



(21) 申请号 202223218209.4

F24F 13/32 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 台州市路桥吉利达通风设备有限公司

地址 318054 浙江省台州市路桥区中部工业区(峰江)

(72) 发明人 张接立 丁亚东

(74) 专利代理机构 台州天祺专利代理事务所
(普通合伙) 33331

专利代理师 邢永

(51) Int.Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

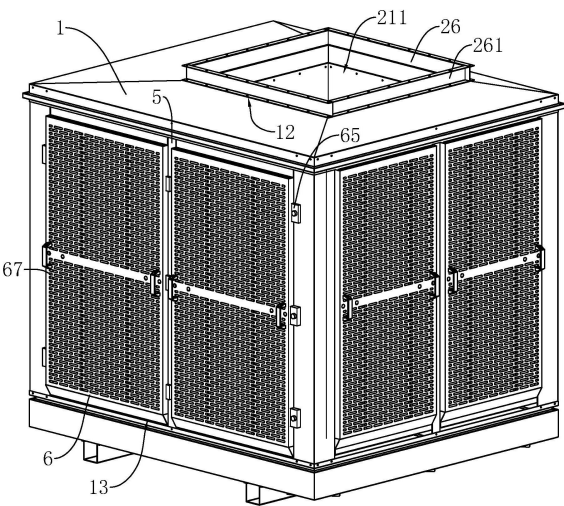
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种冷风机

(57) 摘要

本申请涉及一种冷风机,包括风机和带有内腔的外壳体,所述风机设置在内腔中,所述外壳体上开设有连通外界和内腔的第一开口和第二开口,所述第一开口和第二开口分别正对风机的进风口和出风口,还包括湿帘和水循环装置,所述湿帘可拆卸连接在进风口处,所述水循环装置安装在外壳体上并用来不断将湿帘打湿。水循环装置打湿湿帘后,风机从进风口吸入空气从出风口吹出,加速湿帘上水的蒸发,由于湿帘上的水需要蒸发需要吸收热量,流经的空气变为温度较低的冷空气吹出,能够减小水汽液滴直接吹到人体上的几率,使冷风吹到人体上的感觉更舒适。



1. 一种冷风机, 包括风机 (2) 和带有内腔 (11) 的外壳体 (1), 所述风机 (2) 设置在内腔 (11) 中, 所述外壳体 (1) 上开设有连通外界和内腔 (11) 的第一开口 (12) 和第二开口 (13), 所述第一开口 (12) 和第二开口 (13) 分别正对风机 (2) 的进风口 (211) 和出风口 (212), 其特征在于: 还包括湿帘 (4) 和水循环装置 (3), 所述湿帘 (4) 可拆卸连接在第二开口 (13) 处, 所述水循环装置 (3) 安装在内腔 (11) 中并用来不断将湿帘 (4) 打湿。

2. 根据权利要求1所述的一种冷风机, 其特征在于: 所述水循环装置 (3) 包括抽水泵 (32) 和出水管 (33), 所述内腔 (11) 底壁上开设有储水槽 (14), 所述抽水泵 (32) 的进水口与储水槽 (14) 连通, 所述抽水泵 (32) 的出水口与出水管 (33) 连通, 所述出水管 (33) 远离抽水泵 (32) 的端部靠近湿帘 (4) 设置。

3. 根据权利要求2所述的一种冷风机, 其特征在于: 所述水循环装置 (3) 还包括喷淋杆 (31), 所述喷淋杆 (31) 设置在外壳体 (1) 上并位于湿帘 (4) 的正上方, 所述喷淋杆 (31) 内沿湿帘 (4) 的分布方向开设有不与外界连通的水流槽 (311), 所述水流槽 (311) 底壁上沿湿帘 (4) 的分布方向开设有多个下水孔 (312), 所述出水管 (33) 远离抽水泵 (32) 的端部与水流槽 (311) 连通。

4. 根据权利要求3所述的一种冷风机, 其特征在于: 所述水流槽 (311) 底壁上开设有两个倾斜面 (313), 两个倾斜面 (313) 相互靠近的一端至相互远离的一端离湿帘 (4) 的距离逐渐变大, 所述下水孔 (312) 位于两个倾斜面 (313) 相互靠近的位置上。

5. 根据权利要求3所述的一种冷风机, 其特征在于: 还包括过滤门板 (6) 和限位条 (7), 所述限位条 (7) 固定在外壳体 (1) 上并位于风机 (2) 与湿帘 (4) 之间, 所述过滤门板 (6) 位于湿帘 (4) 远离风机 (2) 的一侧, 所述过滤门板 (6) 可拆卸连接在外壳体 (1) 上, 当过滤门板 (6) 安装在外壳体 (1) 上时, 所述湿帘 (4) 的两侧侧面分别抵接在限位条 (7) 和过滤门板 (6) 上。

