



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218322516 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202222498528.9

(22) 申请日 2022.09.21

(73) 专利权人 司同

地址 277000 山东省枣庄市市中区中心街
办事处仙台西路136号院院西19号

(72) 发明人 司同

(74) 专利代理机构 深圳信科专利代理事务所
(普通合伙) 44500

专利代理师 刘亮亮

(51) Int. Cl.

E01F 15/02 (2006.01)

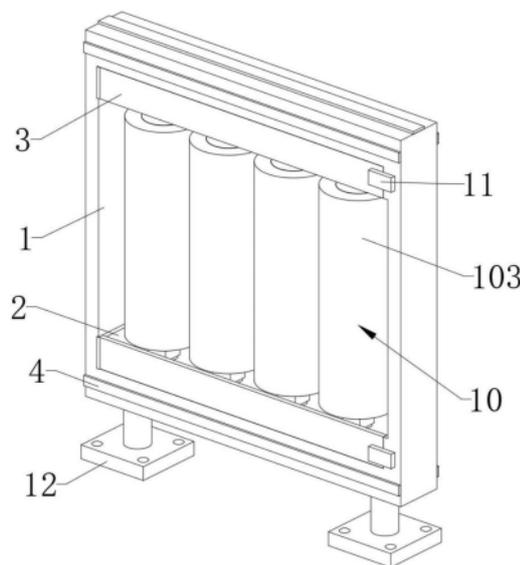
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种道路防撞装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种道路防撞装置,涉及交通工程技术领域。本实用新型包括栏体,所述栏体内侧壁顶面和底面均开设有安装腔,所述安装腔内壁正面和背面之间固定安装有缓冲组件,两个处于同一竖直线上的所述缓冲组件的相对表面均固定安装有卡合组件,所述缓冲组件和卡合组件表面设有限位组件,所述卡合组件表面卡合套装有卡装块,两个处于同一竖直线上的所述卡装块相对面之间固定安装有防撞组件。本实用新型通过拉动限位组件并对卡合组件进行相应操作即可快速更换卡装块和防撞组件,无需借助其他工具,可以只对受损的防撞组件进行更换,无需整体更换防撞装置,进而降低防撞装置的报废率,减少浪费,更加经济实惠。



1. 一种道路防撞装置,其特征在于,包括栏体(1),所述栏体(1)内侧壁顶面和底面均开设有安装腔(2),两个所述安装腔(2)前侧的相对面均设有维修门(3),所述维修门(3)铰接于栏体(1)正面左侧,所述维修门(3)和栏体(1)的表面设有用于固定维修门(3)的卡扣(11),所述安装腔(2)内壁正面和背面之间固定安装有缓冲组件(5),所述缓冲组件(5)的数量为若干个,两个处于同一竖直线上的所述缓冲组件(5)的相对表面均固定安装有卡合组件(6),所述缓冲组件(5)和卡合组件(6)表面设有用于限制卡合组件(6)中部分结构滑动的限位组件(7),所述卡合组件(6)表面卡合套装有卡装块(8),两个处于同一竖直线上的所述卡装块(8)相对面之间固定安装有防撞组件(10),所述栏体(1)底面固定安装有支撑腿(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路防撞装置,其特征在于,所述栏体(1)正面、背面和顶面均粘贴有反光条(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种道路防撞装置,其特征在于,所述缓冲组件(5)包括滑杆(501),所述滑杆(501)的数量为若干个,所述滑杆(501)固定插装于安装腔(2)的内壁正面和背面之间,所述滑杆(501)表面滑动套装有滑块(502),所述滑块(502)的正面和背面均固定安装有缓冲弹簧(503),两个所述缓冲弹簧(503)分别与安装腔(2)内壁正面和背面固定连接,所述缓冲弹簧(503)套装于滑杆(501)表面。

4. 根据权利要求3所述的一种道路防撞装置,其特征在于,所述卡合组件(6)包括滑柱(601),所述滑柱(601)固定安装于滑块(502)底面,所述滑柱(601)表面滑动套装有滑套(602),所述滑柱(601)底面设有凸块(603),所述凸块(603)与滑套(602)内壁表面滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种道路防撞装置,其特征在于,所述卡装块(8)靠近卡合组件(6)的一侧表面开设有卡装槽(9),所述卡装槽(9)的规格与滑套(602)的规格相适配。

