



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217022514 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202123180974.7

(22) 申请日 2021.12.17

(73) 专利权人 中车长江铜陵车辆有限公司

地址 244000 安徽省铜陵市狮子山经济技
术开发区

(72) 发明人 吴文兵 杨馨怡 陆春宇

(74) 专利代理机构 铜陵市天成专利事务所(普
通合伙) 34105

专利代理师 李坤

(51) Int.Cl.

B61F 5/50 (2006.01)

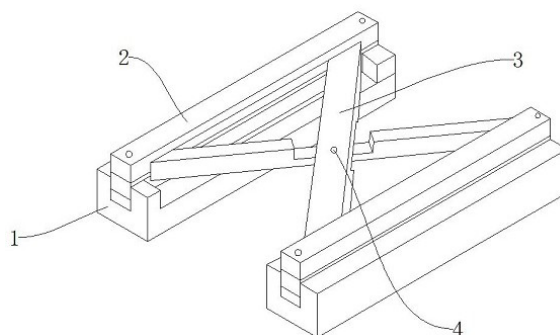
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于安装固定的交叉杆

(57) 摘要

本实用新型涉及杆架结构技术领域,具体是一种便于安装固定的交叉杆,包括两个滑动箱体,每个所述滑动箱体包括有两个箱壳,每两个所述箱壳的两端均对称固定连接有螺栓,所述箱壳便于拆卸,每个所述滑动箱体的内部均开设有第一滑槽,每个所述第一滑槽的内部两侧均对称固定连接有第一弹簧,每个所述第一弹簧的另一端均固定连接有连板,每个所述连板的另一侧均固定连接有第一滑块,每个第一滑块上均转动连接有第三转轴,每个所述第三转轴共同转动连接有支撑杆,两个所述支撑杆配合能进行缓冲支撑,并且可以随着转向架的运动轨迹进行调整缓冲角度,本实用新型能够快速安装拆卸,并且能灵活调整受力角度,有效减少其形变程度增加使用寿命。



1. 一种便于安装固定的交叉杆,包括两个滑动箱体(2),其特征在于:每个所述滑动箱体(2)包括有两个箱壳(23),每两个所述箱壳(23)的两端均对称固定连接有螺栓(10),每个所述滑动箱体(2)的内部均开设有第一滑槽(5),每个所述第一滑槽(5)的内部两侧均对称固定连接有第一弹簧(6),每个所述第一弹簧(6)的另一端均固定连接有连板(7),每个所述连板(7)的另一侧均固定连接有第一滑块(8),每个所述第一滑块(8)的内部均开设有转动槽(19),每个第一滑块(8)上均转动连接有第三转轴(16),每个所述第三转轴(16)共同转动连接有支撑杆。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装固定的交叉杆,其特征在于:每个所述第三转轴(16)上均对称转动连接有第二滑轮(18),每个所述转动槽(19)的内部均设有第一滑轮(17),每个所述第一滑轮(17)的中心均转动连接有第二转轴(15),每个所述第二转轴(15)的两端均与第一滑块(8)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装固定的交叉杆,其特征在于:每个所述支撑杆的一侧均开设有连接槽(9),所述支撑杆的中心转动连接有第一转轴(4),所述第一转轴(4)的另一端与另一支撑杆转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于安装固定的交叉杆,其特征在于:每个所述支撑杆包括有第一滑杆(3)和第二滑杆(24),每个所述第二滑杆(24)的一端均通过第三转轴(16)与第一滑块(8)转动连接,每个所述第一滑杆(3)和第二滑杆(24)的内部均固定连接有轴承(22),每两个对应轴承(22)的中心均共同转动连接有连接转轴(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装固定的交叉杆,其特征在于:每个所述滑动箱体(2)的底部均设有安装底座(1),每个所述安装底座(1)的顶部均开设有第三滑槽(12),每个所述滑动箱体(2)均与对应第三滑槽(12)滑动连接,每个所述滑动箱体(2)的底部均固定连接有滑板(20),每个所述滑板(20)的底部均等距离固定连接有第二弹簧(14),每个所述第二弹簧(14)的另一端均与第三滑槽(12)底部固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种便于安装固定的交叉杆,其特征在于:每个所述第三滑槽(12)的两侧均对称开设有第二滑槽(11),每个所述滑动箱体(2)的两侧均对称固定连接有第二滑块(13),每个所述第二滑块(13)均与对应第二滑槽(11)滑动连接。

