



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221150593 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322691406.6

(22) 申请日 2023.10.09

(73) 专利权人 鑫思维(天津)智能科技有限公司

地址 300380 天津市西青区张家窝镇琴韵道1号尚林苑32-1-1904

(72) 发明人 姜文涛 陈超

(74) 专利代理机构 天津正阳知言专利代理事务所(普通合伙) 12271

专利代理师 刘畅

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

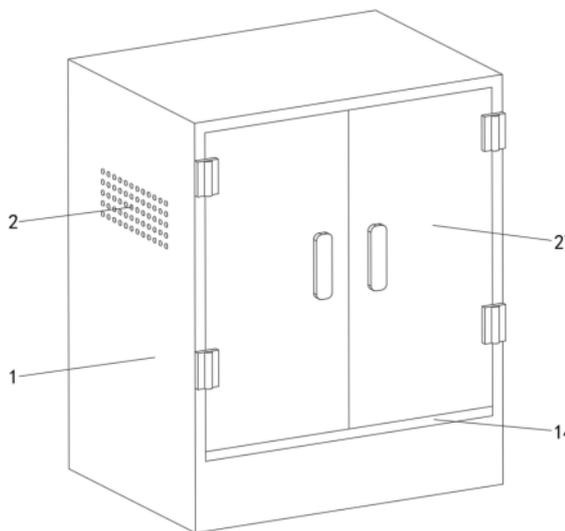
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种防尘电源控制箱

(57) 摘要

本实用新型涉及电源控制箱技术领域,且公开了一种防尘电源控制箱,包括有:箱体,所述箱体的左侧开设有散热孔,所述箱体内部的左侧固定安装有固定板。本实用新型通过设置散热孔、安装框、防尘板和通孔,由于防尘板的设计,使得防尘板能够阻挡外界的灰尘进入至箱体的内部,操作人员可以通过启动第一电机,使得螺纹杆带动移动块发生运动,进而使得推拉杆能够推动挡板向上运动,从而使通孔和散热孔错开,进而使挡板能够对散热孔进行封闭,从而可以防止在下雨天,雨水通过散热孔和通孔进入至箱体的内部,当安装框上升到最高处后,操作人员可以从安装框的内部将防尘板抽出,从而对防尘板进行清洗和更换。



1. 一种防尘电源控制箱,其特征在于,包括有:

箱体(1),所述箱体(1)的左侧开设有散热孔(2),所述箱体(1)内部的左侧固定安装有固定板(3),所述箱体(1)内部的左侧固定安装有安装板(4);

防尘机构,所述防尘机构设置在箱体(1)内部的左侧;

驱动机构,所述驱动机构设置在箱体(1)内部的左侧且位于防尘机构的下方;

其中,所述防尘机构包括有挡板(5),所述挡板(5)的外表面分别与固定板(3)和安装板(4)内表面活动套接,所述挡板(5)的顶部固定连接安装有安装框(6),所述挡板(5)上升会带动安装框(6)上升,所述安装框(6)的内部活动套接有防尘板(7),所述防尘板(7)的外表面开设有通孔(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种防尘电源控制箱,其特征在于:所述驱动机构包括有:

固定块(9),所述固定块(9)的外表面与箱体(1)的内表面固定连接,所述固定块(9)的右侧固定安装有第一电机(10),所述第一电机(10)输出轴的另一端固定连接安装有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的左端贯穿固定块(9)并延伸至固定块(9)的内部且与固定块(9)的内壁活动套接;

移动块(12),所述移动块(12)的内壁与螺纹杆(11)的外表面螺纹套接,所述移动块(12)的外表面与箱体(1)的内表面活动连接,所述移动块(12)顶端的内部铰接有推拉杆(13),所述推拉杆(13)顶端与挡板(5)的底部铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种防尘电源控制箱,其特征在于:所述箱体(1)的正面铰接有活动门(27),所述箱体(1)内腔的底部固定安装有隔板(14),所述隔板(14)的外表面和箱体(1)的底部均开设有电线孔(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种防尘电源控制箱,其特征在于:所述隔板(14)的底部固定安装有第二电机(16),所述第二电机(16)输出轴的另一端固定连接安装有转轴(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种防尘电源控制箱,其特征在于:所述转轴(17)的外表面固定套接有圆盘(18),所述圆盘(18)的外表面与箱体(1)的内表面活动连接,所述圆盘(18)上表面的两侧均固定安装有圆块(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种防尘电源控制箱,其特征在于:所述箱体(1)内腔的底部固定安装有支撑块(20),所述支撑块(20)之间固定套接有圆杆(21),所述圆杆(21)的外表面活动套接有滑块(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种防尘电源控制箱,其特征在于:所述滑块(22)的底部固定连接安装有移动板(23),所述移动板(23)的内部开设有槽口(24),所述槽口(24)的内表面与圆块(19)的外表面活动套接。

