



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221551495 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202321852685.3

(22) 申请日 2023.07.14

(73) 专利权人 长江水上交通监测与应急处置中心

地址 430014 湖北省武汉市江岸区沿江大道134号

专利权人 武汉凯域科技有限公司

(72) 发明人 熊劲磊 邓燕 张娜

(74) 专利代理机构 武汉泰山北斗专利代理事务所 (特殊普通合伙) 42250

专利代理师 程千慧

(51) Int. Cl.

G11B 33/02 (2006.01)

G11B 33/08 (2006.01)

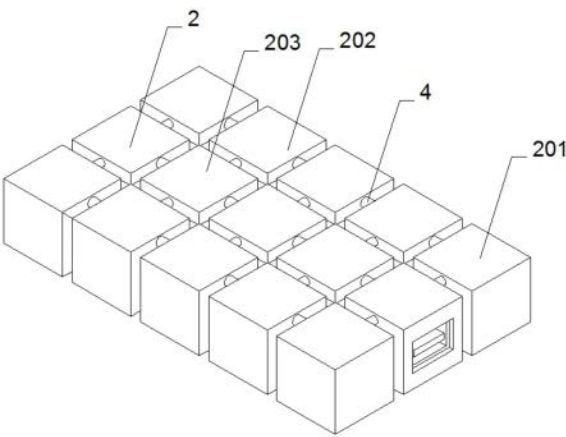
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种数据安全储存设备

(57) 摘要

本实用新型一种数据安全储存设备,包括存储硬盘、外壳、安装座、连接杆和缓冲组件,外壳为由第一防护壳、第二防护壳和第三防护壳排列拼接组成的长方体壳体,存储硬盘位于所述外壳的空腔内,存储硬盘的外侧四角设置有四个第一防护壳,存储硬盘外侧位于四个第一防护壳之间设置有多组相对设置的第二防护壳,存储硬盘的上下两侧设置有多组位于相对两个第二防护壳之间的第三防护壳,相邻第一防护壳、第二防护壳和第三防护壳之间通过连接杆和缓冲组件拼接,第一防护壳的内腔设置有滑轨,滑轨的顶部设置有安装座,存储硬盘与安装座固定连接,安装座与外壳之间沿滑槽方向设置有PU泡棉,本实用新型通过多个缓冲组件同时减震避免硬盘内部电子元件提前损坏。



1. 一种数据安全储存设备,其特征在于,包括存储硬盘(1)、外壳(2)、安装座(3)、连接杆(4)和缓冲组件(5),所述外壳(2)为由第一防护壳(201)、第二防护壳(202)和第三防护壳(203)排列拼接组成的长方体壳体,所述存储硬盘(1)位于所述外壳(2)的空腔内,所述存储硬盘(1)的外侧四角设置有四个第一防护壳(201),所述存储硬盘(1)的外侧位于四个第一防护壳(201)之间设置有多个相对设置的第二防护壳(202),所述存储硬盘(1)的上下两侧设置有多个位于相对两个第二防护壳(202)之间的第三防护壳(203),相邻第一防护壳(201)、第二防护壳(202)和第三防护壳(203)之间通过连接杆(4)和缓冲组件(5)配合拼接,所述第一防护壳(201)的内腔设置有滑轨(6),所述滑轨(6)的顶部固定设置有安装座(3),所述存储硬盘(1)与安装座(3)固定连接,所述安装座(3)与外壳(2)之间沿滑槽方向设置有PU泡棉(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种数据安全储存设备,其特征在于,所述第一防护壳(201)、第二防护壳(202)和第三防护壳(203)上均设置有多连接杆(4)和缓冲组件(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种数据安全储存设备,其特征在于,所述缓冲组件(5)包括阻尼片(501)、减震弹簧(502)和摩擦片(503),所述第一防护壳(201)、第二防护壳(202)和第三防护壳(203)上均开设有通孔以及与通孔相连通的缓冲槽,所述缓冲槽的左右两侧均设置有阻尼片(501),所述缓冲槽的内侧固定设置有减震弹簧(502),所述减震弹簧(502)的伸缩端固定设置有用于减震的摩擦片(503),所述摩擦片(503)的左右两侧均与阻尼片(501)相接触;

