



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111071908 B

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202010021288.6

H02J 1/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.09

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 212127219 U, 2020.12.11

申请公布号 CN 111071908 A

审查员 张馨予

(43) 申请公布日 2020.04.28

(73) 专利权人 通力电梯有限公司

地址 215399 江苏省苏州市昆山市玉山镇
古城中路88号

专利权人 通力股份公司

(72) 发明人 邵敏敏 周健 王金明 高恒元

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

专利代理师 陈金林

(51) Int. Cl.

B66B 31/00 (2006.01)

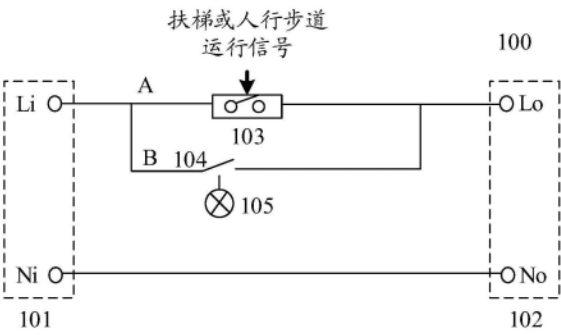
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

扶梯或人行步道加油器的电源开关设备

(57) 摘要

本公开涉及用于扶梯或人行步道加油器的电源开关设备,使得操作人员能够安全操作扶梯或人行步道加油器,并能提示操作人员将加油器的供电恢复到正常状态。所述电源开关设备包括电源输入端口,包括第一电源输入端和第二电源输入端,用于连接到输入电源;电源输出端口,包括第一电源输出端和第二电源输出端,用于连接到扶梯或人行步道加油器,第二电源输入端与第二电源输出端连接,第一电源输入端与第一电源输出端之间连接有并联的第一支路和第二支路;电控通断装置,连接于所述第一支路中,用于根据扶梯或人行步道运行信号控制第一支路的通断;手动开关,连接于第二支路中,用于控制第二支路的通断;以及状态指示器,用于指示手动开关的开关状态。



1. 一种用于扶梯或人行步道加油器的电源开关设备,其特征在于包括:

电源输入端口,包括第一电源输入端和第二电源输入端,用于连接到输入电源;

电源输出端口,包括第一电源输出端和第二电源输出端,用于连接到扶梯或人行步道加油器,所述第二电源输入端与所述第二电源输出端连接,所述第一电源输入端与所述第一电源输出端之间连接有并联的第一支路和第二支路;

电控通断装置,连接于所述第一支路中,用于根据扶梯或人行步道运行信号控制所述第一支路的通断;

手动开关,连接于所述第二支路中,用于控制所述第二支路的通断;以及

状态指示器,用于指示所述手动开关的开关状态。

2. 如权利要求1所述的电源开关设备,其特征在于:

所述手动开关为联动双刀开关,

所述联动双刀开关的第一刀开关连接于所述第二支路中用于控制所述第二支路的通断,并且

所述联动双刀开关的第二刀开关与所述状态指示器串联连接在所述第一电源输入端和所述第二电源输入端之间。

3. 如权利要求1所述的电源开关设备,其特征在于:

所述电控通断装置包括第一信号输入端和第二信号输入端,用于接收所述扶梯或人行步道运行信号,所述第一信号输入端与所述第一电源输入端连接,所述第二信号输入端与所述第一电源输出端连接,以及

所述扶梯或人行步道运行信号为扶梯或人行步道运行干接点信号,所述第一信号输入端和所述第二信号输入端用于分别连接传输所述扶梯或人行步道运行干接点信号的两根传输线之一。

4. 如权利要求1所述的电源开关设备,其特征在于:

所述电控通断装置包括继电器,所述继电器的开关侧连接于所述第一支路中,以及所述继电器由所述扶梯或人行步道运行信号控制其开关侧的通断。

5. 如权利要求4所述的电源开关设备,其特征在于:

所述电控通断装置包括第一信号输入端和第二信号输入端,用于接收所述扶梯或人行步道运行信号,所述第一信号输入端与所述第一电源输入端连接,所述第二信号输入端与所述继电器的控制侧的一端连接,所述继电器的控制侧的另一端与所述第二电源输入端连接,以及

所述扶梯或人行步道运行信号为扶梯或人行步道运行干接点信号,所述第一信号输入端和所述第二信号输入端用于分别连接传输所述扶梯或人行步道运行干接点信号的两根传输线之一。