8. 根据权利要求7所述的一种防尘电源控制箱,其特征在于:所述移动板(23)的底部固定安装有连接块(25),所述连接块(25)的内侧固定安装有橡胶垫(26),所述橡胶垫(26)会对电线进行夹紧固定。

## 一种防尘电源控制箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源控制箱技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种防尘电源控制箱。

### 背景技术

[0002] 电源控制箱是对设备电源进行控制和保护的箱子,有体积小、操作方便、保护电路等优点,电源控制箱内通常安装有总电源开关、漏电保护器、空气开关等,可以保护电路安全。

[0003] 电源控制箱广泛应用于各种场合,例如学校、医院、工厂等,可以起到保护电路的作用,避免发生意外事故,现有的电源控制箱上都设置有相应的散热口,目的是通过散热口将箱体内部设备运行产生的热量可以与外界空气交互,从而到达散热的目的,但是对于安装在室外的电源控制箱,一旦遇到下雨天,雨水将会通过散热孔进入到电源控制箱的内部,从而使得控制箱内部的电子设备发生短路等各种情况,使用灵活性较差,因此需要对其进行改进。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种防尘电源控制箱,具有防水防尘的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防尘电源控制箱,包括有:

[0006] 箱体,所述箱体的左侧开设有散热孔,所述箱体内部的左侧固定安装有固定板,所述箱体内部的左侧固定安装有安装板;

[0007] 防尘机构,所述防尘机构设置于箱体内部的左侧;

[0008] 驱动机构,所述驱动机构设置于箱体内部的左侧且位于防尘机构的下方;

[0009] 其中,所述防尘机构包括有挡板,所述挡板的外表面分别与固定板和安装板内表面活动套接,所述挡板的顶部固定连接于安装框,所述挡板上升会带动安装框上升,所述安装框的内部活动套接有防尘板,所述防尘板的外表面开设有通孔。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动机构包括有:

[0011] 固定块,所述固定块的外表面与箱体的内表面固定连接,所述固定块的右侧固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴的另一端固定连接于螺纹杆,所述螺纹杆的左端贯穿固定块并延伸至固定块的内部且与固定块的内壁活动套接;

[0012] 移动块,所述移动块的内壁与螺纹杆的外表面螺纹套接,所述移动块的外表面与箱体的内表面活动连接,所述移动块顶端的内部铰接有推拉杆,所述推拉杆顶端与挡板的底部铰接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体的正面铰接有活动门,所述箱体内部腔的底部固定安装有隔板,所述隔板的外表面和箱体的底部均开设有电线孔。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述隔板的底部固定安装有第二电机,所

述第二电机输出轴的另一端固定连接有转轴。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转轴的外表面固定套接有圆盘,所述圆盘的外表面与箱体的内表面活动连接,所述圆盘上表面的两侧均固定安装有圆块。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体内部底部固定安装有支撑块,所述支撑块之间固定套接有圆杆,所述圆杆的外表面活动套接有滑块。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑块的底部固定连接移动板,所述移动板的内部开设有槽口,所述槽口的内表面与圆块的外表面活动套接。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述移动板的底部固定安装有连接块,所述连接块的内侧固定安装有橡胶垫,所述橡胶垫会对电线进行夹紧固定。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0020] 1、本实用新型通过设置散热孔、安装框、防尘板和通孔,由于防尘板的设计,使得防尘板能够阻挡外界的灰尘进入至箱体的内部,操作人员可以通过启动第一电机,使得螺纹杆带动移动块发生运动,进而使得推拉杆能够推动挡板向上运动,从而使通孔和散热孔错开,进而使挡板能够对散热孔进行封闭,从而可以防止在下雨天,雨水通过散热孔和通孔进入至箱体的内部,当安装框上升到最高处后,操作人员可以从安装框的内部将防尘板抽出,从而对防尘板进行清洗和更换。

