(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110442206 B
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 201910715716.2
(22)申请日 2019.08.05
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110442206 A
(43)申请公布日 2019.11.12
(73)专利权人 滁州学院
地址 239000 安徽省滁州市琅琊西路2号
(72)发明人 刘竞遥 赵欢欢 赵国柱 胡晓静 任倩 赵玉艳 赵生慧
(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 张伟
(51)Int.Cl.
G06F 1/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 206892750 U,2018.01.16

审查员 曾鹏飞

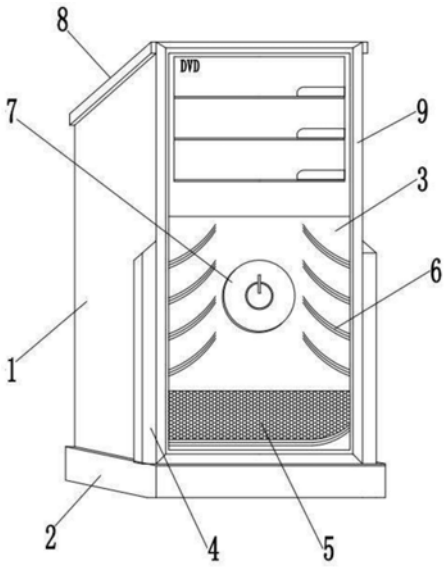
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种计算机用具有防摔功能的主机箱

(57)摘要

本发明涉及计算机技术领域，具体是一种计算机用具有防摔功能的主机箱，包括外壳、安装在外壳底部的减震基座、固定在外壳前端面上的前面板、设置在外壳一侧外部的维修板和背板，所述前面板正面外壁的中心处设置有唤醒键，所述外壳靠近前面板两侧的外壁上固定设置有由橡胶材料制作的防撞块，所述前面板正面外壁的下方设置有透气网罩，所述前面板正面两侧的外壁上设置有等距离分布的防护条。本发明的有益效果：使得主机箱在地面上稳定放置时，由导向块和滑移块之间的微小移动，同时结合压缩弹簧的共同作用，可起到很好的缓冲减震的效果，从外壳的外部对主机箱起到防护的效果，对其内部的电器元件起到较好的防护的效果。



CN 110442206 B

1.一种计算机用具有防摔功能的主机箱，包括外壳(1)、安装在外壳(1)底部的减震基座(2)、固定在外壳前端面上的前面板(3)、设置在外壳一侧外部的维修板(36)和背板(34)，所述前面板(3)正面外壁的中心处设置有唤醒键(7)，所述外壳(1)靠近前面板(3)两侧的外壁上固定设置有由橡胶材料制作的防撞块(4)，所述前面板(3)正面外壁的下方设置有透气网罩(5)，所述前面板(3)正面两侧的外壁上设置有等距离分布的防护条(6)，所述外壳(1)两侧的外壁上固定设置有橡胶条(8)，其特征在于：所述前面板(3)正面外壁的边缘处设置有闭环结构的防摔框架(9)，所述外壳(1)的内部设置有防摔机构；

所述防摔机构包括固定安装在外壳(1)内壁上的固定卡座(29)，且位于外壳(1)两侧内壁上的两个固定卡座(29)呈上下对称分布，所述固定卡座(29)的内部设置有减震弹簧(28)，且减震弹簧(28)的顶端插接有伸缩杆(27)，所述伸缩杆(27)顶端的外壁上固定安装有固定耳板(26)，两个所述固定耳板(26)之间的位置固定设置有电池框(25)，且电池框(25)的内部设置有电源(24)，所述固定耳板(26)顶部的外壁上焊接有固定筒(30)，且固定筒(30)顶端的内部插接有螺纹杆(31)，所述螺纹杆(31)贯穿过位于上方的所述固定卡座(29)，且螺纹杆(31)的外部螺纹连接有锁止螺母(32)，位于上方的所述固定卡座(29)与螺纹杆(31)之间设置有套接在螺纹杆(31)外部的锁止弹簧(33)。

2.根据权利要求1所述的一种计算机用具有防摔功能的主机箱，其特征在于：单侧所述防护条(6)的数量为3-6个，且防护条(6)的形状为弧形，两侧的所述防护条(6)围绕唤醒键(7)分布。

3.根据权利要求1所述的一种计算机用具有防摔功能的主机箱，其特征在于：所述减震基座(2)顶部的外壁上开有矩形结构的安装槽(10)，且减震基座(2)除去安装槽(10)的顶部外壁上固定设置有锥形结构的凸缘(11)，所述安装槽(10)底部的内壁上设置有若干个等距离分布的安装盘(12)，且安装盘(12)顶端的外壁上焊接有压缩弹簧(13)，所述安装槽(10)的内壁上设置有若干个导向块(14)。

4.根据权利要求3所述的一种计算机用具有防摔功能的主机箱，其特征在于：所述导向块(14)顶端的外壁上焊接有与凸缘(11)相平齐的限位板(15)，且导向块(14)的外壁套接有半包围式的滑移块(16)，所述滑移块(16)一侧的外壁上焊接有连接座(17)，且连接座(17)通过螺栓与外壳(1)形成固定连接，所述外壳(1)的底端嵌入在安装槽(10)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种计算机用具有防摔功能的主机箱，其特征在于：所述橡胶条(8)由弧形外罩、固定安装在弧形外罩内弧面上的垫板(22)和固定安装在两个垫板(22)之间的连接架(23)共同组成，所述弧形外罩由内弧面向外依次为基层(18)、PVC橡胶层(19)、无纺布层(20)和防护层(21)。

