(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217306989 U
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202220625673.6

(22)申请日 2022.03.22

(73)专利权人 广州市鑫光光缆有限公司
地址 511300 广东省广州市增城区新塘镇石下村猪古坑(厂房)首层

(72)发明人 杨群 张展琼

(74)专利代理机构 广州渣津专利代理事务所(特殊普通合伙) 44516
专利代理师 林清云

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/40(2006.01)

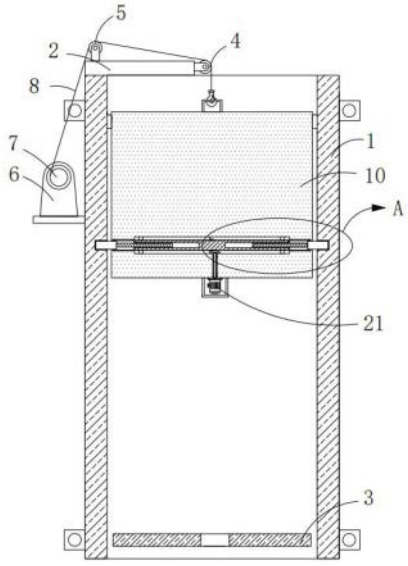
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种壁挂式高低压电力开关柜

(57)摘要

本实用新型提供一种壁挂式高低压电力开关柜。所述壁挂式高低压电力开关柜包括安装架;横板,所述横板固定安装在所述安装架的顶部;支撑板,所述支撑板固定安装在所述安装架的内壁上;第一滑轮,所述第一滑轮固定安装在所述横板的一侧外壁上;第二滑轮,所述第二滑轮固定安装在所述横板的顶部;绕线桩,所述绕线桩固定安装在所述安装架的一侧外壁上;绕线盘,所述绕线盘转动安装在所述绕线桩上;钢丝绳,所述钢丝绳的一端固定安装在所述绕线盘上,所述钢丝绳的另一端绕过第一滑轮和第二滑轮;第一电机,所述第一电机固定安装在所述绕线桩的一侧外壁上。本实用新型提供的壁挂式高低压电力开关柜具有高度可调,便于检修的优点。



CN 217306989 U

1.一种壁挂式高低压电力开关柜,其特征在于,包括:

安装架;

横板,所述横板固定安装在所述安装架的顶部;

支撑板,所述支撑板固定安装在所述安装架的内壁上;

第一滑轮,所述第一滑轮固定安装在所述横板的一侧外壁上;

第二滑轮,所述第二滑轮固定安装在所述横板的顶部;

绕线桩,所述绕线桩固定安装在所述安装架的一侧外壁上;

绕线盘,所述绕线盘转动安装在所述绕线桩上;

钢丝绳,所述钢丝绳的一端固定安装在所述绕线盘上,所述钢丝绳的另一端绕过第一滑轮和第二滑轮;

第一电机,所述第一电机固定安装在所述绕线桩的一侧外壁上,且所述第一电机的输出轴与所述绕线盘固定连接;

开关柜本体,所述开关柜本体滑动安装在所述安装架的两侧内壁上,且所述开关柜本体的顶部与所述钢丝绳的另一端固定连接;

安装槽,所述安装槽开设在所述开关柜本体上;

两个固定槽,两个所述固定槽分别开设在两个安装架的两侧内壁上;

转动杆,所述转动杆转动安装在所述安装槽的内壁上;

两个内螺纹孔,两个所述内螺纹孔分别开设在所述转动杆的两端上;

两个收纳槽,两个所述收纳槽分别开设在所述安装槽的两侧内壁上,且两个所述收纳槽相互远离的一侧均设为开口;

两个螺杆,两个所述螺杆分别螺纹安装在两个所述内螺纹孔内,且两个所述螺杆相互远离的一端均延伸至相对应的所述收纳槽内;

两个固定块,两个所述固定块分别固定安装在两个所述螺杆相互远离的一端上,两个所述固定块均与相对应的所述收纳槽的内壁滑动连接,且两个所述固定块均与相对应的所述固定槽相适配;

