



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218275686 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202222772512.2

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 中化学交通建设集团有限公司

地址 250102 山东省济南市历下区经十路
3366号(林家庄)

专利权人 山东省公路工程技术研究中心有
限公司
天津海德尔科技有限公司

(72) 发明人 崔华义 刘西广 宗培军 张晓娜
贾润枝 杨兰杰 周岐文 肖翔嵘

(51) Int.Cl.

H02B 1/48 (2006.01)

G01R 19/00 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

H02H 3/08 (2006.01)

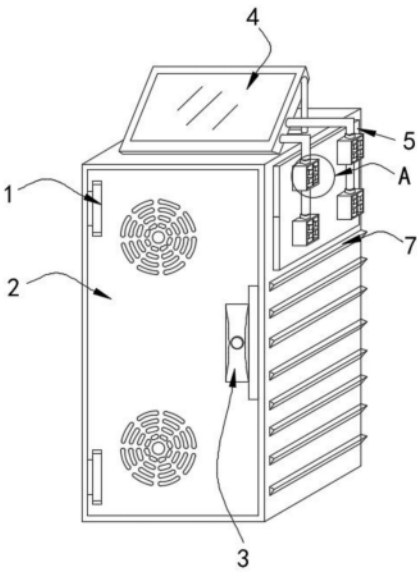
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带有电流检测功能的照明设备配电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,具体涉及照明设备配电领域,包括配电箱本体,所述配电箱本体的上方固定连接有电流检测机构,所述电流检测机构包括电稳定性测试仪、支架、传导电缆、接线盒、转轴、太阳能光伏组件、接线端口。本实用新型通过该带有电流检测功能的照明设备配电箱通过设置电流检测机构,该电流检测机构在后期辅助照明设备配电的过程中,能够实时监视电流电压的大小,同时采用电稳定性测试仪,型号为DWY-2,能够在后期照明设备配电控制的过程中,实现实时的电流电压检测,同时在后期照明设备进行使用的过程中,防止出现照明设备由于电压电流不够稳定损坏的现象。



1. 一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,包括配电箱本体(2),其特征在于:所述配电箱本体(2)的上方固定连接有机电检测机构(4),所述机电检测机构(4)包括电稳定性测试仪(401)、支架(402)、传导电缆(403)、接线盒(404)、转轴(405)、太阳能光伏组件(406)、接线端口(407);

所述电稳定性测试仪(401)的下方固定连接有机电检测机构(402),所述机电检测机构(402)与配电箱本体(2)的顶端之间为固定连接,所述电稳定性测试仪(401)的侧面固定连接有机电检测机构(403),所述传导电缆(403)的一侧固定连接有机电检测机构(404),所述接线盒(404)的内部设有接线端口(407),所述电稳定性测试仪(401)的背面卡合有太阳能光伏组件(406),所述太阳能光伏组件(406)的一端端部活动连接有转轴(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,其特征在于:所述接线端口(407)与传导电缆(403)之间为电性连接,且传导电缆(403)的外壁套接接线盒(404)的预留孔内部。

3. 根据权利要求1所述的一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,其特征在于:所述配电箱本体(2)的内部下方设置有配电控制闸门(6),所述配电控制闸门(6)的上方设置有断电保护开关(10),所述断电保护开关(10)的上方电性连接有电流控制终端(9),所述电流控制终端(9)的上方设置有配电线(8),所述配电线(8)的上方固定连接机电检测机构(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,其特征在于:所述配电箱本体(2)的前端卡合安装有检修门(3),所述检修门(3)的前端一侧活动连接有合页(1)。

5. 根据权利要求4所述的一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,其特征在于:所述配电箱本体(2)的侧面固定连接有机电检测机构(5),所述机电检测机构(5)的底部设置有散热条(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,其特征在于:所述太阳能光伏组件(406)通过转轴(405)与电稳定性测试仪(401)之间构成翻转结构,且转轴(405)为阻尼材质。

7. 根据权利要求1所述的一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,其特征在于:所述电稳定性测试仪(401)的底端端部固定连接于配电箱本体(2)的上方。

8. 根据权利要求3所述的一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,其特征在于:所述断电保护开关(10)型号为1P2P16A63A,且断电保护开关(10)与配电箱本体(2)的内部壳体之间采用螺栓安装。

