



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216838777 U

(45) 授权公告日 2022.06.28

(21) 申请号 202123061947.8

(22) 申请日 2021.12.06

(73) 专利权人 兰州交通大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路88号

(72) 发明人 柳康 屈鸣鹤 祖敬淇 李屹坤  
赵培宇 文赞骁

(51) Int.Cl.

E01B 19/00 (2006.01)

E01B 9/68 (2006.01)

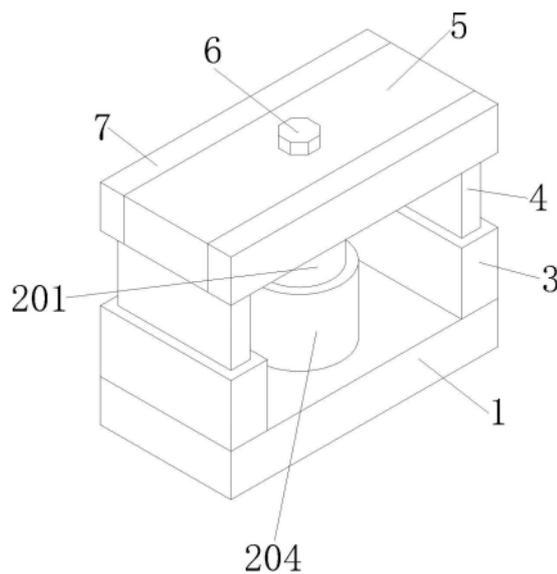
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种便于组装的轨道车辆隔振垫

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种便于组装的轨道车辆隔振垫,属于轨道车辆隔振垫技术领域,其技术方案要点包括底板,所述底板的顶部固定连接支撑块,所述支撑块的数量为两个,所述支撑块的顶部活动连接有伸缩块,所述伸缩块的顶部活动连接有橡胶隔振垫,所述橡胶隔振垫的顶部活动连接有卡板,所述卡板的顶部活动连接有螺杆,解决了现有的隔振垫需要与轨道之间进行组装,却不具备较好的减振效果,在长时间的使用后,隔振垫的性能发生了改变,需要对隔振垫进行更换,在更换时较为麻烦,给使用者的更换工作带来一定的压力,从而使得减振垫无法达到较好的隔振的效果,给噪音的隔绝带来影响,给使用者对隔振垫的更换带来了影响的问题。



1. 一种便于组装的轨道车辆隔振垫,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有支撑块(3),所述支撑块(3)的数量为两个,所述支撑块(3)的顶部活动连接有伸缩块(4),所述伸缩块(4)的顶部活动连接有橡胶隔振垫(7),所述橡胶隔振垫(7)的顶部活动连接有卡板(5),所述卡板(5)的顶部活动连接有螺杆(6),所述螺杆(6)的底部依次贯穿卡板(5)和橡胶隔振垫(7),所述底板(1)的顶部固定连接有减振机构(2);

所述减振机构(2)包括上壳(201)、第一弹簧(202)、卡块(203)和下壳(204),所述卡块(203)的数量为两个,所述上壳(201)的表面与下壳(204)的内壁活动连接,两个卡块(203)相反的一侧分别与上壳(201)内壁的顶部和下壳(204)内壁的底部固定连接,两个卡块(203)相对的一侧之间与第一弹簧(202)的内壁活动连接,所述上壳(201)的顶部与橡胶隔振垫(7)的底部活动连接,所述下壳(204)的底部与底板(1)的顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于组装的轨道车辆隔振垫,其特征在于:所述支撑块(3)内壁的底部固定连接有第一连接柱(13),所述伸缩块(4)的底部固定连接有第二连接柱(10),所述第一连接柱(13)和第二连接柱(10)相对的一侧之间套设有第二弹簧(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于组装的轨道车辆隔振垫,其特征在于:所述伸缩块(4)的两侧均固定连接有限位块(12),所述限位块(12)的表面与支撑块(3)的内壁活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于组装的轨道车辆隔振垫,其特征在于:所述支撑块(3)的顶部开设有活动孔(9),所述活动孔(9)的内腔与伸缩块(4)的表面活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于组装的轨道车辆隔振垫,其特征在于:所述上壳(201)的顶部开设有螺纹孔(14),所述螺纹孔(14)的内腔与螺杆(6)的表面螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于组装的轨道车辆隔振垫,其特征在于:所述卡板(5)和橡胶隔振垫(7)的顶部均开设有通孔(8),所述通孔(8)的内腔与螺杆(6)的表面活动连接。

