



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221569296 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202323060210.3

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 合肥天承太阳能科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区大连路  
14号5幢厂房101室

(72) 发明人 赵后雨 冯哲

(74) 专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理

事务所(普通合伙) 34196

专利代理师 罗云凤

(51) Int. Cl.

F16F 15/067 (2006.01)

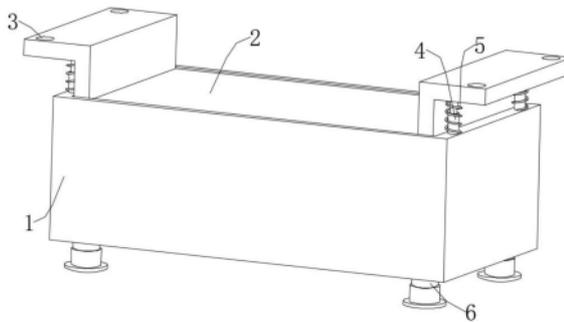
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置

### (57) 摘要

本申请涉及空气能热泵领域,且公开了一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置,包括底座,底座的四端外壁均固定连接有第一阻尼杆,底座的内壁滑动连接有安装板,且安装板与第一阻尼杆固定连接,第一阻尼杆的外壁均套接有第一弹簧,且第一弹簧分别与安装板和底座固定连接,安装板的下方设置有用于缓冲安装板的缓冲机构,本实用新型能够对空气能热泵承压模块的风机工作时产生的振动进行多次缓冲减震,从而降低空气能热泵承压模块的风机因振动损坏的可能性,同时也减少空气能热泵承压模块的风机与地面产生碰撞而造成的噪音,进而提高装置的实用性。



1. 一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的四端外壁均固定连接有第一阻尼杆(4),所述底座(1)的内壁滑动连接有安装板(2),且所述安装板(2)与第一阻尼杆(4)固定连接,所述第一阻尼杆(4)的外壁均套接有第一弹簧(5),且所述第一弹簧(5)分别与安装板(2)和底座(1)固定连接,所述安装板(2)的下方设置有用于缓冲安装板(2)的缓冲机构。

2. 根据权利要求1所述的一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置,其特征在于:所述缓冲机构包括第二阻尼杆(17),所述底座(1)的内壁呈对称固定连接有两个第二阻尼杆(17),两个所述第二阻尼杆(17)的外壁均固定连接有移动座(8),所述第二阻尼杆(17)的外壁套接有第二弹簧(10),且所述底座(1)通过第二弹簧(10)与移动座(8)弹性连接,两个所述移动座(8)之间设置有伸缩杆(7),且伸缩杆(7)与两个移动座(8)固定连接,所述移动座(8)的外壁均固定连接有第一固定座(9),所述安装板(2)的底部外壁开设有多个滑槽(14),多个所述滑槽(14)的外壁均固定连接有滑轨(13),所述滑轨(13)的外壁均滑动连接有滑动块(15),所述滑动块(15)的外壁均固定连接有第二固定座(16),所述第一固定座(9)和第二固定座(16)之间设置有连接杆(12),且所述连接杆(12)与第一固定座(9)和第二固定座(16)均转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置,其特征在于:所述滑动块(15)的外壁设置有转轴(11),且所述滑动块(15)通过转轴(11)呈铰接状态。

4. 根据权利要求1所述的一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置,其特征在于:所述底座(1)的底部外壁设置有多个阻尼弹簧减震器(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置,其特征在于:所述安装板(2)背离第一阻尼杆(4)的四端外壁均设置有便于安装空气能热泵承压模块的风机的安装孔(3)。

## 一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及空气能热泵技术领域,尤其是涉及一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置。

### 背景技术

[0002] 热泵作为一种节能技术受到了世界各国的普遍重视,而空气能热泵可从环境大气中吸取丰富的低品位能量,使用方便,安装费用较低,因此空气能热泵成为热泵诸多型式中应用最为广泛的一种。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为,空气能热泵承压模块的风机,常常被固定在地面上进行工作,但其工作时内部产生的机械振动,导致箱体与地面发生振动,从而影响空气能热泵承压模块的风机的稳定性,导致其损坏,同时也会带来噪音,影响周围环境,因此,提出了一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置以解决上述问题。

