(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211852055 U
(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 201922171475.8

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 武汉东湖学院
地址 430000 湖北省武汉市江夏区纸坊街大桥社区汤逊湖经济发展园

(72)发明人 贾建平

(74)专利代理机构 湖北天领艾匹律师事务所 42252
代理人 程明

(51)Int.Cl.
F03D 13/20(2016.01)
F03D 80/00(2016.01)
F03D 13/10(2016.01)
F16F 15/04(2006.01)

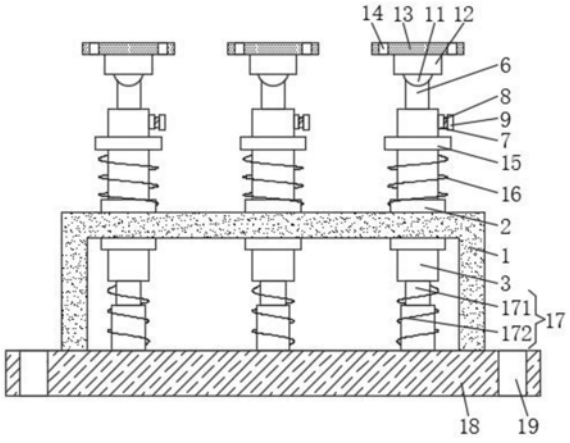
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架，属于新能源技术领域，其包括壳体，所述壳体的上表面卡接有导向套，所述导向套内滑动连接有圆筒，所述圆筒内壁的左右两侧面均开设有滑槽，两个所述滑槽内均滑动连接有滑块。该基于新能源的风能发电组件用可调节支架，通过设置在壳体上设置有九个导向套，在固定发电组件时，根据发电组件的形状和角度要求，先是调节活动杆和连接板的高度，然后再通过圆球和卡座，调节连接板和活动杆之间的角度，使得连接板稳定固定在发电组件上，在多个连接板同时固定发电组件，不仅能够把发电组件固定在任意的角度上，还能增加其稳定性，从而给人们使用带来了方便。



CN 211852055 U

1.一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的上表面卡接有导向套(2),所述导向套(2)内滑动连接有圆筒(3),所述圆筒(3)内壁的左右两侧面均开设有滑槽(4),两个所述滑槽(4)内均滑动连接有滑块(5),两个所述滑块(5)的相对面分别固定连接在活动杆(6)左右两侧面的下方;

所述圆筒(3)右侧面的上方卡接有螺纹筒(7),所述螺纹筒(7)内螺纹连接有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)的左端卡接在限位槽(10)内,所述限位槽(10)开设在活动杆(6)的右侧面,所活动杆(6)的顶端固定连接有圆球(11),所述圆球(11)活动连接在卡座(12)内,所述卡座(12)的上表面固定连接有连接板(13);

所述圆筒(3)的表面固定连接有挡板(15),所述挡板(15)位于螺纹筒(7)的下方,所述挡板(15)的下表面固定连接有第一弹簧(16),所述第一弹簧(16)套接在圆筒(3)的表面,所述第一弹簧(16)的底端固定连接在壳体(1)的上表面,所述圆筒(3)的下表面通过弹性装置(17)与底板(18)的上表面固定连接,所述底板(18)的上表面固定连接在壳体(1)的下表面。

2.根据权利要求1所述的一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架,其特征在于:所述弹性装置(17)包括伸缩杆(171),所述伸缩杆(171)的表面套接有第二弹簧(172),所述伸缩杆(171)和第二弹簧(172)的顶端和底端分别固定连接在圆筒(3)的底端和底板(18)的上表面。

3.根据权利要求1所述的一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架,其特征在于:所述导向套(2)的数量为九个,九个所述导向套(2)呈矩形阵列分布在壳体(1)的上表面。

4.根据权利要求1所述的一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架,其特征在于:所述螺纹杆(8)的右端固定连接有手轮(9),所述手轮(9)的表面设置有防滑纹。

5.根据权利要求1所述的一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架,其特征在于:所述限位槽(10)的数量为若干个,若干个所述限位槽(10)均排列在活动杆(6)的右侧面,相邻两个所述限位槽(10)之间的距离相等。

6.根据权利要求1所述的一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架,其特征在于:所述连接板(13)的上表面开设有六个第一固定孔(14),六个第一固定孔(14)呈环形排列在连接板(13)的上表面,所述底板(18)上表面的左右两侧均开设有三个第二固定孔(19),右侧三个所述第二固定孔(19)呈一条直线排列在底板(18)的上表面。

一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源技术领域，具体为一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架。

