



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208111337 U

(45)授权公告日 2018. 11. 16

(21)申请号 201721924554.6

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 卢卫征

地址 213032 江苏省常州市新北区辽河路
666号常州工学院土木建筑工程学院

(72)发明人 卢卫征

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 杨觅

(51)Int.Cl.

H01H 31/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

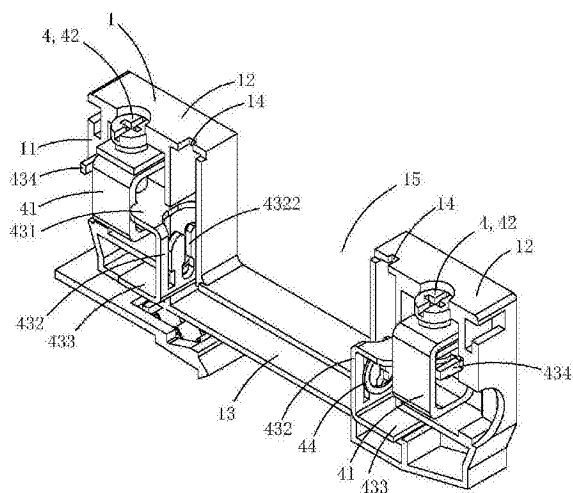
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于小型隔离开关的底座

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于小型隔离开关的底座,包括塑料壳体和两个设置在塑料壳体中的接线端子组件;塑料壳体包括两个接线部和联接部;两个接线部和联接部围合形成一个插口。本实用新型通过采用插拔结构更换外接开关模块,在更换检修时只需将其从底座上拔下再插装上另外一个即可,有效缩短了断电时间。



1. 一种用于小型隔离开关的底座,包括塑料壳体和两个设置在塑料壳体中的接线端子组件;其特征在于:塑料壳体包括两个接线部和联接部;两个接线部和联接部围合形成一个插口。

2. 根据权利要求1所述的用于小型隔离开关的底座,其特征在于:底座的各接线部的内侧边缘处设有联接卡槽。

3. 根据权利要求1所述的用于小型隔离开关的底座,其特征在于:各接线端子组件包括框架、螺钉、插接端子和撑簧;插接端子固定在塑料壳体中,框架可移动的设置在塑料壳体中;框架采用钢板制成具有腔孔的矩形,框架设有和螺钉适配的螺孔;插接端子包括夹线部、插接部和增强部;插接端子的夹线部穿过框架的腔孔,且和框架的底壁夹合形成一个夹线孔。

4. 根据权利要求3所述的用于小型隔离开关的底座,其特征在于:夹线部的外侧端伸出框架,并向上成弧形卷曲作为引导部。

5. 根据权利要求3所述的用于小型隔离开关的底座,其特征在于:夹线部的远离框架的一端向下垂直折弯形成插接部,插接部的底端则向着接近框架的方向垂直折弯形成增强部。

6. 根据权利要求5所述的用于小型隔离开关的底座,其特征在于:插接部的板体上设有两个留有间隙的插接夹板,两个插接夹板夹合形成插接夹槽;各插接夹板上设有一个冲压制成的定位凸台;撑簧采用钢材制成,撑簧的形状为大于半圆的圆弧状,撑簧的两端均设有一个套孔,各套孔套设在相应一个定位凸台上。

7. 根据权利要求6所述的用于小型隔离开关的底座,其特征在于:增强部则嵌置卡紧在塑料壳体的壁体上。

8. 根据权利要求6所述的用于小型隔离开关的底座,其特征在于:夹线部邻接插接夹槽的一端边缘处设有位于插接夹槽正上方的弧形缺口。

一种用于小型隔离开关的底座

技术领域

[0001] 本发明属于隔离开关技术领域,具体涉及一种用于小型隔离开关的底座。

背景技术

[0002] 隔离开关是配电箱等成套装置及配电系统中使用最多的一种电器之一,是在电路中起电源隔离作用的。

[0003] 专利文献CN206370368U公开了一种小型隔离开关的具体结构,它本身的工作原理及结构比较简单,性能较为稳定可靠。该小型隔离开关存在以下不足:当产品出现故障,需要维修或更换时,首先要断开电源,然后拆除导线,把产品从外接卡轨上拆下,再安装上新的产品,再接线,再接通电源供电。这种维护过程中,线路供电不连续,断电时间较长,尤其不适合数据中心、通讯电源等要求供电连续性的行业安装、拆除和维修。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可以快速插拔进行更换从而减少断电时间的用于小型隔离开关的底座。