6. 根据权利要求5所述的一种冷风机, 其特征在于: 所述过滤门板 (6) 朝向湿帘 (4) 的一侧侧面开设有与湿帘 (4) 匹配的定位槽 (61), 当过滤门板 (6) 安装在外壳体 (1) 上时, 所述湿帘 (4) 远离风机 (2) 的一端嵌入定位槽 (61) 内。

7. 根据权利要求6所述的一种冷风机, 其特征在于: 所述定位槽 (61) 顶壁上开设有两个与外界连通的连通槽 (62), 所述连通槽 (62) 靠近湿帘 (4) 的一端朝向湿帘 (4) 一侧延伸至与外界连通, 令两个连通槽之间的部分为活动部 (63), 所述活动部 (63) 向上翻折并形成有挡板 (64), 当过滤门板 (6) 安装在外壳体 (1) 上时, 所述挡板 (64) 位于喷淋杆 (31) 远离风机 (2) 的一侧, 所述挡板 (64) 在喷淋杆 (31) 上的水平投影完全遮挡住多个下水孔 (312)。

8. 根据权利要求1所述的一种冷风机, 其特征在于: 所述风机 (2) 的出风口 (212) 处设有用来与外置管道对接的对接口 (26), 所述对接口 (26) 上套设有防震软垫 (261)。

一种冷风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷风装置领域，特别是涉及一种冷风机。

背景技术

[0002] 冷风机是以环境空气作为冷载体，用来冷却另一种较高温度的介质，使介质的温度降低的一种换热器。

[0003] 相关技术的冷风机如图1所示，包括机座9、风机2和喷雾装置 8，所述风机2和喷雾装置 8均设置在机座9上，喷雾装置 8包括储水箱81和喷雾器82，喷雾器82将储水箱81中的水朝向风机2的出风路径一侧喷出。

[0004] 上述的相关技术方案存在以下缺陷：上述的喷雾器在使用时，吹出来的风中会直接带有水汽液滴，混合着大量水汽液滴的冷风直接吹到人体上，尤其对于一些鼻炎患者来说会不舒服。

实用新型内容

[0005] 为了使冷风吹到人体上的感觉更舒适，本申请提供一种冷风机。

[0006] 本申请提供了一种冷风机采用如下的技术方案：

[0007] 一种冷风机，包括风机和带有内腔的外壳体，所述风机设置在内腔中，所述外壳体上开设有连通外界和内腔的第一开口和第二开口，所述第一开口和第二开口分别正对风机的进风口和出风口，还包括湿帘和水循环装置，所述湿帘可拆卸连接在第二开口处，所述水循环装置安装在内腔中并用来不断将湿帘打湿。

[0008] 优选的，所述水循环装置包括抽水泵和出水管，所述内腔底壁上开设有储水槽，所述抽水泵的进水口与储水槽连通，所述抽水泵的出水口与出水管连通，所述出水管远离抽水泵的端部靠近湿帘设置。

[0009] 优选的，所述水循环装置还包括喷淋杆，所述喷淋杆设置在外壳体上并位于湿帘的正上方，所述喷淋杆内沿湿帘的分布方向开设有不与外界连通的水流槽，所述水流槽底壁上沿湿帘的分布方向开设有多个下水孔，所述出水管远离抽水泵的端部与水流槽连通。

[0010] 优选的，所述水流槽底壁上开设有两个倾斜面，两个倾斜面相互靠近的一端至相互远离的一端离湿帘的距离逐渐变大，所述下水孔位于两个倾斜面相互靠近的位置上。

[0011] 优选的，还包括过滤门板和限位条，所述限位条固定在外壳体上并位于风机与湿帘之间，所述过滤门板位于湿帘远离风机的一侧，所述过滤门板可拆卸连接在外壳体上，当过滤门板安装在外壳体上时，所述湿帘的两侧侧面分别抵接在限位条和过滤门板上。

[0012] 优选的，所述过滤门板朝向湿帘的一侧侧面开设有与湿帘匹配的定位槽，当过滤门板安装在外壳体上时，所述湿帘远离风机的一端嵌入定位槽内。

[0013] 优选的，所述定位槽顶壁上开设有两个与外界连通的连通槽，所述连通槽靠近湿帘的一端朝向湿帘一侧延伸至与外界连通，令两个连通槽之间的部分为活动部，所述活动部向上翻折并形成有挡板，当过滤门板安装在外壳体上时，所述挡板位于喷淋杆远离风机

的一侧,所述挡板在喷淋杆上的水平投影完全遮挡住多个下水孔。

[0014] 优选的,所述风机的出风口处设有用来与外置管道对接的对接口,所述对接口上套设有防震软垫。

[0015] 本实用新型技术效果主要体现在以下方面:

[0016] 1、本实用新型通过设置湿帘和水循环装置,水循环装置打湿湿帘后,风机从进风口吸入空气从出风口吹出,加速湿帘上水的蒸发,由于湿帘上的水需要蒸发需要吸收热量,流经的空气变为温度较低的冷空气吹出,能够减小水汽液滴直接吹到人体上的几率,使冷风吹到人体上的感觉更舒适。