[0021] 2、本实用新型通过设置圆盘、圆块、移动板和槽口,当操作人员将电线穿过电线孔进入至箱体的内部时,可以通过启动第二电机,使得转轴能够带动圆盘发生旋转,进而使得圆块的外表面能够挤压推动槽口的内表面,从而带动两个移动板发生相向运动,进而带动连接块和橡胶垫发生运动,使得橡胶垫能够对电线进行夹紧固定,避免电线产生晃动而从箱体的内部脱落。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型固定板的剖视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型安装框的剖视结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型箱体的剖视结构示意图。

[0027] 图中:1、箱体;2、散热孔;3、固定板;4、安装板;5、挡板;6、安装框;7、防尘板;8、通孔;9、固定块;10、第一电机;11、螺纹杆;12、移动块;13、推拉杆;14、隔板;15、电线孔;16、第二电机;17、转轴;18、圆盘;19、圆块;20、支撑块;21、圆杆;22、滑块;23、移动板;24、槽口;25、连接块;26、橡胶垫;27、活动门。

## 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种防尘电源控制箱,包括有:

[0030] 箱体1,箱体1的左侧开设有散热孔2,箱体1内部的左侧固定安装有固定板3,箱体1内部的左侧固定安装有安装板4;

[0031] 防尘机构,防尘机构设置在箱体1内部的左侧;

[0032] 驱动机构,驱动机构设置在箱体1内部的左侧且位于防尘机构的下方;

[0033] 其中,防尘机构包括有挡板5,挡板5的外表面分别与固定板3和安装板4内表面活动套接,挡板5的顶部固定连接有安装框6,挡板5上升会带动安装框6上升,安装框6的内部活动套接有防尘板7,防尘板7的外表面开设有通孔8。

[0034] 通过设置通孔8,使得箱体1内部的电子元件能够通过通孔8和散热孔2进行散热,并且防尘板7能够避免外界的灰尘进入至箱体1的内部,当挡板5上升时,将会带动安装框6向上运动,进而能够使得防尘板7向上运动,从而将散热孔2和通孔8错开,当挡板5继续上升,将会对散热孔2进行封闭,从而能够避免外界的雨水进入至箱体1的内部。

[0035] 其中,驱动机构包括有:

[0036] 固定块9,固定块9的外表面与箱体1的内表面固定连接,固定块9的右侧固定安装有第一电机10,第一电机10输出轴的另一端固定连接有螺纹杆11,螺纹杆11的左端贯穿固定块9并延伸至固定块9的内部且与固定块9的内壁活动套接;

[0037] 移动块12,移动块12的内壁与螺纹杆11的外表面螺纹套接,移动块12的外表面与箱体1的内表面活动连接,移动块12顶端的内部铰接有推拉杆13,推拉杆13顶端与挡板5的底部铰接。

