



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212195460 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 202020837305.9

(22) 申请日 2020.05.19

(73) 专利权人 南京浦汇车辆配件有限公司

地址 211800 江苏省南京市浦口经济开发区
步月路19号3号厂房

(72) 发明人 李卫民

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司
32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B61G 1/00 (2006.01)

B61G 7/00 (2006.01)

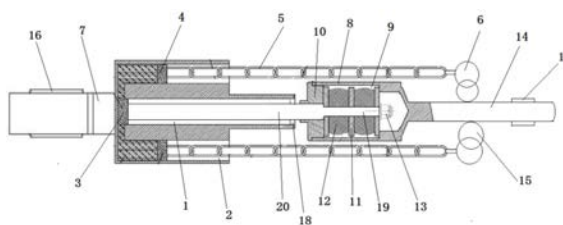
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种列车用车钩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种列车用车钩,包括第一车钩和第二车钩,第一车钩上开设有一个主通道和两个副通道,主通道内设有主柱塞,副通道内设有副柱塞,副柱塞上固定连接铁链,铁链远离副柱塞的一端设有挂钩;第二车钩包括缸体和拉杆,缸体上开设有一端敞口的腔室,拉杆可在主通道和腔室内活动,端盖上开设有用于穿过拉杆的通孔,腔室内设有多个挡板,相邻两个挡板之间设有缓冲垫,挡板和缓冲垫套设于伸入腔室内的部分拉杆上,拉杆远离第一车钩的一端设有固定螺母,第二连接部上还设有与挂钩相适配的挂耳;本实用新型可以实现车钩的双向缓冲功能,保证车钩在轨道交通类车在运行过程中的缓冲吸能作用,达到保护效果。



1. 一种列车用车钩,其特征在于:包括第一车钩和第二车钩,所述第一车钩上开设有一个主通道(1)和两个副通道(2),且两个副通道(2)分别对称设置于主通道(1)的两侧,所述主通道(1)和副通道(2)相连通,所述主通道(1)内设有主柱塞(3),所述副通道(2)内设有副柱塞(4),所述副柱塞(4)上固定连接有铁链(5),所述铁链(5)远离副柱塞(4)的一端设有挂钩(6),所述第一车钩上远离主通道(1)的一侧固定安装有第一连接部(7);

所述第二车钩包括缸体(8)和拉杆,所述缸体(8)上开设有一端敞口的腔室(9),所述腔室(9)的敞口朝向第一车钩,所述拉杆的一部分伸入腔室(9)内,另一部分伸入主通道(1)内,且拉杆可在主通道(1)和腔室(9)内活动,所述腔室(9)的敞口处设有用于密封敞口的端盖(10),所述端盖(10)上开设有用穿过拉杆的通孔,所述腔室(9)内设有多个挡板(11),相邻两个挡板(11)之间设有缓冲垫(12),所述挡板(11)和缓冲垫(12)套设于伸入腔室(9)内的部分拉杆上,所述拉杆远离第一车钩的一端设有固定螺母(13),所述缸体(8)上远离第一车钩的一端固定安装有第二连接部(14),所述第二连接部(14)上还设有与挂钩(6)相适配的挂耳(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种列车用车钩,其特征在于:所述第一连接部(7)上开设有第一装配孔(16),所述第二连接部(14)上开设有第二装配孔(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种列车用车钩,其特征在于:所述主通道(1)靠近腔室(9)的一端设有防脱块(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种列车用车钩,其特征在于:所述端盖(10)与缸体(8)螺纹连接后焊接相连。

5. 根据权利要求1所述的一种列车用车钩,其特征在于:所述拉杆包括第一管段(19)和第二管段(20),所述第一管段(19)伸入腔室(9)内,所述第二管段(20)伸入主通道(1)内,所述第一管段(19)的径向尺寸小于第二管段(20)的径向尺寸,所述第二管段(20)的径向尺寸与通孔的内径尺寸相同。

