



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109473319 A

(43)申请公布日 2019.03.15

(21)申请号 201811453427.1

(22)申请日 2018.11.30

(71)申请人 德力西电气有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
德力西高科技工业园区

(72)发明人 李为为 郑云 张怀仁

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 陈源源

(51) Int. Cl.

H01H 50/54(2006.01)

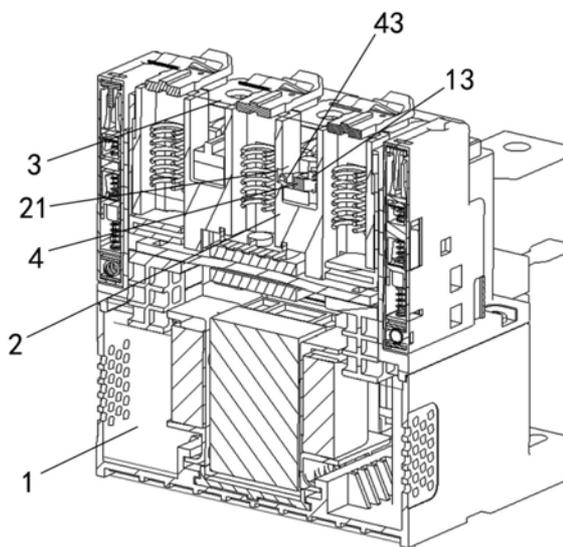
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种用于接触器的安全锁结构及接触器

(57)摘要

本发明涉及一种用于接触器的安全锁结构及接触器,安全锁结构包括安全锁和扭簧,基座上设有安装槽,安全锁安装在安装槽内,扭簧分别连接安全锁和安装槽,触头支持上设有安全卡孔,当未安装灭弧罩时,扭簧带动安全锁的一端伸入安全卡孔内;灭弧罩上设有凸台,当灭弧罩安装到触头支持上时,凸台拨动安全锁伸入安全卡孔内的一端,使其脱离安全卡孔。与现有技术相比,本发明在接触器的灭弧护罩拆卸后,安全锁限制触头支持的上下位移,使得接触器拆卸过程更为安全和便捷,防止更换触头时出现安全事故;当安装灭弧罩后安全锁脱离触头支持,触头支持可进行上下移动,不影响接触器的正常工作。



1. 一种用于接触器的安全锁结构,接触器包括从下往上依次安装的基座(1)、触头支持(2)和灭弧罩(3),其特征在于,所述的安全锁结构包括安全锁(4)和扭簧(5),所述的基座(1)上设有安装槽(11),所述的安全锁(4)安装在安装槽(11)内,所述的扭簧(5)分别连接安全锁(4)和安装槽(11),所述的触头支持(2)上设有安全卡孔(21),当未安装灭弧罩(3)时,所述的扭簧(5)带动安全锁(4)的一端伸入安全卡孔(21)内;所述的灭弧罩(3)上设有凸台(31),当灭弧罩(3)安装到触头支持(2)上时,所述的凸台(31)拨动安全锁(4)伸入安全卡孔(21)内的一端,使其脱离安全卡孔(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于接触器的安全锁结构,其特征在于,所述的安全锁(4)上设有安装孔(41),所述的安装槽(11)内设有安装轴(12),安装轴(12)穿过安装孔(41),所述的安全锁(4)围绕安装轴(12)转动。

3. 根据权利要求1所述的一种用于接触器的安全锁结构,其特征在于,所述的安全锁(4)内设有固定槽(42),所述的扭簧(5)安装在固定槽(42)内,扭簧(5)的两端伸出安全锁(4)连接安装槽(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于接触器的安全锁结构,其特征在于,所述的安全锁(4)包括一长摇臂(43),长摇臂(43)伸入或脱离安全卡孔(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于接触器的安全锁结构,其特征在于,所述的长摇臂(43)的截面为四分之一圆环结构,其外侧圆弧面接触凸台(31)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于接触器的安全锁结构,其特征在于,所述的安全锁(4)包括一短摇臂(44),所述的安装槽(11)内设有一限位台(13),该限位台(13)上设有凹槽,所述的短摇臂(44)嵌入凹槽内,在凹槽的下方移动。