从锥齿,所述从锥齿固定套设在所述转动杆上;

传动轴,所述传动轴转动安装在所述开关柜本体的底部,且所述传动轴的顶端延伸至所述安装槽内;

主锥齿,所述主锥齿固定安装在所述传动轴的顶端,且所述主锥齿与所述从锥齿相啮合;

第二电机,所述第二电机固定安装在所述开关柜本体的底部,且所述第二电机的输出轴与所述传动轴的底端固定连接。

2.根据权利要求1所述的壁挂式高低压电力开关柜,其特征在于,所述支撑板的顶部开设有通槽,所述开关柜本体的底部固定安装有防护罩,所述防护罩与所述通槽相适配,且所述第二电机位于所述防护罩内。

3.根据权利要求1所述的壁挂式高低压电力开关柜,其特征在于,所述绕线盘的两侧均固定安装有转轴,两个所述转轴均与所述绕线桩转动连接,且所述第一电机的输出轴与相对应的所述转轴的一端固定连接。

4.根据权利要求1所述的壁挂式高低压电力开关柜,其特征在于,所述安装架的两侧内

壁上均开设有滑槽，两个所述滑槽内均滑动安装有滑块，两个所述滑块相互靠近的一侧外壁分别与所述开关柜本体的两侧外壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的壁挂式高低压电力开关柜，其特征在于，所述开关柜本体的顶部固定安装有挂环，所述钢丝绳的一端上固定安装有挂钩，所述挂环与所述挂钩相适配。

6.根据权利要求1所述的壁挂式高低压电力开关柜，其特征在于，两个所述收纳槽的顶部内壁和底部内壁上均开设有限位槽，四个所述限位槽内均滑动安装有限位块，相对应的两个所述限位块相互靠近的一侧外壁均与相对应的所述固定块固定连接。

一种壁挂式高低压电力开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力技术领域，尤其涉及一种壁挂式高低压电力开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备，开关柜外线先进入柜内主控开关，然后进入分控开关，各分路按其需要设置。如仪表，自控，电动机磁力开关，各种交流接触器等，有的还设高压室与低压室开关柜，设有高压母线，如发电厂等，有的还设有为保护主要设备的低周减载器。开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中，进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。

[0003] 现在的开关柜大多都是壁挂式，在安装时往往都是直接将开关柜固定在高处，当开关柜发生故障需要进行检修时，还需要检修工人爬到高处进行检修，在高处检修时就会增加工人坠落的可能性，较为的危险。

[0004] 因此，有必要提供一种新的壁挂式高低压电力开关柜解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种高度可调，便于检修的壁挂式高低压电力开关柜。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的壁挂式高低压电力开关柜包括：安装架；横板，所述横板固定安装在所述安装架的顶部；支撑板，所述支撑板固定安装在所述安装架的内壁上；第一滑轮，所述第一滑轮固定安装在所述横板的一侧外壁上；第二滑轮，所述第二滑轮固定安装在所述横板的顶部；绕线桩，所述绕线桩固定安装在所述安装架的一侧外壁上；绕线盘，所述绕线盘转动安装在所述绕线桩上；钢丝绳，所述钢丝绳的一端固定安装在所述绕线盘上，所述钢丝绳的另一端绕过第一滑轮和第二滑轮；第一电机，所述第一电机固定安装在所述绕线桩的一侧外壁上，且所述第一电机的输出轴与所述绕线盘固定连接；开关柜本体，所述开关柜本体滑动安装在所述安装架的两侧内壁上，且所述开关柜本体的顶部与所述钢丝绳的另一端固定连接；安装槽，所述安装槽开设在所述开关柜本体上；两个固定槽，两个所述固定槽分别开设在两个安装架的两侧内壁上；转动杆，所述转动杆转动安装在所述安装槽的内壁上；两个内螺纹孔，两个所述内螺纹孔分别开设在所述转动杆的两端上；两个收纳槽，两个所述收纳槽分别开设在所述安装槽的两侧内壁上，且两个所述收纳槽相互远离的一侧均设为开口；两个螺杆，两个所述螺杆分别螺纹安装在两个所述内螺纹孔内，且两个所述螺杆相互远离的一端均延伸至相对应的所述收纳槽内；两个固定块，两个所述固定块分别固定安装在两个所述螺杆相互远离的一端上，两个所述固定块均与相对应的所述收纳槽的内壁滑动连接，且两个所述固定块均与相对应的所述固定槽相适配；从锥齿，所述从锥齿固定套设在所述转动杆上；传动轴，所述传动轴转动安装在所述开关柜本体的底部，且所述传动轴的顶端延伸至所述安装槽内；主锥齿，所述主锥齿固定安装在所述传

