(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211854326 U
(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 202020424096.5

(22)申请日 2020.03.30

(73)专利权人 于志远
地址 116023 辽宁省大连市沙河口区五一路200号

(72)发明人 王劲松 赵曦 王魁

(51)Int.Cl.
F24F 5/00(2006.01)
F24F 3/14(2006.01)
F24F 11/89(2018.01)
F24F 13/28(2006.01)
F25B 21/02(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

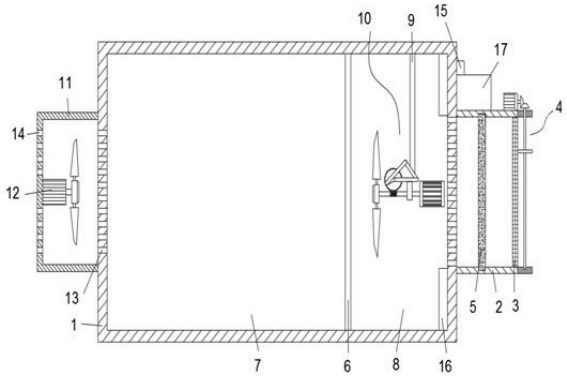
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种通信机房通风装置

(57)摘要

本实用新型涉及机房通风技术领域，具体涉及一种通信机房通风装置，包括机房，机房右侧固定有干燥箱体，干燥箱体右端固定有防尘滤板，防尘滤板外侧设有除尘组件，干燥箱体侧壁卡接有干燥板，机房内腔通过栅格板分为左侧的安装室和右侧的冷却室，冷却室顶端固定有竖杆，竖杆底端固定有摆动吹风组件，机房左侧固定有机罩，机罩内固定有抽风机，机房侧壁顶端设有温度传感器，冷却室固定有半导体制冷片，干燥箱体顶部固定有控制器；本实用新型使用时，通过设置的防尘滤板和除尘组件相配合，能够快速刮除灰尘，方便快捷，同时能够将冷风来回循环对机房内的通信设备进行降温，散热效果好，同时还具有良好的干燥效果。



CN 211854326 U

1.一种通信机房通风装置,包括机房(1),其特征在于:所述机房(1)右侧固定有干燥箱体(2),所述干燥箱体(2)右端固定有防尘滤板(3),所述防尘滤板(3)外侧设有除尘组件(4),所述干燥箱体(2)侧壁卡接有干燥板(5),所述机房(1)内腔通过栅格板(6)分为左侧的安装室(7)和右侧的冷却室(8),所述冷却室(8)顶端固定有竖杆(9),所述竖杆(9)底端固定有摆动吹风组件(10),所述机房(1)左侧固定有机罩(11),所述机罩(11)内固定有抽风机(12),所述机房(1)侧壁对应干燥箱体(2)和机罩(11)位置均开设有通风孔(13),所述机罩(11)侧壁对应抽风机(12)位置开设有出气孔(14),所述机房(1)侧壁顶端设有温度传感器(15),所述温度传感器(15)的感应探头位于至机房(1)内腔,所述冷却室(8)右侧壁上下均固定有半导体制冷片(16),所述干燥箱体(2)顶部固定有控制器(17);

所述除尘组件(4)包括两个平行设置的安装板(401),所述安装板(401)固定在干燥箱体(2)右侧壁,两个所述安装板(401)分别通过两个对称设置的滑杆(402)连接,所述两个所述安装板(401)的中部转动设置有螺杆(403),所述螺杆(403)上螺接有刮板(404),所述刮板(404)一侧贴合防尘滤板(3),两个所述滑杆(402)滑动贯穿刮板(404)两端,所述螺杆(403)顶端通过轴承贯穿上部安装板(401)固定有第一锥齿轮(405),所述干燥箱体(2)顶部固定有第一伺服电机(406),所述第一伺服电机(406)动力输出端固定有第二锥齿轮(407),所述第二锥齿轮(407)啮合连接第一锥齿轮(405)。