背景技术

[0002] 风能空气流动所产生的动能，由于太阳辐射造成地球表面各部分受热不均匀，引起大气层中压力分布不平衡，在水平气压梯度的作用下，空气沿水平方向运动形成风。风能是可再生的清洁能源，储量大、分布广，但它的能量密度低，并且不稳定。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。

[0003] 目前，风能发电组件在安装和使用的过程中，需要使用到可调节支架，辅助发电组件调节角度，但是现有的可调节支架，只能在同一平面内进行角度调节，或利用单一支撑结构实现多角度调节，但是这样不够稳定，无法承受较大的风力，容易造成发电组件损坏，使得发电组件整体报废，给使用方面带来了不便。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型提供了一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架，解决了现有的可调节支架，只能在同一平面内进行角度调节，或利用单一支撑结构实现多角度调节，但是这样不够稳定，无法承受较大的风力，容易造成发电组件损坏，使得发电组件整体报废，给使用方面带来了不便的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架，包括壳体，所述壳体的上表面卡接有导向套，所述导向套内滑动连接有圆筒，所述圆筒内壁的左右两侧面均开设有滑槽，两个所述滑槽内均滑动连接有滑块，两个所述滑块的相对面分别固定连接在活动杆左右两侧面的下方。

[0008] 所述圆筒右侧面的上方卡接有螺纹筒，所述螺纹筒内螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的左端卡接在限位槽内，所述限位槽开设在活动杆的右侧面，所活动杆的顶端固定连接有圆球，所述圆球活动连接在卡座内，所述卡座的上表面固定连接有连接板。

[0009] 所述圆筒的表面固定连接有挡板，所述挡板位于螺纹筒的下方，所述挡板的下表面固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧套接在圆筒的表面，所述第一弹簧的底端固定连接在壳体的上表面，所述圆筒的下表面通过弹性装置与底板的上表面固定连接，所述底板的上表面固定连接在壳体的下表面。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案：所述弹性装置包括伸缩杆，所述伸缩杆的表面套接有第二弹簧，所述伸缩杆和第二弹簧的顶端和底端分别固定连接在圆筒的底端和底板的上表面。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述导向套的数量为九个,九个所述导向套呈矩形阵列分布在壳体的上表面。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述螺纹杆的右端固定连接有手轮,所述手轮的表面设置有防滑纹。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述限位槽的数量为若干个,若干个所述限位槽均排列在活动杆的右侧面,相邻两个所述限位槽之间的距离相等。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案:所述连接板的上表面开设有六个第一固定孔,六个第一固定孔呈环形排列在连接板的上表面,所述底板上表面的左右两侧均开设有三个第二固定孔,右侧三个所述第二固定孔呈一条直线排列在底板的上表面。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0017] 1、该基于新能源的风能发电组件用可调节支架,通过设置在壳体上设置有九个导向套,在固定发电组件时,根据发电组件的形状和角度要求,先是调节活动杆和连接板的高度,然后再通过圆球和卡座,调节连接板和活动杆之间的角度,使得连接板稳定固定在发电组件上,在多个连接板同时固定发电组件,不仅能够把发电组件固定在任意的角度上,还能增加其稳定性,从而给人们使用带来了方便。

[0018] 2、该基于新能源的风能发电组件用可调节支架,通过设置螺纹筒、螺纹杆、手轮和限位槽,转动手轮调节螺纹杆卡进不同位置的限位槽内,可以实现调节活动杆的高度,从而为工人在操作上带来了便捷。

[0019] 3、该基于新能源的风能发电组件用可调节支架,通过设置挡板、第一弹簧和弹性装置,在固定发电组件时,第一弹簧和弹性装置可以对发电组件进行减震,从而降低了发电组件震动的幅度,从而起到保护发电组件的作用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型圆筒正视的剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型俯视的结构示意图;

[0023] 图中:1壳体、2导向套、3圆筒、4滑槽、5滑块、6活动杆、7螺纹筒、8螺纹杆、9手轮、10限位槽、11圆球、12卡座、13连接板、14第一固定孔、15挡板、16第一弹簧、17弹性装置、171伸缩杆、172第二弹簧、18底板、19第二固定孔。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0025] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种基于新能源的风能发电组件用可调节支架,包括壳体1,壳体1的上表面卡接有导向套2,导向套2的数量为九个,九个导向套2呈矩形阵列分布在壳体1的上表面,通过设置导向套2,可以使得圆筒3顺畅的在壳体1上上下运动,从而能够正常的进行减震工作,导向套2内滑动连接有圆筒3,圆筒3内壁的左右两侧面均开设有滑槽4,两个滑槽4内均滑动连接有滑块5,通过设置滑槽4和滑块5,在保证活动杆6顺畅的上下运动时,可以增加活动杆6的稳定性,两个滑块5的相对面分别固定连接

