



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212407428 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202021653644.8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.08.11

(73) 专利权人 苏州辰品之家金属科技有限公司  
地址 215515 江苏省苏州市常熟市古里镇  
淼泉虹桥工业园1幢

(72) 发明人 张耀鹏

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所  
(普通合伙) 32113

代理人 何艳 王晓霞

(51) Int. Cl.

F16F 15/02 (2006.01)

F16M 7/00 (2006.01)

A47F 5/10 (2006.01)

A47F 5/00 (2006.01)

A47F 7/00 (2006.01)

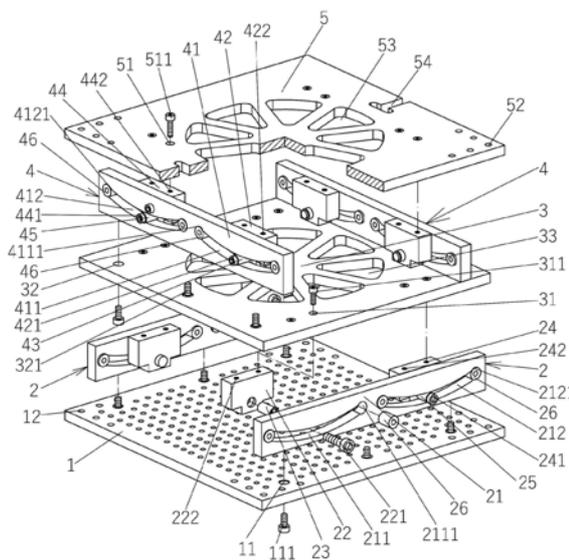
权利要求书3页 说明书7页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动回位的隔震平台

(57) 摘要

一种自动回位的隔震平台,包括有底座板、中心板和载物台三个从下往上依次设置的隔震平板,一设在底座板与中心板间的左右滑动控制机构,一设在中心板与载物台间的前后滑动控制机构,特点:左右滑动控制机构由一对分别设在底座板朝向上侧表面的前后两端的左右滑动缓冲组件组成,该对左右滑动缓冲组件背对背平行设置,中心板与该对左右滑动缓冲组件的上端固定;前后滑动控制机构由一对分别设在中心板朝向上侧表面的左右两端的前后滑动缓冲组件组成,该对前后滑动缓冲组件背对背平行设置,载物台与该对前后滑动缓冲组件的上端固定。提高整个隔震平台的抗倾覆性;确保隔震平台在避震位移操作时的平稳性及自身快速的恢复性能;节约空间,降低成本。



1. 一种隔震平台,包括有底座板(1)、中心板(3)和载物台(5)三个从下往上依次设置的隔震平板,一设置在底座板(1)与中心板(3)之间的左右滑动控制机构,一设置在中心板(3)与载物台(5)之间的前后滑动控制机构,其特征在于:所述的左右滑动控制机构由一对分别设置在底座板(1)朝向上一侧表面的前后两端的左右滑动缓冲组件(2)所组成,该对左右滑动缓冲组件(2)背对背平行设置且结构完全相同,所述的中心板(3)与该对左右滑动缓冲组件(2)的上端固定;所述的前后滑动控制机构由一对分别设置在中心板(3)朝向上一侧表面的左右两端的前后滑动缓冲组件(4)所组成,该对前后滑动缓冲组件(4)背对背平行设置且结构完全相同,所述的载物台(5)与该对前后滑动缓冲组件(4)的上端固定。

2. 根据权利要求1所述的一种隔震平台,其特征在于在所述底座板(1)上并且在其四周转角处的边缘部位开设有底座板安装孔(12),在使用状态下底座板(1)通过底座板安装孔(12)直接或间接与地坪固定。

3. 根据权利要求1所述的一种隔震平台,其特征在于所述的左右滑动缓冲组件(2)包括有一平行于底座板(1)前后两侧长边方向所设置的左右滑动导轨板(21),该左右滑动导轨板(21)的下端与底座板(1)固定,且在左右滑动导轨板(21)上分别开设有一左弧形导轨槽(211)与一右弧形导轨槽(212),该左弧形导轨槽(211)与右弧形导轨槽(212)均为“~”形形状构造且两者沿着左右滑动导轨板(21)的长度方向设置,在所述左右滑动导轨板(21)的内侧且在对应于所述左弧形导轨槽(211)、右弧形导轨槽(212)的底端位置处分别设置有一左滑动座(22)与一右滑动座(24),且左滑动座(22)、右滑动座(24)的上端与中心板(3)固定,在该左滑动座(22)朝向左右滑动导轨板(21)的一侧表面的外侧并且对应于所述的左弧形导轨槽(211)底端位置处设置有一左滑动座滚动套(23),该左滑动座滚动套(23)可在左弧形导轨槽(211)内滚动且在该左滑动座滚动套(23)内穿设有一左滑动座螺栓轴(221),该左滑动座螺栓轴(221)与左滑动座(22)固定从而将左滑动座(22)与左滑动座滚动套(23)连接在一起,同样地,在所述右滑动座(24)朝向左右滑动导轨板(21)的一侧表面的外侧并且对应于所述的右弧形导轨槽(212)底端位置处设置有一右滑动座滚动套(25),该右滑动座滚动套(25)可在右弧形导轨槽(212)内滚动且在该右滑动座滚动套(25)内穿设有一右滑动座螺栓轴(241),该右滑动座螺栓轴(241)与右滑动座(24)固定从而将右滑动座(24)与右滑动座滚动套(25)连接在一起,在使用状态下,左滑动座滚动套(23)与右滑动座滚动套(25)受重力作用分别稳定在左弧形导轨槽(211)与右弧形导轨槽(212)的底端处,且在该左弧形导轨槽(211)长度方向的两端分别形成有一左弧形导轨槽限位孔(2111),同样地,在右弧形导轨槽(212)长度方向的两端分别形成有一右弧形导轨槽限位孔(2121),在左弧形导轨槽限位孔(2111)与右弧形导轨槽限位孔(2121)内均设置有左右缓冲限位柱(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种隔震平台,其特征在于所述的前后滑动缓冲组件(4)包括有一平行于中心板(3)左右两侧长边方向所设置的前后滑动导轨板(41),该前后滑动导轨板(41)的下端与中心板(3)固定,且在前后滑动导轨板(41)上分别开设有一前弧形导轨槽(411)与后弧形导轨槽(412),该前弧形导轨槽(411)与后弧形导轨槽(412)均为“~”形形状构造且两者沿着前后滑动导轨板(41)的长度方向设置,在所述前后滑动导轨板(41)的内侧且在对应于所述前弧形导轨槽(411)、后弧形导轨槽(412)的底端位置处分别设置有一前滑动座(42)与后滑动座(44),且前滑动座(42)、后滑动座(44)的上端与载物台(5)固定,在该前滑动座(42)朝向前后滑动导轨板(41)的一侧表面的外侧并且对应于所述的前弧形导轨

