(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116428650 A
(43)申请公布日 2023.07.14

(21)申请号 202310496863.1

(22)申请日 2023.05.05

(71)申请人 江苏恒康机电有限公司
地址 224014 江苏省盐城市盐都区郭猛节能环保装备产业园聚贤路9号

(72)发明人 刘万勤 高树华 张祯滨 王正方 葛鉴 蒋书萍

(74)专利代理机构 盐城高创知识产权代理事务所(普通合伙) 32429
专利代理师 张云

(51)Int.Cl.
F24F 3/14(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)
F26B 5/14(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)

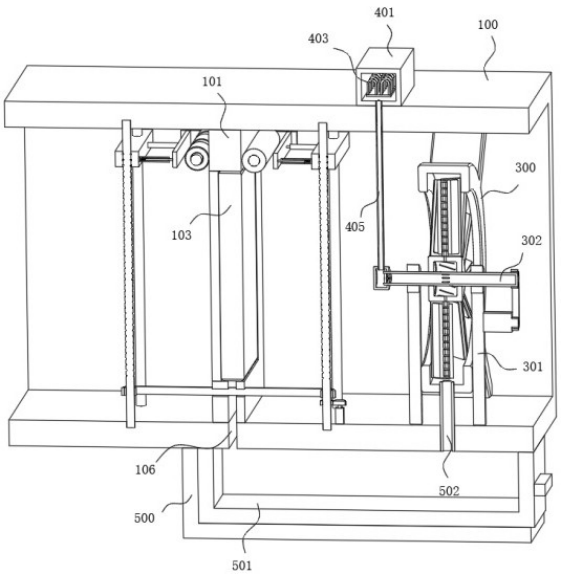
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种工业除湿风机及其水汽吸附机构

(57)摘要

本发明公开了一种工业除湿风机及其水汽吸附机构，其技术方案要点是：一种工业除湿风机，包括壳体，壳体内设有挡板，挡板上开设有除湿口，除湿口内设有吸水海绵，通过设置壳体，在使用时工作人员可将壳体连接在风机的风管处，使用时可利用送风部件将外部的空气引入壳体内，风流在经过除湿口时，其内设置的吸水海绵能够对空气中的水汽进行吸附，工作人员可启动驱动部件，驱动部件上下移动滚轮的位置，使得滚轮挤压吸水海绵，吸水海绵的一侧受挡杆的限制，吸水海绵能够压缩，将吸水海绵内的水分挤压至排水口内，由排水口排出壳体内，以此可以达到排出吸水海绵上水分的效果。提高除湿风机的除湿效率。



CN 116428650 A

1.一种水汽吸附机构,其特征在于,包括壳体(100),所述壳体(100)内设有挡板(101),所述挡板(101)上开设有除湿口(102),所述除湿口(102)内设有吸水海绵(103),所述除湿口(102)的底部连接有多个挡杆(104),所述壳体(100)内设有滚轮(105),所述除湿口(102)的底部开设有排水口(106),所述壳体(100)内设有用于上下移动滚轮(105)的驱动部件,壳体(100)内设有用于产生风流的送风部件。

2.根据权利要求1所述的一种水汽吸附机构,其特征在于,所述驱动部件包括设于滚轮(105)上的第一支架(200),所述滚轮(105)转动连接在所述第一支架(200)上,所述第一支架(200)的一侧设有第一连接杆(201),所述壳体(100)的内部底面转动连接有第一往复丝杆(202),所述第一往复丝杆(202)与所述第一连接杆(201)螺纹连接,所述壳体(100)的内部底面连接有第一驱动电机(203),所述第一驱动电机(203)的驱动轴上与所述第一往复丝杆(202)上分别设有相互啮合的齿轮(204)。

3.根据权利要求2所述的一种水汽吸附机构,其特征在于,所述第一支架(200)与所述第一连接杆(201)之间连接有多个第一弹簧伸缩杆(205)。

4.根据权利要求2所述的一种水汽吸附机构,其特征在于,所述挡板(101)的一侧设有第二支架(206),所述第二支架(206)上连接有连接轴(207),所述连接轴(207)上转动连接有多个挤压块(208),所述第二支架(206)的一侧设有第二连接杆(209),所述第二连接杆(209)与所述第二支架(206)之间连接有多个第二弹簧伸缩杆(210),所述壳体(100)的内部底面连接有第二往复丝杆(211),所述第二往复丝杆(211)与所述第二连接杆(209)螺纹连接,所述第一往复丝杆(202)与所述第二往复丝杆(211)之间连接有第一链条(212)。

5.根据权利要求1所述的一种水汽吸附机构,其特征在于,所述送风部件包括设于所述壳体(100)内的架体(300),所述壳体(100)的内部底面连接有多个支杆(301),所述支杆(301)上转动连接有转轴(302),所述转轴(302)上固定套设有转盘(303),所述转盘(303)的外侧壁设有多个叶片(304),其中一个所述支杆(301)上设有第二驱动电机(305),所述第二驱动电机(305)的驱动轴与所述转轴(302)直接连接有第二链条(306)。

6.根据权利要求5所述的一种水汽吸附机构,其特征在于,所述叶片(304)的顶部与底部分别连接有棉板(400)。

7.根据权利要求6所述的一种水汽吸附机构,其特征在于,所述壳体(100)的顶部设有盒体(401),所述盒体(401)的两侧开设有进风口(402),所述盒体(401)内设有多个电热丝(403),所述转轴(302)的一端转动套设有固定盒(404),所述固定盒(404)与所述盒体(401)之间连接有管道(405),所述转轴(302)的外侧壁开设有与所述转盘(303)连通的连通口(406),所述叶片(304)的顶部与底部分别开设有出风口(407),所述叶片(304)与所述转盘(303)连通,所述转轴(302)的内部固定套设有固定架(408),所述固定架(408)上固定套设有固定轴(409),所述固定轴(409)的外侧壁设有多个扇叶(410)。