[0038] 操作人员通过启动第一电机10,使得螺纹杆11带动移动块12发生移动,进而使得推拉杆13能够推动挡板5向上移动。

[0039] 其中,箱体1的正面铰接有活动门27,箱体1内腔的底部固定安装有隔板14,隔板14的外表面和箱体1的底部均开设有电线孔15。

[0040] 通过设置电线孔15,操作人员可以将电线通过电线孔15穿入至箱体1的内部。

[0041] 其中,隔板14的底部固定安装有第二电机16,第二电机16输出轴的另一端固定连接转轴17。

[0042] 操作人员通过启动第二电机16,从而使得转轴17能够发生旋转。

[0043] 其中,转轴17的外表面固定套接有圆盘18,圆盘18的外表面与箱体1的内表面活动连接,圆盘18上表面的两侧均固定安装有圆块19。

[0044] 当转轴17的发生旋转时,将会带动圆盘18发生旋转。

[0045] 其中,箱体1内腔的底部固定安装有支撑块20,支撑块20之间固定套接有圆杆21,圆杆21的外表面活动套接有滑块22。

[0046] 圆杆21的外表面光滑,从而使得滑块22能够移动的更加顺畅。

[0047] 其中,滑块22的底部固定连接移动板23,移动板23的内部开设有槽口24,槽口24的内表面与圆块19的外表面活动套接。

[0048] 当圆盘18发生旋转时,将会使得圆块19挤压推动槽口24的内表面,从而使得移动板23发生运动。

[0049] 其中,移动板23的底部固定安装有连接块25,连接块25的内侧固定安装有橡胶垫26,橡胶垫26会对电线进行夹紧固定。

[0050] 通过设置橡胶垫26,使得移动板23在发生运动时能够带动连接块25和橡胶垫26发

生运动,从而使得橡胶垫26能够对电线进行夹紧固定,避免电线晃动脱落。

[0051] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0052] 箱体1内部的电子元件可以通过散热孔2和通孔8进行散热,由于防尘板7的设计,从而能够避免外界的灰尘进入至箱体1的内部,当外界下雨时,操作人员可以通过启动第一电机10,使得螺纹杆11带动移动块12发生运动,进而使得推拉杆13能够推动挡板5向上运动,从而使得通孔8和散热孔2错开,挡板5继续上升将会对散热孔2进行封闭,避免外部的雨水通过散热孔2进入至箱体1的内部,保证了箱体1内部的电子元件正常运行,当防尘板7升高到最高处后,操作人员可以通过向外拉动防尘板7,从而将防尘板7从安装框6的内部取出,进行更换或者清洗。

[0053] 操作人员将电线通过电线孔15穿入至箱体1的内部后,可以通过启动第二电机16,使得转轴17能够带动圆盘18发生旋转,进而使得圆块19能够挤压推动槽口24的内表面,从而使得两个移动板23发生相向运动,进而带动连接块25和橡胶垫26发生运动,从而使得两个橡胶垫26能够对电线进行夹紧固定,避免电线发生晃动导致脱落。

[0054] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0055] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

