



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203412786 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201320253501. 1

(22) 申请日 2013. 05. 07

(73) 专利权人 郑传红

地址 163453 黑龙江省大庆市让胡路西宾路

(72) 发明人 郑传红

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006. 01)

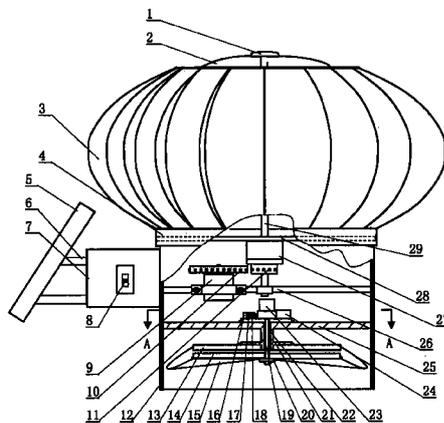
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

保温型太阳能屋顶通风机

(57) 摘要

本实用新型为一种保温型太阳能屋顶通风机,属于一种通风设备。解决了传统通风机不能使用太阳能等廉价、可再生能源及不具有保温功能的问题。技术特征是:在风机筒(12)的外面安装有太阳能电池板(5);在风扇立轴(27)上安装有传动装置,传动装置由a电机(9)驱动;在风机筒(12)的里面安装有连接板支架(13),在连接板支架(13)上面安装有b电机(21),在连接板支架(13)两边安装有阀叶轴(14)、阀叶(28)。主要用于为屋内通风换气,优点在于使用成本低,具有保温功能,控制方便。



1. 保温型太阳能屋顶通风机,包括风扇叶片盖、风扇叶片、风扇立轴、风机筒,其特征在于:在风机筒(12)的外面安装有太阳能电池板(5);在风扇立轴(27)上安装有传动装置,传动装置由a电机(9)驱动;在风机筒(12)的里面安装有连接板支架(13),在连接板支架(13)上面安装有b电机(21),在连接板支架(13)两边安装有阀叶轴(14)、阀叶(28)。

2. 根据权利要求1所述的保温型太阳能屋顶通风机,其特征在于:风扇立轴(27)上端安装于上轴座(1)内,下端安装于风扇下支架(24)中心处;传动装置包括组装在风扇立轴(27)上的a传动轮(11)、安装在a传动轮(11)上的棘轮(25),驱动a传动轮(11)的b传动轮(10)。

3. 根据权利要求1或2所述的保温型太阳能屋顶通风机,其特征在于:a电机(9)安装于风扇下支架(24)上。

4. 根据权利要求1所述的保温型太阳能屋顶通风机,其特征在于:在连接板支架(13)上安装有连接板(16),在连接板(16)上安装有b电机(21)、电机控制盒(15)、第一开关(22a)、第二开关(22b);阀叶(28)的直边通过铰链(23)固定在连接板支架(13)上;电机轴(20)下端垂直与旋转推杆(19)连接在一起,旋转推杆(19)外端安装有滚轮(18)。

5. 根据权利要求1或4所述的保温型太阳能屋顶通风机,其特征在于:连接板支架(13)的两端分别固定于风机筒(12)的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的保温型太阳能屋顶通风机,其特征在于:阀叶(28)为两片,对称安装在连接板支架(13)上。

7. 根据权利要求4所述的保温型太阳能屋顶通风机,其特征在于:第一开关(22a)与第二开关(22b)互呈90度角安装。

8. 根据权利要求1所述的保温型太阳能屋顶通风机,其特征在于:太阳能电池板(5)由电池板支架(6)固定于蓄电池盒(7)上,蓄电池盒(7)固定于风机筒(12)外侧,在蓄电池盒(7)上安装有遥控电源开关(8)。

9. 根据权利要求1或2所述的保温型太阳能屋顶通风机,其特征在于:传动装置包括皮带式、链条式的传动方式。

## 保温型太阳能屋顶通风机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于一种通风设备,具体涉及一种保温型太阳能屋顶通风机。

### 背景技术

[0002] 通风机是一种利用电机驱动叶片旋转达到空气加速流动的装置,主要用于清凉解暑和流通空气散热,广泛用于家庭、办公室、工厂等地方。通风机主要由叶片、传动装置及驱动装置组成。如今在夏季经常发生电能紧张的时期,用电荒给工厂等带来了生产的不便,而工厂车间等地需要大量的通风设备来疏散热量、改善空气质量,否则给设备造成不利影响,给工作人员带来不适。在现有技术中,屋顶通风机,多为自然风对流,或市电驱动形式,一般没有保温控制功能,当使用在北方时,在冬天会出现很大的麻烦。目前太阳能技术的利用越来越成熟,人们更希望能利用太阳能这种廉价能源带动通风设备。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:解决上述技术的不足,提供一种保温型太阳能屋顶通风机。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是:在风机筒 12 的外面安装有太阳能电池板 5;在风扇立轴 27 上安装有传动装置,传动装置由 a 电机 9 驱动;在风机筒 12 的里面安装有连接板支架 13,在连接板支架 13 上面安装有 b 电机 21,在连接板支架 13 两边安装有阀叶轴 14、阀叶 28。

