



(21) 申请号 202223013029.2

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 上海穆勒四通电气股份有限公司

地址 201500 上海市金山区金流路858号

(72) 发明人 陈旭鹏

(74) 专利代理机构 上海助之鑫知识产权代理有

限公司 31328

专利代理师 王丽影

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

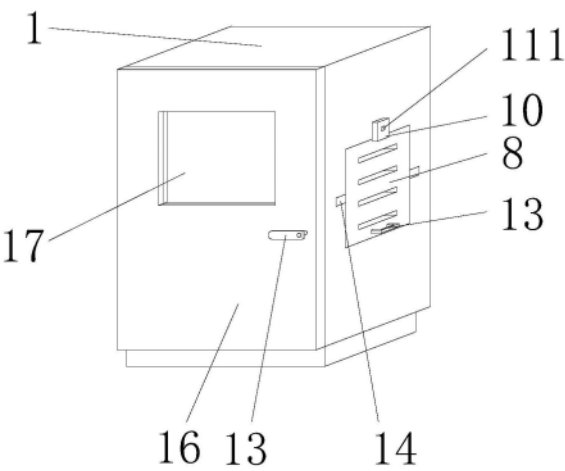
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于维护的电力系统用电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了电力设备技术领域的一种便于维护的电力系统用电柜,包括柜体,所述柜体的内部设置有放置架,所述放置架的顶部与柜体活动连接,所述放置架背面顶部的两侧均固定连接为导向板,所述导向板的顶部延伸至柜体的内部并活动连接有导向杆,所述导向杆的前端和后端均与柜体固定连接,所述放置架的底部固定连接有绝缘底板,所述绝缘底板的底部设置有移动机构,所述柜体内腔的两侧均固定连接有风扇。本实用新型通过设置卡接机构,能够方便对防尘网和风扇进行清洁,解决了电柜狭小技术人员需要俯身进入,不便于对其内部电气元件进行检修,容易发生误触碰,且防尘过滤网不便于更换,不利于人们使用的问题。