6. 根据权利要求3所述的一种道路防撞装置,其特征在于,所述限位组件(7)包括滑槽(701)和插孔(705),所述滑槽(701)开设于滑块(502)正面,所述限位组件(7)内壁表面滑动安装有限位块(702),所述限位块(702)背面与滑槽(701)内壁背面之间固定连接,有弹簧(703),所述限位块(702)正面固定安装有U型插销(704),所述插孔(705)开设于滑柱(601)正面,所述插孔(705)为方形通孔,所述U型插销(704)滑动插装于滑槽(701)和插孔(705)表面。

7. 根据权利要求1所述的一种道路防撞装置,其特征在于,所述防撞组件(10)包括安装轴(101),所述安装轴(101)固定安装于两个处于同一竖直线的卡装块(8)的相对面之间,所述安装轴(101)表面转动安装有转动套(102),所述转动套(102)表面固定安装有橡胶套(103)。

一种道路防撞装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通工程技术领域,具体涉及一种道路防撞装置。

背景技术

[0002] 道路护栏是交通工程中常见的一种道路安全装置,一般在双向行驶的道路中对左右通道进行隔离防护,或者在道路两旁对各自道路行进方向上的车辆进行防护,防止其在发生交通事故时驶出道路而造成巨大的意外损伤,通常使用钢结构或水泥桩材质制成。

[0003] 公开号为CN214401558U的中国实用新型专利公开了一种道路防撞护栏,包括护栏体,护栏体中心开设有活动通槽,使护栏体呈回字形结构,活动通槽中上下两侧面均开设有若干滑槽,并相互对称,滑槽沿着护栏体的宽度方向开设,滑槽内滑动连接有滑块,滑块后端与滑槽侧壁之间设置有第一弹性件,上下两个滑块之间设置有转轴,转轴上转动连接有滚动体,在常态下滚动体侧壁位于活动通槽外侧;活动通槽上下两侧的滑块后部分别设置有连接绳;还包括防撞框体组件;本实用新型优势:通过连接绳,可以在第一个碰撞到的滚动体向后移动时,带动下一个滚动体也向后移动,避免与车辆垂直碰撞,大大的减少了车辆与护栏的损毁程度。

[0004] 在撞击发生后,需要及时对受损的滚动体和转轴进行更换,但是上述道路防撞栏的转轴和滑块固定连接,因此无法仅针对受损的滚动体进行更换,导致需要对道路防撞栏整体进行报废处理并更换,导致报废率高,造成大量浪费,不够经济。

[0005] 为此提出一种道路防撞装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:为解决现有道路防撞栏的防撞主体结构无法单独快速更换导致报废率高和材料大量浪费的问题,本实用新型提供了一种道路防撞装置。

[0007] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0008] 一种道路防撞装置,包括栏体,所述栏体内侧壁顶面和底面均开设有安装腔,两个所述安装腔前侧的相对面均设有维修门,所述维修门铰接于栏体正面左侧,所述维修门和栏体的表面设有用于固定维修门的卡扣,所述安装腔内壁正面和背面之间固定安装有缓冲组件,所述缓冲组件的数量为若干个,两个处于同一竖直线上的所述缓冲组件的相对表面均固定安装有卡合组件,所述缓冲组件和卡合组件表面设有用于限制卡合组件中部分结构滑动的限位组件,所述卡合组件表面卡合套装有卡装块,两个处于同一竖直线上的所述卡装块相对面之间固定安装有防撞组件,所述栏体底面固定安装有支撑腿。

[0009] 进一步地,所述栏体正面、背面和顶面均粘贴有反光条。

[0010] 进一步地,所述缓冲组件包括滑杆,所述滑杆的数量为若干个,所述滑杆固定插装于安装腔的内壁正面和背面之间,所述滑杆表面滑动套装有滑块,所述滑块的正面和背面均固定安装有缓冲弹簧,两个所述缓冲弹簧分别与安装腔内壁正面和背面固定连接,所述缓冲弹簧套装于滑杆表面。

[0011] 进一步地,所述卡合组件包括滑柱,所述滑柱固定安装于滑块底面,所述滑柱表面滑动套装有滑套,所述滑柱底面设有凸块,所述凸块与滑套内壁表面滑动连接。

[0012] 进一步地,所述卡装块靠近卡合组件的一侧表面开设有卡装槽,所述卡装槽的规格与滑套的规格相适配。

[0013] 进一步地,所述限位组件包括滑槽和插孔,所述滑槽开设于滑块正面,所述限位组件内壁表面滑动安装有限位块,所述限位块背面与滑槽内壁背面之间固定连接有弹簧,所述限位块正面固定安装有U型插销,所述插孔开设于滑柱正面,所述插孔为方形通孔,所述U型插销滑动插装于滑槽和插孔表面。