7. 根据权利要求1所述的一种用于接触器的安全锁结构,其特征在于,所述的凸台(31)为四分之一圆型板结构,圆型板的侧壁接触安全锁(4)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于接触器的安全锁结构,其特征在于,所述圆型板的侧壁上设有倒角。

9. 一种接触器,其特征在于,其内部设置有权利要求1~8任一所述的安全锁结构。

一种用于接触器的安全锁结构及接触器

技术领域

[0001] 本发明涉及供电安全保护技术领域,尤其是涉及一种用于接触器的安全锁结构及接触器。

背景技术

[0002] 现有的接触器大多数没有安全锁结构,当需要更换接触器的触头时,在拆卸接触器的灭弧罩后,触头支持仍然会上下移动,容易出现误接触,造成安全隐患,影响接触器的拆装过程中的安全性和稳定性,也使得拆装过程变得不方便。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种用于接触器的安全锁结构及接触器。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种用于接触器的安全锁结构,接触器包括从下往上依次安装的基座、触头支持和灭弧罩,所述的安全锁结构包括安全锁和扭簧,所述的基座上设有安装槽,所述的安全锁安装在安装槽内,所述的扭簧分别连接安全锁和安装槽,所述的触头支持上设有安全卡孔,当未安装灭弧罩时,所述的扭簧带动安全锁的一端伸入安全卡孔内;所述的灭弧罩上设有凸台,当灭弧罩安装到触头支持上时,所述的凸台拨动安全锁伸入安全卡孔内的一端,使其脱离安全卡孔。

[0006] 进一步地,所述的安全锁上设有安装孔,所述的安装槽内设有安装轴,安装轴穿过安装孔,所述的安全锁围绕安装轴转动。

[0007] 进一步地,所述的安全锁内设有固定槽,所述的扭簧安装在固定槽内,扭簧的两端伸出安全锁连接安装槽。

[0008] 进一步地,所述的安全锁包括一长摇臂,长摇臂伸入或脱离安全卡孔。

[0009] 进一步地,所述的长摇臂的截面为四分之一圆环结构,其外侧圆弧面接触凸台。

[0010] 进一步地,所述的安全锁包括一短摇臂,所述的安装槽内设有一限位台,该限位台上设有凹槽,所述的短摇臂嵌入凹槽内,在凹槽的下方移动。

[0011] 进一步地,所述的凸台为四分之一圆型板结构,圆型板的侧壁接触安全锁。

[0012] 进一步地,所述圆型板的侧壁上设有倒角。

[0013] 一种接触器,其内部设置有任一上述的安全锁结构。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0015] 1、本发明在接触器的灭弧罩拆卸后,安全锁在扭簧的作用下限制触头支持的上下位移,使得接触器拆卸过程更为安全和便捷,防止更换触头时出现安全事故;当安装灭弧罩后,凸台会拨动安全锁,使其脱离触头支持,触头支持可进行上下移动,不影响接触器的正常工作。

[0016] 2、本发明在灭弧罩的拆装过程,利用机械结构自动对触头支持进行锁定和解锁,

无需人工特意的操作,使得接触器的拆装过程更为方便、可靠。

[0017] 3、本发明中,长摇臂截面为设置为四分之一圆环形结构,即减轻了安全锁整体的总量,又增大了其与凸台的接触面积,使其更容易被凸台拨动。

[0018] 4、本发明通过限位台限制安全锁的上下移动,使安全锁安装在安装槽内后不易脱离,进一步提高安全锁结构的稳定性。

[0019] 5、本发明的结构小巧、紧凑,使其对接触器内部空间的影响降到最小,同时易于对现有设备进行改造,实用价值高。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体剖视示意图;

[0021] 图2为安全锁的结构示意图;

[0022] 图3为安全锁的俯视示意图;

[0023] 图4为扭簧的结构示意图;

[0024] 图5为基座的结构示意图;

[0025] 图6为基座的俯视示意图;

[0026] 图7为触头支持的结构示意图;

[0027] 图8为灭弧罩的结构示意图;

[0028] 图9为灭弧罩凸台的放大结构示意图;

[0029] 图10为本发明锁定状态的俯视角度剖视示意图;

[0030] 图11为本发明解锁状态的俯视角度剖视示意图;