6. 根据权利要求5所述的一种列车用车钩,其特征在于:所述挡板(11)设有三个,所述缓冲垫(12)设有两个,所述挡板(11)和缓冲垫(12)分别交错布置地套设于第一管段(19)上。

7. 根据权利要求1所述的一种列车用车钩,其特征在于:所述挂钩(6)包括与铁链(5)固定连接的第一连接板(21),以及与第一连接板(21)连接的挂钩本体(22),所述挂钩本体(22)与第一连接板(21)之间形成钩槽(23)。

8. 根据权利要求7所述的一种列车用车钩,其特征在于:所述挂耳(15)包括与第二连接部(14)固定连接的第二连接板(24)、两个平行设置的支撑板(25)和一个连接挂销(26),两个支撑板(25)固定安装于第二连接板(24)远离第二连接部(14)的侧面上,两个支撑板(25)上分别开设有挂销安装孔,所述连接挂销(26)穿过两个支撑板(25)上的挂销安装孔后由开口销(27)固定,使用时,连接挂销(26)置于钩槽(23)内。

9. 根据权利要求8所述的一种列车用车钩,其特征在于:所述挂钩本体(22)的两个侧面与水平面垂直,两个支撑板(25)的两个侧面与水平面垂直。

一种列车用车钩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及列车车钩技术领域,具体是一种列车用车钩。

背景技术

[0002] 列车车钩是一种用于连接两个车厢的工具,其稳定性直接关系了铁路安全,因此列车车钩的重要性不言而喻,现有的列车车钩结构大多较为简单,一般都是由两个连接块分别安装在前后车厢,然后将两个连接块通过连接件进行连接,列车车钩的牢固程度固然跟车钩材质有关,在现代社会中材质的稳定性已然不是什么大问题,尽管现有的列车车钩也能够满足基本的使用需求,但是在许多地方,还是存在一些不足之处。现有的列车车钩不具有缓冲效果,如果需要具有缓冲功能就需要额外添加缓冲工具,无疑是增加了成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种列车用车钩,以解决现有技术中列车车钩不具有缓冲效果的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 本实用新型提供了一种列车用车钩,包括第一车钩和第二车钩,第一车钩上开设有一个主通道和两个副通道,且两个副通道分别对称设置于主通道的两侧,主通道和副通道相连通,主通道内设有主柱塞,副通道内设有副柱塞,副柱塞上固定连接有铁链,铁链远离副柱塞的一端设有挂钩,第一车钩上远离主通道的一侧固定安装有第一连接部;

[0006] 第二车钩包括缸体和拉杆,缸体上开设有一端敞口的腔室,腔室的敞口朝向第一车钩,拉杆的一部分伸入腔室内,另一部分伸入主通道内,且拉杆可在主通道和腔室内活动,腔室的敞口处设有用于密封敞口的端盖,端盖上开设有用于穿过拉杆的通孔,腔室内设有多个挡板,相邻两个挡板之间设有缓冲垫,挡板和缓冲垫套设于伸入腔室内的部分拉杆上,拉杆远离第一车钩的一端设有固定螺母,缸体上远离第一车钩的一端固定安装有第二连接部,第二连接部上还设有与挂钩相适配的挂耳。

[0007] 进一步的,第一连接部上开设有第一装配孔,第二连接部上开设有第二装配孔。

[0008] 进一步的,主通道靠近腔室的一端设有防脱块。

[0009] 进一步的,端盖与缸体螺纹连接后焊接相连。

[0010] 进一步的,拉杆包括第一管段和第二管段,第一管段伸入腔室内,第二管段伸入主通道内,第一管段的径向尺寸小于第二管段的径向尺寸,第二管段的径向尺寸与通孔的内径尺寸相同。

[0011] 进一步的,挡板设有三个,缓冲垫设有两个,挡板和缓冲垫分别交错布置地套设于第一管段上。

[0012] 进一步的,挂钩包括与铁链固定连接的第一连接板,以及与第一连接板连接的挂钩本体,挂钩本体与第一连接板之间形成钩槽。

[0013] 进一步的,挂耳包括与第二连接部固定连接的第二连接板、两个平行设置的支撑

板和一个连接挂销,两个支撑板固定安装于第二连接板远离第二连接部的侧面上,两个支撑板上分别开设有挂销安装孔,连接挂销穿过两个支撑板上的挂销安装孔后由开口销固定,使用时,连接挂销置于钩槽内。

