



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222763369 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421518714.7

H02H 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.30

(73) 专利权人 山西汾河焦煤股份有限公司三交河煤矿

地址 041600 山西省临汾市洪洞县左木乡三交河村

(72) 发明人 牛伟锋 韩勇军 武磊 武文龙  
曹志刚 徐小兵 刘志江 任立君

(74) 专利代理机构 太原新航路知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14112

专利代理师 王云峰

(51) Int. Cl.

H02B 1/04 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02H 3/05 (2006.01)

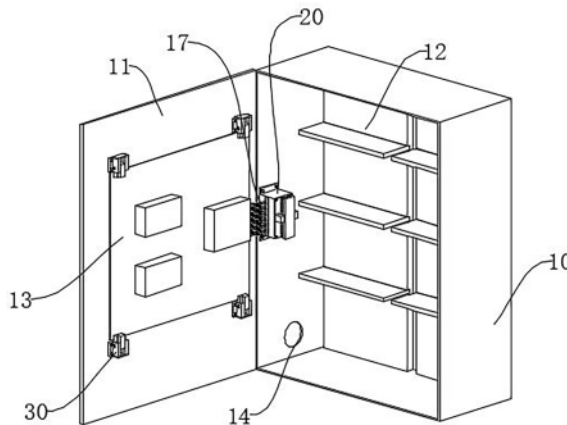
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种可紧急断电的配电柜

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种可紧急断电的配电柜,包括:主体组件,所述主体组件包括柜体;断电组件,所述断电组件包括防护盒、第一通孔、限位槽、封板、第二通孔、T型绝缘板、方弹簧、绝缘盒、L型连接板、第一触点、第二触点、弹簧柱、第一固定块和第一伸缩卡块;所述防护盒固定在柜体内侧边,第一通孔开设在防护盒侧边,限位槽开设在防护盒内部上下两侧,封板固定在防护盒侧边,第二通孔开设在封板中部,T型绝缘板插接在第二通孔内,方弹簧套接在T型绝缘板上。以解决现有的急停开关,长期使用后,因机械磨损、环境因素、操作失误或维护不当等原因失效,导致紧急情况下无法切断电源,会引发一系列安全问题,也会导致机械受损的问题。



1. 一种可紧急断电的配电柜,其特征在于,包括:

主体组件,所述主体组件包括柜体(10);

断电组件,所述断电组件包括防护盒(20)、第一通孔(21)、限位槽(22)、封板(23)、第二通孔(24)、T型绝缘板(240)、方弹簧(241)、绝缘盒(25)、L型连接板(26)、第一触点(27)、第二触点(270)、弹簧柱(28)、第一固定块(29)和第一伸缩卡块(290);

所述防护盒(20)固定在柜体(10)内侧边,第一通孔(21)开设在防护盒(20)侧边,限位槽(22)开设在防护盒(20)内部上下两侧,封板(23)固定在防护盒(20)侧边,第二通孔(24)开设在封板(23)中部,T型绝缘板(240)插接在第二通孔(24)内,方弹簧(241)套接在T型绝缘板(240)上,且方弹簧(241)两端固定在封板(23)和T型绝缘板(240)上,绝缘盒(25)活动连接在防护盒(20)内,第一触点(27)和第二触点(270)分别固定在两个绝缘盒(25)上,L型连接板(26)固定在绝缘盒(25)侧边,弹簧柱(28)一端固定在防护盒(20)内侧,一端固定在L型连接板(26)上,第一固定块(29)固定在封板(23)侧边,第一伸缩卡块(290)活动连接在第一固定块(29)侧边。

2. 根据权利要求1所述的一种可紧急断电的配电柜,其特征在于,所述绝缘盒(25)活动连接在限位槽(22)内,T型绝缘板(240)活动连接在防护盒(20)内和L型连接板(26)侧边,且T型绝缘板(240)远离封板(23)的一端活动连接在第一伸缩卡块(290)侧边。

3. 根据权利要求1所述的一种可紧急断电的配电柜,其特征在于,所述主体组件还包括柜门(11)、安装架(12)和穿线孔(14);

所述柜门(11)铰接在柜体(10)侧边,安装架(12)固定在柜体(10)内,穿线孔(14)开设在柜体(10)内侧边下端。

4. 根据权利要求3所述的一种可紧急断电的配电柜,其特征在于,所述主体组件还包括安装板(13)、急停开关(15)、分级开关(16)和线缆(17);

所述安装板(13)贴合在柜门(11)内侧,且安装板(13)上固定有漏电保护器和过流保护器,急停开关(15)和分级开关(16)固定在安装板(13)上,且内嵌在柜门(11)上,线缆(17)一端连接在漏电保护器上,另一端连接在绝缘盒(25)上,且与第二触点(270)相连;

所述第一触点(27)的绝缘盒(25)内连接有相同的线缆(17),另一端与柜体(10)内电器元件相连。

5. 根据权利要求3所述的一种可紧急断电的配电柜,其特征在于,还包括连接组件;

