



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215947944 U

(45) 授权公告日 2022.03.04

(21) 申请号 202122523983.5

(22) 申请日 2021.10.20

(73) 专利权人 山西路桥第二工程有限公司  
地址 041000 山西省临汾市解放东路112号

(72) 发明人 解翔 马海军 贺小平 孙江江  
王飞虎

(74) 专利代理机构 太原九得专利代理事务所  
(普通合伙) 14117

代理人 张阳阳

(51) Int.Cl.

E01D 22/00 (2006.01)

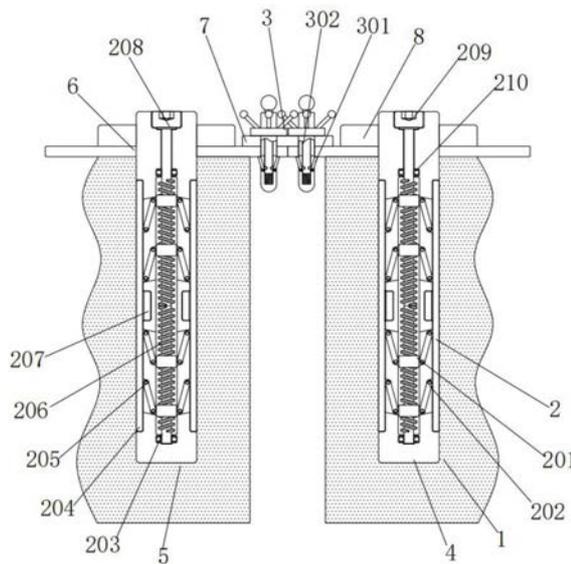
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型的道路桥梁裂缝加固装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型的道路桥梁裂缝加固装置,包括第一桥体模块和第二桥体模块,所述第一桥体模块和第二桥体模块的内部均设置有立柱,所述立柱的内部设置有定位组件,所述定位组件包括滑块、支杆、转轴、压板、销轴、外螺纹、垫块、顶块、凹槽和轴承,所述外螺纹均与滑块螺纹相连,所述转轴的上端固接有顶块。该新型的道路桥梁裂缝加固装置,通过连板、横板、第一弹簧、套筒、卡块和转把之间的配合,使用者可将连板放置在横板的上方,通过两侧的固定实现连接更加紧固,需要拆卸时可先反转转把并向下推动竖杆接触卡块处的卡接即可,可重复进行使用,避免了现有桥梁裂缝加固的连接结构不便于重复使用的问题。



1. 一种新型的道路桥梁裂缝加固装置,包括第一桥体模块(1)和第二桥体模块(5),所述第一桥体模块(1)的左侧设置有第二桥体模块(5),其特征在于:所述第一桥体模块(1)和第二桥体模块(5)的内部均设置有立柱(4),所述立柱(4)的内部设置有定位组件(2);

所述定位组件(2)包括滑块(201)、支杆(202)、转轴(203)、压板(204)、销轴(205)、外螺纹(206)、垫块(207)、顶块(208)、凹槽(209)和轴承(210);

多个所述滑块(201)均滑动相连在立柱(4)的内部,所述滑块(201)的内部外壁均设置有多个支杆(202),所述支杆(202)的两侧均通过销轴(205)分别与压板(204)和滑块(201)转动相连,所述压板(204)的内侧内端固接有垫块(207),所述垫块(207)与立柱(4)间隙配合,所述滑块(201)的内部均设置有转轴(203),所述转轴(203)的外壁两侧均通过轴承(210)与立柱(4)转动相连,所述转轴(203)的外壁加工有外螺纹(206),所述外螺纹(206)均与滑块(201)螺纹相连,所述转轴(203)的上端固接有顶块(208),所述顶块(208)的内部均加工有凹槽(209)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的道路桥梁裂缝加固装置,其特征在于:所述第一桥体模块(1)和第二桥体模块(5)的上方均设置有横板(6),所述横板(6)的上方中心设置有连板(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型的道路桥梁裂缝加固装置,其特征在于:所述连板(7)的内部设置有连接组件(3);