动轴的顶端，且所述主锥齿与所述从锥齿相啮合；第二电机，所述第二电机固定安装在所述开关柜本体的底部，且所述第二电机的输出轴与所述传动轴的底端固定连接。

[0007] 优选的，所述支撑板的顶部开设有通槽，所述开关柜本体的底部固定安装有防护罩，所述防护罩与所述通槽相适配，且所述第二电机位于所述防护罩内。

[0008] 优选的，所述绕线盘的两侧均固定安装有转轴，两个所述转轴均与所述绕线桩转动连接，且所述第一电机的输出轴与相对应的所述转轴的一端固定连接。

[0009] 优选的，所述安装架的两侧内壁上均开设有滑槽，两个所述滑槽内均滑动安装有滑块，两个所述滑块相互靠近的一侧外壁分别与所述开关柜本体的两侧外壁固定连接。

[0010] 优选的，所述开关柜本体的顶部固定安装有挂环，所述钢丝绳的一端上固定安装有挂钩，所述挂环与所述挂钩相适配。

[0011] 优选的，两个所述收纳槽的顶部内壁和底部内壁上均开设有限位槽，四个所述限位槽内均滑动安装有限位块，相对应的两个所述限位块相互靠近的一侧外壁均与相对应的所述固定块固定连接。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的壁挂式高低压电力开关柜具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型提供一种壁挂式高低压电力开关柜，通过第一滑轮、第二滑轮、绕线盘和第一电机相配合，能够通过钢丝绳将开关柜本体拉起和放下，从而可以在使用时将开关柜本体挂起，检修时放下，方便人们进行检修，减少工人坠落受伤的可能性，通过转动杆、螺杆、固定块和第二电机相配合，能够在第二电机的作用下带动固定块伸入和脱离固定槽，从而可以在开关柜本体挂起时给与支撑，防止开关柜本体滑落。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的壁挂式高低压电力开关柜的一种较佳实施例的结构示意图；

[0015] 图2为图1所示的正视剖视结构示意图；

[0016] 图3为图1所示的第一电机的安装结构示意图；

[0017] 图4为图1所示的A部放大示意图。

[0018] 图中标号：1、安装架；2、横板；3、支撑板；4、第一滑轮；5、第二滑轮；6、绕线桩；7、绕线盘；8、钢丝绳；9、第一电机；10、开关柜本体；11、安装槽；12、固定槽；13、转动杆；14、内螺纹孔；15、收纳槽；16、螺杆；17、固定块；18、从锥齿；19、传动轴；20、主锥齿；21、第二电机。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2、图3和图4，其中，图1为本实用新型提供的壁挂式高低压电力开关柜的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示的正视剖视结构示意图；图3为图1所示的第一电机的安装结构示意图；图4为图1所示的A部放大示意图。壁挂式高低压电力开关柜包括：安装架1；横板2，所述横板2固定安装在所述安装架1的顶部；支撑板3，所述支撑板3固定安装在所述安装架1的内壁上；第一滑轮4，所述第一滑轮4固定安装在所述横板2的一侧外壁上；第二滑轮5，所述第二滑轮5固定安装在所述横板2的顶部；绕线桩6，所述绕线

