(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219448933 U
(45)授权公告日 2023.08.01

(21)申请号 202320386437.8

(22)申请日 2023.03.06

(73)专利权人 河北伟伦电梯设备有限公司
地址 065001 河北省廊坊市廊坊开发区华祥路

(72)发明人 赵振兵 彭大先 程永杰

(74)专利代理机构 天津朗熠知识产权代理事务所(普通合伙) 12259
专利代理师 刘杨

(51)Int.Cl.
B66B 5/28(2006.01)

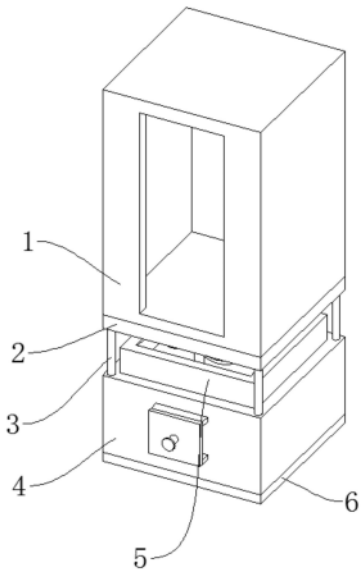
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种新型电梯减震缓冲机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型电梯减震缓冲机构,包括连接板、安装框、底板,还包括用于对电梯进行缓冲减震并防止机构零件过度形变的减震缓冲机构。有益效果:通过第一弹簧缓冲和第一阻尼器减震消能,对电梯箱体进行减震缓冲,当电梯箱体内部载重量大时,在运行后停止,连接板受到冲击,通过减震消能后,仍继续下移,连接板碰触支撑框,防止连接板持续挤压第一弹簧,造成过度形变,损伤第一弹簧,降低减震缓冲效果,连接板通过连接杆的连接带动顶块下降,顶块推动推板移动,挡板向外移动,使第二安装板解除移动限制下降,通过第二弹簧和第二阻尼器继续进行减震缓冲。



CN 219448933 U

1.一种新型电梯减震缓冲机构,包括连接板(2)、安装框(4)、底板(6),其特征在于:还包括用于对电梯进行缓冲减震并防止机构零件过度形变的减震缓冲机构(5),所述连接板(2)下侧设置所述减震缓冲机构(5),所述减震缓冲机构(5)外部设置所述安装框(4),所述安装框(4)下侧设置所述底板(6);

所述减震缓冲机构(5)包括第二安装板(509),所述第二安装板(509)设置在所述安装框(4)内侧,所述第二安装板(509)上侧安装有支撑框(504),所述支撑框(504)内侧设置有第一阻尼器(501),所述第一阻尼器(501)之间设置有第一弹簧(503),所述第二安装板(509)下侧设置有第二弹簧(508),所述第二弹簧(508)两侧设置有第二阻尼器(507),所述第一弹簧(503)前后侧设置有连接杆(502),所述连接杆(502)贯穿所述第二安装板(509),所述连接杆(502)下侧安装有顶块(512),所述顶块(512)上侧设置有挡板(510),且位于所述安装框(4)内部,所述顶块(512)下侧设置有推板(511),且位于所述安装框(4)内部,所述挡板(510)和所述推板(511)一侧安装有第一安装板(505),且位于所述安装框(4)外侧,所述第一安装板(505)内部贯穿有安装轴(506),所述第一安装板(505)与所述安装框(4)之间安装有第三弹簧(513),且位于所述安装轴(506)外部。

2.根据权利要求1所述的一种新型电梯减震缓冲机构,其特征在于:所述连接板(2)上侧安装有电梯箱体(1),所述连接板(2)与所述安装框(4)之间设置有限位柱(3),且所述限位柱(3)贯穿所述安装框(4)。

3.根据权利要求1所述的一种新型电梯减震缓冲机构,其特征在于:所述第二安装板(509)与所述安装框(4)滑动连接,所述连接杆(502)与所述第二安装板(509)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种新型电梯减震缓冲机构,其特征在于:所述挡板(510)和所述推板(511)均与所述安装框(4)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种新型电梯减震缓冲机构,其特征在于:所述第一安装板(505)与所述安装轴(506)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种新型电梯减震缓冲机构,其特征在于:所述挡板(510)处于常态时,卡住所述第二安装板(509)防止下落。

