



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209233396 U

(45)授权公告日 2019. 08. 09

(21)申请号 201920147240.2

(22)申请日 2019.01.29

(73)专利权人 湖北国电众恒电气有限公司

地址 443007 湖北省宜昌市猇亭区迎宾路
18号

(72)发明人 李拥军

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事
务所(特殊普通合伙) 42226

代理人 彭娅

(51) Int. Cl.

H02G 3/08(2006.01)

H02G 3/18(2006.01)

H02G 3/03(2006.01)

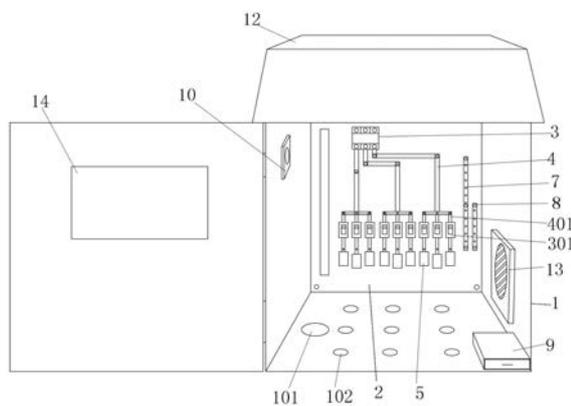
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种低压电缆分线箱

(57)摘要

一种低压电缆分线箱,包括箱体,箱体上设有箱门,箱体内设有固定板,在固定板的上半部设有总开关,总开关电源输出端连接有母排,母排下端连接有多根子母排,每根子母排上设有子开关,每个子开关电源输出端与接线装置连接;所述的母排和子母排均通过绝缘子固定在固定板上,固定板左侧安装有母线槽,固定板右边安装有零线汇流排和地线汇流排。本装置采用接线装置进行固定电线头,操作简单,接线质量高,大大降低了传统铰接方式带来的安全风险;同时本装置具有散热、照明等功能,实用性强。



1. 一种低压电缆分线箱,包括箱体(1),箱体(1)上设有箱门,其特征在于:箱体(1)内设有固定板(2),在固定板(2)的上半部设有总开关(3),总开关(3)电源输出端连接有母排(4),母排(4)下端连接有多根子母排(401),每根子母排(401)上设有子开关(301),每个子开关(301)电源输出端与接线装置(5)连接;所述的母排(4)和子母排(401)均通过绝缘子固定在固定板(2)上,固定板(2)左侧安装有母线槽(6),固定板(2)右边安装有零线汇流排(7)和地线汇流排(8);

所述的接线装置(5)包括底座(501),底座(501)上表面纵向开设有槽,底座(501)的进线端设有导电块(502);所述的导电块(502)一端与子母排(401)连接,导电块(502)另一端固定在底座(501)内,所述导电块(502)位于底座(501)内的部分上表面设有弧形凹槽;

底座(501)的进线端通过转轴与压线块(503)连接,所述转轴和压线块(503)均位于导电块(502)的上方,压线块(503)下表面设有弹性压片(504);压线块(503)上且与转轴相对一端开设有内螺纹孔,内螺纹孔内设有压线螺丝(505);底座(501)的出线端设有压线滑块(506),压线滑块(506)下表面设有弧形凹槽,压线滑块(506)上表面设有圆形槽;所述的压线滑块(506)与底座(501)槽壁连接处,底座(501)槽壁设有滑槽,压线滑块(506)两侧设有凸起(507),所述凸起(507)滑入底座(501)槽壁的滑槽内,所述滑槽上方固定有挡板(508),挡板(508)中部开设有内螺纹孔;压线螺丝(505)与压线滑块(506)相配合,用于将电缆绝缘层(151)固定;弹性压片(504)用于将电缆的电线头(152)固定在导电块(502)所述弧形凹槽上。

2. 根据权利要求1所述的一种低压电缆分线箱,其特征在于:底座(501)和压线块(503)均为绝缘材质。

3. 根据权利要求1所述的一种低压电缆分线箱,其特征在于:弹性压片(504)为弧形板结构,弹性压片(504)一端与压线块(503)下表面固定,弹性压片(504)另一端与压线块(503)下表面存在间隙。

4. 根据权利要求1所述的一种低压电缆分线箱,其特征在于:所述的总开关(3)为三相电源开关,子开关(301)为单相电源开关;总开关(3)每一相电源输出端连接三个子开关(301)。

5. 根据权利要求1所述的一种低压电缆分线箱,其特征在于:箱体(1)底板上设有进线孔(101)和多个出线孔(102),所述进线孔(101)和出线孔(102)上均装设有格兰头。

6. 根据权利要求1所述的一种低压电缆分线箱,其特征在于:箱体(1)底板上设有收纳盒(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种低压电缆分线箱,其特征在于:箱体(1)侧板的内壁上设有照明灯(10),照明灯(10)的照明开关(11)设在箱体(1)侧板的外壁上。

8. 根据权利要求1所述的一种低压电缆分线箱,其特征在于:箱体(1)顶板上设有散热栅(103),散热栅(103)上部设有防雨罩(12)。

9. 根据权利要求1所述的一种低压电缆分线箱,其特征在于:箱体(1)侧板上设有散热风扇(13),箱门上设有玻璃窗(14)。

10. 根据权利要求1所述的一种低压电缆分线箱,其特征在于:母排和子母排上设有绝缘套(16)。

一种低压电缆分线箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电装置领域,特别涉及一种低压电缆分线箱。

背景技术

[0002] 低压电缆分线箱是非常常见的配电装置,其作用是将一根母电源线分配成多根子电源线输出,现有的低压电缆分线箱,存在很多不足:

