VCME 型油浸式真空有载分接开关

技术数据

HM 0.154.5704-11.13/2024

目录

1. 概述 1
2. 技术规范.....3
3. 型号说明.....5
4. 技术性能参数.....7
5. 分接开关特殊设计 12
6. 电动机构.....13
7. 分接开关操作控制器 15
8. 分接开关附件.....16
9. 附录 17

1. 概述

VCME 型油浸式有载分接开关（以下简称分接开关）为组合式分接开关，适用于油浸式调压变压器。分接开关由切换开关和分接选择器两大部分组成，置于变压器油箱内，切换开关有独立的油室，分接选择器与变压器绕组置于同一变压器油箱内。分接开关的安装方式可以是钟罩式，也可以是箱顶式。

分接开关分为三相 Y 接中性点连接和单相任意位置连接。三台单相开关可以组成三相变压器的任意连接和任意位置调压。

其基本连接方式如图 1-1 所示：

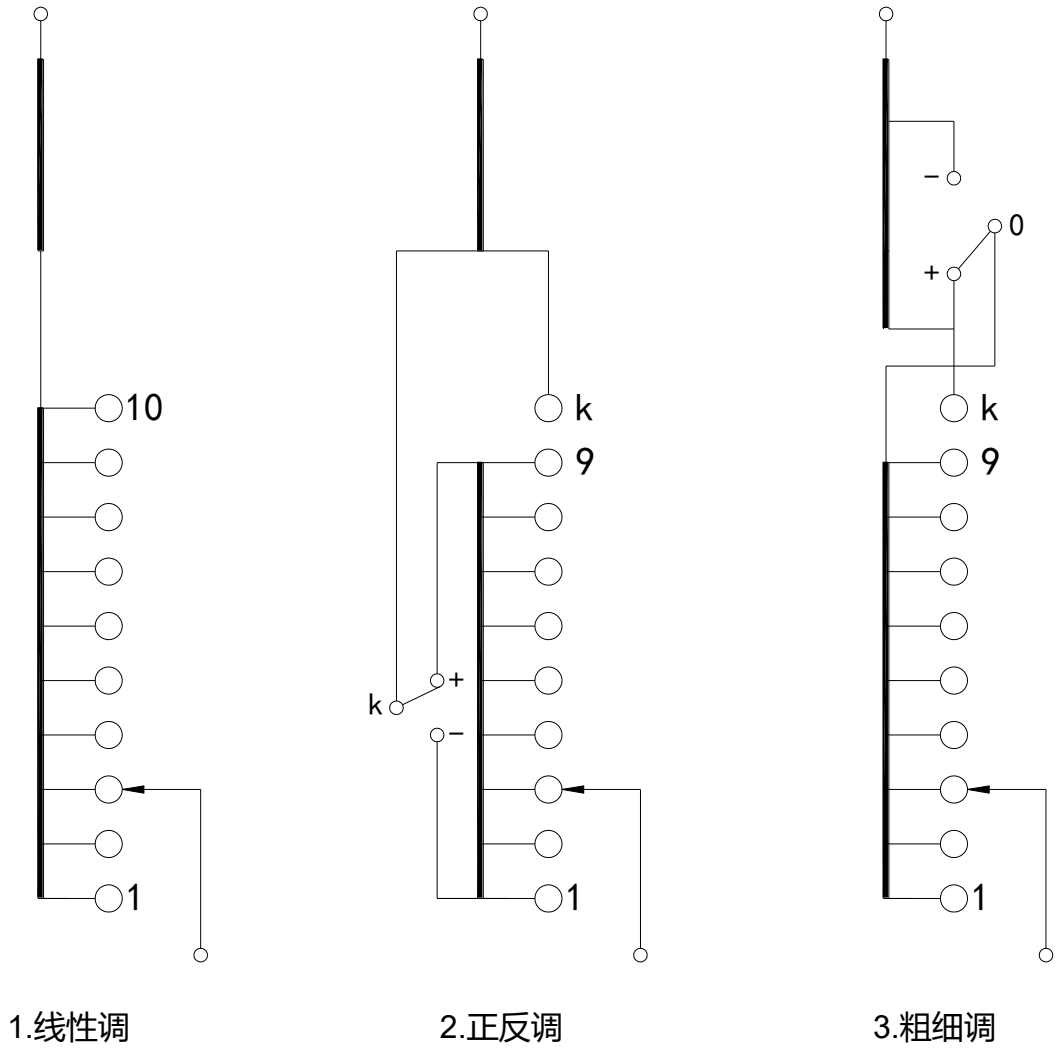


图 1-1 调压绕组的基本连接方式

1. 线性调

线性调可实现 9 级、11 级、13 级、15 级和 17 级调压，即 10、12、14、16 和 18 个分接工作位置。

2. 正反调和粗细调

通过转换选择器进行选择，可实现± 9、± 11、± 13、± 15 和± 17 级调压，即 19、23、27、31 和 35 个分接工作位置。

对于实际分接工作位置少于上述调压绕组工作位置的情况，可通过电动机构超越连动或多个工作位置的等电位连接的方式轻易实现。

3. 多级粗细调

通过粗选择器的选择，实现多级粗细选择器配合，使开关最大工作位置数达到 107。

4. 多级线性调

通过选择器的特殊设计，可实现多级线性调压，开关最大工作位置达到 34。

2. 技术规范

分接开关执行 IEC 60214-1:2014 和 GB/T 10230.1-2019 标准。

表 2-1 分接开关技术数据

<table>
<tr><th>项</th><th colspan="2">型号</th><th>VCME III 500Y
VCME I 500</th><th>VCME III 600Y
VCME I 600</th><th>VCME I 800</th><th>VCME I 1200</th><th>VCME I 1500</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">最大额度通过电流（A）</td><td>500</td><td>600</td><td>800</td><td>1200</td><td>1500</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">额定频率（Hz）</td><td colspan="5">50 或 60</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">连接方式</td><td colspan="5">三相 Y 接，单相任意连接</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">最大额定级电压（V）</td><td colspan="5">2500</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">额定级容量（kVA）</td><td>1250</td><td>1500</td><td>2000</td><td>3000</td><td>3500</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">承受短路能力（kA）</td><td>热稳定（3s）</td><td>8</td><td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>24</td></tr>
<tr><td>动稳定（峰值）</td><td>20</td><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>60</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">最大工作分接位置数</td><td colspan="5">不带转换选择器：18；带转换选择器：35
（特殊：多级线性调最多 34；多级粗细调 107）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">8</td><td rowspan="3">对地绝缘水平（kV）</td><td>设备最高电压</td><td colspan="2">72.5</td><td colspan="2">126</td><td>170</td></tr>
<tr><td>额定外施耐受电压
（50Hz，1min）</td><td colspan="2">140</td><td colspan="2">230</td><td>325</td></tr>
<tr><td>额定雷电冲击耐受电压
（1.2/50μs）</td><td colspan="2">350</td><td colspan="2">550</td><td>750</td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="2">分接选择器</td><td colspan="5">按绝缘水平分为 B、C、D 三种规格</td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="2">机械寿命</td><td colspan="5">150 万次</td></tr>
<tr><td>11</td><td colspan="2">免维护次数</td><td colspan="5">30 万次</td></tr>
<tr><td rowspan="4">12</td><td rowspan="4">开关油室</td><td>工作压力</td><td colspan="5">0.03MPa</td></tr>
<tr><td>密封性能</td><td colspan="5">0.1MPa，24 小时不渗漏</td></tr>
<tr><td>超压保护</td><td colspan="5">爆破盖 0.3±20%MPa 超压爆破</td></tr>
<tr><td>保护继电器</td><td colspan="5">整定流速 1.0m/s±10%</td></tr>
<tr><td>13</td><td colspan="2">配用电动机构</td><td colspan="5">SHM 系列或 CMA7</td></tr>
</table>

表 2-1 分接开关技术数据（续）

			VCME III 500Y VCME III 600Y	VCME I 600 VCME I 600	VCME I 800	VCME I 1200	VCME I 1500
14	开关重量（kg）	不带转换选择器	265	240	250	260	270
		带转换选择器	280	260	270	285	295
15	排油量（dm^3）	72.5kV	200	190	195	200	210
		126kV	225	225	220	225	215
		170kV	245	235	240	245	235
16	注油量（dm^3）	72.5kV	130				
		126kV	150				
		170kV	170				

3. 型号说明

3.1. 型号的表示方法

分接开关因相数、最大额定通过电流、设备最高电压和连接方式的不同组合而出现多种规格。所以，在分接开关的型号中应明确体现上述各项性能参数，其各项代号的详细说明如图 3-1 所示。

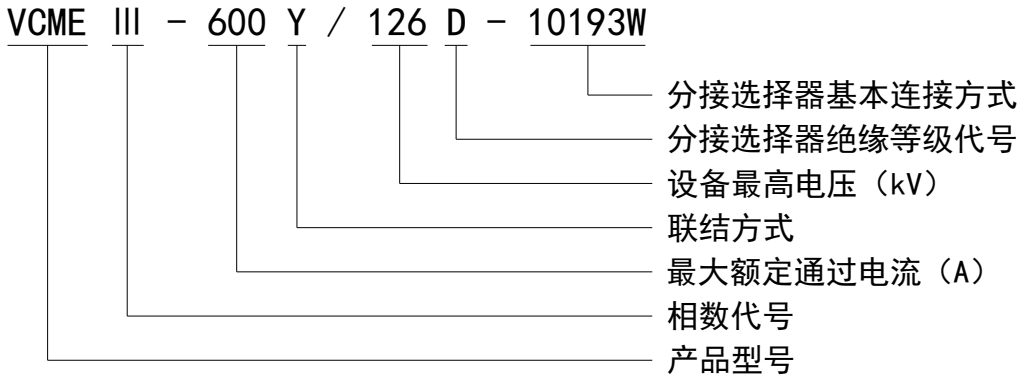


图 3-1 分接开关型号说明

3.2. 分接选择器基本连接方式

根据变压器的调压范围和绕组的连接方式不同。分接选择器有多种不同的规格，分接选择器的规格由分接选择器分布触头数、操作位置数、中间位置数和转换选择器形式组成，分接选择器型号中各项参数的表达方式见图 3-2。

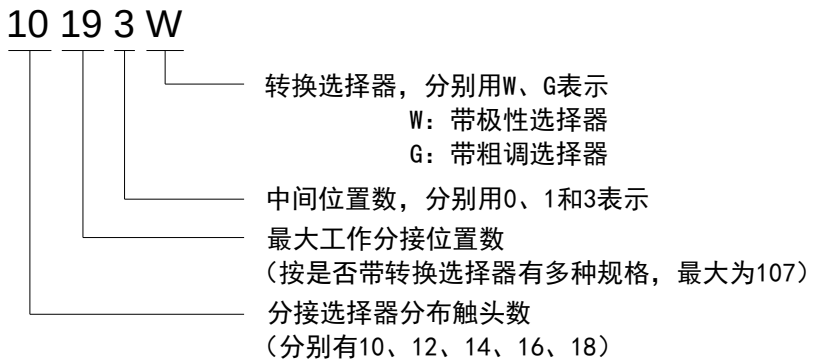


图 3-2 分接选择器基本连接方式说明

3.3. 分接开关基本接线原理图

变压器调压线圈的抽头方式不同对应不同规格的分接开关基本接线图，图 3-3 所示为常见基本接线图，对于用户的特殊要求可进行特殊设计。

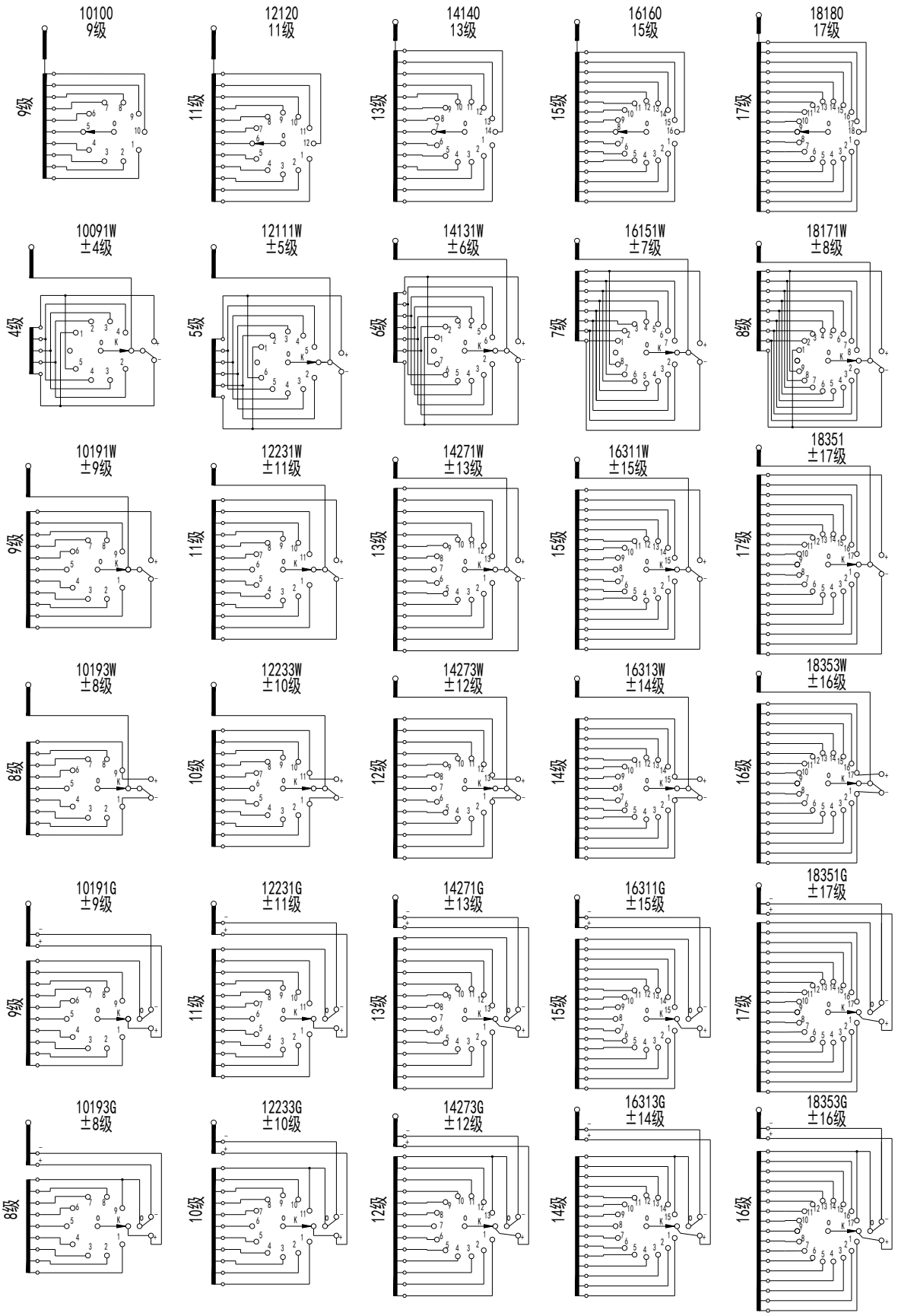


图 3-3 分接选择器基本接线原理图

4. 技术性能参数

4.1. 通过电流

额定通过电流 I_u：经分接开关到外部电路的电流，此电流在相关级电压下能被分接开关从一个分接转移到另一个分接，在满足本部分要求的情况下，分接开关能连续的承载电流。

最大额定通过电流 I_{um}：分接开关设计的最大额定通过电流，它是作为有关试验的基准电流。

4.2. 级电压

额定级电压 U_i：对于每个额定通过电流，接到变压器相邻两个分接头上的分接开关两个端子间的最大允许电压。

最大额定级电压 U_{im}：分接开关设计的额定级电压的最大值。VCME 型分接开关的最大额定级电压为 2500V。

4.3. 额定级容量 P_{Stn}

级容量定义为级电压与负载电流的乘积，即 $P_s=UI$；额定级容量是分接开关在连续工作条件下最大级容量，即 $P_{Stn}=I_{ux}\times U_i$，额定级容量见图 4-1。

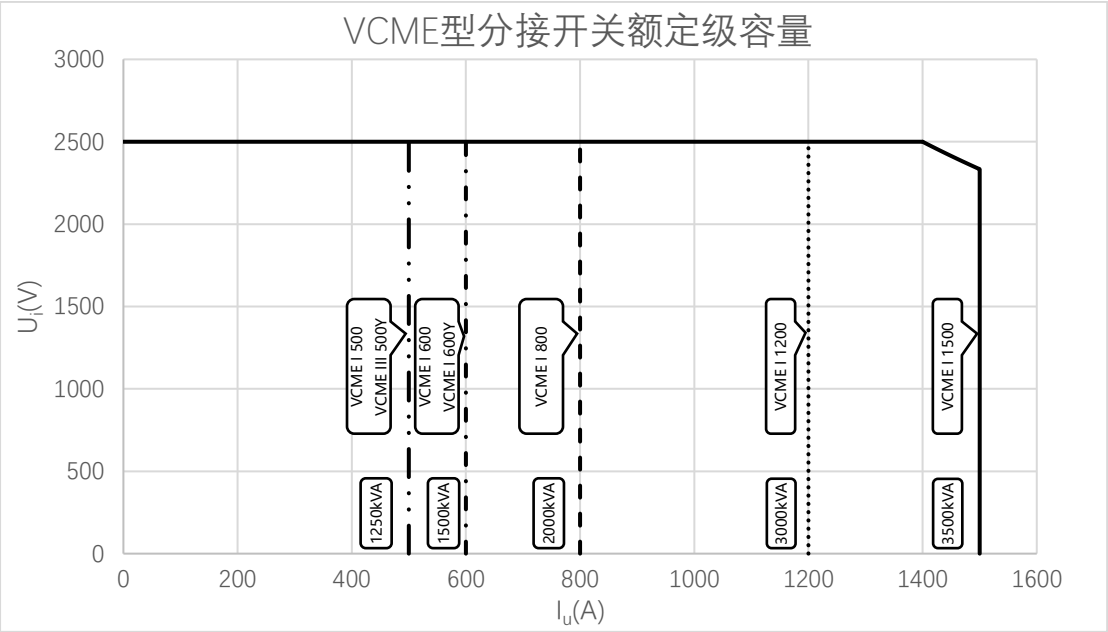


图 4-1 三相分接开关额定切换容量（I_u、U_i）

4.4. 开断容量

按 IEC 60214-1:2014 和 GB/T 10230.1-2019 标准规定，分接开关应能在 2 倍最大额定通过电流和相关额定级电压下开断 40 次。开断容量：

$$P_{st.max}=2P_{st.n} \approx 2I_{um} \times U_{stn}$$

P_{stn}：额定级容量

I_{um}：最大额定通过电流

U_{stn}：相关额定级电压

4.5. 短路承载能力

按 IEC 60214-1:2014 和 GB/T 10230.1-2019 标准规定，分接开关的所有连续载流的各类型触头，都应承受每次持续 2s（±10%）的短路电流冲击而不发生熔焊、变形或机械损坏等现象，其中每次的起始峰值电流应为额定短路电流方均根值的 2.5（±5%）倍。分接开关的承受短路能力参数详见表 2-1。

4.6. 分接开关的使用条件

1. 分接开关在油环境中使用的温度范围为-25℃～+105℃。

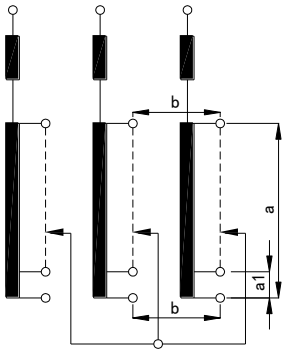
2. 分接开关使用场所环境温度范围为-25℃～+40℃。

3. 分接开关安装在变压器上后与地面的垂直度不超过 2%。

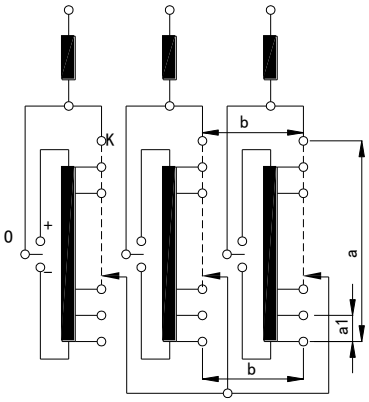
4. 分接开关使用场所应无严重尘埃及其它爆炸性或腐蚀性气体。

注：分接开关或电动机构更严酷的环境条件，用户需与华明公司技术部门联系确认。

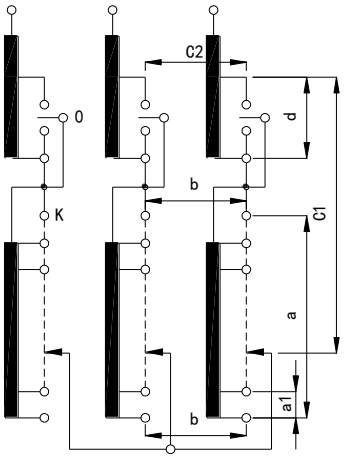
4.7. 分接选择器各部位的电压梯度



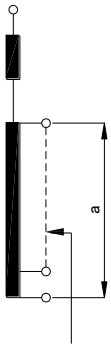
10 10 0 ... 18 18 0



10 09 1W ... 18 17 1W
10 19 1W ... 18 35 1W
10 19 3W ... 18 35 3W

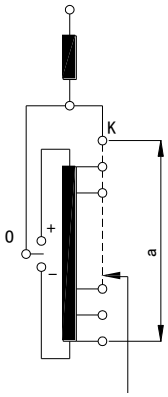


10 19 1G ... 18 35 1G
10 19 3G ... 18 35 3G



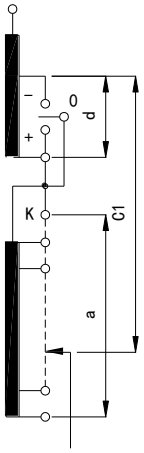
10 10 0 ... 18 18 0

1. 线性调



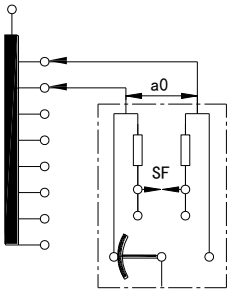
10 09 1W ... 18 17 1W
10 19 1W ... 18 35 1W
10 19 3W ... 18 35 3W

2. 正反调



10 19 1G ... 18 35 1G
10 19 3G ... 18 35 3G

3. 粗细调



4. 切换开关

绝缘距离符号说明：

- a — — 同相调压线圈首末端之间
- a1 — — 任一分接位置上分接选择器触头之间（已连接或未连接的）
- b — — 不同相的调压线圈任一分接间
- a0 — — 级间
- c1 — — 同相粗调绕组的首端与细调绕组的输出端之间
- c2 — — 不同相的粗细线圈之间
- d — — 同相粗调绕组两端之间
- SF — — 火花间隙

图 4-2 各部位的电压梯度

4.8. 分接开关内部绝缘水平

分接开关内部绝缘水平分为 B、C、D 三个等级，不同绝缘水平的开关，其级间，最大最小分接间，相间的耐压水平也不同。B 级耐压水平为最低，D 级最高。图 4-2 所示开关与调压绕组连接后，各部位的电位分布情况，表 4-1 给出了分接开关在各相应绝缘距离上的工频冲击耐受电压。

表 4-1 分接开关内部绝缘水平（kV）

（单位：kV）

绝缘距离符号	B 级分接选择器		C 级分接选择器		D 级分接选择器	
	1.2/50μs	50Hz，1min	1.2/50μs	50Hz，1min	1.2/50μs	50Hz，1min
a	265	50	350	82	460	105
b	265	50	350	82	460	146
a_0	90	20	90	20	90	20
a_1	150	30	150	30	150	30
c_1	485	143	545	178	590	208
c_2	495	150	550	182	590	225
d	265	50	350	82	460	105

注：a_0 内部绝缘水平系带火花间隙保护的绝缘水平，当全波冲击 130kV，100%响应。

4.9. 分接开关对地绝缘水平

分接开关对地绝缘水平，即分接开关带电体与接地部分的绝缘，由交流工频一分钟电压试验值和冲击电压试验值所确定，与它所连接的变压器分接绕组部位、调压范围和调压方式、绕组的连接方法和结构布置以及变压器绕组的额定电压有关，是由变压器调压绕组对地绝缘水平所确定的。

分接开关的对地绝缘水平应根据分接开关的设备最高工作电压 U_m 从 IEC 60214-1:2014 和 GB/T 10230.1-2019 规定的标准值（详见表 4-2）中进行选择，以便可以用尽可能低的绝缘数值来满足整个使用范围。

表 4-2 分接开关对地绝缘水平

（单位：kV）

设备最高电压 U_m	额定外施耐受电压（50Hz，1min）	额定雷电冲击耐受电压（全波 1.2/50μs）
72.5	140	350
126	230	550
170	325	750

4.10. 分接开关的安装方式

分接开关通过开关安装法兰安装在变压器箱盖上，因此，变压器应提供一个安装法兰，其尺寸详见附图，对于钟罩式变压器，分接开关的支撑法兰仅作为变压器接线时的临时支撑，变压器安装好后，再将开关固定在变压器的安装法兰上。

5. 分接开关特殊设计

5.1. 调压绕组的电位连接

在高电压等级大调压范围有载调压变压器中，分接开关转换选择器在操作期间，调压绕组将瞬间与主绕组在电气上脱离，处于“悬浮”状态。此时，调压绕组将得到一个对地耦合电容 C_e 和对相邻绕组间耦合电容 C_w 所确定的新电位（详见图 5-2），通常此电位与转换选择器操作前的调压绕组电位不同，这两者之间的电位差称为偏移电压，这个偏移电压在转换选择器触头断口上表现为恢复电压。当偏移电压达到某一临界值时有可能在转换选择器上导致放电，同时产生大量气体，这是非常严重的问题。所以，如果分接开关偏移电压超过某一限值（有效值）时就必须考虑调压绕组的电位连接问题，以防止转换选择器在操作期间放电现象的发生。

分接开关转换选择器触头上的恢复电压允许值为 35kV，当分接开关的转换选择器的偏移电压超过这一限值时，采用固定值的电位电阻恒定的接入调压绕组（详见图 5-1），分接开关电位电阻的安装位置和安装尺寸见附图 16 。

为了便于华明公司确定转换选择器的负荷和电位电阻元件的尺寸和数目等，在分接开关选型时必须注明下述变压器参数：

1. 变压器所有性能参数：额定容量、额定电压、调压范围、绕组的连接方式和绝缘水平等；
2. 绕组的相对布置方式：调压绕组与邻近绕组或绕组部件的相对位置；
3. 与调压绕组相邻的两端电压和该线圈在变压器绕组中的电气位置；
4. 调压绕组与相邻绕组部件间的电容量；
5. 调压绕组和地或邻近接地绕组（如果存在时）之间的电容量；
6. 跨越一半的调压绕组的冲击负荷；
7. 跨越一半的调压绕组的工作电压和工频试验电压。

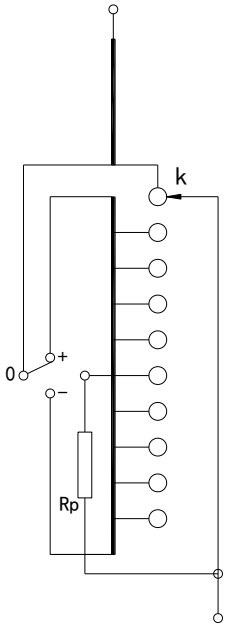


图 5-1 电位电阻恒定连接方式

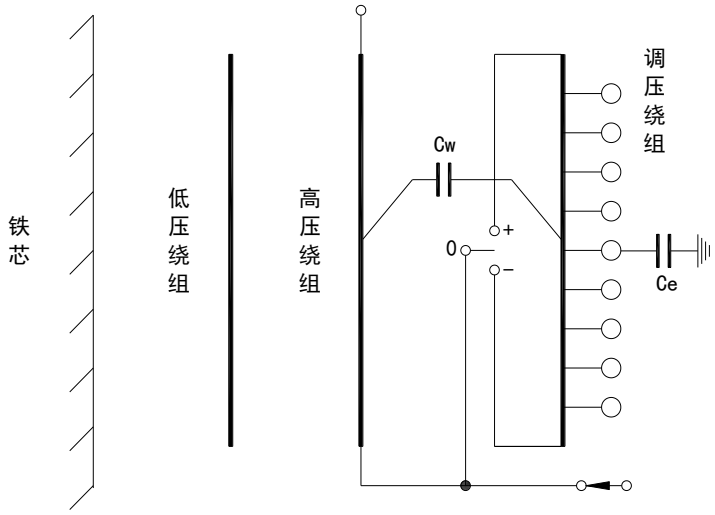
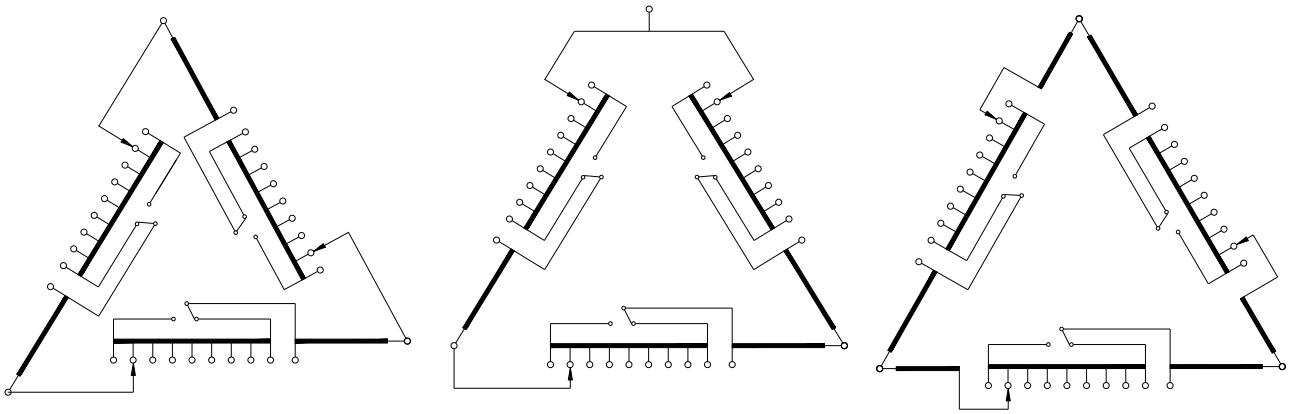


图 5-2 双绕组变压器正反调绕组布置

5.2. 两相或单相分接开关

分接开关可以设计为一台电动机构（也可能是三台电动机构）带动三台单相分接开关或一台二相加一台单相的两台分接开关组合，用于 D 接或除中性点以外的其它部位调压方式的调压。



三相 D 接 线端调压　　一相+两相 线端调压　　三相 D 接 中部调压

图 5-3 用于 D 接变压器绕组的基本接法

6. 电动机构

分接开关由电动机构驱动，用户可依据不同型号分接开关选用所需要的电动机构，电动机构技术参数见表 6-1。

表 6-1 电动机构技术参数（部分）

项目 \ 电动机构		SHM-X	CMA7	
电机	额定功率（W）	750	750	1100
	额定电压（V）	200~240（AC）	三相 380（AC）	
	额定电流（A）	4	2.0	2.8
	频率（Hz）	50 或 60	50 或 60	
	转速（r/min）	330 直驱	1400	
输出轴转动力矩（Nm）		35 静力矩	18	26
每级分接变换传动轴转数（圈）		33	33	
每级分接变换手柄转数（圈）		33	33	
每级分接变换电动操作时间（s）		约 6	约 5	
最大工作位置数		107	107	
控制回路及加热器电压（V）		220（AC）	220（AC）	
加热器功率消耗（W）		100	50	
辅助线路绝缘试验（kV/50Hz，1min）		2	2	
重量（kg）		80	90	
防护等级		IP66	IP56	
电动机构机械寿命（万次）		≥200	≥80	

7. 分接开关操作控制器

7.1. SHM-K 远方数字控制器

SHM-K 远方数字控制器（以下简称 SHM-K），可与电动操作机构配合使用，实现分接开关的手动和自动控制，SHM-K 采用彩色高分辨率触摸屏，其主屏 400M，FRASH 256M，RAM 64M，具有极快的运行速度及巨大的内存空间。它通过光纤与就地控制模块进行双向数字通讯。

SHM-K 远方数字控制器技术参数：

工作电压：85～264V（AC），50/60HZ；100～250V（DC）
功耗：约 7W
最大显示位置数：107
工作环境：室内 0℃～50℃；相对湿度＜RH95%非凝露

7.2. HMC-3C 型有载分接开关档位显示器

HMC-3C 型有载分接开关位置显示器可与电动机构远方位置指示回路配合作为有载分接开关档位的远方显示，同时也具有有载分接开关的“1-N”、“停”、“N-1”功能及输出BCD码位置信号，并配有远控指示灯。

HMC-3C 显示器技术参数：

工作电压：220V（AC）	工作频率：50Hz
最大显示位置数：107	工作温度：-10℃～+40℃

注:对于上述控制器其它电源技术要求，请用户订货时说明。

8. 分接开关附件

8.1. 伞齿轮盒

伞齿轮盒用于连接分接开关的水平轴和电动机构的垂直轴，使电动机构的驱动转矩传至分接开关，伞齿轮盒的外形尺寸见附图 27 。

8.2. 保护继电器

保护继电器是油浸式分接开关所用的一种保护装置，由于分接开关内部故障而使油分解产生气体或造成油流涌动时，使继电器的接点动作，接通指定的控制回路，并及时发出信号或自动切除变压器。

保护继电器安装在分接开关头部弯油管与储油柜之间的连接管路中，安装时使继电器上的箭头指向储油柜一侧。华明公司分接开关配置的保护继电器有多种型号供用户选择，保护继电器的安装尺寸详见附图 29 。(如用户有特殊要求，可与我公司技术部门联系)

8.3. 压力释放阀

压力释放阀和爆破盖是油浸式有载分接开关的安全保护装置，当分接开关内部发生事故时，油室内的油被气化，产生大量气体，使油室内部压力急剧升高，此压力如不及时释放将造成分接开关油室变形甚至爆裂，因此，安装压力释放装置可以避免事故的扩大化。

压力释放阀最初是安装在变压器油箱上的安全保护装置，它是一种自动密封释放阀，当过压动作时阀盖打开，过压力立即被释放，并重新闭合，可重复使用，并将动作时刻的液体流失控制至最小。

爆破盖是在油室的顶盖上制造一个薄弱环节，一旦油室压力超过整定值时，顶破爆破盖，释放油室内的过压，从而起到避免油室被破坏的作用。

压力释放阀为低能故障保护装置，爆破盖为高能保护装置，而分接开关事故多为高能事故，因此建议分接开关采用爆破膜为安全保护装置或以爆破盖为主压力释放阀为辅的双重安全保护装置。压力释放阀作为分接开关的备选附件，用户可根据需要在订货时提出具体配置要求。

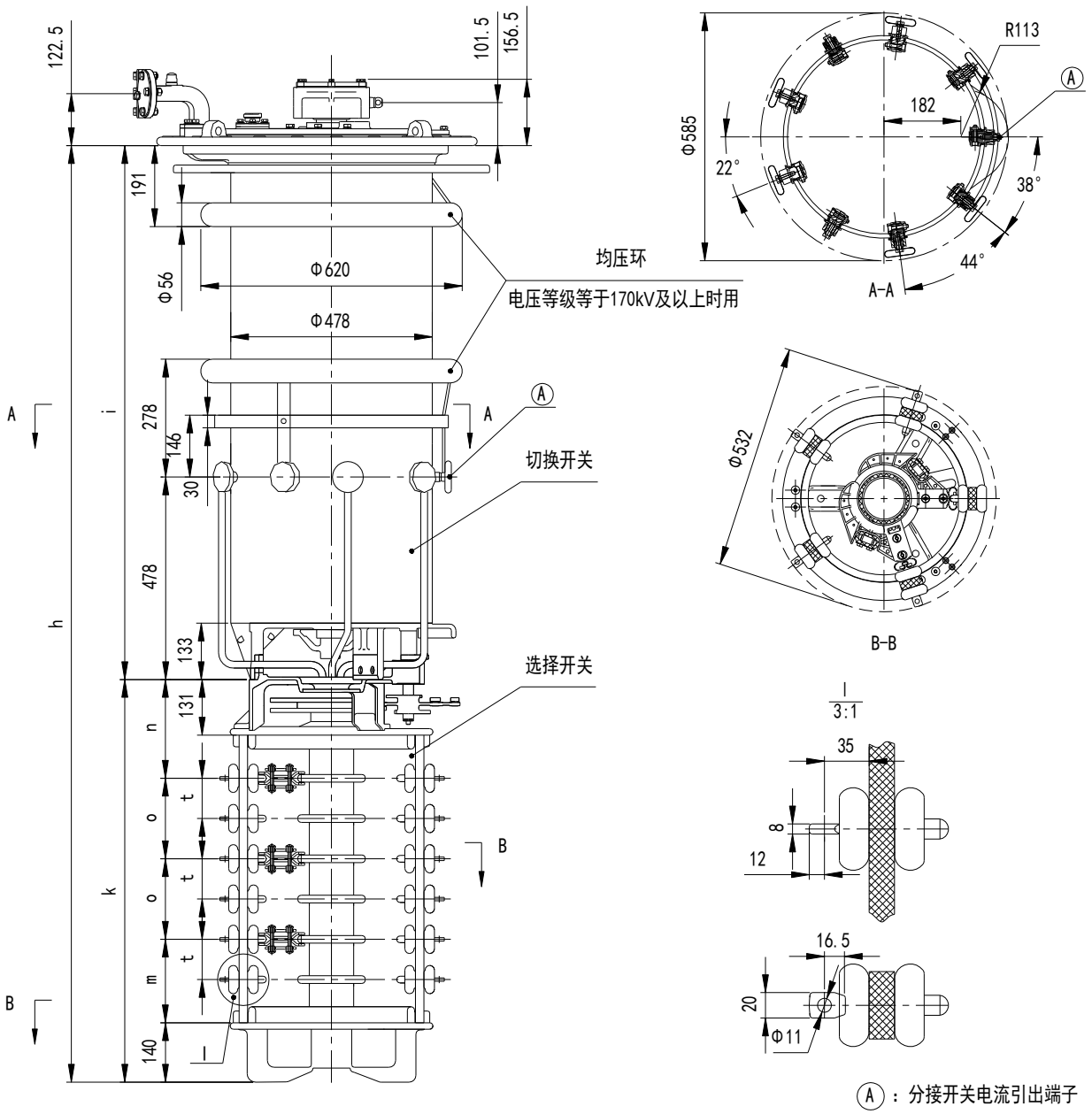
9. 附录

附图 1 VCME 型分接开关 III 500Y/600Y 不带极性选择器.....20
附图 2 VCME 型分接开关 III 500Y/600Y 带极性选择器.....21
附图 3 VCME 型分接开关 III 500Y/600Y 带粗细调选择器.....22
附图 4 VCME 型分接开关 II 500/600 不带极性选择器.....23
附图 5 VCME 型分接开关 II 500/600 带极性选择器.....24
附图 6 VCME 型分接开关 II 500/600 带粗细调选择器.....25
附图 7 VCME 型分接开关 I 500/600 不带极性选择器.....26
附图 8 VCME 型分接开关 I 500/600 带极性选择器.....27
附图 9 VCME 型分接开关 I 500/600 带粗细调选择器.....28
附图 10 VCME 型分接开关 I 800 不带极性选择器.....29
附图 11 VCME 型分接开关 I 800 带极性选择器.....30
附图 12 VCME 型分接开关 I 800 带粗细调选择器.....31
附图 13 VCME 型分接开关 I 1200/1500 不带极性选择器.....32
附图 14 VCME 型分接开关 I 1200/1500 带极性选择器.....33
附图 15 VCME 型分接开关 I 1200/1500 带粗细调选择器.....34
附图 16 VCME 型分接开关配电位电阻外形尺寸图.....35
附图 17 VCME 型分接开关外形图（配铝底座）.....36
附图 18 VCME 型分接开关触头排列布置示意图.....37
附图 19 VCME 型分接开关安装法兰外形尺寸图.....38
附图 20 VCME 型分接开关带压力释放阀安装法兰外形尺寸图.....39
附图 21 VCME 型分接开关带压力释放阀升高座安装法兰外形尺寸图.....40
附图 22 齿轮机构传动轴位置布置图.....41
附图 23 -1 VCME 型分接开关布置图 1.....42
附图 23 -2 VCME 型分接开关布置图 2.....43
附图 24 VCME 型分接开关总体布置外形及安装尺寸图.....44
附图 25 钟罩式变压器开关法兰外形尺寸图.....45
附图 26 变压器连接法兰示意图（VCME 型）.....46
附图 27 伞形齿轮盒外形尺寸图.....47
附图 28 VCME 型分接开关 I 800/1200/1500 分接选择器触头端子并联片尺寸图.....48
附图 29 保护继电器的外形及安装尺寸图.....49
附图 30 多级粗细调有载分接开关接线原理图.....50

附图 31 VCME III 500Y/600Y 多级分接开关外形尺寸图 51
附图 32 VCME I 500/600 多级分接开关外形尺寸图 52
附图 33 VCME I 800 多级分接开关外形尺寸图 53
附图 34 VCME I 1200/1500 多级分接开关外形尺寸图 54
附图 35 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10070） 55
附图 36 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10090） 56
附图 37 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10071W） 57
附图 38 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10091W） 58
附图 39 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10191G） 59
附图 40 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10191W） 60
附图 41 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10193G） 61
附图 42 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10193W） 62
附图 43 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12110） 63
附图 44 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12111W） 64
附图 45 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12231G） 65
附图 46 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12231W） 66
附图 47 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12233G） 67
附图 48 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12233W） 68
附图 49 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14130） 69
附图 50 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14131W） 70
附图 51 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14271G） 71
附图 52 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14271W） 72
附图 53 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14273G） 73
附图 54 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14273W） 74
附图 55 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16150） 75
附图 56 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16151W） 76
附图 57 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16311G） 77
附图 58 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16311W） 78
附图 59 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16313G） 79
附图 60 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16313W） 80
附图 61 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18170） 81
附图 62 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18171W） 82
附图 63 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18351G） 83

附图 64 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18351W） 84
附图 65 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18353G） 85
附图 66 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18353W） 86
附图 67 10591G 档开关连接图 87
附图 68 10591G 档开关位置表 88
附图 69 12711G 档开关连接图.....89
附图 70 12711G 档开关位置表.....90
附图 71 14831G 档开关连接图 91
附图 72 14831G 档开关位置表 92
附图 73 16951G 档开关连接图 93
附图 74 16951G 档开关位置表 94
附图 75 181071G 档开关连接图 95
附图 76 181071G 档开关位置表 96