一种便于安装固定的交叉杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及杆架结构技术领域,具体是一种便于安装固定的交叉杆。

背景技术

[0002] 交叉杆是列车转向架的组件,用于连接两个侧架的重要部件,交叉杆一般由两个支撑杆组成,支撑杆是以气体和液体为工作介质的一种弹性元件,由压力管,活塞,活塞杆及若干联接件组成,其内部充有高压氮气,由于在活塞内部设有通孔,活塞两端气体压力相等,而活塞两侧的截面积不同,一端接有活塞杆而另一端没有,在气体压力作用下,产生向截面积小的一侧的压力,即支撑杆的弹力,弹力的大小可以通过设置不同的氮气压力或者不同直径的活塞杆而设定,与机械弹簧不同的是,支撑杆具有近乎线性的弹性曲线,交叉杆则是通过连杆的交叉结构提供能进行支撑作用的一种杆架结构装置,交叉杆常用于需要活动支撑改变其支撑高度和角度的一种能灵活调整的支撑装置中,交叉支撑装置克服了传统三大件转向架的正位对斜楔状态的依赖,同时,还可有效改善斜楔的受力状态,延长减振装置摩擦副的使用寿命,提高转向架减振性能的稳定性,但现有的交叉杆安装繁琐,并且支撑的高度无法自动调节,因此设计一种便于安装固定的交叉杆。

[0003] 现有技术中,存在问题如下:

[0004] (1) 现有的交叉杆在使用过程中需要工人手动进行固定,安装拆卸过程繁琐,而且拆卸的零件散乱不利于存放,交叉杆在运动中缺少缓冲易造成形变;

[0005] (2) 现有的交叉杆为了能起到支撑作用,在固定后无法进行调节,无法改变其支撑高度,也无法灵活调节支撑点,来改变支撑面的角度。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装固定的交叉杆,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案是:一种便于安装固定的交叉杆,包括两个滑动箱体,每个所述滑动箱体包括有两个箱壳,每两个所述箱壳的两端均对称固定连接有螺栓,每个所述滑动箱体的内部均开设有第一滑槽,每个所述第一滑槽的内部两侧均对称固定连接有第一弹簧,每个所述第一弹簧的另一端均固定连接有连板,每个所述连板的另一侧均固定连接第一滑块,每个所述第一滑块的内部均开设有转动槽,每个第一滑块上均转动连接有第三转轴,每个所述第三转轴共同转动连接有支撑杆。

[0008] 优选的,每个所述第三转轴上均对称转动连接有第二滑轮,每个所述转动槽的内部均设有第一滑轮,每个所述第一滑轮的轴心均转动连接有第二转轴,每个所述第二转轴的两端均与第一滑块转动连接。

[0009] 优选的,每个所述支撑杆的一侧均开设有连接槽,所述支撑杆的轴心转动连接有第一转轴,所述第一转轴的轴心与另一支撑杆转动连接。

[0010] 优选的,每个所述支撑杆包括有第一滑杆和第二滑杆,每个所述第二滑杆的一端

均通过第三转轴与第一滑块转动连接,每个所述第一滑杆和第二滑杆的内部均固定连接轴承,每两个对应轴承的中心均共同转动连接有连接转轴。

[0011] 优选的,每个所述滑动箱体的底部均设有安装底座,每个所述安装底座的顶部均开设有第三滑槽,每个所述滑动箱体均与对应第三滑槽滑动连接,每个所述滑动箱体的底部均固定连接滑板,每个所述滑板的底部均等距离固定连接第二弹簧,每个所述第二弹簧的另一端均与第三滑槽底部固定连接。

