



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207406436 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721399232.4

(22)申请日 2017.10.26

(73)专利权人 刘治

地址 516001 广东省惠州市惠城区桥东街
道新明街20号

(72)发明人 刘治

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 陈卫 禹小明

(51) Int. Cl.

F03D 9/25(2016.01)

F03D 3/04(2006.01)

F03D 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

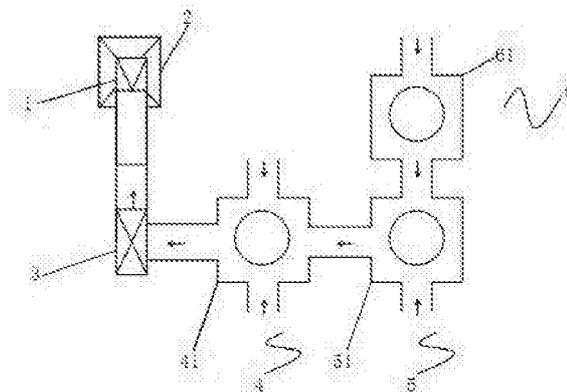
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种风力发电设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种风力发电设备,依次包括通过管道连接的弯头式吹风发电机、抽风风机和弯头式抽风发电机,弯头式吹风发电机和弯头式抽风发电机分别包括弯头式机壳,弯头式机壳一端设有入风口,弯头式机壳另一端设有出风口;弯头式机壳转弯处内通过输出轴安装有带风叶的叶轮,输出轴与发电机组连接;弯头式机壳转弯处外部设有一盖板,盖板可拆卸安装于弯头式机壳上,弯头式抽风发电机叶轮的风叶为倾斜安装的直叶片。本实用新型风力发电设备结构设计合理,在不影响原抽风装置抽风功能和抽风效率的前提下,提高了风能利用率和发电效率,清洁无污染,节能环保,值得广泛推广使用。



1. 一种风力发电设备,其特征在于:依次包括通过管道连接的弯头式吹风发电机(1)、抽风风机(2)和弯头式抽风发电机(3),弯头式吹风发电机和弯头式抽风发电机分别包括弯头式机壳(11),弯头式机壳一端设有入风口(111),弯头式机壳另一端设有出风口(112);所述弯头式机壳转弯处内通过输出轴(12)安装有带风叶的叶轮(13),输出轴与发电机组连接;所述弯头式机壳转弯处外部设有一盖板(14),所述盖板可拆卸安装于弯头式机壳上;所述弯头式抽风发电机叶轮的风叶为倾斜安装的直叶片。

2. 根据权利要求1所述的风力发电设备,其特征在于:所述弯头式吹风发电机的盖板内安装有导风板(15),导风板呈圆弧状,导风板起始端朝向入风口处,导风板末端朝向出风口处。

3. 根据权利要求1所述的风力发电设备,其特征在于:还包括一与弯头式抽风发电机连接的四通抽风发电机(4),该四通抽风发电机包括四通机壳(41)、安装于四通机壳内的叶轮和通过输出轴与叶轮连接的发电机组;所述四通抽风发电机叶轮的风叶为倾斜安装的直叶片。

4. 根据权利要求3所述的风力发电设备,其特征在于:还包括一与四通抽风发电机连接的三通抽风发电机(5),该三通抽风发电机包括三通机壳(51)、安装于三通机壳内的叶轮和通过输出轴与叶轮连接的发电机组;所述三通抽风发电机叶轮的风叶为倾斜安装的直叶片。

5. 根据权利要求4所述的风力发电设备,其特征在于:还包括一与三通抽风发电机连接的直通抽风发电机(6),该直通抽风发电机包括直通机壳(61)、安装于直通机壳内的叶轮和通过输出轴与叶轮连接的发电机组;所述直通抽风发电机叶轮的风叶为倾斜安装的直叶片。