6.根据权利要求5所述的一种计算机用具有防摔功能的主机箱，其特征在于：所述基层(18)、PVC橡胶层(19)、无纺布层(20)和防护层(21)采用高温压合机一体压合而成，且防护层(21)的外壁上设置有防滑纹。

7.根据权利要求1所述的一种计算机用具有防摔功能的主机箱，其特征在于：所述背板(34)的外壁上开有散热口，且散热口的内部固定设置有散热网板(35)。

8.根据权利要求1所述的一种计算机用具有防摔功能的主机箱，其特征在于：所述维修板(36)插接在外壳(1)一侧设置的卡条内，且外壳(1)靠近维修板(36)的一侧外壁上焊接有若干个连接片(37)，且连接片(37)通过固定螺栓(38)与维修板(36)形成可拆卸连接结构。

9.根据权利要求8所述的一种计算机用具有防摔功能的主机箱，其特征在于：所述维修板(36)的一侧外壁上通过螺栓固定有把手(39)，且把手(39)的外部套接有橡胶套。

10.根据权利要求1所述的一种计算机用具有防摔功能的主机箱，其特征在于：所述外壳(1)由位于两侧的第一基板(40)和第二基板(41)以及内部设置的活动铰座(42)、自由铰座(43)、连杆(44)和缓冲弹簧(45)共同组成，若干个所述活动铰座(42)固定安装在第一基板(40)和第二基板(41)相对一侧的外壁上，连杆(44)通过自由铰座(43)安装在活动铰座(42)上，缓冲弹簧(45)的两端分别固定在第一基板(40)和第二基板(41)相对的一侧外壁上。

一种计算机用具有防摔功能的主机箱

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域，具体是一种计算机用具有防摔功能的主机箱。

背景技术

[0002] 台式机计算机俗称电脑，虽然不具有笔记本的便携性，但仍然是家庭、学校等场所常用的办公用品。机箱是台式计算机重要的保护外壳，在保护内部电脑部件的同时，还便于固定安装电脑部件，目前的计算机机箱主要有铁板拼接而成，结构较为简单，防震抗摔能力较差，当计算机主机搬运不慎掉落时，很容易损坏内部的电脑部件。

[0003] 中国专利号CN201710936414.9提供一种防摔落计算机桌，包括工作台，所述工作台底部的两侧分别固定连接有左支架和右支架，所述工作台顶部的两侧均固定安装有立柱，所述立柱顶部的两侧均固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧的背面设置有第二弹簧，所述第一弹簧的顶部固定连接有第一卡板，所述第二弹簧的顶部固定连接有第二卡板，且第一卡板的一端固定连接有第一连接杆，所述第二卡板的一端固定连接有第二连接杆，所述第一卡板的背面设置有转动杆。该防摔落计算机桌，通过卡块的安装，可以对支撑座进行初步固定，防止了不小心碰到显示屏导致显示屏摔落损坏的情况发生，保护了显示屏的安全。

[0004] 但是一种防摔落计算机桌的设计，需要计算机的主机箱与计算机桌配合使用，二者形成了密切的互补关系，这就导致了在使用计算机主机箱的同时，必须配合专门的计算机桌，不利于广泛的推广和普及。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种计算机用具有防摔功能的主机箱，以解决上述背景技术中提出的现有的计算机机箱主要有铁板拼接而成，结构较为简单，防震抗摔能力较差，当计算机主机搬运不慎掉落时，很容易损坏内部的电脑部件的问题。

[0006] 本发明的技术方案是：一种计算机用具有防摔功能的主机箱，包括外壳、安装在外壳底部的减震基座、固定在外壳前端面上的前面板、设置在外壳一侧外部的维修板和背板，所述前面板正面外壁的中心处设置有唤醒键，所述外壳靠近前面板两侧的外壁上固定设置有由橡胶材料制作的防撞块，所述前面板正面外壁的下方设置有透气网罩，所述前面板正面两侧的外壁上设置有等距离分布的防护条，所述外壳两侧的外壁上固定设置有橡胶条，所述前面板正面外壁的边缘处设置有闭环结构的防摔框架，所述外壳的内部设置有防摔机构；

[0007] 所述防摔机构包括固定安装在外壳内壁上的固定卡座，且位于外壳两侧内壁上的两个固定卡座呈上下对称分布，所述固定卡座的内部设置有减震弹簧，且减震弹簧的顶端插接有伸缩杆，所述伸缩杆顶端的外壁上固定安装有固定耳板，两个所述固定耳板之间的位置固定设置有电池框，且电池框的内部设置有电源，所述固定耳板顶部的外壁上焊接有固定筒，且固定筒顶端的内部插接有螺纹杆，所述螺纹杆贯穿过位于上方的所述固定卡座，且螺纹杆的外部螺纹连接有锁止螺母，位于上方的所述固定卡座与螺纹杆之间设置有套接

在螺纹杆外部的锁止弹簧。

[0008] 进一步地，单侧所述防护条的数量为3-6个，且防护条的形状为弧形，两侧的所述防护条围绕唤醒键分布。

[0009] 进一步地，所述减震基座顶部的外壁上开有矩形结构的安装槽，且减震基座除去安装槽的顶部外壁上固定设置有锥形结构的凸缘，所述安装槽底部的内壁上设置有若干个等距离分布的安装盘，且安装盘顶端的外壁上焊接有减震弹簧，所述安装槽的内壁上设置有若干个导向块。

