



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217882446 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202220447126.3

H02J 7/35 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.03

H02J 7/14 (2006.01)

(73) 专利权人 河北九洲电气有限公司

H02J 11/00 (2006.01)

地址 061000 河北省沧州市青县经济开发区南区

H02S 10/12 (2014.01)

H02S 10/20 (2014.01)

F21V 33/00 (2006.01)

(72) 发明人 杨维涛 陈俊 刘涛 白云龙
柯海鹰 刘平华

(74) 专利代理机构 北京百裕知识产权代理事务
所(普通合伙) 11953

专利代理师 马英迪

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/24 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

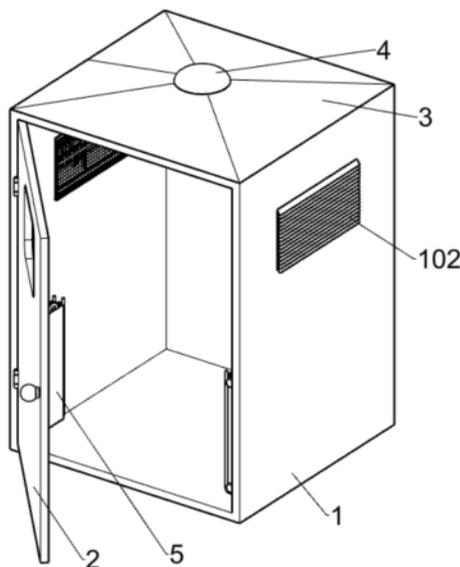
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种节能环保型低压柜装置

(57) 摘要

一种节能环保型低压柜装置,包括机箱,机箱设有门板,门板设有可视部件,机箱顶端设有太阳能板,机箱内壁上对称设有照明灯,机箱内壁设有装载组件,并在机箱两侧内壁均开有方形孔,且一侧方形孔设有百叶窗,另一侧方形孔设有窗框且窗框设有百叶窗,各方形孔内壁上设有防尘网,在机箱装有窗框一侧的方形孔中设有第一连接板,第一连接板上设有排风扇,机箱内壁设有阻挡条,阻挡条上设有通电组件;通电组件、照明灯、光控开关、太阳能板与蓄电池通过导线连接。本实用新型利用太阳能板,对机箱内部蓄电池充电,光照充足时通过光导照明系统灯对机箱内进行照明,且光控开关将蓄电池与照明灯切断通电,降低了电能资源的浪费,实现了节约能源的目的。



1. 一种节能环保型低压柜装置,其特征在于,包括:机箱(1),机箱(1)为中空设置,机箱(1)前侧设有门板(2),门板(2)上装有把手,位于门板(2)上侧中心位置开有通孔,通孔上设有可视部件,机箱(1)顶端设有至少一块太阳能板(3),机箱(1)内壁顶端对称设有照明灯(103),机箱(1)内壁两侧上设有装载组件(5),用于安装蓄电池,蓄电池上装有光控开关,并在机箱(1)两侧内壁位于装载组件(5)上侧均开有方形孔,且一侧方形孔外壁上设有百叶窗(102),另一侧方形孔外壁设有窗框(101)且窗框(101)外侧设有百叶窗(102),并在各方形孔内壁上设有防尘网(6),在机箱(1)装有窗框(101)一侧的方形孔中设有第一连接板(1011),第一连接板(1011)上设有排风扇(1013),机箱(1)内壁设有阻挡条(7),阻挡条(7)与门板(2)配合工作,阻挡条(7)上端设有通电组件(8);

通电组件(8)、照明灯(103)、光控开关、太阳能板(3)与蓄电池通过导线连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保型低压柜装置,其特征在于:所述装载组件(5)包括对称设于机箱(1)两侧内壁上的导向杆组(501),导向杆组(501)内成型有两对称的滑轨,各滑轨内设有滑轮(503),滑轮(503)之间通过载板(502)连接,载板(502)上端设有提手(504)。