所述缓冲槽的直径与摩擦片(503)的直径相同,所述缓冲槽的直径大于通孔的孔径。

4. 根据权利要求3所述的一种数据安全储存设备,其特征在于,所述连接杆(4)的前端贯穿通孔并延伸至缓冲槽的内侧,所述连接杆(4)的前端设置有弹性卡件(8),所述弹性卡件(8)的前端与摩擦片(503)相接触,所述弹性卡件(8)用于防止连接杆(4)脱出缓冲槽。

5. 根据权利要求1所述的一种数据安全储存设备,其特征在于,所述外壳(2)的内侧设置有位于安装座(3)底部的滑槽,滑槽内部设置滑轨(6),滑轨(6)上设置有顶部与安装座(3)固定连接的滑块(9),所述滑块(9)上设置有用于滑块(9)滑动复位的复位弹簧(10),复位弹簧(10)的另一端与滑槽的内侧壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种数据安全储存设备,其特征在于,相邻所述第一防护壳(201)、第二防护壳(202)和第三防护壳(203)之间设置有位于连接杆(4)外侧的防尘布(11),所述防尘布(11)用于使得外壳(2)内的空腔形成密闭空间。

7. 根据权利要求1所述的一种数据安全储存设备,其特征在于,所述外壳(2)前端的第二防护壳(202)上开设有与存储硬盘(1)连接的USB接口。

一种数据安全储存设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数据安全技术领域,具体的讲是一种数据安全储存设备。

背景技术

[0002] 数据安全为数据处理系统建立和采用的技术和管理的安全保护,保护计算机硬件、软件和数据不因偶然和恶意的原因遭到破坏、更改和泄露,现实生活中常见的存储设备有固定硬盘、移动硬盘等,硬盘内部由电路板和电子元件组成。

[0003] 现有技术中的移动硬盘外壳材质多为硬质塑料或金属,能够在一定程度上抵挡外部刚性冲击,但是由于内部主板和外壳固定连接,硬质外壳并不能阻挡震动冲击,移动硬盘掉落或收到多次冲击容易导致内部电子元件提前损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是针对以上不足,提供一种数据安全储存设备。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种数据安全储存设备,包括存储硬盘、外壳、安装座、连接杆和缓冲组件,所述外壳为由第一防护壳、第二防护壳和第三防护壳排列拼接组成的长方体壳体,所述存储硬盘位于所述外壳的空腔内,所述存储硬盘的外侧四角设置有四个第一防护壳,所述存储硬盘的外侧位于四个第一防护壳之间设置有多组相对设置的第二防护壳,所述存储硬盘的上下两侧设置有多组位于相对两个第二防护壳之间的第三防护壳,相邻第一防护壳、第二防护壳和第三防护壳之间通过连接杆和缓冲组件配合拼接,所述第一防护壳的内腔设置有滑轨,所述滑轨的顶部固定设置有安装座,所述存储硬盘与安装座固定连接,所述安装座与外壳之间沿滑槽方向设置有PU泡棉。

[0007] 进一步的,所述第一防护壳、第二防护壳和第三防护壳上均设置有多组连接杆和缓冲组件。

[0008] 进一步的,所述缓冲组件包括阻尼片、减震弹簧和摩擦片,所述第一防护壳、第二防护壳和第三防护壳上均开设有通孔以及与通孔相连通的缓冲槽,所述缓冲槽的左右两侧均设置有阻尼片,所述缓冲槽的内侧固定设置有减震弹簧,所述减震弹簧的伸缩端固定设置有用以减震的摩擦片,所述摩擦片的左右两侧均与阻尼片相接触;

[0009] 所述缓冲槽的直径与摩擦片的直径相同,所述缓冲槽的直径大于通孔的孔径。

[0010] 进一步的,所述连接杆的前端贯穿通孔并延伸至缓冲槽的内侧,所述连接杆的前端设置有弹性卡件,所述弹性卡件的前端与摩擦片相接触,所述弹性卡件用于防止连接杆脱出缓冲槽。

[0011] 进一步的,所述外壳的内侧设置有位于安装座底部的滑槽,滑槽内部设置滑轨,滑轨上设置有顶部与安装座固定连接的滑块,所述滑块上设置有用以滑块滑动复位的复位弹簧,复位弹簧的另一端与滑槽的内侧壁固定连接。

