(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116417920 A
(43)申请公布日 2023.07.11

(21)申请号 202310465174.4

(22)申请日 2023.04.26

(71)申请人 国网福建省电力有限公司莆田供电公司
地址 351100 福建省莆田市城厢区霞林街道南园东路999号
申请人 国网福建省电力有限公司
福建省莆田市电力工程有限公司

(72)发明人 吴伟明 魏小达 林鹏 黄路生 陈晓勇 李瑞华 朱福 林立赟 薛国希

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通合伙) 35001
专利代理师 林朝熙

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/52(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/34(2006.01)
H02B 1/36(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)

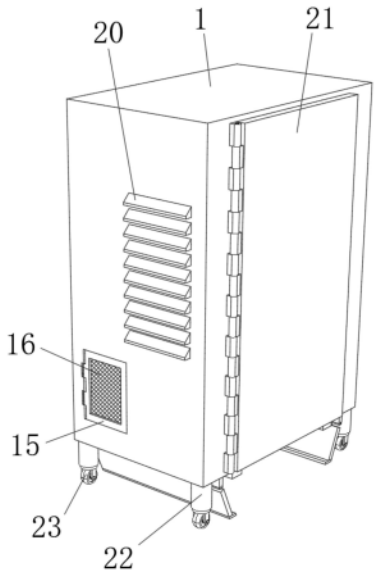
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种具有清洁功能的高电压开关柜

(57)摘要

本发明涉及高电压开关柜技术领域，且公开了一种具有清洁功能的高电压开关柜，包括柜体，所述柜体的两侧内壁之间固定连接有两个内壳体，内壳体的一侧卡接有第一防尘网，内壳体的另一侧卡接有第二防尘网，柜体的两侧均设有多个通风口，所述内壳体的两侧内壁之间固定连接有隔板，隔板与内壳体的一侧内壁之间转动插接有转动轴，转动轴的两端均键连接有带轮，每两个带轮之间传动连接有皮带。本发明通过在转动轴的转动下带动带轮和皮带进行转动，进而带动清理刷进行移动，从而将第一防尘网和第二防尘网上粘附的灰尘刷下来，再在吸风扇的作用下使得灰尘落在湿海绵块上，从而避免灰尘飘散在整个柜体内，提升开关柜的清洁效果。



CN 116417920 A

1.一种具有清洁功能的高电压开关柜,包括柜体(1),其特征在于,所述柜体(1)的两侧内壁之间固定连接有两个内壳体(2),内壳体(2)的一侧卡接有第一防尘网(4),内壳体(2)的另一侧卡接有第二防尘网(5),柜体(1)的两侧均设有多个通风口(3),所述内壳体(2)的两侧内壁之间固定连接有隔板(6),隔板(6)与内壳体(2)的一侧内壁之间转动插接有转动轴(7),转动轴(7)的两端均键连接有带轮(8),每两个带轮(8)之间传动连接有皮带(9),两个皮带(9)之间固定连接有多个清理刷(10),清理刷(10)与第一防尘网(4)和第二防尘网(5)接触,所述隔板(6)的一侧设有多个第一通口(11),内壳体(2)的一侧设有多个第二通口(12),所述内壳体(2)的两侧内壁之间固定连接有支撑板(13),支撑板(13)的底部固定连接有吸风扇(14),内壳体(2)的一侧设有出风口(15),内壳体(2)的底部内壁设有湿海绵块(18)。

2.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的高电压开关柜,其特征在于:所述柜体(1)的一侧设有密封板(16),密封板(16)的一侧卡接有防护网(17)。

3.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的高电压开关柜,其特征在于:所述内壳体(2)的一侧内壁固定连接有电机(19),电机(19)的输出端与其中一个转动轴(7)的一端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的高电压开关柜,其特征在于:所述柜体(1)的两侧外壁均固定连接有多个防护罩(20),柜体(1)的一侧设有柜门(21)。

5.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的高电压开关柜,其特征在于:所述柜体(1)的底部外壁均固定连接有多个支撑柱(22),支撑柱(22)的底端固定连接有地轮(23)。

6.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的高电压开关柜,其特征在于:所述柜体(1)的底部外壁转动连接有两个活动铁板(24),活动铁板(24)的底端设有防滑条(26),柜体(1)的底部外壁固定连接有两个磁铁块(25),磁铁块(25)与活动铁板(24)相吸。

7.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的高电压开关柜,其特征在于:所述内壳体(2)的一侧外壁均固定连接有两个固定板(27),两个固定板(27)之间固定连接有导向筒(28),导向筒(28)的圆周内壁之间固定连接有支撑架(29),支撑架(29)的一侧固定连接有散热扇(30)。

8.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的高电压开关柜,其特征在于:所述柜体(1)的两侧内壁之间固定连接有多个导向杆(31),多个导向杆(31)之间滑动套设有安装板(32),安装板(32)的一侧固定连接有挡板(33),挡板(33)的一侧螺纹插接有调节螺钉(34)。

一种具有清洁功能的高电压开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及高电压开关柜技术领域，具体为一种具有清洁功能的高电压开关柜。