[0014] 进一步地,所述防撞组件包括安装轴,所述安装轴固定安装于两个处于同一竖直线的卡装块的相对面之间,所述安装轴表面转动安装有转动套,所述转动套表面固定安装有橡胶套。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型通过拉动限位组件并向上滑动滑套即可释放卡装块,从而快速更换卡装块和防撞组件,无需借助其他工具,当部分防撞组件受损后,可以只对受损的防撞组件及其对应的卡装块进行更换,无需整体更换防撞装置,进而大大降低了防撞装置的报废率,减少浪费,更加经济实惠。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型立体结构轴测图;

[0018] 图2是本实用新型立体结构正剖图;

[0019] 图3是本实用新型限位组件局部爆炸图;

[0020] 图4是本实用新型卡合组件侧剖图;

[0021] 图5是本实用新型图4中A部结构放大图;

[0022] 附图标记:1、栏体;2、安装腔;3、维修门;4、反光条;5、缓冲组件;501、滑杆;502、滑块;503、缓冲弹簧;6、卡合组件;601、滑柱;602、滑套;603、凸块;7、限位组件;701、滑槽;702、限位块;703、弹簧;704、U型插销;705、插孔;8、卡装块;9、卡装槽;10、防撞组件;101、安装轴;102、转动套;103、橡胶套;11、卡扣;12、支撑腿。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0024] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0025] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第

一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0027] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0028] 如图1至图5所示,一种道路防撞装置,栏体1内侧壁顶面和底面均开设有安装腔2,两个安装腔2前侧的相对面均设有维修门3,维修门3铰接于栏体1正面左侧,维修门3和栏体1的表面设有用于固定维修门3的卡扣11,安装腔2内壁正面和背面之间固定安装有缓冲组件5,缓冲组件5的数量为若干个,两个处于同一竖直线上的缓冲组件5的相对表面均固定安装有卡合组件6,缓冲组件5和卡合组件6表面设有用于限制卡合组件6中部分结构滑动的限位组件7,卡合组件6表面卡合套装有卡装块8,两个处于同一竖直线上的卡装块8相对面之间固定安装有防撞组件10,栏体1底面固定安装有支撑腿12。

[0029] 具体地,由于维修门3通过卡扣11与栏体1表面固定连接,使得维修门3无法转动,因此解开卡扣11后,即可对维修门3进行旋转,将维修门3打开后可将限位组件7向前拉动,使限位组件7不再与卡合组件6连接,从而使卡合组件6中与卡装块8卡合的结构可以向上滑动,进而使得卡装块8不再被卡合固定,当上下两个卡装块8均不被卡合固定后,可以直接将卡装块8和防撞组件10一同取下,并将新的卡装块8和防撞组件10一起放入上下两个相对的卡合组件6之间,并通过卡合组件6与卡装块8再次卡合对卡装块8和防撞组件10进行固定,松开限位组件7使得限位组件7再次与卡合组件6连接,卡合组件6中的可滑动结构此时无法再滑动,使卡合组件6对卡装块8和防撞组件10的固定更加可靠,通过拉动限位组件7并对卡合组件6进行相应操作即可快速更换卡装块8和防撞组件10,无需借助其他工具,当部分防撞组件10受损后可以只对受损的防撞组件10进行更换,无需整体更换防撞装置,进而大大降低了防撞装置的报废率,减少浪费,节约交通工程建设开支,更加经济实惠。

[0030] 如图1、图2所示,栏体1正面、背面和顶面均粘贴有反光条4。

[0031] 具体地,反光条4作为在道路标识、安全装置中广泛应用的材料,可以通过反光对驾驶人员进行提醒,用在该道路防撞装置上可以有效避免驾驶人员误撞该道路防撞装置,提高该道路防撞装置的安全性。

[0032] 如图2、图3和图4所示,缓冲组件5包括滑杆501,滑杆501的数量为若干个,滑杆501固定插装于安装腔2的内壁正面和背面之间,滑杆501表面滑动套装有滑块502,滑块502的正面和背面均固定安装有缓冲弹簧503,两个缓冲弹簧503分别与安装腔2内壁正面和背面固定连接,缓冲弹簧503套装于滑杆501表面。

