



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219994266 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202321551591.2

(22) 申请日 2023.06.16

(73) 专利权人 江继勇

地址 527400 广东省云浮市新兴县簕竹镇
六联洞尾村3号

(72) 发明人 江继勇 江朝伟 莫秀娟

(74) 专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务
所(普通合伙) 32584

专利代理师 张帅

(51) Int.Cl.

F16F 15/02 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

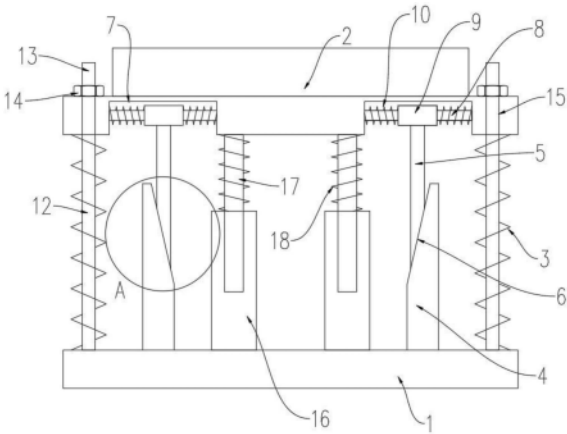
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑机电设备的减震保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑机电设备的减震保护装置,包括下基板、安装板;弹簧减震部包括设置在下基板与安装板之间的多个第一弹簧,第一弹簧的下端连接下基板的上端面,第一弹簧的上端连接安装板的下端;阻尼减震部包括下阻尼板、上阻尼板,下阻尼板垂直固定设置在下基板上,上阻尼板上端连接在安装板下侧,并且上阻尼板通过缓冲结构使其沿垂直于上阻尼板方向滑动移动;下阻尼板与上阻尼板之间各设有斜切面,两个斜切面相贴合形成斜面接合部;设置的相互配合的下阻尼板与上阻尼板并且利用两者之间的斜切面将安装板相对于下基板的上下弹性移动转变为上阻尼板的横向推动移动,并且利用两侧的平衡弹簧有效的对安装板的上下晃动进行阻尼式的缓冲。



1. 一种建筑机电设备的减震保护装置,其特征在于,包括下基板(1)、安装板(2),所述安装板(2)与下基板(1)之间设置减震保护结构,所述减震保护结构包括弹簧减震部、阻尼减震部、升降导向部;

所述弹簧减震部包括设置在下基板(1)与安装板(2)之间的多个第一弹簧(3),所述第一弹簧(3)的下端连接下基板(1)的上端面,第一弹簧(3)的上端连接安装板(2)的下端面;

所述阻尼减震部包括下阻尼板(4)、上阻尼板(5),所述下阻尼板(4)垂直固定设置在下基板(1)上,上阻尼板(5)上端连接在安装板(2)下侧,并且上阻尼板(5)通过缓冲结构使其沿垂直于上阻尼板(5)方向滑动移动;所述下阻尼板(4)与上阻尼板(5)之间各设有斜切面(6),两个斜切面(6)相贴合形成斜面接合部;