[0003] 1、电源线的出线端,也就是子电源线端,接线不方便,一般采用螺栓和电线头铰接;当需要添加或拆除电源线时,不仅浪费大量时间,而且频繁的操作很可能会影响电线头的质量;

[0004] 2、电线头通过铰接的方式与螺栓固定,其操作质量很大程度受操作人员技术的限制,如果对于经验不丰富的操作人员来讲,电线头铰接质量差,很可能发生短路或断路现象;

[0005] 3、现有的低压电缆分线箱功能单一,安全性不高。

实用新型内容

[0006] 鉴于背景技术所存在的技术问题,本实用新型所提供的一种低压电缆分线箱,采用接线装置进行固定电线头,操作简单,接线质量高,大大降低了传统铰接方式带来的安全风险;同时本装置具有散热、照明等功能,实用性强。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型采取了如下技术方案来实现:

[0008] 一种低压电缆分线箱,包括箱体,箱体上设有箱门,箱体内设有固定板,在固定板的上半部设有总开关,总开关电源输出端连接有母排,母排下端连接有多根子母排,每根子母排上设有子开关,每个子开关电源输出端与接线装置连接;所述的母排和子母排均通过绝缘子固定在固定板上,固定板左侧安装有母线槽,固定板右边安装有零线汇流排和地线汇流排;

[0009] 所述的接线装置包括底座,底座上表面纵向开设有槽,底座的进线端设有导电块;所述的导电块一端与子母排连接,导电块另一端固定在底座内,所述导电块位于底座内的部分上表面设有弧形凹槽;

[0010] 底座的进线端通过转轴与压线块连接,所述转轴和压线块均位于导电块的上方,压线块下表面设有弹性压片;压线块上且与转轴相对一端开设有内螺纹孔,内螺纹孔内设有压线螺丝;底座的出线端设有压线滑块,压线滑块下表面设有弧形凹槽,压线滑块上表面设有圆形槽;所述的压线滑块与底座槽壁连接处,底座槽壁设有滑槽,压线滑块两侧设有凸起,所述凸起滑入底座槽壁的滑槽内,所述滑槽上方固定有挡板,挡板中部开设有内螺纹孔;压线螺丝与压线滑块相配合,用于将电缆绝缘层固定;弹性压片用于将电缆的电线头固定在导电块所述弧形凹槽上。

[0011] 优选的方案中,所述的底座和压线块均为绝缘材质。

[0012] 优选的方案中,所述的弹性压片为弧形板结构,弹性压片一端与压线块下表面固

定,弹性压片另一端与压线块下表面存在间隙。

[0013] 优选的方案中,所述的总开关为三相电源开关,子开关为单相电源开关;总开关每一相电源输出端连接三个子开关。

[0014] 优选的方案中,所述的箱体底板上设有进线孔和多个出线孔,所述进线孔和出线孔上均装设有格兰头。

[0015] 优选的方案中,所述的箱体底板上设有收纳盒。

[0016] 优选的方案中,所述的箱体侧板的内壁上设有照明灯,照明灯的照明开关设在箱体侧板的外壁上。

[0017] 优选的方案中,所述的箱体顶板上设有散热栅,散热栅上部设有防雨罩。

[0018] 优选的方案中,所述的箱体侧板上设有散热风扇,箱门上设有玻璃窗。

[0019] 优选的方案中,所述的母排和子母排上设有绝缘套。

[0020] 本专利可达到以下有益效果:

[0021] 1、采用接线装置连接电缆电线头,大大降低了工作强度,提高了接线质量;接线装置中的弹性压片将电线头压紧在导电块弧形凹槽内,取代了传统铰接的方式连接电线,导电块弧形凹槽可增大电线头与导电块接触面积,防止电线头松动,发生放电发热现象;

[0022] 而压线滑块能够固定电缆绝缘层,防止电缆松动,压线滑块作为主要的固定点,能防止电线头承受拉力,可有效地保护电线头与导电块连接质量;

[0023] 2、照明灯、玻璃窗以及设在箱体外壁的照明开关,能方便技术人员巡检巡视箱体内部情况,不需要频繁的开箱门,因为箱体内都是带电器件,开箱门具有一定的安全隐患;

[0024] 3、散热风扇和散热栅能够降低箱体内的温度;

[0025] 4、防雨罩能防止雨水进入箱体内;

[0026] 5、收纳盒可以放置螺丝、螺帽等配件,方便维修;

[0027] 6、绝缘套可防止母排或子母排与箱体发生接触,或避免人员误碰到带电母排或字母排,因为实际操作过程中,当某一个子开关关闭进行接线操作时,其他子开关不能够关闭,所以使得总开关必须开启,即母排是带电状态,绝缘套可以避免触电事故。

附图说明

[0028] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0029] 图1为本实用新型整体结构图;

[0030] 图2为本实用新型接线装置侧视图;

[0031] 图3为本实用新型导电块结构图;

[0032] 图4为本实用新型压线滑块结构图;

[0033] 图5为本实用新型压线装置的底座右视图,此时导电块、压线滑块和挡板已安装;

[0034] 图6为本实用新型固定板结构正视图;

[0035] 图7为本实用新型箱体结构图,此时固定板和防雨罩未安装;

[0036] 图8为本实用新型箱体左视图;

[0037] 图9为本实用新型绝缘套结构图;

[0038] 图10为本实用新型图9中A处放大图。

[0039] 图中:箱体1、进线孔101、出线孔102、散热栅103、固定板2、总开关3、子开关301、母

排4、子母排401、接线装置5、底座501、导电块502、压线块503、弹性压片504、压线螺丝505、压线滑块506、凸起507、挡板508、母线槽6、零线汇流排7、地线汇流排8、收纳盒9、照明灯10、照明开关11、防雨罩12、散热风扇13、玻璃窗14、电缆绝缘层151、电线头152、绝缘套16。

