



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202946317 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201220593464. 4

(22) 申请日 2012. 11. 12

(73) 专利权人 梁巨胜

地址 417100 湖南省娄底市涟源市六亩塘镇
红光村塘湾组

(72) 发明人 梁巨胜

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 冯剑明

(51) Int. Cl.

F03D 9/00 (2006. 01)

F03B 13/00 (2006. 01)

H02K 7/18 (2006. 01)

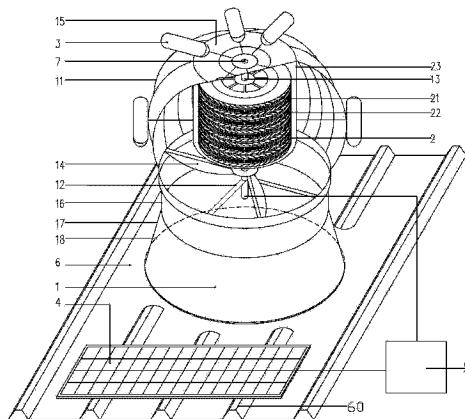
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种涡轮排气风雨光伏发电电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种涡轮排气风雨光伏发电电机,包括含有涡轮风叶、抽风叶的涡轮通风器,所述涡轮通风器的中心轴上设置有垂直轴发电机,并且,在涡轮通风器的顶部或外围设有风雨轮组,利用上述的涡轮风叶、抽风叶和风雨轮组,所述的发电机可以在涡轮通风器通风排气、降温的同时发电,并可将风雨中蕴藏的能量转化为电能。另外,底板上设置的太阳能光伏发电板可将太阳能转化为电能增加供给。该发电机不仅没有消耗越来越紧张的电能,还能供给环保清洁的电力资源,保护了环境,缓解了目前紧张的能源困境。



1. 一种涡轮排气风雨光伏发电机,包括含有涡轮风叶(11)的涡轮通风器(1),其特征在于:所述涡轮通风器(1)的中心轴(13)上设置有垂直轴发电机(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种涡轮排气风雨光伏发电机,其特征在于:所述涡轮通风器(1)的顶部还设置有与其涡轮风叶(11)相连接的风雨轮组(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种涡轮排气风雨光伏发电机,其特征在于:所述垂直轴发电机(2)的定子(22)固定安装在中心轴(13)上,该垂直轴发电机(2)设置有与其转子(21)、涡轮风叶(11)固定连接的封闭保护筒体(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种涡轮排气风雨光伏发电机,其特征在于:所述的涡轮通风器(1)下端设有底板(6),该底板(6)上设有用于防水的凸棱(60),底板(6)在通风孔处设置有气流调节板(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种涡轮排气风雨光伏发电机,其特征在于:所述的底板(6)上安装有太阳能光伏发电板(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种涡轮排气风雨光伏发电机,其特征在于:所述的垂直轴发电机(2)还连接有电力控制装置(5),所述的电力控制装置(5)包括有风光互补控制器、变压器、蓄电池和线路转换联动开关。

一种涡轮排气风雨光伏发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力设备,特别是一种设置于涡轮通风器内部并能利用风、雨、太阳能光伏发电的发电机。

背景技术

[0002] 目前,人们为了追求美好的生活及生产环境,不停的加大对能源的消耗以改善生活、生产中的环境。而全球气候变化,夏季炎热高温、冬季冰冻暴风雪等异常天气现象的日渐增多,使人们对能源的消耗加剧,进而使得世界能源供应更加紧张,对自然环境的负担也更加重。

[0003] 在我国,现在国家的发电总量已经不能很好地满足工业生产和生活用电的需求,而且随着社会的发展,市电的价格也在不断上升之中,空调、排气扇、抽风抽湿机等调节气温和改善室内空气的电器及照明电器等用电设备,不但会增加人们的生活成本,而且会进一步加大国家电力部门的负担,加重对环境的破坏。

[0004] 另一方面,目前很多工厂等需要耗费大量电能的地方为了其生产要求需要安装大量通风器等设备用以将其室内蕴含有大量能量的热空气排到大气中。这些能源不能有效地被利用并被白白地浪费掉,还会破坏生态环境,使得节能减排和能源消耗不能有机结合。

