(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211860721 U
(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 202020916278.4

(22)申请日 2020.05.27

(73)专利权人 郑明月
地址 112000 辽宁省铁岭市调兵山市调兵山大街迎宾小区31排2号

(72)发明人 郑明月

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589
代理人 张铁兰

(51)Int.Cl.
H05K 5/00(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)

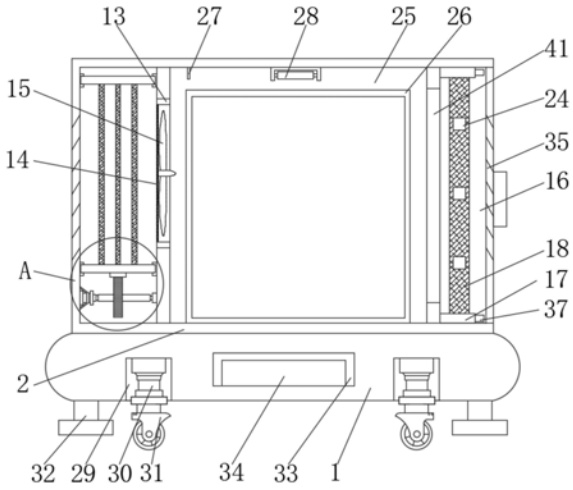
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种散热除尘型自动化电气控制柜

(57)摘要

本实用新型属于电气控制柜技术领域，尤其为一种散热除尘型自动化电气控制柜，包括底座、箱体、传动仓和支架，所述箱体固定连接在底座上表面，所述传动仓开设在箱体内部，所述支架固定连接在传动仓内壁，所述支架内部固定连接有电机，所述电机输出轴固定连接有转轴，所述传动仓内壁固定连接有轴承；本实用新型，通过设置转轴、齿轮和齿条，当人们需要对第一过滤板进行清洗或更换时，人们只需要打开第一仓门，然后通过控制开关控制电机运作，从而带动转轴转动，在转轴、齿轮和齿条的配合下，得以将载有第一过滤板的滑板移出传动仓，当载有第一过滤板的滑板移动至指定位置时，人们即可通过控制开关控制电机停止运作。



CN 211860721 U

1.一种散热除尘型自动化电气控制柜,包括底座(1)、箱体(2)、传动仓(3)和支架(4),其特征在于:所述箱体(2)固定连接在底座(1)上表面,所述传动仓(3)开设在箱体(2)内部,所述支架(4)固定连接在传动仓(3)内壁,所述支架(4)内部固定连接有电机(5),所述电机(5)输出轴固定连接有转轴(6),所述传动仓(3)内壁固定连接有轴承(7),所述转轴(6)的另一端穿设在轴承(7)中,所述转轴(6)的表面固定连接有齿轮(8),所述传动仓(3)内壁固定连接有滑轨(9),所述滑轨(9)内部设置有滑板(10),所述滑板(10)滑动连接在滑轨(9)中,所述滑板(10)下表面固定连接有齿条(11),所述齿轮(8)与齿条(11)相啮合,所述滑板(10)上表面固定连接有第一过滤板(12),所述传动仓(3)表面开设有第一通孔(13),所述第一通孔(13)内部固定连接有通风板(14),所述通风板(14)侧面固定连接有电动风机(15),所述传动仓(3)侧面通过合页活动连接有第一仓门(38)。

2.根据权利要求1所述的一种散热除尘型自动化电气控制柜,其特征在于:所述箱体(2)内部开设有活动仓(16),所述活动仓(16)内壁固定连接有支撑板(17),所述支撑板(17)表面固定连接有第二过滤板(18),所述箱体(2)表面开设有限位槽(19),所述限位槽(19)内部穿设有限位柱(20),所述限位柱(20)一端固定连接有把手(21),所述限位柱(20)表面套接有弹簧(22),所述限位柱(20)表面固定连接有卡块(23),所述第二过滤板(18)侧面开设有卡槽(24),所述限位柱(20)另一端卡接在卡槽(24)中,所述支撑板(17)侧面固定连接有手柄(37),所述活动仓(16)表面开设有第二通孔(41),所述活动仓(16)侧面通过合页活动连接有第三仓门(40),所述第三仓门(40)正面固定连接有百叶窗(35)。

