



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105655163 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201610161347. 3

(22) 申请日 2016. 03. 21

(71) 申请人 博耳(无锡)电力成套有限公司

地址 214154 江苏省无锡市惠山经济开发区
洛社配套区洛杨路

(72) 发明人 费晓良

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅 刘海

(51) Int. Cl.

H01H 3/46(2006. 01)

H01H 9/26(2006. 01)

H01H 71/10(2006. 01)

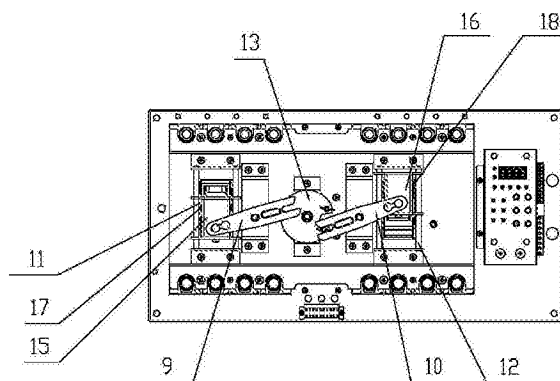
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

双电源开关

(57) 摘要

本发明涉及一种双电源开关,特征是:包括常用电源、备用电源和电机,常用电源和备用电源上设有常用电源推杆和备用电源推杆,电机轴上安装圆盘,圆盘上设置转动轴;所述备用电源推杆和常用电源推杆分别由常用电源推进轴和备用电源推进轴夹紧,常用电源推进轴和备用电源推进轴分别设于常用电源滑动箱和备用电源滑动箱内;在所述常用电源和电机之间转动设置常用电源杠杆,在备用电源和电机之间转动设置备用电源杠杆,常用电源杠杆的末端与常用电源滑动箱连接,备用电源杠杆的末端与备用电源滑动箱连接;所述常用电源杠杆和备用电源杠杆的头端设有槽口,圆盘转动时转动轴能够滑入该槽口中。本发明增加了切换电源的可靠性,提升机构使用寿命。



1. 一种双电源开关,包括基座(5),其特征是:在所述基座(5)上紧固常用电源(3)、备用电源(4)和电机(6),电机(6)置于常用电源(3)和备用电源(4)之间,在常用电源(4)上设有常用电源推杆(7),备用电源(4)上设有备用电源推杆(8),电机(6)的电机轴上安装圆盘(13),在圆盘(13)上设置两根转动轴(19);在所述基座(5)上固定常用电源滑动支架(11)和备用电源滑动支架(12),常用电源滑动支架(11)和备用电源滑动支架(12)分别置于圆盘(13)的两侧,常用电源滑动支架(11)和备用电源滑动支架(12)上分别放置常用电源滑动箱(15)和备用电源滑动箱(16),常用电源滑动箱(15)和备用电源滑动箱(16)内分别设置有两根常用电源推进轴(17)和两根备用电源推进轴(18),常用电源推进轴(17)夹紧常用电源推杆(7),备用电源推进轴(18)夹紧备用电源推杆(8);在所述常用电源(3)和电机(6)之间设置常用电源中间销(21),在备用电源(4)和电机(6)之间设置备用电源中间销(22),常用电源中间销(21)与常用电源杠杆(9)转动连接,备用电源中间销(22)与备用电源杠杆(10)转动连接;所述常用电源杠杆(9)的末端与常用电源滑动箱(15)连接,备用电源杠杆(10)的末端与备用电源滑动箱(16)连接;所述常用电源杠杆(9)的头端设有第一槽口(9-1),第一槽口(9-1)的两侧边分别为长边和短边;所述备用电源杠杆(10)的头端设有第二槽口(10-1),第二槽口(10-1)的两侧边分别为长边和短边;所述圆盘(13)上的转动轴(19)到电机轴的距离比第一槽口(9-1)和第二槽口(10-1)的长边端部到电机轴的最短距离长,比第一槽口(9-1)和第二槽口(10-1)的短边端部到电机轴的最长距离短。

2. 如权利要求1所述的双电源开关,其特征是:所述常用电源杠杆(9)的末端设有第一腰型孔(9-2),常用电源杠杆(9)通过第一腰型孔(9-2)与常用电源滑动箱(15)连接。

3. 如权利要求1所述的双电源开关,其特征是:所述备用电源杠杆(10)的末端设有第二腰型孔(10-2),备用电源杠杆(10)通过第二腰型孔(10-2)与备用电源滑动箱(16)连接。