[0010] 进一步地，所述导向块顶端的外壁上焊接有与凸缘相平齐的限位板，且导向块的外壁套接有半包围式的滑移块，所述滑移块一侧的外壁上焊接有连接座，且连接座通过螺栓与外壳形成固定连接，所述外壳的底端嵌入在安装槽的内部。

[0011] 进一步地，所述橡胶条由弧形外罩、固定安装在弧形外罩内弧面上的垫板和固定安装在两个垫板之间的连接架共同组成，所述弧形外罩由内弧面向外依次为基层、PVC橡胶层、无纺布层和防护层。

[0012] 进一步地，所述基层、PVC橡胶层、无纺布层和防护层采用高温压合机一体压合而成，且防护层的外壁上设置有防滑纹。

[0013] 进一步地，所述背板的外壁上开有散热口，且散热口的内部固定设置有散热网板。

[0014] 进一步地，所述维修板插接在外壳一侧设置的卡条内，且外壳靠近维修板的一侧外壁上焊接有若干个连接片，且连接片通过固定螺栓与维修板形成可拆卸连接结构。

[0015] 进一步地，所述维修板的一侧外壁上通过螺栓固定有把手，且把手的外部套接有橡胶套。

[0016] 进一步地，所述外壳由位于两侧的第一基板和第二基板以及内部设置的活动铰座、自由铰座、连杆和缓冲弹簧共同组成，若干个所述活动铰座固定安装在第一基板和第二基板相对一侧的外壁上，连杆通过自由铰座安装在活动铰座上，缓冲弹簧的两端分别固定在第一基板和第二基板相对的一侧外壁上。

[0017] 本发明通过改进在此提供一种计算机用具有防摔功能的主机箱，与现有技术相比，具有如下改进及优点：

[0018] (1)采用的减震基座，使得主机箱在地面上稳定放置时，由导向块和滑移块之间的微小移动，同时结合压缩弹簧的共同作用，可起到很好的缓冲减震的效果，避免了主机箱在受到外力时，对其内部的电器元件造成较大的损伤。

[0019] (2)通过设置的橡胶条、防摔框架，从外壳的外部对主机箱起到防护的效果，在主机箱从高处掉落上，作为先与地面接触的部件，可很好的缓冲碰撞时产生的冲击力，从而有效的对外壳起到保护的效果。

[0020] (3)通过在外壳内部设置的防摔机构，对其内部的电器元件起到较好的防护的效果，如电源、CPU、硬盘、内存等，避免了电器元件在外壳内部固定连接而造成的损坏，提高了结构的合理性，使得主机箱更适用于野外或者危险性高的场所的使用。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释：

[0022] 图1是本发明的主机箱结构立体图；

[0023] 图2是本发明的减震基座结构示意图；

[0024] 图3是本发明的导向块结构示意图；

[0025] 图4是本发明的橡胶条结构示意图；

[0026] 图5是本发明的防摔机构结构示意图；

[0027] 图6是本发明的背板结构示意图；

[0028] 图7是本发明的A的局部放大结构示意图。

[0029] 附图标记说明：

[0030] 1外壳、2减震基座、3前面板、4防撞块、5透气网罩、6防护条、7唤醒键、8橡胶条、9防摔框架、10安装槽、11凸缘、12安装盘、13压缩弹簧、14导向块、15限位板、16滑移块、17连接座、18基层、19 PVC橡胶层、20无纺布层、21防护层、22垫板、23连接架、24电源、25电池框、26固定耳板、27伸缩杆、28减震弹簧、29固定卡座、30固定筒、31螺纹杆、32锁止螺母、33锁止弹簧、34背板、35散热网板、36维修板、37连接片、38固定螺钉、39把手、40第一基板、41第二基板、42活动铰座、43自由铰座、44连杆、45缓冲弹簧。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图1至图7对本发明进行详细说明，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0032] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0033] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0034] 本发明通过改进在此提供一种计算机用具有防摔功能的主机箱，如图1-图7所示，包括外壳1、安装在外壳1底部的减震基座2、固定在外壳前端面上的前面板3、设置在外壳一侧外部的维修板36和背板34，前面板3正面外壁的中心处设置有唤醒键7，用于对计算机使用时的启动和关闭，外壳1靠近前面板3两侧的外壁上固定设置有由橡胶材料制作的防撞块4，避免了主机箱与外接物体之间发生碰撞时受到较大的损伤，前面板3正面外壁的下方设置有透气网罩5，有助于主机箱的散热，前面板3正面两侧的外壁上设置有等距离分布的防护条6，不仅很好的防撞，且提高了整体外壳1的美观度，外壳1两侧的外壁上固定设置有橡胶条8，从侧面对外壳1起到防撞的目的，前面板3正面外壁的边缘处设置有闭环结构的防摔框架9，环绕式的结构，美观且防护效果佳，外壳1的内部设置有防摔机构，对其内部的电器元件起到很好的保护的效果；