8.根据权利要求5所述的一种水汽吸附机构,其特征在于,所述壳体(100)的底部设有放置架(500),所述放置架(500)内设有收集盒(501),所述架体(300)的底部设有与所述收集盒(501)连通的排水管(502)。

9.一种工业除湿风机,其特征在于,包括权利要求1-8中任一项所述的水汽吸附机构和风机本体,所述水汽吸附机构安装于所述风机本体上。

一种工业除湿风机及其水汽吸附机构

技术领域

[0001] 本发明涉及工业除湿机技术领域，具体涉及一种工业除湿风机及其水汽吸附机构。

背景技术

[0002] 除湿机又称为抽湿机、干燥机或除湿器。工业除湿机一般以制冷的方式来降低空气中的相对湿度，保持空间的相对适宜湿度，使容易受潮的产品能够在其所要求的湿度范围内制作、生产和贮存。通常，工业除湿机设置有进风口和出风口，除湿机将潮湿空气从进风口抽入机身内，通过处理后得到干燥空气并通过出风口排出机身外，如此循环使室内湿度保持在适宜的相对湿度。

[0003] 但是现有技术中对于除湿风机中吸水板、吸水海绵等吸水部件，需要人工常常取下清理其上残余的水分，进而影响到除湿效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种工业除湿风机及其水汽吸附机构，解决了现有技术中对于除湿风机中吸水板、吸水海绵等吸水部件，需要人工常常取下清理其上残余的水分，进而影响到除湿效率的问题。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

一种水汽吸附机构，包括壳体，所述壳体内设有挡板，所述挡板上开设有除湿口，所述除湿口内设有吸水海绵，所述除湿口的底部连接有多个挡杆，所述壳体内设有滚轮，所述除湿口的底部开设有排水口，所述壳体内设有用于上下移动滚轮的驱动部件，壳体内设有用于产生风流的送风部件。

[0006] 通过设置壳体，在使用时工作人员可将壳体连接在风机的风管处，使用时可利用送风部件将外部的空气引入壳体内，风流在经过除湿口时，其内设置的吸水海绵能够对空气中的水汽进行吸附，工作人员可启动驱动部件，驱动部件上下移动滚轮的位置，使得滚轮挤压吸水海绵，吸水海绵的一侧受挡杆的限制，吸水海绵能够压缩，将吸水海绵内的水分挤压至排水口内，由排水口排出壳体内，以此可以达到排出吸水海绵上水分的效果。提高除湿风机的除湿效率。

[0007] 较佳的，所述驱动部件包括设于滚轮上的第一支架，所述滚轮转动连接在所述第一支架上，所述第一支架的一侧设有第一连接杆，所述壳体的内部底面转动连接有第一往复丝杆，所述第一往复丝杆与所述第一连接杆螺纹连接，所述壳体的内部底面连接有第一驱动电机，所述第一驱动电机的驱动轴上与所述第一往复丝杆上分别设有相互啮合的齿轮。

[0008] 通过设置第一驱动电机，在使用时，工作人员可启动第一驱动电机，第一驱动电机工作能够通过齿轮带动第一往复丝杆旋转，能够带动第一连接杆移动，以此可以实现让滚轮上下移动的效果。

[0009] 较佳的，所述第一支架与所述第一连接杆之间连接有多个第一弹簧伸缩杆。

[0010] 通过设置第一弹簧伸缩杆，可以让滚轮的位置适应吸水海绵的厚度。

[0011] 较佳的，所述挡板的一侧设有第二支架，所述第二支架上连接有连接轴，所述连接轴上转动连接有多个挤压块，所述第二支架的一侧设有第二连接杆，所述第二连接杆与所述第二支架之间连接有多个第二弹簧伸缩杆，所述壳体的内部底面连接有第二往复丝杆，所述第二往复丝杆与所述第二连接杆螺纹连接，所述第一往复丝杆与所述第二往复丝杆之间连接有第一链条。

[0012] 通过设置第一链条，在第一往复丝杆转动带动滚轮挤压吸水海绵时，能够通过第一链条带动第二往复丝杆转动同步移动第二连接杆的位置，使得挤压块与滚轮同步挤压吸水海绵，可以更好的对吸水海绵进行排水。

[0013] 较佳的，所述送风部件包括设于所述壳体内的架体，所述壳体的内部底面连接有多个支杆，所述支杆上转动连接有转轴，所述转轴上固定套设有转盘，所述转盘的外侧壁设有多个叶片，其中一个所述支杆上设有第二驱动电机，所述第二驱动电机的驱动轴与所述转轴直接连接有第二链条。

[0014] 通过设置第二驱动电机，在第二驱动电机工作时，能够通过第二链条带动转轴旋转，转轴旋转能够通过叶片产生风流，以此可以实现向壳体内送风的效果。

[0015] 较佳的，所述叶片的顶部与底部分别连接有棉板。

[0016] 通过设置棉板，在叶片转动时，棉板能够接触空气，可以空气中的水汽进行吸附，进一步的提高除湿效果。

[0017] 较佳的，所述壳体的顶部设有盒体，所述盒体的两侧开设有进风口，所述盒体内设有多个电热丝，所述转轴的一端转动套设有固定盒，所述固定盒与所述盒体之间连接有管道，所述转轴的外侧壁开设有与所述转盘连通的连通口，所述叶片的顶部与底部分别开设有出风口，所述叶片与所述转盘连通，所述转轴的内部固定套设有固定架，所述固定架上固定套设有固定轴，所述固定轴的外侧壁设有多个扇叶。

