



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221299971 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323139341.0

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 北京隆济科技有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望京园603号楼
11层1211

(72) 发明人 高杰

(74) 专利代理机构 安徽知藏知识产权代理事务
所(普通合伙) 34303

专利代理师 薛东

(51) Int. Cl.

F16F 15/08 (2006.01)

F16M 5/00 (2006.01)

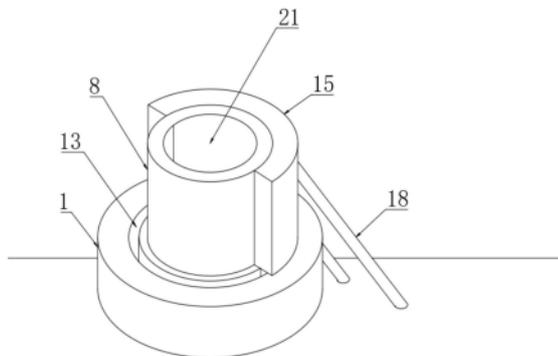
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风力发电机底座减震装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种风力发电机底座减震装置,包括基座,基座的内部开设有安装腔室,安装腔室的内部底端安装有滑杆,滑杆的表面滑动安装有一对滑块,一对滑块的一侧安装有转轴一,一对转轴一远离一对滑块的一端转动安装有移动杆,一对移动杆远离一对转轴一的一端转动安装有转轴二,一对转轴二连接有连接块,一对连接块的顶部安装有安装座,安装座的底端中部安装有弹簧杆,弹簧杆的底部连接有拉伸弹簧,拉伸弹簧的底部安装有橡胶座,橡胶座的底部与安装腔室的底部相连接;本实用新型通过设置滑杆和滑块配合移动杆使安装座受力上下移动时带动滑块在滑杆表面滑动,从而以水平力分解安装座施加的垂直作用力,以此实现对安装座的缓冲作用。



1. 一种风力发电机底座减震装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的内部开设有安装腔室(2),所述安装腔室(2)的内部底端安装有滑杆(3),所述滑杆(3)的表面滑动安装有一对滑块(31),一对所述滑块(31)的一侧安装有转轴一(4),一对所述转轴一(4)远离一对所述滑块(31)的一端转动安装有移动杆(5),一对所述移动杆(5)远离一对所述转轴一(4)的一端转动安装有转轴二(6),一对所述转轴二(6)连接有连接块(7),一对所述连接块(7)的顶部安装有安装座(8),所述安装座(8)的底端中部安装有弹簧杆(9),所述弹簧杆(9)的底部连接有拉伸弹簧(10),所述拉伸弹簧(10)的底部安装有橡胶座(11),所述橡胶座(11)的底部与所述安装腔室(2)的底部相连接。

2. 如权利要求1所述一种风力发电机底座减震装置,其特征在于:所述基座(1)的中部开设有安装槽(12),所述安装槽(12)与所述安装腔室(2)相通,所述安装座(8)在所述安装槽(12)内滑动安装。

3. 如权利要求1所述一种风力发电机底座减震装置,其特征在于:所述基座(1)的顶部开设有环形滑槽(13),所述环形滑槽(13)的内部滑动安装有T型滑块(14),所述T型滑块(14)的顶部安装有环形板(15)。

4. 如权利要求3所述一种风力发电机底座减震装置,其特征在于:所述环形板(15)的侧面与所述安装座(8)的外侧相贴合且所述环形板(15)与所述安装座(8)的外侧滑动连接。

5. 如权利要求4所述一种风力发电机底座减震装置,其特征在于:所述环形板(15)远离所述安装座(8)的一侧安装有一对连接件(16),一对所述连接件(16)的内部转动安装有连接杆(17),一对所述连接杆(17)的一端连接有插杆(18),所述插杆(18)远离一对所述连接杆(17)的一端设置有楔形插头(19),所述楔形插头(19)的侧面开设有填充口(20)。

6. 如权利要求1所述一种风力发电机底座减震装置,其特征在于:所述安装座(8)的顶部开设有有机杆安装口(21)。

一种风力发电机底座减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于风力发电机底座技术领域,具体地说是一种风力发电机底座减震装置。

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。风力发电机一般有风轮、发电机(包括装置)、调向器(尾翼)、塔架、限速安全机构和储能装置等构件组成。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。随着绿色能源的崛起,风能作为一种环保能源被越来越广泛地利用,风力发电机已经成为可再生能源技术的重要组成部分,广泛应用于电力、石油、冶金、化工、热力、农业、水利、通信、交通等行业。