桩6固定安装在所述安装架1的一侧外壁上;绕线盘7,所述绕线盘7转动安装在所述绕线桩6上;钢丝绳8,所述钢丝绳8的一端固定安装在所述绕线盘7上,所述钢丝绳8的另一端绕过第一滑轮4和第二滑轮5;第一电机9,所述第一电机9固定安装在所述绕线桩6的一侧外壁上,且所述第一电机9的输出轴与所述绕线盘7固定连接;开关柜本体10,所述开关柜本体10滑动安装在所述安装架1的两侧内壁上,且所述开关柜本体10的顶部与所述钢丝绳8的另一端固定连接;安装槽11,所述安装槽11开设在所述开关柜本体10上;两个固定槽12,两个所述固定槽12分别开设在两个安装架1的两侧内壁上;转动杆13,所述转动杆13转动安装在所述安装槽11的内壁上;两个内螺纹孔14,两个所述内螺纹孔14分别开设在所述转动杆13的两端上;两个收纳槽15,两个所述收纳槽15分别开设在所述安装槽11的两侧内壁上,且两个所述收纳槽15相互远离的一侧均设为开口;两个螺杆16,两个所述螺杆16分别螺纹安装在两个所述内螺纹孔14内,且两个所述螺杆16相互远离的一端均延伸至相对应的所述收纳槽15内;两个固定块17,两个所述固定块17分别固定安装在两个所述螺杆16相互远离的一端上,两个所述固定块17均与相对应的所述收纳槽15的内壁滑动连接,且两个所述固定块17均与相对应的所述固定槽12相适配;从锥齿18,所述从锥齿18固定套设在所述转动杆13上;传动轴19,所述传动轴19转动安装在所述开关柜本体10的底部,且所述传动轴19的顶端延伸至所述安装槽11内;主锥齿20,所述主锥齿20固定安装在所述传动轴19的顶端,且所述主锥齿20与所述从锥齿18相啮合;第二电机21,所述第二电机21固定安装在所述开关柜本体10的底部,且所述第二电机21的输出轴与所述传动轴19的底端固定连接。

[0021] 所述支撑板3的顶部开设有通槽,所述开关柜本体10的底部固定安装有防护罩,所述防护罩与所述通槽相适配,且所述第二电机21位于所述防护罩内。

[0022] 所述绕线盘7的两侧均固定安装有转轴,两个所述转轴均与所述绕线桩6转动连接,且所述第一电机9的输出轴与相对应的所述转轴的一端固定连接。

[0023] 所述安装架1的两侧内壁上均开设有滑槽,两个所述滑槽内均滑动安装有滑块,两个所述滑块相互靠近的一侧外壁分别与所述开关柜本体10的两侧外壁固定连接。

[0024] 所述开关柜本体10的顶部固定安装有挂环,所述钢丝绳8的一端上固定安装有挂钩,所述挂环与所述挂钩相适配。

[0025] 两个所述收纳槽15的顶部内壁和底部内壁上均开设有限位槽,四个所述限位槽内均滑动安装有限位块,相对应的两个所述限位块相互靠近的一侧外壁均与相对应的所述固定块17固定连接。

[0026] 本实用新型提供的壁挂式高低压电力开关柜的工作原理如下:

[0027] 首先将安装架1固定安装在墙面上,就可以对开关柜本体10进行使用,当开关柜本体10出现故障需要进行检修时,首先打开第二电机21,第二电机21转动从而可以带动传动轴19转动,传动轴19转动从而可以带动主锥齿20转动,进而可以通过其与从锥齿18的啮合作用带动转动杆13转动,转动杆13转动从而通过其两端的内螺纹孔14与螺杆16的螺纹作用带动螺杆16向内螺纹孔14内运动,从而可以带动固定块17从固定槽12内脱离并使得固定块17收入收纳槽15,当固定块17完全收入收纳槽15之后,关闭第二电机21,打开第一电机9,第一电机9转动从而可以带动绕线盘7转动,进而可以使得绕线盘7放线,使得钢丝绳8在第一滑轮4和第二滑轮5的转向作用下使得开关柜本体10向下运动,当开关柜本体10的底部与支撑板3相接触后,关闭第一电机9,之后就可以打开开关柜本体10对其进行检修。