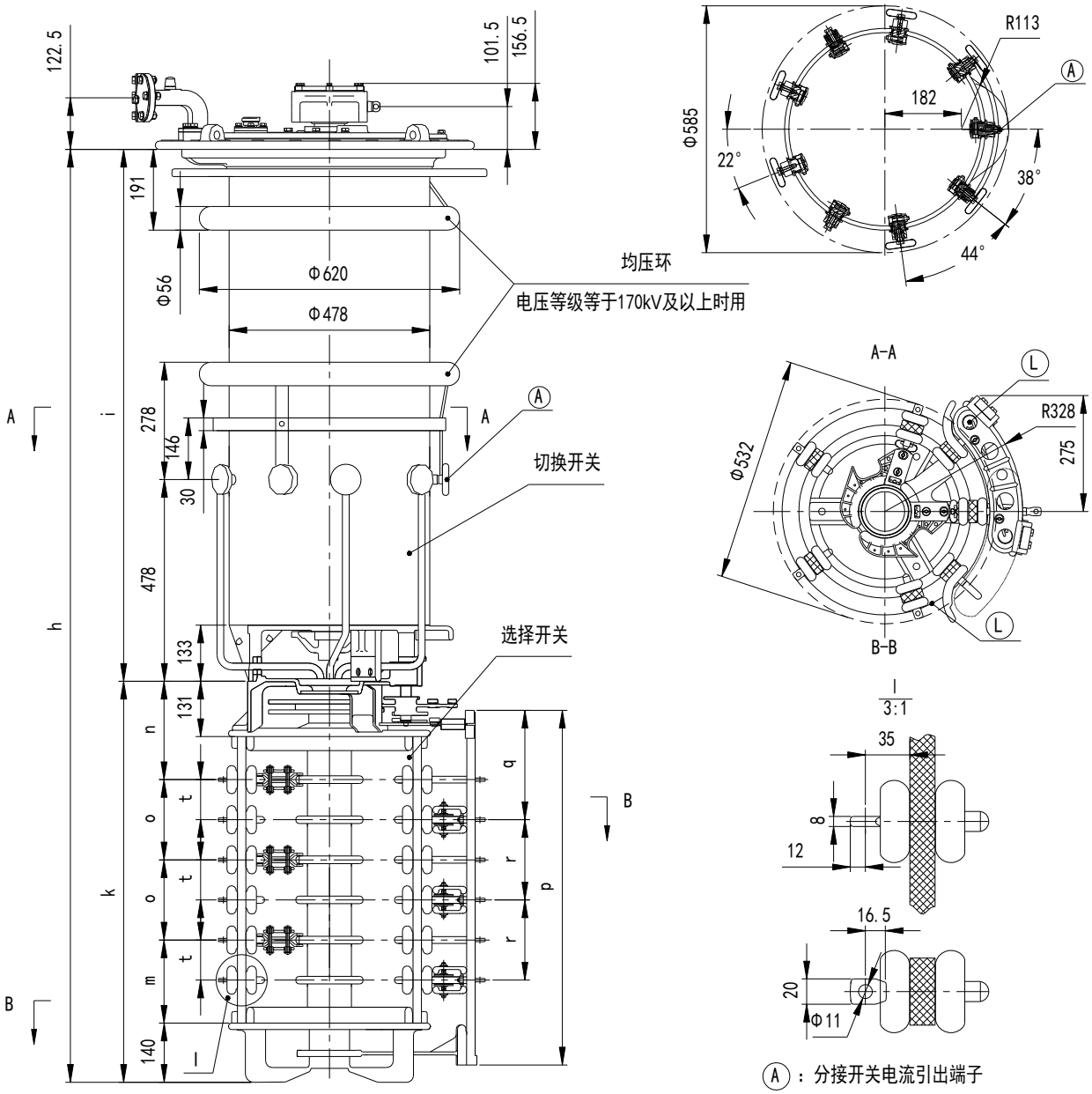
附图 1 VCME 型分接开关 III 500Y/600Y 不带极性选择器



Ⓐ：分接开关电流引出端子

开关型号		VCME III 500/600Y-72.5~170/B			VCME III 500/600Y-72.5~170/C			VCME III 500/600Y-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1950	2080	2210	2125	2255	2385	2580	2710	2840
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	950			1125			1580		
	n	233			258			323		
	o	190			240			370		
	t	95			120			185		
	m	197			247			377		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		194	219	239	195	220	240	198	223	243
重 量（kg）		260			265			275		

附图 2 VCME 型分接开关 III 500Y/600Y 带极性选择器

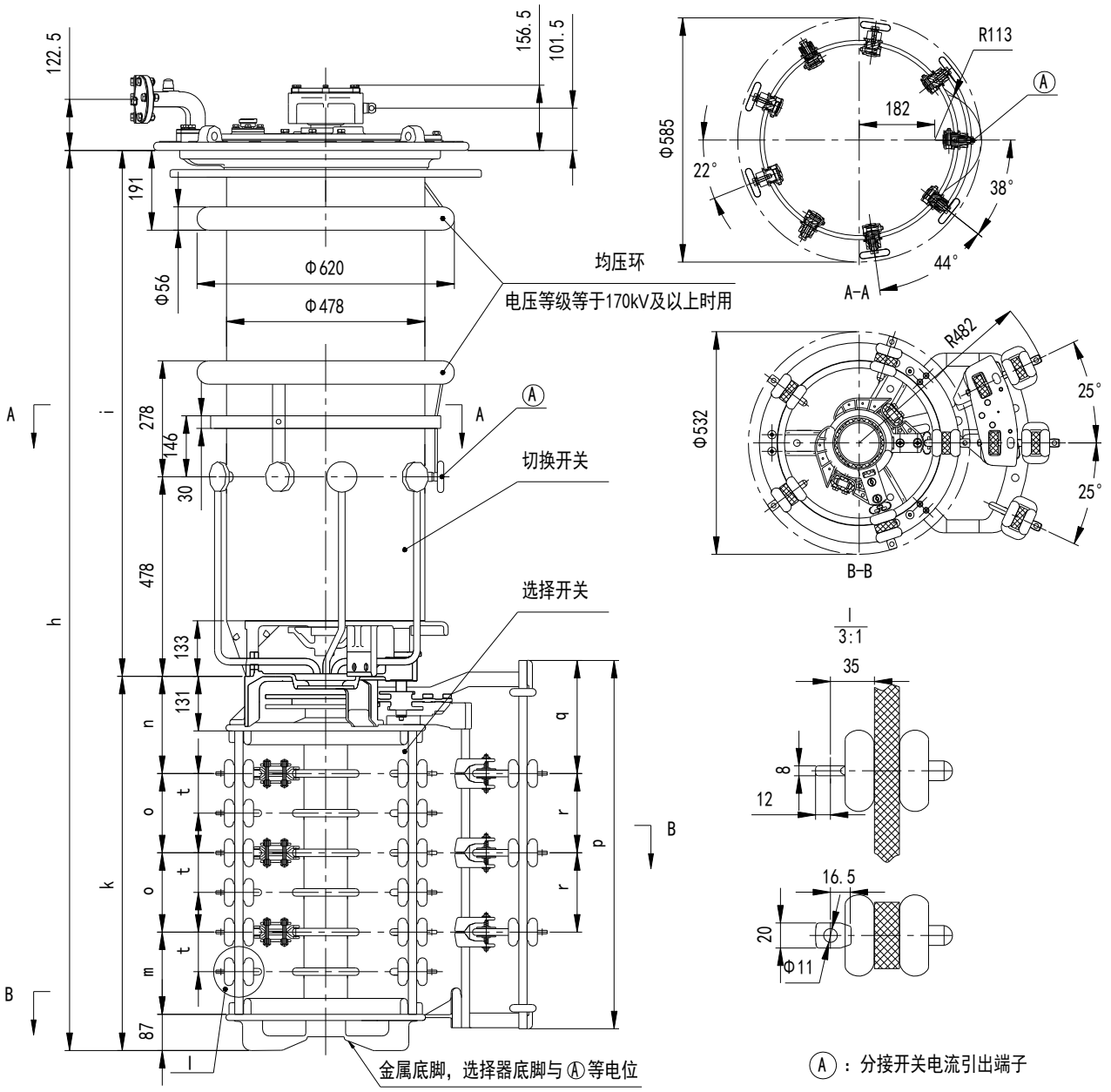


Ⓐ：分接开关电流引出端子

Ⓛ：等电位连线(仅用于10193W...18353W)

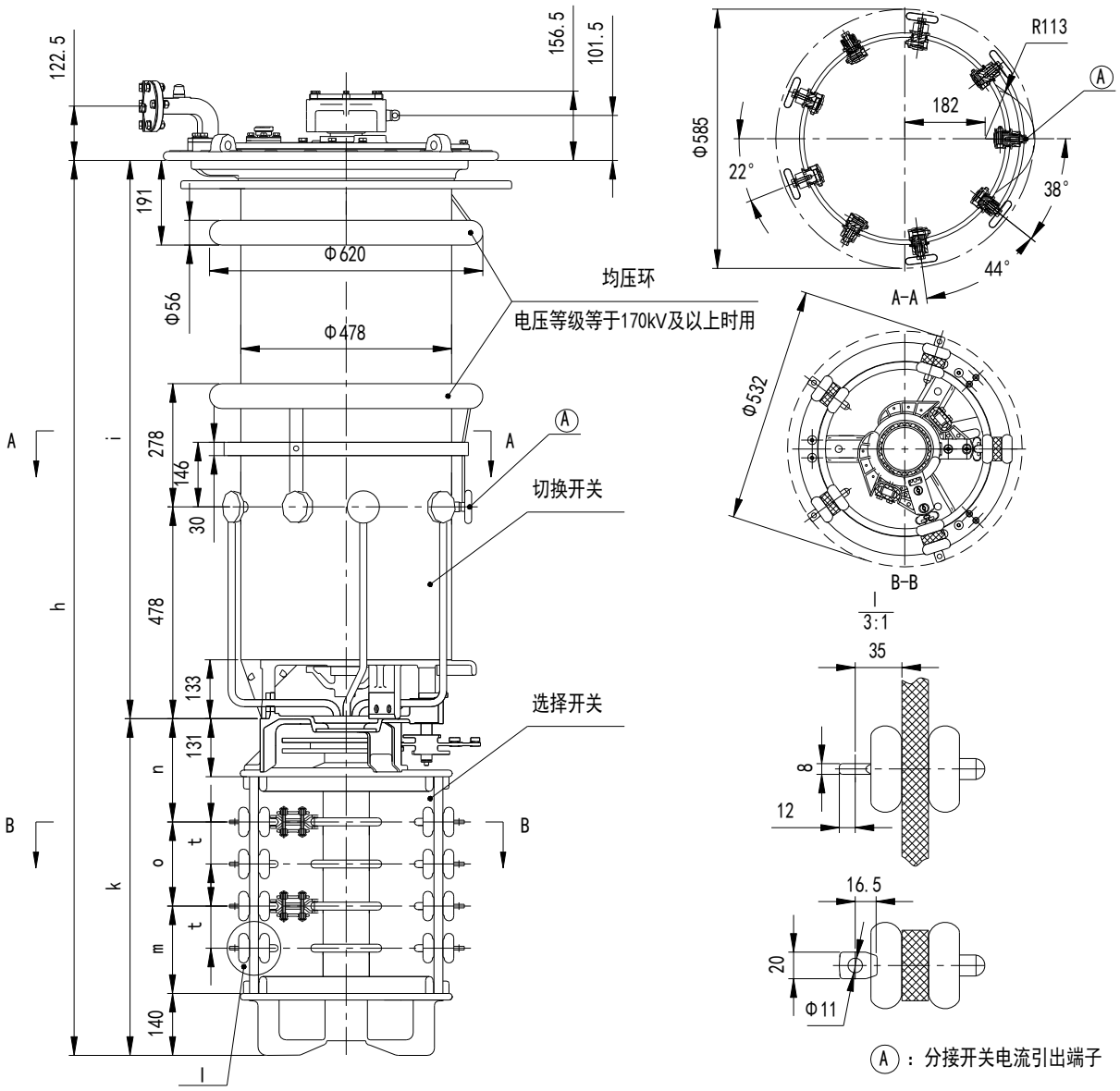
开关型号		VCME III 500/600Y-72.5~170/B			VCME III 500/600Y-72.5~170/C			VCME III 500/600Y-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1950	2080	2210	2125	2255	2385	2580	2710	2840
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	950			1125			1580		
	n	233			258			323		
	o	190			240			370		
	t	95			120			185		
	m	197			247			377		
	r	190			240			370		
	q	255			503			534		
	p	842.5			1017.5			1472.5		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		199	224	244	200	225	245	207	232	252
重 量（kg）		275			285			310		

附图 3 VCME 型分接开关 III 500Y/600Y 带粗细调选择器



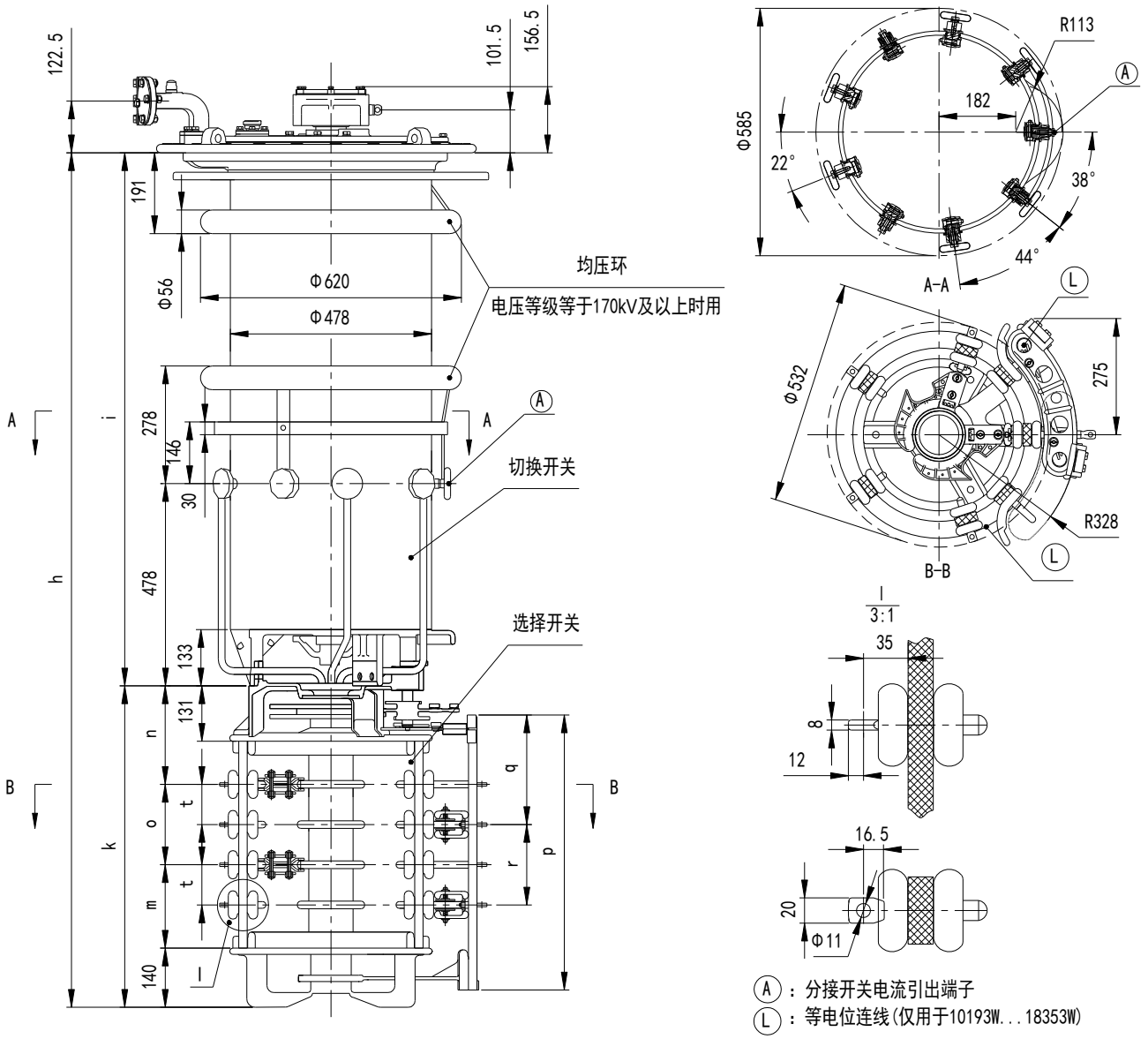
开关型号		VCME III 500/600Y-72.5~170/B			VCME III 500/600Y-72.5~170/C			VCME III 500/600Y-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1897	2027	2157	2072	2202	2332	2527	2657	2787
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	897			1072			1527		
	n	233			258			323		
	o	190			240			370		
	t	95			120			185		
	m	197			247			377		
	r	190			240			370		
	q	276.5			301.5			366.5		
	p	892			1067			1522		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		199	224	244	199	224	244	207	232	252
重 量（kg）		275			280			305		

附图 4 VCME 型分接开关 II 500/600 不带极性选择器



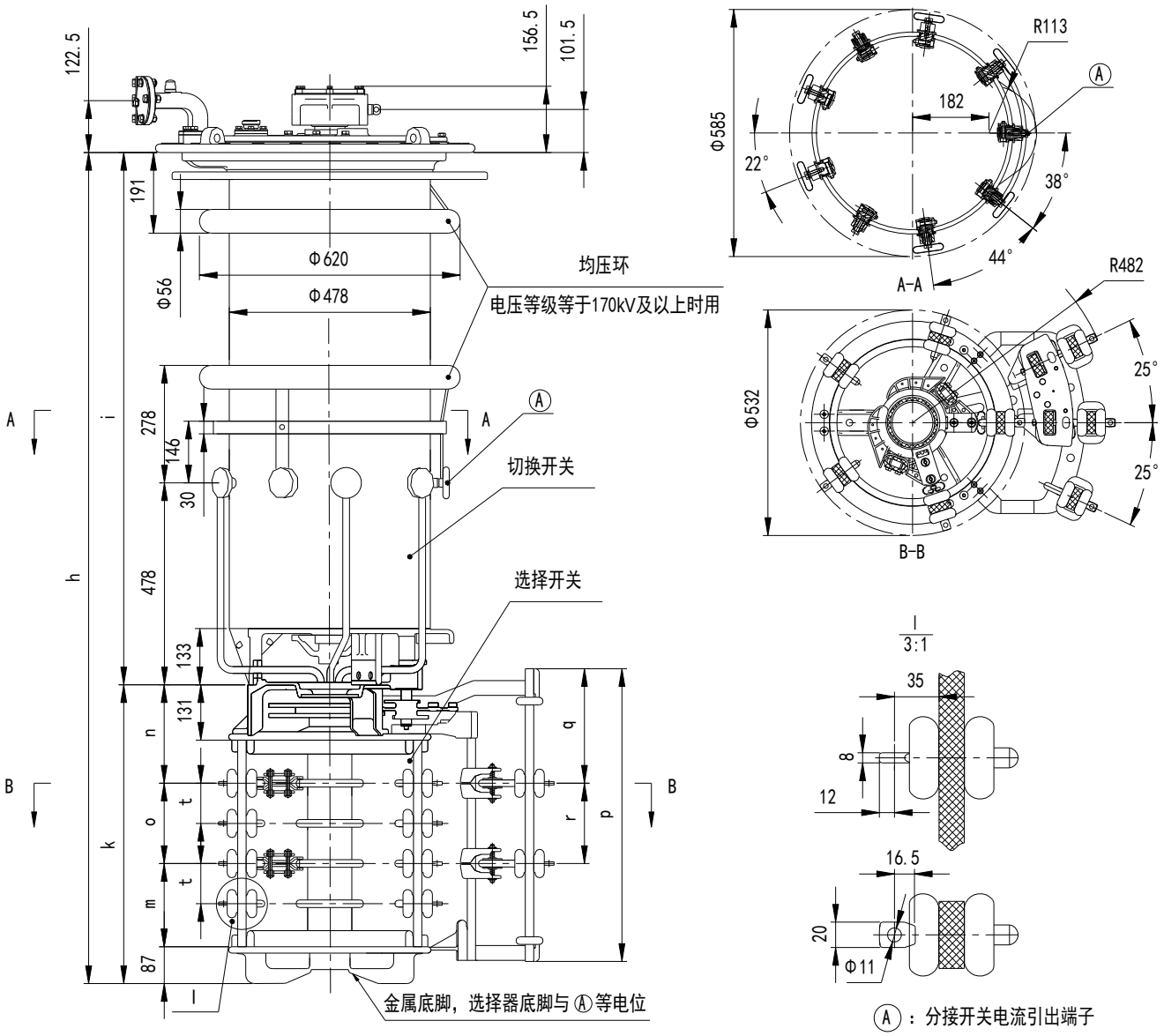
开关型号		VCME II 500/600-72.5~170/B			VCME II 500/600-72.5~170/C			VCME II 500/600-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1760	1890	2020	1885	2015	2145	2210	2340	2470
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	760			885			1210		
	n	233			258			323		
	o	190			240			370		
	t	95			120			185		
	m	197			247			377		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		194	219	239	195	220	240	198	223	243
重 量（kg）		260			265			275		

附图 5 VCME 型分接开关 II 500/600 带极性选择器



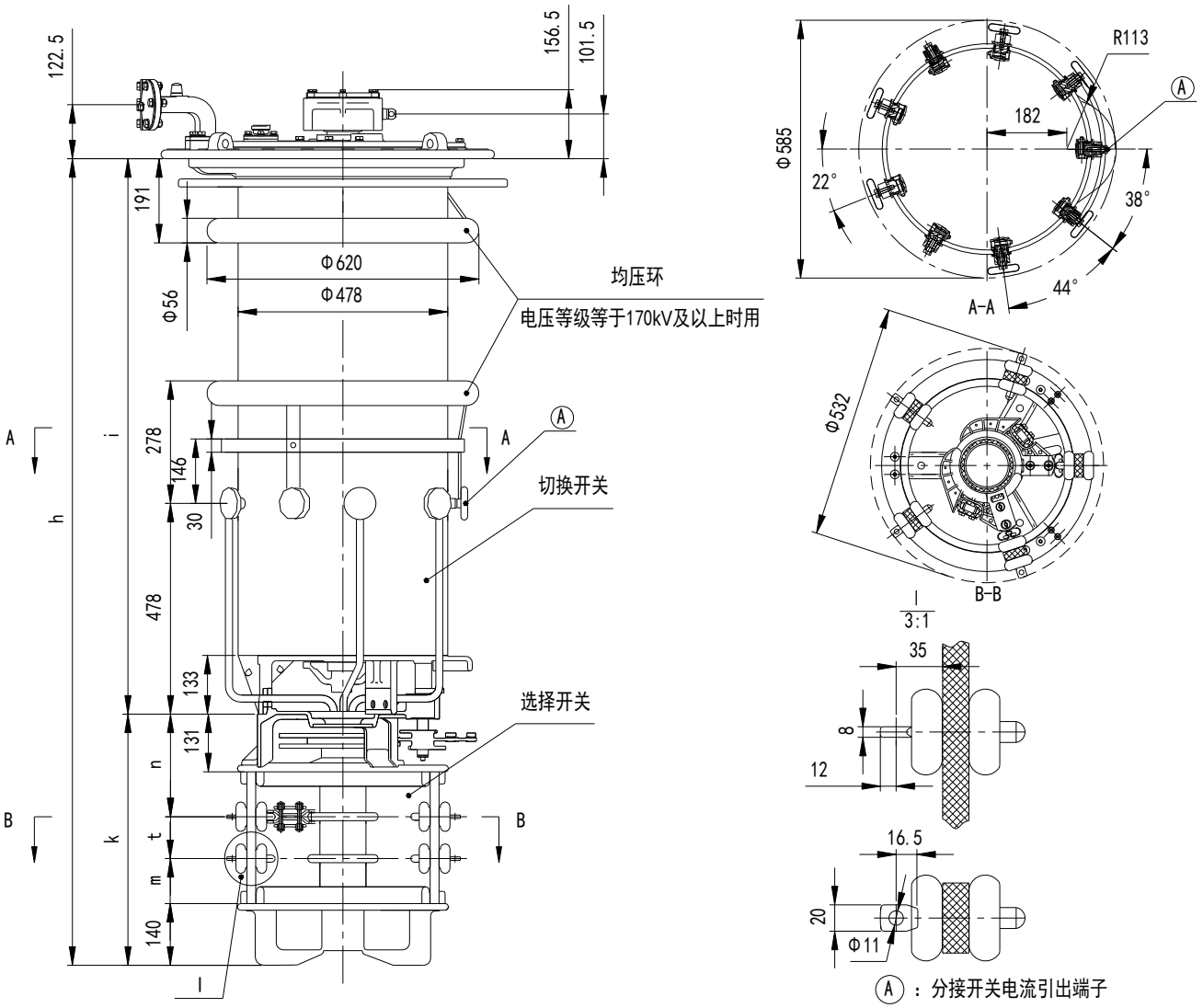
开关型号		VCME II 500/600-72.5~170/B			VCME II 500/600-72.5~170/C			VCME II 500/600-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1760	1890	2020	1885	2015	2145	2210	2340	2470
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	760			885			1210		
	n	233			258			323		
	o	190			240			370		
	t	95			120			185		
	m	197			247			377		
	r	190			240			370		
	q	255			305			435		
	p	652			777			1102		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		199	224	244	200	225	245	207	232	252
重 量（kg）		275			285			310		

附图 6 VCME 型分接开关 II 500/600 带粗细调选择器



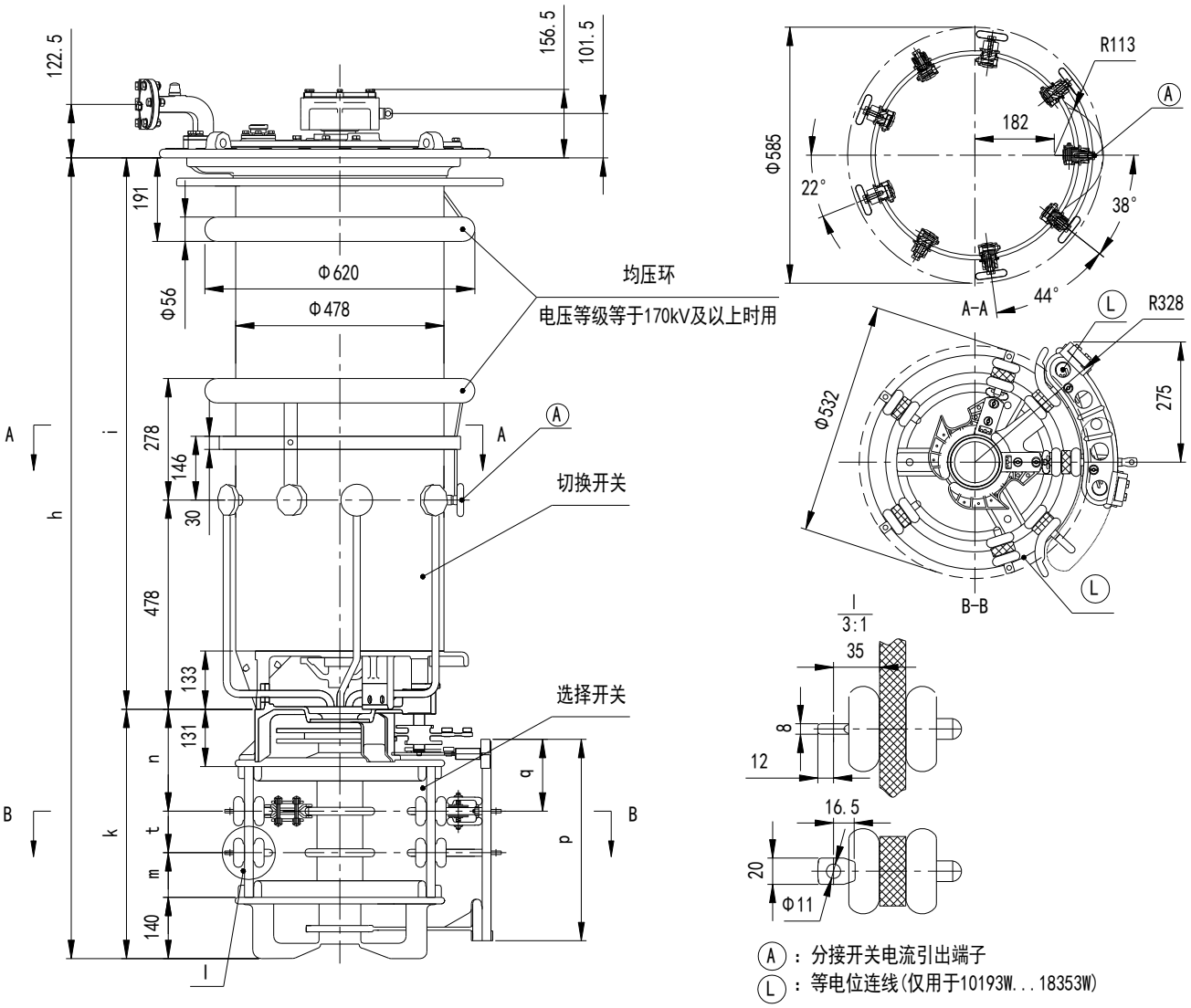
开关型号		VCME II 500/600-72.5~170/B			VCME II 500/600-72.5~170/C			VCME II 500/600-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1707	1837	1967	1832	1962	2092	2157	2287	2417
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	707			832			1157		
	n	233			258			323		
	o	190			240			370		
	t	95			120			185		
	m	197			247			377		
	r	190			240			370		
	q	276.5			301.5			366.5		
	p	702			827			1152		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		199	224	244	199	224	244	207	232	252
重 量（kg）		275			280			305		

附图 7 VCME 型分接开关 I 500/600 不带极性选择器



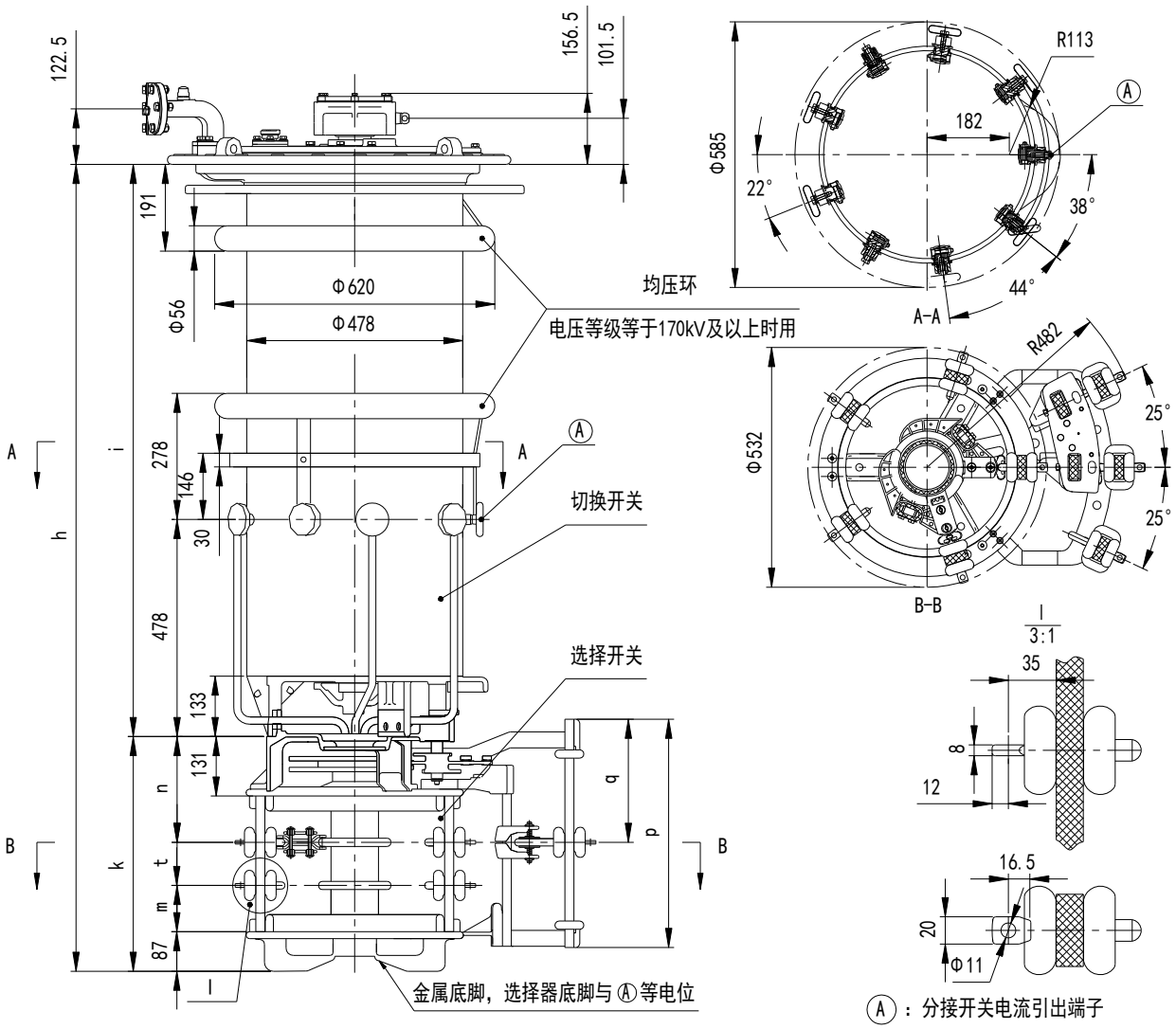
开关型号		VCME I 500/600-72.5~170/B			VCME I 500/600-72.5~170/C			VCME I 500/600-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1570	1700	1830	1645	1775	1905	1840	1970	2100
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	570			645			840		
	n	233			258			323		
	t	95			120			185		
	m	102			127			192		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		189	214	234	189	214	234	190	215	235
重 量（kg）		240			240			245		

附图 8 VCME 型分接开关 I 500/600 带极性选择器



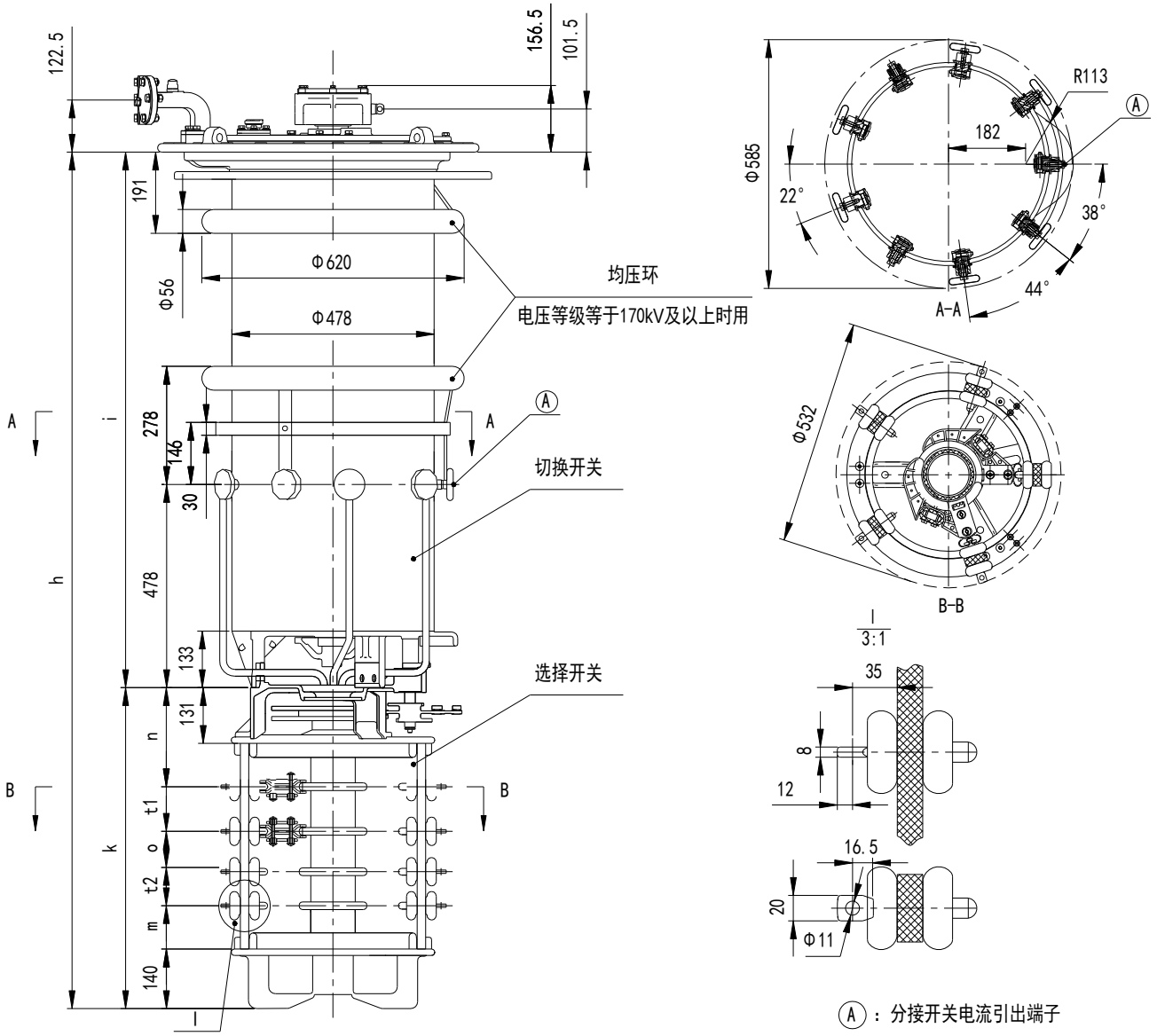
开关型号		VCME I 500/600-72.5~170/B			VCME I 500/600-72.5~170/C			VCME I 500/600-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1570	1700	1830	1645	1775	1905	1840	1970	2100
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	570			645			840		
	n	233			258			323		
	t	95			120			185		
	m	102			127			192		
	q	160			185			250		
	p	462.5			537.5			732.5		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		191	216	244	192	217	237	193	218	238
重 量（kg）		250			255			260		

附图 9 VCME 型分接开关 I 500/600 带粗细调选择器



开关型号		VCME I 500/600-72.5~170/B			VCME I 500/600-72.5~170/C			VCME I 500/600-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1517	1647	1777	1592	1722	1852	1787	1917	2047
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	517			592			787		
	n	233			258			323		
	t	95			120			185		
	m	102			127			192		
	q	276.5			301.5			366.5		
	p	512			587			782		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		193	218	238	193	218	238	195	220	240
重 量（kg）		260			260			265		

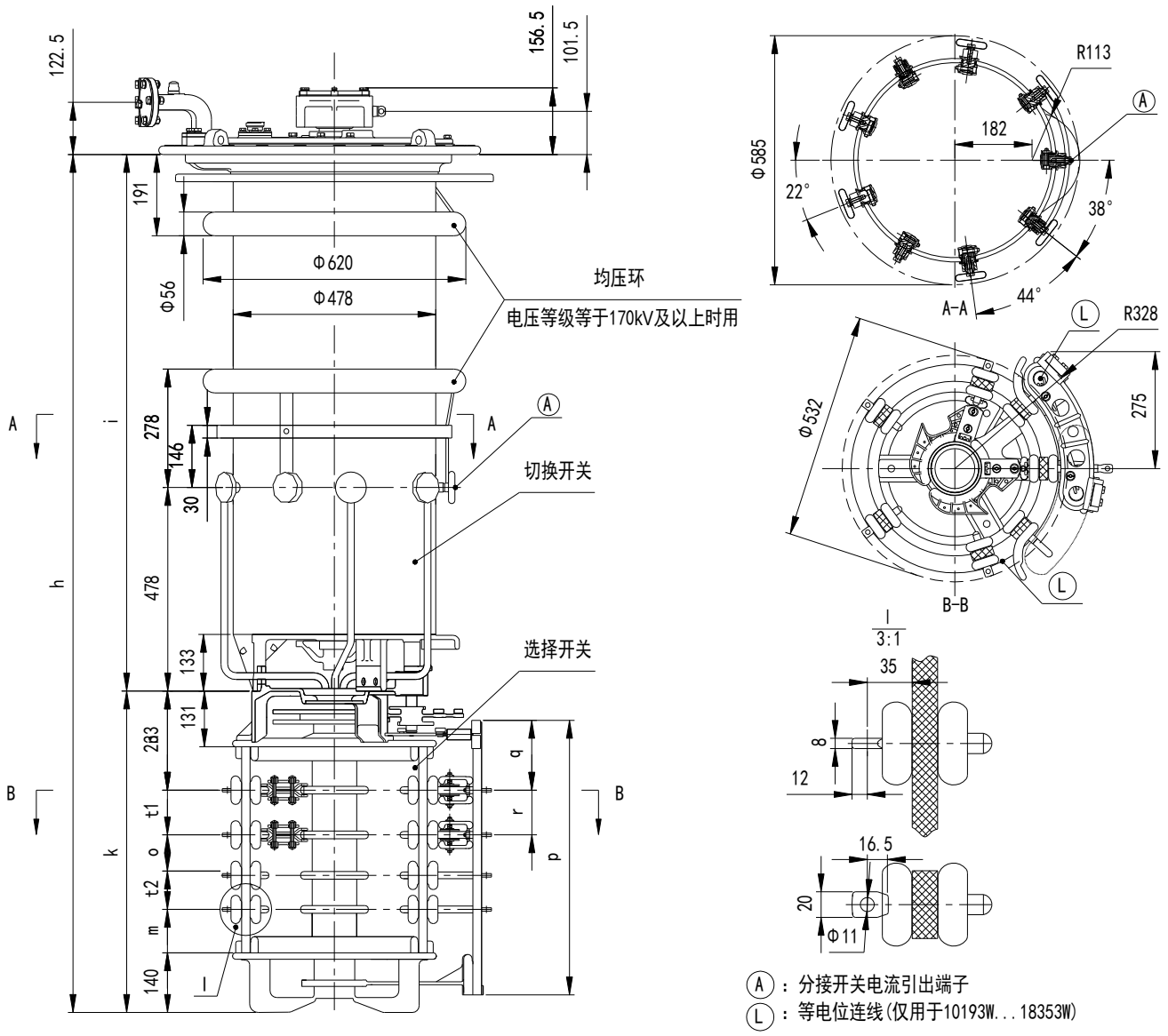
附图 10 VCME 型分接开关 I 800 不带极性选择器



Ⓐ：分接开关电流引出端子

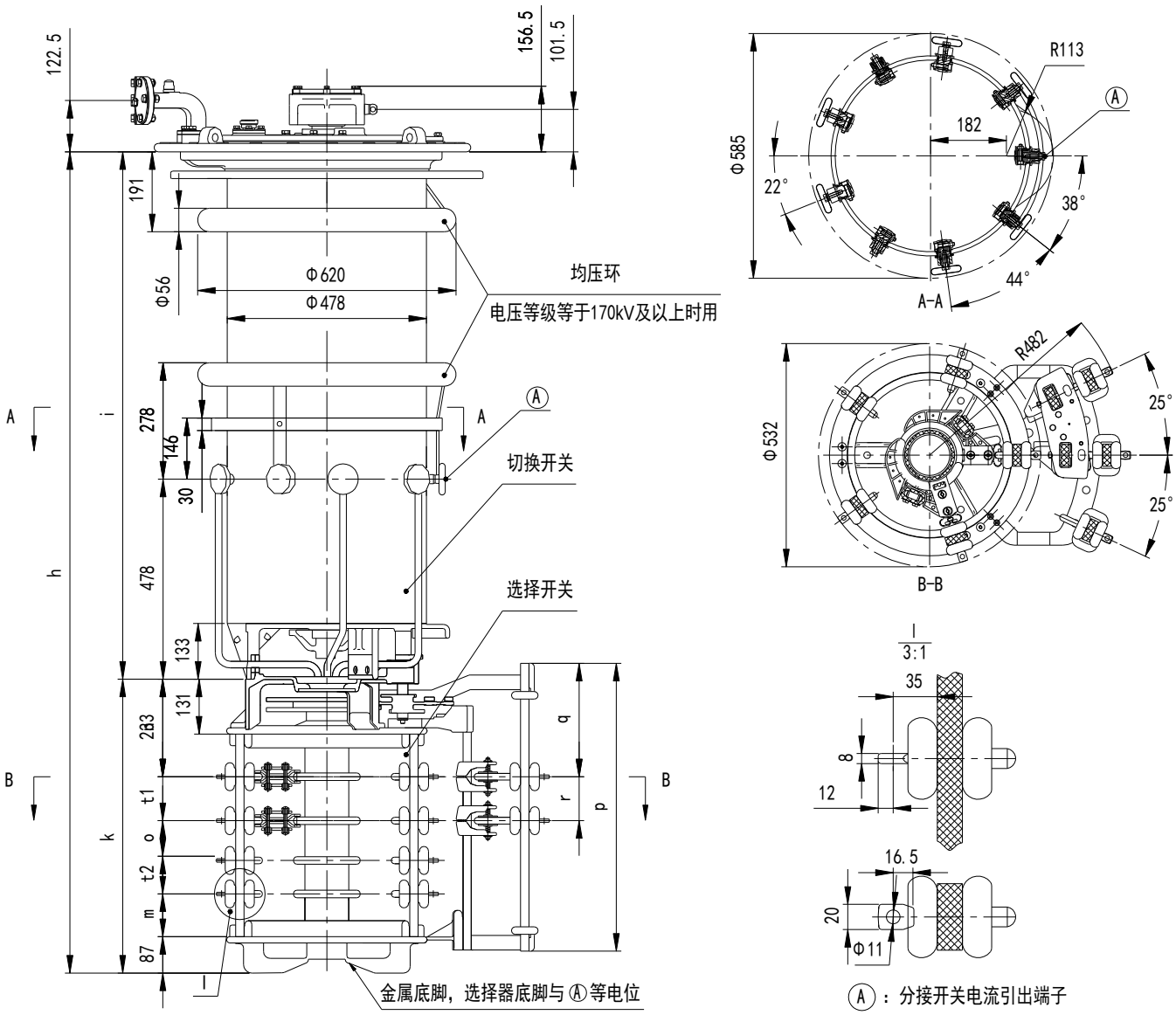
开关型号		VCME I 800-72.5~170/B			VCME I 800-72.5~170/C			VCME I 800-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1755	1885	2015	1830	1960	2090	2025	2155	2285
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	755			830			1025		
	n	233			258			323		
	o	95			120			185		
	m	102			127			192		
	t1	105			105			105		
	t2	80			80			80		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		191	216	236	191	216	236	193	218	238
重 量（kg）		250			250			260		

