(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222097397 U
(45)授权公告日 2024.12.03

(21)申请号 202420108279.4

(22)申请日 2024.01.16

(73)专利权人 恩永(北京)科技股份有限公司
地址 100029 北京市朝阳区北苑路13号院1号楼13层A单元1302号

(72)发明人 陶恩树 韩杨凌峰

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 黄锦阳

(51)Int.Cl.
B60B 35/16(2006.01)
B60R 13/08(2006.01)

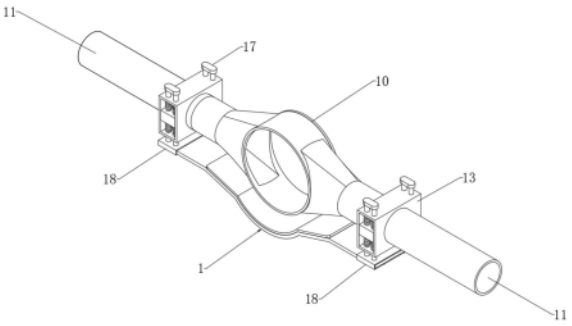
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型轻量化车桥结构

(57)摘要

本实用新型涉及车桥技术领域,具体为一种新型轻量化车桥结构,包括车桥;桥壳的下方处设有护板,护板的顶部固定有垫板,护板的两端处均螺纹连接有固定螺栓;桥管处均固定有固定座,固定座上开设有供桥管穿过的固定孔;固定座的左右两端面均开设有滑槽;滑槽内均滑动安装有阻尼块;通过在车桥下方设置的护板:当汽车行驶在崎岖路段时,在护板的作用下,石块等会直接撞击护板,而在两侧的多个弹簧的作用下,可以减缓护板受到的撞击力,从而在护板的保护下可以避免车桥直接受到撞击,进而对车桥起到了保护的作用,避免了车桥受撞击而出现损伤的情况,保障了车桥的正常使用和汽车的行驶安全。



CN 222097397 U

1.一种新型轻量化车桥结构,包括车桥(1),其特征在于:

所述车桥(1)包括桥壳(10),桥壳(10)的前后端两端均固定有桥管(11);

桥壳(10)的下方处设有护板(12),护板(12)的顶部固定有垫板(121),护板(12)的两端处均螺纹连接有固定螺栓(122);

桥管(11)处均固定有固定座(13),固定座(13)上开设有供桥管(11)穿过的固定孔(131);固定座(13)的左右两端面均开设有滑槽(132);滑槽(132)内均滑动安装有阻尼块(14),阻尼块(14)上固定有两个连杆(15),连杆(15)的上下两端穿过固定座(13)并与固定座(13)滑动连接,连杆(15)的上下两端处还套设有弹簧(16),相邻的两个连杆(15)的顶端之间固定有连接块(17),多个连杆(15)的底端之间处固定有连接板(18),连接板(18)上开设有插槽(181),且护板(12)的两端与相对应的插槽(181)插接配合,固定螺栓(122)穿过连接板(18)的底端。

2.根据权利要求1所述的新型轻量化车桥结构,其特征在于:所述垫板(121)与护板(12)的顶部通过铆钉固定连接,且垫板(121)为橡胶材质的制成品。

3.根据权利要求1所述的新型轻量化车桥结构,其特征在于:所述阻尼块(14)为橡胶材质的制成品,且阻尼块(14)的两端抵紧滑槽(132)的两侧壁。

4.根据权利要求1所述的新型轻量化车桥结构,其特征在于:所述固定孔(131)的尺寸与桥管(11)的尺寸相适配,且固定座(13)通过螺栓与桥管(11)固定连接。

5.根据权利要求1所述的新型轻量化车桥结构,其特征在于:所述护板(12)为镀锌钢材质的制成品,且护板(12)的整体形状呈两侧高、中间低。

6.根据权利要求1所述的新型轻量化车桥结构,其特征在于:所述桥壳(10)和桥管(11)为一体成型结构,且桥壳(10)和桥管(11)均为中碳钢材质的制成品。

7.根据权利要求1所述的新型轻量化车桥结构,其特征在于:所述桥管(11)为环状截面的薄壳结构,且桥管(11)的壁厚为10-12mm。

一种新型轻量化车桥结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车桥技术领域,具体为一种新型轻量化车桥结构。

背景技术

[0002] 汽车车桥(又称车轴)通过悬架与车架(或承载式车身)相连接,其两端安装车轮,车桥的作用是承受汽车的载荷,维持汽车在道路上的正常行驶;车桥可以是整体式的,车桥也可以是断开式的;根据驱动方式的不同,车桥也分成转向桥、驱动桥、转向驱动桥和支持桥四种。

[0003] 由于汽车的车桥安装在汽车的底部,而车桥在设计时,出于轻量化设计,车桥的桥壳和桥管多为薄壳结构;当汽车行驶至恶劣路段,地面突出的石头等会撞击到突出的桥壳,易导致桥壳因磕碰出现断裂和变形等问题,从而会对车桥的使用及汽车的行驶安全产生不良影响,鉴于此,我们提出一种新型轻量化车桥结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型轻量化车桥结构,以解决上述背景技术中提出的桥壳受到撞击易出现断裂和变形等的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种新型轻量化车桥结构,包括车桥;

[0007] 所述车桥包括桥壳,桥壳的前后端两端均固定有桥管;