1. 一种便于维护的电力系统用电柜, 包括柜体 (1), 其特征在于: 所述柜体 (1) 的内部设置有放置架 (2), 所述放置架 (2) 的顶部与柜体 (1) 活动连接, 所述放置架 (2) 背面顶部的两侧均固定连接为导向板 (3), 所述导向板 (3) 的顶部延伸至柜体 (1) 的内部并活动连接有导向杆 (4), 所述导向杆 (4) 的前端和后端均与柜体 (1) 固定连接, 所述放置架 (2) 的底部固定连接有绝缘底板 (5), 所述绝缘底板 (5) 的底部设置有移动机构 (6), 所述柜体 (1) 内腔的两侧均固定连接有风扇 (7), 所述柜体 (1) 两侧的内部均活动连接有安装架 (8), 所述安装架 (8) 的内部活动连接有防尘网 (9), 所述安装架 (8) 一侧的顶部固定连接有固定块 (10), 所述固定块 (10) 的内部设置有卡接机构 (11)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维护的电力系统用电柜, 其特征在于: 所述移动机构 (6) 包括牵引块 (61)、机箱 (62)、双输出轴电机 (63)、牵引齿轮 (64)、齿板 (65) 和防滑轮 (66), 所述绝缘底板 (5) 底部的两侧均与牵引块 (61) 固定连接, 所述机箱 (62) 的两侧与牵引块 (61) 固定连接, 所述机箱 (62) 的内部与双输出轴电机 (63) 固定连接, 所述双输出轴电机 (63) 两端的输出轴分别依次贯穿机箱 (62) 和牵引块 (61) 并延伸至牵引块 (61) 的内部与牵引齿轮 (64) 固定连接, 所述牵引齿轮 (64) 的顶部与齿板 (65) 啮合, 所述齿板 (65) 的顶部与防滑轮 (66) 活动连接, 所述防滑轮 (66) 的两侧均通过轴承与牵引块 (61) 活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维护的电力系统用电柜, 其特征在于: 所述卡接机构 (11) 包括按钮 (111)、限位柱 (112)、第一弹簧 (113)、滑块 (114)、卡接块 (115)、滑杆 (116) 和第二弹簧 (117), 所述固定块 (10) 的内部与按钮 (111) 活动连接, 所述按钮 (111) 的内部与限位柱 (112) 活动连接, 所述限位柱 (112) 的一端与第一弹簧 (113) 固定连接, 所述第一弹簧 (113) 的另一端与按钮 (111) 固定连接, 所述限位柱 (112) 的另一端延伸至按钮 (111) 的外部并与固定块 (10) 固定连接, 所述按钮 (111) 的顶部和底部均与滑块 (114) 活动连接, 所述滑块 (114) 的另一侧与卡接块 (115) 固定连接, 所述卡接块 (115) 的一侧延伸至固定块 (10) 的内部并与滑杆 (116) 活动连接, 所述滑杆 (116) 的顶部和底部均与固定块 (10) 固定连接, 所述滑杆 (116) 的表面与第二弹簧 (117) 活动连接, 所述第二弹簧 (117) 的顶部和底部分别与固定块 (10) 和卡接块 (115) 固定连接, 所述卡接块 (115) 的另一侧依次贯穿固定块 (10) 和柜体 (1) 并延伸至柜体 (1) 的内部与柜体 (1) 活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于维护的电力系统用电柜, 其特征在于: 所述防尘网 (9) 的底部和安装架 (8) 的内部均固定连接有磁石 (12), 所述防尘网 (9) 的顶部和安装架 (8) 的一侧均固定连接有把手 (13)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于维护的电力系统用电柜, 其特征在于: 所述安装架 (8) 的正面和背面均固定连接有限位块 (14), 所述限位块 (14) 的表面与柜体 (1) 活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于维护的电力系统用电柜, 其特征在于: 所述放置架 (2) 正面的顶部固定连接有观察灯 (15), 所述柜体 (1) 的正面设置有柜门 (16), 所述柜门 (16) 通过合页方式与柜体 (1) 转动连接, 所述柜门 (16) 的正面设置有观察口 (17)。

7. 根据权利要求3所述的一种便于维护的电力系统用电柜, 其特征在于: 所述柜体 (1) 的两侧均开设有卡接口 (18), 所述卡接口 (18) 的数量为四个, 所述卡接块 (115) 的表面与卡接口 (18) 活动连接。

一种便于维护的电力系统用电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,具体是一种便于维护的电力系统用电柜。

背景技术

[0002] 电力柜是一种常用的电力基础设施,其内部装有大量的电力部件,随着电力技术的迅速发展,电力柜满足了各类电器元件进行安装,电力柜在使用过程中,常常需要定期对内部电气设备或柜体本身进行维护,以保证电气设备及柜体的使用寿命和使用安全,如授权公告号:CN207475025U提出了一种便于维护的电力配电柜,包括柜体,柜体内壁上的两侧均固定安装有均匀分布的容置箱,容置箱的一侧通过转轴铰接有盖板,容置箱内腔的底部固定安装有滑轨,滑轨外表面的一侧通过开设的滑槽滑动连接有滑块,滑块的一侧固定连接有扭力弹簧,滑块的另一侧焊接有第一连接杆,第一连接杆的一端通过转轴铰接有第二连接杆,第一弧形杆的一端延伸至通槽的内部。该便于维护的电力配电柜,通过设置容置箱使得柜体内部的电线和电器可以分类放置,固定安装,通过设置第一连接杆和第二连接杆配合滑块和扭力弹簧从而便于了盖板的打开,使其盖板打开的方法更简单,进而便于了对容置箱内部的电器和电线进行维护。