4. 如权利要求1所述的双电源开关,其特征是:在所述基座(5)上紧固有电源罩(20),电源罩(20)罩住常用电源(3)、备用电源(4)和电机(6),常用电源推杆(7)和备用电源推杆(8)高出于电源罩(20),且电源罩(20)的高度比常用电源滑动支架(11)和备用电源滑动支架(12)低。

5. 如权利要求4所述的双电源开关,其特征是:在所述基座(14)上紧固外壳(14),外壳(14)罩住电源罩(20)、常用电源推杆(7)、备用电源推杆(8)、常用电源杠杆(9)、备用电源杠杆(10)和圆盘(13)。

双电源开关

技术领域

[0001] 本发明涉及一种双电源开关,属于电力系统运行技术领域。

背景技术

[0002] 高层建筑、小区、医院、机场、码头、消防等重要场所是不允许停电的,为了实现连续供电就需要实现对常用电源和备用的切换使用,这时候就需要使用双电源开关。双电源转换开关(简称双电源)主要是采用塑壳断路器(CB级)或隔离开关(PC级)元件组成。按照国家标准GB/T14048.11-2008的规定,分为CB级、PC级和CC级。作为执行元件,配以单片机为核心的自动控制器和带基点连锁的控制机构,是一种性能完善、安全可靠、自动化程度高、使用范围广的双电源转换开关。产品适用于交流50Hz,额定工作电压至690V,额定电流至800A及以下的三相四线电网系统中,当一路电源发生故障时其能实现电源之间的自动切换。

[0003] 但是在目前市场上的双电源开关的现有技术中,其采用的技术是,使用C型滑块,滑块的一端将断路器的开关手柄罩住,另一端与圆盘连接配合,通过圆盘转动来切换两个断路器的分合闸。这种结构中,滑块与开关手柄间隙较大,切换时容易造成开关手柄受力不均匀,从而导致切换不稳定,机构寿命缩短,同时这样还增加了双电源转换开关的总重量,机构需要外露式,容易进入杂物,也不够美观。

[0004] 如图1所示,为现有技术中双电源开关的示意图,由图1可以看出,现有的C型滑块1与推杆2之间的间隙很大,而且由于角度关系其受力并不均匀,这样会导致切换不稳定,机构寿命短。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种双电源开关,能够增加切换电源的可靠性,提升双电源开关的机构使用寿命,也能减轻重量。

[0006] 按照本发明提供的技术方案,一种双电源开关,包括基座,特征是:在所述基座上紧固常用电源、备用电源和电机,电机置于常用电源和备用电源之间,在常用电源上设有常用电源推杆,备用电源上设有备用电源推杆,电机的电机轴上安装圆盘,在圆盘上设置两根转动轴;在所述基座上固定常用电源滑动支架和备用电源滑动支架,常用电源滑动支架和备用电源滑动支架分别置于圆盘的两侧,常用电源滑动支架和备用电源滑动支架上分别放置常用电源滑动箱和备用电源滑动箱,常用电源滑动箱和备用电源滑动箱内分别设置有两根常用电源推进轴和两根备用电源推进轴,常用电源推进轴夹紧常用电源推杆,备用电源推进轴夹紧备用电源推杆;在所述常用电源和电机之间设置常用电源中间销,在备用电源和电机之间设置备用电源中间销,常用电源中间销与常用电源杠杆转动连接,备用电源中间销与备用电源杠杆转动连接;所述常用电源杠杆的末端与常用电源滑动箱连接,备用电源杠杆的末端与备用电源滑动箱连接;所述常用电源杠杆的头端设有第一槽口,第一槽口的两侧边分别为长边和短边;所述备用电源杠杆的头端设有第二槽口,第二槽口的两侧边分别为长边和短边;所述圆盘上的转动轴到电机轴的距离比第一槽口和第二槽口的长边端

部到电机轴的最短距离长,比第一槽口和第二槽的短边端部到电机轴的最长距离短。

[0007] 进一步的,所述常用电源杠杆的末端设有第一腰型孔,常用电源杠杆通过第一腰型孔与常用电源滑动箱连接。

[0008] 进一步的,所述备用电源杠杆的末端设有第二腰型孔,备用电源杠杆通过第二腰型孔与备用电源滑动箱连接。

[0009] 进一步的,在所述基座上紧固有电源罩,电源罩罩住常用电源、备用电源和电机,常用电源推杆和备用电源推杆高出于电源罩,且电源罩的高度比常用电源滑动支架和备用电源滑动支架低。