背景技术

[0002] 高压开关柜在长时间使用时，其内的防尘网上会粘附较多的灰尘，以此会影响开关柜的散热效果，因此需要定时地对防尘网进行清理和维护。

[0003] 经检索，授权公开号为CN214755069U的专利，公开了一种具有自清洁功能的直流屏电源开关柜。上述专利存在以下不足：由于开关柜内刷落的灰尘不便于收集，且易于飘散在整个柜体内，导致开关柜的清洁效果不佳，不能满足于开关柜的清洁应用。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种具有清洁功能的高电压开关柜，主要为解决由于开关柜内刷落的灰尘不便于收集，且易于飘散在整个柜体内，导致开关柜的清洁效果不佳，不能满足于开关柜清洁的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0008] 一种具有清洁功能的高电压开关柜，包括柜体，所述柜体的两侧内壁之间固定连接有两个内壳体，内壳体的一侧卡接有第一防尘网，内壳体的另一侧卡接有第二防尘网，柜体的两侧均设有多个通风口，所述内壳体的两侧内壁之间固定连接有隔板，隔板与内壳体的一侧内壁之间转动插接有转动轴，转动轴的两端均键连接有带轮，每两个带轮之间传动连接有皮带，两个皮带之间固定连接有多个清理刷，清理刷与第一防尘网和第二防尘网接触，所述隔板的一侧设有多个第一通口，内壳体的一侧设有多个第二通口，所述内壳体的两侧内壁之间固定连接有支撑板，支撑板的底部固定连接有吸风扇，内壳体的一侧设有出风口，内壳体的底部内壁设有湿海绵块。

[0009] 进一步的，所述柜体的一侧设有密封板，密封板的一侧卡接有防护网。

[0010] 在前述方案的基础上，所述内壳体的一侧内壁固定连接有电机，电机的输出端与其中一个转动轴的一端固定连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案，所述柜体的两侧外壁均固定连接有多个防护罩，柜体的一侧设有柜门。

[0012] 进一步的，所述柜体的底部外壁均固定连接有多个支撑柱，支撑柱的底端固定连接有地轮。

[0013] 在前述方案的基础上，所述柜体的底部外壁转动连接有两个活动铁板，活动铁板的底端设有防滑条，柜体的底部外壁固定连接有两个磁铁块，磁铁块与活动铁板相吸。

[0014] 作为本发明再进一步的方案，所述内壳体的一侧外壁均固定连接有两个固定板，两个固定板之间固定连接有导向筒，导向筒的圆周内壁之间固定连接有支撑架，支撑架的

一侧固定连接有散热扇。

[0015] 进一步的，所述柜体的两侧内壁之间固定连接有多个导向杆，多个导向杆之间滑动套设有安装板，安装板的一侧固定连接有挡板，挡板的一侧螺纹插接有调节螺钉。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本发明提供了一种具有清洁功能的高电压开关柜，具备以下有益效果：

[0018] 1、通过在转动轴的转动下带动带轮和皮带进行转动，进而带动清理刷进行移动，从而将第一防尘网和第二防尘网上粘附的灰尘刷下来，再在吸风扇的作用下使得灰尘落在湿海绵块上，从而避免灰尘飘散在整个柜体内，提升开关柜的清洁效果。

[0019] 2、通过地轮的设置能够便于对高电压开关柜的移动，再向下扳动活动铁板使其与磁铁块分离，从而使得防滑条与地面接触，进而使得高电压开关柜稳定放置。

[0020] 3、通过在散热扇的作用下加快柜体内热量的排出，从而提高高压开关柜的散热效率，以保证高电压开关柜的高速运行。

[0021] 4、通过向外拉动挡板使得安装板沿着导向杆向外移动，以便将元器件安装在安装板上，且操作简单，方便快捷。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种具有清洁功能的高电压开关柜实施例1的立体结构示意图；

[0023] 图2为本发明提出的一种具有清洁功能的高电压开关柜实施例1的剖视结构示意图；

[0024] 图3为本发明提出的一种具有清洁功能的高电压开关柜实施例1的局部侧面剖视结构示意图；

[0025] 图4为本发明提出的一种具有清洁功能的高电压开关柜实施例1的局部正面剖视结构示意图；

[0026] 图5为本发明提出的一种具有清洁功能的高电压开关柜实施例1的部分打开结构示意图；

[0027] 图6为本发明提出的一种具有清洁功能的高电压开关柜实施例1的局部立体结构示意图；

[0028] 图7为本发明提出的一种具有清洁功能的高电压开关柜实施例2的部分打开结构示意图；

[0029] 图8为本发明提出的一种具有清洁功能的高电压开关柜实施例2的部分操作结构示意图。

[0030] 图中：1、柜体；2、内壳体；3、通风口；4、第一防尘网；5、第二防尘网；6、隔板；7、转动轴；8、带轮；9、皮带；10、清理刷；11、第一通口；12、第二通口；13、支撑板；14、吸风扇；15、出风口；16、密封板；17、防护网；18、湿海绵块；19、电机；20、防护罩；21、柜门；22、支撑柱；23、地轮；24、活动铁板；25、磁铁块；26、防滑条；27、固定板；28、导向筒；29、支撑架；30、散热扇；31、导向杆；32、安装板；33、挡板；34、调节螺钉。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例1