6. 根据权利要求1所述的风力发电设备,其特征在于:还包括与弯头式抽风发电机连接的三通抽风发电机或直通抽风发电机。

7. 根据权利要求3所述的风力发电设备,其特征在于:还包括一与四通抽风发电机连接的直通抽风发电机。

一种风力发电设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于节能环保技术领域,具体地说是指一种风力发电设备。

背景技术

[0002] 目前,在企业生产过程中,为了保证车间的工作环境温度或者将废气及时排出,通过使用到抽风装置,如果这些风能未利用,则造成风能的严重浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种风能利用率和发电效率高的风力发电设备。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种风力发电设备,依次包括通过管道连接的弯头式吹风发电机、抽风风机和弯头式抽风发电机,弯头式吹风发电机和弯头式抽风发电机分别包括弯头式机壳,弯头式机壳一端设有入风口,弯头式机壳另一端设有出风口;弯头式机壳转弯处内通过输出轴安装有带风叶的叶轮,输出轴与发电机组连接;弯头式机壳转弯处外部设有一盖板,盖板可拆卸安装于弯头式机壳上;所述弯头式抽风发电机叶轮的风叶为倾斜安装的直叶片。

[0006] 作为对上述方案的改进,上述弯头式吹风发电机的盖板内安装有导风板,导风板呈圆弧状,导风板起始端朝向入风口处,导风板末端朝向出风口处。

[0007] 作为对上述方案的一种优化,还包括一与弯头式抽风发电机连接的四通抽风发电机,该四通抽风发电机包括四通机壳、安装于四通机壳内的叶轮和通过输出轴与叶轮连接的发电机组;所述四通抽风发电机叶轮的风叶为倾斜安装的直叶片。

[0008] 作为对上述方案的另一种优化,还包括一与四通抽风发电机连接的三通抽风发电机,该三通抽风发电机包括三通机壳、安装于三通机壳内的叶轮和通过输出轴与叶轮连接的发电机组;所述三通抽风发电机叶轮的风叶为倾斜安装的直叶片。

[0009] 作为对上述方案的再一种优化,还包括一与三通抽风发电机连接的直通抽风发电机,该直通抽风发电机包括直通机壳、安装于直通机壳内的叶轮和通过输出轴与叶轮连接的发电机组;所述直通抽风发电机叶轮的风叶为倾斜安装的直叶片。

[0010] 作为对上述方案的再一种优化,还包括与弯头式抽风发电机连接的三通抽风发电机或直通抽风发电机。

[0011] 作为对上述方案的再一种优化,还包括一与四通抽风发电机连接的直通抽风发电机。

[0012] 本实用新型具有以下显著效果:

[0013] 本实用新型风力发电设备结构设计合理,在不影响原抽风装置抽风功能和抽风效率的前提下,提高了风能利用率和发电效率,清洁无污染,节能环保,值得广泛推广使用。

附图说明

- [0014] 附图1是本实用新型实施例一主视结构示意图；
- [0015] 附图2是实施例一弯头式吹风发电机主视结构示意图；
- [0016] 附图3是实施例一弯头式吹风发电机内部结构示意图；
- [0017] 附图4是实施例一弯头式吹风发电机的盖板和导风板后视结构示意图；
- [0018] 附图5是实施例一弯头式吹风发电机的盖板和导风板右视结构示意图；
- [0019] 附图6是实施例一叶轮主视结构示意图；
- [0020] 附图7是本实用新型实施例二左视结构示意图；
- [0021] 附图8是本实用新型实施例三左视结构示意图；
- [0022] 附图9是本实用新型实施例四左视结构示意图。
- [0023] 附图符号说明：
- [0024] 1弯头式吹风发电机 11弯头式机壳 111入风口 112出风口 12输出轴 13叶轮 14盖板 15导风板 2抽风风机 3弯头式抽风发电机 4四通抽风发电机 41四通机壳 5三通抽风发电机 51三通机壳 6直通抽风发电机 61直通机壳。