具体实施方式

[0040] 优选的方案如图1至图6所示,一种低压电缆分线箱,包括箱体1,箱体1上设有箱门,箱体1内设有固定板2,所述的固定板2通过螺栓固定在箱体1的后侧板上,在固定板2的上半部设有总开关3,总开关3电源输出端连接有母排4,母排4下端连接有多根子母排401,每根子母排401上设有子开关301,每个子开关301电源输出端与接线装置5连接;所述的母排4和子母排401均通过绝缘子固定在固定板2上,固定板2左侧安装有母线槽6,固定板2右边安装有零线汇流排7和地线汇流排8;

[0041] 所述的接线装置5包括底座501,底座501上表面纵向开设有槽,底座501的进线端设有导电块502;所述的导电块502一端与子母排401连接,导电块502另一端固定在底座501内,所述导电块502位于底座501内的部分上表面设有弧形凹槽;导电块502为铜块,导电块502与子母排401连接通过螺栓连接,导电块502内嵌于底座501内,为了保证连接的可靠性也可以加入胶水加强固定;

[0042] 底座501的进线端通过转轴与压线块503连接,所述转轴和压线块503均位于导电块502的上方,压线块503下表面设有弹性压片504;压线块503上且与转轴相对一端开设有内螺纹孔,内螺纹孔内设有压线螺丝505;底座501的出线端设有压线滑块506,压线滑块506下表面设有弧形凹槽,压线滑块506上表面设有圆形槽,所述圆形槽与螺丝505配合;所述的压线滑块506与底座501槽壁连接处,底座501槽壁设有滑槽,压线滑块506两侧设有凸起507,所述凸起滑入底座501槽壁的滑槽内,所述滑槽上方固定有挡板508,挡板508中部开设有内螺纹孔;压线螺丝505与压线滑块506相配合,用于将电缆绝缘层151固定;弹性压片504用于将电缆的电线头152固定在导电块502所述弧形凹槽上。

[0043] 优选的方案如图2所示,底座501和压线块503均为绝缘材质,推荐采用PVC材质。

[0044] 优选的方案如图2所示,弹性压片504为弧形板结构,弹性压片504一端与压线块503下表面固定,弹性压片504另一端与压线块503下表面存在间隙。

[0045] 优选的方案如图6所示,所述的总开关3为三相电源开关,子开关301为单相电源开关;总开关3每一相电源输出端连接三个子开关301,总开关3和子开关301均为空气开关。

[0046] 优选的方案如图7所示,箱体1底板上设有进线孔101和多个出线孔102,所述进线孔101和出线孔102上均装设有格兰头。

[0047] 优选的方案如图7所示,箱体1底板上设有收纳盒9。

[0048] 优选的方案如图7和图8所示,箱体1侧板的内壁上设有照明灯10,照明灯10的照明开关11设在箱体1侧板的外壁上。

[0049] 优选的方案如图7和图8所示,箱体1顶板上设有散热栅103,散热栅103上部设有防雨罩12,防雨罩12通过支架与箱体1顶部固定,支架通过螺栓与箱体1和防雨罩12连接。

[0050] 优选的方案如图7所示,箱体1侧板上设有散热风扇13,箱门上设有玻璃窗14。

[0051] 优选的方案如图9和图10所示,母排和子母排上设有绝缘套16,所述的绝缘套16为PVC四方管结构,四方管由一张PVC板折叠而成,且形成连接的两个边设有倒钩结构。

[0052] 整个装置的工作原理如下：

[0053] 1、弹性压片504的数量为两个，其材质可采用钢片结构，弹性压片504一端嵌于压线块503内，弹性压片504将电线头152压紧在导电块502弧形凹槽内，导电块502弧形凹槽可增大电线头152与导电块502接触面积；

[0054] 2、压线滑块506两边设有凸起，压线滑块506在制造安装时，所述的凸起滑入底座501槽壁的滑槽内，然后通过挡板508封口，挡板508采用螺丝与底座501固定，挡板508作用：

[0055] 第一，保证压线滑块506不会滑落；

[0056] 第二，压线螺丝505旋入挡板508的内螺纹孔内，可以将压线块503与底座501固定；

[0057] 第三，压线螺丝505通过挡板508作为固定支撑，可以对压线滑块506施加压力，使压线滑块506压紧电缆绝缘层151，起到固定电缆的作用。

[0058] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案，而不应视为对于本实用新型的限制，本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案，包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进，也在本实用新型的保护范围之内。