[0017] 2、本实用新型通过设置挡板,由于出风口朝向第一开口一侧,吹出的风虽然不会正对喷淋杆,但是也会波及到喷淋杆的所在位置,此时下水孔流向湿帘的水会在风力的作用下发生一定角度的倾斜,挡板能够防止风力过大时,下水孔流向湿帘的水因为水柱倾斜而流出湿帘,使得抽水泵抽上来的水完全作用在湿帘上,减少水的不必要浪费。

[0018] 3、本实用新型通过设置防震软垫,对接口能够方便外置管道与风机进行对接,同时风机在工作时会产生一定幅度的震动,防震软垫能够减小风机震动对外置管道的影响,对外置管道起到保护作用。

附图说明

[0019] 图1是相关技术的整体结构示意图。

[0020] 图2是本申请实施例的整体结构示意图。

[0021] 图3是本申请实施例的风机和湿帘的结构示意图。

[0022] 图4是喷淋杆的结构示意图。

[0023] 图5是图3中A处的放大图。

[0024] 附图标记说明:1、外壳体;11、内腔;12、第一开口;13、第二开口;14、储水槽;15、补水管;2、风机;21、机体;211、进风口;212、出风口;22、叶轮;23、转轴;24、电机;25、传送带;26、对接口;261、防震软垫;3、水循环装置;31、喷淋杆;311、水流槽;312、下水孔;313、倾斜面;32、抽水泵;33、出水管;4、湿帘;5、竖杆;51、限位槽;6、过滤门板;61、定位槽;62、连通槽;63、活动部;64、挡板;65、安装板;651、螺栓;66、过滤网;67、通孔;7、限位条;8、喷雾装置;81、储水箱;82、喷雾器;9、机座。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图2-5对本申请作进一步详细说明,以使本申请技术方案更易于理解和掌握。

[0026] 本申请实施例公开一种冷风机。

[0027] 参照图2、图3,本实施例的一种冷风机包括风机2和带有内腔11的外壳体1,风机2固定在外壳体1上并位于内腔11中,外壳体1的顶面开设有连通外界和内腔11的第一开口12,外壳体1的侧面上开设有连通外界和内腔11的第二开口13。

[0028] 参照图2、图3,风机2包括叶轮22、转轴23、电机24、传送带25和带有进风口211和出风口212的机体21,机体21和电机24均固定在内腔11中,电机24位于机体21的外侧,转轴23转动连接在机体21上,叶轮22固定在转轴23上并位于机体21内,传送带25绕卷在转轴23和

电机24的输出轴上,机体21进风口211正对第一开口12设置,机体21的出风口212正对第二开口13设置。电机24的输出轴转动通过传送带25带动转轴23转动,转轴23带动叶轮22转动,叶轮22转动将进风口211一侧的空气吸气并从出风口212一侧吹出。

[0029] 参照图2、图3,机体21出风口212处固定有用来与外置管道对接的对接口26,对接口26的外壁上套设有防震软垫261,防震软垫261可以由硅胶或者橡胶材料制成。对接口26能够方便外置管道与风机2进行对接,同时风机2在工作时会产生一定幅度的震动,防震软垫261能够减小风机2震动对外置管道的影响,对外置管道起到保护作用。

[0030] 参照图2、图3,本实施例的一种冷风机还包括水循环装置3和两个湿帘4,湿帘4可拆卸连接在第二开口13处,令与第二开口13的所在平面相平行的水平方向为第一方向,两个湿帘4沿第一方向依次分布并遮挡住第二开口13。第二开口13上固定有竖杆5,竖杆5位于两个湿帘4之间,用来定位两个湿帘4的位置。水循环装置3安装在内腔11中并不断将两个湿帘4打湿。水循环装置3打湿湿帘4后,风机2从进风口211吸入空气从出风口212吹出,加速湿帘4上水的蒸发,由于湿帘4上的水需要蒸发需要吸收热量,流经的空气变为温度较低的冷空气吹出,能够减小水汽液滴直接吹到人体上的几率,使冷风吹到人体上的感觉更舒适。

[0031] 参照图3、图4,水循环装置3包括喷淋杆31、抽水泵32和出水管33,喷淋管固定在外壳体1上并位于两个湿帘4的正上方,喷淋管的长度方向平行于第一方向。喷淋杆31内沿第一方向开设有不与外界连通的水流槽311,水流槽311底壁上沿第一方向均匀开设有多个下水孔312,下水孔312仅正对湿帘4设置且与湿帘4之间留有一定间隙。竖杆5顶端开设有限位槽51,喷淋杆31长度方向的中部位置嵌入限位槽51中。

