



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212898787 U

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 202021959054.8

(22) 申请日 2020.09.09

(73) 专利权人 哈尔滨博发电站设备集团有限公司

地址 150400 黑龙江省哈尔滨市宾县宾州镇西城街鑫福家园B栋商服102

(72) 发明人 陆斯达 陆晓琳 黄琪

(74) 专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206

代理人 高媛

(51) Int. Cl.

F03D 9/25 (2016.01)

F03D 13/20 (2016.01)

F03D 80/70 (2016.01)

F03D 7/02 (2006.01)

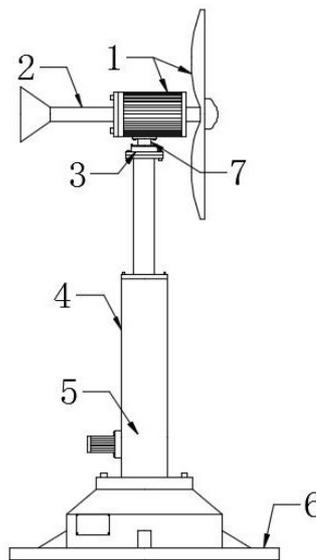
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高度可调的风能发电装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种高度可调的风能发电装置,包括升降杆、螺纹柱、导向滑座、双向电机、稳定基座、控制面板、主动锥齿轮以及从动锥齿轮,固定底板上端面焊接有稳定基座,稳定基座内部左侧安装有控制面板,支撑柱环形侧面左侧装配有双向电机,双向电机右端面卡装有主动锥齿轮,主动锥齿轮环形侧面上侧啮合有从动锥齿轮,从动锥齿轮内环形侧面焊接有螺纹柱,螺纹柱环形侧面上侧啮合有升降杆,升降杆下端面焊接有导向滑座,该设计解决了原有风能发电装置不具备升降可调问题,本实用新型结构合理,具备可升降能力,构造简单,实用性强。



1. 一种高度可调的风能发电装置,包括风力发电机主体、风舵、支撑套座、支撑柱、可升降机构、固定底板以及可转座,其特征在于:所述风力发电机主体左端面安装有风舵,所述风力发电机主体下端面安装有可转座,所述可转座环形侧面下侧套装有支撑套座,所述支撑套座下侧安装有支撑柱,所述支撑柱内部设置有可升降机构,所述支撑柱下侧焊接有固定底板;

所述可升降机构包括防脱盖、升降杆、螺纹柱、导向滑座、双向电机、稳定基座、控制面板、主动锥齿轮以及从动锥齿轮,所述固定底板上端面焊接有稳定基座,所述稳定基座内部左侧安装有控制面板,所述支撑柱上端面安装有防脱盖,所述支撑柱环形侧面左侧装配有双向电机,所述双向电机右端面卡装有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮环形侧面上侧啮合有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮内环形侧面焊接有螺纹柱,所述螺纹柱环形侧面上侧啮合有升降杆,所述升降杆下端面焊接有导向滑座。

2. 根据权利要求1所述的一种高度可调的风能发电装置,其特征在于:所述螺纹柱环形侧面下侧套装有固定轴承,所述螺纹柱环形侧面下侧套装有稳定轴承,所述稳定轴承下端面贴合有定位护盖。

3. 根据权利要求1所述的一种高度可调的风能发电装置,其特征在于:所述支撑柱内环形侧面左右两侧对称开设有限位凹槽,且限位凹槽与导向滑座相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种高度可调的风能发电装置,其特征在于:所述升降杆内环形侧面设有内螺纹,且内螺纹与螺纹柱相啮合,所述防脱盖内环形侧面粘接有密封胶套,且密封胶套与升降杆相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种高度可调的风能发电装置,其特征在于:所述稳定基座前端面左侧安装有防护板,所述防护板通过防盗螺丝固定在稳定基座前端面,所述稳定基座内部左侧开设有穿线孔。

6. 根据权利要求1所述的一种高度可调的风能发电装置,其特征在于:所述控制面板前端面左侧设置有正转按钮,且正转按钮输出端面通过导线与竖向电机输入端正接,所述控制面板前端面右侧设置有反转按钮,且反转按钮输出端面通过导线与竖向电机输入端反接,所述控制面板输入端通过导线与外界电源相连接。

一种高度可调的风能发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种高度可调的风能发电装置,属于风能发电技术领域。