[0010] 进一步的,在所述基座上紧固外壳,外壳罩住电源罩、常用电源推杆、备用电源推杆、常用电源杠杆、备用电源杠杆和圆盘。

[0011] 本发明所述双电源开关,由于采用的杠杆结构,杠杆与转轴之间的间隙远远小于C型罩与开关之间的间隙,使得开关受力更均匀,这样电源间的切换更加可靠,同时还延长了双电源开关的使用寿命,而罩壳的存在也阻止了开关内部可能进入的杂物,也延长了使用寿命,还提高了电源的美观性。

附图说明

[0012] 图1为现有技术中双电源开关的示意图。

[0013] 图2为本发明所述双电源开关带有电源罩时的正视图。

[0014] 图3为双电源开关去掉外壳和电源罩时的正视图。

[0015] 图4为双电源开关带有电源罩时的仰视图。

[0016] 图5为所述常用电源杠杆的示意图。

[0017] 图6为所述备用电源杠杆的示意图。

[0018] 图7为常用电源、备用电源均断开状态的示意图。

[0019] 图8为常用电源断开、备用电源合上状态的示意图。

[0020] 图9为常用电源合上、备用电源断开状态的示意图。

[0021] 图10为图4在没有电源罩状态下的示意图。

[0022] 图11为本发明所述双电源开关的侧视图。

[0023] 图12为在使用三相电源时没有电源罩状态下的示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体附图对本发明作进一步说明。

[0025] 如图2~图12所示:所述双电源开关包括包括常用电源3、备用电源4、基座5、电机6、常用电源推杆7、备用电源推杆8、常用电源杠杆9、第一槽口9-1、第一腰型孔9-2、备用电源杠杆10、第二槽口10-1、第二腰型孔10-2、常用电源滑动支架11、备用电源滑动支架12、圆盘13、外壳14、常用电源滑动箱15、备用电源滑动箱16、常用电源推进轴17、备用电源推进轴18、转动轴19、电源罩20、常用电源中间销21、备用电源中间销22等。

[0026] 如图2~图4所示,本发明所述双电源开关,包括基座5、位于基座5上的常用电源3、备用电源4和电机6,电机6、常用电源3和备用电源4紧固于基座5上,电机6置于常用电源3和备用电源4之间;如图10所示,在所述常用电源4上设有常用电源推杆7,备用电源4上设有备

用电源推杆8,在电机6的电机轴上安装圆盘13;在所述基座5上固定常用电源滑动支架11和备用电源滑动支架12,常用电源滑动支架11和备用电源滑动支架12分别置于圆盘13的两侧,常用电源滑动支架11和备用电源滑动支架12上分别放置常用电源滑动箱15和备用电源滑动箱16,常用电源滑动箱15和备用电源滑动箱16内分别设置有两根常用电源推进轴17和两根备用电源推进轴18,常用电源推进轴17夹紧常用电源推杆7,备用电源推进轴18夹紧备用电源推杆8。

[0027] 在所述常用电源3和电机6之间设置常用电源中间销21,在备用电源4和电机6之间设置备用电源中间销22;所述常用电源中间销21与常用电源杠杆9转动连接,备用电源中间销22与备用电源杠杆10转动连接;如图5所示,所述常用电源杠杆9的末端设有第一腰型孔9-2,常用电源杠杆9的头端设有第一槽口9-1,第一槽口9-1的两侧边分别为长边和短边;如图6所示,所述备用电源杠杆10的末端设有第二腰型孔10-2,备用电源杠杆10的头端设有第二槽口10-1,第二槽口10-1的两侧分别为长边和短边。所述常用电源杠杆9的末端通过第一腰型孔9-2与常用电源滑动箱15连接,备用电源杠杆10的末端通过第二腰型孔10-2与备用电源滑动箱16连接。

[0028] 在所述圆盘13上设置两根转动轴19,转动轴19到电机轴的距离比第一槽口9-1和第二槽口10-1的长边端部到电机轴的最短距离长,比第一槽口9-1和第二槽口10-1的短边端部到电机轴的最长距离短。

[0029] 在所述基座5上紧固有电源罩20,电源罩20罩住常用电源3、备用电源4和电机6,常用电源推杆7和备用电源推杆8高出于电源罩20,且电源罩20的高度比常用电源滑动支架11和备用电源滑动支架12低。