一种带有电流检测功能的照明设备配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备配电领域,更具体地说,本实用新型涉及一种带有电流检测功能的照明设备配电箱。

背景技术

[0002] 照明配电箱设备是在低压供电系统末端负责完成电能控制、保护、转换和分配的设备,主要由电线、元器件等组成;

[0003] 经检索,现有专利(公开号:CN203423379U)公开了一种安装断路器开关用的照明配电箱。本实用新型采用如下技术:一种照明配电箱,包括有箱体,所述箱体包括有底面和侧面,其中侧面分为设置在底面上下两侧的第一、第二侧面和设置在底面左右两侧的第三、第四侧面,底面和四个侧面之间形成一个容腔,所述第一和第二侧面上设置有预设孔,其特征在于:所述底面上至少设置有一条可供断路器开关插接的插条,该插条由底面冲压而成,插条包括有连接片和对称设置在连接片两侧的翻边,连接片两端与底面连成一体,翻边与底面之间隔开设置形成插缝。通过采用上述方案,本实用新型克服现有技术存在的问题,提供一种使用方便、结构紧凑、安装断路器开关紧凑的新型的照明配电箱。发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:

[0004] 现有的照明设备配电箱在对照明设备进行配电电能供应的同时,由于一些照明设备对电流以及电压要求比较平稳,如果出现电流以及电压不稳定的情况,可能会导致照明设备的灯泡部分出现短路以及烧毁的风险,非常危险;同时现有的照明设备在后期使用时,采用一般的单一断路器,很难精确到电压以及电流的监控,因此不够便捷;

[0005] 因此,针对上述问题提出一种带有电流检测功能的照明设备配电箱。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,包括配电箱本体,所述配电箱本体的上方固定连接有机电检测机构,所述机电检测机构包括电稳定性测试仪、支架、传导电缆、接线盒、转轴、太阳能光伏组件、接线端口。

[0008] 所述电稳定性测试仪的下方固定连接有机电支架,所述机电支架与配电箱本体的顶端之间为固定连接,所述电稳定性测试仪的侧面固定连接有机电传导电缆,所述机电传导电缆的一侧固定连接有机电接线盒,所述机电接线盒的内部设有接线端口,所述电稳定性测试仪的背面卡合有太阳能光伏组件,所述太阳能光伏组件的一端端部活动连接有转轴。

[0009] 优选的,所述接线端口与机电传导电缆之间为电性连接,且机电传导电缆的外壁套接有机电接线盒的预留孔内部。

[0010] 优选的,所述配电箱本体的内部下方设有配电控制闸门,所述配电控制闸门的上方设有断电保护开关,所述断电保护开关的上方电性连接有电流控制终端,所述电流

控制终端的上方设置有配电线,所述配电线的上方固定连接电流检测机构。

[0011] 优选的,所述配电箱本体的前端卡合安装有检修门,所述检修门的前端一侧活动连接有合页。

[0012] 优选的,所述配电箱本体的侧面固定连接安装有安装板,所述安装板的底部设置有散热条。

[0013] 优选的,所述太阳能光伏组件通过转轴与电稳定性测试仪之间构成翻转结构,且转轴为阻尼转轴。

[0014] 优选的,所述电稳定性测试仪的底端端部固定连接于配电箱本体的上方。

[0015] 优选的,所述断电保护开关型号为PPAA,且断电保护开关与配电箱本体的内部壳体之间采用螺栓安装。

[0016] 本实用新型的技术效果和优点:

[0017] 1、与现有技术相比,该带有电流检测功能的照明设备配电箱通过设置电流检测机构,该电流检测机构在后期辅助照明设备配电的过程中,能够实时监视电流电压的大小,同时采用电稳定性测试仪,型号为DWY-2,能够在后期照明设备配电控制的过程中,实现实时的电流电压检测,非常便捷,同时在后期照明设备进行使用的过程中,防止出现照明设备由于电压电流不够稳定损坏的现象,且该照明设备配电箱相比于传统的配电箱具备更好的安全性以及稳定性,非常便捷,同时在后期使用时,该电流检测机构在户外使用时,也能采用太阳光伏组件配合光伏逆变器,从而实现,实现太阳能对该机构进行显示数据屏供电。

