



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212177328 U

(45) 授权公告日 2020.12.18

(21) 申请号 202020962338.6

(22) 申请日 2020.05.29

(73) 专利权人 济南德明电源设备有限公司

地址 250000 山东省济南市天桥区二环北路18号鲁能康桥发展中心2幢1层106室

(72) 发明人 荆林峰

(74) 专利代理机构 济南光启专利代理事务所
(普通合伙) 37292

代理人 赵文成

(51) Int.Cl.

F03D 9/28 (2016.01)

F03D 9/25 (2016.01)

F03D 15/00 (2016.01)

F03D 1/06 (2006.01)

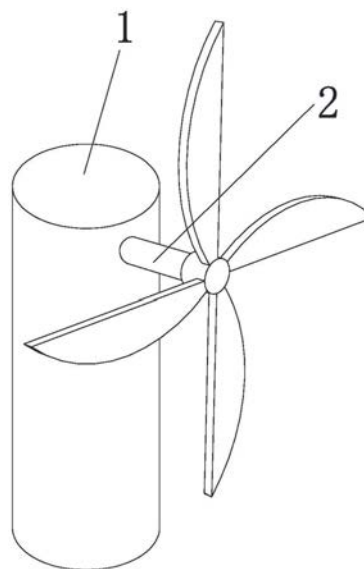
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种对电网供电的风力发电设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种对电网供电的风力发电设备,涉及电网供电的风力发电设备技术领域。该一种对电网供电的风力发电设备,包括机箱,所述机箱的内部设有水车,所述水车的后端固定连接有连动杆一,所述连动杆一的后端固定连接有锥形齿轮五,所述锥形齿轮五的左端啮合有锥形齿轮六,所述锥形齿轮六的左端固定连接有连动杆二,所述连动杆二的左端固定连接有锥形齿轮七,所述锥形齿轮七的前端啮合有锥形齿轮八,所述锥形齿轮八的前端固定连接有连动杆三,所述连动杆三的前端固定连接有锥形轮齿九,通过设置四个轮胎,使得在连动管三转动时,轮胎与连动管三的内壁发生转动,从而使整个输水装置更加稳定。



1. 一种对电网供电的风力发电设备,包括机箱(1),所述机箱(1)的内部设有水车(5),其特征在于:所述水车(5)的后端固定连接有连动杆一(51),所述连动杆一(51)的后端固定连接有锥形齿轮五(52),所述锥形齿轮五(52)的左端啮合有锥形齿轮六(53),所述锥形齿轮六(53)的左端固定连接有连动杆二(54),所述连动杆二(54)的左端固定连接有锥形齿轮七(55),所述锥形齿轮七(55)的前端啮合有锥形齿轮八(56),所述锥形齿轮八(56)的前端固定连接有连动杆三(57),所述连动杆三(57)的前端固定连接有锥形轮齿九(58),所述锥形轮齿九(58)的前端啮合有锥形轮齿十(59),所述锥形轮齿十(59)的左侧固定连接有连动杆四(6),所述连动杆四(6)的左侧固定连接有锥形齿轮一(24);

所述机箱(1)内部设有水箱储存装置;

所述机箱(1)的外部设有风扇装置;

所述机箱(1)的内部设有联动装置;

所述机箱(1)的内部设有连杆固定装置;

