(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220044065 U
(45)授权公告日 2023.11.17

(21)申请号 202322860928.4

(22)申请日 2023.10.25

(73)专利权人 四川语璐科技有限公司
地址 610031 四川省成都市青羊区东坡北二路169号1栋2单元8层806号

(72)发明人 李天祥 张宇培 唐建平 刘桄序 刘和平

(74)专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司 11797
专利代理师 刘备

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

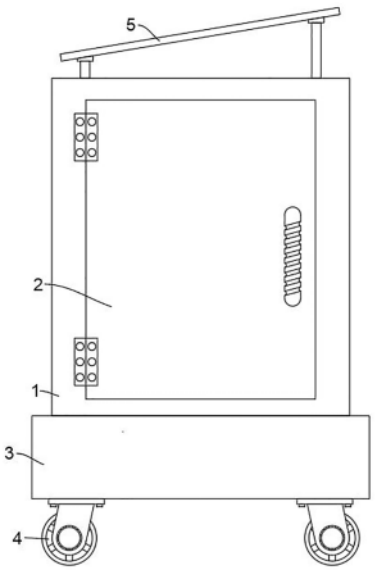
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种通信防潮机柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种通信防潮机柜,属于通信机柜设备技术领域,所述一种通信防潮机柜包括柜体,柜体上铰接有活动门,柜体底部设有支撑箱,支撑箱底部设有移动轮,柜体内部从上到下依次设有若干个安装架,位于安装架两端的柜体内壁上分别设置有若干个出气管和吸气管,若干个出气管或吸气管之间通过伸缩管相连接,出气管或吸气管与柜体内壁之间设有传动组件,柜体内侧设有湿度传感器,支撑箱内设有与出气管或吸气管相连接的烘干组件,支撑箱内设有与烘干组件相连接的驱动组件,具有高效烘干、扩大烘干除湿范围、提高防潮性能、灵活联动和简便实用的优点。



CN 220044065 U

1.一种通信防潮机柜,包括柜体,其特征在于,所述柜体上铰接有活动门,所述柜体底部设有支撑箱,所述支撑箱底部设有移动轮,所述柜体内部从上到下依次设有若干个安装架,位于安装架两端的柜体内壁上分别设置有若干个出气管和吸气管,若干个出气管或吸气管之间通过伸缩管相连接,所述出气管或吸气管与柜体内壁之间设有传动组件,所述柜体内侧设有湿度传感器,所述支撑箱内设有与出气管或吸气管相连接的烘干组件,所述支撑箱内设有与烘干组件相连接的驱动组件,所述传动组件包括第一转杆,所述第一转杆设有若干个并与对应的出气管或吸气管相连接,所述第一转杆的两端分别贯穿出气管或吸气管并与柜体内壁转动连接,所述第一转杆上设有传动齿环;调节杆,所述调节杆对称且滑动设置于柜体内部,所述调节杆上设有与传动齿环相啮合的传动齿条,所述调节杆与驱动组件相连接。

2.根据权利要求1所述的通信防潮机柜,其特征在于,所述烘干组件包括:

烘干箱,所述烘干箱设置于支撑箱内;

第一导气管,所述第一导气管的一端与烘干箱的一端相连接,所述第一导气管的另一端贯穿支撑箱和柜体并与出气管相连接;

第二导气管,所述第二导气管的一端与烘干箱远离第一导气管的一端相连接,所述第二导气管的另一端贯穿支撑箱和柜体并与吸气管相连接;

进气管,所述进气管的一端与烘干箱靠近第二导气管的一端相连接,所述进气管的另一端与外部空气相连通,所述进气管上设有电控阀门;

电加热管,所述电加热管设置于烘干箱内并位于烘干箱靠近第一导气管的一端;

第二转杆,所述第二转杆活动设置于烘干箱内并与设置于烘干箱内的支架转动连接,所述第二转杆外侧设有若干个吹风桨叶。

3.根据权利要求2所述的通信防潮机柜,其特征在于,所述驱动组件包括:

第三转杆,所述第三转杆对称且转动设置于烘干箱上,其中一个所述第三转杆的一端与安装于支撑箱上的旋转电机相连接,所述第三转杆的另一端贯穿烘干箱并与活动设置于烘干箱内的第二锥齿轮相连接;

