(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112152113 B
(45)授权公告日 2022.10.04

(21)申请号 202010986194.2

(22)申请日 2020.09.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112152113 A

(43)申请公布日 2020.12.29

(73)专利权人 上海恒敬电力科技有限公司
地址 201613 上海市松江区茸梅路139号1幢

(72)发明人 姜进贵 姜定伟

(74)专利代理机构 上海科律专利代理事务所(特殊普通合伙) 31290
专利代理师 袁亚军

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 7/06(2006.01)
A62C 3/16(2006.01)

(56)对比文件
CN 209046037 U,2019.06.28
CN 211183012 U,2020.08.04

审查员 姚航

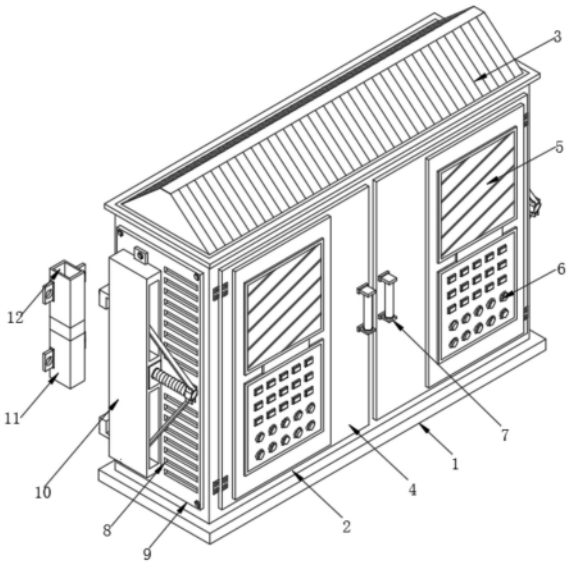
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种电力施工现场的简易式配电站

(57)摘要

本发明公开了一种电力施工现场的简易式配电站，本发明涉及配电站技术领域，包括底板和安装板，所述底板上端面固定有箱体，所述箱体上端面固定安装有上顶斜盖，所述箱体前端面两侧位置处均转动有箱门，所述箱门前端面靠近上端位置处固定有显示屏，所述箱门前端面位于显示屏下方位置处固定有若干个控制按钮，所述箱门前端面一侧中间位置处固定安装有拿捏把手，所述箱体两侧位置处均固定有活动空心板，所述安装板位于箱体后端两侧位置处。该装置不仅能够有效完成对箱体的安装作用，便于外部人员进行安装处理，加快了安装效率，也能够有效的阻挡外部灰尘进入到箱体内部，有效避免了箱体内部电路原件受到外部灰尘的侵蚀作用。



CN 112152113 B

1.一种电力施工现场的简易式配电站,包括底板(1)和安装板(11),所述底板(1)上端面固定安装有箱体(2),所述箱体(2)上端面固定安装有上顶斜盖(3),所述箱体(2)前端面两侧位置处均转动连接有箱门(4),所述箱门(4)前端面靠近上端位置处固定安装有显示屏(5),所述箱门(4)前端面位于显示屏(5)下方位置处固定安装有若干个控制按钮(6),所述箱门(4)前端面一侧中间位置处固定安装有拿捏把手(7),其特征在于:所述箱体(2)两侧位置处均固定安装有活动空心板(10),所述安装板(11)位于箱体(2)后端两侧位置处;

所述安装板(11)内部两侧均开设有嵌入槽(12),所述活动空心板(10)内部两侧均开设有活动槽(13),所述活动空心板(10)中间位置处转动连接有转动轴(14),所述活动槽(13)内部两侧均滑动连接有嵌入块(16),所述嵌入块(16)与转动轴(14)之间转动连接有连接转杆(15),所述活动空心板(10)内部两侧均固定安装有限位柱(19),所述连接转杆(15)对立面均滑动连接有固定柱(17);

所述连接转杆(15)与转动轴(14)、嵌入块(16)之间均转动连接有连接转轴(22),所述限位柱(19)与固定柱(17)之间固定连接有连接弹簧(18),所述活动空心板(10)内部开设有供转动轴(14)活动的贯通螺纹槽(20),所述转动轴(14)环形外表面开设有外螺纹(21),所述贯通螺纹槽(20)内壁开设有与外螺纹(21)相对应的纹印,所述转动轴(14)与活动空心板(10)之间螺纹式连接,所述嵌入块(16)位于嵌入槽(12)内部,且嵌入块(16)与嵌入槽(12)之间嵌入式连接,所述嵌入块(16)与活动槽(13)之间滑动连接,两个相对应的所述连接转杆(15)对立面均开设有供固定柱(17)活动的槽口,所述固定柱(17)与槽口之间滑动连接有滑轴,所述转动轴(14)环形外表面边沿位置处转动连接有供连接转杆(15)活动的活动轴盘。

2.根据权利要求1所述的一种电力施工现场的简易式配电站,其特征在于:所述箱体(2)内部两侧均固定安装有边置板(9),所述边置板(9)内部一侧开设有散热槽(8),所述箱体(2)内壁两侧靠近上端位置处均固定安装有空心块(23),所述空心块(23)内部固定安装有中心柱,中心柱环形外表面环绕有盘簧(24),所述盘簧(24)环形外表面包裹有遮布(25),所述遮布(25)一端位置处固定安装有限位槽块(28),所述箱体(2)内部上端两侧位置处均固定安装有电动马达(26),所述电动马达(26)输出端固定安装有转动丝杆(27)。