3. 根据权利要求2所述的一种节能环保型低压柜装置,其特征在于:所述通电组件(8)包括滑动设于阻挡条(7)上端的滑杆(803),滑杆(803)自由端与门板(2)接触,滑杆(803)相对阻挡条(7)的一端设有通电片(804),位于滑杆(803)两侧且在通电片(804)与阻挡条(7)之间对称设有拉簧(805),以通电片(804)为中心上下对称设有连接头(801),连接头(801)上相对一侧均开有沉孔(802),通电片(804)可与各连接头(801)接触。

4. 根据权利要求3所述的一种节能环保型低压柜装置,其特征在于:可视部件为透明材质的钢化玻璃。

5. 根据权利要求4所述的一种节能环保型低压柜装置,其特征在于:还包括设于窗框(101)内的第二连接板(1015),第二连接板(1015)上设有风力发电扇叶(1012),位于窗框(101)外侧与连接窗框(101)上的百叶窗(102)之间设有防盗网(1014)。

6. 根据权利要求5所述的一种节能环保型低压柜装置,其特征在于:各太阳能板(3)之间设有光导照明系统灯(4),且光导照明系统灯(4)在照明灯(103)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种节能环保型低压柜装置,其特征在于:机箱(1)内壁位于各方形孔下端设有支撑架(601),防尘网(6)卡接于支撑架(601)上,防尘网(6)上端设有凸起(602),防尘网(6)上的凸起(602)通过螺栓与机箱(1)内壁连接。

一种节能环保型低压柜装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于低压柜技术领域,尤其涉及一种节能环保型低压柜装置。

背景技术

[0002] 低压柜即低压配电柜,一般只是电压等级400伏特。柜体一般是用薄钢板加工而成。产品本身功能一般只是电源分配,内部一般只是几个断路器,是一种具有保护功能的开关。

[0003] 低压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。低压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。

[0004] 目前,低压柜一般需放置在指定位置上,每当对低压柜内部电器件进行检修时,内部亮度不够,需借助外界光源,且现在低压柜内部装配的照明灯亮度不够且长时间照明及对低压柜内部的通风装置长时间工作造成了电源的浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种节能环保型低压柜装置,以解决低压柜内部照明灯及通风装置长时间工作造成电源浪费的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的一种节能环保型低压柜装置的具体技术方案如下:

[0007] 一种节能环保型低压柜装置,包括机箱,机箱为中空设置,机箱前侧设有门板,门板上装有把手,位于门板上侧中心位置开有通孔,通孔上设有可视部件,机箱顶端设有至少一块太阳能板,机箱内壁上端对称设有照明灯,机箱内壁两侧上设有装载组件,用于安装蓄电池,并在机箱两侧内壁位于装载组件上侧均开有方形孔,且一侧方形孔外壁上设有百叶窗,另一侧方形孔外壁设有窗框且窗框外侧设有百叶窗,并在各方形孔内壁上设有防尘网,在机箱装有窗框一侧的方形孔中设有第一连接板,第一连接板上设有排风扇,机箱内壁设有阻挡条,阻挡条与门板配合工作,阻挡条上端设有通电组件;通电组件、照明灯、太阳能板与蓄电池通过导线连接。

[0008] 本实用新型的一种节能环保型低压柜装置具有以下优点:

[0009] 1、利用太阳能板,对机箱内部蓄电池充电,并保证照明灯在施工人员对机箱内部电器件检修时正常工作,且白天期间通过光导照明系统灯对机箱内进行照明,且光控开关将蓄电池与照明灯切断通电,实现了节约能源的目的,减少了电源资源的浪费。

[0010] 2、利用在排风扇对面侧装设的风力发电扇叶,可将排风扇吹出的风能转换成动能,使风力发电扇叶旋转发电,在阴雨天气无太阳光或夜间对蓄电池进行充电,以节约资源浪费,达到了能源再利用的目的。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的一种节能环保型低压柜装置结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的一种节能环保型低压柜装置内部结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型的装载组件的结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型的窗框、风力发电扇叶及排风扇的结构示意图；

