



(21) 申请号 202220505422.4

(22) 申请日 2022.03.08

(73) 专利权人 国家能源投资集团(济南)新能源
有限责任公司广饶分公司

地址 257300 山东省东营市广饶县恒丰大
厦A座2楼A2-05房间

(72) 发明人 张进学 耿豪男 秦国天

(74) 专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务
所(普通合伙) 37307

专利代理师 董洁

(51) Int.Cl.

F03D 13/20 (2016.01)

F03D 80/00 (2016.01)

F03D 80/70 (2016.01)

F16F 15/067 (2006.01)

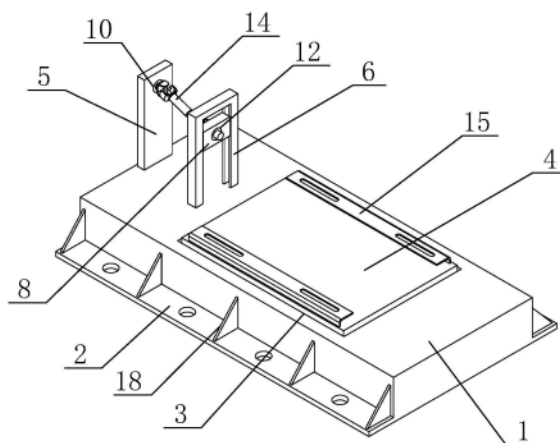
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风力发电机减震装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种风力发电机减震装置,主要涉及减震设备技术领域。一种风力发电机减震装置,包括底座,所述底座的前面和后面分别固定安装固定板,支撑板与底座通过减震机构连接,所述底座顶面的一侧分别固定安装竖板和U型架,滑块分别与相应的滑槽滑动配合,第一通孔内轴承安装第一转轴,第二通孔内轴承安装第二转轴,所述第一转轴的内端固定连接万向联轴器的一端,所述万向联轴器的另一端与第二转轴的内端固定连接,所述支撑板的顶面设有固定架。本实用新型的有益效果在于:本装置在使用时,能够通过支撑板和减震机构之间的相互配合进行减震,从而缓冲风力发电设备在运行的时候产生的机械震动,防止轴承断裂。



1. 一种风力发电机减震装置,包括底座(1),所述底座(1)的前面和后面分别固定安装固定板(2),其特征在于:所述底座(1)的顶面开设凹槽(3),所述凹槽(3)内滑动配合安装支撑板(4),所述支撑板(4)与底座(1)通过减震机构连接,所述底座(1)顶面的一侧分别固定安装竖板(5)和U型架(6),所述U型架(6)内壁的前面和后面分别开设滑槽(7),所述U型架(6)内滑动配合安装矩形块(8),所述矩形块(8)的前后两侧分别固定安装滑块(9),所述滑块(9)分别与相应的滑槽(7)滑动配合,所述竖板(5)一侧的上部开设第一通孔(10),所述第一通孔(10)内轴承安装第一转轴(11),所述矩形块(8)的一侧开设第二通孔(12),所述第二通孔(12)内轴承安装第二转轴(13),所述第一转轴(11)的内端固定连接万向联轴器(14)的一端,所述万向联轴器(14)的另一端与第二转轴(13)的内端固定连接,所述支撑板(4)的顶面设有固定架(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种风力发电机减震装置,其特征在于:所述减震机构包括阻尼减震器(16),所述凹槽(3)内壁的底面固定安装阻尼减震器(16),所述阻尼减震器(16)的活动端与支撑板(4)的底面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种风力发电机减震装置,其特征在于:所述支撑板(4)底面的四角分别固定连接减震弹簧(17)的一端,所述减震弹簧(17)的另一端均与凹槽(3)内壁的底面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种风力发电机减震装置,其特征在于:所述底座(1)的前面和后面分别固定安装数个肋板(18),所述肋板(18)的底面分别与相应的固定板(2)固定连接。

一种风力发电机减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及减震设备技术领域,具体是一种风力发电机减震装置。

