



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115243083 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202210902675.X

(22) 申请日 2022.07.29

(71) 申请人 深圳市凯利华电子有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区松岗街道红星社区蚝涌第二工业区114号1、2、3楼

(72) 发明人 黄峰 刘磊 陈英炜 孙钦根 甘俊杰

(51) Int. Cl.

H04N 21/41 (2011.01)

H05K 7/20 (2006.01)

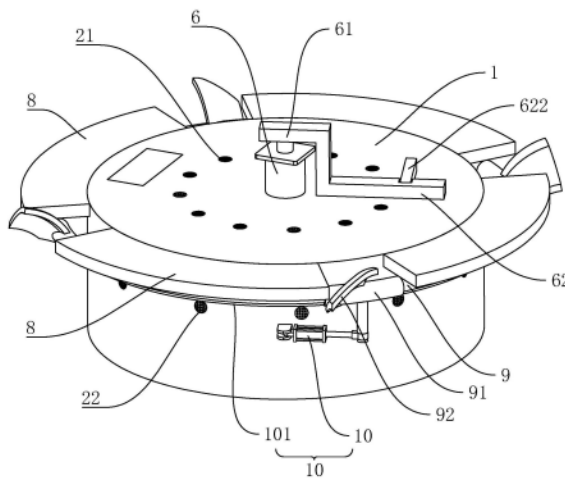
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种室外机顶盒防水散热装置

(57) 摘要

本申请涉及一种室外机顶盒防水散热装置,涉及机顶盒的技术领域,其包括壳体,所述壳体内设置有散热风扇,所述壳体的顶壁开设有若干个第一散热孔,所述壳体的侧壁开设有若干个第二散热孔;所述壳体内部的顶部转动设置有第一环板,所述第一环板的表面贯穿设置有若干个第一通气孔,所述壳体内部的侧壁上转动设置有第二环板,所述第二环板的表面贯穿设置有若干个第二通气孔,所述第一环板与第二环板之间连接有若干个冷却水管,所述冷却水管的一端可与第一散热孔对齐,所述冷却水管的另一端可与第二散热孔对齐,所述壳体内还设置有旋转组件;本申请具有在下雨时减少雨水进入机顶盒内,对壳体内部的元器件保护,同时对机顶盒进行有效散热的效果。



1. 一种室外机顶盒防水散热装置,包括壳体(1),所述壳体(1)内设置有散热风扇(11),其特征在于,所述壳体(1)的顶壁开设有若干个第一散热孔(21),所述壳体(1)的侧壁开设有若干个第二散热孔(22);所述壳体(1)内的顶部转动设置有第一环板(31),所述第一环板(31)的表面贯穿设置有若干个可与第一散热孔(21)对齐的第一通气孔(311);所述壳体(1)内的侧壁上转动设置有第二环板(32),所述第二环板(32)的表面贯穿设置有若干个可与第二散热孔(22)对齐的第二通气孔(321);所述第一环板(31)与第二环板(32)之间连接有若干个冷却水管(4),所述冷却水管(4)的一端可与第一散热孔(21)对齐,所述冷却水管(4)的另一端可与第二散热孔(22)对齐;所述壳体(1)内还设置有旋转组件(5),所述旋转组件(5)用于驱动第一环板(31)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种室外机顶盒防水散热装置,其特征在于,所述旋转组件(5)包括旋转电机(51)、主动锥齿轮(52)和从动锥齿轮(53),所述旋转电机(51)安装在壳体(1)内,所述主动锥齿轮(52)与旋转电机(51)的驱动轴相互连接,所述从动锥齿轮(53)设置在第一环板(31)的表面,所述从动锥齿轮(53)和主动锥齿轮(52)之间相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种室外机顶盒防水散热装置,其特征在于,所述壳体(1)的外表面设置有雨滴传感器(12),所述雨滴传感器(12)连接有控制器,所述旋转电机(51)与控制器信号连接,所述控制器用于在雨滴传感器(12)检测到雨滴时控制旋转电机(51)工作。

4. 根据权利要求1所述的一种室外机顶盒防水散热装置,其特征在于,所述第一散热孔(21)和第二散热孔(22)内均设置有过滤网(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种室外机顶盒防水散热装置,其特征在于,所述壳体(1)的顶壁安装有清洁电机(6),所述清洁电机(6)的驱动轴连接有折弯杆(61),所述折弯杆(61)连接有清洁杆(62),所述清洁杆(62)与壳体(1)的顶壁相互贴合。