[0015] 图5为本实用新型的防尘网的结构示意图；

[0016] 图6为本实用新型的通电组件及阻挡条的局部示意图。

[0017] 图中标记说明：

[0018] 1、机箱；101、窗框；1011、第一连接板；1012、风力发电扇叶；1013、排风扇；1014、防盗网；1015、第二连接板；102、百叶窗；103、照明灯；2、门板；3、太阳能板；4、光导照明系统灯；5、装载组件；501、导向杆组；502、载板；503、滑轮；504、提手；6、防尘网；601、支撑架；602、凸起；7、阻挡条；8、通电组件；801、连接头；802、沉孔；803、滑杆；804、通电片；805、拉簧。

具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0020] 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方式来实施，因此，本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0021] 下面参照附图1至图6描述本实用新型一些实施例的一种节能环保型低压柜装置。

[0022] 值得一提的是，导照明系统(标准叫法导光管日光照明系统)是一种新型照明装置，其系统原理是通过采光罩高效采集自然光线导入系统内重新分配，再经过特殊制作的导光管传输和强化后由系统底部的漫射装置把自然光均匀高效的照射到任何需要光线的地方，得到由自然光带来的特殊照明效果。

[0023] 如图1所示，根据本实用新型一些实施例提供的一种节能环保型低压柜装置，包括机箱1，机箱1为中空设置，机箱1前侧设有门板2，且合页通过合页进行连接，门板2上装有把手，具体的，把手为圆球状，为便施工人员开门检测时对门板2的施力而设置。位于门板2上侧中心位置开有通孔，通孔上设有可视部件，施工人员可通过可视部件观察机箱1内部个电气件之间的工作状态，且可视部件优选为透明材质的钢化玻璃，在保证透明清晰度的基础上还可保证机箱内部电器件的安全。

[0024] 仍如图1所示，机箱1顶端设有至少一块太阳能板3，且太阳能板3在机箱1顶端呈倾斜放置，主要为增加太阳对太阳能板3的光照面积及光照的时长，在机箱1内壁对上端对称设有照明灯103，使施工人员在夜间可正常的观察电器件工作状态。机箱1内壁两侧设有装载组件5，用于安装蓄电池，蓄电池上装有光控开关，便于照明灯103在照明度较明亮的情况下不会进行照明而浪费电力资源。

[0025] 作为优选地，如图1和图2所示，在机箱1两侧内壁位于装载组件5上侧均开有方形孔，且右侧方形孔外壁上设有百叶窗102，左侧方形孔外壁设有窗框101且窗框101外侧设有

百叶窗102,并在各方形孔内壁上设有防尘网6,从而减少机箱1内部灰尘的堆积,而为便于防尘网6的清洗,如图5所示,防尘网6下端设有支撑架601,支撑架601上开有适配防尘网6底端的沟槽,且防尘网6上端设有凸起602,防尘网6上的凸起602通过使用螺栓与机箱1内壁连接,拆卸时,只需将螺栓进行拆卸,然后将防尘网6向上拉起即可,操作简单且拆装方便。

[0026] 为使机箱1内部空气实现流通,对内部电器件进行降温,保护其正常工作,在机箱1装有窗框101一侧的方形孔中设有第一连接板1011,第一连接板1011上设有排风扇1013,以加快机箱1内部空气的替换,机箱1内壁设有阻挡条7,阻挡条7与门板2配合工作,防止门板2关闭过程中锁芯与锁眼不能正常实施定位。阻挡条7上端设有通电组件8,且通电组件8、照明灯103、光控开关、太阳能板3与蓄电池通过导线连接,形成了一照明电路。

[0027] 其中,如图3所示,装载组件5包括对称设于机箱1两侧内壁上的导向杆组501,而导向杆组501内部的导向杆为L型,导向杆组501内成型有两对称的滑轨,滑轨的具体形状与导向杆的形状相同,均呈L型,且各滑轨内设有滑轮503,滑轮503之间通过载板502连接,载板502上端设有提手504。