[0005] 实现本发明目的的技术方案是:一种用于小型隔离开关的底座,包括塑料壳体和两个设置在塑料壳体中的接线端子组件;塑料壳体包括两个接线部和联接部;两个接线部和联接部围合形成一个插口。

[0006] 上述方案中,进一步的优选是:底座的各接线部的内侧边缘处设有联接卡槽。

[0007] 上述方案中,进一步的优选是:各接线端子组件包括框架、螺钉、插接端子和撑簧;插接端子固定在塑料壳体中,框架可移动的设置在塑料壳体中;框架采用钢板制成具有腔孔的矩形,框架设有和螺钉适配的螺孔;插接端子包括夹线部、插接部和增强部;插接端子的夹线部穿过框架的腔孔,且和框架的底壁夹合形成一个夹线孔。

[0008] 上述方案中,进一步的优选是:夹线部的外侧端伸出框架,并向上成弧形卷曲作为引导部。

[0009] 上述方案中,进一步的优选是:夹线部的远离框架的一端向下垂直折弯形成插接部,插接部的底端则向着接近框架的方向垂直折弯形成增强部。

[0010] 上述方案中,进一步的优选是:插接部的板体上设有两个留有间隙的插接夹板,两个插接夹板夹合形成插接夹槽;各插接夹板上设有一个冲压制成的定位凸台;撑簧采用钢材制成,撑簧的形状为大于半圆的圆弧状,撑簧的两端均设有一个套孔,各套孔套设在相应一个定位凸台上。

[0011] 上述方案中,进一步的优选是:增强部则嵌置卡紧在塑料壳体的壁体上。

[0012] 上述方案中,进一步的优选是:夹线部邻接插接夹槽的一端边缘处设有位于插接夹槽正上方的弧形缺口。

[0013] 本发明具有以下优点:(1)通过采用插拔结构更换外接开关模块,在更换检修时只需将其从底座上拔下再插装上另外一个即可,有效缩短了断电时间。

附图说明

- [0014] 图1为本发明的一种立体结构示意图；
- [0015] 图2为图1所示底座移除部分塑料壳体后的一种立体结构示意图；
- [0016] 图3为图1所示隔离开关中接线端子组件的一种立体结构示意图；
- [0017] 图4为图3所示接线端子组件从另一角度观察时的一种立体结构示意图；
- [0018] 图5为图3所示接线端子组件的一种爆炸图；
- [0019] 图6为采用图1所示底座制成的小型隔离开关的一种立体结构示意图；
- [0020] 图7为图6所示隔离开关的一种内部结构示意图；
- [0021] 图8为图6所示隔离开关的一种爆炸图；
- [0022] 图9为图6所示隔离开关中插拔式开关模块移除绝缘外壳、扳柄和扭簧后的一种结构示意图；
- [0023] 图10为图9所示插拔式开关模块的一种立体结构示意图。
- [0024] 附图所示标记为：底座1，塑料壳体11，接线部12，联接部13，联接卡槽14，插口15，插拔式开关模块2，绝缘外壳21，联接卡板211，接电插板22，开关机构3，静触头31，第一静触点311，第二静触点312，连接部313，透孔314，动触板32，第一动触板321，第一动触点322，第二动触板323，第二动触点324，动触板支持滑柱33，弹片34，扳柄35，扭簧36，接线端子组件4，框架41，螺孔411，螺钉42，插接端子43，夹线部431，弧形缺口4311，插接部432，插接夹板4321，插接夹槽4322，定位凸台4323，增强部433，引导部434，撑簧44，套孔441。

