



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205298397 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201620061780. 5

(22) 申请日 2016. 01. 21

(73) 专利权人 重庆工商职业学院

地址 400052 重庆市九龙坡区九龙科技园华
龙大道 1 号

(72) 发明人 刘健 李奇

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129

代理人 谢殿武

(51) Int. Cl.

F16F 15/08(2006. 01)

E04B 1/98(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

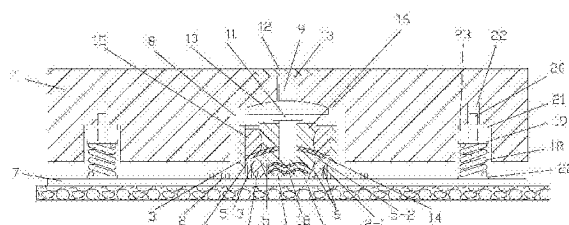
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

楼面建筑设备隔振装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种楼面建筑设备隔振装置,包括用于安装设备的浮置板和以使浮置板与建筑基础间形成间隙的方式将浮置板承托起并用于隔振的隔振总成,隔振总成包括对应浮置板中部设置的主隔振器和对应浮置板侧部设置的至少一个副隔振器;通过隔振总成将浮置板托举与建筑基础(地面或其他基础面)间形成一定间隙,从而达到避免房间墙体因振动传递产生振动噪音现象的发生,提高建筑使用舒适性;同时通过橡胶环的剪切变形,可降低各方向上的环境振动量的影响,提高隔振效果,并将隔振和对承托组件的支撑形成一体结构,不但结构简单可靠,使用方便,而且结构相当紧凑,大大减少了连接件的使用数量,易组装易拆卸,节省安装时间。



1. 一种楼面建筑设备隔振装置,其特征在于:包括用于安装设备的浮置板和以使浮置板与建筑基础间形成间隙的方式将浮置板承托起并用于隔振的隔振总成,所述隔振总成包括对应浮置板中部设置的主隔振器和对应浮置板侧部设置的至少一个副隔振器;

所述主隔振器包括承托组件和用于定位支撑承托组件并可隔振的隔振组件,所述隔振组件包括底座、壳体、橡胶环和用于承托组件下端插入形成定位固定的定位体,所述底座上形成有环形定位部,所述壳体下端外围环形定位部并固定设置在底座上,所述橡胶环内置于环形定位部,所述定位体内置于所述橡胶环,所述橡胶环与所述环形定位部的内壁和所述定位体的外壁的接触面分别为楔形面配合;

所述副隔振器包括隔振弹簧和由隔振弹簧支撑并与浮置板侧部接触形成承托的托架。

2. 根据权利要求1所述的楼面建筑设备隔振装置,其特征在于:所述承托组件包括托杆、外套于托杆的托板和与托杆螺纹配合以调节托板在托杆上位置的调高件。

3. 根据权利要求2所述的楼面建筑设备隔振装置,其特征在于:所述托杆上固定设置有与定位体上端外表面形成球面接触配合的下压板。

4. 根据权利要求3所述的楼面建筑设备隔振装置,其特征在于:所述托板与浮置板接触面为球面配合。

5. 根据权利要求4所述的楼面建筑设备隔振装置,其特征在于:所述主隔振器还包括设置在壳体内并用于对托杆径向隔振的隔振套,所述隔振套包括紧抵壳体内壁的外隔振套和外套托杆的内隔振套,所述外隔振套和内隔振套形成球面副配合。

6. 根据权利要求1-5任一权利要求所述的楼面建筑设备隔振装置,其特征在于:所述橡胶环上端露出所述环形定位部形成突出部,所述突出部内、外两侧分别对应抵紧于固定体和壳体。

7. 根据权利要求6所述的楼面建筑设备隔振装置,其特征在于:所述定位体包括本体部和与本体部一体成型的球冠部,所述橡胶环的突出部上形成有用于球冠部落座的定位座,且定位体的本体部底端位置高于所述橡胶环底端位置形成变形空间。

