



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219283511 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202320807087.8

F24F 13/30 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.12

(73) 专利权人 广州佳仕峰机电实业有限公司  
地址 510000 广东省广州市黄埔区云埔三路19号自编2栋东座501号

(72) 发明人 曾建松 曾建祥 黄河 裴荣标

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务所(普通合伙) 16123  
专利代理师 任涛

(51) Int. Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/22 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/32 (2006.01)

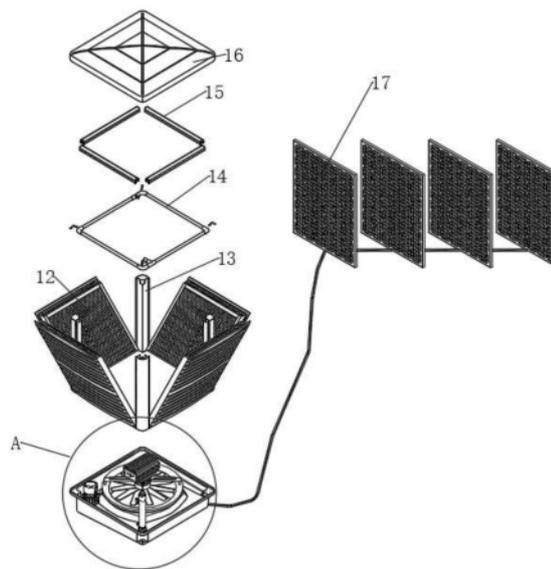
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

## (54) 实用新型名称

一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机

## (57) 摘要

本实用新型涉及环保空气调节机技术领域，公开了一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机，包括太阳能电池板部分、外壳部分、水部分、送风部分和电子部分，太阳能电池板部分包括太阳能电池板和电缆线；外壳部分包括天盖、立柱、蒸发过滤网和底盘，立柱的下端与底盘固定连接，立柱的上端与天盖固定连接，蒸发过滤网围设在由天盖、立柱和底盘所形成的框架中；分水盖位于天盖内部，喷淋管通过紫外线杀菌装置与水泵连接，紫外线杀菌装置与底盘之间固定连接。本实用新型通过使一体化变频控制器在进行供电时，采用太阳能电池板和市电进行提供电能，使得空调机的使用环境不受制约，更节省电力资源。



1. 一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机,包括太阳能电池板部分、外壳部分、水部分、送风部分和电子部分,其特征在于:所述太阳能电池板部分包括太阳能电池板(17)和电缆线;所述外壳部分包括天盖(16)、立柱(13)、蒸发过滤网(12)和底盘(6),所述立柱(13)的下端与底盘(6)固定连接,所述立柱(13)的上端与天盖(16)固定连接,所述蒸发过滤网(12)围设在由天盖(16)、立柱(13)和底盘(6)所形成的框架中;所述水部分包括进水阀(19)、排水阀(20)、冲洗管(5)、测水器(18)、水泵(8)、紫外线杀菌装置(9)、喷淋管(14)和分水盖(15),所述进水阀(19)、排水阀(20)、冲洗管(5)、测水器(18)、水泵(8)安装在底盘(6)内部,所述喷淋管(14)沿蒸发过滤网(12)上方铺设并由分水盖(15)包裹,所述分水盖(15)位于天盖(16)内部,所述喷淋管(14)通过紫外线杀菌装置(9)与水泵(8)连接,所述紫外线杀菌装置(9)下端通过安装组件(21)与底盘(6)之间固定连接;所述送风部分包括电机(1)、风扇叶(3)、电机支架(2)和圆盘(4),所述圆盘(4)安装在底盘(6)内部,所述电机(1)通过电机支架(2)固定连接在圆盘(4)上端,所述风扇叶(3)与电机(1)的输出端固定连接;所述电子部分包括用于检测水位、变频调速和双电源自动调配及发出工作指令的一体化变频控制器(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机,其特征在于:所述电机(1)上端安装有安装板(11),所述安装板(11)上端固定连接有一体化变频控制器(10),所述一体化变频控制器(10)通过电缆线与太阳能电池板(17)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机,其特征在于:所述电机支架(2)设置有四个,且均匀分布在电机(1)一周。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机,其特征在于:所述紫外线杀菌装置(9)内的水流通道为螺旋型结构。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机,其特征在于:所述底盘(6)下端固定连接有底座(7),所述底座(7)设置有四个,且均匀分布在底盘(6)下端四角。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机,其特征在于:所述安装组件(21)包括固定盘(2101)、卡座(2102)和卡块(2103),所述底盘(6)内固定连接有固定盘(2101),所述固定盘(2101)上端固定连接有卡座(2102);所述紫外线杀菌装置(9)下端圆周面固定连接有卡块(2103),所述卡块(2103)与卡座(2102)配合。