所述连接组件包括第二固定块(30)、活动槽(31)和第三通孔(32);

所述第二固定块(30)固定在柜门(11)内侧边,且位于安装板(13)四角,活动槽(31)开设在第二固定块(30)中部,第三通孔(32)开设在活动槽(31)两侧。

6. 根据权利要求5所述的一种可紧急断电的配电柜,其特征在于,所述连接组件还包括滑块(33)和第二伸缩卡块(34);

所述滑块(33)活动连接在活动槽(31)内,第二伸缩卡块(34)活动连接在滑块(33)侧边和第三通孔(32)内。

## 一种可紧急断电的配电柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,特别是涉及一种可紧急断电的配电柜。

### 背景技术

[0002] 配电柜是一种电力设备,用于接收、分配和控制电能。可紧急断电的配电柜是一种特殊类型的配电柜,具备快速切断电源的功能,以应对紧急情况,现有的配电柜,在柜门上安装有分级开关,用于单独控制柜体内部相应的电路,另外安装有急停开关,可将全部电源关闭,且柜门上的各开关,采用低压24V控制高压380V主回路,包含了漏电保护、过流保护等功能,使用安全、便捷、可靠,有效地杜绝触电风险,保障了人身安全。

[0003] 现有的急停开关,长期使用后,因机械磨损、环境因素、操作失误或维护不当等原因失效,导致紧急情况下无法切断电源,会引发一系列安全问题,也会导致机械受损。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可紧急断电的配电柜,以解决上述背景技术中提出的,现有的急停开关,长期使用后,因机械磨损、环境因素、操作失误或维护不当等原因失效,导致紧急情况下无法切断电源,会引发一系列安全问题,也会导致机械受损的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种可紧急断电的配电柜,包括:

[0007] 主体组件,所述主体组件包括柜体;

[0008] 断电组件,所述断电组件包括防护盒、第一通孔、限位槽、封板、第二通孔、T型绝缘板、方弹簧、绝缘盒、L型连接板、第一触点、第二触点、弹簧柱、第一固定块和第一伸缩卡块;

[0009] 所述防护盒固定在柜体内侧边,第一通孔开设在防护盒侧边,限位槽开设在防护盒内部上下两侧,封板固定在防护盒侧边,第二通孔开设在封板中部,T型绝缘板插接在第二通孔内,方弹簧套接在T型绝缘板上,且方弹簧两端固定在封板和T型绝缘板上,绝缘盒活动连接在防护盒内,第一触点和第二触点分别固定在两个绝缘盒上,L型连接板固定在绝缘盒侧边,弹簧柱一端固定在防护盒内侧,一端固定在L型连接板上,第一固定块固定在封板侧边,第一伸缩卡块活动连接在第一固定块侧边。

[0010] 进一步地,所述绝缘盒活动连接在限位槽内,T型绝缘板活动连接在防护盒内和L型连接板侧边,且T型绝缘板远离封板的一端活动连接在第一伸缩卡块侧边。

[0011] 进一步地,所述主体组件还包括柜门、安装架和穿线孔;

[0012] 所述柜门铰接在柜体侧边,安装架固定在柜体内,穿线孔开设在柜体内侧边下端。

[0013] 进一步地,所述主体组件还包括安装板、急停开关、分级开关和线缆;

[0014] 所述安装板贴合在柜门内侧,且安装板上固定有漏电保护器和过流保护器,急停开关和分级开关固定在安装板上,且内嵌在柜门上,线缆一端连接在漏电保护器上,另一端连接在绝缘盒上,且与第二触点相连;

[0015] 所述第一触点的绝缘盒内连接有相同的线缆,另一端与柜体内电器元件相连。

- [0016] 进一步地,还包括连接组件;
- [0017] 所述连接组件包括第二固定块、活动槽和第三通孔;
- [0018] 所述第二固定块固定在柜门内侧边,且位于安装板四角,活动槽开设在第二固定块中部,第三通孔开设在活动槽两侧。
- [0019] 进一步地,所述连接组件还包括滑块和第二伸缩卡块;
- [0020] 所述滑块活动连接在活动槽内,第二伸缩卡块活动连接在滑块侧边和第三通孔内。
- [0021] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:
- [0022] 一、本实用新型,通过设置的断电组件,将连接有电缆的两个绝缘盒从第一通孔两侧放入防护盒内,且绝缘盒上下两端位于限位槽内,L型连接板与弹簧柱连接好,关闭封板,当需要紧急切断电源,而急停开关失效时,打开柜门,按动T型绝缘板,T型绝缘板卡在在第一伸缩卡块侧边,随着T型绝缘板沿第二通孔向防护盒内移动,带动两块L型连接板相背运动,进而带动两块绝缘盒相背运动,第一触点和第二触点脱离,电流通道被断开,检修结束后,按下第一伸缩卡块,在方弹簧的作用下,T型绝缘板恢复原位,弹簧柱带动绝缘盒相对运动,第一触点和第二触点接触,电流通道接通,该设置,可在急停开关失效时,紧急断开电源,避免造成安全事故和设备损失。
- [0023] 二、本实用新型,通过设置的连接组件,将安装板上的急停开关和分级开关分别嵌设安装于柜门上,安装板贴合柜门,一手扶住安装板,另一手推活动槽内的滑块,使滑块卡在安装板外侧,第二伸缩卡块卡合在第三通孔中,该设置,便于快速拆装安装板,有利于后期维修急停开关和分级开关。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0025] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0026] 图2为本实用新型的外观示意图;
- [0027] 图3为本实用新型的防护盒结构示意图;
- [0028] 图4为本实用新型的防护盒内部示意图;
- [0029] 图5为本实用新型的绝缘盒结构示意图;
- [0030] 图6为本实用新型的连接组件结构示意图。