3.根据权利要求1所述的一种散热除尘型自动化电气控制柜,其特征在于:所述箱体(2)的内部开设有设备仓(25),所述设备仓(25)内壁固定连接有电气设备(26),所述设备仓(25)内壁固定连接有温度传感器(27),所述设备仓(25)内壁固定连接有照明灯(28),所述设备仓(25)侧面通过合页活动连接有第二仓门(39)。

4.根据权利要求1所述的一种散热除尘型自动化电气控制柜,其特征在于:所述底座(1)的下表面开设有伸缩槽(29),所述伸缩槽(29)中固定连接有电动推杆(30),所述电动推杆(30)的另一端固定连接有车轮组(31),所述车轮组(31)共有四个,且呈矩形排列在底座(1)下端,所述底座(1)下表面固定连接有基座(32),所述基座(32)共有四个,并且呈矩形排列在底座(1)下表面。

5.根据权利要求1所述的一种散热除尘型自动化电气控制柜,其特征在于:所述底座(1)内部开设有储能仓(33),所述储能仓(33)内部固定连接有蓄电池(34),所述底座(1)正面固定连接有控制开关(36),所述控制开关(36)内部设置有微处理器。

一种散热除尘型自动化电气控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气控制柜技术领域，具体涉及一种散热除尘型自动化电气控制柜。

背景技术

[0002] 电气控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，而且电气控制柜内设备、仪表、线缆较多，对环境的要求比较严格，如果在一些灰尘较多，温度较高的场合，就会极大地缩短电气控制柜的使用寿命，而且设备工作时也会产生较高的温度，因此需要对电气控制柜进行除尘和散热，为解决以上问题，我们推出以下装置。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种散热除尘型自动化电气控制柜，具有高效除尘，快速散热，结构简单和操作便捷的特点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种散热除尘型自动化电气控制柜，包括底座、箱体、传动仓和支架，所述箱体固定连接在底座上表面，所述传动仓开设在箱体内部，所述支架固定连接在传动仓内壁，所述支架内部固定连接有电机，所述电机输出轴固定连接有转轴，所述传动仓内壁固定连接有轴承，所述转轴的另一端穿设在轴承中，所述转轴的表面固定连接有齿轮，所述传动仓内壁固定连接有滑轨，所述滑轨内部设置有滑板，所述滑板滑动连接在滑轨中，所述滑板下表面固定连接有齿条，所述齿轮与齿条相啮合，所述滑板上表面固定连接有第一过滤板，所述传动仓表面开设有第一通孔，所述第一通孔内部固定连接有通风板，所述通风板侧面固定连接有电动风机，所述传动仓侧面通过合页活动连接有第一仓门。

[0005] 优选的，所述箱体内部开设有活动仓，所述活动仓内壁固定连接有支撑板，所述支撑板表面固定连接有第二过滤板，所述箱体表面开设有限位槽，所述限位槽内部穿设有限位柱，所述限位柱一端固定连接有把手，所述限位柱表面套接有弹簧，所述限位柱表面固定连接有卡块，所述第二过滤板侧面开设有卡槽，所述限位柱另一端卡接在卡槽中，所述支撑板侧面固定连接有手柄，所述活动仓表面开设有第二通孔，所述活动仓侧面通过合页活动连接有第三仓门，所述第三仓门正面固定连接有百叶窗。

[0006] 优选的，所述箱体的内部开设有设备仓，所述设备仓内壁固定连接有电气设备，所述设备仓内壁固定连接有温度传感器，所述设备仓内壁固定连接有照明灯，所述设备仓侧面通过合页活动连接有第二仓门。