所述连接组件(3)包括卡块(301)、竖杆(302)、第一弹簧(303)、第二弹簧(304)、套筒(305)、端块(306)和转把(307);

多个所述套筒(305)分别位于横板(6)的内侧内部,所述套筒(305)的内部均间隙配合有竖杆(302),所述第二弹簧(304)的两侧分别与竖杆(302)和套筒(305)固定相连,所述套筒(305)的外壁下方两侧均转动相连有卡块(301),所述卡块(301)的外壁下方均固接有端块(306),所述卡块(301)与横板(6)之间相互卡接,所述套筒(305)的外壁上方与转把(307)螺纹相连,所述转把(307)的下方与连板(7)紧密贴合,所述第一弹簧(303)的两侧分别与卡块(301)和套筒(305)固定相连。

4. 根据权利要求3所述的一种新型的道路桥梁裂缝加固装置,其特征在于:多个所述套筒(305)在前后方向上呈相互交错设置。

5. 根据权利要求1所述的一种新型的道路桥梁裂缝加固装置,其特征在于:所述立柱(4)的外壁上方均固接有凸块(8),所述凸块(8)的下方与横板(6)紧密贴合。

## 一种新型的道路桥梁裂缝加固装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁技术领域,具体为一种新型的道路桥梁裂缝加固装置。

### 背景技术

[0002] 道路桥梁,一般由路基、路面、桥梁、隧道工程和交通工程设施等几大部分组成,随着交通事业蓬勃发展,以高速公路、一级公路为主的高等级公路数量逐年增加,我国公路事业开始进入以建设高等级公路为重点的新阶段,而随着道路桥梁模块的大量使用,在使用一段时间后通常会产生裂缝,虽然现有技术能够实现裂缝修补,但是现有技术存在桥梁裂缝加固的连接结构不便于重复使用的问题,不便于实现桥体模块处的压紧和卡位问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型的道路桥梁裂缝加固装置,以解决上述背景技术中提出的桥梁裂缝加固的连接结构不便于重复使用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型的道路桥梁裂缝加固装置,包括第一桥体模块和第二桥体模块,所述第一桥体模块的左侧设置有第二桥体模块,所述第一桥体模块和第二桥体模块的内部均设置有立柱,所述立柱的内部设置有定位组件;

[0005] 所述定位组件包括滑块、支杆、转轴、压板、销轴、外螺纹、垫块、顶块、凹槽和轴承;

[0006] 多个所述滑块均滑动相连在立柱的内部,所述滑块的内部外壁均设置有多个支杆,所述支杆的两侧均通过销轴分别与压板和滑块转动相连,所述压板的内侧内端固接有垫块,所述垫块与立柱间隙配合,所述滑块的内部均设置有转轴,所述转轴的外壁两侧均通过轴承与立柱转动相连,所述转轴的外壁加工有外螺纹,所述外螺纹均与滑块螺纹相连,所述转轴的上端固接有顶块,所述顶块的内部均加工有凹槽。

[0007] 优选的,所述第一桥体模块和第二桥体模块的上方均设置有横板,所述横板的上方中心设置有连板。

[0008] 优选的,所述连板的内部设置有连接组件;

[0009] 所述连接组件包括卡块、竖杆、第一弹簧、第二弹簧、套筒、端块和转把;

[0010] 多个所述套筒分别位于横板的内侧内部,所述套筒的内部均间隙配合有竖杆,所述第二弹簧的两侧分别与竖杆和套筒固定相连,所述套筒的外壁下方两侧均转动相连有卡块,所述卡块的外壁下方均固接有端块,所述卡块与横板之间相互卡接,所述套筒的外壁上方与转把螺纹相连,所述转把的下方与连板紧密贴合。

