(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212838493 U
(45)授权公告日 2021.03.30

(21)申请号 202021641860.0

(22)申请日 2020.08.10

(73)专利权人 绍兴上虞立达风冷成套设备有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市上虞区曹娥街道狮子村

(72)发明人 董立忠

(74)专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务所(普通合伙) 33282
代理人 王美芳

(51)Int.Cl.
F04D 25/08(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)
F04D 29/58(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)

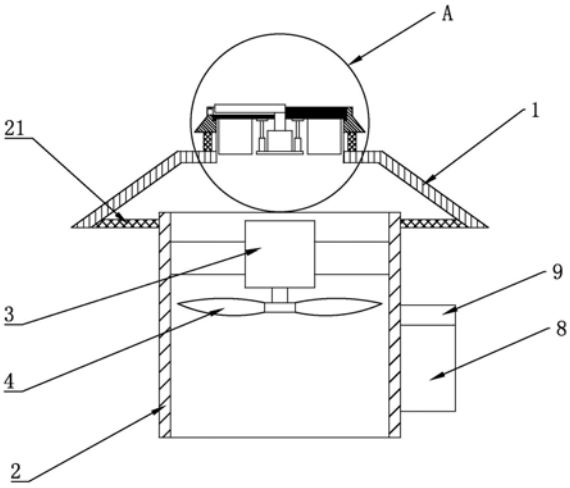
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效节能的屋顶风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效节能的屋顶风机，属于风机设备技术领域，其技术方案要点是包括风帽、风筒、置于风筒内的第一电机、以及安装在第一电机输出轴上的风叶，所述风帽设有安装座，所述风帽设有置于安装座上的太阳能板，所述风筒的外壁设有与太阳能板连接的蓄电池，所述蓄电池的一侧设有与蓄电池连接的控制器，所述太阳能板设有清洁刷，所述清洁刷设有与安装座轴线相同的转动杆，所述转动杆设有置于风帽内的第二电机，所述风帽与风筒之间设有防鸟网，提供一种防虫防鸟、节约能源、便于清洁且高效散热的屋顶风机。



CN 212838493 U

1.一种高效节能的屋顶风机，包括风帽(1)、风筒(2)、置于风筒(2)内的第一电机(3)、以及安装在第一电机(3)输出轴上的风叶(4)，其特征在于，所述风帽(1)设有安装座(5)，所述风帽(1)设有置于安装座(5)上的太阳能板(6)，所述风筒(2)的外壁设有与太阳能板(6)连接的蓄电池(8)，所述蓄电池(8)的一侧设有与蓄电池(8)连接的控制器(9)，所述太阳能板(6)设有清洁刷(7)，所述清洁刷(7)设有与安装座(5)轴线相同的转动杆(71)，所述转动杆(71)设有置于风帽(1)内的第二电机(72)，所述风帽(1)与风筒(2)之间设有防鸟网(21)。

2.根据权利要求1所述的高效节能的屋顶风机，其特征在于，所述太阳能板(6)设有与清洁刷(7)适配的凹槽(61)，所述第二电机(72)设有若干与太阳能板(6)固连的液压缸(73)。

3.根据权利要求2所述的高效节能的屋顶风机，其特征在于，所述第一电机(3)采用变频电机，且第一电机(3)与控制器(9)连接。

4.根据权利要求3所述的高效节能的屋顶风机，其特征在于，所述安装座(5)的周缘设有若干通气孔(52)，所述通气孔(52)设有防尘网(53)，所述太阳能板(6)设有散热片(62)。