[0032] 参照图3、图4,内腔11底壁上开设有储水槽14,湿帘4以及风机2的竖直投影完全位于储水槽14内。抽水泵32固定在储水槽14中,抽水泵32的进水口与储水槽14连通,抽水泵32的出水口与出水管33的一端连通,出水管33远离抽水泵32的端部与水流槽311长度方向的中心连通。

[0033] 参照图3、图4,水流槽311底壁上开设有两个倾斜面313,倾斜面313的长度方向平行于喷淋杆31的长度方向,两个倾斜面313相互靠近的一端至相互远离的一端离湿帘4的距离逐渐变大,两个倾斜面313相互靠近的一端重合在一起,下水孔312位于两个倾斜面313中远离风机2的一个倾斜面313上,下水孔312靠近两个倾斜面313重合的位置。

[0034] 参照图2、图3,为了方便对储水槽14内的水进行补充,外壳体1上固定有补水管15,补水管15的两端分别连通储水槽14和外界,补水管15中安装有阀门能够控制补水管15的通断。

[0035] 参照图3、图4,抽水泵32运行将储水槽14中水吸入并通过出水管33运输至水流槽311,水会沿着倾斜面313汇聚至下水孔312处,同时下水孔312位于水流槽311的底部,所以下水孔312处的压强会比较大,使下水孔312能够更顺畅的出水。水从下水孔312落至对应湿帘4上打湿湿帘4,使湿帘4始终保持湿润。储水槽14中水不够时,操作人员能够将水从补水管15中注入进储水槽14内。

[0036] 参照图2、图3,本实施例的一种冷风机还包括两组限位条7和两个过滤门板6,两组限位条7分别对应两个湿帘4,两组限位条7分别位于竖杆5的两侧,每组限位条7包括多根限位条7,限位条7的两端分别固定在竖杆5上以及外壳体1上,限位条7的长度方向平行于喷淋杆31的长度方向,多根限位条7沿竖直方向依次分布。限位条7正对对应湿帘4设置并供湿帘

4靠近风机2的一侧侧面抵接。

[0037] 参照图2、图3,两个过滤门板6分别对应两个湿帘4,过滤门板6位于湿帘4远离风机2的一侧,过滤门板6可拆卸连接在外壳体1上,过滤门板6朝向湿帘4的一侧侧面开设有与湿帘4匹配的定位槽61。当过滤门板6安装在外壳体1上时,两个过滤门板6分别位于竖杆5的两侧,湿帘4远离风机2的一端嵌入定位槽61内,湿帘4底端抵接在定位槽61底壁上,湿帘4的两侧侧面分别抵接在限位条7和定位槽61内壁上。

[0038] 参照图3、图5,过滤门板6上固定有多个安装板65,当过滤门板6安装在外壳体1上时,一部分安装板65抵接在外壳体1的外壁上,一部分安装板65抵接在竖杆5的外壁上,安装板65上连接有螺栓651,螺栓651的一端穿过安装板65并螺纹连接在外壳体1上或者竖杆5上。

[0039] 参照图3、图5,过滤门板6内部中空并安装有过滤网66,过滤门板6上开设有多个通孔67,过滤网66能够对进过湿帘4吹出的风进行进一步过滤,隔绝掉一些杂志异物,同时过滤网66以及通孔67对吹出的风力大小均影响不大。

[0040] 参照图3、图5,定位槽61顶壁上开设有两个与外界连通的连通槽62,连通槽62的长度方向成水平设置且垂直于喷淋杆31的长度方向,连通槽62长度方向上靠近湿帘4的一端延伸至与外界连通,令两个联通槽之间的部分为活动部63,活动部63向上翻折并形成有挡板64,挡板64呈竖直设置。当过滤门板6安装在外壳体1上时,挡板64位于喷淋杆31远离风机2的一侧,挡板64在喷淋杆31上水平方向投影完全遮挡住多个下水孔312。

[0041] 参照图3-图5,由于下水孔312与湿帘4之间留有一定间隙,所以下水孔312落在湿帘4上的水或多或少会有溅出,朝向内腔11一侧溅的水会重新落在储水槽14中,挡板64能够对朝向外界溅出的水进行遮挡,避免朝向外界溅出的水随风直接吹出;同时由于出风口212朝向第一开口12一侧,吹出的风虽然不会正对喷淋杆31,但是也会波及到喷淋杆31的所在位置,此时下水孔312流向湿帘4的水会在风力的作用下发生一定角度的倾斜,挡板64能够防止风力过大时,下水孔312流向湿帘4的水因为水柱倾斜而流出湿帘4,使得抽水泵32抽上来的水完全作用在湿帘4上,减少水的不必要浪费。

[0042] 当然,以上只是本申请的典型实例,除此之外,本申请还可以有其它多种具体实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本申请要求保护的范围之内。