6. 根据权利要求5所述的一种室外机顶盒防水散热装置,其特征在于,所述清洁杆(62)的侧壁开设有旋转槽(621),所述旋转槽(621)内转动设置有限水杆(622),所述清洁杆(62)上设置有切换组件(7),所述切换组件(7)用于驱动限水杆(622)与清洁杆(62)之间转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种室外机顶盒防水散热装置,其特征在于,所述切换组件(7)包括切换电机(71),所述旋转槽(621)的内壁上开设有安装槽(711),所述切换电机(71)设置在安装槽(711)内,所述限水杆(622)与切换电机(71)的驱动轴相互连接。

8. 根据权利要求1所述的一种室外机顶盒防水散热装置,其特征在于,所述壳体(1)的外侧壁且位于顶部转动设置有若干个扇形板(8),所述壳体(1)的外侧壁设置有安装杆(9),所述安装杆(9)上滑移设置有若干个滑移套(91),所述滑移套(91)上倾斜设置有抵接块(92),所述抵接块(92)可与扇形板(8)的下表面相抵;所述壳体(1)外壁设置有滑移组件(10),所述滑移组件(10)用于驱动滑移套(91)在安装杆(9)上滑移。

9. 根据权利要求8所述的一种室外机顶盒防水散热装置,其特征在于,所述滑移组件(10)包括气缸(101)和连接杆(102),所述连接杆(102)设置在相邻滑移套(91)之间,所述气缸(101)的底端与壳体(1)外壁相互铰接,所述气缸(101)的活塞杆与其中一滑移套(91)的表面相互铰接。

10. 根据权利要求8所述的一种室外机顶盒防水散热装置,其特征在于,所述抵接块

(92) 与扇形板 (8) 之间磁性相吸。

## 一种室外机顶盒防水散热装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及机顶盒技术领域,尤其是涉及一种室外机顶盒防水散热装置。

### 背景技术

[0002] 目前,机顶盒是一个连接电视机与外部信号源的设备,它可以将压缩的数字信号转成电视内容,并在电视机上显示出来。

[0003] 相关技术中设计有授权公告号为CN207118207U的中国专利提供了一种具有散热结构的机顶盒,包括第一盒体,第一盒体内设置有电子元器件,第一盒体侧壁上设置有若干个散热孔,第一盒体表面连接有第二盒体,第二盒体内设置有向第一盒体吹风的风扇,第二盒体的侧壁上设置有吸风口;当机顶盒在使用时,第一盒体内的电子元器件发热,通过第二盒体内的风扇工作,风扇向第一盒体方向吹风,气流通过散热孔进入至第一盒体内,气流在第一盒体内流动,有利于第一盒体内的热量散发。

[0004] 针对上述中的相关技术,当这种机顶盒在室外进行使用时,如果遇到下雨天气,雨水容易通过散热孔进入至机顶盒内,雨水附着在电子元器件的表面,会造成电子元器件的损坏,因此有待改善。

### 发明内容

[0005] 本申请的目的是提供一种室外机顶盒防水散热装置,具有在下雨时减少雨水进入机顶盒内,同时对机顶盒进行有效散热的优势。

[0006] 本申请提供的一种室外机顶盒防水散热装置采用如下的技术方案:

包括壳体,所述壳体内设置有散热风扇,所述壳体的顶壁开设有若干个第一散热孔,所述壳体的侧壁开设有若干个第二散热孔;所述壳体内的顶部转动设置有第一环板,所述第一环板的表面贯穿设置有若干个可与第一散热孔对齐的第一通气孔;所述壳体内的侧壁上转动设置有第二环板,所述第二环板的表面贯穿设置有若干个可与第二散热孔对齐的第二通气孔;所述第一环板与第二环板之间连接有若干个冷却水管,所述冷却水管的一端可与第一散热孔对齐,所述冷却水管的另一端可与第二散热孔对齐;所述壳体内还设置有旋转组件,所述旋转组件用于驱动第一环板转动。

[0007] 通过采用上述技术方案,当壳体在晴好天气使用时,第一环板上的第一通气孔与第一散热孔相互对齐,第二环板上的第二通气孔与第二散热孔相互对齐,需要散热时,壳体内部的散热风扇工作,此时壳体外部的气流通过第一散热孔和第一通气孔进入至壳体内,然后气体在壳体内流动,壳体内部的热气通过第二通气孔和第二散热孔排出,从而实现机顶盒工作时壳体内外气流的流动,有效对壳体内元器件产生的热量进行散除。