[0018] 2、与现有技术相比,该带有电流检测功能的照明设备配电箱通过短断路保护开关以及电流控制终端以及配电控制闸门之间的关系,在后期照明设备配电使用的过程中,能够对电流电压不稳定的情况下,对照明设备进行自动断电,关闭电闸,因此在后期使用时,能够很好的保护照明设备不易出现损坏的现象,安全性得到增强。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型配电箱本体内部结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型电流检测机构结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型太阳能光伏组件结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型中图1中A处结构放大图。

[0024] 附图标记为:1、合页;2、配电箱本体;3、检修门;4、电流检测机构;401、电稳定性测试仪;402、支架;403、传导电缆;404、接线盒;405、转轴;406、太阳能光伏组件;407、接线端口;5、安装板;6、配电控制闸门;7、散热条;8、配电线;9、电流控制终端;10、断电保护开关。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一

[0027] 如附图3、图4和图5所示的一种带有电流检测功能的照明设备配电箱,包括配电箱本体2,配电箱本体2的上方固定连接有机电检测机构4,机电检测机构4包括电稳定性测试仪401、支架402、传导电缆403、接线盒404、转轴405、太阳能光伏组件406、接线端口407,电稳定性测试仪401的下方固定连接有机电检测机构4,机电检测机构4与配电箱本体2的顶端之间为固定连接,电稳定性测试仪401的侧面固定连接有机电检测机构4,传导电缆403的一侧固定连接有机电检测机构4,接线盒404,接线盒404的内部设有接线端口407,电稳定性测试仪401的背面卡合有太阳能光伏组件406,太阳能光伏组件406的一端端部活动连接有转轴405。

[0028] 其中:该机电检测机构4在进行电流检测以及与配电设备进行组装时,采用电稳定性测试仪401电性连接配电线8,一端,且电稳定性测试仪401的另一端采用传导电缆403连接接线盒404,完成电流的传导,然后采用接线盒404以及内部设置的接线端口407完成电流的接出,同时该机电检测机构4在后期进行检测的同时,能够实现实时电压电流的检测,能够很好的对照明设备进行断电保护。

[0029] 实施例二

[0030] 在基于实施例一的基础上,结合下面具体的工作方式对实施例一中的方案进行进一步细化介绍,详细见下文描述:

[0031] 如图3所示,作为优选的实施方式:接线端口407与传导电缆403之间为电性连接,且传导电缆403的外壁套接接线盒404的预留孔内部,进一步的,采用该接线端口407连接照明设备,同时配合传导电缆403控制电流输出,且通过接线盒404对接线处进行保护。

[0032] 如图2所示,作为优选的实施方式:配电箱本体2的内部下方设置有配电控制闸门6,配电控制闸门6的上方设置有断电保护开关10,断电保护开关10的上方电性连接有电流控制终端9,电流控制终端9的上方设置有配电线8,配电线8的上方固定连接机电检测机构4,进一步的,采用配电控制闸门6配合断电保护开关10,且在后期使用时,能够通过断电保护开关10实现电路的断电保护。

[0033] 如图1所示,作为优选的实施方式:配电箱本体2的侧面固定连接有机电检测机构4,机电检测机构4的底部设有散热条7,进一步的,采用配电箱本体2对一侧的机电检测机构4进行安装稳固,同时该装置采用了散热条7对该配电箱本体2进行侧面散热。

[0034] 如图4所示,作为优选的实施方式:太阳能光伏组件406通过转轴405与电稳定性测试仪401之间构成翻转结构,且转轴405为阻尼材质,进一步的,采用转轴405控制一侧的太阳能光伏组件406进行翻转转动,同时在后期户外使用时,能够通过太阳能光伏组件406对该电稳定性测试仪401进行供电处理,在户外时,能够进行备用供电。

[0035] 如图3所示,作为优选的实施方式:电稳定性测试仪401的底端端部固定连接于配电箱本体2的上方,进一步的,采用配电箱本体2顶部对上方的电稳定性测试仪401进行稳固支撑。