[0031] 附图标记:1、基座,11、安装槽,12、安装轴,13、限位台,2、触头支持,21、安全卡孔,3、灭弧罩,31、凸台,4、安全锁,41、安装孔,42、固定槽,43、长摇臂,44、短摇臂,5、扭簧。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。本实施例以本发明技术方案为前提进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0033] 如图1所示,本实施例提供了一种用于接触器的安全锁结构,接触器包括从下往上依次安装的基座1、触头支持2、灭弧罩3,接触器的其他结构与现有的接触器一致,故省略描述。安全锁结构包括安全锁4和扭簧,安装在接触器内。

[0034] 如图2~4所示,安全锁4包括一个长摇臂43和一个短摇臂44,长摇臂43和短摇臂44呈90度夹角,长摇臂43和短摇臂44的连接处为安装孔41。该长摇臂43的截面为四分之一圆环形结构。安全锁4内还设有固定槽42,固定槽42具有两个出口,一个出口设置在短摇臂44上,另一个出口设置在夹角处的外侧。扭簧5安装在固定槽42内,扭簧5的两端分别伸出两个出口。

[0035] 如图5和图6所示,基座1上设有安装槽11,安装槽11的中心处设有安装轴12,安装孔41套在安装轴12上,使得安全锁4固定在安装槽11内,并且可以围绕安装轴12转动。基座1上还设有一限位台13,该限位台13上设有凹槽,短摇臂44嵌入凹槽内,用于限制安全锁4的上下位移。伸出夹角处的外侧出口的扭簧5一端被安装槽11内的限位壁固定,伸出短摇臂

44出口的扭簧5一端和短摇臂44一起固定在凹槽内,因此扭簧5能够逆时针收缩。

[0036] 如图7所示,触头支持2安装在基座1上方,使得安全锁4位于基座1和触头支持2之间。在触头支持2上设有安全卡孔21,安全卡孔21的位置和长摇臂43的位置相对应。

[0037] 如图8和图9所示,灭弧罩3内设有和安全锁4的长摇臂43位置对应的凸台31,凸台31为四分之一圆型板结构,圆型板的侧壁设有倒角,并且接触长摇臂43。

[0038] 本实施例的工作原理为:

[0039] 如图10所示,当未安装灭弧罩3时,本发明处于锁定状态,安全锁4安装在基座1上,扭簧5安装在安全锁内部,依靠基座1限位固定,扭簧5施加给安全锁一个顺时针向左的力,使安全锁4顺时针转动,以保证安全锁4的长摇臂43伸入触头支持2的安全卡孔21内,以达到限制触头支持2向下运动。

[0040] 如图11所示,当安装灭弧罩3时,本发明处于解锁状态,灭弧罩3上面的凸台31与安全锁4的长摇臂43产生推动的配合,凸台31施加给长摇臂43一个向右的力,同时带动扭簧5压缩使安全锁4逆时针转动,使得长摇臂43从触头支持2的安全卡孔21内脱离,不再限制触头支持2的运动,即不影响接触器的正常工作。