[0003] 上述装置设计结构合理,设计巧妙,通过容置箱放置电气元件便于管理,但是实际中由于电柜狭小技术人员往往需要俯身进电柜中检修操作,已然十分不便再将电气元件放置在更加狭小的盒子内更加增大了作业难度,提高了误触碰的概率,且该装置设置的过滤网由于是固定的,在积上灰尘后不便于拆卸下来清理灰尘,从而影响散热效果,因此,本领域技术人员提供了一种便于维护的电力系统用电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于维护的电力系统用电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于维护的电力系统用电柜,包括柜体,所述柜体的内部设置有放置架,所述放置架的顶部与柜体活动连接,所述放置架背面顶部的两侧均固定连接为导向板,所述导向板的顶部延伸至柜体的内部并活动连接有导向杆,所述导向杆的前端和后端均与柜体固定连接,所述放置架的底部固定连接有绝缘底板,所述绝缘底板的底部设置有移动机构,所述柜体内腔的两侧均固定连接有风扇,所述柜体两侧的内部均活动连接有安装架,所述安装架的内部活动连接有防尘网,所述安装架一侧的顶部固定连接有固定块,所述固定块的内部设置有卡接机构。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述移动机构包括牵引块、机箱、双输出轴电机、牵引齿轮、齿板和防滑轮,所述绝缘底板底部的两侧均与牵引块固定连接,所述机箱的两侧与牵引块固定连接,所述机箱的内部与双输出轴电机固定连接,所述双输出轴电机两端的输出轴分别依次贯穿机箱和牵引块并延伸至牵引块的内部与牵引齿轮固定连接,所述牵引齿轮的顶部与齿板啮合,所述齿板的顶部与防滑轮活动连接,所述防滑轮的两侧均通过轴

承与牵引块活动连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述卡接机构包括按钮、限位柱、第一弹簧、滑块、卡接块、滑杆和第二弹簧,所述固定块的内部与按钮活动连接,所述按钮的内部与限位柱活动连接,所述限位柱的一端与第一弹簧固定连接,所述第一弹簧的另一端与按钮固定连接,所述限位柱的另一端延伸至按钮的外部并与固定块固定连接,所述按钮的顶部和底部均与滑块活动连接,所述滑块的另一侧与卡接块固定连接,所述卡接块的一侧延伸至固定块的内部并与滑杆活动连接,所述滑杆的顶部和底部均与固定块固定连接,所述滑杆的表面与第二弹簧活动连接,所述第二弹簧的顶部和底部分别与固定块和卡接块固定连接,所述卡接块的另一侧依次贯穿固定块和柜体并延伸至柜体的内部与柜体活动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述防尘网的底部和安装架的内部均固定连接有磁石,所述防尘网的顶部和安装架的一侧均固定连接有把手。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装架的正面和背面均固定连接有有限位块,所述限位块的表面与柜体活动连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述放置架正面的顶部固定连接有观察灯,所述柜体的正面设置有柜门,所述柜门通过合页方式与柜体转动连接,所述柜门的正面设置有观察口。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述柜体的两侧均开设有卡接口,所述卡接口的数量为四个,所述卡接块的表面与卡接口活动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型,通过设置移动机构,能够使得放置架移动到柜体的外部,使得技术人员不用俯身进入柜体的内部,在柜体的外部就可以对放置架上的电气元件进行检修维护,通过设置卡接机构,能够方便对防尘网和风扇进行清洁,解决了电柜狭小技术人员需要俯身进入,不便于对其内部电气元件进行检修,容易发生误触碰,且防尘过滤网不便于更换,不利于人们使用的问题。

[0014] 2、本实用新型,通过外接控制器启动双输出轴电机,双输出轴电机转轴转动带动牵引齿轮转动,牵引齿轮通过与齿板啮合带动牵引块、机箱和防滑轮移动,从而带动绝缘底板移动,能够使放置架移动到柜体外,通过按下按钮,按钮移动第一弹簧受力收缩,按钮两侧滑块产生压力使得滑块移动,滑块移动带动卡接块移动,卡接块移动带动第二弹簧移动,当松开按钮后第一弹簧和第二弹簧回弹带动按钮和卡接块回复原位,能够方便对安装架进行拆装,通过设置磁石,能够对防尘网进行固定,通过设置把手,方便将防尘网和安装架取出,通过设置限位块,一方面能够对安装架进行限位,另一方面便于安装,通过设置观察灯和观察口,能够方便技术人员观察柜体的情况,通过设置柜门,对柜体内部的电气元件进行保护避免触碰,通过设置卡接口,能够对卡接块进行限位。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构剖视示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A的放大结构图;