7.根据权利要求2所述的一种新型电梯减震缓冲机构,其特征在于:所述限位柱(3)与所述安装框(4)滑动连接。

一种新型电梯减震缓冲机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域,特别是涉及一种新型电梯减震缓冲机构。

背景技术

[0002] 电梯是一种以电动机为动力的垂直升降机,装有箱状吊舱,用于多层建筑乘人或载运货物;服务于规定楼层的固定式升降设备;垂直升降电梯具有一个轿厢,运行在至少两列垂直的刚性导轨之间;轿厢尺寸与结构形式便于乘客出入或装卸货物;习惯上不论其驱动方式如何,将电梯作为建筑物内垂直交通运输工具的总称。

[0003] 经检索现有专利号为CN217498365U的中国专利公开了一种新型电梯减震缓冲机构,其通过两侧的插柱插入到电梯本体的插槽中,使得装置的安装简单方便,通过第三弹簧的压缩以适应电梯受到的震动,有效的对电梯进行充分的缓冲减震保护,但仅通过第三弹簧压缩进行缓冲减震,在面对电梯内有较大载重时,第三弹簧受到大力冲击,导致第三弹簧变形严重,长时间进行较大变形导致第三弹簧损伤,降低了缓冲效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种新型电梯减震缓冲机构。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种新型电梯减震缓冲机构,包括连接板、安装框、底板,还包括用于对电梯进行缓冲减震并防止机构零件过度形变的减震缓冲机构,所述连接板下侧设置所述减震缓冲机构,所述减震缓冲机构外部设置所述安装框,所述安装框下侧设置所述底板;

[0007] 所述减震缓冲机构包括第二安装板,所述第二安装板设置在所述安装框内侧,所述第二安装板上侧安装有支撑框,所述支撑框内侧设置有第一阻尼器,所述第一阻尼器之间设置有第一弹簧,所述第二安装板下侧设置有第二弹簧,所述第二弹簧两侧设置有第二阻尼器,所述第一弹簧前后侧设置有连接杆,所述连接杆贯穿所述第二安装板,所述连接杆下侧安装有顶块,所述顶块上侧设置有挡板,且位于所述安装框内部,所述顶块下侧设置有推板,且位于所述安装框内部,所述挡板和所述推板一侧安装有第一安装板,且位于所述安装框外侧,所述第一安装板内部贯穿有安装轴,所述第一安装板与所述安装框之间安装有第三弹簧,且位于所述安装轴外部。

[0008] 优选的:所述连接板上侧安装有电梯箱体,所述连接板与所述安装框之间设置有限位柱,且所述限位柱贯穿所述安装框。

[0009] 优选的:所述第二安装板与所述安装框滑动连接,所述连接杆与所述第二安装板滑动连接。

[0010] 优选的:所述挡板和所述推板均与所述安装框滑动连接。

[0011] 优选的:所述第一安装板与所述安装轴滑动连接。

[0012] 优选的:所述挡板处于常态时,卡住所述第二安装板防止下落。

[0013] 优选的:所述限位柱与所述安装框滑动连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0015] 通过第一弹簧缓冲和第一阻尼器减震消能，对电梯箱体进行减震缓冲，当电梯箱体内部载重量大时，在运行后停止，连接板受到冲击，通过减震消能后，仍继续下移，连接板碰触支撑框，防止连接板持续挤压第一弹簧，造成过度形变，损伤第一弹簧，降低减震缓冲效果，连接板通过连接杆的连接带动顶块下降，顶块推动推板移动，挡板向外移动，使第二安装板解除移动限制下降，通过第二弹簧和第二阻尼器继续进行减震缓冲。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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，下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型所述一种新型电梯减震缓冲机构的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型所述一种新型电梯减震缓冲机构的结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型所述一种新型电梯减震缓冲机构的剖视图；