3.根据权利要求2所述的一种电力施工现场的简易式配电站,其特征在于:所述限位槽块(28)内部开设有供转动丝杆(27)活动的槽口,槽口内壁开设有与转动丝杆(27)相对应的纹印,所述转动丝杆(27)与限位槽块(28)之间螺纹式连接,所述电动马达(26)与外部电源和外部开关电性连接,所述遮布(25)与散热槽(8)的位置相对应。

4.根据权利要求1所述的一种电力施工现场的简易式配电站,其特征在于:所述上顶斜盖(3)内部填充有干粉(29),所述上顶斜盖(3)一端位置处转动连接有活动盖(32),所述上顶斜盖(3)下端面开设有若干个流通孔(30),所述箱体(2)内部靠近上端位置处固定连接有阻挡带(31)。

5.根据权利要求1所述的一种电力施工现场的简易式配电站,其特征在于:所述底板(1)内部一侧固定安装有伺服电机(39),所述伺服电机(39)输出端转动连接有转动杆(33),所述转动杆(33)环形外表面两侧均转动连接有活动块(34),所述活动块(34)内部开设有螺纹通槽(35),所述活动块(34)下端位置处转动连接有加强杆(36),所述加强杆(36)一端位置处转动连接有滚轮(37),所述加强杆(36)内部中间位置处开设有连接槽(38)。

6.根据权利要求5所述的一种电力施工现场的简易式配电站,其特征在于:所述转动杆(33)环形外表面一侧开设有正螺纹,所述转动杆(33)环形外表面另一侧开设有逆螺纹,所述螺纹通槽(35)内部开设有与正螺纹和逆螺纹相对应的纹印,所述转动杆(33)与活动块(34)之间螺纹式连接。

7.根据权利要求5所述的一种电力施工现场的简易式配电站,其特征在于:所述加强杆(36)与滚轮(37)、活动块(34)之间均转动连接有限位转轴,所述连接槽(38)内部滑动连接有限位轴,所述伺服电机(39)与外部电源和外部开关电性连接。

一种电力施工现场的简易式配电站

技术领域

[0001] 本发明涉及配电站技术领域，具体为一种电力施工现场的简易式配电站。

背景技术

[0002] 配电站广泛应用于各个场合，其主要作用是将电能分配到各个负荷部位以及在电路短路、过载和漏电时进行断电保护，随着人们在生活中的用电量增加，人们对用电安全的需求越来越高，因此越来越多的配电站出现在人们的生活环境中。配电站由主体和外壳组成，该主体为低压配电设备，外壳在低压配电设备的外面，保护内部的设备安全。

[0003] 专利公开号为CN109921307A的一种电力施工现场的简易式配电站，该专利内部主要包括内箱体、外壳体和防尘密封性盖板，所述内箱体呈长方体型，表面开有操作窗口，所述外壳体呈U形且两个端部边缘处弯折形成折边，所述防尘密封性盖板和外壳体连接在一起作为一个整体，内箱体插入式安装在防尘密封性盖板和外壳体组合形成的整体的长方体型空腔内。该专利提供了一种电力施工现场的简易式配电站，采用插入式结构设计，密闭效果更好，能极大的降低安全事故发生的概率。

[0004] 该专利在对配电箱的安装过程中，因内部没有较好的传动安装机构，导致外部人员对配电箱进行安装时，极为不便，同时耗损大量的时间对其进行安装固定处理，不利于外部人员的安装处理，同时也增加了施工人员的工作负担。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种电力施工现场的简易式配电站，解决了内部没有较好的传动安装机构，导致外部人员对配电箱进行安装时，极为不便，同时耗损大量的时间对其进行安装固定处理，不利于外部人员的安装处理，同时也增加了施工人员的工作负担的问题。

[0006] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种电力施工现场的简易式配电站，包括底板和安装板，所述底板上端面固定安装有箱体，所述箱体上端面固定安装有上顶斜盖，所述箱体前端面两侧位置处均转动连接有箱门，所述箱门前端面靠近上端位置处固定安装有显示屏，所述箱门前端面位于显示屏下方位置处固定安装有若干个控制按钮，所述箱门前端面一侧中间位置处固定安装有拿捏把手，所述箱体两侧位置处均固定安装有活动空心板，所述安装板位于箱体后端两侧位置处；

[0007] 所述安装板内部两侧均开设有嵌入槽，所述活动空心板内部两侧均开设有活动槽，所述活动空心板中间位置处转动连接有转动轴，所述活动槽内部两侧均滑动连接有嵌入块，所述嵌入块与转动轴之间转动连接有连接转杆，所述活动空心板内部两侧均固定安装有限位柱，所述连接转杆对立面均滑动连接有固定柱。

[0008] 优选的，所述连接转杆与转动轴、嵌入块之间均转动连接有连接转轴，所述限位柱与固定柱之间固定连接有连接弹簧，所述活动空心板内部开设有供转动轴活动的贯通螺纹槽，所述转动轴环形外表面开设有外螺纹。