6. 如权利要求1所述的电源开关设备,其特征在于:

所述电源开关设备还包括断路器,以及

所述断路器连接在所述第一电源输入端与所述第一电源输出端之间,与第一支路和第二支路的并联电路串联。

7. 如权利要求1所述的电源开关设备,其特征在于:

所述扶梯或人行步道运行信号包括扶梯或人行步道上运行信号和扶梯或人行步道下

运行信号,以及

所述电控通断装置包括并联连接的第一通断装置和第二通断装置,所述第一通断装置用于接收扶梯或人行步道上运行信号,所述第二通断装置用于接收扶梯或人行步道下运行信号。

扶梯或人行步道加油器的电源开关设备

技术领域

[0001] 本公开涉及扶梯或人行步道加油器,尤其涉及扶梯或人行步道加油器的电源开关设备。

背景技术

[0002] 电动扶梯或人行步道需要施加润滑油,通常会设置有自动加油器。传统的扶梯或人行步道自动加油器仅在扶梯或人行步道运行时才被激活以向扶梯或人行步道加油。

[0003] 在某些情况下,比如维护时,需要操作人员操作加油器,然而,在扶梯或人行步道运行的情况下操作加油器将很危险。

发明内容

[0004] 本公开涉及一种扶梯或人行步道加油器的电源开关设备,使得操作人员能够安全操作扶梯或人行步道加油器,并能提醒操作人员将加油器的供电恢复到正常状态。

[0005] 根据本公开的实施例,提供一种用于扶梯或人行步道加油器的电源开关设备,包括:电源输入端口,包括第一电源输入端和第二电源输入端,用于连接到输入电源;电源输出端口,包括第一电源输出端和第二电源输出端,用于连接到扶梯或人行步道加油器,所述第二电源输入端与所述第二电源输出端连接,所述第一电源输入端与所述第一电源输出端之间连接有并联的第一支路和第二支路;电控通断装置,连接于所述第一支路中,用于根据扶梯或人行步道运行信号控制所述第一支路的通断;手动开关,连接于所述第二支路中,用于控制所述第二支路的通断;以及状态指示器,用于指示所述手动开关的开关状态。

[0006] 可选的,所述手动开关为联动双刀开关,所述联动双刀开关的第一刀开关连接于所述第二支路中用于控制所述第二支路的通断,并且所述联动双刀开关的第二刀开关与所述状态指示器串联连接在所述第一电源输入端和所述第二电源输入端之间。

[0007] 可选的,所述电控通断装置包括第一信号输入端和第二信号输入端,用于接收所述扶梯或人行步道运行信号,所述第一信号输入端与所述第一电源输入端连接,所述第二信号输入端与所述第一电源输出端连接,所述扶梯或人行步道运行信号为扶梯或人行步道运行干接点信号,所述第一信号输入端和所述第二信号输入端用于分别连接传输所述扶梯或人行步道运行干接点信号的两根传输线之一。

[0008] 可选的,所述电控通断装置包括继电器,所述继电器的开关侧连接于所述第一支路中,所述继电器由所述扶梯或人行步道运行信号控制其开关侧的通断。

[0009] 可选的,所述电控通断装置包括第一信号输入端和第二信号输入端,用于接收所述扶梯或人行步道运行信号,所述第一信号输入端与所述第一电源输入端连接,所述第二信号输入端与所述继电器的控制侧的一端连接,所述继电器的控制侧的另一端与所述第二电源输入端连接,

[0010] 所述扶梯或人行步道运行信号为扶梯或人行步道运行干接点信号,所述第一信号输入端和所述第二信号输入端用于分别连接传输所述扶梯或人行步道运行干接点信号的

两根传输线之一。

[0011] 可选的,所述电源开关设备还包括断路器,所述断路器连接在所述第一电源输入端与所述第一电源输出端之间,与第一支路和第二支路的并联电路串联。

[0012] 可选的,所述扶梯或人行步道运行信号包括扶梯或人行步道上运行信号和扶梯或人行步道下运行信号,所述电控通断装置包括并联连接的第一通断装置和第二通断装置,所述第一通断装置用于接收扶梯或人行步道上运行信号,所述第二通断装置用于接收扶梯或人行步道下运行信号。