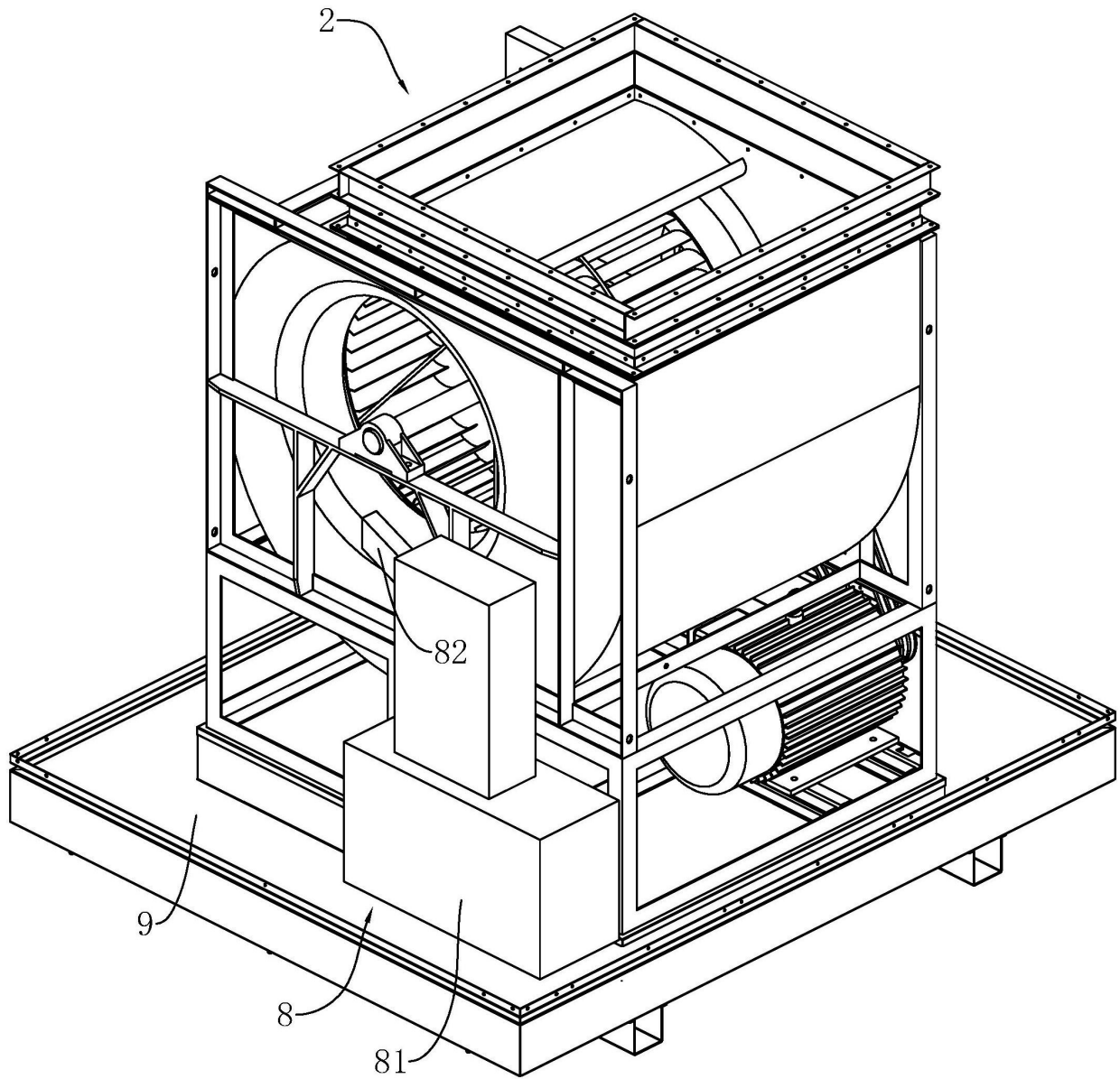


图1