[0018] 通过设置扇叶，在转轴旋转时能够带动扇叶旋转，扇叶旋转能够抽取盒体外部的空气，空气在经过电热丝时会产生热量，具有热量的空气能够通过连通口进入叶片内，再从出风口吹向棉板，在棉杆跟随叶片转动时，叶片上的水分会因离心力脱离棉板，棉板再受热风流可以让棉板干燥。

[0019] 较佳的，所述壳体的底部设有放置架，所述放置架内设有收集盒，所述架体的底部设有与所述收集盒连通的排水管。

[0020] 通过设置收集盒，可以收集从棉板和吸水海绵上排出的水。

[0021] 一种工业除湿机，包括上述任一项所述的水汽吸附机构和风机本体，所述水汽吸附机构安装于所述风机本体上。

[0022] 综上所述，本发明主要具有以下有益效果：

通过设置壳体，在使用时工作人员可将壳体连接在风机的风管处，使用时可利用送风部件将外部的空气引入壳体内，风流在经过除湿口时，其内设置的吸水海绵能够对空气中的水汽进行吸附，工作人员可启动驱动部件，驱动部件上下移动滚轮的位置，使得滚轮挤压吸水海绵，吸水海绵的一侧受挡杆的限制，吸水海绵能够压缩，将吸水海绵内的水分挤压至排水口内，由排水口排出壳体内，以此可以达到排出吸水海绵上水分的效果，解决了现

有技术中需要人工频繁清理吸水板或吸水海绵上水分的问题。提高除湿风机的除湿效率。

附图说明

[0023] 图1是本发明的整体结构示意图；
图2是本发明的壳体结构示意图；
图3是本发明的挡板结构示意图；
图4是本发明的挡杆结构示意图；
图5是本发明的架体结构示意图；
图6是本发明的转轴结构示意图；
图7是图6中A处的局部结构放大示意图；
图8是本发明的叶片结构示意图。

[0024] 附图标记：100、壳体；101、挡板；102、除湿口；103、吸水海绵；104、挡杆；105、滚轮；106、排水口；200、第一支架；201、第一连接杆；202、第一往复丝杆；203、第一驱动电机；204、齿轮；205、第一弹簧伸缩杆；206、第二支架；207、连接轴；208、挤压块；209、第二连接杆；210、第二弹簧伸缩杆；211、第二往复丝杆；212、第一链条；300、架体；301、支杆；302、转轴；303、转盘；304、叶片；305、第二驱动电机；306、第二链条；400、棉板；401、盒体；402、进风口；403、电热丝；404、固定盒；405、管道；406、连通口；407、出风口；408、固定架；409、固定轴；410、扇叶；500、放置架；501、收集盒；502、排水管。

实施方式

[0025] 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。

实施例

[0026] 参考图1-图8，一种水汽吸附机构，包括壳体100，壳体100内设有挡板101，挡板101上开设有除湿口102，除湿口102内设有吸水海绵103，除湿口102的底部连接有多个挡杆104，壳体100内设有滚轮105，除湿口102的底部开设有排水口106，壳体100内设有用于上下移动滚轮105的驱动部件，壳体100内设有用于产生风流的送风部件；

通过设置壳体100，在使用时工作人员可将壳体100连接在风机的风管处，使用时可利用送风部件将外部的空气引入壳体100内，风流在经过除湿口102时，其内设置的吸水海绵103能够对空气中的水汽进行吸附，工作人员可启动驱动部件，驱动部件上下移动滚轮105的位置，使得滚轮105挤压吸水海绵103，吸水海绵103的一侧受挡杆104的限制，吸水海绵103能够压缩，将吸水海绵103内的水分挤压至排水口106内，由排水口106排出壳体100内，以此可以达到排出吸水海绵103上水分的效果。提高除湿风机的除湿效率。

[0027] 作为本发明的进一步方案，驱动部件包括设于滚轮105上的第一支架200，滚轮105转动连接在第一支架200上，第一支架200的一侧设有第一连接杆201，壳体100的内部底面转动连接有第一往复丝杆202，第一往复丝杆202与第一连接杆201螺纹连接，壳体100的内

部底面连接有第一驱动电机203，第一驱动电机203的驱动轴上与第一往复丝杆202上分别设有相互啮合的齿轮204；

通过设置第一驱动电机203，在使用时，工作人员可启动第一驱动电机203，第一驱动电机203工作能够通过齿轮204带动第一往复丝杆202旋转，能够带动第一连接杆201移动，以此可以实现让滚轮105上下移动的效果。

[0028] 作为本发明的进一步方案，第一支架200与第一连接杆201之间连接有多个第一弹簧伸缩杆205；

通过设置第一弹簧伸缩杆205，可以让滚轮105的位置适应吸水海绵103的厚度。

[0029] 作为本发明的进一步方案，挡板101的一侧设有第二支架206，第二支架206上连接有连接轴207，连接轴207上转动连接有多个挤压块208，第二支架206的一侧设有第二连接杆209，第二连接杆209与第二支架206之间连接有多个第二弹簧伸缩杆210，壳体100的内部底面连接有第二往复丝杆211，第二往复丝杆211与第二连接杆209螺纹连接，第一往复丝杆202与第二往复丝杆211之间连接有第一链条212；

通过设置第一链条212，在第一往复丝杆202转动带动滚轮105挤压吸水海绵103时，能够通过第一链条212带动第二往复丝杆211转动同步移动第二连接杆209的位置，使得挤压块208与滚轮105同步挤压吸水海绵103，可以更好的对吸水海绵103进行排水。