2.根据权利要求1所述的一种通信机房通风装置,其特征在于:所述干燥板(5)包括隔板(501)和干燥框(502),所述干燥框(502)顶部设有开口槽,所述干燥框(502)内放置有干燥剂,所述干燥箱体(2)对应干燥板(5)位置开设有插槽。

3.根据权利要求2所述的一种通信机房通风装置,其特征在于:所述干燥剂为氯化钙干燥剂。

4.根据权利要求1所述的一种通信机房通风装置,其特征在于:所述摆动吹风组件(10)包括第二伺服电机(1001),所述第二伺服电机(1001)动力输出端固定有转轴(1002),所述转轴(1002)中部固定有蜗杆(1103),所述转轴(1002)靠近第二伺服电机(1001)的一侧转动设置有安装块(1004),所述安装块(1004)上端固定有横杆(1005),所述横杆(1005)一端铰接有第一连杆(1006),所述第一连杆(1006)另一端通过转动轴(1007)转动连接有第二连杆(1008),所述第二连杆(1008)另一端铰接有第三连杆(1009),所述蜗杆(1103)上端啮合连接有蜗轮(1010),所述蜗轮(1010)轴心处固定有轴杆(1012),所述轴杆(1012)通过轴承贯穿横杆(1005)的另一端,所述轴杆(1012)的顶部固定连接第三连杆(1009)的一端,所述转轴(1002)顶端固定有风扇(1011),所述第一连杆(1006)固定在竖杆(9)底部。

5.根据权利要求1所述的一种通信机房通风装置,其特征在于:所述控制器(17)信号连接第一伺服电机(406)、第二伺服电机(1001)、温度传感器(15)和半导体制冷片(16)。

一种通信机房通风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机房通风技术领域，具体涉及一种通信机房通风装置。

背景技术

[0002] 通信机房是一种保护通信设备的机房，是一种常见的通信设备辅助装置。随着目前经济的快速发展和人们对信息交流需求的日益增加，通信机房的地位和作用越来越重要。合理有效地充分利用通信机房，对于设备的运行维护、快速处理设备故障、降低成本、提高企业的核心竞争力具有十分重要的意义。在通信机房建设中，通信机房的通风散热有着非常重要的作用。但现在有很多机房的通风降温装置主要靠风机直接将机房内的热风排出，或者直接在机房内设置空调，这种方式无法保证机房内不会进入大量灰尘。

[0003] 为此专利号为CN201821847709.5的专利中公开了一种通信机房通风装置，包括机房，机房的底部固定安装有通风地板，通风地板的底部固定安装有静电消除器，机房的右侧面固定安装有第一安装室，第一安装室内腔的左侧面固定安装有安装板，安装板的内部开设有活动腔，活动腔的内部滑动安装有第一过滤网。但该装置存在以下不足：一是该装置清理过滤网时需要将过滤网取出进行清理，操作繁琐；二是该装置使用时空气中的水蒸气会进入机房内，防潮干燥效果差。

[0004] 基于此，本实用新型设计了一种通信机房通风装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决上述背景技术中提出的问题，提供了一种通信机房通风装置。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种通信机房通风装置，包括机房，所述机房右侧固定有干燥箱体，所述干燥箱体右端固定有防尘滤板，所述防尘滤板外侧设有除尘组件，所述干燥箱体侧壁卡接有干燥板，所述机房内腔通过栅格板分为左侧的安装室和右侧的冷却室，所述冷却室顶端固定有竖杆，所述竖杆底端固定有摆动吹风组件，所述机房左侧固定有机罩，所述机罩内固定有抽风机，所述机房侧壁对应干燥箱体和机罩位置均开设有通风孔，所述机罩侧壁对应抽风机位置开设有出气孔，所述机房侧壁顶端设有温度传感器，所述温度传感器的感应探头位于至机房内腔，所述冷却室右侧壁上下均固定有半导体制冷片，所述干燥箱体顶部固定有控制器；

