



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217977113 U

(45) 授权公告日 2022.12.06

(21) 申请号 202222820111.X

F16D 121/24 (2012.01)

(22) 申请日 2022.10.26

(73) 专利权人 天津明阳风电设备有限公司

地址 300450 天津市滨海新区津汉公路  
13888号滨海高新区滨海科技园高新  
六路526号二号楼

(72) 发明人 何昌国 赵彬

(74) 专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务  
所(普通合伙) 12227

专利代理师 李福新

(51) Int. Cl.

F16D 49/16 (2006.01)

F16D 65/06 (2006.01)

F16D 65/16 (2006.01)

F03D 7/02 (2006.01)

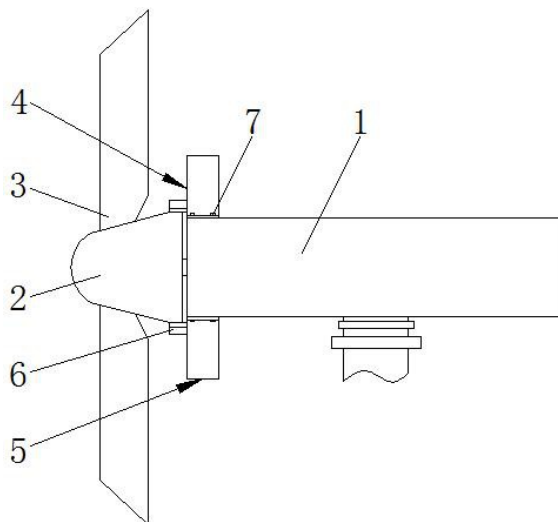
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于风力发电机的限速机构

(57) 摘要

本实用新型公开了用于风力发电机的限速机构,包括机座、轮毂和扇叶,所述机座一端通过转轴连接有轮毂,所述轮毂上固定焊接有扇叶,所述机座靠近轮毂一端通过螺栓分别固定连接第一限速组件、第二限速组件,所述第一限速组件、第二限速组件相对设置,所述轮毂位于第一限速组件、第二限速组件之间。第一限速组件、第二限速组件通过螺栓安装在机座上,具有便于安装拆卸的优点,使第一限速组件、第二限速组件能够灵活使用,进而能够提高第一限速组件、第二限速组件的适用性,活动板通过滑杆能够带动降速板朝着轮毂的方向运动,直至使降速板位于弧形槽一侧的橡胶垫与轮毂接触,进而能够实现对接速的目的。



1. 用于风力发电机的限速机构,包括机座(1)、轮毂(2)和扇叶(3),其特征在于,所述机座(1)一端通过转轴连接有轮毂(2),所述轮毂(2)上固定焊接有扇叶(3),所述机座(1)靠近轮毂(2)一端通过螺栓(7)分别固定连接有第一限速组件(4)、第二限速组件(5),所述第一限速组件(4)、第二限速组件(5)相对设置,所述轮毂(2)位于第一限速组件(4)、第二限速组件(5)之间;

所述第一限速组件(4)、第二限速组件(5)均包括箱体(8)、安装板(9)、降速板(6)和橡胶垫(12),所述箱体(8)为矩形体结构,所述箱体(8)靠近轮毂(2)一端的两侧均垂直焊接有安装板(9);

所述箱体(8)内均设有空腔(13)、安装腔(14),所述空腔(13)内设有活动板(17)和螺纹杆(18),所述安装腔(14)一端内壁固定连接有电机(15);

所述降速板(6)、橡胶垫(12)均相对设有两组,所述降速板(6)靠近轮毂(2)一侧设有弧形槽(11),所述弧形槽(11)内固定胶粘有橡胶垫(12);所述箱体(8)靠近降速板(6)一端设有滑槽(10),所述滑槽(10)内设有滑杆(16);所述滑杆(16)一端穿过滑槽(10)垂直焊接在降速板(6)一端,所述滑杆(16)另一端穿过滑槽(10)垂直插在活动板(17)一端;所述螺纹杆(18)顶端与空腔(13)顶端内壁转动连接,所述螺纹杆(18)底端穿过空腔(13)底端内壁与电机(15)顶端的输出轴连接。