## 一种便于组装的轨道车辆隔振垫

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨道车辆隔振垫技术领域,特别涉及一种便于组装的轨道车辆隔振垫。

### 背景技术

[0002] 橡胶弹性垫板以下简称“弹性垫板”是一个重要组成部分在轨道结构,安装钢和混凝土轨枕之间,它的主要作用是通过跟踪高速缓冲车辆振动和冲击,保护路基和卧铺,电绝缘和信号系统,额外的橡胶板,因为裸露在大气中很长一段时间,所以要求良好的耐自然老化和耐冷,耐热性能,地铁用橡皮板具有良好的减振性能,如低噪声。

[0003] 在轨道的减振中可以使用到隔振垫,隔振垫用于钢轨和混凝土轨枕之间,橡胶弹性垫板的重要浸染是缓冲车辆经过进程路轨时所产生的高速振动和袭击,保护路基和轨枕,综上所述,现有的隔振垫需要与轨道之间进行组装,却不具备较好的减振效果,在长时间的使用后,隔振垫的性能发生了改变,需要对隔振垫进行更换,在更换时较为麻烦,给使用者的更换工作带来一定的压力,从而使得减振垫无法达到较好的隔振的效果,给噪音的隔绝带来影响,给使用者对隔振垫的更换带来了影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种便于组装的轨道车辆隔振垫,旨在解决现有的隔振垫需要与轨道之间进行组装,却不具备较好的减振效果,在长时间的使用后,隔振垫的性能发生了改变,需要对隔振垫进行更换,在更换时较为麻烦,给使用者的更换工作带来一定的压力,从而使得减振垫无法达到较好的隔振的效果,给噪音的隔绝带来影响,给使用者对隔振垫的更换带来了影响的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种便于组装的轨道车辆隔振垫,包括底板,所述底板的顶部固定连接有支撑块,所述支撑块的数量为两个,所述支撑块的顶部活动连接有伸缩块,所述伸缩块的顶部活动连接有橡胶隔振垫,所述橡胶隔振垫的顶部活动连接有卡板,所述卡板的顶部活动连接有螺杆,所述螺杆的底部依次贯穿卡板和橡胶隔振垫,所述底板的顶部固定连接有机减振机构;

[0006] 所述减振机构包括上壳、第一弹簧、卡块和下壳,所述卡块的数量为两个,所述上壳的表面与下壳的内壁活动连接,两个卡块相反的一侧分别与上壳内壁的顶部和下壳内壁的底部固定连接,两个卡块相对的一侧之间与第一弹簧的内壁活动连接,所述上壳的顶部与橡胶隔振垫的底部活动连接,所述下壳的底部与底板的顶部固定连接。

[0007] 为了达到支撑橡胶减振垫和消减振动的效果作为本实用新型的一种便于组装的轨道车辆隔振垫优选的,所述支撑块内壁的底部固定连接有第一连接柱,所述伸缩块的底部固定连接有第二连接柱,所述第一连接柱和第二连接柱相对的一侧之间套设有第二弹簧。

[0008] 为了达到防撞伸缩块在外力的影响下与支撑块脱离的效果,作为本实用新型的一

种便于组装的轨道车辆隔振垫优选的,所述伸缩块的两侧均固定连接有限位块,所述限位块的表面与支撑块的内壁活动连接。

[0009] 为了达到避免伸缩块在移动时发生卡死的效果,作为本实用新型的一种便于组装的轨道车辆隔振垫优选的,支撑块的顶部开设有活动孔,所述活动孔的内腔与伸缩块的表面活动连接。

[0010] 为了达到防撞伸缩块在外力的影响下与支撑块脱离的效果,作为本实用新型的一种便于组装的轨道车辆隔振垫优选的,所述支撑块的顶部开设有活动孔,所述活动孔的内腔与伸缩块的表面活动连接。