[0035] 防摔机构包括固定安装在外壳1内壁上的固定卡座29，且位于外壳1两侧内壁上的

两个固定卡座29呈上下对称分布，固定卡座29的内部设置有减震弹簧28，且减震弹簧28的顶端插接有伸缩杆27，伸缩杆27在减震弹簧28的内部移动，从而使得更多耳板26可上下移动，达到缓冲减震的效果，伸缩杆27顶端的外壁上固定安装有固定耳板26，两个固定耳板26之间的位置固定设置有电池框25，且电池框25的内部设置有电源24，在这里以电源24为例对电器元件进行保护，同时电器元件也可为CPU、硬盘、内存等，固定耳板26顶部的外壁上焊接有固定筒30，且固定筒30顶端的内部插接有螺纹杆31，螺纹杆31贯穿过位于上方的固定卡座29，且螺纹杆31的外部螺纹连接有锁止螺母32，位于上方的固定卡座29与螺纹杆31之间设置有套接在螺纹杆31外部的锁止弹簧33，操作者可用手旋转锁止螺母32，使得螺纹杆31在位于上方的固定卡座29的内部进行变化，从而达到更好的对电器元件减震缓冲的效果。

[0036] 进一步地，单侧防护条6的数量为3-6个，且防护条6的形状为弧形，两侧的防护条6围绕唤醒键7分布，防护条6可采用与橡胶条8相同的材质，不仅美观，且能够达到对唤醒键7保护的目的。

[0037] 进一步地，减震基座2顶部的外壁上开有矩形结构的安装槽10，且减震基座2除去安装槽10的顶部外壁上固定设置有锥形结构的凸缘11，安装槽10底部的内壁上设置有若干个等距离分布的安装盘12，且安装盘12顶端的外壁上焊接有压缩弹簧13，外壳1可向下产生微小的移动，使得压缩弹簧13被压缩，达到减震缓冲的目的，安装槽10的内壁上设置有若干个导向块14。

[0038] 进一步地，导向块14顶端的外壁上焊接有与凸缘11相平齐的限位板15，且导向块14的外壁套接有半包围式的滑移块16，滑移块16一侧的外壁上焊接有连接座17，且连接座17通过螺栓与外壳1形成固定连接，外壳1的底端嵌入在安装槽10的内部，在外壳1下降时，滑移块16沿着导向块14移动，配合压缩弹簧13，起到减震缓冲的作用。

[0039] 进一步地，橡胶条8由弧形外罩、固定安装在弧形外罩内弧面上的垫板22和固定安装在两个垫板22之间的连接架23共同组成，弧形外罩由内弧面向外依次为基层18、PVC橡胶层19、无纺布层20和防护层21，采用的弧形外罩覆盖在外壳1的外表面上，由基层18、PVC橡胶层19、无纺布层20和防护层21，保证了橡胶条8的强度，并能够起到很好的减震缓冲的效果。

[0040] 进一步地，基层18、PVC橡胶层19、无纺布层20和防护层21采用高温压合机一体压合而成，且防护层21的外壁上设置有防滑纹，在主机箱掉落与地面接触之后，避免了主机箱产生极大的滑移距离。

[0041] 进一步地，背板34的外壁上开有散热口，且散热口的内部固定设置有散热网板35，有助于主机箱的散热。

[0042] 进一步地，维修板36插接在外壳1一侧设置的卡条内，且外壳1靠近维修板36的一侧外壁上焊接有若干个连接片37，且连接片37通过固定螺栓38与维修板36形成可拆卸连接结构，操作者在对主机箱内部的电器元件进行维修时，可松动固定螺栓38，使得维修板36从外壳1上拆卸下来。

[0043] 进一步地，维修板36的一侧外壁上通过螺栓固定有把手39，且把手39的外部套接有橡胶套，便于人们计算机的维修操作。

[0044] 进一步地，外壳1由位于两侧的第一基板40和第二基板41以及内部设置的活动铰

座42、自由铰座43、连杆44和缓冲弹簧45共同组成，若干个活动铰座42固定安装在第一基板40和第二基板41相对一侧的外壁上，连杆44通过自由铰座43安装在活动铰座42上，缓冲弹簧45的两端分别固定在第一基板40和第二基板41相对的一侧外壁上，外壳1采用第一基板40和第二基板41以及夹层内的缓冲组件，切实起到防摔的目的。

[0045] 本发明的工作原理为：使用时，操作者可以通过按压唤醒键7启动计算机的主机箱，在计算机的主机箱使用过程中，当主机箱不慎从高处掉落或者在平地上的倾倒时，通过外壳1外部的橡胶条8，可起到很好的减震的效果，其前面板3上的防护框架9也能够对前面板3起到很好的防护的效果，减震基座2对保证了计算机主机箱稳定的放置在地面上，其中，在主机箱受到外力时，外壳1可通过滑移块16与导向块14的配合，实现微小位移的上下升降，同时配合减震弹簧13，达到很好的减震的目的，其内部的电器元件，在这里以电源24为例，发生碰撞时，电池框25通过其两端的固定耳板26产生移动，在锁止弹簧33和减震弹簧28的作用下，对电源24起到很好的缓冲外力冲击的效果，达到对电源24的保护，同时操作者，可旋转锁止螺母32，使得锁止螺母32在螺纹杆31上旋转，达到对锁止弹簧33形变行程的调节，而一侧设置的维修板36，可通过松动固定螺钉38从外壳1上拆卸掉，便于人们对外壳1内部电器元件的维修，给人们带来极大的便利，外壳1本身采用的材料及结构也具有较好的减震缓冲的效果，能够给主机箱带来最佳的防护效果。