[0012] 优选的,每个所述第三滑槽的两侧均对称开设有第二滑槽,每个所述滑动箱体的两侧均对称固定连接第二滑块,每个所述第二滑块均与对应第二滑槽滑动连接。

[0013] 本实用新型通过改进在此提供一种便于安装固定的交叉杆,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0014] 其一:本实用新型相比于现有的交叉杆,设计有滑动箱体,与第一滑轮和第二滑轮配合使其交叉杆在运动时更为平滑,内部的第一弹簧和第二弹簧使其具有缓冲能力,以及便于安装和拆卸的连接结构,能快速安装拆卸;

[0015] 其二:本实用新型相比于现有的交叉杆,支撑杆内设计有连接转轴,可以使支撑杆具有转动能力,减少其扭转力从而降低其形变程度,安装底座与滑动箱体通过第二弹簧连接能适应交叉杆运动时支撑面角度,减少交叉杆的形变程度。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0017] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的内部结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的滑动箱体结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的滑杆内部结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型的安装底座与滑动箱体连接示意图;

[0022] 图6是本实用新型的第一滑块内部结构示意图。

[0023] 附图标记说明:1、安装底座;2、滑动箱体;3、第一滑杆;4、第一转轴;5、第一滑槽;6、第一弹簧;7、连板;8、第一滑块;9、连接槽;10、螺栓;11、第二滑槽;12、第三滑槽;13、第二滑块;14、第二弹簧;15、第二转轴;16、第三转轴;17、第一滑轮;18、第二滑轮;19、转动槽;20、滑板;21、连接转轴;22、轴承;23、箱壳;24、第二滑杆。

具体实施方式

[0024] 下面对本实用新型进行详细说明,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。

[0025] 本实用新型通过改进在此提供一种便于安装固定的交叉杆,本实用新型的技术方案是:

[0026] 实施例一:

[0027] 如图1-图6所示,一种便于安装固定的交叉杆,包括两个滑动箱体2,每个所述滑动

箱体2包括有两个箱壳23,每两个所述箱壳23的两端均对称固定连接有螺栓10,每个所述滑动箱体2的内部均开设有第一滑槽5,每个所述第一滑槽5的内部两侧均对称固定连接有第一弹簧6,每个所述第一弹簧6的另一端均固定连接有连板7,每个所述连板7的另一侧均固定连接有第一滑块8,每个所述第一滑块8的内部均开设有转动槽19,每个第一滑块8上均转动连接有第三转轴16,每个所述第三转轴16共同转动连接有支撑杆,第一弹簧6能对第一滑块8进行缓冲。

[0028] 进一步的,每个所述第三转轴16上均对称转动连接有第二滑轮18,每个所述转动槽19的内部均设有第一滑轮17,每个所述第一滑轮17的中心均转动连接有第二转轴15,每个所述第二转轴15的两端均与第一滑块8转动连接,第二滑轮18能减少第一滑块8的滑动摩擦力。

[0029] 进一步的,每个所述支撑杆的一侧均开设有连接槽9,所述支撑杆的中心转动连接有第一转轴4,所述第一转轴4的另一端与另一支撑杆转动连接,两个支撑杆配合组成交叉杆。

[0030] 进一步的,每个所述支撑杆包括有第一滑杆3和第二滑杆24,每个所述第二滑杆24的一端均通过第三转轴16与第一滑块8转动连接,每个所述第一滑杆3和第二滑杆24的内部均固定连接有轴承22,每两个对应轴承22的中心均共同转动连接有连接转轴21,轴承22与连接转轴21配合能使支撑杆具有转动能力,减少其扭转力从而降低其形变程度。

[0031] 进一步的,每个所述滑动箱体2的底部均设有安装底座1,每个所述安装底座1的顶部均开设有第三滑槽12,每个所述滑动箱体2均与对应第三滑槽12滑动连接,每个所述滑动箱体2的底部均固定连接有滑板20,每个所述滑板20的底部均等距离固定连接有第二弹簧14,每个所述第二弹簧14的另一端均与第三滑槽12底部固定连接第二弹簧14能使滑动箱体2能上下运动进行缓冲。