[0011] 为了达到辅助安装螺杆的效果,作为本实用新型的一种便于组装的轨道车辆隔振垫优选的,所述上壳的顶部开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内腔与螺杆的表面螺纹连接

[0012] 为了达到方便使用者将卡板和橡胶减振垫之间进行固定的效果,作为本实用新型的一种便于组装的轨道车辆隔振垫优选的,所述卡板和橡胶隔振垫的顶部均开设有通孔,所述通孔的内腔与螺杆的表面活动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该便于组装的轨道车辆隔振垫,通过设置卡板、橡胶减振垫和螺杆的配合使用,能够方便使用者对橡胶减振垫进行安装和更换,从而减少了使用者在安装和更换橡胶减振垫时的工作压力,同时在下橡胶减振垫的作用下对产生的振动进行减少和隔绝,有效的降低了振动的产生,通过设置上壳、第一弹簧、卡块和下壳,的配合使用,能够进一步的减少和隔绝振动产生的噪音,使得噪音减少,从而避免了噪音对环境带来的声污染,在振动产生时,上壳向下移动使得第一弹簧在振动的影响下发生形变,形变的第一弹簧将振动消减,从而使振动的降低和噪声的降低,第一弹簧的形变使得上壳在下壳中进行移动,达到了方便使用者对橡胶减振垫的安装,减少了振动的产生带来声污染的目的。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的便于组装的轨道车辆隔振垫的整体结构图;

[0016] 图2为本实用新型中卡块、螺杆和橡胶隔振垫的连接示意图;

[0017] 图3为本实用新型中卡块、螺杆和橡胶隔振垫的分解示意图;

[0018] 图4为本实用新型中支撑块的正视剖视图;

[0019] 图5为本实用新型中局部结构的正视剖视图。

[0020] 图中,1、底板;2、减振机构;201、上壳;202、第一弹簧;203、卡块;204、下壳;3、支撑块;4、伸缩块;5、卡板;6、螺杆;7、橡胶隔振垫;8、通孔;9、活动孔;10、第二连接柱;11、第二弹簧;12、限位块;13、第一连接柱;14、螺纹孔。

## 具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“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,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种便于组装的轨道车辆隔振垫,包括底板1,底板1的顶部固定连接有支撑块3,支撑块3的数量为两个,支撑块3的顶部活动连接有伸缩块4,伸缩块4的顶部活动连接有橡胶隔振垫7,橡胶隔振垫7的顶部活动连接有卡板5,卡板5的顶部活动连接有螺杆6,螺杆6的底部依次贯穿卡板5和橡胶隔振垫7,底板1的顶部固定连接有机构2;

[0024] 减振机构2包括上壳201、第一弹簧202、卡块203和下壳204,卡块203的数量为两个,上壳201的表面与下壳204的内壁活动连接,两个卡块203相反的一侧分别与上壳201内壁的顶部和下壳204内壁的底部固定连接,两个卡块203相对的一侧之间与第一弹簧202的内壁活动连接,上壳201的顶部与橡胶隔振垫7的底部活动连接,下壳204的底部与底板1的顶部固定连接。

[0025] 在本实施例中:通过设置卡板5、橡胶减振垫7和螺杆6的配合使用,能够方便使用者对橡胶减振垫7进行安装和更换,从而减少了使用者在安装和更换橡胶减振垫7时的工作压力,同时在下橡胶减振垫7的作用下对产生的振动进行减少和隔绝,有效的降低了振动的产生,通过设置上壳201、第一弹簧202、卡块203和下壳204,的配合使用,能够进一步的减少和隔绝振动产生的噪音,使得噪音减少,从而避免了噪音对环境带来的声污染,在振动产生时,上壳201向下移动使得第一弹簧202在振动的影响下发生形变,形变的第一弹簧202将振动消减,从而使振动的降低和噪声的降低,第一弹簧202的形变使得上壳201在下壳204中进行移动,达到了方便使用者对橡胶减振垫7的安装,减少了振动的产生带来声污染的目的。

[0026] 作为本实用新型的技术优化方案,支撑块3内壁的底部固定连接有第一连接柱13,伸缩块4的底部固定连接有第二连接柱10,第一连接柱13和第二连接柱10相对的一侧之间套设有第二弹簧11。