[0012] 进一步的,相邻所述第一防护壳、第二防护壳和第三防护壳之间设置有用以连接

杆外侧的防尘布,所述防尘布用于使得外壳内的空腔形成密闭空间。

[0013] 进一步的,所述外壳前端的第二防护壳上开设有与存储硬盘连接的USB接口。

[0014] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0015] 本实用新型通过第一防护壳、第二防护壳、第三防护壳、连接杆和缓冲组件之间的拼接,通过多个缓冲组件同时减震来减少震动冲击,在外壳移动消减震动的同时储存硬盘通过安装座与滑块在滑轨上移动,通过储存硬盘与外壳产生相对滑动来消减储存硬盘受到的冲击,并有PU泡棉吸收残余震动冲击,在受到冲击时不仅能抵挡外部刚性冲击,也能消减壳体的大部分震动冲击,然后由PU泡棉吸收残余震动冲击,避免硬盘内部电子元件提前损坏,可提高使用寿命,扩大适用场景。

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的左视剖视图;

[0019] 图3为第一防护壳立体结构示意图;

[0020] 图4为第二防护壳立体结构示意图;

[0021] 图5为第三防护壳立体结构示意图;

[0022] 图6为缓冲结构剖视图;

[0023] 图7为滑块、滑轨和安装座连接结构剖视图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、存储硬盘;2、外壳;201、第一防护壳;202、第二防护壳;203、第三防护壳;3、安装座;4、连接杆;5、缓冲组件;501、阻尼片;502、减震弹簧;503、摩擦片;6、滑轨;7、PU泡棉;8、弹性卡件;9、滑块;10、复位弹簧;11、防尘布。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”“顺时针”“逆时针”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。

[0028] 如图1、图2和图3所示,一种数据安全储存设备,包括存储硬盘1、外壳2、安装座3、连接杆4和缓冲组件5,所述外壳2为由第一防护壳201、第二防护壳202和第三防护壳203排列拼接组成的长方体壳体,所述存储硬盘1位于所述外壳2的空腔内,所述存储硬盘1的外侧四角设置有四个第一防护壳201,所述存储硬盘1的外侧位于四个第一防护壳201之间设置有多组相对设置的第二防护壳202,所述存储硬盘1的上下两侧设置有多组位于相对两个第二防护壳202之间的第三防护壳203,相邻第一防护壳201、第二防护壳202和第三防护壳203之间通过连接杆4和缓冲组件5配合拼接,所述第一防护壳201的内腔设置有滑轨6,所述滑

轨6的顶部固定设置有安装座3,所述存储硬盘1与安装座3固定连接,所述安装座3与外壳2之间沿滑槽方向设置有PU泡棉7。

[0029] 作为一种实施方式,所述第一防护壳201、第二防护壳202和第三防护壳203上均设置有多根连接杆4和缓冲组件5。

[0030] 作为一种实施方式,所述缓冲组件5包括阻尼片501、减震弹簧502和摩擦片503,所述第一防护壳201、第二防护壳202和第三防护壳203上均开设有通孔以及与通孔相连通的缓冲槽,所述缓冲槽的左右两侧均设置有阻尼片501,所述缓冲槽的内侧固定设置有减震弹簧502,所述减震弹簧502的伸缩端固定设置有用于减震的摩擦片503,所述摩擦片503的左右两侧均与阻尼片501相接触;

[0031] 所述缓冲槽的直径与摩擦片503的直径相同,所述缓冲槽的直径大于通孔的孔径。

[0032] 作为一种实施方式,所述连接杆4的前端贯穿通孔并延伸至缓冲槽的内侧,所述连接杆4的前端设置有弹性卡件8,所述弹性卡件8的前端与摩擦片503相接触,所述弹性卡件8用于防止连接杆4脱出缓冲槽。

[0033] 作为一种实施方式,所述外壳2的内侧设置有位于安装座3底部的滑槽,滑槽内部设置滑轨6,滑轨6上设置有顶部与安装座3固定连接的滑块9,所述滑块9上设置有用于滑块9滑动复位的复位弹簧10,复位弹簧10的另一端与滑槽的内侧壁固定连接。

[0034] 作为一种实施方式,相邻所述第一防护壳201、第二防护壳202和第三防护壳203之间设置有位于连接杆4外侧的防尘布11,所述防尘布11用于使得外壳2内的空腔形成密闭空间。

