(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 111916116 B
(45)授权公告日 2021.08.27

(21)申请号 202010745516.4
(22)申请日 2020.07.29
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111916116 A
(43)申请公布日 2020.11.10
(73)专利权人 珠海大横琴科技发展有限公司
地址 519000 广东省珠海市横琴新区宝华路6号105室-67309(集中办公区)
(72)发明人 邓练兵 文少杰 方家钦
(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250
代理人 秦广成
(51)Int.Cl.
*G11B 33/02*(2006.01)
*G11B 33/08*(2006.01)
*G11B 33/14*(2006.01)

(56)对比文件
CN 203300223 U,2013.11.20
CN 209164457 U,2019.07.26
CN 209551119 U,2019.10.29
CN 107882199 A,2018.04.06
CN 108418108 A,2018.08.17
CN 108834344 A,2018.11.16
CN 207604114 U,2018.07.10
CN 209391456 U,2019.09.17
US 5671569 A,1997.09.30
US 10237992 B2,2019.03.19

审查员 向建伟

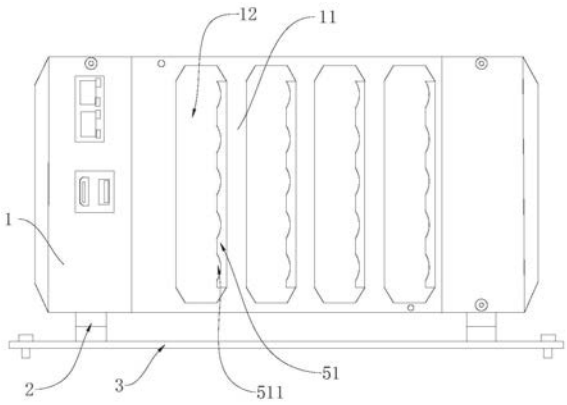
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种视频监控存储设备

(57)摘要

本发明涉及监控存储设备的技术领域，具体涉及一种视频监控存储设备，包括设置有若干相平行的挡墙的箱体，箱体的底部设置有减震柱，减震柱底部设有安装板，减震柱包括第一连接柱、第二连接柱和连接件，第一连接柱的一端与箱体相固定，第二连接柱的一端与安装板固定，连接件包括相互垂设的第一连接块和第二连接块，第一连接块与第一连接柱铰接，第二连接块与第二连接柱铰接，第一连接块与第二连接块的两侧均设置有挡壁，第一连接柱与第一连接块的挡壁之间以及第二连接柱与第二连接块的挡壁之间均设置有弹性组件。当发生振动时，连接件使得第一连接柱和第二连接柱分别于与其铰接，留出了形变的余量，使传递到箱体上的振动减弱，起到减震的效果。




CN 111916116 B

1.一种视频监控存储设备,包括设置有若干相平行的挡墙(11)的箱体(1),所述箱体(1)的底部设置有减震柱(2),所述减震柱(2)底部设有一安装板(3),其特征在于,所述减震柱(2)包括第一连接柱(21)、第二连接柱(22)和连接件(23),所述第一连接柱(21)的一端与所述箱体(1)相固定,所述第二连接柱(22)的一端与所述安装板(3)相固定,所述连接件(23)包括相互垂设的第一连接块(231)和第二连接块(232),所述第一连接块(231)与所述第一连接柱(21)铰接,所述第二连接块(232)与所述第二连接柱(22)铰接,所述第一连接块(231)与所述第二连接块(232)的两侧均设置有挡壁(233),所述第一连接柱(21)与所述第一连接块(231)的挡壁(233)之间以及所述第二连接柱(22)与所述第二连接块(232)的挡壁(233)之间均设置有弹性组件(4);

所述第一连接柱(21)与所述第二连接柱(22)的一端分别开设有供所述第一连接块(231)与所述第二连接块(232)铰接的安装槽(24),所述弹性组件(4)包括弹簧(41),所述弹簧(41)一端抵接所述安装槽(24)的底端,所述弹簧(41)另一端抵接所述挡壁(233);

所述弹性组件(4)还包括伸缩柱(42),所述伸缩柱(42)一端连接所述挡壁(233),另一端连接所述安装槽(24)底端,所述弹簧(41)套设在所述伸缩柱(42)上;

所述伸缩柱(42)包括连接套(421)和固定柱(422),所述连接套(421)的一端转动连接于所述安装槽(24)的底端,所述固定柱(422)的一端铰接于所述挡壁(233),所述连接套(421)套设于所述固定柱(422)上且与所述固定柱(422)螺纹连接。