[0027] 在本实施例中:通过设置支撑块3、伸缩块4、第一连接柱13、第二连接柱10和第二弹簧11的配合使用,能够对橡胶减振垫7支撑的同时,在振动时,对振动进行消减,从而使得振动进一步的消减,达到了支撑橡胶减振垫7和消减振动的目的。

[0028] 作为本实用新型的技术优化方案,伸缩块4的两侧均固定连接有限位块12,限位块12的表面与支撑块3的内壁活动连接。

[0029] 在本实施例中:通过设置限位块12,能够避免伸缩块4在外力的影响下与支撑块3脱离,使得橡胶减振垫失去了支撑,从而使得橡胶减振垫7失去了平衡,无法对振动进行隔绝和减少,达到了防撞伸缩块4在外力的影响下与支撑块3脱离的目的。

[0030] 作为本实用新型的技术优化方案,支撑块3的顶部开设有活动孔9,活动孔9的内腔与伸缩块4的表面活动连接。

[0031] 在本实施例中:通过设置活动孔9,能够给伸缩块4的移动通过轨迹,避免输送块移动时发生卡死的情况,从而无法对橡胶减振垫7进行支撑,同时使得上壳201和下壳204无法移动,从而无法对振动进行隔绝和减少,达到了避免伸缩块4在移动时发生卡死的目的。

[0032] 作为本实用新型的技术优化方案,上壳201的顶部开设有螺纹孔14,螺纹孔14的内

腔与螺杆6的表面螺纹连接。

[0033] 在本实施例中:通过设置螺纹孔14,能够在螺杆6的作用下将卡板5、橡胶减振垫7和上壳201进行连接,从而增加了卡板5、橡胶减振垫7和上壳201之间的稳定性,达到了辅助安装螺杆6的目的。

[0034] 作为本实用新型的技术优化方案,卡板5和橡胶减振垫7的顶部均开设有通孔8,通孔8的内腔与螺杆6的表面活动连接。

[0035] 在本实施例中:通过设置通孔8,能够方便使用者将卡板5、橡胶减振垫7和上壳201接线连接,避免螺杆6无法穿过卡板5和橡胶减振垫7之间,从而无法对卡板5和、橡胶减振垫7之间进行固定,达到了方便使用者将卡板5和橡胶减振垫7之间进行固定的目的。

[0036] 工作原理:在使用时,首先,卡板5、橡胶减振垫7和上壳201增加进行安装,在安装时,将螺杆6穿过孔8,使螺杆6进入到螺纹孔14中,将进入到螺纹孔14中的螺杆6进行转动,当螺杆6转动到合适的位置时,完成了卡板5、橡胶减振垫7和上壳201之间的固定,当振动产生时,使得卡板5、螺杆6和橡胶减振垫7向下移动,带动下壳201在下壳204中进行移动,使得第一弹簧202发生了形变,将产生的振动进行消减,使得振动减少,同时降低噪音,上壳201移动的同时,伸缩块4在支撑块3中移动,移动的伸缩块4带动第二弹簧11进行移动,使得第二弹簧11发生形变,形变的第二弹簧11将产生的振动减少,对噪音进行减少。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