所述机箱(1)的内部设有存放电装置。

2. 根据权利要求1所述的一种对电网供电的风力发电设备,其特征在于:所述水箱储存装置包括水箱(7),所述水箱(7)的内部设有凹槽,所述水箱(7)的位置位于水车(5)的下方,所述水车(5)位于水箱(7)的凹槽内,所述水箱(7)的下方四角处固定连接有八个矩形板(71),每两个所述矩形板(71)之间设有轮胎(73),每个所述轮胎(73)通过一根插销轴承(72)与两个矩形板(71)相连接,所述水箱(7)的右侧上端固定连接有水管(61),所述水管(61)的右侧固定连接连动管二(21)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种对电网供电的风力发电设备,其特征在于:所述风扇装置包括连动管一(2),所述连动管一(2)的位置位于机箱(1)的外侧,所述机箱(1)的前端活动连接有连动管一(2),所述连动管一(2)的右侧固定连接有连动管二(21),所述连动管二(21)上等轴连接有扇叶(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种对电网供电的风力发电设备,其特征在于:所述联动装置包括连动管三(23),所述连动管三(23)的位置位于连动管二(21)的左侧端,所述连动管二(21)的左侧端固定连接有连动管三(23),所述连动管三(23)的左侧固定连接有锥形齿轮一(24),所述锥形齿轮一(24)的下方啮合有锥形齿轮二(25),所述锥形齿轮二(25)的下方固定连接有连动管四(26),所述连动管四(26)的下方固定连接有锥形齿轮三(27),所述锥形齿轮三(27)的下方啮合有锥形齿轮四(33),所述锥形齿轮四(33)的左侧端固定连接有连动管五(32)。

5. 根据权利要求4所述的一种对电网供电的风力发电设备,其特征在于:所述连杆固定装置包括固定环一(4),所述固定环一(4)的位置位于连动管三(23)的圆周表面,所述连动管三(23)圆周表面上套有固定环一(4),所述连动管四(26)圆周表面上套有固定环二(41)。

6. 根据权利要求1所述的一种对电网供电的风力发电设备,其特征在于:所述存放电装置包括电机连杆(31),所述电机连杆(31)的位置位于连动管五(32)的左侧端,所述连动管五(32)的左侧端固定连接有电机连杆(31),所述电机连杆(31)的左侧活动连接有发电机(3),所述发电机(3)的下方固定连接有变压器(34)。

一种对电网供电的风力发电设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网供电的风力发电设备技术领域,具体为一种对电网供电的风力发电设备。

背景技术

[0002] 风力发电是指把风的动能转为电能。风能是一种清洁无公害的可再生能源能源,很早就被人们利用,主要是通过风车来抽水、磨面等,人们感兴趣的是如何利用风来发电,利用风力发电非常环保,且风能蕴量巨大,因此日益受到世界各国的重视,风是没有公害的能源之一。而且它取之不尽,用之不竭。对于缺水、缺燃料和交通不便的沿海岛屿、草原牧区、山区和高原地带,因地制宜地利用风力发电,非常适合,大有可为。海上风电是可再生能源发展的重要领域,是推动风电技术进步和产业升级的重要力量,是促进能源结构调整的重要措施。我国海上风能资源丰富,加快海上风电项目建设,对于促进沿海地区治理大气雾霾、调整能源结构和转变经济发展方式具有重要意义。

[0003] 在现有的电网供电的风力发电设备中具有一下问题,现有设备在对风能的利用时,只是简单的通过风将扇叶吹动,但在实际应用时对于重力势能却没有很好的利用,因此需要一种能对重力势能利用的风能发电机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种对电网供电的风力发电设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括机箱,所述机箱的内部设有水车,所述水车的后端固定连接有连动杆一,所述连动杆一的后端固定连接有锥形齿轮五,所述锥形齿轮五的左端啮合有锥形齿轮六,所述锥形齿轮六的左端固定连接有连动杆二,所述连动杆二的左端固定连接有锥形齿轮七,所述锥形齿轮七的前端啮合有锥形齿轮八,所述锥形齿轮八的前端固定连接有连动杆三,所述连动杆三的前端固定连接有锥形轮齿九,所述锥形轮齿九的前端啮合有锥形轮齿十,所述锥形轮齿十的左侧固定连接有连动杆四,所述连动杆四的左侧固定连接有锥形齿轮一;

[0006] 所述机箱内部设有水箱储存装置;

[0007] 所述机箱的外部设有风扇装置;

[0008] 所述机箱的内部设有联动装置;

[0009] 所述机箱的内部设有连杆固定装置;