[0030] 作为本发明的进一步方案，送风部件包括设于壳体100内的架体300，壳体100的内部底面连接有多个支杆301，支杆301上转动连接有转轴302，转轴302上固定套设有转盘303，转盘303的外侧壁设有多个叶片304，其中一个支杆301上设有第二驱动电机305，第二驱动电机305的驱动轴与转轴302直接连接有第二链条306；

通过设置第二驱动电机305，在第二驱动电机305工作时，能够通过第二链条306带动转轴302旋转，转轴302旋转能够通过叶片304产生风流，以此可以实现向壳体100内送风的效果。

[0031] 作为本发明的进一步方案，叶片304的顶部与底部分别连接有棉板400；

通过设置棉板400，在叶片304转动时，棉板400能够接触空气，可以空气中的水汽进行吸附，进一步的提高除湿效果。

实施例

[0032] 本实施例在实施例一的基础上，壳体100的顶部设有盒体401，盒体401的两侧开设有进风口402，盒体401内设有多个电热丝403，转轴302的一端转动套设有固定盒404，固定盒404与盒体401之间连接有管道405，转轴302的外侧壁开设有与转盘303连通的连通口406，叶片304的顶部与底部分别开设有出风口407，叶片304与转盘303连通，转轴302的内部固定套设有固定架408，固定架408上固定套设有固定轴409，固定轴409的外侧壁设有多个扇叶410；

通过设置扇叶410，在转轴302旋转时能够带动扇叶410旋转，扇叶410旋转能够抽取盒体401外部的空气，空气在经过电热丝403时会产生热量，具有热量的空气能够通过连通口406进入叶片304内，再从出风口407吹向棉板400，在棉杆跟随叶片304转动时，叶片304上的水分会因离心力脱离棉板400，棉板400再受热风流可以让棉板400干燥。

[0033] 作为本发明的进一步方案，壳体100的底部设有放置架500，放置架500内设有收集

盒501，架体300的底部设有与收集盒501连通的排水管502；

通过设置收集盒501，可以收集从棉板400和吸水海绵103上排出的水。

实施例

[0034] 一种工业除湿机，包括上述实施例中水汽吸附机构和风机本体，水汽吸附机构安装于风机本体上。

[0035] 工作原理：通过设置壳体100，在使用时工作人员可将壳体100连接在风机的风管处，使用时可利用送风部件将外部的空气引入壳体100内，风流在经过除湿口102时，其内设置的吸水海绵103能够对空气中的水汽进行吸附，工作人员可启动驱动部件，驱动部件上下移动滚轮105的位置，使得滚轮105挤压吸水海绵103，吸水海绵103的一侧受挡杆104的限制，吸水海绵103能够压缩，将吸水海绵103内的水分挤压至排水口106内，由排水口106排出壳体100内，以此可以达到排出吸水海绵103上水分的效果。提高除湿风机的除湿效率。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