[0028] 具体的,载板502的上下两端均对称设有两滑轮503,且载板502的内侧呈T型槽状,且T型槽为朝向机箱1的内壁,蓄电池可直接插入T型槽内,减少蓄电池表面灰尘的堆积,当施工人员对蓄电池进行检测时,可直接通过提手504直接将载板502提起,并使载板502上端的滑轮503脱离导向杆组501的最顶端,然后以载板502底端上的滑轮503为轴向外旋转,当载板502底端外侧角抵接于机箱1内壁上时,即可对把手取消施力,此时载板502基本处于水平,对安装于载板502上的蓄电池进行检测即可。

[0029] 进一步的,如图6所示,通电组件8包括滑动设于阻挡条7上端的滑杆803,滑杆803自由端与门板2接触,滑杆803相对阻挡条7的一端设有通电片804,位于滑杆803两侧且在通电片804与阻挡条7之间对称设有拉簧805,以通电片804为中心上下对称设有连接头801,连接头801上相对一侧均开有沉孔802,沉孔802的外侧壁上装有螺栓,通电时,只需将导线铜丝插入沉孔802中,通过旋紧螺栓即可对导线铜丝进行紧固,通电片804可与各连接头801接触。具体的,滑杆803上侧装有同滑杆803长度相同的矩形条,且阻挡条7上开有同矩形条向适配的滑槽,防止通电片804出现旋转问题,导致通电片804与各连接头801存在接触不良的情况。当然,滑杆803还可直接设置为矩形也可起到限位作用。

[0030] 上述拉簧805主要作用是当施工人员在夜间对机箱1内部电器件进行观察时,打开门板2,拉簧805拉动通电片804通过滑杆803向外移动,直至通电片804与连接头801连接,此时照明灯103开始通电并开始照明;关闭门板2,门板2推动滑动带动通电片804远离连接头801实施断电,而拉簧805被拉开并进行蓄力,以在再一次打开门板2时,拉簧805带动通电片804与连接头801通电。

[0031] 作为再一个优选,如图4所示,设于窗框101内的第二连接板1015,第二连接板1015上设有风力发电扇叶1012,位于窗框101外侧与连接窗框101上的百叶窗102之间设有防盗网1014。具体的,上述第一连接板1011与第二连接板上均开有均匀分布的小孔,减小机箱1内部空气的排出时的阻力,而在排风扇1013的对立面安装的风力发电扇叶1012主要利用排风扇1013转动产生的风力带动风力发电扇叶1012使其转动而产生电,并储存在蓄电池中,达到了节约能源及能源充分再利用的目的。

[0032] 作为进一步改进,各太阳能板3之间设有光导照明系统灯4,且太阳能板3为4块,而

光导照明系统灯4在照明灯103之间。太阳充足时,光导照明系统灯4可将机箱1内部照亮,而照明灯103则会被光控开关切断电源,起到节约电能的作用;亮度不够时,光控开关闭合,打开门板2通电组件8通电,照明灯103实施照明,以照亮机箱1内部。

[0033] 在本实用新型中,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;术语“多个”是指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0034] 以上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,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