[0020] 图4是本实用新型所述一种新型电梯减震缓冲机构的A-A的剖视图；

[0021] 图5是本实用新型所述一种新型电梯减震缓冲机构的顶块的结构示意图；

[0022] 图6是本实用新型所述一种新型电梯减震缓冲机构的安装轴的结构示意图。

[0023] 附图标记说明如下：

[0024] 1、电梯箱体；2、连接板；3、限位柱；4、安装框；5、减震缓冲机构；501、第一阻尼器；502、连接杆；503、第一弹簧；504、支撑框；505、第一安装板；506、安装轴；507、第二阻尼器；508、第二弹簧；509、第二安装板；510、挡板；511、推板；512、顶块；513、第三弹簧；6、底板。

具体实施方式

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0026] 在本实用新型的描述中，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，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0028] 如图1-图6所示，一种新型电梯减震缓冲机构，包括连接板2、安装框4、底板6，还包

括用于对电梯进行缓冲减震并防止机构零件过度形变的减震缓冲机构5，连接板2下侧设置减震缓冲机构5，减震缓冲机构5外部设置安装框4，安装框4下侧设置底板6。

[0029] 在本实施例中：减震缓冲机构5包括第二安装板509，第二安装板509设置在安装框4内侧，第二安装板509上侧安装有支撑框504，支撑框504内侧设置有第一阻尼器501，第一阻尼器501之间设置有第一弹簧503，第二安装板509下侧设置有第二弹簧508，第二弹簧508两侧设置有第二阻尼器507，第一弹簧503前后侧设置有连接杆502，连接杆502贯穿第二安装板509，连接杆502下侧安装有顶块512，顶块512上侧设置有挡板510，且位于安装框4内部，顶块512下侧设置有推板511，且位于安装框4内部，挡板510和推板511一侧安装有第一安装板505，且位于安装框4外侧，第一安装板505内部贯穿有安装轴506，第一安装板505与安装框4之间安装有第三弹簧513，且位于安装轴506外部；第二安装板509与安装框4滑动连接，连接杆502与第二安装板509滑动连接，挡板510处于常态时，卡住第二安装板509防止下落，第一安装板505与安装轴506滑动连接；第一弹簧503对连接板2进行缓冲，第一阻尼器501对连接板2进行减震消能，在连接板2受到较大冲击力时，连接板2下降至接触支撑框504，防止第一弹簧503过度形变，损坏第一弹簧503，导致缓冲效率降低，连接板2下降的同时通过连接杆502的连接，带动顶块512与推板511接触，推动推板511移动，通过与第一安装板505的连接，使挡板510后退，接触对第二安装板509的限制，使第二弹簧508和第二阻尼器507进行减震缓冲，减震缓冲完毕后，在第一弹簧503和第二弹簧508的作用下，第二安装板509和连接板2回复原位，第三弹簧513带动第一安装板505移动，使挡板510回复原位，限制第二安装板509位置。

[0030] 在本实施例中：连接板2上侧安装有电梯箱体1，连接板2与安装框4之间设置有限位柱3，且限位柱3贯穿安装框4；限位柱3与安装框4滑动连接；电梯箱体1内部承载重量，限位柱3防止在进行减震缓冲时移动错位。

[0031] 工作原理：电梯箱体1在移动后停止时，将冲击力传递给连接板2，连接板2接触第一弹簧503和第一阻尼器501，第一弹簧503对连接板2进行缓冲，第一阻尼器501进行减震消能，但在电梯箱体1内部载重量较大时，连接板2受到的冲击较大，在第一弹簧503和第一阻尼器501不足以完完全进行减震缓冲，连接板2继续下降时，连接板2碰触支撑框504，防止连接板2使第一弹簧503过度形变损伤第一弹簧503，降低缓冲效果，连接板2通过连接杆502的连接，使顶块512下降，顶块512与推板511接触，顶块512将推板511推动，推板511通过第一安装板505的连接，使挡板510向外移动，安装框4被挡板510解除移动限制，安装框4下降通过第二弹簧508和第二阻尼器507进行减震缓冲，将冲击力减震缓冲完毕后，通过第二弹簧508和第一弹簧503使安装框4和连接板2恢复原位，带动顶块512上升，通过第三弹簧513的作用推动挡板510恢复原位，继续限制第二安装板509位置。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