[0005] 现在,市场虽然出现了很多使用清洁能源来发电的设备,例如风力发电机、水力发电机、太阳能发电机等。但是,这些产品的缺陷是能量来源和功用单一,如:风力发电机只能利用风力发电,水力发电机只能利用水力发电,太阳能发电机只能利用太阳能发电;而且大规模应用该类设备的条件有限制,使其很难在目前的条件下更好、更高效地推广应用以缓解目前能源的困境,缓解目前人类对自然生态环境的压力。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供的一种涡轮排气风雨光伏发电机将垂直轴发电机安装于涡轮通风器内部并利用风、雨、太阳能发电,有助于解决目前能源消耗和环境破坏等问题。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0008] 一种涡轮排气风雨光伏发电机,包括含有涡轮风叶的涡轮通风器,所述涡轮通风器的中心轴上设置有垂直轴发电机。

[0009] 作为上述技术方案的一种实施方式,所述涡轮通风器的顶部还设置有与其涡轮风叶相连接的风雨轮组。

[0010] 作为上述实施方式的进一步改进,所述垂直轴发电机的定子固定安装在中心轴上,该垂直轴发电机设置有与其转子、涡轮风叶固定连接的封闭保护筒体。

[0011] 作为上述实施方式的进一步改进,所述的中心轴下端连接有固定支架,固定支架固定安装在防水底盘套筒的内部,防水底盘套筒下端设置有支承底座。

[0012] 作为上述实施方式的进一步改进,所述的涡轮通风器下端设有底板,该底板上设

有助于防水的凸棱,底板在通风孔处设置有气流调节板。

[0013] 作为上述实施方式的进一步改进,所述的底板上安装有太阳能光伏发电板。

[0014] 作为上述实施方式的进一步改进,所述的垂直轴发电机还连接有电力控制装置,所述的电力控制装置包括有控制器、变压器、蓄电池和线路转换联动开关。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的一种涡轮排气风雨光伏发电机将垂直轴发电机安装于涡轮通风器的内部,并利用涡轮风叶的转动驱动垂直轴发电机的转子转动发电,使得在涡轮通风器通风排气降温的同时,该发电机也可以发电,这不仅利用了室内热空气上升与室外冷空气的对流以及风中蕴含的能量,而且不需要消耗电力资源,减少了电力能源的消耗,缓解了目前能源供给的困境和人类对环境的压力;另外,涡轮风叶顶部或外围设置的风雨轮组可以利用风或雨驱动涡轮风叶转动,进而带动转子转动发电,使得该发电机可将风雨中的能量转化为可用于生活、生产中的清洁能源,节能且对环境无污染;还有,底板上设置的太阳能光伏发电板可将太阳能转化为电能并供给我们使用,更加充分地利用了自然中的清洁能源;最后,在涡轮通风器的底部设置有气流调节板,在冬天天气寒冷时,可关闭该气流调节板,使冷空气不能侵入,此时,利用风雨轮组,该发电机能够继续利用风雨发电并正常地运行。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图 1 是本实用新型实施例 1 的装配示意图;

[0018] 图 2 是本实用新型实施例 2 的装配示意图;

[0019] 图 3 是本实用新型中电力控制装置的原理示意图。

具体实施方式

[0020] 参照图 1-3,一种涡轮排气风雨光伏发电机,包括含有涡轮风叶 11 的涡轮通风器 1,所述涡轮通风器 1 的中心轴 13 上设置有垂直轴发电机 2,这样,所述的一种涡轮排气风雨光伏发电机就可以在涡轮通风器 1 内部设置的抽风叶 14 通风排气、降温的同时利用垂直轴发电机 2 发电,节约能源,保护环境;上述的中心轴 13 可通过固定支架 12 固定在涡轮通风器 1 内部,固定支架 12 与防水底盘套筒 16 固定连接,所述的垂直轴发电机 2 可为单一的发电机,也可以是多盘式发电机及由多个发电机组成的发电机组,发电机外形可为球形、圆柱形或圆锥形。

[0021] 进一步所述涡轮通风器 1 的顶部还设置有与其涡轮风叶 11 相连接的风雨轮组 3,上述的风雨轮组 3 的形状可以为半球形、半圆柱形或半锥形等曲面形式,该风雨轮组 3 可直接连接涡轮风叶 11,也可设置在涡轮风叶 11 的顶部盖板 15 上,所述的风雨轮组 3 可利用风雨驱动垂直轴发电机 2 发电,而且所产生的电力资源为无污染的清洁能源,所述的顶部盖板 15 上安装有与中心轴 13 配合的轴承 7,使中心轴 13 更加稳固。

[0022] 再进一步,所述垂直轴发电机 2 的定子 22 固定安装在中心轴 13 上,该垂直轴发电机 2 设置有与其转子 21、涡轮风叶 11 固定连接的封闭保护筒体 23,上述的封闭保护筒体 23 不仅可保护垂直轴发电机 2 内部的结构,也是涡轮风叶 11 驱动转子 21 转动的连接部件,封闭保护筒体 23 与涡轮风叶 11 之间既可直接连接,也可通过其他部件例如抽风叶 14 间接连

