



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215486383 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202023234644.7

(22) 申请日 2020.12.29

(73) 专利权人 常州步速者机械制造有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区前黄镇
永胜路2号

(72) 发明人 郑中南 黄正宏 孙仁龙 陈波

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

代理人 王巍巍

(51) Int. Cl.

F03D 15/00 (2016.01)

F03D 13/20 (2016.01)

F03D 80/00 (2016.01)

F16H 57/02 (2012.01)

F16F 15/067 (2006.01)

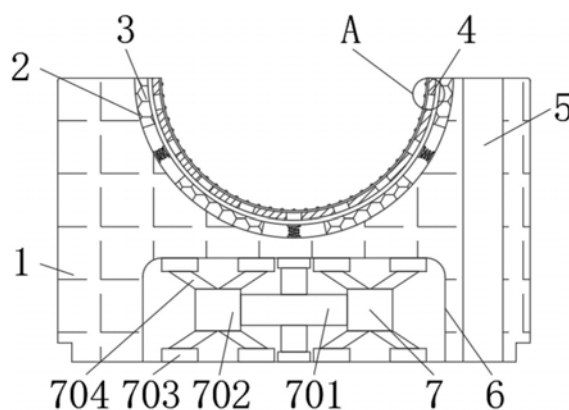
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱
下支座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,包括支撑块、安装槽、固定孔和固定槽,所述支撑块顶端的内部设置有安装槽,所述固定槽内部的顶端固定有加强结构。本实用新型通过设置有减震结构实现了进行减震,在风力发电机运行时,可能因环境情况产生一些波动,波动所产生的力传输给齿轮箱,需要对齿轮箱进行减震缓冲,齿轮箱向下推动减震板,减震板受力向下推动缓冲弹簧,缓冲弹簧受力向内部压缩,与此同时缓冲泡棉为减震板向下推动进行缓冲,缓冲泡棉受力变形,安装腔为缓冲泡棉提供变形空间,下压结束后缓冲弹簧膨胀向上推动减震板,可使缓冲泡棉快速恢复原状态,以此实现减震,从而提高了运行的稳定性。



1. 一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,包括支撑块(1)、安装槽(2)、固定孔(5)和固定槽(6),其特征在于:所述支撑块(1)顶端的内部设置有安装槽(2),且安装槽(2)内部的底端固定有减震结构(3),所述减震结构(3)包括减震板(301)、缓冲弹簧(302)、安装腔(303)和缓冲泡棉(304),所述缓冲弹簧(302)固定于安装槽(2)内部的底端,所述缓冲弹簧(302)的顶端固定有减震板(301),且减震板(301)的两侧均固定有缓冲泡棉(304),所述减震板(301)的底端设置有安装腔(303),所述缓冲泡棉(304)的底端与安装槽(2)固定连接,所述安装槽(2)的内部设置有防护结构(4),所述支撑块(1)内部的两侧均设置有固定孔(5),所述支撑块(1)内部的两端均设置有固定槽(6),所述固定槽(6)内部的顶端固定有加强结构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,其特征在于:所述缓冲弹簧(302)设置有三个,所述减震板(301)通过缓冲弹簧(302)在安装槽(2)内部的底端构成伸缩结构。

3. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,其特征在于:所述防护结构(4)包括连接块(401)、吸热腔(402)、防滑垫(403)和防滑凸点(404),所述连接块(401)设置于安装槽(2)的内部,所述连接块(401)的一侧固定有防滑垫(403),且防滑垫(403)的一侧固定有防滑凸点(404),所述连接块(401)的底端固定有吸热腔(402)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,其特征在于:所述防滑凸点(404)设置有若干个,若干个所述防滑凸点(404)在防滑垫(403)的一侧呈等间距排列。

5. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,其特征在于:所述加强结构(7)包括支撑杆(701)、固定块(702)、下固定架(703)和上固定架(704),所述上固定架(704)均固定于固定槽(6)内部顶端的两侧,所述上固定架(704)的底端固定有固定块(702),且固定块(702)的底端固定有下固定架(703),所述固定块(702)的一侧固定有支撑杆(701),且支撑杆(701)的顶端与固定槽(6)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,其特征在于:所述固定块(702)设置有两个,所述固定块(702)关于支撑块(1)的垂直中心线呈对称分布。

一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电技术领域,具体为一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,用电设备遍布我们的生活,因此电能在我们的生活中也尤为重要,但随着空气质量的下降,国家开始对新能源进行重视,其中风力发电就是新能源的一种,风力发电机需要使用到支座进行支撑,以此来保证它的稳定运作,所以就会使用到专门的一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座;