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,而现在,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。在现有技术中,现有的小型风力发电机大多不能进行高低调整,在实际使用过程中,不能根据使用需求进行升降调整,并且在后期检修维护方面带来不便,在实用性方面有待提高,现在急需一种高度可调的风能发电装置来解决上述出现的问题。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种高度可调的风能发电装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本实用新型结构合理,具备可升降能力,构造简单,实用性强。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种高度可调的风能发电装置,包括风力发电机主体、风舵、支撑套座、支撑柱、可升降机构、固定底板以及可转座,所述风力发电机主体左端面安装有风舵,所述风力发电机主体下端面安装有可转座,所述可转座环形侧面下侧套装有支撑套座,所述支撑套座下侧安装有支撑柱,所述支撑柱内部设置有可升降机构,所述支撑柱下侧焊接有固定底板,所述可升降机构包括防脱盖、升降杆、螺纹柱、导向滑座、双向电机、稳定基座、控制面板、主动锥齿轮以及从动锥齿轮,所述固定底板上端面焊接有稳定基座,所述稳定基座内部左侧安装有控制面板,所述支撑柱上端面安装有防脱盖,所述支撑柱环形侧面左侧装配有双向电机,所述双向电机右端面卡装有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮环形侧面上侧啮合有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮内环形侧面焊接有螺纹柱,所述螺纹柱环形侧面上侧啮合有升降杆,所述升降杆下端面焊接有导向滑座。

[0005] 进一步地,所述螺纹柱环形侧面下侧套装有固定轴承,所述螺纹柱环形侧面下侧套装有稳定轴承,所述稳定轴承下端面贴合有定位护盖。

[0006] 进一步地,所述支撑柱内环形侧面左右两侧对称开设有限位凹槽,且限位凹槽与导向滑座相匹配。

[0007] 进一步地,所述升降杆内环形侧面设有内螺纹,且内螺纹与螺纹柱相啮合,所述防脱盖内环形侧面粘接有密封胶套,且密封胶套与升降杆相匹配。

[0008] 进一步地,所述稳定基座前端面左侧安装有防护板,所述防护板通过防盗螺丝固定在稳定基座前端面,所述稳定基座内部左侧开设有穿线孔。

[0009] 进一步地,所述控制面板前端面左侧设置有正转按钮,且正转按钮输出端面通过导线与竖向电机输入端正接,所述控制面板前端面右侧设置有反转按钮,且反转按钮输出

端面通过导线与竖向电机输入端反接,所述控制面板输入端通过导线与外界电源相连接。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种高度可调的风能发电装置,因本实用新型添加了防脱盖、升降杆、螺纹柱、导向滑座、双向电机、稳定基座、控制面板、主动锥齿轮以及从动锥齿轮,该设计使风力发电机具备可升降能力,解决了原有风能发电装置不具备升降可调问题,提高了本实用新型的可升降效果。

[0011] 因螺纹柱环形侧面下侧套装有固定轴承,螺纹柱环形侧面下侧套装有稳定轴承,稳定轴承下端面贴合有定位护盖,固定轴承和稳定轴承提高了螺纹柱转动稳定性,定位护盖避免稳定轴承出现滑动脱落情况,因升降杆内环形侧面设有内螺纹,且内螺纹与螺纹柱相啮合,防脱盖内环形侧面粘接有密封胶套,且密封胶套与升降杆相匹配,内螺纹方便螺纹柱转动啮合升降杆使其做升降动作,密封胶套避免外部灰尘或雨水从防脱盖与升降杆之间缝隙流入支撑柱内部,本实用新型结构合理,具备可升降能力,构造简单,实用性强。

附图说明

[0012] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0013] 图1为本实用新型一种高度可调的风能发电装置的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种高度可调的风能发电装置中可升降机构的正视剖面图;

[0015] 图3为图2中A的放大图;

[0016] 图中:1-风力发电机主体、2-风舵、3-支撑套座、4-支撑柱、5-可升降机构、6-固定底板、7-可转座、41-限位凹槽、51-防脱盖、52-升降杆、53-螺纹柱、54-导向滑座、55-双向电机、56-稳定基座、57-控制面板、58-主动锥齿轮、59-从动锥齿轮、531-固定轴承、532-稳定轴承。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种高度可调的风能发电装置,包括风力发电机主体1、风舵2、支撑套座3、支撑柱4、可升降机构5、固定底板6以及可转座7,风力发电机主体1左端面安装有风舵2,风力发电机主体1下端面安装有可转座7,可转座7环形侧面下侧套装有支撑套座3,支撑套座3下侧安装有支撑柱4,支撑柱4内部设置有可升降机构5,支撑柱4下侧焊接有固定底板6。

[0019] 可升降机构5包括防脱盖51、升降杆52、螺纹柱53、导向滑座54、双向电机55、稳定基座56、控制面板57、主动锥齿轮58以及从动锥齿轮59,固定底板6上端面焊接有稳定基座56,稳定基座56内部左侧安装有控制面板57,支撑柱4上端面安装有防脱盖51,支撑柱4环形侧面左侧装配有双向电机55,双向电机55右端面卡装有主动锥齿轮58,主动锥齿轮58环形侧面上侧啮合有从动锥齿轮59,从动锥齿轮59内环形侧面焊接有螺纹柱53,螺纹柱53环形侧面上侧啮合有升降杆52,升降杆52下端面焊接有导向滑座54,该设计解决了原有风能发电装置不具备升降可调问题。