[0014] 进一步的,挂钩本体的两个侧面与水平面垂直,两个支撑板的两个侧面与水平面垂直。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型一种列车用车钩,本实用新型通过设置主柱塞、副柱塞及其连接部件,同时配合两个挂钩和挂耳进行连接固定,一方面增加了本实用新型使用时的受力点,能够有效增加本实用新型的使用寿命,另一方面便于拆卸和安装,在安装和拆卸时只需将挂钩取下或者重新装上便可;本实用新型设置了具有缓冲作用的第二车钩,拉杆、多个挡板及缓冲垫之间通过位于拉杆端部的固定螺母进行固定,从而既可以通过端盖与缸体敞开端之间的固定连接实现缸体内腔室的封闭,以保护腔室内部的部件,也可以有效地限制穿设在其通孔中的拉杆的自由度,使得拉杆在一定范围内沿轴向向右或向左活动,以向右压缩缓冲垫或向左压缩缓冲垫,从而实现车钩的双向缓冲功能,保证车钩在轨道交通类车在运行过程中的缓冲吸能作用,达到保护效果。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的一种列车用车钩的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型实施例提供的一种列车用车钩中第二车钩的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型实施例提供的一种列车用车钩中第二车钩处于拉伸状态时的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型实施例提供的一种列车用车钩中第二车钩处于压缩状态时的结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型实施例提供的一种列车用车钩中第一连接部的结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型实施例提供的一种列车用车钩中挂钩的结构示意图;

[0023] 图7是本实用新型实施例提供的一种列车用车钩中挂耳的结构示意图;

[0024] 图8是本实用新型实施例提供的一种列车用车钩中挂钩与挂耳装配在一起时的结构示意图。

[0025] 图中:1-主通道、2-副通道、3-主柱塞、4-副柱塞、5-铁链、6-挂钩、7-第一连接部、8-缸体、9-腔室、10-端盖、11-挡板、12-缓冲垫、13-固定螺母、14-第二连接部、15-挂耳、16-第一装配孔、17-第二装配孔、18-防脱块、19-第一管段、20-第二管段、21-第一连接板、22-挂钩本体、23-钩槽、24-第二连接板、25-支撑板、26-连接挂销、27-开口销。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1至图5所示,是本实用新型实施例提供的一种列车用车钩,包括第一车钩和

第二车钩,第一车钩上开设有一个主通道1和两个副通道2,且两个副通道2分别对称设置于主通道1的两侧,主通道1和副通道2相连通,主通道1内设有主柱塞3,副通道2内设有副柱塞4,副柱塞4上固定连接铁链5,铁链5远离副柱塞4的一端设有挂钩6,第一车钩上远离主通道1的一侧固定安装有第一连接部7;本实用新型通过设置主柱塞3、副柱塞4及其连接部件,同时配合两个挂钩6和挂耳15进行连接固定,一方面增加了本实用新型使用时的受力点,能够有效增加本实用新型的使用寿命,另一方面便于拆卸和安装,在安装和拆卸时只需将挂钩6取下或者重新装上便可;