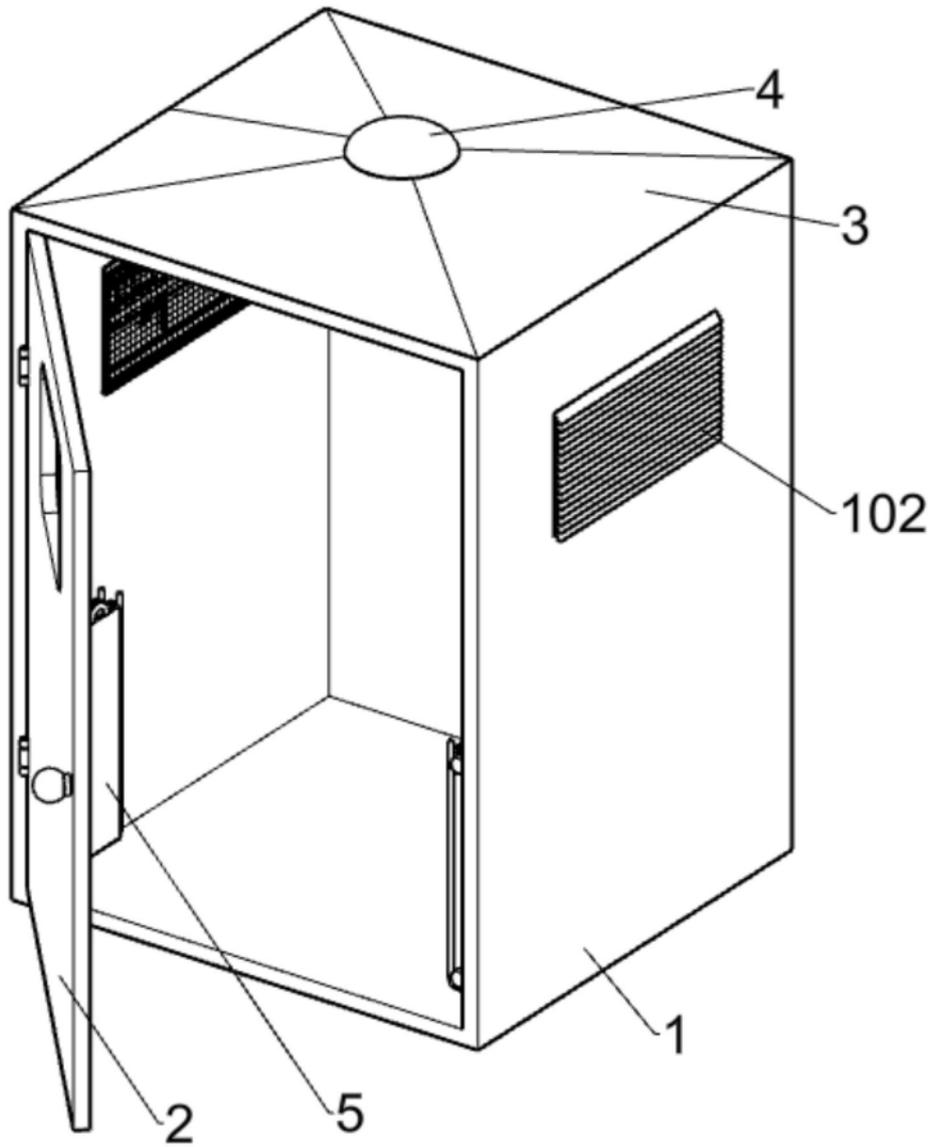


图1

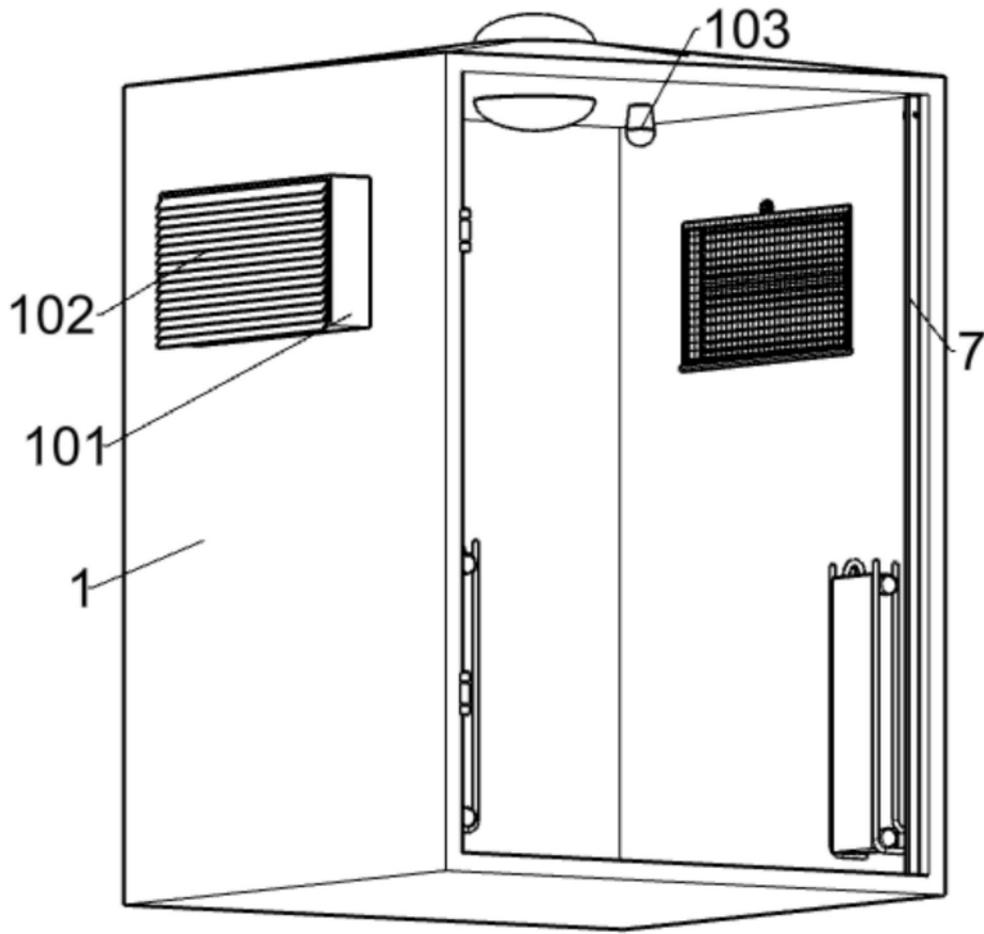