8. 根据权利要求7所述的楼面建筑设备隔振装置,其特征在于:所述定位体由橡胶材料制成,定位体上设置有托杆定位孔,所述定位体内部位于托杆定位孔下方位置设置有金属增强板。

9. 根据权利要求8所述的楼面建筑设备隔振装置,其特征在于:所述托架包括上安装板、螺杆和与螺杆螺纹配合以调节承托高度的调节板。

楼面建筑设备隔振装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备安装领域,特别涉及一种楼面建筑设备隔振装置。

背景技术

[0002] 由于城市用地日趋紧张,住宅、办公及商业高层建筑已经成为城市建筑的主要发展趋势。在这些高层建筑中,空调冷热源、风机、冷却塔、水泵等建筑设备常放在建筑物地下室、设备层或屋顶,这些设备在运行时会产生振动现象,设备振动很容易通过设备基础和与设备连接的管道或电缆等传播到与其相连的建筑结构。由于混凝土结构或钢结构自身阻尼小,结构对振动的衰减很小,一旦设备的振动传递到建筑结构,其振动会在结构很大范围内进行传播。当振动传递到对噪音敏感的使用空间时会引发房间的墙、地板或天花板振动,从而向房间内辐射噪音,降低建筑使用舒适性,影响使用者的工作和休息。

[0003] 因此,需要对现有的建筑电气设备的安装进行改进,可有效降低建筑设备的振动,同时防止振动传递到建筑结构中,避免引发房间的墙、底板或天花板振动,从而防止噪音的产生。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种楼面建筑设备隔振装置,可有效降低建筑设备的振动,同时防止振动传递到建筑结构中,避免引发房间的墙、底板或天花板振动,从而防止噪音的产生。

[0005] 本实用新型的楼面建筑设备隔振装置,包括用于安装设备的浮置板和以使浮置板与建筑基础间形成间隙的方式将浮置板承托起并用于隔振的隔振总成,隔振总成包括对应浮置板中部设置的主隔振器和对应浮置板侧部设置的至少一个副隔振器;主隔振器包括承托组件和用于定位支撑承托组件并可隔振的隔振组件,隔振组件包括底座、壳体、橡胶环和用于承托组件下端插入形成定位固定的定位体,底座上形成有环形定位部,壳体下端外围环形定位部并固定设置在底座上,橡胶环内置于环形定位部,定位体内置于所述橡胶环,橡胶环与环形定位部的内壁和定位体的外壁的接触面分别为楔形面配合;

[0006] 副隔振器包括隔振弹簧和由隔振弹簧支撑并与浮置板侧部接触形成承托的托架。

[0007] 进一步,承托组件包括托杆、外套于托杆的托板和与托杆螺纹配合以调节托板在托杆上位置的调高件。

[0008] 进一步,托杆上固定设置有与定位体上端外表面形成球面接触配合的下压板。

[0009] 进一步,托板与浮置板接触面为球面配合。

[0010] 进一步,主隔振器还包括设置在壳体内并用于对托杆径向隔振的隔振套,隔振套包括紧抵壳体内壁的外隔振套和外套托杆的内隔振套,外隔振套和内隔振套形成球面副配合。

[0011] 进一步,橡胶环上端露出所述环形定位部形成突出部,突出部内、外两侧分别对应抵紧于固定体和壳体。

[0012] 进一步,定位体包括本体部和与本体部一体成型的球冠部,橡胶环的突出部上形成有用于球冠部落座的定位座,且定位体的本体部底端位置高于橡胶环底端位置形成变形空间。