[0041] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

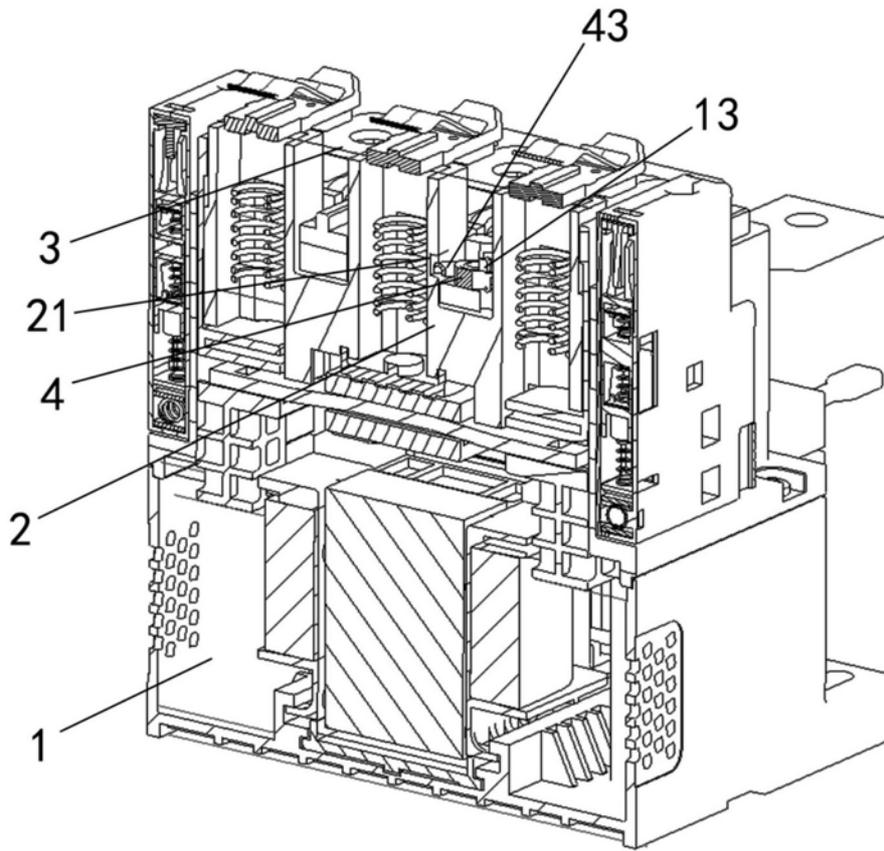


图1

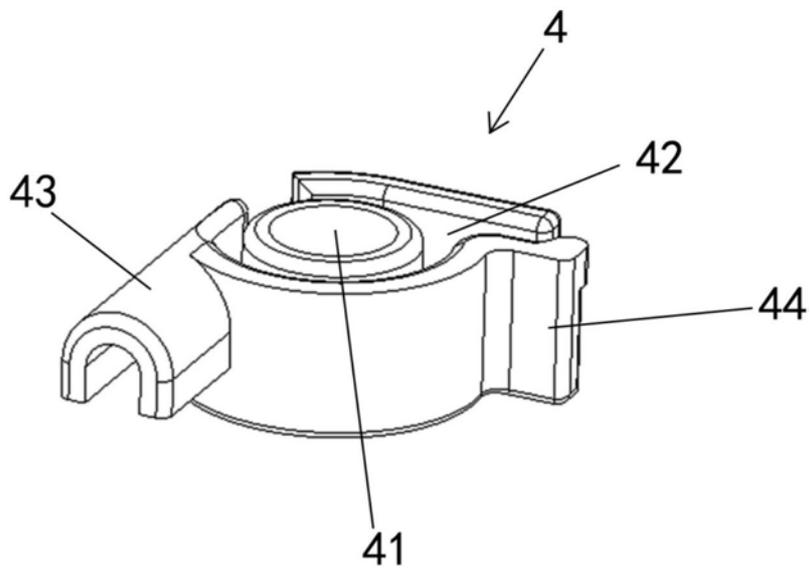