第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二转杆的一端相连接并与第二锥齿轮相啮合;

往复升降模块,所述往复升降模块连接于第三转杆和调节杆之间。

4.根据权利要求3所述的通信防潮机柜,其特征在于,所述往复升降模块包括:

凸轮,所述凸轮设置于第三转杆上;

导向筒,所述导向筒对称设置于烘干箱外侧,所述导向筒内滑动设有与凸轮活动抵接的滑杆,所述滑杆与导向筒之间连接有弹簧;

活动板,所述活动板对称且滑动设置于支撑箱内并与对应的调节杆相连接;

斜槽,所述斜槽设置于活动板上,所述斜槽内滑动设有与滑杆相连接的滑柱;

带轮,所述带轮安装于对称设置的第三转杆上,对称设置的带轮之间通过传动带相连接。

5.根据权利要求2所述的通信防潮机柜,其特征在于,所述烘干箱内部靠近第二导气管的一端设有吸湿棉。

6.根据权利要求1所述的通信防潮机柜,其特征在于,所述柜体顶部设有太阳能板,所述支撑箱内设有与太阳能板电性连接的蓄电池,所述蓄电池与装置内的用电设备电性连接。

一种通信防潮机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信机柜设备技术领域,具体是涉及一种通信防潮机柜。

背景技术

[0002] 机柜一般是冷轧钢板或合金制作的用来存放计算机和相关控制设备的物件,可以提供对存放设备的保护,屏蔽电磁干扰,有序和整齐地排列设备,方便以后维护设备。机柜一般用在网络布线间、楼层配线间、中心机房、数据机房、控制中心等。机柜一般分为服务器机柜、网络机柜、控制台机柜等。机柜按构件的承重、材料及其制造工艺的不同,可分为型材和薄板两种基本结构。

[0003] 现有的通信机柜的通风方式大都是在其表面开设通风口,通风口内表面设有斜板,由于其箱体内外有温度差,进入柜体内的外界冷空气会发生液化,进而使得箱体内部潮湿,长期在潮湿环境中工作,电器元件的使用寿命会降低,增加使用成本。

[0004] 因此,需要提供一种通信防潮机柜,旨在解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型实施例的目的在于提供一种通信防潮机柜,以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种通信防潮机柜,包括柜体,所述柜体上铰接有活动门,所述柜体底部设有支撑箱,所述支撑箱底部设有移动轮,所述柜体内部从上到下依次设有若干个安装架,位于安装架两端的柜体内壁上分别设置有若干个出气管和吸气管,若干个出气管或吸气管之间通过伸缩管相连接,所述出气管或吸气管与柜体内壁之间设有传动组件,所述柜体内侧设有湿度传感器,所述支撑箱内设有与出气管或吸气管相连接的烘干组件,所述支撑箱内设有与烘干组件相连接的驱动组件。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案,所述传动组件包括:

[0009] 第一转杆,所述第一转杆设有若干个并与对应的出气管或吸气管相连接,所述第一转杆的两端分别贯穿出气管或吸气管并与柜体内壁转动连接,所述第一转杆上设有传动齿环;

[0010] 调节杆,所述调节杆对称且滑动设置于柜体内部,所述调节杆上设有与传动齿环相啮合的传动齿条,所述调节杆与驱动组件相连接。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述烘干组件包括:

[0012] 烘干箱,所述烘干箱设置于支撑箱内;

[0013] 第一导气管,所述第一导气管的一端与烘干箱的一端相连接,所述第一导气管的另一端贯穿支撑箱和柜体并与出气管相连接;

[0014] 第二导气管,所述第二导气管的一端与烘干箱远离第一导气管的一端相连接,所述第二导气管的另一端贯穿支撑箱和柜体并与吸气管相连接;

[0015] 进气管,所述进气管的一端与烘干箱靠近第二导气管的一端相连接,所述进气管的另一端与外部空气相连通,所述进气管上设有电控阀门;

[0016] 电加热管,所述电加热管设置于烘干箱内并位于烘干箱靠近第一导气管的一端;