2.如权利要求1所述的一种视频监控存储设备,其特征在于,相邻两个所述挡墙(11)之间形成一卡槽(12),每个所述卡槽(12)内均设有硬盘(13),所述硬盘(13)的一个侧面与挡墙(11)之间设有夹紧所述硬盘(13)的夹紧组件(5)。

3.如权利要求2所述的一种视频监控存储设备,其特征在于,所述夹紧组件(5)包括可与所述硬盘(13)贴合的夹板(51)和驱动所述夹板(51)移动的动力组件(52)。

4.如权利要求3所述的一种视频监控存储设备,其特征在于,所述动力组件(52)包括连接杆(521)和拉簧(522),两个所述连接杆(521)为一组,一组的所述连接杆(521)中部相互铰接,一组的所述连接杆(521)的两端均铰接有滑块(523),所述挡墙(11)与所述夹板(51)的相对面均开设有滑槽(6),所述连接杆(521)两端的滑块(523)分别滑动连接于所述滑槽(6),所述挡墙(11)上的两个所述滑槽(6)之间开设有连接槽(61),所述连接槽(61)内设置有所述拉簧(522),所述拉簧(522)的两端分别与所述连接杆(521)底端的两个所述滑块(523)固定。

5.如权利要求4所述的一种视频监控存储设备,其特征在于,所述夹板(51)上的两个滑槽(6)之间开设有容纳槽(62),所述连接杆(521)可位于所述容纳槽(62)内。

6.如权利要求3所述的一种视频监控存储设备,其特征在于,所述夹板(51)与所述硬盘(13)贴合的一面设置有散热间隙(511)。

# 一种视频监控存储设备

## 技术领域

[0001] 本发明涉及监控存储设备的技术领域，具体涉及一种视频监控存储设备。

## 背景技术

[0002] 随着多媒体压缩、网络通讯、大规模集成电路、计算机等技术的飞速发展，视频监控系统被广泛地应用于智能交通、停车场管理、带视频分析的监控、工业机器视觉、商场、医院以及军事等各个领域。视频监控系统中最核心最关键的设备之一为硬盘录像机和网络硬盘录像机之类的视频硬盘存储设备。

[0003] 视频硬盘存储设备包括设有多个卡槽的箱体，每个卡槽内均固定设有一硬盘。目前，大多数视频硬盘存储设备的箱体为分类式组装结构，即按产品的加工要求生产箱体的每个零部件，再按照产品结构组装各零部件。

[0004] 但经实际应用后发现，分类式组装的箱体防震效果差，即使在硬盘固定处安装用于防震的减震垫，但由于应用的需求，当视频硬盘存储设备工作时一旦受到震动，则箱体的各零件之间会产生相对震动，进而将震动传递给硬盘，从而降低箱体和硬盘的抗震性能，影响设备的正常使用，甚至造成硬盘损坏。

## 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种视频监控存储设备，以解决现有技术中硬盘存储设备减震效果差的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是提供一种视频监控存储设备，包括设置有若干相平行的挡墙的箱体，所述箱体的底部设置有减震柱，所述减震柱底部设有一安装板，所述减震柱包括第一连接柱、第二连接柱和连接件，所述第一连接柱的一端与所述箱体相固定，所述第二连接柱的一端与所述安装板相固定，所述连接件包括相互垂设的第一连接块和第二连接块，所述第一连接块与所述第一连接柱铰接，所述第二连接块与所述第二连接柱铰接，所述第一连接块与所述第二连接块的两侧均设置有挡壁，所述第一连接柱与所述第一连接块的挡壁之间以及所述第二连接柱与所述第二连接块的挡壁之间均设置有弹性组件。

[0007] 进一步地，所述第一连接柱与所述第二连接柱的一端分别开设有供所述第一连接块与所述第二连接块铰接的安装槽，所述弹性组件包括弹簧，所述弹簧一端抵接所述安装槽的底端，所述弹簧另一端抵接所述挡壁。

[0008] 进一步地，所述弹性组件还包括伸缩柱，所述伸缩柱一端连接所述挡壁，另一端连接所述安装槽底端，所述弹簧套设在所述伸缩柱上。

[0009] 进一步地，所述伸缩柱包括连接套和固定柱，所述连接套的一端转动连接于所述安装槽的底端，所述固定柱的一端铰接于所述挡壁，所述连接套套设于所述固定柱上且与所述固定柱螺纹连接。