槽(411)底端位置处设置有一前滑动座滚动套(43),该前滑动座滚动套(43)可在前弧形导轨槽(411)内滚动且在该前滑动座滚动套(43)内穿设有一前滑动座螺栓轴(421),该前滑动座螺栓轴(421)的一端与前滑动座(42)固定从而将前滑动座(42)与前滑动座滚动套(43)连接在一起,同样地,在所述后滑动座(44)朝向前后滑动导轨板(41)的一侧表面的外侧并且对应于所述的后弧形导轨槽(412)底端位置处设置有一后滑动座滚动套(45),该后滑动座滚动套(45)可在后弧形导轨槽(412)内滚动且在该后滑动座滚动套(45)内穿设有一后滑动座螺栓轴(441),该后滑动座螺栓轴(441)与后滑动座(44)固定从而将后滑动座(44)与后滑动座滚动套(45)连接在一起,在使用状态下前滑动座滚动套(43)与后滑动座滚动套(45)受重力作用分别稳定在前弧形导轨槽(411)与后弧形导轨槽(412)的底端处,且在该前弧形导轨槽(411)长度方向的两端分别形成有一前弧形导轨槽限位孔(4111),同样地,在后弧形导轨槽(412)长度方向的两端分别形成有一后弧形导轨槽限位孔(4121),在前弧形导轨槽限位孔(4111)与后弧形导轨槽限位孔(4121)内均设置有前后缓冲限位柱(46)。

5. 根据权利要求3所述的一种隔震平台,其特征在于在所述底座板(1)上并且在对应于所述的左右滑动导轨板(21)的位置处开设有多组间隔分布的底座板固定螺钉孔(11),在底座板固定螺钉孔(11)内各配设有一底座板固定螺钉(111),该底座板固定螺钉(111)将底座板(1)与左右滑动导轨板(21)固定安装在一起。

6. 根据权利要求3所述的一种隔震平台,其特征在于在所述中心板(3)上并且在对应于所述的左滑动座(22)与右滑动座(24)的位置处开设有多组第一中心板固定螺钉孔I(31),在左滑动座(22)的上端表面上开设有多组左滑动座固定螺钉孔(222),在右滑动座(24)的上端表面上开设有多组右滑动座固定螺钉孔(242),在第一中心板固定螺钉孔I(31)内分别配设有一第一中心板固定螺钉I(311),该第一中心板固定螺钉I(311)在穿过对应的第一中心板固定螺钉孔I(31)和下方对应的左滑动座固定螺钉孔(222)、右滑动座固定螺钉孔(242)后将左滑动座(22)、右滑动座(24)的上端与中心板(3)固定在一起。

7. 根据权利要求4所述的一种隔震平台,其特征在于在所述中心板(3)上并且在对应于设置在中心板(3)左右两端的前后滑动导轨板(41)位置处开设有多组间隔分布的第二中心板固定螺钉孔II(32),在该第二中心板固定螺钉孔II(32)内配设有一第二中心板固定螺钉II(321),该第二中心板固定螺钉II(321)将中心板(3)与前后滑动导轨板(41)的下端固定在一起。

8. 根据权利要求4所述的一种隔震平台,其特征在于在所述前滑动座(42)的上端表面上开设有多组前滑动座固定螺钉孔(422),且在所述后滑动座(44)的上端表面上开设有多组后滑动座固定螺钉孔(442);在所述载物台(5)上并且在对应于所述的前滑动座固定螺钉孔(422)与后滑动座固定螺钉孔(442)的位置处开设有多组载物台固定螺钉孔(51),且在该载物台固定螺钉孔(51)内配设有一载物台固定螺钉(511),该载物台固定螺钉(511)在穿过对应的载物台固定螺钉孔(51)和下方对应的前滑动座固定螺钉孔(422)、后滑动座固定螺钉孔(442)后将前滑动座(42)、后滑动座(44)的上端与载物台(5)固定在一起。

9. 根据权利要求1所述的一种隔震平台,其特征在于在所述中心板(3)的中央位置处开设有中心板散热孔(33),且在所述载物台(5)的中央位置也开设有载物台散热孔(53);在载物台(5)上并且其四周转角处的边缘部位开设有载物台安装孔(52),且在载物台(5)左右两侧长边的中部位置处分别开设有一载物台连接孔(54),该载物台连接孔(54)为T形孔形状