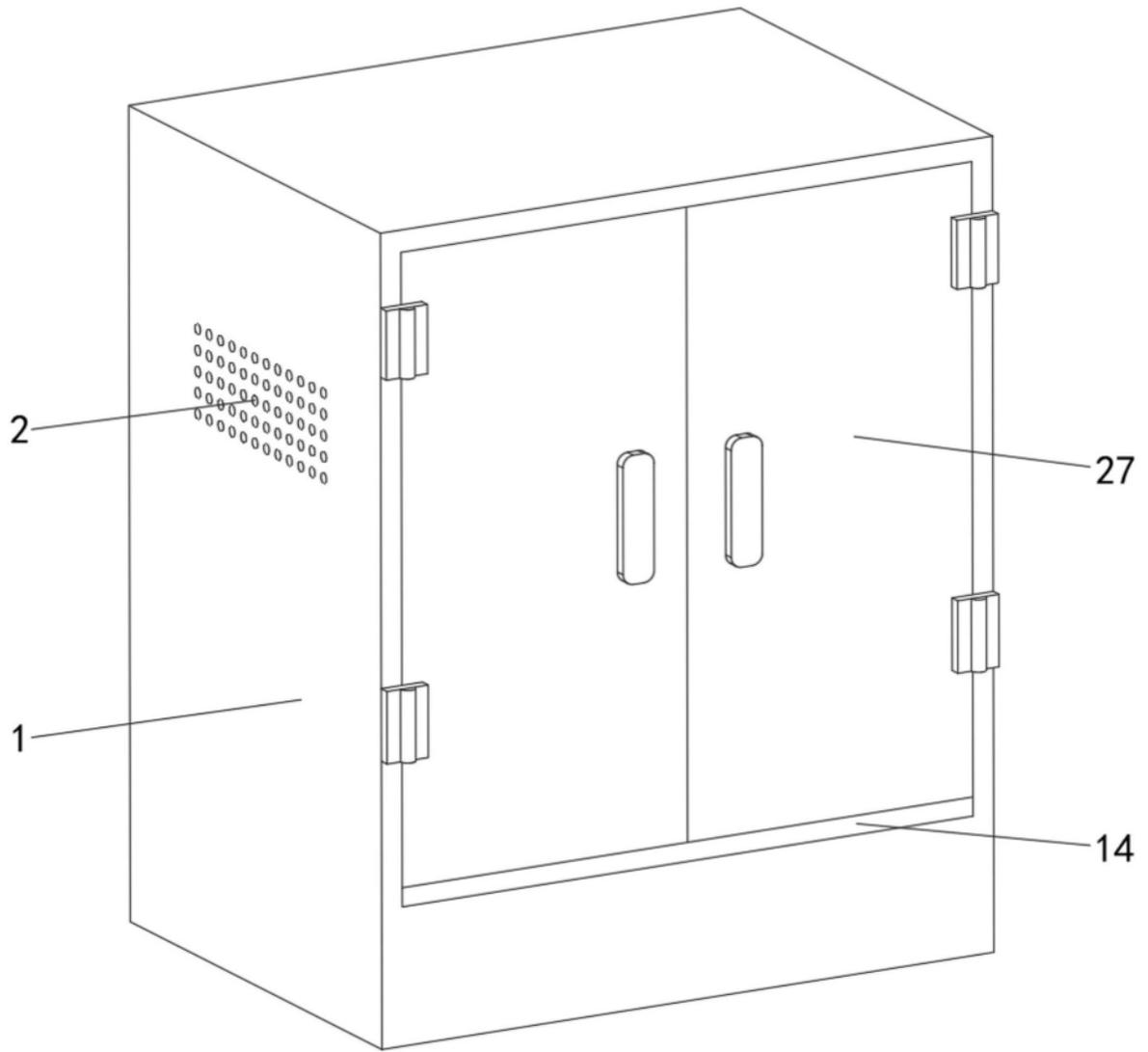


图1