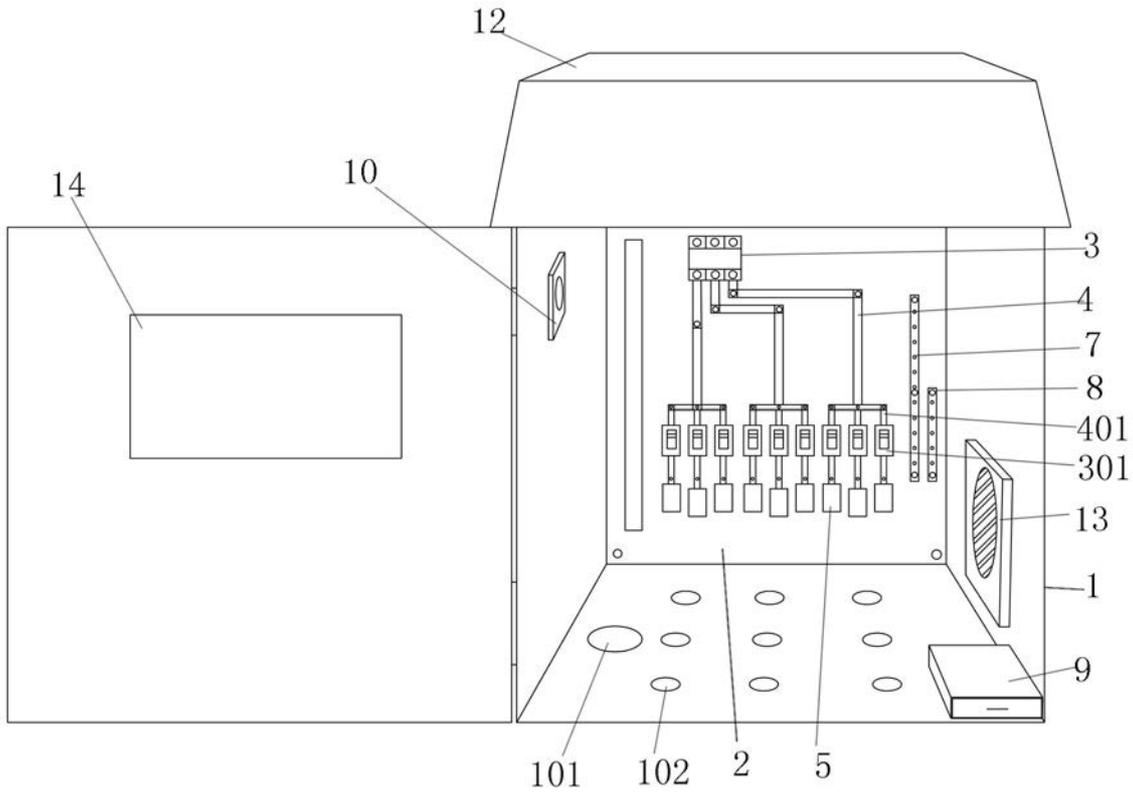


图1

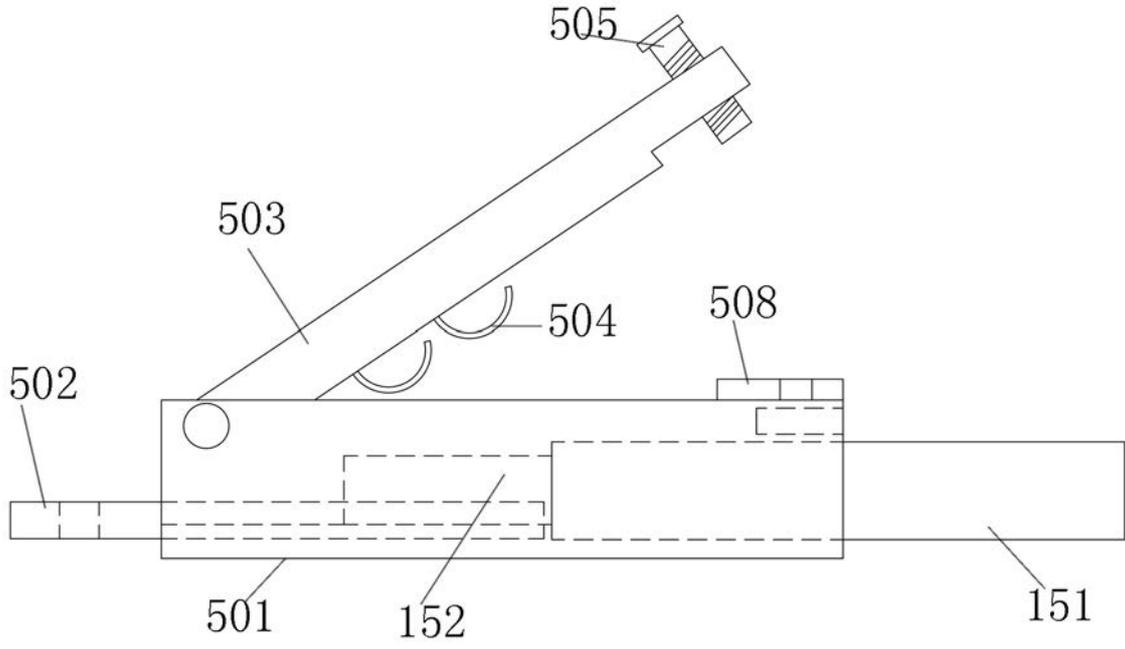


图2