构造。

10. 根据权利要求3所述的一种隔震平台,其特征在于所述的左滑动座(22)、右滑动座(24)、前滑动座(42)与后滑动座(44)的形状均为倒置的凸字形;且所述的底座板(1)、中心板(3)与载物台(5)均为矩形体形状构造。

## 一种自动回位的隔震平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于抗震防护装置技术领域,具体涉及一种自动回位的隔震平台。

### 背景技术

[0002] 众所周知,地震灾害具有突发性和不可预测性的特性,并且破坏力大,除了会使各类建筑物倒塌和损坏并造成巨大的人员伤亡外,地震也会严重破坏通讯、交通生命线工程设施,并会对重要文物以及精密设备造成不可逆的损伤。因而为了有效保护我国受到地震威胁地区的工业重要设备的安全性、以及提高重要文物和精密设备的防震性能,重要领域的各团体有必要采取有效的减震隔震的措施同时安装可靠的隔震设备。

[0003] 公开的中国专利文献中不乏关于的隔震设备的技术信息,略以列举的有CN100420873C(隔振器)、CN205190611U(调谐轨道式三维隔震装置)和CN106051033B(复合式滑动隔震平台机构),等等。目前,现有技术中对于重要文物以及精密设备进行隔震保护的产品装置多是利用导轨来实现其进行任意自由度的运动,同时利用弹簧等弹性装置提供阻尼力对整个装置进行位移限位,并且设置一些阻尼耗能元件来折减地震晃动位移,比较典型的有公开号CN109555935A所展示的“一种具有归位、防倾、缓冲的滚珠板隔震平台”,包括固定于地面或固定平面之上的下板、用于安装隔震物件的上板以及用于连接上板、下板的围边板,上板、下板之间设有滚珠平板及第一隔震组件、第二隔震组件、第三隔震组件、第四隔震组件,虽然其具有设置合理,使用方便的优点,并有着滚珠平板的移动功能与一定的防倾覆限位功能,但是存在以下缺点:其一:由于滚珠平板对上板与放到上板的物件起支承作用,并且在下平板下镶嵌有万向滚动螺栓从而使滚珠平板能自由移动,当高强度地震来临时,滚珠平板自身的自由移动带动上板位移并带动上板上的物件,此时位移传递有滞后的情况,虽然设置了防倾覆板,但是依旧无法有效防止在剧烈晃动的情况下,上部重物的重心超过上板的面积范围存在倾覆的风险;其二,万向滚动螺栓与恢复机构的恢复拉力弹簧可靠性欠佳,一方面结构复杂并且部件数量较多,一旦有一个万向滚动螺栓的滚珠被卡到上板上或者脱落,就会导致在地震发生时滚珠平板的自由移动受阻,大大影响隔震效能的可靠性,而在长时间的拉紧状态下恢复拉力弹簧难免会疲劳,这会严重影响滚珠平板快速复位性能;最后,其恢复机构与转向机构结构繁杂,一方面大大增加生产成本,并且如果在恢复机构与转向机构的安装过程中稍有不慎产生一定的偏差,就有可能导致最后安装滚珠平板时,滚珠平板不在预设的上板的中央位置处,乃至需要反复调整才能完成,安装十分不便,费工费时。

[0004] 鉴于上述已有技术,有必要对现有隔震平台的结构加以合理的改进。为此,本申请人作了有益的设计,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的任务是要提供一种结构简单、可靠实用、便于安装、有助于显著提高自身抗颠覆性并发挥优异的隔震作用、有利于可靠地确保隔震平台在避震位移操作时的平

稳性以及自身快速的恢复性能的自动回位的隔震平台。

[0006] 本实用新型的任务是这样来完成的,一种隔震平台,包括有底座板、中心板和载物台三个从下往上依次设置的隔震平板,一设置在底座板与中心板之间的左右滑动控制机构,一设置在中心板与载物台之间的前后滑动控制机构,其特征在于:所述的左右滑动控制机构由一对分别设置在底座板朝向上侧表面的前后两端的左右滑动缓冲组件所组成,该对左右滑动缓冲组件背对背平行设置且结构完全相同,所述的中心板与该对左右滑动缓冲组件的上端固定;所述的前后滑动控制机构由一对分别设置在中心板朝向上侧表面的左右两端的前后滑动缓冲组件所组成,该对前后滑动缓冲组件背对背平行设置且结构完全相同,所述的载物台与该对前后滑动缓冲组件的上端固定。

[0007] 在本实用新型的一个具体的实施例中,在所述底座板上并且在其四周转角处的边缘部位开设有底座板安装孔,在使用状态下底座板通过底座板安装孔直接或间接与地坪固定。