附图 11 VCME 型分接开关 I 800 带极性选择器



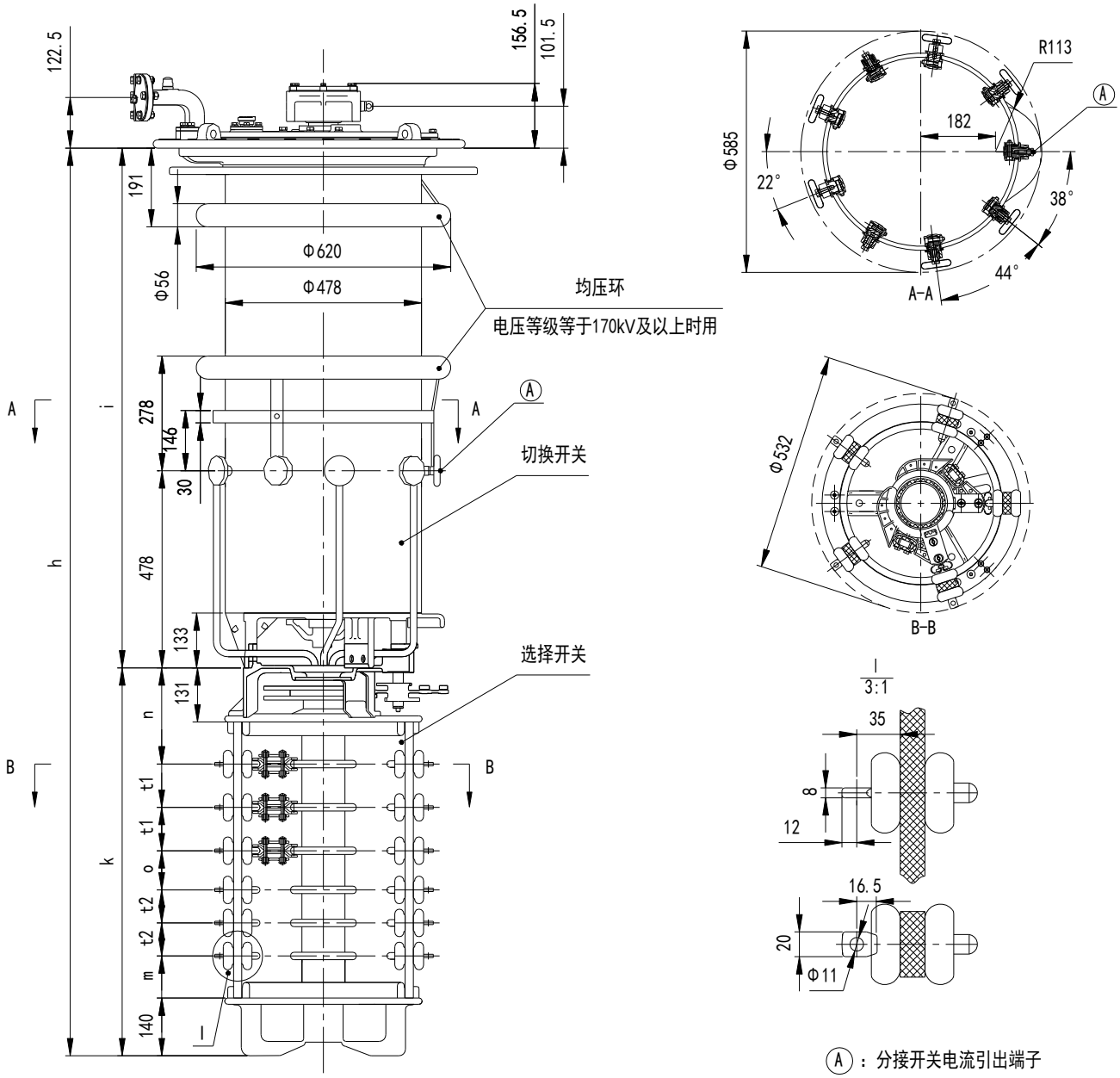
开关型号		VCME I 800-72.5~170/B			VCME I 800-72.5~170/C			VCME I 800-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1755	1885	2015	1830	1960	2090	2025	2155	2285
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	755			830			1025		
	n	233			258			323		
	m	102			127			192		
	o	95			120			185		
	t1	105			105			105		
	t2	80			80			80		
	r	105			105			105		
	q	160			185			250		
	p	647.5			722.5			917.5		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		191	216	244	192	217	237	193	218	238
重 量（kg）		265			270			275		

附图 12 VCME 型分接开关 I 800 带粗细调选择器



开关型号		VCME I 800-72.5~170/B			VCME I 800-72.5~170/C			VCME I 800-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1702	1832	1962	1777	1907	2037	1972	2102	2232
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	702			777			972		
	n	233			258			323		
	o	95			120			185		
	m	102			127			192		
	t1	105			105			105		
	t2	80			80			80		
	r	105			105			105		
	q	276.5			301.5			366.5		
	p	697			772			967		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		196	221	241	196	221	241	199	224	244
重 量（kg）		270			270			280		

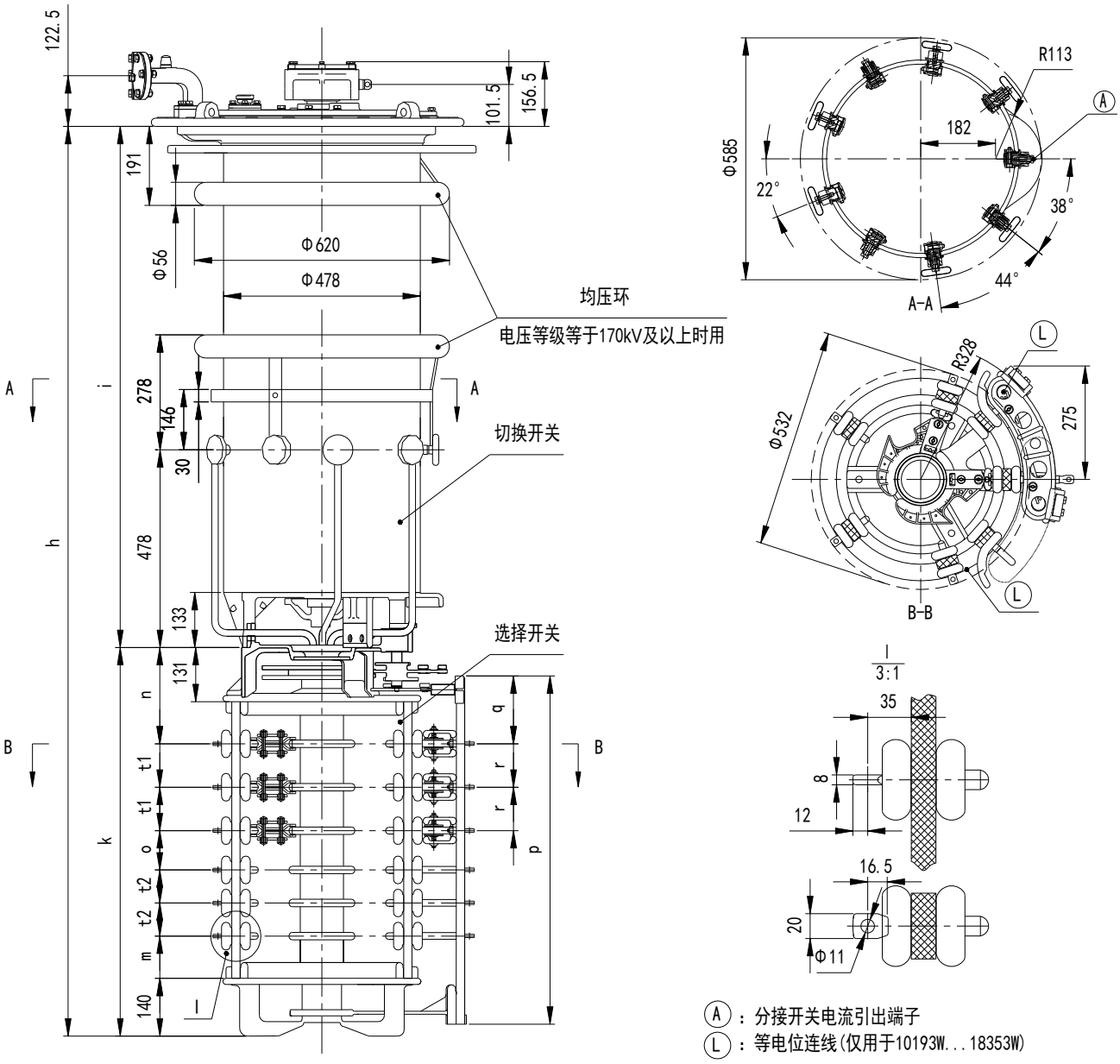
附图 13 VCME 型分接开关 I 1200/1500 不带极性选择器



Ⓐ：分接开关电流引出端子

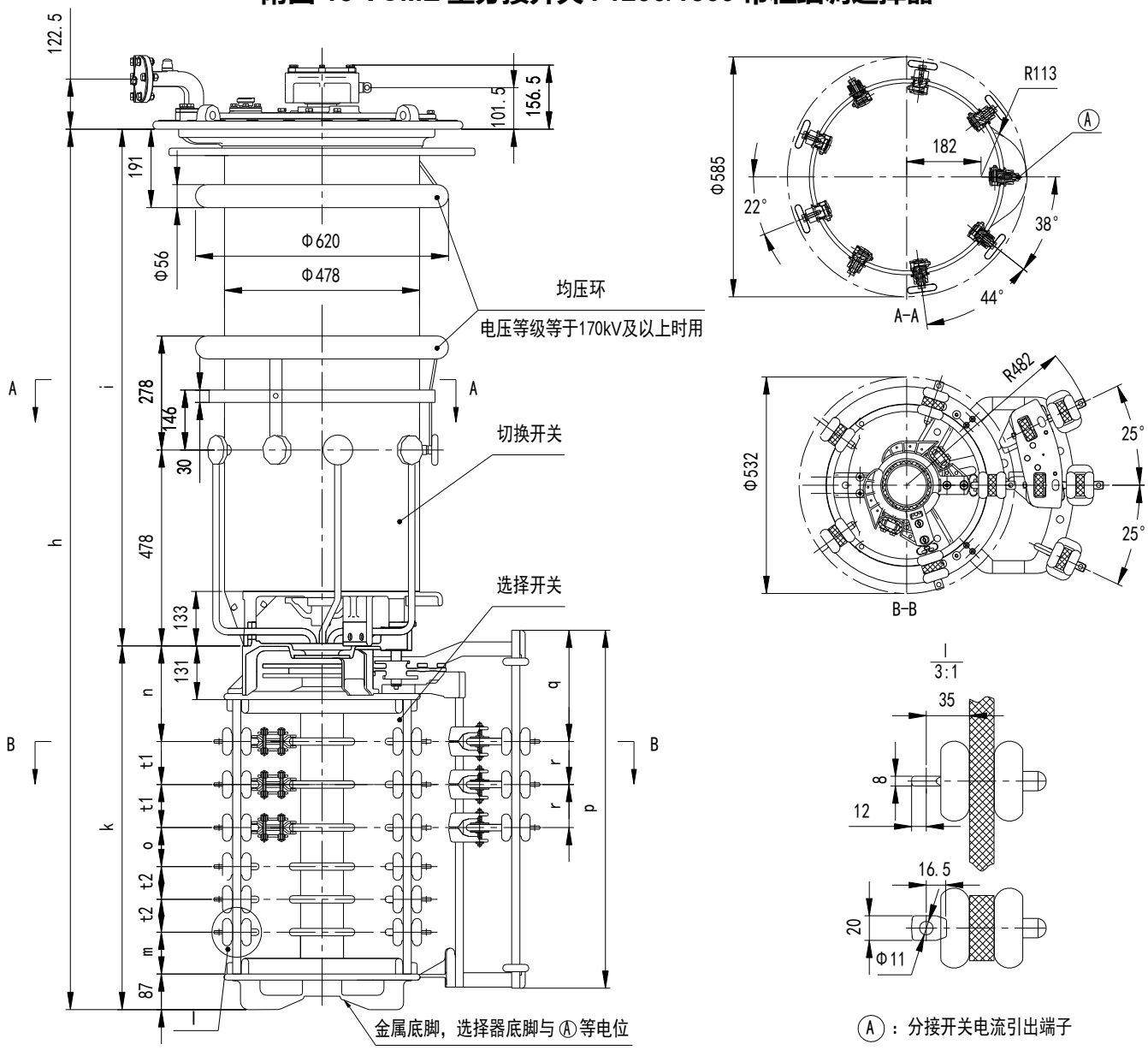
开关型号		VCME I 1200/1500-72.5~170/B			VCME I 1200/1500-72.5~170/C			VCME I 1200/1500-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1940	2070	2200	2015	2145	2275	2210	2340	2470
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	940			1015			1210		
	n	233			258			323		
	o	95			120			185		
	m	102			127			192		
	t1	105			105			105		
	t2	80			80			80		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		194	219	239	194	219	239	195	221	241
重 量（kg）		260			260			270		

附图 14 VCME 型分接开关 I 1200/1500 带极性选择器



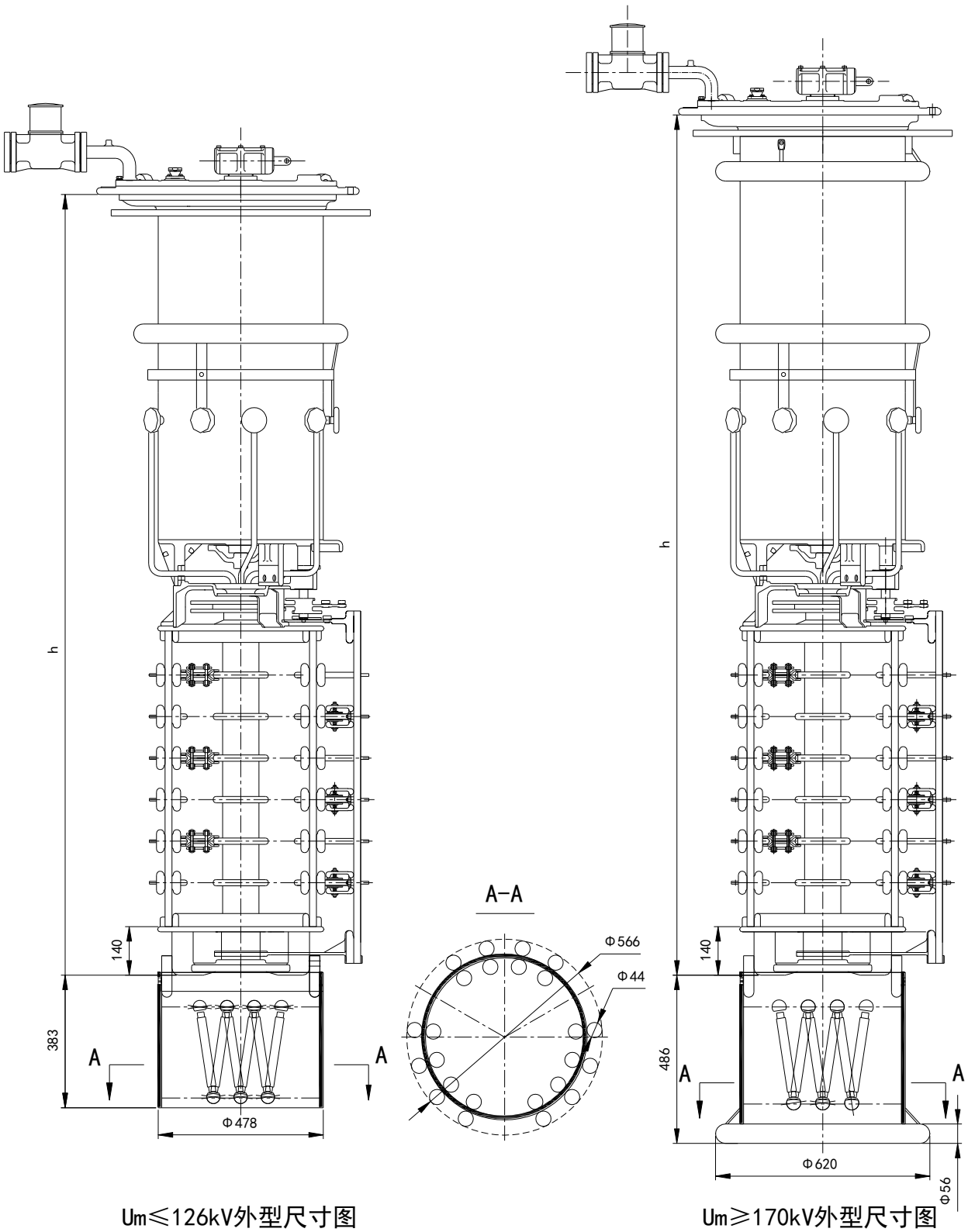
开关型号		VCME I 1200/1500-72.5~170/B			VCME I 1200/1500-72.5~170/C			VCME I 1200/1500-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1940	2070	2200	2015	2145	2275	2210	2340	2470
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	940			1015			1210		
	n	233			258			323		
	m	102			127			192		
	o	95			120			185		
	t1	105			105			105		
	t2	80			80			80		
	r	105			105			105		
	q	160			185			250		
	p	832.5			907.5			1102.5		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		199	224	244	200	225	245	202	227	247
重 量（kg）		280			280			290		

附图 15 VCME 型分接开关 I 1200/1500 带粗细调选择器



开关型号		VCME I 1200/1500-72.5~170/B			VCME I 1200/1500-72.5~170/C			VCME I 1200/1500-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1887	2017	2147	1962	2092	2222	2157	2287	2417
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	887			962			1157		
	n	233			258			323		
	m	102			127			192		
	o	95			120			185		
	t1	105			105			105		
	t2	80			80			80		
	r	105			105			105		
	q	271			296			361		
	p	873			948			1143		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		200	225	245	200	225	245	204	229	249
重 量（kg）		285			285			295		

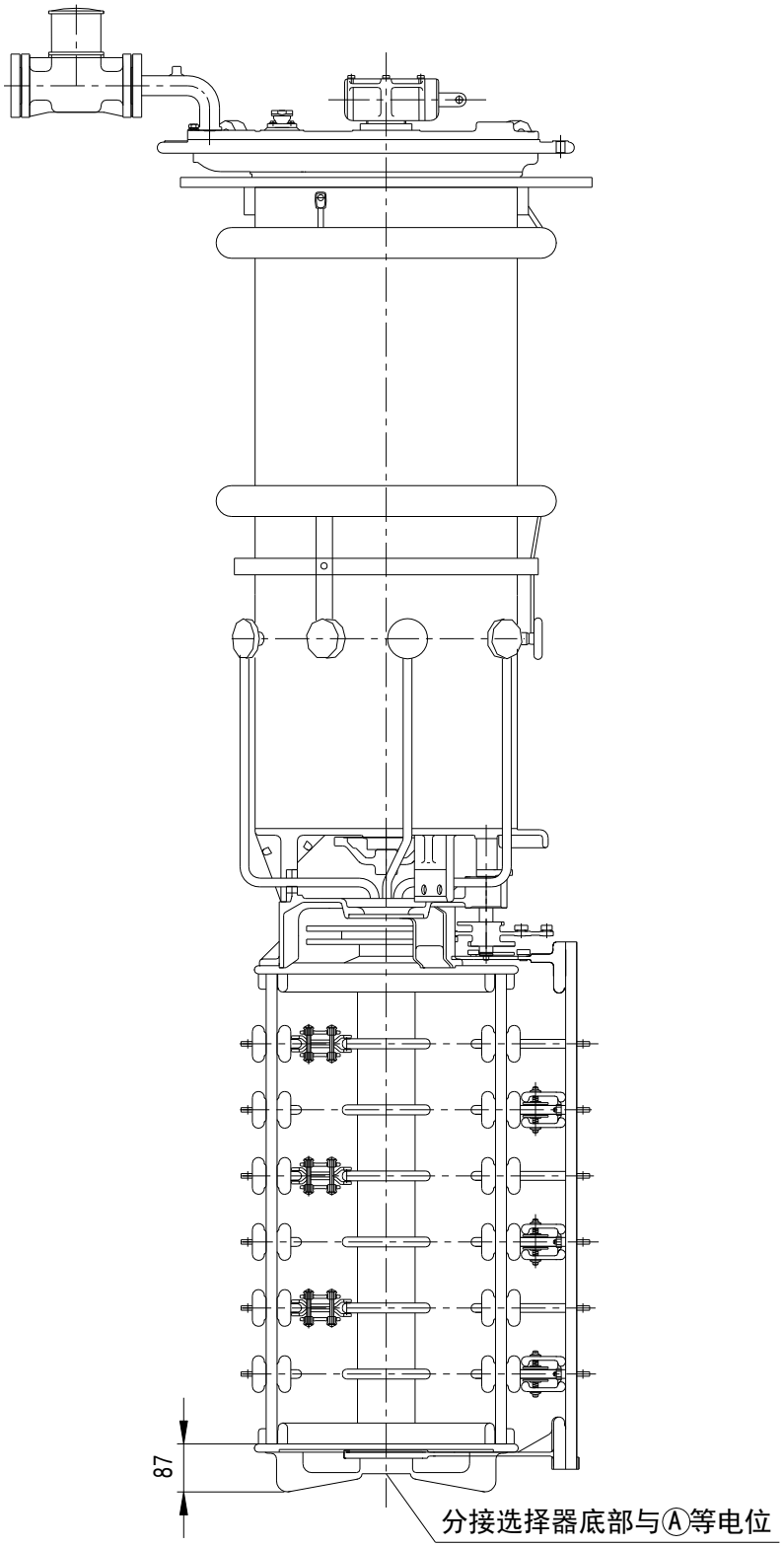
附图 16 VCME 型分接开关配电位电阻外形尺寸图



Um≤126kV外型尺寸图　　Um≥170kV外型尺寸图

注：h-原开关高度
对于用户的特殊要求，我公司可根据用户要求进行特殊设计

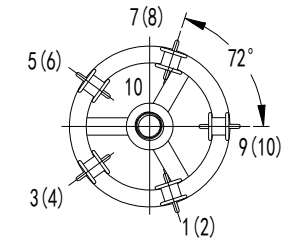
附图 17 VCME 型分接开关外形图（配铝底座）



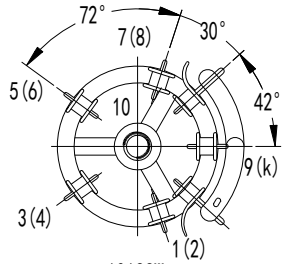
1. 分接开关选用铝底座仅用于客户特殊要求(粗细调开关用铝底)
2. 分接开关选用铝座，底部尺寸由140mm变为87mm
   分接开关总高度减少53mm,但绝缘性能没有绝缘底座好

附图 18 VCME 型分接开关触头排列布置示意图

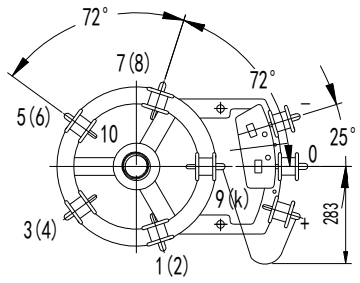
线性调　　正反调　　粗细调



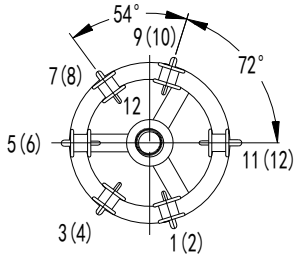
10100
(9级)



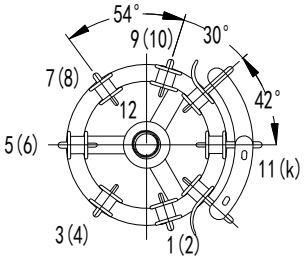
10193W
(±8级)



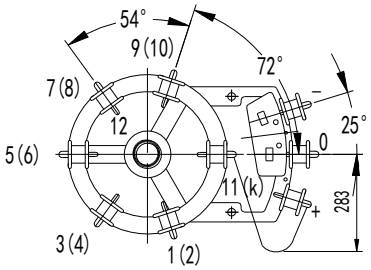
10193G
(±8级)



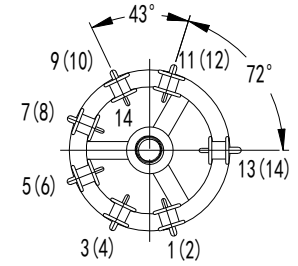
12120
(11级)



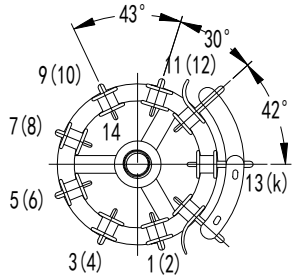
12231W
(±11级)



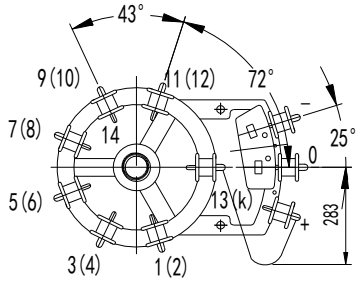
12231G
(±11级)



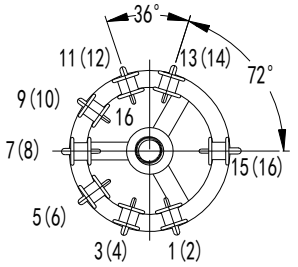
14140
(13级)



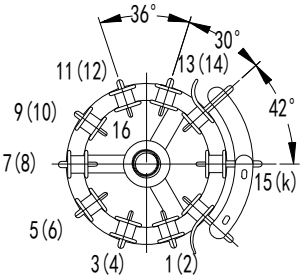
14271W
(±13级)



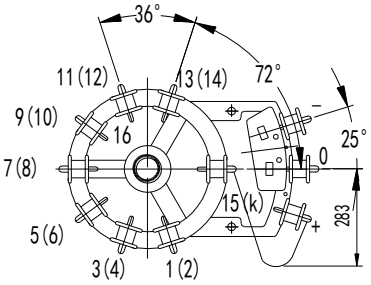
14271G
(±13级)



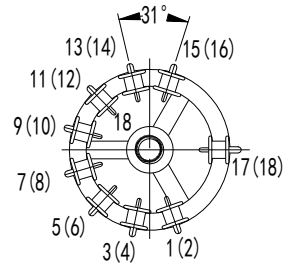
16160
(15级)



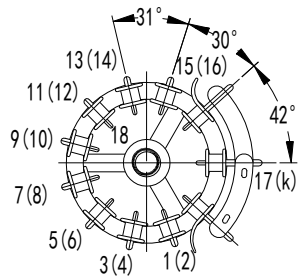
16311W
(±15级)



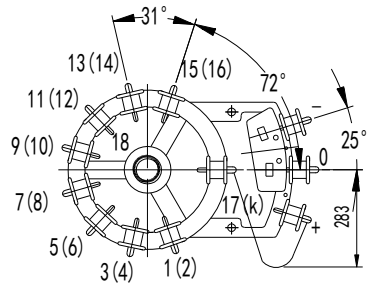
16311G
(±15级)



18180
(17级)

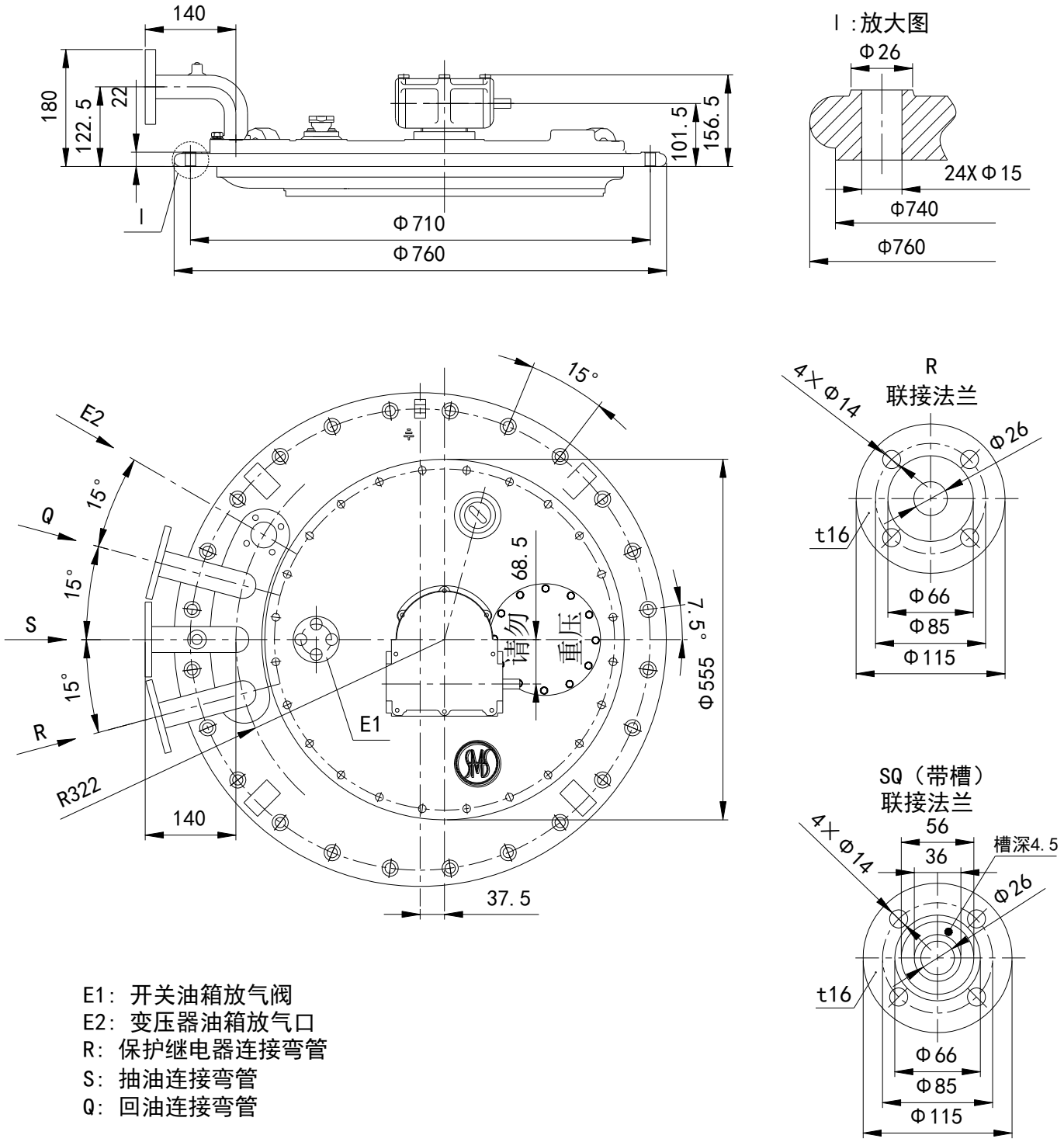


18351W
(±17级)



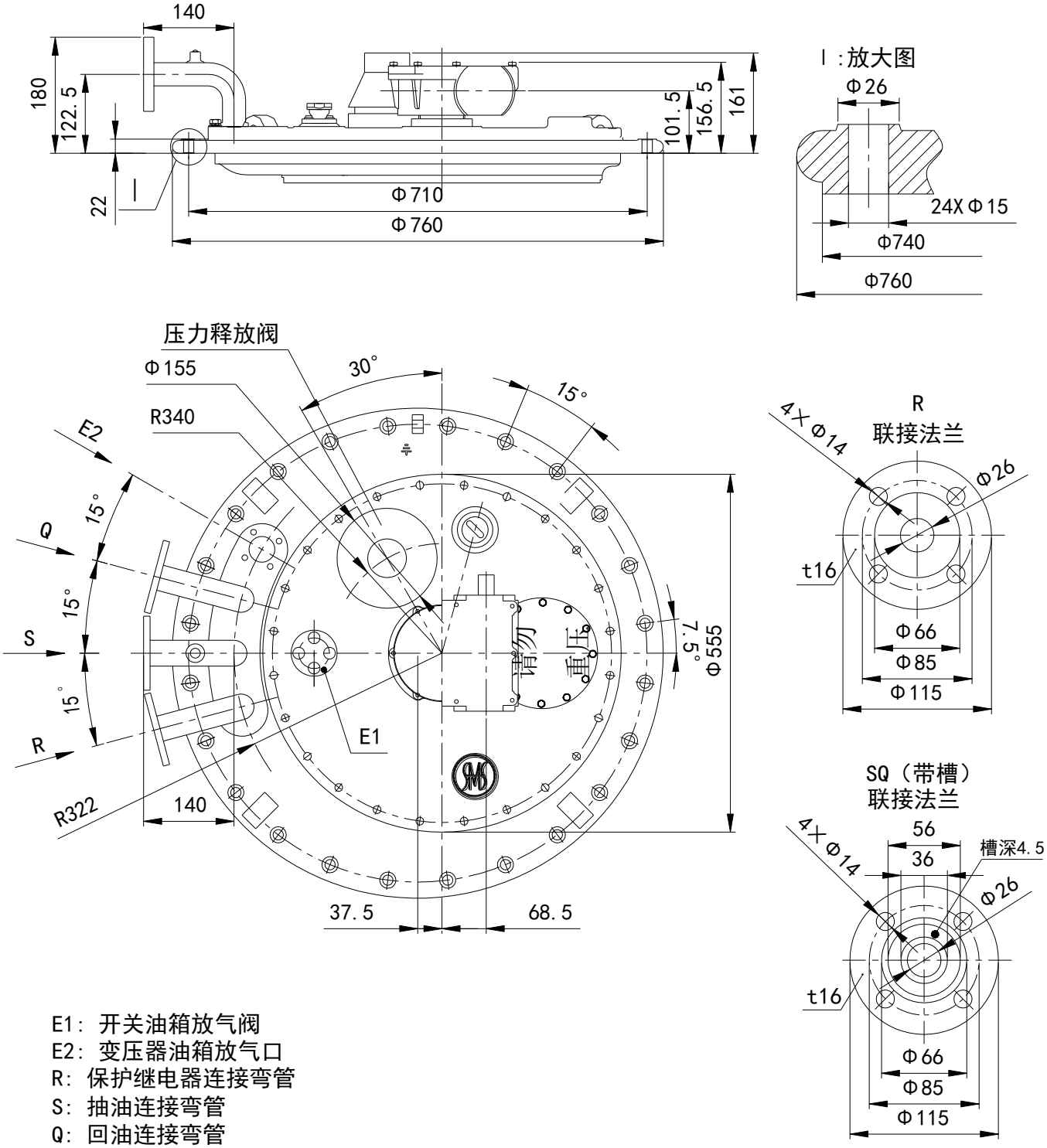
18351G
(±17级)

附图 19 VCME 型分接开关安装法兰外形尺寸图



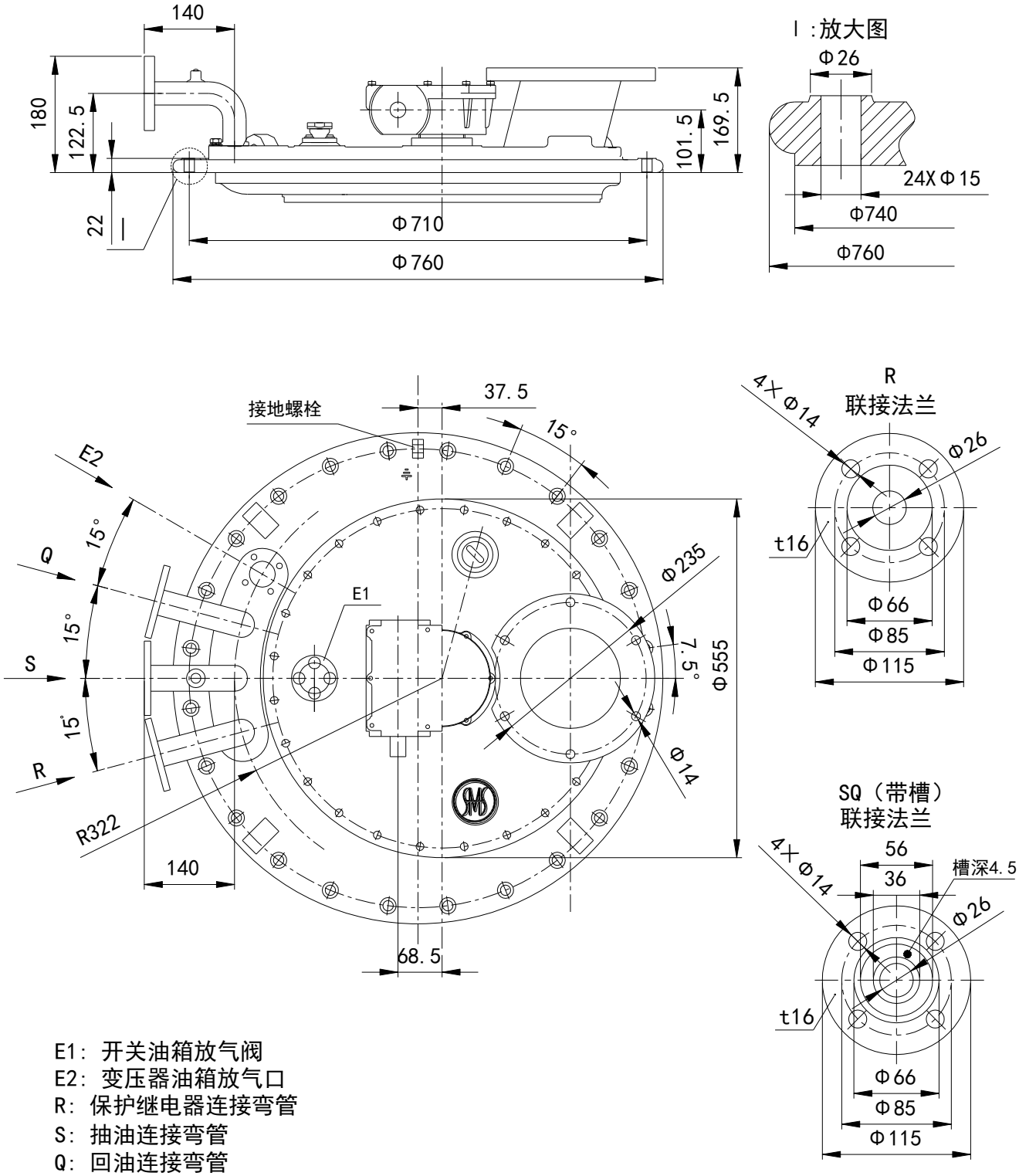
E1：开关油箱放气阀
E2：变压器油箱放气口
R：保护继电器连接弯管
S：抽油连接弯管
Q：回油连接弯管

附图 20 VCME 型分接开关带压力释放阀安装法兰外形尺寸图



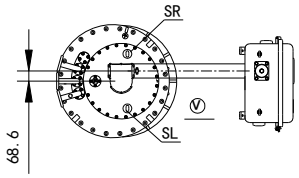
E1：开关油箱放气阀
E2：变压器油箱放气口
R：保护继电器连接弯管
S：抽油连接弯管
Q：回油连接弯管

附图 21 VCME 型分接开关带压力释放阀升高座安装法兰外形尺寸图

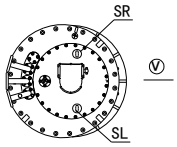


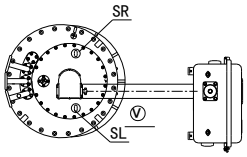
E1：开关油箱放气阀
E2：变压器油箱放气口
R：保护继电器连接弯管
S：抽油连接弯管
Q：回油连接弯管