附图说明

[0013] 通过下面结合附图对实施例的描述,本公开的这些和/或其他方面、特征和优点将变得更加清楚和容易理解,其中:

[0014] 图1是示出根据本公开一实施例的用于扶梯或人行步道加油器的电源开关设备的电路结构示意图;

[0015] 图2是示出根据本公开另一实施例的用于扶梯或人行步道加油器的电源开关设备的电路结构示意图;

[0016] 图3是示出根据本公开另一实施例的用于扶梯或人行步道加油器的电源开关设备的电路结构示意图;

[0017] 图4是示出根据本公开另一实施例的用于扶梯或人行步道加油器的电源开关设备的电路结构示意图;

[0018] 图5是示出根据本公开另一实施例的用于扶梯或人行步道加油器的电源开关设备的电路结构示意图;

[0019] 图6是示出根据本公开另一实施例的用于扶梯或人行步道加油器的电源开关设备的电路结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将参考本公开的示例性实施例对本公开进行详细描述。然而,本公开不限于这里所描述的实施例,其可以以许多不同的形式来实施。所描述的实施例仅用于使本公开彻底和完整,并全面地向本领域的技术人员传递本公开的构思。所描述的各个实施例的特征可以互相组合或替换,除非明确排除或根据上下文应当排除。

[0021] 在本公开中,除非另有明确说明,“连接”并不意味着必须“直接连接”或“直接接触”,而仅需要电学上连通即可。

[0022] 如背景技术部分所说明的,传统的扶梯或人行步道自动加油器仅在扶梯或人行步道运行时才被激活以向扶梯或人行步道加油。然而,在某些情况下,比如维护时,操作人员需要在加油器工作时操作加油器,但在扶梯或人行步道运行的情况下操作加油器将很危险。因此,本公开构思一种用于向扶梯或人行步道加油器提供电力的电源开关设备,通过该电源开关设备,扶梯或人行步道加油器能够在扶梯或人行步道停止运行时工作,从而便于操作人员安全地操作加油器,并且还可以提示操作人员加油器的供电状态,以提醒操作人员恢复扶梯或人行步道加油器供电的正常状态,即,扶梯或人行步道运行时才自动加油的状态。

[0023] 图1是示出根据本公开实施例的用于扶梯或人行步道加油器的电源开关设备100的电路结构示意图。所述电源开关设备100包括电源输入端口101、电源输出端口102、电控通断装置103、手动开关104、以及状态指示器105。电源输入端口101用于连接到输入电源,以便最终通过该输入电源向扶梯或人行步道加油器供电。电源输入端口101包括第一电源输入端Li和第二电源输入端Ni,例如,第一电源输入端Li为电源正极连接端,第二电源输入端Ni为电源负极连接端。电源输出端口102用于连接到扶梯或人行步道加油器,包括第一电源输出端Lo和第二电源输出端No。所述第二电源输入端Ni与所述第二电源输出端No连接。所述第一电源输入端Li与所述第一电源输出端Lo之间连接有并联的第一支路A和第二支路B。由于第一支路A和第二支路B并联,因此,只要第一支路A和第二支路B中的任一支路连通,就可以将电源输入端口101的电力传送到电源输出端口102,以便向扶梯或人行步道加油器提供电力以启动扶梯或人行步道加油器。电控通断装置103连接于所述第一支路A中,用于根据扶梯或人行步道运行信号控制所述第一支路的通断。扶梯或人行步道运行信号体现扶梯或人行步道运行状态,在扶梯或人行步道运行和停运时具有不同的信号状态。根据信号的不同形式,电控通断装置103可以采用多种实现方式,诸如继电器开关、半导体可控开关等,这些开关都可以实现根据控制信号控制开关的通断。例如,电控通断装置103可以包括继电器,所述继电器的开关侧连接于所述第一支路A中,且由所述扶梯或人行步道运行信号控制其开关侧的通断。此外,扶梯或人行步道运行信号也可以是扶梯或人行步道运行干接点信号,此时,电控通断装置103可以仅是两个连接端,当干接点信号表示接通时,这两个连接端连通使得第一支路A连通,当干接点信号表示断开时,这两个连接端不连通使得第一支路A断开,下文将详细说明这种实施方式。手动开关104连接于所述第二支路B中,用于控制所述第二支路B的通断。手动开关104可以是任何适用的可人工开合的开关,例如按钮开关,闸刀式开关等。状态指示器105用于指示所述手动开关104的开关状态。在状态指示器105的指示下,操作者能够知道当前手动开关是断开状态还是闭合状态,由此可以提醒操作者在操作完成后断开手动开关104。状态指示器105可以例如是各种指示灯,手动开关104的开关状态也可以采用多种方式检测,例如可以采用机械位置传感器、光学传感器等检测手动开关104的机械状态变化。还可以通过状态指示器105的供电开关与手动开关104联动来实现状态指示器指示手动开关104的开关状态,即手动开关104闭合,状态指示器105的供电开关也闭合,手动开关104断开,状态指示器105的供电开关也断开,从而状态指示器105的工作与否(例如指示灯的亮灭)体现了手动开关104的开关状态。