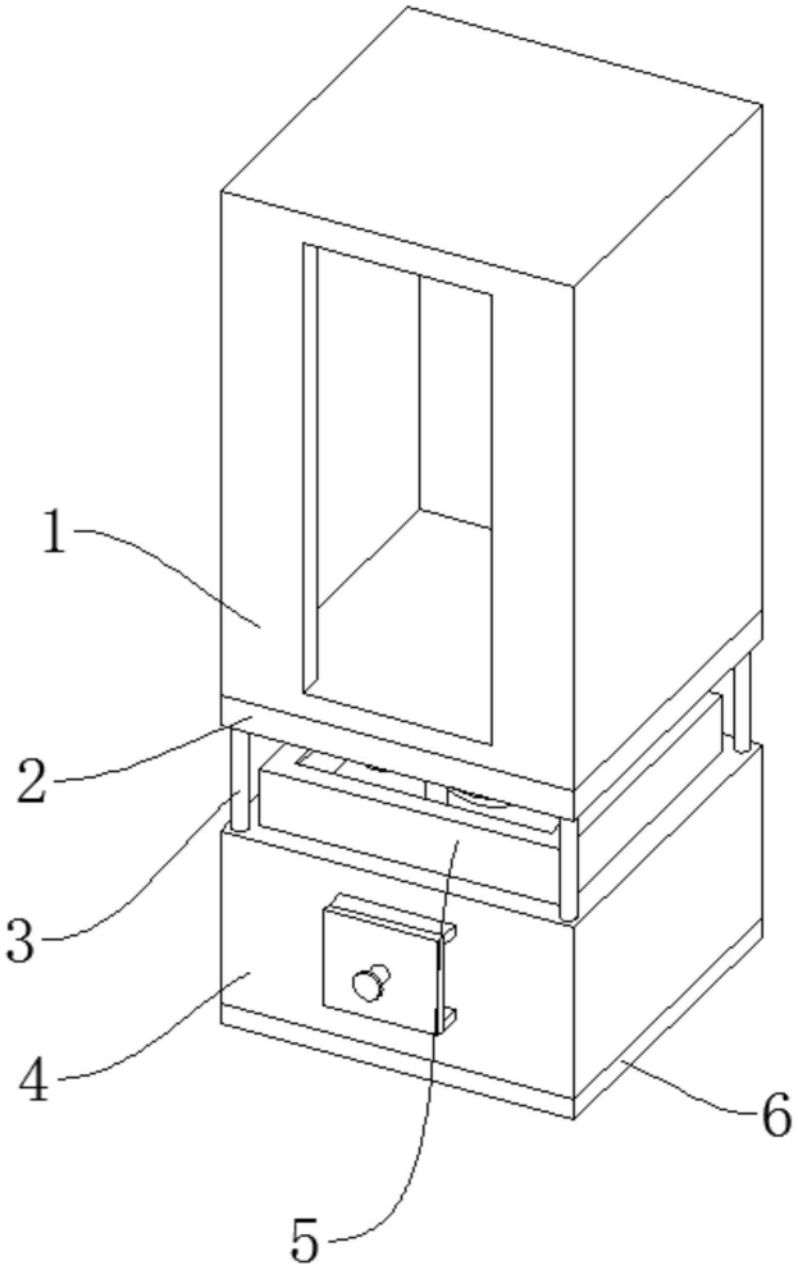


图1

