



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210326596 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921248153.2

(22)申请日 2019.08.02

(73)专利权人 南京鑫科益电源设备有限公司

地址 210001 江苏省南京市秦淮区明匙路
108号225室

(72)发明人 王浚

(51)Int.Cl.

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

B08B 11/04(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

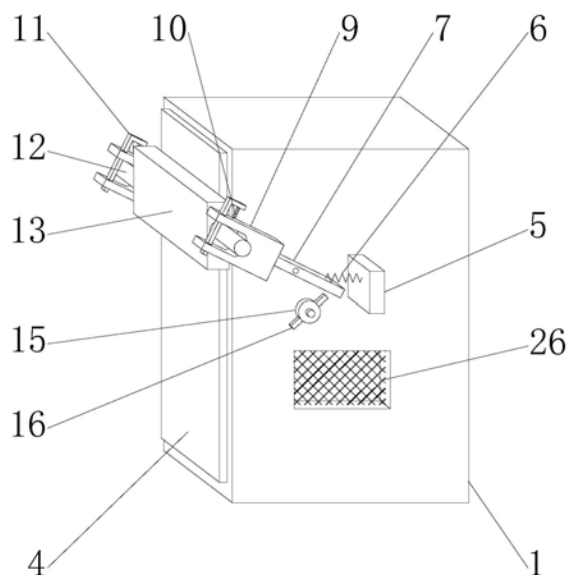
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防尘功能的计量配电箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防尘功能的计量配电箱,包括箱体、隔板、固定板、箱门、侧板、第一弹簧、转动杆、第二弹簧、套杆、第三弹簧、限位杆、固定轴、滑板、第一电机、转盘、拨杆、挡板、滑杆、限位板、密封塞、连接杆、连接块、推杆、第二电机、扇叶、防尘网、密封条和第四弹簧。本实用新型操作方便,通过滑板的移动方便箱门上的玻璃观察窗的灰尘清理,避免了长时间的使用导致灰尘的堆积而影响观察的问题,方便进行读数,并通过滑板的拆卸方便进行箱门的打开;本实用新型通过箱门接触密封条有利于提高密封效果,并通过密封塞的设计有利于对导线连接处进行密封,避免了灰尘进入箱体内部导致仪表损坏的风险,有利于提高配电箱的使用寿命。



1. 一种具有防尘功能的计量配电箱,其特征在于:包括安装在箱体(1)内部的隔板(2)、清理机构和防尘机构;

所述清理机构包括箱体(1)和侧板(5),所述箱体(1)外壁与侧板(5)固定连接,所述侧板(5)通过第一弹簧(6)与转动杆(7)转动连接,所述转动杆(7)与套杆(9)内部套接,且所述套杆(9)端部通过第二弹簧(8)与套杆(9)内部固定连接,所述套杆(9)顶端通过第三弹簧(10)与限位杆(11)固定连接,所述套杆(9)端部开设的凹槽内部接触有固定轴(12),且所述固定轴(12)与滑板(13)侧端固定连接;