具体实施方式

[0025] 为了便于本领域技术人员理解，下面将结合附图以及实施例对本实用新型进行进一步详细描述。

[0026] 实施例一：如图1-6所示，本实施例揭示的风力发电设备包括弯头式吹风发电机1、抽风风机2和弯头式抽风发电机3，弯头式吹风发电机1、抽风风机2和弯头式抽风发电机3之间依次通过管道连接。弯头式吹风发电机1和弯头式抽风发电机2分别包括弯头式机壳11，弯头式机壳11一端设有入风口111，弯头式机壳11另一端设有出风口112，该弯头式吹风发电机1或弯头式抽风发电机2可代替传统的风管弯头；在弯头式机壳11转弯处内通过输出轴12安装有叶轮13，叶轮3上设有风叶，弯头式抽风发电机3叶轮13的风叶为倾斜安装的直叶片，直叶片抽风阻力小，弯头式抽风发电机3入风口111从端面进风，通风效果好，风能最大作用于风叶上，发电效率高。

[0027] 本实施例中，在弯头式吹风发电机1的弯头式机壳11转弯处外部设有一盖板14，盖板14可拆卸安装于弯头式机壳11上，在盖板11内安装有导风板15，导风板15呈圆弧状，导风板15起始端朝向入风口处，导风板15末端朝向出风口处。盖板14方便了导风板15的安装，通过拆卸盖板14，也方便发电机的内部维修；导风板15可以防止风在叶轮处产生干涉，使从入风口111进入的风，一部分顺利通过该导风板15的导向从出风口112排出，又能够使另一部分驱动风叶和叶轮13转动的风再顺利从出风口112排出。

[0028] 本实施例中，输出轴12还与发电机组连接，发电机组还包括发电控制器和逆变器，发电机组与发电控制器连接，发电控制器与逆变器连接。当抽风风机2工作时，风从弯头式抽风发电机3的入风口111进入，一部分风直接从弯头式抽风发电机3的出风口112排出，而一部分风则驱动弯头式抽风发电机3的风叶带动弯头式抽风发电机3的叶轮13转动，弯头式抽风发电机3的叶轮13带动输出轴2转动，输出轴2则驱动发电机组工作，并发出电能，所发出的电能可以输送至发电控制器整流，再经过逆变器逆变，再给相关供电设备供电；直接从弯头式抽风发电机3的出风口112排出的风经过抽风风机2，再从弯头式吹风发电机1的入风口111进入，一部分风直接从弯头式吹风发电机1的出风口112排出室外，而一部分风则驱

动弯头式吹风发电机1的风叶带动弯头式吹风发电机1的叶轮13转动,弯头式吹风发电机1的叶轮13带动输出轴2转动,输出轴2则驱动发电机组工作,并发出电能,所发出的电能可以输送至发电控制器整流,再经过逆变器逆变,再给相关供电设备供电,从而大大提高风能利用和发电效率。由于发电机组为市面上常见,在此不详细描述。

[0029] 本实施例发电设备结构设计合理,在不影响原抽风装置抽风功能和抽风效率的前提下,通过管道内流动的风驱动弯头式吹风发电机1和弯头式抽风发电机3的叶轮3转动,将风能通过输出轴12输出转换为电能,风力驱动大,风能利用率高,发电效率高,清洁无污染,节能环保,值得广泛推广使用。

[0030] 实施例二:如附图8所示,本实施例所揭示的风力发电设备结构整体与实施例一中结构近似,不同之处为还包括有四通抽风发电机4。

[0031] 本实施例中,该四通抽风发电机4包括四通机壳41、安装于四通机壳41内的叶轮和通过输出轴与叶轮连接的发电机组,四通抽风发电机4叶轮的风叶也为倾斜安装的直叶片,直叶片抽风阻力小,通风效果好,风能最大作用于风叶上。四通机壳41的一端设有出风口,四通机壳41的出风口通过管道与弯头式抽风发电机的入风口111连接,四通机壳41另外三段均为入风口。当抽风风机2工作时,风从四通抽风发电机4四通机壳41的三处入风口进入,一部分风直接从四通抽风发电机4的出风口流向弯头式抽风发电机3,而一部分风则驱动四通抽风发电机4的叶轮转动,四通抽风发电机4的叶轮带动输出轴转动,输出轴则驱动发电机组工作,并发出电能,所发出的电能可以输送至发电控制器整流,再经过逆变器逆变,再给相关供电设备供电,发电效率高。