[0046] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

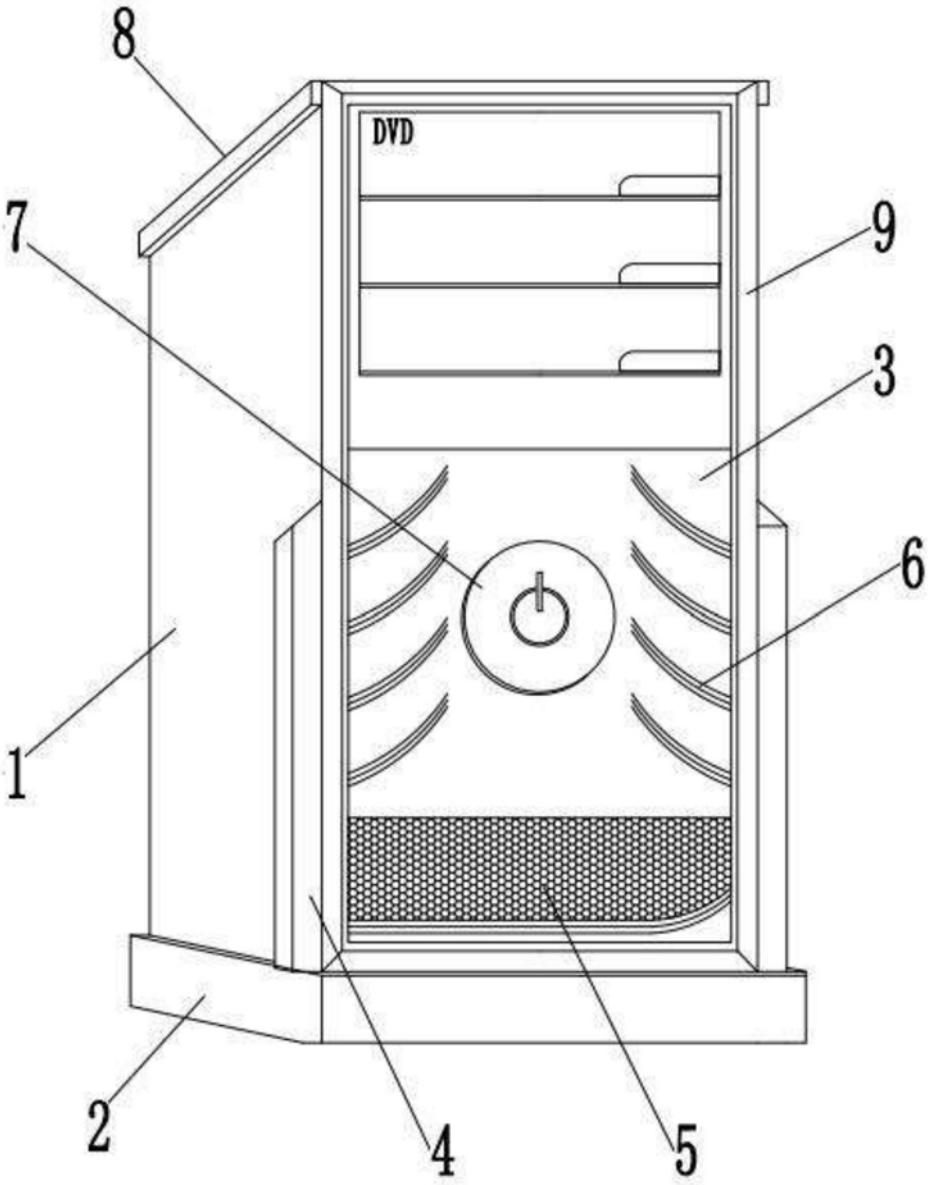