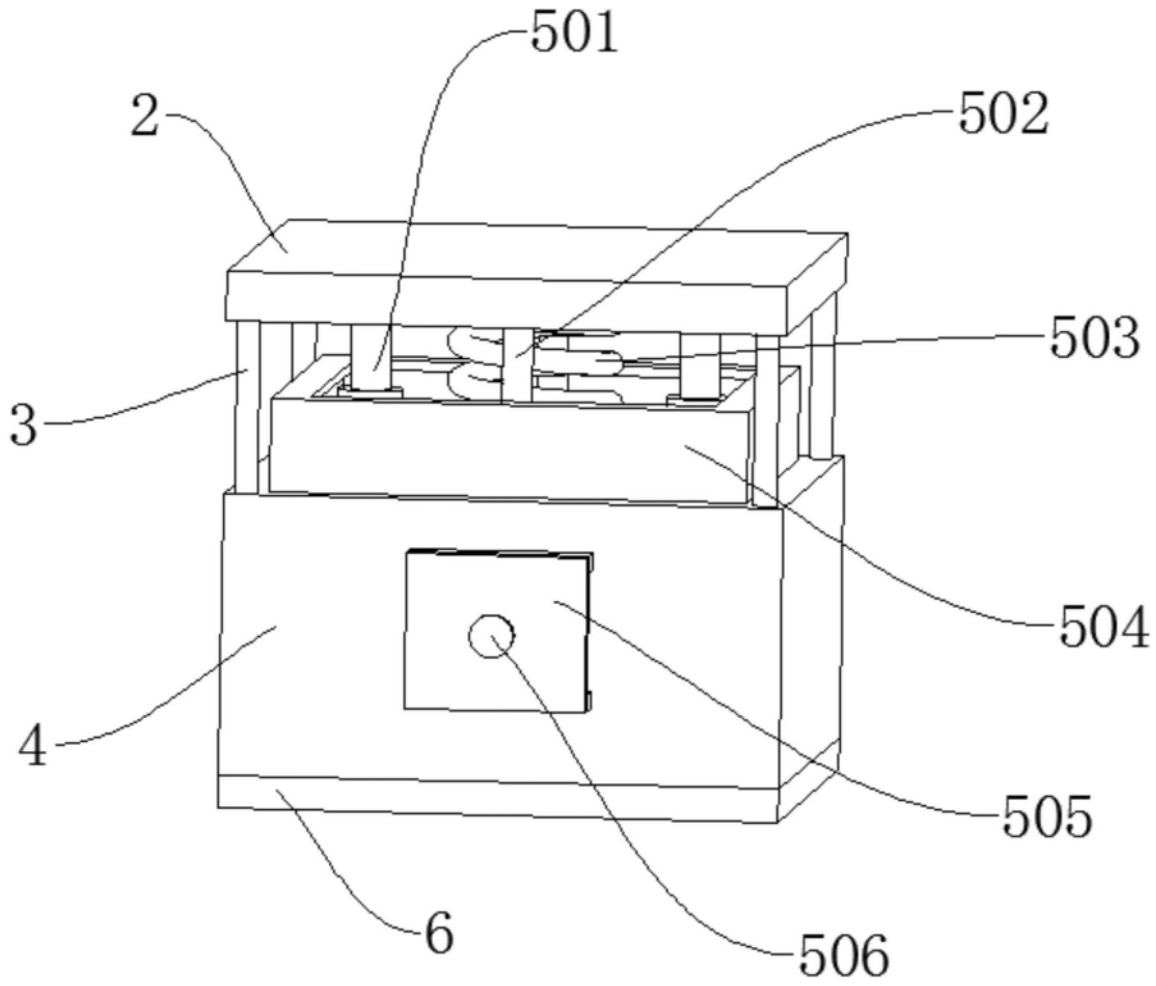


图2