[0010] 所述机箱的内部设有存放电装置。

[0011] 优选的,所述水箱储存装置包括水箱,所述水箱的内部设有凹槽,所述水箱的位置位于水车的下方,所述水车位于水箱的凹槽内,所述水箱的下方四角处固定连接有八个矩形板,每两个所述矩形板之间设有轮胎,每个所述轮胎通过一根插销轴承与两个矩形板相连接,所述水箱的右侧上端固定连接有水管,所述水管的右侧固定连接连动管二的内部。

[0012] 优选的,所述联动装置包括连动管三,所述连动管三的位置位于连动管二的左侧端,所述连动管二的左侧端固定连接有连动管三,所述连动管三的左侧固定连接有锥形齿轮一,所述锥形齿轮一的下方啮合有锥形齿轮二,所述锥形齿轮二的下方固定连接有连动管四,所述连动管四的下方固定连接有锥形齿轮三,所述锥形齿轮三的下方啮合有锥形齿轮四,所述锥形齿轮四的左侧端固定连接有连动管五。

[0013] 优选的,所述联动装置包括连动管三,所述连动管三的位置位于连动管二的左侧端,所述连动管二的左侧端固定连接有连动管三,所述连动管三的左侧固定连接有锥形齿轮一,所述锥形齿轮一的下方啮合有锥形齿轮二,所述锥形齿轮二的下方固定连接有连动管四,所述连动管四的下方固定连接有锥形齿轮三,所述锥形齿轮三的下方啮合有锥形齿轮四,所述锥形齿轮四的左侧端固定连接有连动管五。

[0014] 优选的,所述连杆固定装置包括固定环一,所述固定环一的位置位于连动管三的圆周表面,所述连动管三圆周表面上套有固定环一,所述连动管四圆周表面上套有固定环二。

[0015] 优选的,所述存放电装置包括电机连杆,所述电机连杆的位置位于连动管五的左侧端,所述连动管五的左侧端固定连接有电机连杆,所述电机连杆的左侧活动连接有发电机,所述发电机的下方固定连接有变压器。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] (1)、该对电网供电的风力发电设备,风吹动四个扇叶转动时,四个扇叶的旋转会带动连动管二的转动,连动管二转动会带动连动管一转动,连动管一转动会带动连动管三转动,连动管三转动会带动锥形齿轮一转动,锥形齿轮一转动会带动连动杆四转动,连动杆四转动会带动锥形轮齿十转动,锥形轮齿十转动会带动锥形轮齿九转动,锥形轮齿九转动会带动连动杆三转动,连动杆三转动会带动锥形齿轮八转动,锥形齿轮八转动会带动锥形齿轮七转动,锥形齿轮七转动会带动连动杆二转动,连动杆二转动会带动锥形齿轮六转动,锥形齿轮六转动会带动锥形齿轮五转动,锥形齿轮五转动会带动连动杆一转动,连动杆一转动会带动水车转动,水车转动会将水箱内的水通过水管输送到连动管二内,再通过连动管二进入四个扇叶内,当四个扇叶转动越来越快时,会使水车转动的越快,水车输送的水越来越多,最多会输送每个扇叶三分之体积的水,扇叶内部的水在高速旋转时会被集中甩动扇叶尖端,此时重力加速度会时四个扇叶转动速度更快,大大增加了对重力动能的利用,从而解决了风扇旋转速度慢的问题。

[0018] (2)、该对电网供电的风力发电设备,通过设置四个轮胎,使得在连动管三转动时,轮胎与连动管三的内壁发生转动,从而使整个输水装置更加稳定。

[0019] (3)、该对电网供电的风力发电设备,通过将连动管三上套有固定环一,固定环一端固定连接机箱的内壁,连动管四上套有固定环二,固定环二一端固定连接机箱的内壁,使连动管三和连动管四在运作过程中不会因晃动而错齿。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体正视图的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型输水结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型联动结构示意图。