[0035] 作为一种实施方式,所述外壳2前端的第二防护壳202上开设有与存储硬盘1连接的USB连接口。

[0036] 本实用新型中,外壳2的材质为硬质塑料,弹性卡件8舒展状态的直径与缓冲槽的直径相同,连接杆4的直径与通孔的孔径相等,弹性卡件8舒展状态刚好卡在缓冲槽内侧。

[0037] 本实用新型的工作流程:当外壳2收到冲击时,受到瞬间冲击的第一防护壳201、第二防护壳202和第三防护壳203沿着冲击方向移动,与冲击方向平行的连接杆4也向前移动,连接杆4推动摩擦片503与阻尼片501产生摩擦,减震弹簧502受力压缩,瞬间冲击过后减震弹簧502回弹复位并推动摩擦片503与阻尼片501再次摩擦,摩擦片503推动连接杆4复位,摩擦片503在与阻尼片501产生的摩擦力会推动冲击方向的第二排第一防护壳201、第二防护壳202和第三防护壳203沿着冲击方向移动,然后第二排的连接杆4和缓冲组件5重复上述动作,通过多次摩擦来消耗能量进行减震,通过多个缓冲组件5同时减震来减少震动冲击,在外壳2移动消减震动的同时储存硬盘1通过安装座3与滑块9在滑轨6上移动,通过储存硬盘1与外壳2产生相对滑动来消减储存硬盘1受到的冲击,并有PU泡棉7吸收残余震动冲击,移动结束后复位弹簧10使滑块9回到初始位置,滑块9带动储存硬盘1回到初始位置。