[0030] 在所述基座14上紧固外壳14,外壳14罩住电源罩20、常用电源推杆7、备用电源推杆8、常用电源杠杆9、备用电源杠杆10、圆盘13等所有零件。

[0031] 本发明的工作过程:开始时如图7所示,左边常用电源3和右边备用电源4均处于断开状态;当工作开始时,圆盘13逆时针方向旋转到图9所示,转动轴19左边的那根进入常用电源杠杆9的第一槽口9-1中,转动轴19推动常用电源杠杆9围绕常用电源中间销21顺时针旋转,由于常用电源杠杆9的末端开有第一腰型孔9-2和常用电源滑动箱15紧固,因此常用电源杠杆9带动常用电源滑动箱15向上滑动,常用电源滑动箱15带动常用电源推进轴17向上动,常用电源推进轴17夹着常用电源推杆7向上运动,常用电源3合上并工作。

[0032] 当需要切换电源时,圆盘13顺时针方向旋转到图7位置所示,此时常用电源3和备用电源4均断开,圆盘13接着顺时针方向旋转到图8所示,转动轴19右边的那根进入备用电源杠杆10的第二槽口10-1中,转动轴19推动备用电源杠杆10围绕备用电源中间销22逆时针旋转,由于备用电源杠杆10的末端开有第二腰型孔10-2和备用电源滑动箱16紧固,因此备用电源杠杆10带动备用电源滑动箱16向上滑动,备用电源滑动箱16带动备用电源推进轴18向上动,备用电源推进轴18夹着备用电源推杆8向上运动,备用电源4合上并工作,电源切换完成。