[0028] 第二车钩包括缸体8和拉杆,缸体8上开设有一端敞口的腔室9,腔室9的敞口朝向第一车钩,拉杆的一部分伸入腔室9内,另一部分伸入主通道1内,且拉杆可在主通道1和腔室9内活动,腔室9的敞口处设有用于密封敞口的端盖10,端盖10上开设有用于穿过拉杆的通孔,腔室9内设有多个挡板11,相邻两个挡板11之间设有缓冲垫12,挡板11和缓冲垫12套设于伸入腔室9内的部分拉杆上,拉杆远离第一车钩的一端设有固定螺母13,缸体8上远离第一车钩的一端固定安装有第二连接部14,第二连接部14上还设有与挂钩6相适配的挂耳15;本实用新型设置了具有缓冲作用的第二车钩,拉杆、多个挡板11及缓冲垫12之间通过位于拉杆端部的固定螺母13进行固定,从而既可以通过端盖10与缸体8敞开端之间的固定连接实现缸体8内腔室9的封闭,以保护腔室9内部的部件,也可以有效地限制穿设在其通孔中的拉杆的自由度,使得拉杆在一定范围内沿轴向向右或向左活动,以向右压缩缓冲垫12或向左压缩缓冲垫12,从而实现车钩的双向缓冲功能,保证车钩在轨道交通类车在运行过程中的缓冲吸能作用,达到保护效果。

[0029] 第一连接部7上开设有第一装配孔16,第二连接部14上开设有第二装配孔17。

[0030] 主通道1靠近腔室9的一端设有防脱块18。

[0031] 端盖10与缸体8螺纹连接后焊接相连,从而提高端盖10与缸体8之间连接的便利性,增强二者之间的连接可靠度。

[0032] 拉杆包括第一管段19和第二管段20,第一管段19伸入腔室9内,第二管段20伸入主通道1内,第一管段19的径向尺寸小于第二管段20的径向尺寸,从而在第一管段19和第二管段20的连接处形成轴肩,当车钩处于压缩状态时,第一管段19和第二管段20的轴肩能够与位于拉杆最左侧的挡板11配合,有效避免拉杆与挡板11及缓冲垫12之间产生相对运动,进而保证挡板11对缓冲垫12的压缩作用,实现车钩的缓冲效果,第二管段20的径向尺寸与通孔的内径尺寸相同。

[0033] 第二管段20的径向尺寸略小于端盖10通孔的径向尺寸,从而在保证拉杆可以沿缸体8轴向活动的同时,提高拉杆的强度。

[0034] 挡板11设有三个,缓冲垫12设有两个,挡板11和缓冲垫12分别交错布置地套设于第一管段19上,通过缓冲垫12与挡板11的交错布置,保证不同缓冲垫12的受力,使得多个缓冲垫12产生变形,进而增强缓冲效果。

[0035] 如图6至图8所示,挂钩6包括与铁链5固定连接的第一连接板21,以及与第一连接板21连接的挂钩本体22,挂钩本体22与第一连接板21之间形成钩槽23。

[0036] 挂耳15包括与第二连接部14固定连接的第二连接板24、两个平行设置的支撑板25和一个连接挂销26,两个支撑板25固定安装于第二连接板24远离第二连接部14的侧面上,两个支撑板25上分别开设有挂销安装孔,连接挂销26穿过两个支撑板25上的挂销安装孔后

由开口销27固定,使用时,连接挂销26置于钩槽23内,挂钩6与挂耳15的结构简单、连接方式简单又可靠,使用方便,便于拆卸和安装,在安装和拆卸时只需将挂钩6取下或者重新装上便可。

[0037] 挂钩本体22的两个侧面与水平面垂直,两个支撑板25的两个侧面与水平面垂直,挂钩本体22的两个侧面与支撑板25的两个侧面相配合,以方便挂钩本体22与挂耳15的连接挂销26的配合安设。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