2. 根据权利要求1所述的用于风力发电机的限速机构,其特征在于:所述活动板(17)套置在螺纹杆(18)上,所述活动板(17)与空腔(13)内壁滑动连接。

## 用于风力发电机的限速机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电机限速技术领域,特别涉及用于风力发电机的限速机构。

### 背景技术

[0002] 风力发电机是将风能转换为机械功,机械功带动转子旋转,最终输出交流电的电力设备。风力发电机的工作原理比较简单,风轮在风力的作用下旋转,它把风的动能转变为风轮轴的机械能,发电机在风轮轴的带动下旋转发电。

[0003] 在公开号:CN211288526U中,公开了一种风力发电机的限速、刹车装置,该风力发电机的限速、刹车装置,采用先减速再刹停的方式进行刹车,能够使转轴的转速有一个渐变的过程,防止桨叶片由于扭力过大而损坏,同时减少耐磨片的损耗,提高了耐磨片的使用寿命。

[0004] 但是该装置中的限速机构位于设备内部,不便于对限速机构维修与维护,且该限速机构使用存在局限性,因而降低了该限速机构的实用性。

[0005] 为此,我们提出用于风力发电机的限速机构。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供用于风力发电机的限速机构,第一限速组件、第二限速组件通过螺栓安装在机座上,具有便于安装拆卸的优点,使第一限速组件、第二限速组件能够灵活使用,进而能够提高第一限速组件、第二限速组件的适用性,活动板通过滑杆能够带动降速板朝着轮毂的方向运动,直至使降速板位于弧形槽一侧的橡胶垫与轮毂接触,进而能够实现对轮毂减速的目的,可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0008] 用于风力发电机的限速机构,包括机座、轮毂和扇叶,所述机座一端通过转轴连接有轮毂,所述轮毂上固定焊接有扇叶,所述机座靠近轮毂一端通过螺栓分别固定连接第一限速组件、第二限速组件,所述第一限速组件、第二限速组件相对设置,所述轮毂位于第一限速组件、第二限速组件之间;

[0009] 所述第一限速组件、第二限速组件均包括箱体、安装板、降速板和橡胶垫,所述箱体为矩形体结构,所述箱体靠近轮毂一端的两侧均垂直焊接有安装板;

[0010] 所述箱体内均设有空腔、安装腔,所述空腔内设有活动板和螺纹杆,所述安装腔一端内壁固定连接有机电;

[0011] 所述降速板、橡胶垫均相对设有两组,所述降速板靠近轮毂一侧设有弧形槽,所述弧形槽内固定胶粘有橡胶垫;所述箱体靠近降速板一端设有滑槽,所述滑槽内设有滑杆;所述滑杆一端穿过滑槽垂直焊接在降速板一端,所述滑杆另一端穿过滑槽垂直插在活动板一端;所述螺纹杆顶端与空腔顶端内壁转动连接,所述螺纹杆底端穿过空腔底端内壁与电机顶端的输出轴连接。

[0012] 进一步地,所述活动板套置在螺纹杆上,所述活动板与空腔内壁滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:第一限速组件、第二限速组件通过螺栓安装在机座上,具有便于安装拆卸的优点,使第一限速组件、第二限速组件能够灵活使用,进而能够提高第一限速组件、第二限速组件的适用性,电机带动螺纹杆转动,通过螺纹杆与活动板的螺纹配合,从而使活动板能够朝着远离电机的方向运动,活动板通过滑杆能够带动降速板朝着轮毂的方向运动,直至使降速板位于弧形槽一侧的橡胶垫与轮毂接触,进而能够实现对轮毂减速的目的。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型用于风力发电机的限速机构的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型用于风力发电机的限速机构的第二限速组件立体图。