[0031] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0032] 10、柜体;11、柜门;12、安装架;13、安装板;14、穿线孔;15、急停开关;16、分级开关;17、线缆;20、防护盒;21、第一通孔;22、限位槽;23、封板;24、第二通孔;240、T型绝缘板;241、方弹簧;25、绝缘盒;26、L型连接板;27、第一触点;270、第二触点;28、弹簧柱;29、第一固定块;290、第一伸缩卡块;30、第二固定块;31、活动槽;32、第三通孔;33、滑块;34、第二伸缩卡块。

## 具体实施方式

[0033] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0034] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0035] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0036] 请参阅图1-5所示,本实施例为一种可紧急断电的配电柜,包括:

[0037] 主体组件,主体组件包括柜体10;

[0038] 断电组件,断电组件包括防护盒20、第一通孔21、限位槽22、封板23、第二通孔24、T型绝缘板240、方弹簧241、绝缘盒25、L型连接板26、第一触点27、第二触点270、弹簧柱28、第一固定块29和第一伸缩卡块290;

[0039] 防护盒20固定在柜体10内侧边,第一通孔21开设在防护盒20侧边,限位槽22开设在防护盒20内部上下两侧,封板23固定在防护盒20侧边,第二通孔24开设在封板23中部,T型绝缘板240插接在第二通孔24内,方弹簧241套接在T型绝缘板240上,且方弹簧241两端固定在封板23和T型绝缘板240上,绝缘盒25活动连接在防护盒20内,第一触点27和第二触点270分别固定在两个绝缘盒25上,L型连接板26固定在绝缘盒25侧边,弹簧柱28一端固定在防护盒20内侧,一端固定在L型连接板26上,第一固定块29固定在封板23侧边,第一伸缩卡块290活动连接在第一固定块29侧边;

[0040] 防护盒20起支撑作用,第一通孔21便于安装绝缘盒25,限位槽22起限位作用,封板23起封闭和支撑作用,第二通孔24便于T型绝缘板240移动,方弹簧241具有复位功能,绝缘盒25起连接作用,L型连接板26起连接作用,第一触点27和第二触点270为金属铜,弹簧柱28具有挤压功能,第一固定块29起支撑作用,第一伸缩卡块290起限位作用;

[0041] 绝缘盒25活动连接在限位槽22内,T型绝缘板240活动连接在防护盒20内和L型连接板26侧边,且T型绝缘板240远离封板23的一端活动连接在第一伸缩卡块290侧边;

[0042] 主体组件还包括柜门11、安装架12和穿线孔14;

[0043] 柜门11铰接在柜体10侧边,安装架12固定在柜体10内,穿线孔14开设在柜体10内侧边下端;

[0044] 柜门11起封闭作用,安装架12用于固定电器元件,穿线孔14用于布线;

[0045] 主体组件还包括安装板13、急停开关15、分级开关16和线缆17;

[0046] 安装板13贴合在柜门11内侧,且安装板13上固定有漏电保护器和过流保护器,急停开关15和分级开关16固定在安装板13上,且内嵌在柜门11上,线缆17一端连接在漏电保护器上,另一端连接在绝缘盒25上,且与第二触点270相连;

[0047] 安装板13起固定作用,急停开关15可切断全部电源,分级开关16分别控制各路电源,线缆17连接漏电保护器与第二触点270;

[0048] 第一触点27的绝缘盒25内连接有相同的线缆17,另一端与柜体10内电器元件相连。

[0049] 工作原理:

[0050] 将连接有缆17的两个绝缘盒25从第一通孔21两侧放入防护盒20内,且绝缘盒25上下两端位于限位槽22内,L型连接板26与弹簧柱28连接好,关闭封板23,当需要紧急切断电源,而急停开关15失效时,打开柜门11,按动T型绝缘板240,T型绝缘板240卡在在第一伸缩卡块290侧边,随着T型绝缘板240沿第二通孔24向防护盒20内移动,带动两块L型连接板26相背运动,进而带动两块绝缘盒25相背运动,第一触点27和第二触点270脱离,电流通道被断开;