[0007] 优选的，所述底座的下表面开设有伸缩槽，所述伸缩槽中固定连接有电动推杆，所述电动推杆的另一端固定连接有车轮组，所述车轮组共有四个，且呈矩形排列在底座下端，所述底座下表面固定连接有基座，所述基座共有四个，并且呈矩形排列在底座下表面。

[0008] 优选的，所述底座内部开设有储能仓，所述储能仓内部固定连接有蓄电池，所述底

座正面固定连接有控制开关，所述控制开关内部设置有微处理器。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 本实用新型，通过设置转轴、齿轮和齿条，当人们需要对第一过滤板进行清洗或更换时，人们只需要打开第一仓门，然后通过控制开关控制电机运作，从而带动转轴转动，在转轴、齿轮和齿条的配合下，得以将载有第一过滤板的滑板移出传动仓，当载有第一过滤板的滑板移动至指定位置时，人们即可通过控制开关控制电机停止运作，方便了人们对第一过滤板进行清洗或更换，减轻了人们的工作压力，通过设置卡槽和限位柱，当人们需要对第二过滤板进行清洗或更换时，人们只需要先打开第三仓门，然后通过拉动把手，从而带动限位柱从卡槽中脱离，同时拉动手柄，将载有第二过滤板的支撑板从活动仓中拉出，在对第二过滤板进行清洗或更换后，人们只需要重新将载有第二过滤板的支撑板推回原位置，同时松开把手，在弹簧和卡块的配合下，限位柱会重新卡接在卡槽中，方便了人们对第二过滤板进行清洗或更换，减轻了人们的的工作压力，通过设置电动风机，当人们需要对电气设备进行降温散热时，人们只需要通过控制开关控制电动风机运作，使得箱体内部空气加速流动，在第一过滤板的作用下，将外界空气携带的灰尘等杂物过滤下来，然后将过滤之后的空气吹入设备仓，使得设备仓中的空气快速流动，从而得以将设备仓中的热量带出，完成空气的循环流通，方便了对设备的持续散热，提高了电气设备的使用寿命，提高了装置的实用性。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0012] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的侧视剖视结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型的正视结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的侧视结构示意图；

[0016] 图5为图1中A的结构示意图；

[0017] 图6为图2中B的结构示意图；

[0018] 图中：1、底座；2、箱体；3、传动仓；4、支架；5、电机；6、转轴；7、轴承；8、齿轮；9、滑轨；10、滑板；11、齿条；12、第一过滤板；13、第一通孔；14、通风板；15、电动风机；16、活动仓；17、支撑板；18、第二过滤板；19、限位槽；20、限位柱；21、把手；22、弹簧；23、卡块；24、卡槽；25、设备仓；26、电气设备；27、温度传感器；28、照明灯；29、伸缩槽；30、电动推杆；31、车轮组；32、基座；33、储能仓；34、蓄电池； 35、百叶窗；36、控制开关；37、手柄；38、第一仓门；39、第二仓门；40、第三仓门；41、第二通孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例