[0007] 所述除尘组件包括两个平行设置的安装板，所述安装板固定在干燥箱体右侧壁，两个所述安装板分别通过两个对称设置的滑杆连接，所述两个所述安装板的中部转动设置有螺杆，所述螺杆上螺接有刮板，所述刮板一侧贴合防尘滤板两个所述滑杆滑动贯穿刮板两端，所述螺杆顶端通过轴承贯穿上部安装板固定有第一锥齿轮，所述干燥箱体顶部固定有第一伺服电机，所述第一伺服电机动力输出端固定有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮啮合连接第一锥齿轮。

[0008] 进一步地，所述干燥板包括隔板和干燥框，所述干燥框顶部设有开口槽，所述干燥

框内放置有干燥剂，所述干燥箱体对应干燥板位置开设有插槽。

[0009] 进一步地，所述干燥剂为氯化钙干燥剂。

[0010] 进一步地，所述摆动吹风组件包括第二伺服电机，所述第二伺服电机动力输出端固定有转轴，所述转轴中部固定有蜗杆，所述转轴靠近第二伺服电机的一侧转动设置有安装块，所述安装块上端固定有横杆，所述横杆一端铰接有第一连杆，所述第一连杆另一端通过转动轴转动连接有第二连杆，所述第二连杆另一端铰接有第三连杆，所述蜗杆上端啮合连接有蜗轮，所述蜗轮轴心处固定有轴杆，所述轴杆通过轴承贯穿横杆的另一端，所述轴杆的顶部固定连接第三连杆的一端，所述转轴顶端固定有风扇，所述第一连杆固定在竖杆底部。

[0011] 进一步地，所述控制器信号连接第一伺服电机、第二伺服电机、温度传感器和半导体制冷片。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：一是本实用新型通过设置的防尘滤板和除尘组件相配合，能够在防尘滤板外表灰尘堆积较多时通过除尘组件刮除灰尘，方便快捷；二是通过设置的摆动吹风组件和半导体制冷片相配合，将冷风来回循环对机房内的通信设备进行降温，散热效果好；三是通过设置的干燥板能够对进入机房的空气进行干燥，避免空气中的水蒸气对通信设备造成影响。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型除尘组件结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型干燥板结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型摆动吹风组件结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型蜗轮、横杆和第三连杆的连接结构示意图。

[0019] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0020] 1-机房，2-干燥箱体，3-防尘滤板，4-除尘组件，401-安装板，402-滑杆，403-螺杆，404-刮板，405-第一锥齿轮，406-第一伺服电机，407-第二锥齿轮，5-干燥板，501-隔板，502-干燥框，6-栅格板，7-安装室，8-冷却室，9-竖杆，10-摆动吹风组件，1001-第二伺服电机，1002-转轴，1003-蜗杆，1004-安装块，1005-横杆，1006-第一连杆，1007-转动轴，1008-第二连杆，1009-第三连杆，1010-蜗轮，1011-风扇，1012-轴杆，11-机罩，12-抽风机，13-通风孔，14-出气孔，15-温度传感器，16-半导体制冷片，17-控制器。

具体实施方式

[0021] 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作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。

[0022] 请参阅图1-5，本实施例提供一种技术方案：一种通信机房通风装置，包括机房1，机房1右侧固定有干燥箱体2，干燥箱体2右端固定有防尘滤板3，防尘滤板3外侧设有除尘组件4，干燥箱体2侧壁卡接有干燥板5，机房1内腔通过栅格板6分为左侧的安装室7和右侧的冷却室8，冷却室8顶端固定有竖杆9，竖杆9底端固定有摆动吹风组件10，机房1左侧固定有机罩11，机罩11内固定有抽风机12，机房1侧壁对应干燥箱体2和机罩11位置均开设有通风孔13，机罩11侧壁对应抽风机12位置开设有出气孔14，机房1侧壁顶端设有温度传感器15，温度传感器15的感应探头位于至机房1内腔，冷却室8右侧壁上下均固定有半导体制冷片16，干燥箱体2顶部固定有控制器17。

