



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207178124 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721099193.6

(22)申请日 2017.08.30

(73)专利权人 兰州兰石集团有限公司

地址 730050 甘肃省兰州市兰州新区昆仑大道西段516号

专利权人 兰州兰石能源装备工程研究院有限公司

(72)发明人 乔健 芦光荣 胡振宇 魏列江

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 尚鹏

(51)Int. Cl.

F03D 80/00(2016.01)

F03D 9/25(2016.01)

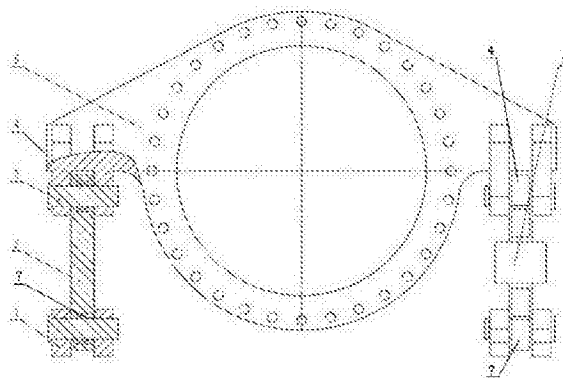
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于固定风力发电机扭力臂的柔性支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于固定风力发电机扭力臂的柔性支撑装置,包括连杆、缓冲油缸,连杆的上端和缓冲油缸的上端均分别连接有一上关节轴承且每个上关节轴承分别通过销轴与扭力臂的其中一端连接,连杆的下端和缓冲油缸的下端均分别连接有一下关节轴承且每个下关节轴承分别通过销轴与固定在机舱上的支座连接。本实用新型分别用连杆和缓冲油缸将扭力臂的两端固定在机舱上,扭力臂与连杆和缓冲油缸的连接以及支座与连杆和缓冲油缸的连接均通过销轴和关节轴承实现,可以实现扭力臂在一定范围内的摆动或扭转,扭力臂具有多方向的活动间隙,同时通过调节缓冲油缸的压力实现不同工况条件下的缓冲需求,缓冲效果好,工作安全可靠,使用寿命长。



1. 一种用于固定风力发电机扭力臂的柔性支撑装置,其特征在于:包括连杆(2)、缓冲油缸(6),所述连杆(2)的上端和缓冲油缸(6)的上端均分别连接有一上关节轴承(4)且每个上关节轴承(4)分别通过销轴(3)与扭力臂(5)的其中一端连接,所述连杆(2)的下端和缓冲油缸(6)的下端均分别连接有一下关节轴承(7)且每个下关节轴承(7)分别通过销轴(3)与固定在机舱上的支座(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于固定风力发电机扭力臂的柔性支撑装置,其特征在于:所述连杆(2)为液压连杆。

一种用于固定风力发电机扭力臂的柔性支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于风力发电机技术领域,具体涉及一种用于固定风力发电机扭力臂的柔性支撑装置。

背景技术

[0002] 机械式风力发电机中的齿轮箱及液压式风力发电机中的马达均是风力发电机组的关键部件之一,作为传递动力的部件,在运行期间同时承受动、静载荷的作用,会产生冲击振动或异常噪音。但其在正常工作状态下必须要求运转平稳且无冲击振动或异常噪音,避免风机在启动或制动时对机舱及塔筒的冲击。针对风力发电机工作过程中会产生冲击振动或异常噪音的问题,常用的解决方法是安装缓冲减振装置,当前广泛采用的是在扭力臂两侧内部安装橡胶垫,扭力臂两侧通过叠簧连接固定在机舱上,通过实现缓冲减振功能,减小对机舱的冲击,但橡胶垫安装在扭力臂内部,在其损坏或失效情况下无法直接检查。另外,扭力臂两侧连接的叠簧不能满足不同工况下的缓冲要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的技术问题,提供一种结构简单、缓冲性能好、装配难度低、便于检修安装的用于固定风力发电机扭力臂的柔性支撑装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种用于固定风力发电机扭力臂的柔性支撑装置,包括连杆、缓冲油缸,所述连杆的上端和缓冲油缸的上端均分别连接有一上关节轴承且每个上关节轴承分别通过销轴与扭力臂的其中一端连接,所述连杆的下端和缓冲油缸的下端均分别连接有一下关节轴承且每个下关节轴承分别通过销轴与固定在机舱上的支座连接。