所述升降导向部对于安装板(2)的上下移动进行导向。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑机电设备的减震保护装置,其特征在于,所述安装板(2)下侧设有安装槽(7),安装槽(7)垂直于上阻尼板(5)方向设有第一导向杆(8),所述上阻尼板(5)上端设有导向滑套(9),上阻尼板(5)通过导向滑套(9)滑动连接在第一导向杆(8)上。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑机电设备的减震保护装置,其特征在于,所述导向滑套(9)两端分别设有平衡弹簧(10),所述平衡弹簧(10)分别套接设置在第一导向杆(8)上。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种建筑机电设备的减震保护装置,其特征在于,所述上阻尼板(5)的斜切面(6)内设有若干滚珠(11),使两个斜切面(6)之间形成滚动摩擦形式。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑机电设备的减震保护装置,其特征在于,所述弹簧减震部还包括弹簧导杆(12),所述弹簧导杆(12)垂直固定设置在下基板(1)上,所述弹簧导杆(12)上端穿过安装板(2)设置,所述安装板(2)上设有供弹簧导杆(12)穿过的贯通孔(15),所述弹簧导杆(12)上端为螺纹部(13),所述螺纹部(13)上螺接设有调节螺母(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑机电设备的减震保护装置,其特征在于,所述第一弹簧(3)套接设置在弹簧导杆(12)上。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑机电设备的减震保护装置,其特征在于,所述阻尼减震部在下基板(1)、安装板(2)之间对称设有两组,并且下阻尼板(4)、上阻尼板(5)为相互平行设置。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑机电设备的减震保护装置,其特征在于,所述升降导向部包括下导向筒(16)、上导向杆(17),所述下导向筒(16)垂直固定设置在下基板(1)上,所述上导向杆(17)上端固定连接在安装板(2)上,所述上导向杆(17)下端滑动连接插入下导向筒(16)内。

9. 根据权利要求8所述的一种建筑机电设备的减震保护装置,其特征在于,所述上导向杆(17)上绕设有第二弹簧(18)。

一种建筑机电设备的减震保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电设备技术领域,具体是指一种建筑机电设备的减震保护装置。

背景技术

[0002] 机电设备一般指机械、电器及电气自动化设备,在建筑中多指除土工、木工、钢筋、泥水之外的机械、管道设备的统称。它不同于五金,多指能实现一定功能的成品,随着人民生活水平的不断提高,人们在日常生活中对机电设备的需求越来越多,其中建筑机电设备是建筑生产中不可或缺的机电产品,但现有的建设机电设备运作功率较大,会产生不同程度的震动,对设备运作会产生影响,也会对设备本身造成伤害,缩短设备使用寿命。

[0003] 现有技术申请号:CN201921979876.X一种建筑机电设备的减震保护装置,包括底座和弹簧,所述底座的内壁底端固定连接有固定筒,所述固定筒的内壁底端固定连接有弹簧,所述弹簧的一端固定连接有第一滑块,所述第一滑块的上端固定连接有支撑杆,所述支撑杆的上端固定连接有固定台,所述固定台的上表面固定连接有第二钕铁硼磁铁,且固定台的上表面滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的上端固定连接有固定杆,所述固定杆的上端固定连接有固定机构。其缺陷在于,其通过底部的弹簧虽然具有一定的缓冲能力,但是弹簧的反作用力会使工作台不断地上下晃动,使其稳定性不佳,鉴于以上,有必要提出一种建筑机电设备的减震保护装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述技术问题,而提供一种建筑机电设备的减震保护装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种建筑机电设备的减震保护装置,包括下基板、安装板,所述安装板与下基板之间设置减震保护结构,所述减震保护结构包括弹簧减震部、阻尼减震部、升降导向部;

[0006] 所述弹簧减震部包括设置在下基板与安装板之间的多个第一弹簧,所述第一弹簧的下端连接下基板的上端面,第一弹簧的上端连接安装板的下端面;

[0007] 所述阻尼减震部包括下阻尼板、上阻尼板,所述下阻尼板垂直固定设置在下基板上,上阻尼板上端连接在安装板下侧,并且上阻尼板通过缓冲结构使其沿垂直于上阻尼板方向滑动移动;所述下阻尼板与上阻尼板之间各设有斜切面,两个斜切面相贴合形成斜面接合部;

[0008] 所述升降导向部对于安装板的上下移动进行导向。

[0009] 进一步的,所述安装板下侧设有安装槽,安装槽垂直于上阻尼板方向设有第一导向杆,所述上阻尼板上端设有导向滑套,上阻尼板通过导向滑套滑动连接在第一导向杆上。

