



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217422014 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202122085162.8

(22) 申请日 2021.08.31

(73) 专利权人 中建八局西北建设有限公司  
地址 710076 陕西省西安市高新区丈八街  
办锦业路与丈八二路十字东北角绿地  
中心A座1单元47层14701号

(72) 发明人 张李楠 梁宏彪 李鑫 李秉轩  
黄文军

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司  
31229  
专利代理师 曾耀先

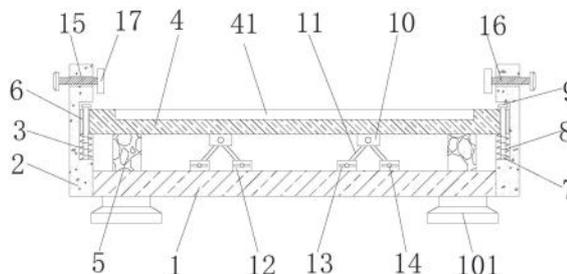
(51) Int. Cl.  
F16F 15/04 (2006.01)  
F16F 15/067 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
建筑工程用机电设备减震装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用机电设备减震装置,包括外壳组件、横向限位组件、安装板(4)、减震块(5)、第一减震组件和第二减震组件;外壳组件两侧内壁上形成有滑槽(3),安装板两端通过第二减震组件插接在滑槽内,使安装板水平设在外壳组件内并通过第二减震组件沿滑槽上下移动;若干块减震块设在外壳组件内,安装板置于减震块上,机电设备底部置于安装板上并位于箱型结构内,若干组第一减震组件设置在安装板底部与外壳组件之间,第一减震组件与减震块错开设置;若干组横向限位组件设置在外壳组件的顶部两侧,若干组横向限位组件顶紧在机电设备的外壳两侧。本实用新型能对机电设备提供有效的支撑和减震作用,确保机电设备的安全运行。



1. 一种建筑工程用机电设备减震装置,其特征是:包括外壳组件、横向限位组件、安装板(4)、减震块(5)、第一减震组件和第二减震组件;外壳组件为顶部开口的箱型结构,外壳组件的两侧内壁上均形成有矩形结构的滑槽(3),安装板(4)的两端分别通过第二减震组件对应插接在滑槽(3)内,使安装板(4)水平设置在外壳组件内并能通过第二减震组件沿滑槽(3)上下移动;若干块减震块(5)分别间隔设置在外壳组件内,安装板(4)的底面置于若干块减震块(5)上,机电设备的底部置于安装板(4)上并位于箱型结构内;若干组第一减震组件分别间隔设置在安装板(4)的底部与外壳组件之间,第一减震组件与减震块(5)错开设置;若干组横向限位组件分别间隔设置在外壳组件的顶部两侧,若干组横向限位组件能分别顶紧在机电设备的外壳侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的建筑工程用机电设备减震装置,其特征是:每组所述的第一减震组件均包括连接块(10)、连接杆(11)、固定块(12)和连接轴(14);连接块(10)固定安装在安装板(4)的底部,一对连接杆(11)的上端分别可转动式连接在连接块(10)上;一对固定块(12)分别固定安装在外壳组件的内壁底面上,一对固定块(12)对称位于连接块(10)的下方两侧,且一对固定块(12)上均形成有活动槽(13),活动槽(13)为水平设置的长条状结构;一对连接杆(11)的下端分别通过连接轴(14)经活动槽(13)连接在一对固定块(12)上,使连接杆(11)的下端能沿活动槽(13)水平移动。

3. 根据权利要求1所述的建筑工程用机电设备减震装置,其特征是:每组所述的第二减震组件均包括活动杆(7)和限位块(9);安装板(4)的端部形成有安装孔(6),安装孔(6)沿安装板(4)的厚度方向贯穿安装板(4);活动杆(7)通过安装孔(6)贯穿安装板(4),活动杆(7)的下端固定安装在滑槽(3)的底部,限位块(9)设置在活动杆(7)的上端且位于安装板(4)的上方,限位块(9)位于滑槽(3)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的建筑工程用机电设备减震装置,其特征是:所述的活动杆(7)上同轴套接有弹簧(8),弹簧(8)连接在滑槽(3)的底部与安装板(4)的底部之间。