## 一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保空气调节机技术领域,尤其涉及一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机。

### 背景技术

[0002] 利用太阳能作为电源的太阳能环保空气调节机,在国内和国外都有类似的产品,但是现有的产品都需要使用蓄电池及逆变器,这样会大大增加购置成本、安装维护成本、设备使用寿命成本等,并降低了太阳能电池板使用效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机,包括太阳能电池板部分、外壳部分、水部分、送风部分和电子部分,所述太阳能电池板部分包括太阳能电池板和电缆线;所述外壳部分包括天盖、立柱、蒸发过滤网和底盘,所述立柱的下端与底盘固定连接,所述立柱的上端与天盖固定连接,所述蒸发过滤网围设在由天盖、立柱和底盘所形成的框架中;所述水部分包括进水阀、排水阀、冲洗管、测水器、水泵、紫外线杀菌装置、喷淋管和分水盖,所述进水阀、排水阀、冲洗管、测水器、水泵安装在底盘内部,所述喷淋管沿蒸发过滤网上方铺设并由分水盖包裹,所述分水盖位于天盖内部,所述喷淋管通过紫外线杀菌装置与水泵连接,所述紫外线杀菌装置下端通过安装组件与底盘之间固定连接;所述送风部分包括电机、风扇叶、电机支架和圆盘,所述圆盘安装在底盘内部,所述电机通过电机支架固定连接在圆盘上端,所述风扇叶与电机的输出端固定连接;所述电子部分包括用于检测水位、变频调速和双电源自动调配及发出工作指令的一体化变频控制器。

[0005] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0006] 所述电机上端安装有安装板,所述安装板上端固定连接有一体化变频控制器,所述一体化变频控制器通过电缆线与太阳能电池板电性连接,工作时,通过在安装板的作用下可以达到对一体化变频控制器支撑,同时在太阳能电池板作用下可以对一体化变频控制器进行供电。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述电机支架设置有四个,且均匀分布在电机一周,工作时,通过在电机支架的作用下可以达到对电机的稳定支撑,使得电机可以稳定的进行工作。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述紫外线杀菌装置内的水流通道的螺旋型结构,工作时,由于紫外线杀菌装置内的水流通道的螺旋型结构,这样就可以增大消毒的范围。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述底盘下端固定连接底座,所述底座设置有四个,且均匀分布在底盘下端四角,工作时,通过在底座的作用下,可以达到对底盘的稳定支撑,从而可以使得底盘远离地面。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述安装组件包括固定盘、卡座和卡块,所述底盘内固定连接固定盘,所述固定盘上端固定连接卡座;所述紫外线杀菌装置下端圆周边固定连接卡块,所述卡块与卡座配合。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机,太阳能电池板所产生的直流电直接供给空调机的一体化变频控制器,不需蓄电池和逆变器,使得太阳能使用效率最大化,结构简单化,购置、使用成本低,而优先使用太阳能电池板电能的控制设计,太阳能电池板提供的电能不足情况下通过一体化变频控制器自动控制市电补充,使得空调机的使用环境不受制约,提高了空调机的实用性,更节省电力资源。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机的结构分解示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机的图1中A部分放大图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机的底盘俯视图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机的正视整体结构图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机的紫外线杀菌装置与安装组件配合时的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机的紫外线杀菌装置与安装组件拆分时的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型提出的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机的图6中B部分放大图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、电机;2、电机支架;3、风扇叶;4、圆盘;5、冲洗管;6、底盘;7、底座;8、水泵;9、紫外线杀菌装置;10、一体化变频控制器;11、安装板;12、蒸发过滤网;13、立柱;14、喷淋管;15、分水盖;16、天盖;17、太阳能电池板;18、测水器;19、进水阀;20、排水阀;21、安装组件;2101、固定盘;2102、卡座;2103卡块。

## 具体实施方式

[0026] 参照图1-7,本实用新型提供的一种太阳能紫外线灭菌环保空气调节机,包括太阳能电池板部分、外壳部分、水部分、送风部分和电子部分,太阳能电池板部分包括太阳能电池板17和电缆线;外壳部分包括天盖16、立柱13、蒸发过滤网12和底盘6,立柱13的下端与底盘6固定连接,立柱13的上端与天盖16固定连接,蒸发过滤网12围设在由天盖16、立柱13和