[0008] 在本实用新型的另一个具体的实施例中,所述的左右滑动缓冲组件包括有一平行于底座板前后两侧长边方向所设置的左右滑动导轨板,该左右滑动导轨板的下端与底座板固定,且在左右滑动导轨板上分别开设有一左弧形导轨槽与一右弧形导轨槽,该左弧形导轨槽与右弧形导轨槽均为“ $\sim$ ”形形状构造且两者沿着左右滑动导轨板的长度方向设置,在所述左右滑动导轨板的内侧且在对应于所述左弧形导轨槽、右弧形导轨槽的底端位置处分别设置有一左滑动座与一右滑动座,且左滑动座、右滑动座的上端与中心板固定,在该左滑动座朝向左右滑动导轨板的一侧表面的外侧并且对应于所述的左弧形导轨槽底端位置处设置有一左滑动座滚动套,该左滑动座滚动套可在左弧形导轨槽内滚动且在该左滑动座滚动套内穿设有一左滑动座螺栓轴,该左滑动座螺栓轴与左滑动座固定从而将左滑动座与左滑动座滚动套连接在一起,同样地,在所述右滑动座朝向左右滑动导轨板的一侧表面的外侧并且对应于所述的右弧形导轨槽底端位置处设置有一右滑动座滚动套,该右滑动座滚动套可在右弧形导轨槽内滚动且在该右滑动座滚动套内穿设有一右滑动座螺栓轴,该右滑动座螺栓轴与右滑动座固定从而将右滑动座与右滑动座滚动套连接在一起,在使用状态下,左滑动座滚动套与右滑动座滚动套受重力作用分别稳定在左弧形导轨槽与右弧形导轨槽的底端处,且在该左弧形导轨槽长度方向的两端分别形成有一左弧形导轨槽限位孔,同样地,在右弧形导轨槽长度方向的两端分别形成有一右弧形导轨槽限位孔,在左弧形导轨槽限位孔与右弧形导轨槽限位孔内均设置有左右缓冲限位柱。

[0009] 在本实用新型的又一个具体的实施例中,所述的前后滑动缓冲组件包括有一平行于中心板左右两侧长边方向所设置的前后滑动导轨板,该前后滑动导轨板的下端与中心板固定,且在前后滑动导轨板上分别开设有一前弧形导轨槽与后弧形导轨槽,该前弧形导轨槽与后弧形导轨槽均为“ $\sim$ ”形形状构造且两者沿着前后滑动导轨板的长度方向设置,在所述前后滑动导轨板的内侧且在对应于所述前弧形导轨槽、后弧形导轨槽的底端位置处分别设置有一前滑动座与后滑动座,且前滑动座、后滑动座的上端与载物台固定,在该前滑动座朝向前后滑动导轨板的一侧表面的外侧并且对应于所述的前弧形导轨槽底端位置处设置有一前滑动座滚动套,该前滑动座滚动套可在前弧形导轨槽内滚动且在该前滑动座滚动套内穿设有一前滑动座螺栓轴,该前滑动座螺栓轴的一端与前滑动座固定从而将前滑动座与前滑动座滚动套连接在一起,同样地,在所述后滑动座朝向前后滑动导轨板的一侧表面的

外侧并且对应于所述的后弧形导轨槽底端位置处设置有一后滑动座滚动套,该后滑动座滚动套可在后弧形导轨槽内滚动且在该后滑动座滚动套内穿设有一后滑动座螺栓轴,该后滑动座螺栓轴与后滑动座固定从而将后滑动座与后滑动座滚动套连接在一起,在使用状态下前滑动座滚动套与后滑动座滚动套受重力作用分别稳定在前弧形导轨槽与后弧形导轨槽的底端处,且在该前弧形导轨槽长度方向的两端分别形成有一前弧形导轨槽限位孔,同样地,在后弧形导轨槽长度方向的两端分别形成有一后弧形导轨槽限位孔,在前弧形导轨槽限位孔与后弧形导轨槽限位孔内均设置有前后缓冲限位柱。

[0010] 在本实施新型的再一个具体的实施例中,在所述底座板上并且在对应于所述的左右滑动导轨板的位置处开设有多组间隔分布的底座板固定螺钉孔,在底座板固定螺钉孔内各配设有一底座板固定螺钉,该底座板固定螺钉将底座板与左右滑动导轨板固定安装在一起。

[0011] 在本实用新型的还有一个具体的实施例中,在所述中心板上并且在对应于所述的左滑动座与右滑动座的位置处开设有多组第一中心板固定螺钉孔I,在左滑动座的上端表面上开设有多组左滑动座固定螺钉孔,在右滑动座的上端表面上开设有多组右滑动座固定螺钉孔,在第一中心板固定螺钉孔I内分别配设有一第一中心板固定螺钉I,该第一中心板固定螺钉I在穿过对应的第一中心板固定螺钉孔I和下方对应的左滑动座固定螺钉孔、右滑动座固定螺钉孔后将左滑动座、右滑动座的上端与中心板固定在一起。

[0012] 在本实用新型的进而一个具体的实施例中,在所述中心板上并且在对应于设置在中心板左右两端的前后滑动导轨板位置处开设有多组间隔分布的第二中心板固定螺钉孔II,在该第二中心板固定螺钉孔II内配设有一第二中心板固定螺钉II,该第二中心板固定螺钉II将中心板与前后滑动导轨板的下端固定在一起。

[0013] 在本实用新型的更而一个具体的实施例中,在所述前滑动座的上端表面上开设有多组前滑动座固定螺钉孔,且在所述后滑动座的上端表面上开设有多组后滑动座固定螺钉孔;在所述载物台上并且在对应于所述的前滑动座固定螺钉孔与后滑动座固定螺钉孔的位置处开设有多组载物台固定螺钉孔,且在该载物台固定螺钉孔内配设有一载物台固定螺钉,该载物台固定螺钉在穿过对应的载物台固定螺钉孔和下方对应的前滑动座固定螺钉孔、后滑动座固定螺钉孔后将前滑动座、后滑动座的上端与载物台固定在一起。

[0014] 在本实用新型的又进而一个具体的实施例中,在所述中心板的中央位置处开设有多组中心板散热孔,且在所述载物台的中央位置也开设有多组载物台散热孔;在载物台上并且其四周转角处的边缘部位开设有多组载物台安装孔,且在载物台左右两侧长边的中部位置处分别开设有多组载物台连接孔,该载物台连接孔为T形孔形状构造。