附图 22 齿轮机构传动轴位置布置图

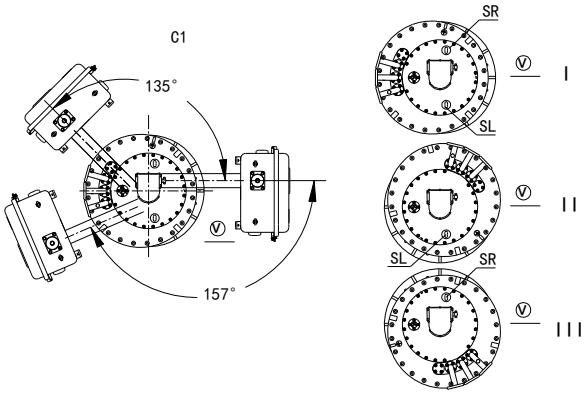


左出轴传动位置旋转范围

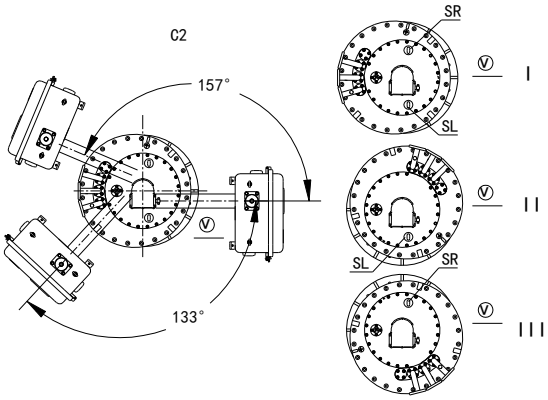




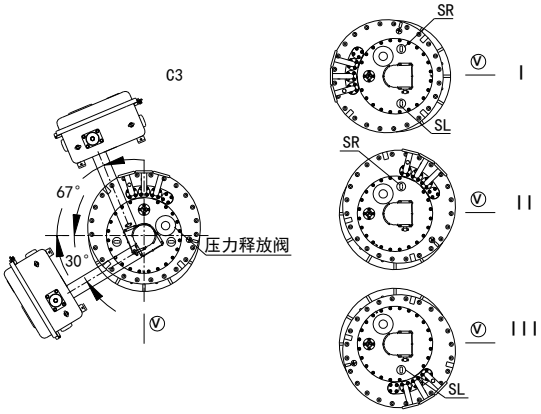
右出轴传动位置旋转范围



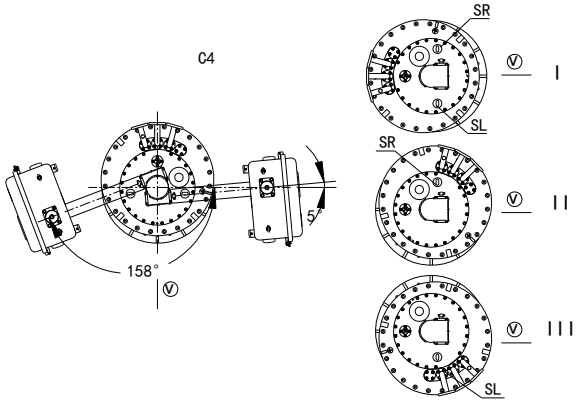
带压力释放阀左出轴传动位置旋转



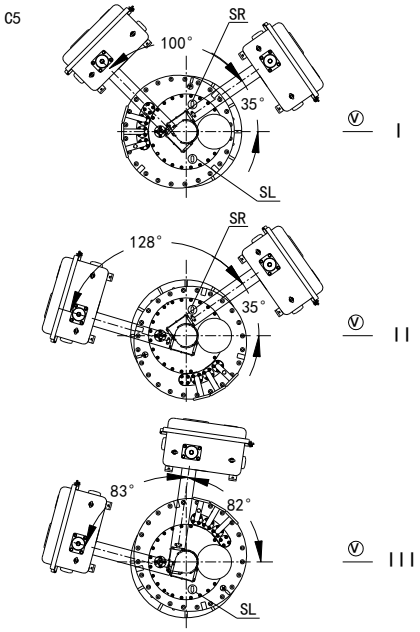
带压力释放阀右出轴传动位置旋转

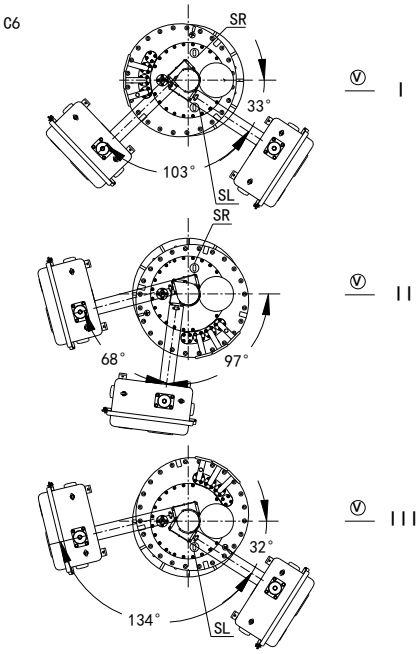


左出轴带压力释放阀升高座传动位置旋转范围



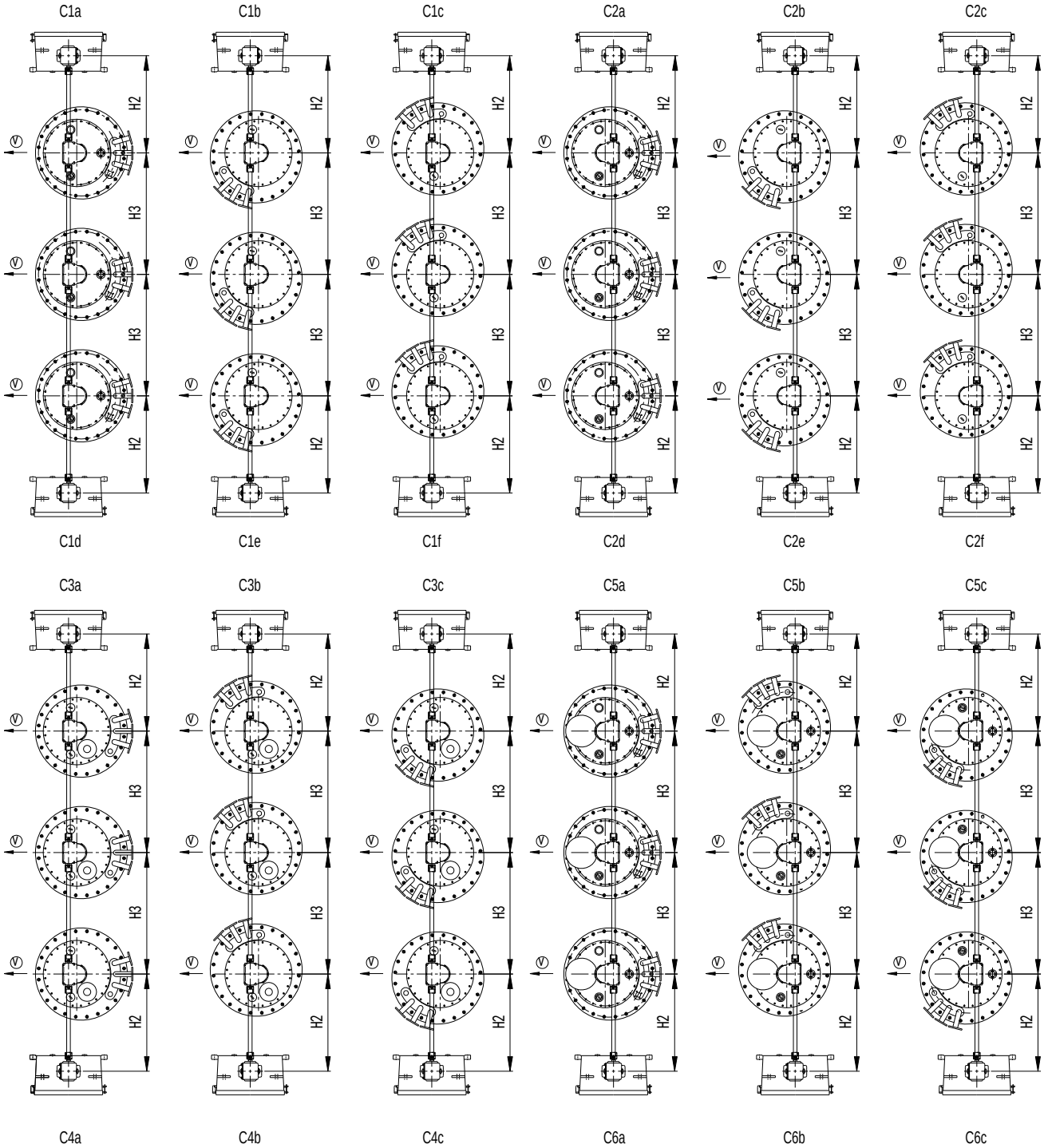
右出轴带压力释放阀升高座传动位置旋转范围





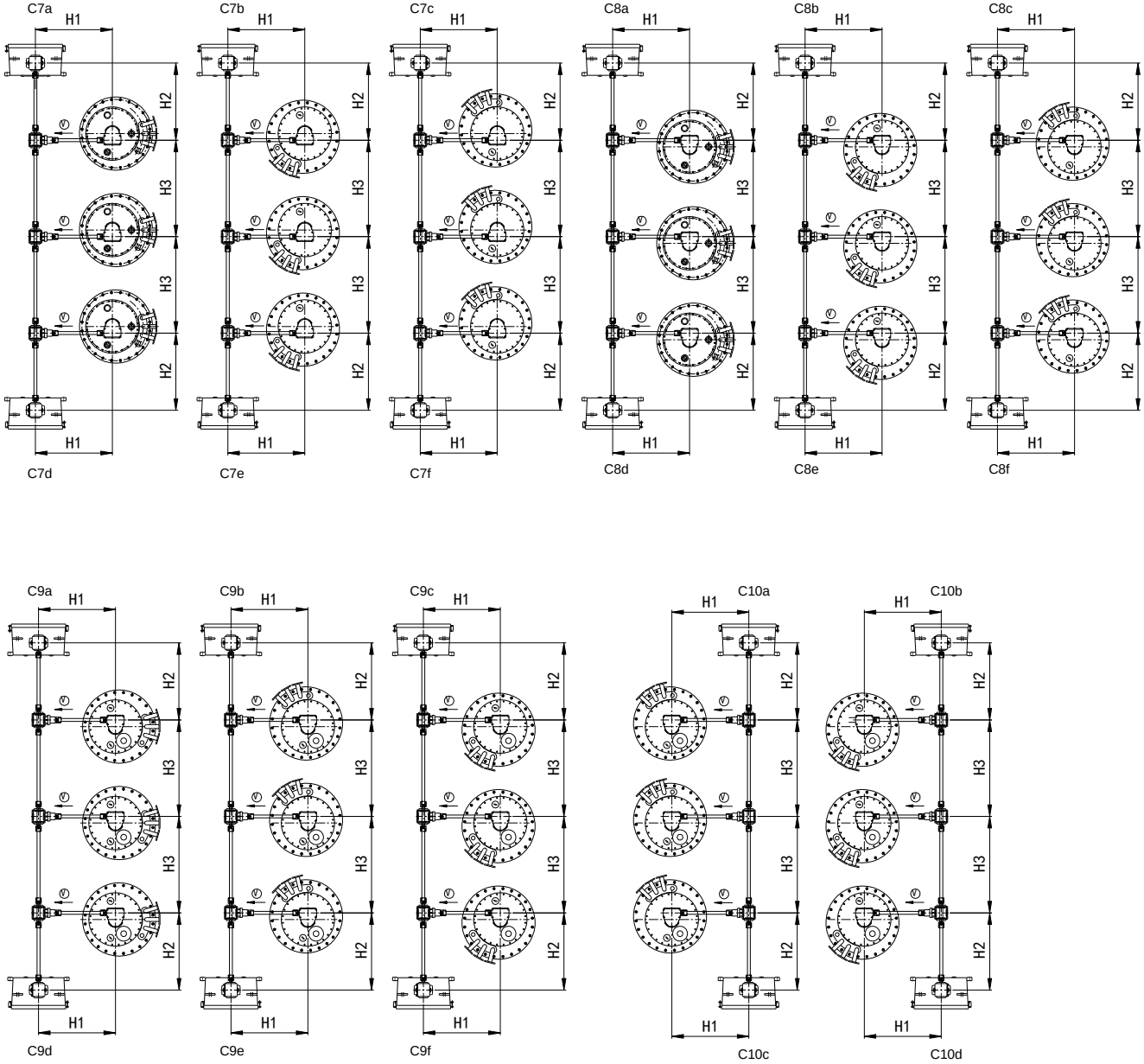
SR：右侧观察窗
SL：左侧观察窗
Ⓥ：分接选择器驱动侧

附图 23 -1 VCME 型分接开关布置图 1



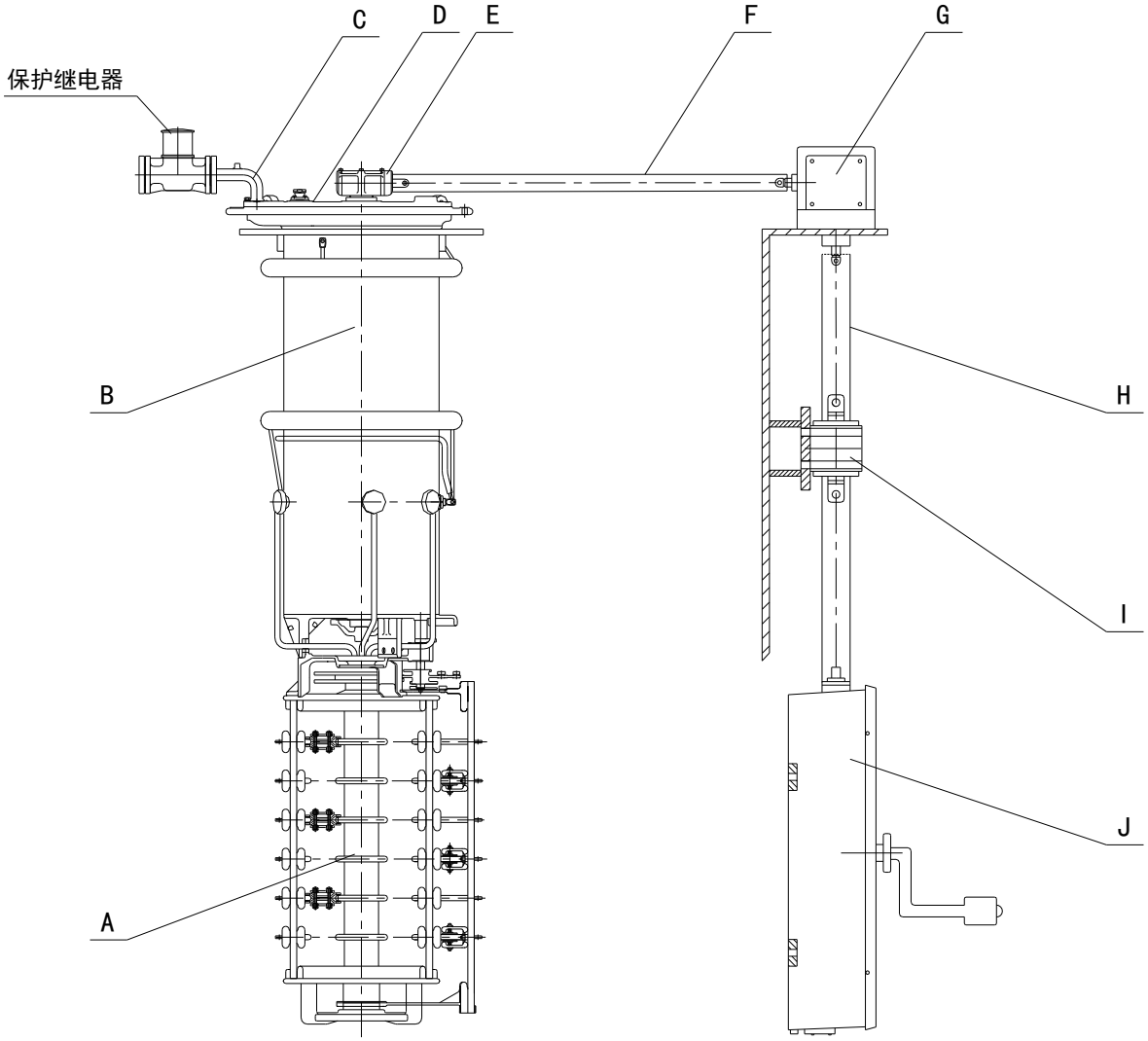
尺寸H / 项目	H1>	H2>	H3>
最小尺寸 （机械最小尺寸）	535	515	840

附图 23 -2 VCME 型分接开关布置图 2

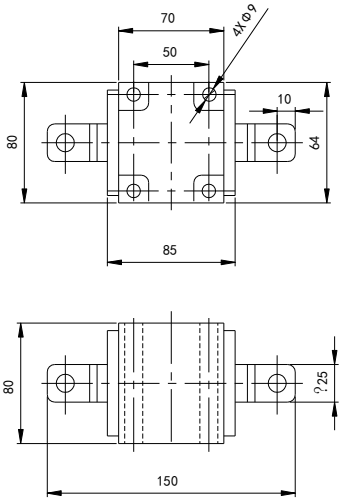


尺寸H / 项目	H1>	H2>	H3>
最小尺寸（机械最小尺寸）	535	515	840

附图 24 VCME 型分接开关总体布置外形及安装尺寸图



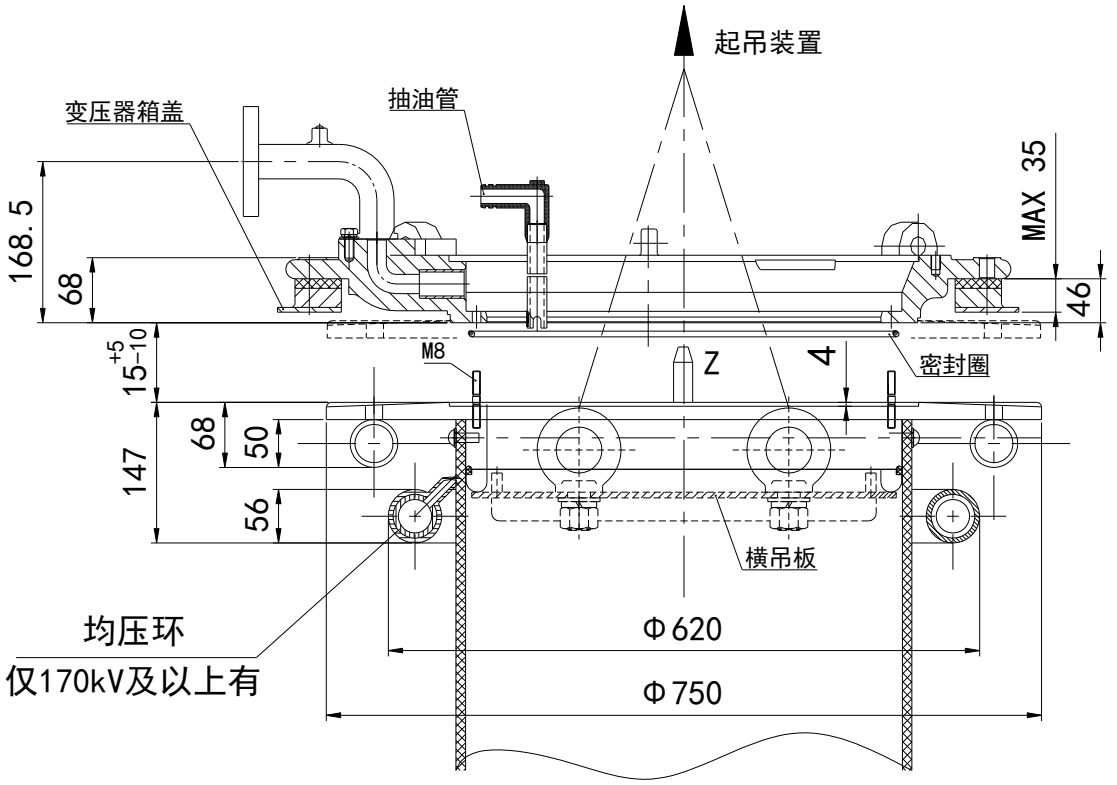
中间支撑盒外型尺寸图

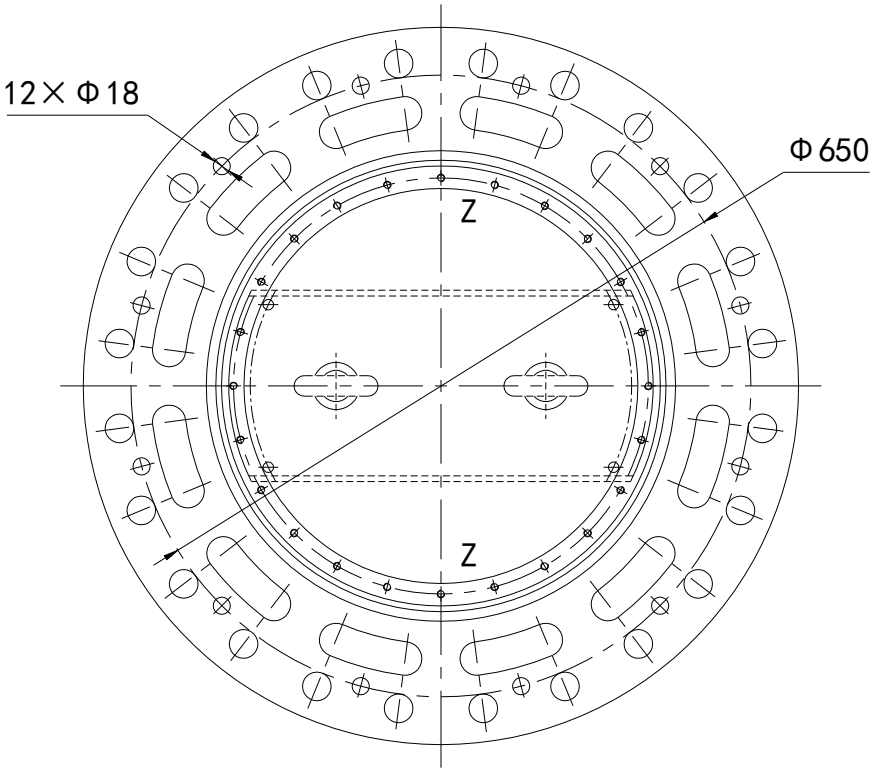


A:分接选择器
B:切换开关油室
C:管接头（R、S、Q、E2）
D:盖板
E:扁齿轮盒
F:水平传动轴
G:方齿轮盒
H:垂直传动轴
I:中间支撑盒（＞2000mm使用）
J:电动机构
Ⓥ :分接选择器驱动侧

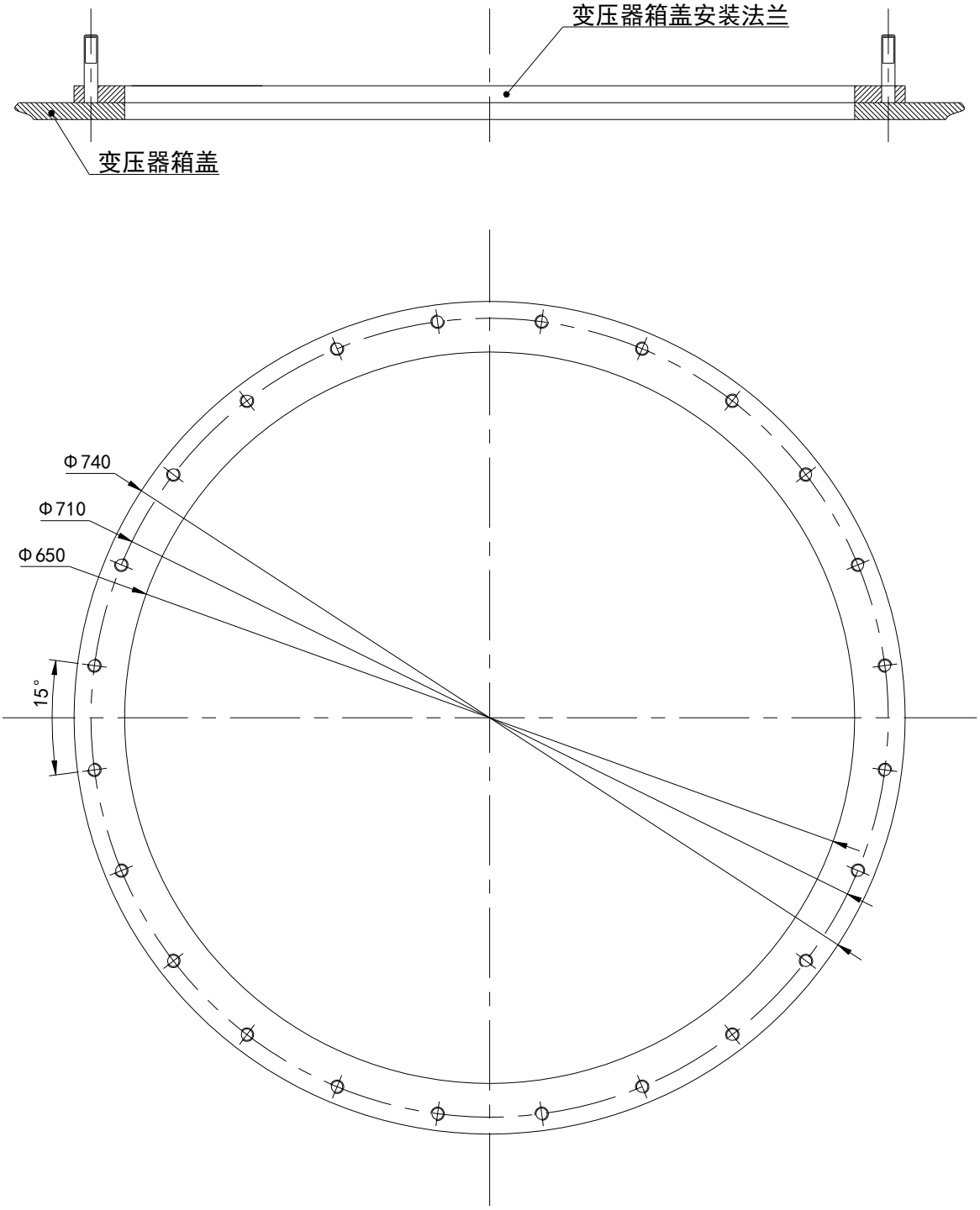
单位:mm

附图 25 钟罩式变压器开关法兰外形尺寸图

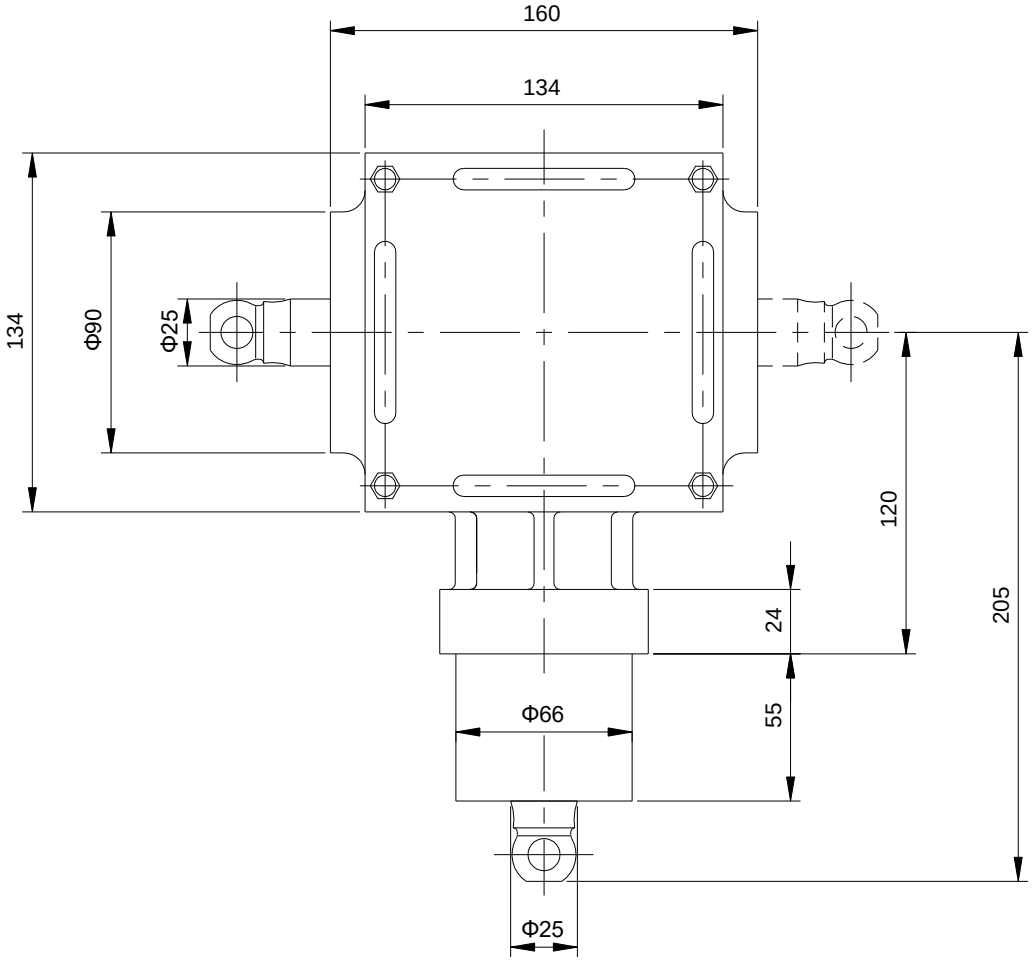


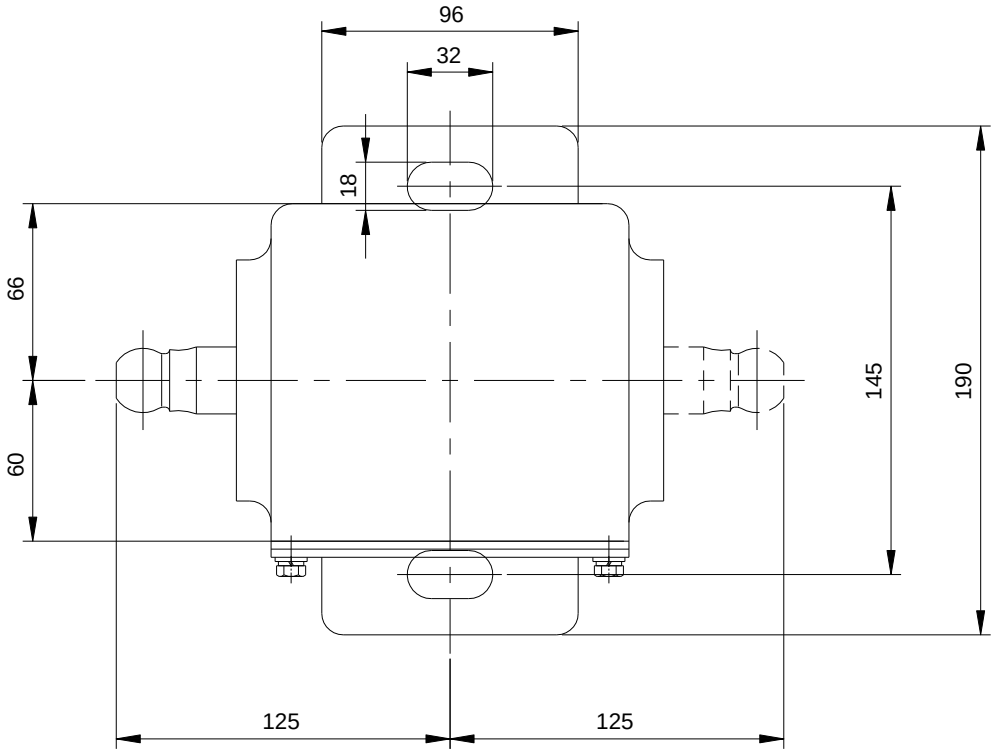


附图 26 变压器连接法兰示意图（VCME 型）

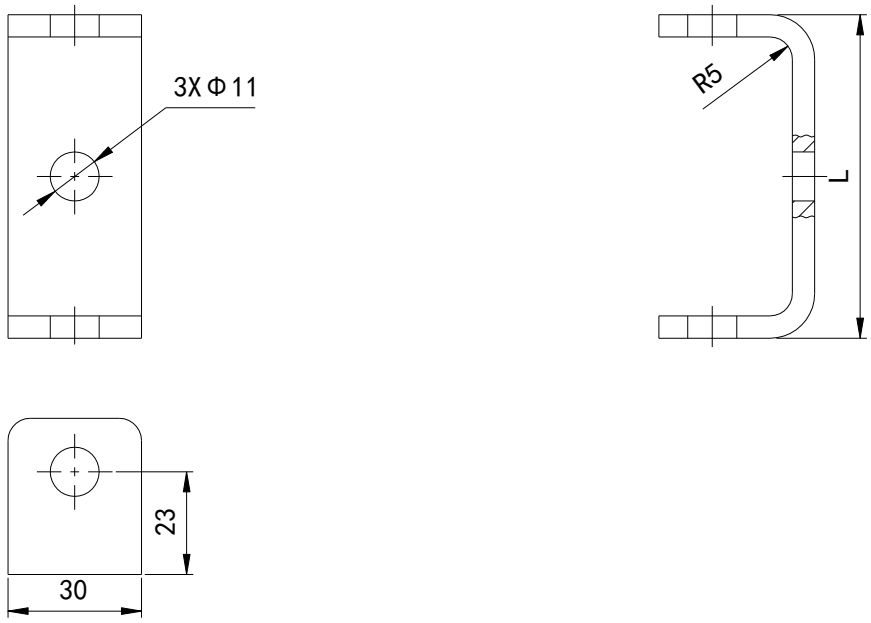


附图 27 伞形齿轮盒外形尺寸图

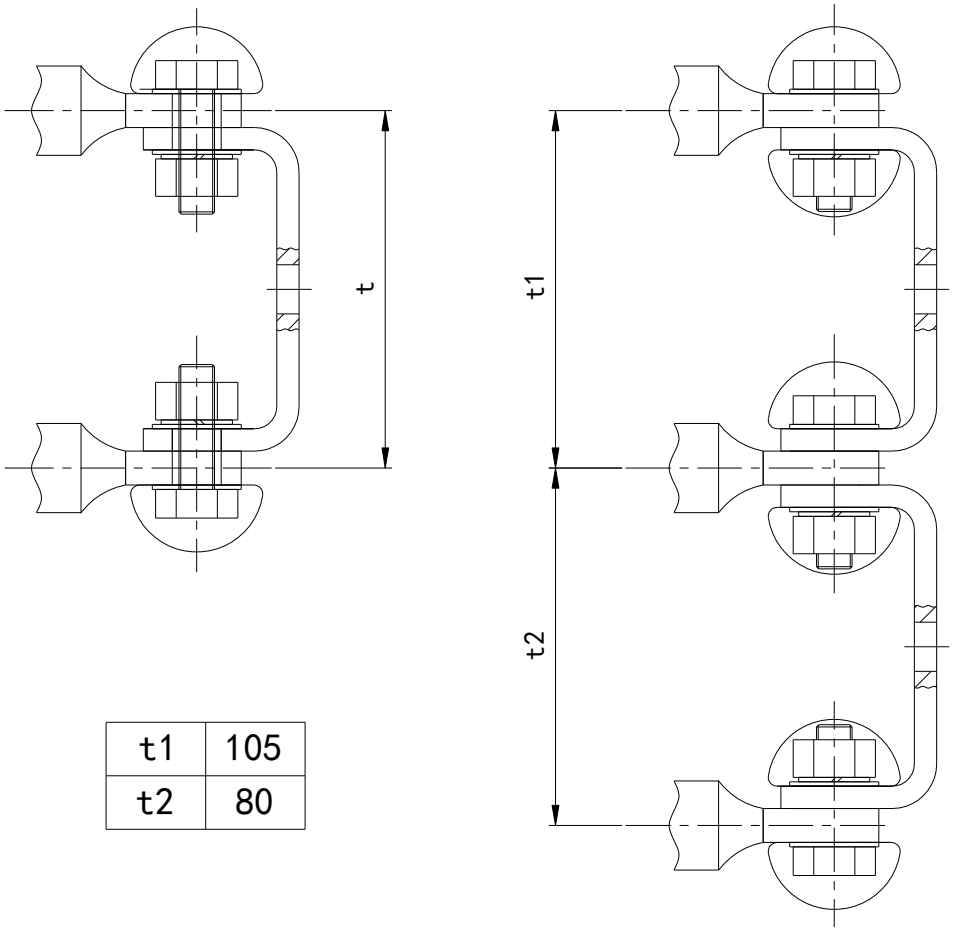




附图 28 VCME 型分接开关 I 800/1200/1500 分接选择器触头端子并联片尺寸图



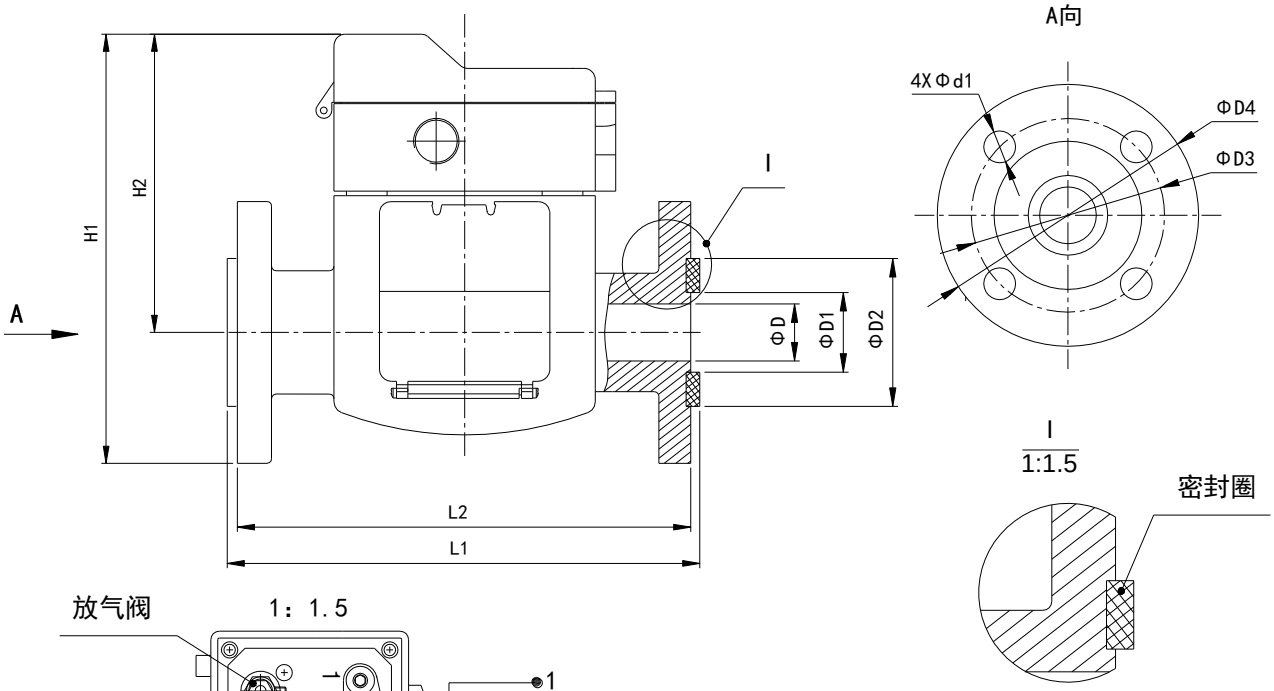
VCME型 I 800触头端子联接图　　VCME型 I 1200/1500触头端子联接图

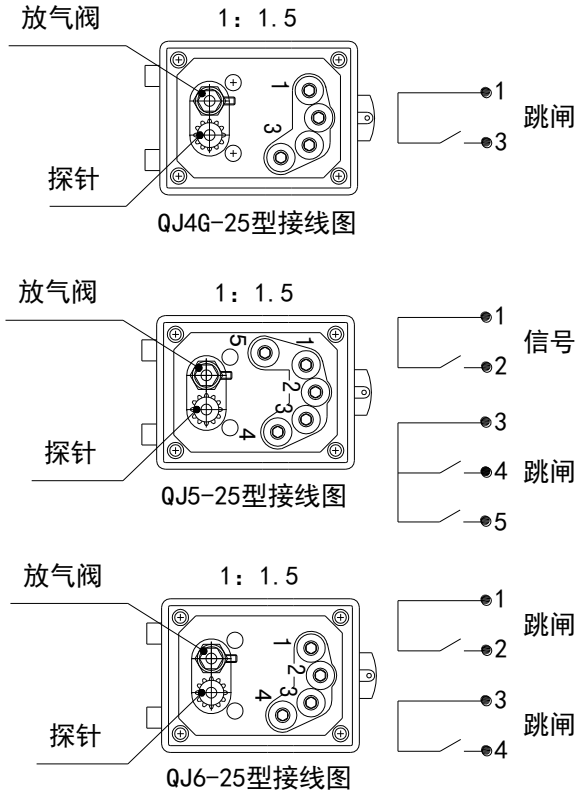


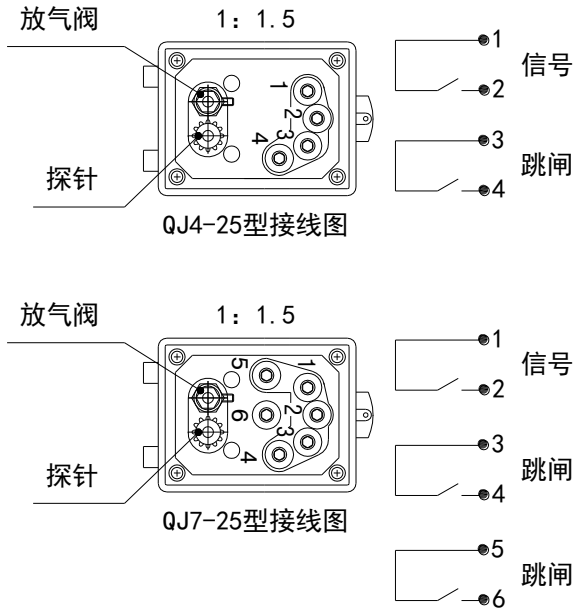
t1	105
t2	80

单位尺寸：mm

附图 29 保护继电器的外形及安装尺寸图







注：

1. 尼龙电缆固定头MA20-10(M20x1.5外螺纹)
2. 探针是试验按钮

型号	D	D1	D2	D3	D4	d1	H1	H2	L1	L2	备注
QJ4-25	25	35	65	85	115	14	215	158	208	200	单信号，单跳匝
QJ4G-25	25	35	65	85	115	14	190	158	208	200	单跳匝
QJ5-25	25	35	65	85	115	14	215	158	208	200	单信号，带公共点双跳匝
QJ6-25	25	35	65	85	115	14	190	158	208	200	双独立跳匝
QJ7-25	25	35	65	85	115	14	215	158	208	200	单信号，双独立跳匝