[0028] 与相关技术相比较，本实用新型提供的壁挂式高低压电力开关柜具有如下有益效果：

[0029] 本实用新型提供一种壁挂式高低压电力开关柜，通过第一滑轮4、第二滑轮5、绕线盘7和第一电机9相配合，能够通过钢丝绳8将开关柜本体10拉起和放下，从而可以在使用时将开关柜本体10挂起，检修时放下，方便人们进行检修，减少工人坠落受伤的可能性，通过转动杆13、螺杆16、固定块17和第二电机21相配合，能够在第二电机21的作用下带动固定块17伸入和脱离固定槽12，从而可以在开关柜本体10挂起时给与支撑，防止开关柜本体10滑落。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

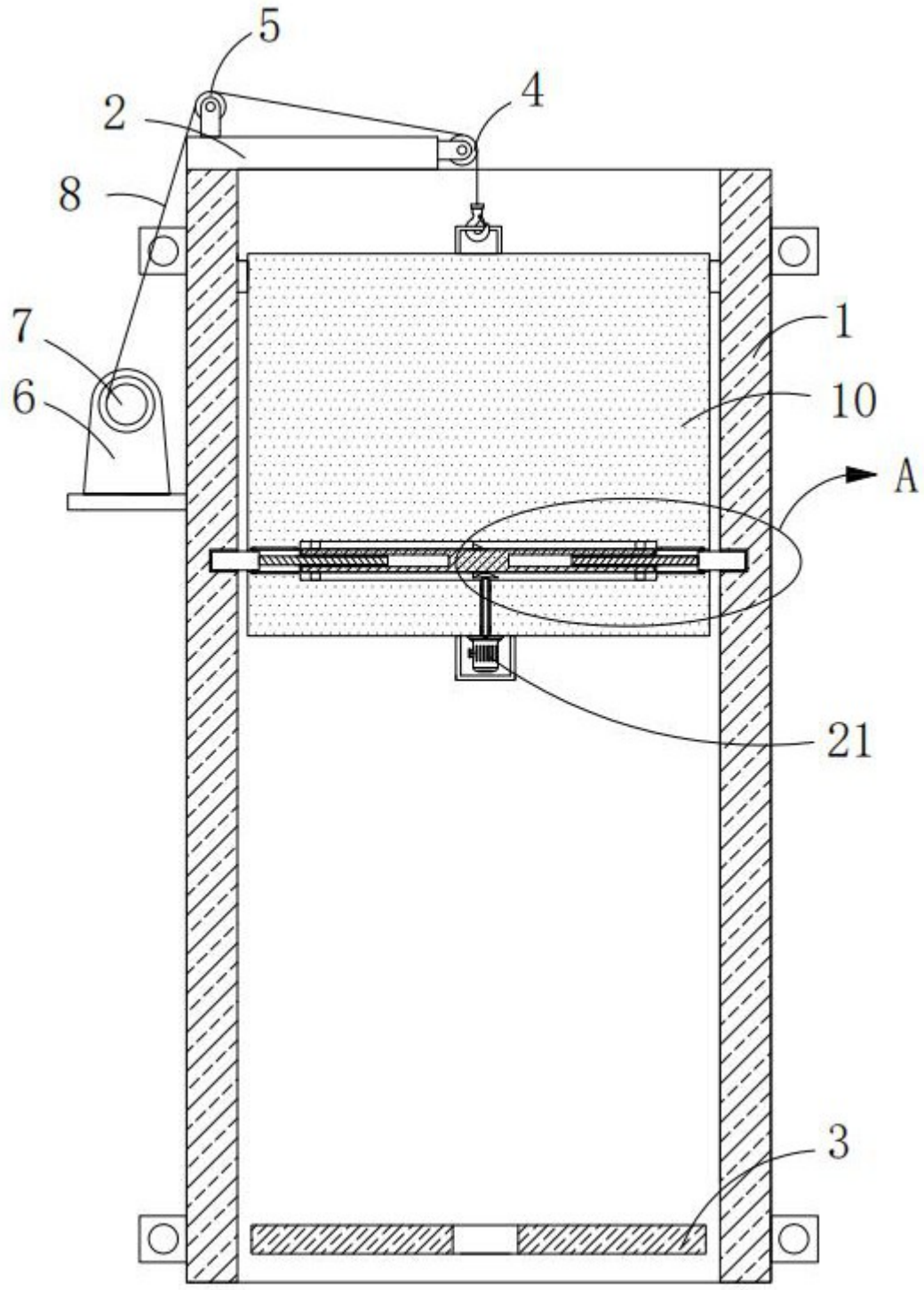


图1

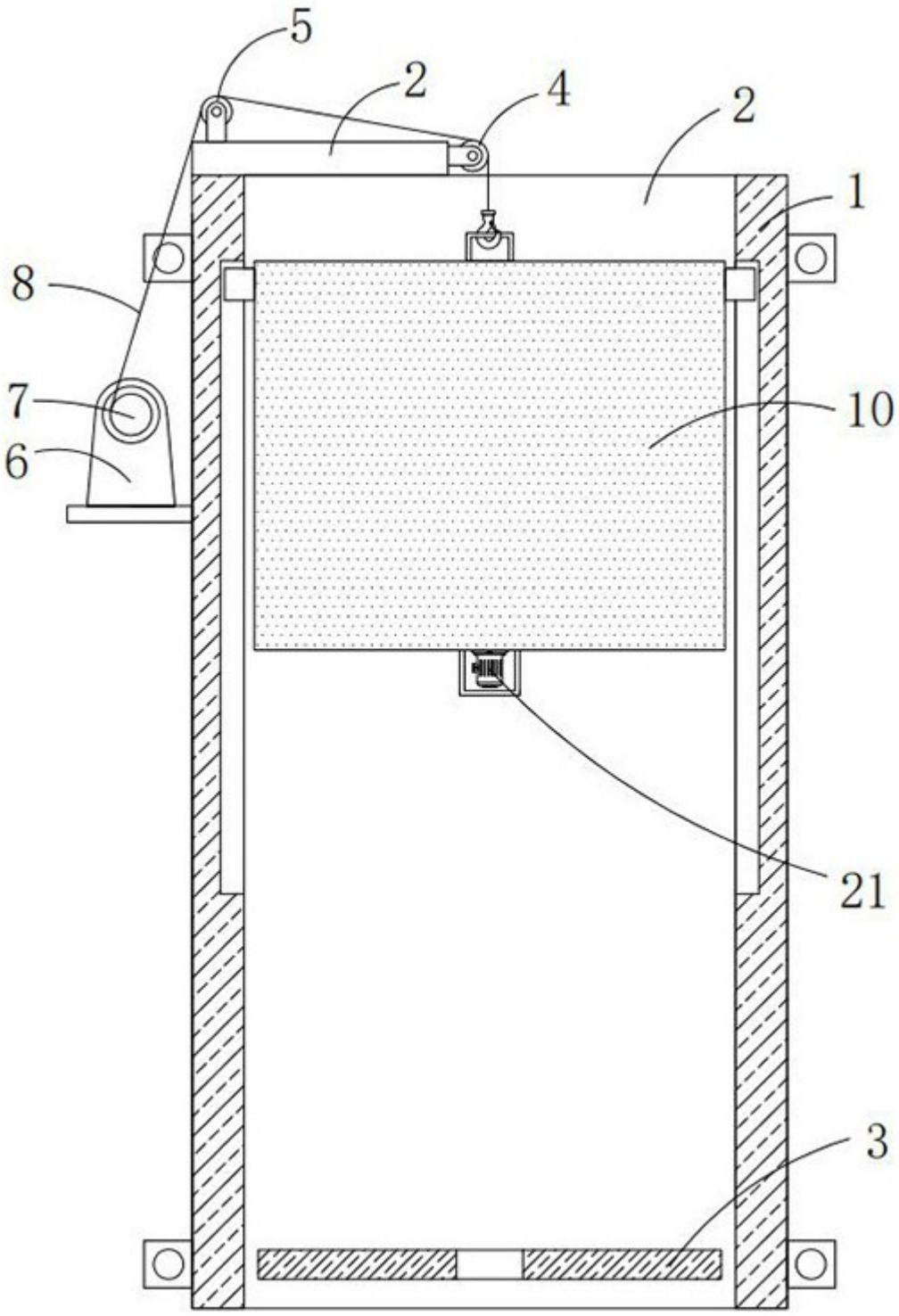


图2

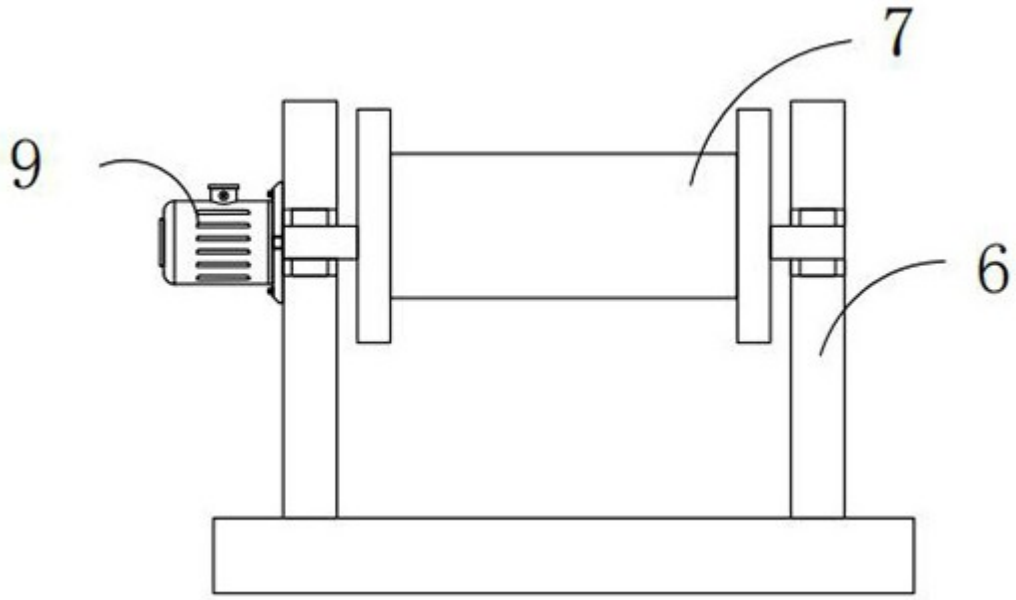


图3

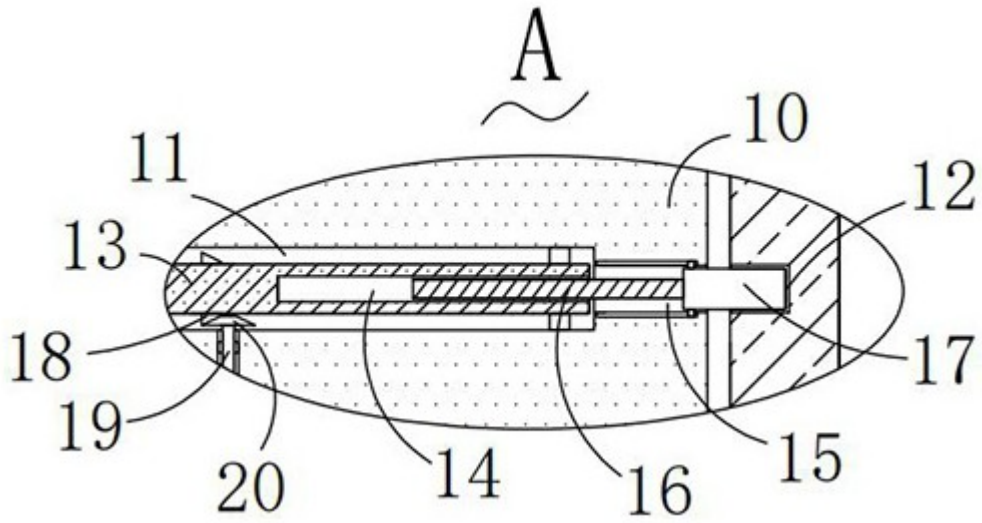


图4