在活动杆6左右两侧面的下方。

[0026] 圆筒3右侧面的上方卡接有螺纹筒7，螺纹筒7内螺纹连接有螺纹杆8，螺纹杆8的右端固定连接有手轮9，手轮9的表面设置有防滑纹，通过设置手轮9，人们使用手轮9可以方便的转动螺纹杆8，从而给人们在操作上带了方便，螺纹杆8的左端卡接在限位槽10内，限位槽10开设在活动杆6的右侧面，限位槽10的数量为若干个，若干个限位槽10均排列在活动杆6的右侧面，相邻两个限位槽10之间的距离相等，通过设置螺纹杆8和限位槽10，利用螺纹杆8卡进不同位置的限位槽10内，可以灵活的调整活动杆6高度，从而降低了人们操作的难度，所活动杆6的顶端固定连接有圆球11，圆球11活动连接在卡座12内，卡座12的上表面固定连接有连接板13，通过设置圆球11和卡座12，利用圆球11在卡座12内灵活的转动，从而使得连接板13的角度可以灵活调节，使得其更加贴合在发电组件上。

[0027] 圆筒3的表面固定连接有挡板15，挡板15位于螺纹筒7的下方，挡板15的下表面固定连接有第一弹簧16，第一弹簧16套接在圆筒3的表面，第一弹簧16的底端固定连接在壳体1的上表面，通过设置挡板15和第一弹簧16，当发电组件震动时，第一弹簧16受到压力产生的反作用力能够通过圆筒3、活动杆6、圆球11、卡座12和连接板13对发电组件进行减震，圆筒3的下表面通过弹性装置17与底板18的上表面固定连接，弹性装置17包括伸缩杆171，伸缩杆171的表面套接有第二弹簧172，伸缩杆171和第二弹簧172的顶端和底端分别固定连接在圆筒3的底端和底板18的上表面，通过设置弹性装置17，不仅使得圆筒3受到震动时能够上下运动，同时增加了圆筒3的稳定性，还能够起到减震的作用，底板18的上表面固定连接在壳体1的下表面，连接板13的上表面开设有六个第一固定孔14，六个第一固定孔14呈环形排列在连接板13的上表面，底板18上表面的左右两侧均开设有三个第二固定孔19，右侧三个第二固定孔19呈一条直线排列在底板18的上表面，通过设置第一固定孔14和第二固定孔19，使用螺丝配合第一固定孔14和第二固定孔19，能够把连接板13和底板18分别固定在相应的结构上，给工人安装带来了便捷。

[0028] 本实用新型的工作原理为：

[0029] S1、使用时，工人确定发电组件的方位和角度，然后控制九个手轮9中的一个，转动手轮9带动螺纹杆8旋转，在螺纹筒7的作用下，螺纹杆8向右运动脱离限位槽10，此时调节活动杆6的高度，使得连接板13运动到发电组件上，然后通过圆球11和卡座12调节连接板13的角度，再通过螺钉把连接板13稳定的固定在发电组件上，然后转动手轮9控制螺纹杆8卡进相应的限位槽10内；

[0030] S2、在固定其中一个连接板13后，根据发电组件的角度，再依次控制其与八个连接板13，对发电组件实现固定，在九个连接板13全部稳定后，发电组件会稳定固定在相应的位置；

[0031] S3、最后，当发电组件在工作或受到外力震动时，第一弹簧16和弹性装置17受到挤压产生的弹力会对其进行减震，降低发电组件震动的幅度。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