图2

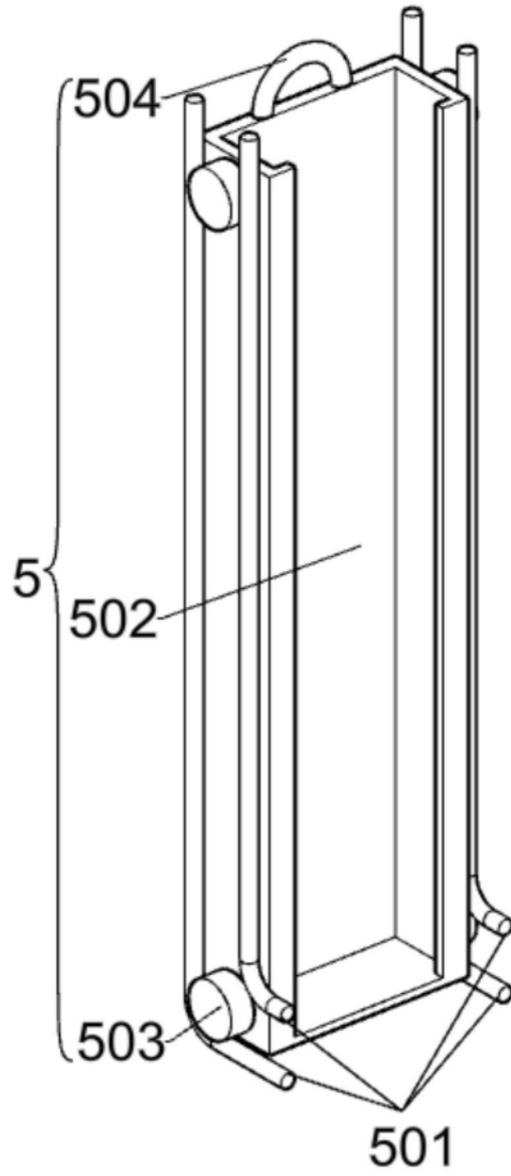


图3