[0033] 具体地,当防撞组件10受到撞击时,撞击施加的外力在结构的传导作用下促使滑块502沿滑杆501表面向前或向后滑动,当滑块502发生滑动时,相应地促使滑块502正反面固定连接的缓冲弹簧503分别被压缩和拉长,缓冲弹簧503发生形变一方面会对滑杆501施加与撞击方向相反的作用力,避免滑块502过度移动,从而避免防撞组件10过度移动,另外一方面通过缓冲弹簧503可将动能转化为弹性势能,当施加的外力消失后,可以通过缓冲弹

簧503的反复回弹逐步释放动能,从而实现对撞击的有效缓冲释放,降低撞击对防撞组件10的影响。

[0034] 如图2至图5所示,卡合组件6包括滑柱601,滑柱601固定安装于滑块502底面,滑柱601表面滑动套装有滑套602,滑柱601底面设有凸块603,凸块603与滑套602内壁表面滑动连接。

[0035] 具体地,当滑套602滑动至最低处时,滑套602内壁顶面贴合凸块603的顶面,凸块603有效避免滑套602从滑柱601表面滑落,此时滑套602的侧壁与卡装块8表面卡合,使得卡装块8无法旋转和移动,进而对卡装块8和防撞组件10进行固定。

[0036] 如图3、图4所示,卡装块8靠近卡合组件6的一侧表面开设有卡装槽9,卡装槽9的规格与滑套602的规格相适配。

[0037] 具体地,当滑套602向下滑动至最低处时,滑套602的侧壁沿卡装槽9内壁表面向下滑动,并最终通过卡装槽9对卡装块8进行卡合固定,当滑套602向上滑动后,滑套602侧壁离开卡装槽9内壁表面,不再对卡装块8进行卡合固定,此时卡装块8可以从两个竖直相对的卡合组件6之间移开,从而可以将防撞组件10和卡装块8共同取下。

[0038] 如图3至图5所示,限位组件7包括滑槽701和插孔705,滑槽701开设于滑块502正面,限位组件7内壁表面滑动安装有限位块702,限位块702背面与滑槽701内壁背面之间固定连接有弹簧703,限位块702正面固定安装有U型插销704,插孔705开设于滑柱601正面,插孔705为方形通孔,U型插销704滑动插装于滑槽701和插孔705表面。

[0039] 具体地,当弹簧703处于自然状态时,U型插销704插装在滑槽701和插孔705内,U型插销704的底面与滑套602的顶面贴合,此时滑套602无法滑动,向前拉动U型插销704,使得U型插销704完全离开插孔705内壁表面,此时U型插销704底面不再与滑套602顶面贴合,滑套602可以沿滑柱601表面滑动,使得滑套602离开卡装槽9,滑套602不再与卡装块8卡合连接,此时可将卡装块8和防撞组件10取下,并在两个相对的凸块603之间放置新的卡装块8和防撞组件10。

[0040] 如图1至图4所示,防撞组件10包括安装轴101,安装轴101固定安装于两个处于同一竖直线上的卡装块8的相对面之间,安装轴101表面转动安装有转动套102,转动套102表面固定安装有橡胶套103。

[0041] 具体地,当橡胶套103受到撞击后,部分外力会带动橡胶套103和转动套102发生旋转,通过橡胶套103的转动引导车辆行进方向改变,减小刚性撞击防撞组件10的力度,使得部分外力被转化为滚动摩擦,通过橡胶套103可以吸收部分外力,避免刚性撞击,既可以对车辆进行保护,也可以吸收防撞组件10受到的压力,降低防撞组件10在被撞击后发生形变损坏的概率,延长防撞组件10的使用寿命。

[0042] 综上所述,通过拉动限位组件7并向上滑动滑套602即可释放卡装块8,从而快速更换卡装块8和防撞组件10,无需借助其他工具,当部分防撞组件10受损后,可以只对受损的防撞组件10及其对应的卡装块8进行更换,无需整体更换防撞装置,进而大大降低了防撞装置的报废率,减少浪费,解决了现有道路防撞栏的防撞主体结构无法单独快速更换导致报废率高和材料大量浪费的问题。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。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的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