[0015] 在本实用新型的又更而一个具体的实施例中,所述的左滑动座、右滑动座、前滑动座与后滑动座的形状均为倒置的凸字形;且所述的底座板、中心板与载物台均为矩形体形状构造。

[0016] 本实用新型提供的技术方案的技术效果之一,左右滑动控制机构由一对左右滑动缓冲组件所组成,前后滑动控制机构由一对前后滑动缓冲组件所组成,左右滑动缓冲组件与前后滑动缓冲组件与隔震平板固定连接且沿着隔震平板的非对角线的中轴线延伸,同时两者正交垂直设置,保证了在发生地震后设置在上部的载物台不会发生较大的位移,大大提高了整个隔震平台的抗倾覆性;其二,由于左、右弧形导轨槽以及前、后弧形导轨槽均为

“~”形形状构造,在使用状态时,各个滚动套受重力作用稳定在弧形导轨槽的底端位置处,发生地震后,滚动套在弧形导轨槽内沿轨道平稳滚动,当地震逐渐减弱或平息后,滚动套便受重力作用又重新自动滚向弧形导轨槽的底端位置处,从而确保了隔震平台在避震位移操作时的平稳性以及自身快速的恢复性能;其三,由于整个隔震平台自下而上依次设立了底座板、左右滑动缓冲组件、中心板、前后滑动缓冲组件与载物台,总体结构简单且各部分层次清楚,并且左右滑动缓冲组件与前后滑动缓冲组件部件数量很少同时机构设计巧妙,在节约占地空间的同时也大大降低了制造成本,并进一步降低了后期的维护难度。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型一实施例的立体结构图。

[0018] 图2为图1所示载物台上载物的示意图。

[0019] 图中:1.底座板、11.底座板固定螺钉孔、111.底座板固定螺钉、12.底座板安装孔;

[0020] 2.左右滑动缓冲组件、21.左右滑动导轨板、211.左弧形导轨槽、2111.左弧形导轨槽限位孔、212.右弧形导轨槽、2121.右弧形导轨槽限位孔、22.左滑动座、221.左滑动座螺栓轴、222.左滑动座固定螺钉孔、23.左滑动座滚动套、24.右滑动座、241.右滑动座螺栓轴、242.右滑动座固定螺钉孔、25.右滑动座滚动套、26.左右缓冲限位柱。

[0021] 3.中心板、31.第一中心板固定螺钉孔I、311.第一中心板固定螺钉I、32.第二中心板固定螺钉孔II、321.第二中心板固定螺钉II、33.中心板散热孔;

[0022] 4.前后滑动缓冲组件、41.前后滑动导轨板、411.前弧形导轨槽、4111.前弧形导轨槽限位孔、412.后弧形导轨槽、4121.后弧形导轨槽限位孔、42.前滑动座、421.前滑动座螺栓轴、422.前滑动座固定螺钉孔、43.前滑动座滚动套、44.后滑动座、441.后滑动座螺栓轴、442.后滑动座固定螺钉孔、45.后滑动座滚动套、46.前后缓冲限位柱。

[0023] 5.载物台、51.载物台固定螺钉孔、511.载物台固定螺钉、52.载物台安装孔、53.载物台散热孔、54.载物台连接孔;

[0024] 6.载物。

### 具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式详细描述,但对实施例的描述不是对技术方案的限制,任何依据本实用新型构思作形式而非实质的变化都应当视为本实用新型的保护范围。

[0026] 在下面的描述中凡是涉及上、下、左、右、前和后的方向性或称方位性的概念都是针对正在描述的图所处的位置状态而言的,因而不能将其理解为对本实用新型所提供的技术方案的特别限定。

[0027] 请参阅图1与图2,示出了一种自动回位的隔震平台,包括有底座板1、中心板3和载物台5三个从下往上依次设置的隔震平板、一设置在底座板1与中心板3之间的左右滑动控制机构、一设置在中心板3与载物台5之间的前后滑动控制机构。

[0028] 作为本实用新型的技术要点:前述的左右滑动控制机构由一对分别设置在底座板1朝向上侧表面的前后两端的两组左右滑动缓冲组件2所组成,该对左右滑动缓冲组件2背对背平行设置且结构完全相同,前述的中心板3与该对左右滑动缓冲组件2的上端固定;

前述的前后滑动控制机构由一对分别设置在中心板3朝向上侧表面的左右两端的两组前后滑动缓冲组件所组成,该对前后滑动缓冲组件4背对背平行设置且结构完全相同,前述的载物台5与该对前后滑动缓冲组件4的上端固定。

[0029] 在本实施例中,在前述底座板1上并且在其四周转角处的边缘部位开设有底座板安装孔12,在使用状态下底座板1通过底座板安装孔12直接或间接与地坪固定,当将底座板1直接与地坪固定时,通过螺栓在对应于底座板安装孔12的位置与埋设于地坪上的预埋件固定;当将底座板1间接与地坪固定时,则通过螺栓在对应于底座板安装孔12的位置将基板1与另行配备的用于支承于地坪上的支架或类似的过渡部件固定。