5. 根据权利要求1-4任一所述的建筑工程用机电设备减震装置,其特征是:所述的安装板(4)的顶部形成有限位槽(41),机电设备的底部通过限位槽(41)嵌装在安装板(4)内。

6. 根据权利要求1所述的建筑工程用机电设备减震装置,其特征是:每组所述的横向限位组件均包括紧固销(16)和紧固块(17);外壳组件的侧壁顶部形成有通孔(15),紧固销(16)的一端横向贯穿通孔(15)并与外壳组件的侧壁螺纹旋动连接,紧固块(17)固定连接在紧固销(16)的一端并能顶紧在机电设备的外侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的建筑工程用机电设备减震装置,其特征是:所述的外壳组件包括底座(1)和侧板(2),侧板(2)周向环绕设置在底座(1)的边缘处,形成上端开口的中空箱型结构;底座(1)的底部间隔设有若干个减震脚(101)。

## 建筑工程用机电设备减震装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑施工辅助工具,尤其涉及一种建筑工程用机电设备减震装置。

### 背景技术

[0002] 在建筑工程施工过程中,用于辅助施工的机电设备数量和种类较多,现有技术的机电设备内部采用了大量的精密元器件,用于检测、感应等功能。由于建筑工程现场工况较为复杂,机电设备在使用过程中会受到自身或外界因素而产生震动,机电设备长时间运行或长期处于震动状态下容易出现故障或损坏,影响机电设备的使用。

[0003] 现有技术的机电设备底部通常都设有减震垫脚,但减震效果不佳,而置于减震支架上的机电设备无法得到减震支架的稳定支撑和可靠限位,仍无法解决长期震动对机电设备性能的影响。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用机电设备减震装置,能对机电设备提供有效的支撑和减震作用,确保机电设备的安全运行。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种建筑工程用机电设备减震装置,包括外壳组件、横向限位组件、安装板、减震块、第一减震组件和第二减震组件;外壳组件为顶部开口的箱型结构,外壳组件的两侧内壁均形成有矩形结构的滑槽,安装板的两端分别通过第二减震组件对应插接在滑槽内,使安装板水平设置在外壳组件内并能通过第二减震组件沿滑槽上下移动;若干块减震块分别间隔设置在外壳组件内,安装板的底面置于若干块减震块上,机电设备的底部置于安装板上并位于箱型结构内;若干组第一减震组件分别间隔设置在安装板的底部与外壳组件之间,第一减震组件与减震块错开设置;若干组横向限位组件分别间隔设置在外壳组件的顶部两侧,若干组横向限位组件分别顶紧在机电设备的外壳侧壁上。

[0007] 每组所述的第一减震组件均包括连接块、连接杆、固定块和连接轴;连接块固定安装在安装板的底部,一对连接杆的上端分别可转动式连接在连接块上;一对固定块分别固定安装在外壳组件的内壁底面上,一对固定块对称位于连接块的下方两侧,且一对固定块上均形成有活动槽,活动槽为水平设置的长条状结构;一对连接杆的下端分别通过连接轴经活动槽连接在一对固定块上,使连接杆的下端能沿活动槽水平移动。

[0008] 每组所述的第二减震组件均包括活动杆和限位块;安装板的端部形成有安装孔,安装孔沿安装板的厚度方向贯穿安装板;活动杆通过安装孔贯穿安装板,活动杆的下端固定安装在滑槽的底部,限位块设置在活动杆的上端且位于安装板的上方,限位块位于滑槽的顶部。