所述防尘机构包括箱体(1)、隔板(2)、挡板(17)和滑杆(18),所述箱体(1)内部和隔板(2)之间与挡板(17)固定连接,所述挡板(17)中部与滑杆(18)贯穿连接,所述滑杆(18)端部与限位板(19)固定连接,且所述限位板(19)和密封塞(20)固定连接,所述滑杆(18)另一端部与连接杆(21)转动连接,所述连接杆(21)端部与连接块(22)转动连接,所述连接块(22)通过第二弹簧(8)与挡板(17)固定连接,且所述连接块(22)中部与推杆(23)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的计量配电箱,其特征在于:所述箱体(1)侧壁通过合页与箱门(4)转动连接,所述箱体(1)内部固定连接有用于安装仪表的固定板(3),且所述固定板(3)侧壁与第一电机(14)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的计量配电箱,其特征在于:所述转动杆(7)中部与箱体(1)侧壁转动连接,所述转动杆(7)与套杆(9)内部滑动连接,且所述套杆(9)端部与呈L形结构的限位杆(11)贯穿并滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的计量配电箱,其特征在于:所述滑板(13)与箱门(4)侧壁滑动连接,所述滑板(13)内壁均匀分布有若干个毛刷,所述滑板(13)两端都与固定轴(12)固定连接,且所述滑板(13)内壁的毛刷接触有箱门(4)上安装的玻璃观察窗。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的计量配电箱,其特征在于:所述隔板(2)底端与三个挡板(17)固定连接,位于两侧的所述挡板(17)分别与两个滑杆(18)滑动连接,且另一个所述挡板(17)中部与推杆(23)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的计量配电箱,其特征在于:所述箱体(1)与箱门(4)转动连接,所述箱门(4)侧壁边缘与呈方形空心结构的密封条(27)固定连接,所述密封条(27)接触有箱门(4)的内壁边缘,且所述箱体(1)侧壁与防尘网(26)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的计量配电箱,其特征在于:所述限位板(19)截面呈L形结构,所述限位板(19)与密封塞(20)中部开设的用于导线排布的连接孔连通,所述密封塞(20)表面呈倾斜结构,且所述密封塞(20)与箱体(1)侧壁开设的圆孔内部密封滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的计量配电箱,其特征在于:所述隔板(2)开设有若干个通气孔和用于导线穿过的开口,且所述隔板(2)顶部的固定板(3)两侧分别设有两个第一电机(14)。

9. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的计量配电箱,其特征在于:所述箱体(1)侧壁与转盘(15)转动连接,所述转盘(15)与第一电机(14)的输出端固定连接,所述转盘(15)边缘与两个拨杆(16)固定连接,且两个所述拨杆(16)端部都接触有转动杆(7)。

10. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的计量配电箱,其特征在于:所述连接块(22)两侧分别与两个连接杆(21)转动连接,两个所述连接杆(21)分别与两个滑杆(18)转动

连接,且所述连接块(22)中部的推杆(23)接触有箱门(4)内壁。

一种具有防尘功能的计量配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种计量配电箱,具体是一种具有防尘功能的计量配电箱,属于配电箱应用技术领域。

背景技术

[0002] 配电箱分动力配电箱和照明配电箱、计量箱,是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷,这级设备应对负荷提供保护、监视和控制,配电箱应用不可燃材料制作;保护线连接可靠;箱体以外不得有裸带电体外露;必须装设在箱体外表面或配电板上的电气元件,必须有可靠的屏护。

[0003] 目前的配电箱是电动机控制中心的简称,主要分为动力配电箱、照明配电箱和计量配电箱等几种,但是,对于计量配电箱来说,由于计量箱是用于计量用电情况的配电箱,通常箱门上设有玻璃观察窗进行计数,而由于计量配电箱大多放置在楼道内,长时间的使用容易导致灰尘遮挡配电箱的观察窗,造成读数的不便,不利于灰尘的清理;且长时间的使用也不利于箱体内部的防尘,高温环境下容易导致危险的发生,不利于配电箱的长时间使用。因此,针对上述问题提出一种具有防尘功能的计量配电箱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种具有防尘功能的计量配电箱。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种具有防尘功能的计量配电箱,包括安装在箱体内部的隔板、清理机构和防尘机构;

[0006] 所述清理机构包括箱体和侧板,所述箱体外壁与侧板固定连接,所述侧板通过第一弹簧与转动杆转动连接,所述转动杆与套杆内部套接,且所述套杆端部通过第二弹簧与套杆内部固定连接,所述套杆顶端通过第三弹簧与限位杆固定连接,所述套杆端部开设的凹槽内部接触有固定轴,且所述固定轴与滑板侧端固定连接;

[0007] 所述防尘机构包括箱体、隔板、挡板和滑杆,所述箱体内部和隔板之间与挡板固定连接,所述挡板中部与滑杆贯穿连接,所述滑杆端部与限位板固定连接,且所述限位板和密封塞固定连接,所述滑杆另一端部与连接杆转动连接,所述连接杆端部与连接块转动连接,所述连接块通过第二弹簧与挡板固定连接,且所述连接块中部与推杆固定连接。