底盘6所形成的框架中;水部分包括进水阀19、排水阀20、冲洗管5、测水器18、水泵8、紫外线杀菌装置9、喷淋管14和分水盖15,进水阀19、排水阀20、冲洗管5、测水器18、水泵8安装在底盘6内部,喷淋管14沿蒸发过滤网12上方铺设并由分水盖15包裹,分水盖15位于天盖16内部,喷淋管14通过紫外线杀菌装置9与水泵8连接,紫外线杀菌装置9下端通过安装组件21与底盘6之间固定连接;送风部分包括电机1、风扇叶3、电机支架2和圆盘4,圆盘4安装在底盘6内部,电机1通过电机支架2固定连接在圆盘4上端,风扇叶3与电机1的输出端固定连接;电子部分包括用于检测水位、变频调速和双电源自动调配及发出工作指令的一体化变频控制器10。

[0027] 作为上述技术方案的进一步的实施方式:

[0028] 电机1上端安装有安装板11,安装板11上端固定连接有一体化变频控制器10,一体化变频控制器10通过电缆线与太阳能电池板17电性连接,工作时,通过在安装板11的作用下可以达到对一体化变频控制器10支撑,同时在太阳能电池板17作用下可以对一体化变频控制器10进行供电。

[0029] 作为上述技术方案的进一步的实施方式:

[0030] 电机支架2设置有四个,且均匀分布在电机1一周,工作时,通过在电机支架2的作用下可以达到对电机1的稳定支撑,使得电机1可以稳定的进行工作。

[0031] 作为上述技术方案的进一步的实施方式:

[0032] 紫外线杀菌装置9内的水流通道为螺旋型结构,工作时,由于紫外线杀菌装置9内的水流通道为螺旋型结构,这样就可以增大消毒的范围。

[0033] 作为上述技术方案的进一步的实施方式:

[0034] 底盘6下端固定连接有底座7,底座7设置有四个,且均匀分布在底盘6下端四角,工作时,通过在底座7的作用下,可以达到对底盘6的稳定支撑,从而可以使得底盘6远离地面。

[0035] 作为上述技术方案的进一步的实施方式:

[0036] 安装组件21包括固定盘2101、卡座2102和卡块2103,底盘6内固定连接有固定盘2101,固定盘2101上端固定连接有卡座2102;紫外线杀菌装置9下端圆周面固定连接有卡块2103,卡块2103与卡座2102配合,工作时,通过设置卡块2103和卡座2102,将卡块2103卡进卡座2102内,这样就达到了安装紫外线杀菌装置9的目的,使得紫外线杀菌装置9在发生损坏时,就便于对紫外线杀菌装置9进行更换,提高了维修效率。

[0037] 工作原理:

[0038] 使用本实用新型时,它的工作主要通过以下途径实现,开机以冷冻功能工作,进水阀19开启进水灌注底盘6,由测水器18检测水位的高度并向一体化变频控制器10发出信号,以控制进水阀19的启闭。当水位达到设定的高度时,水泵8运转,将水抽至紫外线杀菌装置9内部,利用其放射的紫外线对水中的细菌进行灭杀,进行细菌灭杀后的水送至喷淋管14,由分水盖15分水喷淋蒸发过滤网12。而开机的同时,电机1带动风扇叶3运转,形成空气流,从本机的四边蒸发过滤网12吸入空气。当热空气经过错综交叠的湿润蒸发过滤网12时,与蒸发过滤网12表面的水发生等焓热交换释放热,并被过滤,这样干净的凉风由电机1带动风扇叶3转动,然后在风扇叶3的作用下送至室内,使室内降温。本机一体化控制器的电源由太阳能电池板17和市电同时提供,优先采用太阳能电池板17所发电能,当太阳能电池板17提供的电能不足的情况下,一体化变频控制器10自动控制调配市电补充,保证其稳定运行,

使其不受环境制约,而且设备的使用效率高、成本低、安装和维护都较为方便。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