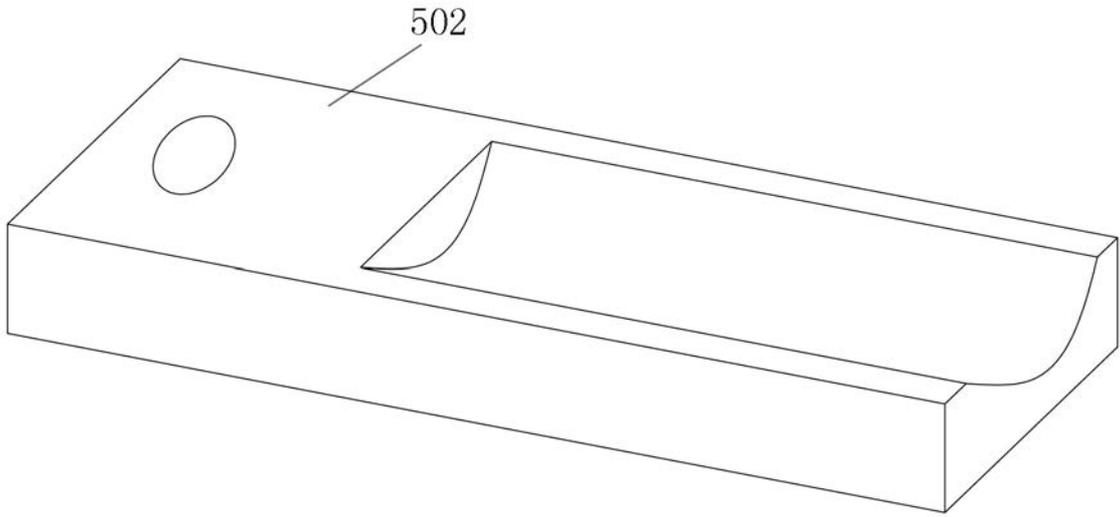


图3

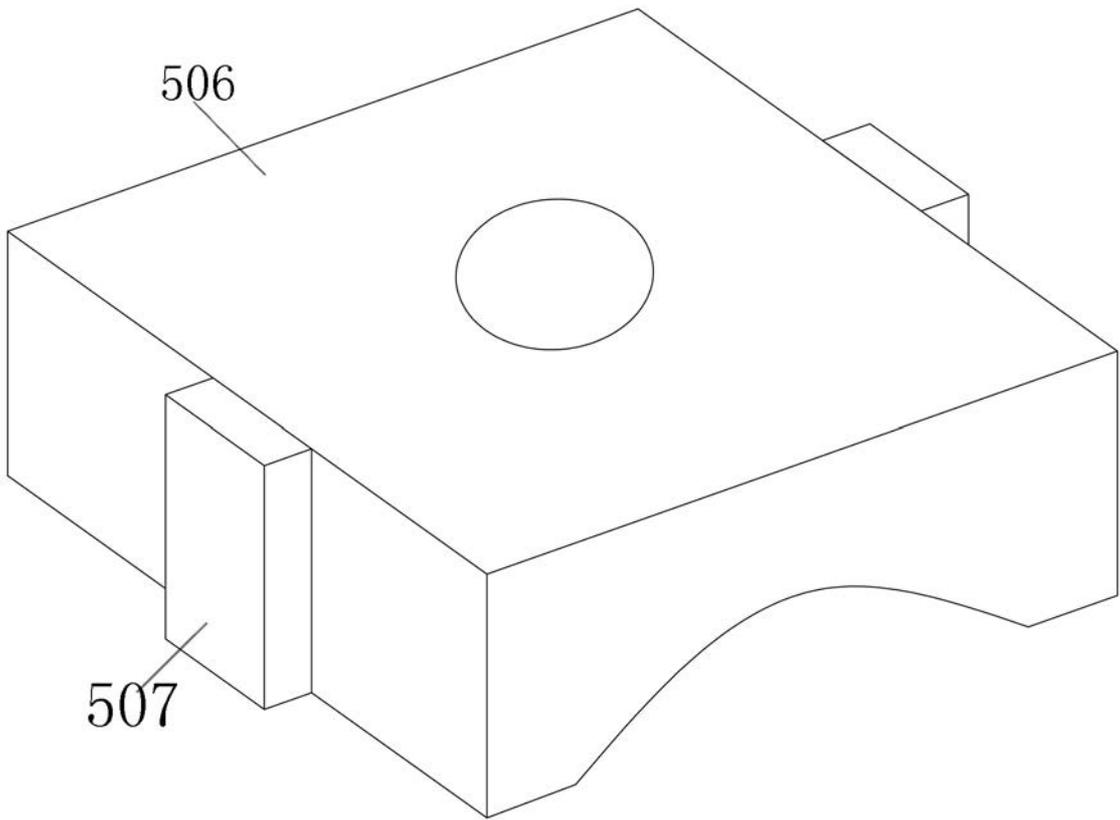


图4