[0023] 除尘组件4包括两个平行设置的安装板401，安装板401固定在干燥箱体2右侧壁，两个安装板401分别通过两个对称设置的滑杆402连接，两个安装板401的中部转动设置有螺杆403，螺杆403上螺接有刮板404，刮板404一侧贴合防尘滤板3，两个滑杆402滑动贯穿刮板404两端，螺杆403顶端通过轴承贯穿上部安装板401固定有第一锥齿轮405，干燥箱体2顶部固定有第一伺服电机406，第一伺服电机406动力输出端固定有第二锥齿轮407，第二锥齿轮407啮合连接第一锥齿轮405。

[0024] 其中，干燥板5包括隔板501和干燥框502，干燥框502顶部设有开口槽，干燥框502内放置有干燥剂，干燥箱体2对应干燥板5位置开设有插槽。干燥剂为氯化钙干燥剂，吸湿率是普通干燥剂的8-15倍，且完全吸湿后，不蒸发。摆动吹风组件10包括第二伺服电机1001，第二伺服电机1001动力输出端固定有转轴1002，转轴1002中部固定有蜗杆1103，转轴1002靠近第二伺服电机1001的一侧转动设置有安装块1004，安装块1004上端固定有横杆1005，横杆1005一端铰接有第一连杆1006，第一连杆1006另一端通过转动轴1007转动连接有第二连杆1008，第二连杆1008另一端铰接有第三连杆1009，蜗杆1103上端啮合连接有蜗轮1010，蜗轮1010轴心处固定有轴杆1012，轴杆1012通过轴承贯穿横杆1005的另一端，轴杆1012的顶部固定连接第三连杆1009的一端，转轴1002顶端固定有风扇1011，第一连杆1006固定在竖杆9底部。控制器17信号连接第一伺服电机406、第二伺服电机1001、温度传感器15和半导体制冷片16。

[0025] 本实施例的一个具体应用为：本实用新型使用时，抽风机12启动使得机房内不断流通，空气从干燥箱体2右端的防尘滤板3进入，空气中的灰尘在防尘滤板3的作用下隔离，经过净化的空气在经过干燥板5后，在干燥板5内的干燥剂的作用下水气被吸收，使得进入机房1内的空气干燥洁净。干燥板5插接干燥箱体2中部，可通过螺栓将隔板502固定在干燥箱体2侧壁，从而实现干燥板5稳定安装。在当温度传感器15检测到机房内温度偏高时，控制器17控制第二伺服电机1001和半导体制冷片16工作，第二伺服电机1001通过转轴1002、蜗杆1103、安装块1004、横杆1005、第一连杆1006、转动轴1007、第二连杆1008、第三连杆1009、蜗轮1010和轴杆1012带动风扇1011上下摆动，将半导体制冷片16制冷后的空气循环往复吹至机房1内通信装置上，散热效果好。当防尘滤板3上的灰尘过多时，通过控制器17控制第一伺服电机406转动，第一伺服电机406通过第一锥齿轮405、第二锥齿轮407、滑杆402和螺杆403带动刮板404上下移动，刮除附着在防尘滤板3上的灰尘，方便快捷。

[0026] 值得注意的是：整个装置通过控制按钮对其实现控制，由于控制按钮匹配的第一伺服电机406、第二伺服电机1001、抽风机12、温度传感器15和半导体制冷片16均为常用设

备，属于现有成熟技术，在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0027] 本实用新型的控制方式是通过控制器17来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，电源的提供也属于本领域的公知常识，并且本实用新型主要用来保护机械装置，所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0028] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