[0009] 优选的，所述贯通螺纹槽内壁开设有与外螺纹相对应的纹印，所述转动轴与活动空心板之间螺纹式连接，所述嵌入块位于嵌入槽内部，且嵌入块与嵌入槽之间嵌入式连接，所述嵌入块与活动槽之间滑动连接。

[0010] 优选的，两个相对应的所述连接转杆对立面均开设有供固定柱活动的槽口，所述固定柱与槽口之间滑动连接有滑轴，所述转动轴环形外表面边沿位置处转动连接有供连接转杆活动的活动轴盘。

[0011] 优选的，所述箱体内部两侧均固定安装有边置板，所述边置板内部一侧开设有散热槽，所述箱体内壁两侧靠近上端位置处均固定安装有空心块，所述空心块内部固定安装有中心柱，中心柱环形外表面环绕有盘簧，所述盘簧环形外表面包裹有遮布，所述遮布一端位置处固定安装有限位槽块，所述箱体内部上端两侧位置处均固定安装有电动马达，所述电动马达输出端固定安装有转动丝杆。

[0012] 优选的，所述限位槽块内部开设有供转动丝杆活动的槽口，槽口内壁开设有与转动丝杆相对应的纹印，所述转动丝杆与限位槽块之间螺纹式连接，所述电动马达与外部电源和外部开关电性连接，所述遮布与散热槽的位置相对应。

[0013] 优选的，所述上顶斜盖内部填充有干粉，所述上顶斜盖一端位置处转动连接有活动盖，所述上顶斜盖下端面开设有若干个流通孔，所述箱体内部靠近上端位置处固定连接有阻挡带。

[0014] 优选的，所述底板内部一侧固定安装有伺服电机，所述伺服电机输出端转动连接有转动杆，所述转动杆环形外表面两侧均转动连接有活动块，所述活动块内部开设有螺纹通槽，所述活动块下端位置处转动连接有加强杆，所述加强杆一端位置处转动连接有滚轮，所述加强杆内部中间位置处开设有连接槽。

[0015] 优选的，所述转动杆环形外表面一侧开设有正螺纹，所述转动杆环形外表面另一侧开设有逆螺纹，所述螺纹通槽内部开设有与正螺纹和逆螺纹相对应的纹印，所述转动杆与活动块之间螺纹式连接。

[0016] 优选的，所述加强杆与滚轮、活动块之间均转动连接有限位转轴，所述连接槽内部滑动连接有限位轴，所述伺服电机与外部电源和外部开关电性连接。

[0017] 有益效果

[0018] 本发明提供了一种电力施工现场的简易式配电站。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0019] 1、该电力施工现场的简易式配电站，通过对箱体进行安装时，预先将安装板安装在指定位置处，安装完毕后，外部人员再直接对转动轴进行转动，转动轴转动时，带动活动圆盘进行移动，活动圆盘进行移动过程中，通过连接转轴的转动作用，带动连接转杆进行移动，连接转杆移动时，带动嵌入块在活动槽内部进行移动，移动过程中，连接转杆带动固定柱进行移动，移动过程中，便有效带动连接弹簧发生形变，连接弹簧发生形变后，同时产生弹力，对连接转杆进行拉扯，使连接转杆进行靠拢移动，再通过对转动轴进行反转，使嵌入块直接嵌入到嵌入槽内部，因嵌入块与嵌入槽之间嵌入式连接，通过嵌入块与嵌入槽之间的固定作用，有效完成对箱体的安装作用，便于外部人员进行安装处理，加快了安装效率。

[0020] 2、该电力施工现场的简易式配电站，当箱体在不使用时，直接打开电动马达的电路开关，电动马达电路开关打开后，带动转动丝杆进行转动，因转动丝杆与限位槽块之间螺

纹式连接，故转动丝杆转动时，能够带动限位槽块进行移动，移动过程中，因限位槽块一侧连接有遮布，遮布与盘簧之间固定连接，遮布移动时，带动盘簧发生形变，盘簧同时进行复位，使遮布处于紧绷状态，遮布便能够有效的完成对散热槽的遮挡作用，便能够有效的阻挡外部灰尘进入到箱体内部，有效避免了箱体内部电路原件受到外部灰尘的侵蚀作用。

[0021] 3、该电力施工现场的简易式配电站，通过打开伺服电机的电路开关，伺服电机带动转动杆进行转动，转动杆环形外表面分别开设有正螺纹和逆螺纹，螺纹通槽内壁开设有与正螺纹和逆螺纹相对应的纹印，故转动杆转动时，有效带动活动块进行靠拢移动，活动块进行靠拢移动时，带动加强杆进行转动，加强杆进行靠拢移动时，便有效带动滚轮与底板下端的地面进行接触，接触过程中，能够使滚轮与底板相接触，便于外部人员完成对箱体的运输作用，同时也便于外部人员的操作处理。

[0022] 4、该电力施工现场的简易式配电站，当箱体内部发生火灾时，导致阻挡带塑化，便使干粉向下掉落，上顶斜盖内部的干粉通过流通孔的流通作用，使干粉充分的向下掉落，有效的对火源进行扑灭，能够有效避免了火灾的发生，避免了造成较大损失。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构示意图；