[0051] 检修结束后,按下第一伸缩卡块290,在方弹簧241的作用下,T型绝缘板240恢复原位,弹簧柱28带动绝缘盒25相对运动,第一触点27和第二触点270接触,电流通道接通。

[0052] 该步骤,可在急停开关15失效时,紧急断开电源,避免造成安全事故和设备损失。

[0053] 请参阅图6,一种可紧急断电的配电柜,还包括:

[0054] 连接组件,连接组件包括第二固定块30、活动槽31和第三通孔32;

[0055] 第二固定块30固定在柜门11内侧边,且位于安装板13四角,活动槽31开设在第二固定块30中部,第三通孔32开设在活动槽31两侧;

[0056] 第二固定块30起支撑作用,活动槽31起限位作用,第三通孔32起限位作用;

[0057] 连接组件还包括滑块33和第二伸缩卡块34;

[0058] 滑块33活动连接在活动槽31内,第二伸缩卡块34活动连接在滑块33侧边和第三通孔32内;

[0059] 滑块33和第二伸缩卡块34起限位作用。

[0060] 工作原理:

[0061] 将安装板13上的急停开关15和分级开关16分别嵌设安装于柜门11上,安装板13贴合柜门11,一手扶住安装板13,另一手推活动槽31内的滑块33,使滑块33卡在安装板13外侧,第二伸缩卡块34卡合在第三通孔32中。

[0062] 该步骤,便于快速拆装安装板13,有利于后期维修急停开关15和分级开关16。

[0063] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0064] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