[0024] 下面说明通过本公开实施例的电源开关设备100对扶梯或人行步道加油器供电的方法。电源输入端口101连接到输入电源,电源输出端口102连接到扶梯或人行步道加油器。在扶梯或人行步道加油器正常工作状态下,即无需人工操作的情况下,手动开关104断开,即第二支路B断开,扶梯或人行步道加油器的供电由第一支路A控制。在此状态下,若扶梯或人行步道运行,则接收扶梯或人行步道运行信号的电控通断装置103使得第一支路A连通,扶梯或人行步道加油器通过第一支路A接收输入电源的供电而工作;相反,若扶梯或人行步道停运,则接收扶梯或人行步道运行信号的电控通断装置103使得第一支路A断开,扶梯或人行步道加油器不能接收输入电源的供电,因而不能工作。在需要操作员操作扶梯或人行步道加油器的情况下,为了安全,扶梯或人行步道停运,从而第一支路A断开,操作员手动合上手动开关104,扶梯或人行步道加油器通过第二支路B接收输入电源的供电而工作,在操

作人员操作完成后,手动断开手动开关104,使得扶梯或人行步道加油器停止工作。然而,在此情况下,若没有状态指示器105的指示,操作员在完成对扶梯或人行步道加油器的操作之后,有可能忘记断开手动开关104,而使扶梯或人行步道加油器不停地工作。针对此情况,本公开的实施例设计了状态指示器105,当操作员手动合上手动开关104时,状态指示器105发出指示,例如指示灯亮起,并且在手动开关104的闭合期间,指示灯保持亮的状态。因此,操作员在完成操作后若不断开手动开关104则会看到指示灯亮着,从而意识到手动开关104还未断开,即状态指示器105能够提醒操作人员恢复扶梯或人行步道加油器供电的正常状态,即扶梯或人行步道运行才加油的状态。

[0025] 由此可见,通过本公开实施例的电源开关设备,扶梯或人行步道加油器能够在扶梯或人行步道停止运行时工作,从而便于操作人员安全地操作加油器,并且还可以提示操作人员加油器的供电状态,以提醒操作人员恢复扶梯或人行步道加油器供电的正常状态。

[0026] 可选的,电源开关设备还可以包括断路器,如图2所示。图2示出了根据本公开实施例的包括断路器的电源开关设备200的电路结构示意图。图2中与图1具有相同附图标记的部件适用针对图1的描述。电源开关设备200包括断路器206,断路器206连接在所述第一电源输入端Li与所述第一电源输出端Lo之间,并与第一支路A和第二支路B的并联电路串联。断路器206用于在加油器发生意外(例如漏电)时断开电源,以保护加油器免受损坏或保护操作人员的安全。

[0027] 在某些实施例中,手动开关可以是联动双刀开关,其中一刀开关用于第二支路B的通断控制,另一刀开关用于状态指示器的供电。图3示出了根据本公开实施例的电源开关设备300的电路结构示意图。图3中与图1具有相同附图标记的部件适用针对图1的描述。电源开关设备300的手动开关304为联动双刀开关。所述联动双刀开关的第一刀开关304a连接于所述第二支路B中用于控制所述第二支路B的通断,所述联动双刀开关的第二刀开关304b与所述状态指示器305(例如,指示灯)串联连接在所述第一电源输入端Li和所述第二电源输入端Ni之间。联动双刀开关的两个开关是联动的,即当第一刀开关断开时,第二刀开关也断开;当第一刀开关闭合时,第二刀开关也闭合。在图3的示例中,当操作员闭合联动双刀开关时,第二支路B连通,指示灯亮起;当操作员断开联动双刀开关时,第二支路B断开,指示灯熄灭。因而,指示灯能够指示手动开关304的开关状态,从而能够提醒操作者在完成操作后断开手动开关304。本公开的该实施例能够采用简单的结构实现手动开关状态的指示。