[0024] 图2为本发明活动空心板内部结构的爆炸示意图；

[0025] 图3为本发明活动空心板内部结构的平面示意图；

[0026] 图4为本发明箱体内部部分结构的爆炸示意图；

[0027] 图5为本发明上顶斜盖内部结构的平面示意图；

[0028] 图6为本发明底板内部结构的平面示意图。

[0029] 图中：1、底板；2、箱体；3、上顶斜盖；4、箱门；5、显示屏；6、控制按钮；7、拿捏把手；8、散热槽；9、边置板；10、活动空心板；11、安装板；12、嵌入槽；13、活动槽；14、转动轴；15、连接转杆；16、嵌入块；17、固定柱；18、连接弹簧；19、限位柱；20、贯通螺纹槽；21、外螺纹；22、连接转轴；23、空心块；24、盘簧；25、遮布；26、电动马达；27、转动丝杆；28、限位槽块；29、干粉；30、流通孔；31、阻挡带；32、活动盖；33、转动杆；34、活动块；35、螺纹通槽；36、加强杆；37、滚轮；38、连接槽；39、伺服电机。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种电力施工现场的简易式配电站，包括底板1和安装板11，底板1上端面固定安装有箱体2，箱体2上端面固定安装有上顶斜盖3，箱体2前端面两侧位置处均转动连接有箱门4，箱门4前端面靠近上端位置处固定安装有显示屏5，箱门4前端面位于显示屏5下方位置处固定安装有若干个控制按钮6，箱门4前端面一侧中间位置处固定安装有拿捏把手7，箱体2两侧位置处均固定安装有活动空心板10，安装板11位于箱体2后端两侧位置处；

[0032] 安装板11内部两侧均开设有嵌入槽12，活动空心板10内部两侧均开设有活动槽13，活动空心板10中间位置处转动连接有转动轴14，活动槽13内部两侧均滑动连接有嵌入块16，嵌入块16与转动轴14之间转动连接有连接转杆15，活动空心板10内部两侧均固定安装有限位柱19，连接转杆15对立面均滑动连接有固定柱17；连接转杆15与转动轴14、嵌入块16之间均转动连接有连接转轴22，限位柱19与固定柱17之间固定连接有连接弹簧18，活动空心板10内部开设有供转动轴14活动的贯通螺纹槽20，转动轴14环形外表面开设有外螺纹21；贯通螺纹槽20内壁开设有与外螺纹21相对应的纹印，转动轴14与活动空心板10之间螺纹式连接，嵌入块16位于嵌入槽12内部，且嵌入块16与嵌入槽12之间嵌入式连接，嵌入块16能够直接嵌入到嵌入槽12内部同时完成固定作用，嵌入块16与活动槽13之间滑动连接，嵌入块16能够在活动槽13内部进行滑动；两个相对应的连接转杆15对立面均开设有供固定柱17活动的槽口，固定柱17与槽口之间滑动连接有滑轴，转动轴14环形外表面边沿位置处转动连接有供连接转杆15活动的活动轴盘，转动轴14转动时，活动轴盘处于活动状态，有效完成对连接转杆15的连接作用。

[0033] 请参阅图4，箱体2内部两侧均固定安装有边置板9，边置板9内部一侧开设有散热槽8，箱体2内壁两侧靠近上端位置处均固定安装有空心块23，空心块23内部固定安装有中心柱，中心柱环形外表面环绕有盘簧24，盘簧24环形外表面包裹有遮布25，遮布25一端位置处固定安装有限位槽块28，箱体2内部上端两侧位置处均固定安装有电动马达26，电动马达26输出端固定安装有转动丝杆27，电动马达26带动转动丝杆27进行转动，转动丝杆27转动时，能够有效带动限位槽块28进行移动；限位槽块28内部开设有供转动丝杆27活动的槽口，槽口内壁开设有与转动丝杆27相对应的纹印，转动丝杆27与限位槽块28之间螺纹式连接，述电动马达26与外部电源和外部开关电性连接，遮布25与散热槽8的位置相对应，遮布25移动时，能够有效的完成对散热槽8的遮挡作用。

[0034] 请参阅图5，上顶斜盖3内部填充有干粉29，上顶斜盖3一端位置处转动连接有活动盖32，上顶斜盖3下端面开设有若干个流通孔30，箱体2内部靠近上端位置处固定连接有阻挡带31。

[0035] 请参阅图6，底板1内部一侧固定安装有伺服电机39，伺服电机39输出端转动连接有转动杆33，转动杆33环形外表面两侧均转动连接有活动块34，活动块34内部开设有螺纹通槽35，活动块34下端位置处转动连接有加强杆36，加强杆36一端位置处转动连接有滚轮37，加强杆36内部中间位置处开设有连接槽38；转动杆33环形外表面一侧开设有正螺纹，转动杆33环形外表面另一侧开设有逆螺纹，螺纹通槽35内部开设有与正螺纹和逆螺纹相对应的纹印，转动杆33与活动块34之间螺纹式连接，转动杆33转动时，能够有效带动活动块34进行靠拢移动；加强杆36与滚轮37、活动块34之间均转动连接有限位转轴，通过限位转轴的转动作用，使加强杆36能够在滚轮37以及活动块34之间进行转动，连接槽38内部滑动连接有限位轴，伺服电机39与外部电源和外部开关电性连接，外部电源为伺服电机39提供电能，外部开关控制伺服电机39的工作状态。