具体实施方式

- [0025] (实施例1)
- [0026] 本实施例是一种用于小型隔离开关的底座，见图1至图5所示，该底座1包括塑料壳体11和两个设置在塑料壳体中的接线端子组件4；塑料壳体包括两个接线部12和一个联接部13。各接线部中设有一个接线端子组件。
- [0027] 两个接线部12和联接部13围合形成一个用于安装外接插拔式开关模块的插口15。
- [0028] 各接线端子组件4包括框架41、螺钉42、插接端子43和撑簧44；插接端子固定在塑料壳体中，框架可移动的设置于塑料壳体中；框架采用钢板制成具有腔孔的矩形，框架设有和螺钉适配的螺孔411；插接端子包括夹线部431、插接部432和增强部433；插接端子的夹线部穿过框架的腔孔，且和框架的底壁夹合形成一个夹线孔；螺钉旋入螺孔后其底端压接在夹线部上，旋紧螺钉可将插入夹线孔中的外接电缆夹紧。本实施例中，夹线部431的外侧端伸出框架，并向上成弧形卷曲作为引导部434，使得外接电缆更加容易插入夹线孔。
- [0029] 插接端子采用铜板制成，夹线部的远离框架的一端向下垂直折弯形成插接部，插接部的底端则向着接近框架的方向垂直折弯形成增强部。
- [0030] 插接部的板体上设有两个留有间隙的插接夹板4321，两个插接夹板夹合形成插接夹槽4322；各插接夹板上设有一个冲压制成的定位凸台4323；撑簧采用钢材制成，撑簧的形状为大于半圆的圆弧状，撑簧的两端均设有一个套孔441，各套孔套设在相应一个定位凸台上。在具体实践中，两个定位凸台的距离优选为大于两个套孔之间的距离，一般大于0.05至0.3毫米；这样在装配时，撑簧需要略微撑开一点才能使两个套孔套设在两个定位凸台上，

从而使得两个插接夹板有着夹紧的应力,从而起到较好的夹紧效果。增强部则嵌置卡紧在塑料壳体的壁体上。

[0031] 本实施例中,夹线部位于插接夹槽的上方,故还在夹线部邻接插接夹槽的一端边缘处设有弧形缺口4311,为接电插板的插拔动作留出足够空间。

[0032] 这种接线端子组件具有以下优点:由于插接端子需要采用导电性能优良的铜材制成,但是铜材的强度较差,容易形变使得插接夹槽的电接触性能不良;本发明通过加设钢制撑簧提供夹紧弹力,有效克服上述技术弊端,且其结构较为简化,保证长期使用寿命。

[0033] 底座的各接线部12的和插拔式开关模块邻接的一端边缘处设有联接卡槽14,该联接卡槽的形状为T字形。

[0034] (应用例1、小型隔离开关)

[0035] 本应用例是采用上述实施例1制成的一种小型隔离开关,见图6至图10所示,包括底座1和插拔式开关模块2。

[0036] 底座1包括塑料壳体11和两个设置在塑料壳体中的接线端子组件4;塑料壳体包括位于插拔式开关模块两侧的两个接线部12和位于插拔式开关模块底端的联接部13。各接线部中设有一个接线端子组件。

[0037] 两个接线部12和联接部13围合形成一个插口15,插拔式开关模块可插拔的安装在该插口中。

[0038] 插拔式开关模块2包括绝缘外壳21、两个接电插板22以及用于通断两个接电插板之间电路的开关机构3。各接电插板的内侧端固定设置在绝缘外壳内部,各接电插板的外侧端伸出所述绝缘外壳的两侧壁体。

[0039] 开关机构3包括静触头31、动触板32、动触板支持滑柱33、为动触板提供复位弹力的弹片34、扳柄35和为扳柄提供复位弹力的扭簧36;本应用例中,静触头的数量为两个,且对称设置在绝缘外壳中;各静触头设有第一静触点311、第二静触点312和用于与一个接电插板固定连接的连接部313;动触板的数量也为两个,分别是第一动触板321和第二动触板323,第一动触板上设有两个第一动触点322,第二动触板上设有两个第二动触点324;两个静触头固定设置在绝缘外壳中,扳柄带动动触板支持滑柱往复移动。

[0040] 见图7和图9所示,此时两个动触板都和静触头分离,两个接电插板之间处于断开状态,也即处于隔离状态;当动触板支持滑柱下移时,动触板支持滑柱同步带动第一动触板和第二动触板下移,最终使得第一动触板的两个第一动触点压接在静触头的两个第一静触点上,以及第二动触板的两个第二动触点压接在静触头的两个第二静触点上,此时两个接电插板之间的电路导通。这种结构形成双路导通电路,适合大电流通过,有效降低电阻和温升,提升可靠性。

[0041] 本应用例中,各静触头的连接部上设有透孔314,相应的一个接电插板22穿过该透孔,且各接电插板通过焊接方式固定在相应的透孔中。

[0042] 各接线端子组件包括框架41、螺钉42、插接端子43和撑簧44;插接端子固定在塑料壳体中,框架可移动的设置于塑料壳体中;框架采用钢板制成具有腔孔的矩形,框架设有和螺钉适配的螺孔411;插接端子包括夹线部431、插接部432和增强部433;插接端子的夹线部穿过框架的腔孔,且和框架的底壁夹合形成一个夹线孔;螺钉旋入螺孔后其底端压接在夹线部上,旋紧螺钉可将插入夹线孔中的外接电缆夹紧。本应用例中,夹线部431的外侧端伸