[0017] 第二转杆,所述第二转杆活动设置于烘干箱内并与设置于烘干箱内的支架转动连接,所述第二转杆外侧设有若干个吹风桨叶。

[0018] 作为本实用新型进一步的方案,所述驱动组件包括:

[0019] 第三转杆,所述第三转杆对称且转动设置于烘干箱上,其中一个所述第三转杆的一端与安装于支撑箱上的旋转电机相连接,所述第三转杆的另一端贯穿烘干箱并与活动设置于烘干箱内的第二锥齿轮相连接;

[0020] 第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二转杆的一端相连接并与第二锥齿轮相啮合;

[0021] 往复升降模块,所述往复升降模块连接于第三转杆和调节杆之间。

[0022] 作为本实用新型进一步的方案,所述往复升降模块包括:

[0023] 凸轮,所述凸轮设置于第三转杆上;

[0024] 导向筒,所述导向筒对称设置于烘干箱外侧,所述导向筒内滑动设有与凸轮活动抵接的滑杆,所述滑杆与导向筒之间连接有弹簧;

[0025] 活动板,所述活动板对称且滑动设置于支撑箱内并与对应的调节杆相连接;

[0026] 斜槽,所述斜槽设置于活动板上,所述斜槽内滑动设有与滑杆相连接的滑柱;

[0027] 带轮,所述带轮安装于对称设置的第三转杆上,对称设置的带轮之间通过传动带相连接。

[0028] 作为本实用新型进一步的方案,所述烘干箱内部靠近第二导气管的一端设有吸湿棉。

[0029] 作为本实用新型进一步的方案,所述柜体顶部设有太阳能板,所述支撑箱内设有与太阳能板电性连接的蓄电池,所述蓄电池与装置内的用电设备电性连接。

[0030] 综上所述,本实用新型实施例与现有技术相比具有以下有益效果:

[0031] 本实用新型通过驱动组件,可以带动烘干组件工作,将电加热管通电产生的热量导至柜体内,可以对柜体内部的湿气进行驱除,同时,驱动组件通过与传动组件配合的方式带动出气管或吸气管进行往复摆动,可以对柜体内部多方向进行烘干和除湿处理,提高柜体防潮性能,可以实现烘干组件和传动组件之间的灵活联动,降低能源消耗,具备高效烘干、扩大烘干除湿范围、提高防潮性能、灵活联动和简便实用的效果。

[0032] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0033] 图1为实用新型实施例的外观图。

[0034] 图2为实用新型实施例的结构示意图。

[0035] 图3为图2中A的放大图。

[0036] 图4为图2中烘干箱的结构示意图。

[0037] 图5为图2中B的放大图。

[0038] 图6为实用新型实施例中活动板的结构示意图。

[0039] 附图标记:1-柜体、2-活动门、3-支撑箱、4-移动轮、5-太阳能板、6-安装架、7-出气管、8-吸气管、9-湿度传感器、10-伸缩管、11-第一导气管、12-调节杆、13-烘干箱、14-进气管、15-电控阀门、16-蓄电池、17-第一转杆、18-传动齿环、19-传动齿条、20-第二导气管、21-电加热管、22-支架、23-第二转杆、24-吹风桨叶、25-第一锥齿轮、26-第二锥齿轮、27-第三转杆、28-旋转电机、29-凸轮、30-滑杆、31-导向筒、32-弹簧、33-滑柱、34-活动板、35-斜槽、36-带轮、37-传动带、38-吸湿棉。

具体实施方式

[0040] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0041] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0042] 在本实用新型的一个实施例中,参见图1和图2,所述一种通信防潮机柜,包括柜体1,所述柜体1上铰接有活动门2,所述柜体1底部设有支撑箱3,所述支撑箱3底部设有移动轮4,所述柜体1内部从上到下依次设有若干个安装架6,位于安装架6两端的柜体1内壁上分别设置有若干个出气管7和吸气管8,若干个出气管7或吸气管8之间通过伸缩管10相连接,所述出气管7或吸气管8与柜体1内壁之间设有传动组件,所述柜体1内侧设有湿度传感器9,所述支撑箱3内设有与出气管7或吸气管8相连接的烘干组件,所述支撑箱3内设有与烘干组件相连接的驱动组件。