[0036] 使用时，对箱体2进行安装时，预先将安装板11安装在指定位置处，安装完毕后，外部人员再直接对转动轴14进行转动，转动轴14转动时，带动活动圆盘进行移动，活动圆盘进行移动过程中，通过连接转轴22的转动作用，带动连接转杆15进行移动，连接转杆15移动时，带动嵌入块16在活动槽13内部进行移动，移动过程中，连接转杆15带动固定柱17进行移

动，移动过程中，便有效带动连接弹簧18发生形变，连接弹簧18发生形变后，同时产生弹力，对连接转杆15进行拉扯，使连接转杆15进行靠拢移动，再通过对转动轴14进行反转，使嵌入块16直接嵌入到嵌入槽12内部，因嵌入块16与嵌入槽12之间嵌入式连接，通过嵌入块16与嵌入槽12之间的固定作用，有效完成对箱体2的安装作用，便于外部人员进行安装处理，加快了安装效率；当箱体2在不使用时，直接打开电动马达26的电路开关，电动马达26电路开关打开后，带动转动丝杆27进行转动，因转动丝杆27与限位槽块28之间螺纹式连接，故转动丝杆27转动时，能够带动限位槽块28进行移动，移动过程中，因限位槽块28一侧连接有遮布25，遮布25与盘簧24之间固定连接，遮布25移动时，带动盘簧24发生形变，盘簧24同时进行复位，使遮布25处于紧绷状态，遮布25便能够有效的完成对散热槽8的遮挡作用，便能够有效的阻挡外部灰尘进入到箱体2内部，有效避免了箱体2内部电路原件受到外部灰尘的侵蚀作用；打开伺服电机39的电路开关，伺服电机39带动转动杆33进行转动，转动杆33环形外表面分别开设有正螺纹和逆螺纹，螺纹通槽35内壁开设有与正螺纹和逆螺纹相对应的纹印，故转动杆33转动时，有效带动活动块34进行靠拢移动，活动块34进行靠拢移动时，带动加强杆36进行转动，加强杆36进行靠拢移动时，便有效带动滚轮37与底板1下端的地面进行接触，接触过程中，能够使滚轮37与底板1相接触，便于外部人员完成对箱体2的运输作用，同时也便于外部人员的操作处理；当箱体2内部发生火灾时，导致阻挡带31塑化，便使干粉29向下掉落，上顶斜盖3内部的干粉29通过流通孔30的流通作用，使干粉29充分的向下掉落，有效的对火源进行扑灭，能够有效避免了火灾的发生，避免了造成较大损失。