[0003] 但是市面上现有的下支座在进行使用时,减震效果较差,使用效果不好,所以现开发出一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,以解决上述背景技术中提出减震效果较差,使用效果不好的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,包括支撑块、安装槽、固定孔和固定槽,所述支撑块顶端的内部设置有安装槽,且安装槽内部的底端固定有减震结构,所述减震结构包括减震板、缓冲弹簧、安装腔和缓冲泡棉,所述缓冲弹簧固定于安装槽内部的底端,所述缓冲弹簧的顶端固定有减震板,且减震板的两侧均固定有缓冲泡棉,所述减震板的底端设置有安装腔,所述缓冲泡棉的底端与安装槽固定连接,所述安装槽的内部设置有防护结构,所述支撑块内部的两侧均设置有固定孔,所述支撑块内部的两端均设置有固定槽,所述固定槽内部的顶端固定有加强结构。

[0006] 优选的,所述缓冲弹簧设置有三个,所述减震板通过缓冲弹簧在安装槽内部的底端构成伸缩结构。

[0007] 优选的,所述防护结构包括连接块、吸热腔、防滑垫和防滑凸点,所述连接块设置于安装槽的内部,所述连接块的一侧固定有防滑垫,且防滑垫的一侧固定有防滑凸点,所述连接块的底端固定有吸热腔。

[0008] 优选的,所述防滑凸点设置有若干个,若干个所述防滑凸点在防滑垫的一侧呈等间距排列。

[0009] 优选的,所述加强结构包括支撑杆、固定块、下固定架和上固定架,所述上固定架均固定于固定槽内部顶端的两侧,所述上固定架的底端固定有固定块,且固定块的底端固定有下固定架,所述固定块的一侧固定有支撑杆,且支撑杆的顶端与固定槽固定连接。

[0010] 优选的,所述固定块设置有两个,所述固定块关于支撑块的垂直中心线呈对称分布。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有减震功能的风力发电机组齿

轮箱下支座不仅实现了进行减震,提高了运行的稳定性,也同时实现了对安装槽进行防护,提高了使用的安全性和对支撑块进行加强,提高了内部的强度;

[0012] (1)通过设置有减震结构实现了进行减震,在风力发电机运行时,可能因环境情况产生一些波动,波动所产生的力传输给齿轮箱,需要对齿轮箱进行减震缓冲,齿轮箱向下推动减震板,减震板受力向下推动缓冲弹簧,缓冲弹簧受力向内部压缩,与此同时缓冲泡棉为减震板向下推动进行缓冲,缓冲泡棉受力变形,安装腔为缓冲泡棉提供变形空间,下压结束后缓冲弹簧膨胀向上推动减震板,可使缓冲泡棉快速恢复原状态,以此实现减震,从而提高了运行的稳定性;

[0013] (2)通过设置有防护结构实现了对安装槽进行防护,安装槽对齿轮箱进行限位,设置防护结构对其进行防护,防滑垫为防滑材料可对齿轮箱进行防滑,防滑垫的一侧设置有若干个防滑凸点,防滑凸点可增加防滑垫与齿轮箱之间的摩擦力,设置吸热腔可对齿轮箱的外部进行吸热,之后通过支撑块进行分散热量,连接块起到连接作用,从而提高了使用的安全性;

[0014] (3)通过设置有加强结构实现了对支撑块进行加强,设置加强结构对支撑块内部的强度进行增强,上固定架连接固定槽的底部,上固定架的底端与固定块进行固定,固定块的底端与下固定架进行固定,可对支撑块的两端起到支撑作用,固定块之间使用支撑杆进行固定,可增加结构的稳定性,从而提高了内部的强度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的减震结构正视局部剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑块;2、安装槽;3、减震结构;301、减震板;302、缓冲弹簧;303、安装腔;304、缓冲泡棉;4、防护结构;401、连接块;402、吸热腔;403、防滑垫;404、防滑凸点;5、固定孔;6、固定槽;7、加强结构;701、支撑杆;702、固定块;703、下固定架;704、上固定架。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种具有减震功能的风力发电机组齿轮箱下支座,包括支撑块1、安装槽2、固定孔5和固定槽6,支撑块1顶端的内部设置有安装槽2,且安装槽2内部的底端固定有减震结构3,安装槽2的内部设置有防护结构4,支撑块1内部的两侧均设置有固定孔5,支撑块1内部的两端均设置有固定槽6,固定槽6内部的顶端固定有加强结构7;

[0022] 减震结构3包括减震板301、缓冲弹簧302、安装腔303和缓冲泡棉304,缓冲弹簧302固定于安装槽2内部的底端,缓冲弹簧302的顶端固定有减震板301,且减震板301的两侧均

固定有缓冲泡棉304,减震板301的底端设置有安装腔303,缓冲泡棉304的底端与安装槽2固定连接,缓冲弹簧302设置有三个,减震板301通过缓冲弹簧302在安装槽2内部的底端构成伸缩结构;