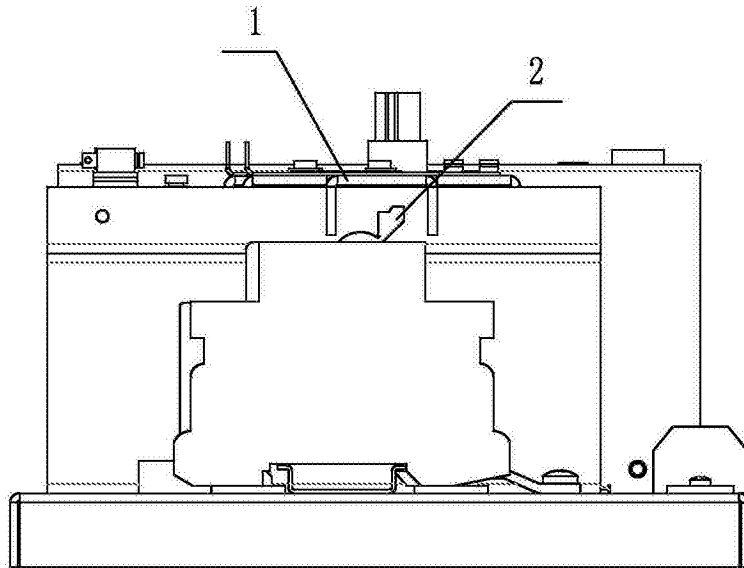


图1

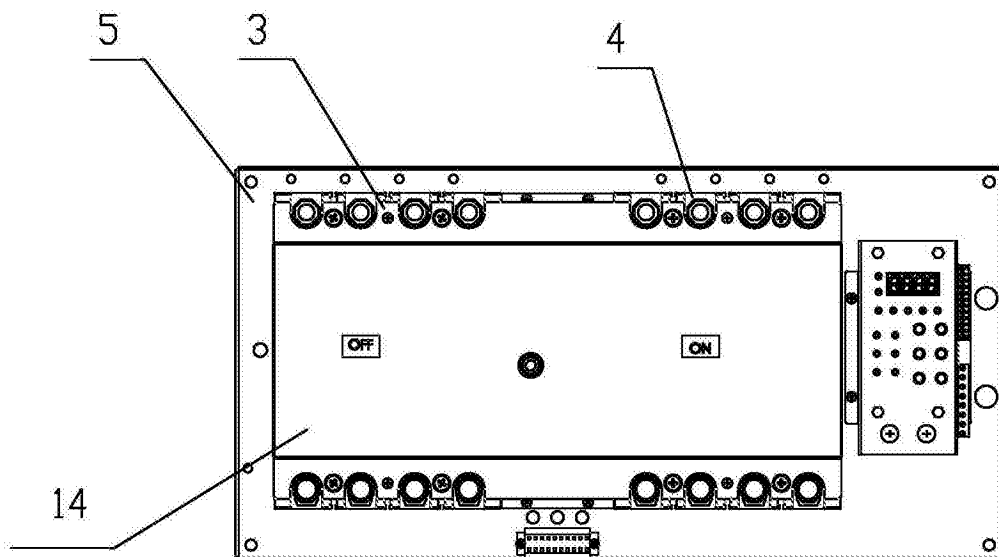


图2

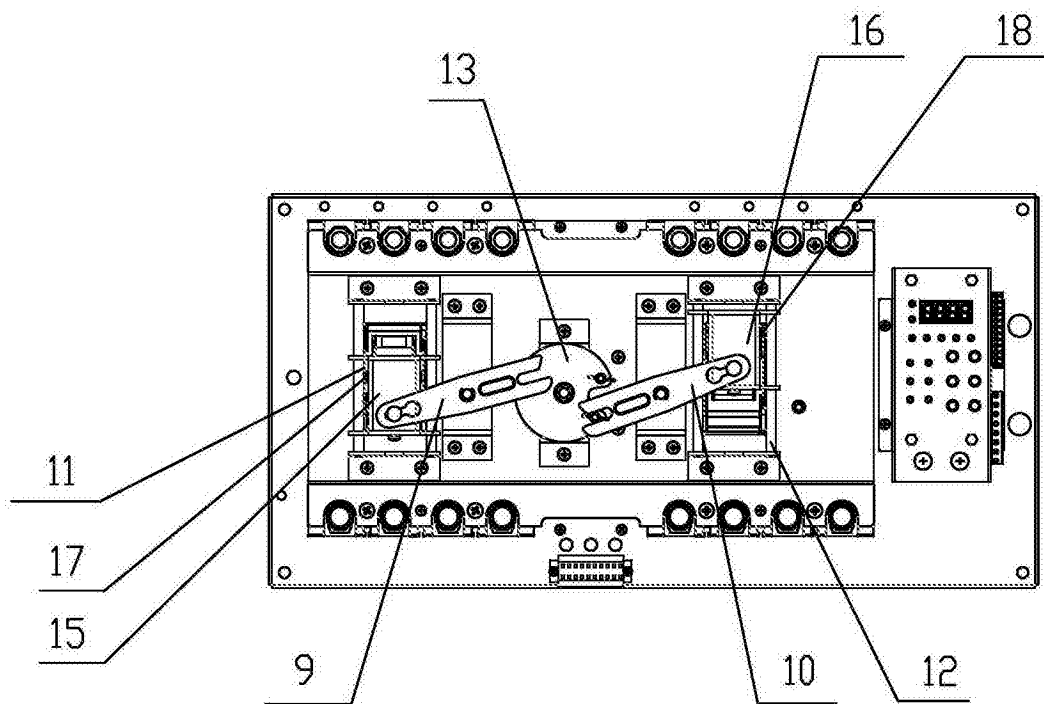


图3