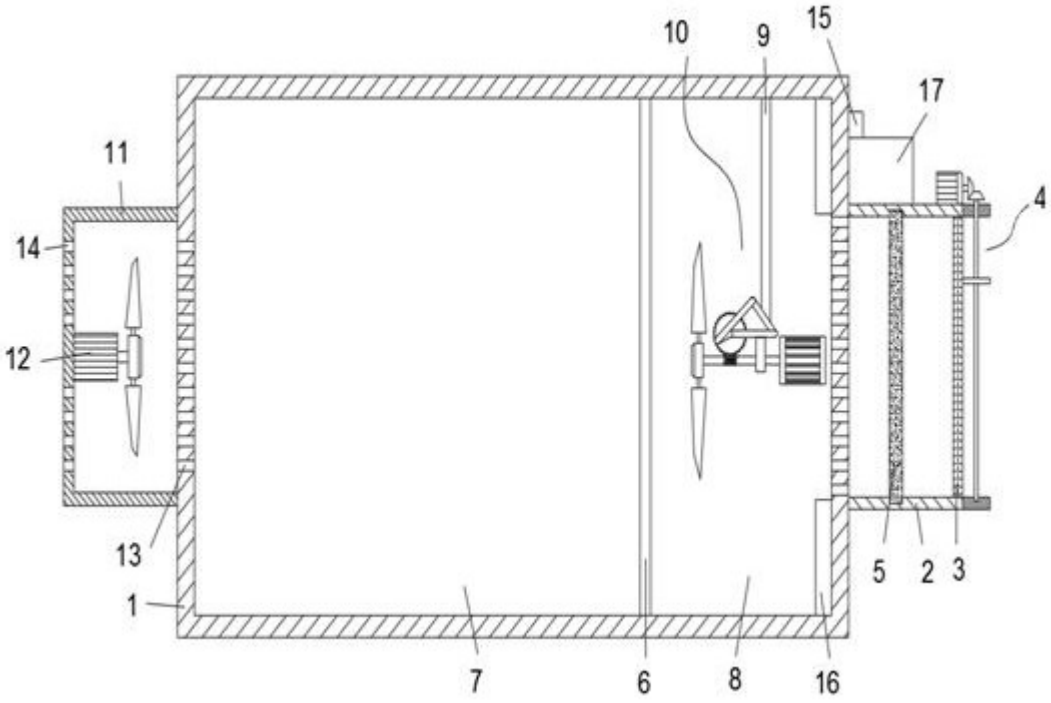


图1

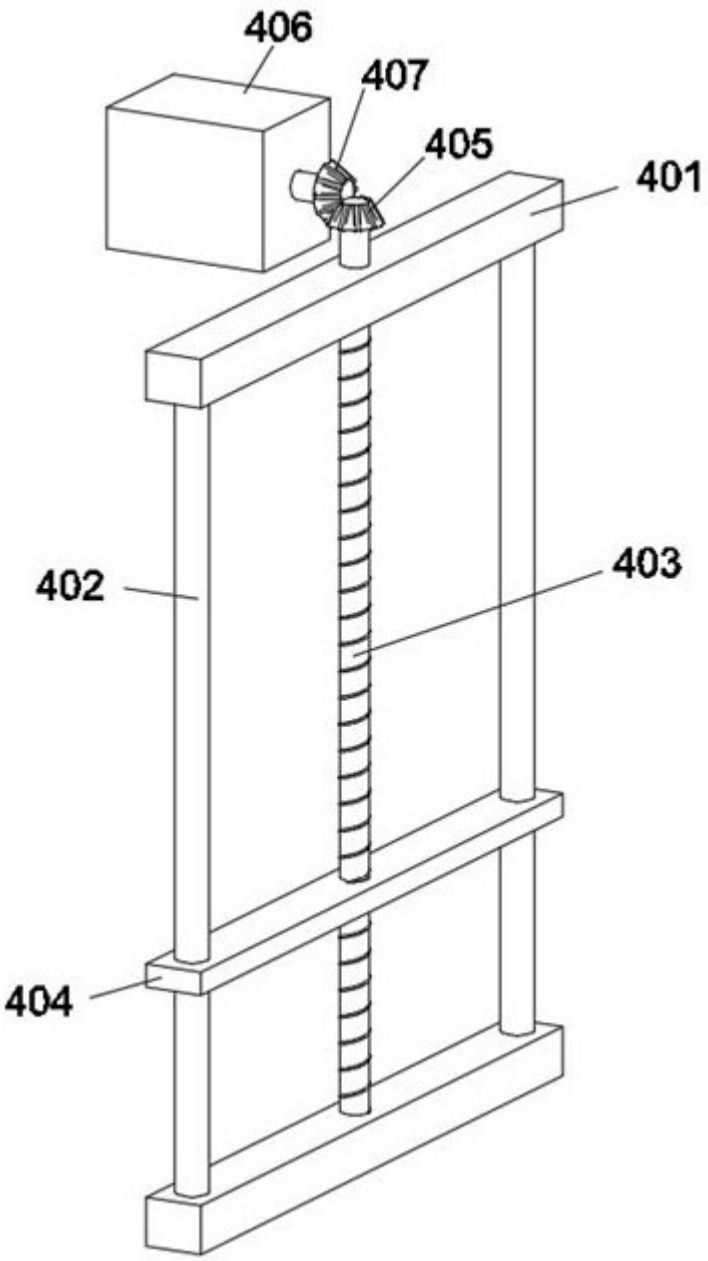


图2