[0043] 在本实施例中,在湿度传感器9检测到柜体1内部湿度到达预设值后,通过驱动组件,可以带动烘干组件工作,可以对柜体1内部的湿气进行驱除,同时,驱动组件通过与传动组件配合的方式带动出气管7或吸气管8进行往复摆动,可以对柜体1内部多方向进行烘干和除湿处理,提高柜体防潮性能,可以实现烘干组件和传动组件之间的灵活联动,降低能源消耗,具备高效烘干、扩大烘干除湿范围、提高防潮性能、灵活联动和简便实用的效果,通过设置的移动轮4,便于对装置的位置进行灵活移动,其中,所述柜体1顶部设有太阳能板5,所述支撑箱3内设有与太阳能板5电性连接的蓄电池16,所述蓄电池16与装置内的用电设备电性连接。

[0044] 在本实用新型的一个实施例中,参见图1、图2和图3,所述传动组件包括第一转杆17,所述第一转杆17设有若干个并与对应的出气管7或吸气管8相连接,所述第一转杆17的两端分别贯穿出气管7或吸气管8并与柜体1内壁转动连接,所述第一转杆17上设有传动齿环18;调节杆12,所述调节杆12对称且滑动设置于柜体1内部,所述调节杆12上设有与传动齿环18相啮合的传动齿条19,所述调节杆12与驱动组件相连接。

[0045] 在本实施例中,驱动组件带动调节杆12往复升降,调节杆12带动传动齿条19同步移动,传动齿条19通过与传动齿环18啮合的方式带动第一转杆17往复转动,第一转杆17带动出气管7或吸气管8同步摆动,烘干组件通过与出气管7或吸气管8相连接的方式对柜体1内部进行烘干空气和吸走湿气操作,提高防潮性能。

[0046] 在本实用新型的一个实施例中,参见图1、图2和图4,所述烘干组件包括烘干箱13,所述烘干箱13设置于支撑箱3内;第一导气管11,所述第一导气管11的一端与烘干箱13的一端相连接,所述第一导气管11的另一端贯穿支撑箱3和柜体1并与出气管7相连接;第二导气

管20,所述第二导气管20的一端与烘干箱13远离第一导气管11的一端相连接,所述第二导气管20的另一端贯穿支撑箱3和柜体1并与吸气管8相连接;进气管14,所述进气管14的一端与烘干箱13靠近第二导气管20的一端相连接,所述进气管14的另一端与外部空气相连通,所述进气管14上设有电控阀门15;电加热管21,所述电加热管21设置于烘干箱13内并位于烘干箱13靠近第一导气管11的一端;第二转杆23,所述第二转杆23活动设置于烘干箱13内并与设置于烘干箱13内的支架22转动连接,所述第二转杆23外侧设有若干个吹风桨叶24。

[0047] 在本实施例中,电加热管21通电并产生热量,驱动组件带动第二转杆23旋转,第二转杆23通过带动吹风桨叶24旋转的方式将产生的热量吹至第一导气管11中,热空气通过伸缩管10和出气管7排出,可以对柜体1内部进行烘干处理,同时,烘干箱13内气压降低,吸气管8抽吸柜体1内部的空气并通过伸缩管10和第二导气管20导至烘干箱13内,可以实现烘干箱13内部气压的平衡,其中,所述烘干箱13内部靠近第二导气管20的一端设有吸湿棉38,通过设置的吸湿棉38,可以对柜体1内部导至烘干箱13内的湿气进行吸湿处理。

[0048] 在本实用新型的一个实施例中,参见图1、图2、图5和图6,所述驱动组件包括第三转杆27,所述第三转杆27对称且转动设置于烘干箱13上,其中一个所述第三转杆27的一端与安装于支撑箱3上的旋转电机28相连接,所述第三转杆27的另一端贯穿烘干箱13并与活动设置于烘干箱13内的第二锥齿轮26相连接;第一锥齿轮25,所述第一锥齿轮25与第二转杆23的一端相连接并与第二锥齿轮26相啮合;往复升降模块,所述往复升降模块连接于第三转杆27和调节杆12之间。