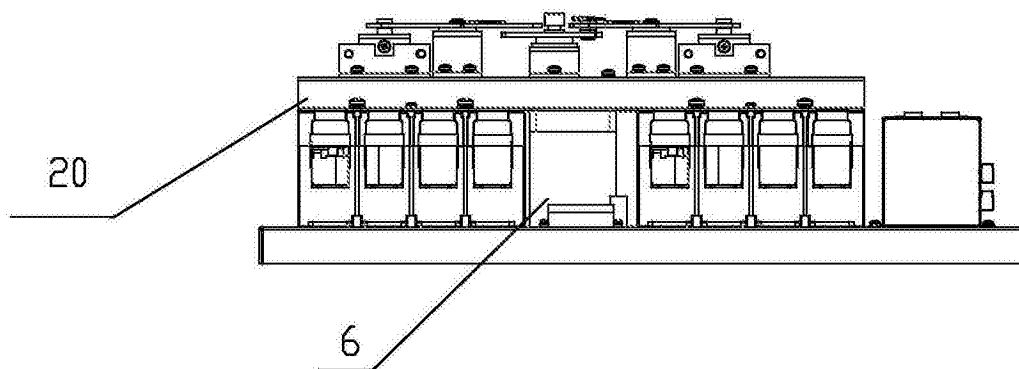


图4

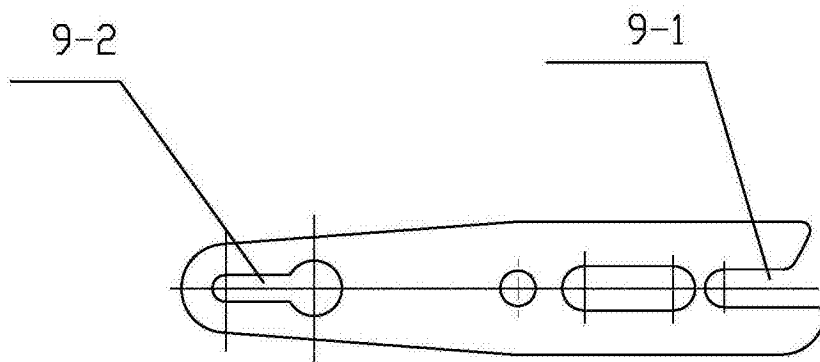


图5

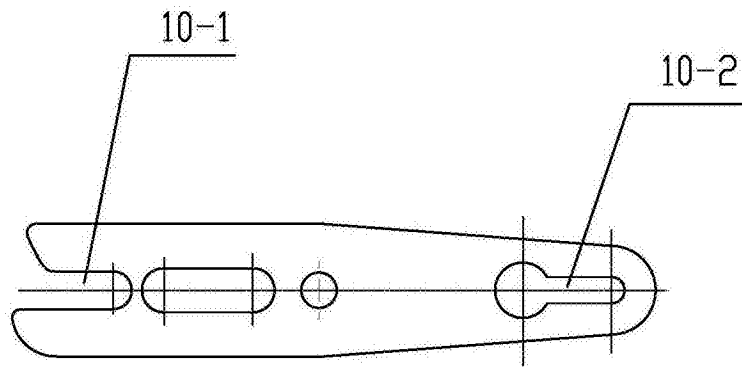


图6