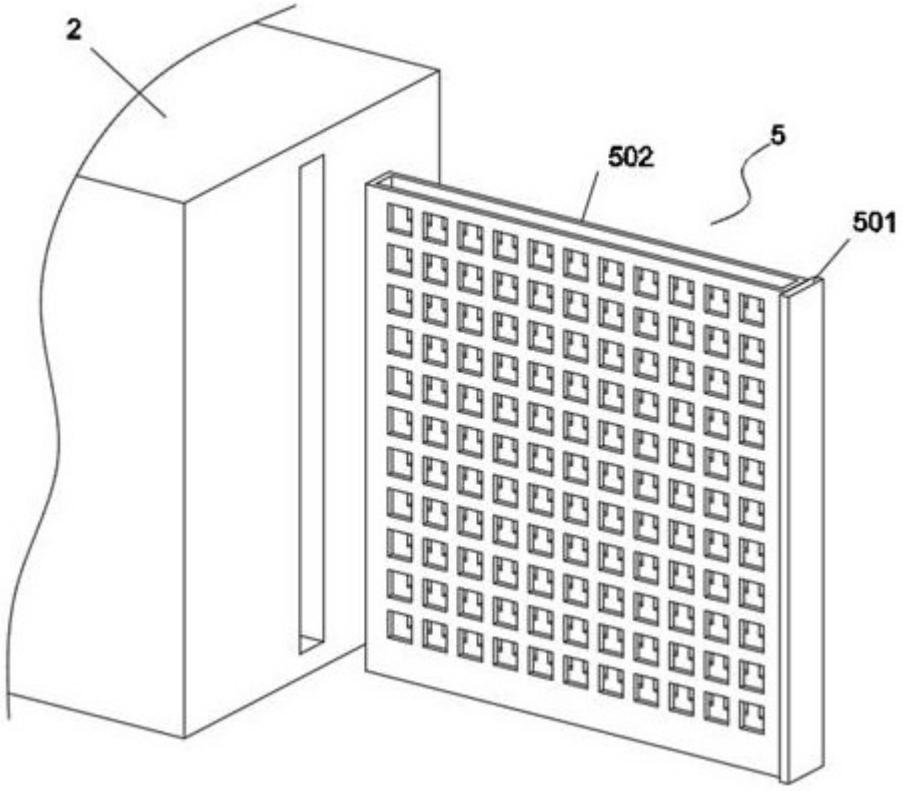

2
502
5
501

图3

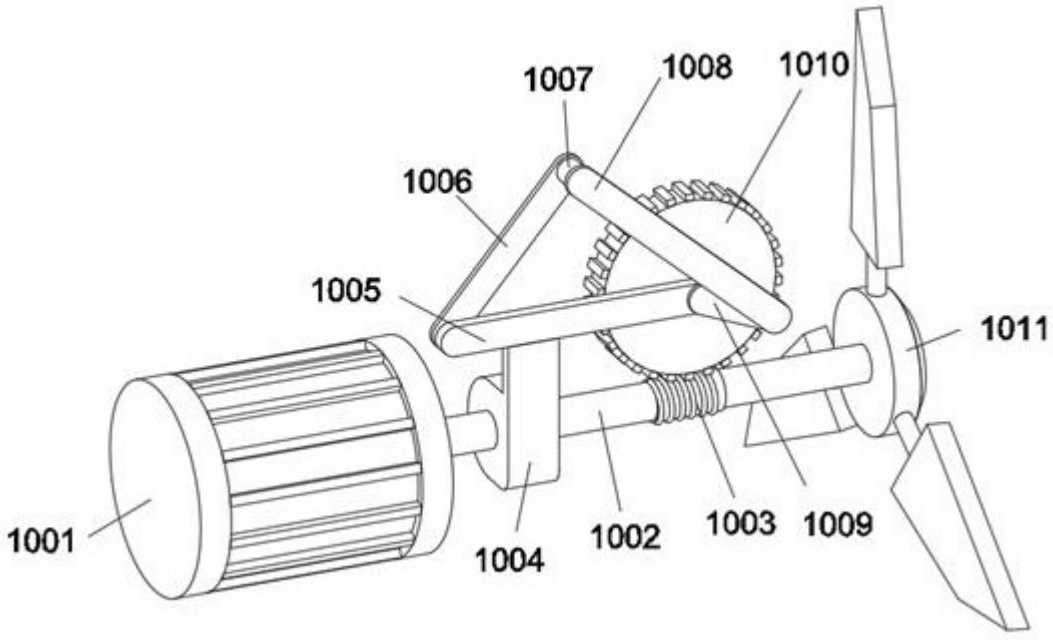

1007