[0030] 请继续参见图1,前述的左右滑动缓冲组件2包括有一平行于底座板1前后两侧长边方向所设置的左右滑动导轨板21,该左右滑动导轨板21的下端与底座板1固定,且在左右滑动导轨板21上分别开设有一左弧形导轨槽211与一右弧形导轨槽212,该左弧形导轨槽211与右弧形导轨槽212均为“~”形形状构造且两者沿着左右滑动导轨板21的长度方向设置,由图1所示并结合申请人的说明:左弧形导轨槽211与右弧形导轨槽212的中部位置为其最低点而其长度方向的两端为其最高点,在前述左右滑动导轨板21的内侧且在对应于前述左弧形导轨槽211、右弧形导轨槽212的底端位置处分别设置有一左滑动座22与一右滑动座24,且左滑动座22、右滑动座24的上端与中心板3固定,在该左滑动座22朝向左右滑动导轨板21的一侧表面的外侧并且对应于前述的左弧形导轨槽211底端位置处设置有一左滑动座滚动套23,该左滑动座滚动套23可在左弧形导轨槽211内滚动且在该左滑动座滚动套23内穿设有一左滑动座螺栓轴221,该左滑动座螺栓轴221与左滑动座22固定从而将左滑动座22与左滑动座滚动套23连接在一起,同样地,在前述右滑动座24朝向左右滑动导轨板21的一侧表面的外侧并且对应于前述的右弧形导轨槽212底端位置处设置有一右滑动座滚动套25,该右滑动座滚动套25可在右弧形导轨槽212内滚动且在该右滑动座滚动套25内穿设有一右滑动座螺栓轴241,该右滑动座螺栓轴241与右滑动座24固定从而将右滑动座24与右滑动座滚动套25连接在一起,在使用状态下,左滑动座滚动套23与右滑动座滚动套25受重力作用分别稳定在左弧形导轨槽211与右弧形导轨槽212的中心位置即最低点处,且在该左弧形导轨槽211长度方向的两端分别形成有一左弧形导轨槽限位孔2111,同样地,在右弧形导轨槽212长度方向的两端分别形成有一右弧形导轨槽限位孔2121,在左弧形导轨槽限位孔2111与右弧形导轨槽限位孔2121内均设置有左右缓冲限位柱26。

[0031] 进一步地,前述的前后滑动缓冲组件4包括有一平行于中心板3左右两侧长边方向所设置的前后滑动导轨板41,该前后滑动导轨板41的下端与中心板3固定,且在前后滑动导轨板41上分别开设有一前弧形导轨槽411与一后弧形导轨槽412,该前弧形导轨槽411与后弧形导轨槽412均为“~”形形状构造且两者沿着前后滑动导轨板41的长度方向设置,由图1所示并结合申请人的说明:前弧形导轨槽411与后弧形导轨槽412的中部位置处为其最低点而其长度方向的两端为其最高点,在前述前后滑动导轨板41的内侧且在对应于前述前弧形导轨槽411、后弧形导轨槽412的底端位置处分别设置有一前滑动座42与一后滑动座44,且前滑动座42、后滑动座44的上端与载物台5固定,在该前滑动座42朝向前后滑动导轨板41的一侧表面的外侧并且对应于前述的前弧形导轨槽411底端位置处设置有一前滑动座滚动套43,该前滑动座滚动套43可在前弧形导轨槽411内滚动且在该前滑动座滚动套43内穿设有一前滑动座螺栓轴421,该前滑动座螺栓轴421的一端与前滑动座42固定从而将前滑动座42

与前滑动座滚动套43连接在一起,同样地,在前述后滑动座44朝向前后滑动导轨板41的一侧表面的外侧并且对应于前述的后弧形导轨槽412底端位置处设置有一后滑动座滚动套45,该后滑动座滚动套45可在后弧形导轨槽412内滚动且在该后滑动座滚动套45内穿设有一后滑动座螺栓轴441,该后滑动座螺栓轴441与后滑动座44固定从而将后滑动座44与后滑动座滚动套45连接在一起,在使用状态下前滑动座滚动套43与后滑动座滚动套45受重力作用分别稳定在前弧形导轨槽411与后弧形导轨槽412的底端处,且在该前弧形导轨槽411长度方向的两端分别形成有一前弧形导轨槽限位孔4111,同样地,在后弧形导轨槽412长度方向的两端分别形成有一后弧形导轨槽限位孔4121,在前弧形导轨槽限位孔4111与后弧形导轨槽限位孔4121内均设置有前后缓冲限位柱46。

[0032] 此处需要说明的是:左右滑动导轨板21与前后滑动导轨板41的长度均不超过底座板1、载物台5的长度,并且左右滑动导轨板21与底座板1、前后滑动导轨板41与中心板3均固定连接在一起,同时设置了左右缓冲限位柱26与前后缓冲限位柱46,当地震来临时,即使左滑动座22与右滑动座24带动中心板3移动到左右缓冲限位柱26的极限位置,前滑动座42与后滑动座44带动载物台5移动到前后缓冲限位柱46的极限位置,载物台5的重心依然保持在底座板1的覆盖面积内,从而消除了载物台5发生倾覆的危险。

[0033] 在本实施例中,在前述底座板1上并且在对应于前述的左右滑动导轨板21的位置处开设有多个间隔分布的底座板固定螺钉孔11,在底座板固定螺钉孔11内各配设有一底座板固定螺钉111,该底座板固定螺钉111将底座板1与左右滑动导轨板21固定安装在一起。

[0034] 进一步地,在前述中心板3上并且在对应于前述的左滑动座22与右滑动座24的位置处开设有多个第一中心板固定螺钉孔I31,在左滑动座22的上端表面上开设有多个左滑动座固定螺钉孔222,在右滑动座24的上端表面上开设有多个右滑动座固定螺钉孔242,在第一中心板固定螺钉孔I31内分别配设有一第一中心板固定螺钉I311,该第一中心板固定螺钉I311在穿过对应的第一中心板固定螺钉孔I31和下方对应的左滑动座固定螺钉孔222、右滑动座固定螺钉孔242后将左滑动座22、右滑动座24的上端与中心板3固定在一起。