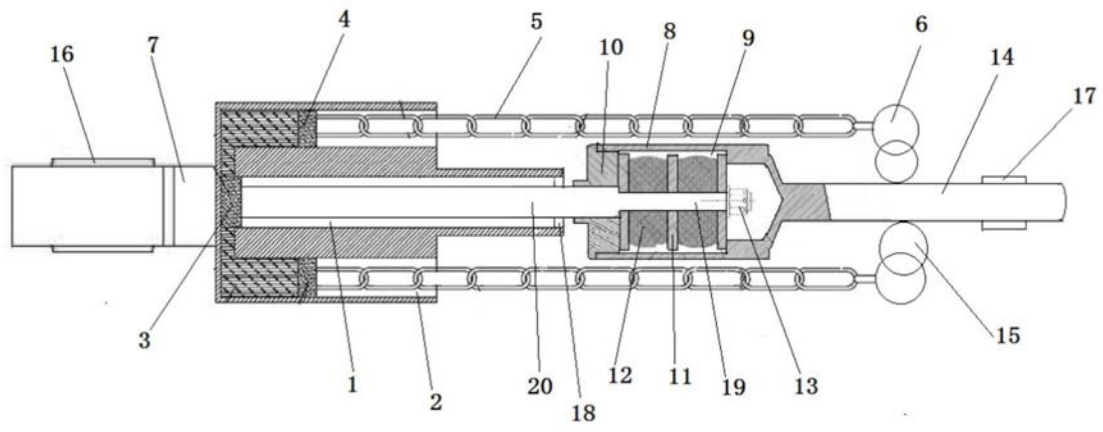


图1

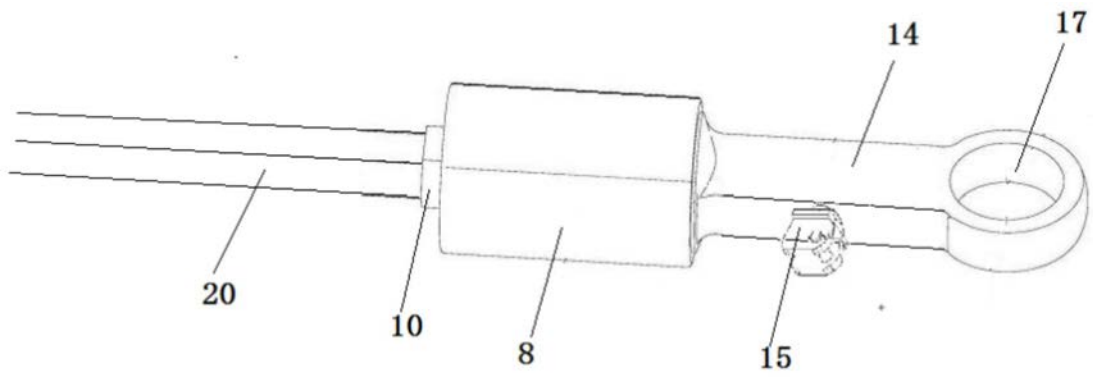


图2

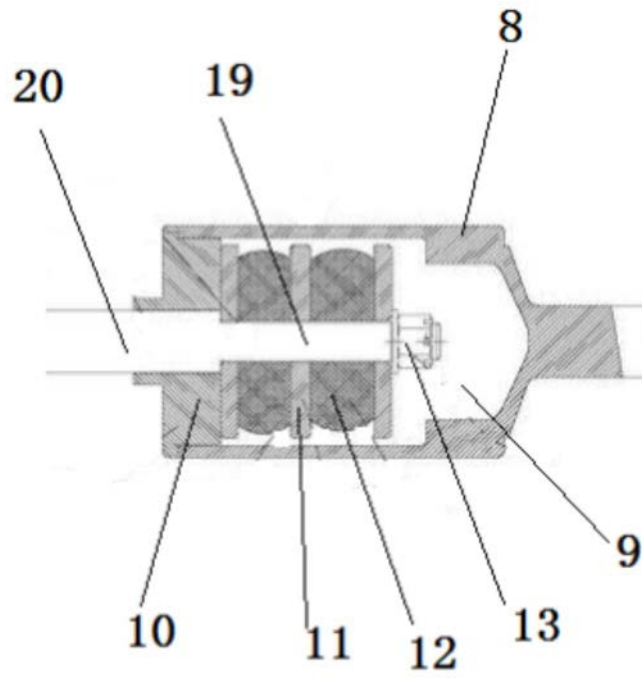