[0004] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决空气能热泵承压模块的风机工作时产生振动,影响空气能热泵承压模块的风机稳定性的问题,本申请提供一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置。

[0006] 本申请提供的一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置,包括底座,所述底座的四端外壁均固定连接有第一阻尼杆,所述底座的内壁滑动连接有安装板,且所述安装板与第一阻尼杆固定连接,所述第一阻尼杆的外壁均套接有第一弹簧,且所述第一弹簧分别与安装板和底座固定连接,所述安装板的下方设置有用于缓冲安装板的缓冲机构。

[0008] 优选的,所述缓冲机构包括第二阻尼杆,所述底座的内壁呈对称固定连接有两个第二阻尼杆,两个所述第二阻尼杆的外壁均固定连接有移动座,所述第二阻尼杆的外壁套接有第二弹簧,且所述底座通过第二弹簧与移动座弹性连接,两个所述移动座之间设置有伸缩杆,且伸缩杆与两个移动座固定连接,所述移动座的外壁均固定连接有第一固定座,所述安装板的底部外壁开设有多个滑槽,多个所述滑槽的外壁均固定连接有滑轨,所述滑轨的外壁均滑动连接有滑动块,所述滑动块的外壁均固定连接有第二固定座,所述第一固定座和第二固定座之间设置有连接杆,且所述连接杆与第一固定座和第二固定座均转动连接。

[0009] 优选的,所述滑动块的外壁设置有转轴,且所述滑动块通过转轴呈铰接状态。

[0010] 优选的,所述底座的底部外壁设置有多个阻尼弹簧减震器。

[0011] 优选的,所述安装板背离第一阻尼杆的四端外壁均设置有便于安装空气能热泵承压模块的风机的安装孔。

[0012] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0013] 通过设置的第一阻尼杆和第一弹簧,对空气能热泵承压模块的风机工作产生的振动进行初次缓冲减震,同时空气能热泵承压模块的风机振动使安装板下移时,通过安装板下方的连接杆,安装板改变连接杆的形态,从而使连接杆推动两侧的移动座进行移动,移动座对第二弹簧的推动力转换为弹力势能,通过第二阻尼杆对弹力势能进行吸收,进而对空气能热泵承压模块的风机进行再次缓冲减震,相较于现有技术,能够对空气能热泵承压模块的风机工作时产生的振动进行多次缓冲减震,从而降低空气能热泵承压模块的风机因振动损坏的可能性,同时也减少空气能热泵承压模块的风机与地面产生碰撞而造成的噪音,进而提高装置的实用性。

### 附图说明

[0014] 图1是申请实施例的整体示意图;

[0015] 图2是申请实施例的立体剖视图;

[0016] 图3是申请实施例的左视剖视图;

[0017] 图4为图3中A处结构放大示意图;

[0018] 图5为图2中B处结构放大示意图。

[0019] 附图标记说明:1、底座;2、安装板;3、安装孔;4、第一阻尼杆;5、第一弹簧;6、阻尼弹簧减震器;7、伸缩杆;8、移动座;9、第一固定座;10、第二弹簧;11、转轴;12、连接杆;13、滑轨;14、滑槽;15、滑动块;16、第二固定座;17、第二阻尼杆。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0021] 本申请实施例公开一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置。参照图1-5,一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置,包括底座1,底座1的四端外壁均固定连接有第一阻尼杆4,底座1的内壁滑动连接有安装板2,且安装板2与第一阻尼杆4固定连接,第一阻尼杆4的外壁均套接有第一弹簧5,且第一弹簧5分别与安装板2和底座1固定连接,空气能热泵承压模块的风机工作时产生的振动与安装板2进行共振,通过第一阻尼杆4将安装板2产生的振动转换为弹性势能,从而通过第一弹簧5将弹性势能进行吸收,实现对安装板2的初次缓冲减震,安装板2的下方设置有用于缓冲安装板2的缓冲机构,通过缓冲机构对空气能热泵承压模块的风机工作时产生的振动进行二次缓冲减震。