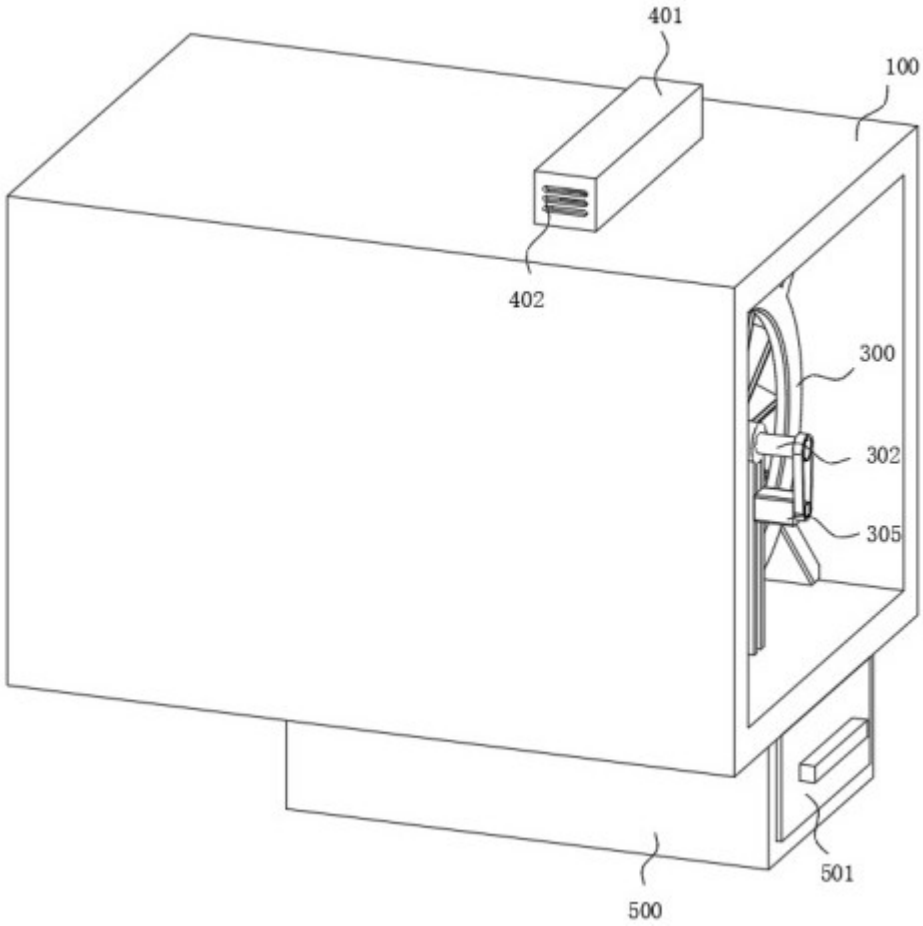


图 1

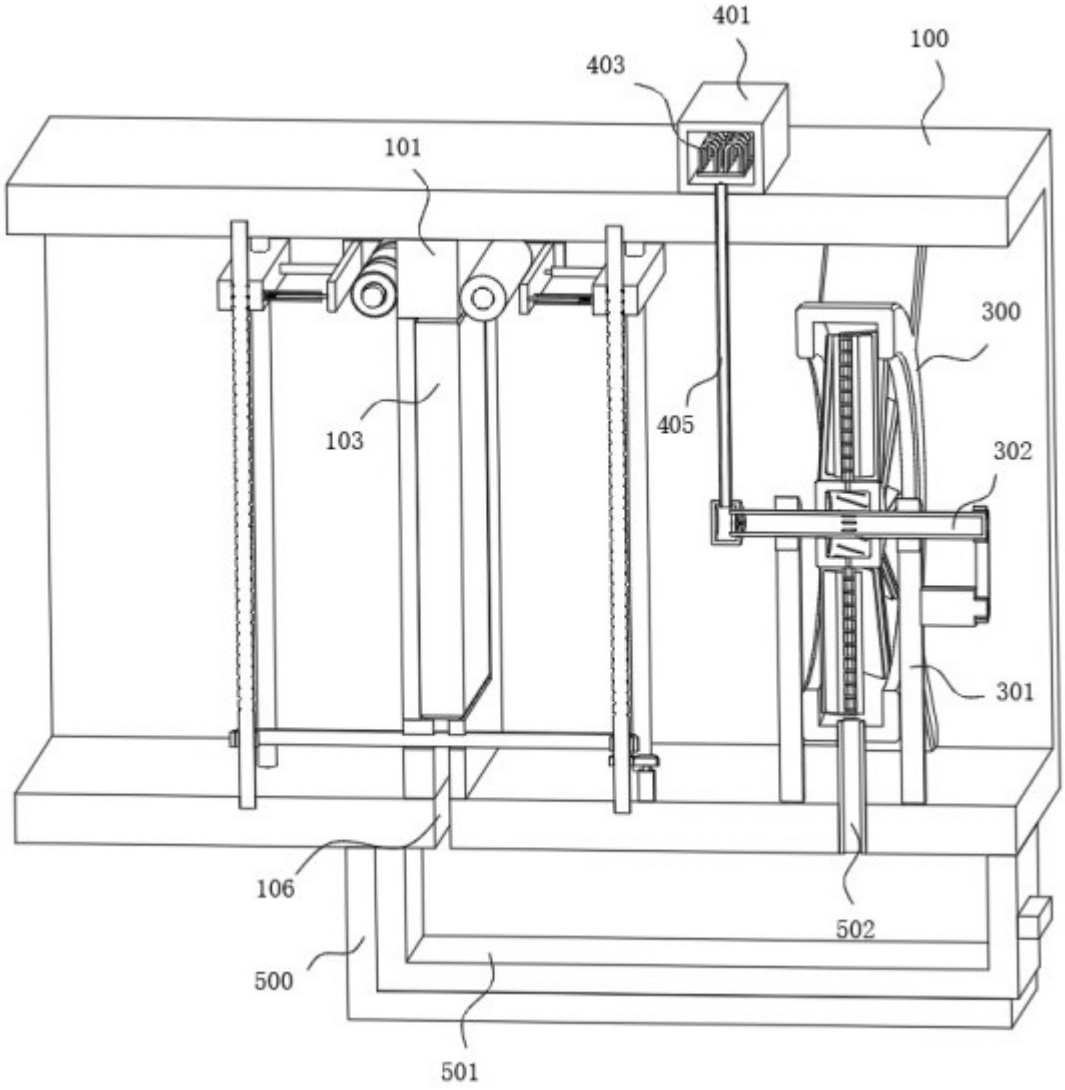


图 2