[0035] 请继续参见图1,在前述中心板3上并且在对应于设置在中心板3左右两端的前后滑动导轨板41位置处开设有多个间隔分布的第二中心板固定螺钉孔II32,在该第二中心板固定螺钉孔II32内配设有一第二中心板固定螺钉II321,该第二中心板固定螺钉II321将中心板3与前后滑动导轨板41的下端固定在一起。

[0036] 进一步地,在前述前滑动座42的上端表面上开设有若干个前滑动座固定螺钉孔422,且在前述后滑动座44的上端表面上开设有若干个后滑动座44的上端表面上开设有若干个后滑动座固定螺钉孔442;在前述载物台5上并且在对应于前述的前滑动座固定螺钉孔422与后滑动座固定螺钉孔442的位置处开设有若干个载物台固定螺钉孔51,且在该载物台固定螺钉孔51内配设有一载物台固定螺钉511,该载物台固定螺钉511在穿过对应的载物台固定螺钉孔51和下方对应的前滑动座固定螺钉孔422、后滑动座固定螺钉孔442后将前滑动座42、后滑动座44的上端与载物台5固定在一起。

[0037] 在本实施例中,在前述中心板3的中央位置处开设有中心板散热孔33,且在前述载物台5的中央位置也开设有载物台散热孔53;在载物台5上并且其四周转角处的边缘部位开设有载物台安装孔52,且在载物台5左右两侧长边的中部位置处分别开设有一载物台连接孔54,该载物台连接孔54为T形孔形状构造;在相邻两个隔震平台之间可以通过弯折板连接

两个相邻的载物台连接孔54,从而将相邻两个载物台5连接在一起以此形成可靠的隔震平台组合系统。

[0038] 进一步地,前述的左滑动座22、右滑动座24、前滑动座42与后滑动座44的形状均为倒置的凸字形;且所述的底座板1、中心板3与载物台5均为矩形体形状构造。

[0039] 请参见图2并且结合图1,在图2中示出了载物6,该载物6可为文物展示台、数据传输交换控制柜、电子控制仪等等,并且载物6通过螺栓在对应于前述载物台安装孔52的位置与载物台5固定连接。当地震来临并产生左、右和/或前、后晃动时,可由左后滑动缓冲机构2和/或前后滑动控制机构4缓冲位移,使载物6平稳地位于载物台5上,并且通过设置左右缓冲限位柱26与前后缓冲限位柱46,限定位移的最大距离,并且有效避免出现倾覆现象。以左右滑动缓冲组件2为例,当地震引起底座板1自右向左晃动时,左滑动座滚动套23与右滑动座滚动套24分别从左弧形导轨槽211、右弧形导轨槽212底部位置处由左到右滚动,当地震减弱或平息后,左滑动座滚动套23与右滑动座滚动套24便受重力作用而重新滚向各自所对应的弧形导轨槽的底端位置处,从而对与左滑动座22和右滑动座24固定连接的中心板3进行有效的缓冲操作;同样的道理,当地震引起中心板3前后位移时,则由前后滑动缓冲机构4对载物台5缓冲,从而大大减损载物台5上方放置的载物6左、右和/或前、后晃动加速度,确保载物6的平稳性并体现自身的快速恢复性。