出框架,并向上成弧形卷曲作为引导部434,使得外接电缆更加容易插入夹线孔。

[0043] 插接端子采用铜板制成,夹线部的远离框架的一端向下垂直折弯形成插接部,插接部的底端则向着接近框架的方向垂直折弯形成增强部。

[0044] 插接部的板体上设有两个留有间隙的插接夹板4321,两个插接夹板夹合形成插接夹槽4322;各插接夹板上设有一个冲压制成的定位凸台4323;撑簧采用钢材制成,撑簧的形状为大于半圆的圆弧状,撑簧的两端均设有一个套孔441,各套孔套设在相应一个定位凸台上。在具体实践中,两个定位凸台的距离优选为大于两个套孔之间的距离,一般大于0.05至0.3毫米;这样在装配时,撑簧需要略微撑开一点才能使两个套孔套设在两个定位凸台上,从而使得两个插接夹板有着夹紧的应力,从而起到较好的夹紧效果。增强部则嵌置卡紧在塑料壳体的壁体上。

[0045] 本应用例中,由于各接电插板是自上而下插入各插接夹槽中的,且夹线部又位于插接夹槽的上方,故还在夹线部邻接插接夹槽的一端边缘处设有弧形缺口4311,为接电插板的插拔动作留出足够空间。

[0046] 这种接线端子组件具有以下优点:由于插接端子需要采用导电性能优良的铜材制成,但是铜材的强度较差,容易形变使得插接夹槽的电接触性能不良;本发明通过加设钢制撑簧提供夹紧弹力,有效克服上述技术弊端,且其结构较为简化,保证长期使用寿命。

[0047] 底座的各接线部12的和插拔式开关模块邻接的一端边缘处设有联接卡槽14,该联接卡槽的形状为T字形;插拔式开关模块2的绝缘外壳21上设有外凸的联接卡板211,该联接卡板的形状为和联接卡槽适配的T字形;联接卡板设置在接电插板的上方;当插拔式开关模块插入底座后,联接卡板嵌置在联接卡槽中,从而在沿插拔式开关模块的两侧方向上联接固定插拔式开关模块和底座。

[0048] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本发明的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本发明的保护范围。