[0011] 优选的,多个所述套筒在前后方向上呈相互交错设置。

[0012] 优选的,所述立柱的外壁上方均固接有凸块,所述凸块的下方与横板紧密贴合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型的道路桥梁裂缝加固装置,通过连板、横板、第一弹簧、套筒、卡块和转把之间的配合,使用者可将连板放置在横板的上方,而后再将套筒从上至下贯穿,使卡块可向内转动而后在第一弹簧的作用下展开,然后再

转动转把挤压再连板的另一侧,通过两侧的固定实现连接更加紧固,需要拆卸时可先反转转把并向下推动竖杆接触卡块处的卡接即可,可重复进行使用,避免了现有桥梁裂缝加固的连接结构不便于重复使用的问题;

[0014] 通过立柱、凹块、凹槽、滑块、支杆、压板、第一桥体模块和第二桥体模块之间的配合,使用者即可将立柱放置进孔洞的内部,而后用力压住凸块的位置并将与凹槽形状一致的插块插进凹槽内部并转动,使转轴进行旋转,使上下滑块向内移动,使滑块可通过支杆驱使压板向外卡住位置,同时由于凸块在卡住位置时处于向下压紧的状态,因此横板与第一桥体模块和第二桥体模块也处于紧密贴合,避免了现有技术不便于实现桥体模块处的压紧和卡位问题。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1中压板、支杆和销轴处的结构示意图;

[0017] 图3为图1中垫块、销轴和外螺纹处的结构示意图;

[0018] 图4为图1中横板、套筒和竖杆处的结构示意图。

[0019] 图中:1、第一桥体模块,2、定位组件,201、滑块,202、支杆,203、转轴,204、压板,205、销轴,206、外螺纹,207、垫块,208、顶块,209、凹槽,210、轴承,3、连接组件,301、卡块,302、竖杆,303、第一弹簧,304、第二弹簧,305、套筒,306、端块,307、转把,4、立柱,5、第二桥体模块,6、横板,7、连板,8、凸块。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种新型的道路桥梁裂缝加固装置,包括第一桥体模块1和第二桥体模块5,第一桥体模块1的左侧设置有第二桥体模块5,第一桥体模块1和第二桥体模块5的内部均设置有立柱4,立柱4的内部设置有定位组件2,定位组件2包括滑块201、支杆202、转轴203、压板204、销轴205、外螺纹206、垫块207、顶块208、凹槽209和轴承210,多个滑块201均滑动相连在立柱4的内部,滑块201的内部外壁均设置有多个支杆202,滑块201可在立柱4的内部进行移动,支杆202的两侧均通过销轴205分别与压板204和滑块201转动相连,压板204的内侧内端固接有垫块207,垫块207与立柱4间隙配合,滑块201的内部均设置有转轴203,转轴203的外壁两侧均通过轴承210与立柱4转动相连,立柱4可对转轴203进行转动支撑,转轴203的外壁加工有外螺纹206,外螺纹206均与滑块201螺纹相连,转轴203的上端固接有顶块208,顶块208的内部均加工有凹槽209,第一桥体模块1和第二桥体模块5的上方均设置有横板6,横板6的上方中心设置有连板7,凹槽209的形状为六边形凹槽。

[0022] 连板7的内部设置有连接组件3,连接组件3包括卡块301、竖杆302、第一弹簧303、第二弹簧304、套筒305、端块306和转把307,多个套筒305分别位于横板6的内侧内部,套筒

305的内部均间隙配合有竖杆302,第二弹簧304的两侧分别与竖杆302和套筒305固定相连,套筒305的外壁下方两侧均转动相连有卡块301,卡块301可绕套筒305转动,卡块301的外壁下方均固接有端块306,卡块301与横板6之间相互卡接,套筒305的外壁上方与转把307螺纹相连,转把307的下方与连板7紧密贴合,转把307在套筒305的外壁转动时可以上下移动,多个套筒305在前后方向上呈相互交错设置,立柱4的外壁上方均固接有凸块8,凸块8的下方与横板6紧密贴合。