[0010] 进一步的,所述导向滑套两端分别设有平衡弹簧,所述平衡弹簧分别套接设置在第一导向杆上。

[0011] 进一步的,所述上阻尼板的斜切面内设有若干滚珠,使两个斜切面之间形成滚动摩擦形式。

[0012] 进一步的,所述弹簧减震部还包括弹簧导杆,所述弹簧导杆垂直固定设置在下基板上,所述弹簧导杆上端穿过安装板设置,所述安装板上设有供弹簧导杆穿过的贯通孔,所述弹簧导杆上端为螺纹部,所述螺纹部上螺接设有调节螺母。

[0013] 进一步的,所述第一弹簧套接设置在弹簧导杆上。

[0014] 进一步的,所述阻尼减震部在下基板、安装板之间对称设有两组,并且下阻尼板、上阻尼板为相互平行设置。

[0015] 进一步的,所述升降导向部包括下导向筒、上导向杆,所述下导向筒垂直固定设置在下基板上,所述上导向杆上端固定连接在安装板上,所述上导向杆下端滑动连接插入下导向筒内。

[0016] 进一步的,所述上导向杆上绕设有第二弹簧。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置通过设置的相互配合的下阻尼板与上阻尼板并且利用两者之间的斜切面将安装板相对于下基板的上下弹性移动转变为上阻尼板的横向推动移动,并且利用两侧的平衡弹簧有效的对安装板的上下晃动进行阻尼式的缓冲,不仅较好的实现减震并且对于弹簧减震后的晃动起到较好的缓冲阻尼效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种建筑机电设备的减震保护装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大示意图;

[0020] 图中:1、下基板;2、安装板;3、第一弹簧;4、下阻尼板;5、上阻尼板;6、斜切面;7、安装槽;8、第一导向杆;9、导向滑套;10、平衡弹簧;11、滚珠;12、弹簧导杆;13、螺纹部;14、调节螺母;15、贯通孔;16、下导向筒;17、上导向杆;18、第二弹簧。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。另外,术语“包括”及其任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0024] 一种建筑机电设备的减震保护装置,包括下基板1、安装板2,所述安装板2与下基

板1之间设置减震保护结构,所述减震保护结构包括弹簧减震部、阻尼减震部、升降导向部;利用弹簧减震部对安装板2上的震动进行承载,并且设置成弹簧压力预载可调的结构,所述弹簧减震部包括设置在下基板1与安装板2之间的多个第一弹簧3,所述第一弹簧3的下端连接下基板1的上端面,第一弹簧3的上端连接安装板2的下端面;

[0025] 具体的,所述弹簧减震部还包括弹簧导杆12,所述弹簧导杆12垂直固定设置在下基板1上,所述弹簧导杆12上端穿过安装板2设置,所述安装板2上设有供弹簧导杆12穿过的贯通孔15,所述弹簧导杆12上端为螺纹部13,所述螺纹部13上螺接设有调节螺母14。所述第一弹簧3套接设置在弹簧导杆12上。实际使用时,拧动调节螺母14,可以将第一弹簧3压缩,从而时第一弹簧3的预载压力得到调节,进而对设置于安装板2上的机电设备的震动时的下压压力预载进行改变,更加适应不同轻重的设备安装使用。

[0026] 仅设置弹簧减震部时,当机电设备震动发生时,在第一弹簧3作用下会使机电设备发生反复的上下颠簸,减震效果较差,本装置还设有阻尼减震部,其包括下阻尼板4、上阻尼板5,所述下阻尼板4垂直固定设置在下基板1上,上阻尼板5上端连接在安装板2下侧,并且上阻尼板5通过缓冲结构使其沿垂直于上阻尼板5方向滑动移动;所述下阻尼板4与上阻尼板5之间各设有斜切面6,两个斜切面6相贴合形成斜面接合部;