[0009] 所述的活动杆上同轴套接有弹簧,弹簧连接在滑槽的底部与安装板的底部之间。

[0010] 所述的安装板的顶部形成有限位槽,机电设备的底部通过限位槽嵌装在安装板

内。

[0011] 每组所述的横向限位组件均包括紧固销和紧固块；外壳组件的侧壁顶部形成有通孔，紧固销的一端横向贯穿通孔并与外壳组件的侧壁螺纹旋动连接，紧固块固定连接在紧固销的一端并能顶紧在机电设备的外侧壁上。

[0012] 所述的外壳组件包括底座和侧板，侧板周向环绕设置在底座的边缘处，形成上端开口的中空箱型结构；底座的底部间隔设有若干个减震脚。

[0013] 本实用新型与现有技术相比，具有如下有益效果：

[0014] 1、本实用新型由于设有第一减震组件，震动时安装板带动连接块向下移动，并使连接杆相对安装板转动且相对底座滑动，机电设备停止运行时，在弹簧和减震块的弹性作用力下复位，从而满足安装板的上下移动，进而满足对机电设备的支撑和减震要求。

[0015] 2、本实用新型由于设有第一减震组件，震动时安装板通过安装孔沿着活动杆上下移动，活动杆的下端外壁套设的弹簧起到缓冲减震的效果，结合安装板底部设置的减震块起到辅助减震的效果，从而保证了有效的减震功能，同时也能通过弹簧和减震块起到快速复位的作用。

[0016] 3、本实用新型由于设有横向限位组件，向内拧动紧固销使紧固块顶紧在机电设备的侧壁上，从而对机电设备进行水平方向上的限位，避免机电设备在使用时位置发生偏移，实现对机电设备的限位安装。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型建筑工程用机电设备减震装置的主视剖面图；

[0018] 图2是本实用新型建筑工程用机电设备减震装置的侧视剖面图；

[0019] 图3是本实用新型建筑工程用机电设备减震装置的俯视图。

[0020] 图中，1、底座；101、减震脚；2、侧板；3、滑槽；4、安装板；41、限位槽；5、减震块；6、安装孔；7、活动杆；8、弹簧；9、限位块；10、连接块；11、连接杆；12、固定块；13、活动槽；14、连接轴；15、通孔；16、紧固销；17、紧固块。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请参见附图1，一种建筑工程用机电设备减震装置，包括外壳组件、横向限位组件、安装板4、减震块5、第一减震组件和第二减震组件；外壳组件为顶部开口的箱型结构，外壳组件的两侧内壁上均形成有矩形结构的滑槽3，安装板4的两端分别通过第二减震组件对应插接在滑槽3内，使安装板4水平设置在外壳组件内并能通过第二减震组件沿滑槽3上下移动；若干块减震块5分别间隔设置在外壳组件内，安装板4的底面置于若干块减震块5上，机电设备的底部置于安装板4上并位于箱型结构内；若干组第一减震组件分别间隔设置在安装板4的底部与外壳组件之间，第一减震组件与减震块5错开设置；若干组横向限位组件分别间隔设置在外壳组件的顶部两侧，若干组横向限位组件分别顶紧在机电设备的外壳侧壁上。

[0023] 优选的，两个滑槽3关于外壳组件的中心线对称分布，确保安装板4上下运动时的稳定性。减震块5可设置四块，并中心对称分布在外壳组件内，减震块5可采用橡胶等具有良

好弹性的材质制成,可用于对安装板4的四个边角处提供有效的减震和支撑作用。安装在安装板4上的机电设备通过减震块5、第一减震组件和第二减震组件实现纵向的减震保护,同时通过横向限位组件实现横向的减震保护和安装限位。

[0024] 请参见附图1和附图2,每组所述的第一减震组件均包括连接块10、连接杆11、固定块12和连接轴14;连接块10固定安装在安装板4的底部,一对连接杆11的上端分别通过转轴可转动式连接在连接块10上;一对固定块12分别固定安装在外壳组件的内壁底面上,一对固定块12对称位于连接块10的下方两侧,且一对固定块12上均形成有活动槽13,活动槽13为水平设置的长条状结构;一对连接杆11的下端分别通过连接轴14经活动槽13连接在一对固定块12上,使连接杆11的下端能沿活动槽13水平移动,连接轴14可防止连接杆11脱离固定块12。