接,该抽风叶 14 连接在涡轮风叶 11 上。

[0023] 进一步,所述的中心轴 11 下端连接有固定支架 12,固定支架 12 固定安装在防水底盘套筒 16 的内部,防水底盘套筒 16 下端设置有支承底座 17。

[0024] 再进一步,所述的涡轮通风器 1 下端设有底板 6,该底板 6 上设有用于防水的凸棱 60,该凸棱 60 可以增强底板 6 的防水性能和力学性能,上述的支承底座 17 下端连接安装在底板 6 上,底板 6 上的通风孔处设置有气流调节板 18,在冬天天气寒冷时,可关闭该气流调节板 18,使冷空气不能侵入,使室内保温。

[0025] 进一步,所述的底板 6 上安装有太阳能光伏发电板 4,通过太阳能光伏发电板 4 可将太阳能转化为电能,有效利用了阳光中蕴含的能量,有助于节能减排。

[0026] 再进一步,所述的垂直轴发电机 2 还连接有电力控制装置 5,所述的电力控制装置 5 包括有风光互补控制器、变压器、蓄电池和线路转换联动开关,涡轮风叶 11 带动垂直轴发电机 2 发电或上述太阳能光伏发电板 4 产生电流后,产生的电流经过风光互补控制器的整流作用再经过变压器的变压作用后,该电流就可以供给用电设备使用,多余的电能可用蓄电池储蓄起来;另外,在无风无雨无阳光的天气或室内外无气压差等无法使垂直轴发电机 2 发电的情况下,为保证涡轮通风器 1 正常工作,利用上述的线路转换联动开关,可以改变线路的连接方式,进而可将市电或蓄电池作为动力来源驱动涡轮通风器继续工作。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的优先实施方式,只要以基本相同手段实现本实用新型目的的技术方案都属于本实用新型的保护范围之内。