图1

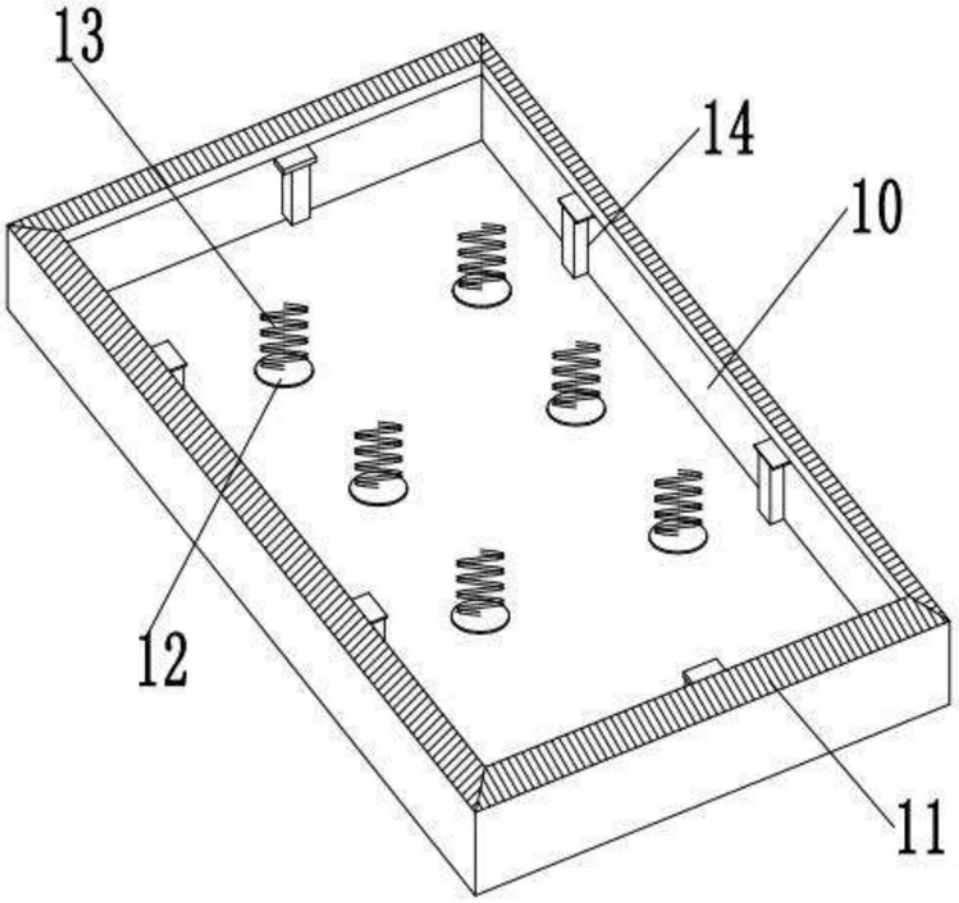


图2

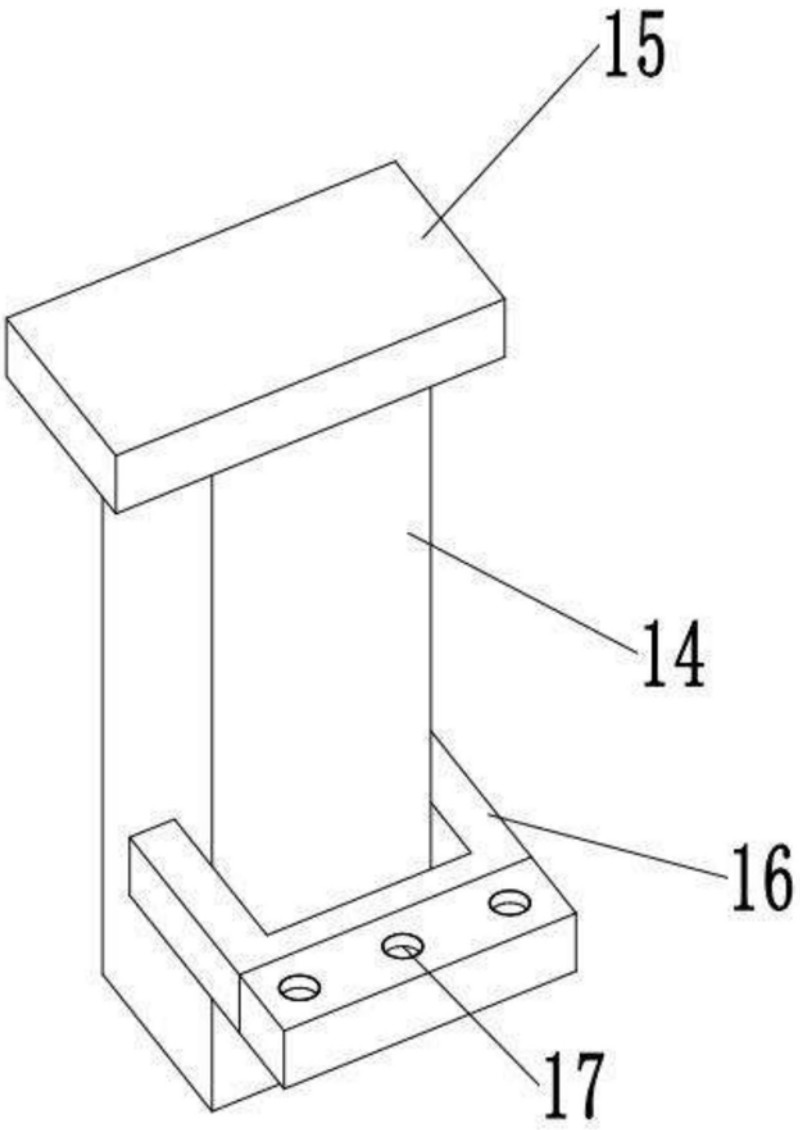