[0036] 如图2所示,作为优选的实施方式:断电保护开关10型号为1P2P16A63A,且断电保护开关10与配电箱本体2的内部壳体之间采用螺栓安装,进一步的,该装置采用断电保护开关10安装在配电箱本体2的内部,在后期使用时,能够实现该装置的断路电流开合保护,在后期使用时,能够很好的保护照明设备不易受到损坏的现象。

[0037] 如图1所示,作为优选的实施方式:配电箱本体2的前端卡合安装有检修门3,检修门3的前端一侧活动连接有合页1,进一步的,采用合页1活动安装检修门3,同时该配电箱本

体2方便后期进行打开检修内部元件,同时采用配电箱本体2侧面安装的安装板5实现接线盒404的安装以及稳固。

[0038] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0039] 本实用新型的工作过程如下:

[0040] 首先,该照明设备配电箱在后期进行照明设备配电的过程中,采用该装置的电流检测机构4连接照明设备连接电线,然后采用该装置中的电流检测机构4对电流进行检测控制,在完成接入后,该电流检测机构4采用配电线8连接下方的电流控制终端9,完成电流的接入,同时采用断电保护开关10进行断路保护,防止后期出现断电的情况,同时采用了配电控制闸门6进行闸门控制,且该电流检测机构4在进行电流检测以及与配电设备进行组装时,采用电稳定性测试仪401电性连接配电线8,一端,且电稳定性测试仪401的另一端采用传导电缆403连接接线盒404,完成电流的传导,然后采用接线盒404以及内部设置的接线端口407完成电流的接出,从而实现该配电线8对照明设备的电流监测以及传输配电,此外该电流检测机构4内的电稳定性测试仪401后端背部安装的太阳能光伏组件406能够控制电稳定性测试仪401进行后期的太阳能供能,且在后期使用时,能够实现户外使用,非常方便。

[0041] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0042] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0043] 最后: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,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。