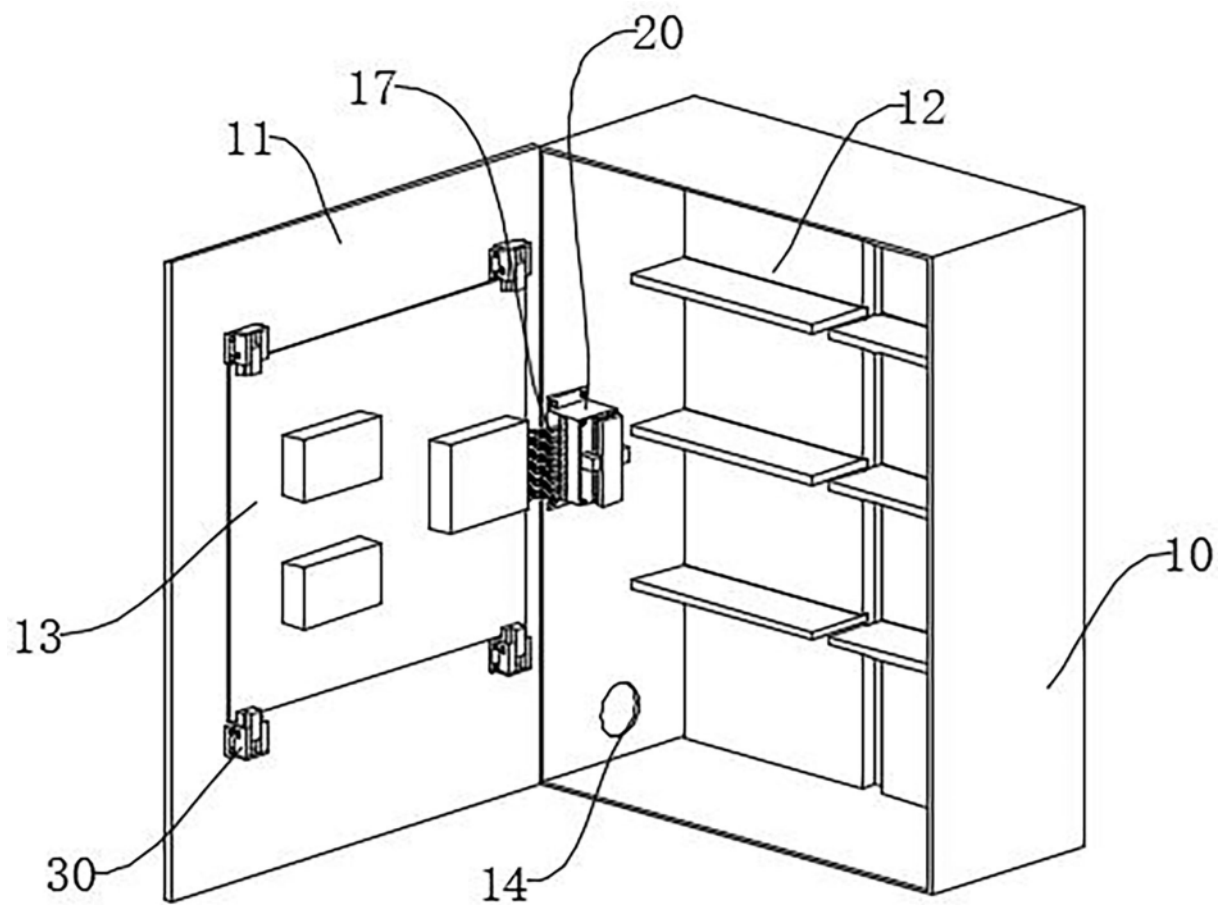


图 1

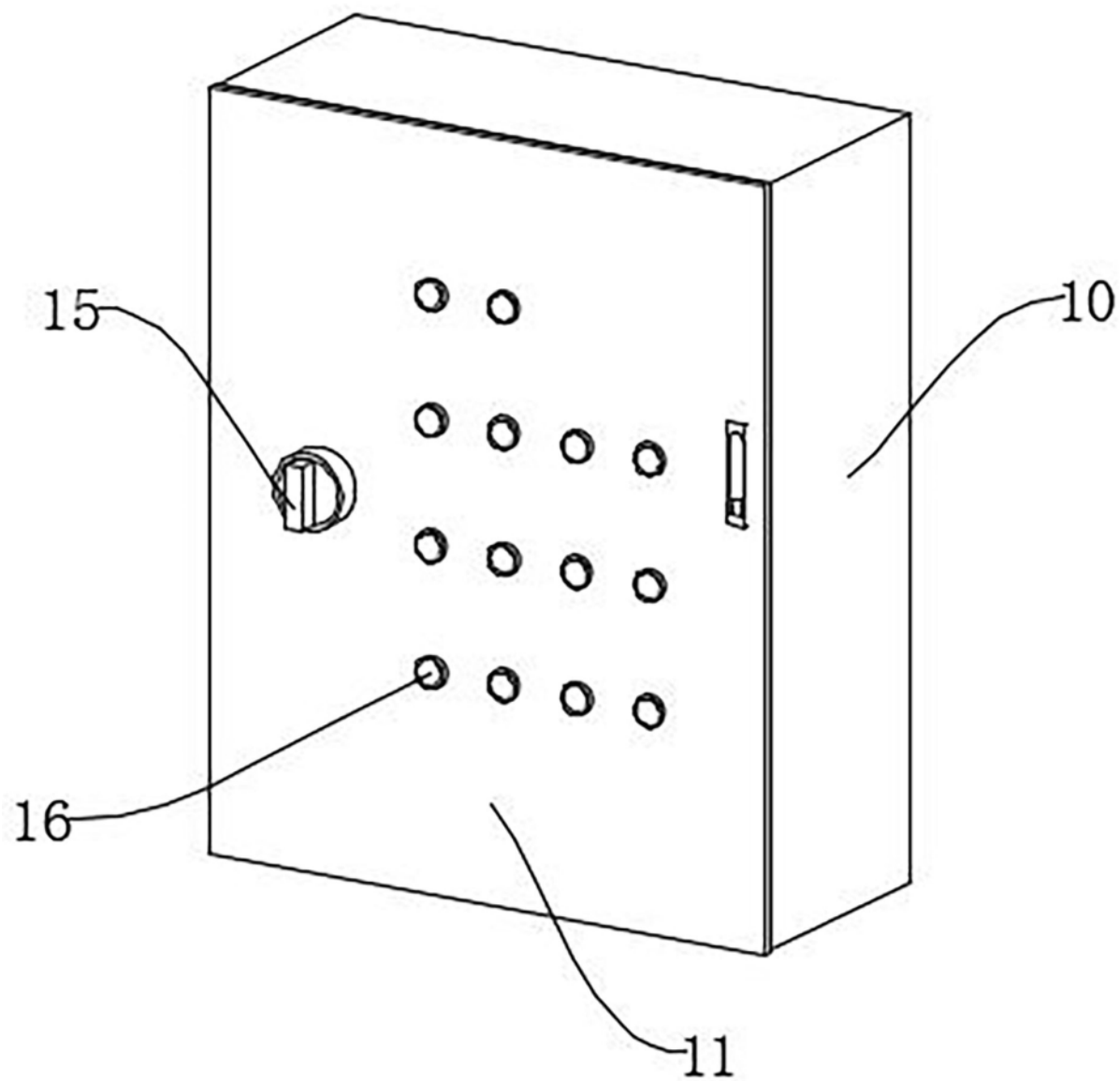