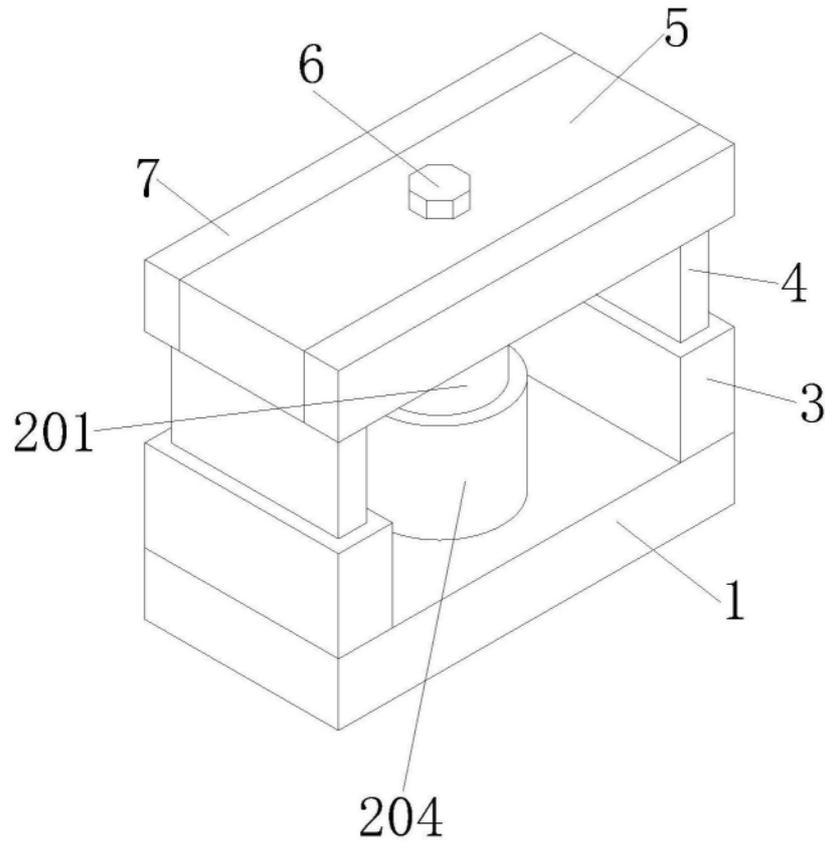


图1

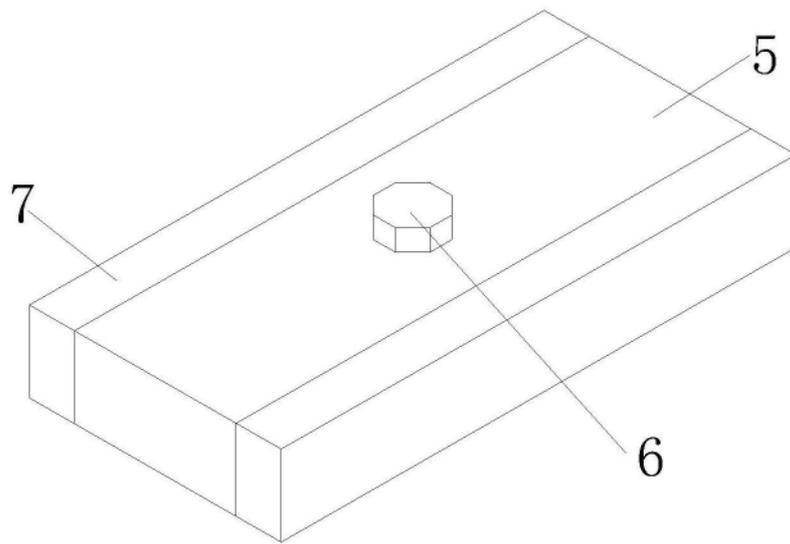


图2

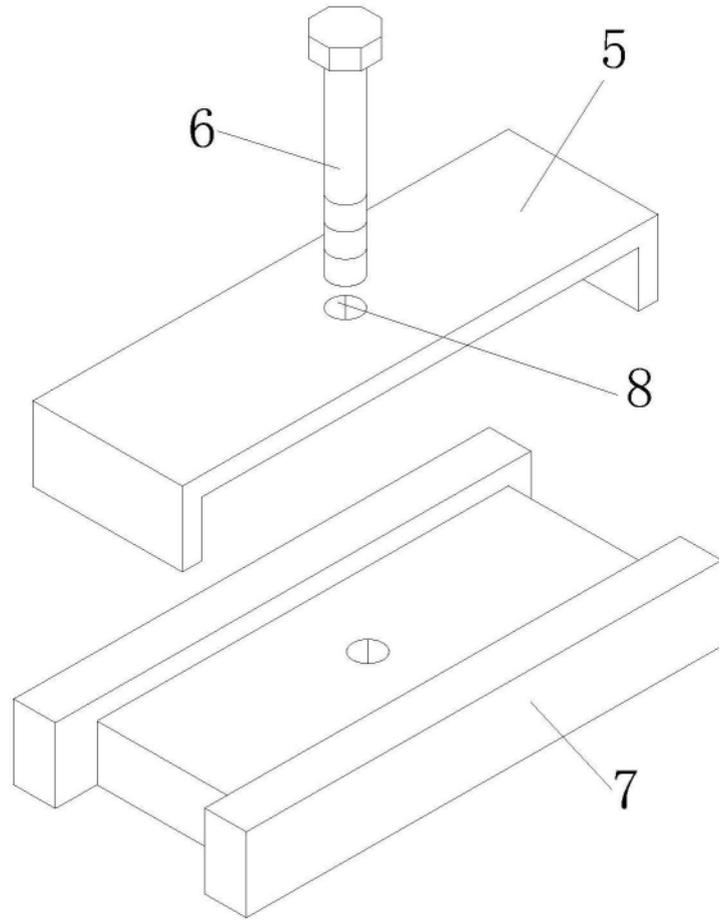