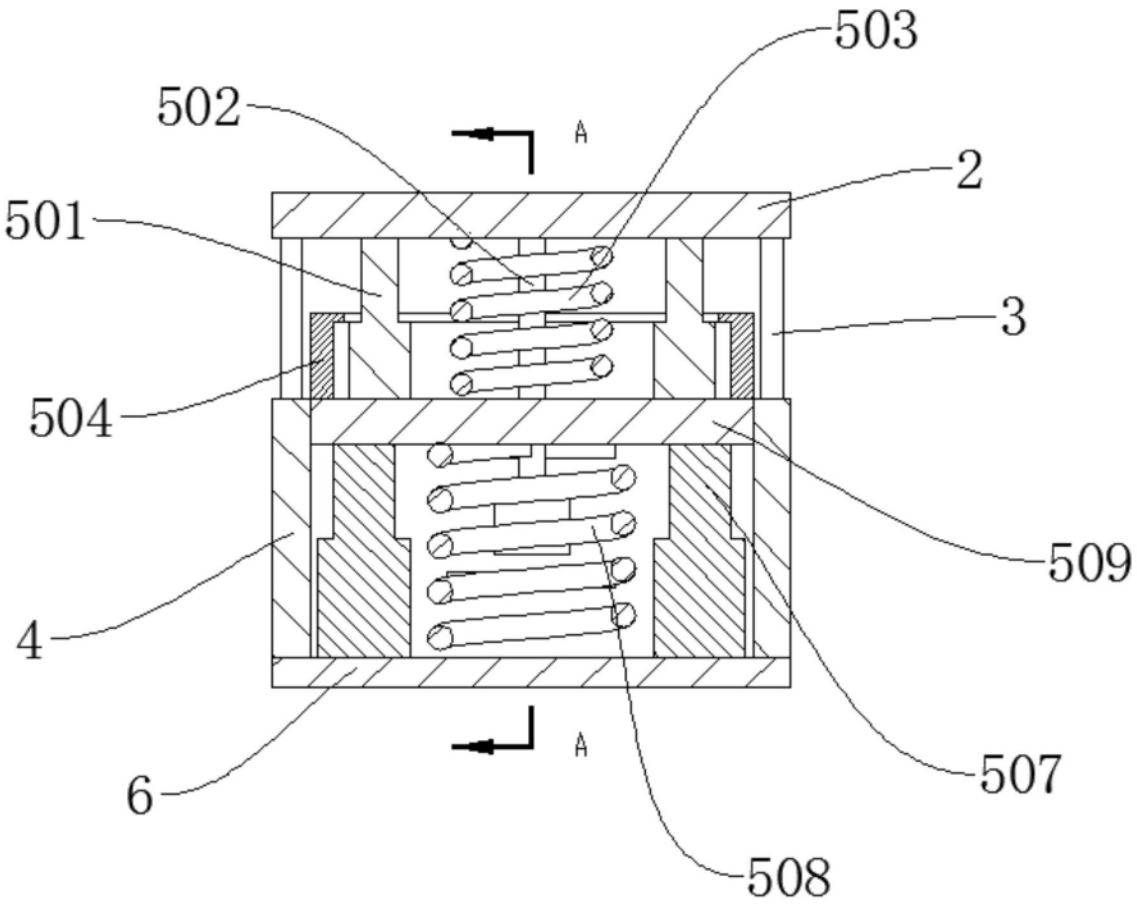


图3

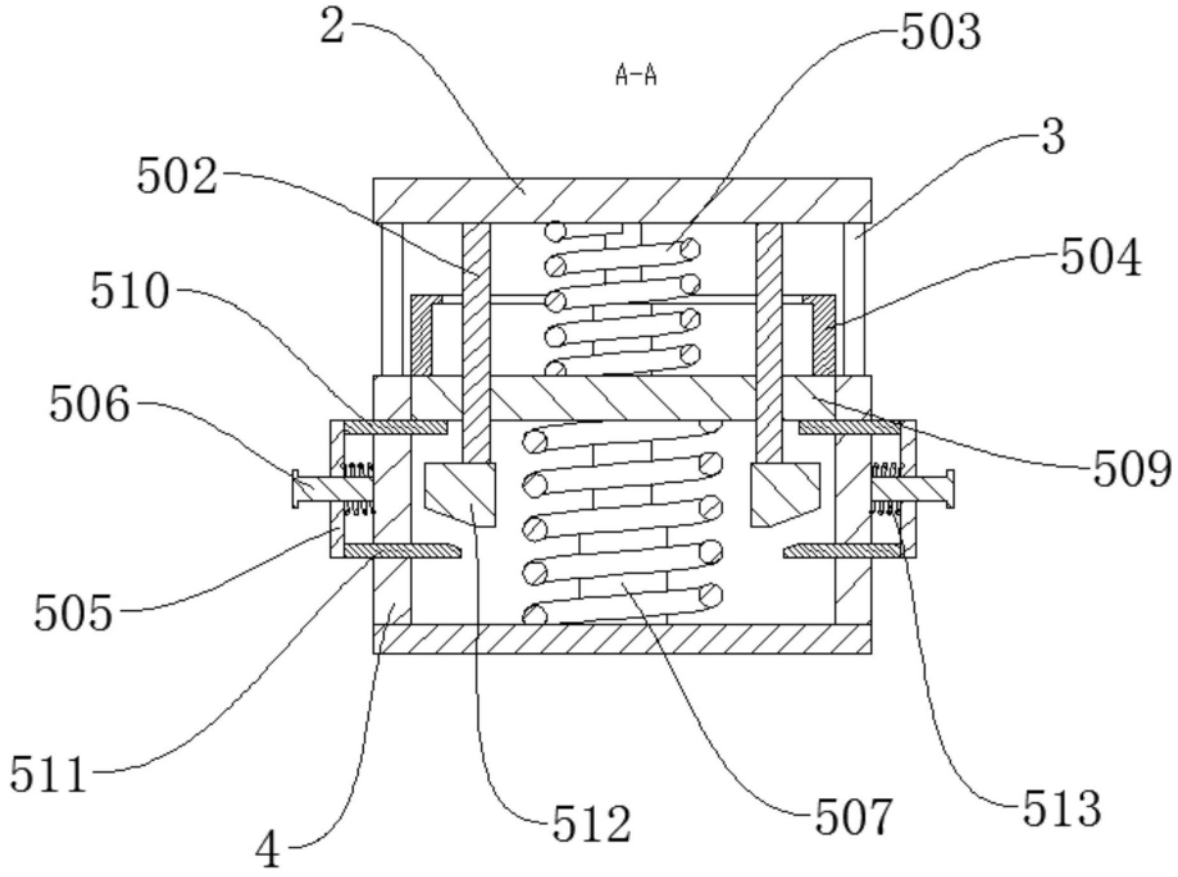