[0010] 进一步地，相邻两个所述挡墙之间形成一卡槽，每个所述卡槽内均设有硬盘，所述

硬盘的一个侧面与挡墙之间设有夹紧所述硬盘的夹紧组件。

[0011] 进一步地，所述夹紧组件包括可与所述硬盘贴合的夹板和驱动所述夹板移动的动力组件。

[0012] 进一步地，所述动力组件包括连接杆和拉簧，两个所述连接杆为一组，一组的所述连接杆中部相互铰接，一组的所述连接杆的两端均铰接有滑块，所述挡墙与所述夹板的相对面均开设有滑槽，所述连接杆两端的滑块分别滑动连接于所述滑槽，所述挡墙上的两个滑槽之间开设有连接槽，所述连接槽内设置有所述拉簧，所述拉簧的两端分别与所述连接杆底端的两个所述滑块固定。

[0013] 进一步地，所述夹板上的两个滑槽之间开设有容纳槽，所述连接杆可位于所述容纳槽内。

[0014] 进一步地，所述夹板与所述硬盘贴合的一面设置有散热间隙。

[0015] 本发明的有益效果在于：

[0016] 1、当发生振动时，通过设置连接件使得第一连接柱和第二连接柱分别于与连接件的两端铰接，留出了形变的余量，起到了减震的效果，使得传递到箱体上的振动减弱，保护了箱体。同时，通过设置的弹性件，对第一连接柱和第二连接柱的移动起到了限制和减震的效果。

[0017] 2、弹簧一端抵接挡壁另一端抵接安装槽的底端，一方面弹簧可以对第一连接柱和第二连接柱的转动起到限定的作用，使其仅能在小幅度范围内进行转动，另一方面弹簧具有缓冲作用，将第一连接柱和第二连接柱的振动减弱，起到了保护箱体的作用。

[0018] 3、伸缩柱包括连接套和固定柱，连接套的一端转动连接于安装槽的底端，固定柱的一端铰接于挡壁，连接套套设于所述固定柱上且与固定柱螺纹连接，当第一连接柱或第二连接柱晃动时带动连接套移动，连接套可将部分动能用于驱使其转动，因此可以减小第一连接柱或第二连接柱的晃动幅度。

[0019] 4、动力组件包括连接杆和拉簧，通过设置拉簧，拉簧可拉紧连接杆的两端，进而使得连接杆的竖直高度增加，安装硬盘后可以使得硬盘始终被夹板夹紧。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明实施例提供的一种视频监控存储设备的整体结构示意图；

[0022] 图2为本发明实施例提供的一种视频监控存储设备的整体结构示意图，其中硬盘未插入；

[0023] 图3为本发明实施例提供的一种视频监控存储设备所采用的减震柱的爆炸结构示意图

[0024] 图4为本发明实施例提供的一种视频监控存储设备所采用的弹性组件位置示意图

[0025] 图5为本发明实施例提供的一种视频监控存储设备所采用的伸缩柱的整体结构示意图；

[0026] 图6为本发明实施例提供的一种视频监控存储设备所采用的夹紧组件的整体结构示意图。

[0027] 附图标记说明：

[0028] 1、箱体；11、挡墙；12、卡槽；13、硬盘；2、减震柱；21、第一连接柱；22、第二连接柱；23、连接件；231、第一连接块；232、第二连接块；233、挡壁；24、安装槽；3、安装板；4、弹性组件；41、弹簧；42、伸缩柱；421、连接套；422、固定柱；5、夹紧组件；51、夹板；511、散热间隙；52、动力组件；521、连接杆；522、拉簧；523、滑块；6、滑槽；61、连接槽；62、容纳槽。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0030] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0033] 参照图1-图6，作为本发明实施例提供的一种视频监控存储设备，包括设置有若干相平行的挡墙11的箱体1，箱体1的底部设置有减震柱2，减震柱2底部设有一安装板3，减震柱2包括第一连接柱21、第二连接柱22和连接件23，第一连接柱21的一端与箱体1相固定，第二连接柱22的一端与安装板3相固定，连接件23包括相互垂设的第一连接块231和第二连接块232，第一连接块231与第一连接柱21铰接，第二连接块232与第二连接柱22铰接。当发生振动时，通过设置连接件23使得第一连接柱21和第二连接柱22分别于与连接件23的两端铰接，留出了形变的余量，起到了减震的效果，使得传递到箱体1上的振动减弱，保护了箱体1。第一连接块231与第二连接块232相互垂直，当第一连接柱21转动一定的角度时，第一连接柱21不能带动第二连接柱22转动，且第一连接柱21转动一定的角度后其会被卡死限位，避免晃动幅度过大。