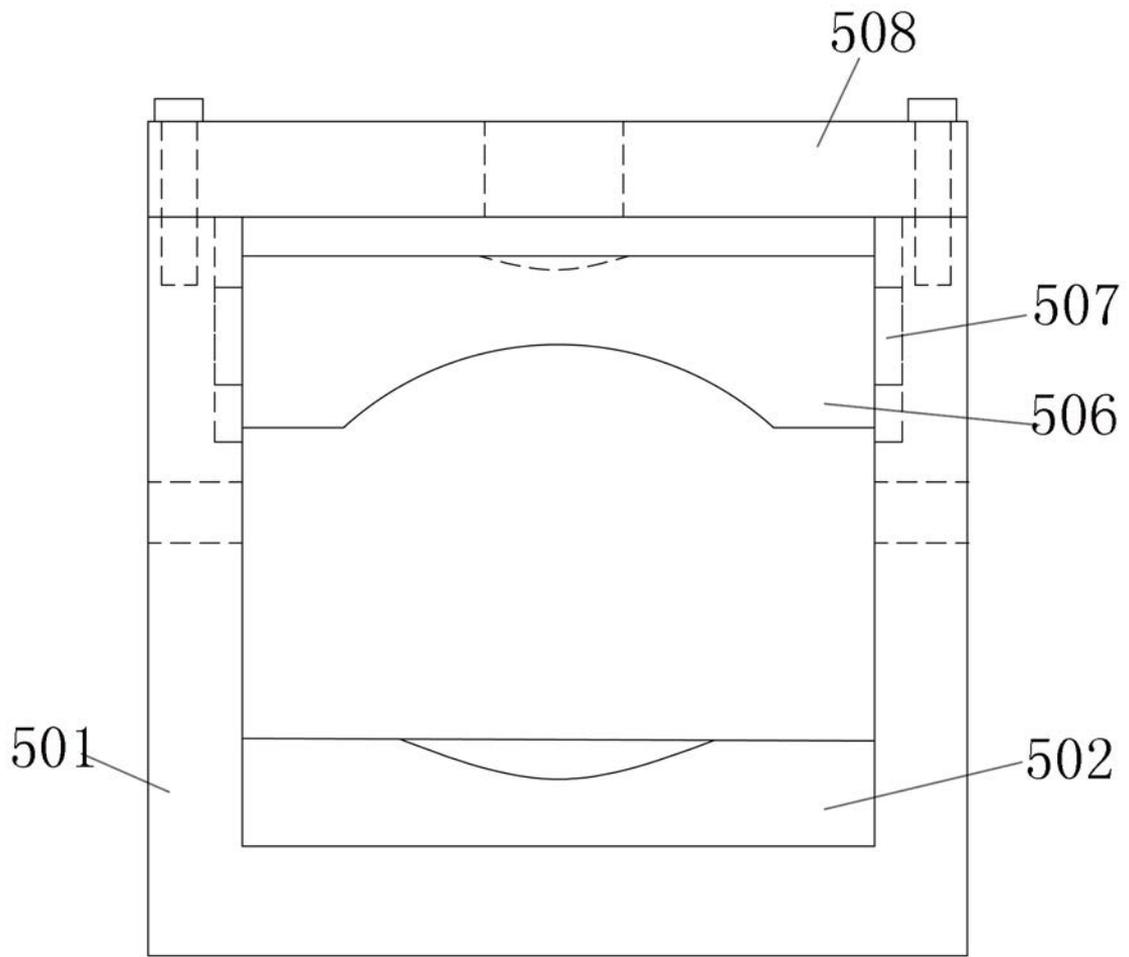


图5

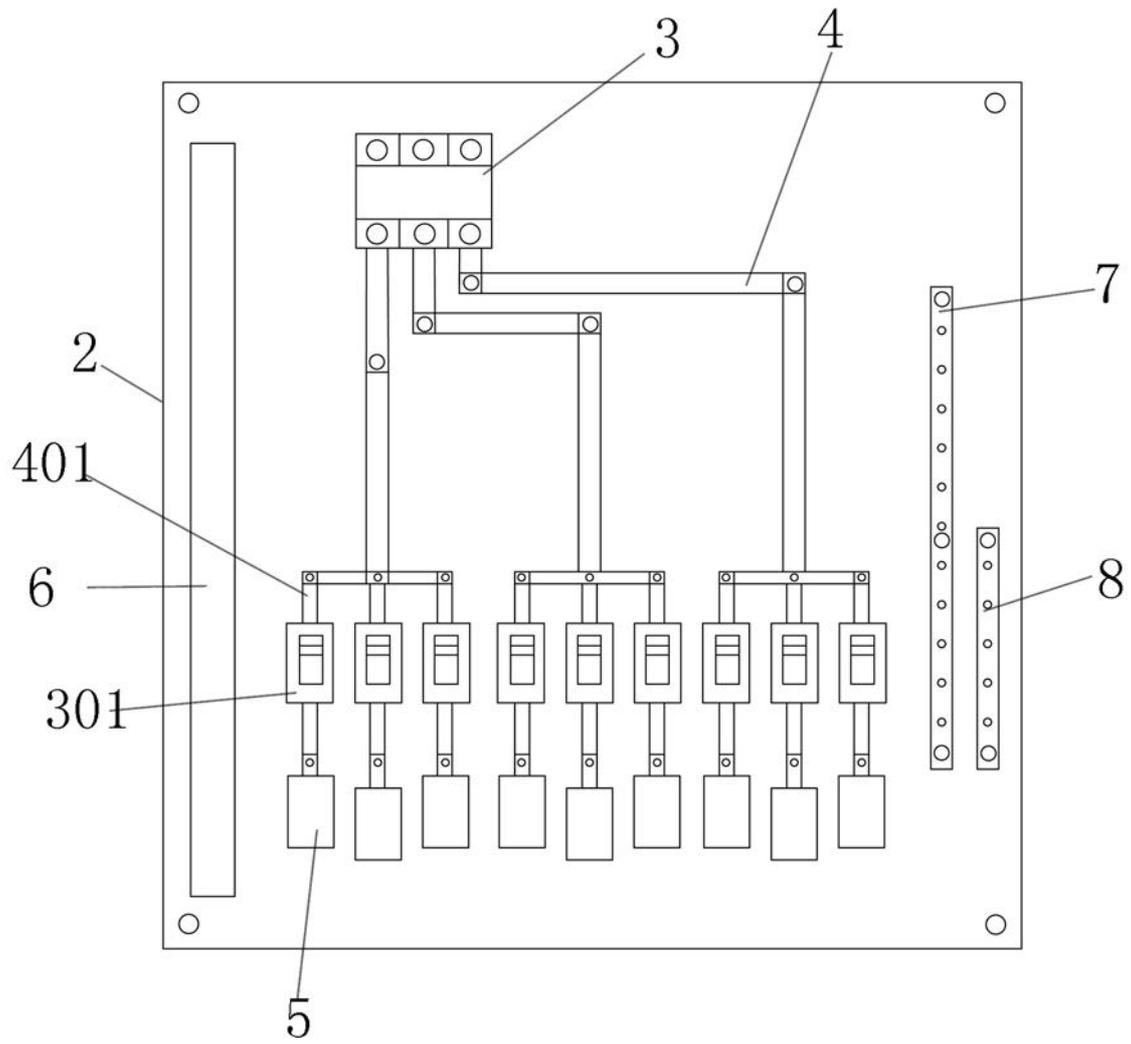


图6