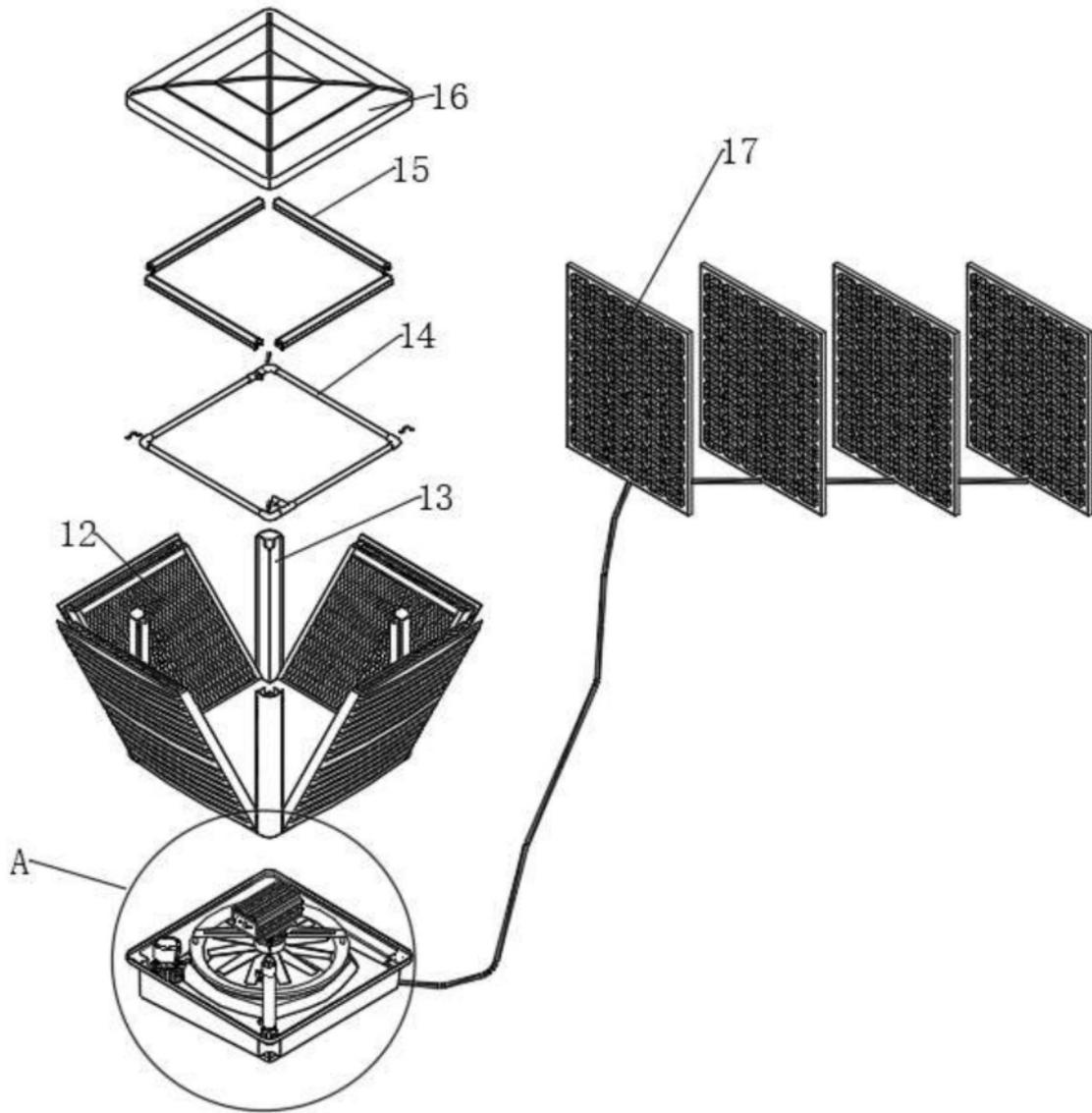


图1