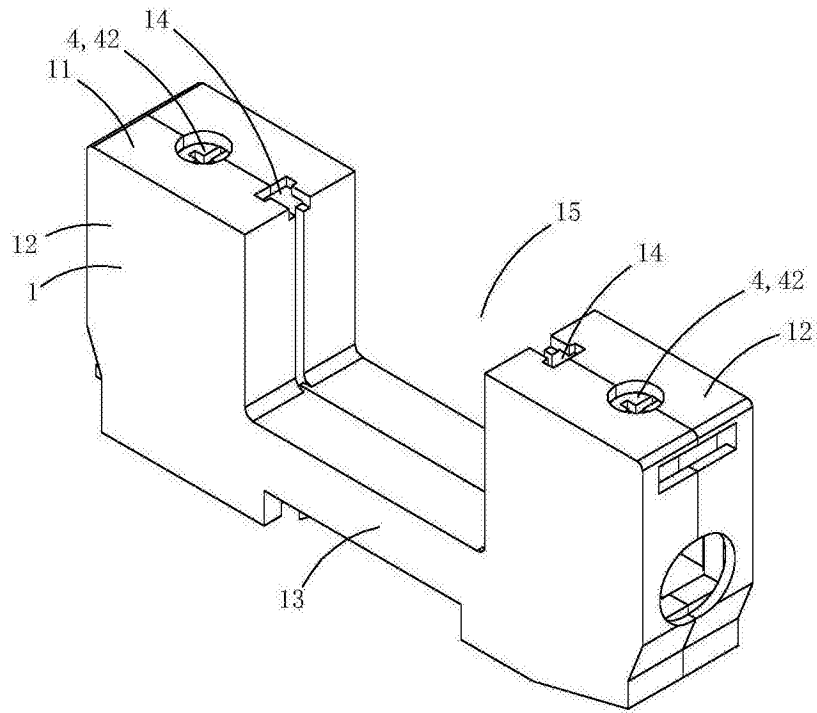


图1

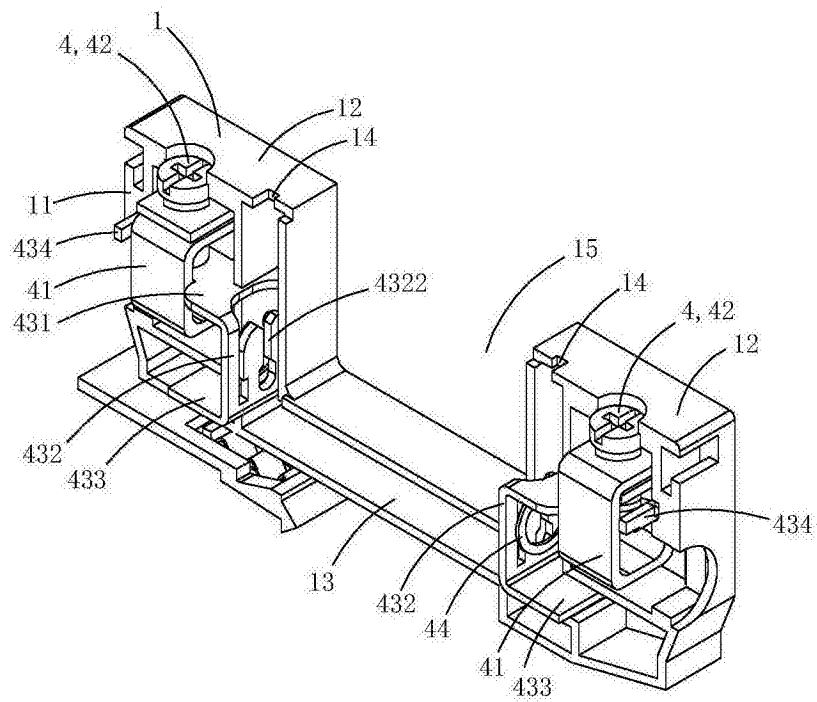


图2