背景技术

[0002] 风力发电设备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。风力发电设备一般有风轮、发电机、调向器、塔架、限速安全机构和储能装置等构件组成。风力发电设备在运行的时候,风轮旋转带动发电机进行能量的转换会产生大量的机械震动,可能导致风力发电机组不能正常工作,严重时,还可能造成连接的轴承断裂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上的技术缺陷,本实用新型提供了一种风力发电机减震装置,。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0005] 一种风力发电机减震装置,包括底座,所述底座的前面和后面分别固定安装固定板,所述底座的顶面开设凹槽,所述凹槽内滑动配合安装支撑板,所述支撑板与底座通过减震机构连接,所述底座顶面的一侧分别固定安装竖板和U型架,所述U型架内壁的前面和后面分别开设滑槽,所述U型架内滑动配合安装矩形块,所述矩形块的前后两侧分别固定安装滑块,所述滑块分别与相应的滑槽滑动配合,所述竖板一侧的上部开设第一通孔,所述第一通孔内轴承安装第一转轴,所述矩形块的一侧开设第二通孔,所述第二通孔内轴承安装第二转轴,所述第一转轴的内端固定连接万向联轴器的一端,所述万向联轴器的另一端与第二转轴的内端固定连接,所述支撑板的顶面设有固定架。

[0006] 所述减震机构包括阻尼减震器,所述凹槽内壁的底面固定安装阻尼减震器,所述阻尼减震器的活动端与支撑板的底面固定连接。

[0007] 所述支撑板底面的四角分别固定连接减震弹簧的一端,所述减震弹簧的另一端均与凹槽内壁的底面固定连接。

[0008] 所述底座的前面和后面分别固定安装数个肋板,所述肋板的底面分别与相应的固定板固定连接。

[0009] 对比现有技术,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本装置在使用时,能够通过支撑板和减震机构之间的相互配合进行减震,从而缓冲风力发电设备在运行的时候产生的机械震动,并且通过第一转轴、万向联轴器、第二转轴作为发电机组轴承的缓冲部件,保护发电机组的轴承在产生震动时具备一定的可移动范围,减少轴承受力,防止轴承断裂。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型底座的剖视结构示意图;

[0013] 图3是图2的I局部放大图。

[0014] 附图中所示标号:1、底座;2、固定板;3、凹槽;4、支撑板;5、竖板;6、U型架;7、滑槽;8、矩形块;9、滑块;10、第一通孔;11、第一转轴;12、第二通孔;13、第二转轴;14、万向联轴器;15、固定架;16、阻尼减震器;17、减震弹簧;18、肋板。

具体实施方式

[0015] 结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0016] 实施例:一种风力发电机减震装置

[0017] 如图1-3所示,一种风力发电机减震装置,其具体结构包括:

[0018] 底座1,所述底座1的前面和后面分别固定安装固定板2,所述固定板2的顶面均开设有预留孔,所述底座1的顶面开设凹槽3,所述凹槽3内滑动配合安装支撑板4,所述支撑板4与底座1通过减震机构连接,所述底座1顶面的一侧分别固定安装竖板5和U型架6,所述竖板5与U型架6相互平行,所述U型架6为倒置状态,所述U型架6内壁的前面和后面分别开设滑槽7,所述U型架6内滑动配合安装矩形块8,所述矩形块8的前后两侧分别固定安装滑块9,所述滑块9分别与相应的滑槽7滑动配合,所述竖板5一侧的上部开设第一通孔10,所述第一通孔10内轴承安装第一转轴11,所述矩形块8的一侧开设第二通孔12,所述第二通孔12内轴承安装第二转轴13,所述第一转轴11的内端固定连接万向联轴器14的一端,所述万向联轴器14的另一端与第二转轴13的内端固定连接,所述支撑板4的顶面设有固定架15。

[0019] 所述减震机构包括阻尼减震器16,所述凹槽3内壁的底面固定安装阻尼减震器16,所述阻尼减震器16的活动端与支撑板4的底面固定连接。阻尼减震器隔振降噪效果好,固有频率低,能够提高本装置的减震性能和可靠性。

[0020] 所述支撑板4底面的四角分别固定连接减震弹簧17的一端,所述减震弹簧17的另一端均与凹槽3内壁的底面固定连接。此结构设计能够为支撑4提供相应的支撑,为阻尼减震器16分担一部分受力,且通过减震弹簧17能够进一步提高本装置的减震效果,方便使用。