[0033] 参照图1-图6，一种具有清洁功能的高电压开关柜，包括柜体1，柜体1的两侧内壁之间通过螺栓固定有两个内壳体2，内壳体2的一侧卡接有第一防尘网4，内壳体2的另一侧卡接有第二防尘网5，其中，第一防尘网4和第二防尘网5防止了灰尘进入柜体1内，从而防止灰尘附着在高电压开关柜的器件上，柜体1的两侧均设有多个通风口3，通过通风口3对柜体1内的零部件进行散热，内壳体2的两侧内壁之间通过螺栓固定有隔板6，隔板6与内壳体2的一侧内壁之间转动插接有转动轴7，转动轴7的两端均键连接有带轮8，每两个带轮8之间传动连接有皮带9，两个皮带9之间通过螺栓固定有多个清理刷10，清理刷10与第一防尘网4和第二防尘网5接触，转动轴7转动带动带轮8和皮带9进行转动，进而带动清理刷10进行移动，从而使得清理刷10在第一防尘网4和第二防尘网5上刷动，进而将第一防尘网4和第二防尘网5上粘附的灰尘刷下来，隔板6的一侧设有多个第一通口11，内壳体2的一侧设有多个第二通口12，内壳体2的两侧内壁之间通过螺栓固定有支撑板13，支撑板13的底部通过螺栓固定有吸风扇14，内壳体2的一侧设有出风口15，内壳体2的底部内壁设有湿海绵块18，在吸风扇14的作用下使得灰尘落在湿海绵块18上。

[0034] 柜体1的一侧设有密封板16，密封板16的一侧卡接有防护网17，内壳体2的一侧内壁通过螺栓固定有电机19，电机19的输出端与其中一个转动轴7的一端固定连接，柜体1的两侧外壁均焊接有多个防护罩20，柜体1的一侧设有柜门21，柜体1的底部外壁均通过螺栓固定有多个支撑柱22，支撑柱22的底端通过螺栓固定有地轮23，推动柜体1使得地轮23滚动，从而推动高电压开关柜进行移动，柜体1的底部外壁转动连接有两个活动铁板24，活动铁板24的底端设有防滑条26，柜体1的底部外壁通过螺栓固定有两个磁铁块25，磁铁块25与活动铁板24相吸，向下扳动活动铁板24使其与磁铁块25分离，从而使得防滑条26与地面接触，进而使得高电压开关柜稳定放置，内壳体2的一侧外壁均通过螺栓固定有两个固定板27，两个固定板27之间通过螺栓固定有导向筒28，导向筒28的圆周内壁之间通过螺栓固定有支撑架29，支撑架29的一侧通过螺栓固定有散热扇30，在散热扇30的作用下加快柜体1内热量的排出，从而提高高压开关柜的散热效率。

[0035] 本实施例工作原理：使用时，首先，推动柜体1使得地轮23滚动，从而推动高电压开关柜进行移动，当移动到指定地点时，向下扳动活动铁板24使其与磁铁块25分离，从而使得防滑条26与地面接触，进而使得高电压开关柜稳定放置，通过通风口3对柜体1内的零部件进行散热，同时，在散热扇30的作用下加快柜体1内热量的排出，从而提高高压开关柜的散热效率，然后，启动电机19，在电机19的带动下转动轴7进行转动，从而带动带轮8和皮带9进行转动，进而带动清理刷10进行移动，从而使得清理刷10在第一防尘网4和第二防尘网5上刷动，进而将第一防尘网4和第二防尘网5上粘附的灰尘刷下来，再在吸风扇14的作用下使得灰尘落在湿海绵块18上。

[0036] 实施例2

[0037] 参照图7-图8，一种具有清洁功能的高电压开关柜，包括柜体1的两侧内壁之间焊接有多个导向杆31，多个导向杆31之间滑动套设有安装板32，安装板32的一侧焊接有挡板33，向外拉动挡板33使得安装板32沿着导向杆31向外移动，以便将元器件安装在安装板32上，挡板33的一侧螺纹插接有调节螺钉34。

[0038] 本实施例工作原理：使用时，拧松调节螺钉34，再向外拉动挡板33使得安装板32沿着导向杆31向外移动，以便将元器件安装在安装板32上。

[0039] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0040] 在该文中的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接，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，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