[0032] 与实施例一中结构相比,本实施例风力发电设备进一步提高了风能利用率和发电效率。

[0033] 实施例三:如附图所9示,本实施例所揭示的风力发电设备结构整体与实施例二中结构近似,不同之处为还包括有三通抽风发电机5。

[0034] 本实施例中,该三通抽风发电机5包括三通机壳51、安装于三通机壳51内的叶轮和通过输出轴与叶轮连接的发电机组,三通抽风发电机5叶轮的风叶也为倾斜安装的直叶片,直叶片抽风阻力小,通风效果好,风能最大作用于风叶上。三通机壳51的一端设有出风口,三通机壳51的出风口通过管道与四通机壳41的其中一入风口连接,三通机壳51另外两端均为入风口。当抽风风机2工作时,风既从三通抽风发电机5三通机壳51的两处入风口进入,一部分风直接从三通抽风发电机5的出风口流向四通抽风发电机4,而一部分风则驱动三通抽风发电机5的叶轮转动,三通抽风发电机5的叶轮带动输出轴转动,输出轴则驱动发电机组工作,并发出电能,所发出的电能可以输送至发电控制器整流,再经过逆变器逆变,再给相关供电设备供电。风还从四通抽风发电机4四通机壳41的另外两处入风口进入进行发电,发电效率高。

[0035] 与实施例二中结构相比,本实施例风力发电设备再进一步提高了风能利用率和发电效率。

[0036] 实施例四:如附图8所示,本实施例所揭示的风力发电设备结构整体与实施例三中结构近似,不同之处为还包括有直通抽风发电机6。

[0037] 本实施例中,该直通抽风发电机6包括直通机壳61、安装于直通机壳61内的叶轮和通过输出轴与叶轮连接的发电机组,直通抽风发电机6叶轮的风叶也为倾斜安装的直叶片,

直叶片抽风阻力小,通风效果好,风能最大作用于风叶上。直通机壳61的一端设有入风口,一端设有出风口,直通机壳61的出风口通过管道与三通机壳51的其中一入风口连接。当抽风风机2工作时,风从直通抽风发电机6直通机壳61的入风口进入,一部分风直接从通抽风发电机6的出风口流向三通抽风发电机5,而一部分风则驱动直通抽风发电机6的叶轮转动,直通抽风发电机6的叶轮带动输出轴转动,输出轴则驱动发电机组工作,并发出电能,所发出的电能可以输送至发电控制器整流,再经过逆变器逆变,再给相关供电设备供电。风还从四通抽风发电机4四通机壳41的另外两处入风口和从三通抽风发电机5三通机壳51的另外一处入风口进入分别进行发电,发电效率高。

[0038] 与实施例三中结构相比,本实施例风力发电设备再进一步提高了风能利用率和发电效率。

[0039] 上述实施例为本实用新型实现的优选方案,并非限定性穷举,在相同构思下本实用新型还可以有其他变换形式,如与弯头式抽风发电机3连接的是三通抽风发电机5或直通抽风发电机6,或者与四通抽风发电机4连接的直通抽风发电机6,该结构同样能达到本实用新型设计要求。需要说明的是,在不脱离本实用新型发明构思的前提下,任何显而易见的替换均在本实用新型保护范围之内。