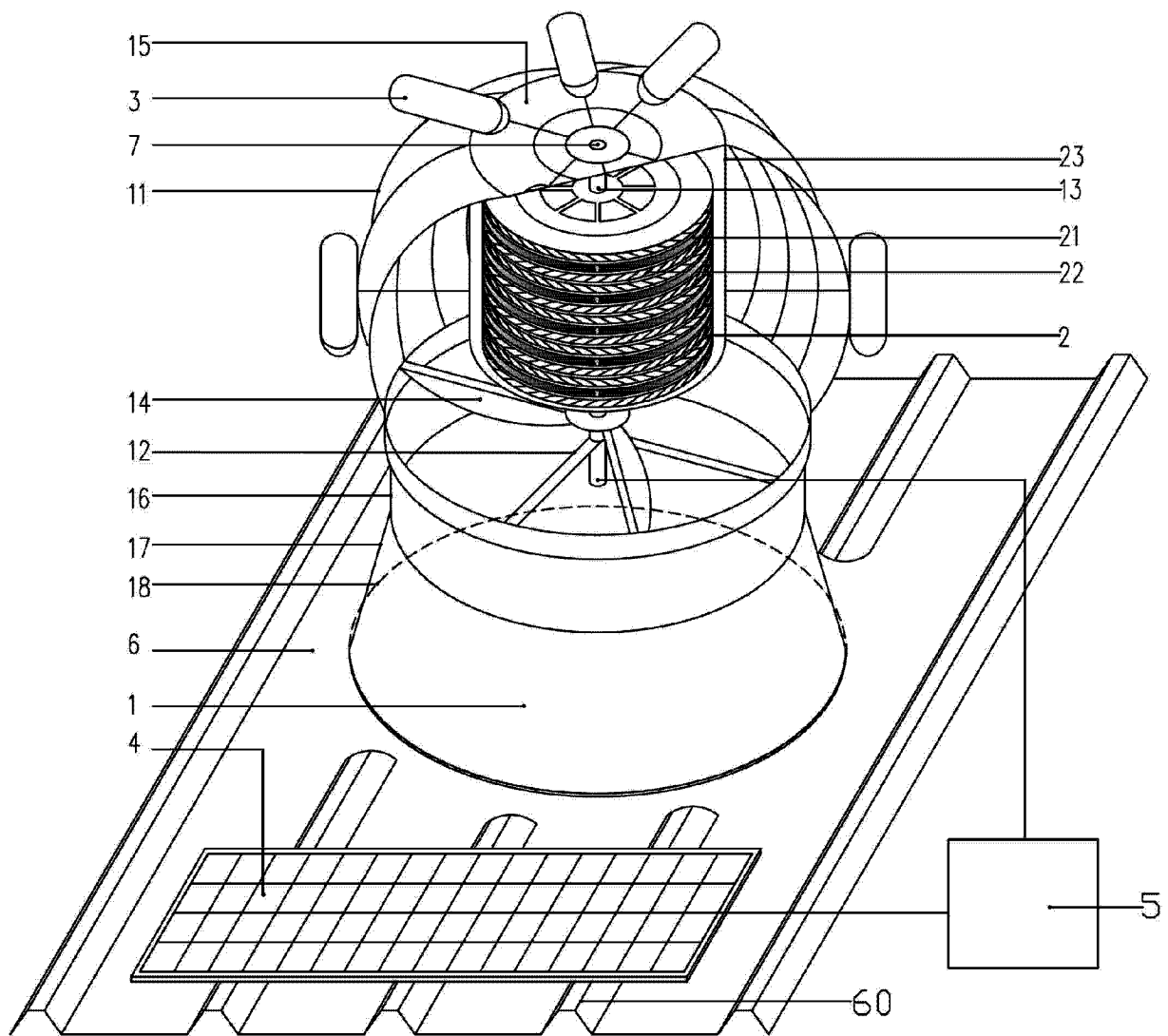


图 1

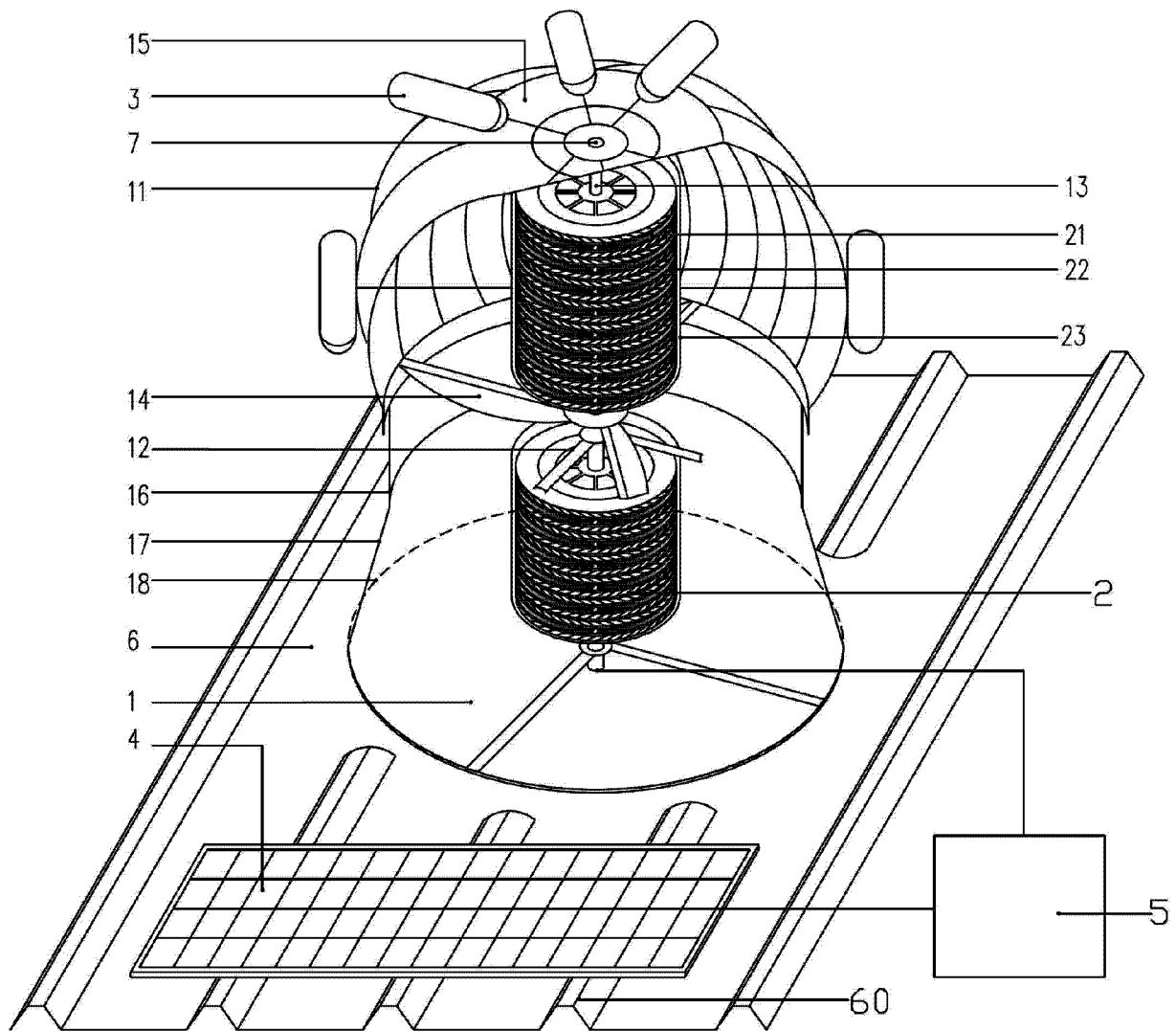