[0021] 所述底座1的前面和后面分别固定安装数个肋板18,所述肋板18的底面分别与相应的固定板2固定连接。此结构设计能够提高固定板2与底座1之间的连接强度。

[0022] 本装置在使用时,将风力发电设备设置在底座1顶面的固定架15上,将第二转轴13与风力发电设备的输入轴固定连接,当风力发电设备运行产生机械震动的时候,底座1顶面的支撑板4在减震机构的作用下,缓冲震动,降低振动对风力发电设备造成的影响,在振动时,第二转轴13能够带动与之连接的矩形块8上下浮动,从而在风力发电设备在振动时,为风力发电设备的输入轴提供相应的活动空间,避免风力发电设备的输入轴发生断裂,提高风力发电设备的使用寿命。

[0023] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术

方案的精神和范围。

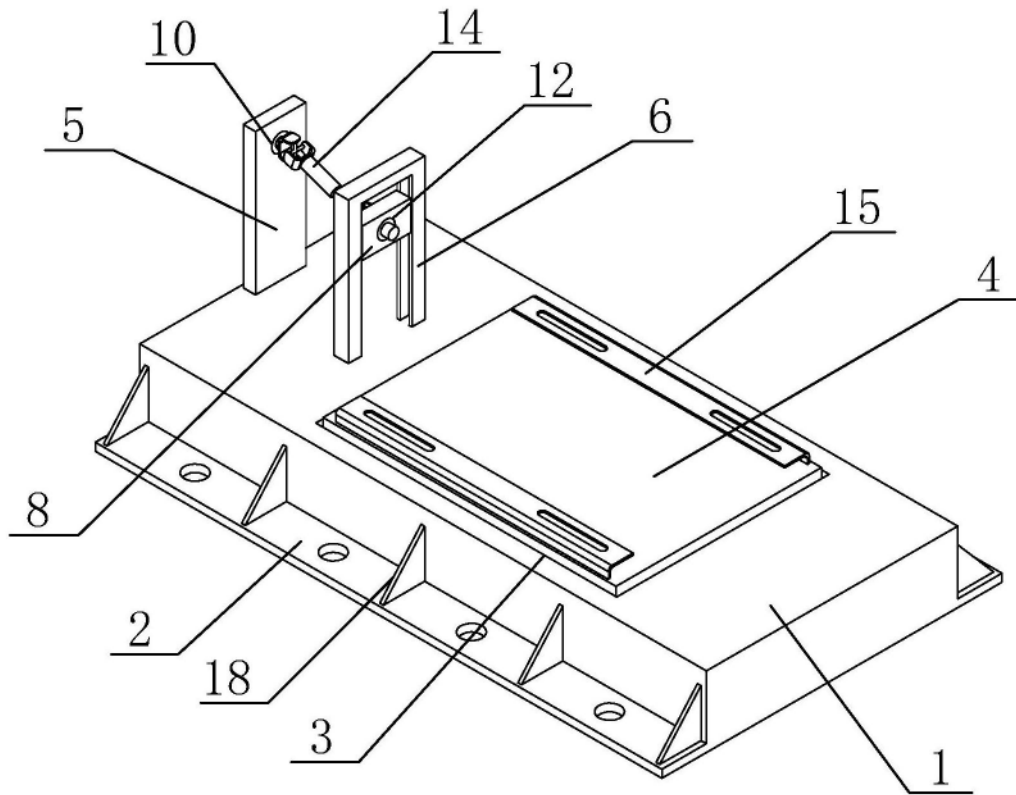


图1

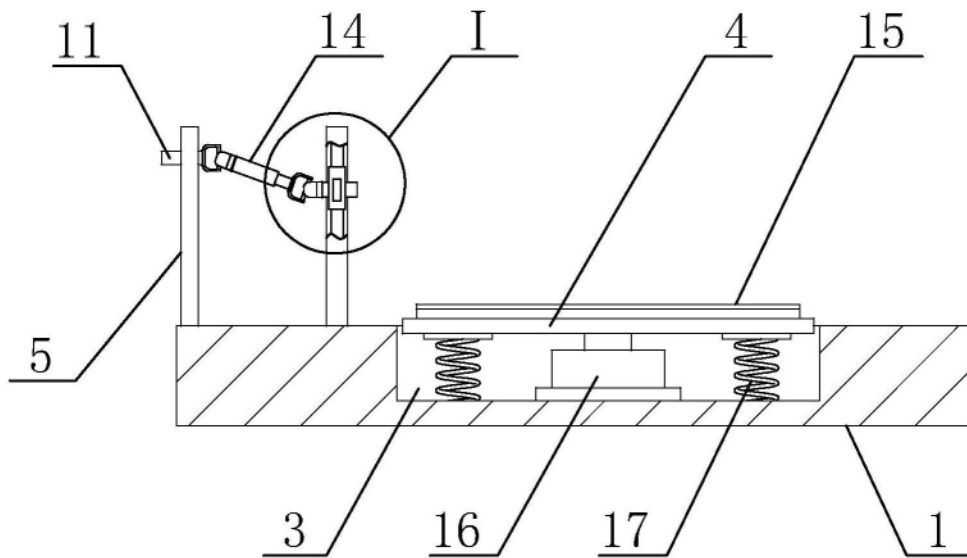


图2

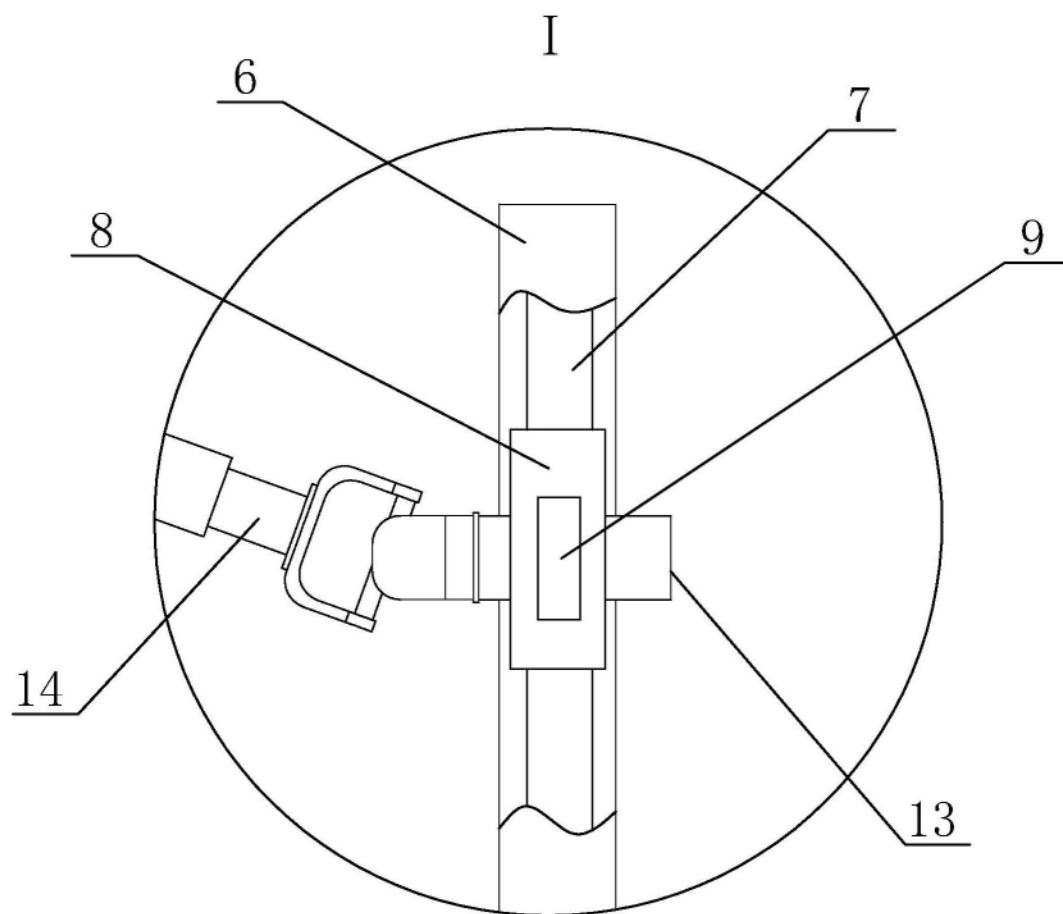


图3