[0038] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

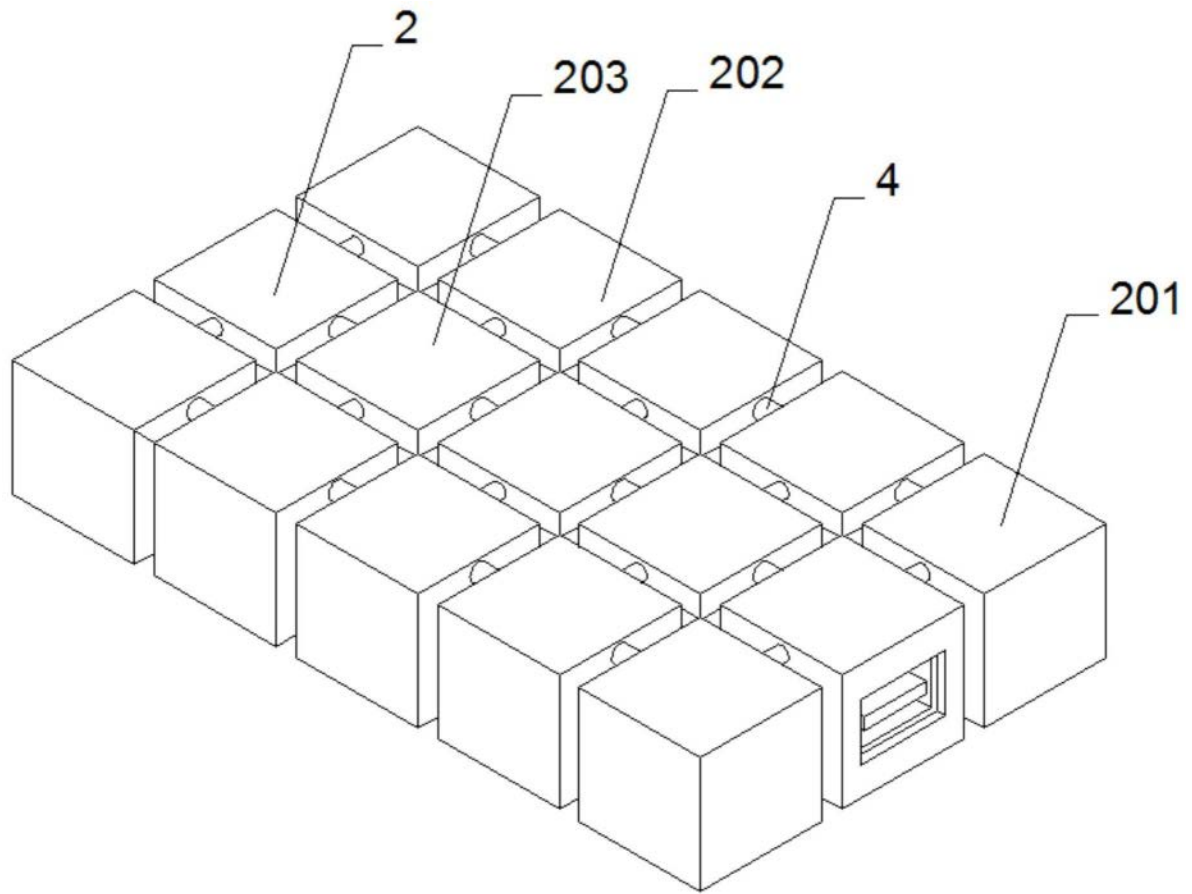