[0008] 优选的,所述箱体侧壁通过合页与箱门转动连接,所述箱体内部固定连接有用于安装仪表的固定板,且所述固定板侧壁与第一电机固定连接。

[0009] 优选的,所述转动杆中部与箱体侧壁转动连接,所述转动杆与套杆内部滑动连接,且所述套杆端部与呈L形结构的限位杆贯穿并滑动连接。

[0010] 优选的,所述滑板与箱门侧壁滑动连接,所述滑板内壁均匀分布有若干个毛刷,所

述滑板两端都与固定轴固定连接,且所述滑板内壁的毛刷接触有箱门上安装的玻璃观察窗。

[0011] 优选的,所述隔板底端与三个挡板固定连接,位于两侧的所述挡板分别与两个滑杆滑动连接,且另一个所述挡板中部与推杆滑动连接。

[0012] 优选的,所述箱体与箱门转动连接,所述箱门侧壁边缘与呈方形空心结构的密封条固定连接,所述密封条接触有箱门的内壁边缘,且所述箱体侧壁与防尘网固定连接。

[0013] 优选的,所述限位板截面呈L形结构,所述限位板与密封塞中部开设的用于导线排布的连接孔连通,所述密封塞表面呈倾斜结构,且所述密封塞与箱体侧壁开设的圆孔内部密封滑动连接。

[0014] 优选的,所述隔板开设有若干个通气孔和用于导线穿过的开口,且所述隔板顶部的固定板两侧分别设有两个第一电机。

[0015] 优选的,所述箱体侧壁与转盘转动连接,所述转盘与第一电机的输出端固定连接,所述转盘边缘与两个拨杆固定连接,且两个所述拨杆端部都接触有转动杆。

[0016] 优选的,所述连接块两侧分别与两个连接杆转动连接,两个所述连接杆分别与两个滑杆转动连接,且所述连接块中部的推杆接触有箱门内壁。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型结构简单,操作方便,通过滑板的移动方便箱门上的玻璃观察窗的灰尘清理,避免了长时间的使用导致灰尘的堆积而影响观察的问题,方便进行读数,并通过滑板的拆卸方便进行箱门的打开,提高了操作的便利性;

[0019] 2、本实用新型通过箱门接触密封条有利于提高密封效果,并通过密封塞的设计有利于对导线连接处进行密封,避免了灰尘进入箱体内部导致仪表损坏的风险,有利于提高配电箱的使用寿命,有利于降低维修风险。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0021] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型侧视结构示意图。

[0024] 图中:1、箱体,2、隔板,3、固定板,4、箱门,5、侧板,6、第一弹簧,7、转动杆,8、第二弹簧,9、套杆,10、第三弹簧,11、限位杆,12、固定轴,13、滑板,14、第一电机,15、转盘,16、拨杆,17、挡板,18、滑杆,19、限位板,20、密封塞,21、连接杆,22、连接块,23、推杆,24、第二电机,25、扇叶,26、防尘网,27、密封条,28、第四弹簧。

具体实施方式

[0025] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 请参阅图1-3所示,一种具有防尘功能的计量配电箱,包括安装在箱体1 内部的隔板2、清理机构和防尘机构;

[0029] 所述清理机构包括箱体1和侧板5,所述箱体1外壁与侧板5固定连接,所述侧板5通过第一弹簧6与转动杆7转动连接,所述转动杆7与套杆9内部套接,用于套杆9的移动,且所述套杆9端部通过第二弹簧8与套杆9内部固定连接,所述套杆9顶端通过第三弹簧10与限位杆11固定连接,所述套杆9端部开设的凹槽内部接触有固定轴12,且所述固定轴12与滑板13侧端固定连接,用于箱门4侧壁灰尘的去除;

[0030] 所述防尘机构包括箱体1、隔板2、挡板17和滑杆18,所述箱体1内部和隔板2之间与挡板17固定连接,所述挡板17中部与滑杆18贯穿连接,所述滑杆18端部与限位板19固定连接,且所述限位板19和密封塞20固定连接,所述滑杆18另一端部与连接杆21转动连接,所述连接杆21端部与连接块22转动连接,所述连接块22通过第二弹簧8与挡板17固定连接,且所述连接块22 中部与推杆23固定连接,用于密封塞20的移动。