[0005] 进一步地,所述连杆为液压连杆。

[0006] 本实用新型相对现有技术具有以下有益效果:本实用新型的用于固定风力发电机扭力臂的柔性支撑装置分别用连杆和缓冲油缸将扭力臂的两端固定在机舱上,扭力臂与连杆和缓冲油缸的连接以及支座与连杆和缓冲油缸的连接均通过销轴和关节轴承实现,可以实现扭力臂在一定范围内的摆动或扭转,扭力臂具有多方向的活动间隙,同时通过调节缓冲油缸的压力实现不同工况条件下的缓冲需求,缓冲效果好。另外,本实用新型结构简单、装配难度低、便于检修安装,工作安全可靠,使用寿命长。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0008] 本实用新型附图标记含义如下:1、支座;2、连杆;3、销轴;4、上关节轴承;5、扭力臂;6、缓冲油缸;7、下关节轴承。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0010] 如图1所示,一种用于固定风力发电机扭力臂的柔性支撑装置,包括连杆2、缓冲油缸6,连杆2可以是直杆,也可以是液压连杆,连杆2的上端和缓冲油缸6的上端均分别连接有一上关节轴承4且每个上关节轴承4分别通过销轴3与扭力臂5的其中一端连接,连杆2的下端和缓冲油缸6的下端均分别连接有一下关节轴承7且每个下关节轴承7分别通过销轴3与固定在机舱上的支座1连接。

[0011] 使用时,缓冲油缸6由液压站控制,通过调节缓冲油缸6的压力实现不同工况条件下的缓冲需求。

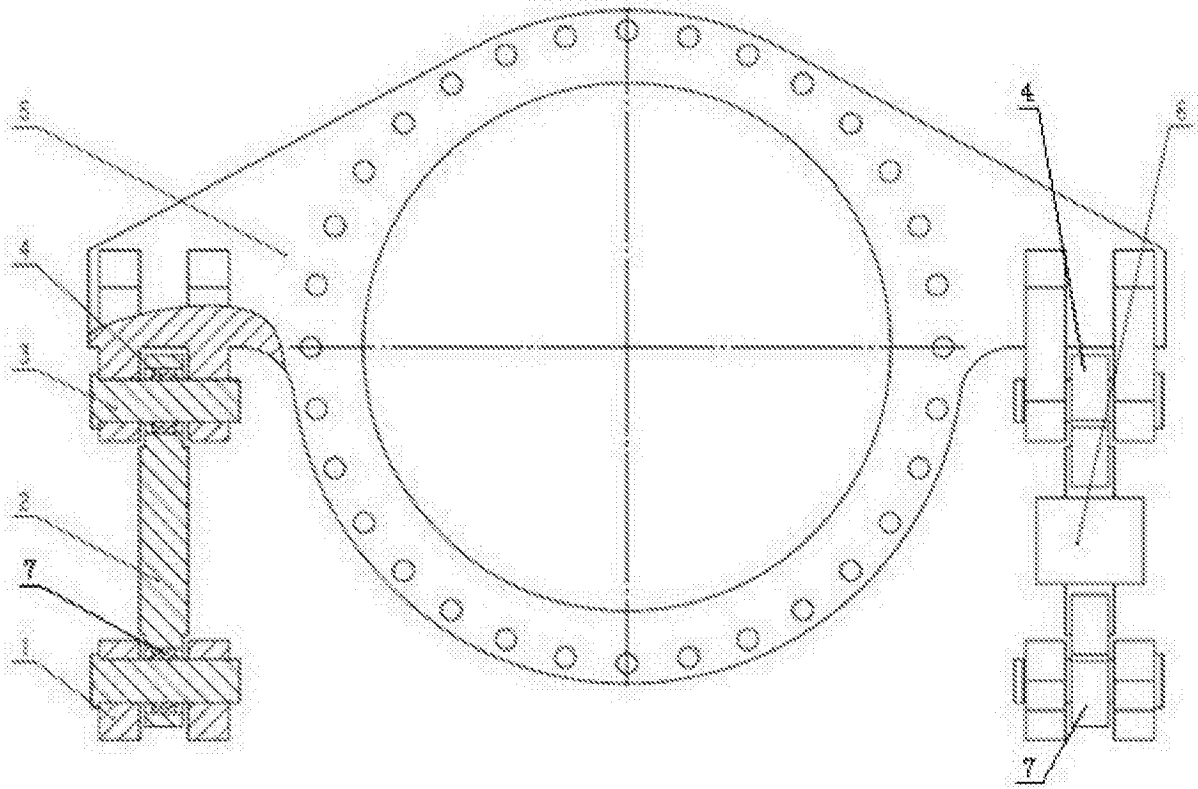


图1