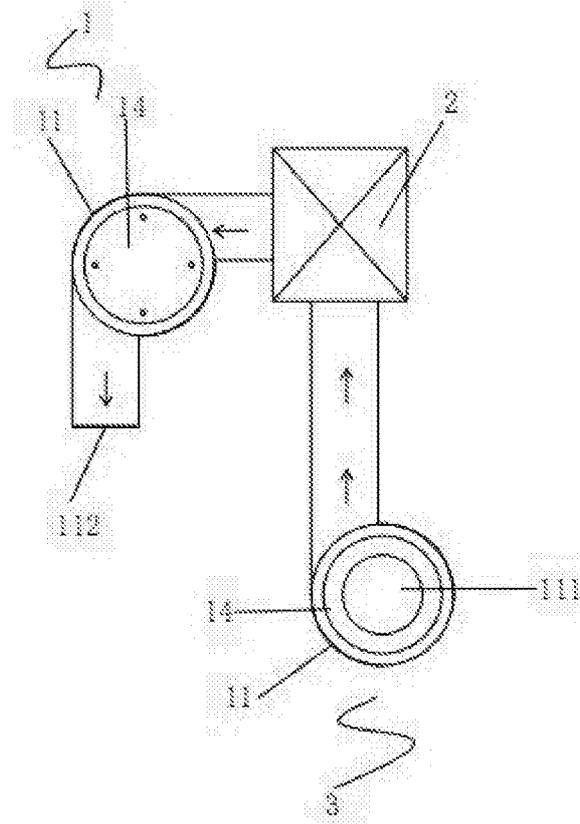


图 1

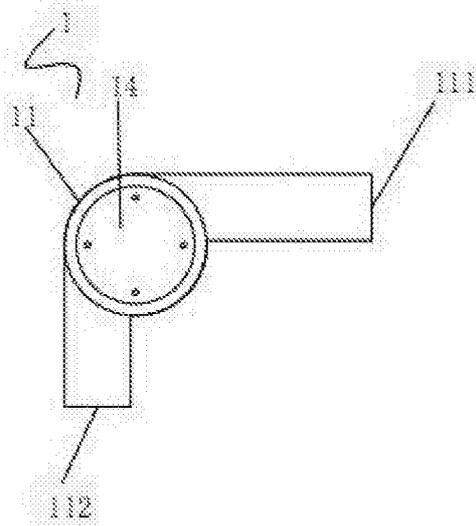


图 2

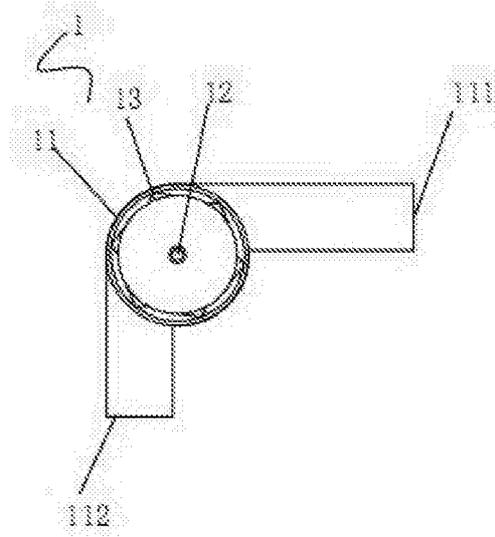


图 3

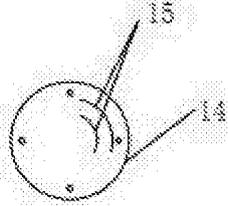


图 4

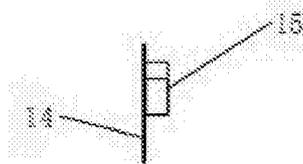