[0013] 进一步,定位体由橡胶材料制成,定位体上设置有托杆定位孔,定位体内部位于托杆定位孔下方位置设置有金属增强板。

[0014] 进一步,托架包括上安装板、螺杆和与螺杆螺纹配合以调节承托高度的调节板。

[0015] 本实用新型的有益效果:本实用新型的楼面建筑设备隔振装置,通过主隔振器和副隔振器配合将浮置板托举与建筑基础(地面或其他基础面)间形成一定间隙,从而达到避免房间墙体因振动传递产生振动噪音现象的发生,提高建筑使用舒适性;同时,主隔振器的橡胶环与定位体和底座的环形定位部间通过楔形面来配合,通过橡胶环的剪切变形,可降低各方向上的环境振动量的影响,提高隔振效果,并将隔振和对承托组件的支撑形成一体结构,不但结构简单可靠,使用方便,而且结构相当紧凑,大大减少了连接件的使用数量,易组装易拆卸,节省安装时间。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0018] 图1为本实用新型结构示意图,如图所示:本实施例的楼面建筑设备隔振装置,包括用于安装设备的浮置板1和以使浮置板1与建筑基础间形成间隙的方式将浮置板1承托起并用于隔振的隔振总成,隔振总成包括对应浮置板中部设置的主隔振器和对应浮置板侧部设置的至少一个副隔振器;主隔振器包括承托组件和用于定位支撑承托组件并可隔振的隔振组件,隔振组件包括底座2、壳体3、橡胶环4和用于承托组件下端插入形成定位固定的定位体5,底座2上形成有环形定位部2-1,壳体3下端外围环形定位部2-1并固定设置在底座2上,橡胶环4内置于环形定位部2-1,定位体5内置于所述橡胶环4,橡胶环4与环形定位部2-1的内壁和定位体5的外壁的接触面分别为楔形面6配合;副隔振器包括隔振弹簧18和由隔振弹簧18支撑并与浮置板侧部接触形成承托的托架;

[0019] 建筑中的电气设备安装于浮置板1上,主隔振器和副隔振器均安装在一底板7上,底板安装在建筑基础上,当然也可将主隔振器的底座2直接安装在建筑基础上,建筑基础是指建筑室内地面、安装台或其他楼板面,在浮置板1上设置有主隔振器安装槽8,主隔振器的上部置于安装槽8内,承托组件与浮置板1接触对浮置板1托举,隔振组件对承托组件形成支撑并对自浮置板1传递至承托组件的振动进行衰减以达到隔振的目的;隔振组件的定位体5对承托组件形成定位支撑,定位体5内套与橡胶环4内,橡胶环4的内侧面与定位体5的外侧面为楔形面接触,橡胶环4内套于环形定位部2-1内,橡胶环4的外侧面与环形定位部2-1的内侧面为楔形面接触,环形定位部2-1和定位体5与橡胶环4均形成紧紧抵靠,振动能量可通过橡胶环4的剪切变形来抵消以达到隔振的目的;副隔振器不但可与主隔振器配合使用对浮置板承托,而且可提高浮置板承托后的稳定性。

[0020] 本实施例中,承托组件包括托杆9、外套于托杆9的托板10和与托杆9螺纹配合以调

节托板10在托杆9上位置的调高件11;托板10可沿托杆9上下移动,调高件11为调高螺母,通过调高螺母与托杆9的螺纹配合调节调高螺母的高度,达到调节托板10高度的目的,方便浮置板1与建筑基础间间隙大小的调整;浮置板1上与主隔振器安装槽8连通设置有托杆9上端插入的通孔13,并在浮置板1上设置有对通孔封堵防尘的防尘板12。

[0021] 本实施例中,托杆9上固定设置有与定位体5上端外表面形成球面接触配合的下压板14;下压板14固定设置在托杆9上,相当于增加了承托组件与定位体5的接触面,当来自电气设备的下压力通过浮置板1传递至托杆9,进而传递至定位体5上,不但提高支撑效果,而且可进一步增强隔振作用。