[0023] 图中:1机箱、2连动管一、21连动管二、22扇叶、23连动管三、24锥形齿轮一、25锥形齿轮二、26连动管四、27锥形齿轮三、3发电机、31电机连杆、32连动管五、33锥形齿轮四、34变压器、4固定环一、41固定环二、5水车、51连动杆一、52锥形齿轮五、53锥形齿轮六、54连动杆二、55锥形齿轮七、56锥形齿轮八、57连动杆三、58锥形轮齿九、59锥形轮齿十、6连动杆四、61水管、7水箱、71矩形板、72插销轴承、73轮胎。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种对电网供电的风力发电设备,包括机箱1,所述机箱1的内部设有水车5,所述水车5的后端固定连接有连动杆一51,所述连动杆一51的后端固定连接有锥形齿轮五52,所述锥形齿轮五52的左端啮合有锥形齿轮六53,所述锥形齿轮六53的左端固定连接有连动杆二54,所述连动杆二54的左端固定连接有锥形齿轮七55,所述锥形齿轮七55的前端啮合有锥形齿轮八56,所述锥形齿轮八56的前端固定连接有连动杆三57,所述连动杆三57的前端固定连接有锥形轮齿九58,所述锥形轮齿九58的前端啮合有锥形轮齿十59,所述锥形轮齿十59的左侧固定连接有连动杆四6,所述连动杆四6的左侧固定连接有锥形齿轮一24;机箱1内部设有水箱储存装置;机箱1的外部设有风扇装置;机箱1的内部设有联动装置;机箱1的内部设有连杆固定装置,机箱1的内部设有存放电装置,联动装置包括连动管三23,所述连动管三23的位置位于连动管二21的左侧端,所述连动管二21的左侧端固定连接有连动管三23,所述连动管三23的左侧固定连接有锥形齿轮一24,所述锥形齿轮一24的下方啮合有锥形齿轮二25,所述锥形齿轮二25的下方固定连接有连动管四26,所述连动管四26的下方固定连接有锥形齿轮三27,所述锥形齿轮三27的下方啮合有锥形齿轮四33,所述锥形齿轮四33的左侧端固定连接有连动管五32,联动装置包括连动管三23,所述连动管三23的位置位于连动管二21的左侧端,所述连动管二21的左侧端固定连接有连动管三23,所述连动管三23的左侧固定连接有锥形齿轮一24,所述锥形齿轮一24的下方啮合有锥形齿轮二25,所述锥形齿轮二25的下方固定连接有连动管四26,所述连动管四26的下方固定连接有锥形齿轮三27,所述锥形齿轮三27的下方啮合有锥形齿轮四33,所述锥形齿轮四33的左侧端固定连接有连动管五32,连杆固定装置包括固定环一4,所述固定环一4的位置位于连动管三23的圆周表面,所述连动管三23圆周表面上套有固定环一4,所述连动管四26圆周表面上套有固定环二41,存放电装置包括电机连杆31,所述电机连杆31的位置位于连动管五32的左侧端,所述连动管五32的左侧端固定连接有电机连杆31,所述电机连杆31的左侧活动连接有发电机3,所述发电机3的下方固定连接有变压器34。

[0026] 工作原理:

[0027] 第一步:风吹动四个扇叶22转动时,四个扇叶22的旋转会带动连动管二21的转动,连动管二21转动会带动连动管一2转动,连动管一2转动会带动连动管三23转动,连动管三23转动会带动锥形齿轮一24转动,锥形齿轮一24转动会带动连动杆四6转动,连动杆四6转