[0049] 所述往复升降模块包括凸轮29,所述凸轮29设置于第三转杆27上;导向筒31,所述导向筒31对称设置于烘干箱13外侧,所述导向筒31内滑动设有与凸轮29活动抵接的滑杆30,所述滑杆30与导向筒31之间连接有弹簧32;活动板34,所述活动板34对称且滑动设置于支撑箱3内并与对应的调节杆12相连接;斜槽35,所述斜槽35设置于活动板34上,所述斜槽35内滑动设有与滑杆30相连接的滑柱33;带轮36,所述带轮36安装于对称设置的第三转杆27上,对称设置的带轮36之间通过传动带37相连接。

[0050] 在本实施例中,旋转电机28驱动第三转杆27旋转,第三转杆27带动第二锥齿轮26旋转,第二锥齿轮26通过与第一锥齿轮25啮合的方式带动第二转杆23旋转,第二转杆23带动吹风桨叶24旋转,从而实现柜体1内部的烘干处理,同时,一侧的第三转杆27通过带轮36和传动带37的配合带动另一侧的第三转杆27旋转,第三转杆27带动凸轮29同步旋转,凸轮29通过与弹簧32配合的方式带动滑杆30在水平方向往复滑动,滑杆30通过滑柱33与斜槽35的滑动配合带动活动板34往复升降,活动板34带动调节杆12同步移动,从而实现出气管7或吸气管8的往复摆动,实现传动组件和烘干组件之间的联动,降低能源消耗。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