图4

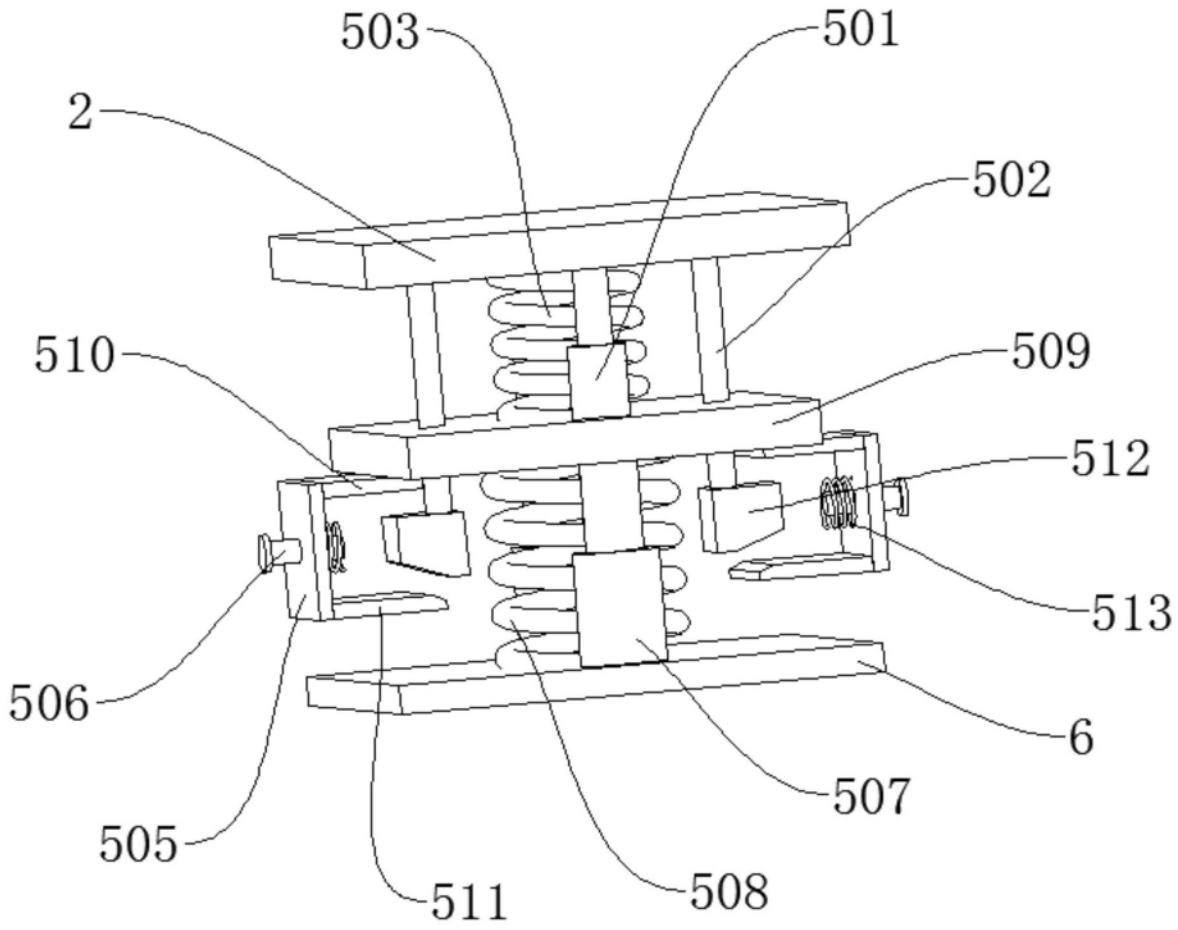