[0018] 图4为本实用新型结构齿板侧视示意图

[0019] 图5为本实用新型结构安装架剖视示意图。

[0020] 图中:1、柜体;2、放置架;3、导向板;4、导向杆;5、绝缘底板;6、移动机构;61、牵引块;62、机箱;63、双输出轴电机;64、牵引齿轮;65、齿板;66、防滑轮;7、风扇;8、安装架;9、防尘网;10、固定块;11、卡接机构;111、按钮;112、限位柱;113、第一弹簧;114、滑块;115、卡接块;116、滑杆;117、第二弹簧;12、磁石;13、把手;14、限位块;15、观察灯;16、柜门;17、观察口;18、卡接口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种便于维护的电力系统用电柜,包括柜体1,柜体1的内部设置有放置架2,放置架2的顶部与柜体1活动连接,放置架2背面顶部的两侧均固定连接为导向板3,导向板3的顶部延伸至柜体1的内部并活动连接有导向杆4,导向杆4的前端和后端均与柜体1固定连接,放置架2的底部固定连接有绝缘底板5,绝缘底板5的底部设置有移动机构6,柜体1内腔的两侧均固定连接有风扇7,柜体1两侧的内部均活动连接有安装架8,安装架8的内部活动连接有防尘网9,安装架8一侧的顶部固定连接有固定块10,固定块10的内部设置有卡接机构11。

[0023] 通过设置移动机构6,能够使得放置架2移动到柜体1的外部,使得技术人员不用俯身进入柜体1的内部,在柜体1的外部就可以对放置架2上的电气元件进行检修维护,通过设置卡接机构11,能够方便对防尘网9和风扇7进行清洁,解决了电柜狭小技术人员需要俯身进入,不便于对其内部电气元件进行检修,容易发生误触碰,且防尘过滤网不便于更换,不利于人们使用的问题。

[0024] 在本实施例中,移动机构6包括牵引块61、机箱62、双输出轴电机63、牵引齿轮64、齿板65和防滑轮66,绝缘底板5底部的两侧均与牵引块61固定连接,机箱62的两侧与牵引块61固定连接,机箱62的内部与双输出轴电机63固定连接,双输出轴电机63两端的输出轴分别依次贯穿机箱62和牵引块61并延伸至牵引块61的内部与牵引齿轮64固定连接,牵引齿轮64的顶部与齿板65啮合,齿板65的顶部与防滑轮66活动连接,防滑轮66的两侧均通过轴承与牵引块61活动连接。

[0025] 通过外接控制器启动双输出轴电机63,双输出轴电机63转轴转动带动牵引齿轮64转动,牵引齿轮64通过与齿板65啮合带动牵引块61、机箱62和防滑轮66移动,从而带动绝缘底板5移动,能够使放置架2移动到柜体1外。

[0026] 在本实施例中,卡接机构11包括按钮111、限位柱112、第一弹簧113、滑块114、卡接块115、滑杆116和第二弹簧117,固定块10的内部与按钮111活动连接,按钮111的内部与限位柱112活动连接,限位柱112的一端与第一弹簧113固定连接,第一弹簧113的另一端与按钮111固定连接,限位柱112的另一端延伸至按钮111的外部并与固定块10固定连接,按钮111的顶部和底部均与滑块114活动连接,滑块114的另一侧与卡接块115固定连接,卡接块115的一侧延伸至固定块10的内部并与滑杆116活动连接,滑杆116的顶部和底部均与固定