[0028] 在某些实施例中,扶梯或人行步道运行信号可以是扶梯或人行步道运行干接点信号,此时,电控通断装置可以仅是两个连接端,当干接点信号表示接通时,这两个连接端连通使得第一支路连通,当干接点信号表示断开时,这两个连接端不连通使得第一支路断开。图4示出了根据本公开实施例的电源开关设备400的电路结构示意图。图4中与图1具有相同附图标记的部件适用针对图1的描述。在图4的实施例中,扶梯或人行步道运行信号为扶梯或人行步道运行干接点信号,扶梯或人行步道运行干接点信号来自于扶梯或人行步道运行接触器或继电器的常开点,扶梯或人行步道运行时,接触器或继电器闭合,干接点信号导通。电控通断装置403包括第一信号输入端403a和第二信号输入端403b,所述第一信号输入端403a与所述第一电源输入端Li连接,所述第一信号输入端403b与所述第一电源输出端Lo连接。第一信号输入端403a和第二信号输入端403b用于接收所述扶梯或人行步道运行干接点信号,具体的,所述第一信号输入端403a和所述第二信号输入端403b用于分别连接传输

所述扶梯或人行步道运行干接点信号的两根传输线之一。扶梯或人行步道运行干接点信号通常用两根传输线分别连接扶梯或人行步道运行接触器或继电器的两个常开点来传输。当扶梯或人行步道运行接触器或继电器在断开状态时(扶梯或人行步道停运时),两根传输线之间是断开的,从而所述第一信号输入端403a和所述第二信号输入端403b之间也是断开的,因此第一支路A断开。当扶梯或人行步道运行接触器或继电器闭合时(扶梯或人行步道运行时),两根传输线之间连通的,从而所述第一信号输入端403a和所述第二信号输入端403b之间也连通的,因此第一支路A连通,扶梯或人行步道加油器可以正常加油。由此,在图4的实施例中,电控通断装置403,能够根据扶梯或人行步道运行干接点信号实现所述第一支路A的通断。

[0029] 在某些实施例中,所述电控通断装置还可以包括继电器,所述继电器的开关侧连接于所述第一支路中,所述继电器由所述扶梯或人行步道运行信号控制其开关侧的通断。在这些实施例中,扶梯或人行步道运行信号也可以是扶梯或人行步道运行干接点信号。图5示出了根据本公开实施例的电源开关设备500的电路结构示意图。图5中与图1具有相同附图标记的部件适用针对图1的描述,此外图4中关于扶梯或人行步道运行干接点信号的说明也适用于图5。如图5所示,电控通断装置503包括第一信号输入端503a、第二信号输入端503b和继电器503c。所述第一信号输入端503a与所述第一电源输入端Li连接,所述第二信号输入端503b与所述继电器503c的控制侧的一端连接,所述继电器503c的控制侧的另一端与所述第二电源输入端Ni连接。所述第一信号输入端503a和所述第二信号输入端503b用于分别连接传输所述扶梯或人行步道运行干接点信号的两根传输线之一。所述继电器503c的开关侧连接于所述第一支路A中。在该实施例中,当扶梯或人行步道运行干接点信号表示断开时,所述第一信号输入端503a和所述第二信号输入端503b之间断开,因而所述继电器503c的控制侧无电流通过,从而其开关侧保持断开;当扶梯或人行步道运行干接点信号表示连通时,所述第一信号输入端503a和所述第二信号输入端503b之间连通,因而所述继电器503c的控制侧有电流通过,从而其开关侧连通。由此,在图5的实施例中,电控通断装置503,能够根据扶梯或人行步道运行干接点信号实现所述第一支路A的通断。可选的,图5中的第一信号输入端503a、第二信号输入端503b和继电器503c的控制端也可以连接到不同于电源输入端Li和Ni的其它电源上,从而隔离继电器503c的控制侧和开关侧的电源。