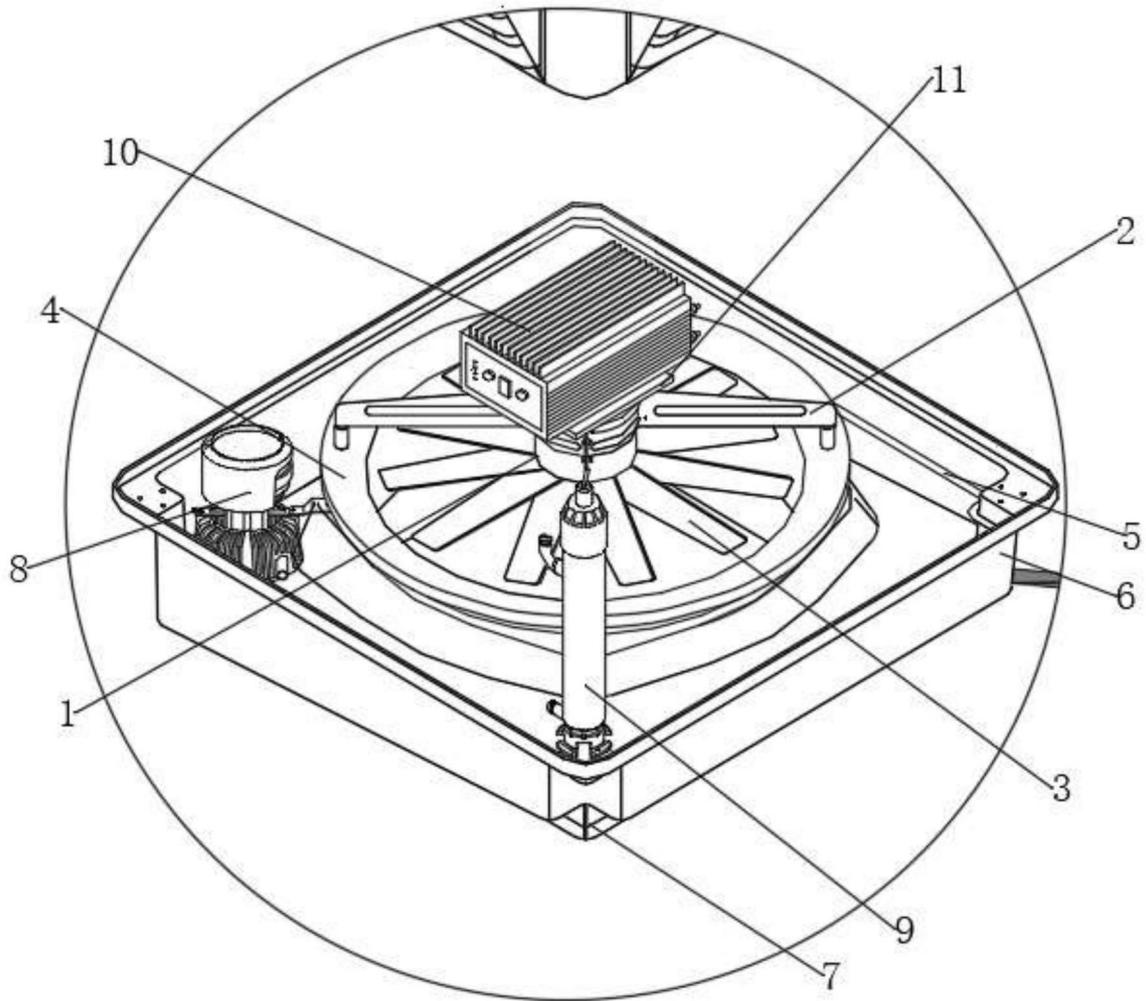


图2

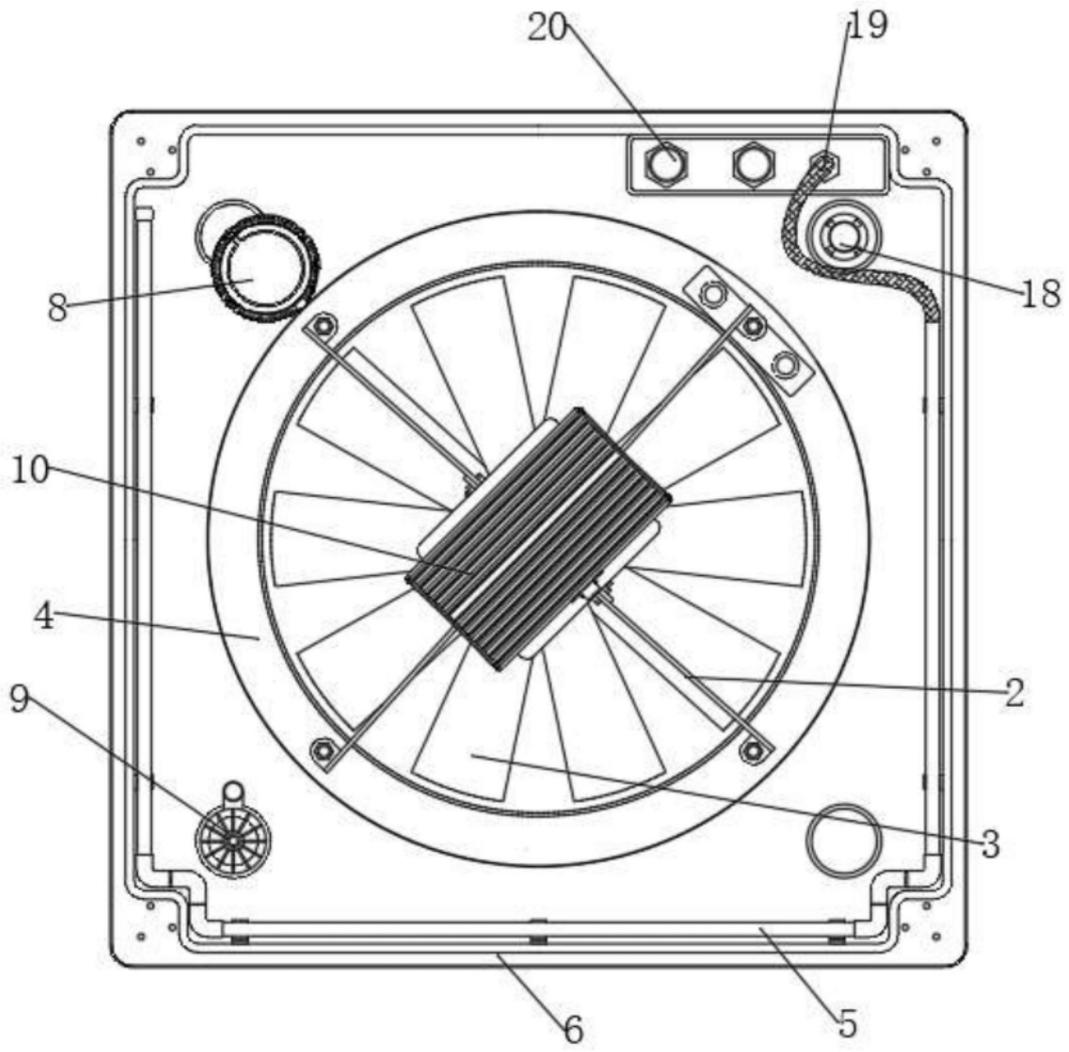