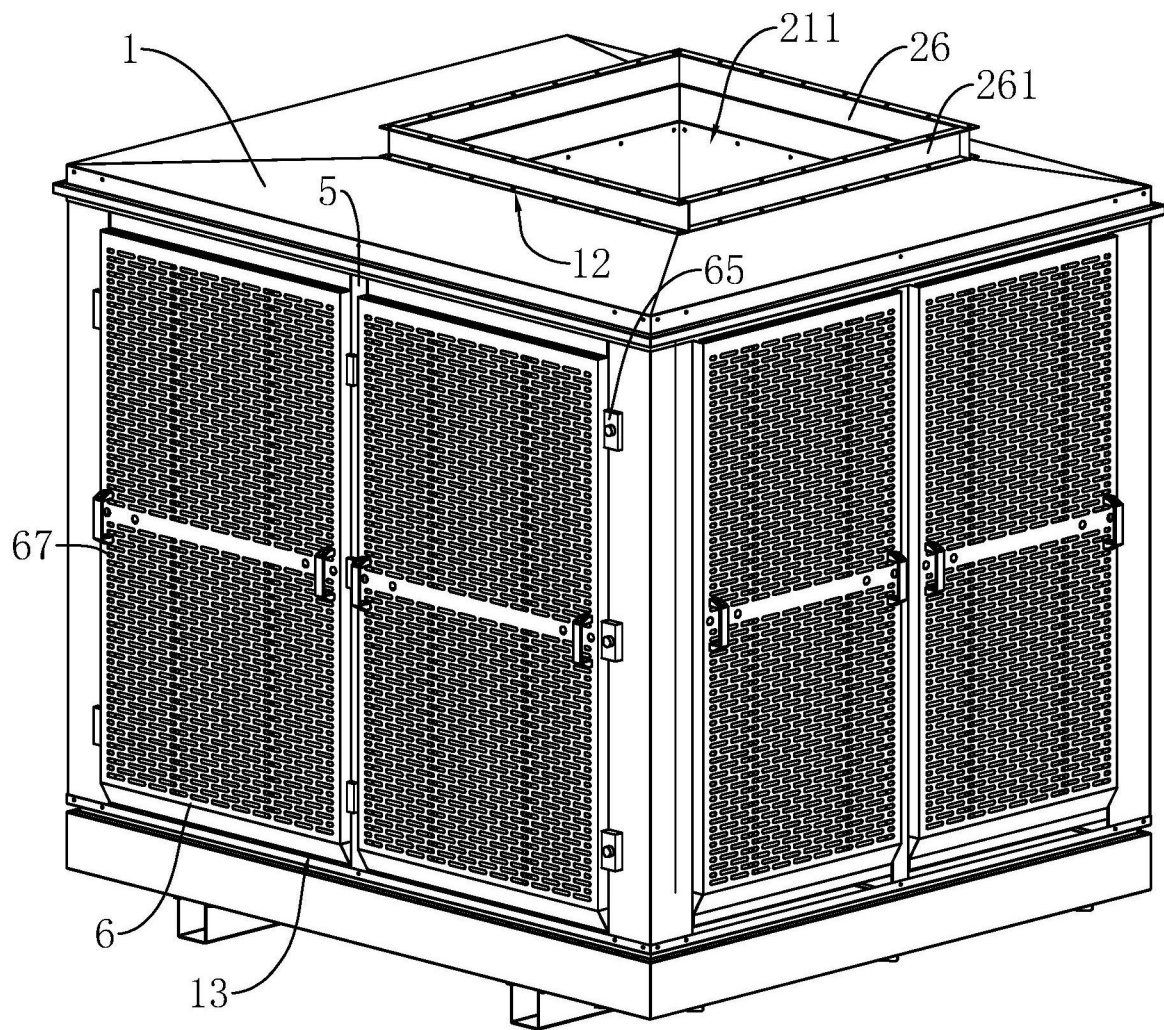


图2

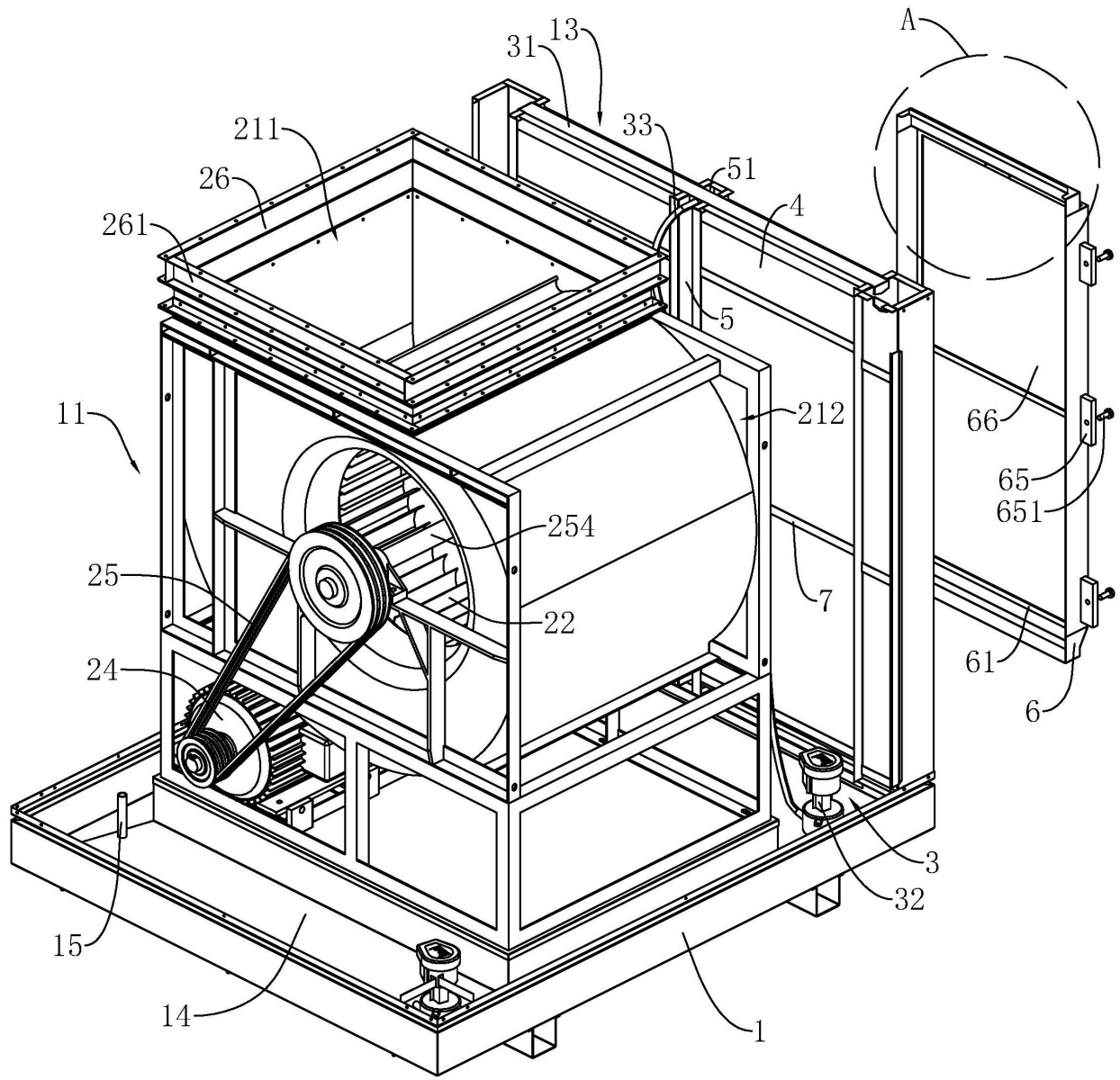