[0037] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

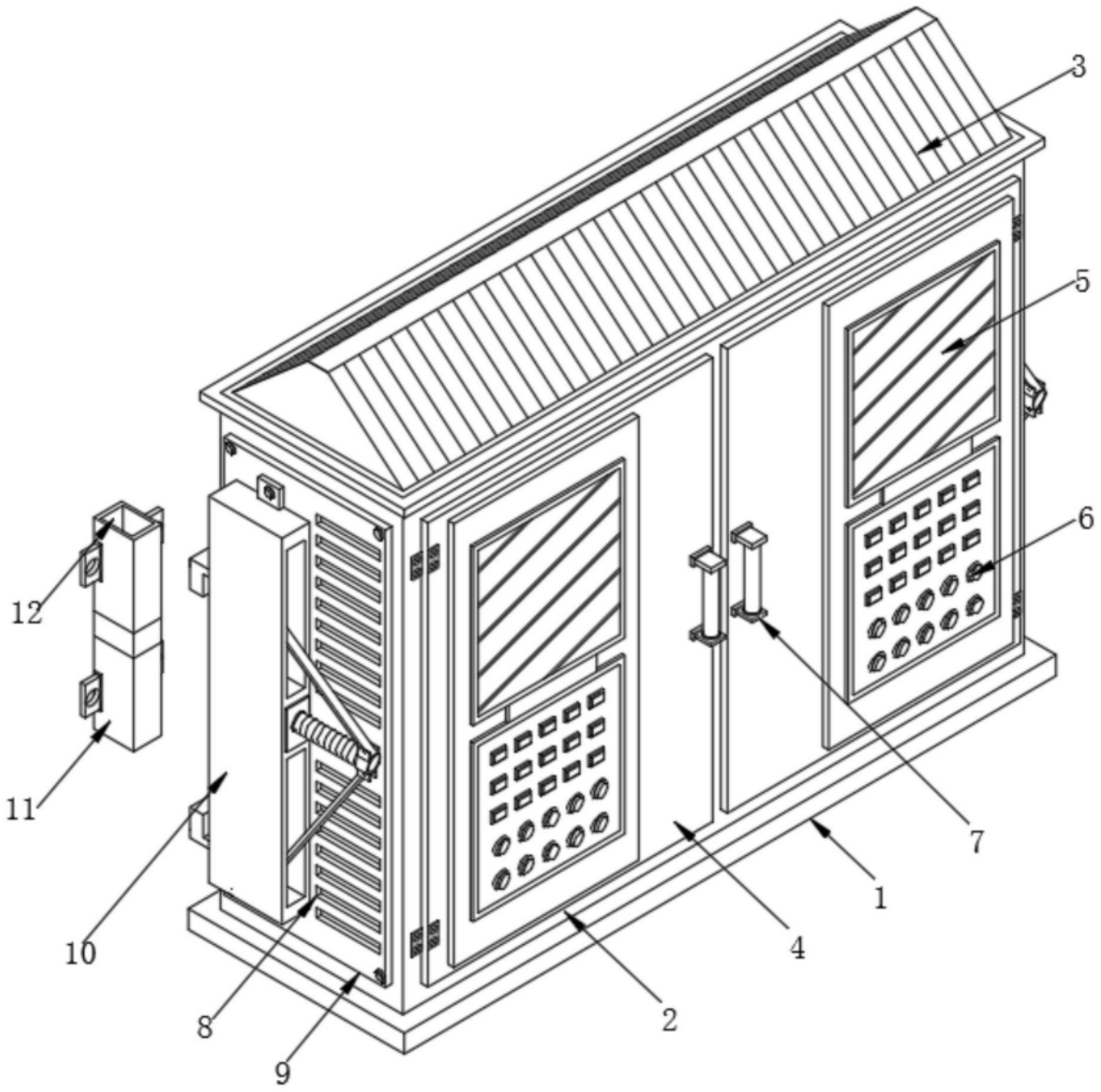


图1