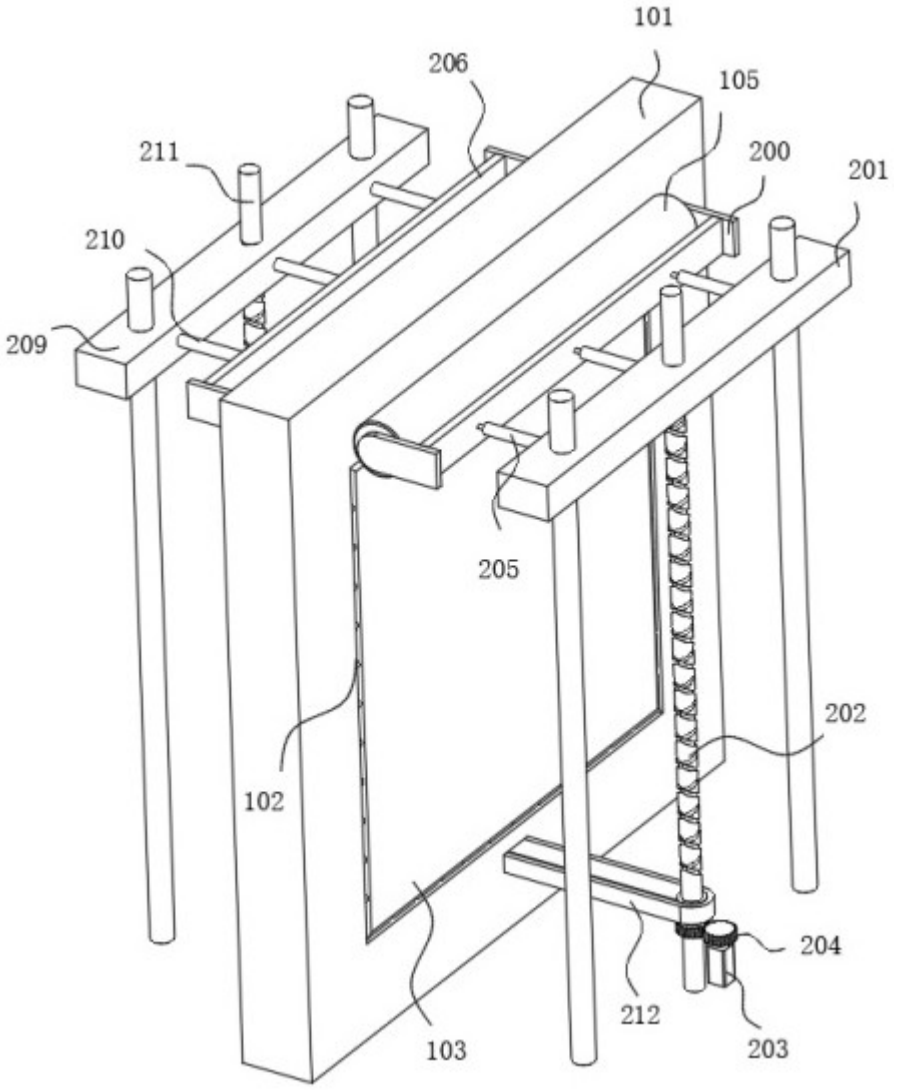


图 3

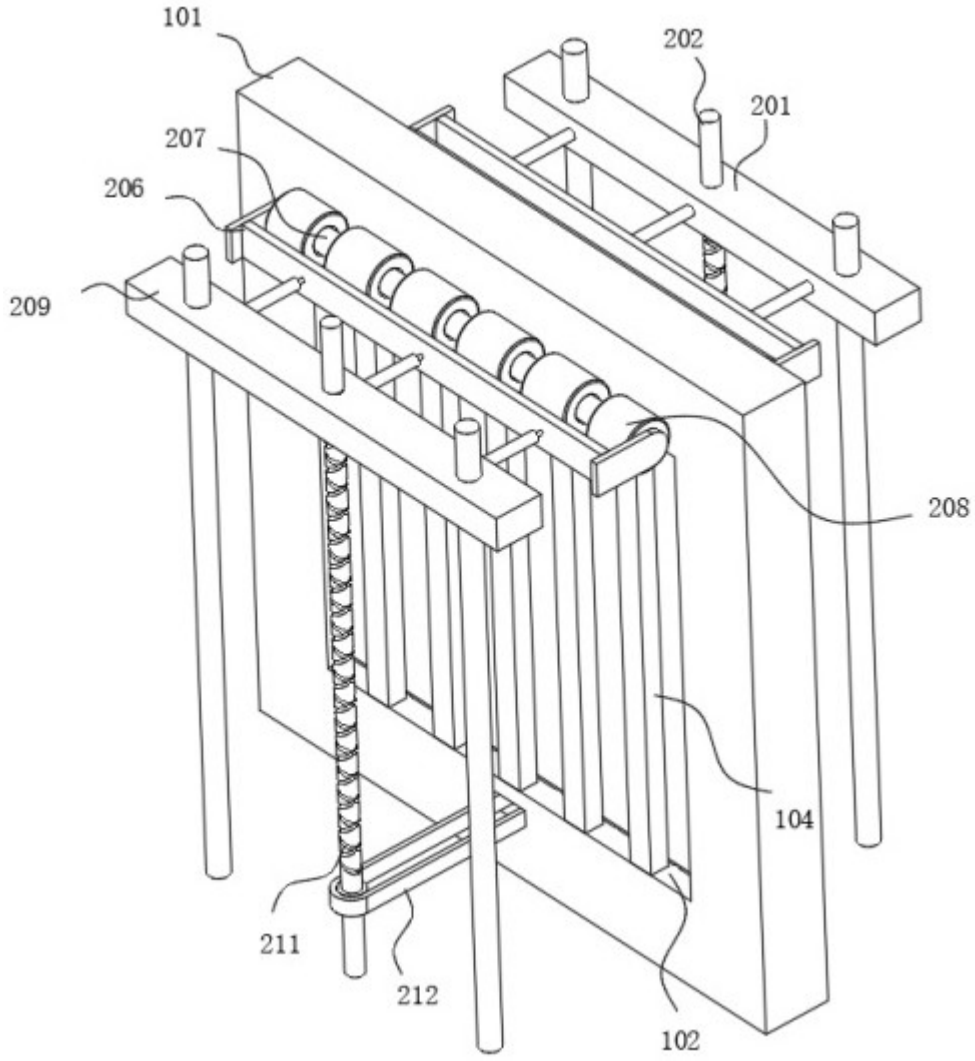


图 4