[0034] 具体地，第一连接块231与第二连接块232的两侧均设置有挡壁233，第一连接柱21与第一连接块231的挡壁233之间以及第二连接柱22与第二连接块232的挡壁233之间均设置有弹性组件4。第一连接柱21与第二连接柱22的一端分别开设有供第一连接块231与第二连接块232铰接的安装槽24，弹性组件4包括弹簧41，弹簧41一端抵接安装槽24的底端，弹簧41另一端抵接挡壁233。一方面弹簧41可以对第一连接柱21和第二连接柱22的转动起到限

定的作用，使其仅能在小幅度范围内进行转动，另一方面弹簧41具有缓冲作用，将第一连接柱21和第二连接柱22的振动减弱，起到了保护箱体1的作用。

[0035] 进一步地，弹性组件4还包括伸缩柱42，伸缩柱42一端连接挡壁233，另一端连接安装槽24底端，弹簧41套设在伸缩柱42上。

[0036] 具体地，伸缩柱42包括连接套421和固定柱422，连接套421的一端转动连接于安装槽24的底端，固定柱422的一端铰接于挡壁233，连接套421套设于固定柱422上且与固定柱422螺纹连接。当第一连接柱21或第二连接柱22沿铰接的方向晃动时，第一连接柱21或第二连接柱22的转动会带动连接套421在竖直方向上的移动，由于固定柱422的一端铰接于挡壁233，因此连接套421保持与固定柱422的螺纹连接，且不会卡死。连接套421在竖直方向上移动后，由于连接套421与固定柱422保持螺纹连接，连接套421可将部分动能用于驱使其转动，因此可以减小连接套421在竖直方向上的移动量，进而减小第一连接柱21或第二连接柱22的晃动幅度。

[0037] 进一步地，相邻两个挡墙11之间形成一卡槽12，每个卡槽12内均设有硬盘13，硬盘13的一个侧面与挡墙11之间设有夹紧硬盘13的夹紧组件5。

[0038] 具体地，夹紧组件5包括可与硬盘13贴合的夹板51和驱动夹板51移动的动力组件52。动力组件52包括连接杆521和拉簧522，两个连接杆521为一组，一组的连接杆521中部相互铰接，一组的连接杆521的两端均铰接有滑块523，挡墙11与夹板51的相对面均开设有滑槽6，连接杆521两端的滑块523分别滑动连接于滑槽6，挡墙11上的两个滑槽6之间开设有连接槽61，连接槽61内设置有拉簧522，拉簧522的两端分别与所述连接杆521底端的两个滑块523固定。拉簧522拉紧连接杆521的两端，由于一组连接杆521的中部相互铰接，对一组连接杆521的一端进行拉紧，就会使得连接杆521的竖直高度增加，进而推出夹板51，使得安装后的硬盘13始终被夹板51夹紧。通过拉簧522和连接杆521的设置，使得夹板51的夹紧力相对小一些，不至于夹紧力过大导致硬盘13被夹坏，同时又方便硬盘13的取下。根据实际情况和具体需求，可以设置多组连接杆521来驱动夹板51的移动。

[0039] 进一步地，夹板51上的两个滑槽6之间开设有容纳槽62，连接杆521可位于容纳槽62内。通过设置容纳槽62，留出了连接杆521的容纳位置，可以使得夹板51与挡墙11的间距更小，节省安装空间，使得零件安装的更加紧凑，

[0040] 进一步地，夹板51与硬盘13贴合的一面设置有散热间隙511，通过散热间隙511的设置，可以使得硬盘13更好的散热。本实施例中，夹板51表面设有多个凹入的圆弧面形成散热间隙511，从而提高散热效率。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例，并非依此限制本发明的保护范围，故：凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本发明的保护范围之内。