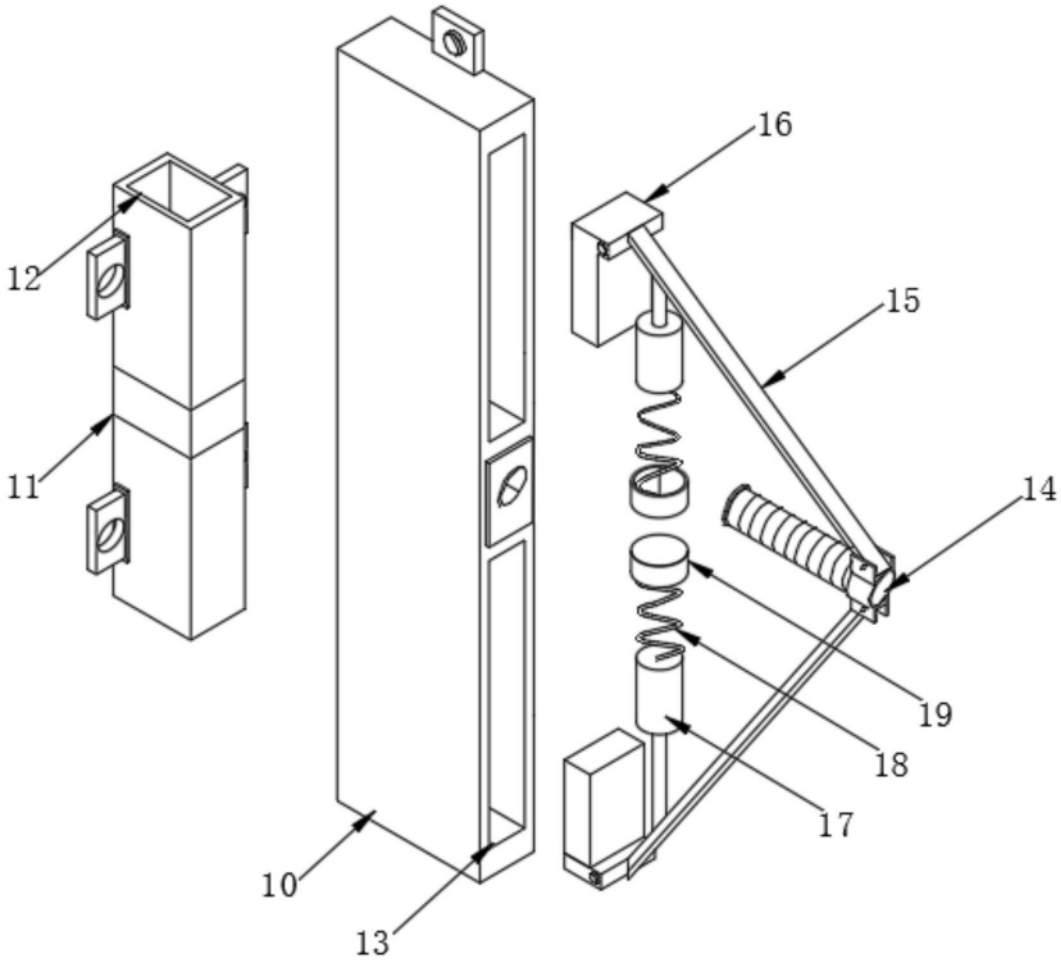


图2

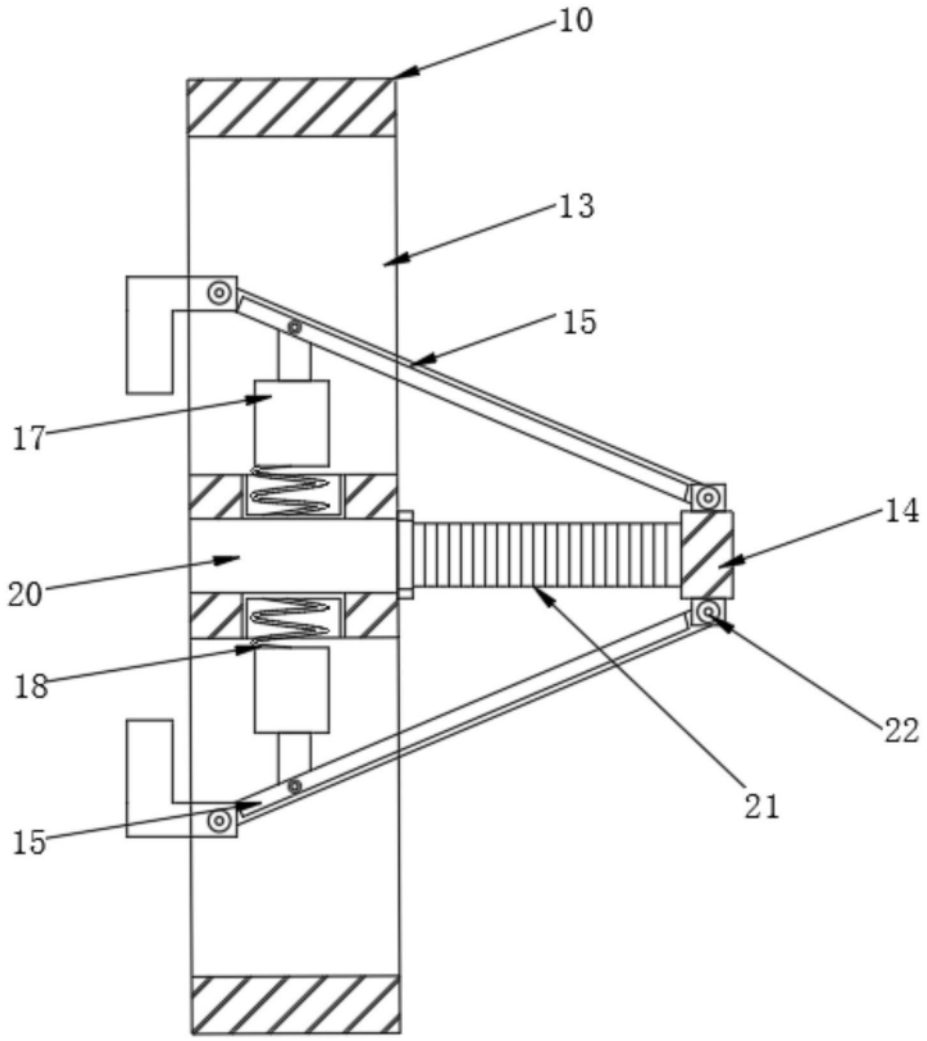


图3

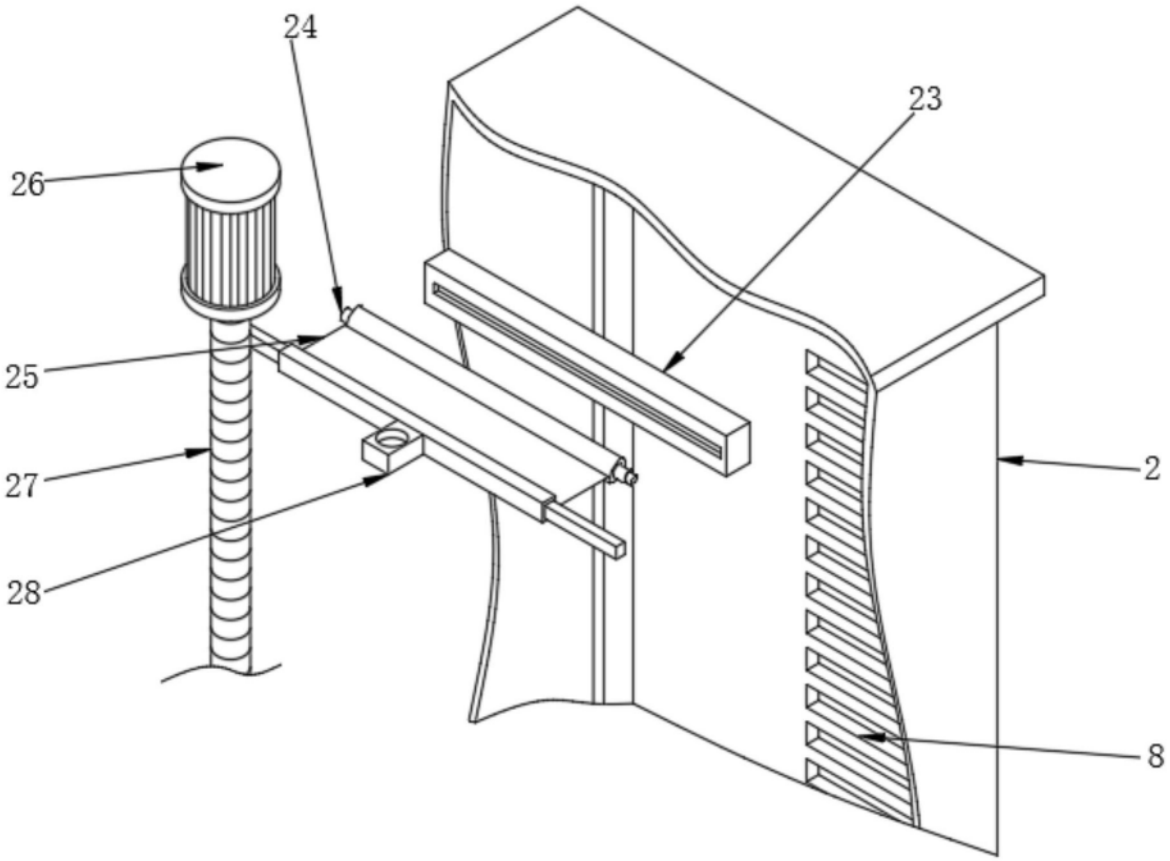