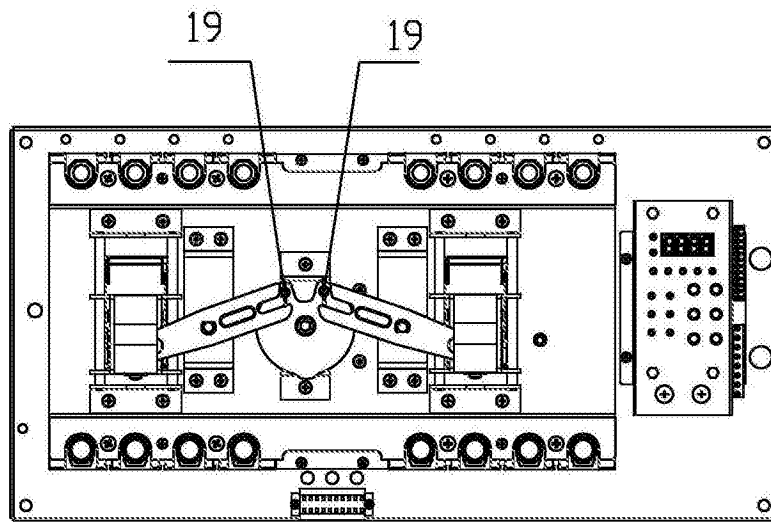


图7

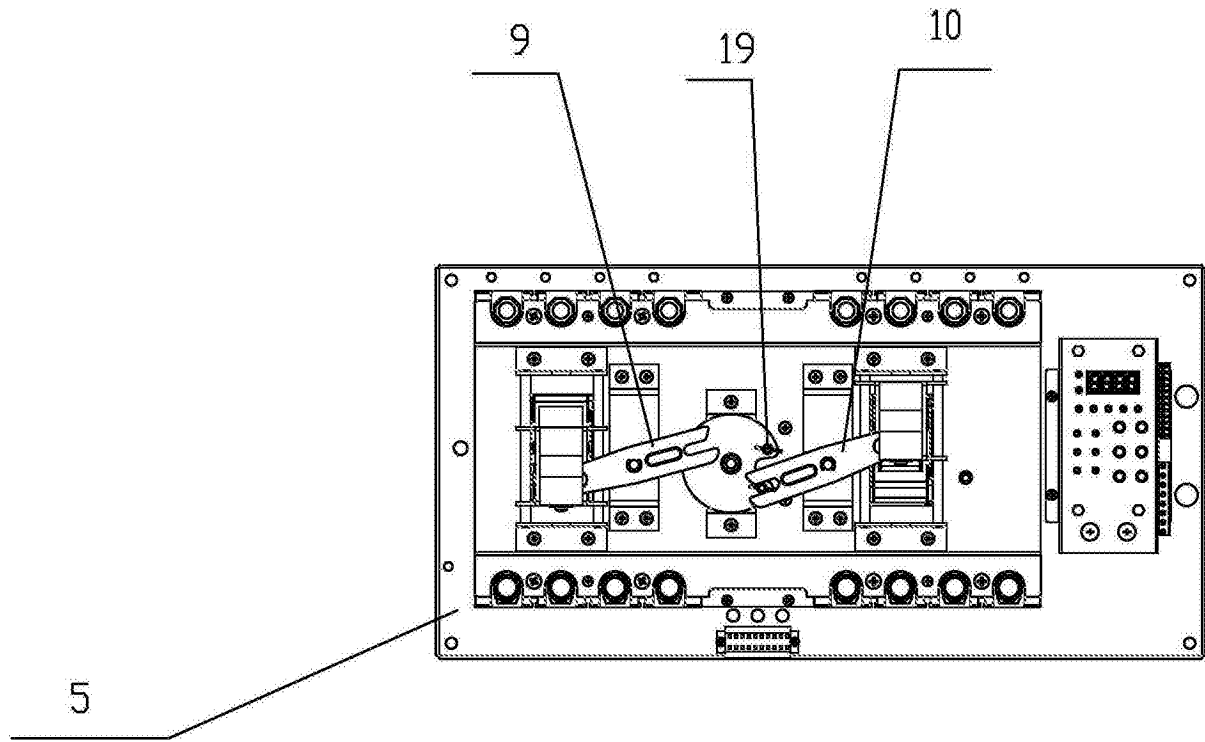


图8

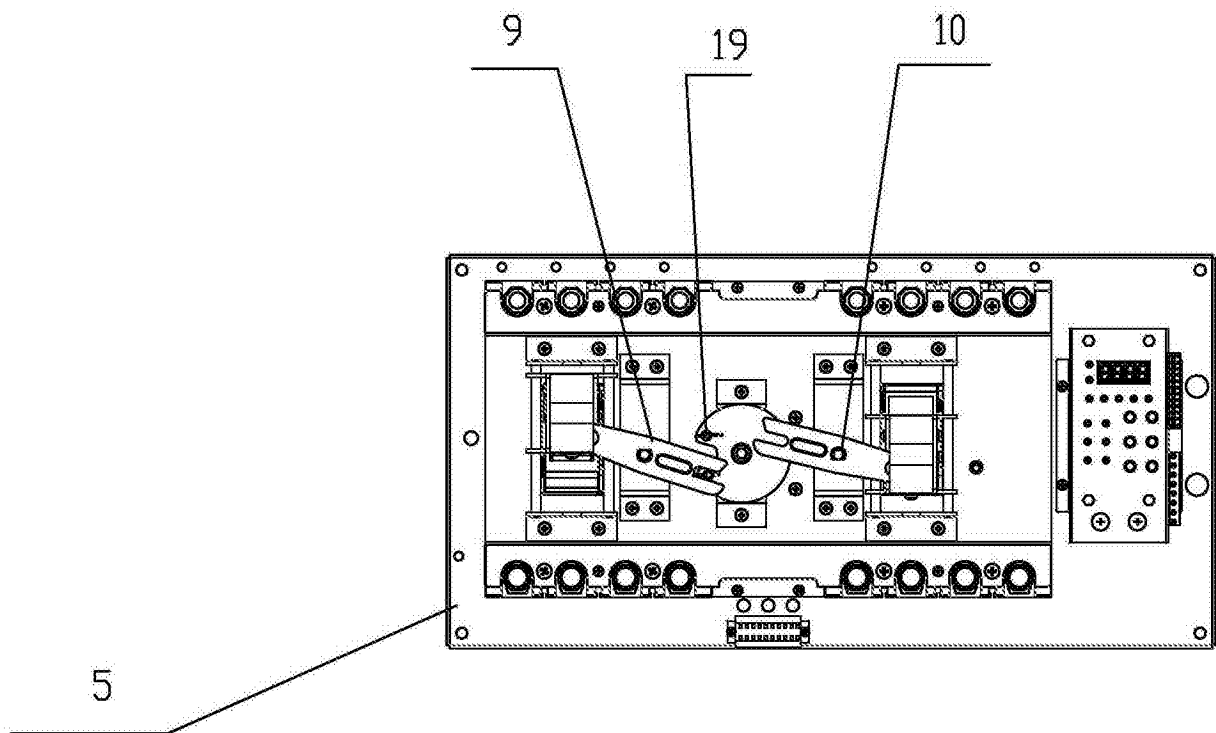


图9