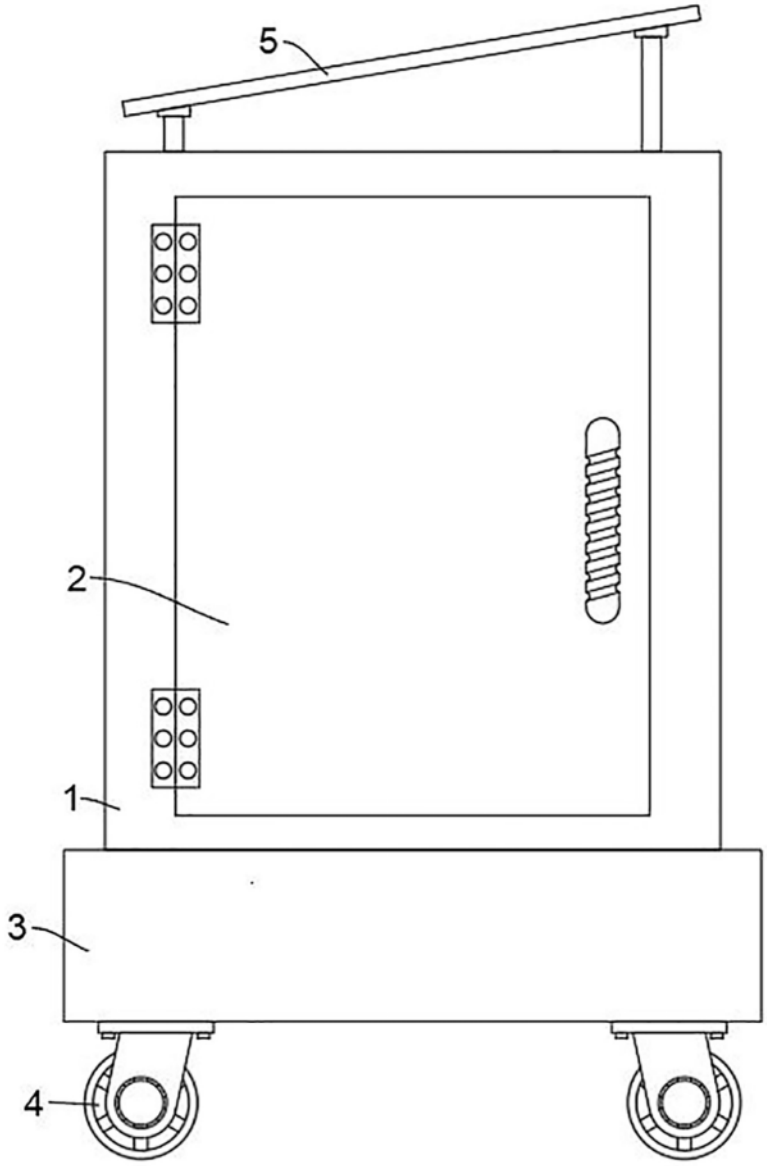


图 1

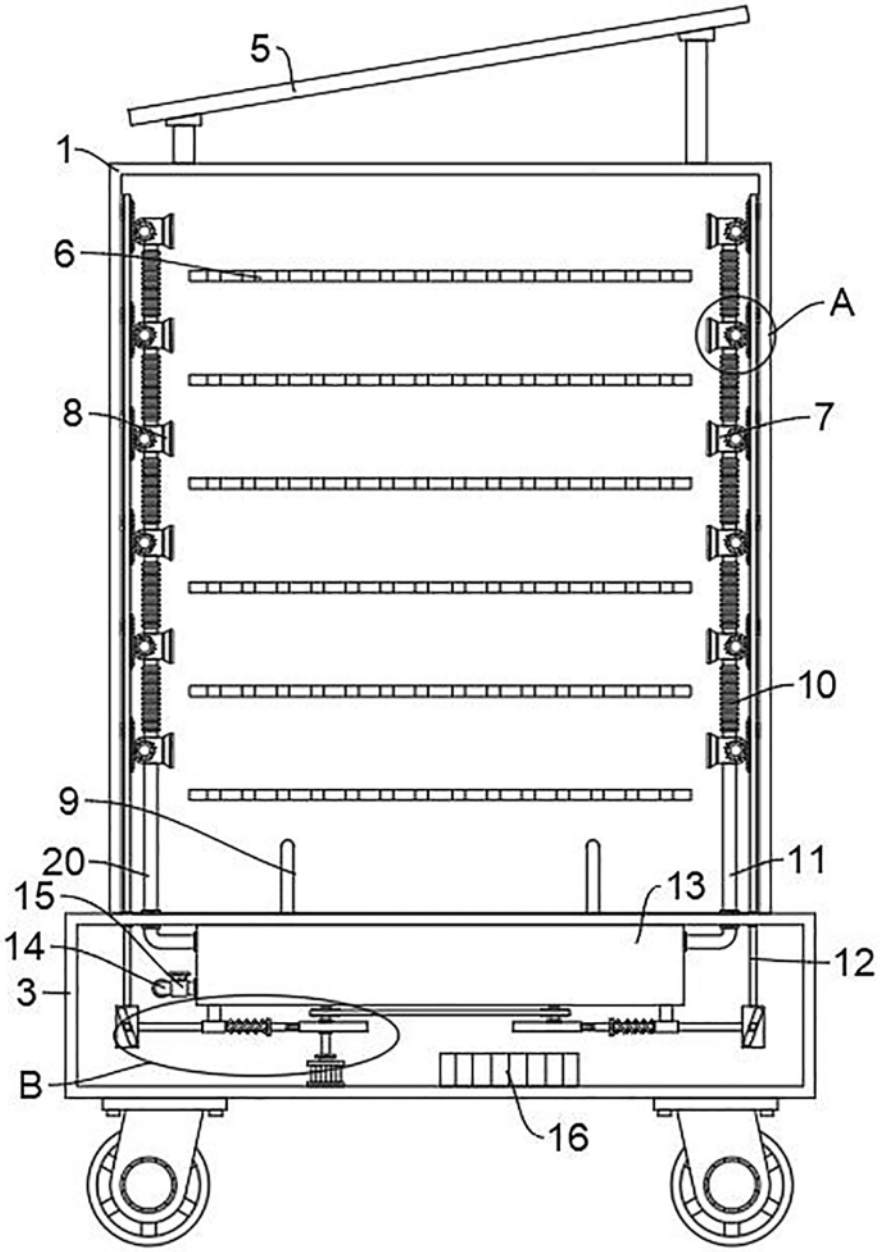


图 2

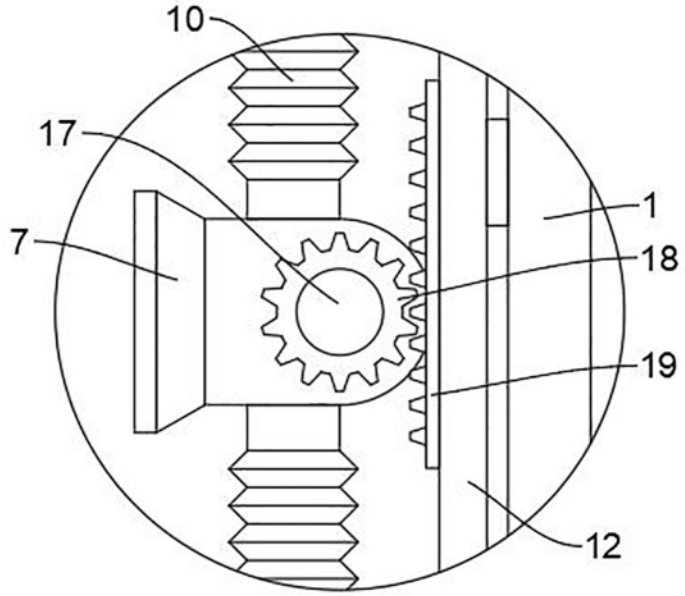

10
17
7
1
18
19
12

图 3

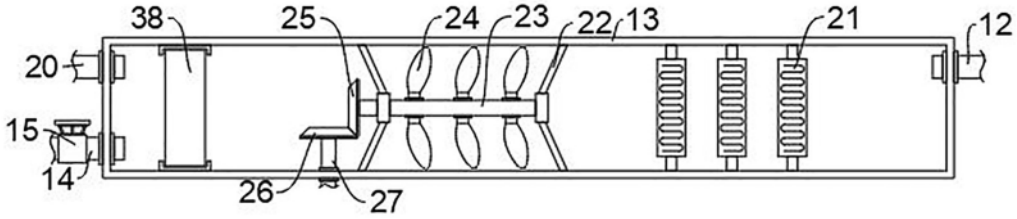