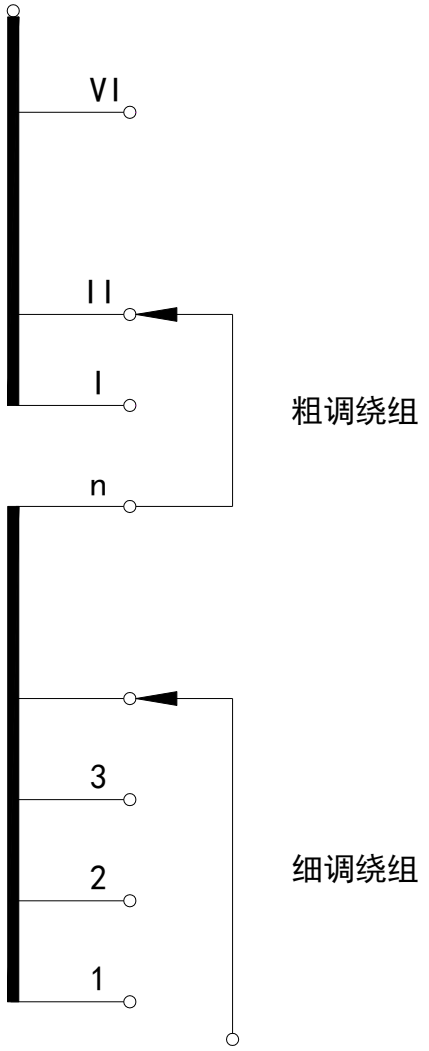
附图 30 多级粗细调有载分接开关接线原理图

由于工业生产的需求，对工业用变压器，要求其提供更多的调压级数和更大的调压范围。VCME粗细调多级有载分接开关最大工作位置数可达107。

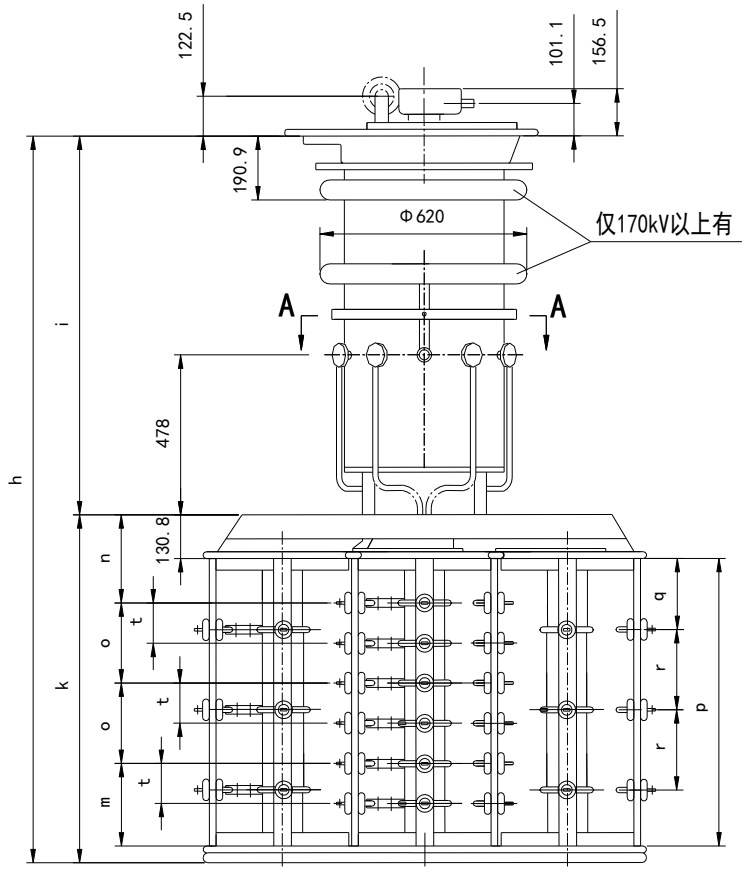
VCME粗细调多级有载分接开关的基本性能与VCME型开关完全相同，其性能参数请参见《VCME型有载分接开关技术数据》。

VCME粗细调有载分接开关的调压级数可根据细分接数和粗分接数的组合而得，见下表。

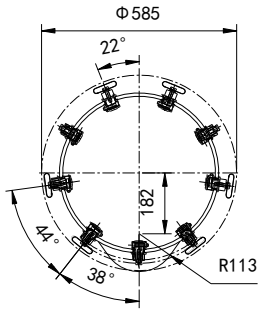
工作位置数（档） 细分接位置数 / 粗分接数	10	12	14	16	18
3	29	35	41	47	53
4	39	47	55	63	71
5	49	59	69	79	89
6	59	71	83	95	107

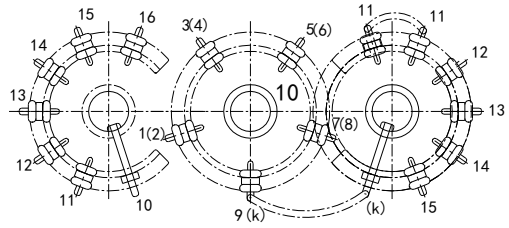


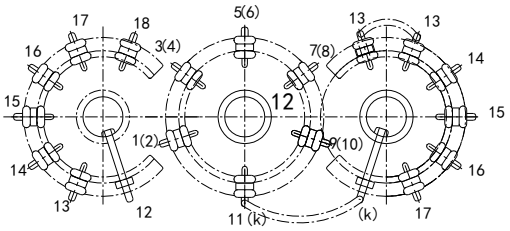
附图 31 VCME III 500Y/600Y 多级分接开关外形尺寸图

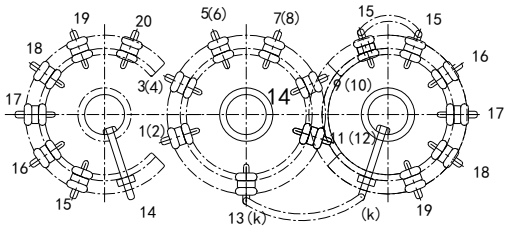


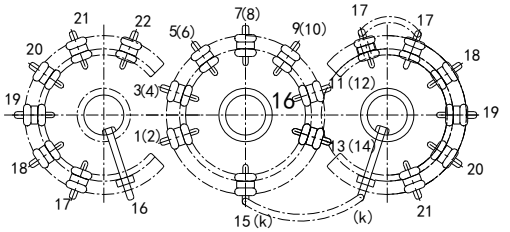
A-A剖视

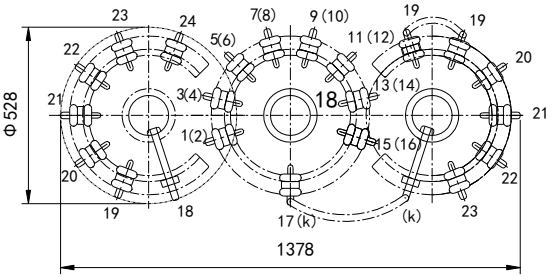


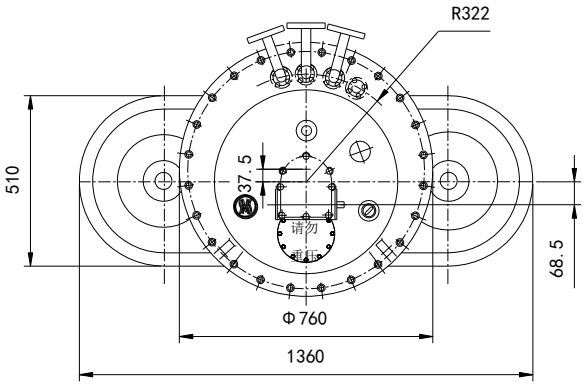










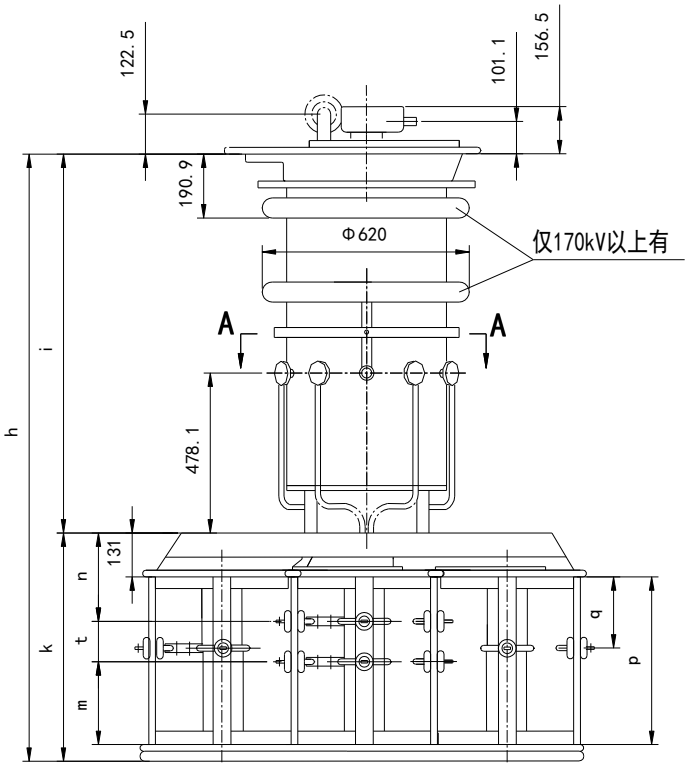


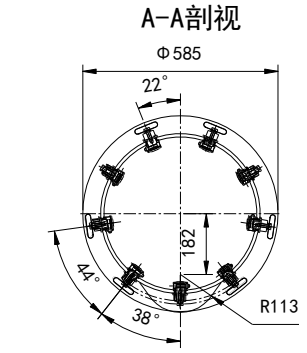
开关型号		VCME III 500/600-72.5~170/B			VCME III 500/600-72.5~170/C			VCME III 500/600-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1860	1990	2120	2035	2165	2295	2490	2620	2750
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	860			1035			1490		
	n	233			258			323		
	o	190			240			370		
	t	95			120			185		
	m	197			247			377		
	r	166			210			327		
	q	173			217			327.5		
	p	679			854			1309		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排油（dm3）		321	346	366	321	346	366	333	353	375
重 量（kg）		390			395			415		

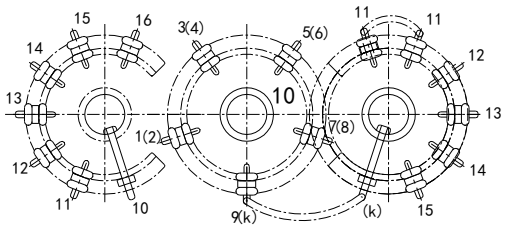
1 3 5---- 分接选择器上层接线端子代号
(2)(4)(6)----分接选择器下层接线端子代号

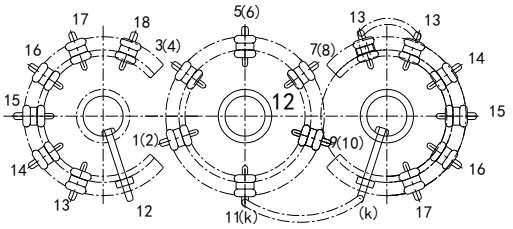
单位尺寸：mm

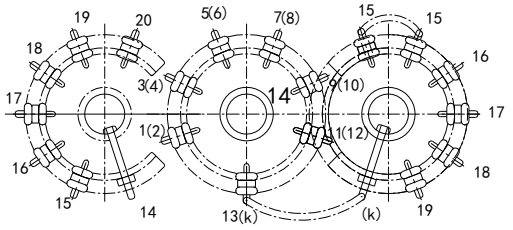
附图 32 VCME I 500/600 多级分接开关外形尺寸图

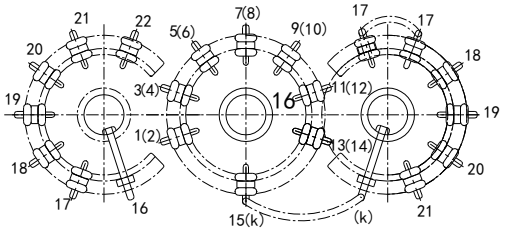


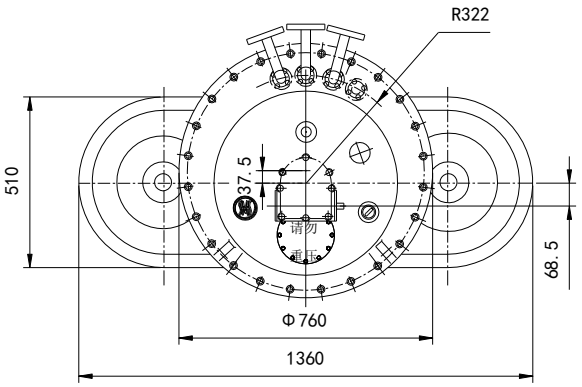


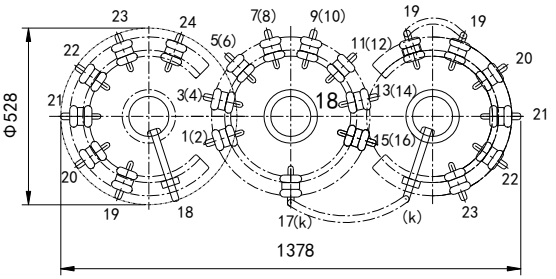










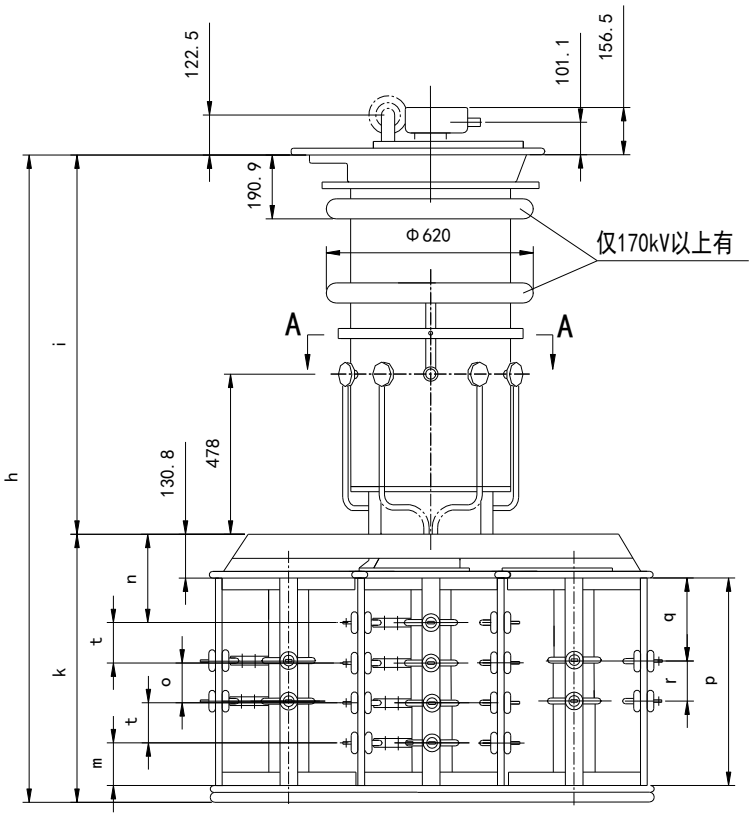


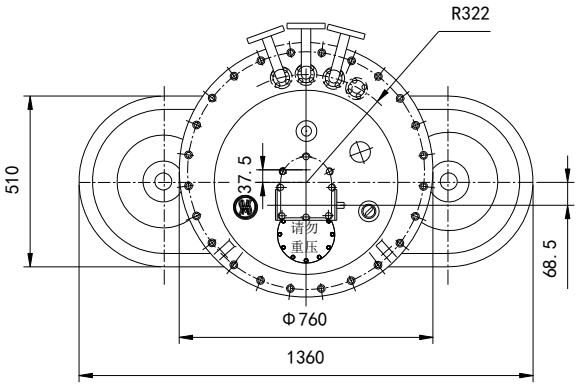
开关型号		VCME I 500/600-72.5~170/B			VCME I 500/600-72.5~170/C			VCME I 500/600-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1480	1610	1740	1555	1685	1815	1750	1880	2010
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	480			555			750		
	n	233			258			323		
	t	95			120			185		
	m	102			127			192		
	q	149.5			187			284.5		
	p	299			374			569		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		198	223	243	198	223	243	203	223	248
重 量（kg）		350			350			360		

3 5---- 分接选择器上层接线端子代号
(2)(4)(6)----分接选择器下层接线端子代号

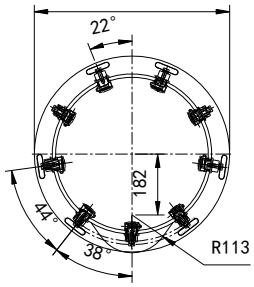
单位尺寸：mm

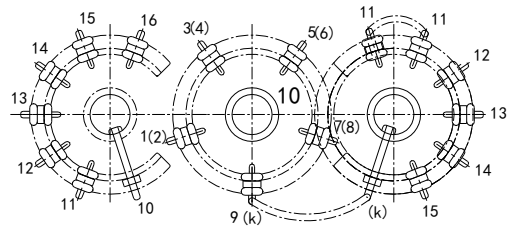
附图 33 VCME I 800 多级分接开关外形尺寸图

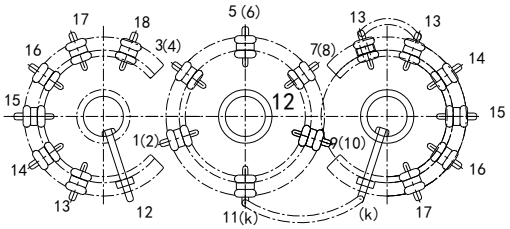


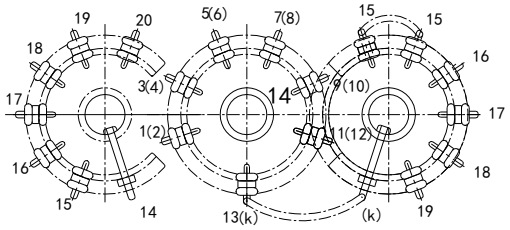


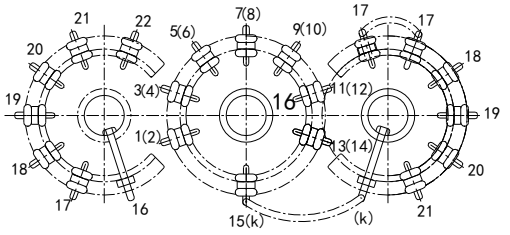
A-A剖视

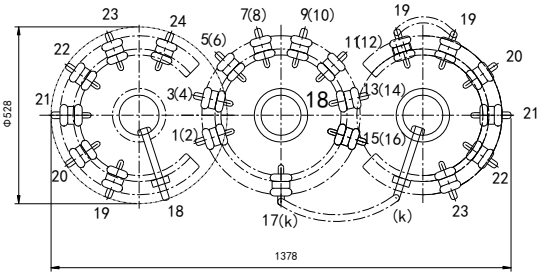










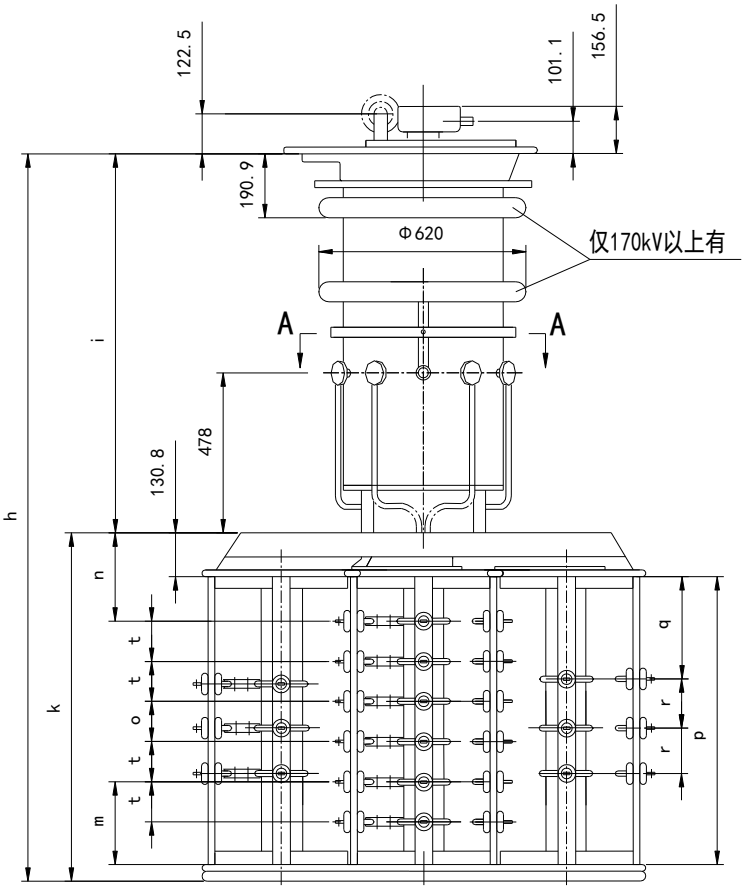


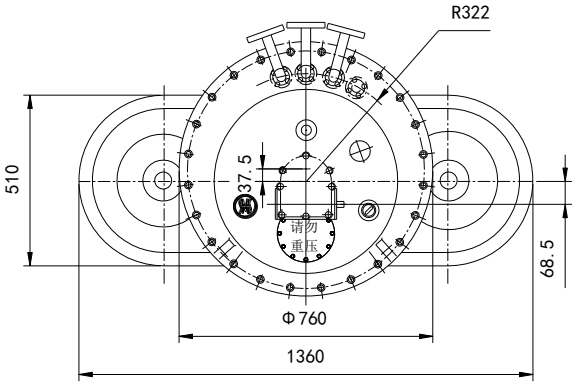
开关型号		VCME I 800-72.5~170/B			VCME I 800-72.5~170/C			VCME I 800-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1690	1820	1950	1765	1895	2025	1960	2090	2220
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	690			765			960		
	n	233			258			323		
	o	95			120			185		
	t	105			105			105		
	m	102			127			192		
	r	105			105			105		
	q	189.5			227			324.5		
	p	509			584			779		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		200	225	245	200	225	245	208	233	253
重 量（kg）		370			370			385		

3 5---- 分接选择器上层接线端子代号
(2)(4)(6)----分接选择器下层接线端子代号

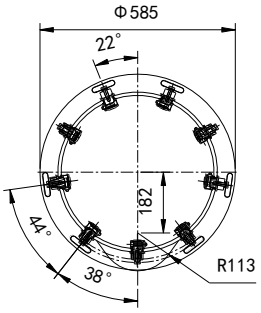
单位尺寸：mm

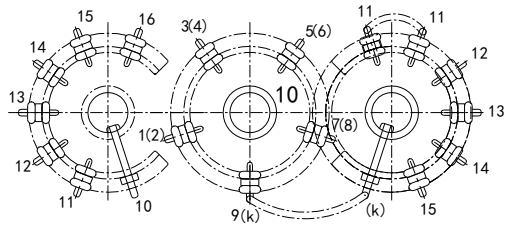
附图 34 VCME I 1200/1500 多级分接开关外形尺寸图

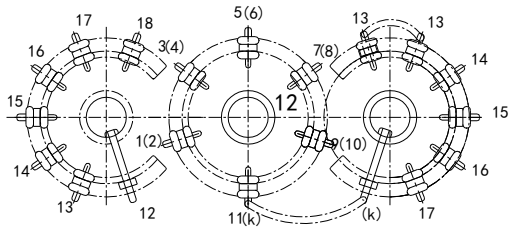


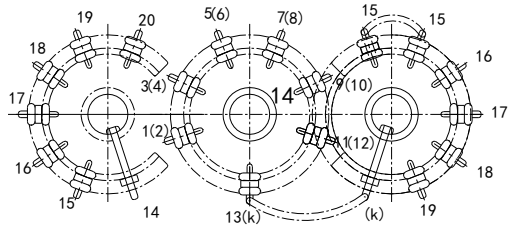


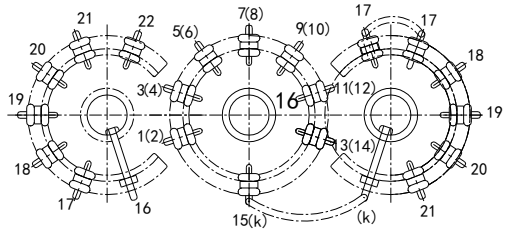
A-A剖视

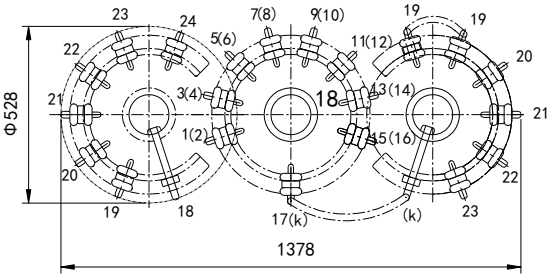










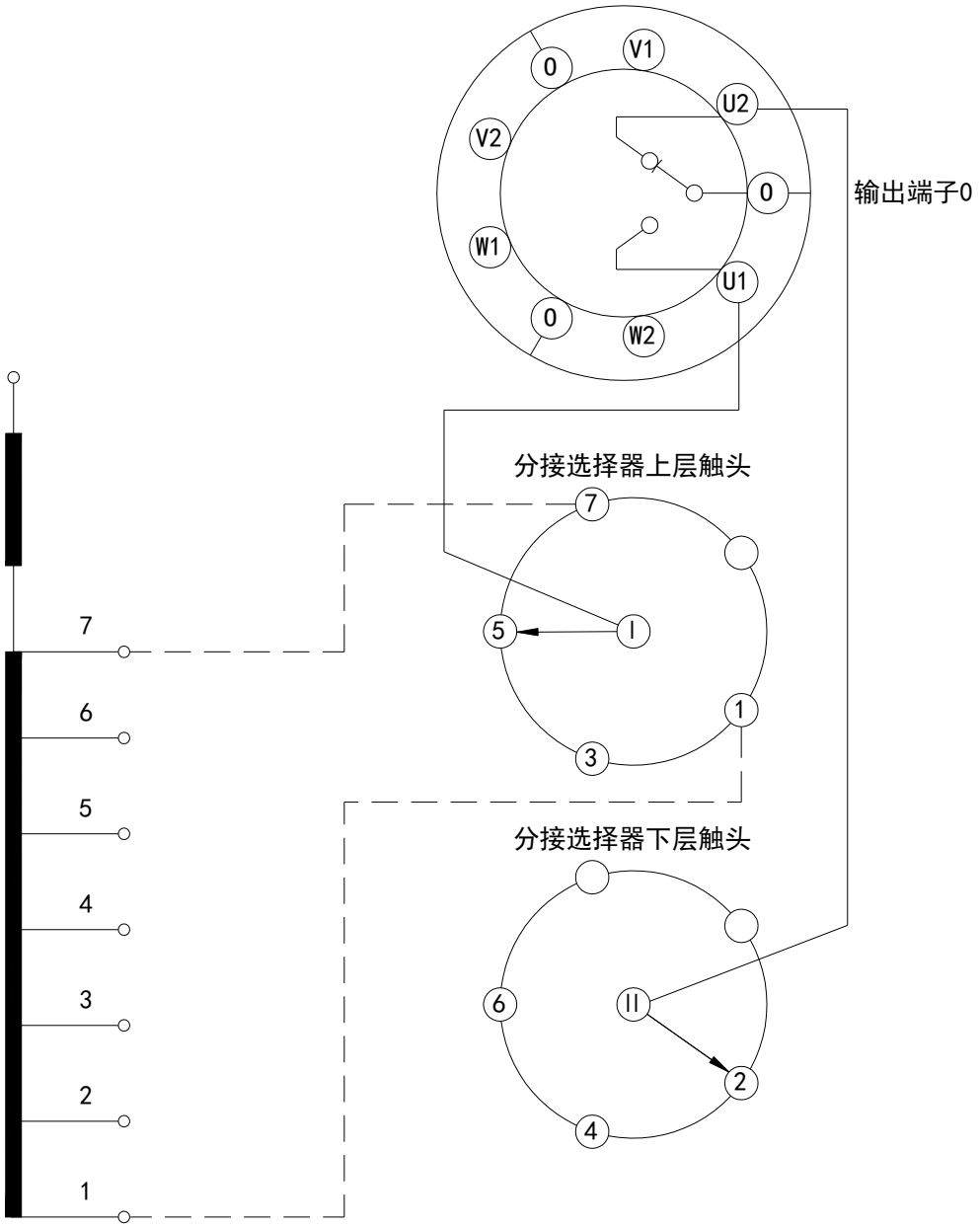


开关型号		VCME I 1200/1500-72.5~170/B			VCME I 1200/1500-72.5~170/C			VCME I 1200/1500-72.5~170/D		
设备最高电压（kV）		72.5	126	170	72.5	126	170	72.5	126	170
尺寸（mm）	h	1900	2030	2160	1975	2105	2235	2170	2300	2430
	i	1000	1130	1260	1000	1130	1260	1000	1130	1260
	k	900			975			1170		
	n	233			258			323		
	t	105			105			105		
	o	95			120			185		
	m	102			127			192		
	r	105			105			105		
	q	229.5			267			364.5		
	p	719			794			989		
油 积（dm3）		130	150	170	130	150	170	130	150	170
排 油（dm3）		320	345	365	320	345	365	331	351	373
重 量（kg）		400			400			410		

3 5---- 分接选择器上层接线端子代号
(2)(4)(6)----分接选择器下层接线端子代号

单位尺寸：mm

附图 35 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10070）



分接开关位置数	7
不同电压数	7
整定位置 ●	4

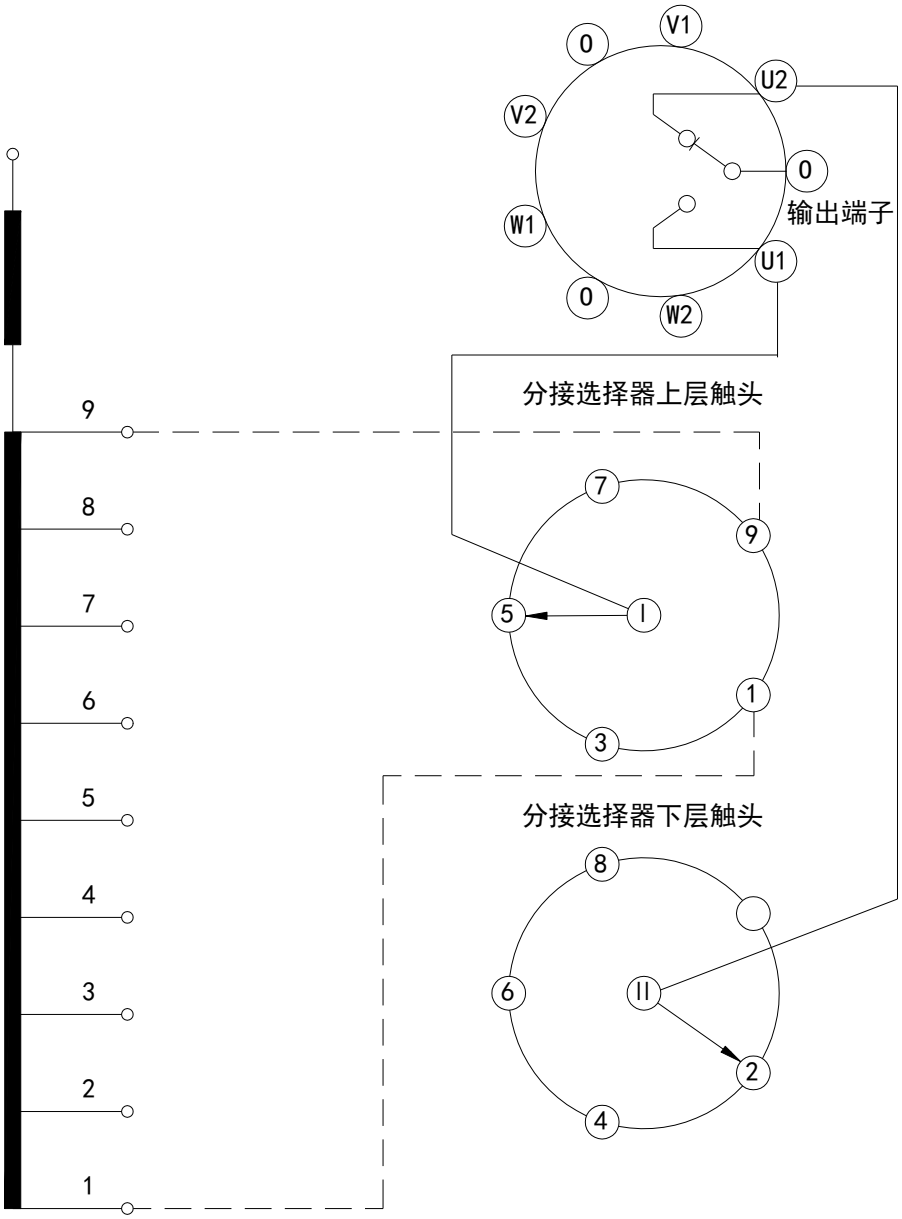
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7
				●←			

附图 36 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10090）



分接开关位置数	9
不同电压数	9
整定位置●	5

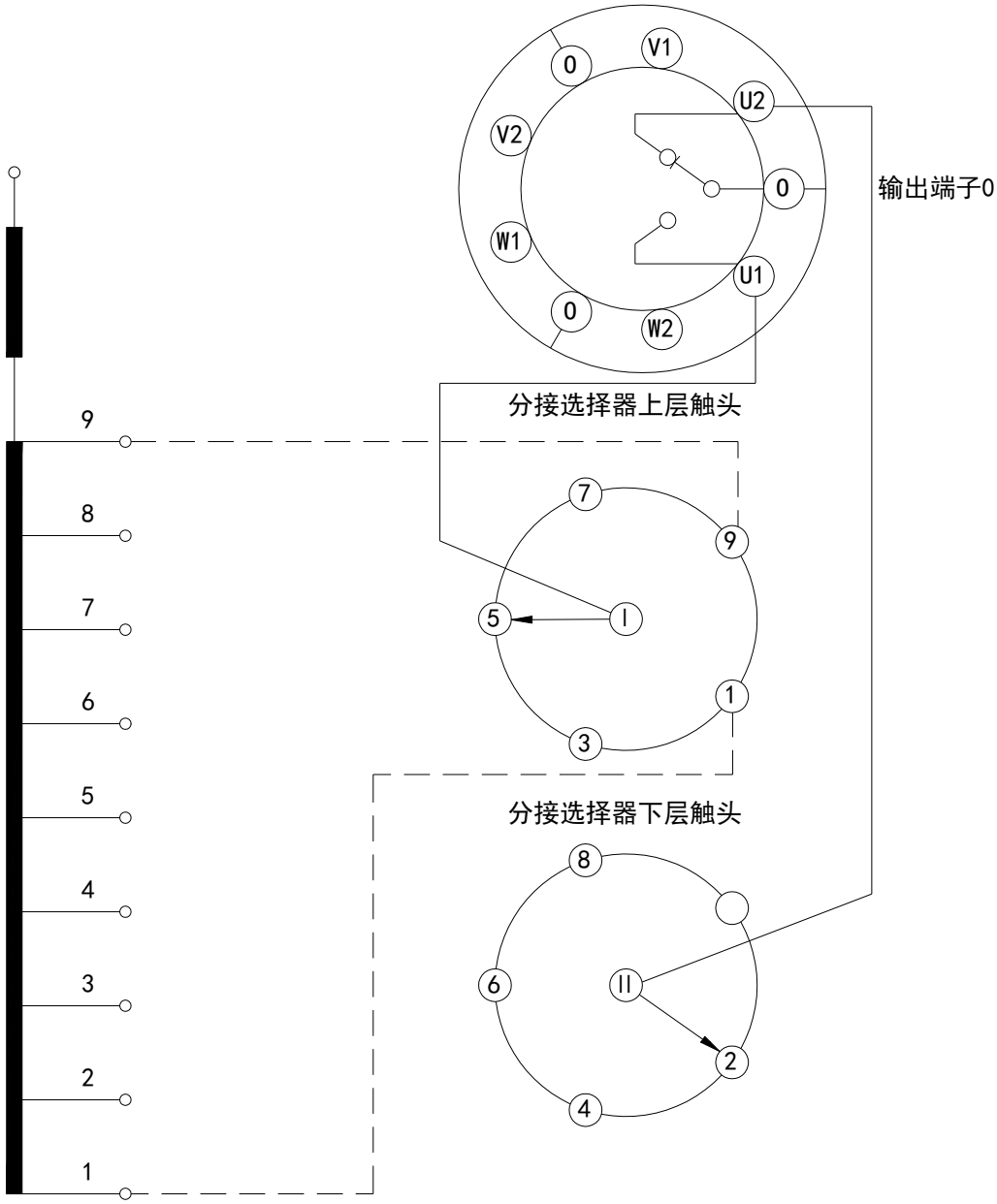
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9
					●←				

华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

附图 37 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10071W）



分接开关位置数	9
不同电压数	9
整定位置●	5

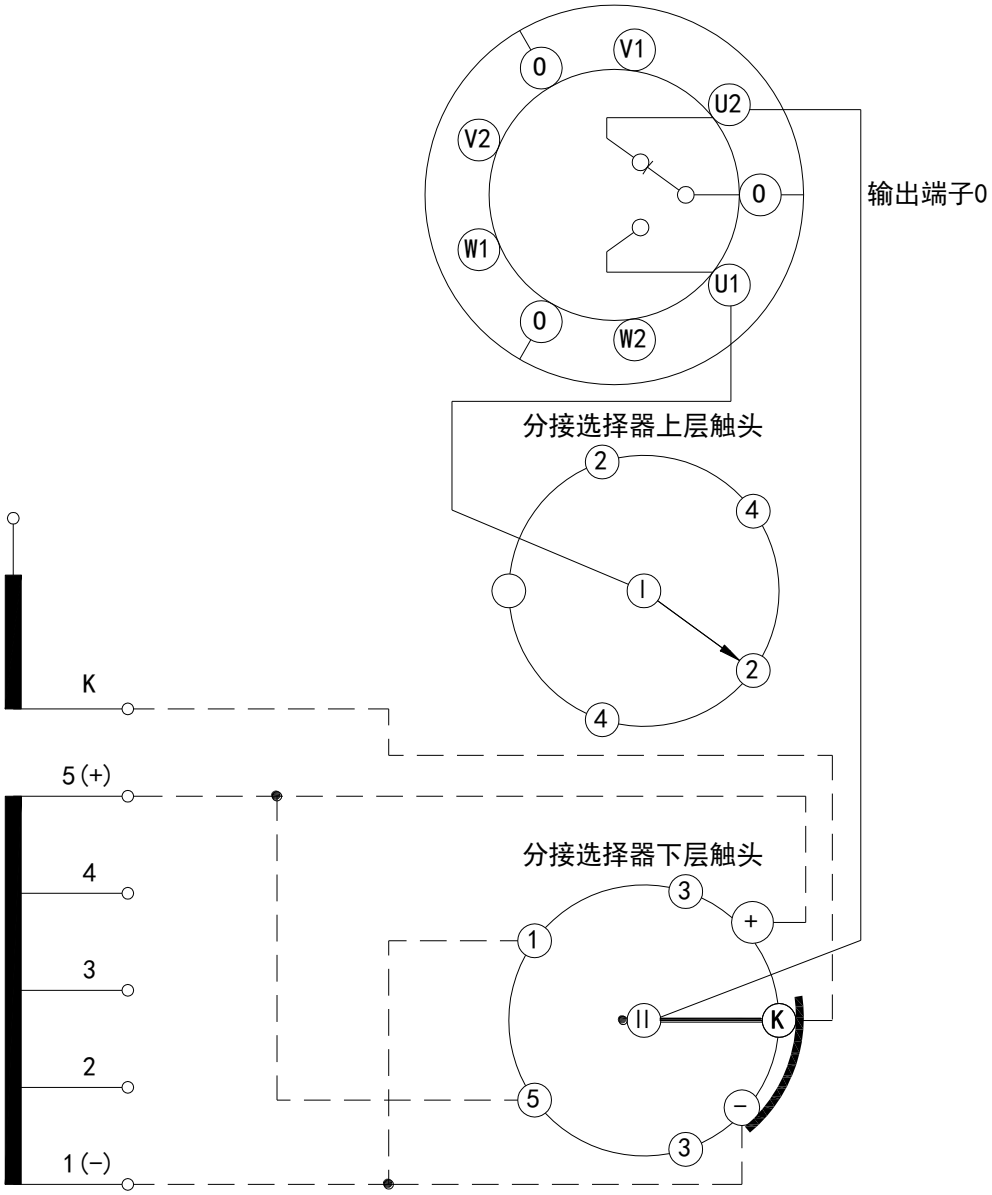
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9
					●←				