图 2

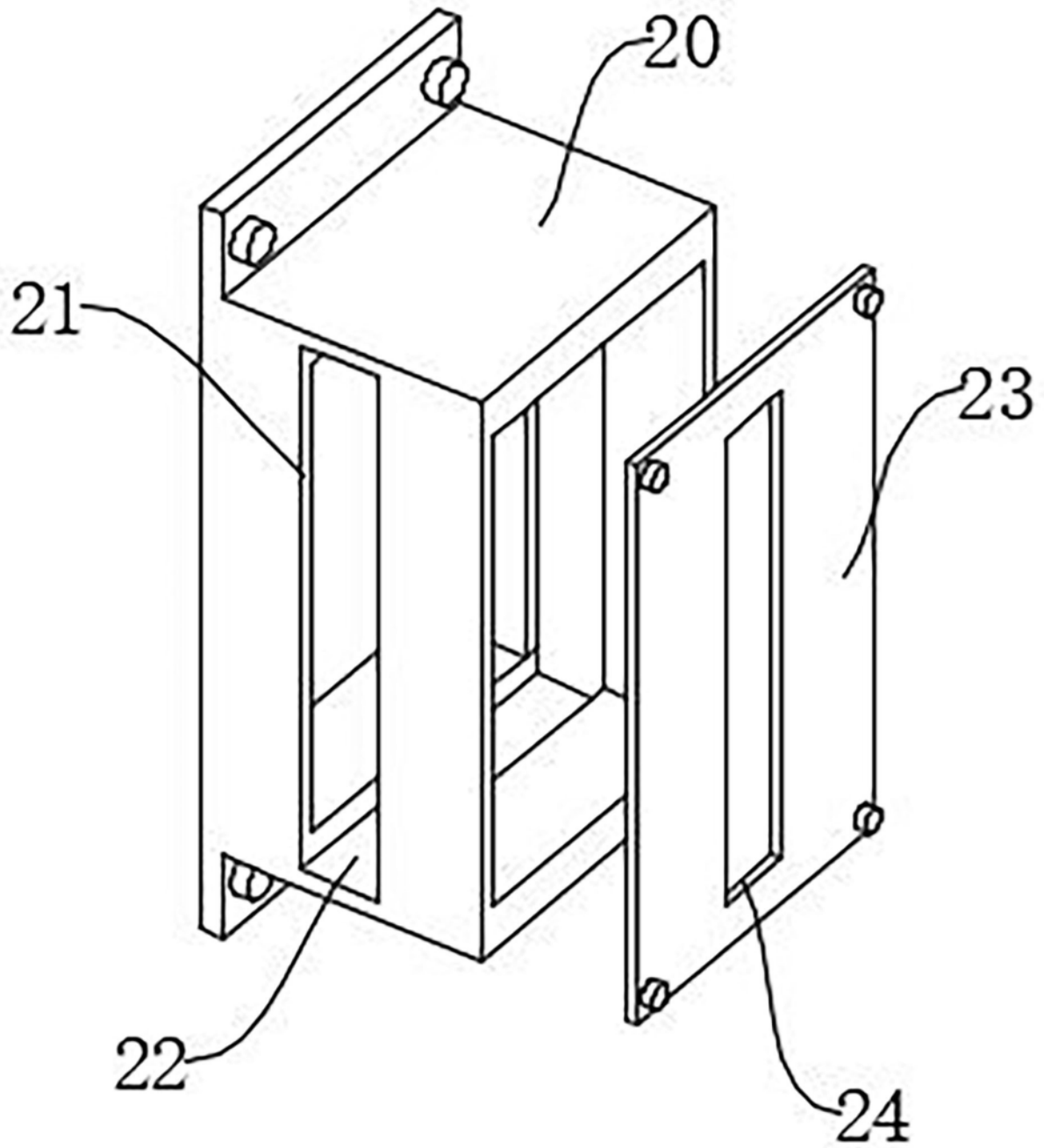


图 3