图2

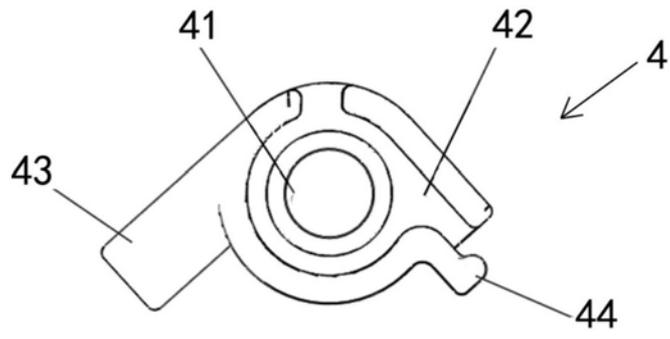


图3



图4

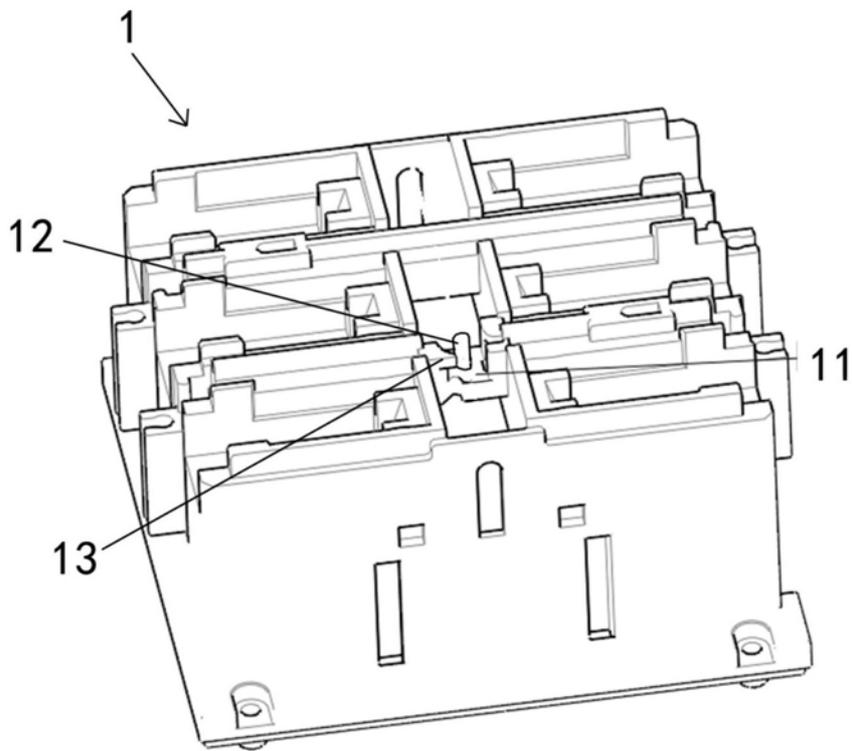


图5