动会带动锥形轮齿十59转动,锥形轮齿十59转动会带动锥形轮齿九58转动,锥形轮齿九58转动会带动连动杆三57转动,连动杆三57转动会带动锥形齿轮八56转动,锥形齿轮八56转动会带动锥形齿轮七55转动,锥形齿轮七55转动会带动连动杆二54转动,连动杆二54转动会带动锥形齿轮六53转动,锥形齿轮六53转动会带动锥形齿轮五52转动,锥形齿轮五52转动会1带动连动杆一51转动,连动杆一51转动会带动水车5转动,水车5转动会将水箱7内的水通过水管61输送到连动管二21内,再通过连动管二21进入四个扇叶22内,当四个扇叶22转动越来越快时,会使水车5转动的越快,水车5输送的水越来越多,最多会输送每个扇叶22三分之体积的水,扇叶22内部的水在高速旋转时会被集中甩动扇叶22尖端,此时重力加速度会时四个扇叶22转动速度更快,大大增加了对重力动能的利用,从而解决了风扇旋转速度慢的问题。

[0028] 第二步:连动管三23的转动带动了锥形齿轮一24的转动,锥形齿轮一24的转动带动锥形齿轮二25的转动,锥形齿轮二25的转动带动连动管四26的转动,连动管四26的转动带动锥形齿轮三27的转动,锥形齿轮三27的转动带动锥形齿轮四33的转动,锥形齿轮四33的转动带动连动管五32的转动,连动管五32的转动带动电机连杆31的转动,电机连杆31的转动带动发电机3的1转动,发电机3的转动会将动能转换为电能,同时发电机3将电能输送到变压器34内,变压器34再将电能输送到电网。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