图1

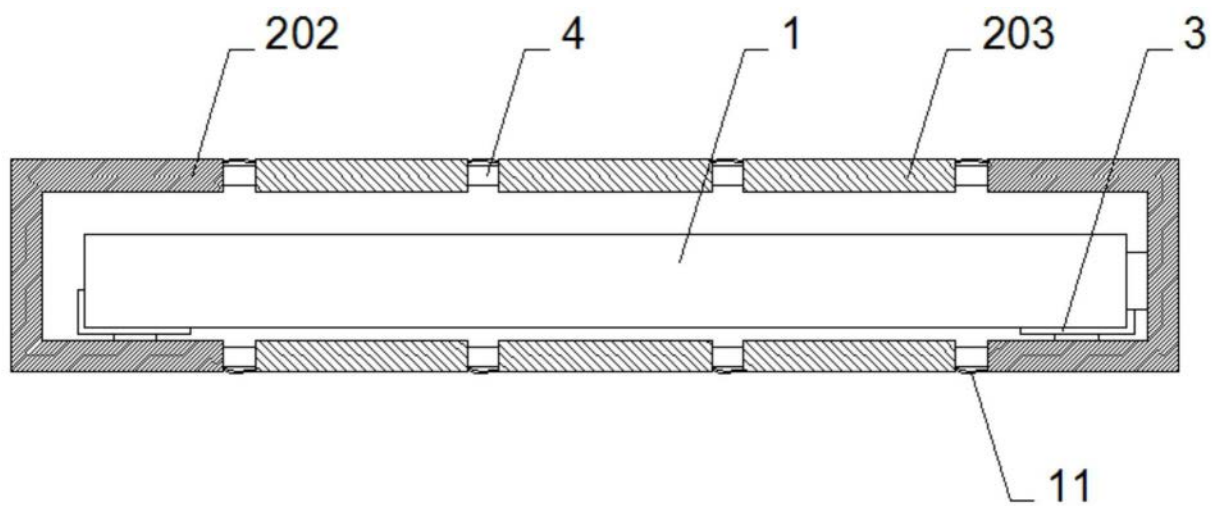


图2

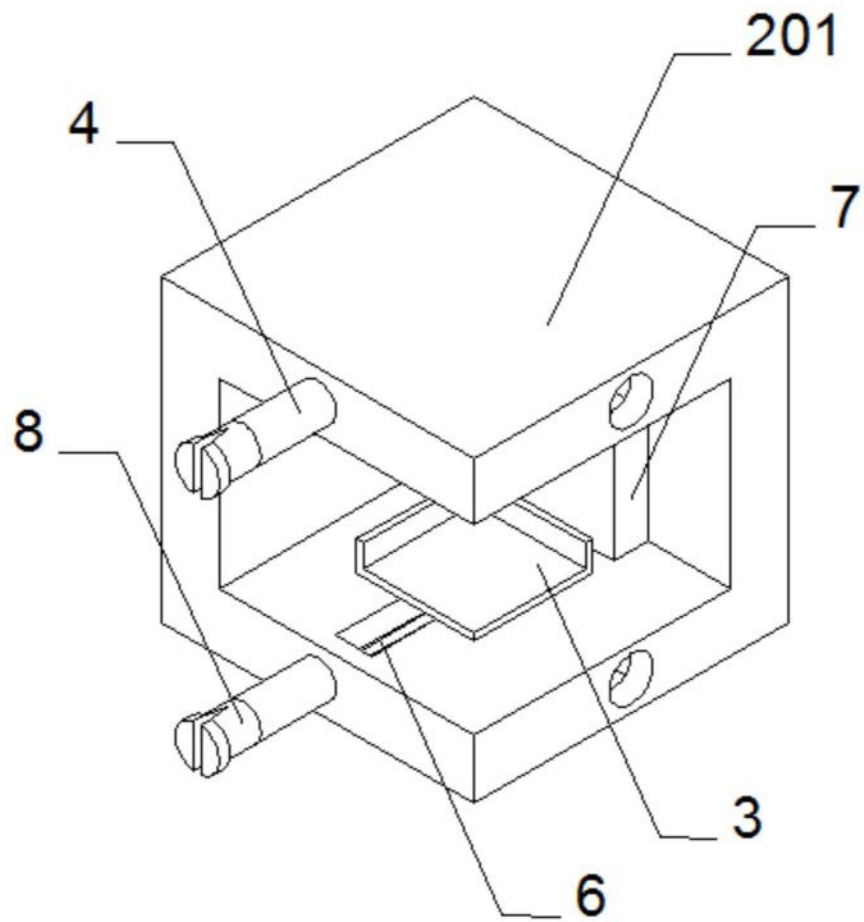