[0032] 进一步的,每个所述第三滑槽12的两侧均对称开设有第二滑槽11,每个所述滑动箱体2的两侧均对称固定连接有第二滑块13,每个所述第二滑块13均与对应第二滑槽11滑动连接,第二滑槽11和第二滑块13配合能对滑动箱体2进行限位使其滑动稳定。

[0033] 工作原理:两个第一滑杆3在滑动箱体2中进行滑动,滑动箱体2上面的第一滑轮17和第二滑轮18与第一滑槽5滑动连接使其滑动稳定,并且能减少其摩擦力使滑动更为顺利,从而减少其受力,减少形变程度,滑动箱体2在安装底座1中滑动连接,通过第二弹簧14对其缓冲以及适应其受力角度自动调整,减少其冲击扭力,支撑杆上的轴承22与连接转轴21配合能使支撑杆具有转动能力,减少其扭转力从而降低其形变程度。

[0034] 上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

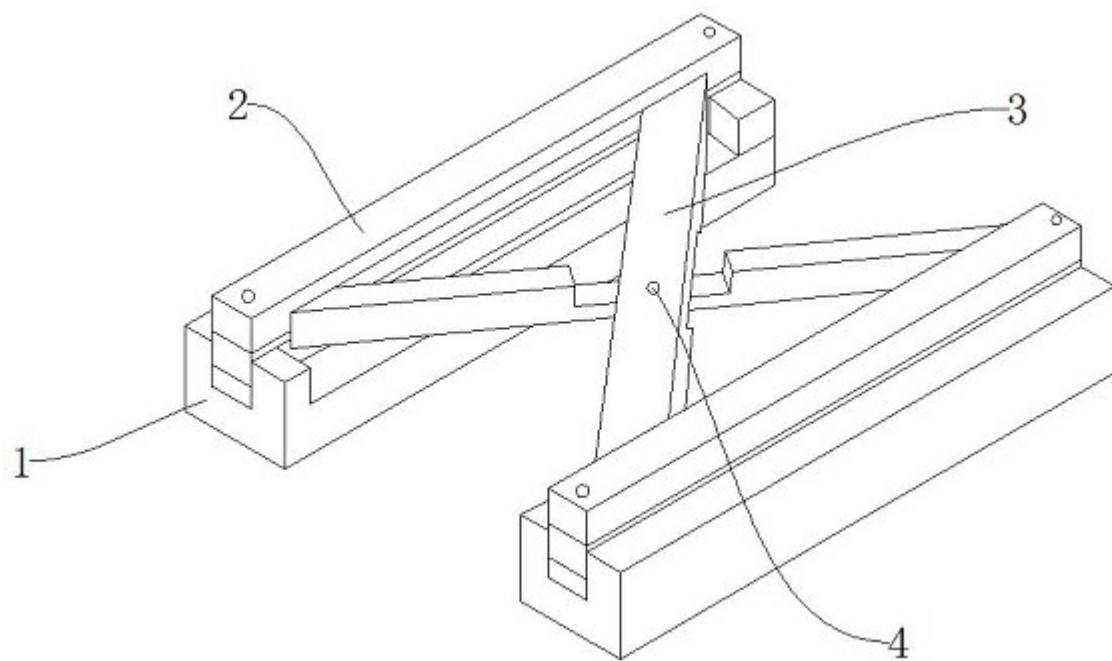


图1