块10固定连接,滑杆116的表面与第二弹簧117活动连接,第二弹簧117的顶部和底部分别与固定块10和卡接块115固定连接,卡接块115的另一侧依次贯穿固定块10和柜体1并延伸至柜体1的内部与柜体1活动连接。

[0027] 通过按下按钮111,按钮111移动第一弹簧113受力收缩,按钮111两侧滑块114产生压力使得滑块114移动,滑块114移动带动卡接块115移动,卡接块115移动带动第二弹簧117移动,当松开按钮111后第一弹簧113和第二弹簧117回弹带动按钮111和卡接块115回复原位,能够方便对安装架8进行拆装。

[0028] 在本实施例中,防尘网9的底部和安装架8的内部均固定连接有磁石12,防尘网9的顶部和安装架8的一侧均固定连接有把手13。

[0029] 通过设置磁石12,能够对防尘网9进行固定,通过设置把手13,方便将防尘网9和安装架8取出。

[0030] 在本实施例中,安装架8的正面和背面均固定连接有限位块14,限位块14的表面与柜体1活动连接。

[0031] 通过设置限位块14,一方面能够对安装架8进行限位,另一方面便于安装。

[0032] 在本实施例中,放置架2正面的顶部固定连接有观察灯15,柜体1的正面设置有柜门16,柜门16通过合页方式与柜体1转动连接,柜门16的正面设置有观察口17。

[0033] 通过设置观察灯15和观察口17,能够方便技术人员观察柜体1的情况,通过设置柜门16,对柜体1内部的电气元件进行保护避免触碰。

[0034] 在本实施例中,柜体1的两侧均开设有卡接口18,卡接口18的数量为四个,卡接块115的表面与卡接口18活动连接。

[0035] 通过设置卡接口18,能够对卡接块115进行限位。

[0036] 本实用新型的工作原理是:当需要对电柜进行维护时,打开柜门16,通过外接控制器启动双输出轴电机63,双输出轴电机63转轴转动带动牵引齿轮64转动,牵引齿轮64通过与齿板65啮合带动牵引块61、机箱62和防滑轮66移动,从而带动绝缘底板5移动,将放置架2移动到柜体1外,检修维护完成后再次通过外接控制器启动双输出轴电机63将放置架2移动到柜体1内,当需要更换防尘网9时,抓住固定块10按下按钮111,按钮111移动第一弹簧113受力收缩,按钮111两侧滑块114产生压力使得滑块114移动,滑块114移动带动卡接块115移动,卡接块115移动带动第二弹簧117移动,另一只手抓住把手13,将安装架8移出,通过把手13将防尘网9从安装架8中抽出,清洁完成后在放入安装架8中,通过限位块14将安装架8放入柜体1中。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