[0008] 当在下雨时,旋转组件带动第一环板转动,由于第一环板与第二环板之间连接有冷却水管,从而第一环板转动时带动第二环板转动,将冷却水管的一端转动至与第一散热孔相互对齐,此时冷却水管的另一端同时与第二散热孔相互对齐,雨水在进入第一散热孔内后,会进入冷却水管内流动,并从第二散热孔流出,由于冷却水管在壳体内,雨水在冷却

水管内不停流动时,可以降低冷却水管表面的温度;这样即使外部气流无法进入壳体内,也可以通过冷却水管在壳体内吸收壳体内的热量,从而在下雨时,即有效减少雨水进入壳体内的现象,降低壳体内元器件受雨水粘附发生损坏的情况,同时对壳体内的热量进行有效吸收,减少壳体内部因封闭而产生高温损坏的现象。

[0009] 可选的,所述旋转组件包括旋转电机、主动锥齿轮和从动锥齿轮,所述旋转电机安装在壳体内,所述主动锥齿轮与旋转电机的驱动轴相互连接,所述从动锥齿轮设置在第一环板的表面,所述从动锥齿轮和主动锥齿轮之间相互啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案,需要带动第一环板和第二环板在壳体内转动时,通过旋转电机带动主动锥齿轮转动,主动锥齿轮与从动锥齿轮相抵,进而带动从动锥齿轮转动,进而带动第一环板和第二环板同时转动,控制方便快捷。

[0011] 可选的,所述壳体的外表面设置有雨滴传感器,所述雨滴传感器连接有控制器,所述旋转电机与控制器信号连接,所述控制器用于在雨滴传感器检测到雨滴时控制旋转电机工作。

[0012] 通过采用上述技术方案,在下雨时,雨水会滴落在雨滴传感器上,此时雨滴传感器感应到雨水,雨滴传感器向控制器发送检测信号,控制器基于检测信号控制旋转电机工作,从而实现在下雨时自动控制旋转电机工作,以快速将冷却水管和第一散热孔对接,减少雨水进入壳体内的现象。

[0013] 可选的,所述第一散热孔和第二散热孔内均设置有过滤网。

[0014] 通过采用上述技术方案,过滤网可以减少污渍通过第一散热孔,一方面减少进入壳体内的灰尘,另一方面减少进入冷却水管内的杂质,避免冷却水管内发生堵塞的现象,确保冷却水管在下雨时雨水能够快速流通。

[0015] 可选的,所述壳体的顶壁安装有清洁电机,所述清洁电机的驱动轴连接有折弯杆,所述折弯杆连接有清洁杆,所述清洁杆与壳体的顶壁相互贴合。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于壳体在室外进行使用,壳体的顶部容易粘附灰尘,如果有过多的杂质和灰尘堆积在过滤网上,会影响第一散热孔的通气和流失效果,进而影响壳体的散热效果;因此在壳体一定工作时间后,通过清洁电机带动折弯杆转动,折弯杆带动清洁杆转动,清洁杆对壳体表面清扫,利用离心力的作用将壳体顶端上的污渍灰尘清扫,减少污渍在过滤网上产生堆积的现象,确保壳体具有良好的散热效果。

[0017] 可选的,所述清洁杆的侧壁开设有旋转槽,所述旋转槽内转动设置有限水杆,所述清洁杆上设置有切换组件,所述切换组件用于驱动限水杆与清洁杆之间转动连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过切换组件带动限水杆与清洁杆之间转动,需要利用清洁杆清洁壳体顶壁上的灰尘时,将限水杆转动至清洁杆的上方,此时清洁杆快速转动,利用离心力可以将壳体顶壁上的杂质向壳体四周清扫;当下雨时,将限水杆转动至清洁杆的侧壁,清洁杆在转动时,可以将壳体上的雨水向限水杆方向聚拢,而限水杆靠近第一散热孔,从而将壳体上的雨水向第一散热孔方向聚拢流动,增加雨水在冷却水管内的流量,从而提高冷却水管的冷却效果。

[0019] 可选的,所述切换组件包括切换电机,所述旋转槽的内壁上开设有安装槽,所述切换电机设置在安装槽内,所述限水杆与切换电机的驱动轴相互连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,需要带动限水杆与清洁杆之间转动时,通过切换电机带

动限水杆转动,进而改变限水杆在清洁杆上的位置,将切换电机配置在安装槽内,当清洁电机带动清洁杆转动时,切换电机在清洁杆上的稳定性较好,有利于延长设备的使用寿命。

[0021] 可选的,所述壳体的外侧壁且位于顶部转动设置有若干个扇形板,所述壳体的外侧壁设置有安装杆,所述安装杆上滑移设置有若干个滑移套,所述滑移套上倾斜设置有抵接块,所述抵接块与扇形板的下表面相抵;所述壳体外壁设置有滑移组件,所述滑移组件用于驱动滑移套在安装杆上滑移。