[0022] 其中缓冲机构包括第二阻尼杆17,底座1的内壁呈对称固定连接有两个第二阻尼杆17,两个第二阻尼杆17的外壁均固定连接有移动座8,第二阻尼杆17的外壁套接有第二弹簧10,且底座1通过第二弹簧10与移动座8弹性连接,通过推动移动座8,从而使移动座8对第二弹簧10的推动力转换为弹性势能,再通过第二阻尼杆17,将弹性势能转换进行吸收,两个移动座8之间设置有伸缩杆7,且伸缩杆7与两个移动座8固定连接,通过伸缩杆7的可伸缩性,从而能够使移动座8对两边进行移动,移动座8的外壁均固定连接有第一固定座9,安装板2的底部外壁开设有多个滑槽14,多个滑槽14的外壁均固定连接有滑轨13,滑轨13的外壁均滑动连接有滑动块15,滑动块15的外壁均固定连接有第二固定座16,第一固定座9和第二固定座16之间设置有连接杆12,且连接杆12与第一固定座9和第二固定座16均转动连接,通过安装板2受到振动往下移动时,从而改变连接杆12的形态,使连接杆12驱动两侧的移动座

8进行移动。

[0023] 其中滑动块15的外壁设置有转轴11,且滑动块15通过转轴11呈铰接状态,底座1的底部外壁设置有多个阻尼弹簧减震器6,通过多个阻尼弹簧减震器6,利用的阻尼弹簧减震器6的特性,从而对整体装置进行缓冲减震,进而提高装置的实用性,安装板2背离第一阻尼杆4的四端外壁均设置有便于安装空气能热泵承压模块的风机的安装孔3,通过安装孔3,能够对空气能热泵承压模块的风机进行安装。

[0024] 本申请实施例一种空气能热泵承压模块的风机缓冲装置的实施原理为:首先将空气能热泵承压模块的风机通过安装孔3固定在安装板2上,从而当空气能热泵承压模块的风机工作时,首先通过第一阻尼杆4将振动转换为弹性势能,再通过第一弹簧5将弹性势能吸收,进而对空气能热泵承压模块的风机进行减震缓冲,同时当空气能热泵承压模块的风机振动对第一阻尼杆4产生弹性势能时,此时安装板2下移,通过安装板2进而对连接杆12进行挤压,从而使连接杆12的上端通过滑动块15在滑轨13上进行滑动,改变安装板2的状态,进而对两侧的移动座8进行挤压,使移动座8往底座1的内壁方向进行移动,进而使第二弹簧10产生弹力势能,再通过第二阻尼杆17,使第二阻尼杆17对第二弹簧10的弹力势能进行吸收,从而进一步的对空气能热泵承压模块的风机产生的振动进行缓冲减震,避免其损坏。

[0025] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0026] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0027] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0028] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