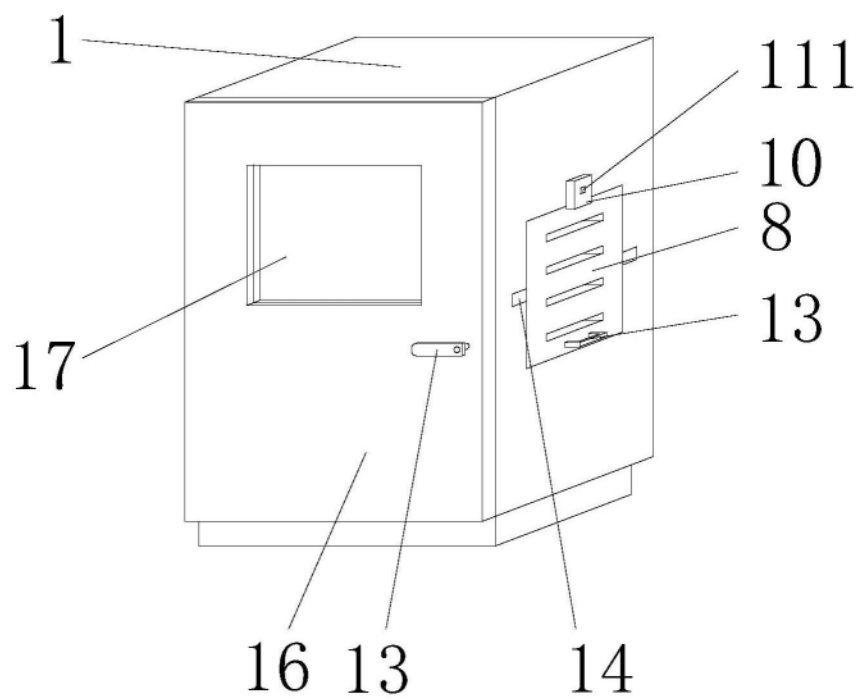


图1

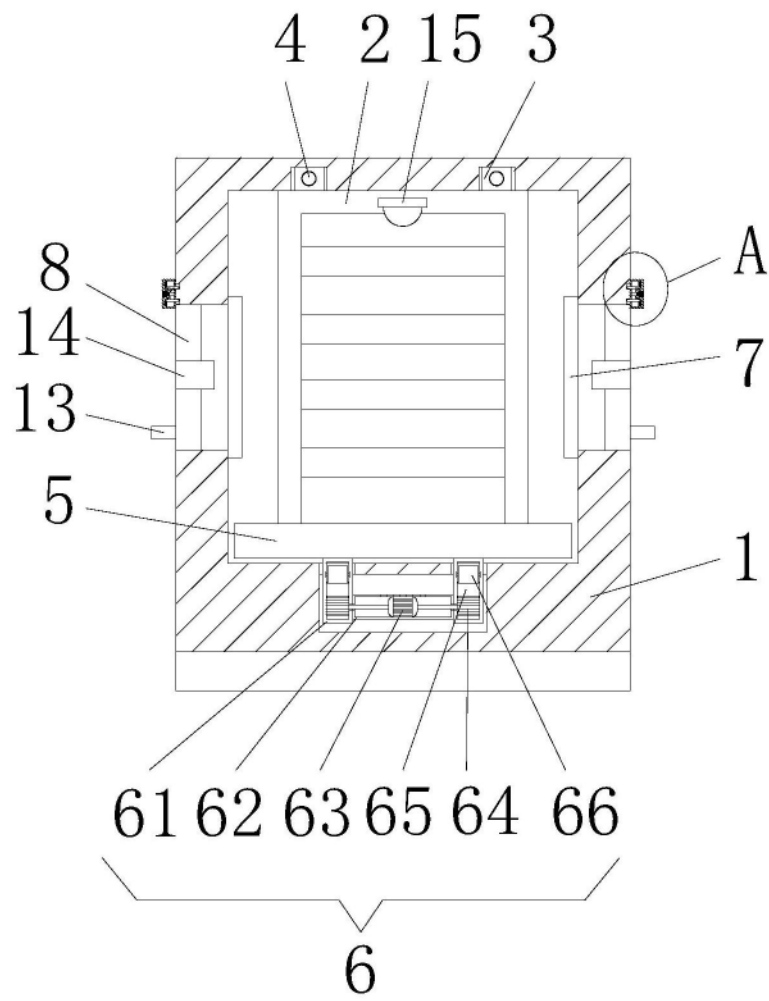