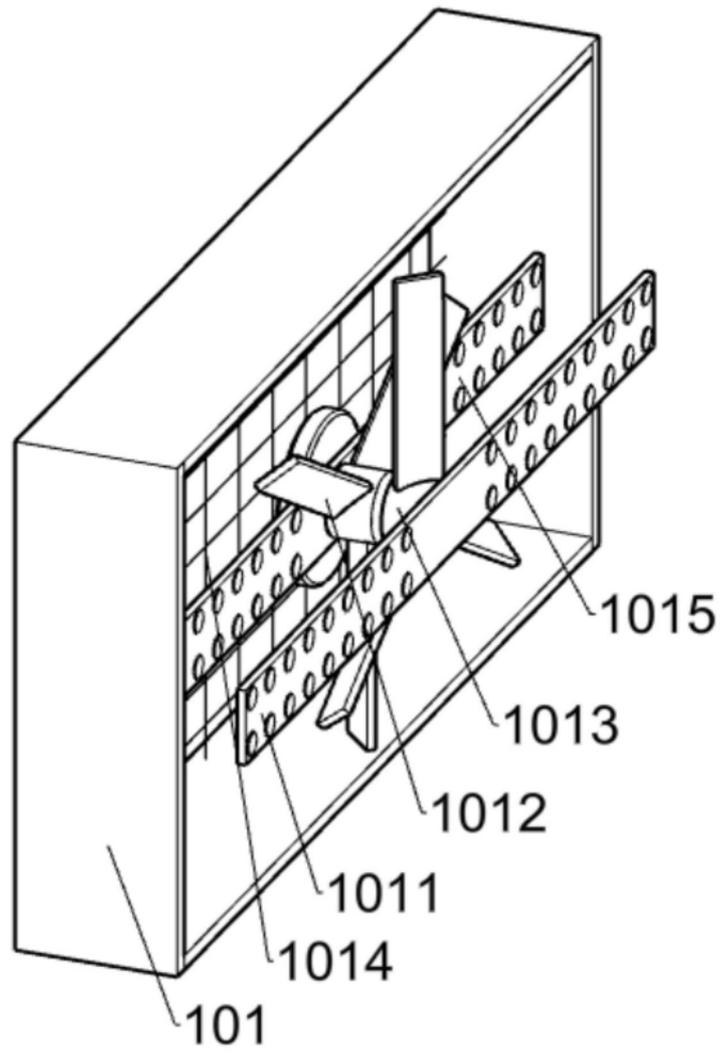


图4

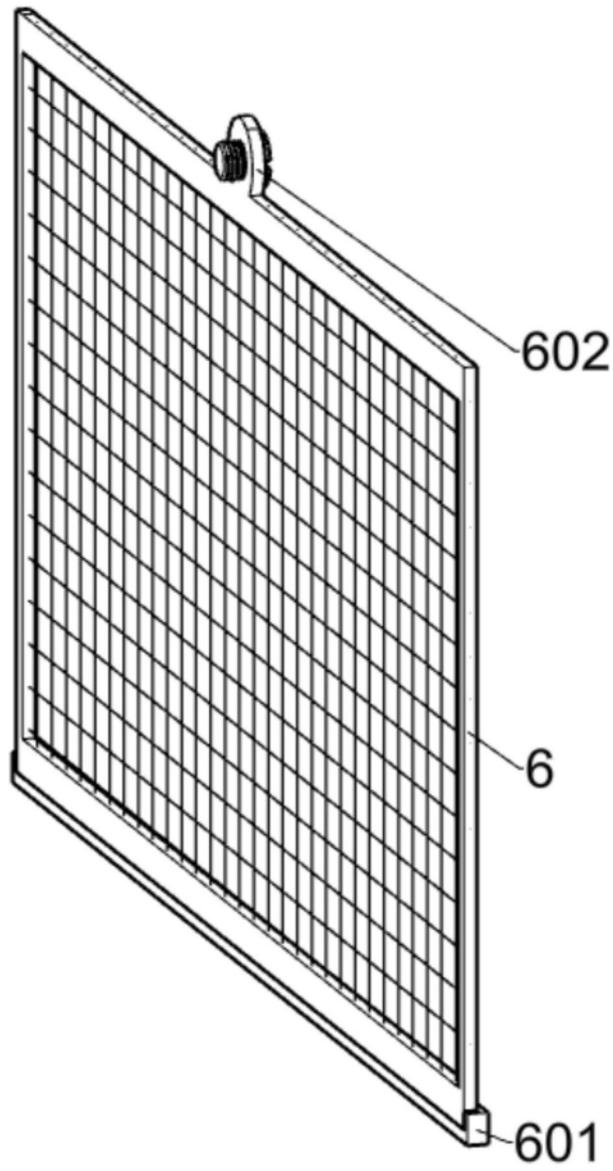