图3

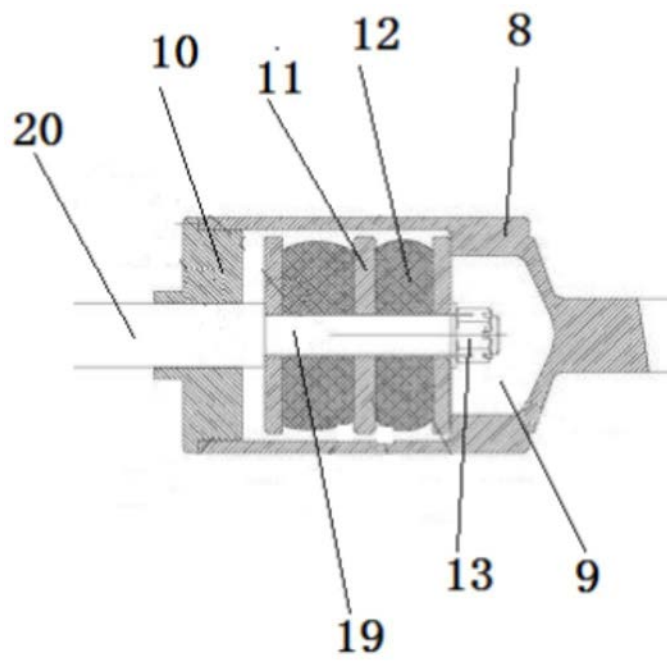


图4

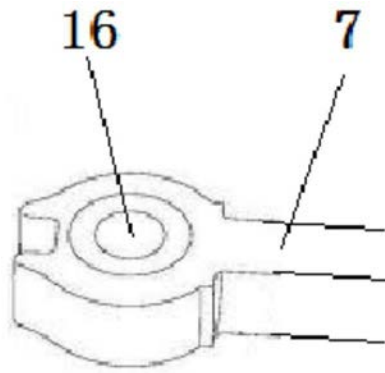


图5