1008
1010
1006
1005
1011
1001
1004
1002
1003
1009

图4

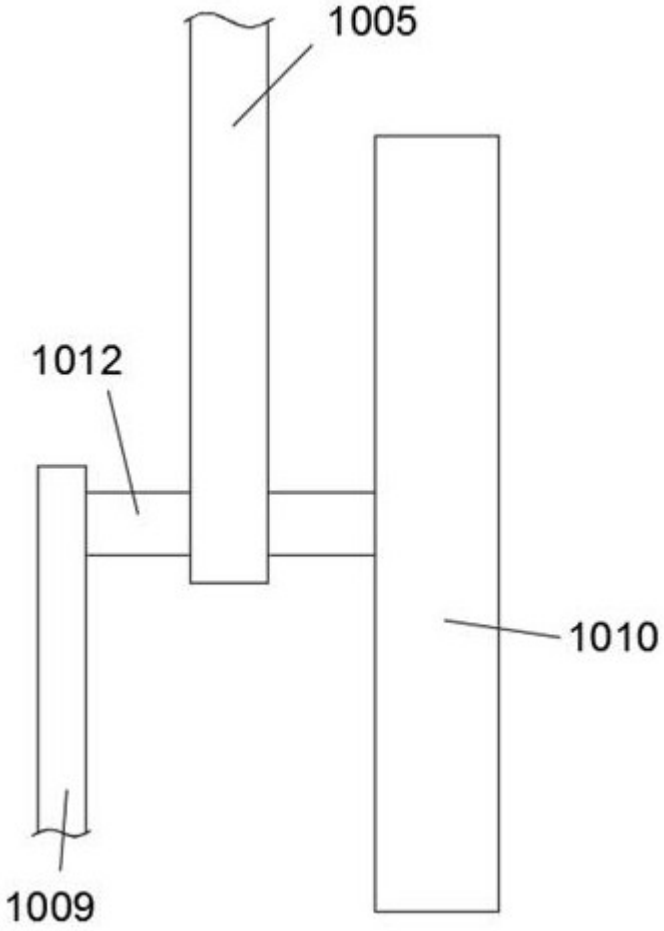


图5