[0016] 图3为本实用新型用于风力发电机的限速机构的箱体内部结构示意图。

[0017] 图中:1、机座;2、轮毂;3、扇叶;4、第一限速组件;5、第二限速组件;6、降速板;7、螺栓;8、箱体;9、安装板;10、滑槽;11、弧形槽;12、橡胶垫;13、空腔;14、安装腔;15、电机;16、滑杆;17、活动板;18、螺纹杆。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1、图2、图3所示,用于风力发电机的限速机构,包括机座1、轮毂2和扇叶3,所述机座1一端通过转轴连接有轮毂2,所述轮毂2上固定焊接有扇叶3,所述机座1靠近轮毂2一端通过螺栓7分别固定连接第一限速组件4、第二限速组件5,所述第一限速组件4、第二限速组件5相对设置,所述轮毂2位于第一限速组件4、第二限速组件5之间;所述第一限速组件4、第二限速组件5均包括箱体8、安装板9、降速板6和橡胶垫12,所述箱体8为矩形体结构,所述箱体8靠近轮毂2一端的两侧均垂直焊接有安装板9;所述箱体8内均设有空腔13、安装腔14,所述空腔13内设有活动板17和螺纹杆18,所述安装腔14一端内壁固定连接电机15,安装腔14底端内壁还固定连接电源,电源与电机15电性连接;

[0020] 所述降速板6、橡胶垫12均相对设有两组,所述降速板6靠近轮毂2一侧设有弧形槽11,所述弧形槽11内固定胶粘有橡胶垫12;所述箱体8靠近降速板6一端设有滑槽10,所述滑槽10内设有滑杆16;所述滑杆16一端穿过滑槽10垂直焊接在降速板6一端,所述滑杆16另一端穿过滑槽10垂直插在活动板17一端;所述螺纹杆18顶端与空腔13顶端内壁转动连接,所述螺纹杆18底端穿过空腔13底端内壁与电机15顶端的输出轴连接;所述活动板17套置在螺纹杆18上,所述活动板17与空腔13内壁滑动连接,电机15带动螺纹杆18转动,通过螺纹杆18与活动板17的螺纹配合,从而使活动板17能够朝着远离电机15的方向运动,活动板17通过滑杆16能够带动降速板6朝着轮毂2的方向运动,直至使降速板6位于弧形槽11一侧的橡胶垫12与轮毂2接触,进而能够实现对轮毂2减速的目的。

[0021] 需要说明的是,本实用新型为用于风力发电机的限速机构,在使用的时候,将第一限速组件4、第二限速组件5通过螺栓7与机座1靠近轮毂2一端固定连接,第一限速组件4、第二限速组件5相对设置,且轮毂2位于第一限速组件4、第二限速组件5之间,当需要对轮毂2

降速的时候,电机15带动螺纹杆18转动,通过螺纹杆18与活动板17的螺纹配合,从而使活动板17能够朝着远离电机15的方向运动,活动板17通过滑杆16能够带动降速板6朝着轮毂2的方向运动,直至使降速板6位于弧形槽11一侧的橡胶垫12与轮毂2接触。

[0022] 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。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