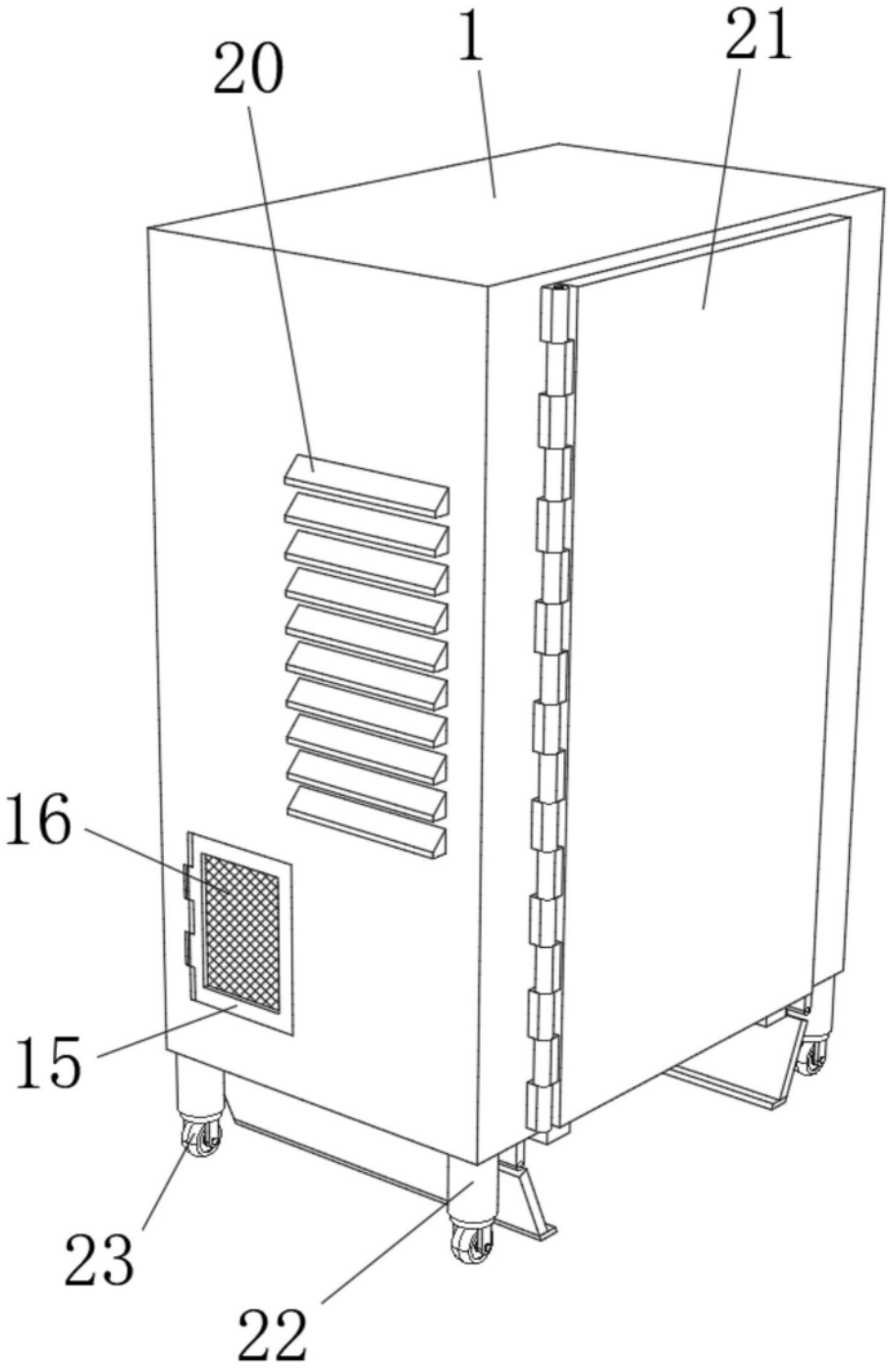


图1

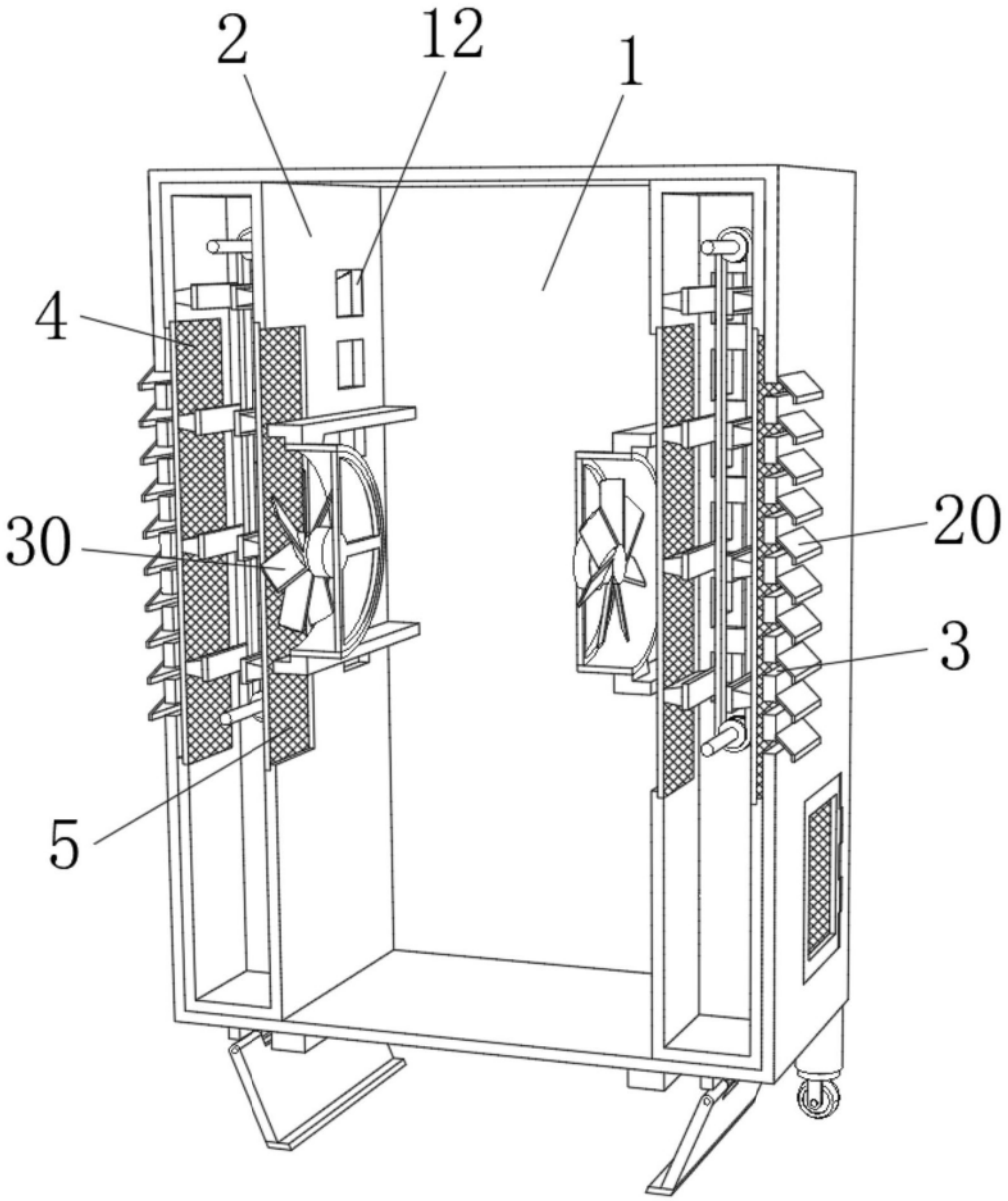