图3

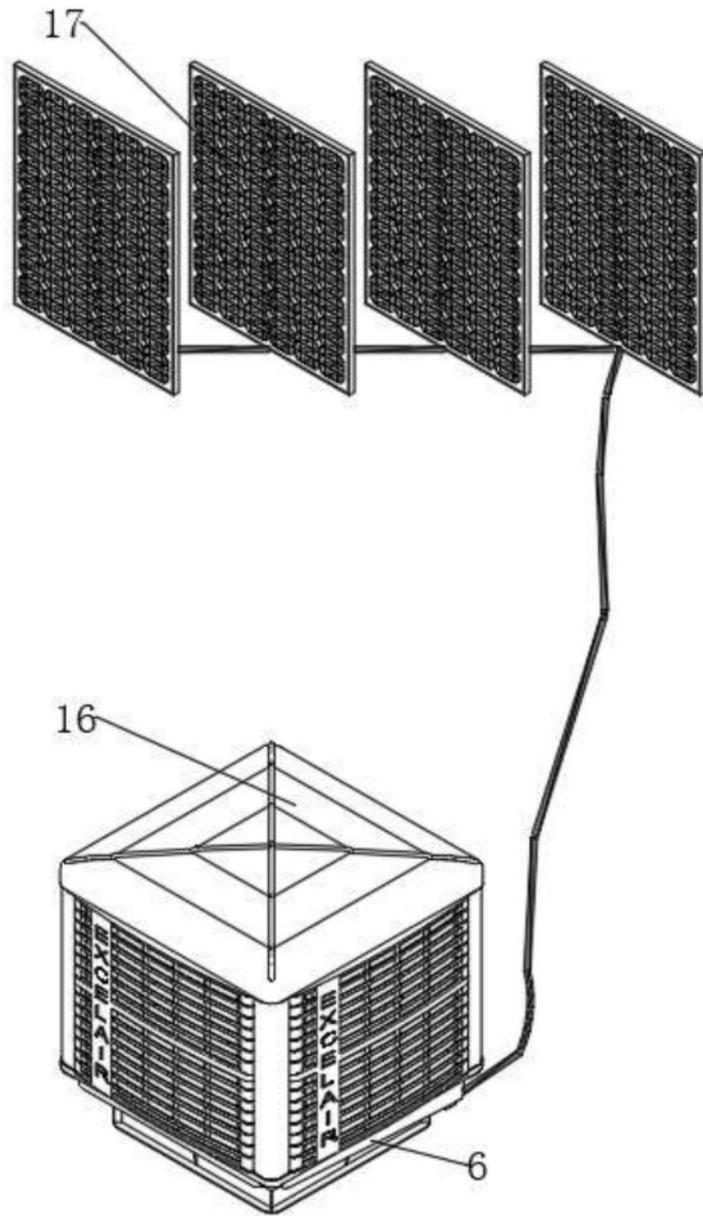


图4