[0021] 请参阅图1-6，本实用新型提供以下技术方案：一种散热除尘型自动化电气控制柜，包括底座1、箱体2、传动仓3和支架4，所述箱体2固定连接在底座1上表面，所述传动仓3开设在箱体2内部，所述支架4固定连接在传动仓3内壁，所述支架4内部固定连接有电机5，所述电机5输出轴固定连接有转轴6，所述传动仓3内壁固定连接有轴承7，所述转轴6的另一端穿设在轴承7中，所述转轴6的表面固定连接有齿轮8，所述传动仓3内壁固定连接有滑轨9，所述滑轨9内部设置有滑板10，所述滑板10滑动连接在滑轨9中，所述滑板10下表面固定连接有齿条11，所述齿轮8与齿条11相啮合，通过设置转轴6、齿轮8和齿条11，当人们需要对第一过滤板12进行清洗或更换时，人们只需要打开第一仓门38，然后通过控制开关36控制电机5运作，从而带动转轴6转动，在转轴6、齿轮8和齿条11的配合下，得以将载有第一过滤板12的滑板10移出传动仓3，当载有第一过滤板12的滑板10移动至指定位置时，人们即可通过控制开关36控制电机5停止运作，方便了人们对第一过滤板12进行清洗或更换，减轻了人们的工作压力，所述滑板10上表面固定连接有第一过滤板12，所述传动仓3表面开设有第一通孔13，所述第一通孔13内部固定连接有通风板14，所述通风板14侧面固定连接有电动风机 15，通过设置电动风机15，当人们需要对电气设备26进行降温散热时，人们只需要通过控制开关36控制电动风机15运作，使得箱体2内部空气加速流动，在第一过滤板12的作用下，将外界空气携带的灰尘等杂物过滤下来，然后将过滤之后的空气吹入设备仓25，使得设备仓中25的空气快速流动，从而得以将设备仓25中的热量带出，完成空气的循环流通，方便了对设备的持续散热，提高了电气设备26的使用寿命，提高了装置的实用性所述传动仓3侧面通过合页活动连接有第一仓门38。

[0022] 具体的，所述箱体2内部开设有活动仓16，所述活动仓16内壁固定连接有支撑板17，所述支撑板17表面固定连接有第二过滤板18，所述箱体2表面开设有限位槽19，所述限位槽19内部穿设有限位柱20，所述限位柱20一端固定连接有把手21，所述限位柱20表面套接有弹簧22，所述限位柱20表面固定连接有卡块23，所述第二过滤板18侧面开设有卡槽24，所述限位柱 20另一端卡接在卡槽24中，通过设置卡槽24和限位柱20，当人们需要对第二过滤板18进行清洗或更换时，人们只需要先打开第三仓门40，然后通过拉动把手21，从而带动限位柱20从卡槽24中脱离，同时拉动手柄37，将载有第二过滤板18的支撑板17从活动仓16中拉出，在对第二过滤板18进行清洗或更换后，人们只需要重新将载有第二过滤板18的支撑板17推回原位置，同时松开把手21，在弹簧22和卡块23的配合下，限位柱20会重新卡接在卡槽24中，方便了人们对第二过滤板18进行清洗或更换，减轻了人们的的工作压力，所述支撑板17侧面固定连接有手柄37，所述活动仓16表面开设有第二通孔41，所述活动仓16侧面通过合页活动连接有第三仓门40，所述第三仓门40正面固定连接有百叶窗35。

[0023] 具体的，所述箱体2的内部开设有设备仓25，所述设备仓25内壁固定连接有电气设备26，所述设备仓25内壁固定连接有温度传感器27，所述设备仓25内壁固定连接有照明灯28，所述设备仓25侧面通过合页活动连接有第二仓门39。

[0024] 具体的，所述底座1的下表面开设有伸缩槽29，所述伸缩槽29中固定连接有电动推杆30，所述电动推杆30的另一端固定连接有车轮组31，所述车轮组31共有四个，且呈矩形排列在底座1下端，所述底座1下表面固定连接有基座32，所述基座32共有四个，并且呈矩形排列在底座1下表面。