[0040] 综上所述,本实用新型提供的技术方案弥补了已有技术中的缺憾,顺利地完成了发明任务,如实地兑现了申请人在上面的技术效果栏中载述的技术效果。

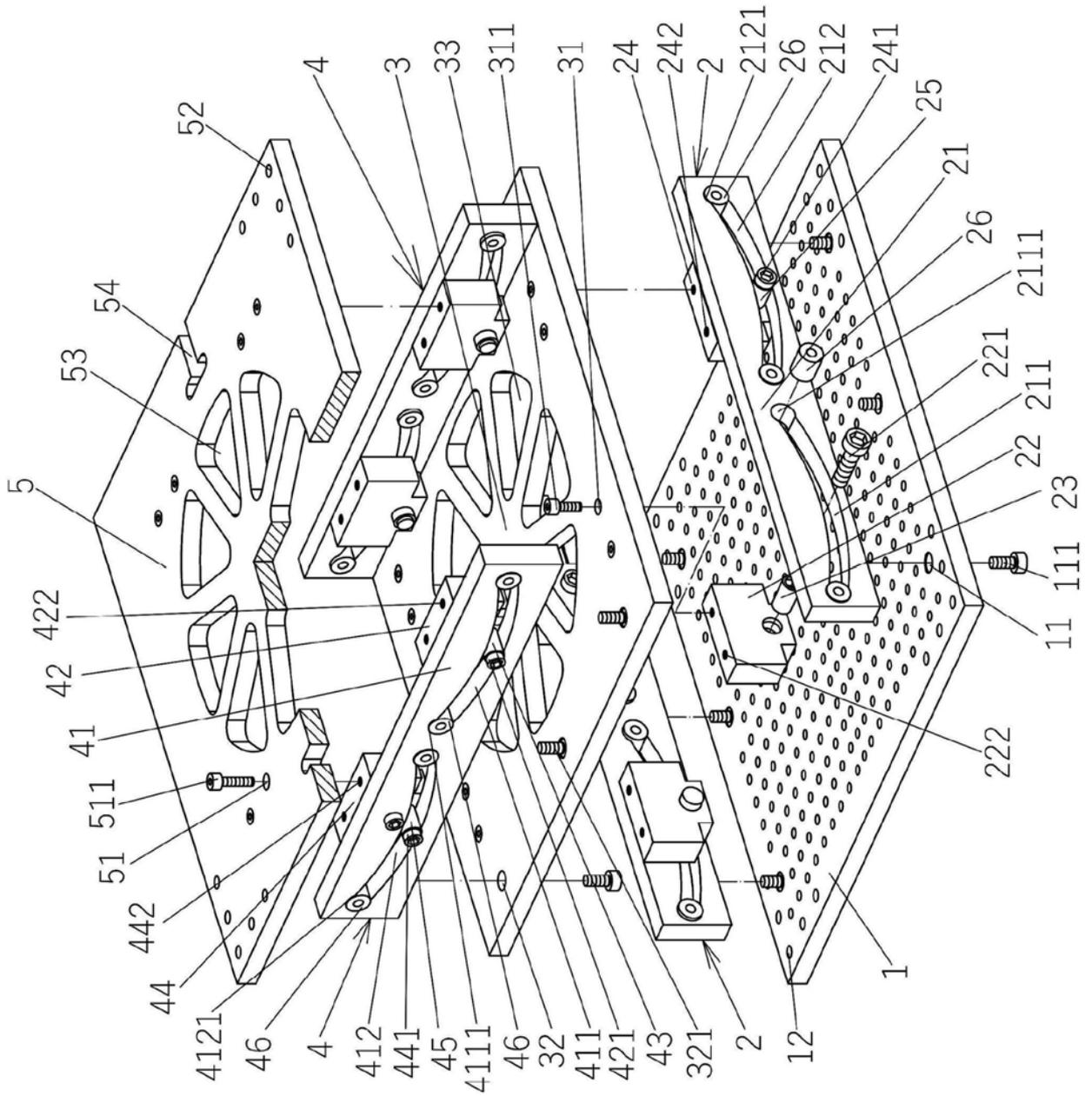


图1

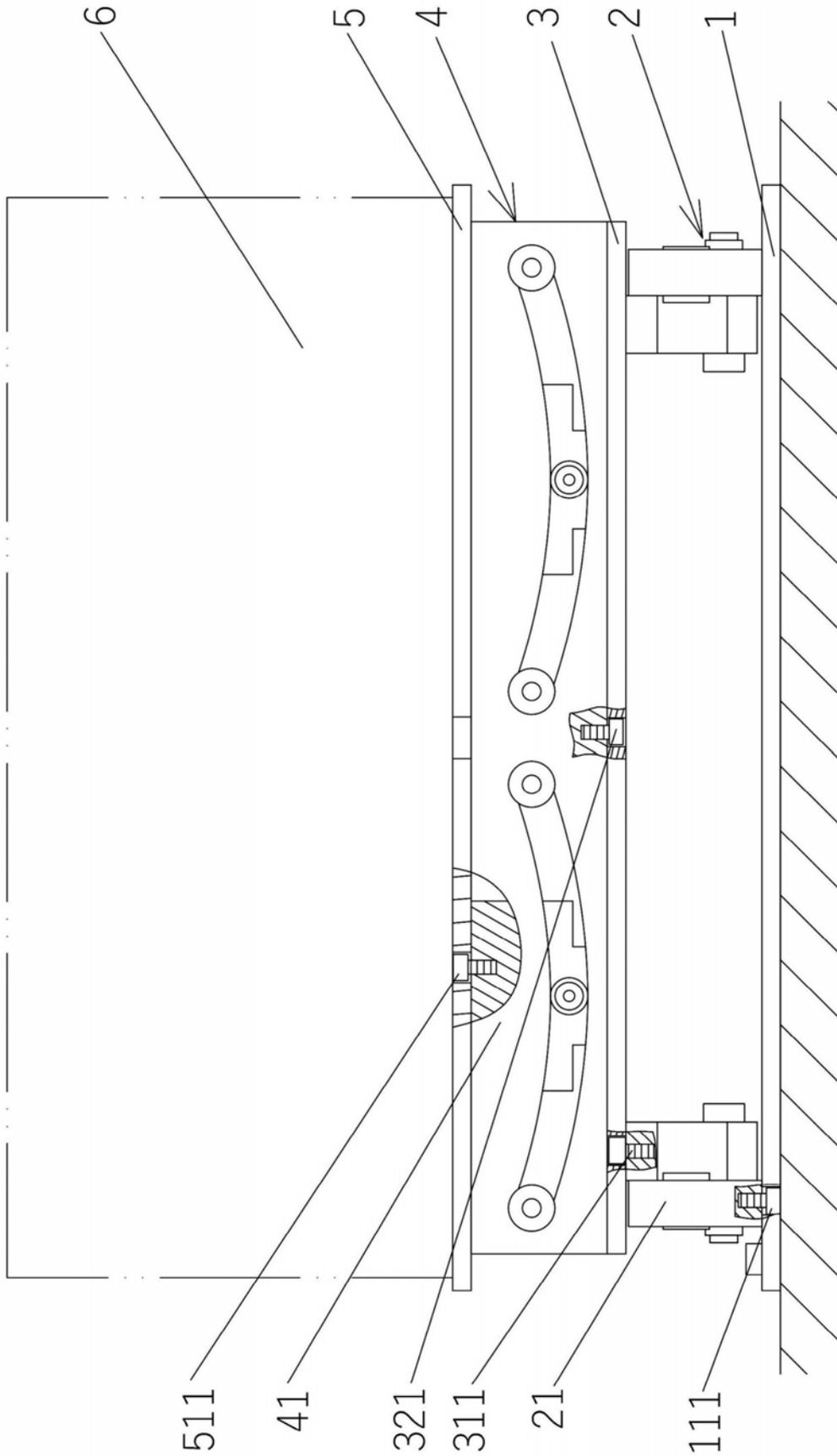


图2