[0005] 风扇立轴 27 上端安装于上轴座 1 内,下端安装于风扇下支架 24 中心处;传动装置包括组装在风扇立轴 27 上的 a 传动轮 11、安装在 a 传动轮 11 上的棘轮 25,驱动 a 传动轮 11 的 b 传动轮 10。

[0006] a 电机 9 安装于风扇下支架 24 上。

[0007] 在连接板支架 13 上安装有连接板 16,在连接板 16 上安装有 b 电机 21、电机控制盒 15、第一开关 22a、第二开关 22b;阀叶 28 的直边通过铰链 23 固在连接板支架 13 上;电机轴 20 下端垂直与旋转推杆 19 连接在一起,旋转推杆 19 外端安装有滚轮 18。

[0008] 连接板支架 13 的两端分别固定于风机筒 12 的内壁上。

[0009] 阀叶 28 为两片,对称安装在连接板支架 13 上。

[0010] 第一开关 22a 与第二开关 22b 互呈 90 度角安装。

[0011] 太阳能电池板 5 由电池板支架 6 固定于蓄电池盒 7 上,蓄电池盒 7 固定于风机筒 12 外侧,在蓄电池盒 7 上安装有遥控电源开关 8。

[0012] 传动装置包括皮带式、链条式的传动方式。

[0013] 本实用新型的优点在于使用成本低、保温,安全、节能环保、方便控制。

### 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型主视图的局部剖视图。

[0015] 图 2 是图 1A-A 面的俯视图。

[0016] 图 3 是图 1 的俯视图

### 具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型加以进一步详细说明,应当理解此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 本实用新型的一个典型实施例如图 1、图 2、图 3 所示,在图中,本实用新型是由结构相连而又能独立工作两部分组成,即由 a 电机 9 和 b 电机 21 单独驱动的两个工作单元组成,即排风单元和阀门单元。

[0019] 在排风单元,风机筒 12 外面安装有太阳能电池板 5;在风扇立轴 27 上安装有传动装置,传动装置由 a 电机 9 驱动。具体是:太阳能电池板 5 由电池板支架 6 固定于蓄电池盒 7 上,蓄电池盒 7 里面设有一个遥控电源开关 8,蓄电池盒 7 固定于风机筒 12 外侧。阳光充足时,太阳能电池板 5 为蓄电池盒 7 里的蓄电池充电备用。风扇立轴 27 上端安装于上轴座 1 内,上轴座 1 安装于风扇叶片盖 2 上,众多弧形风扇叶片 3 的上端,固定于风扇叶片盖 2 的边沿处,弧形风扇叶片 3 的下端固定于叶片圈 4 上,形成一个椭圆球形,相邻弧形风扇叶片 3 间留有间隙,如图 3 所示。风扇立轴 27 下端安装于风扇下支架 24 中心处;传动装置包括组装在风扇立轴 27 上的 a 传动轮 11、安装在 a 传动轮 11 上的棘轮 25 等,驱动 a 传动轮 11 的 b 传动轮 10,b 传动轮 10 由 a 电机 9 驱动,a 电机 9 也安装在风扇下支架 24 上。风扇立轴 27 下端安装在风扇下支架 24 中心处,风扇上支架 26 端部与叶片圈 4 的内壁连接,叶片圈 4 与风机筒 12 保留有自由转动的间隙,当自然风足以使弧形风扇叶片 3 高速旋转时,棘轮 25 会使 a 传动轮 11 与 b 传动轮 10 脱离,不形成阻力。本实用新型的传动装置可以用皮带、链条传动,b 传动轮 10 和 a 传动轮 11 可以对应换成大、小皮带轮或牙轮,即实现了皮带或链条方式传动。

[0020] 在阀门单元,风机筒 12 内安装有连接板支架 13,在连接板支架 13 上安装有连接板 16,在连接板 16 上安装有 b 电机 21、电机控制盒 15、开关 22a、开关 22b,在 b 电机 21 上安装有开关拨片 17,开关拨片 17 接触到开关 22a 时,两片阀叶 28 完全被旋转推杆 19 水平撑开,风机筒 12 被关闭,旋转推杆 19 的外端安装有滚轮 18,用以减小阀叶 28 水平撑开的阻力,电机轴 20 与旋转推杆 19 垂直连接;当开关拨片 17 反向旋转接触到开关 22b 时,b 电机停止工作,旋转推杆 19 及滚轮 18 失去对阀叶 28 的支撑作用,阀叶 28 自然下垂,风机筒 12 被打开。阀叶 28 为半圆形,直边端有阀叶轴 14 通过一对铰链 23 与连接板支架 13 连接。