[0022] 通过采用上述技术方案,利用滑移组件带动滑移套在安装杆上滑移,滑移套在滑移的同时,带动抵接块可与扇形板下表面相抵,由于抵接块倾斜设置,同时扇形板与壳体之间转动连接,从而带动扇形板在壳体外壁上转动;当需要对壳体顶部的灰尘进行清理时,将扇形板转动至较为水平的状态,当在下雨时,可以将扇形板向壳体上方方向转动,扇形板可以增大壳体的接水面积,从而有更多的雨水汇集到壳体上并流入冷却水管内,增大雨水在冷却水管内的流量,进而提高冷却水管的冷却效果。

[0023] 可选的,所述滑移组件包括气缸和连接杆,所述连接杆设置在相邻滑移套之间,所述气缸的底端与壳体外壁相互铰接,所述气缸的活塞杆与其中一滑移套的表面相互铰接。

[0024] 通过采用上述技术方案,需要带动滑移套在安装杆上滑移时,通过气缸驱动滑移套,气缸底端与壳体之间转动,气缸活塞杆与滑移套之间转动,从而带动滑移套在安装杆上滑移,连接杆带动若干个滑移套同时滑移,一个气缸带动实现多个滑移套的同时驱动,有效节约了设备的成本。

[0025] 可选的,所述抵接块与扇形板之间磁性相吸。

[0026] 通过采用上述技术方案,扇形板与抵接块之间具有一定的吸附效果,从而扇形板在户外使用时不易受风力自行发生转动,提高了扇形板在壳体外壁上的稳定性,起到对机顶盒一定的保护作用。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 通过设置第一散热孔、第二散热孔、第一环板、第一通气孔、第二环板、第二通气孔、冷却水管和旋转组件,即使外部气流无法进入壳体内,也可以通过冷却水管在壳体内吸收壳体内的热量,从而在下雨时,即有效减少雨水进入壳体内的现象,降低壳体内元器件受雨水粘附发生损坏的情况,同时对壳体内的热量进行有效吸收,减少壳体内部因封闭而产生高温损坏的现象;

2. 通过设置旋转电机、主动锥齿轮和从动锥齿轮,需要带动第一环板和第二环板在壳体内转动时,通过旋转电机带动主动锥齿轮转动,主动锥齿轮与从动锥齿轮相抵,进而带动从动锥齿轮转动,进而带动第一环板和第二环板同时转动,控制方便快捷;

3. 通过设置清洁电机、折弯杆、清洁杆、安装槽和切换电机,当下雨时,将限水杆转动至清洁杆的侧壁,清洁杆在转动时,可以将壳体上的雨水向限水杆方向聚拢,而限水杆靠近第一散热孔,从而将壳体上的雨水向第一散热孔方向聚拢流动,增加雨水在冷却水管内的流量,从而提高冷却水管的冷却效果。

## 附图说明

[0028] 图1是本申请实施例提供的一种室外机顶盒防水散热装置的结构示意图;

图2是本申请实施例提供的一种室外机顶盒防水散热装置的剖面示意图;

图3是图2中A部分的放大图；

图4是用于体现本申请实施例中清洁杆与限水杆之间连接关系的示意图；

图中,1、壳体;11、散热风扇;12、雨滴传感器;21、第一散热孔;22、第二散热孔;23、过滤网;31、第一环板;311、第一通气孔;32、第二环板;321、第二通气孔;4、冷却水管;5、旋转组件;51、旋转电机;52、主动锥齿轮;53、从动锥齿轮;6、清洁电机;61、折弯杆;62、清洁杆;621、旋转槽;622、限水杆;7、切换组件;71、切换电机;711、安装槽;8、扇形板;9、安装杆;91、滑移套;92、抵接块;10、滑移组件;101、气缸;102、连接杆。

## 具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-附图4,对本申请作进一步详细说明。

[0030] 一种室外机顶盒防水散热装置,参照图1和图2,包括壳体1,壳体1为圆柱状,壳体1的横截面为圆形,壳体1内设置有散热风扇11,散热风扇11固定设置在壳体1内的顶壁上。壳体1的顶壁开设有若干个第一散热孔21,若干个第一散热孔21沿壳体1的圆周方向分布在壳体1的顶壁上,壳体1的侧壁开设有若干个第二散热孔22,若干个第二散热孔22沿壳体1的圆周方向分布在壳体1的侧壁上。