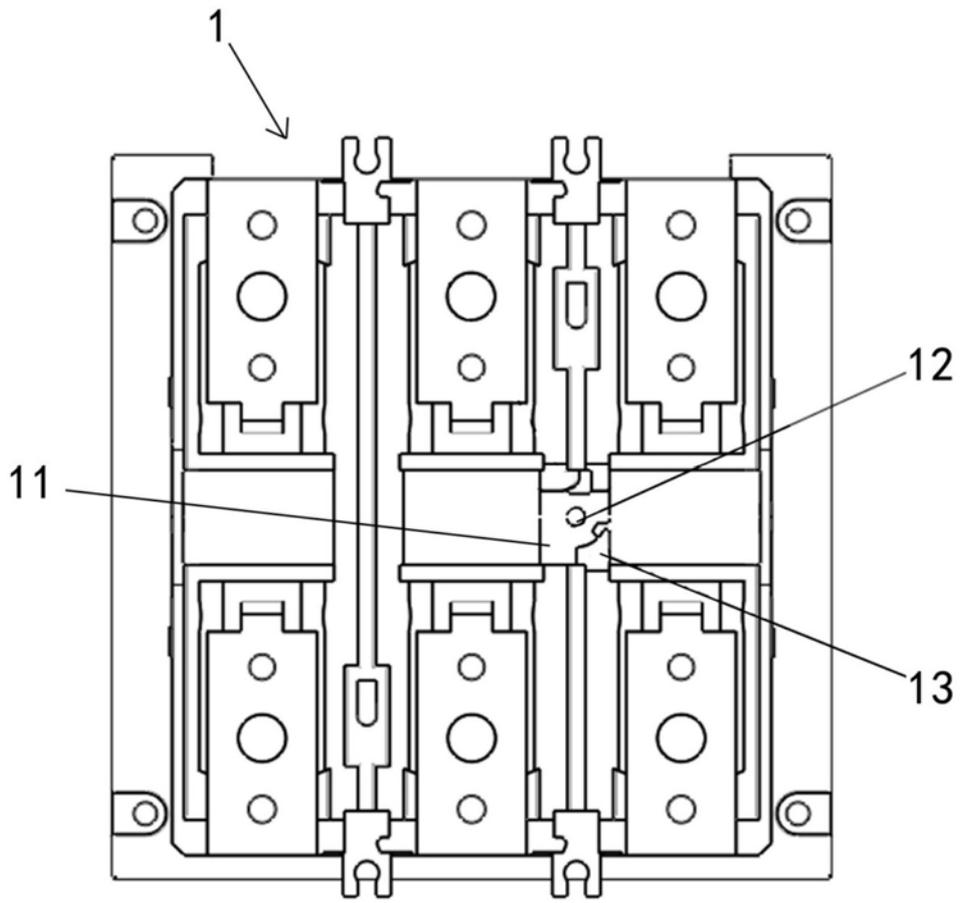


图6

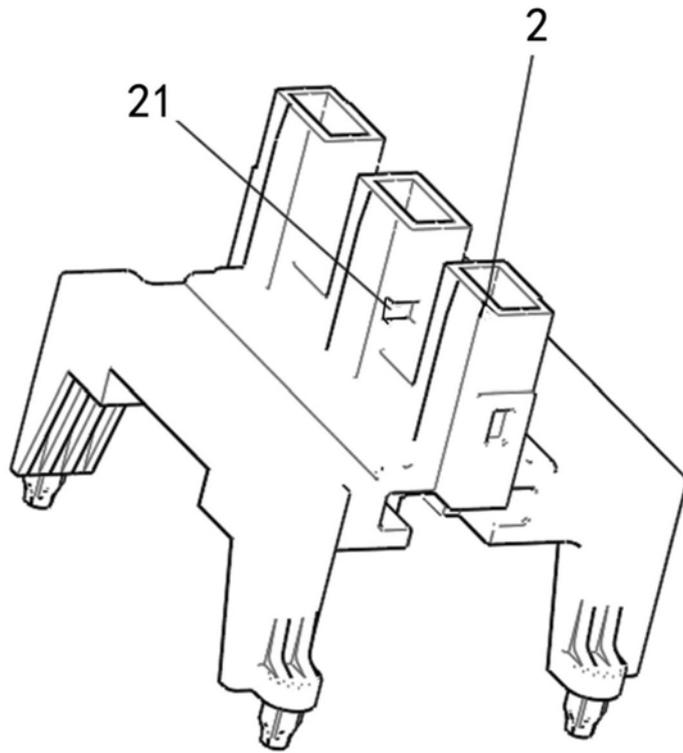


图7

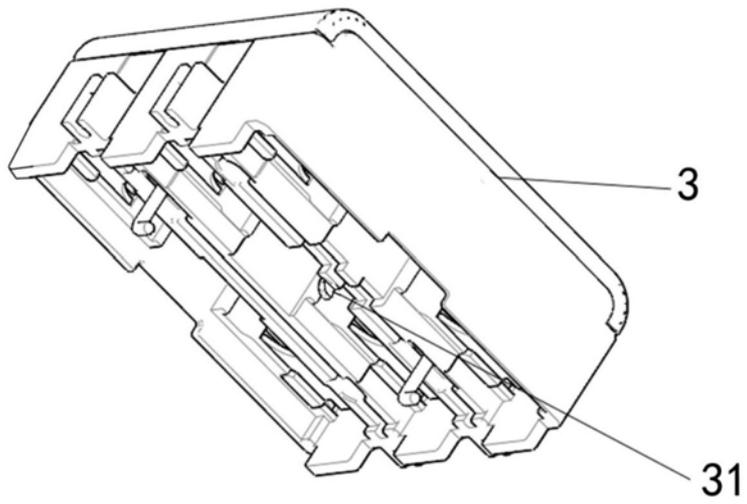


图8