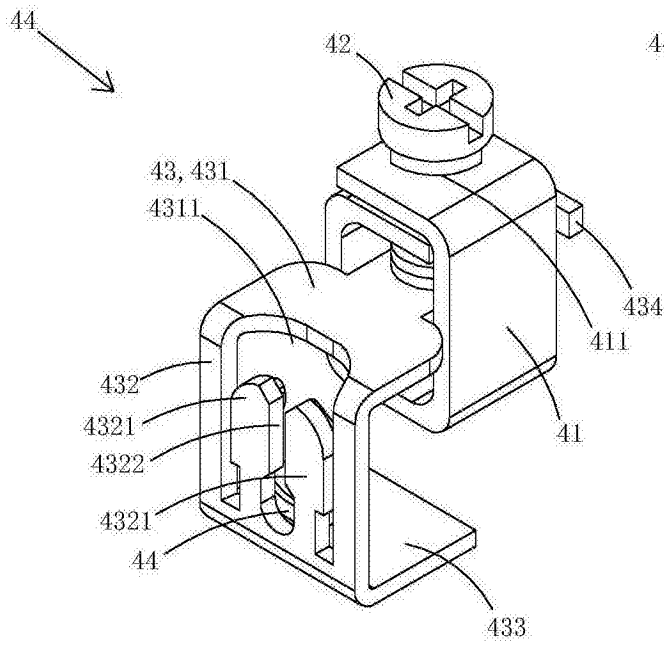


图3

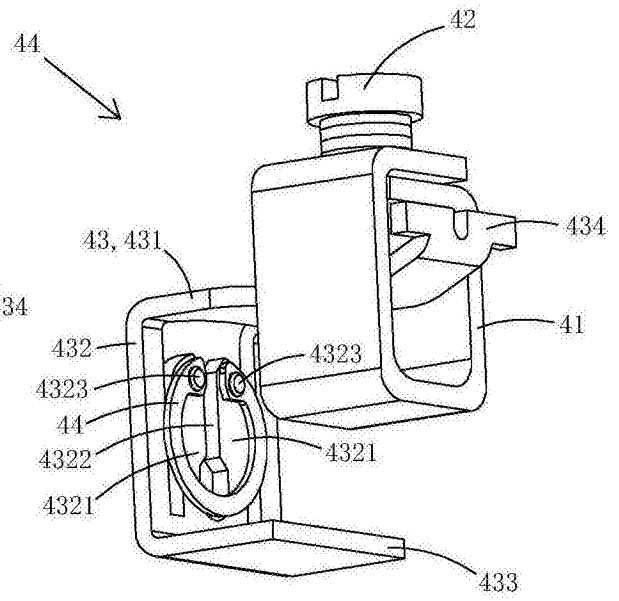


图4

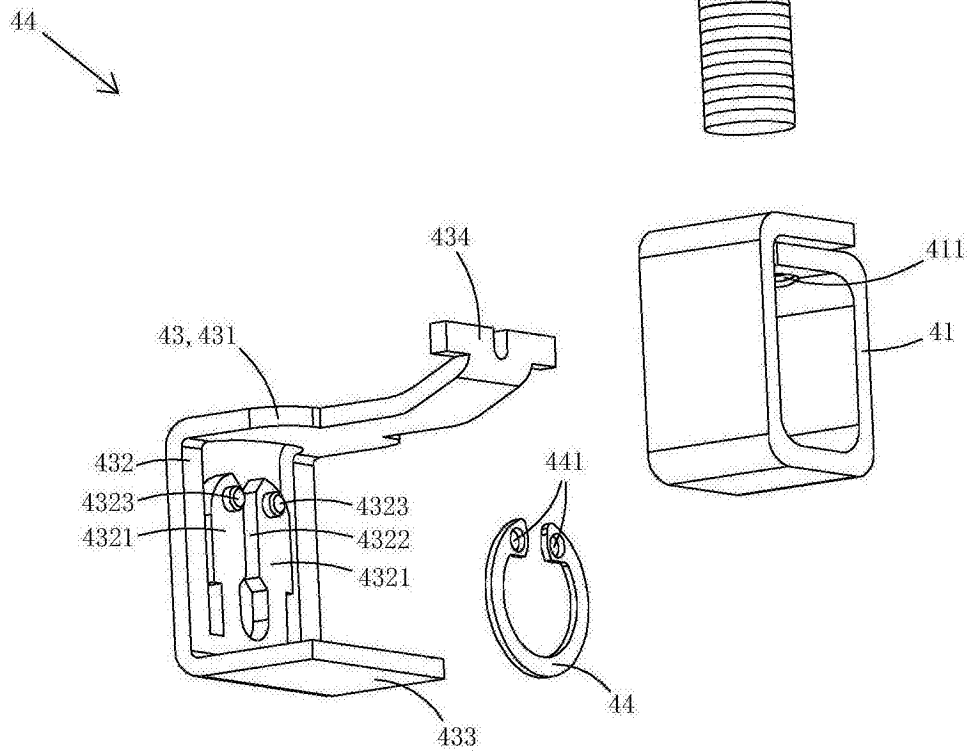