[0031] 所述箱体1侧壁通过合页与箱门4转动连接,所述箱体1内部固定连接有用于安装仪表的固定板3,且所述固定板3侧壁与第一电机14固定连接,便于箱门4的转动,方便箱体1的密封;所述转动杆7中部与箱体1侧壁转动连接,所述转动杆7与套杆9内部滑动连接,且所述套杆9端部与呈L形结构的限位杆11贯穿并滑动连接,便于转动杆7的转动,方便套杆9的移动;所述滑板13 与箱门4侧壁滑动连接,所述滑板13内壁均匀分布有若干个毛刷,所述滑板13 两端都与固定轴12固定连接,且所述滑板13内壁的毛刷接触有箱门4上安装的玻璃观察窗,便于滑板13的移动,方便箱门4侧壁灰尘的去除;所述隔板2 底端与三个挡板17固定连接,位于两侧的所述挡板17分别与两个滑杆18滑动连接,且另一个所述挡板17中部与推杆23滑动连接,便于挡板17的固定,方便滑杆18和推杆23的移动;所述箱体1与箱门4转动连接,所述箱门4侧壁边缘与呈方形空心结构的密封条27固定连接,所述密封条27接触有箱门4的内壁边缘,且所述箱体1侧壁与防尘网26固定连接,便于箱门4和箱体1之间的密封,避免灰尘的进入;所述限位板19截面呈L形结构,所述限位板19与密封塞20中部开设的用于导线排布的连接孔连通,所述密封塞20表面呈倾斜结构,且所述密封塞20与箱体1侧壁开设的圆孔内部密封滑动连接,便于导线的连接,方便对导线和箱体1连接处进行密封;所述隔板2开设有若干个通气孔和用于导线穿过的开口,且所述隔板2顶部的固定板3两侧分别设有两个第一电机14,便于空气的流通,方便第一电机14的固定;所述箱体1侧壁与转盘 15转动连接,所述转盘15与第一电机14的输出端固定连接,所述转盘15边缘与两个拨杆16固定连接,且两个所述拨杆16端部都接触有转动杆7,便于转盘 15的转动,方便带动拨杆16转动;所述连接块22两侧分别与两个连接杆21转动连接,两个所述连接杆21分别与两个滑杆18转动连

接,且所述连接块22中部的推杆23接触有箱门4内壁,便于连接杆21的转动,方便带动滑杆18移动。

[0032] 本实用新型在使用时,首先将该装置内的电器元件外接电源和控制开关,当需要打开箱门4检修时,使得箱门4与密封条27分离,同时箱门4与推杆23的端部分离,使得呈拉伸状态的第四弹簧28恢复弹性后带动连接块22移动,连接块22的移动带动连接杆21转动,通过连接杆21拉动滑杆18在挡板17中部滑动后,滑杆18带动其端部的限位板19同时移动,使得限位板19带动密封塞20与箱体1侧壁分离,方便对导线进行拆卸,方便进行维修;

[0033] 当检修完成后,通过关闭箱门4,使得箱门4抵住密封条27,进而对箱门4和箱体1处进行密封,避免灰尘的进入,通过第二电机24带动扇叶25的转动有利于隔板2底部的空气流通,使得空气进入隔板2顶部后通过防尘网26处流出,防尘网26的设计方便空气流通的同时也避免灰尘的进入,有利于降低箱体1内部的温度,提高了配电箱的使用寿命,箱门4关闭时,使得箱门4抵住推杆23使得第四弹簧28拉伸后,带动滑杆18移动,使得滑杆18带动密封塞20移动后与箱体1侧壁压紧,有利于提高导线连接处的密封性,避免灰尘的进入;当箱门4关闭后,通过拉动限位杆11,使得第三弹簧10拉伸后,使得限位杆11在套杆9端部动后,将滑板13侧端的固定轴12放置在套杆9端部开设的凹槽内部,再通过松开限位杆11,使得第三弹簧10带动限位杆11移动后对固定轴12进行限位,通过第一电机14带动转盘15转动,使得转盘15带动拨杆16同时转动后接触转动杆7底端,推动转动杆7转动,使得侧板5上的第一弹簧6伸缩后,转动杆7在箱体1侧壁转动,转动杆7的转动带动套杆9转动,使得套杆9带动其端部活动连接的滑板13移动,通过呈压缩状态的第二弹簧8拉动套杆9移动,套杆9在滑动杆上滑动后带动滑板13之中接触箱门4上的玻璃观察窗,当拨杆16与转动杆7分离时,通过第一弹簧6的弹性推动转动杆7转动移动至原处,带动滑杆18移动至最顶部,方便滑板13在箱门4侧壁上竖向来回移动,有利于箱门4上的玻璃观察窗灰尘的去除,方便进行读数,方便进行操作。