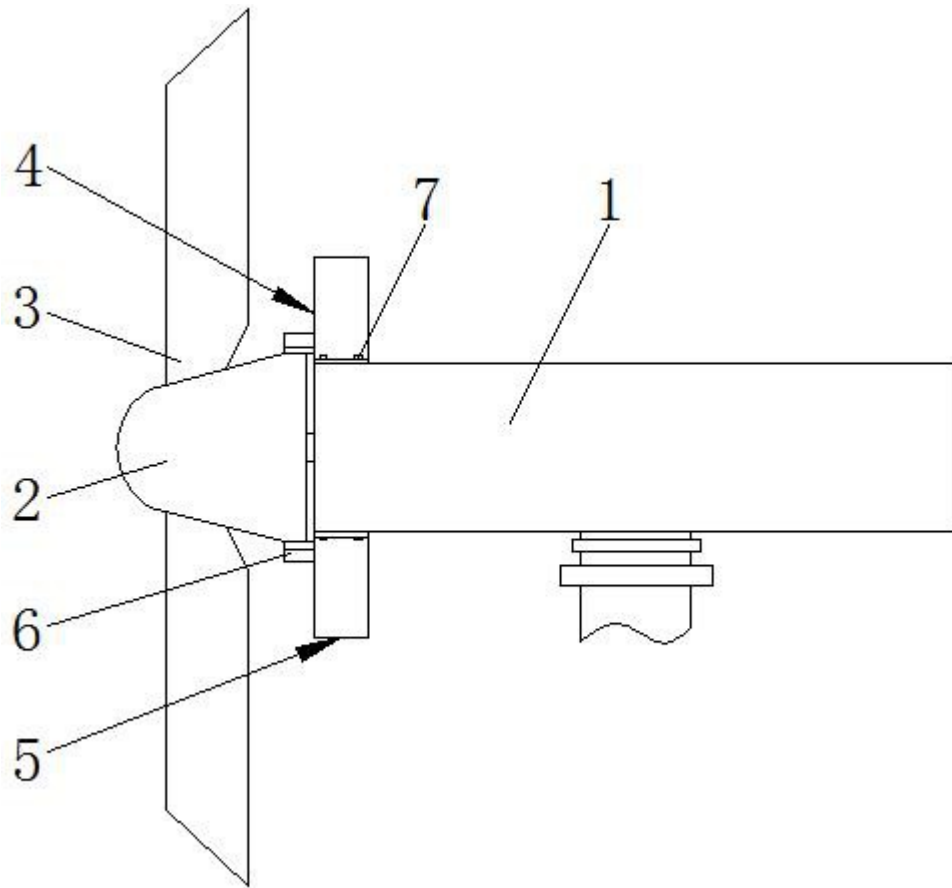


图1

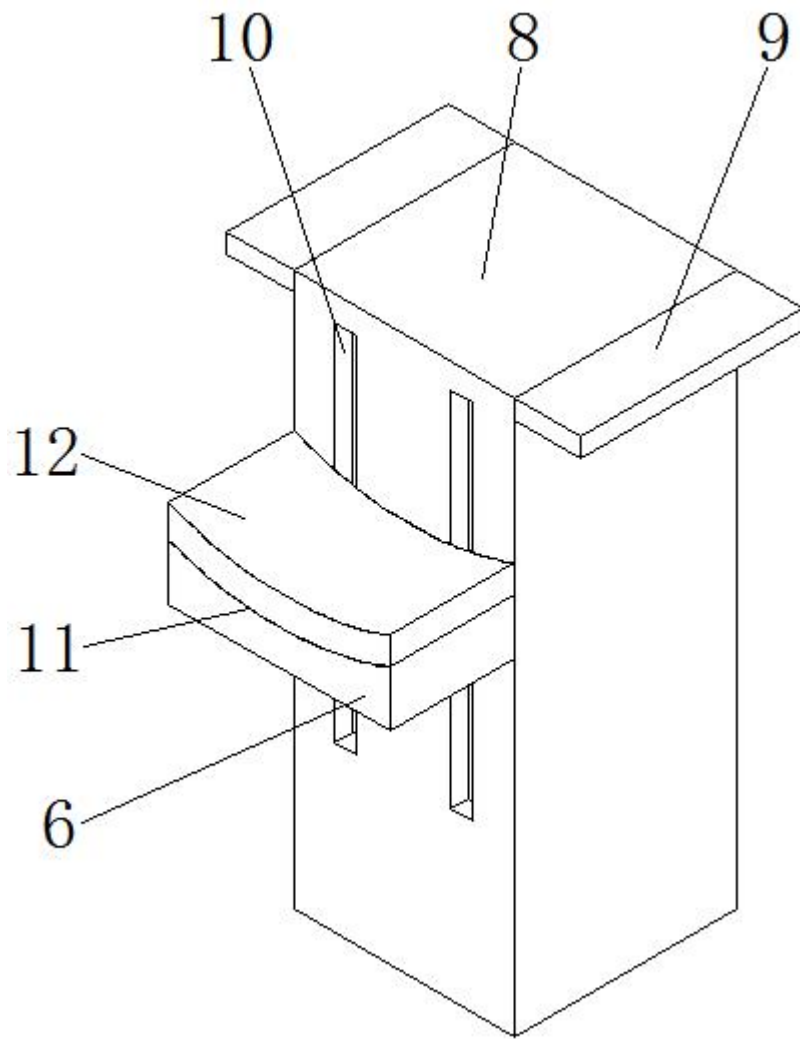