图3

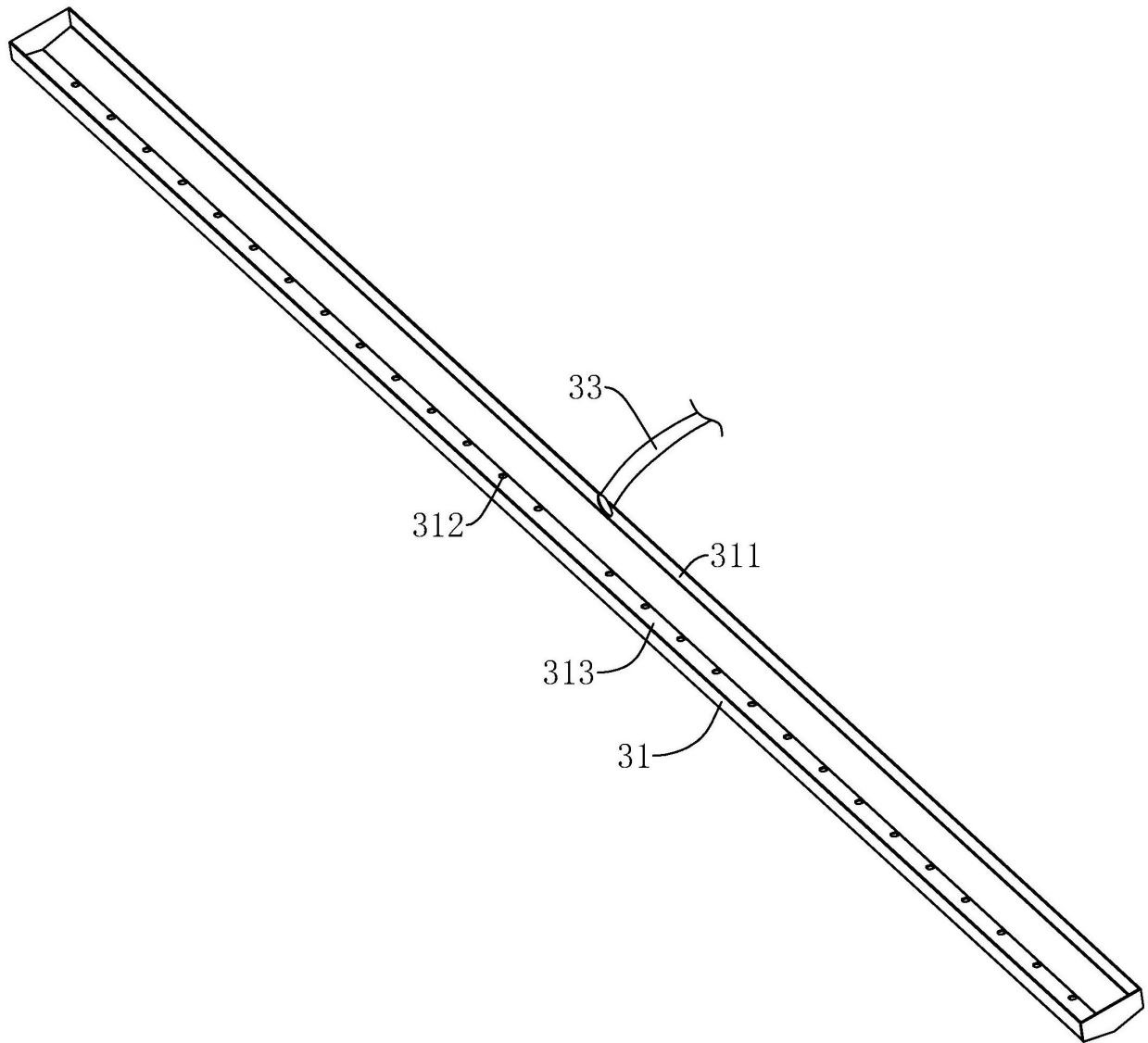