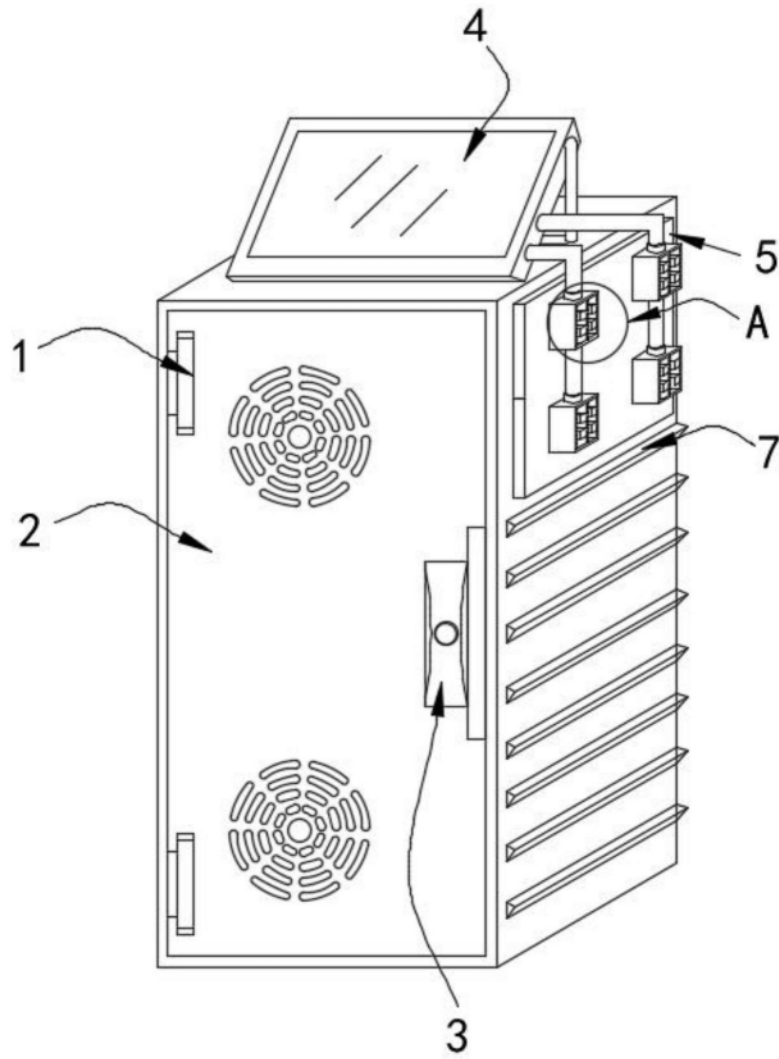


图1

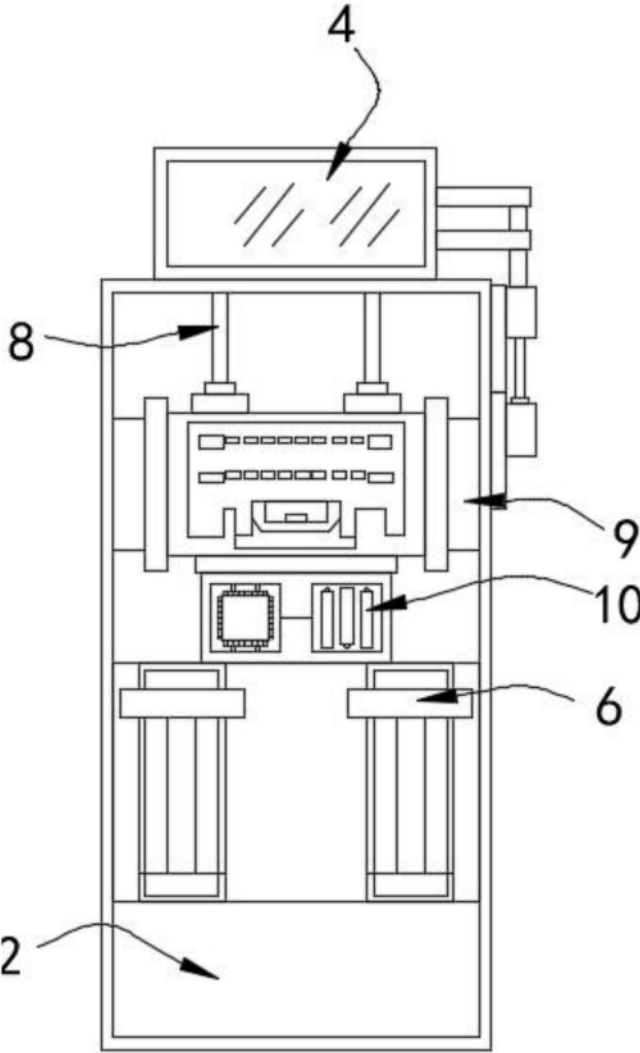


图2

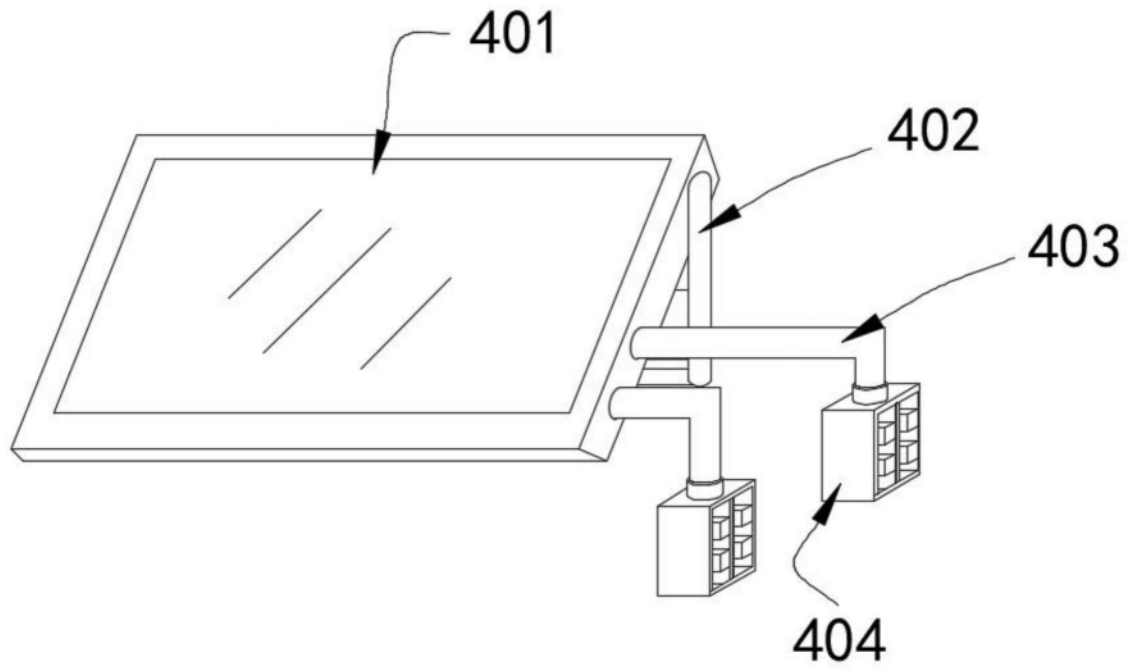