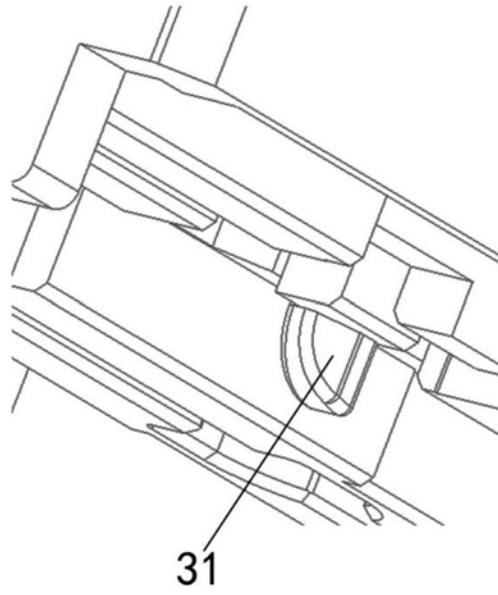


图9

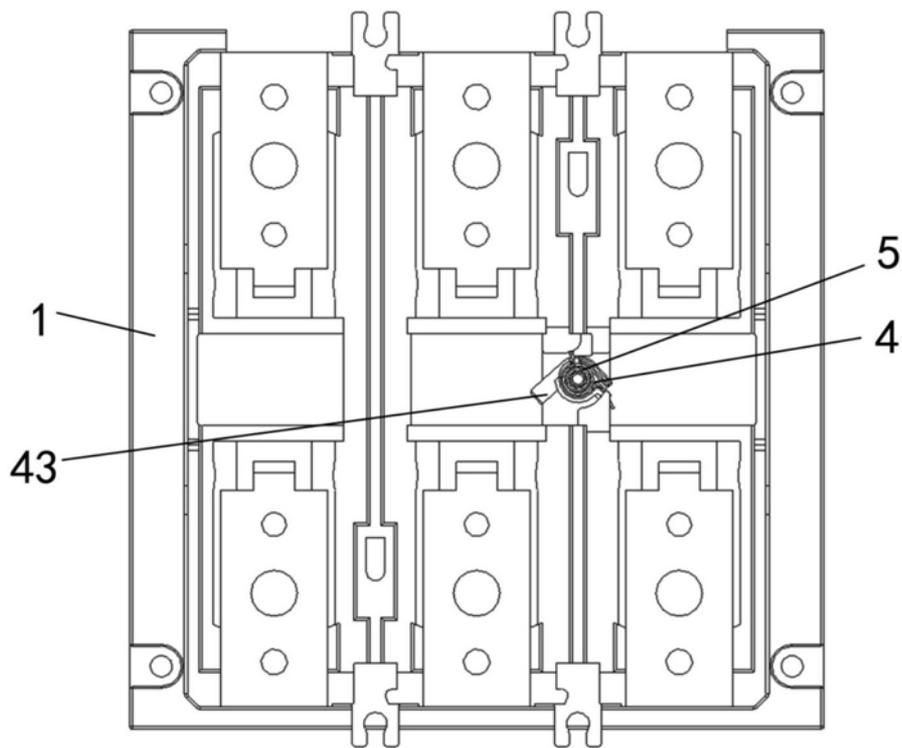


图10

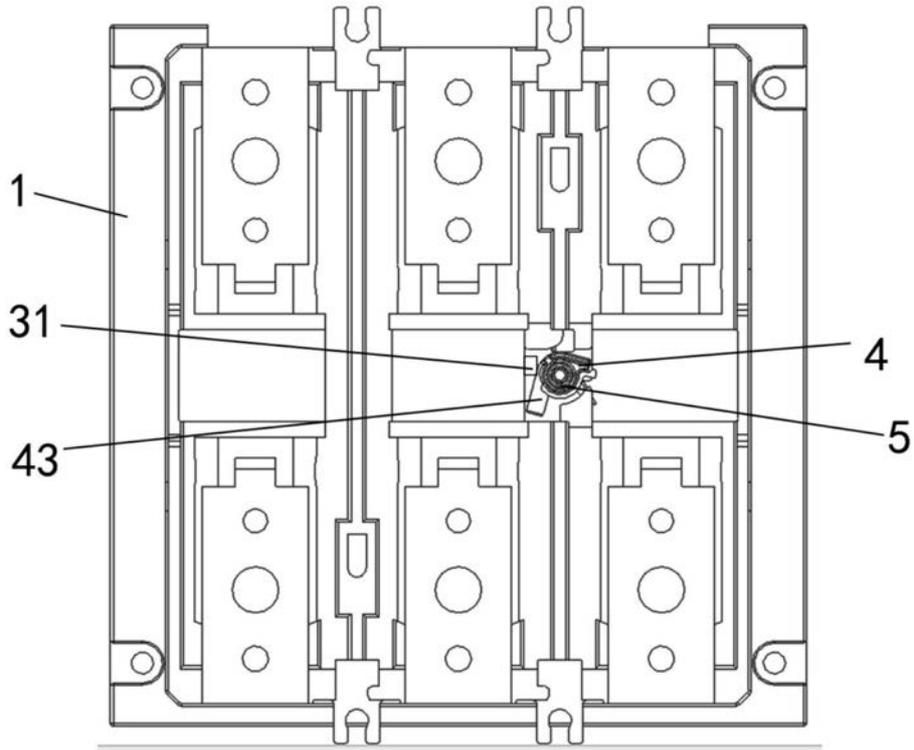


图11