[0030] 在本公开的某些实施例中,扶梯或人行步道运行信号可以包括扶梯或人行步道上运行信号和扶梯或人行步道下运行信号,两者中有一者表示电梯在运行就能连通第一支路。扶梯上运行信号表示扶梯向上运行时的信号,扶梯下运行信号表示扶梯向下运行时的信号,人行步道上运行信号和人行步道下运行信号可各自表示人行步道向一个方向运行的信号。例如,电控通断装置可以包括两个并联的通断装置,其分别接收扶梯或人行步道上运行信号和扶梯或人行步道下运行信号。图6示出了根据本公开实施例的电源开关设备600的电路结构示意图。图6中与图1具有相同附图标记的部件适用针对图1的描述。如图6所示,电控通断装置603包括并联连接的第一通断装置603a和第二通断装置603b,第一通断装置603a用于接收扶梯或人行步道上运行信号,第二通断装置603b用于接收扶梯或人行步道下运行信号。在图6的示例中,只要扶梯或人行步道上运行信号和扶梯或人行步道下运行信号中的任一信号表示扶梯或人行步道运行,则第一通断装置603a或第二通断装置603b就会使得第一支路A连通,从而使得扶梯或人行步道加油器正常加油。

[0031] 以上通过实施例说明了根据本公开的电源开关设备的示例实施方式。通过本公开的实施例的电源开关设备,扶梯或人行步道加油器能够在扶梯或人行步道停止运行时工作,从而便于操作人员安全地操作加油器,并且还可以提示操作人员加油器的供电状态,以提醒操作人员恢复扶梯或人行步道加油器供电的正常状态。显然,上述附图的实施例的部件可以组合或替代使用,例如,图2中的断路器106可以适用于图3至图6中,图3中的联动双刀开关及其与状态指示器305的连接方式可以适用于图4至图5中,图4和图5的扶梯或人行步道运行干接点信号可以适用于图6中的扶梯或人行步道上运行信号和/或扶梯或人行步道上运行信号。

[0032] 本公开中涉及的电路、器件、装置、设备、系统的方框图仅作为示例性的例子并不意图要求或暗示必须按照方框图示出的方式进行连接、布置、配置。如本领域技术人员将认识到的,可以按任意方式连接、布置、配置这些电路、器件、装置、设备、系统,只要能够实现所期望的目的即可。

[0033] 本领域技术人员应该理解,上述的具体实施例仅是例子而非限制,可以根据设计需求和其它因素对本公开的实施例进行各种修改、组合、部分组合和替换,只要它们在所附权利要求或其等同的范围内,即属于本公开所要保护的权利要求范围。