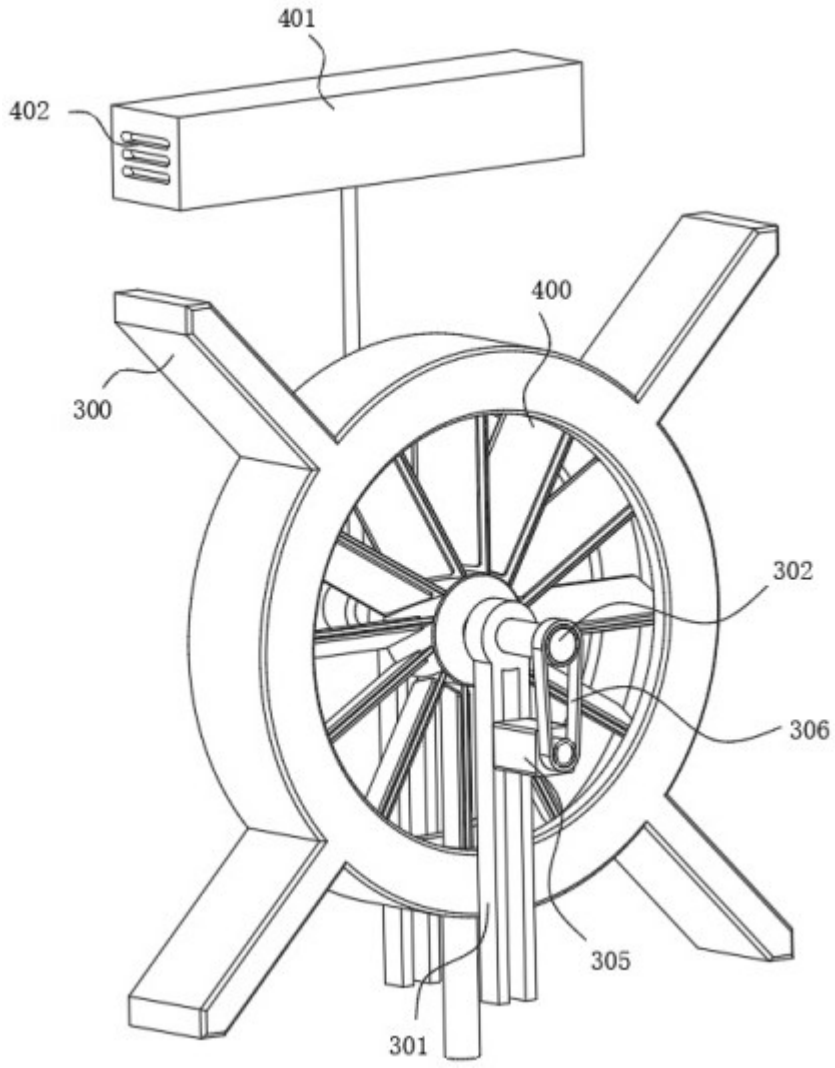


图 5

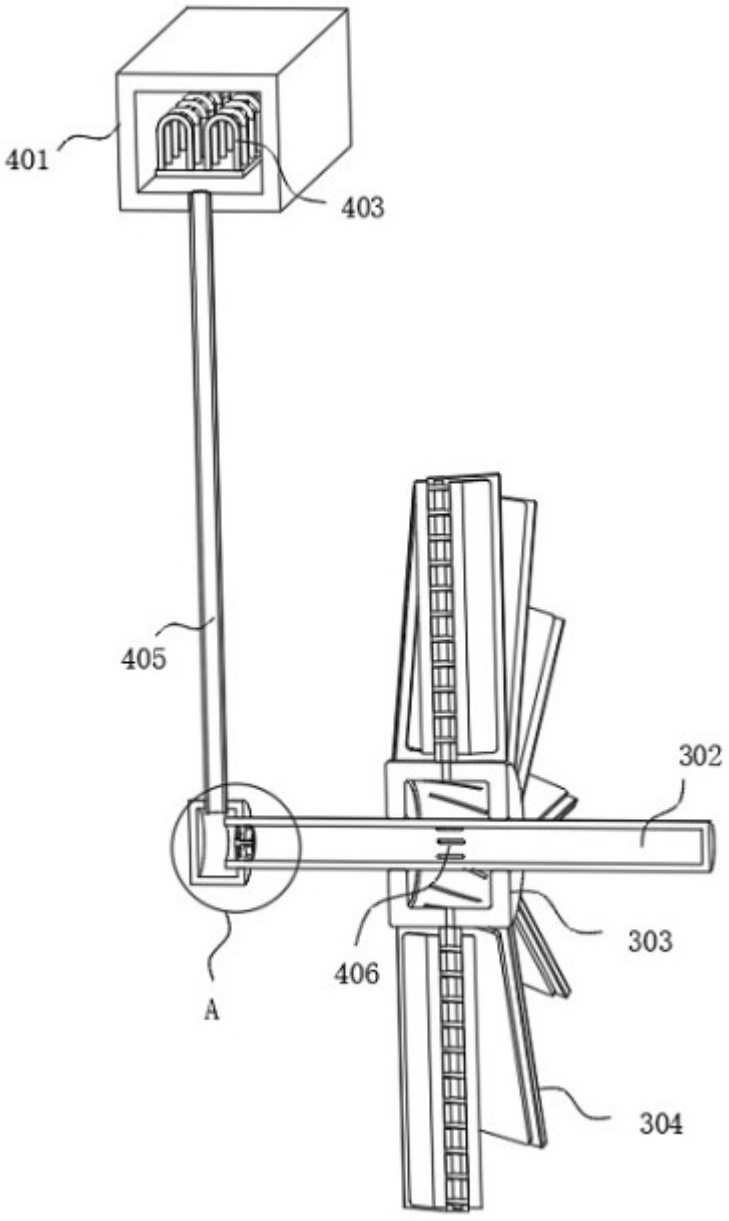


图 6