[0025] 具体的，所述底座1内部开设有储能仓33，所述储能仓33内部固定连接有蓄电池

34,所述底座1正面固定连接有控制开关36,所述控制开关36内部设置有微处理器。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型,在使用时,首先将该装置移动至指定位置,然后人们通过控制开关36控制电动推杆30运作,从而带动车轮组31移动,当车轮组31与地面发生脱离,同时基座32与地面进行接触时,人们只需要通过控制开关36控制电动推杆30停止运作,从而保证了该装置在进行正常运作的过程中得以保持稳定的状态,当人们需要对电气设备26进行降温散热时,人们只需要通过控制开关36控制电动风机15运作,使得箱体2内部空气加速流动,在第一过滤板12的作用下,将外界空气携带的灰尘等杂物过滤下来,然后将过滤之后的空气吹入设备仓25,使得设备仓中25的空气快速流动,从而得以将设备仓25中的热量带出,完成空气的循环流动,对设备进行持续散热,当人们需要对第一过滤板12进行清洗或更换时,人们只需要先打开第一仓门38,然后通过控制开关36控制电机5运作,从而带动转轴6转动,在转轴6、齿轮8和齿条11的配合下,得以将载有第一过滤板12的滑板10移出传动仓3,当第一过滤板12移动至指定位置时,人们即可通过控制开关36控制电机5停止运作,对第一过滤板12清洗或更换即可,当人们需要对第二过滤板18进行清洗或更换时,人们只需要先打开第二仓门39,然后通过拉动把手21,从而带动限位柱20从卡槽24中脱离,同时拉动手柄37,将载有第二过滤板18的支撑板17从活动仓16中拉出,即可对第二过滤板18进行清洗或跟换,完成清洗或更换后,人们只需要松开把手21,在弹簧22和卡块23的配合下,限位柱20会重新卡接在卡槽24中。