[0025] 机电设备震动并导致安装板4向下移动时,连接块10同步向下移动,一对连接杆11的上端相对连接块10转动,一对连接杆11的下端分别通过连接轴14沿着活动槽13水平滑动,以满足安装板4的下降幅度要求,弹簧8和减震块5被压缩。机电设备停止运行或不震动时,通过弹簧8和减震块5的弹性作用力使一对连接杆11和安装板4快速且稳定的复位,从而对安装板4上的机电设备起到支撑和减震作用。

[0026] 请参见附图1和附图2,每组所述的第二减震组件均包括活动杆7和限位块9;安装板4的端部形成有安装孔6,安装孔6沿安装板4的厚度方向贯穿安装板4;活动杆7通过安装孔6贯穿安装板4,活动杆7的下端固定安装在滑槽3的底部,限位块9设置在活动杆7的上端且位于安装板4的上方,限位块9位于滑槽3的顶部。

[0027] 优选的,第二减震组件的数量可为四组,分别位于安装板4的两端前侧和后侧,也可根据实际需要增减第二减震组件的数量。机电设备在工作时,安装板4的两端能通过安装孔6沿着活动杆7在滑槽3内上下移动,用于机电设备震动时的减震。通过滑槽3和限位块9能限制安装板4的上下移动幅度。

[0028] 所述的活动杆7上同轴套接有弹簧8,弹簧8连接在滑槽3的底部与安装板4的底部之间。通过弹簧8的设置能提高缓冲减震效果,有利于安装板4的复位,同时对活动杆7起到一定的保护作用。

[0029] 请参见附图1和附图2,所述的安装板4的顶部形成有限位槽41,机电设备的底部通过限位槽41嵌装在安装板4内,可对机电设备起到进一步的限制作用,提高机电设备的稳定性。

[0030] 请参见附图1和附图3,每组所述的横向限位组件均包括紧固销16和紧固块17;外壳组件的侧壁顶部形成有通孔15,紧固销16的一端横向贯穿通孔15并与外壳组件的侧壁螺纹旋动连接,紧固块17固定连接在紧固销16的一端并能顶紧在机电设备的外侧壁上。通过螺纹旋入紧固销16,使紧固块17顶紧在机电设备的外壁上,对机电设备起到横向的限位作用。可在机电设备的两侧对称设置四组横向限位组件。

[0031] 请参见附图1和附图2,所述的外壳组件包括底座1和侧板2,侧板2周向环绕设置在底座1的边缘处,形成上端开口的中空箱型结构;底座1的底部间隔设有若干个减震脚101。箱型结构能对机电设备的底部起到良好的保护和支撑作用,从而保证减震效果。

[0032] 本实用新型的工作原理是:

[0033] 将机电设备置于安装板4上,通过螺纹向内拧动紧固销16,直至紧固块17与机电设

备的外侧侧壁相抵触,避免机电设备在使用时位置发生偏移,从而便于对机电设备进行水平方向上的限位安装。

[0034] 机电设备在工作时,安装板4通过活动杆7上下移动,通过减震块5、弹簧8和连接杆11起到缓冲减震的效果,安装板4底部设置的减震块5起到辅助减震的效果,从而使得本实用新型具有良好的减震效果。机电设备停止运行时,利用弹簧8和减震块5的弹性作用力带动连接杆11和安装板4复位,从而对安装板4上的机电设备起到支撑作用。

[0035] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围,因此,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。