图2

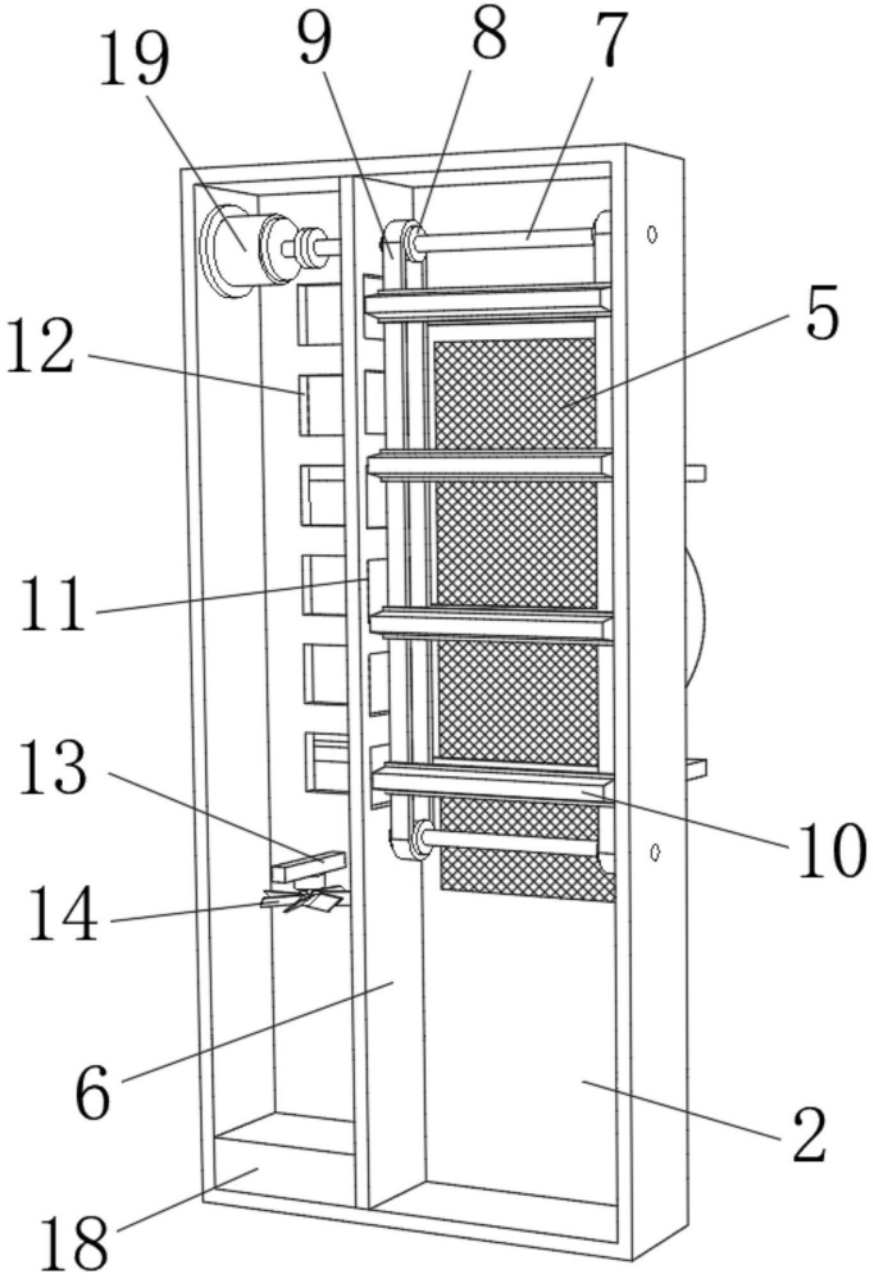


图3