5.根据权利要求4所述的高效节能的屋顶风机，其特征在于，所述太阳能板(6)与安装座(5)之间设有密封垫(63)。

6.根据权利要求5所述的高效节能的屋顶风机，其特征在于，所述安装座(5)设有置于凹槽(61)一侧的排水孔(51)。

一种高效节能的屋顶风机

技术领域

[0001] 本实用新型属于风机设备技术领域，尤其涉及一种高效节能的屋顶风机。

背景技术

[0002] 屋顶风机是一种安装在房屋顶部、对室内进行换气的风机。随着技术的进步，以及人们对环境保护意识的增强，

[0003] 现有公开号为CN206268098U的中国专利，涉及一种防漏雨除烟雾屋顶风机，所述风筒顶端与防水法兰连接，所述底座侧部设有螺纹孔，所述底座的边缘处设有防雨斜板，所述防雨斜板与所述底座之间通过合页连接，所述风筒顶部、位于所述风帽下方的部分开有散热孔，所述风筒和所述底座为整体式结构，所述风筒内安装有静电除雾器，所述静电除雾器位于所述叶轮下方。有益效果是：通过改进零部件的安装方式和安装位置，并增设防雨斜板，能有效防止雨水进入屋顶风机，保证了屋顶风机的使用寿命。在风筒内安装除尘板，过滤厂房空气中的烟雾，防止其污染环境。

[0004] 上述屋顶风机虽然具有较好的防雨效果，但是屋顶风机作为长时间使用的设备，电能损耗较多，造成较高的经济负担。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述存在的技术问题，提供一种防虫防鸟、节约能源、便于清洁且高效散热的屋顶风机。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的：一种高效节能的屋顶风机，包括风帽、风筒、置于风筒内的第一电机、以及安装在第一电机输出轴上的风叶，所述风帽设有安装座，所述风帽设有置于安装座上的太阳能板，所述风筒的外壁设有与太阳能板连接的蓄电池，所述蓄电池的一侧设有与蓄电池连接的控制器，所述太阳能板设有清洁刷，所述清洁刷设有与安装座轴线相同的转动杆，所述转动杆设有置于风帽内的第二电机，所述风帽与风筒之间设有防鸟网。

[0007] 通过采用上述技术方案，风帽设置有安装座，风帽设置有置于安装座上的太阳能板，太阳能板通过螺钉连接在安装座上，安装座与风帽一体连接，保证结构的稳固性，通过太阳能板实现将太阳能转换成电能，风筒的外壁设置有与太阳能板连接的蓄电池，通过蓄电池将太阳能板转化的电能进行存蓄，通过蓄电池内的电能使用降低屋顶风机使用的能耗，蓄电池的一侧设置有与蓄电池连接的控制器，通过控制器控制蓄电池充放电，太阳能板设置有清洁刷，清洁刷设置有与安装座轴线相同的转动杆，转动杆设置有置于风帽内的第二电机，通过第二电机驱动转动杆转动，使清洁刷绕转动杆的轴线转动，通过清洁刷对太阳能板进行清洁，减少太阳能板上灰尘的堆积，保证太阳能板的发电效率，风帽与风筒之间设置有防鸟网，通过防鸟网防止虫鸟进入风筒内影响屋顶风机的使用。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述太阳能板设有与清洁刷适配的凹槽，所述第二电机设有若干与太阳能板固连的液压缸。

[0009] 通过采用上述技术方案，太阳能板设置有与清洁刷适配的凹槽，第二电机设置有若干与太阳能板固连的液压缸，清洁刷在不使用时置于凹槽内，需要使用时通过液压缸抬起，再通过第二电机旋转使清洁刷转动，使清洁刷不使用时更加隐蔽，使屋顶风机更加美观。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述第一电机采用变频电机，且第一电机与控制器连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，第一电机采用变频电机，且第一电机与控制器连接，通过控制器控制变频电机改变转数，便于调节屋顶风机风叶的转动速度，在换气不需要或需求较小时，通过调节第一电机的转速降低能耗，使屋顶风机更加节能。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述安装座的周缘设有若干通气孔，所述通气孔设有防尘网，所述太阳能板设有散热片。

[0013] 通过采用上述技术方案，安装座的周缘设置有若干通气孔，屋顶风机在使用时大部分空气从防鸟网处流过，小部分的空气从通气孔流入，通气孔设置有防尘网，通过防尘网降低杂质、灰尘从通气孔进入风筒内，太阳能板设置有散热片，从通气孔进入的空气流过散热片，通过散热片将太阳能板上的热量快速传递，增加对太阳能板的高效散热。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述太阳能板与安装座之间设有密封垫。