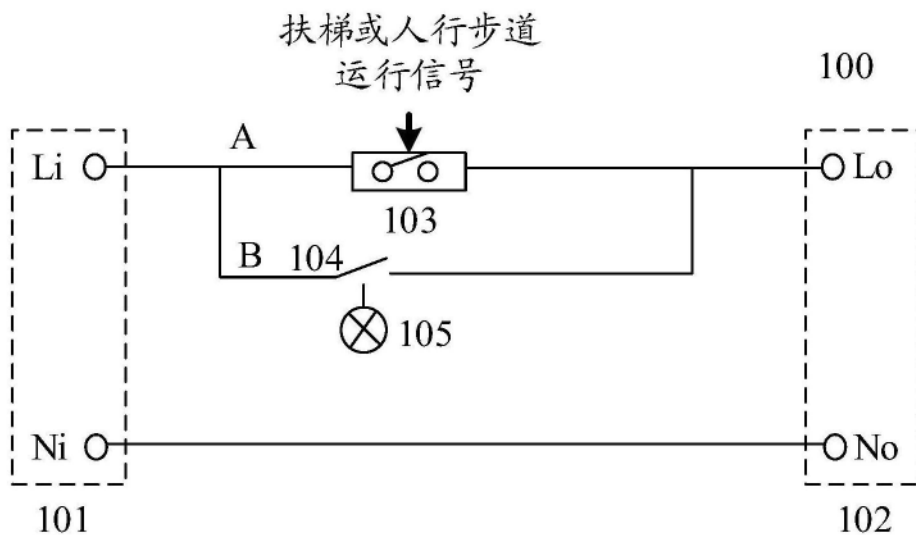


图1

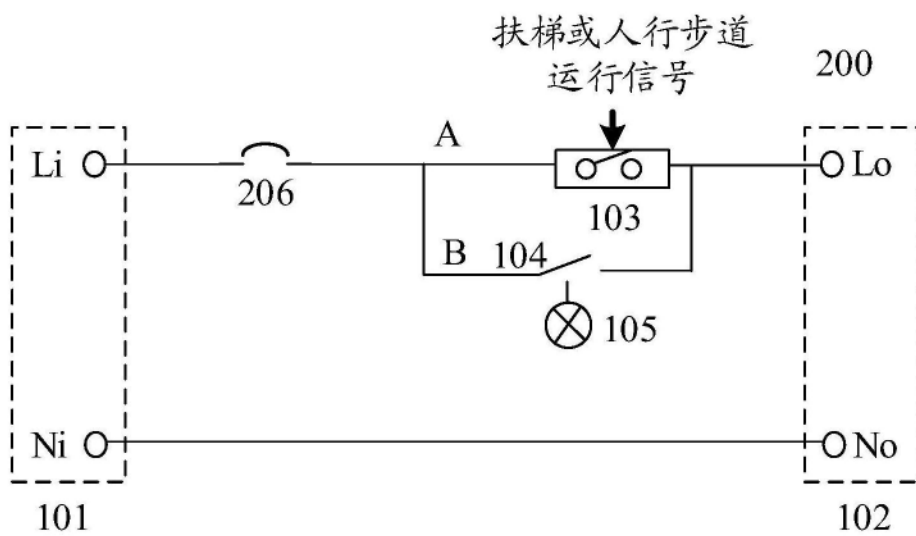


图2

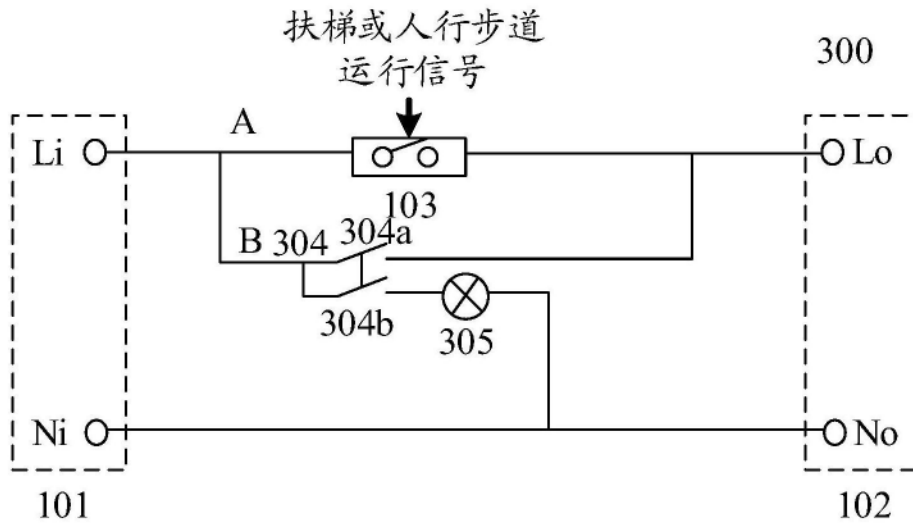


图3