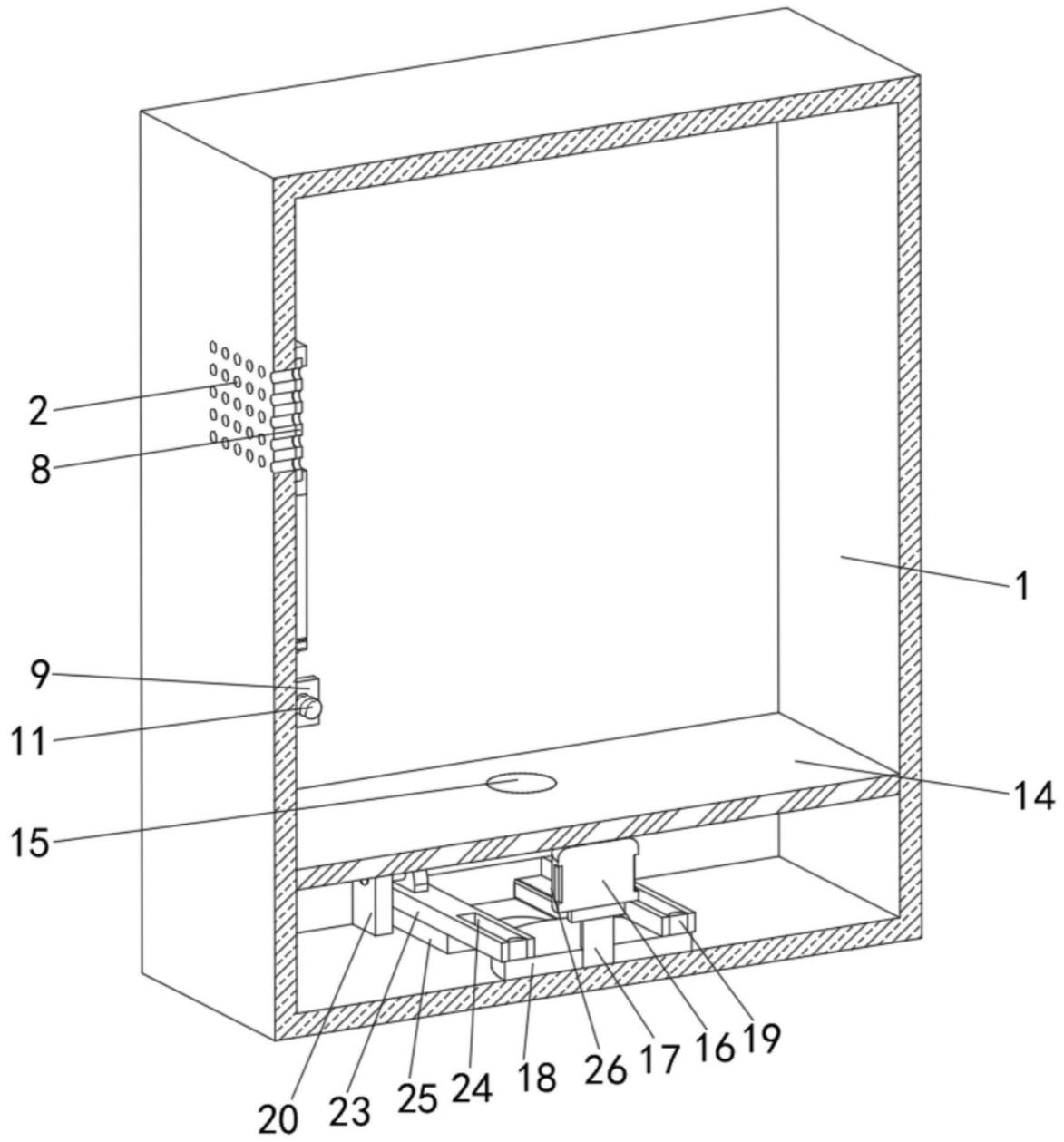


图2

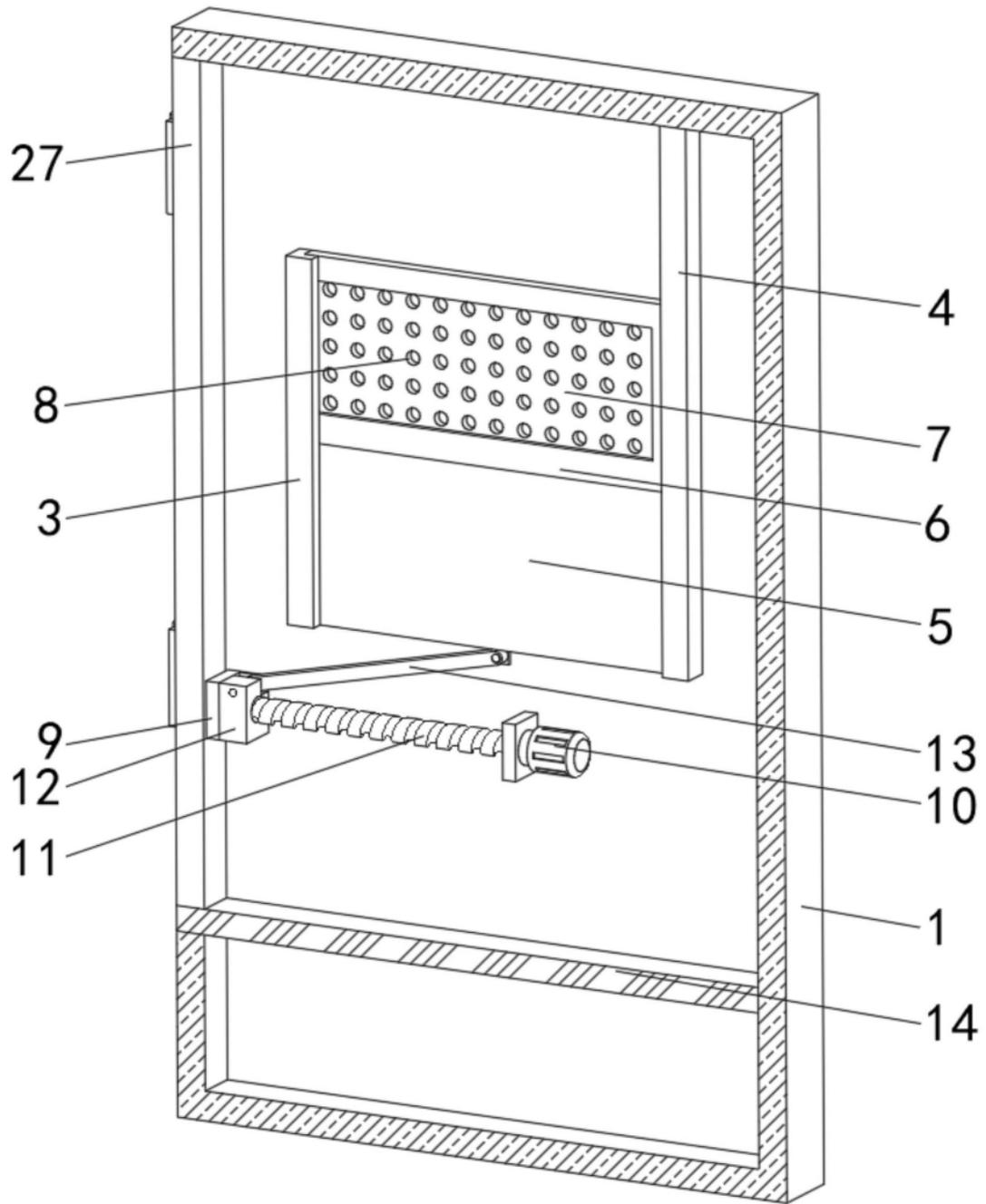