[0027] 具体的,所述安装板2下侧设有安装槽7,安装槽7垂直于上阻尼板5方向设有第一导向杆8,所述上阻尼板5上端设有导向滑套9,上阻尼板5通过导向滑套9滑动连接在第一导向杆8上。所述导向滑套9两端分别设有平衡弹簧10,所述平衡弹簧10分别套接设置在第一导向杆8上。当机电设备发生震动时,第一弹簧3首先进行缓冲,该缓冲会使安装板2反复下移,在下移的过程中,利用斜切面6可以推动上阻尼板5横向运动并压缩平衡弹簧10,从而对该下移进行阻尼式的缓冲,做到最快速度使安装板2达到稳定状态,避免其反复颠簸。

[0028] 进一步的,所述上阻尼板5的斜切面6内设有若干滚珠11,使两个斜切面6之间形成滚动摩擦形式。所述阻尼减震部在下基板1、安装板2之间对称设有两组,并且下阻尼板4、上阻尼板5为相互平行设置;多组设置的阻尼减震部可以实现较佳的阻尼效果。

[0029] 所述升降导向部对于安装板2的上下移动进行导向。具体的,所述升降导向部包括下导向筒16、上导向杆17,所述下导向筒16垂直固定设置在下基板1上,所述上导向杆17上端固定连接在安装板2上,所述上导向杆17下端滑动连接插入下导向筒16内。通过上导向杆17插入下导向筒16可以对安装板2的横向位置进行固定,避免其出现偏移,所述上导向杆17上绕设有第二弹簧18。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

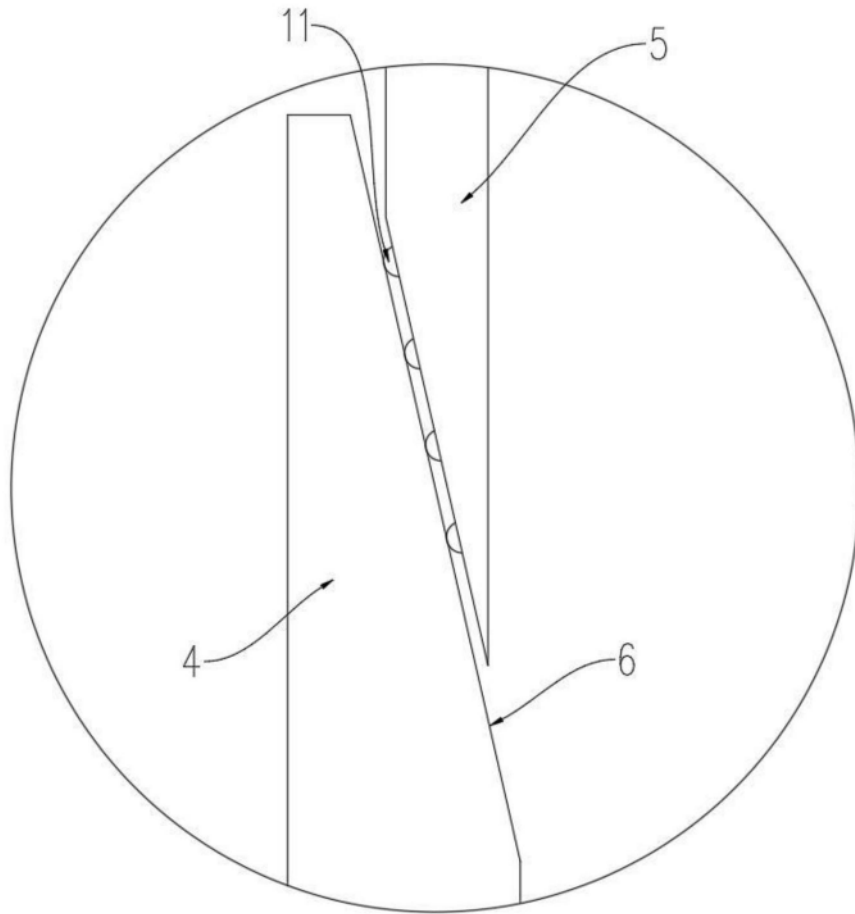


图2