图 5

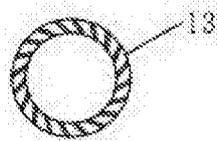


图 6

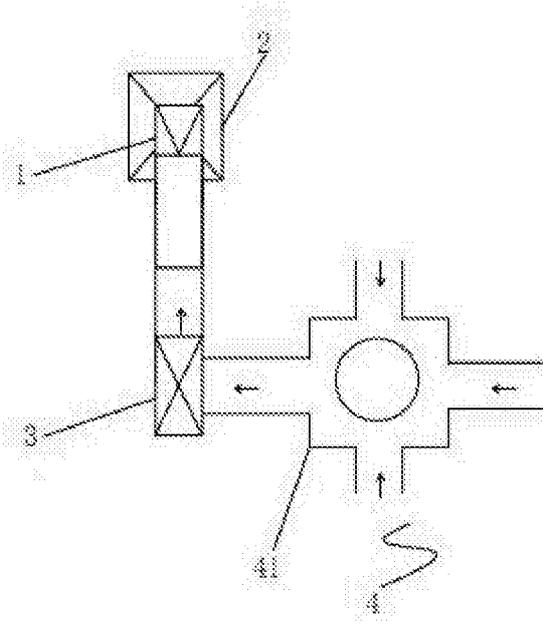


图 7

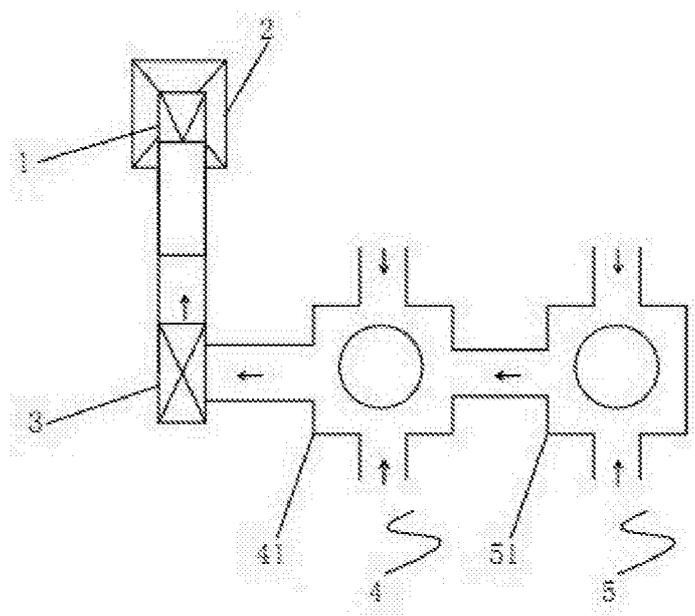


图 8

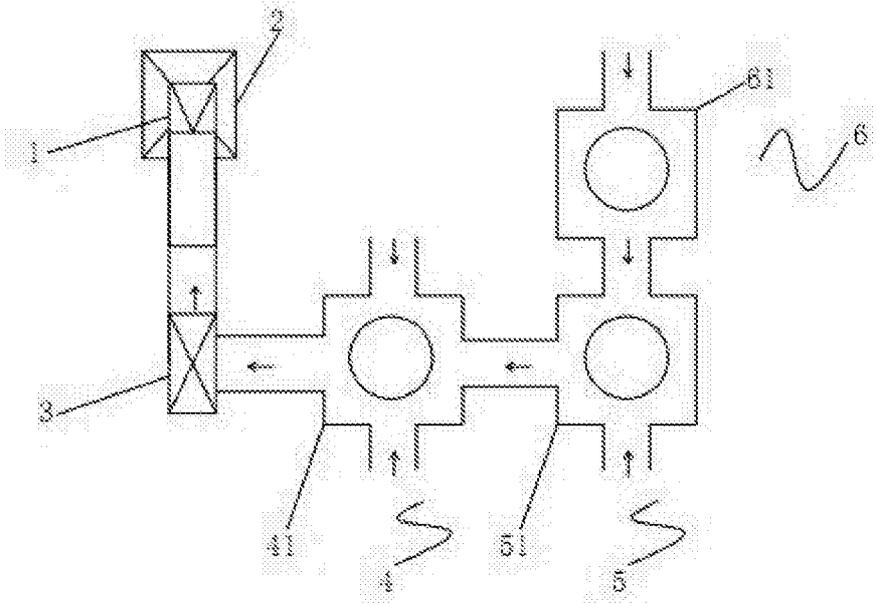


图 9