图2

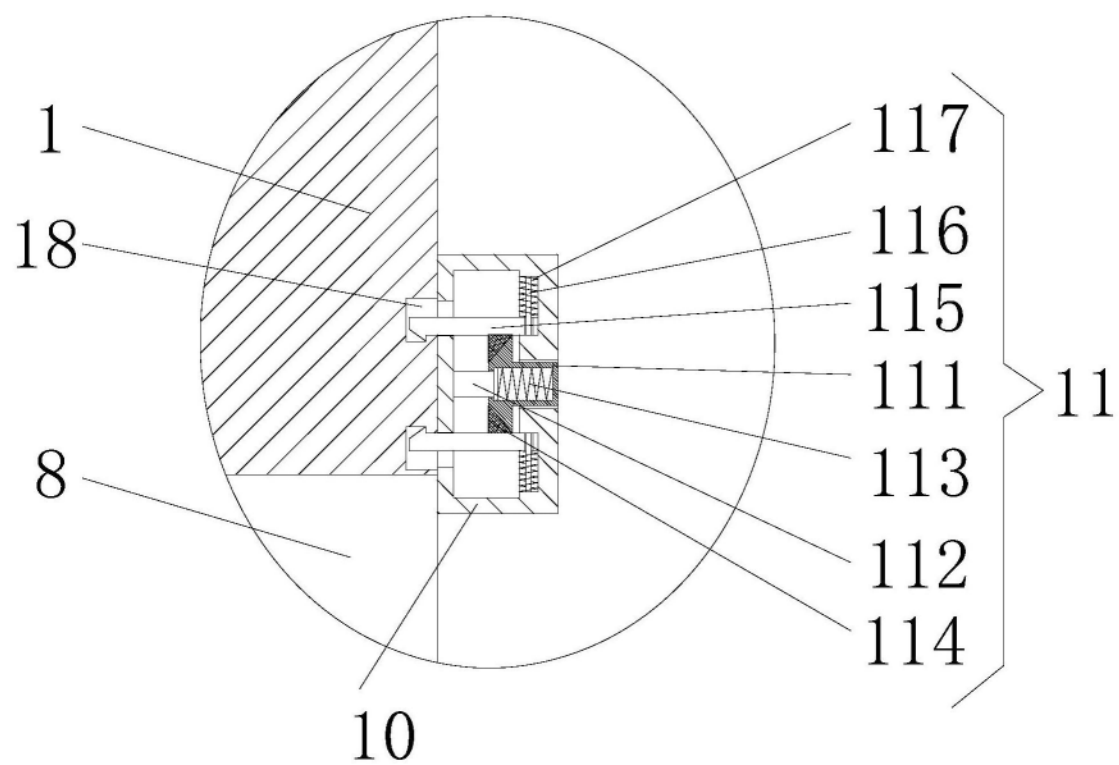


图3