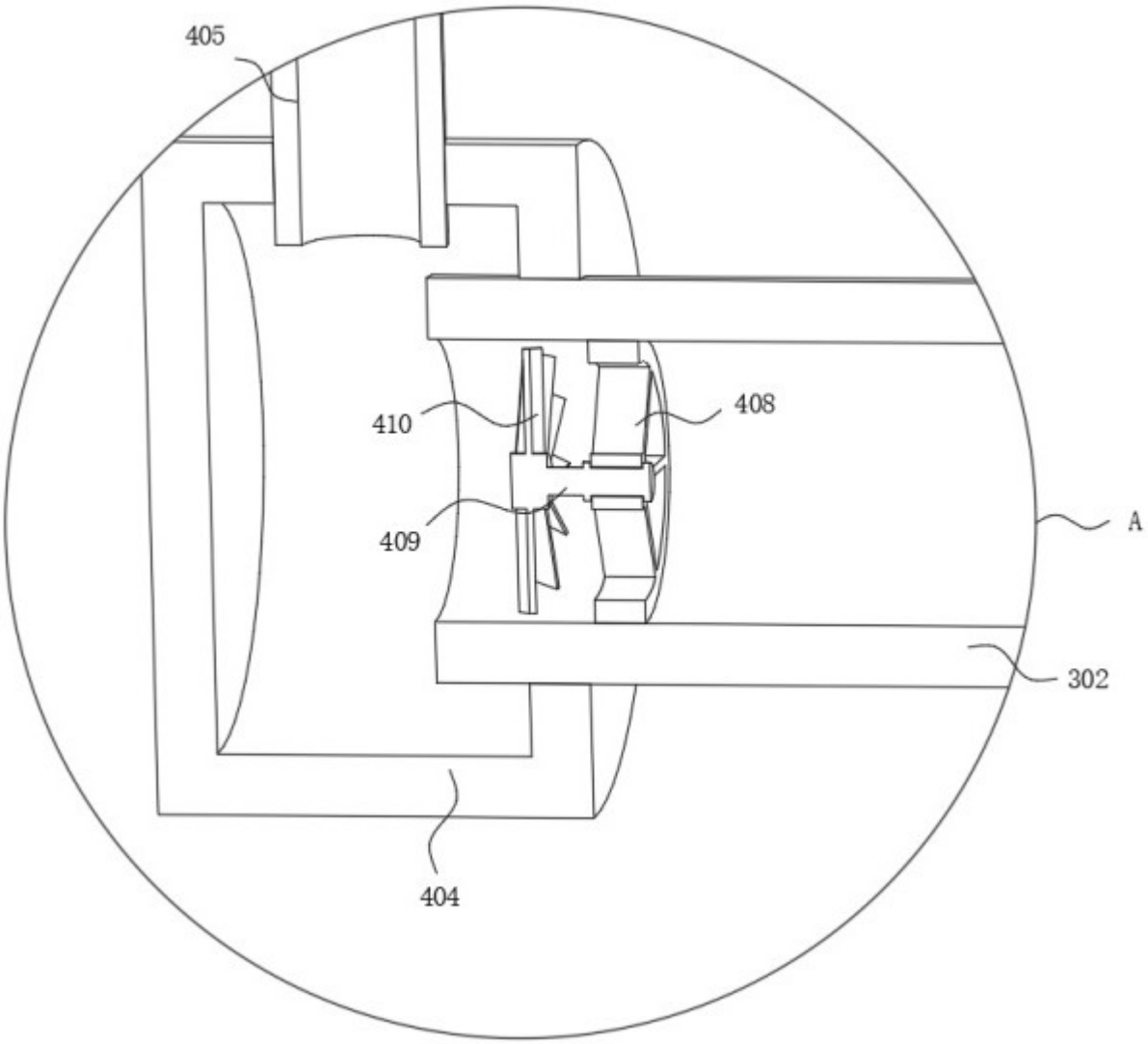


图 7

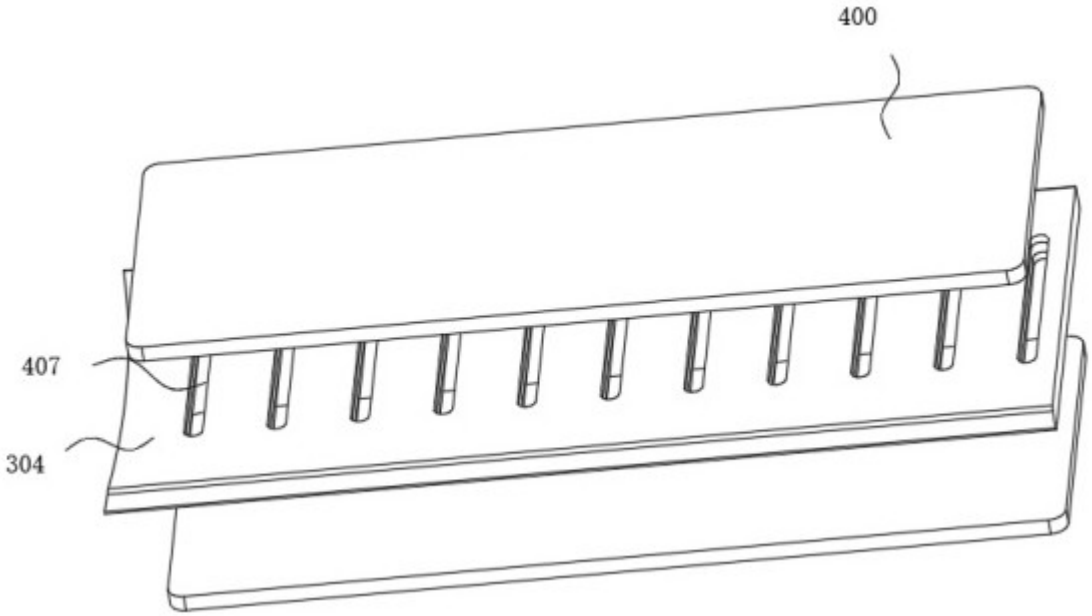


图 8