[0015] 通过采用上述技术方案，太阳能板与安装座之间设置有密封垫，通过密封垫增加太阳能板与安装座之间的密封性，防止雨水从太阳能板与安装座之间的连接处进入风筒内，增加屋顶风机的防水性，保证屋顶风机的稳定使用。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述安装座设有置于凹槽一侧的排水孔。

[0017] 通过采用上述技术方案，安装座设置有置于凹槽一侧的排水孔，通过排水孔将雨水排出凹槽，也便于将清洁刷上的灰尘杂质排出，保证清洁刷的清除灰尘的性能，且增加清洁刷的使用寿命。

[0018] 本实用新型的有益效果是：

[0019] 1、通过太阳能板、蓄电池、控制器将太阳能转化成电能，使屋顶风机更加节约能源，通过第一电机采用变频电机，增加屋顶风机对能源的利用率，且便于调节吹风量。

[0020] 2、通过清洁刷、转动杆、第二电机增加对太阳能板的清洁，保证太阳能板的发电效率，通过凹槽、液压缸增加清洁刷安装后的隐蔽性，增加屋顶风机的美观。

[0021] 3、通过通风口、散热片增加太阳能板的散热效果，保证太阳能板的稳定发电。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型高效节能的屋顶风机实施例的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型图1的A处实施例的放大图；

[0024] 图3为本实用新型太阳能板实施例的俯视图；

[0025] 图中附图标记，1、风帽；2、风筒；21、防鸟网；3、第一电机；4、风叶；5、安装座；51、排水孔；52、通气孔；53、防尘网；6、太阳能板；61、凹槽；62、散热片；63、密封垫；7、清洁刷；71、转动杆；72、第二电机；73、液压缸；8、蓄电池；9、控制器。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型中的技术方案，下面结合附图1至图3对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述：

[0027] 一种高效节能的屋顶风机，包括风帽1、风筒2、置于风筒2内的第一电机3、以及安装在第一电机3输出轴上的风叶4，风帽1设置有安装座5，风帽1设置有置于安装座5上的太阳能板6，太阳能板6通过螺钉连接在安装座5上，安装座5与风帽1一体连接，保证结构的稳固性，通过太阳能板6实现将太阳能转换成电能，风筒2的外壁设置有与太阳能板6连接的蓄电池8，通过蓄电池8将太阳能板6转化的电能进行存蓄，通过蓄电池8内的电能使用降低屋顶风机使用的能耗，蓄电池8的一侧设置有与蓄电池8连接的控制器9，通过控制器9控制蓄电池8充放电，太阳能板6设置有清洁刷7，清洁刷7设置有与安装座5轴线相同的转动杆71，转动杆71设置有置于风帽1内的第二电机72，通过第二电机72驱动转动杆71转动，使清洁刷7绕转动杆71的轴线转动，通过清洁刷7对太阳能板6进行清洁，减少太阳能板6上灰尘的堆积，保证太阳能板6的发电效率，风帽1与风筒2之间设置有防鸟网21，通过防鸟网21防止虫鸟进入风筒2内影响屋顶风机的使用。

[0028] 太阳能板6设置有与清洁刷7适配的凹槽61，第二电机72设置有若干与太阳能板6固连的液压缸73，清洁刷7在不使用时置于凹槽61内，需要使用时通过液压缸73抬起，再通过第二电机72旋转使清洁刷7转动，使清洁刷7不使用时更加隐蔽，使屋顶风机更加美观。

[0029] 第一电机3采用变频电机，且第一电机3与控制器9连接，通过控制器9控制变频电机改变转数，便于调节屋顶风机风叶4的转动速度，在换气不需要或需求较小时，通过调节第一电机3的转速降低能耗，使屋顶风机更加节能。