图3

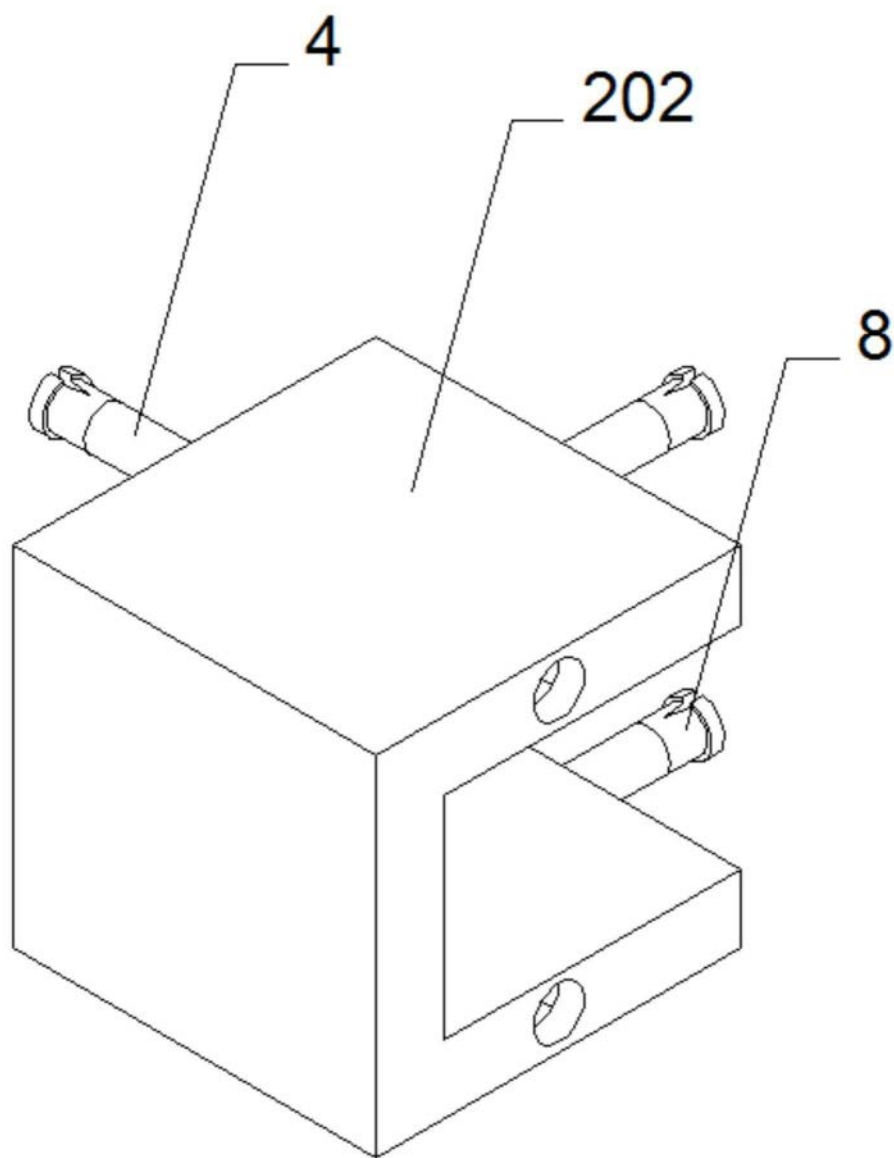


图4

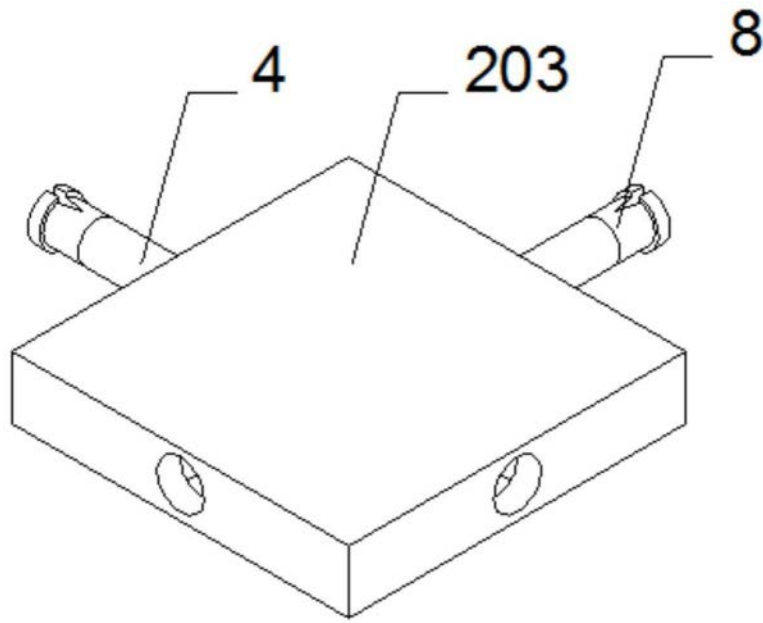