图5

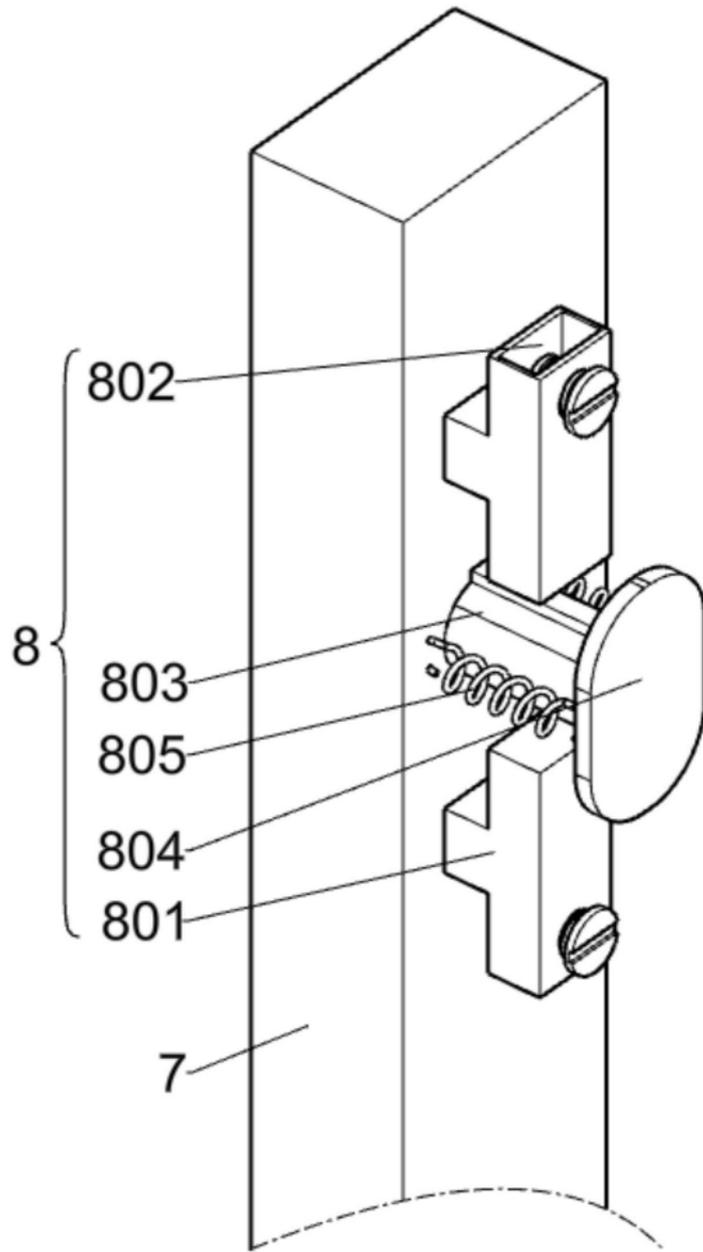


图6