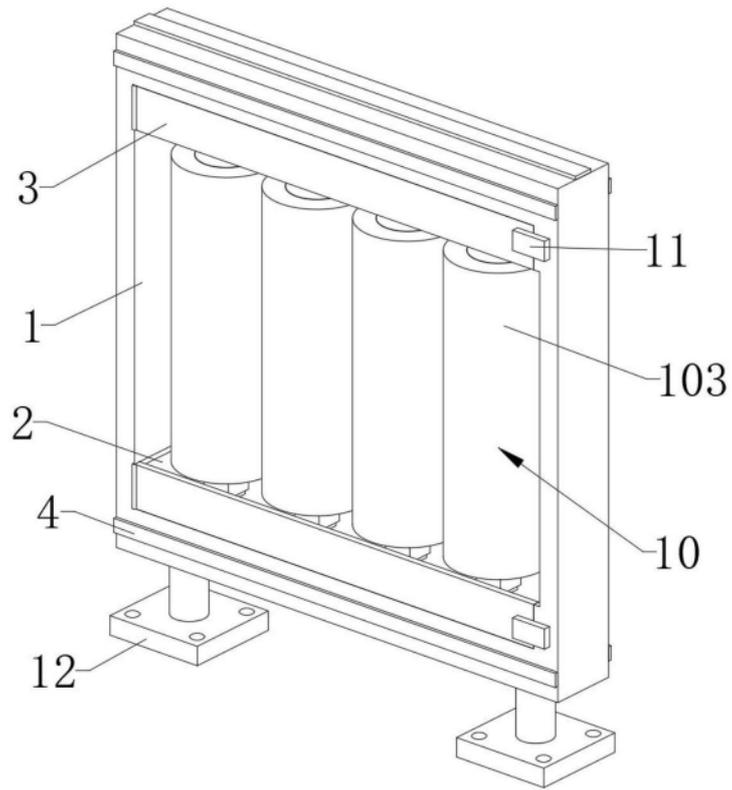


图1

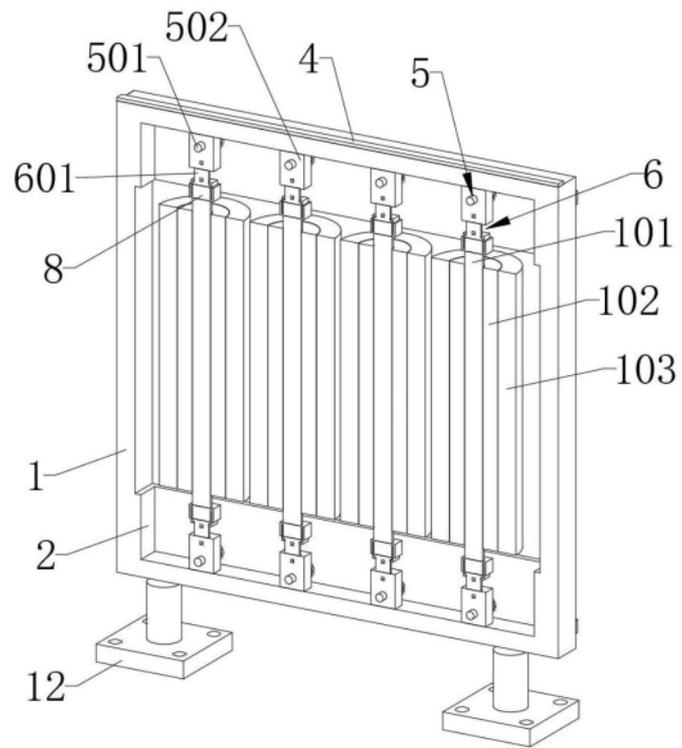


图2

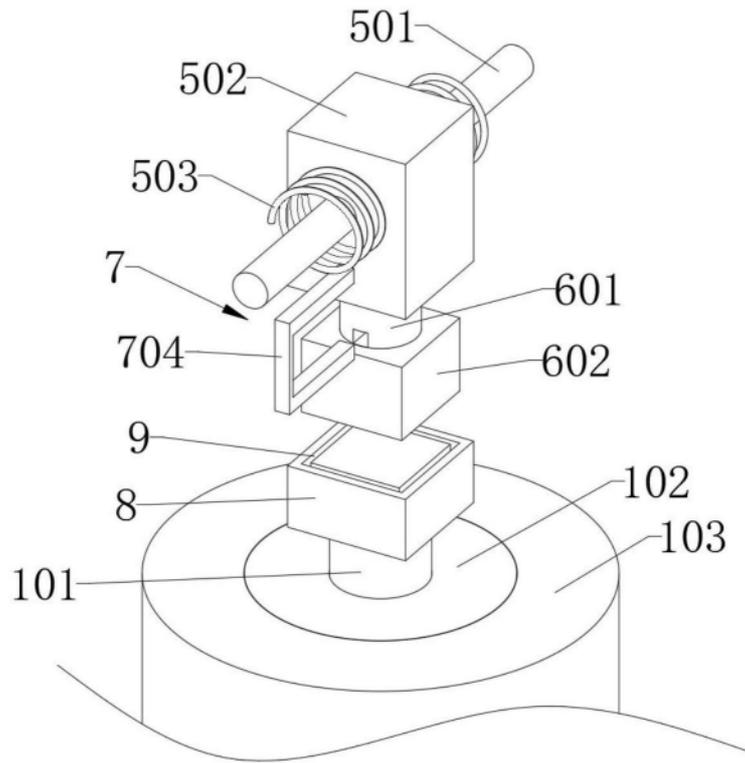