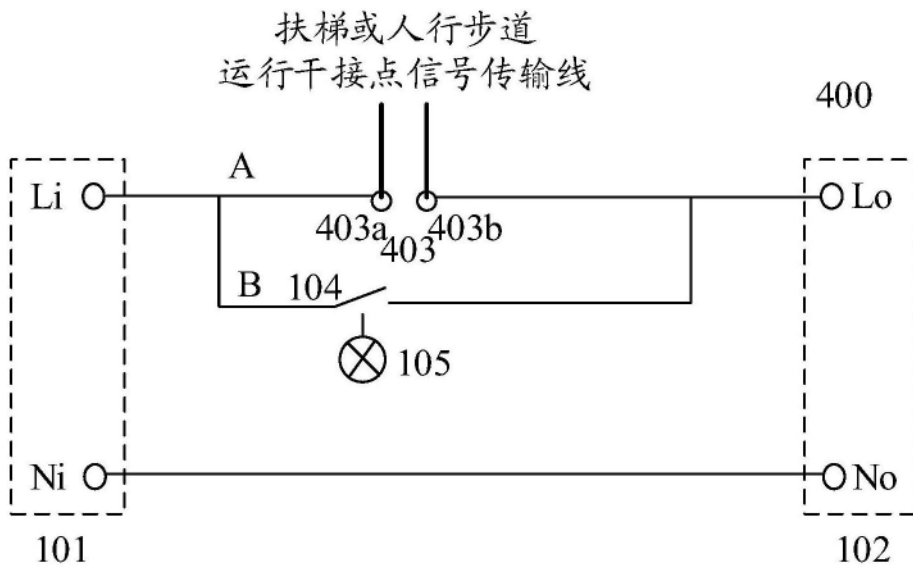


图4

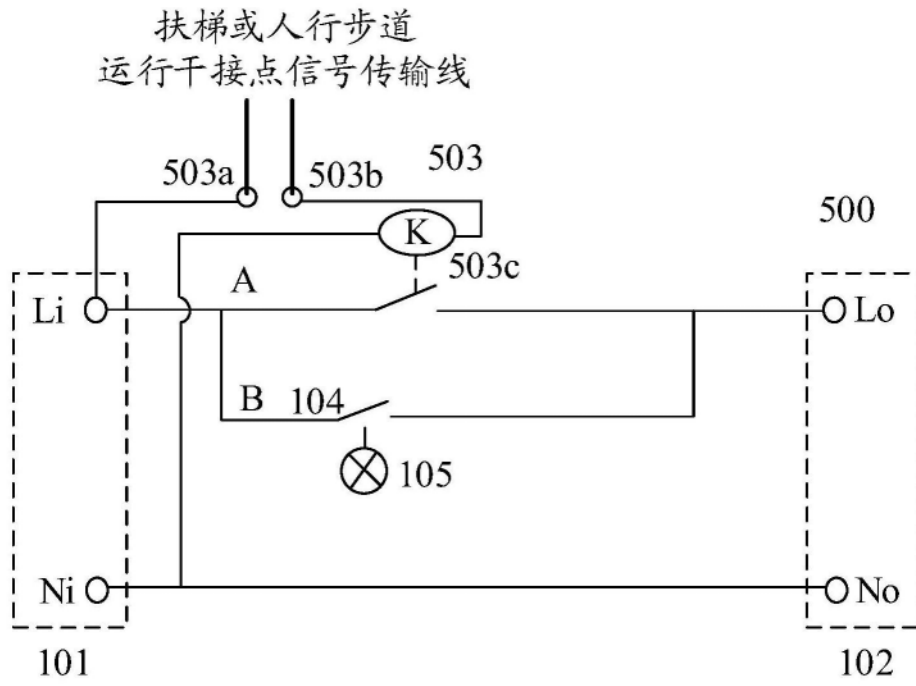


图5

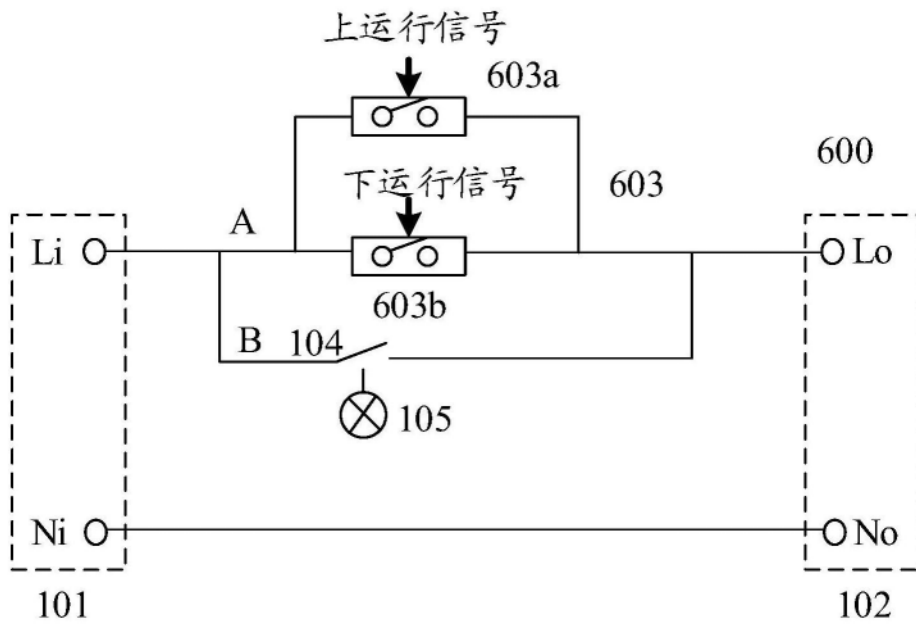


图6