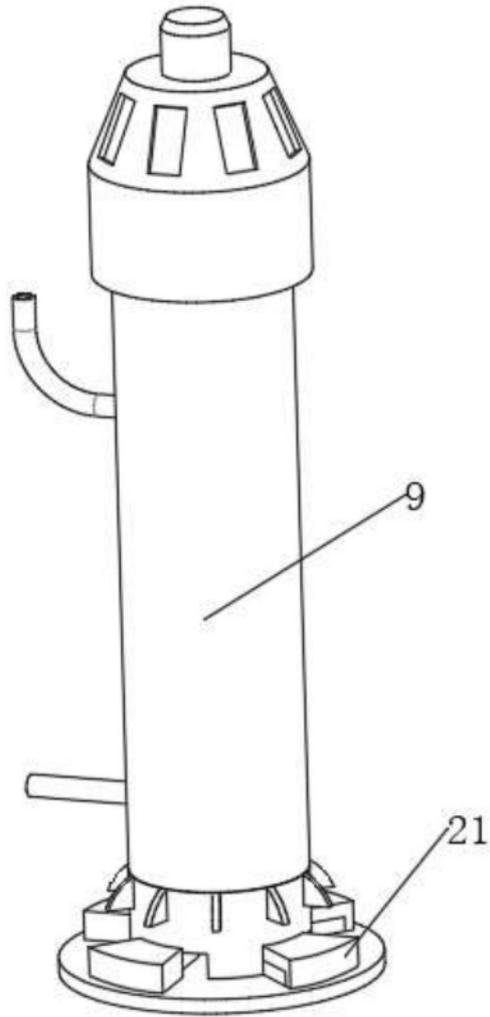


图5

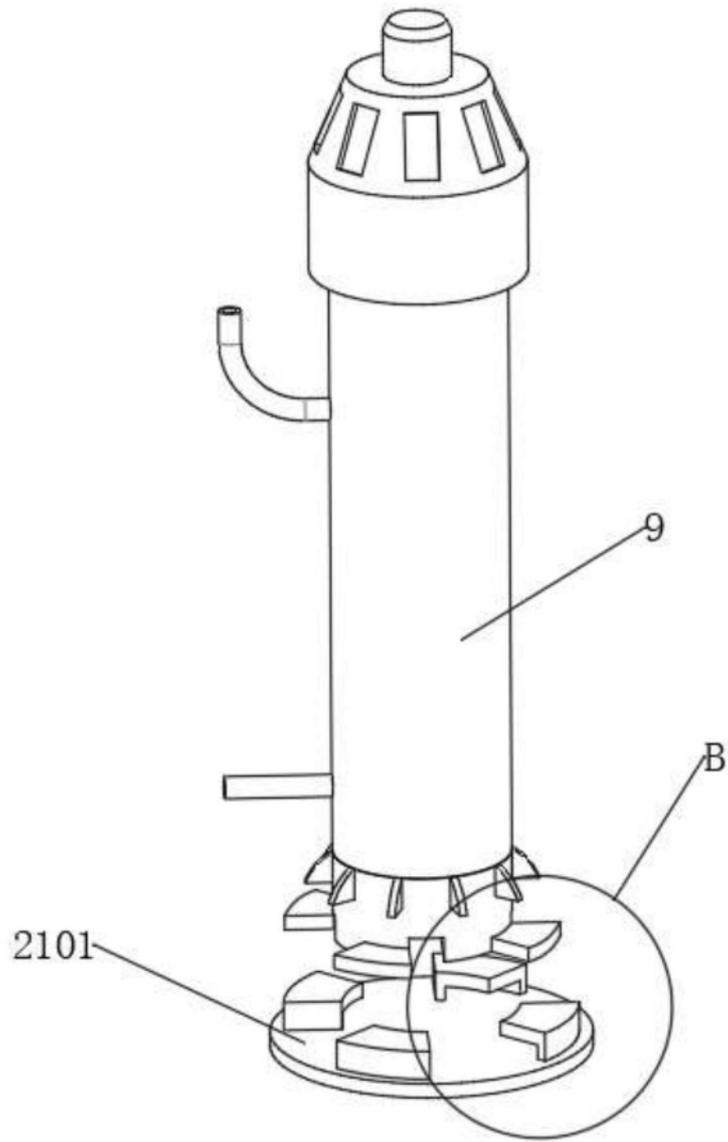