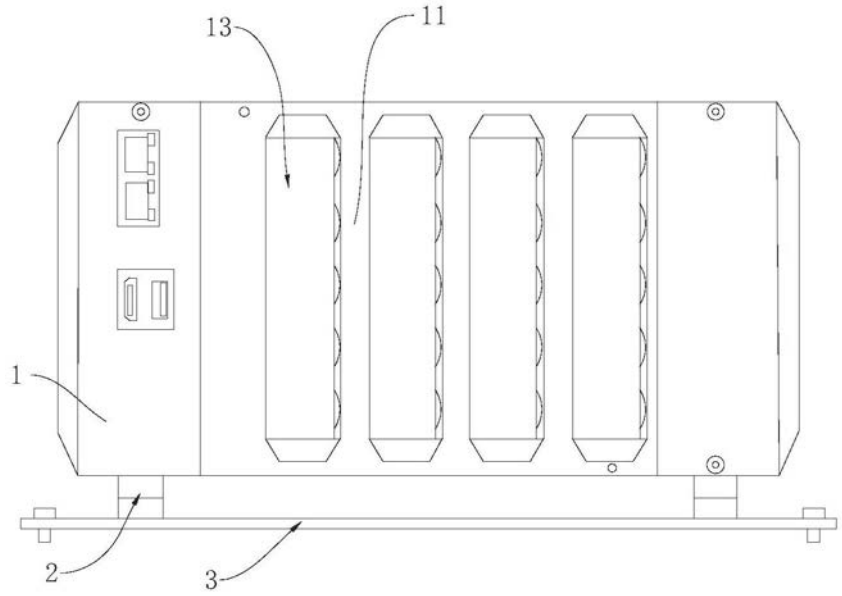



图1

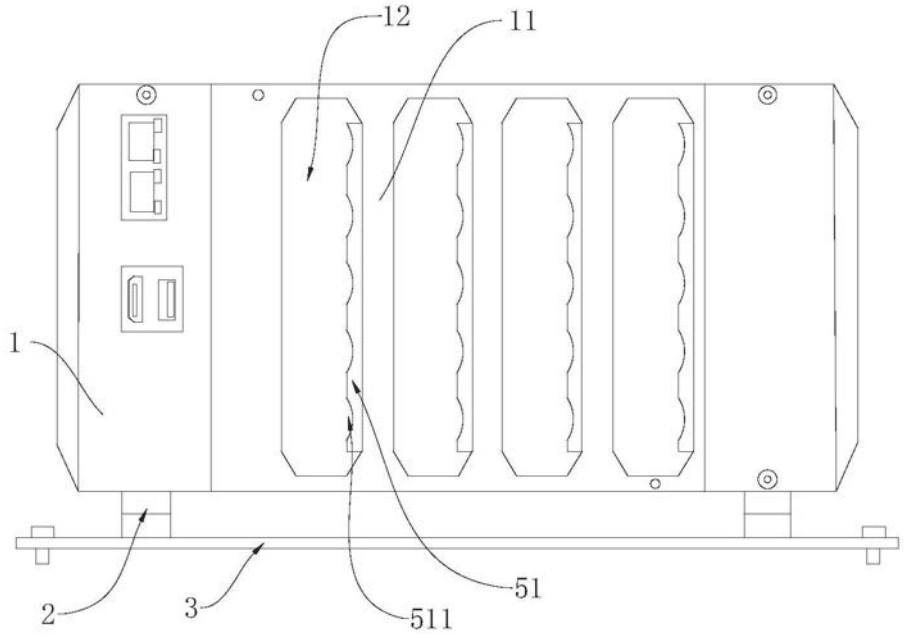



图2

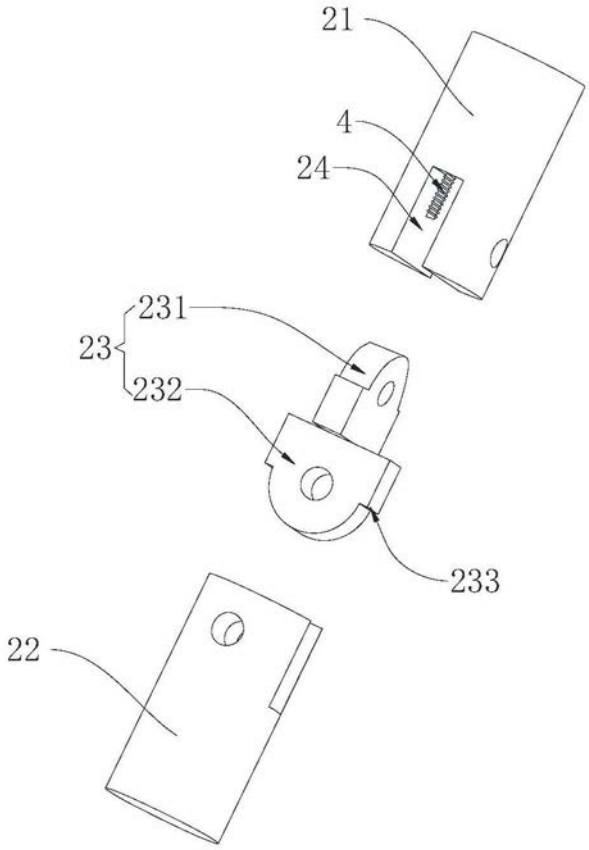



图3