图3

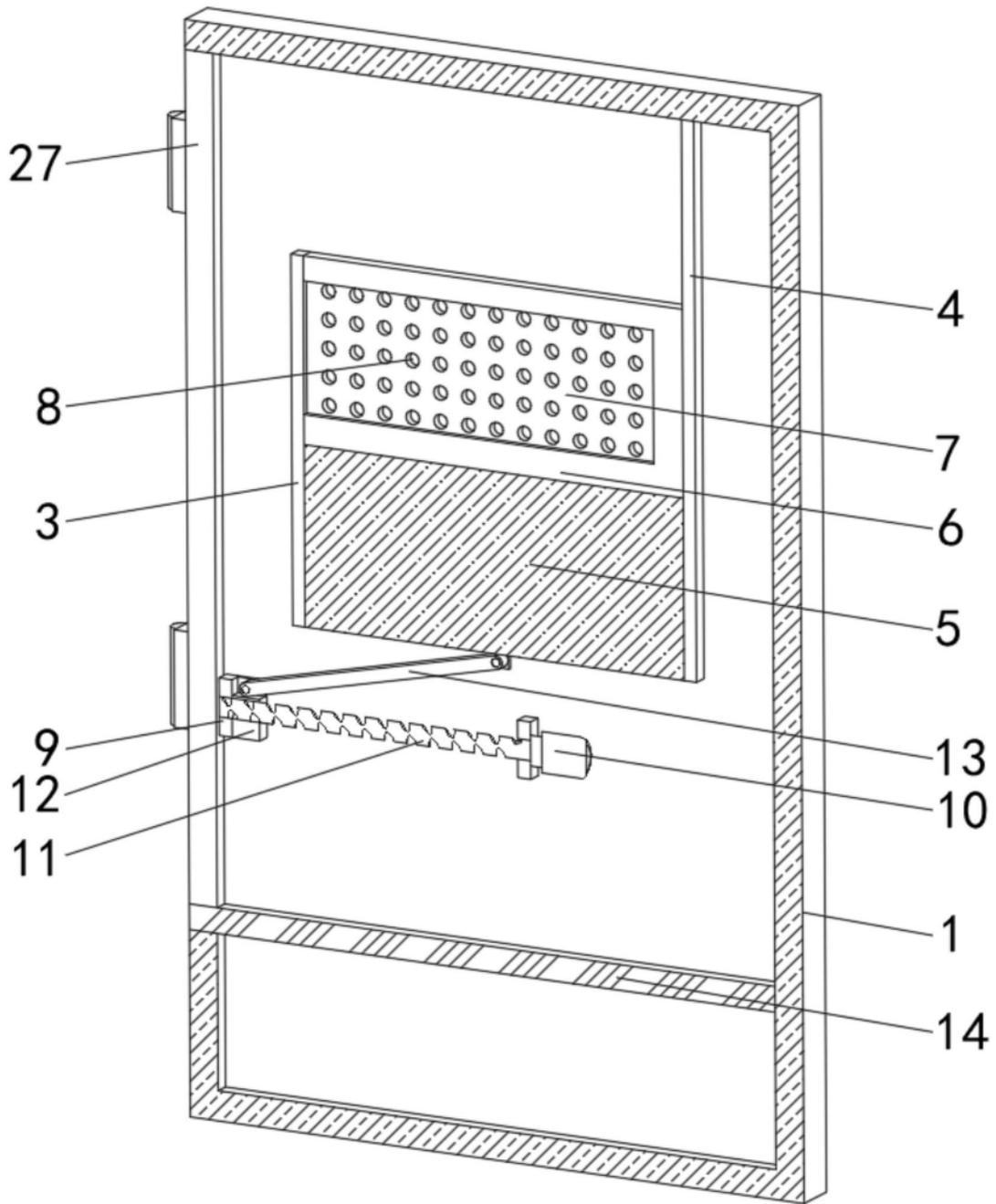