图6

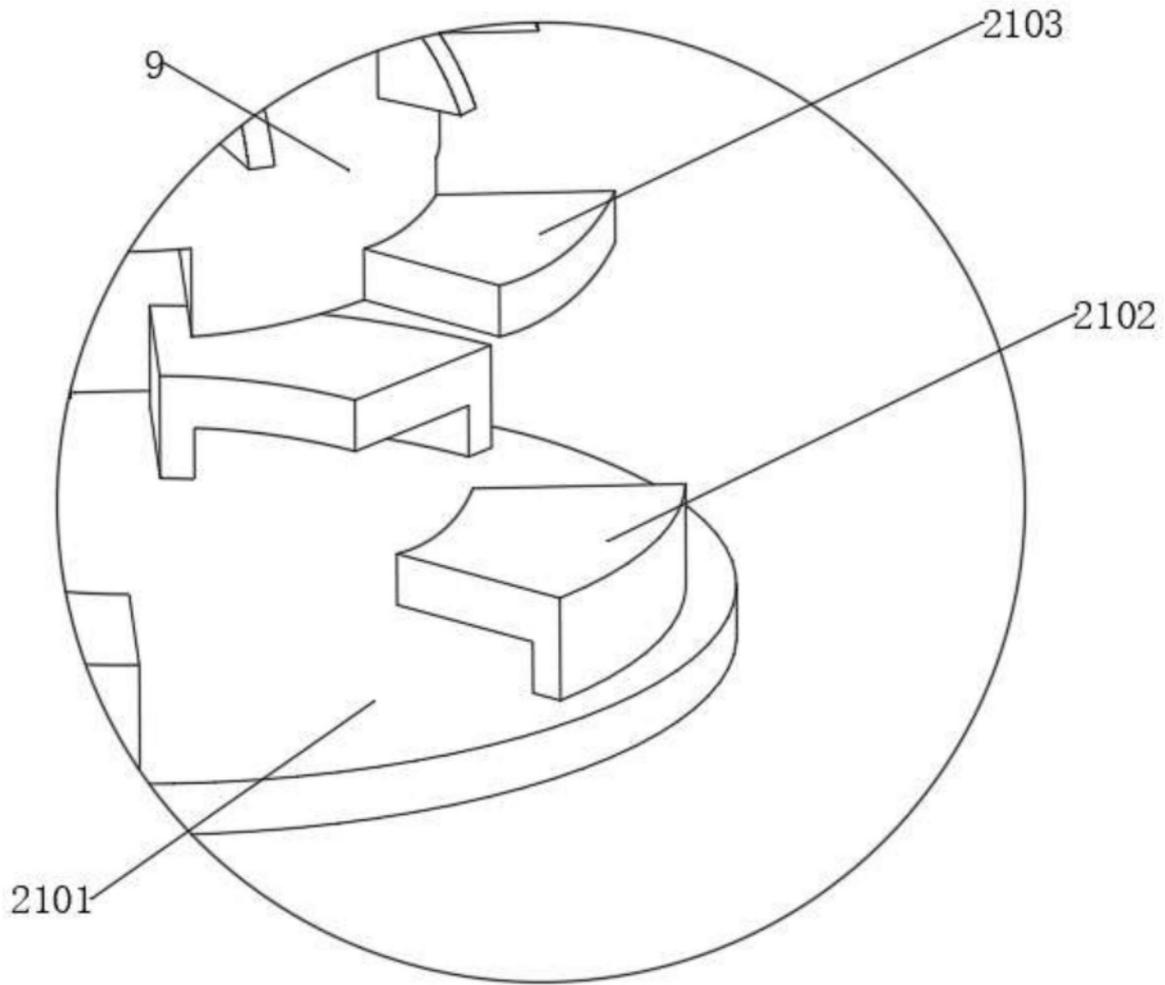


图7