[0030] 安装座5的周缘设置有若干通气孔52，屋顶风机在使用时大部分空气从防鸟网21处流过，小部分的空气从通气孔52流入，通气孔52设置有防尘网53，通过防尘网53降低杂质、灰尘从通气孔52进入风筒2内，太阳能板6设置有散热片62，从通气孔52进入的空气流过散热片62，通过散热片62将太阳能板6上的热量快速传递，增加对太阳能板6的高效散热。

[0031] 太阳能板6与安装座5之间设置有密封垫63，通过密封垫63增加太阳能板6与安装座5之间的密封性，防止雨水从太阳能板6与安装座5之间的连接处进入风筒2内，增加屋顶风机的防水性，保证屋顶风机的稳定使用。

[0032] 安装座5设置有置于凹槽61一侧的排水孔51，通过排水孔51将雨水排出凹槽61，也便于将清洁刷7上的灰尘杂质排出，保证清洁刷7的清除灰尘的性能，且增加清洁刷7的使用寿命。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行通常的变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

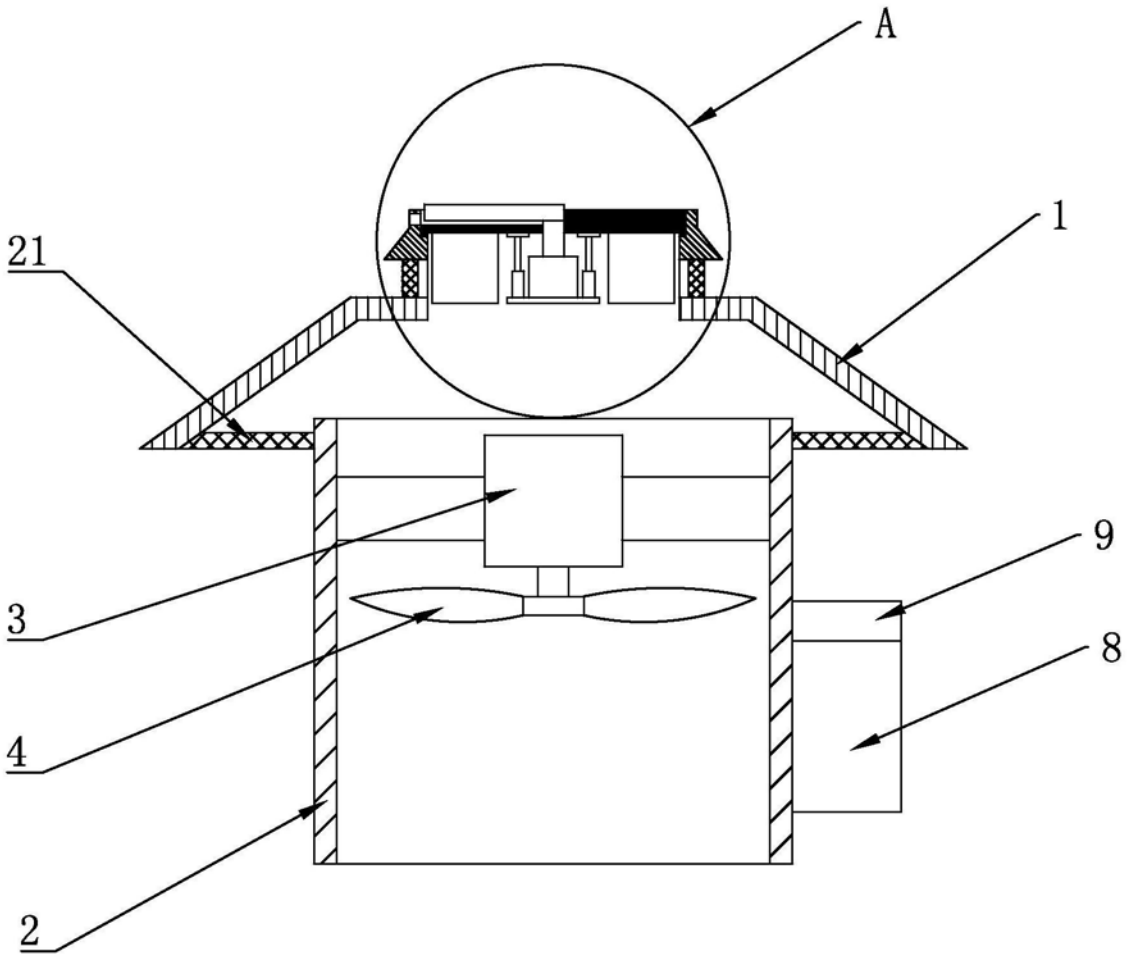


图1

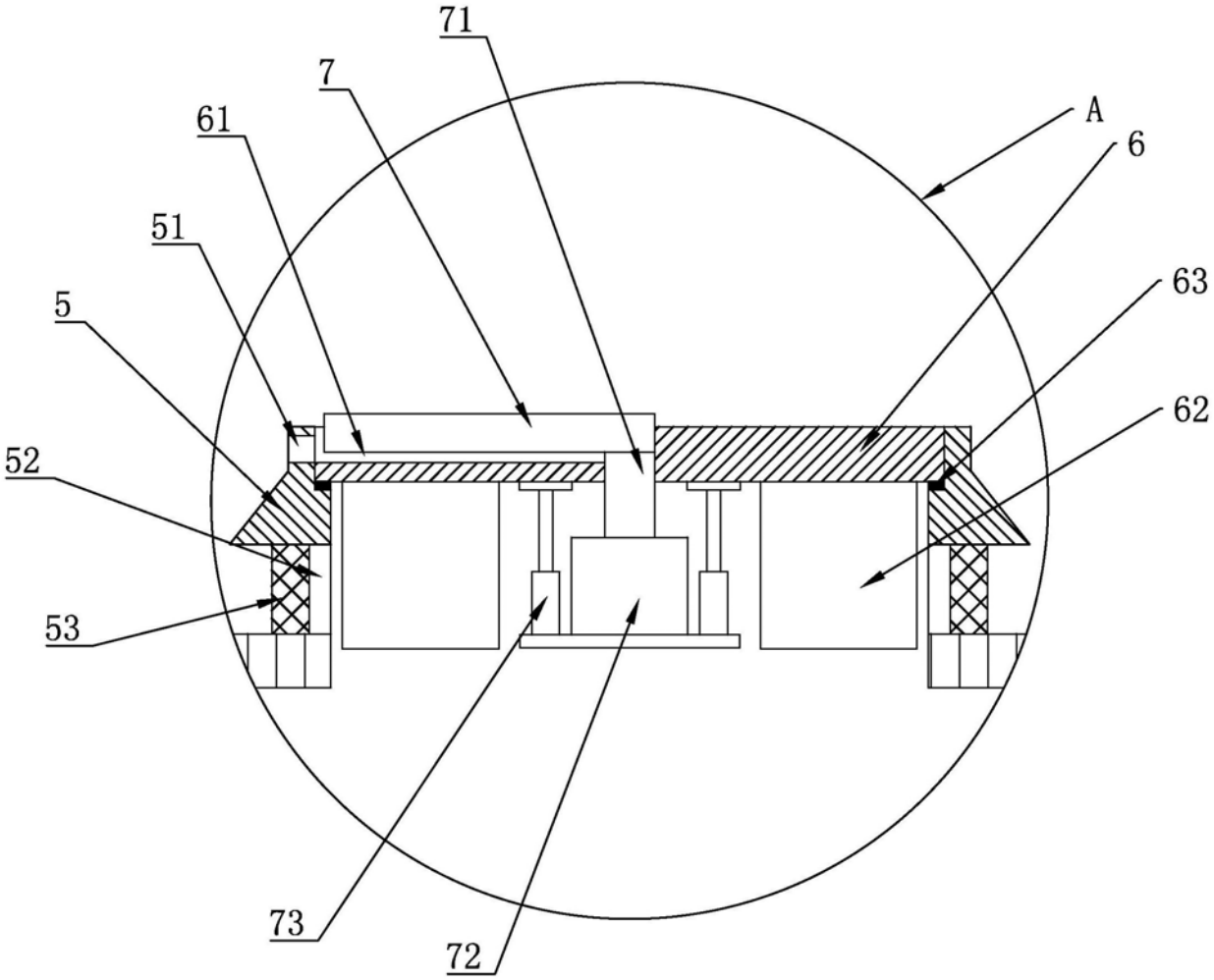


图2

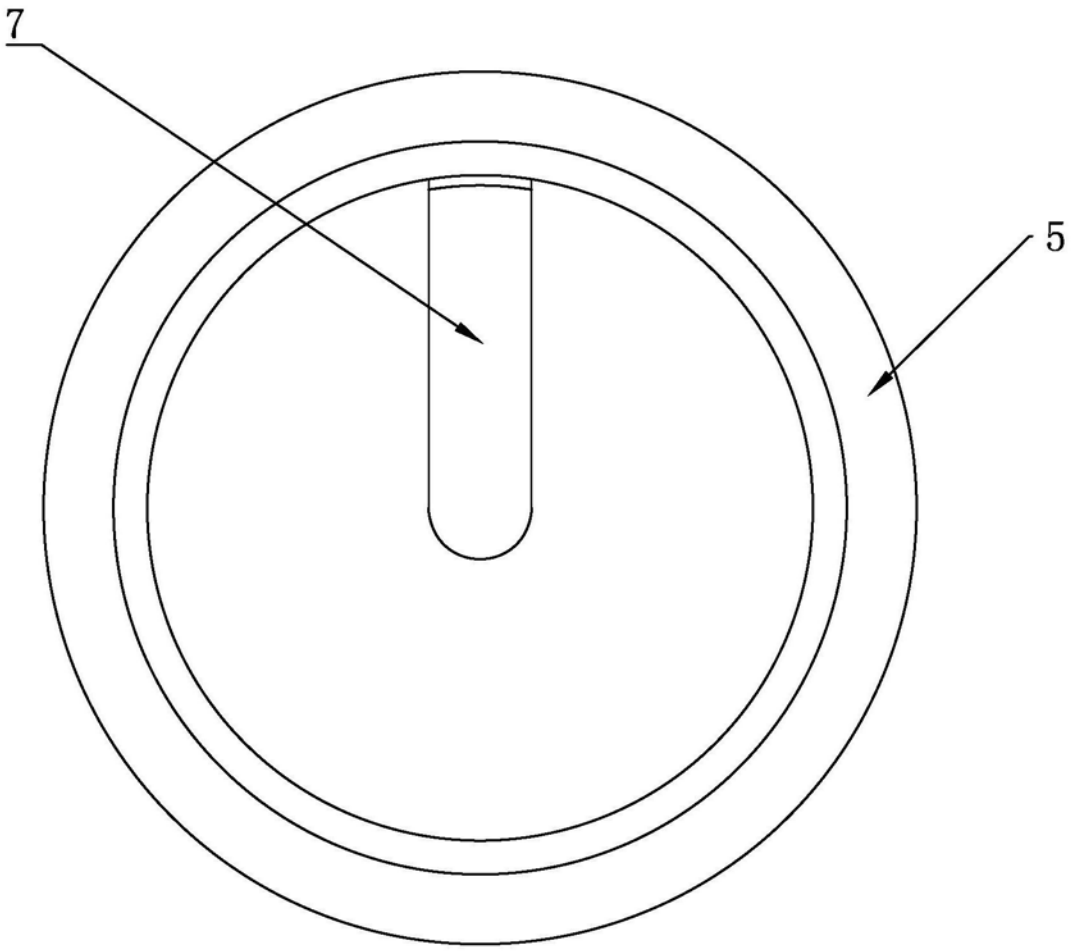


图3