[0023] 当需要此新型的道路桥梁裂缝加固装置使用时,首先使用者可在存在缝隙的第一桥体模块1和第二桥体模块5相邻位置钻出两个大小一致的孔洞,而后使用者即可将立柱4放置进孔洞的内部,而后用力压住凸块8的位置并将与凹槽209形状一致的插块插进凹槽内部并转动,使转轴203进行旋转,使上下滑块201向内移动,使滑块201可通过支杆202驱使压板204向外卡住位置,同时由于凸块8在卡住位置时处于向下压紧的状态,因此横板6与第一桥体模块1和第二桥体模块5也处于紧密贴合,避免了现有技术不便于实现桥体模块处的压紧和卡位问题,而后使用者可将连板7放置在横板6的上方,而后再将套筒305从上至下贯穿,使卡块301可向内转动而后在第一弹簧303的作用下展开,然后再转动转把307挤压再连板7的另一侧,通过两侧的固定实现连接更加紧固,需要拆卸时可先反转转把307并向下推动竖杆302接触卡块301处的卡接即可,可重复进行使用,避免了现有桥梁裂缝加固的连接结构不便于重复使用的问题。

[0024] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

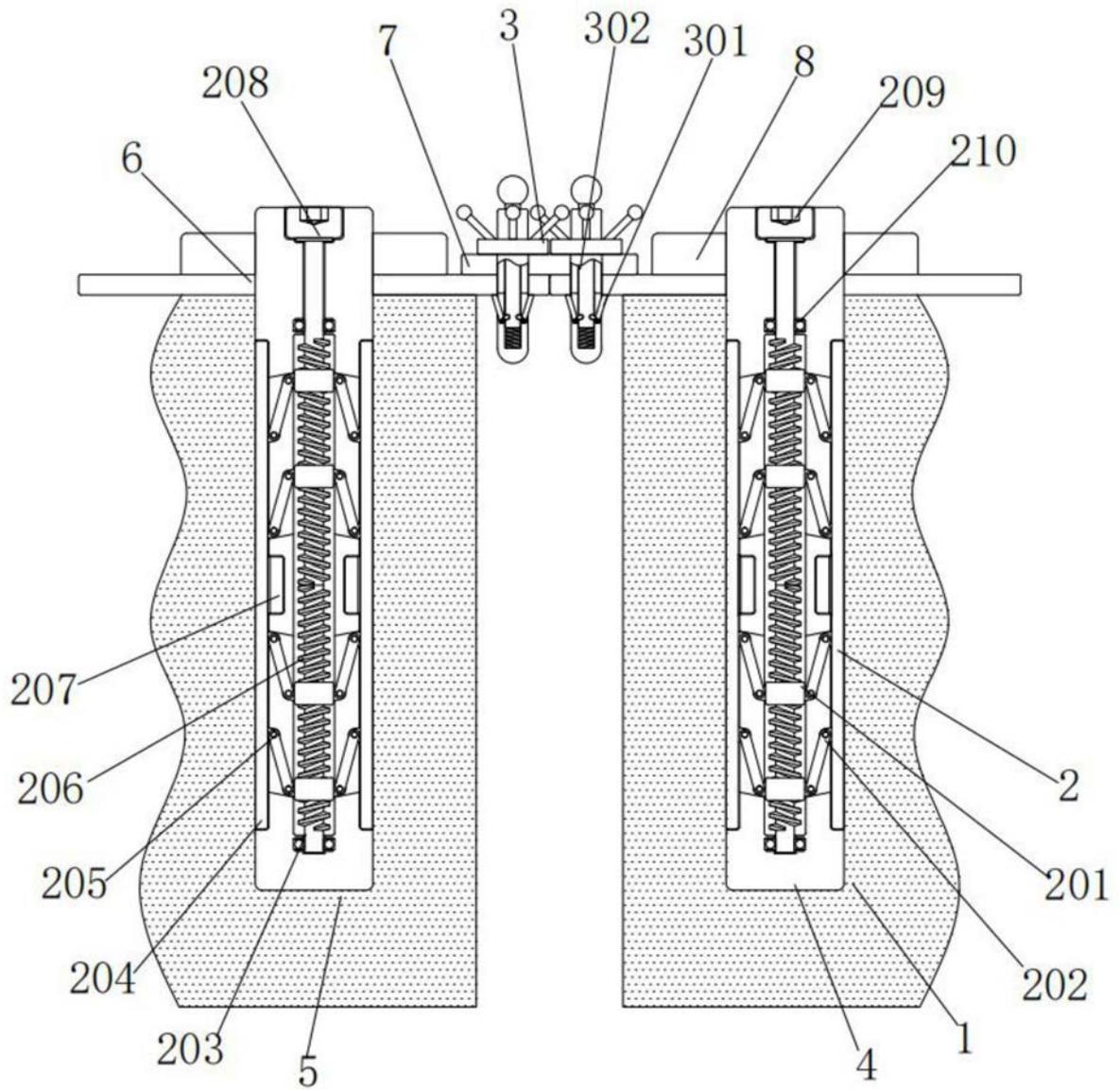


图1

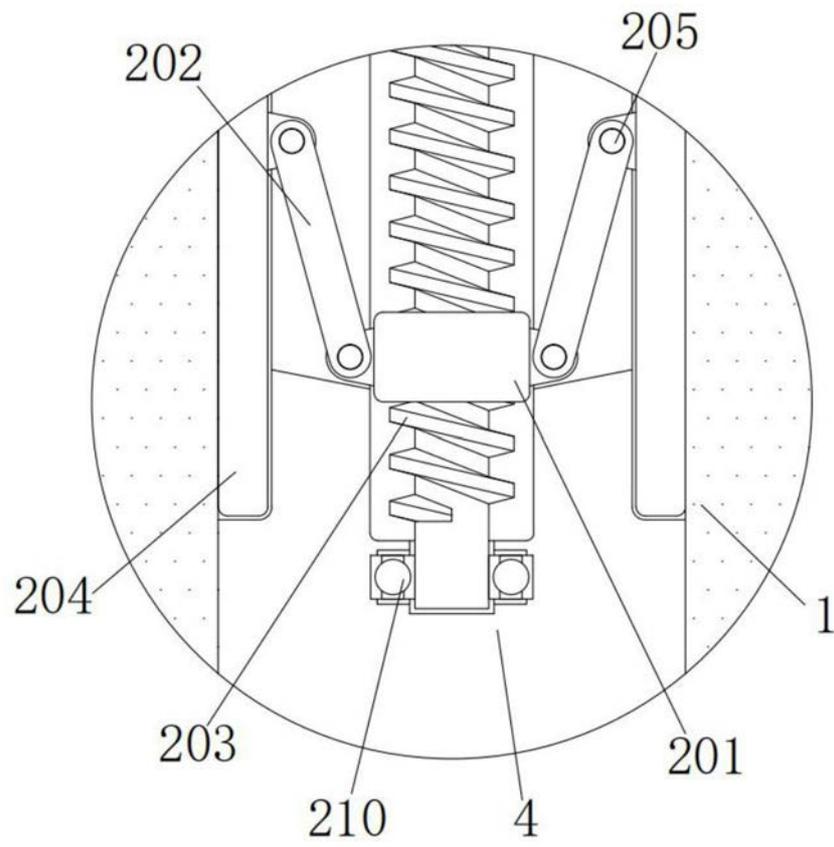


图2

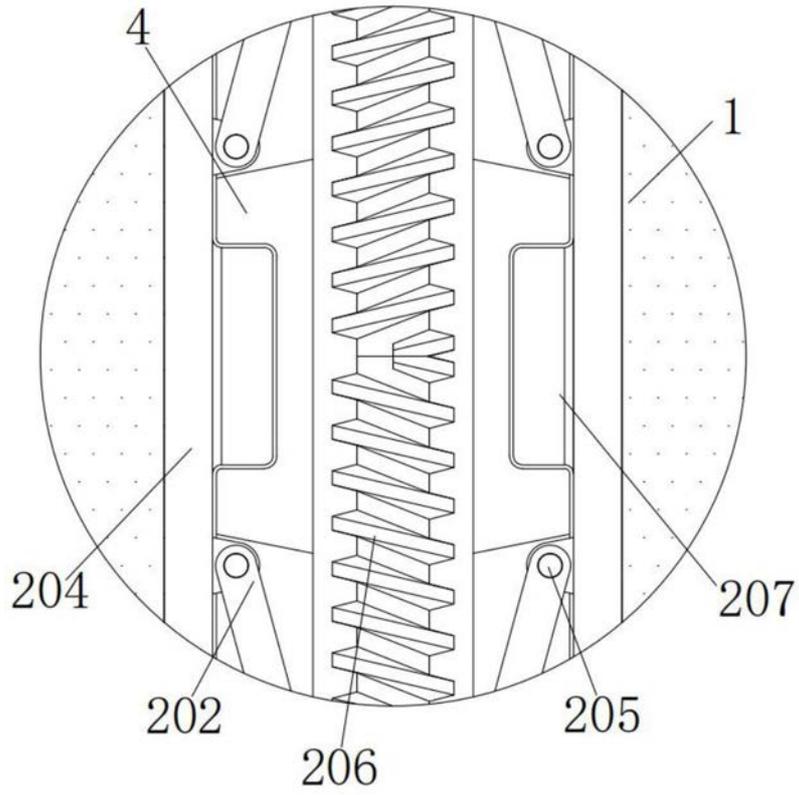


图3

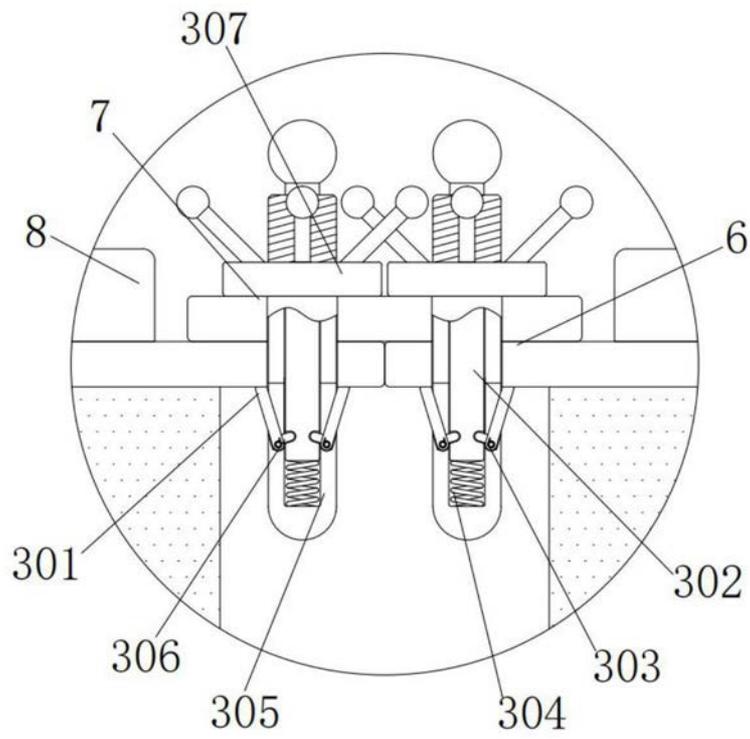


图4