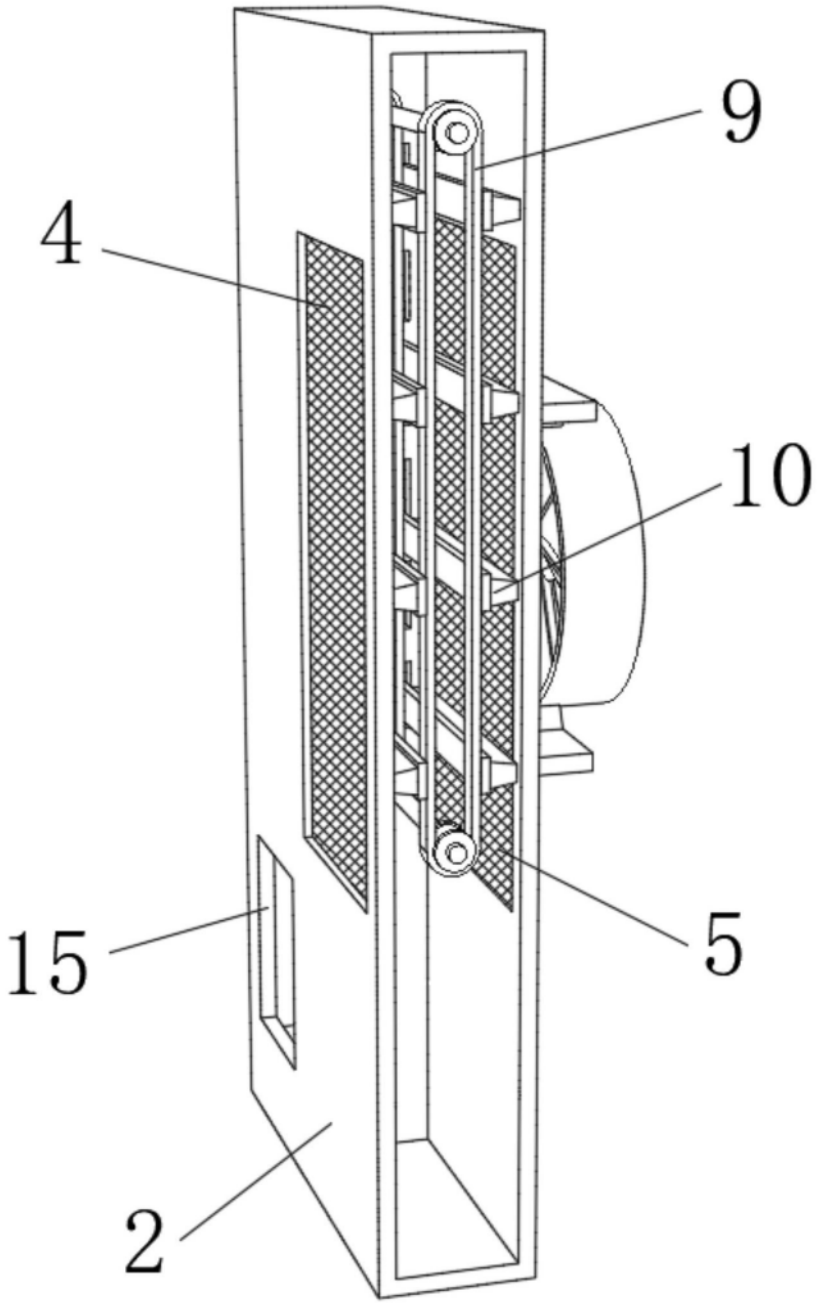


图4

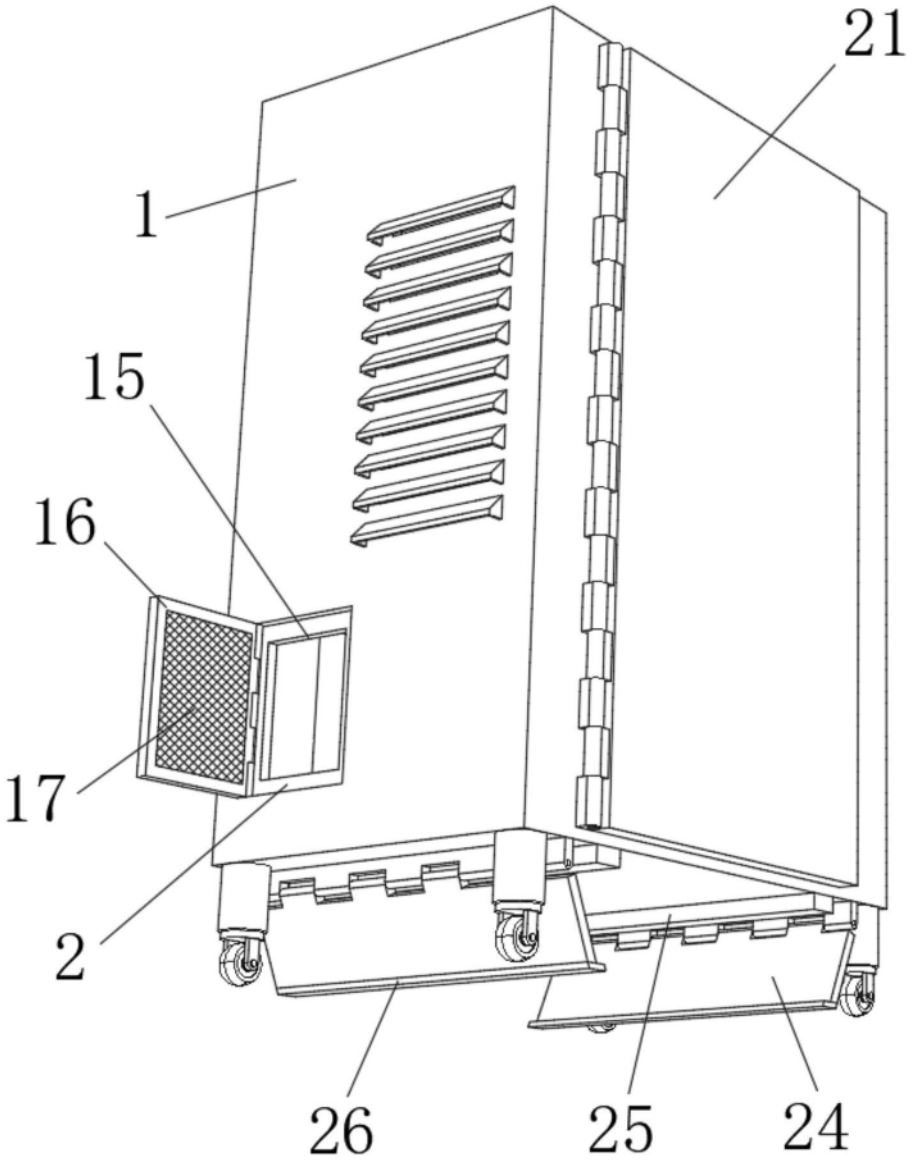