图 2

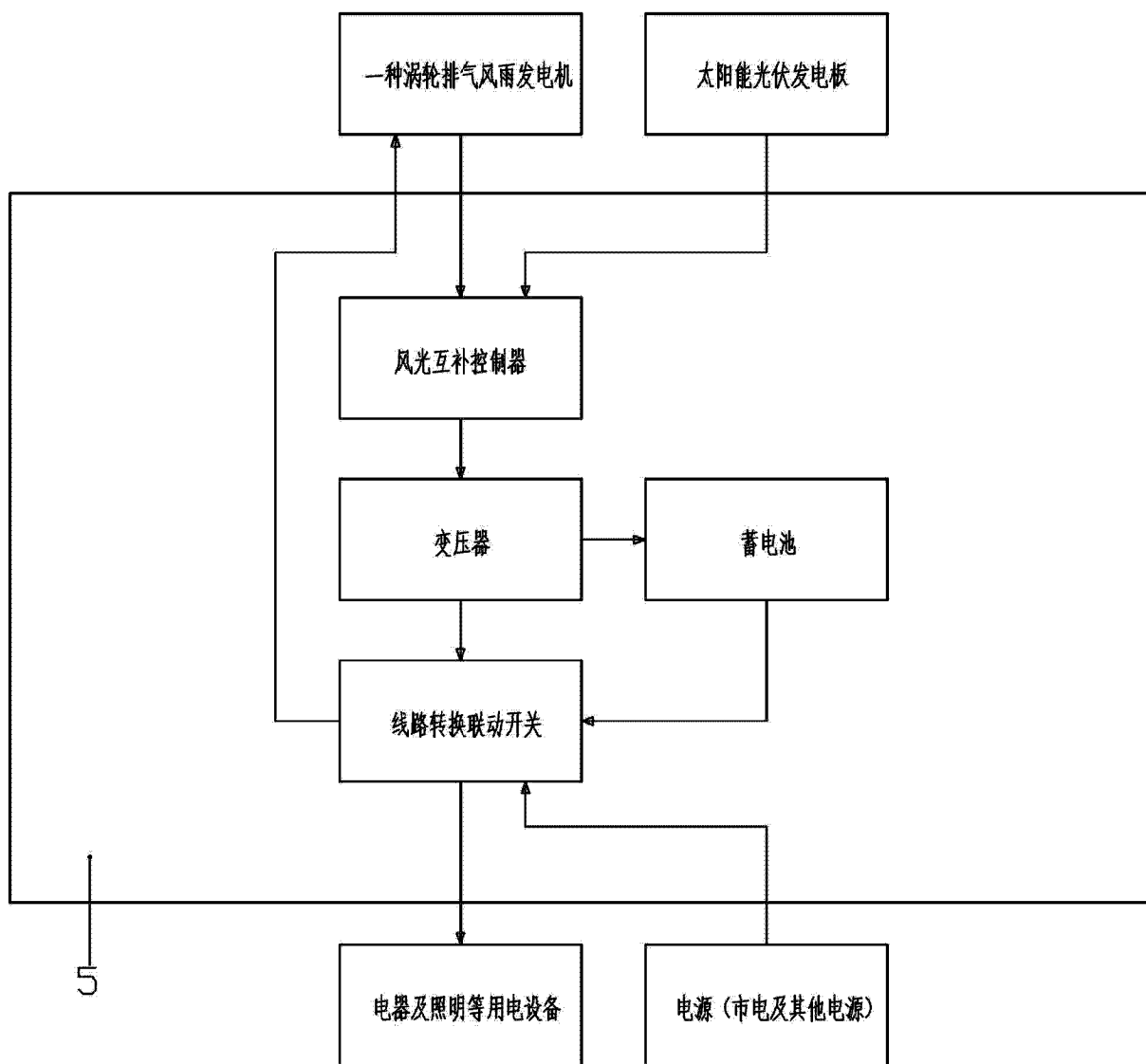


图 3