图3

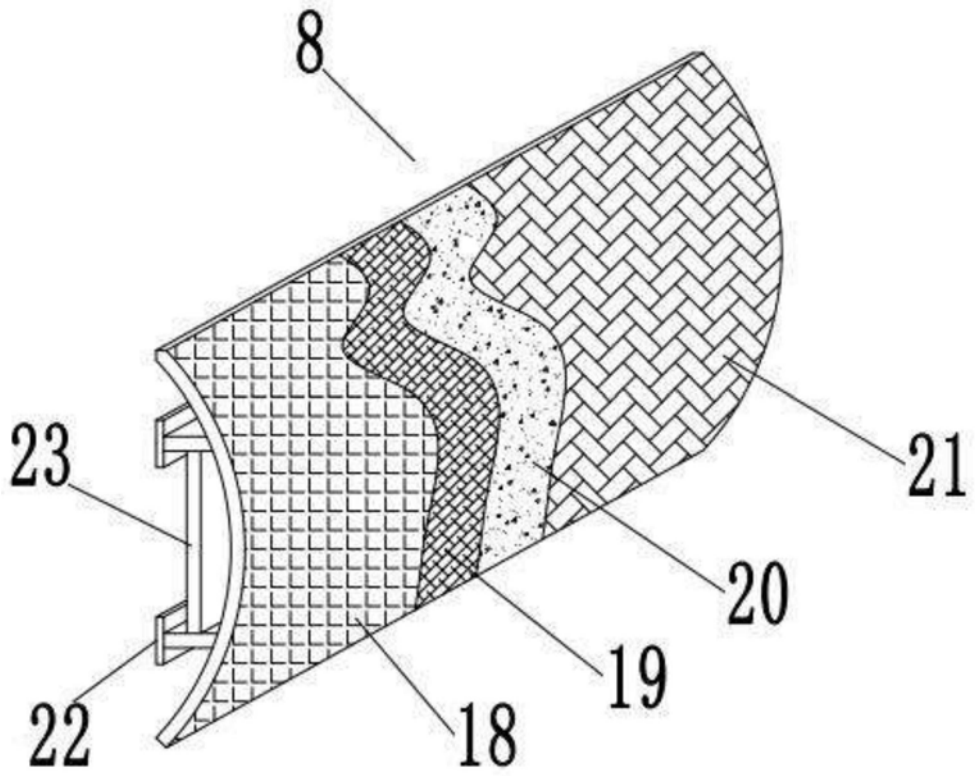


图4

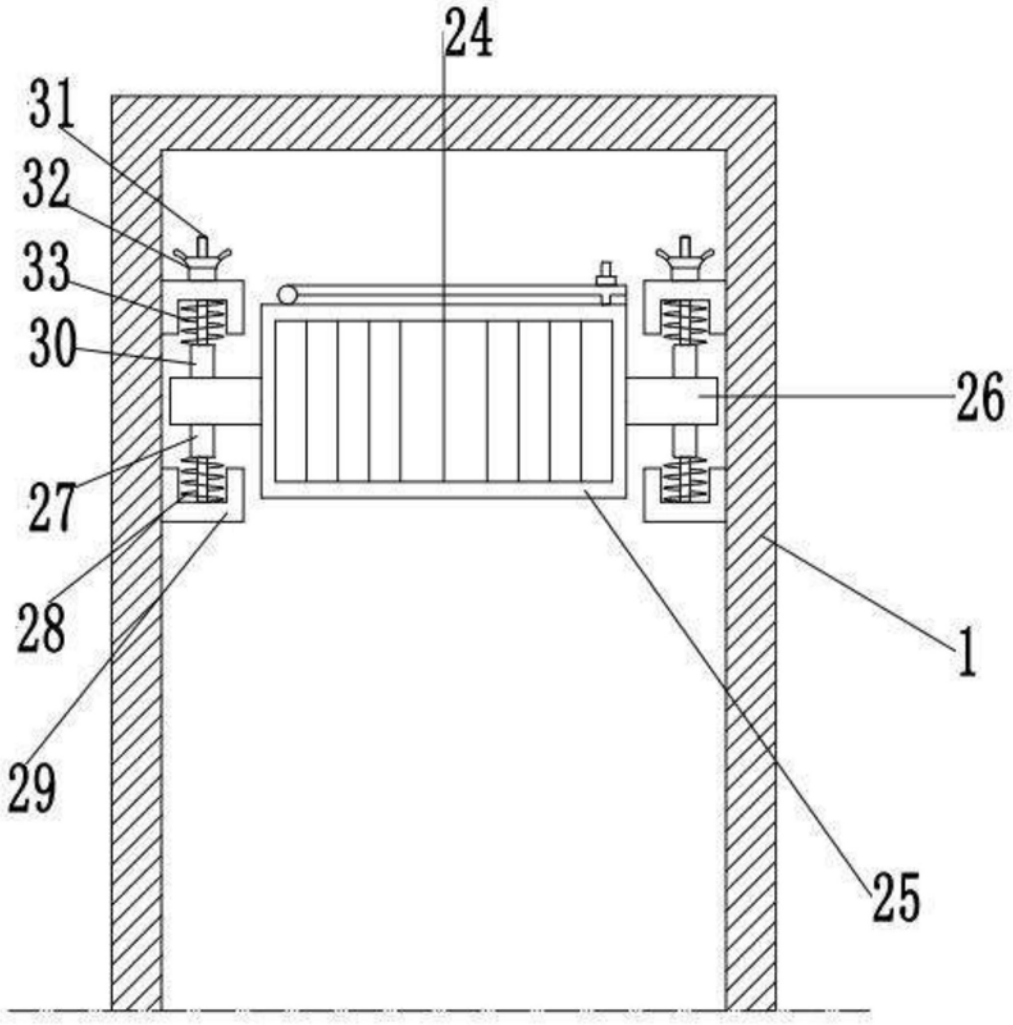