[0027] 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。

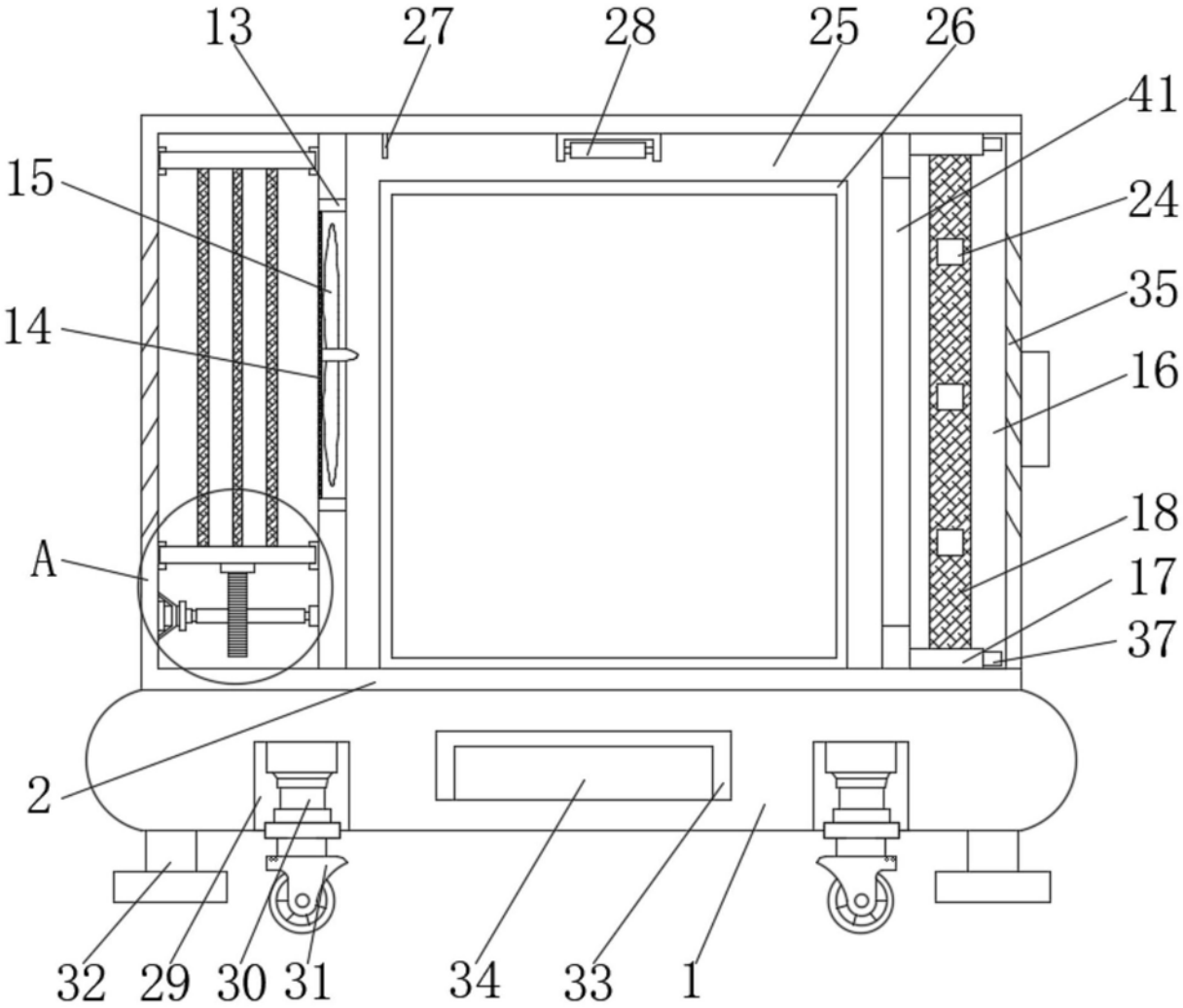


图1