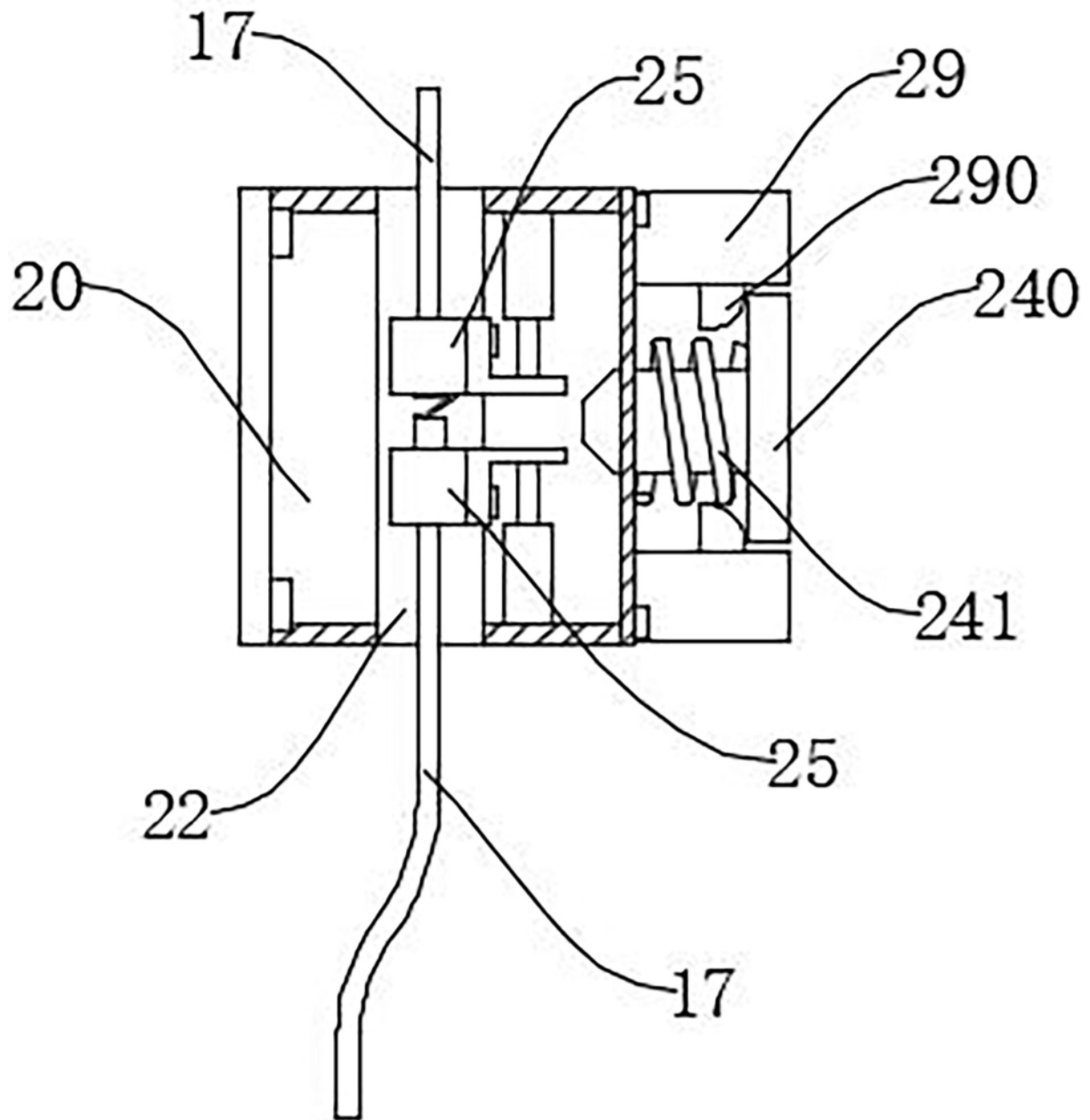


图 4

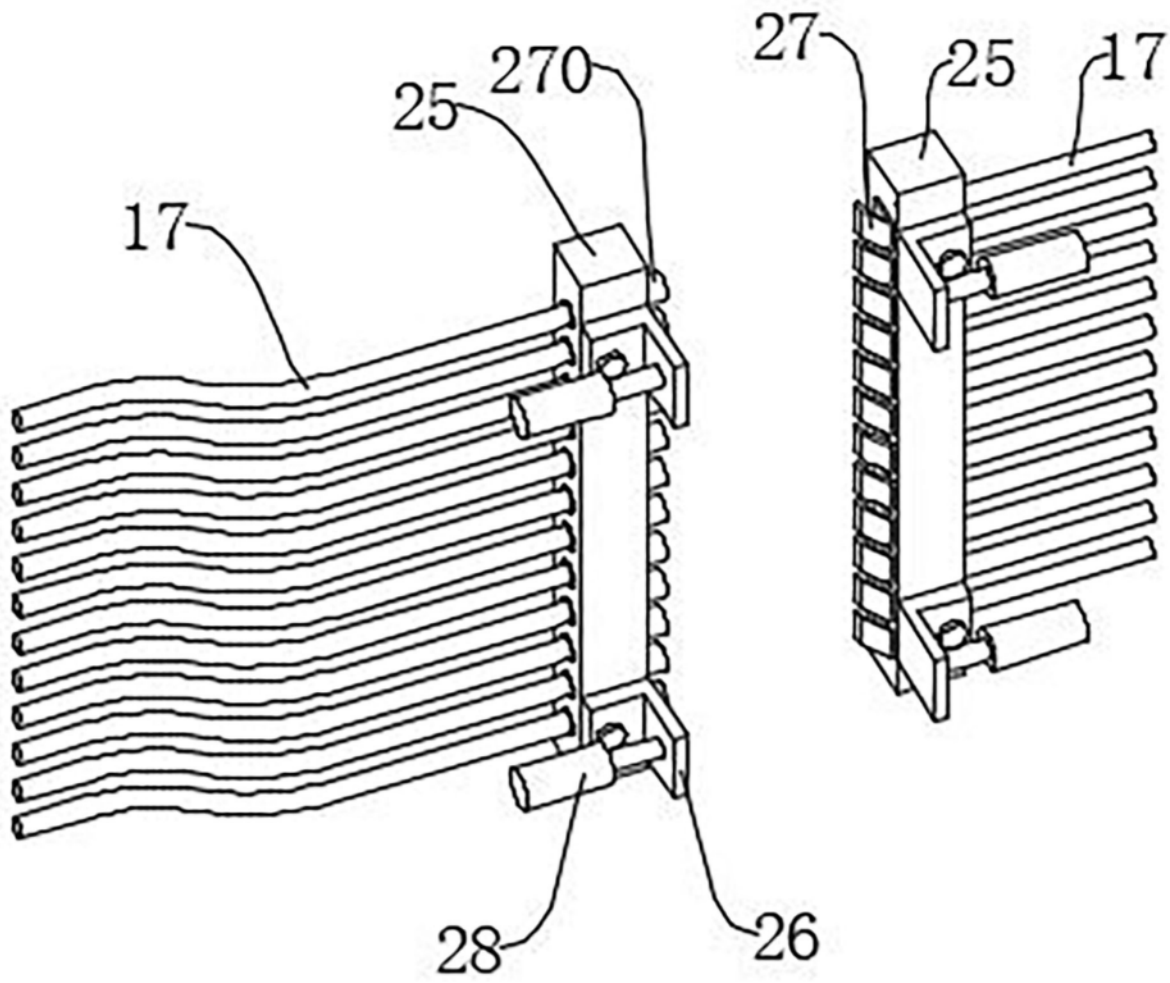