图5

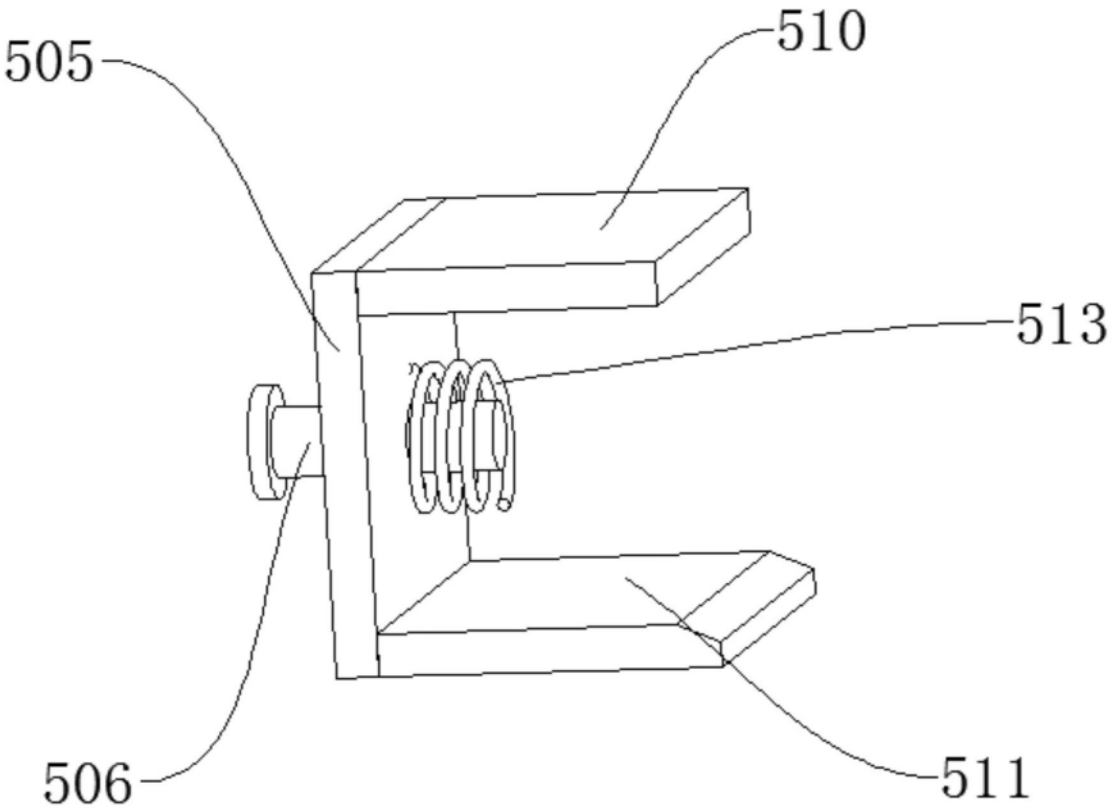


图6