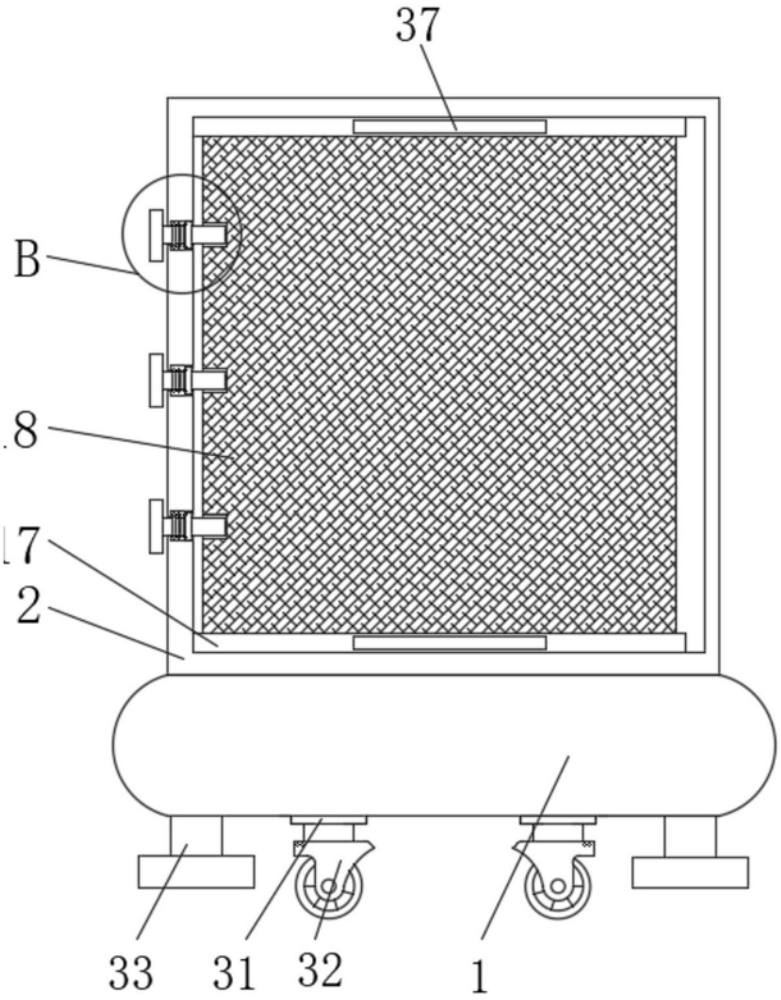


图2

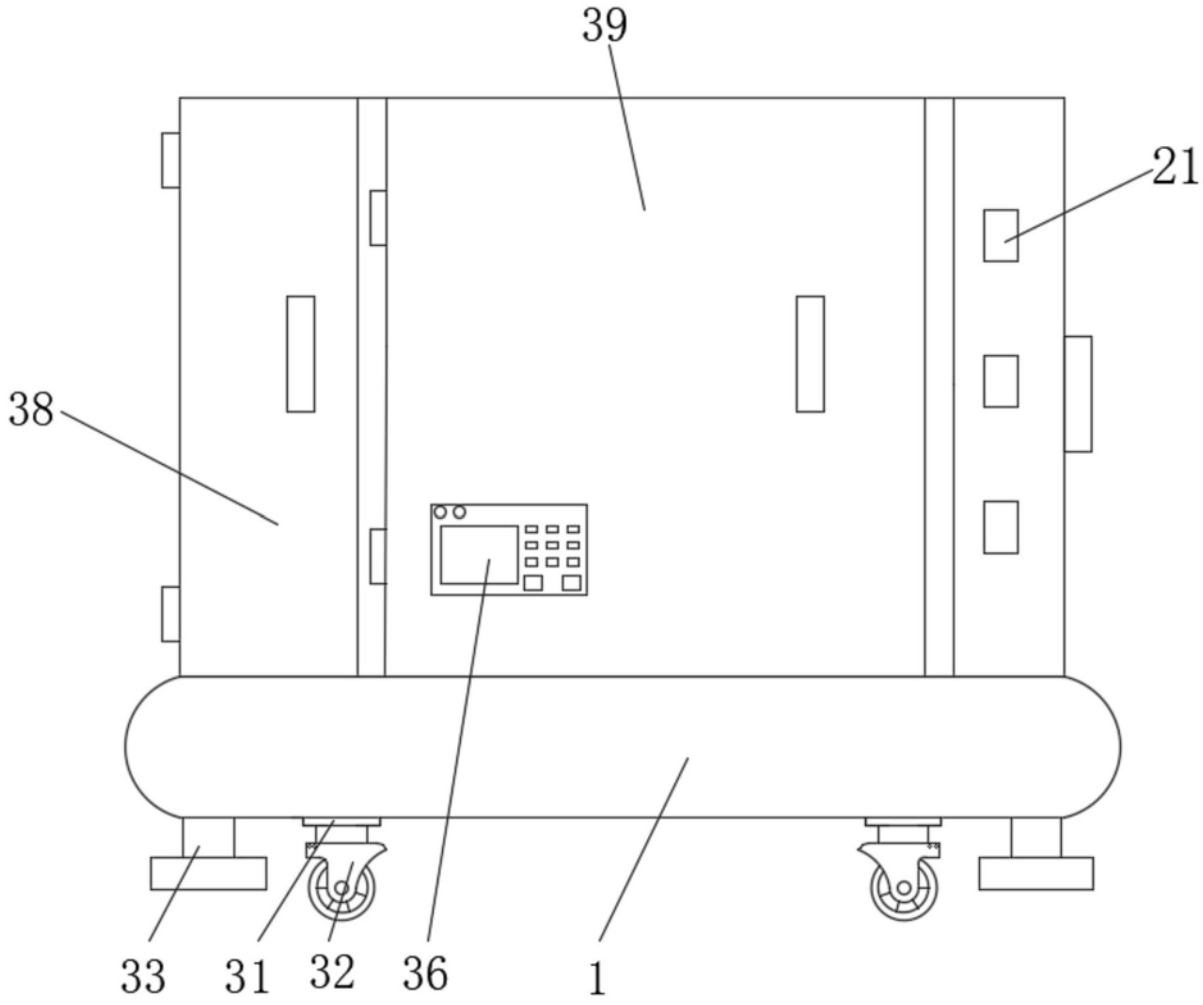


图3

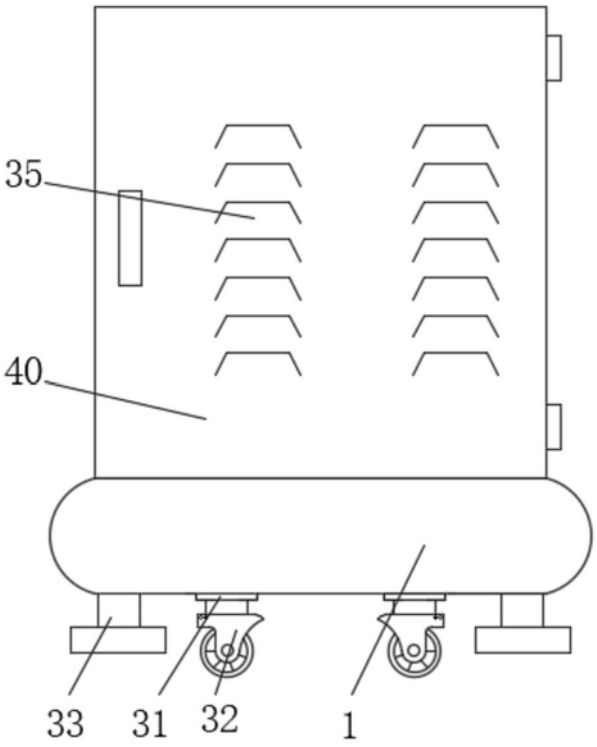