[0031] 参照图2和图3,壳体1内的顶部转动设置有第一环板31,第一环板31的长度方向沿壳体1的圆周方向设置,第一环板31的上表面和壳体1内的顶壁相互贴合。第一环板31的表面贯穿设置有若干个第一通气孔311,第一通气孔311的数量和第一散热孔21的数量相同,同时第一通气孔311的孔径和第一散热孔21的孔径相互对应。壳体1内的侧壁上转动设置有第二环板32,第二环板32的长度方向沿壳体1的圆周方向设置,第二环板32的表面和壳体1的内侧壁相互贴合。第二环板32的表面贯穿设置有若干个第二通气孔321,第二通气孔321的数量和第二散热孔22的数量相同,同时第二通气孔321的孔径和第二散热孔22的孔径相同。当机顶盒在室外正常天气下使用时,第一环板31上的第一通气孔311与第一散热孔21相互对齐,第二环板32上的第二通气孔321与第二散热孔22相互对齐,通过散热风扇11工作,壳体1外部的气流通过第一散热孔21和第一通气孔311进入至壳体1内,而壳体1内的热量通过第二通气孔321和第二散热孔22排出,实现机顶盒工作时壳体1内外气流的流动,以对壳体1内部进行散热。

[0032] 参照图2和图3,第一环板31与第二环板32之间连接有若干个冷却水管4,冷却水管4为硬质的玻璃管,冷却水管4、第一散热孔21及第二散热孔22的数量相同,冷却水管4的两端分别贯穿第一环板31和第二环板32,冷却水管4一端的孔径和第一散热孔21相同,冷却水管4另一端的孔径与第二散热孔22相同,冷却水管4的一端可与第一散热孔21对齐,冷却水管4的另一端可与第二散热孔22对齐。壳体1内设置有旋转组件5,在下雨时,通过旋转组件5带动第一环板31转动,进而带动第二环板32一同转动,将冷却水管4转动至一端与第一散热孔21相互对齐,冷却水管4的另一端与第二散热孔22对齐。当有雨水通过第一散热孔21时,雨水会进入冷却水管4内流动,并从第二散热孔22流出。这样,雨水既不会污染壳体1内的元器件,同时雨水在冷却水管4内不断流动,冷却水管4能够在壳体1内吸收壳体1内的热量,在壳体1处于封闭的情况下起到很好的吸热散热效果,减少壳体1内部因封闭而产生高温损坏的现象。同时当第一环板31和第二环板32转动时,第一环板31可以对第一散热孔21密封,第二环板32可以对第二散热孔22密封,有效减少雨水进入壳体1内的现象。

[0033] 参照图2和图3,旋转组件5包括旋转电机51、主动锥齿轮52和从动锥齿轮53,旋转电机51通过螺栓安装在壳体1内,主动锥齿轮52与旋转电机51的驱动轴相互连接,从动锥齿轮53通过焊接固定设置在第一环板31的下表面,从动锥齿轮53的长度方向沿第一环板31的长度方向设置,从动锥齿轮53和主动锥齿轮52之间相互啮合。需要驱动第一环板31和第二环板32转动时,通过旋转电机51带动主动锥齿轮52转动,主动锥齿轮52与从动锥齿轮53相抵,进而带动第一环板31和第二环板32同时转动。

[0034] 为了提高装置工作的自动化程度,参照图3,壳体1的上表面设置有雨滴传感器12,雨滴传感器12信号连接有控制器,控制器安装在壳体1内,旋转电机51与控制器信号连接。在下雨时,雨水会滴落在雨滴传感器12上,雨滴传感器12向控制器发送检测信号,控制器控制旋转电机51工作,从而在下雨时自动控制第一环板31的转动,快速将冷却水管4和第一散热孔21对接。

[0035] 为了延长机顶盒的使用寿命,参照图3,第一散热孔21和第二散热孔22内固定均设置有过滤网23,过滤网23可以对壳体1外的污渍杂质进行阻隔,一方面减少进入壳体1内的灰尘,另一方面,减少进入冷却水管4内的杂质,从而减少冷却水管4内发生堵塞的现象,确保在下雨时雨水能够在冷却水管4内流动。

[0036] 为了方便对机顶盒进行清洁,参照图1,壳体1的顶壁且位于中心处通过螺栓固定安装有清洁电机6,清洁电机6的驱动轴连接有折弯杆61,折弯杆61固定连接有清洁杆62,清洁杆62与壳体1的上表面相互贴合。控制器与清洁电机6相连,在设定的时间,控制器控制清洁电机6工作,清洁电机6带动折弯杆61转动,折弯杆61带动清洁杆62转动,清洁杆62对壳体1表面清扫,利用离心力的作用对壳体1顶端上的污渍灰尘清扫,减少杂质和灰尘堆积在过滤网23上的现象。