[0023] 具体地,如图1、图2和图4所示,使用该结构时,首先,在风力发电机运行时,可能因环境情况产生一些波动,波动所产生的力传输给齿轮箱,需要对齿轮箱进行减震缓冲,齿轮箱向下推动减震板301,减震板301受力向下推动缓冲弹簧302,缓冲弹簧302受力向内部压缩,与此同时缓冲泡棉304为减震板301向下推动进行缓冲,缓冲泡棉304受力变形,安装腔303为缓冲泡棉304提供变形空间,下压结束后缓冲弹簧302膨胀向上推动减震板301,可使缓冲泡棉304快速恢复原状态,以此实现减震,从而提高了运行的稳定性;

[0024] 防护结构4包括连接块401、吸热腔402、防滑垫403和防滑凸点404,连接块401设置于安装槽2的内部,连接块401的一侧固定有防滑垫403,且防滑垫403的一侧固定有防滑凸点404,连接块401的底端固定有吸热腔402,防滑凸点404设置有若干个,若干个防滑凸点404在防滑垫403的一侧呈等间距排列;

[0025] 具体地,如图1、图2和图3所示,使用该结构时,首先,安装槽2对齿轮箱进行限位,设置防护结构4对其进行防护,防滑垫403为防滑材料可对齿轮箱进行防滑,防滑垫403的一侧设置有若干个防滑凸点404,防滑凸点404可增加防滑垫403与齿轮箱之间的摩擦力,设置吸热腔402可对齿轮箱的外部进行吸热,之后通过支撑块1进行分散热量,连接块401起到连接作用,从而提高了使用的安全性;

[0026] 加强结构7包括支撑杆701、固定块702、下固定架703和上固定架704,上固定架704均固定于固定槽6内部顶端的两侧,上固定架704的底端固定有固定块702,且固定块702的底端固定有下固定架703,固定块702的一侧固定有支撑杆701,且支撑杆701的顶端与固定槽6固定连接,固定块702设置有两个,固定块702关于支撑块1的垂直中心线呈对称分布;

[0027] 具体地,如图1所示,使用该结构时,首先,设置加强结构7对支撑块1内部的强度进行增强,上固定架704连接固定槽6的底部,上固定架704的底端与固定块702进行固定,固定块702的底端与下固定架703进行固定,可对支撑块1的两端起到支撑作用,固定块702之间使用支撑杆701进行固定,可增加结构的稳定性,从而提高了内部的强度。

[0028] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,将齿轮箱放到安装槽2的内部,接着通过固定孔5将上支座与支撑块1之间进行固定,使齿轮箱固定住,安装槽2对齿轮箱进行限位,设置防护结构4对其进行防护,防滑垫403为防滑材料可对齿轮箱进行防滑,防滑垫403的一侧设置有若干个防滑凸点404,防滑凸点404可增加防滑垫403与齿轮箱之间的摩擦力,设置吸热腔402可对齿轮箱的外部进行吸热,之后通过支撑块1进行分散热量,连接块401起到连接作用;

[0029] 其次,在风力发电机运行时,可能因环境情况产生一些波动,波动所产生的力传输给齿轮箱,需要对齿轮箱进行减震缓冲,齿轮箱向下推动减震板301,减震板301受力向下推动缓冲弹簧302,缓冲弹簧302受力向内部压缩,与此同时缓冲泡棉304为减震板301向下推动进行缓冲,缓冲泡棉304受力变形,安装腔303为缓冲泡棉304提供变形空间,下压结束后缓冲弹簧302膨胀向上推动减震板301,可使缓冲泡棉304快速恢复原状态,以此实现减震;

[0030] 最后,设置加强结构7对支撑块1内部的强度进行增强,上固定架704连接固定槽6的底部,上固定架704的底端与固定块702进行固定,固定块702的底端与下固定架703进行