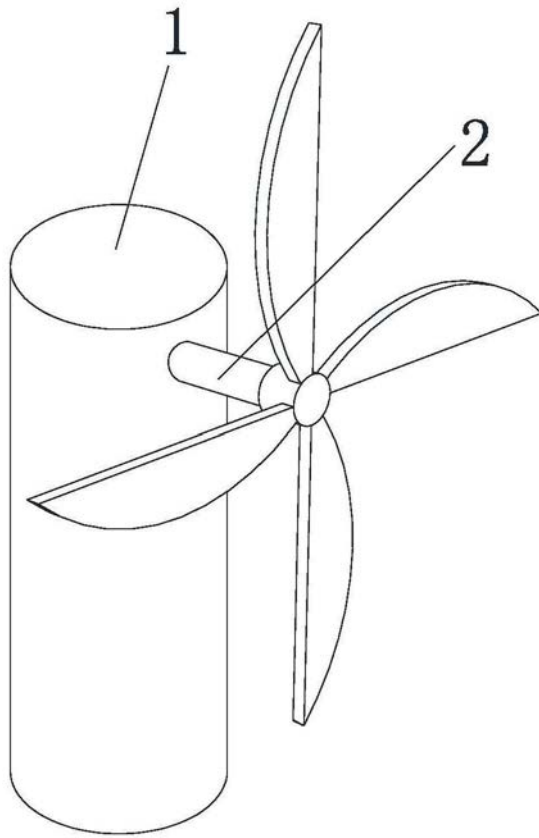


图1

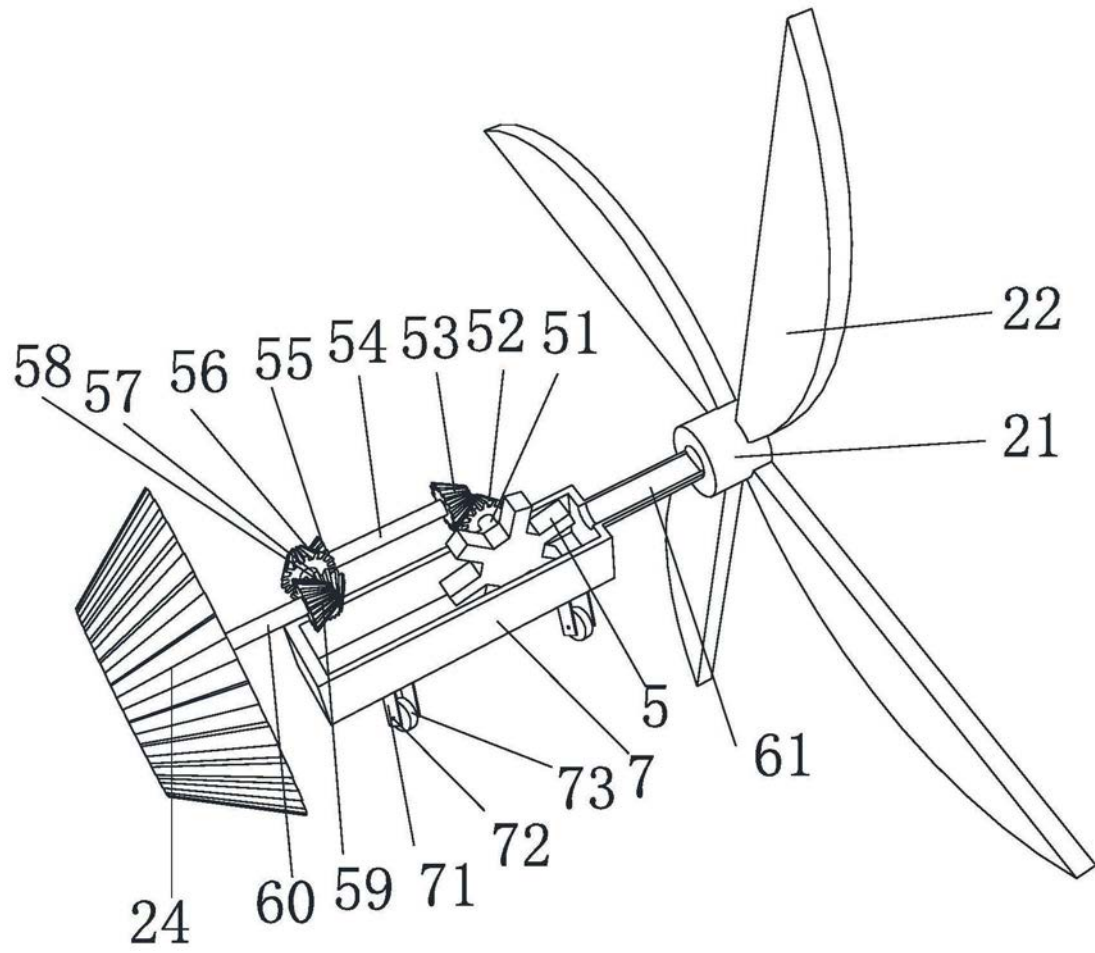


图2

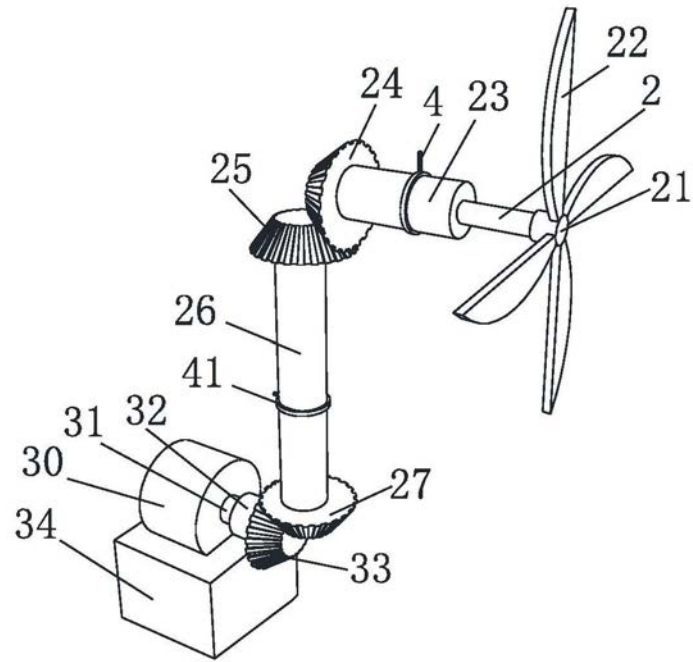


图3