附图 38 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10091W）



图中1与−, 6与+及2与2, 3与3, 4与4, 5与5,
请变压器厂用导线连接起来

分接开关位置数	9
不同电压数	9
整定位置●	5

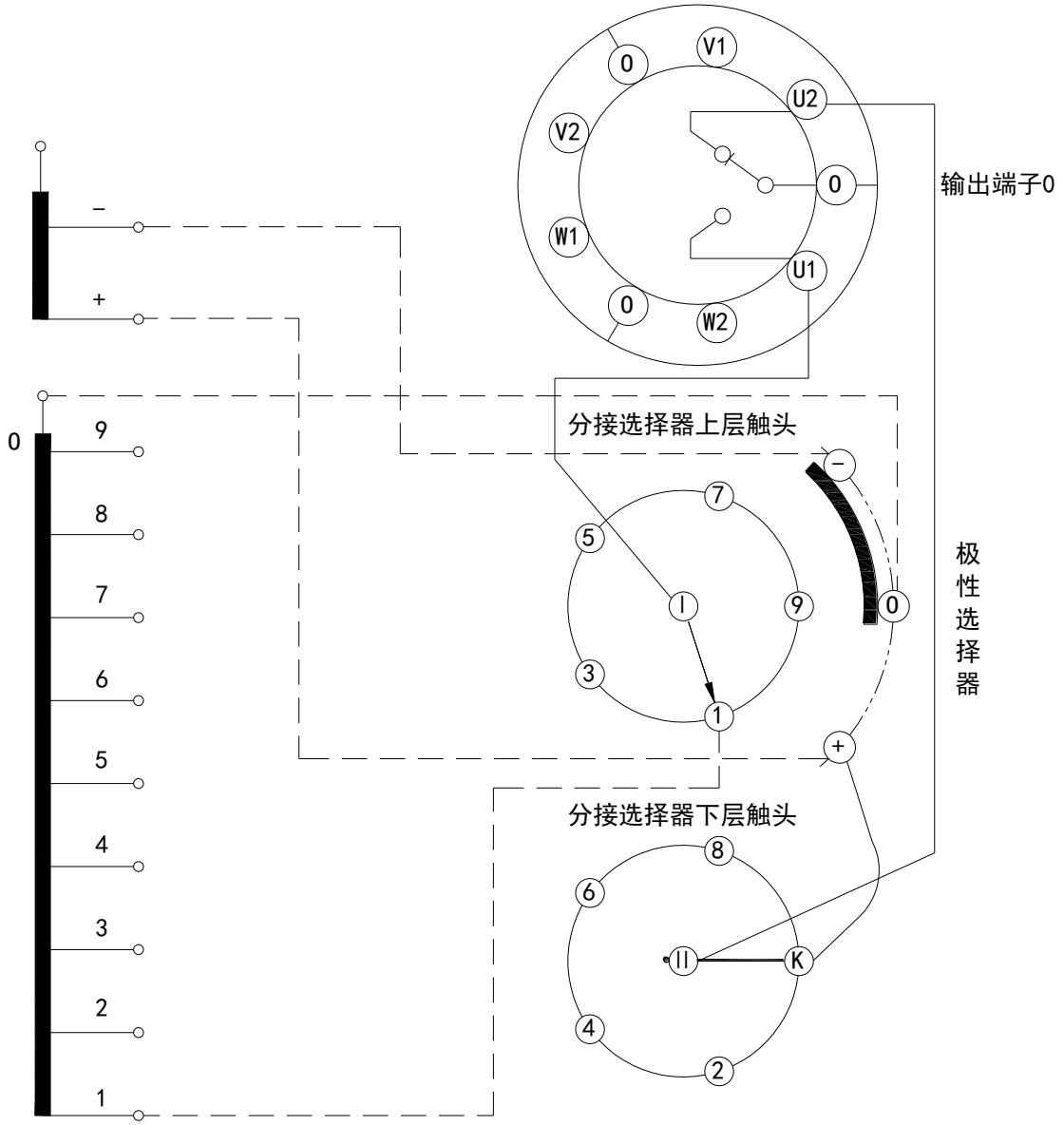
极性选择器位置	K+				K−				
分接选择器触头	1	2	3	4	K	2	3	4	5
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9
					●←				

华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

附图 39 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10191G）



分接开关位置数	19
不同电压数	19
整定位置●	10

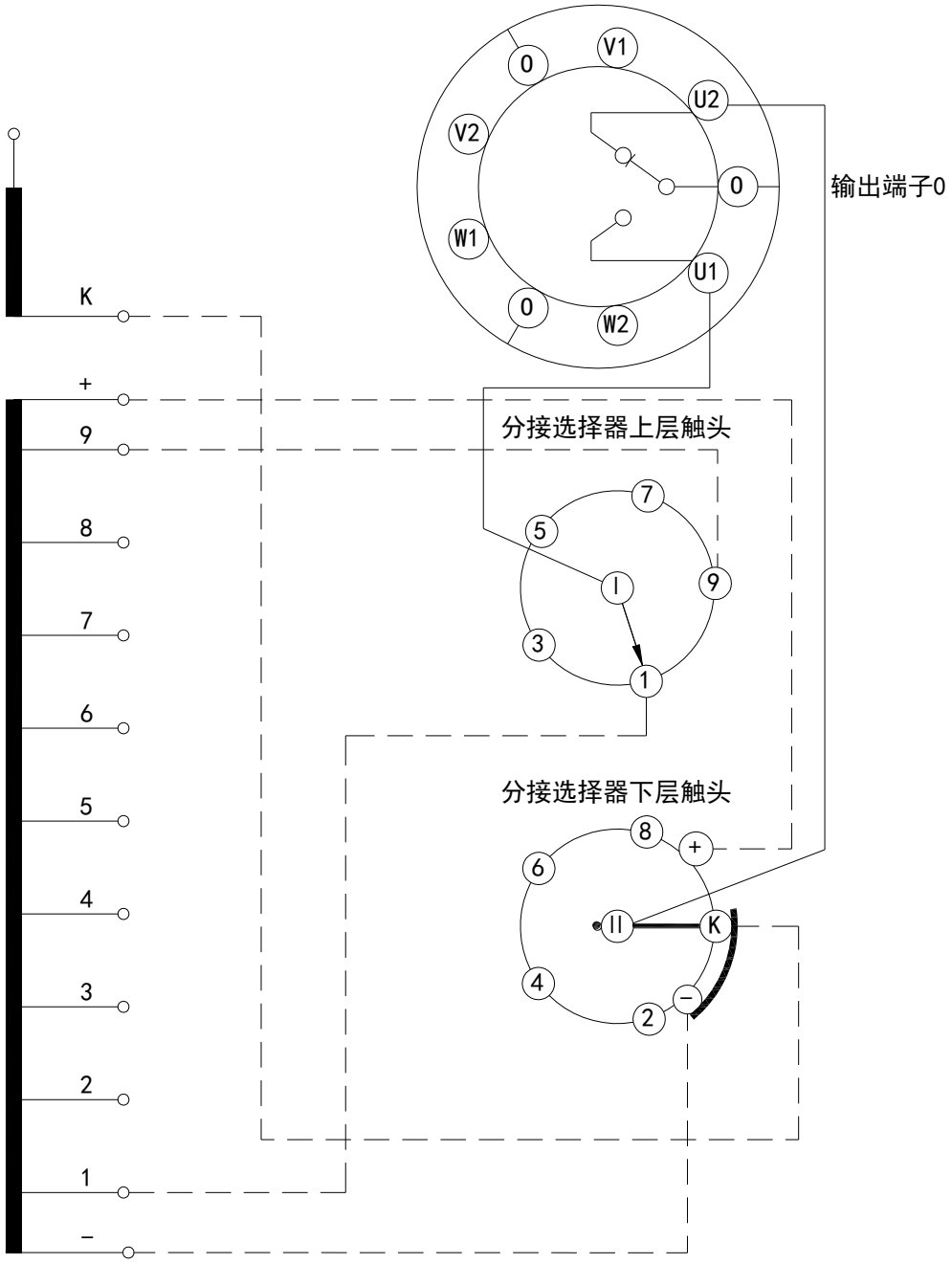
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	0+										0−								
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
										●									

附图 40 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10191W）



分接开关位置数	19
不同电压数	19
整定位置 ●	10

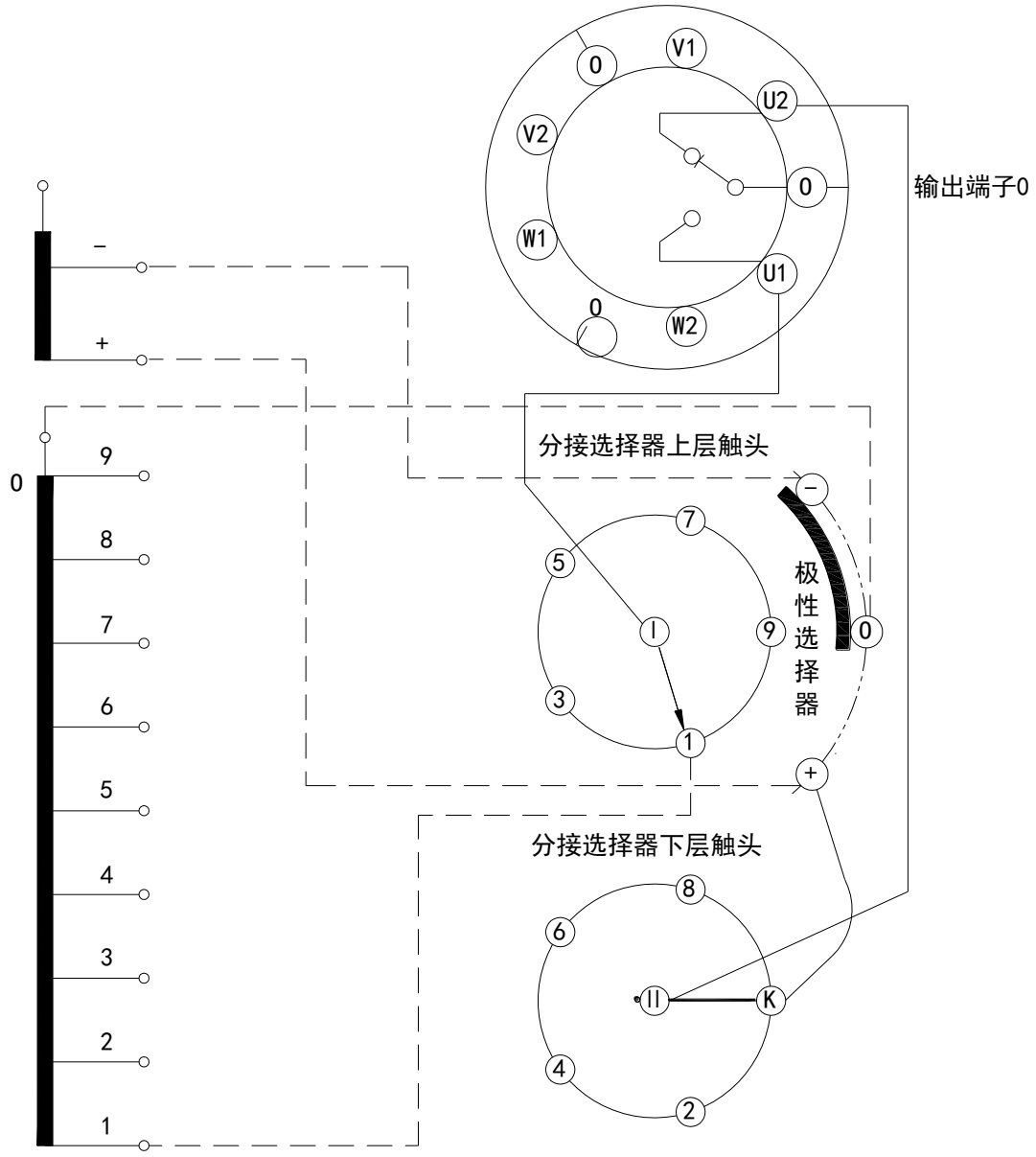
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+										K–								
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

附图 41 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10193G）



分接开关位置数	19
不同电压数	17
整定位置●	9b

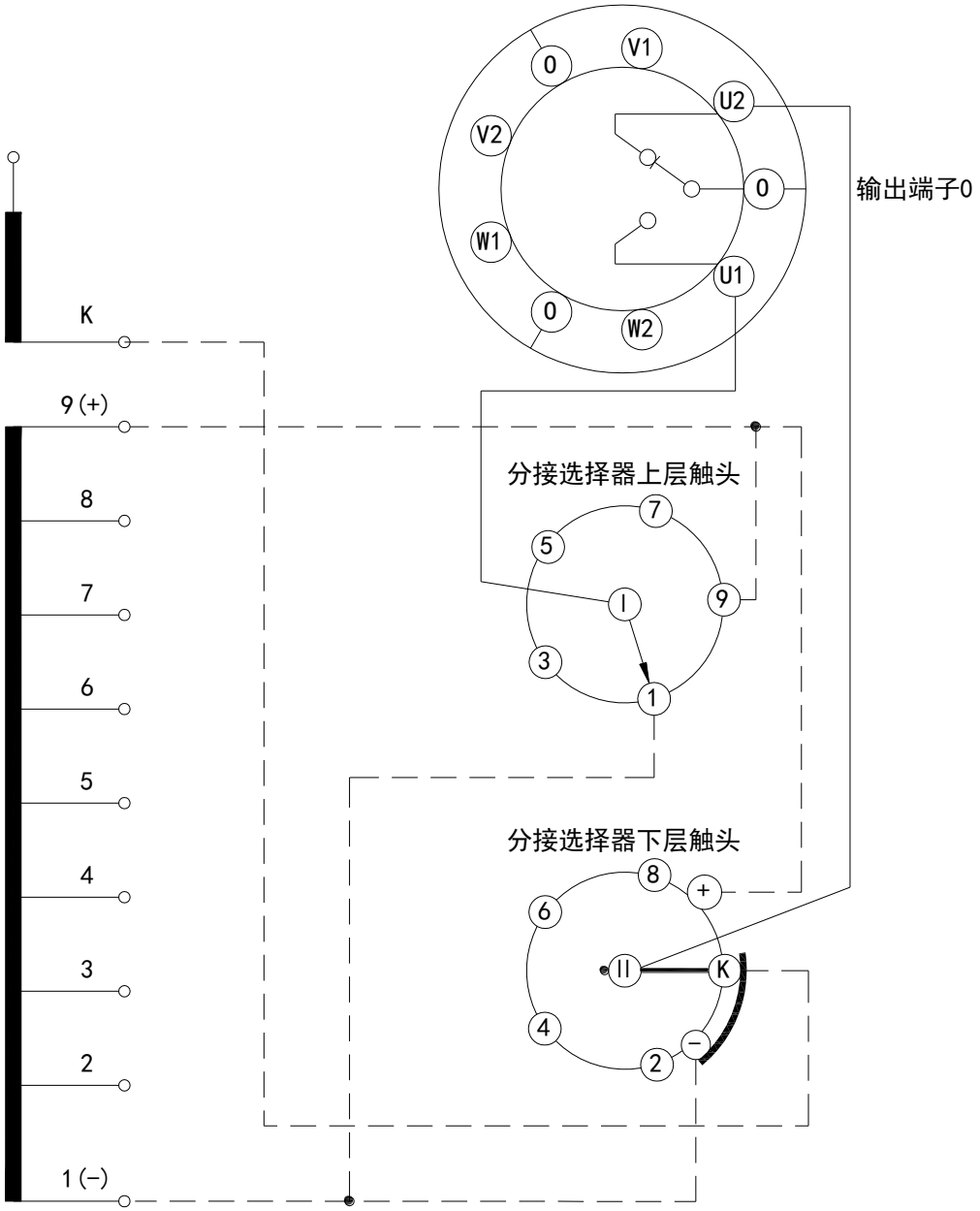
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	0+										0–								
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9a	9b	9c	10	11	12	13	14	15	16	17
										●←									

附图 42 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（10193W）



分接开关位置数	19
不同电压数	17
整定位置●	9b

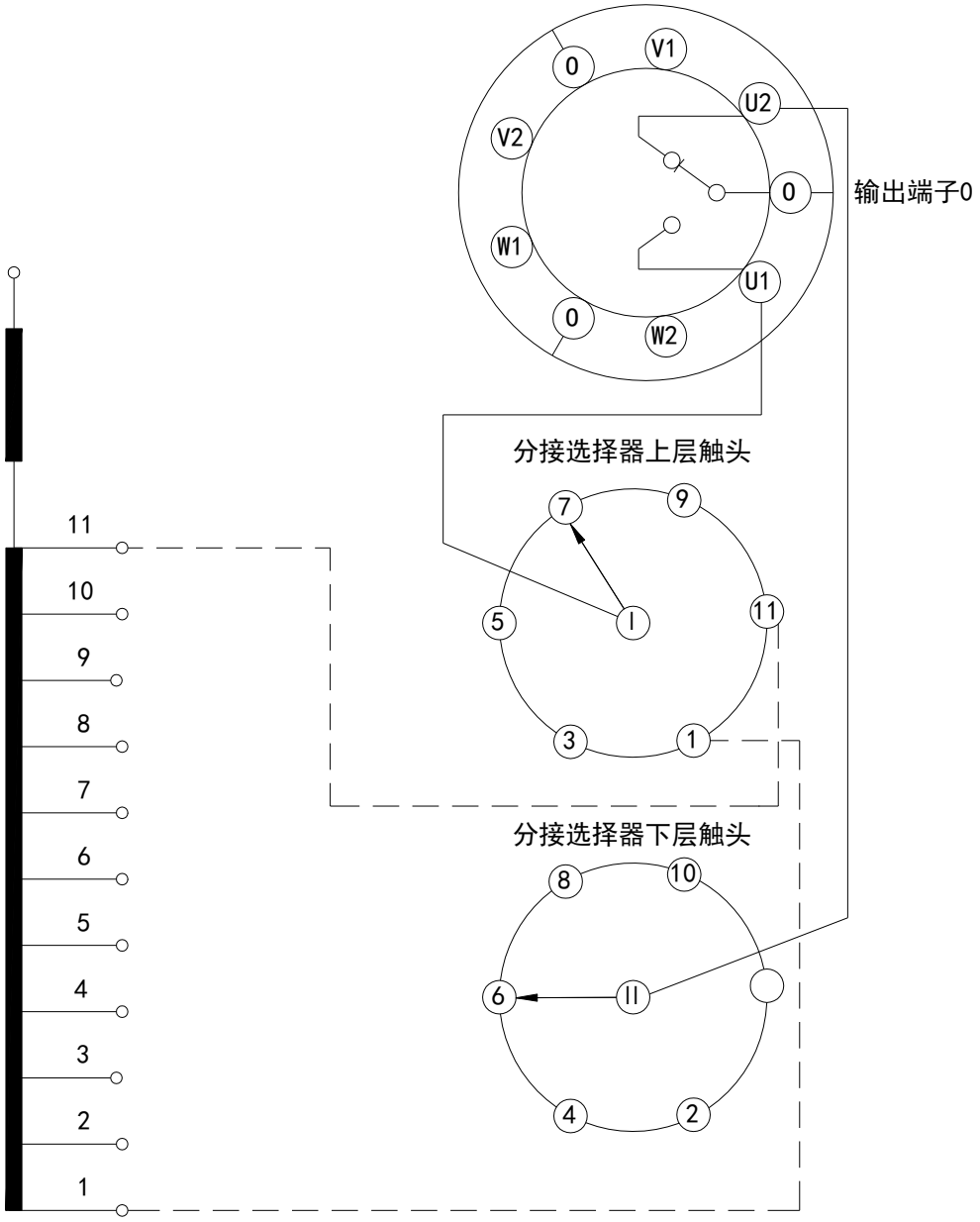
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+										K−								
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9a	9b	9c	10	11	12	13	14	15	16	17
										●←									

附图 43 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12110）



分接开关位置数	11
不同电压数	11
整定位置●	6

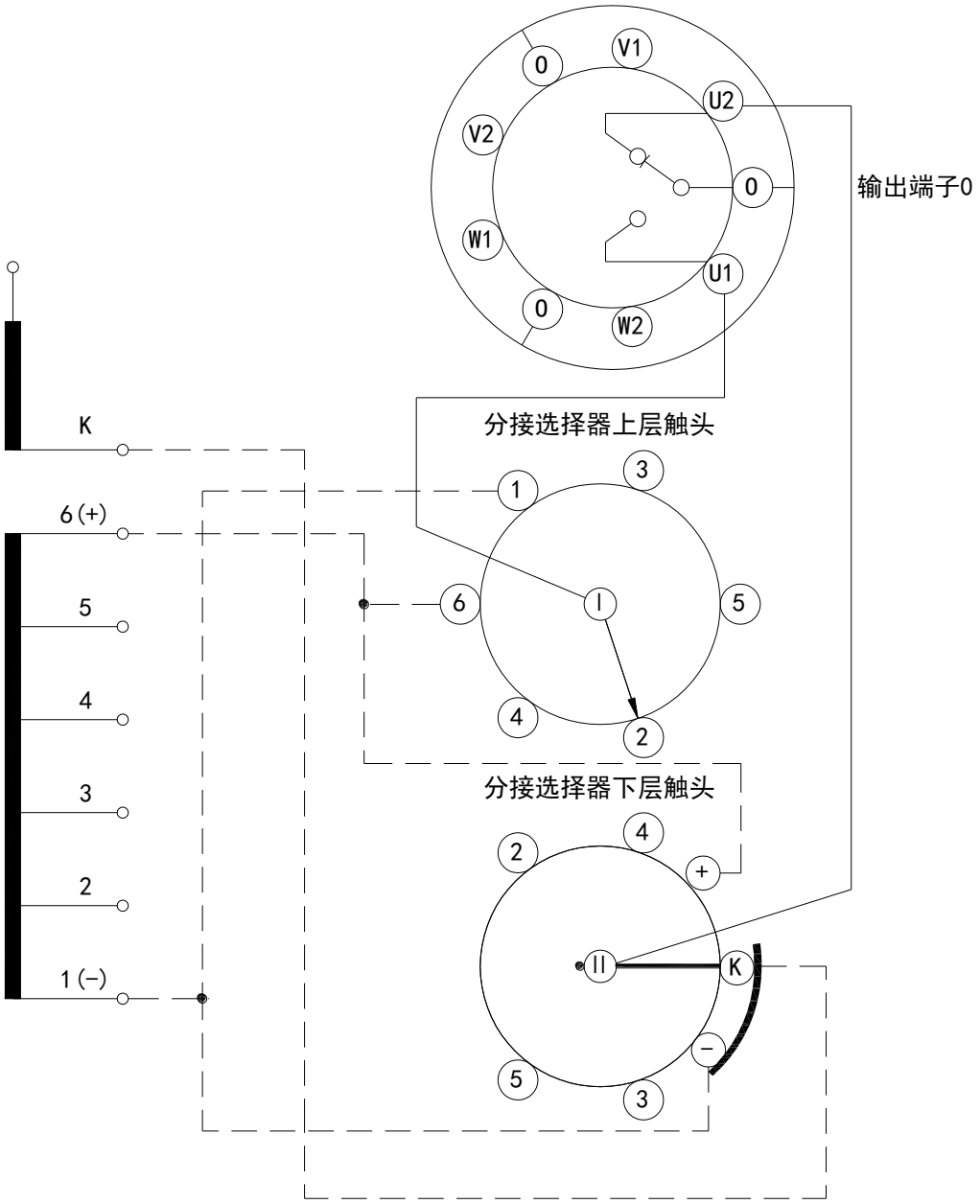
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						●←					

附图 44 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12111W）



分接开关位置数	11
不同电压数	11
整定位置●	6

图中1与-, 6与+及2与2, 3与3, 4与4, 5与5,
请变压器厂用导线连接起来

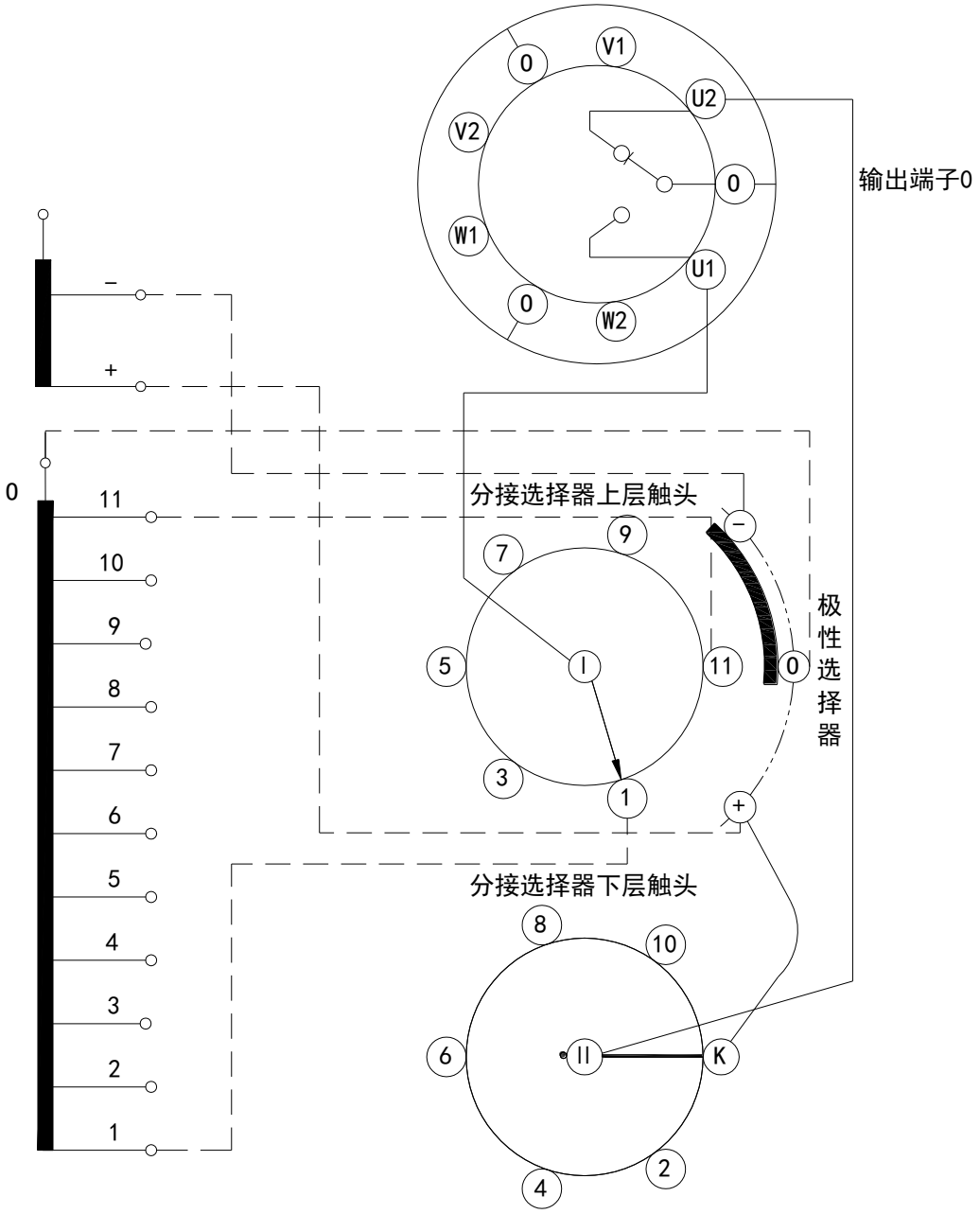
极性选择器位置	K+					K-					
分接选择器触头	1	2	3	4	5	K	2	3	4	5	6
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

附图 45 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12231G）



分接开关位置数	23
不同电压数	23
整定位置●	12

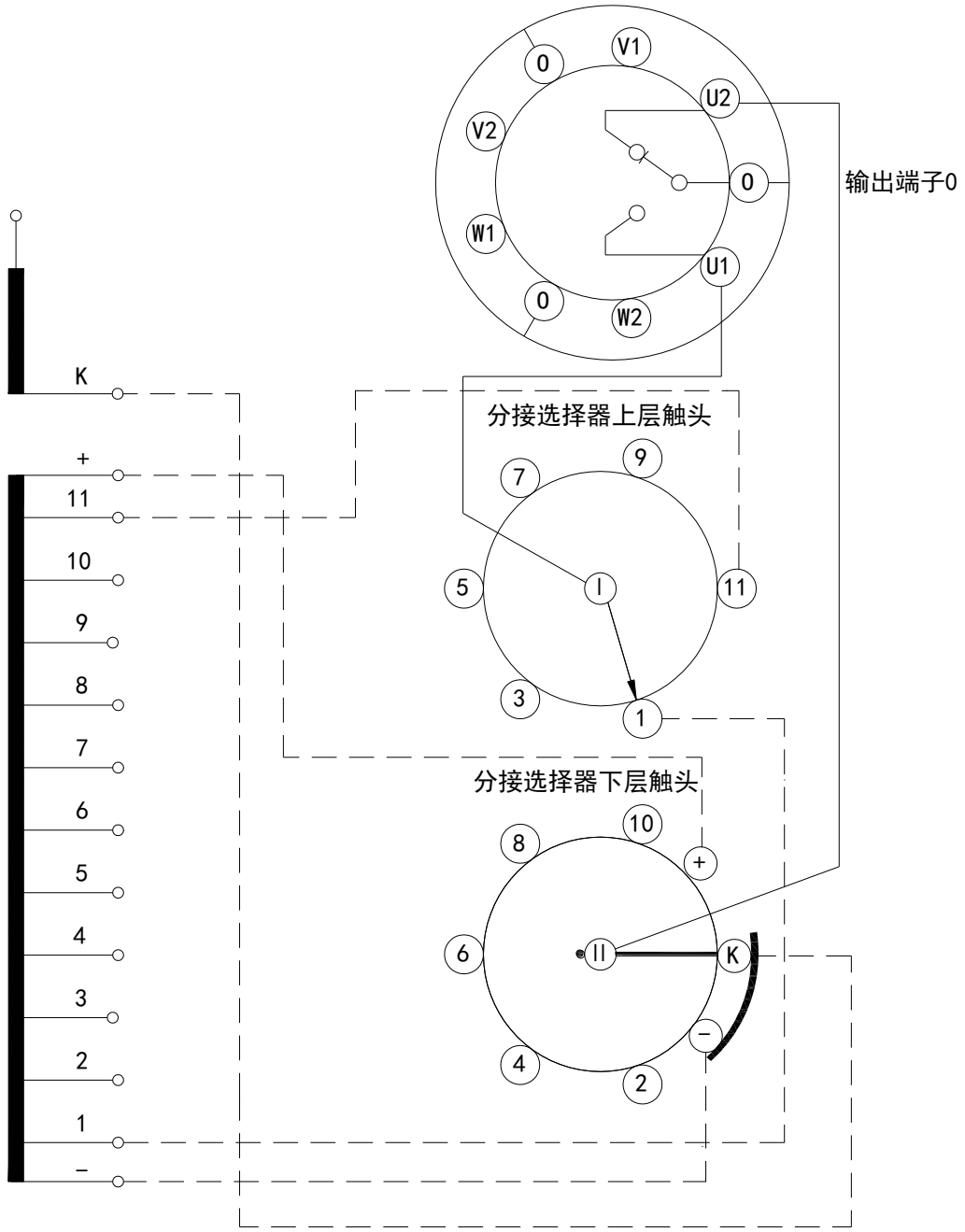
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	0+												0−										
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
												●←											

附图 46 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12231W）



分接开关位置数	23
不同电压数	23
整定位置 ●	12

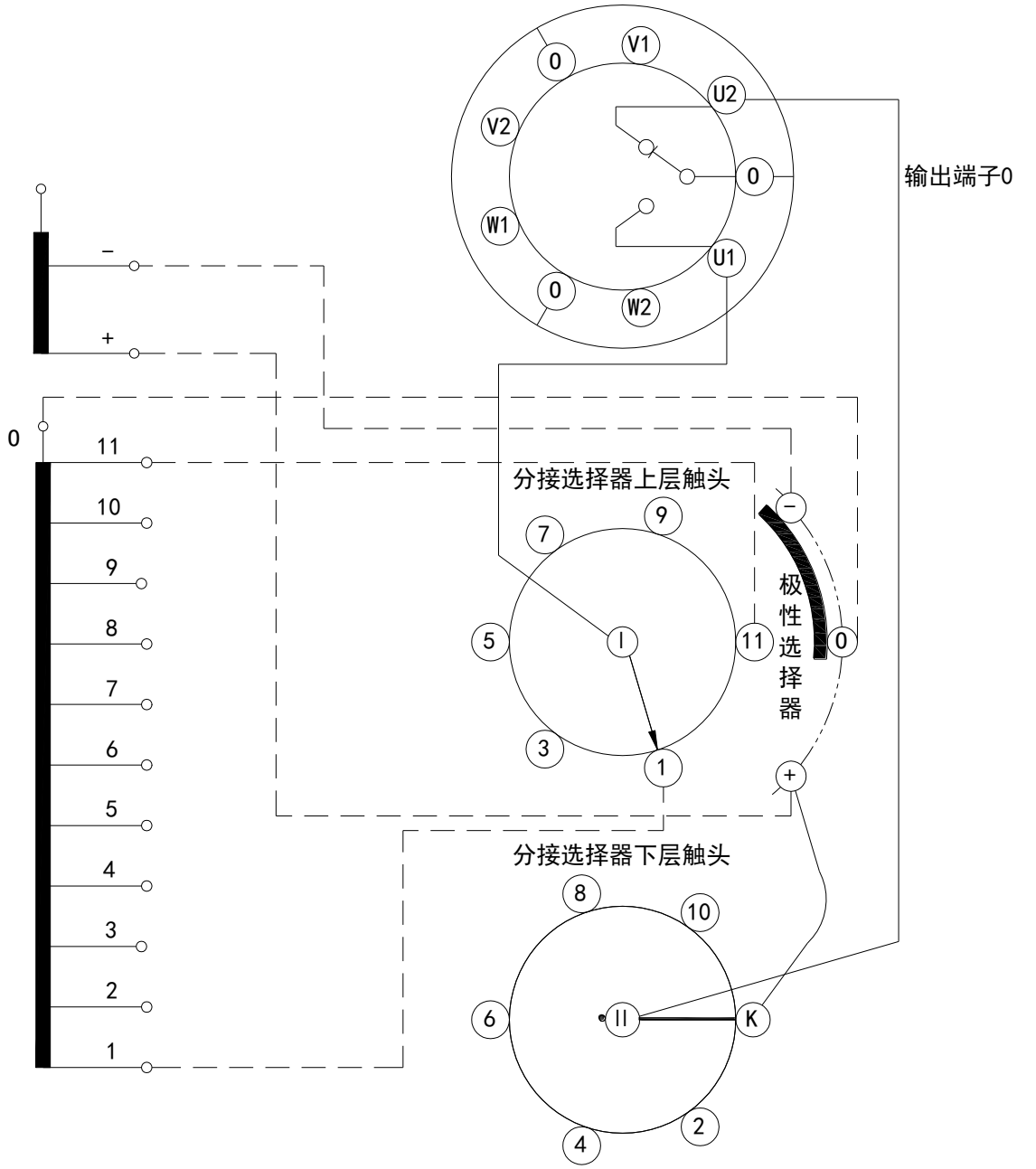
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+												K–										
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
												●←											

附图 47 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12233G）



分接开关位置数	23
不同电压数	21
整定位置●	11b

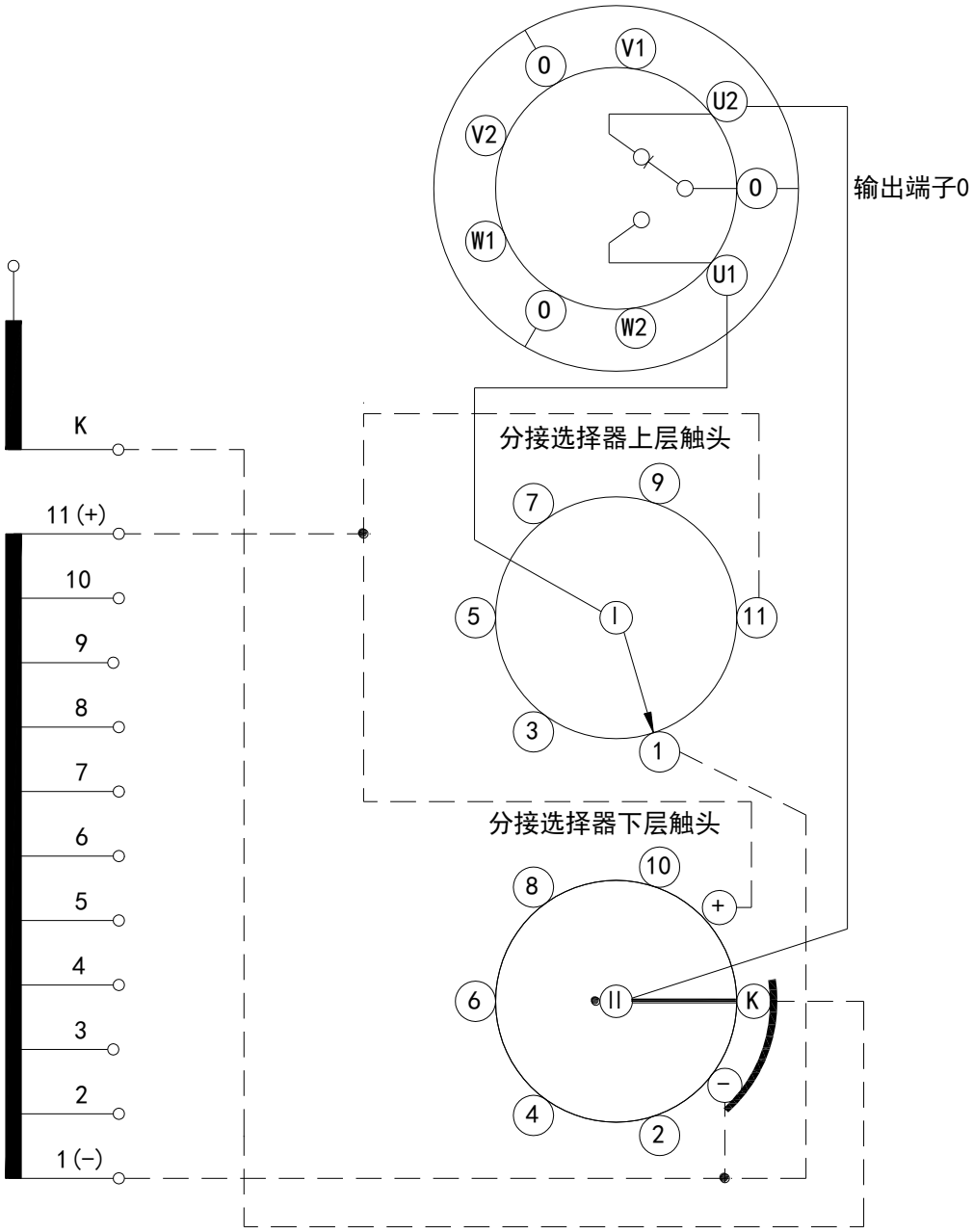
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	0+												0−										
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11a	11b	11c	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

附图 48 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（12233W）



分接开关位置数	23
不同电压数	21
整定位置 ●	11b

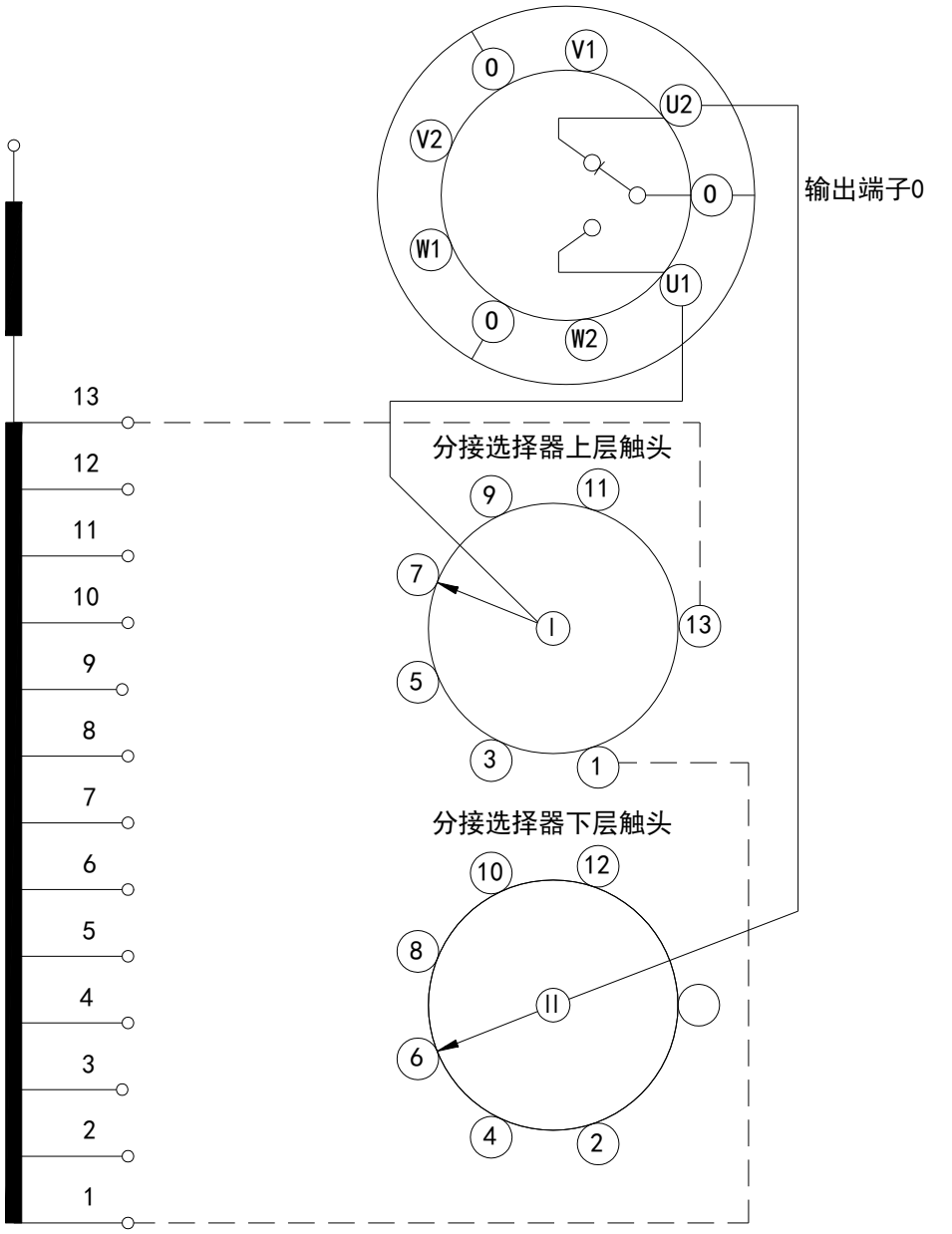
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+											K	K−										
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11a	11b	11c	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
												●											