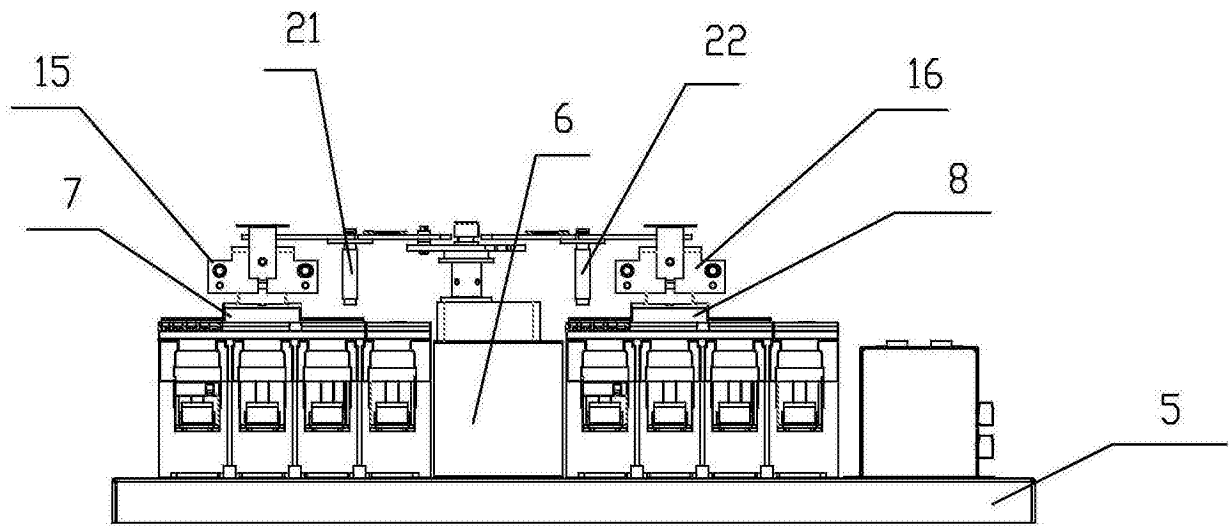


图10

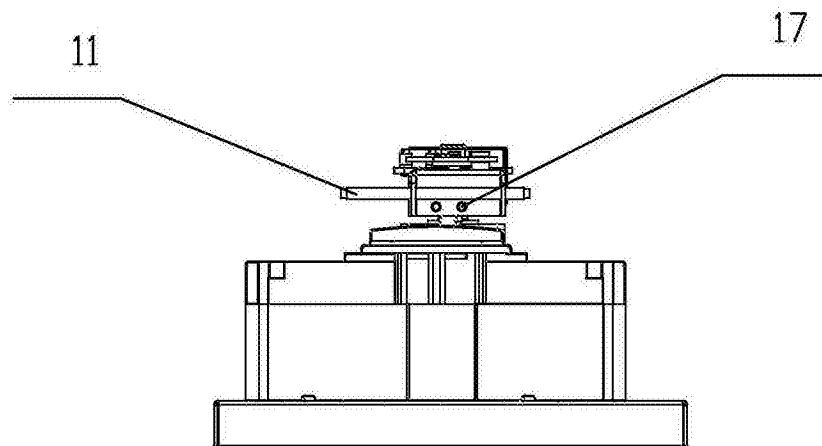


图11

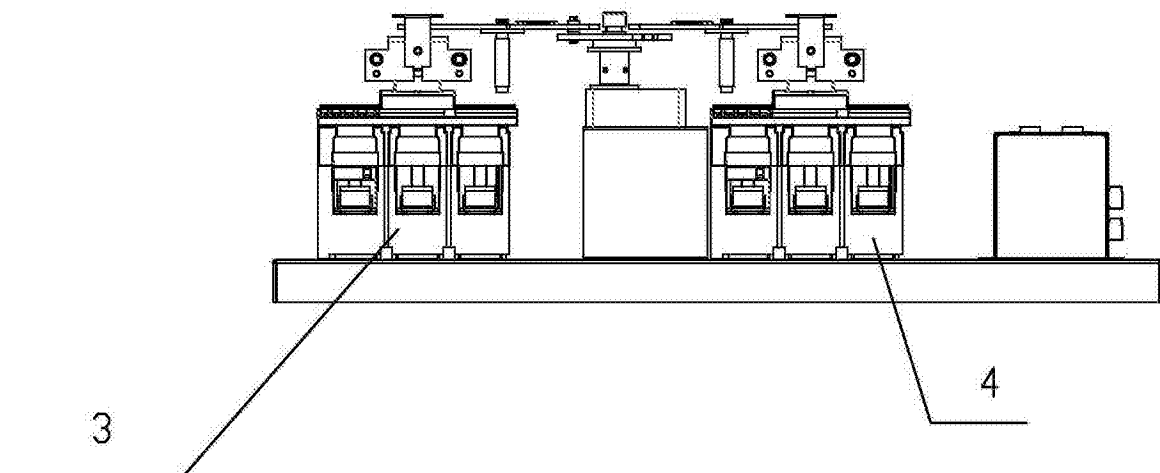


图12