图3

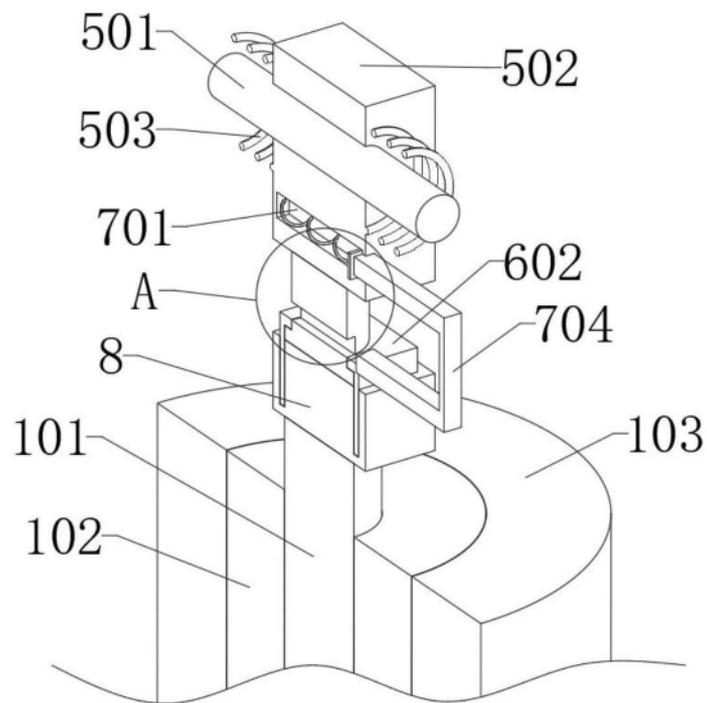


图4

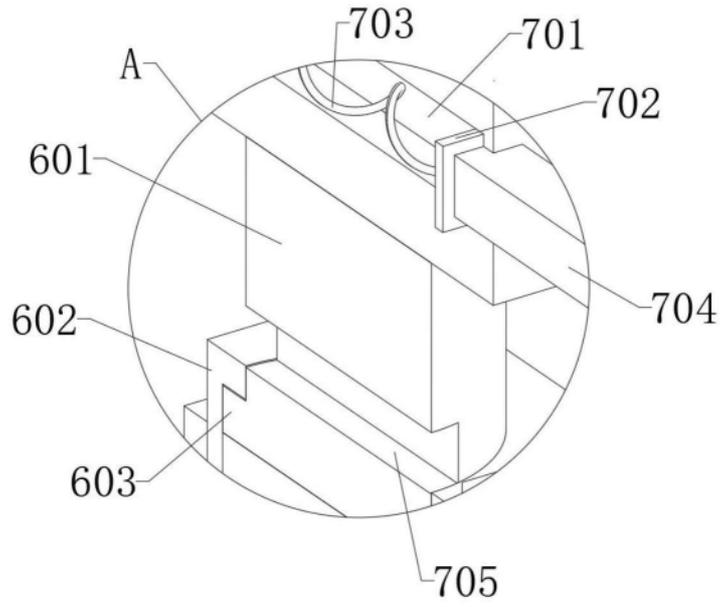


图5