附图 49 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14130）



分接开关位置数	13
不同电压数	13
整定位置 ●	7

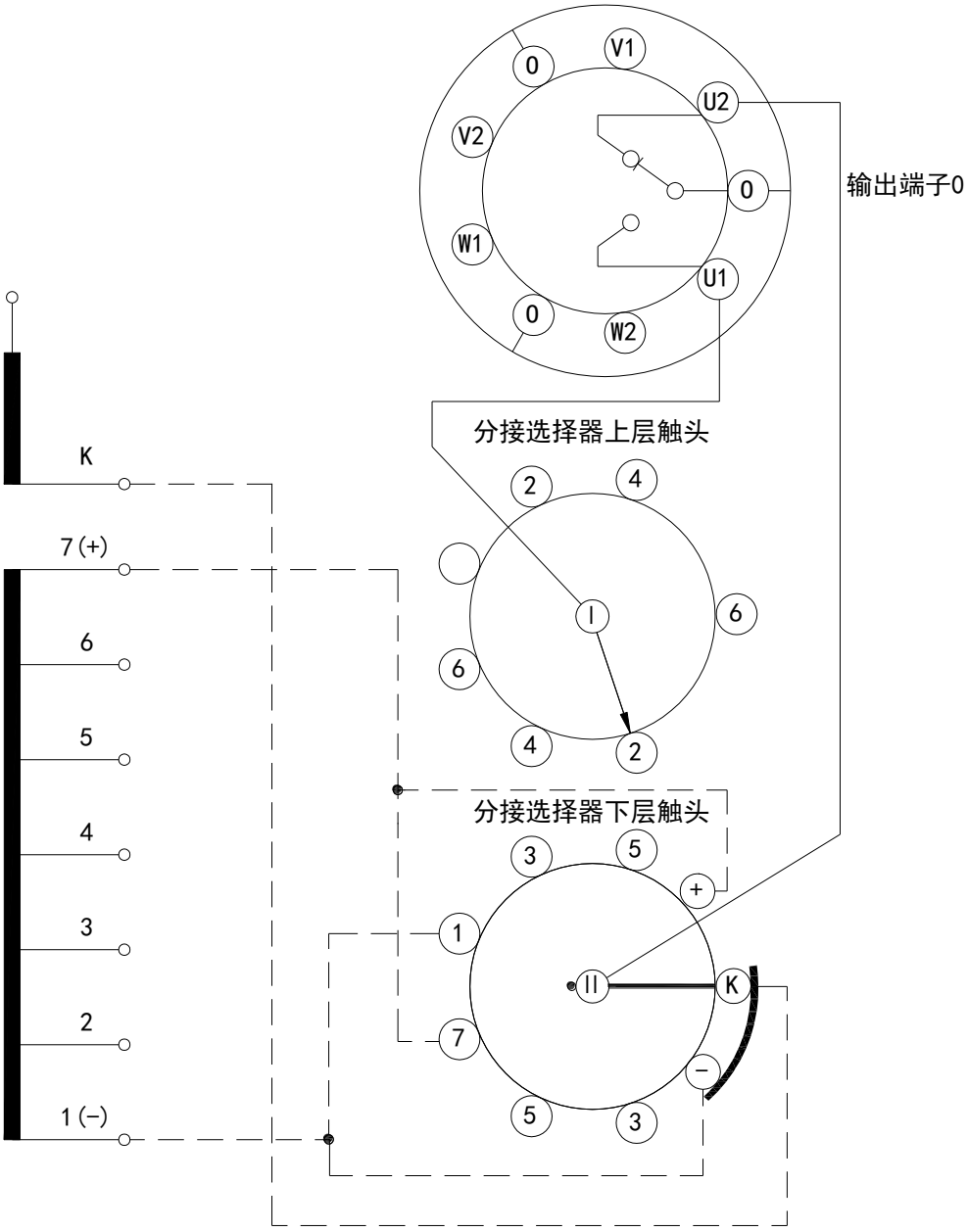
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

附图 50 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14131W）



分接开关位置数	13
不同电压数	13
整定位置 ●	7

图中1与−, 6与+及2与2, 3与3, 4与4, 5与5,
请变压器厂用导线连接起来

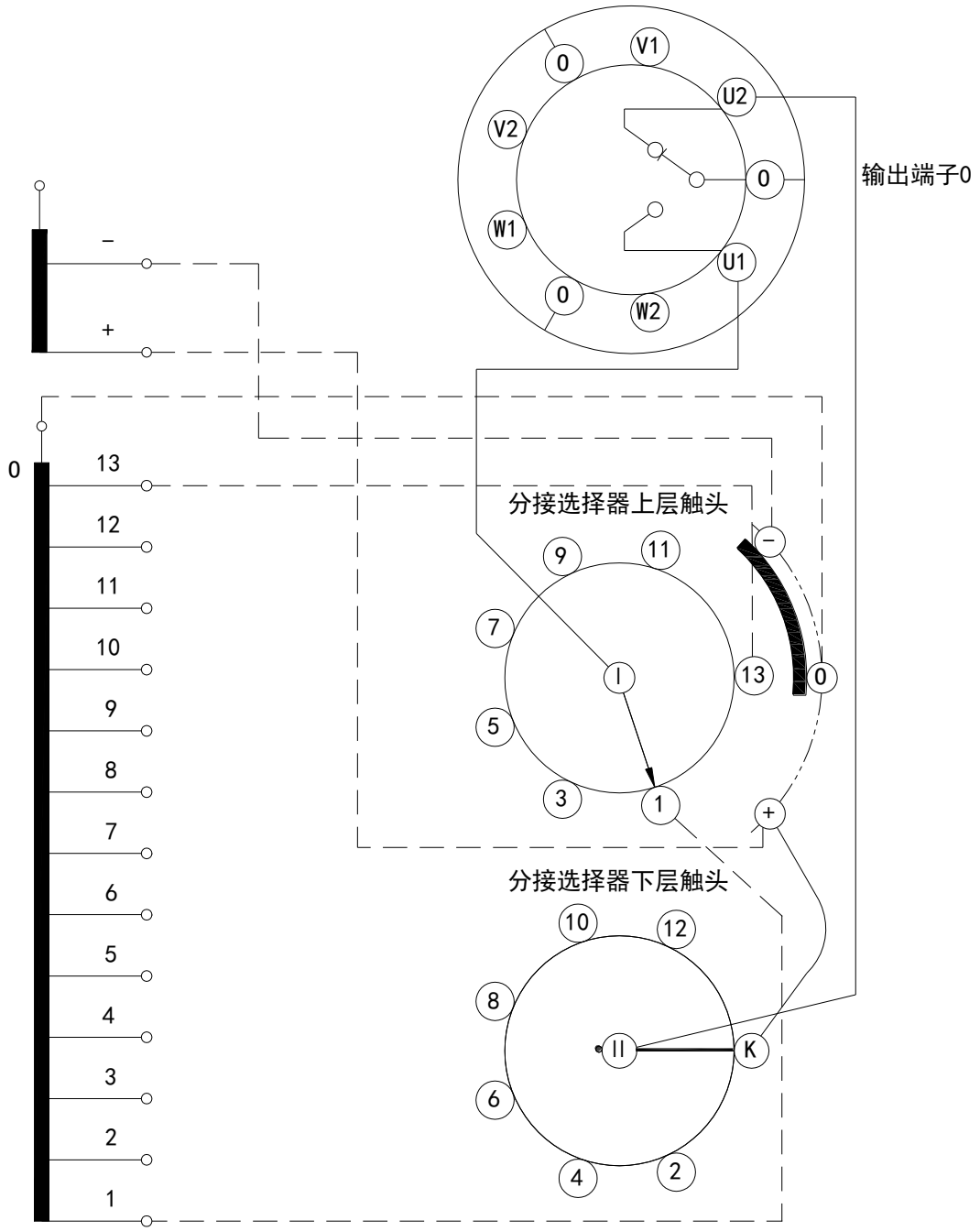
极性选择器位置	K+						K−						
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	K	2	3	4	5	6	7
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

附图 51 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14271G）



分接开关位置数	27
不同电压数	27
整定位置●	14

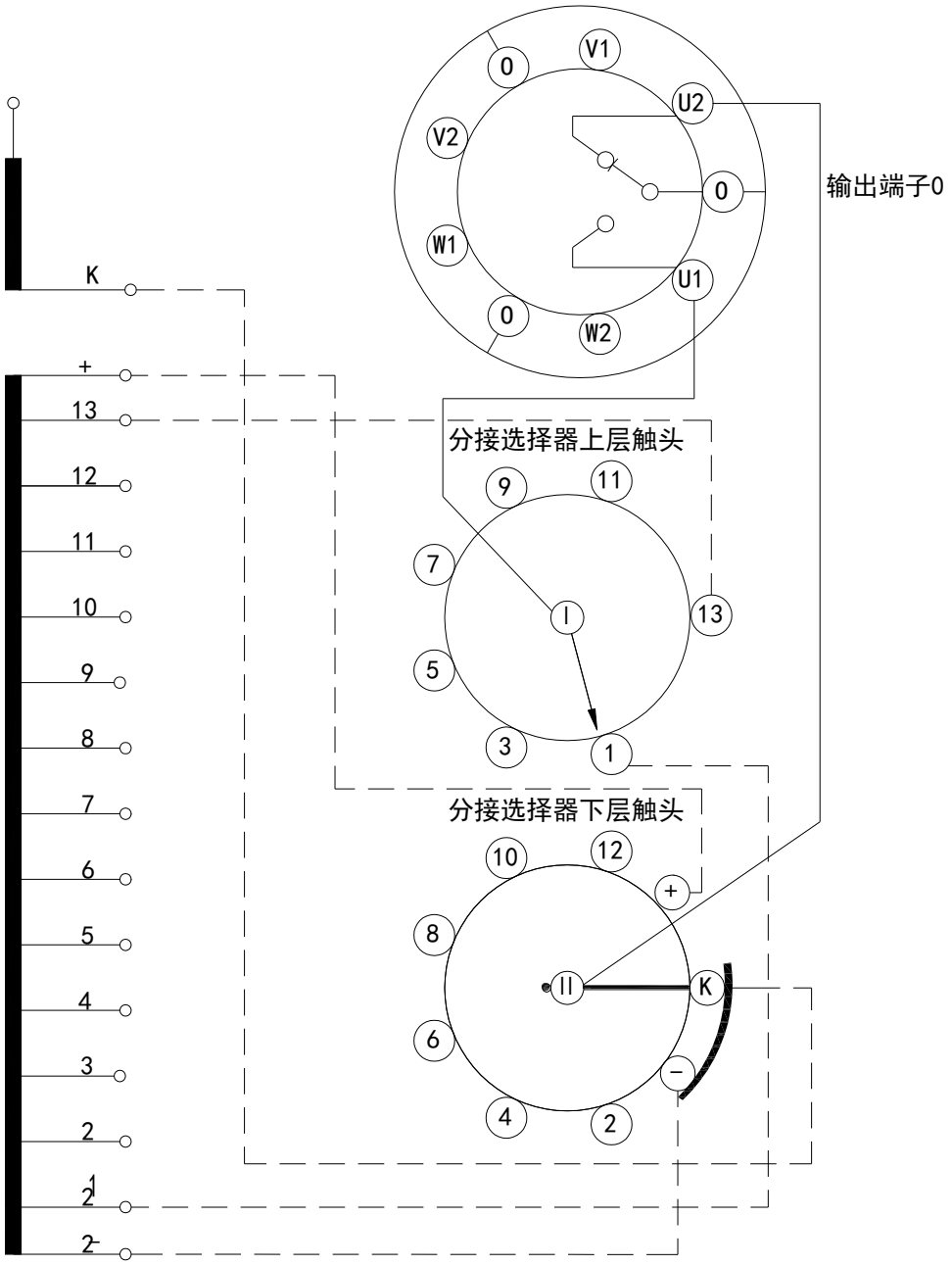
——————— 华明负责连接

— — — — 用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	0+													0−												
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

附图 52 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14271W）



分接开关位置数	27
不同电压数	27
整定位置●	14

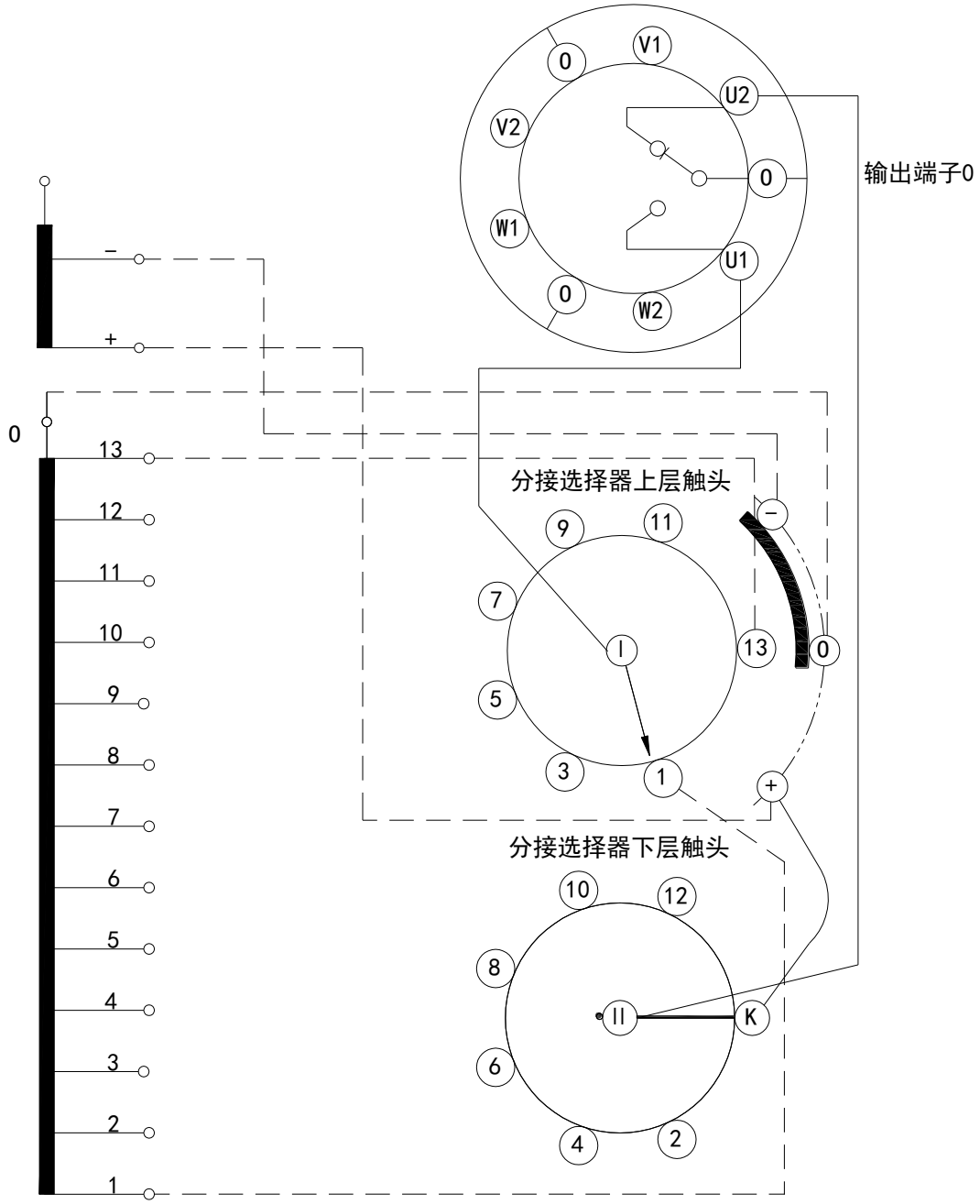
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+													K−												
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

附图 53 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14273G）



分接开关位置数	27
不同电压数	25
整定位置●	13b

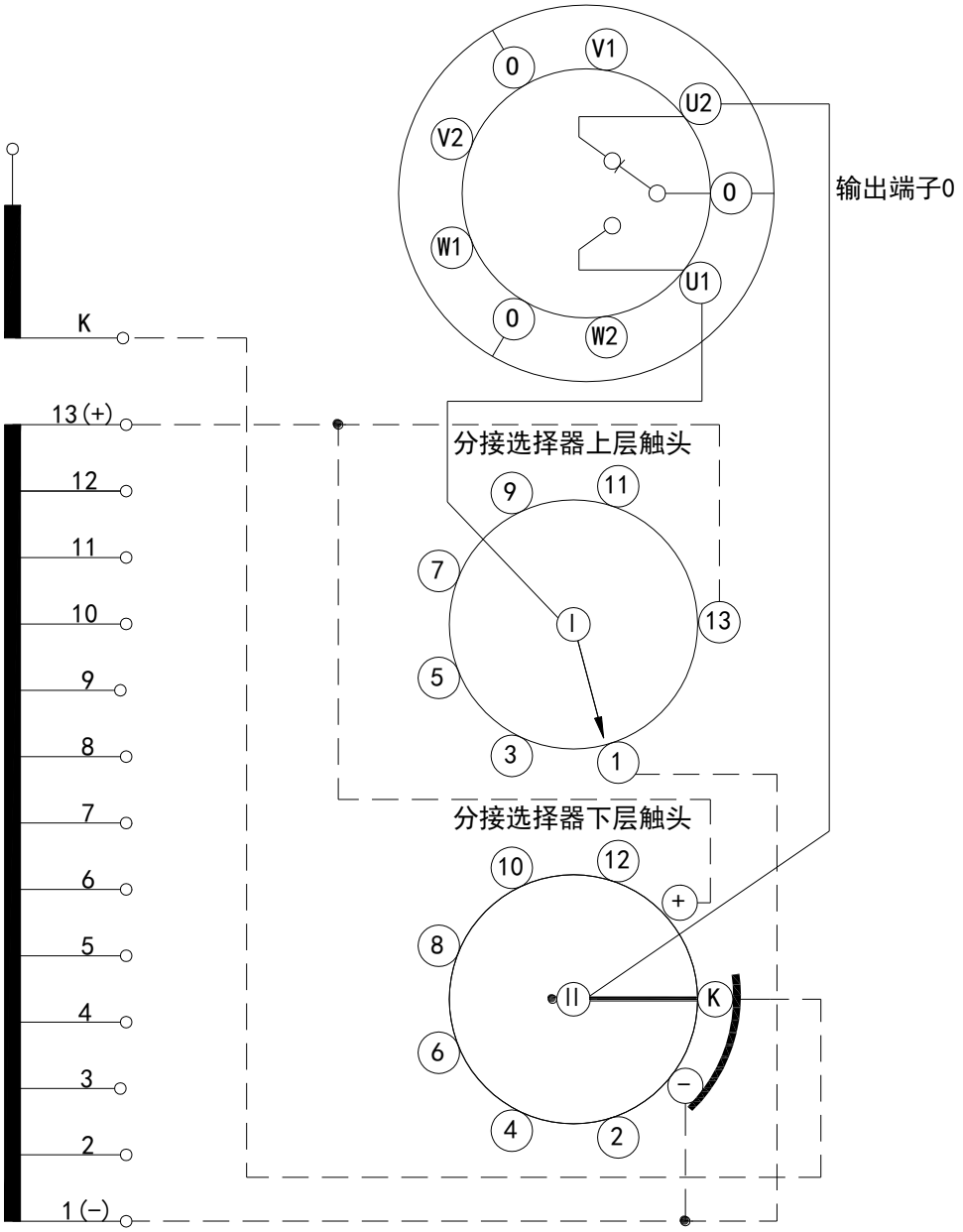
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	0+														0−												
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13a	13b	13c	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

附图 54 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（14273W）



分接开关位置数	27
不同电压数	25
整定位置●	13b

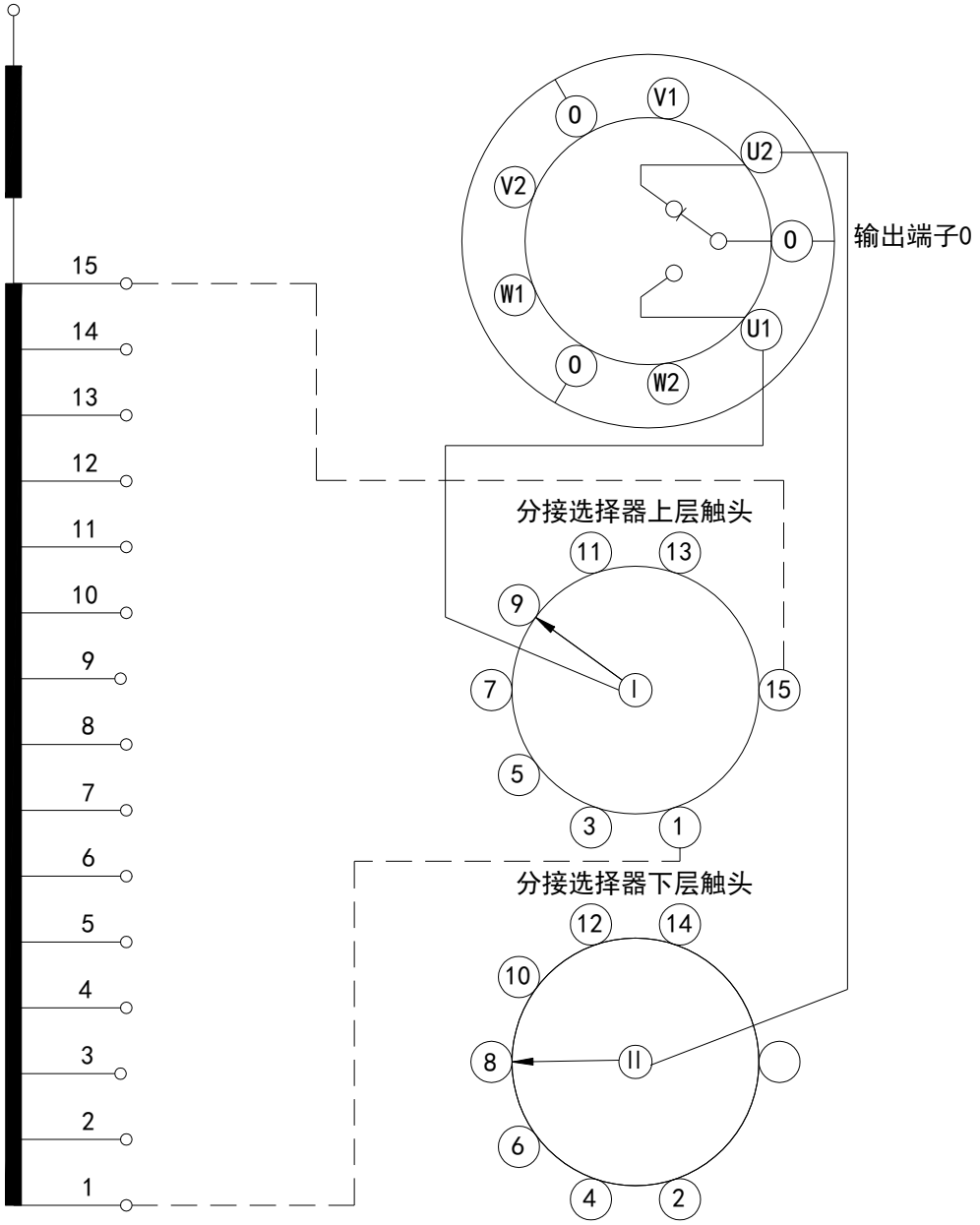
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+													K−												
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13a	13b	13c	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

附图 55 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16150）



分接开关位置数	15
不同电压数	15
整定位置 ●	8

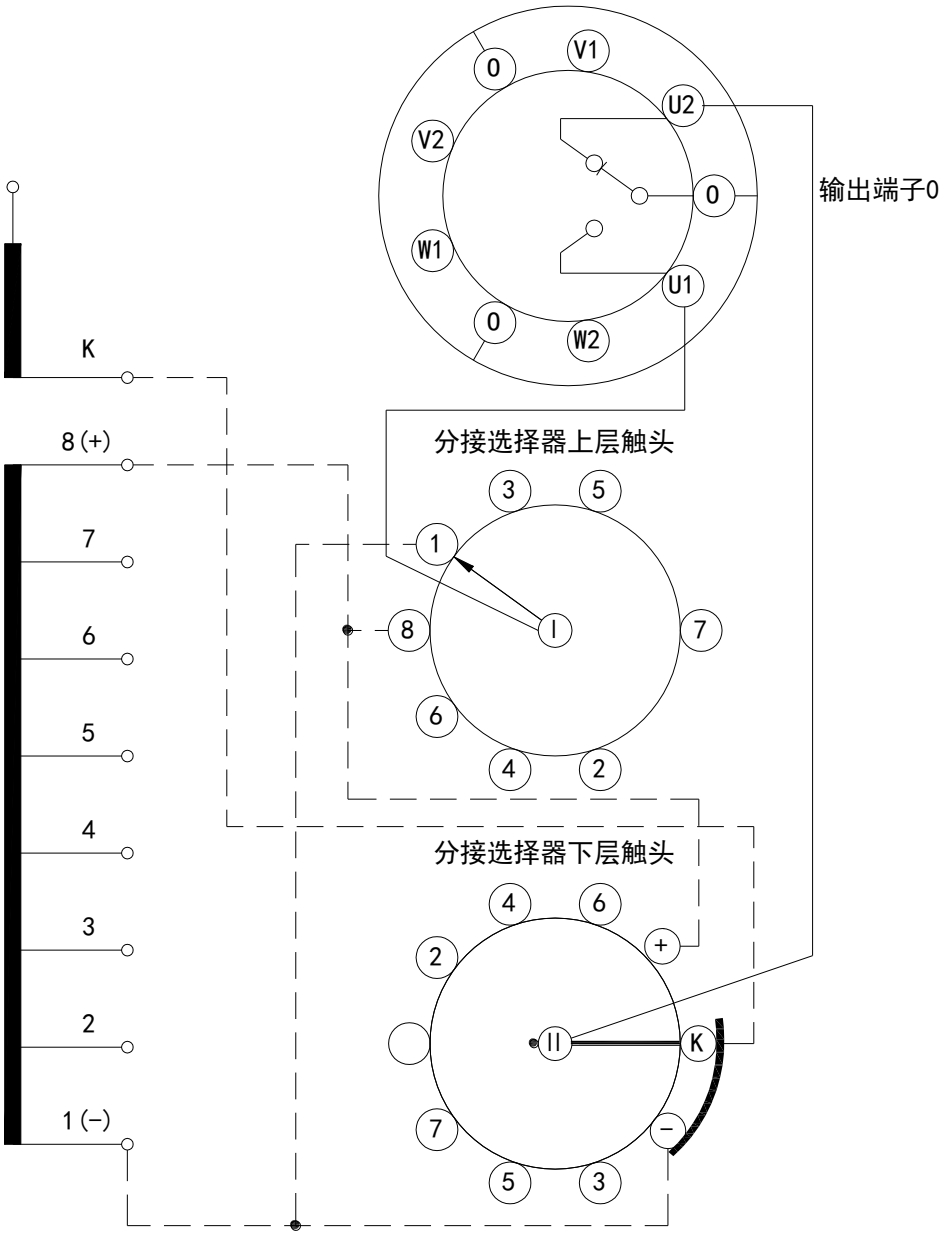
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
								●←							

附图 56 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16151W）



图中1与−, 6与+及2与2, 3与3, 4与4, 5与5,

请变压器厂用导线连接起来

分接开关位置数	15
不同电压数	15
整定位置●	8

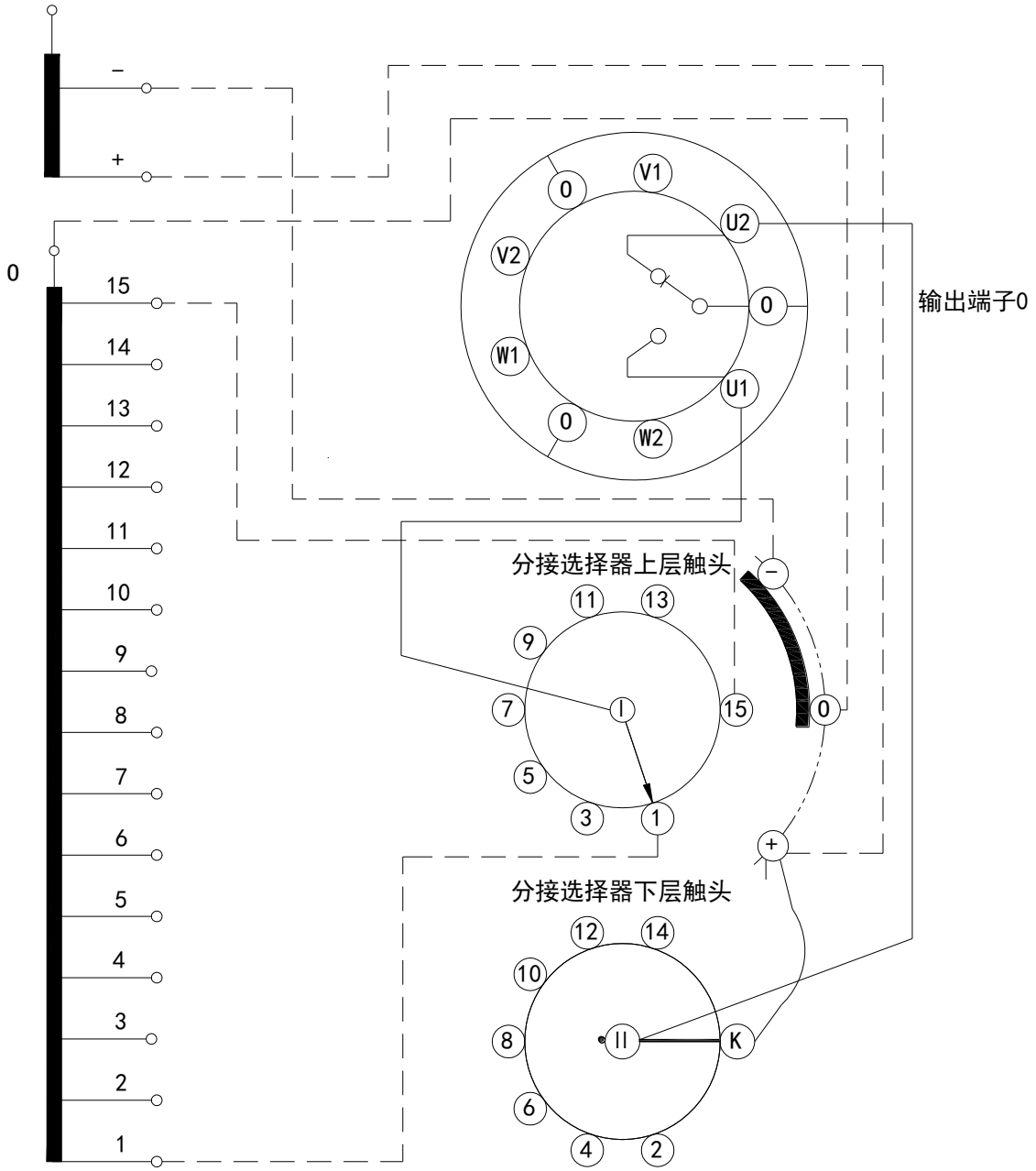
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+							K−							
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	K	2	3	4	5	6	7	8
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
								●←							

附图 57 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16311G）



分接开关位置数	31
不同电压数	31
整定位置 ●	16

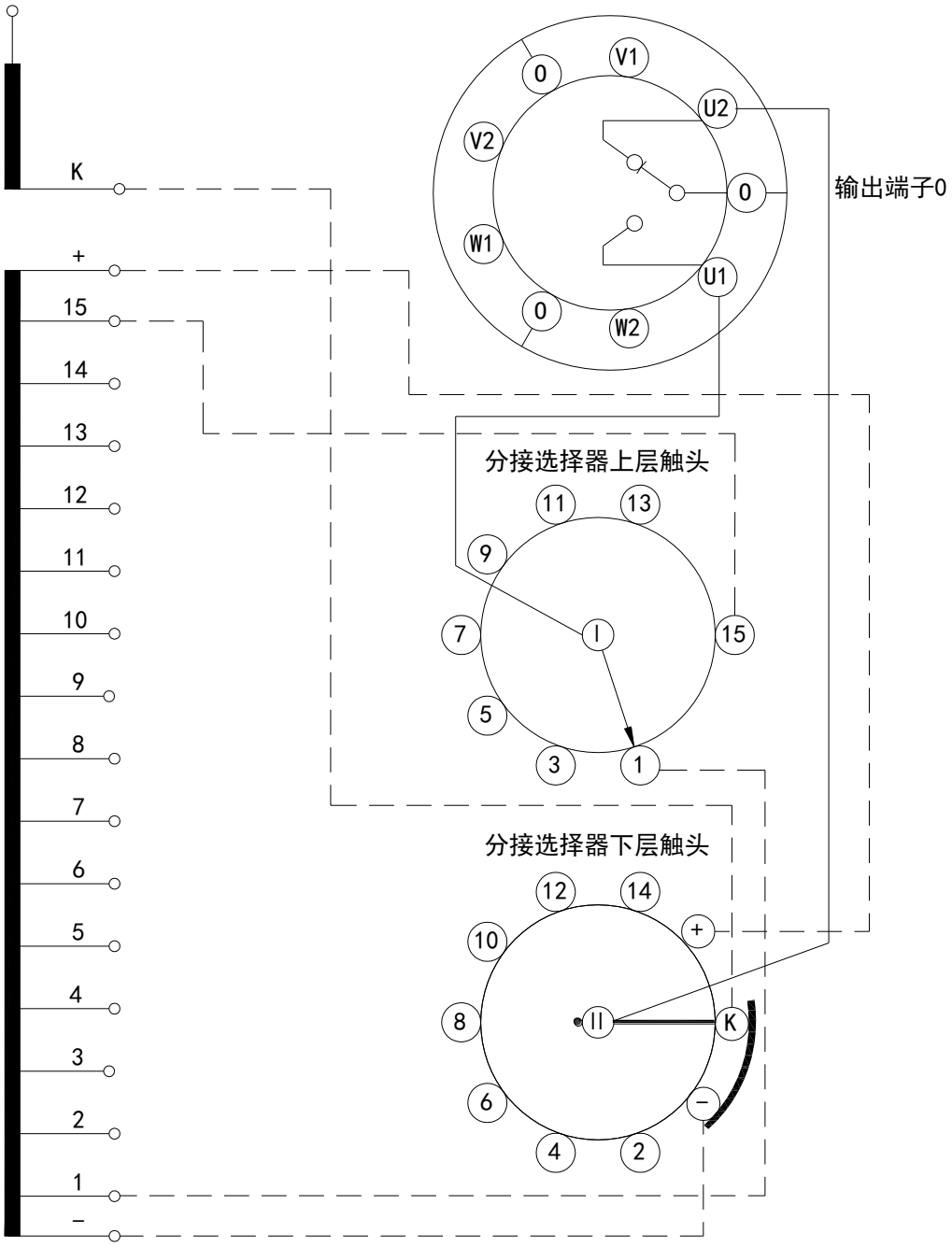
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	0+																0−														
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

附图 58 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16311W）



分接开关位置数	31
不同电压数	31
整定位置●	16

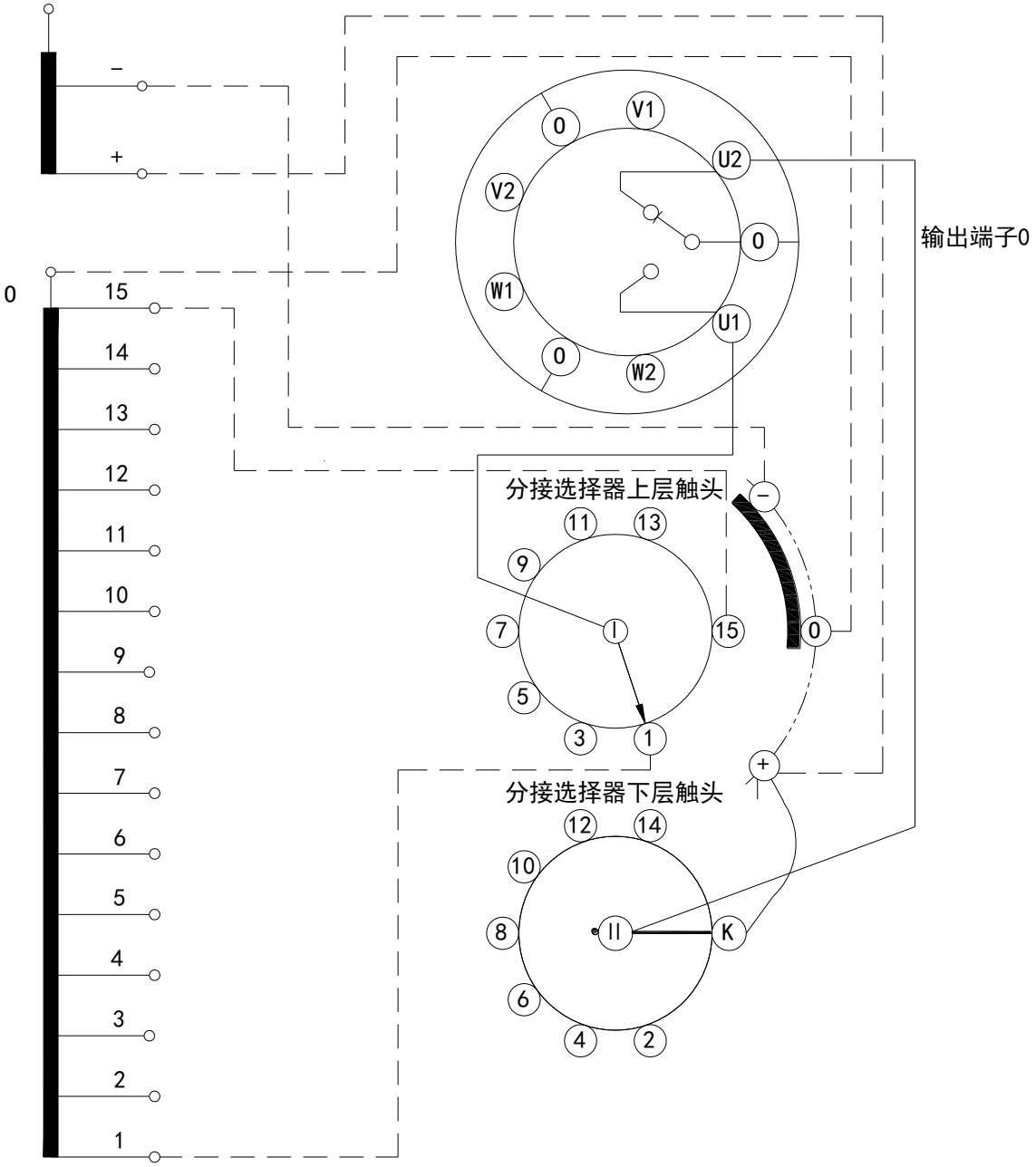
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+															K–															
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

附图 59 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16313G）



分接开关位置数	31
不同电压数	29
整定位置 ●	15b

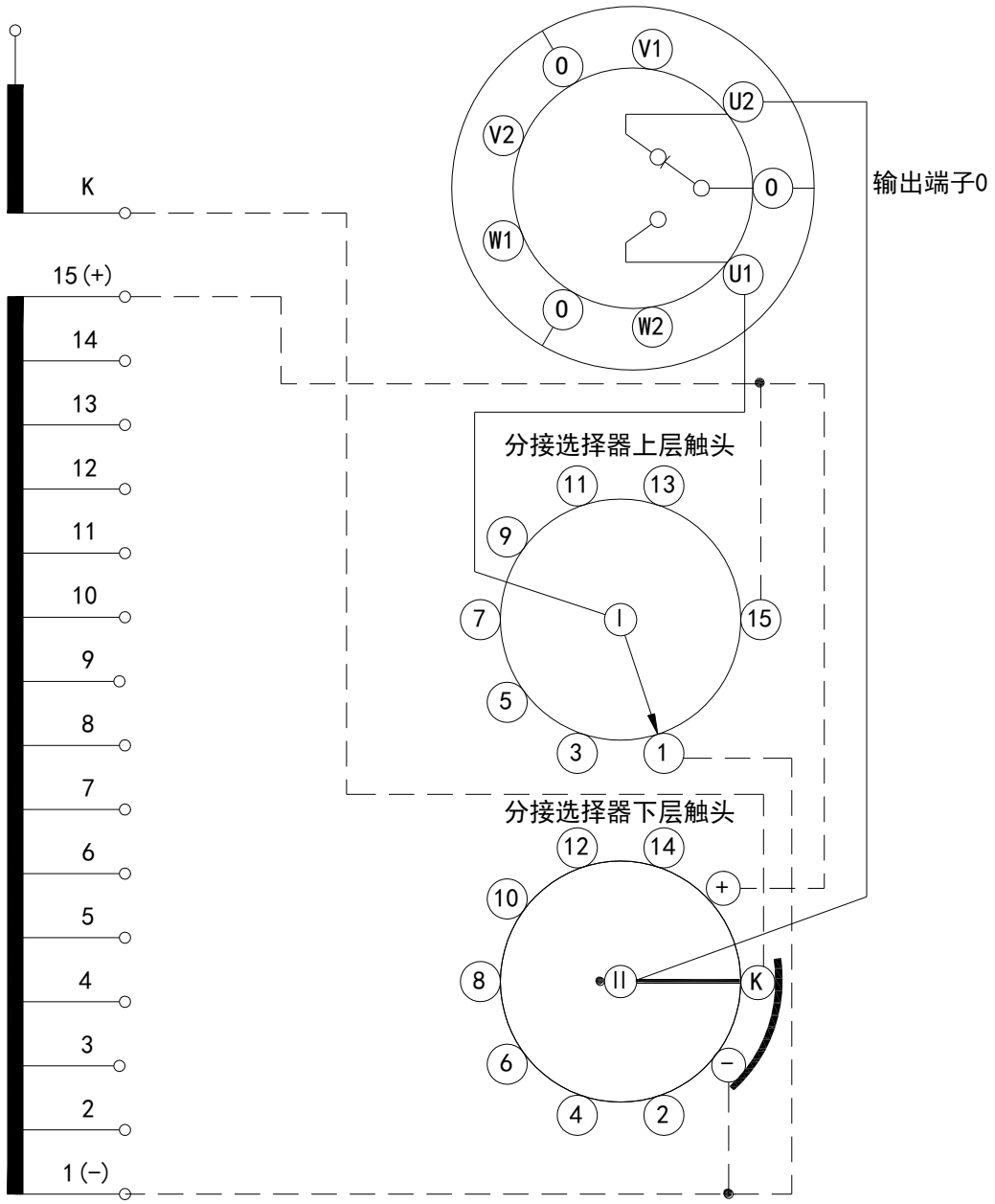
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	0+																0–														
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15a	15b	15c	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

附图 60 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（16313W）



分接开关位置数	31
不同电压数	29
整定位置 ●	15b

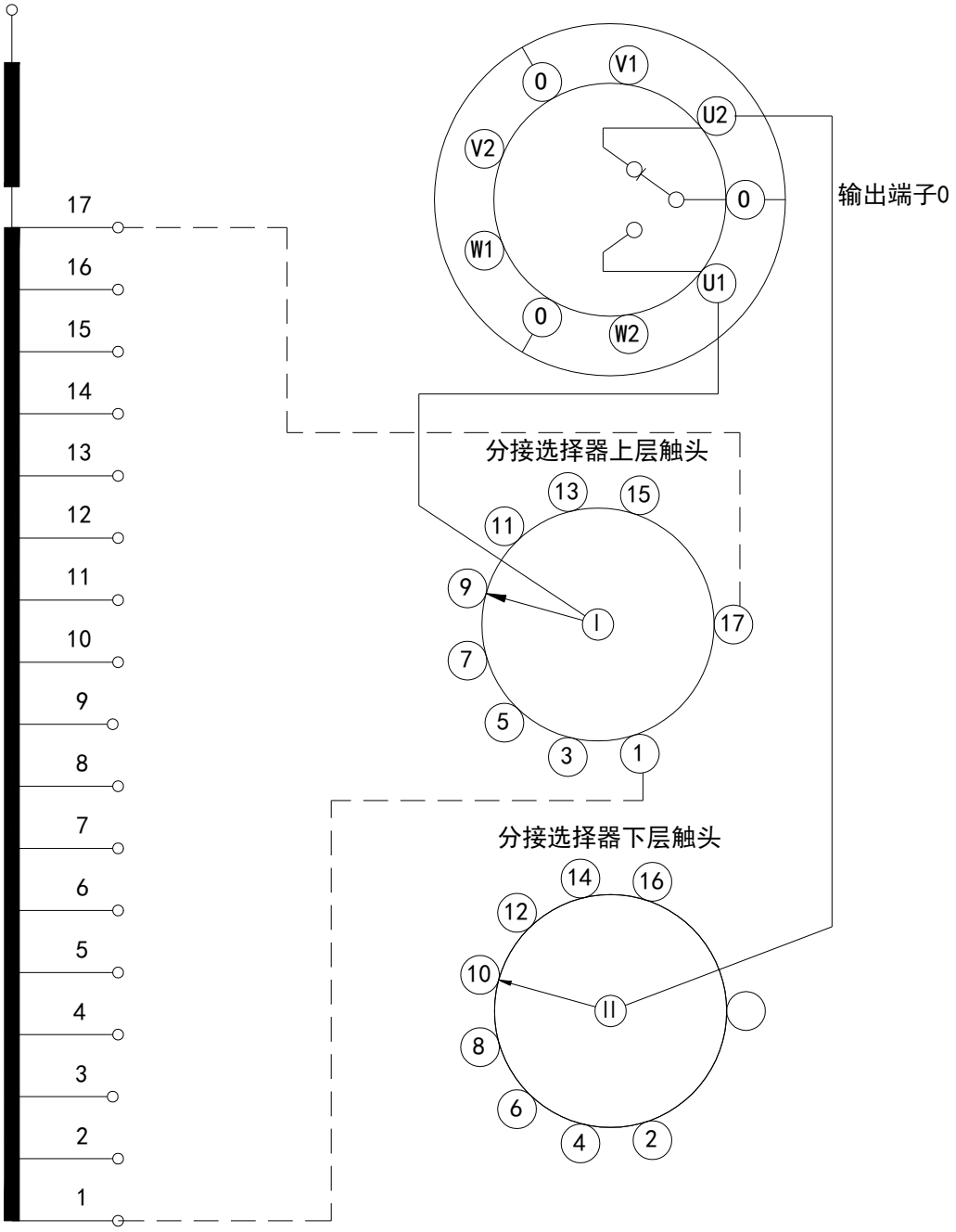
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+															K−														
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15a	15b	15c	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