[0022] 本实施例中,托板10与浮置板1接触面为球面配合;形成良好的适配,保证浮置板1的稳定性。

[0023] 本实施例中,主隔振器还包括设置在壳体3内并用于对托杆9径向隔振的隔振套,隔振套包括紧抵壳体3内壁的外隔振套15和外套托杆9的内隔振套16,外隔振套15和内隔振套16形成球面副配合;内隔振套16和外隔振套15共同作用对托杆9形成径向包裹,不但固定稳定可靠,而且可对托杆9的晃动形成径向减振,并消除配合间隙避免偏磨。

[0024] 本实施例中,橡胶环4上端露出所述环形定位部2-1形成突出部4-1,突出部4-1内、外两侧分别对应抵紧于固定体和壳体3;突出部4-1落座于环形定位部2-1上端,横向隔振效果好,并有利于橡胶环4的变形对振动的衰减。

[0025] 本实施例中,定位体5包括本体部5-1和与本体部5-1一体成型的球冠部5-2,橡胶环4的突出部4-1上形成有用于球冠部5-2落座的定位座5-3,且定位体5的本体部5-1底端位置高于橡胶环4底端位置形成变形空间17。

[0026] 本实施例中,定位体5由橡胶材料制成,定位体5上设置有托杆定位孔,定位体5内部位于托杆9定位孔下方位置设置有金属增强板18;金属增强板为波形,金属增强板设置两个,具有一定的弹性,提高纵向隔振效果。

[0027] 本实施例中,托架包括上安装板19、螺杆20和与螺杆20螺纹配合以调节承托高度的调节板21;浮置板的侧部周边设置有副隔振器安装槽23,并形成有与副隔振器安装槽连通的螺杆孔22,螺杆上端可伸入螺杆孔内,调节板可承托于副隔振器安装槽的底部,副隔振器的隔振弹簧通过下安装板22安装于底板上,上安装板与隔振弹簧上端固定连接,螺杆固定设置在上安装板上。

[0028] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

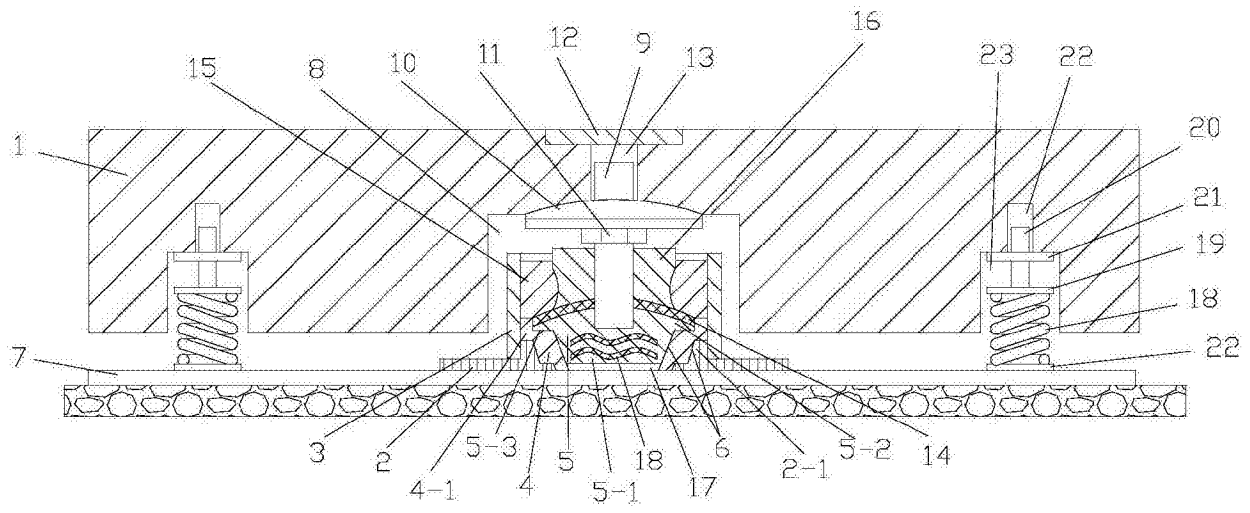


图1