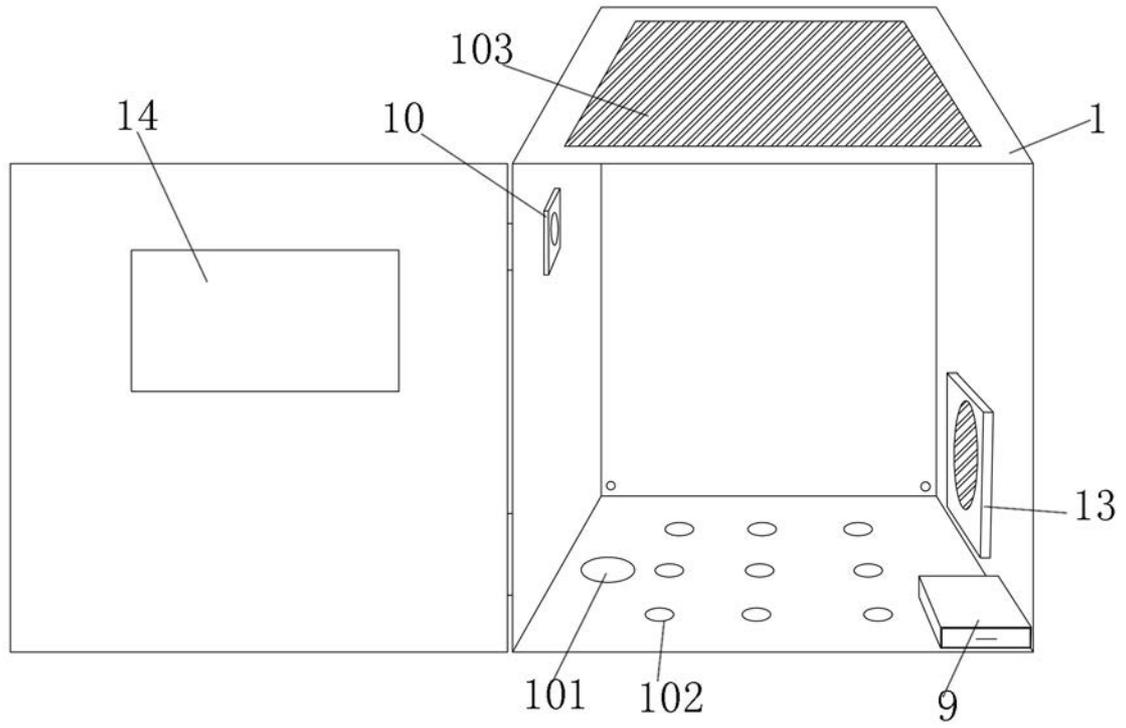


图7

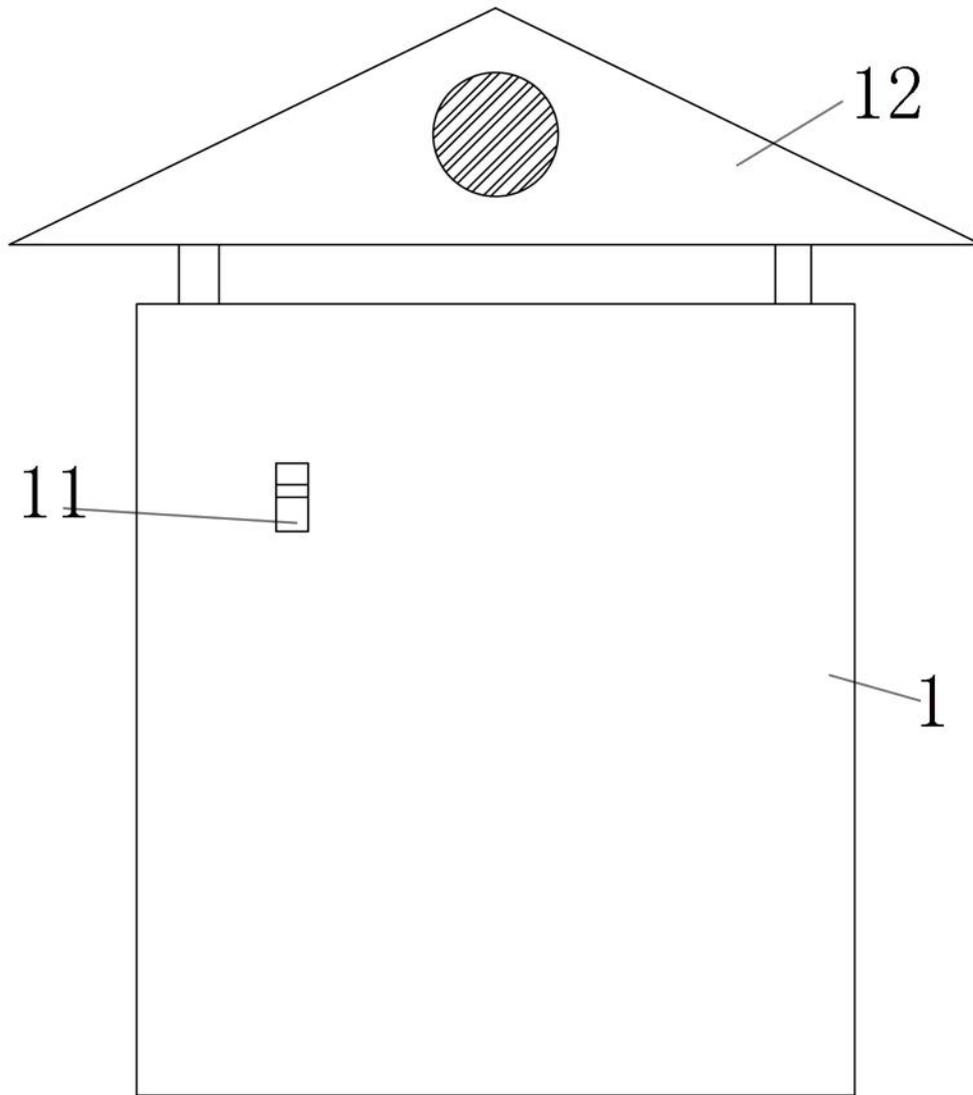


图8