图5

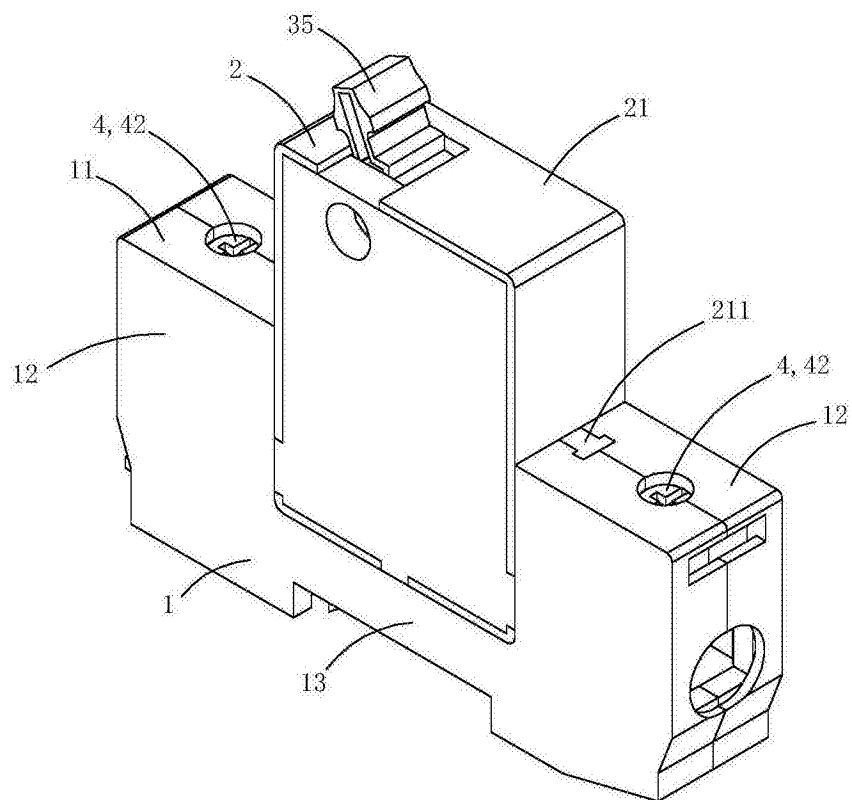


图6

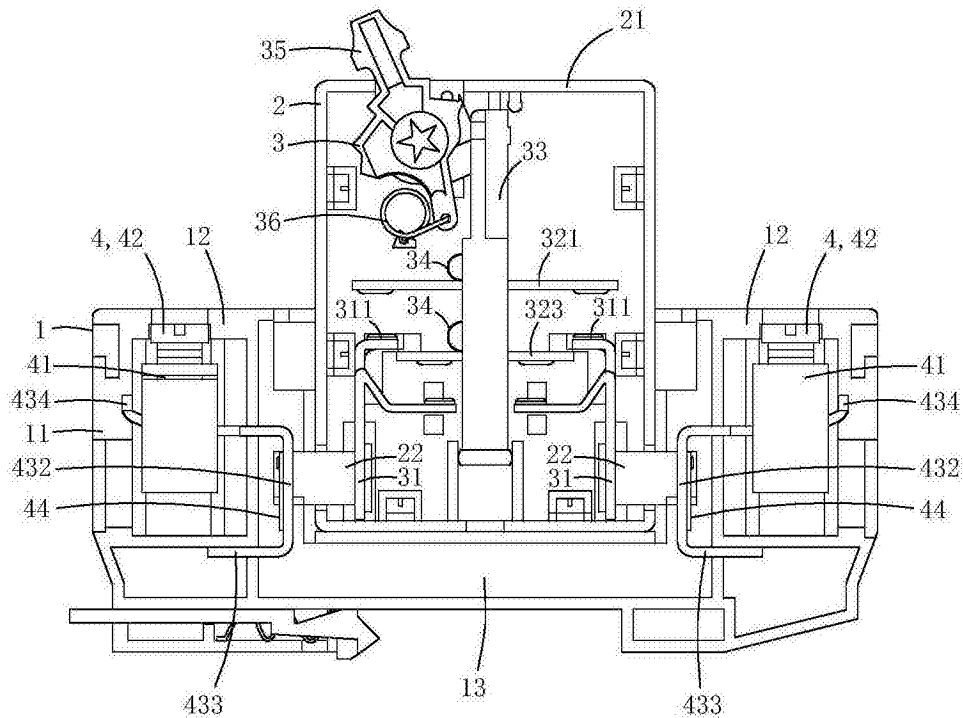