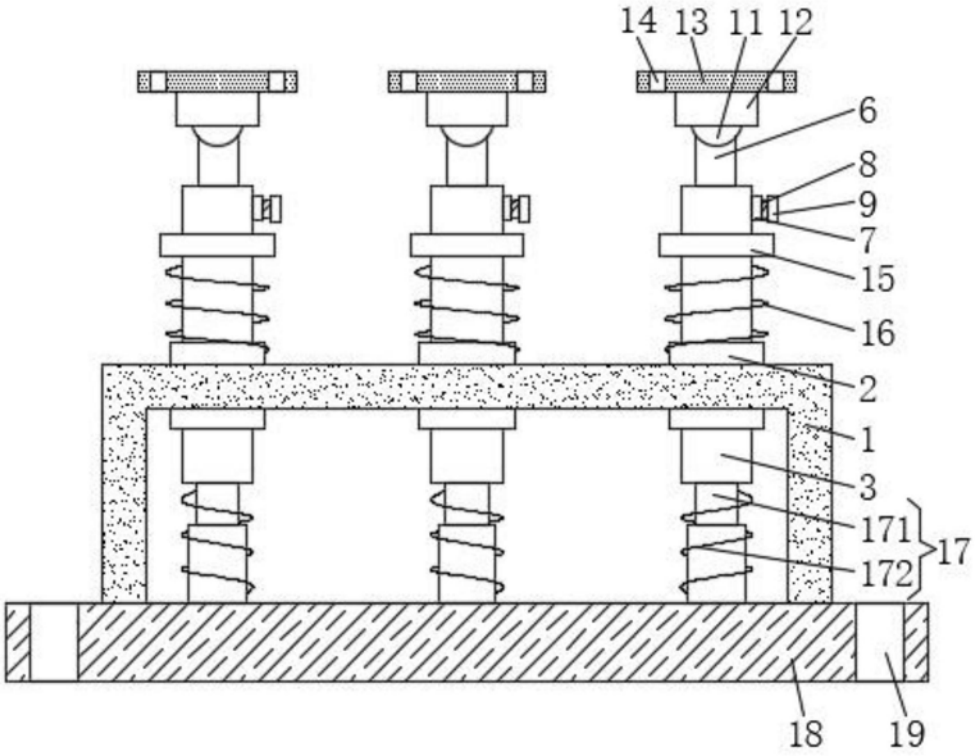


图1

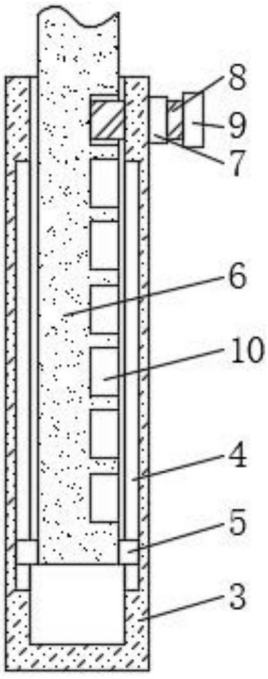


图2

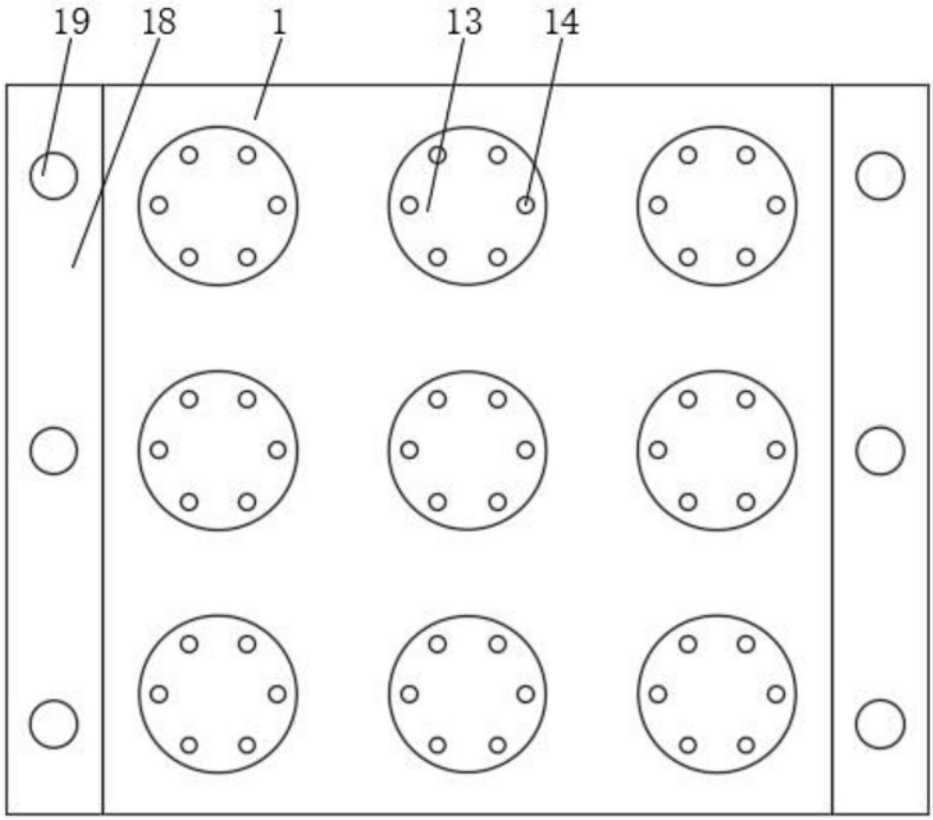


图3