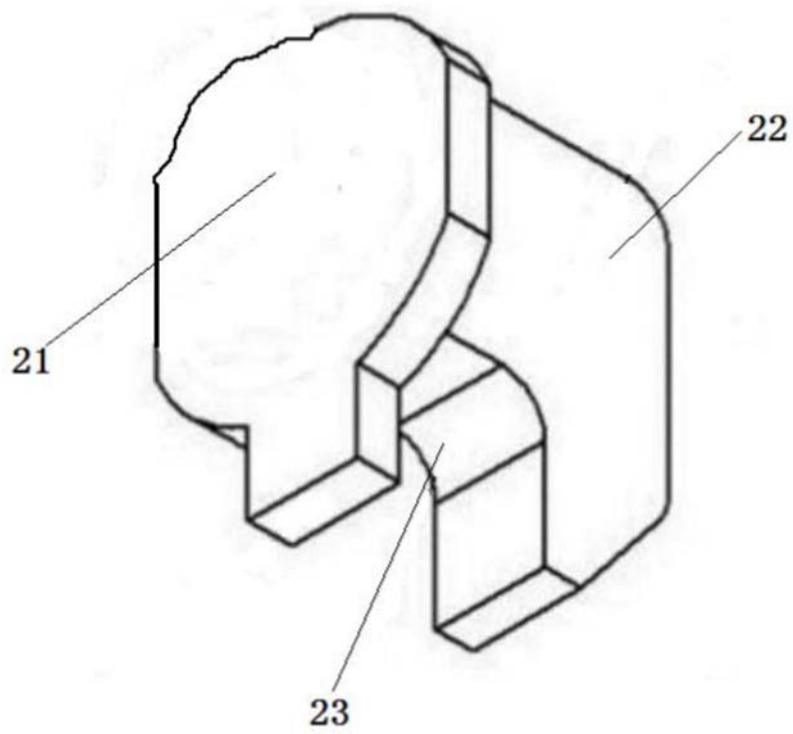


图6

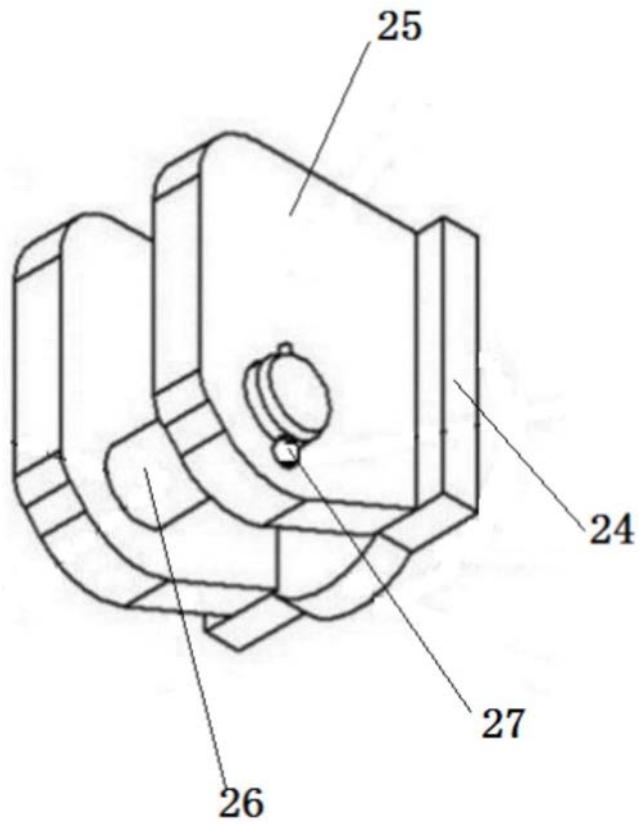


图7

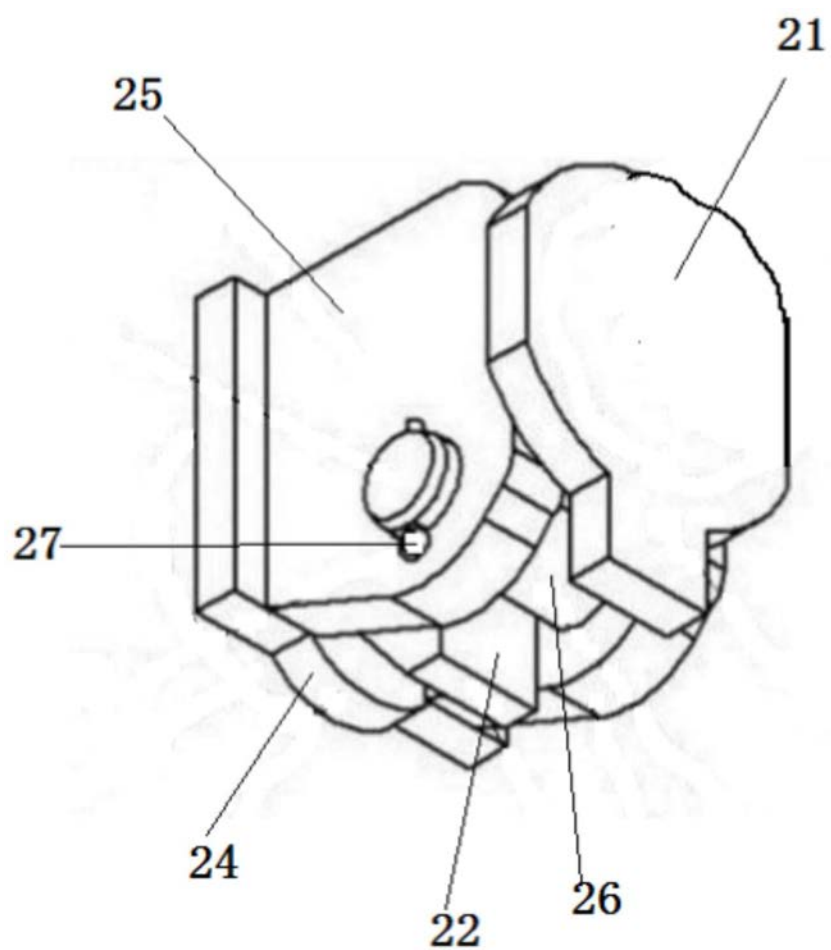


图8