图3

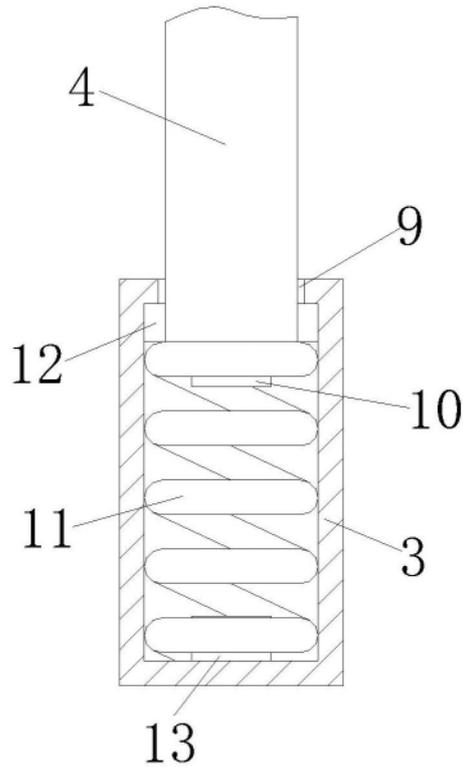


图4

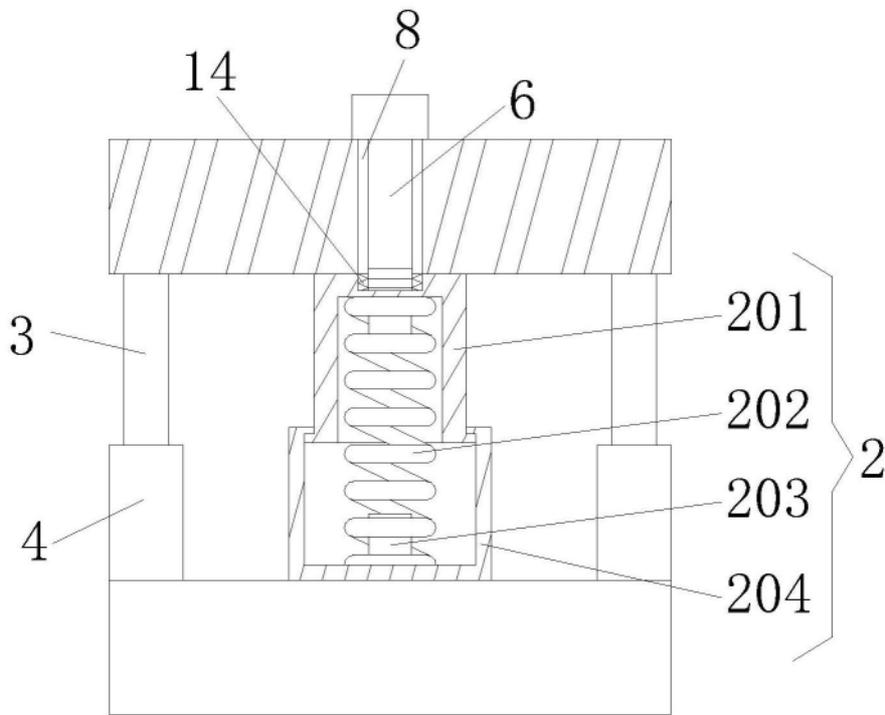


图5