图5

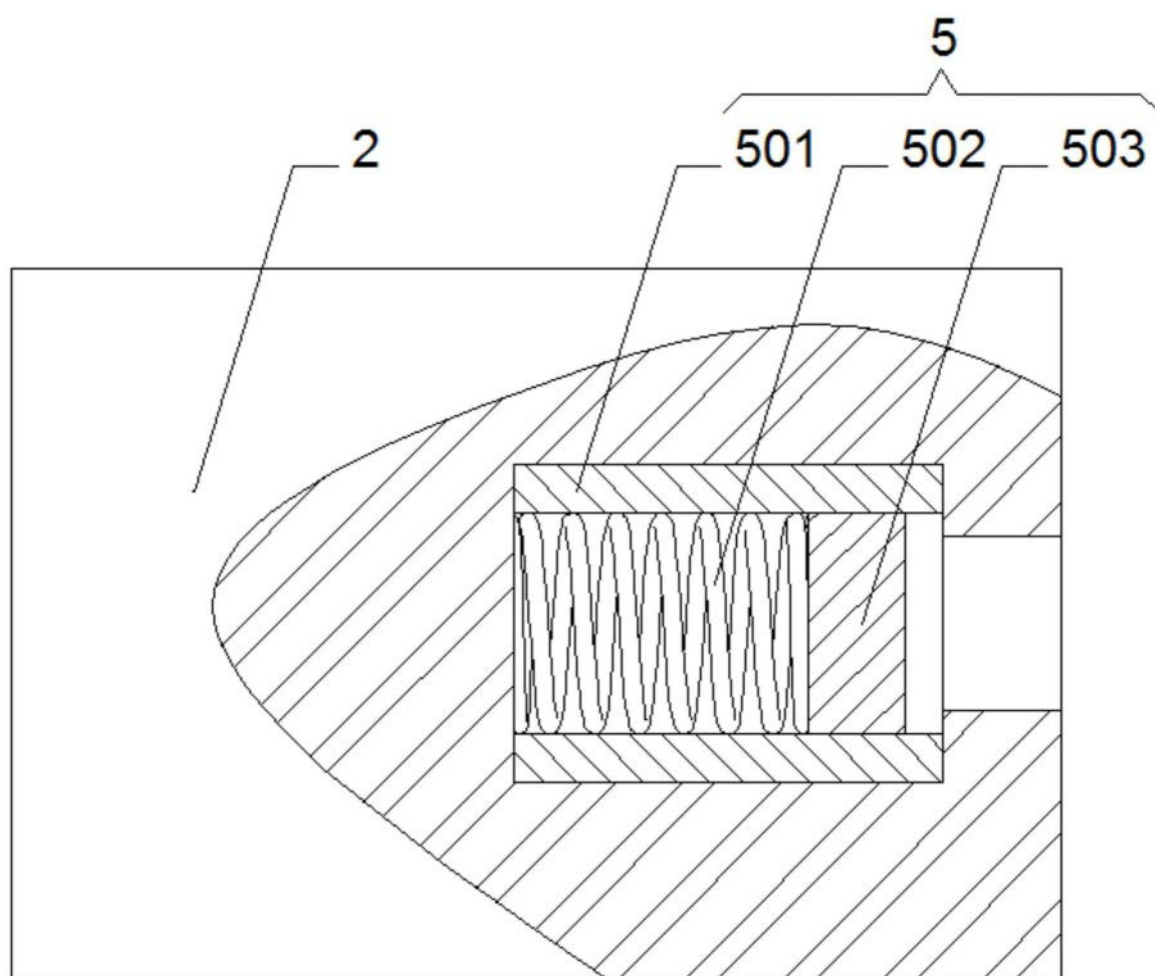


图6

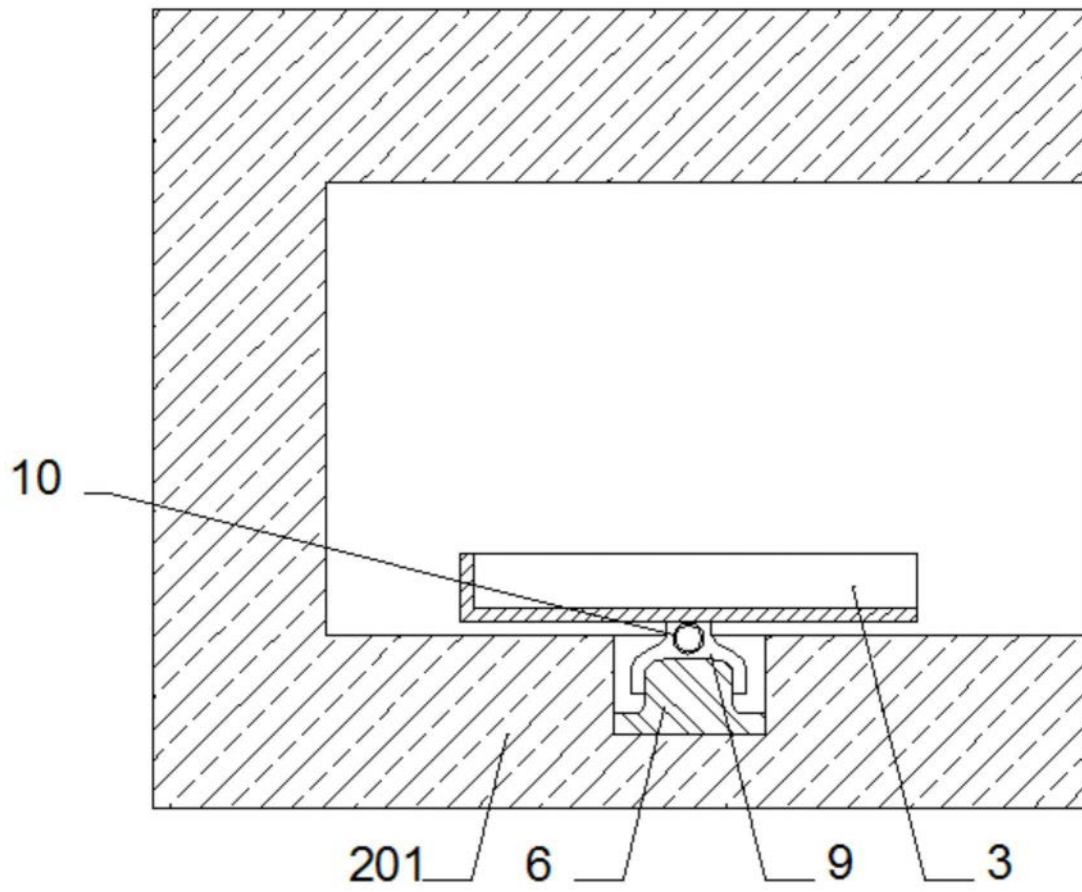


图7