[0020] 螺纹柱53环形侧面下侧套装有固定轴承531,螺纹柱53环形侧面下侧套装有稳定

轴承532,稳定轴承532下端面贴合有定位护盖,固定轴承531和稳定轴承532提高了螺纹柱53转动稳定性,定位护盖避免稳定轴承532出现滑动脱落情况,支撑柱4内环形侧面左右两侧对称开设有限位凹槽41,且限位凹槽41与导向滑座54相匹配,该设计方便对导向滑座54进行限位导向,从而避免升降杆52在上下移动过程中出现转动或偏移情况,升降杆52内环形侧面设有内螺纹,且内螺纹与螺纹柱53相啮合,防脱盖51内环形侧面粘接有密封胶套,且密封胶套与升降杆52相匹配,内螺纹方便螺纹柱53转动啮合升降杆52使其做升降动作,密封胶套避免外部灰尘或雨水从防脱盖51与升降杆52之间缝隙流入支撑柱4内部。

[0021] 稳定基座56前端面左侧安装有防护板,防护板通过防盗螺丝固定在稳定基座56前端面,稳定基座56内部左侧开设有穿线孔,防护板方便工作人员控制控制面板57,防盗螺丝避免非工作人员打开防护板,而穿线孔方便外界导线穿插对控制面板57进行电性连接,控制面板57前端面左侧设置有正转按钮,且正转按钮输出端面通过导线与竖向电机输入端正接,控制面板57前端面右侧设置有反转按钮,且反转按钮输出端面通过导线与竖向电机输入端反接,控制面板57输入端通过导线与外界电源相连接,该设计方便工作人员通过控制面板57控制双向电机55正反转。

[0022] 作为本实用新型的一个实施例:首先借助外界固定螺栓将固定底板6安装固定在外界预埋桩上端面指定位置,因安装有风舵2和可转座7,方便风力发电机主体1可以随着风向进行转动,当需要对风力发电机主体1高度进行调整时,工作人员只需借助外界专用扳手松开防盗螺丝并打开防护板,然后便可以按住正转按钮使双向电机55通电正转,使主动锥齿轮58顺时针转动啮合从动锥齿轮59,而从动锥齿轮59会顺时针转动带动螺纹柱53同步转动,进而使螺纹柱53转动啮合升降杆52,此时升降杆52会向上侧移动,从而对风力发电机主体1高度进行升高,同理,松开正转按钮并按住反转按钮便可以使升降杆52向下侧移动,从而对风力发电机主体1高低进行降低,在升降杆52升降过程中,导向滑座54会对升降杆52进行限位导向,避免升降杆52出现偏移或转动情况,当风力发电机主体1高度调整至所需高度后便可以松开正转按钮或反转按钮,最后再次通过防盗螺丝对防护板安装固定至原位即可。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