图4

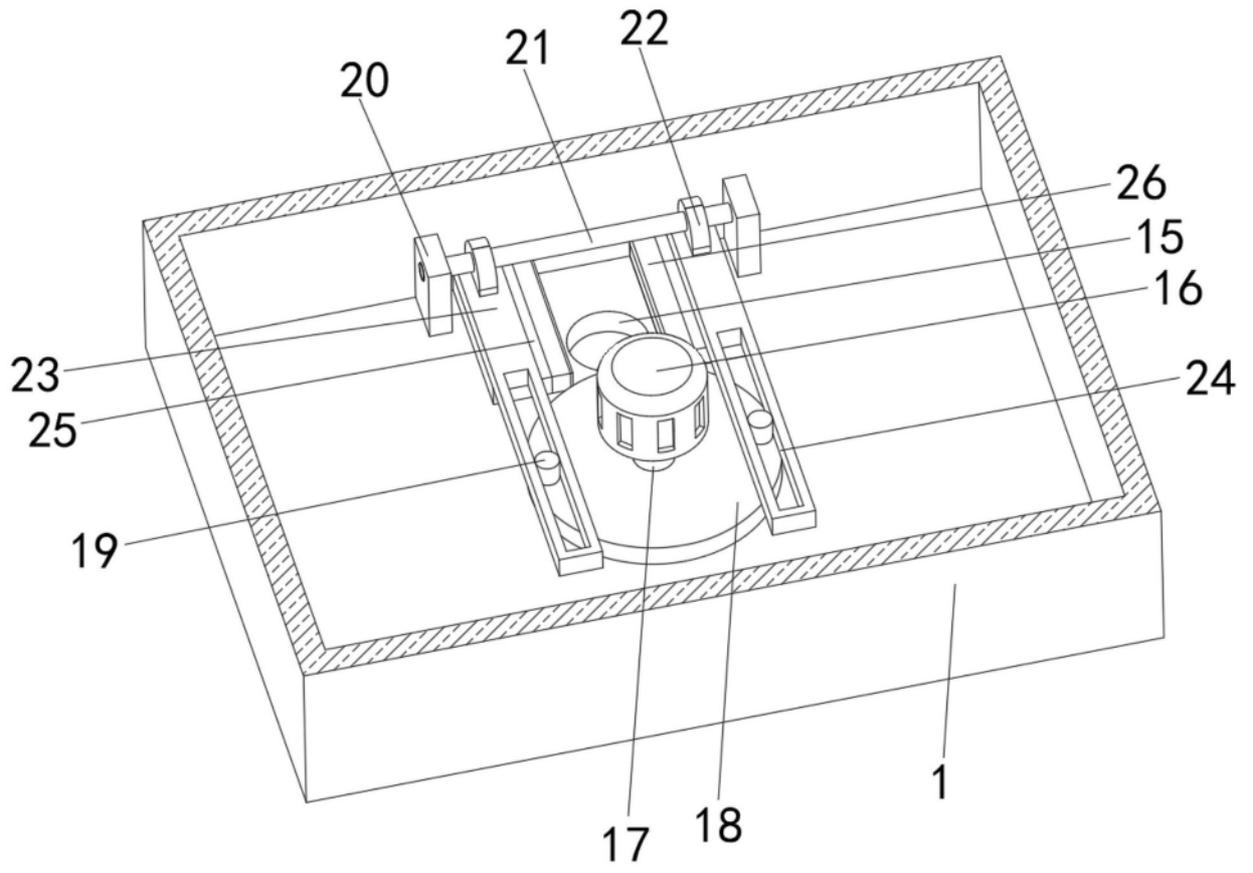


图5