图7

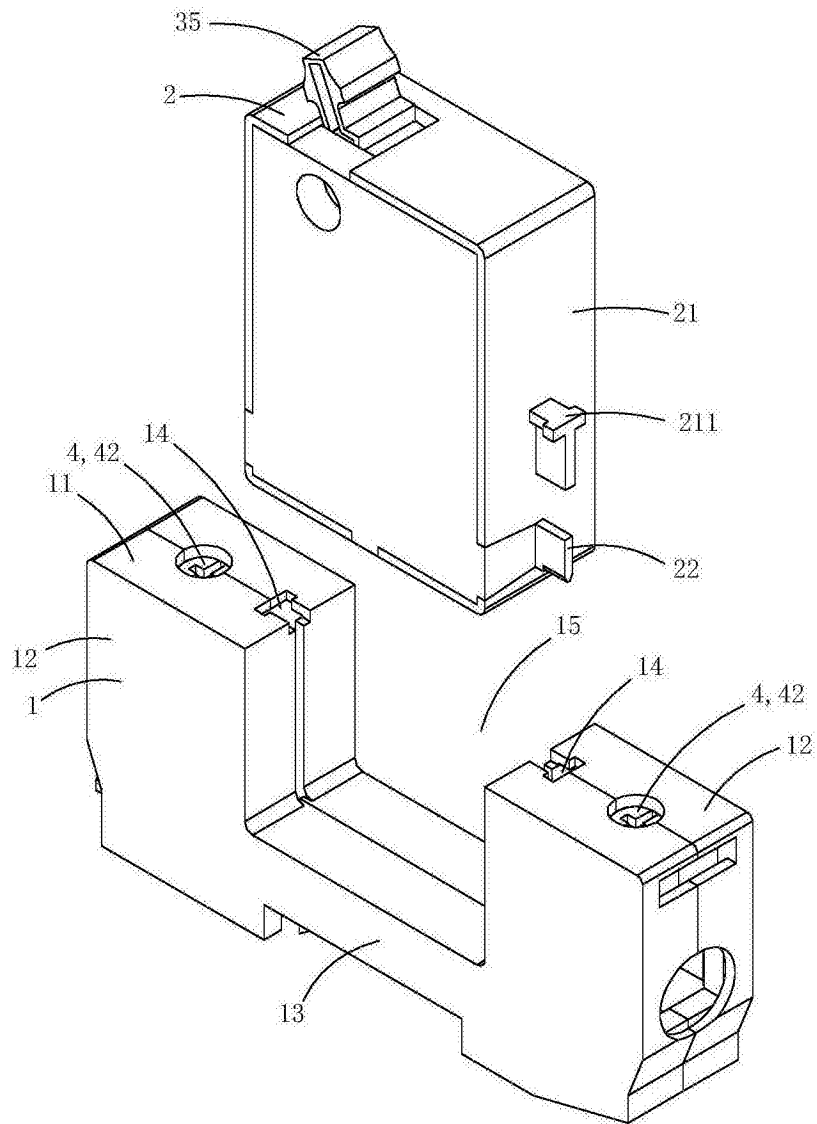


图8

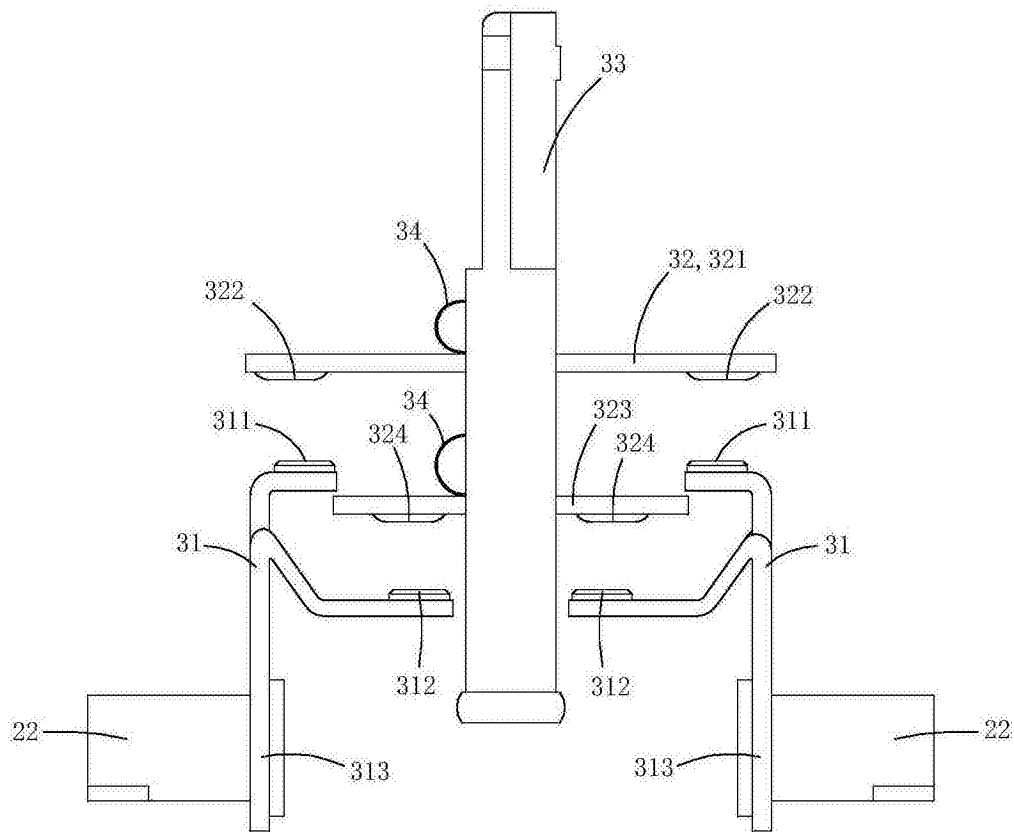


图9