图5

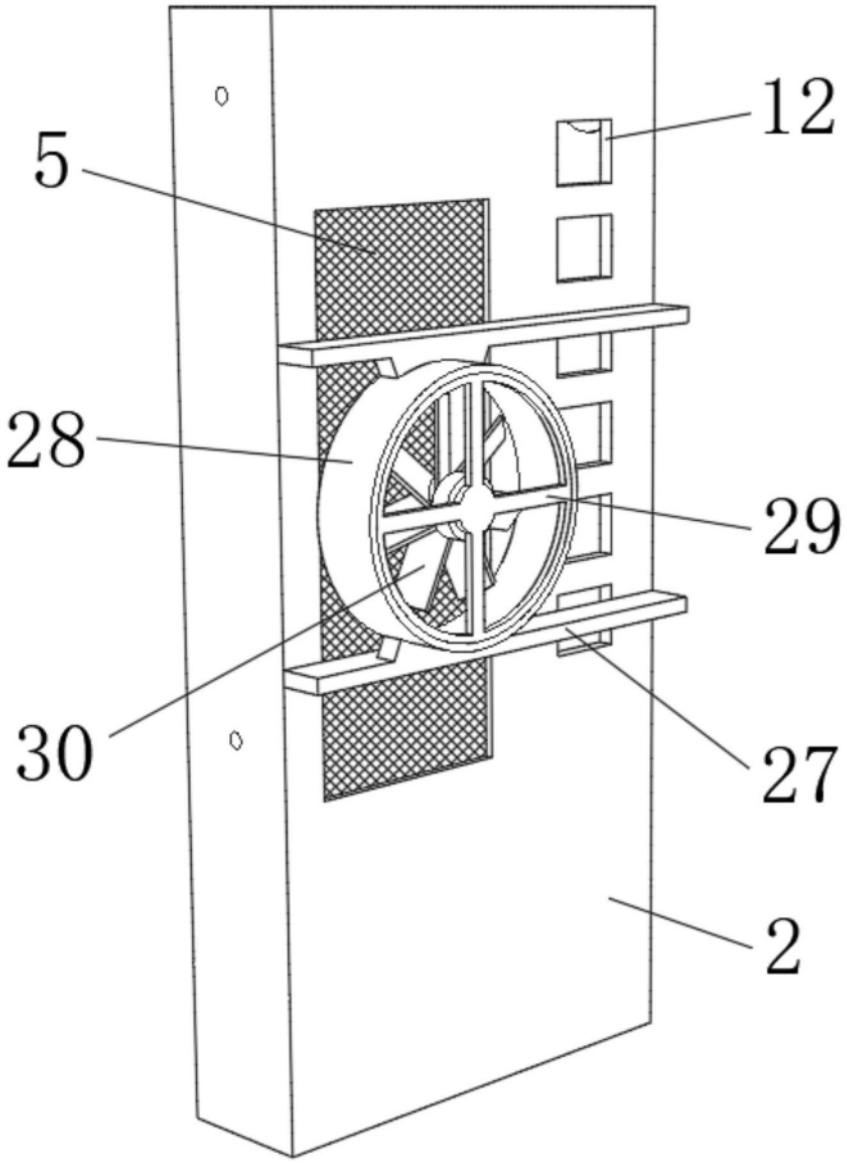


图6