固定,可对支撑块1的两端起到支撑作用,固定块702之间使用支撑杆701进行固定,可增加结构的稳定性,最终完成下支座的使用工作。

[0031] 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。

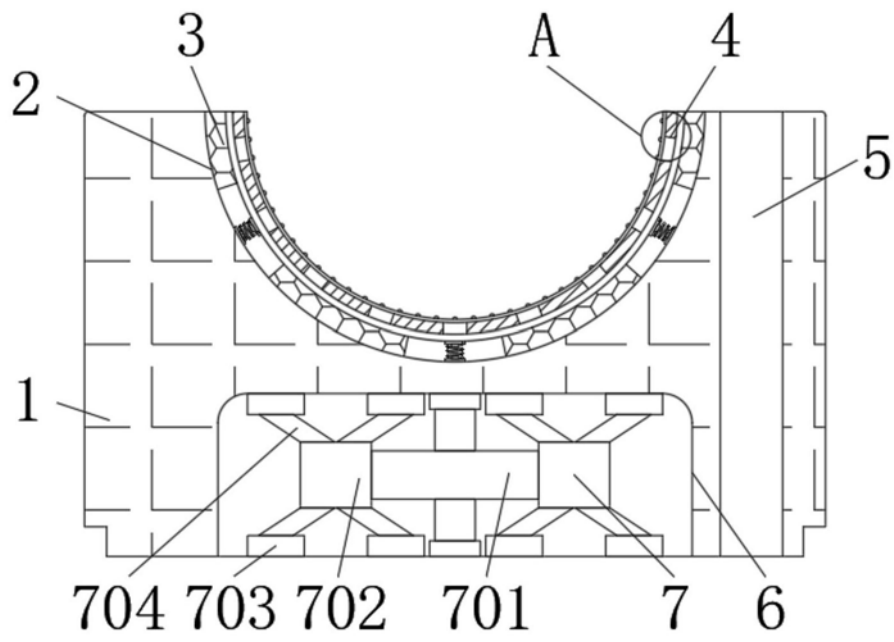


图1

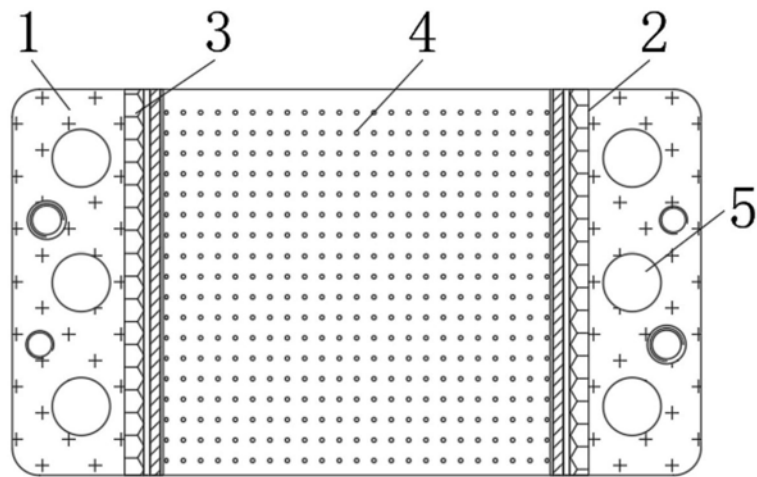


图2

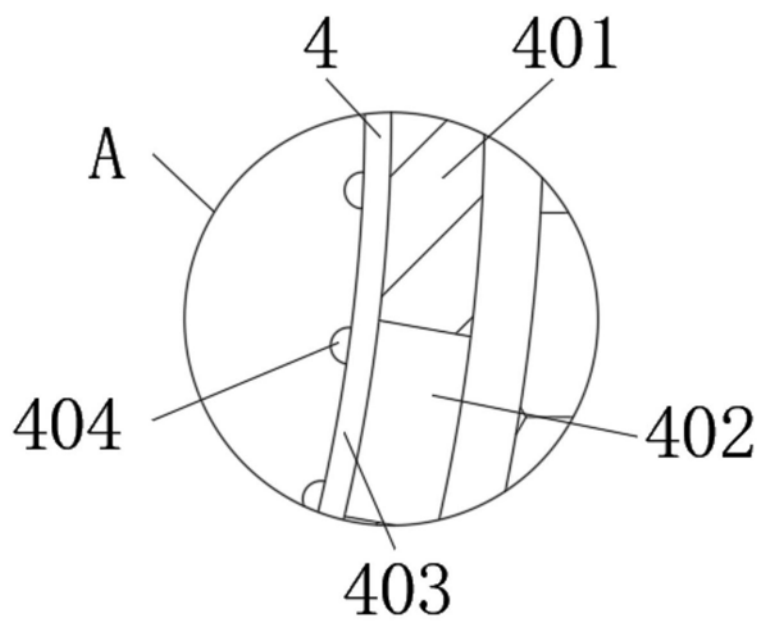


图3

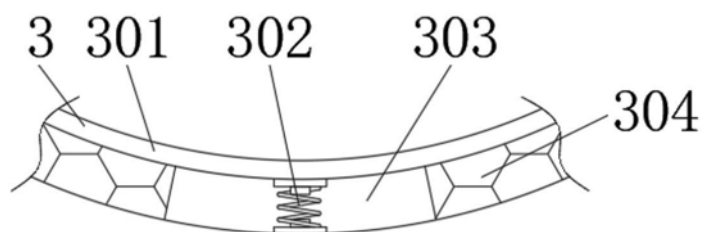


图4