



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221801938 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420258431.7

(22) 申请日 2024.02.02

(73) 专利权人 上海非众制冷设备有限公司

地址 200000 上海市松江区新桥镇月台路  
611弄3号506-1室

(72) 发明人 兰建生 郭祥鸣 周建彪 郭祥亮  
黄添陈 吴金金

(74) 专利代理机构 苏州纳研知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32726

专利代理师 党一哲

(51) Int. Cl.

F24F 1/03 (2019.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F28G 3/04 (2006.01)

F28G 15/04 (2006.01)

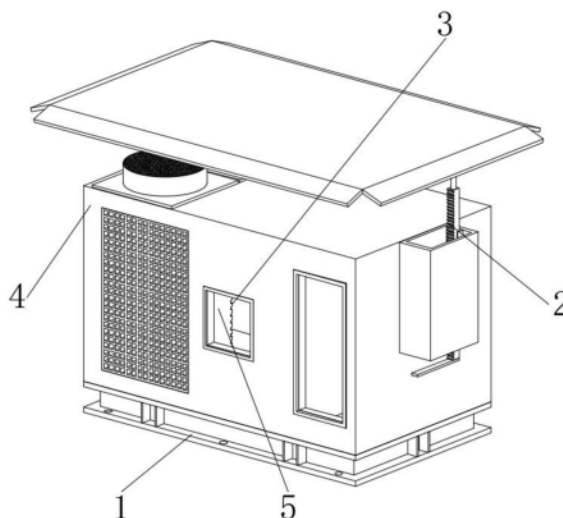
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一体式的屋顶空调机

(57) 摘要

本申请公开了一体式的屋顶空调机,涉及空调技术领域,而本实用新型包括槽钢底座,槽钢底座的顶端固定连接有空调机本体,空调机本体的内部设置有散热片,空调机本体的上内壁设置有配合散热片使用的清理组件,空调机本体的一端上部设置有防雨组件,防雨组件包括连接壳,连接壳的一端与空调机本体的一端上部固定连接,连接壳的一侧内壁固定连接有第一支座,第一支座的顶端固定连接有第一电机,且第一电机的输出端固定连接有第一锥齿轮,本实用新型通过设置防雨组件,起到便于使得空调机具有防水功能的作用,提高了空调机的实用性,通过设置清理组件,起到便于对空调机中的散热片表面灰尘进行清理的作用,提高了空调机的使用效果。



1. 一体式的屋顶空调机,包括槽钢底座(1),其特征在于:所述槽钢底座(1)的顶端固定连接有空调机本体(4),所述空调机本体(4)的内部设置有散热片(5),所述空调机本体(4)的上内壁设置有配合散热片(5)使用的清理组件(3),所述空调机本体(4)的一端上部设置有防雨组件(2);

所述防雨组件(2)包括连接壳(201),所述连接壳(201)的一端与空调机本体(4)的一端上部固定连接,所述连接壳(201)的一侧内壁固定连接有第一支座(26),所述第一支座(26)的顶端固定连接有第一电机(25),且第一电机(25)的输出端固定连接有第一锥齿轮(24),所述第一锥齿轮(24)的外表面啮合连接第二锥齿轮(23),且第二锥齿轮(23)的一端与连接壳(201)的一侧内壁转动连接,所述第二锥齿轮(23)的一端固定连接有圆杆(29),且圆杆(29)远离第二锥齿轮(23)的一端与连接壳(201)的一侧内壁转动连接,所述圆杆(29)的外表面固定套接有第三齿轮(28),所述第三齿轮(28)的外表面啮合连接齿条(203),且齿条(203)的顶端固定连接连接杆(22),所述连接杆(22)的顶端固定连接防雨盖板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一体式的屋顶空调机,其特征在于:所述清理组件(3)包括支架(31),所述支架(31)的顶端与空调机本体(4)的上内壁固定连接,所述支架(31)的一端下部固定连接第二支座(35),所述第二支座(35)的顶端固定连接第二电机(36),且第二电机(36)的输出端贯穿支架(31)的一端并固定连接螺纹杆(32),所述螺纹杆(32)背向第二电机(36)输出端的一端与支架(31)的一侧内壁转动连接,所述螺纹杆(32)的外表面套接有连接块(33),且连接块(33)的顶端与支架(31)的上内壁滑动连接,所述连接块(33)的底端固定连接清理刷(34)。