[0003] 其中演变出的小型风力发电机虽然体积小、结构简单,但可以有效利用风能,将风能转换成电能,它已经能够为我们的生活提供很多便利。对于一些偏远、无电的地区,小型风力发电机可以形成一个照明、电视、洗衣机等生活用电的供电系统,解决了这些地区的用电难题。

[0004] 此外,在建筑和交通领域,风力发电机也扮演着重要的角色。它可以为别墅的独立供电、公共建筑屋顶的侧并网供电,以及基础设施如路灯、道路监控、航标灯、交通信号灯、加油站、收费站等公共场所的供电,提供可靠的电源。

[0005] 风力发电机在运行时会产生一定的震动,因此需要通过采取减震措施,可以有效地消除振动和噪音,保障发电机的正常运行,延长使用寿命;且现有的风力发电机的头部集成有传感器和偏航系统,一旦风向标与风速仪采集到风向与风速变化,偏航系统就会督促偏航电机调整机舱位置,使其平稳地对准风向,最大效率利用风能,当风力较大时,塔筒承载着受力的风力发电机的头部,难以实现平稳支撑。

[0006] 综上,因此本实用新型提供了一种风力发电机底座减震装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种风力发电机底座减震装置,由以下具体技术手段所达成。

[0008] 一种风力发电机底座减震装置,包括基座,所述基座的内部开设有安装腔室,所述安装腔室的内部底端安装有滑杆,所述滑杆的表面滑动安装有一对滑块,一对所述滑块的一侧安装有转轴一,一对所述转轴一远离一对所述滑块的一端转动安装有移动杆,一对所述移动杆远离一对所述转轴一的一端转动安装有转轴二,一对所述转轴二连接有连接块,一对所述连接块的顶部安装有安装座,所述安装座的底端中部安装有弹簧杆,所述弹簧杆的底部连接有拉伸弹簧,所述拉伸弹簧的底部安装有橡胶座,所述橡胶座的底部与所述安装腔室的底部相连接。

[0009] 作为本实用新型的一种技术方案,所述基座的中部开设有安装槽,所述安装槽与

所述安装腔室相通,所述安装座在所述安装槽内滑动安装。

[0010] 作为本实用新型的一种技术方案,所述基座的顶部开设有环形滑槽,所述环形滑槽的内部滑动安装有T型滑块,所述T型滑块的顶部安装有环形板。

[0011] 作为本实用新型的一种技术方案,所述环形板的侧面与所述安装座的外侧相贴合且所述环形板与所述安装座的外侧滑动连接。

[0012] 作为本实用新型的一种技术方案,所述环形板远离所述安装座的一侧安装有一对连接件,一对所述连接件的内部转动安装有连接杆,一对所述连接杆的一端连接有插杆,所述插杆远离一对所述连接杆的一端设置有楔形插头,所述楔形插头的侧面开设有填充口。

[0013] 作为本实用新型的一种技术方案,所述安装座的顶部开设有机杆安装口。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置滑杆和滑块配合移动杆使安装座受力上下移动时带动滑块在滑杆表面滑动,从而以水平力分解安装座施加的垂直作用力,以此起到缓冲效果,配合设置弹簧杆和拉伸弹簧配合橡胶座实现组合式的辅助缓冲效果。

[0016] 2、本实用新型通过设置环形滑槽和T型滑块从而使环形板在基座上滑动,以此使环形板根据风力发电机头部的受力方向进行调整,通过设置楔形插头和填充口使楔形插头插入地表,从而形成三角区对安装座起到支撑作用。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一种风力发电机底座减震装置的整体安装示意图。

[0018] 图2是本实用新型一种风力发电机底座减震装置的内部结构侧视图。

[0019] 图3是本实用新型一种风力发电机底座减震装置中插杆的整体结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型一种风力发电机底座减震装置的安装侧视图。

[0021] 图中:

[0022] 1、基座;2、安装腔室;3、滑杆;31、滑块;4、转轴一;5、移动杆;6、转轴二;7、连接块;8、安装座;9、弹簧杆;10、拉伸弹簧;11、橡胶座;12、安装槽;13、环形滑槽;14、T型滑块;15、环形板;16、连接件;17、连接杆;18、插杆;19、楔形插头;20、填充口;21、机杆安装口。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0024] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种风力发电机底座减震装置,包括基座1,所述基座1的内部开设有安装腔室2,所述安装腔室2的内部底端安装有滑杆3,所述滑杆3的表面滑动安装有一对滑块31,一对所述滑块31的一侧安装有转轴一4,一对所述转轴一4远离一对所述滑块31的一端转动安装有移动杆5,一对所述移动杆5远离一对所述转轴一4的一端转动安装有转轴二6,一对所述转轴二6连接有连接块7,一对所述连接块7的顶部安装有安装座8,所述安装座8的底端中部安装有弹簧杆9,所述弹簧杆9的底部连接有拉伸弹簧10,所述拉伸弹簧10的底部安装有橡胶座11,所述橡胶座11的底部与所述安装腔室2的底部相连接,通过上述设置对安装座8和基座1起到保护作用,使风力发电机在运行时缓冲产生的震动。

[0025] 作为本实用新型的一种实施方式,所述基座1的中部开设有安装槽12,所述安装槽12与所述安装腔室2相连通,所述安装座8在所述安装槽12内滑动安装,通过上述设置安装槽12对安装座8和安装座8内安装的风力发电机起到支撑保护作用。

[0026] 作为本实用新型的一种实施方式,所述基座1的顶部开设有环形滑槽13,所述环形滑槽13的内部滑动安装有T型滑块14,所述T型滑块14的顶部安装有环形板15,通过设置T型滑块14和环形滑槽13使环形板15在环形滑槽13中滑动安装。

[0027] 作为本实用新型的一种实施方式,所述环形板15的侧面与所述安装座8的外侧相贴合且所述环形板15与所述安装座8的外侧滑动连接。

[0028] 作为本实用新型的一种实施方式,所述环形板15远离所述安装座8的一侧安装有一对连接件16,一对所述连接件16的内部转动安装有连接杆17,一对所述连接杆17的一端连接有插杆18,所述插杆18远离一对所述连接杆17的一端设置有楔形插头19,所述楔形插头19的侧面开设有填充口20,通过设置插杆18和楔形插头19配合环形板15对安装座8起到支撑作用。

[0029] 作为本实用新型的一种实施方式,所述安装座8的顶部开设有机杆安装口21,通过设置机杆安装口21安装风力发电机的塔筒。

[0030] 具体工作原理:

[0031] 在使用本种风力发电机底座减震装置时,首先将塔筒安装在机杆安装口21中,当风力发电机的顶部受风力转动时,风力发电机的机身产生的震动通过安装座8向下移动并传动至连接块7,从而使一对移动杆5带动一对滑块31在滑杆3表面分别两端滑动,以此使安装座8受力上下移动时带动滑块31在滑杆3表面滑动,从而以水平力分解安装座8施加的垂直作用力,通过设置弹簧杆9使安装座8向下移动时使弹簧杆9传动拉伸弹簧10,起到一定的缓冲作用,配合橡胶座11的软连接,由于橡胶材料独特的粘弹性,从而提高了缓冲效果;安装好塔筒后,通过将楔形插头19插入地面,使泥土进入填充口20处以此增加稳定性,通过设置插杆18和环形板15使环形板15形成三角区,从而使塔筒顶端受到同一方向风力时,安装座8与风力相反的方向提供了一定的支撑力,当风向改变使偏航系统调整机舱位置时,通过转动环形板15使T型滑块14在环形滑槽13中滑动,从而调整环形板15的支撑位置;通过上述设置对风力发电机起到减震缓冲和保护的作用,同时对风力发电机受风力时的底端安装提供了一定的支撑力,从而增加了风力发电机安装运行的稳定性。