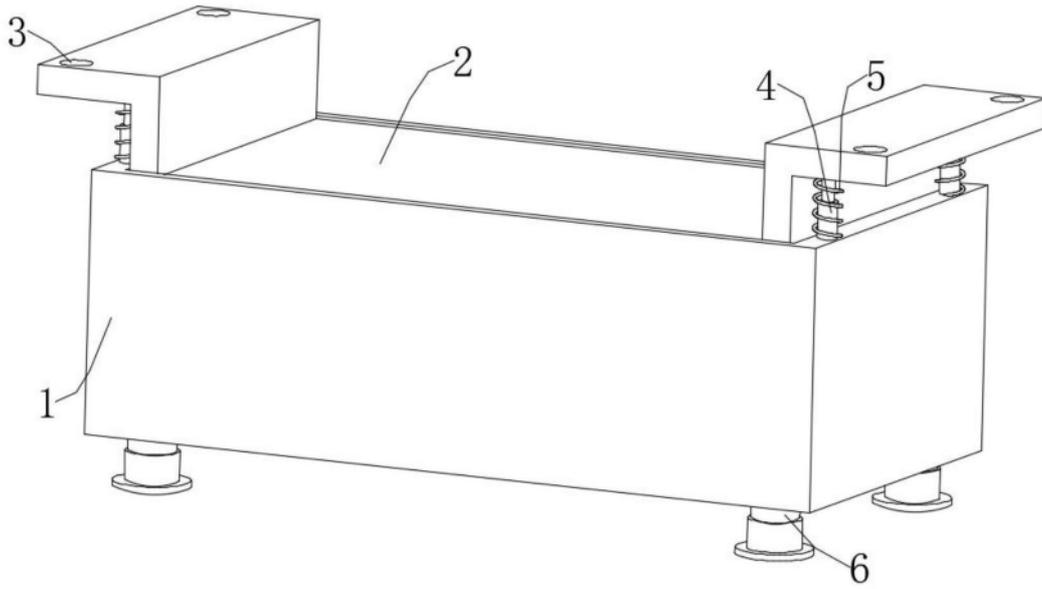


图1

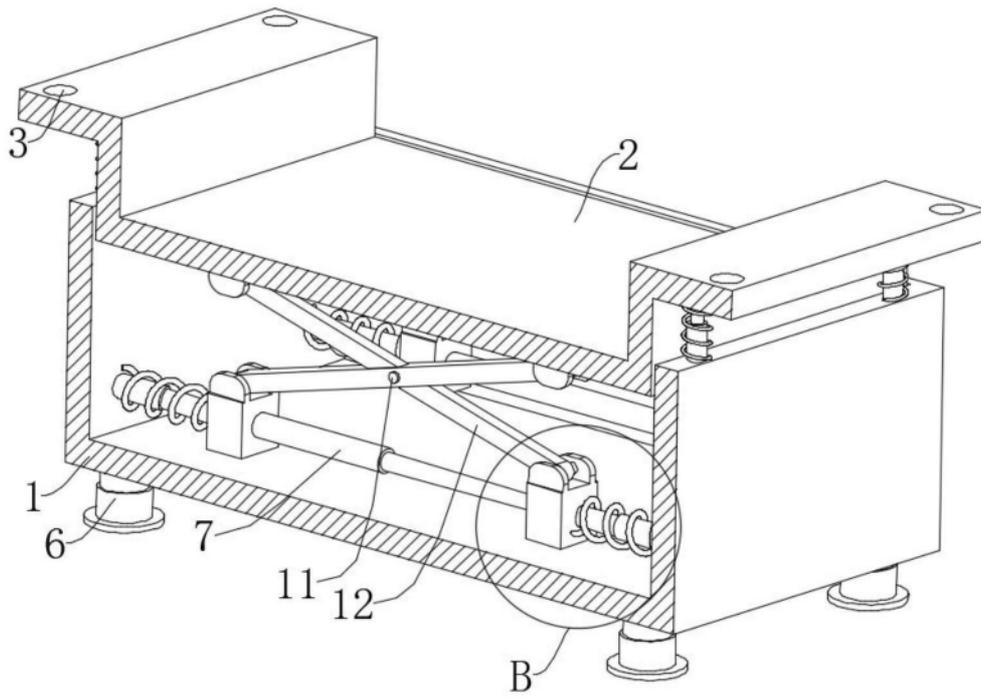


图2