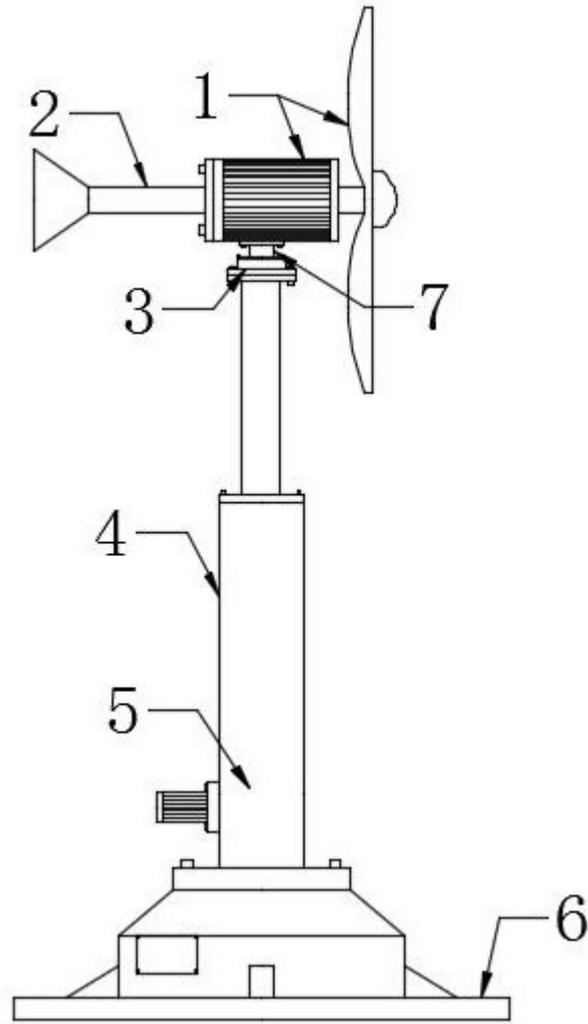


图1

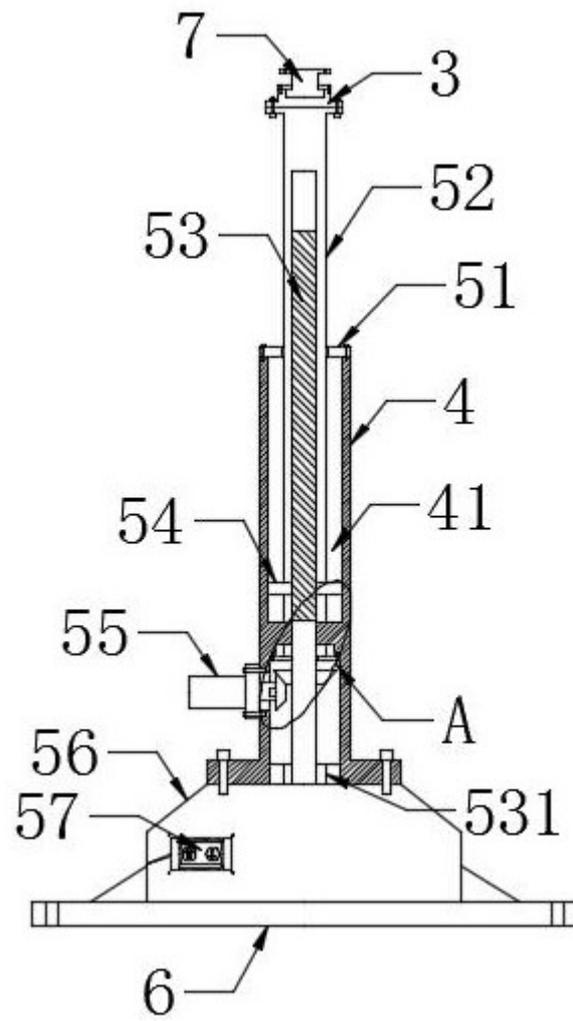


图2

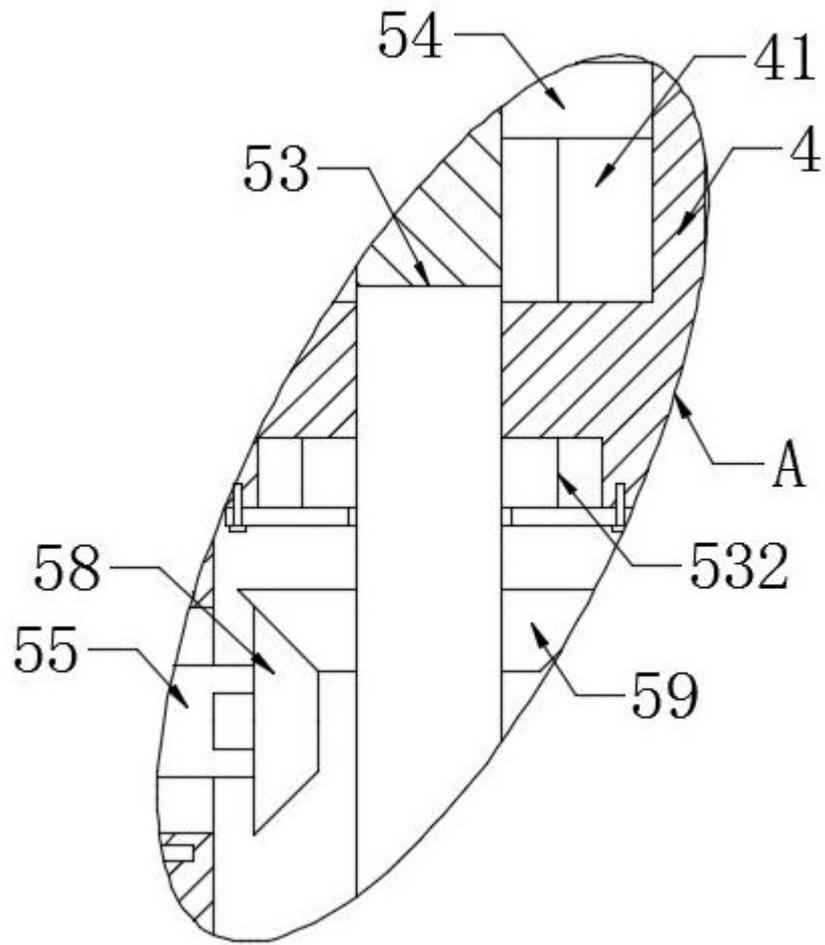


图3