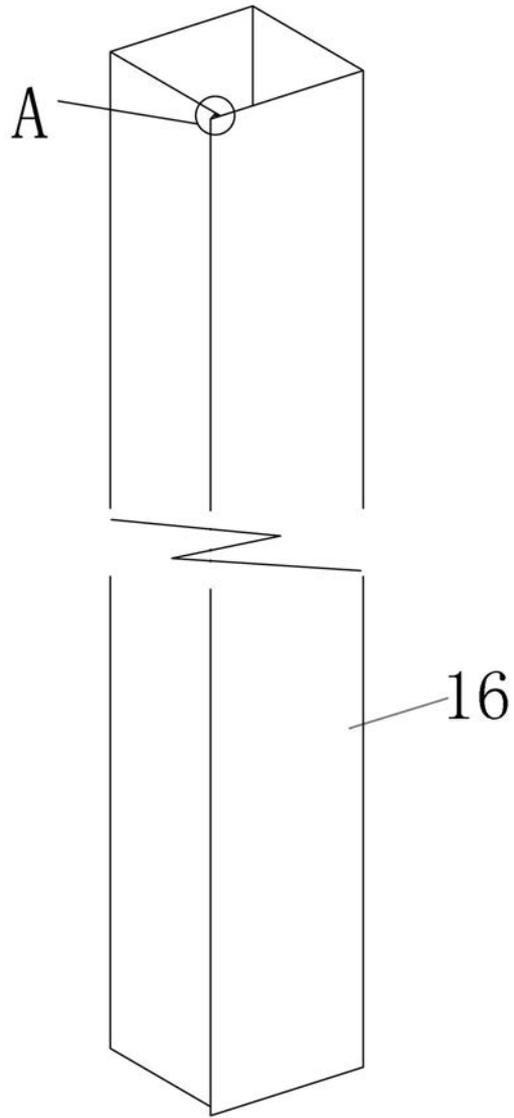


图9

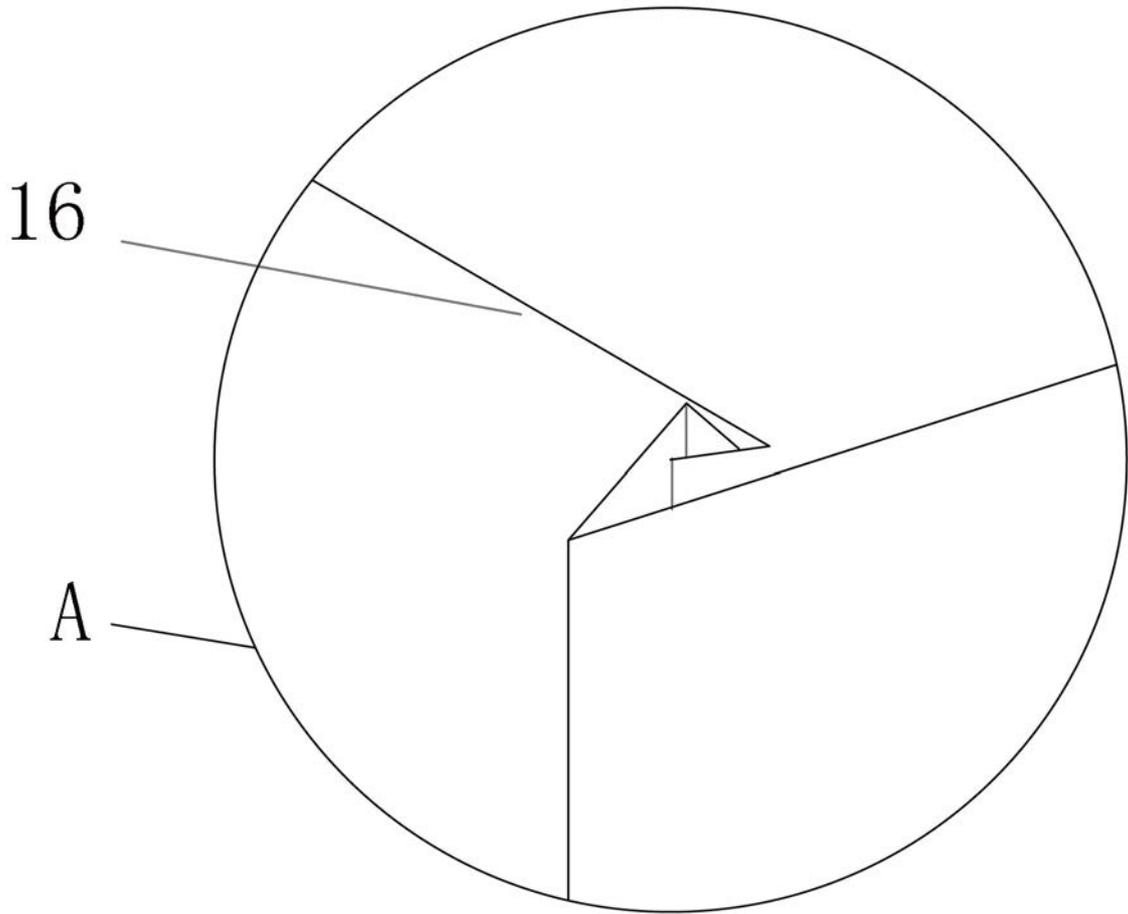


图10