图5

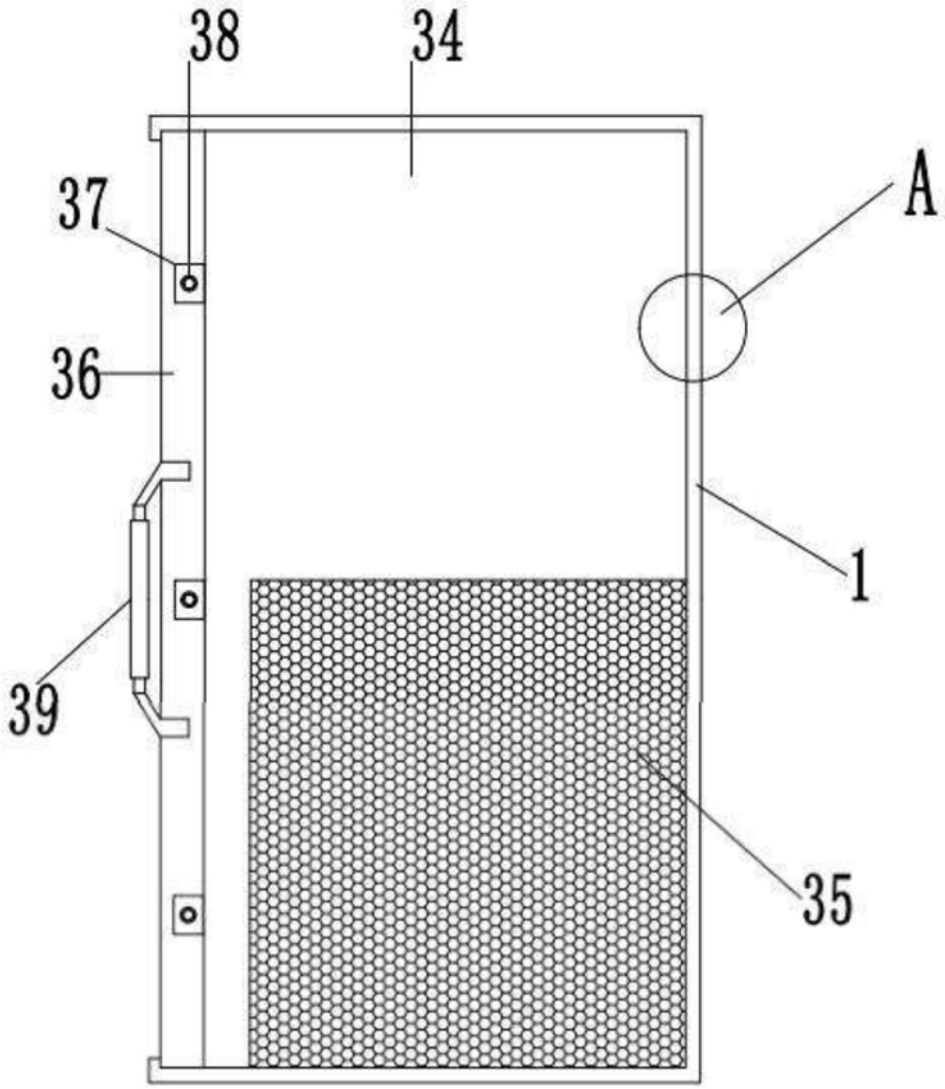


图6

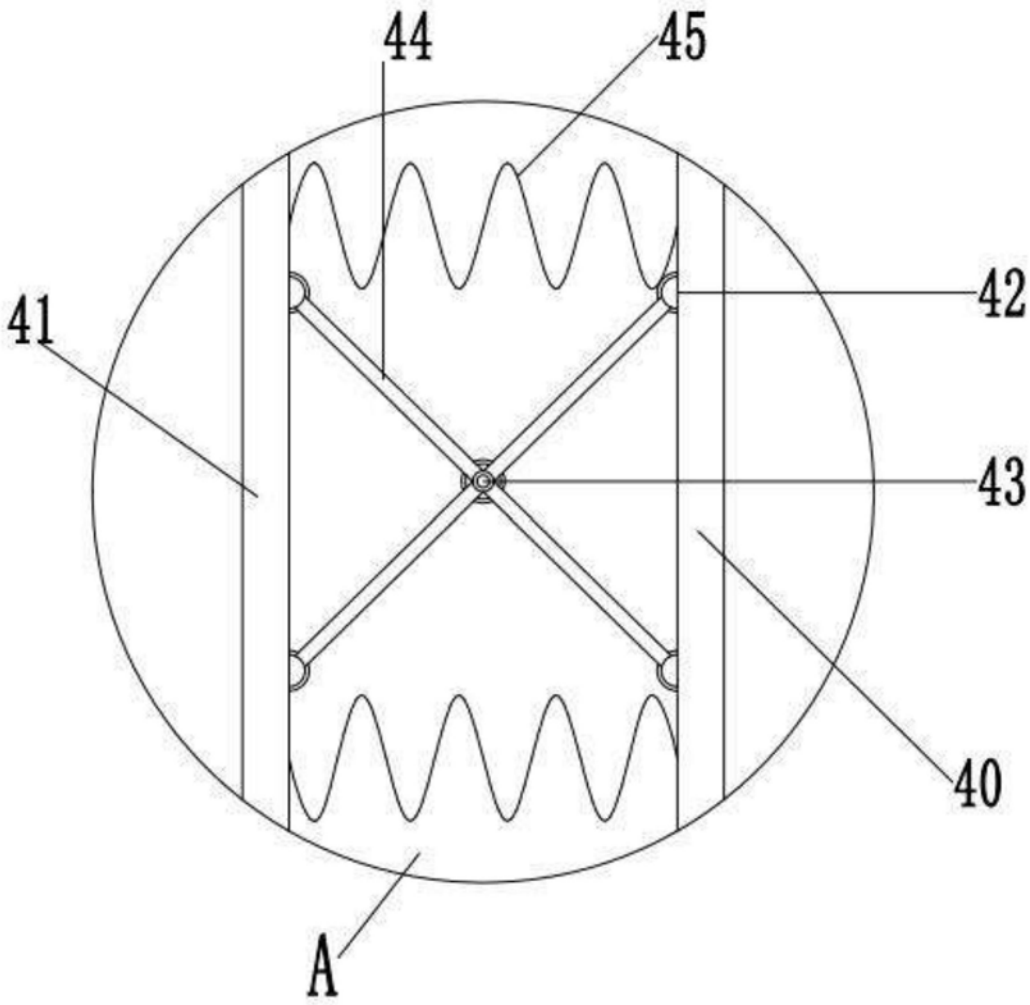


图7