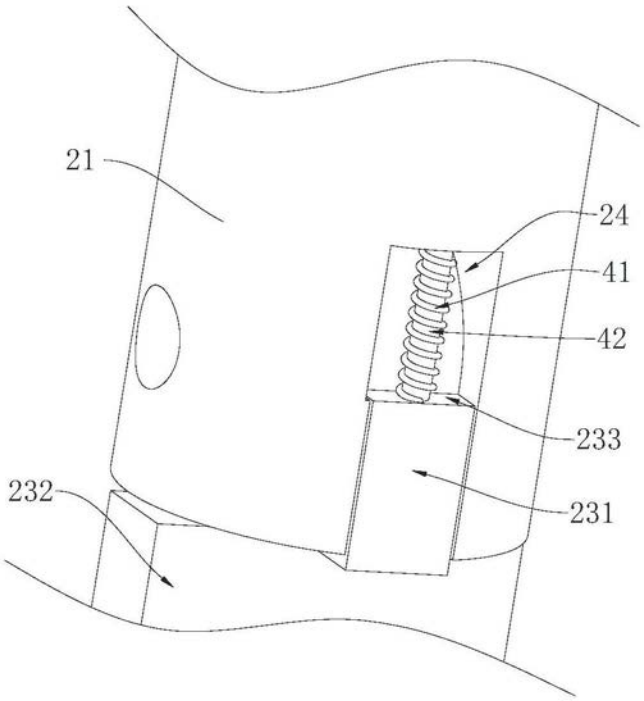



图4

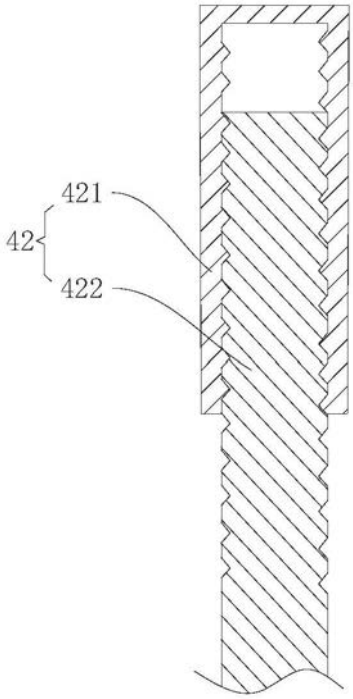



图5

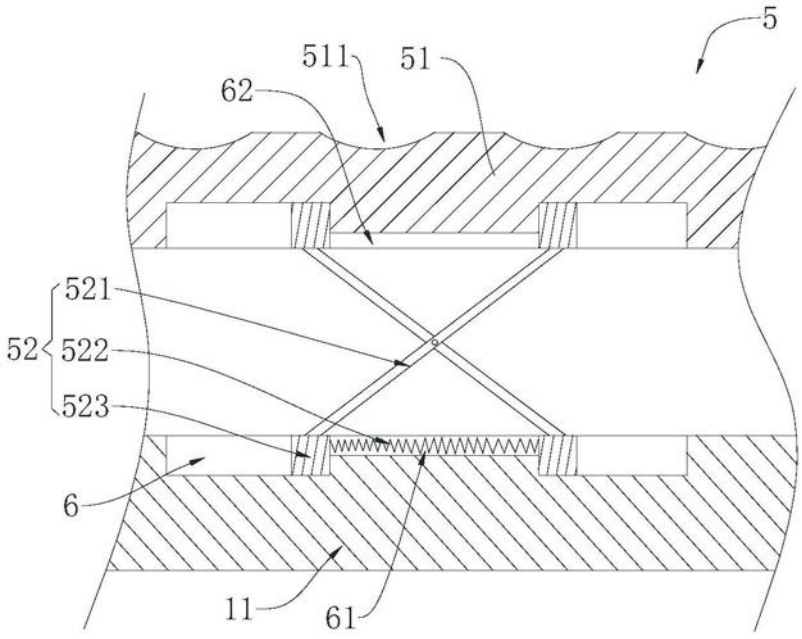



图6