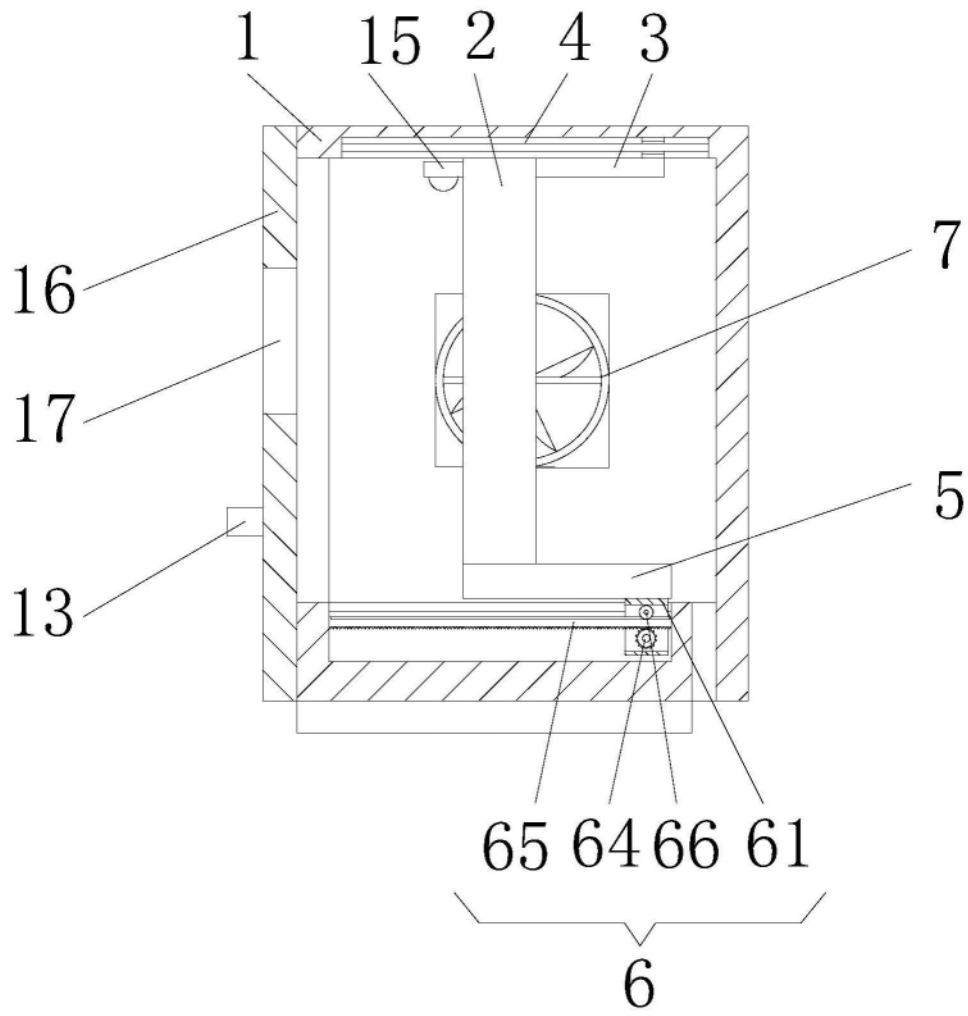


图4

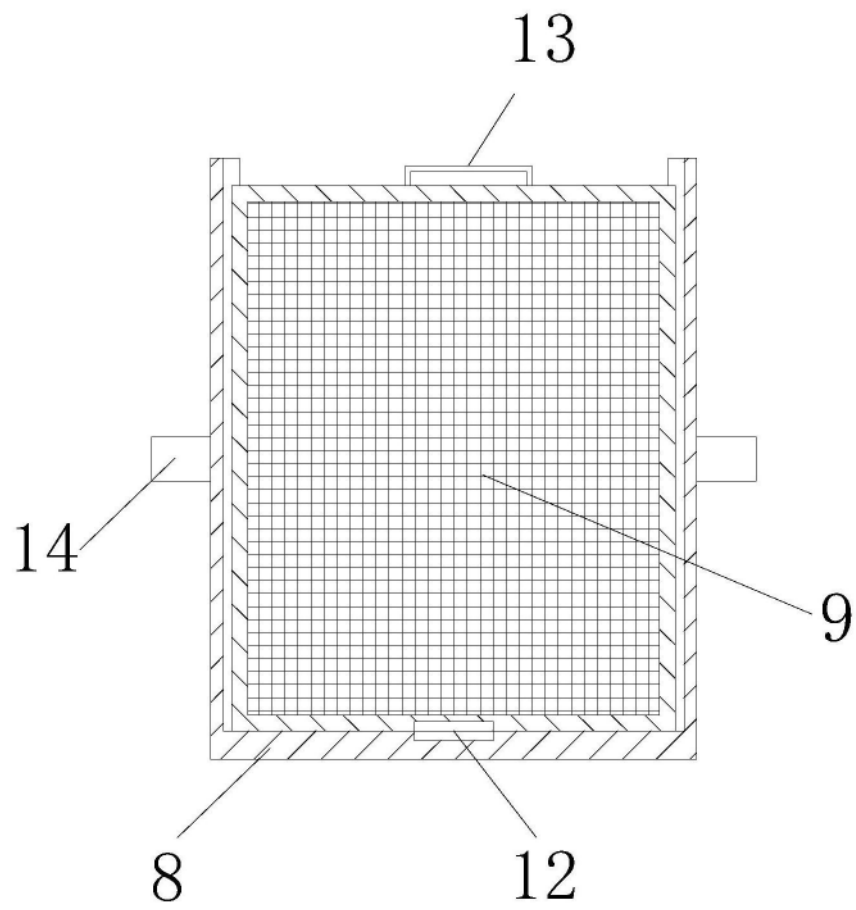


图5