[0037] 为了提高下雨时壳体1内的散热效果,参照图1和图4,清洁杆62的侧壁开设有旋转槽621,旋转槽621内转动设置有限水杆622。清洁杆62上设置有切换组件7,切换组件7包括切换电机71,切换电机71与控制器信号连接,旋转槽621的内侧壁上开设有安装槽711,切换电机71通过螺栓固定设置在安装槽711内,限水杆622与切换电机71的驱动轴相互连接,限水杆622的长度方向与清洁杆62的长度方向相互垂直。在利用清洁杆62清洁壳体1顶壁上的灰尘时,通过切换电机71驱动限水杆622转动,将限水杆622转动至清洁杆62的上方,此时通过离心力可以将壳体1顶壁上的杂质向壳体1四周清扫。当下雨时,控制器控制切换电机71工作,切换电机71将限水杆622转动至清洁杆62的侧壁,此时由于限水杆622位于第一散热孔21远离清洁电机6方向的一侧,再控制清洁杆62转动时,利用离心力可以将壳体1上的雨水向限水杆622方向聚拢,限水杆622对雨水限位,从而将壳体1上的雨水向第一散热孔21方向聚拢流动,增加雨水在冷却水管4内的流量,从而提高冷却水管4的冷却吸热效果。

[0038] 参照图1,壳体1的外侧壁且位于顶部设置有若干个扇形板8,扇形板8与壳体1之间通过合页转动连接。壳体1的外侧壁通过焊接设置有安装杆9,安装杆9的长度方向沿壳体1的圆周方向设置,安装杆9上滑移设置有若干个滑移套91,滑移套91的数量与扇形板8的数量一致,滑移套91可以在安装杆9上沿安装杆9的长度方向滑移。滑移套91的外表面倾斜设置有抵接块92,抵接块92与滑移套91之间通过焊接固定连接,抵接块92可与扇形板8的下表面相抵。壳体1上设置有滑移组件10,在下雨时,通过滑移组件10带动滑移套91在安装杆9上滑移,进而带动抵接块92在扇形板8下表面滑动,由于抵接块92倾斜设置,配合扇形板8自身

的重力,从而带动扇形板8在壳体1外壁上转动,将扇形板8转动至与壳体1之间相互,且扇形板8位于壳体1上方,此时雨水滴落在扇形板8上后可以流动至壳体1上,增大了壳体1表面的接水面积,使更多的雨水能够流入冷却水管4内,提高冷却水管4的吸热效果。当需要对壳体1顶壁灰尘清理时,通过滑移组件10将扇形板8向壳体1外侧壁方向转动,确保灰尘污渍能够有效脱离壳体1的表面。

[0039] 为了提高扇形板8的稳定性,参照图1,抵接块92采用铁质材质制成,而扇形板8内配置磁铁,这样扇形板8与抵接块92之间具有一定的吸附效果,从而扇形板8在户外使用时不易受风力自行发生转动。

[0040] 参照图1,滑移组件10包括气缸101和连接杆102,连接杆102焊接设置在相邻滑移套91之间,连接杆102的圆周方向沿安装杆9的长度方向设置。气缸101的底端与壳体1外侧壁之间相互铰接,气缸101的活塞杆与其中一滑移套91的表面相互铰接。利用气缸101的活塞杆伸缩,带动滑移套91在安装杆9上滑移,连接杆102带动若干个滑移套91同时滑移,控制方便快捷,同时实现的成本低。

[0041] 本申请实施例的实施原理为:

下雨时,控制器控制旋转电机51工作,旋转电机51带动主动锥齿轮52转动,主动锥齿轮52带动从动锥齿轮53转动,进而带动第一环板31和第二环板32转动,将冷却水管4的一端转动至与第一散热孔21相互对齐,此时冷却水管4的另一端同时与第二散热孔22相互对齐,雨水从壳体1上表面流动至第一散热孔21内后,会进入冷却水管4内流动,并从第二散热孔22流出。由于冷却水管4位于壳体1内,雨水在冷却水管4内不停流动时,可以降低冷却水管4表面的温度,冷却水管4可以在壳体1内吸收壳体1内的热量,这样在下雨时即有效减少雨水进入壳体1内污染元器件的现象,同时对壳体1内的热量进行有效吸收,减少壳体1内部因长时间封闭而产生高温损坏的现象。