图4

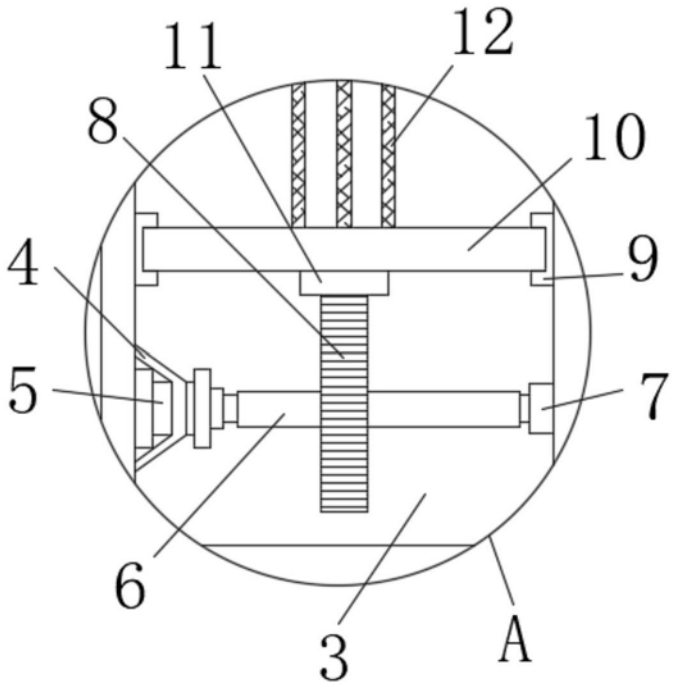


图5

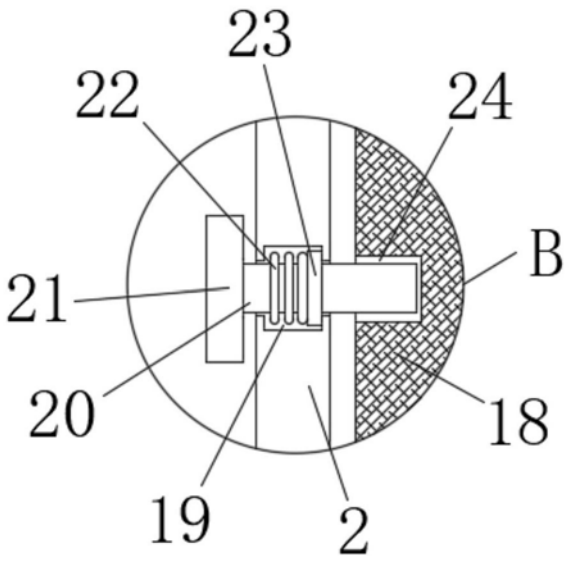


图6