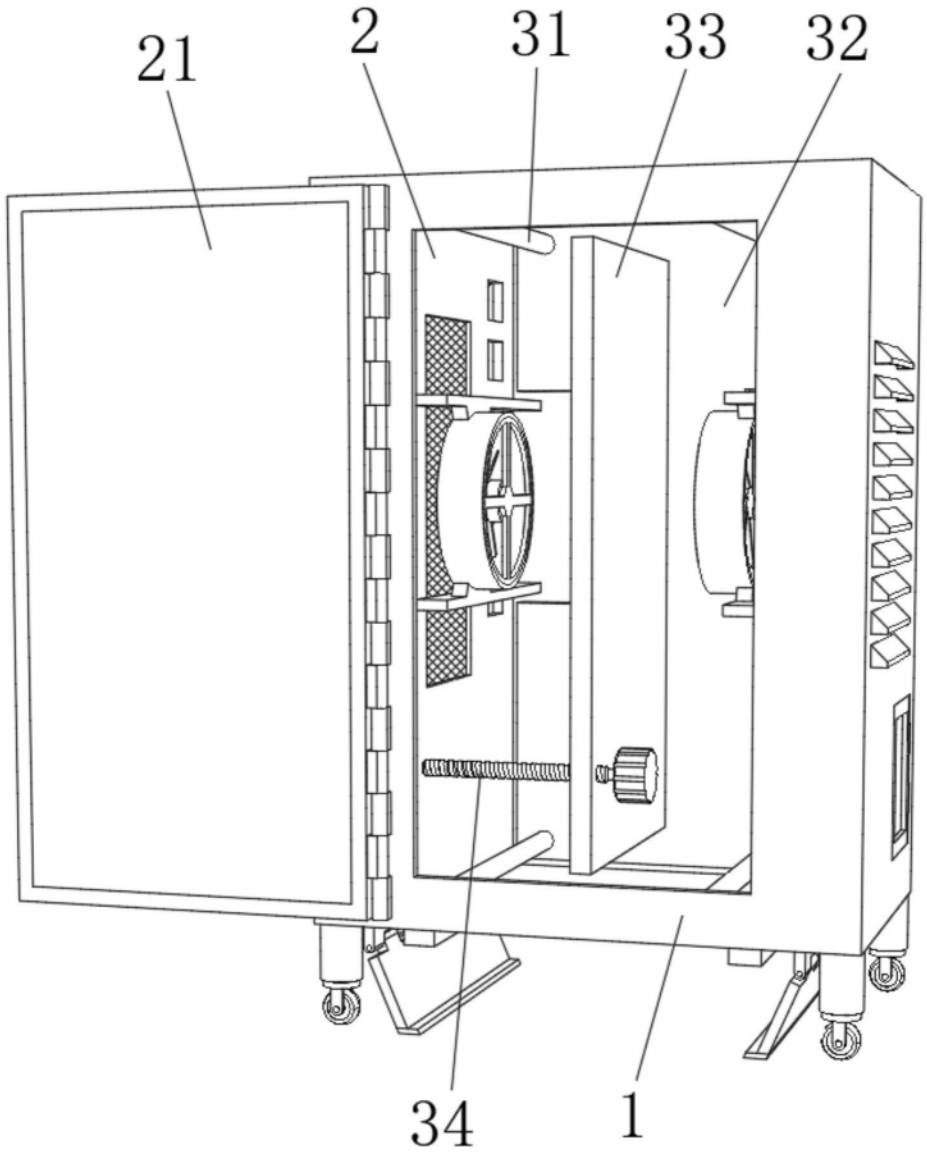


图7

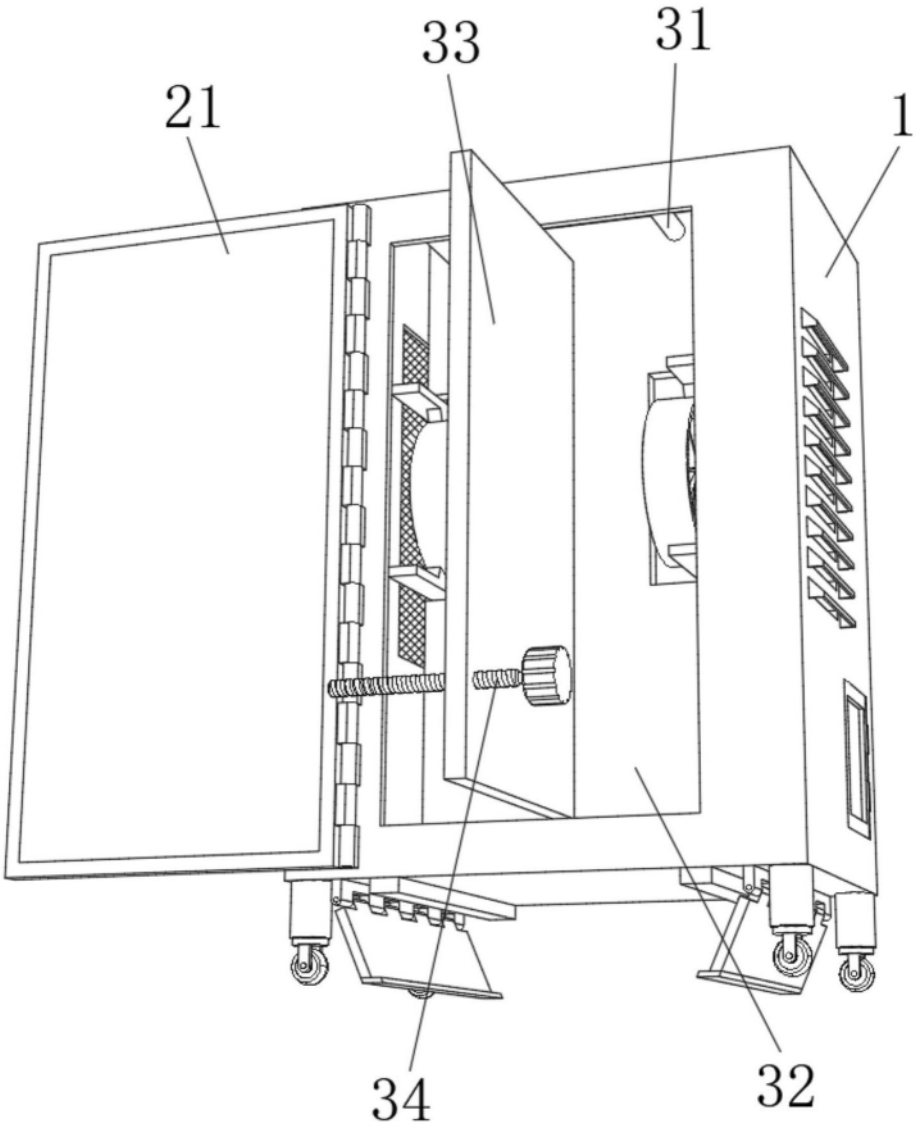


图8