图2

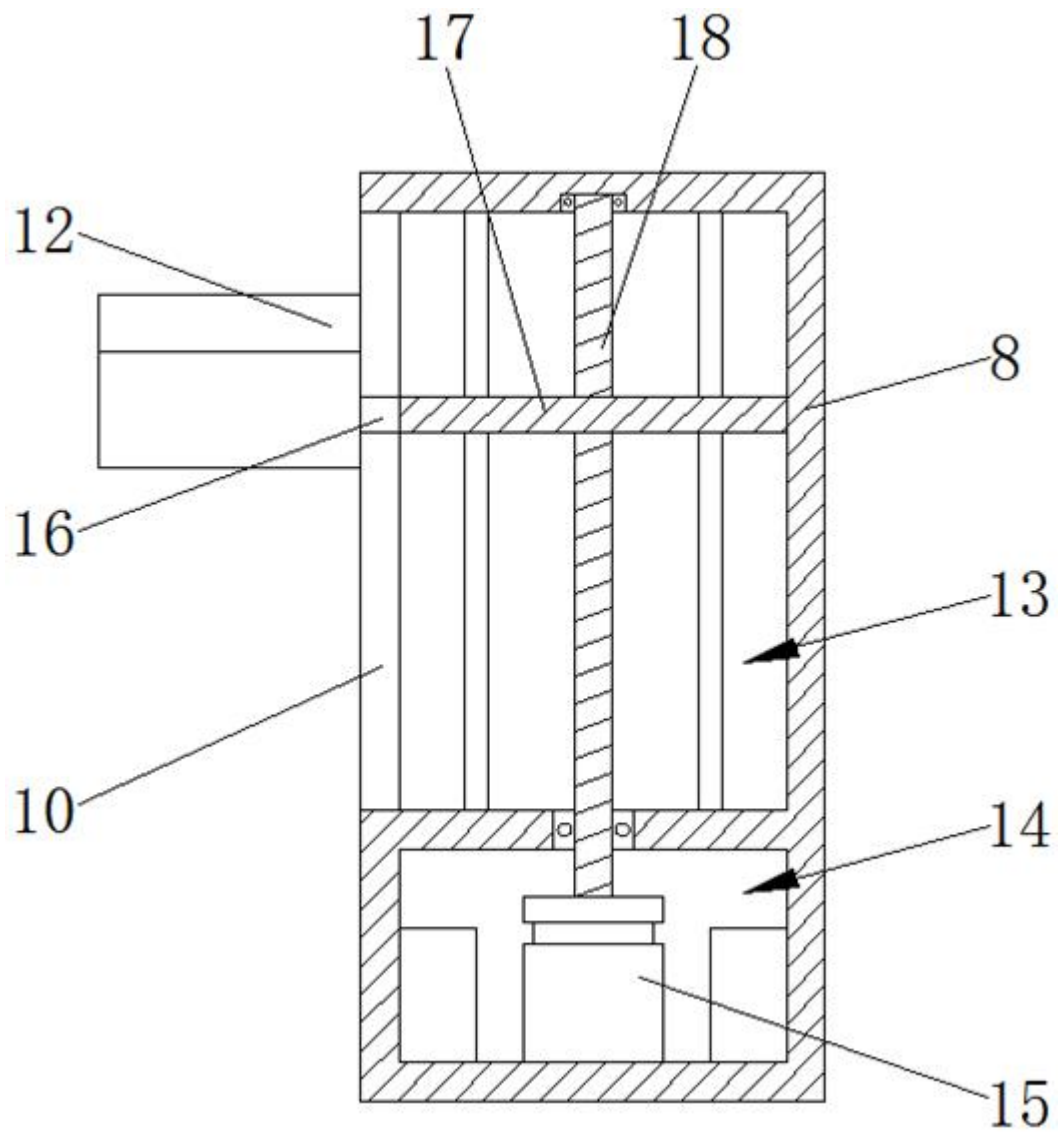


图3