[0032] 本实用新型的实施方式是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

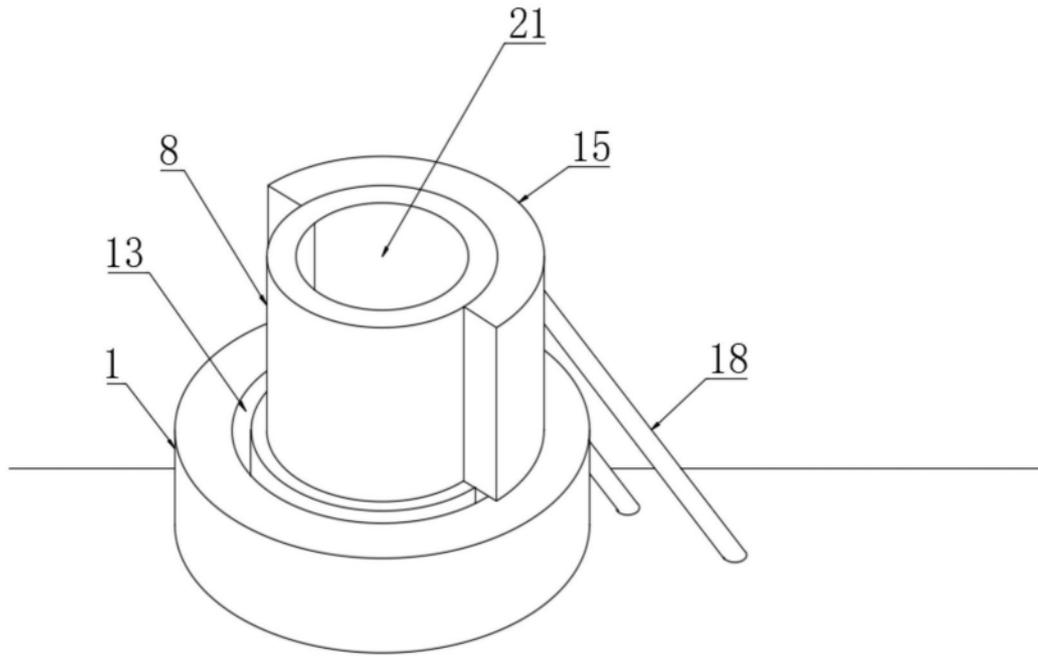


图1