图 5

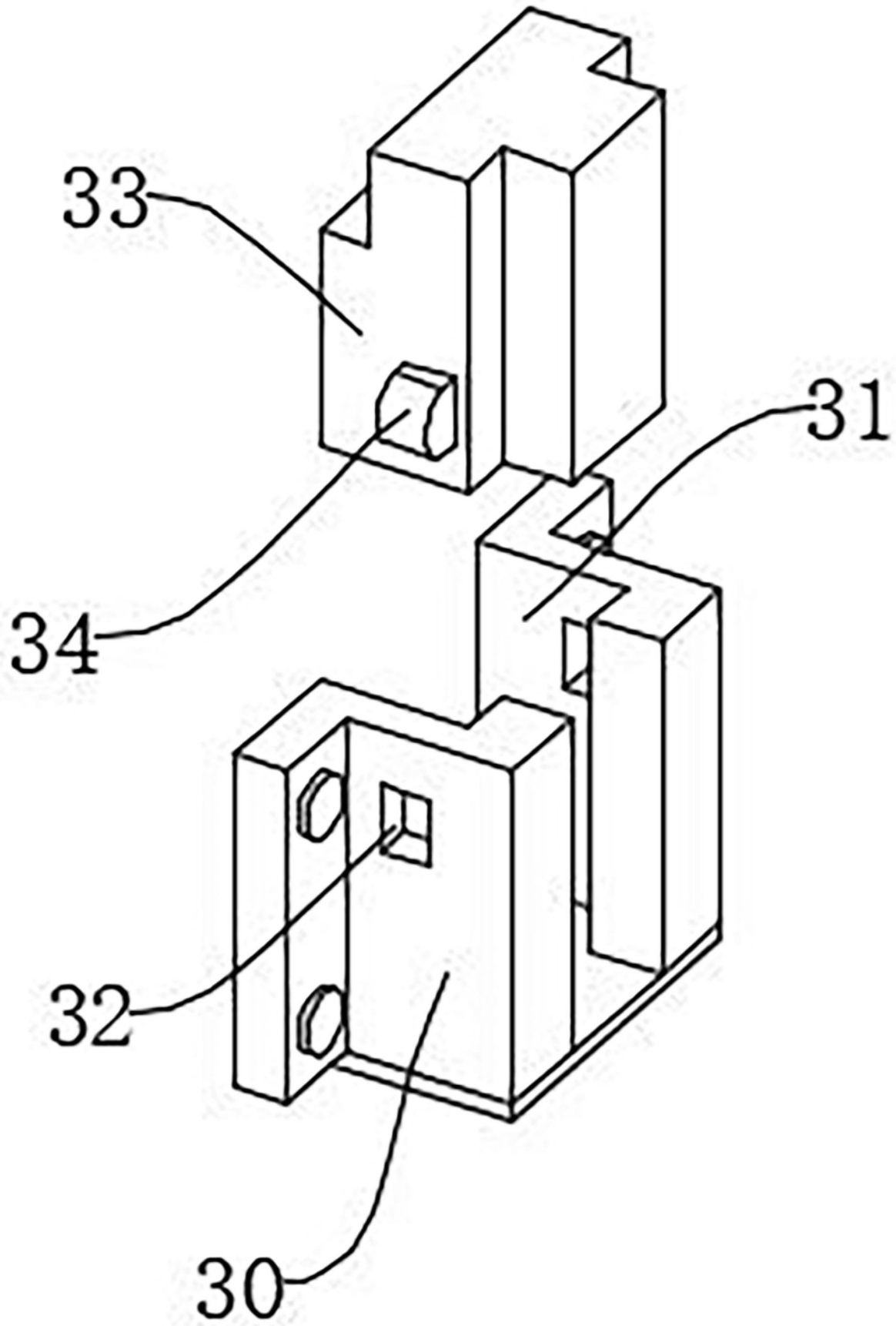


图 6