[0034] 第一电机14和第二电机24可采用由淄博光大电机有限公司提供的NMRV系列涡轮减速电动机及其配套电源和电路。

[0035] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

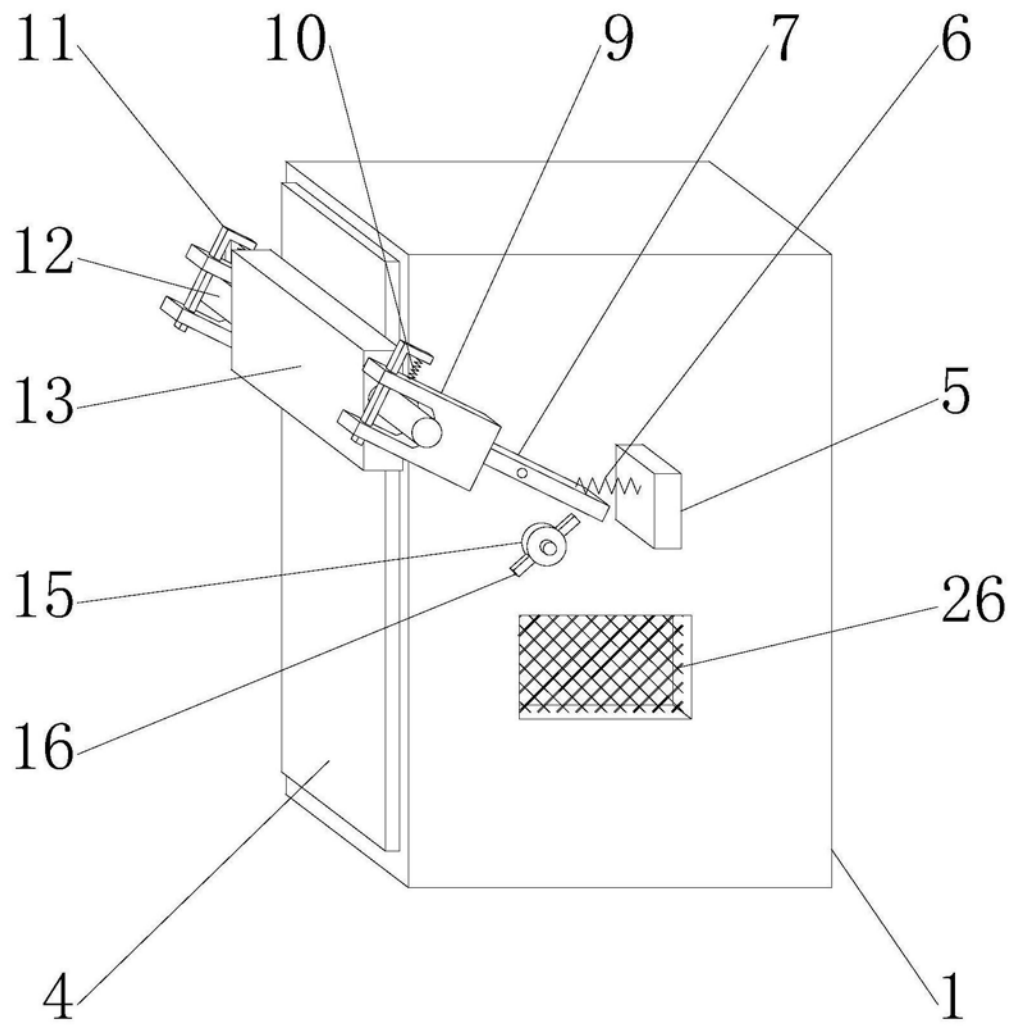


图1

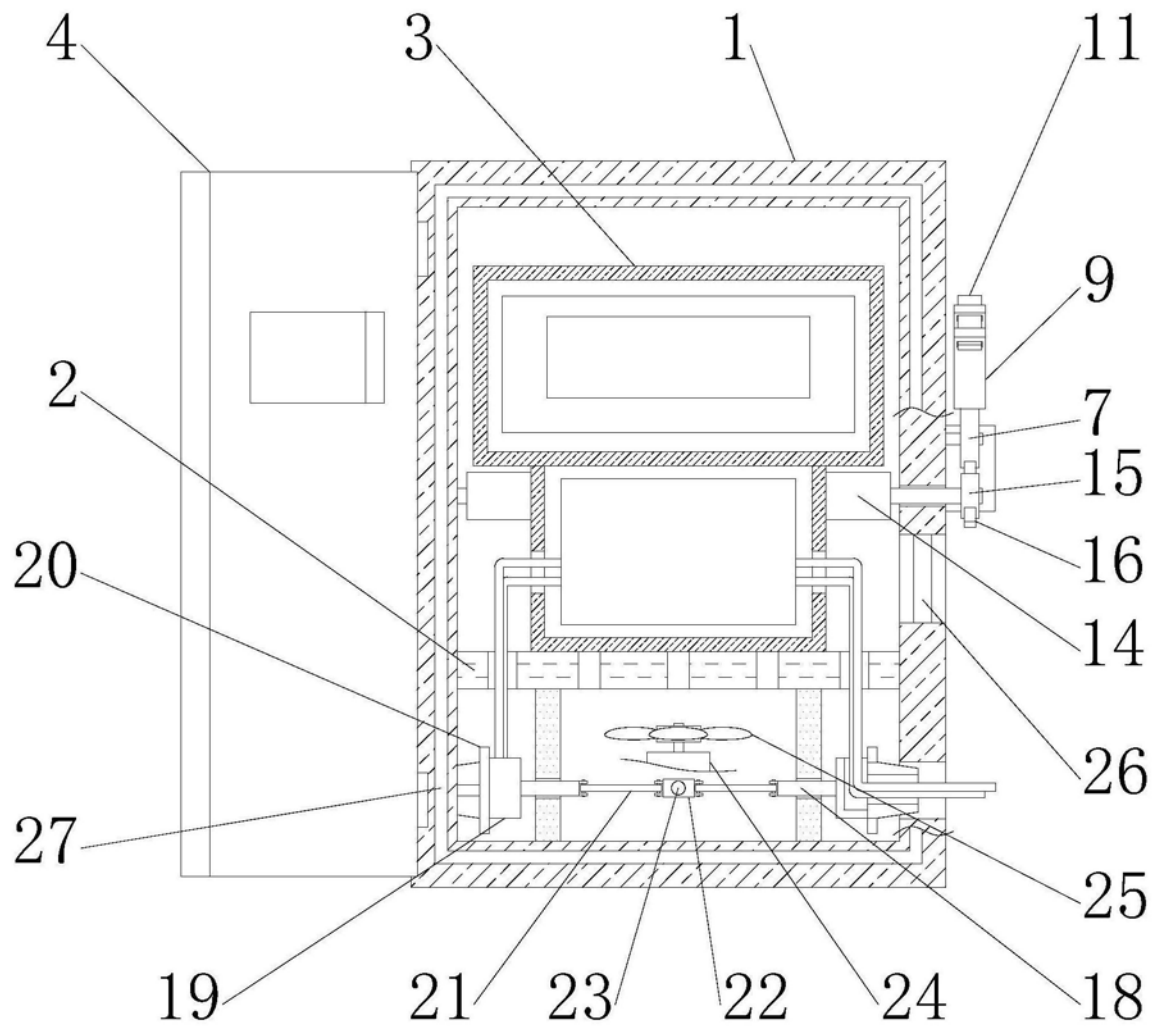


图2