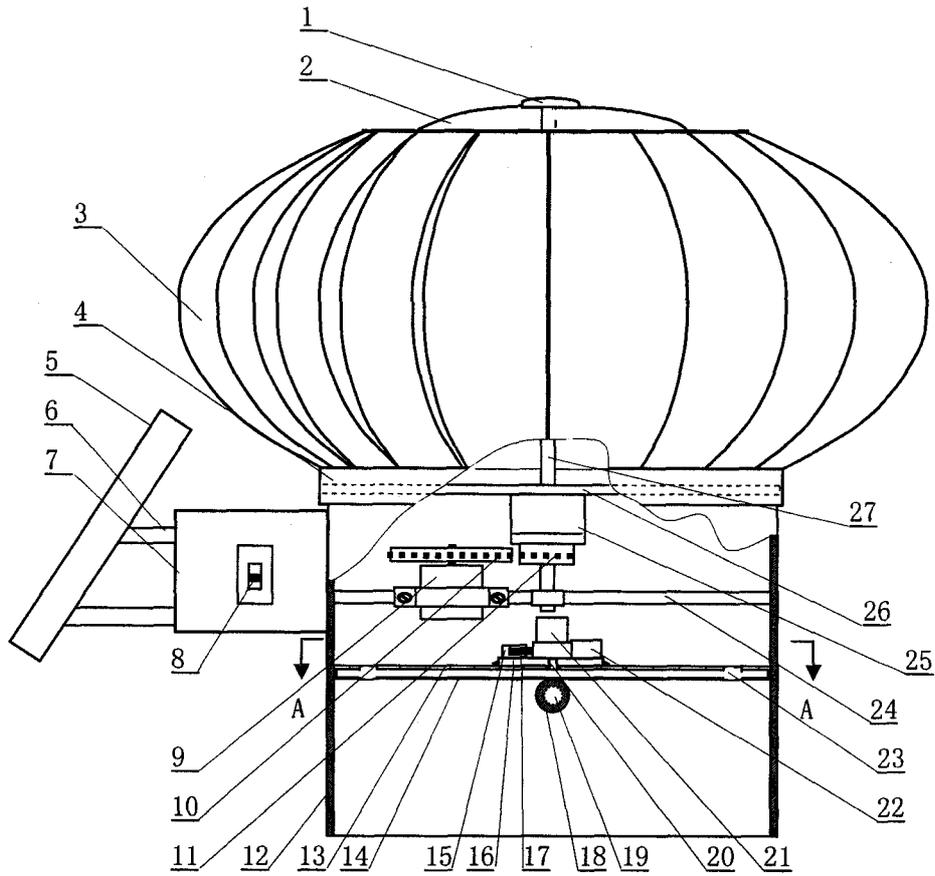


图 1

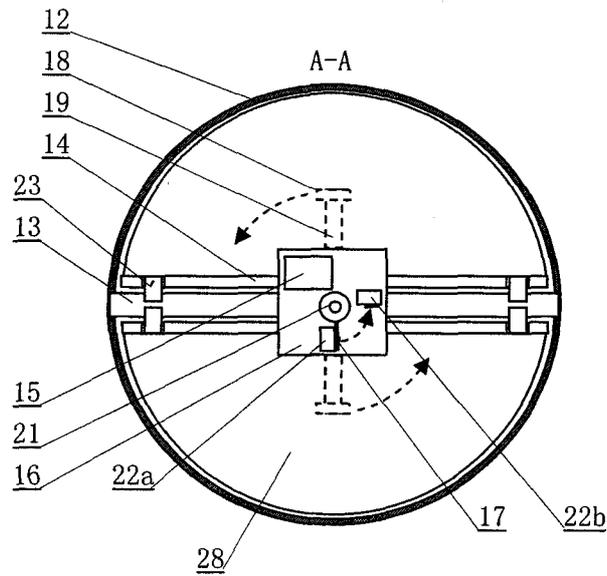


图 2

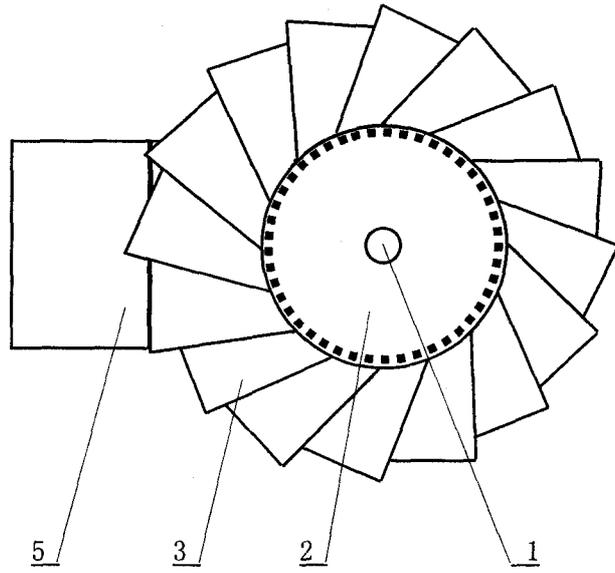


图 3