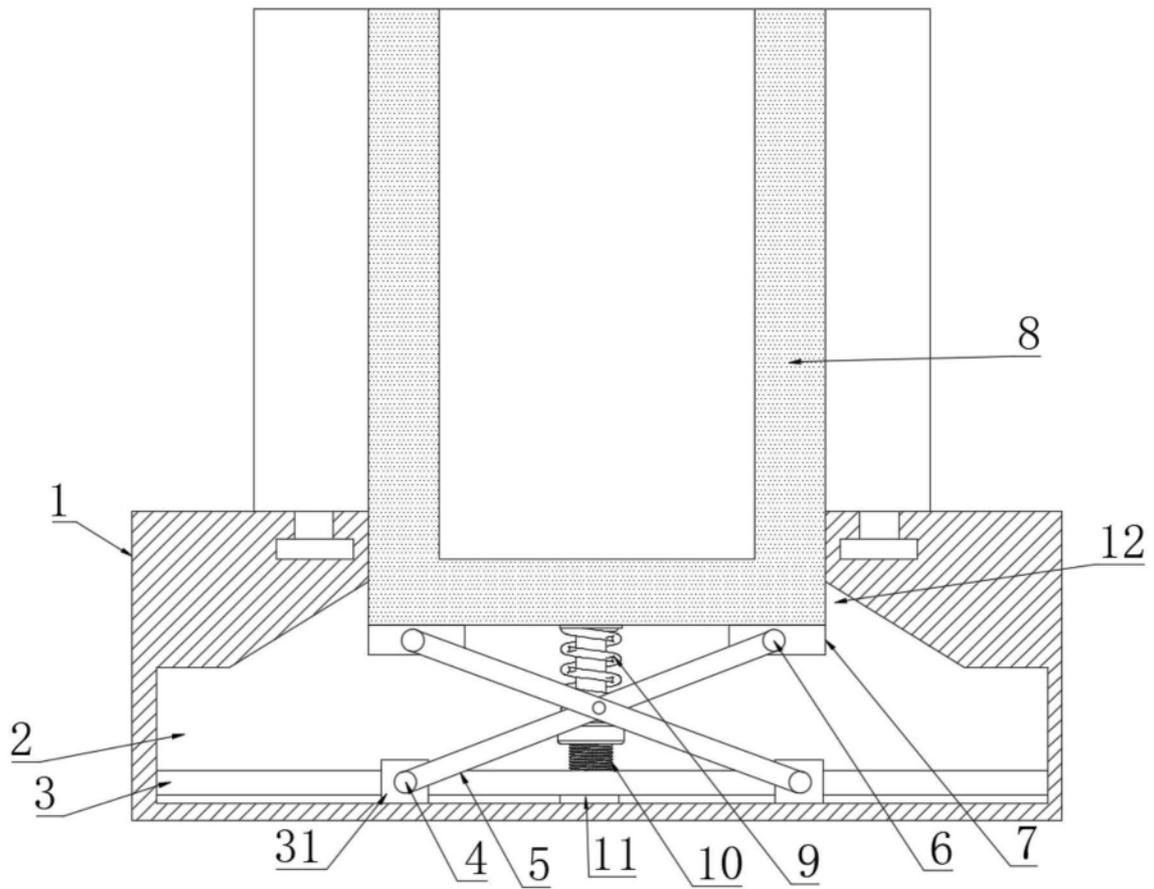


图2

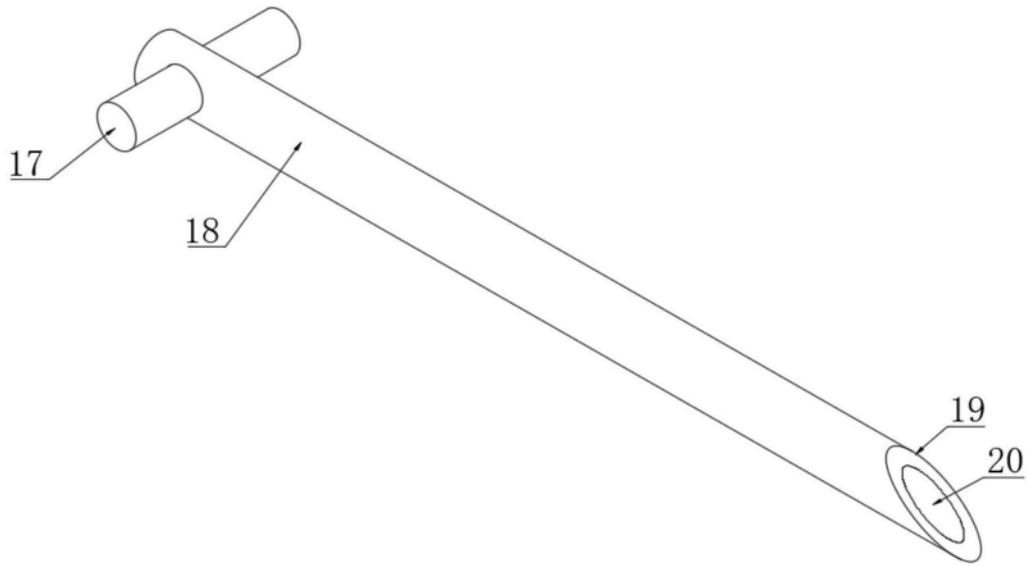


图3

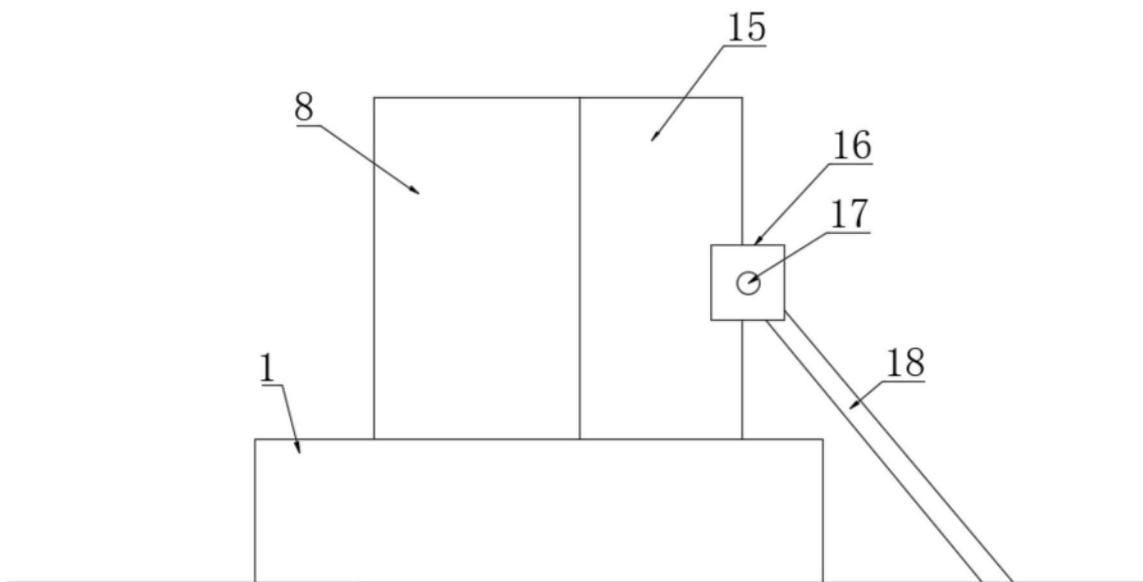


图4