[0042] 本具体实施方式的实施例均为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。

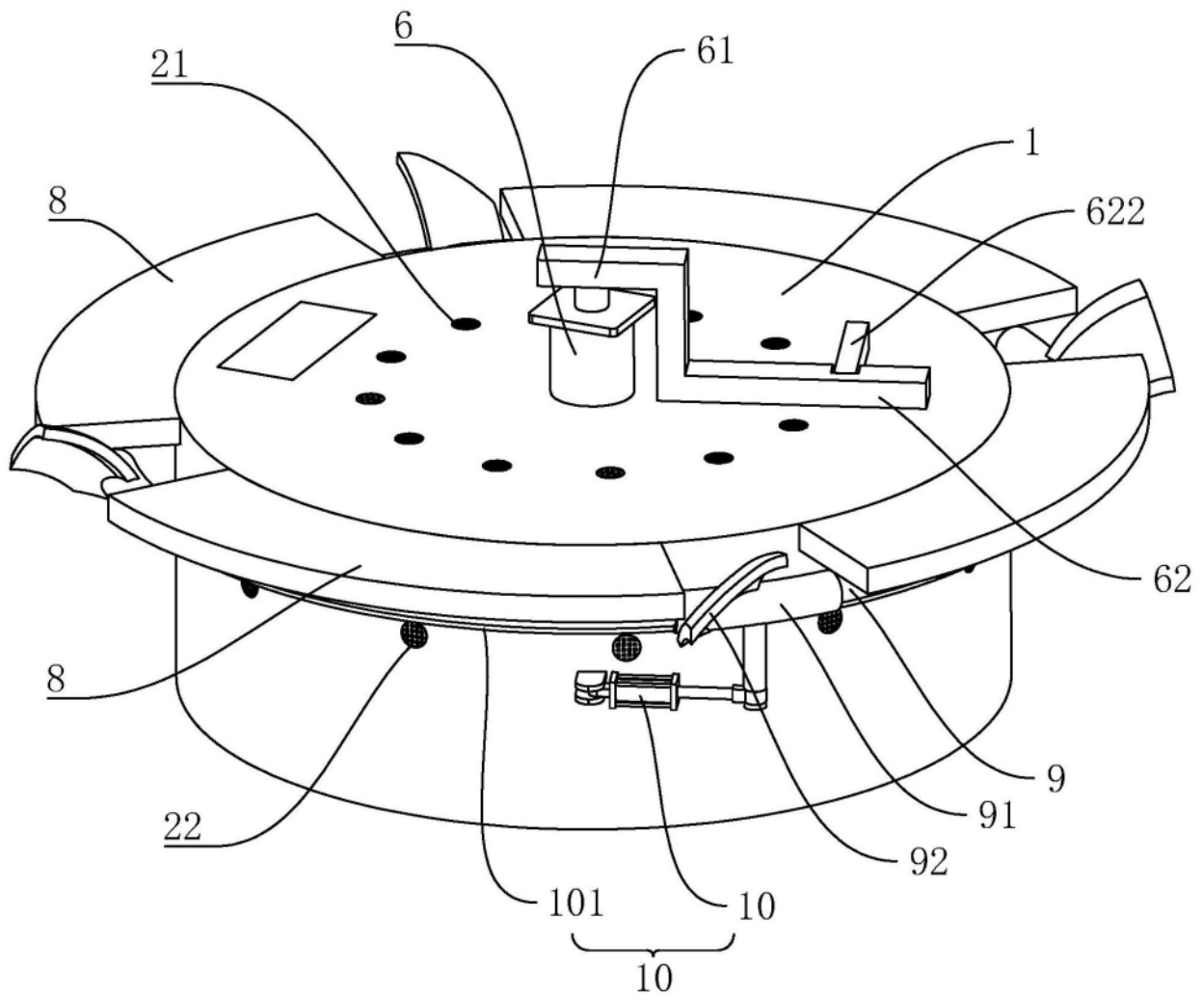