3. 根据权利要求1所述的一体式的屋顶空调机,其特征在于:所述槽钢底座(1)的外表面开设有六个吊装孔(7)。

4. 根据权利要求1所述的一体式的屋顶空调机,其特征在于:所述槽钢底座(1)的下内壁开设有六个安装孔(8),且六个安装孔(8)呈矩形阵列分布。

5. 根据权利要求1所述的一体式的屋顶空调机,其特征在于:所述空调机本体(4)的顶端固定连接有两个风筒(6),两个所述风筒(6)的内壁均设置有风机(9)。

6. 根据权利要求1所述的一体式的屋顶空调机,其特征在于:所述连接壳(201)的一侧内壁固定连接配合齿条(203)使用的导向槽(202),所述齿条(203)的一端与导向槽(202)的一侧内壁滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一体式的屋顶空调机,其特征在于:所述齿条(203)的底端固定连接配合第三齿轮(28)使用限位板(27)。

8. 根据权利要求2所述的一体式的屋顶空调机,其特征在于:所述清理刷(34)的内壁与散热片(5)的外表面滑动相贴合。

## 一体式的屋顶空调机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及空调技术领域,尤其是涉及一体式的屋顶空调机。

### 背景技术

[0002] 屋顶式空调机是一种蒸发、冷凝一体的机组,一般安装在楼顶或者帐篷上面。受民族习俗及宗教信仰等因素影响,屋顶式空调机在中东地区深受欢迎。

[0003] 经查公告号:CN207394973U,公开了屋顶式空调机,此技术中公开了“括:空调机本体,所述空调机本体内限定出间隔的第一腔室和第二腔室,所述第一腔室具有送风口和操作窗口,所述送风口和所述操作窗口间隔设置,所述送风口连接有与室内环境相连的送风管道;第一换热器和第二换热器,所述第一换热器和所述第二换热器分别设在所述第一腔室和所述第二腔室内;电辅热装置等技术方案,具有可以通过操作窗口拆装电辅热装置,由此可以避免对送风管道的拆装程序,从而方便电辅热装置的拆装和检修等技术效果”;

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为现有的屋顶空调机结构设置的较简单,屋顶空调机结构中不具有可调式防雨组件,由于空调机都是安装在外部的,空调机的顶部长时间被雨水冲淋会造成一定的损坏,减少空调机的使用寿命,因此需要在空调机上设置防雨组件,不具有防雨组件,从而不便于使得空调机具有防水功能,降低了空调机的实用性;其次现有的屋顶空调机结构中不具有清理组件,由于空调机中具有散热片,散热片在长时间使用后,散热片的表面会附着一些灰尘,这些灰尘长时间在散热片上堆积会影响散热片的散热效果,不具有清理组件,从而不便于对空调机中的散热片表面灰尘进行清理,降低了空调机的使用效果。

### 实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供一体式的屋顶空调机,以改善不便于使得空调机具有防水功能和不便于对空调机中的散热片表面灰尘进行清理的问题。

[0006] 本申请提供的一体式的屋顶空调机采用如下的技术方案:

[0007] 一体式的屋顶空调机,包括槽钢底座,所述槽钢底座的顶端固定连接有空调机本体,所述空调机本体的内部设置有散热片,所述空调机本体的上内壁设置有配合散热片使用的清理组件,所述空调机本体的一端上部设置有防雨组件,所述防雨组件包括连接壳,所述连接壳的一端与空调机本体的一端上部固定连接,所述连接壳的一侧内壁固定连接有第一支座,所述第一支座的顶端固定连接有第一电机,且第一电机的输出端固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外表面啮合连接有第二锥齿轮,且第二锥齿轮的一端与连接壳的一侧内壁转动连接,所述第二锥齿轮的一端固定连接有圆杆,且圆杆远离第二锥齿轮的一端与连接壳的一侧内壁转动连接,所述圆杆的外表面固定套接有第三齿轮,所述第三齿轮的外表面啮合连接有齿条,且齿条的顶端固定连接有连接杆,所述连接杆的顶端固定连接防雨盖板。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要对空调机中的散热片进行清理时,通过清理组件

对散热片上的灰尘进行快速清理,通过可调式防雨组件,启动第一电机,第一电机的输出端带动第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮旋转带动第二锥齿轮旋转,第二锥齿轮旋转带动圆杆旋转,圆杆旋转带动第三齿轮旋转,第三齿轮旋转带动齿条移动,齿条移动带动连接杆移动,连接杆移动带动防雨盖板移动到合适的高度,使得防雨盖板能够对空调机起到较好的防雨作用,提高空调节的使用寿命。

[0009] 可选的,所述清理组件包括支架,所述支架的顶端与空调机本体的上内壁固定连接,所述支架的一端下部固定连接有第二支座,所述第二支座的顶端固定连接有第二电机,且第二电机的输出端贯穿支架的一端并固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆背向第二电机输出端的一端与支架的一侧内壁转动连接,所述螺纹杆的外表面套接有连接块,且连接块的顶端与支架的上内壁滑动连接,所述连接块的底端固定连接有清理刷。

[0010] 通过采用上述技术方案,启动第二电机,第二电机的输出端带动螺纹杆旋转,螺纹杆旋转带动连接块移动,连接块移动带动清理刷移动,清理刷移动对散热片表面的灰尘进行清理,提高散热片的散热效果,从而提高了空调机的使用效果。

[0011] 可选的,所述槽钢底座的外表面开设有六个吊装孔。

[0012] 通过采用上述技术方案,吊装孔起到便于在对空调机安装时,保证空调机整体能吊装至安装位置。

[0013] 可选的,所述槽钢底座的下内壁开设有六个安装孔,且六个安装孔呈矩形阵列分布。

[0014] 通过采用上述技术方案,安装孔便于将槽钢底座安装在屋顶的合适的位置。

[0015] 可选的,所述空调机本体的顶端固定连接有两个风筒,两个所述风筒的内壁均设置有风机。

[0016] 通过采用上述技术方案,风机利于空调机的使用。

[0017] 可选的,所述连接壳的一侧内壁固定连接有配合齿条使用的导向槽,所述齿条的一端与导向槽的一侧内壁滑动连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,导向槽配合齿条使用,起到便于对齿条移动导向的作用。

[0019] 可选的,所述齿条的底端固定连接有配合第三齿轮使用限位板。

[0020] 通过采用上述技术方案,限位板配合第三齿轮使用,起到便于对第三齿轮与齿条啮合限位的作用。

[0021] 可选的,所述清理刷的内壁与散热片的外表面滑动相贴合。

[0022] 通过采用上述技术方案,便于清理刷对散热片表面的灰尘进行较好的清理。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.本实用新型通过设置防雨组件,启动第一电机,第一电机的输出端带动第一锥齿轮旋转配合第二锥齿轮使用,使得第二锥齿轮旋转带动圆杆旋转,圆杆旋转带动第三齿轮旋转,第三齿轮旋转带动齿条移动,齿条移动通过连接杆带动防雨盖板移动到合适的高度,从而起到便于使得空调机具有防水功能的作用,提高了空调机的实用性;

[0025] 2.本实用新型通过设置清理组件,启动第二电机,第二电机的输出端带动螺纹杆旋转,螺纹杆旋转通过连接块移动带动清理刷移动,清理刷移动对散热片表面的灰尘进行清理,从而起到便于对空调机中的散热片表面灰尘进行清理的作用,提高了空调机的使用效果。