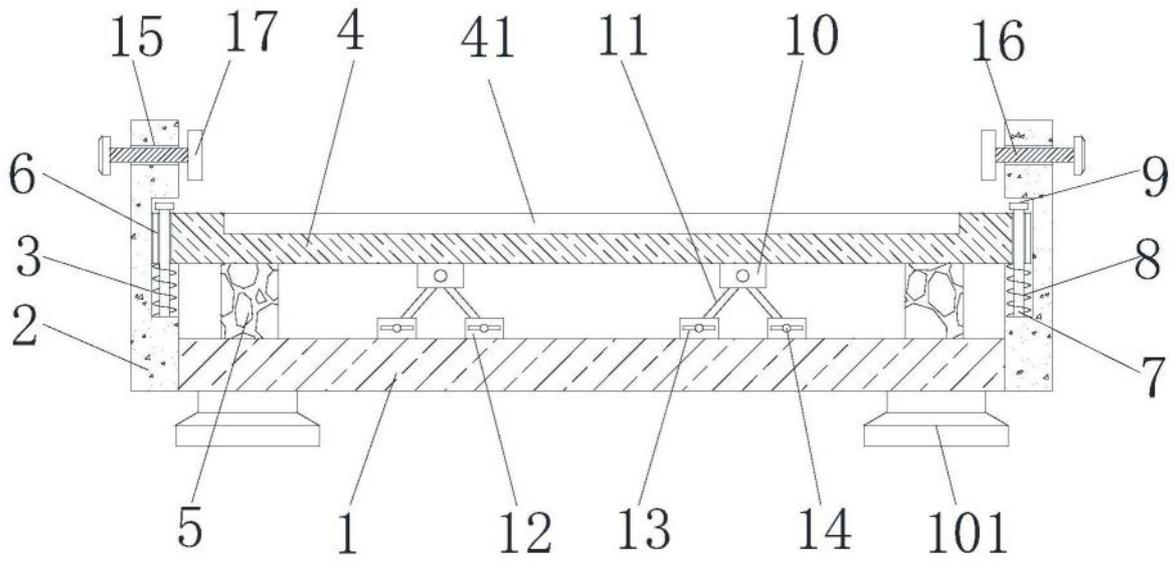


图1

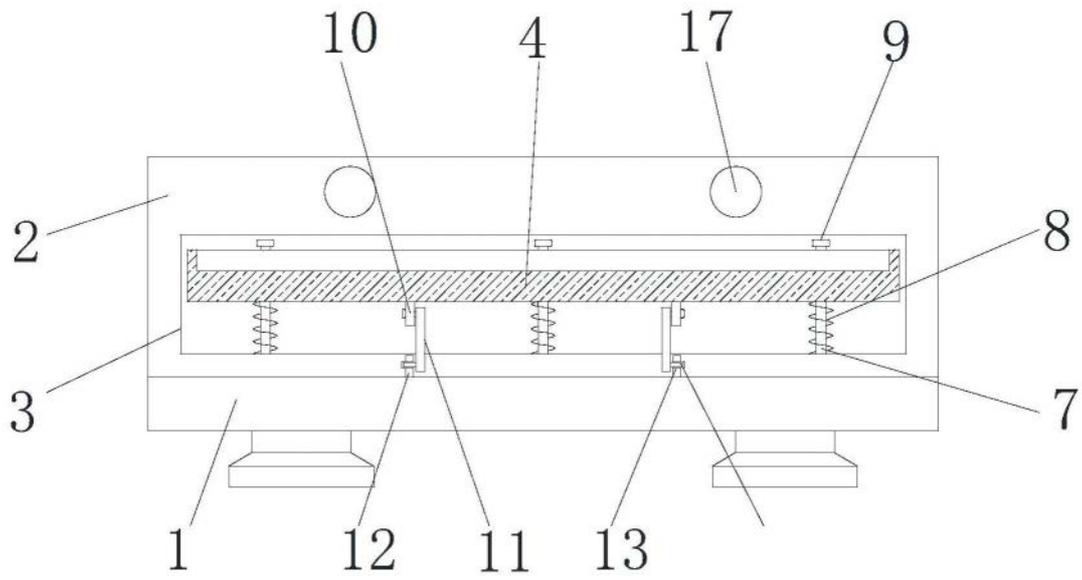


图2



图3