图1

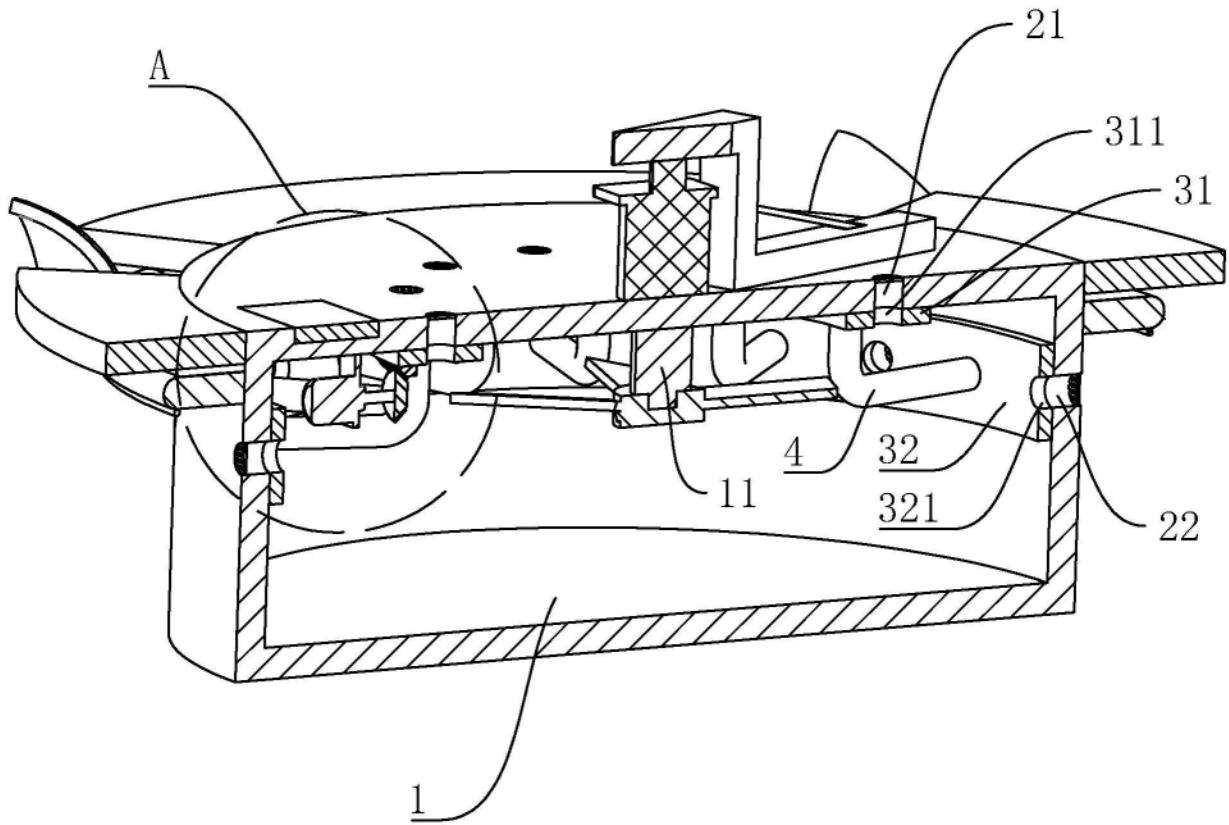


图2



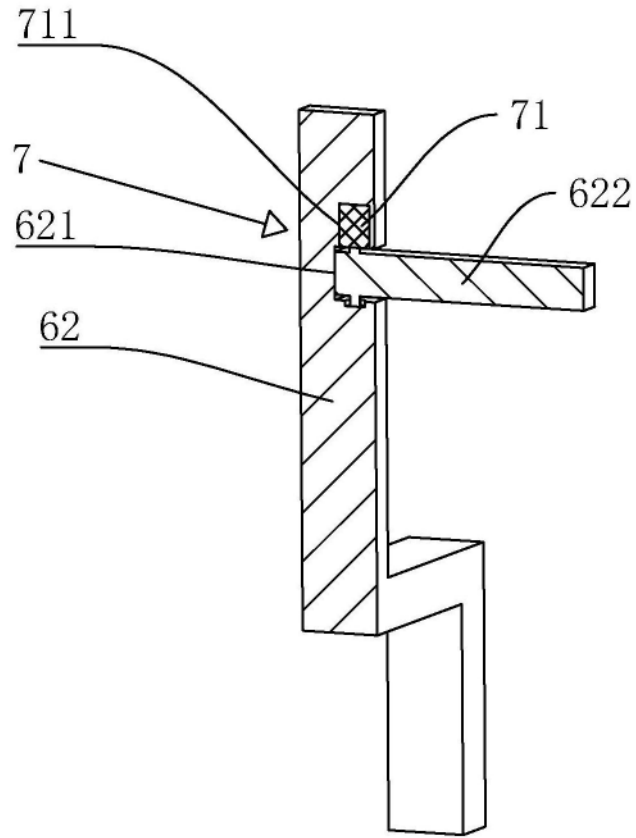


图4