## 附图说明

[0026] 图1是本实用新型结构示意图。

[0027] 图2是本实用新型另一视角结构示意图。

[0028] 图3是本实用新型防雨组件结构示意图。

[0029] 图4是本实用新型清理组件结构示意图。

[0030] 图中,1、槽钢底座;2、防雨组件;21、防雨盖板;22、连接杆;23、第二锥齿轮;24、第一锥齿轮;25、第一电机;26、第一支座;27、限位板;28、第三齿轮;29、圆杆;201、连接壳;202、导向槽;203、齿条;3、清理组件;31、支架;32、螺纹杆;33、连接块;34、清理刷;35、第二支座;36、第二电机;4、空调机本体;5、散热片;6、风筒;7、吊装孔;8、安装孔;9、风机。

## 具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-附图4,对本申请作进一步详细说明。

[0032] 实施例1

[0033] 一体式的屋顶空调机,参照图1和图2和图3,包括槽钢底座1,槽钢底座1的顶端固定连接有空调机本体4,空调机本体4的内部设置有散热片5,散热片5起到便于对空调机使用时散热的作用,空调机本体4的上内壁设置有配合散热片5使用的清理组件3,清理组件3起到便于对散热片5进行较好的清理的作用,空调机本体4的一端上部设置有防雨组件2,防雨组件2起到较好的对空调机挡雨的作用,防雨组件2包括连接壳201,连接壳201起到连接的作用,连接壳201的一端与空调机本体4的一端上部固定连接,连接壳201的一侧内壁固定连接有第一支座26,第一支座26起到支撑的作用,第一支座26的顶端固定连接有第一电机25,第一电机25起到驱动防雨组件2的作用,且第一电机25的输出端固定连接有第一锥齿轮24,便于第一电机25的输出端带动第一锥齿轮24旋转,第一锥齿轮24的外表面啮合连接有第二锥齿轮23,便于第一锥齿轮24旋转带动第二锥齿轮23旋转,且第二锥齿轮23的一端与连接壳201的一侧内壁转动连接,第二锥齿轮23的一端固定连接有圆杆29,便于第二锥齿轮23旋转带动圆杆29旋转,且圆杆29远离第二锥齿轮23的一端与连接壳201的一侧内壁转动连接,圆杆29的外表面固定套接有第三齿轮28,便于圆杆29旋转带动第三齿轮28旋转,第三齿轮28的外表面啮合连接有齿条203,便于第三齿轮28旋转带动齿条203移动,且齿条203的顶端固定连接有连接杆22,便于齿条203移动带动连接杆22移动,连接杆22的顶端固定连接有防雨盖板21,便于连接杆22移动带动防雨盖板21移动,使得防雨盖板21调整到合适的高度,达到对空调机最佳的防雨状态。

[0034] 参照图1,槽钢底座1的外表面开设有六个吊装孔7,吊装孔7起到便于空调机在安装时的吊装。

[0035] 参照图1,槽钢底座1的下内壁开设有六个安装孔8,且六个安装孔8呈矩形阵列分布,安装孔8便于空调机的安装。

[0036] 参照图2,空调机本体4的顶端固定连接有两个风筒6,两个风筒6的内壁均设置有风机9,风机9起到便于空调机的使用。

[0037] 参照图3,连接壳201的一侧内壁固定连接有配合齿条203使用的导向槽202,齿条203的一端与导向槽202的一侧内壁滑动连接,导向槽202配合齿条203使用,起到便于对齿条203移动时导向的作用。

[0038] 参照图3,齿条203的底端固定连接配合第三齿轮28使用限位板27,限位板27起到便于第三齿轮28与齿条203啮合限位的作用。

[0039] 本申请实施例的实施原理为:当需要对空调机中的散热片5表面进行清理时,通过清理组件3对散热片5进行清理,通过防雨组件2,启动第一电机25,第一电机25的输出端带动第一锥齿轮24旋转,第一锥齿轮24旋转带动第二锥齿轮23旋转,第二锥齿轮23旋转带动圆杆29旋转,圆杆29旋转带动第三齿轮28旋转,第三齿轮28旋转带动齿条203移动,于齿条203移动带动连接杆22移动,连接杆22移动带动防雨盖板21移动,使得防雨盖板21调整到合适的高度,达到对空调机最佳的防雨状态即可,提高空调机的使用效果。