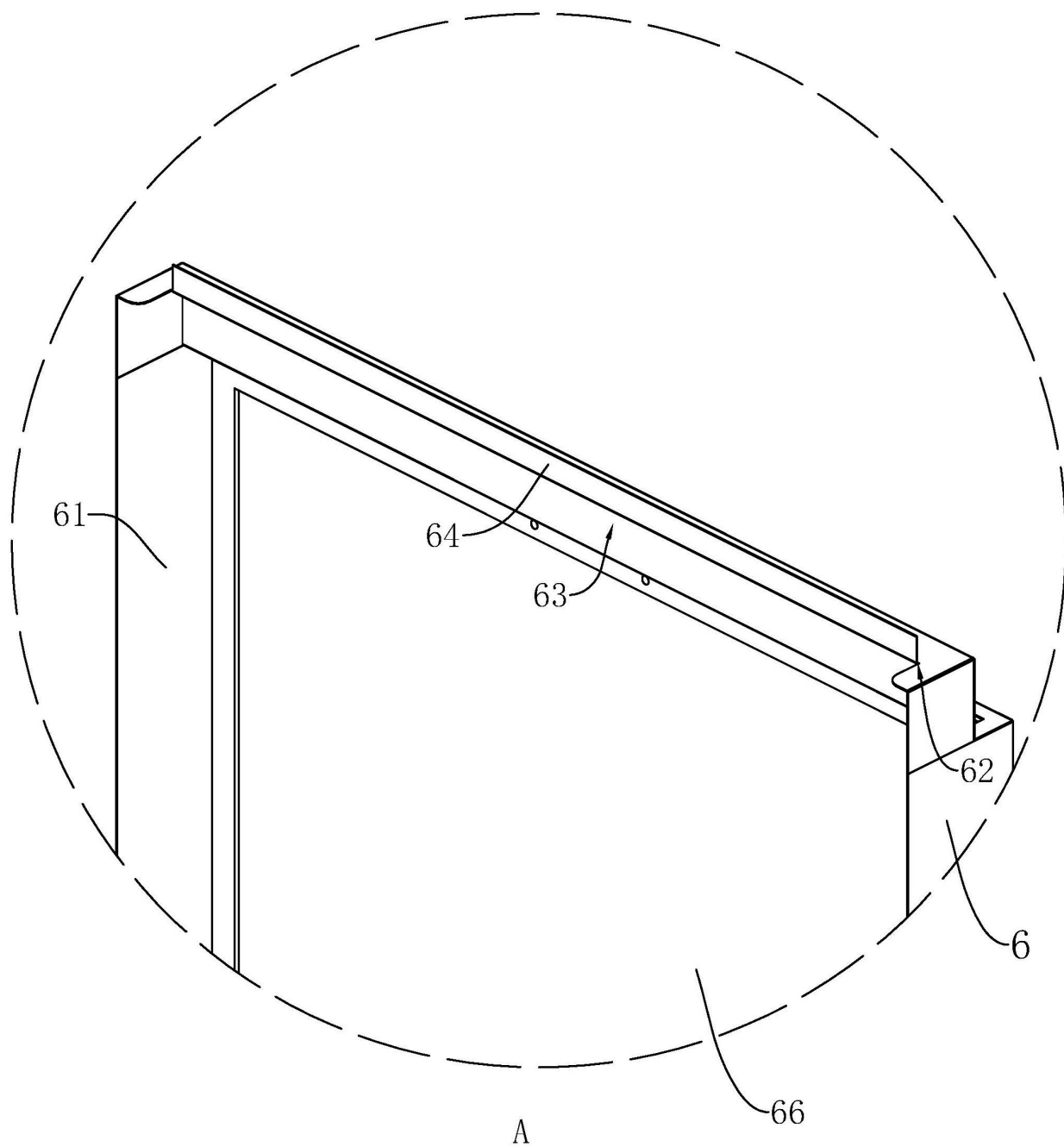


图4



A

图5