38
25
24
23
22
13
21
12
20
15
14
26
27

图 4

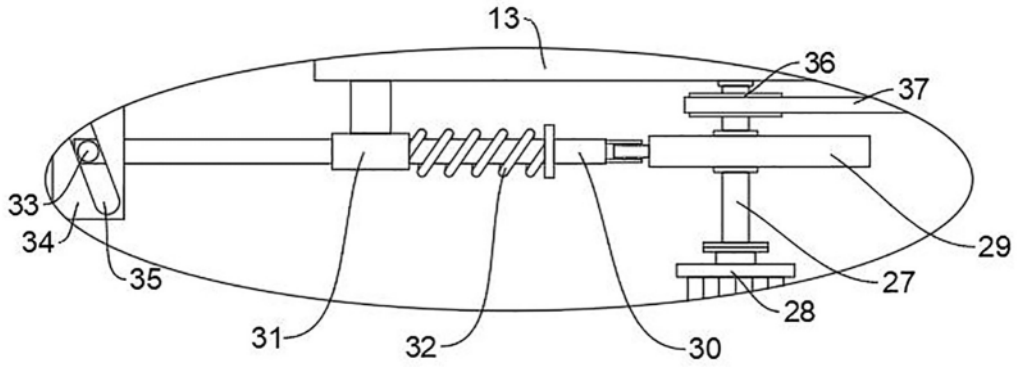

13
36
37
33
34
35
29
27
28
31
32
30

图 5

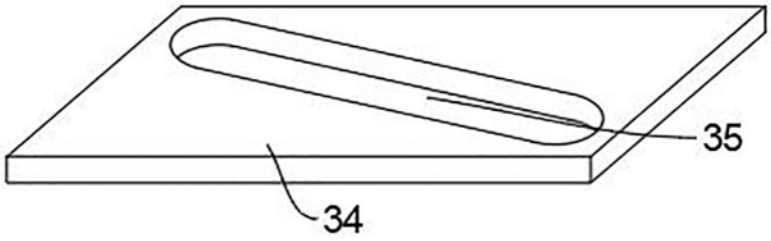


图 6