[0040] 实施例2

[0041] 本实施例与实施例1的区别之处在于:

[0042] 参照图4,清理组件3包括支架31,支架31起到支撑的作用,支架31的顶端与空调机本体4的上内壁固定连接,支架31的一端下部固定连接第二支座35,第二支座35起到支撑的作用,第二支座35的顶端固定连接第二电机36,第二电机36起到驱动清理组件3的作用,且第二电机36的输出端贯穿支架31的一端并固定连接螺纹杆32,便于第二电机36的输出端带动螺纹杆32旋转,螺纹杆32背向第二电机36输出端的一端与支架31的一侧内壁转动连接,螺纹杆32的外表面套接有连接块33,便于螺纹杆32旋转带动连接块33移动,且连接块33的顶端与支架31的上内壁滑动连接,便于支架31对连接块33移动时导向限位的作用,连接块33的底端固定连接清理刷34,便于连接块33移动带动清理刷34移动对散热片5进行清理,清理下来的灰尘再通过吸尘器吸出即可。

[0043] 参照图4,清理刷34的内壁与散热片5的外表面滑动相贴合,便于清理刷34对散热片5进行清理。

[0044] 本具体实施方式的实施例均是本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

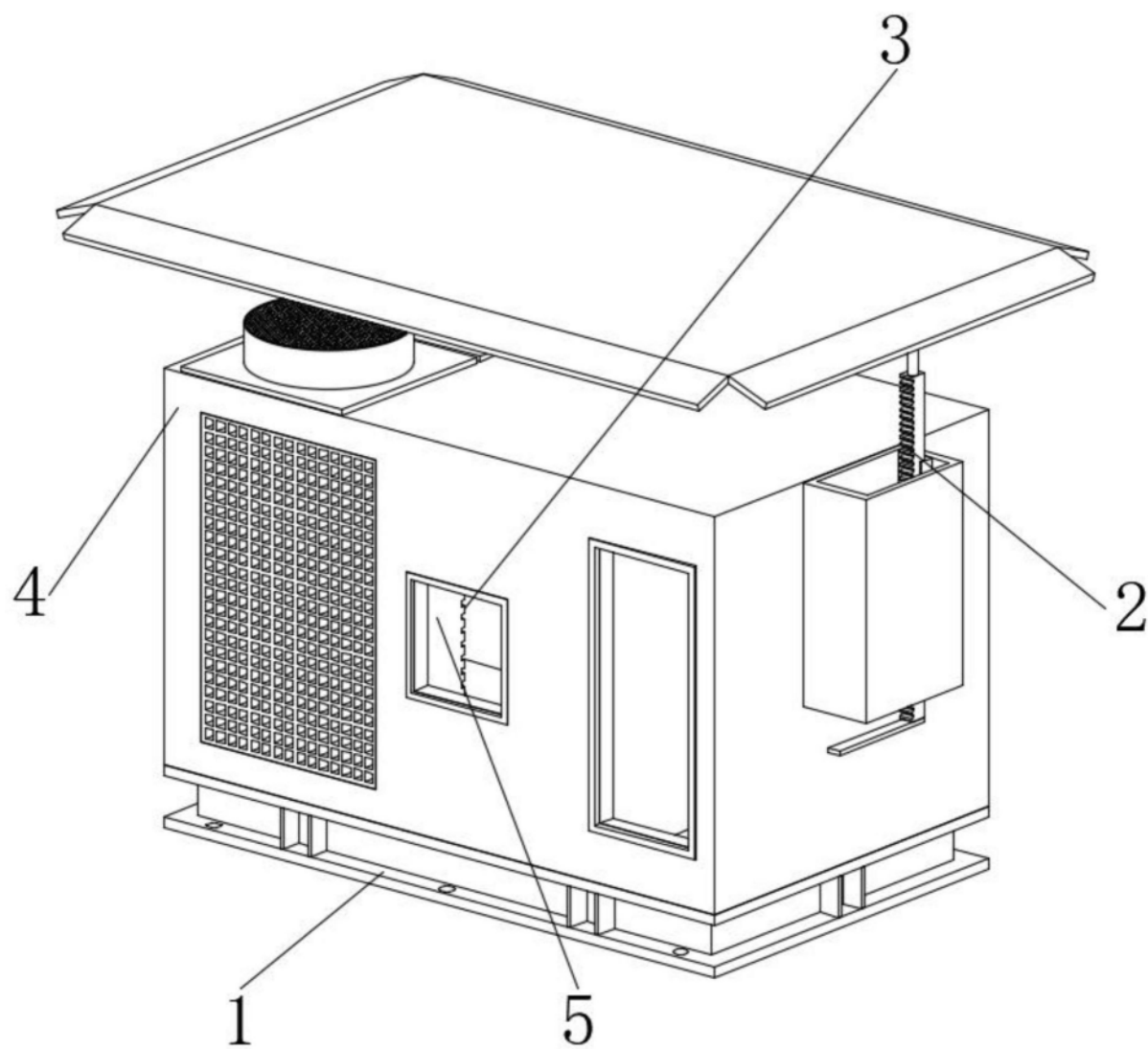


图1

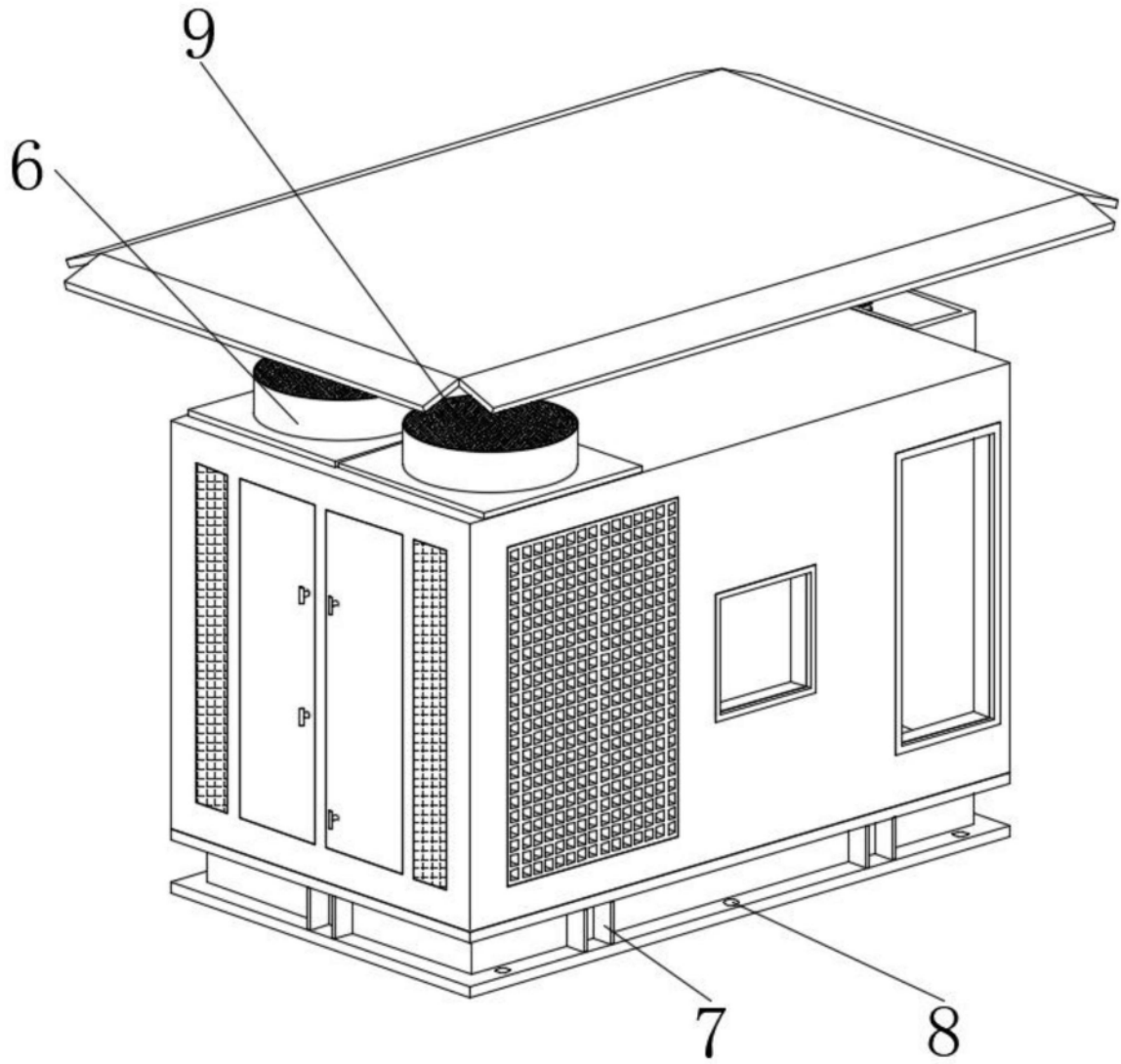


图2

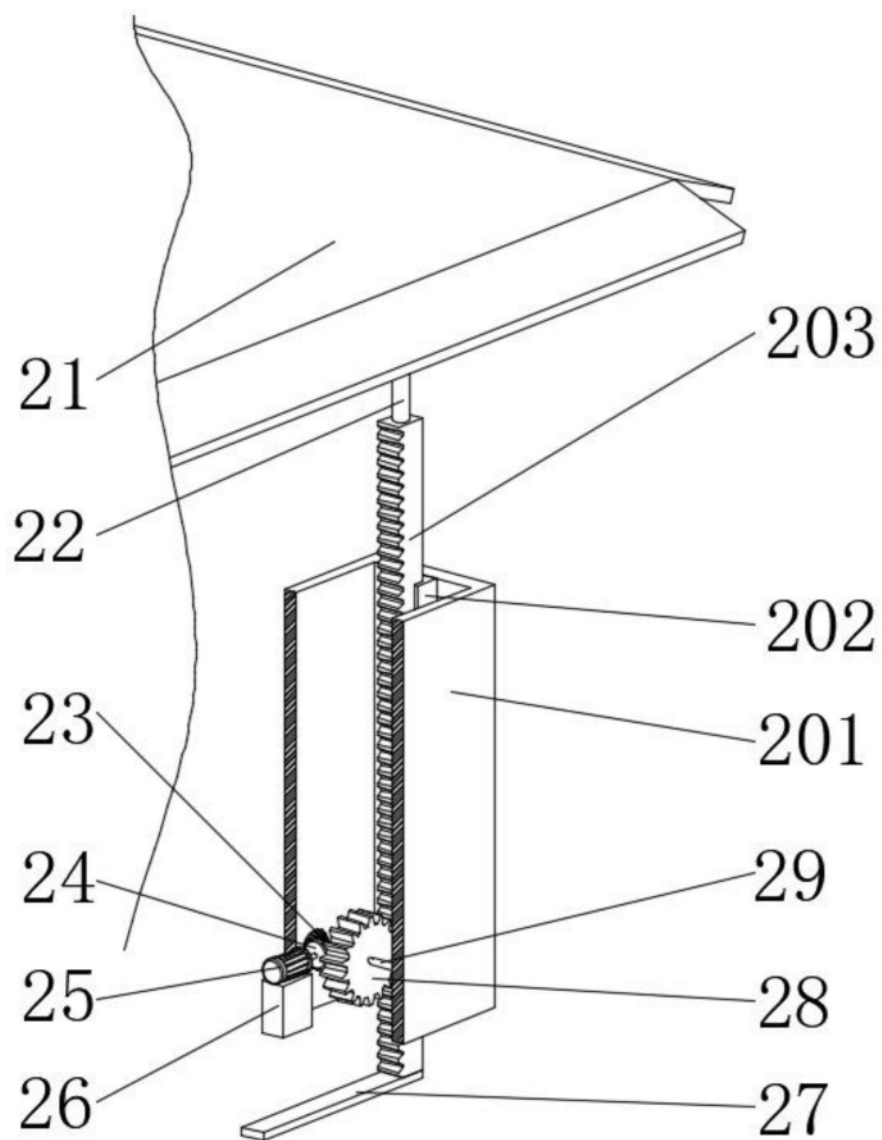


图3

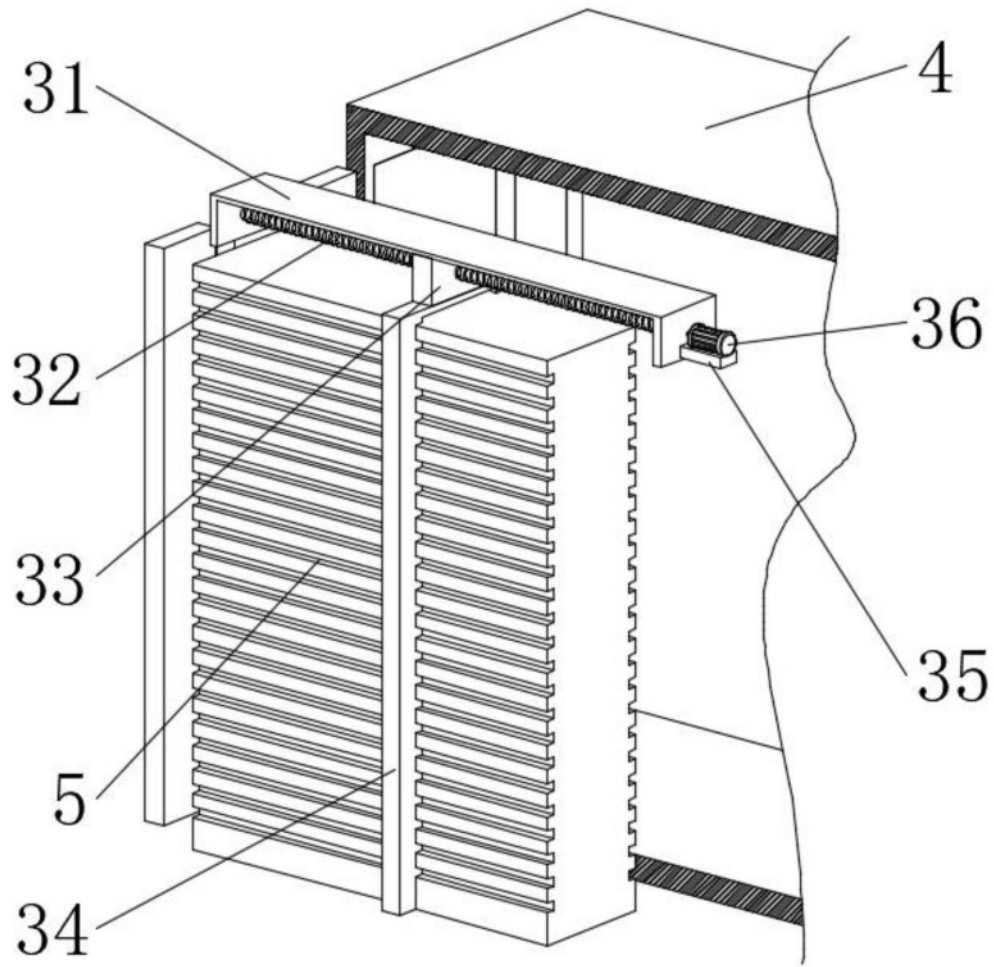


图4