图4

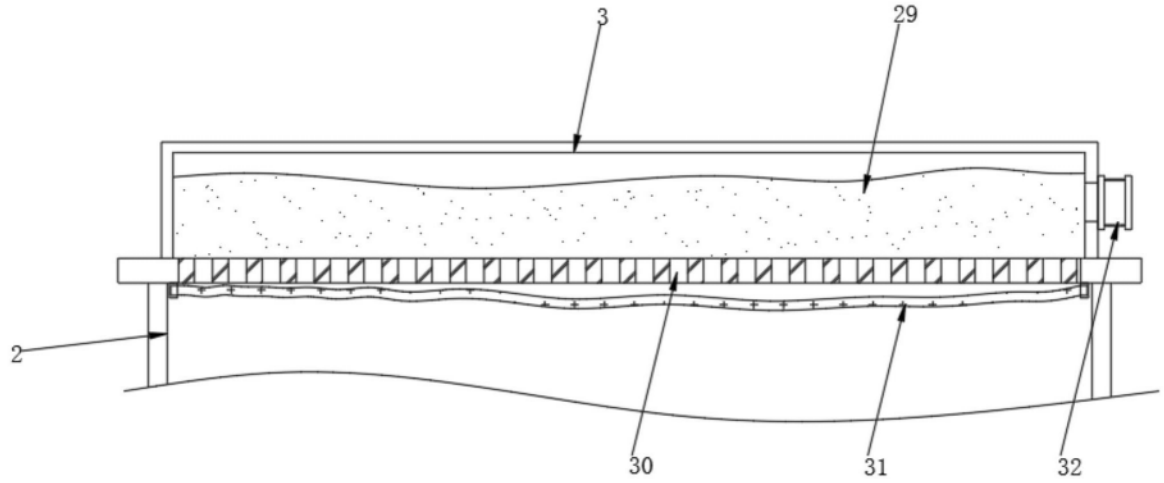


图5

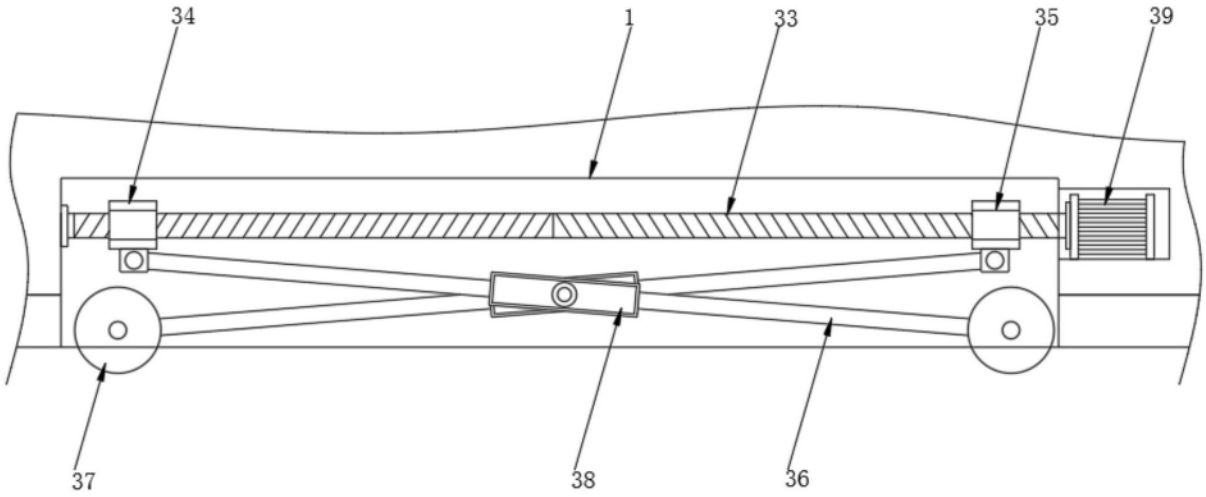


图6