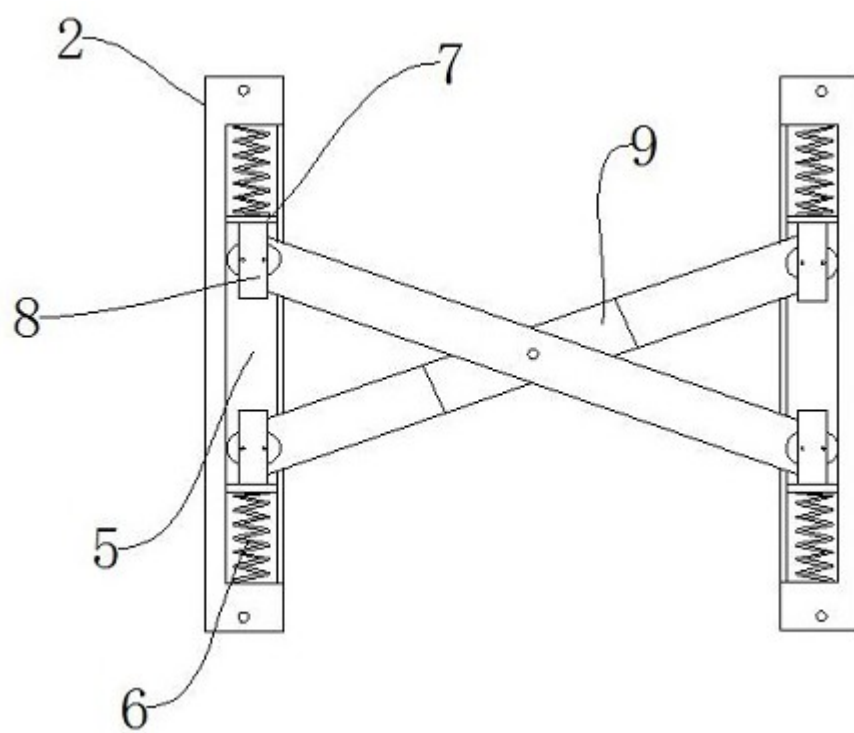


图2

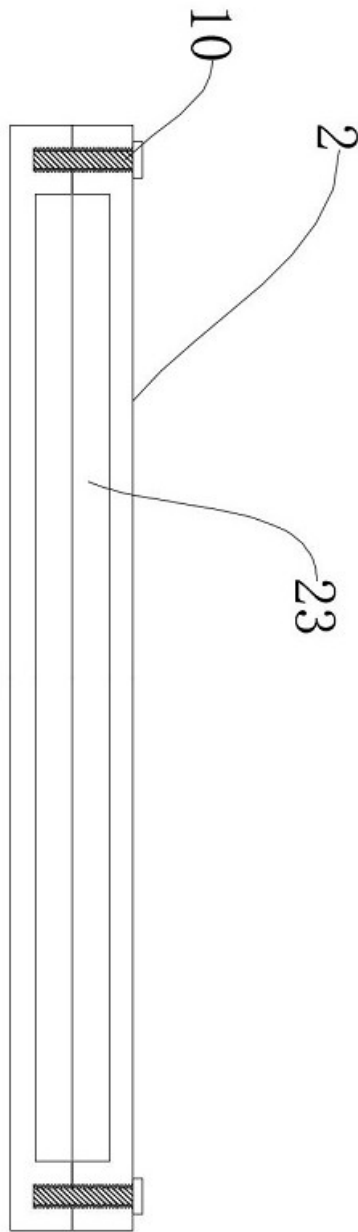


图3

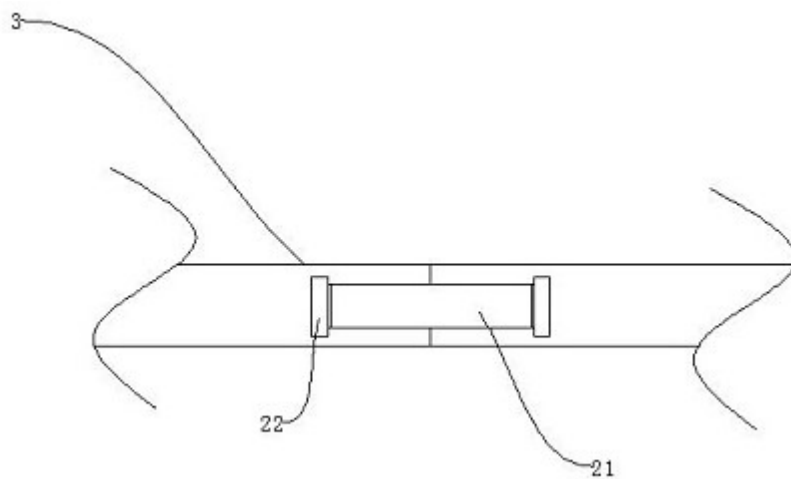


图4

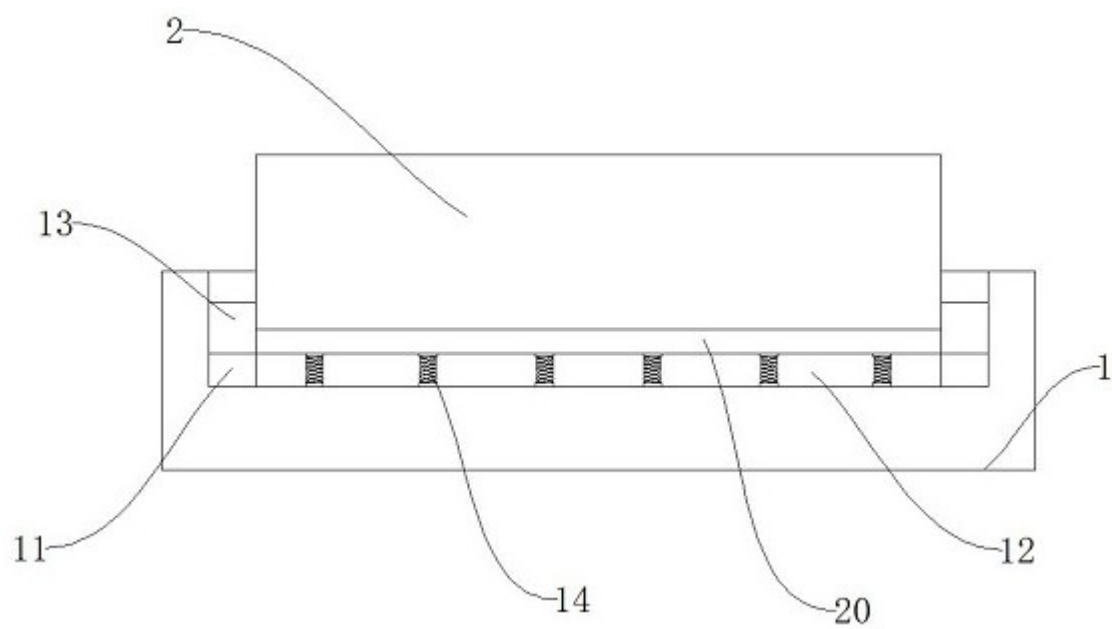


图5

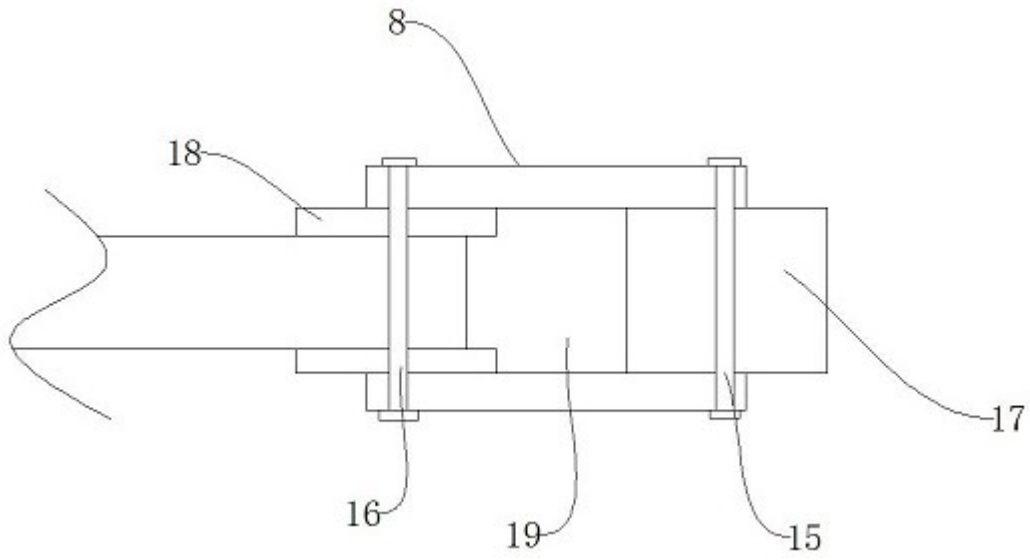


图6