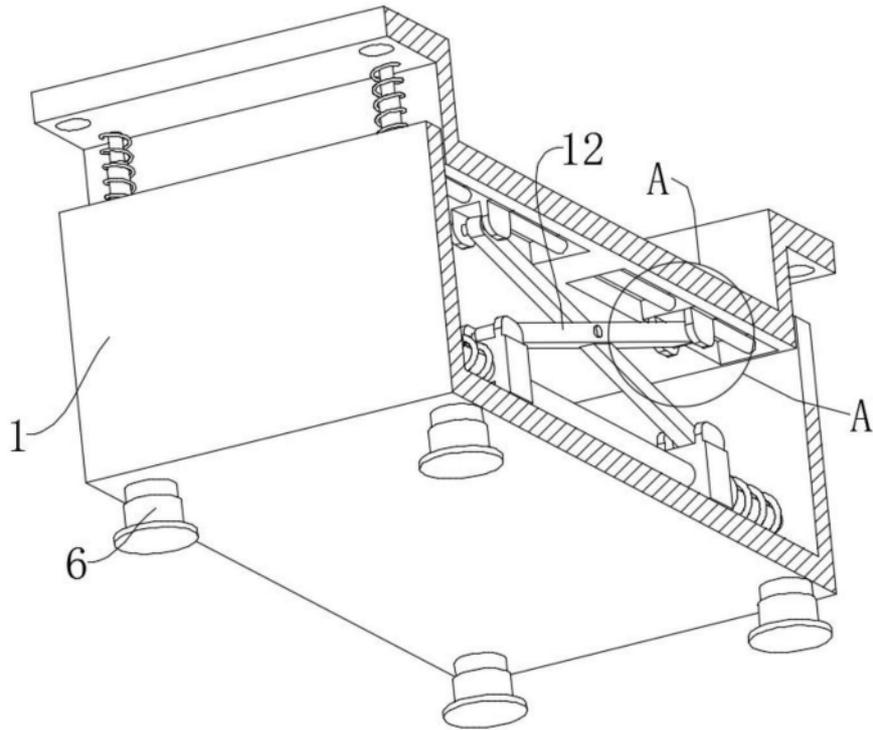


图3

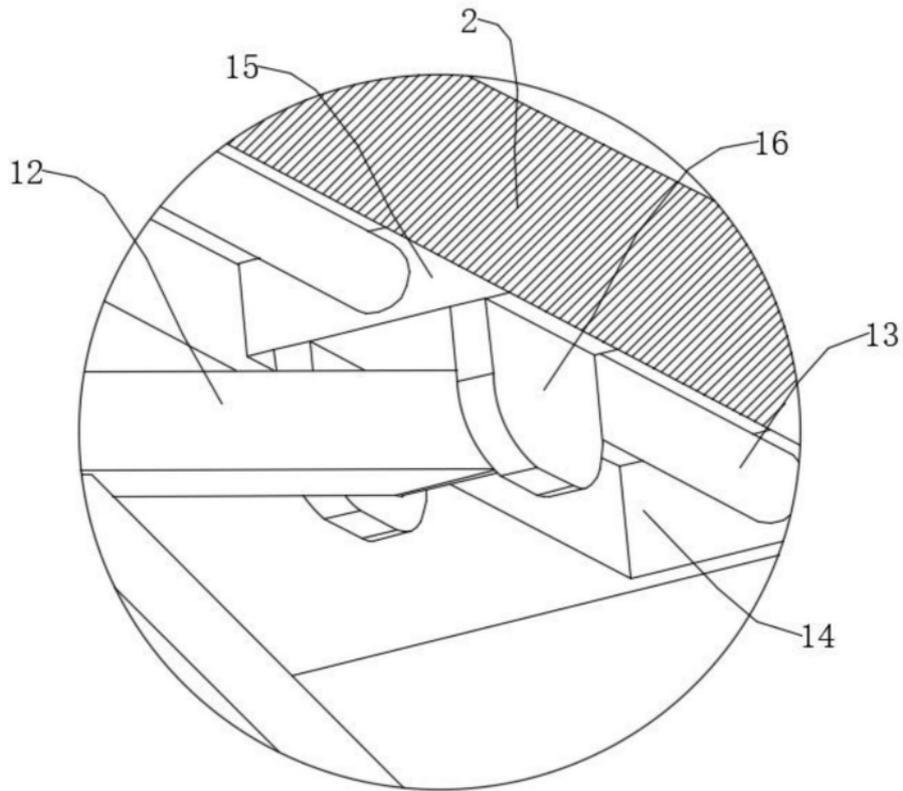


图4