图3

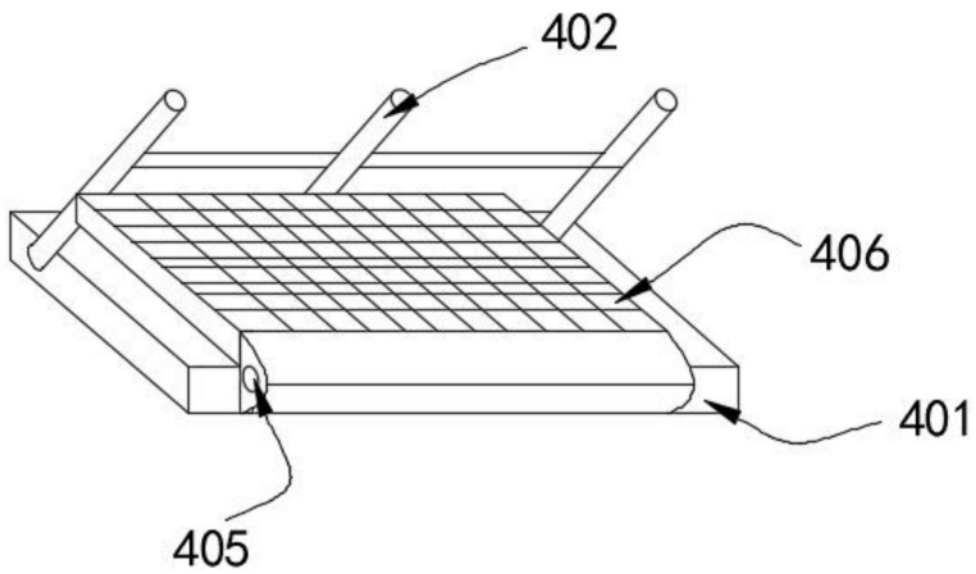


图4

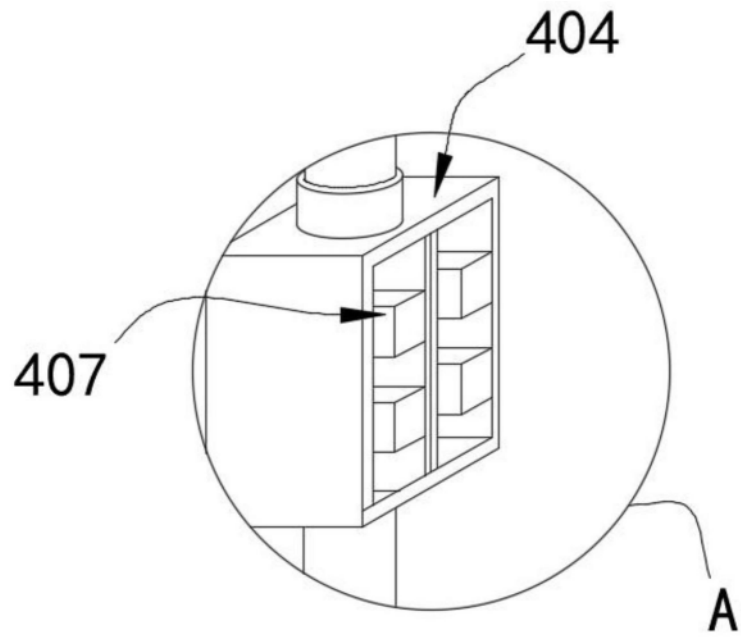


图5