附图 61 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18170）



分接开关位置数	17
不同电压数	17
整定位置 ●	9

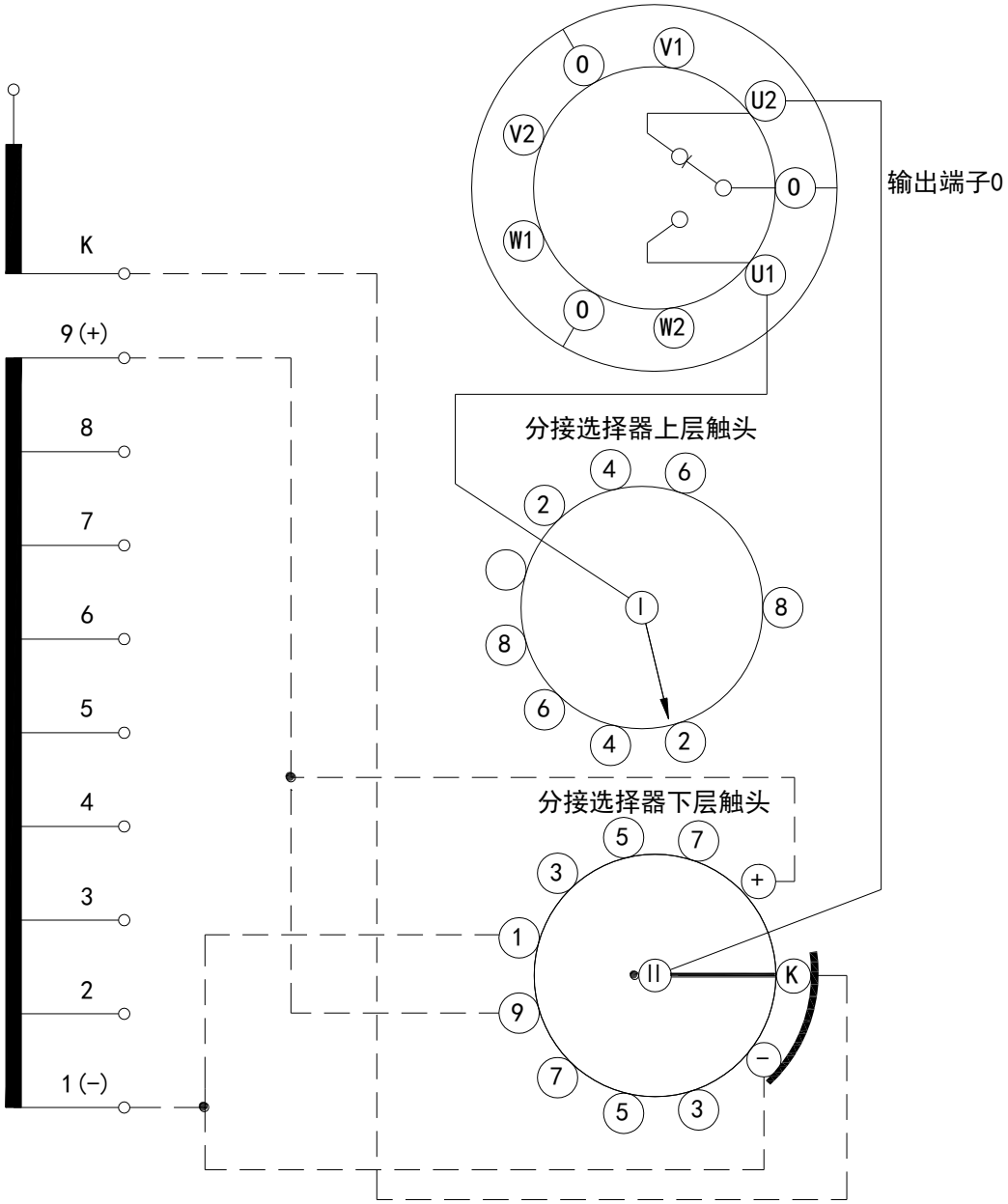
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

附图 62 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18171W）



图中1与−, 6与+及2与2, 3与3, 4与4, 5与5,

请变压器厂用导线连接起来

分接开关位置数	17
不同电压数	17
整定位置 ●	9

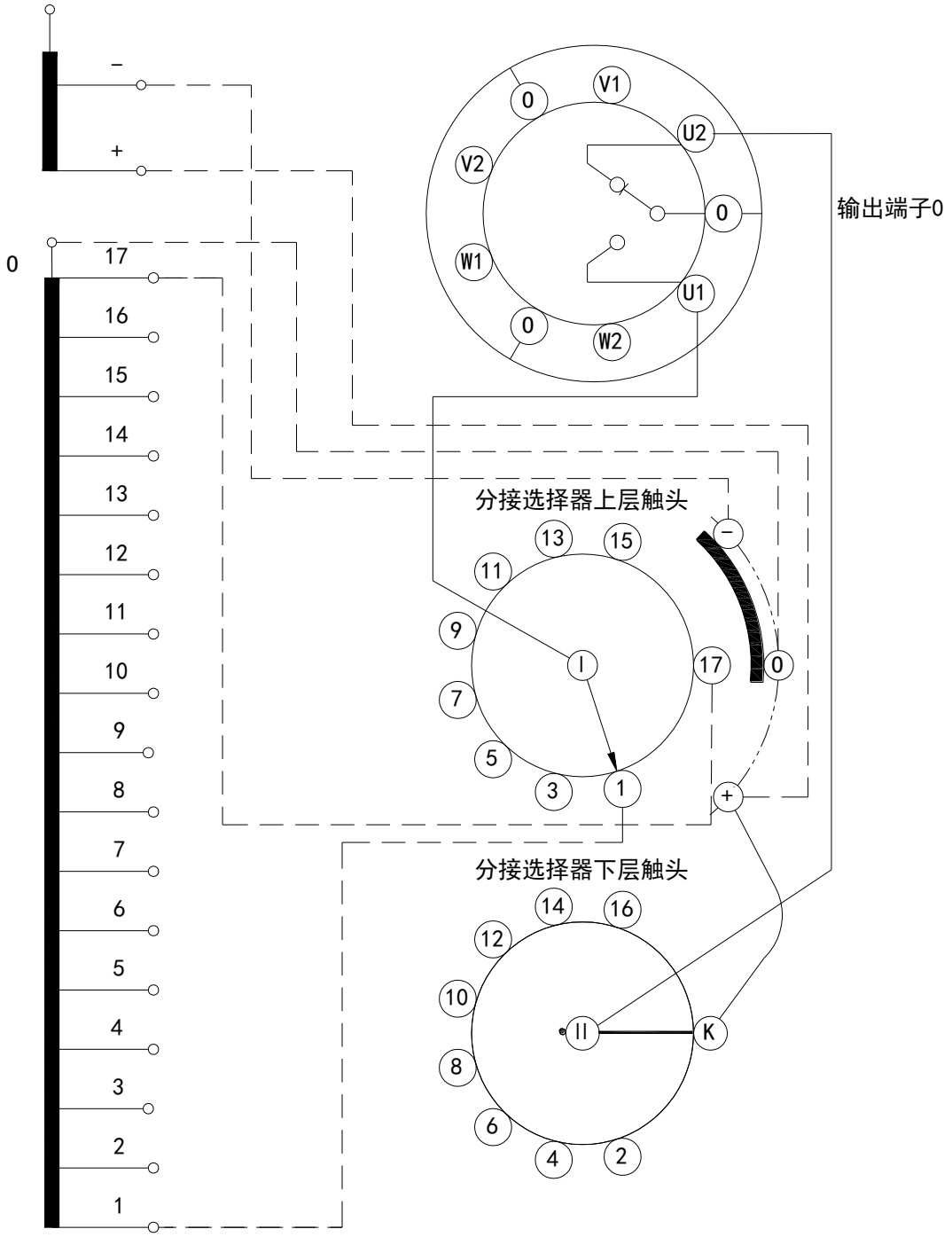
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+								K−								
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	K	2	3	4	5	6	7	8	9
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

附图 63 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18351G）



分接开关位置数	35
不同电压数	35
整定位置●	18

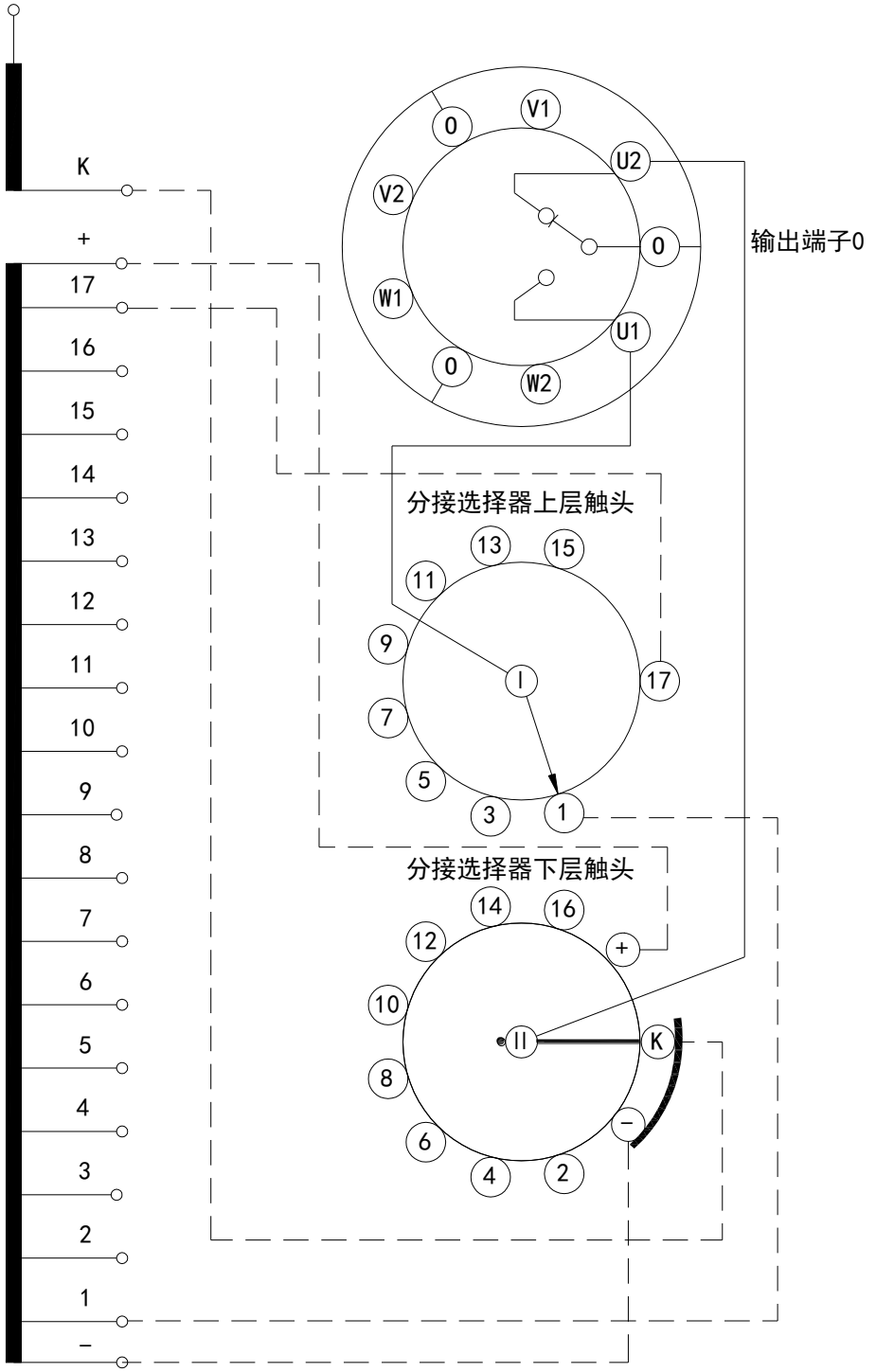
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	0+																	0−																
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

附图 64 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18351W）



分接开关位置数	35
不同电压数	35
整定位置 ●	18

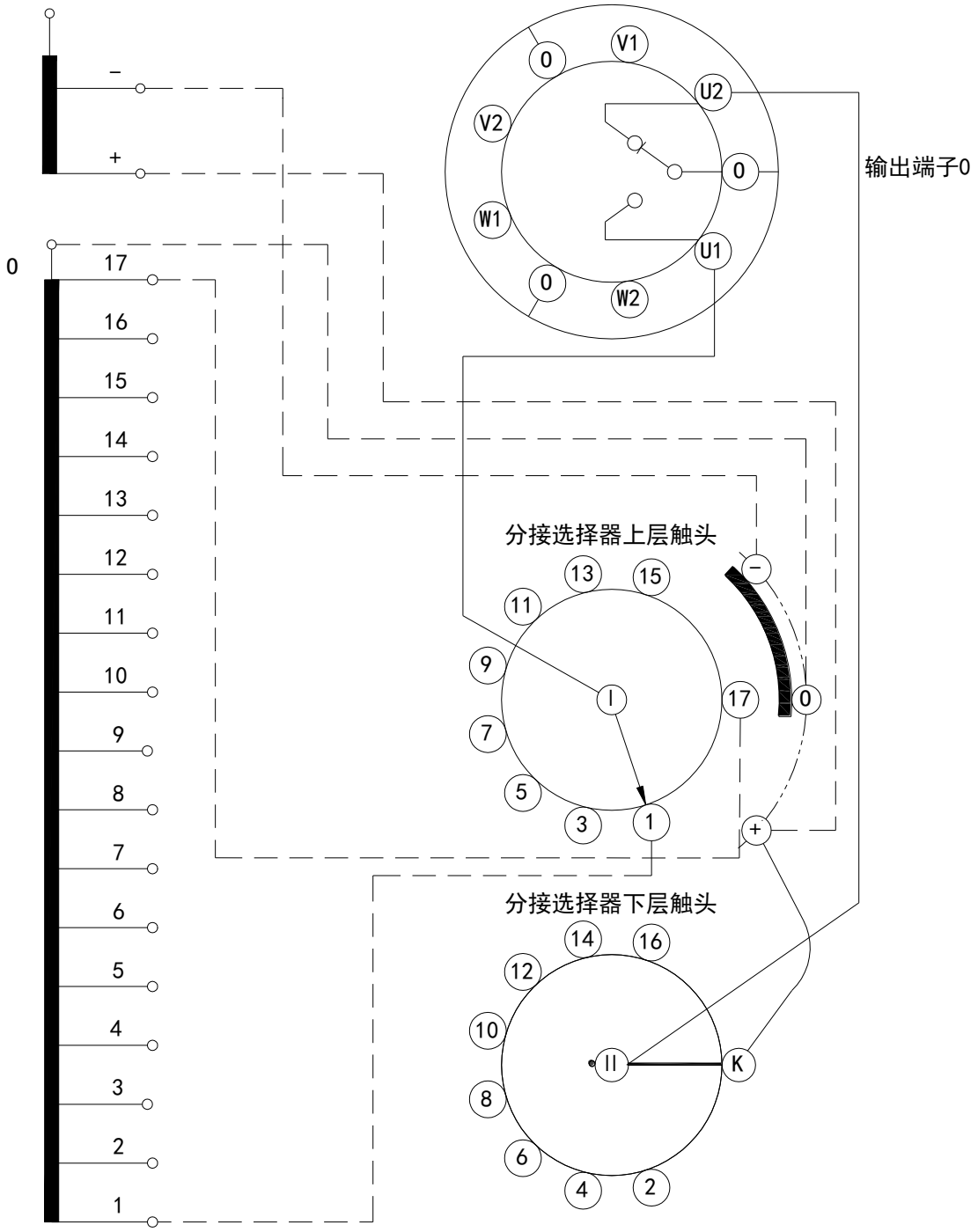
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+																	K−																						
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

附图 65 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18353G）



分接开关位置数	35
不同电压数	33
整定位置 ●	17b

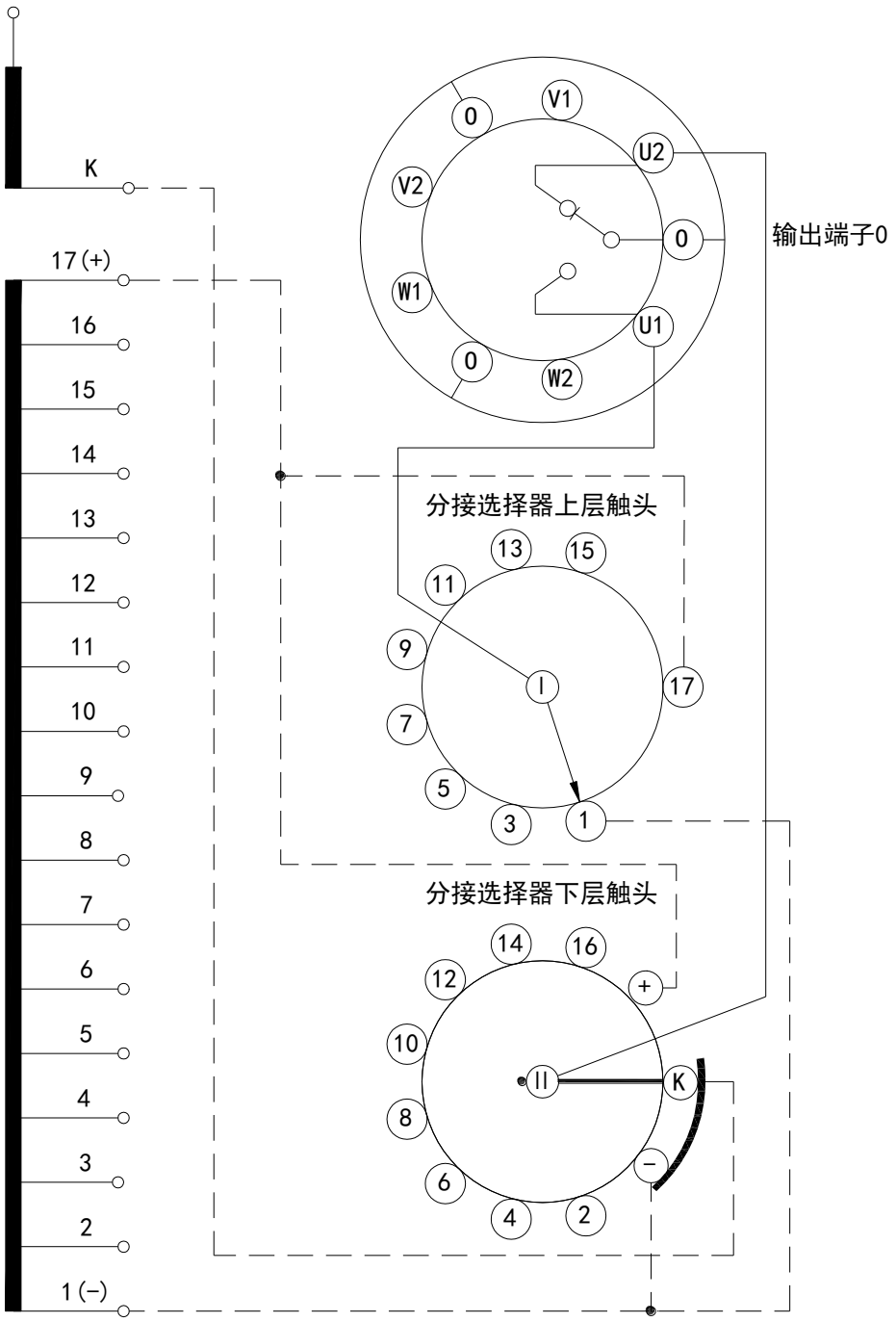
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	0+																		0−																
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17a	17b	17c	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

附图 66 VCME 型分接开关工作位置表和接线图（18353W）



分接开关位置数	35
不同电压数	33
整定位置 ●	17b

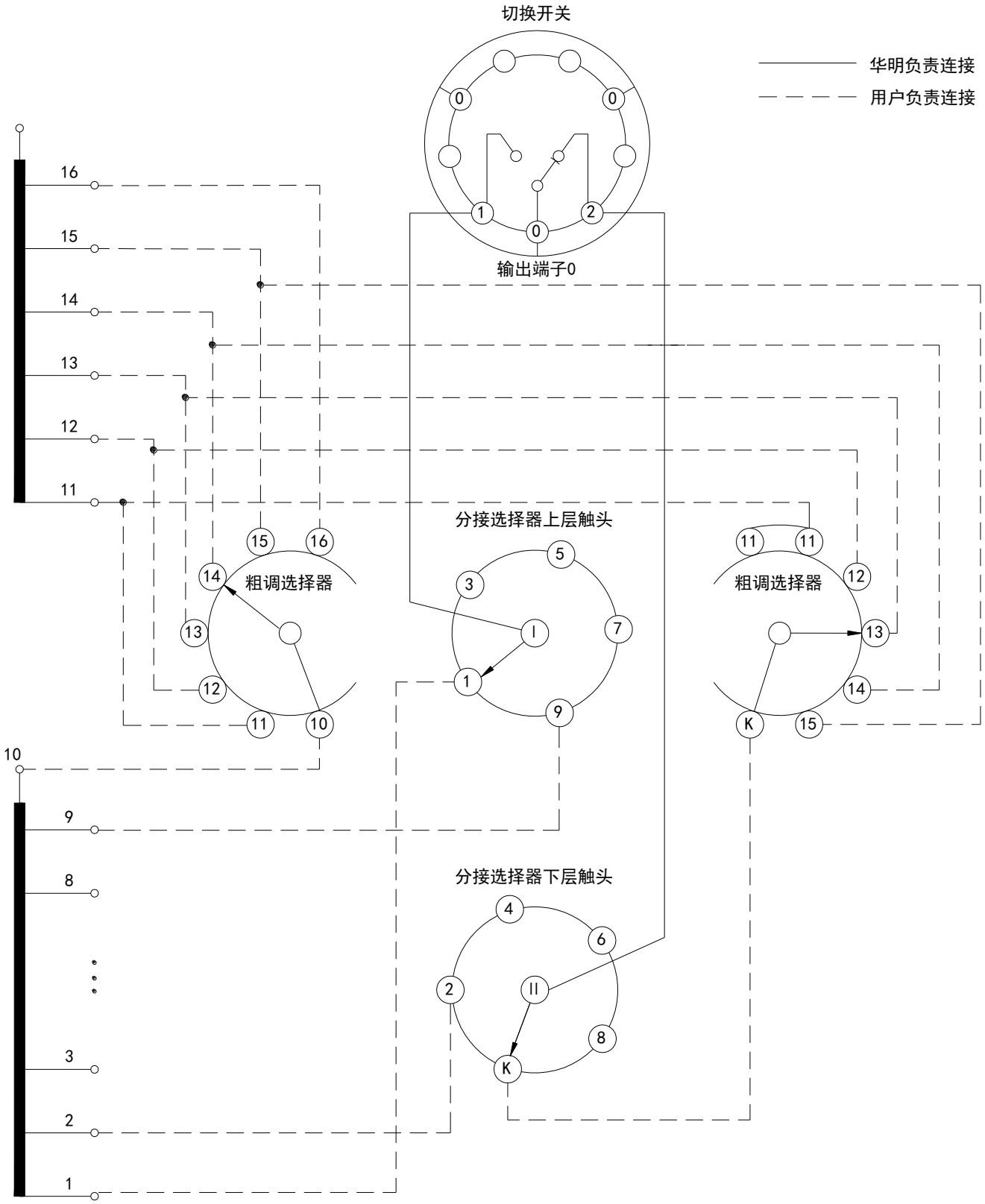
华明负责连接

用户负责连接

图示●为整定工作位置

极性选择器位置	K+																	K−																	
分接选择器触头	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
分接位置指示	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17a	17b	17c	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

附图 67 10591G 档开关连接图



附图 68 10591G 档开关位置表

调压位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K
粗分接位置	K--11									
	10--11									

调压位置	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K
粗分接位置	K--11									
	10--12									

调压位置	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K
粗分接位置	K--12									
	10--13									

●←

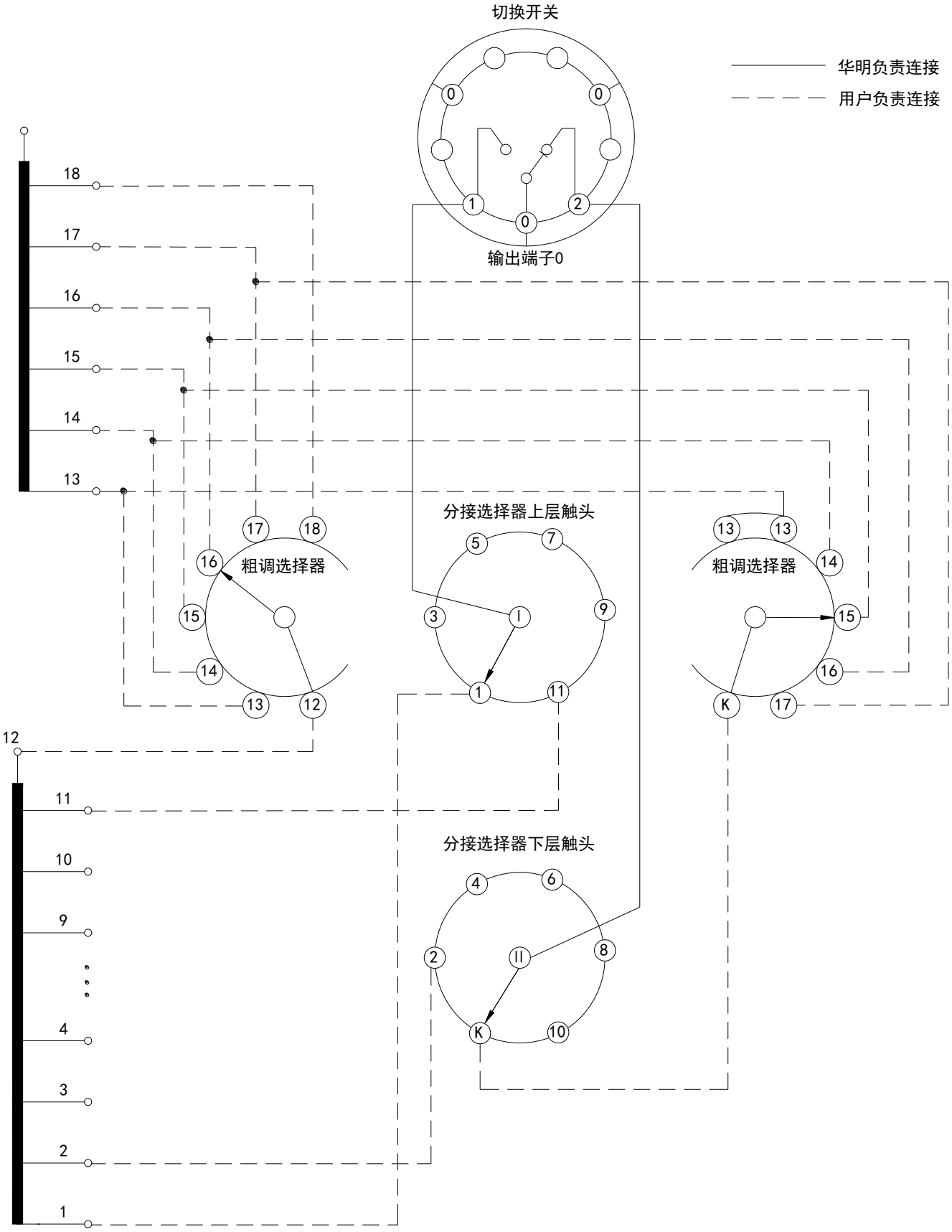
调压位置	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K
粗分接位置	K--13									
	10--14									

调压位置	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K
粗分接位置	K--14									
	10--15									

调压位置	51	52	53	54	55	56	57	58	59
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9
粗分接位置	K--15								
	10--16								

图示●为整定工作位置

附图 69 12711G 档开关连接图



附图 70 12711G 档开关位置表

调压位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	K
粗分接位置	K--13											
	12--13											

调压位置	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	K
粗分接位置	K--13											
	12--14											

调压位置	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	K
粗分接位置	K--14											
	12--15											

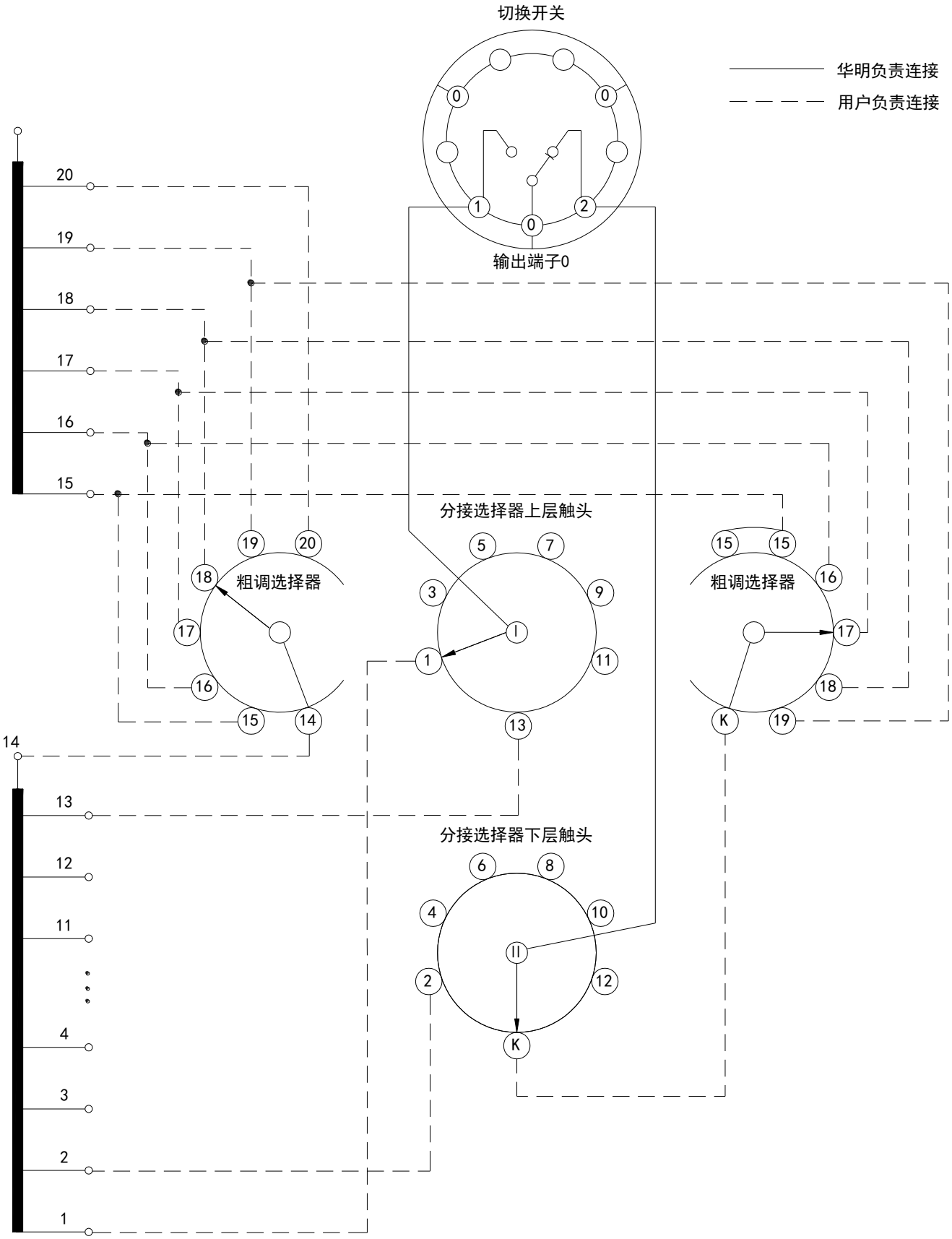
调压位置	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	K
粗分接位置	K--15											
	12--16											

调压位置	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	K
粗分接位置	K--16											
	12--17											

调压位置	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
粗分接位置	K--17										
	12--18										

图示●为整定工作位置

附图 71 14831G 档开关连接图



附图 72 14831G 档开关位置表

调压位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	K
粗分接位置	K--15													
	14--15													

调压位置	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	K
粗分接位置	K--15													
	14--16													

调压位置	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	K
粗分接位置	K--16													
	14--17													

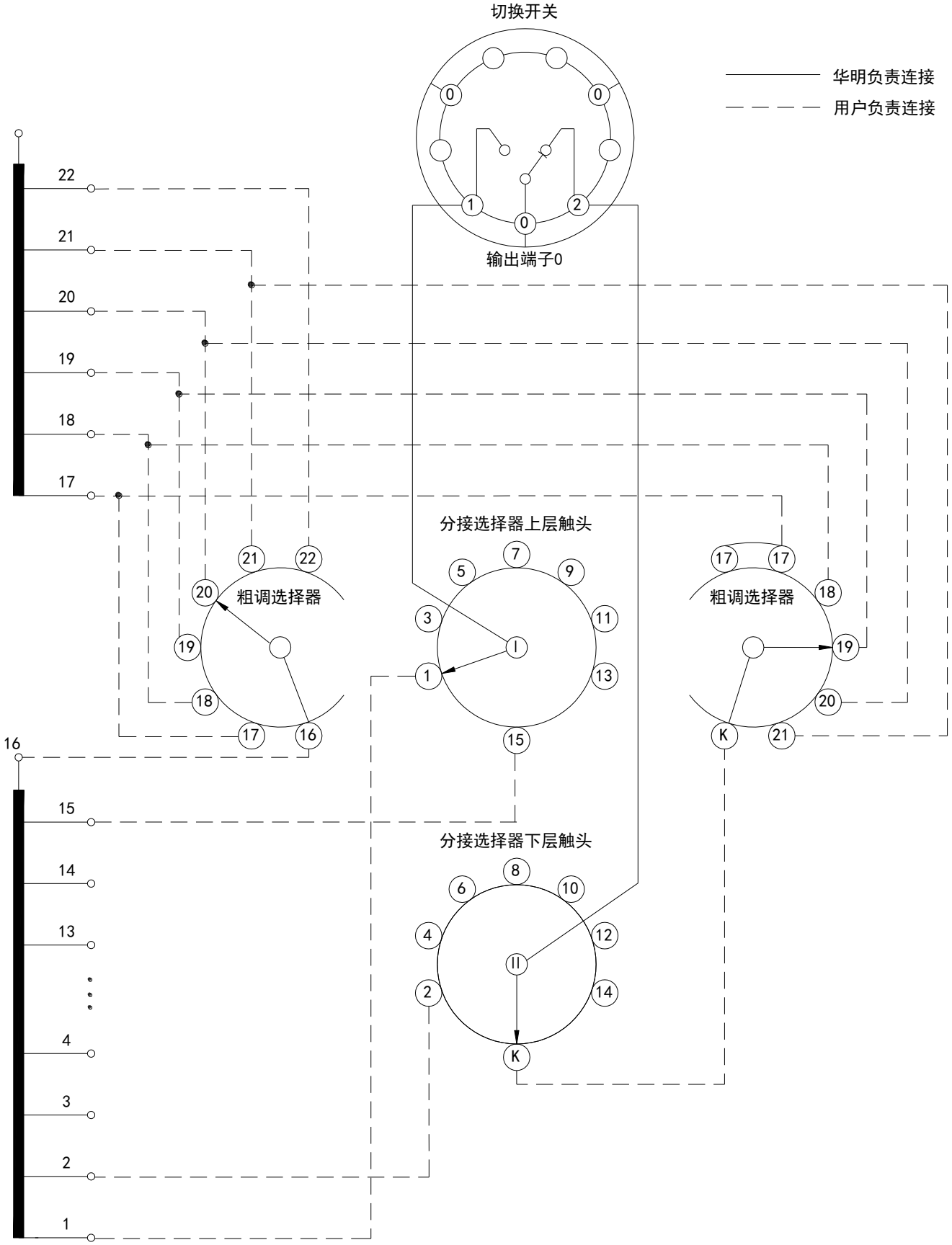
调压位置	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	K
粗分接位置	K--17													
	14--18													

调压位置	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	K
粗分接位置	K--18													
	14--19													

调压位置	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
粗分接位置	K--19												
	14--20												

图示●为整定工作位置

附图 73 16951G 档开关连接图



附图 74 16951G 档开关位置表

调压位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K
粗分接位置	K--17															
	16--17															

调压位置	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K
粗分接位置	K--17															
	16--18															

调压位置	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K
粗分接位置	K--18															
	16--19															

●←

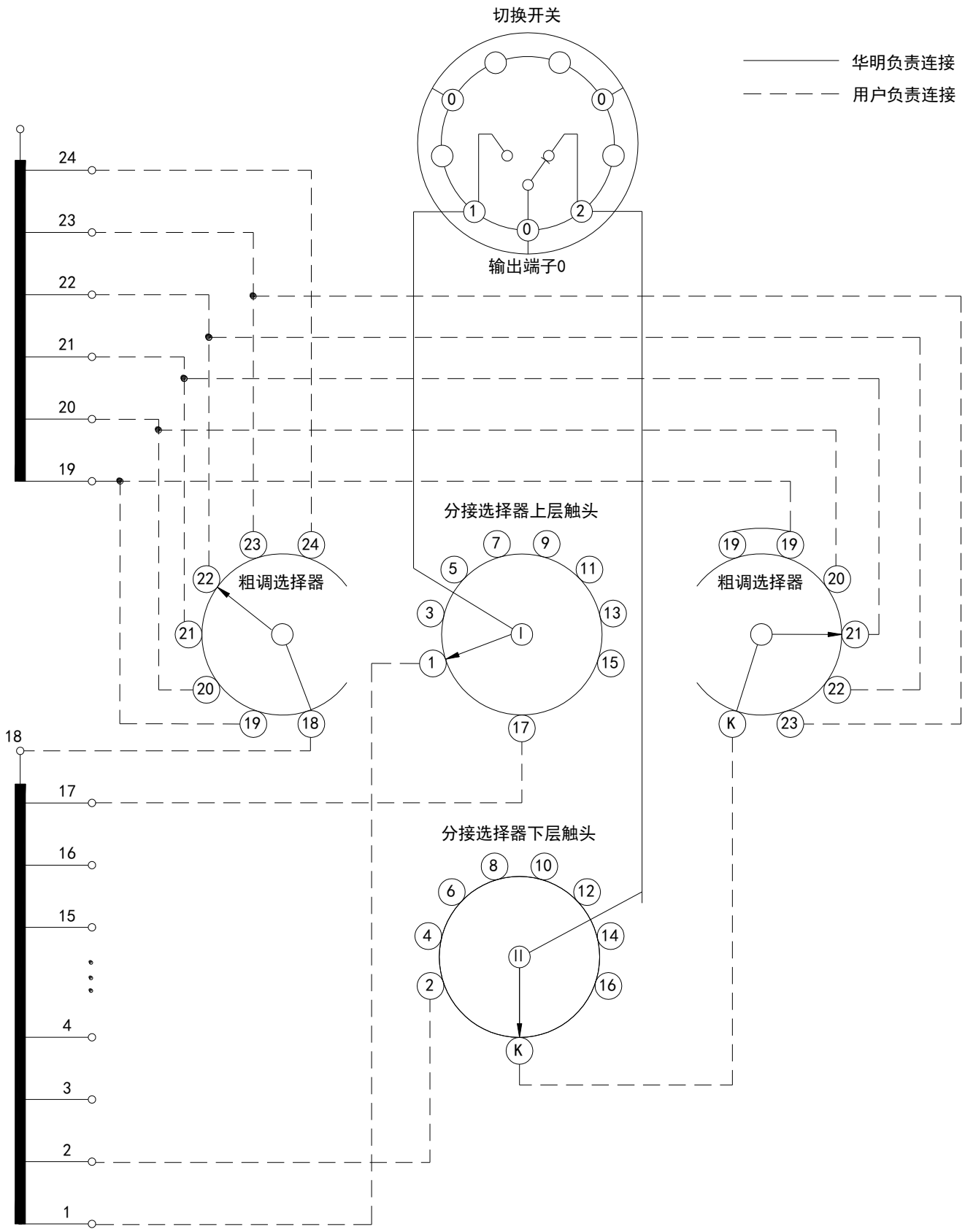
调压位置	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K
粗分接位置	K--19															
	16--20															

调压位置	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K
粗分接位置	K--20															
	16--21															

调压位置	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
粗分接位置	K--21														
	16--22														

图示●为整定工作位置

附图 75 181071G 档开关连接图



附图 76 181071G 档开关位置表

调压位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K
粗分接位置	K--19																	
	18--19																	

调压位置	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K
粗分接位置	K--19																	
	18--20																	

调压位置	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K
粗分接位置	K--20																	
	18--21																	

●←

调压位置	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K
粗分接位置	K--21																	
	18--22																	

调压位置	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K
粗分接位置	K--22																	
	18--23																	

调压位置	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
细分接位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
粗分接位置	K--23																
	18--24																

图示●为整定工作位置

上海华明电力设备制造有限公司

地址：上海市 普陀区 同普路 977 号　邮编：200333

电话：+86 21 5270 8966(总机)

传真：+86 21 5270 3385

网址：www.huaming.com　　邮箱：Order@huaming.com