[0008] 桥壳的下方处设有护板,护板的顶部固定有垫板,护板的两端处均螺纹连接有固定螺栓;

[0009] 桥管处均固定有固定座,固定座上开设有供桥管穿过的固定孔;固定座的左右两端面均开设有滑槽;滑槽内均滑动安装有阻尼块,阻尼块上固定有两个连杆,连杆的上下两端穿过固定座并与固定座滑动连接,连杆的上下两端处还套设有弹簧,相邻的两个连杆的顶端之间固定有连接块,多个连杆的底端之间处固定有连接板,连接板上开设有插槽,且护板的两端与相对应的插槽插接配合,固定螺栓穿过连接板的底端。

[0010] 优选的,所述垫板与护板的顶部通过铆钉固定连接,且垫板为橡胶材质的制成品。

[0011] 优选的,所述阻尼块为橡胶材质的制成品,且阻尼块的两端抵紧滑槽的两侧壁。

[0012] 优选的,所述固定孔的尺寸与桥管的尺寸相适配,且固定座通过螺栓与桥管固定连接。

[0013] 优选的,所述护板为镀锌钢材质的制成品,且护板的整体形状呈两侧高、中间低。

[0014] 优选的,所述桥壳和桥管为一体成型结构,且桥壳和桥管均为中碳钢材质的制成品。

[0015] 优选的,所述桥管为环状截面的薄壳结构,且桥管的壁厚为10-12mm。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0017] 通过在车桥下方设置的护板:当汽车行驶在崎岖路段时,在护板的作用下,石块等

会直接撞击护板,而在两侧的多个弹簧的作用下,可以减缓护板受到的撞击力,从而在护板的保护下可以避免车桥直接受到撞击,进而对车桥起到了保护的作用,避免了车桥受撞击而出现损伤的情况,保障了车桥的正常使用和汽车的行驶安全。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中的部分结构示意图之一;

[0020] 图3为本实用新型中护板的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中固定座的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型中的部分结构示意图之二。

[0023] 图中:

[0024] 1、车桥;10、桥壳;11、桥管;12、护板;121、垫板;122、固定螺栓;13、固定座;131、固定孔;132、滑槽;14、阻尼块;15、连杆;16、弹簧;17、连接块;18、连接板;181、插槽。

具体实施方式

[0025] 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、完整的描述,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。

[0026] 本实施例提供一种技术方案:

[0027] 请参阅图1-图5,一种新型轻量化车桥结构,包括车桥1。车桥1包括桥壳10,桥壳10的前后端两端均固定有桥管11;桥壳10的下方处设有护板12,护板12的顶部固定有垫板121,护板12的两端处均螺纹连接有固定螺栓122;桥管11处均固定有固定座13,固定座13上开设有供桥管11穿过的固定孔131;固定座13的左右两端面均开设有滑槽132;滑槽132内均滑动安装有阻尼块14,阻尼块14上固定有两个连杆15,连杆15的上下两端穿过固定座13并与固定座13滑动连接,连杆15的上下两端处还套设有弹簧16,相邻的两个连杆15的顶端之间固定有连接块17,多个连杆15的底端之间处固定有连接板18,连接板18上开设有插槽181,且护板12的两端与相对应的插槽181插接配合,固定螺栓122穿过连接板18的底端。

[0028] 在本实施例中,垫板121与护板12的顶部通过铆钉固定连接,且垫板121为橡胶材质的制成品。当护板12因撞击而运动时,垫板121可以避免护板12直接冲撞到桥壳,从而对桥壳10起到进一步的保护作用。

[0029] 在本实施例中,阻尼块14为橡胶材质的制成品,且阻尼块14的两端抵紧滑槽132的两侧壁。通过设置的阻尼块14,可以对护板12的上下运动起到抑制作用,从而可以避免弹簧16往复弹跳。

[0030] 在本实施例中,固定孔131的尺寸与桥管11的尺寸相适配,且固定座13通过螺栓与桥管11固定连接。该设计方便在桥管11上适配安装固定座13。

[0031] 在本实施例中,护板12为镀锌钢材质的制成品,且护板12的整体形状呈两侧高、中间低。镀锌钢材质的护板12具有更好的结构强度,保证了护板12对桥壳10的保护效果。

[0032] 在本实施例中,桥壳10和桥管11为一体成型结构,且桥壳10和桥管11均为中碳钢

材质的制成品。一体成型的桥壳10和桥管11具有更好的结构强度,而中碳钢材质的桥壳10和桥管11具有结构强度高的优点,保住了桥壳10和桥管11的承载能力。

[0033] 在本实施例中,桥管11为环状截面的薄壳结构,且桥管11的壁厚为10-12mm。桥管11的优选壁厚为11mm,该设计保证桥管11结构强度的同时,也可以达到轻量化设计的目的。

[0034] 需要补充的是,本实施例中的连杆15的上下两端分别与连接块17和连接板18通过螺栓固定连接,该连接方式保住连杆15与连接块17和连接板18可以稳定地连接和固定。

[0035] 具体使用时,地面的石块撞击到护板12,护板12受到撞击向上运动,此时护板12的两端带动连接板18向上运动,连接板18则带动阻尼块14和连杆15向上运动,弹簧16同时被阻尼块14压缩,在弹簧16的弹性作用下,护板12受到的冲击力即减弱,同时当垫板121接触桥壳10,护板12对桥壳10的冲击力即减弱。

[0036] 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仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,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范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

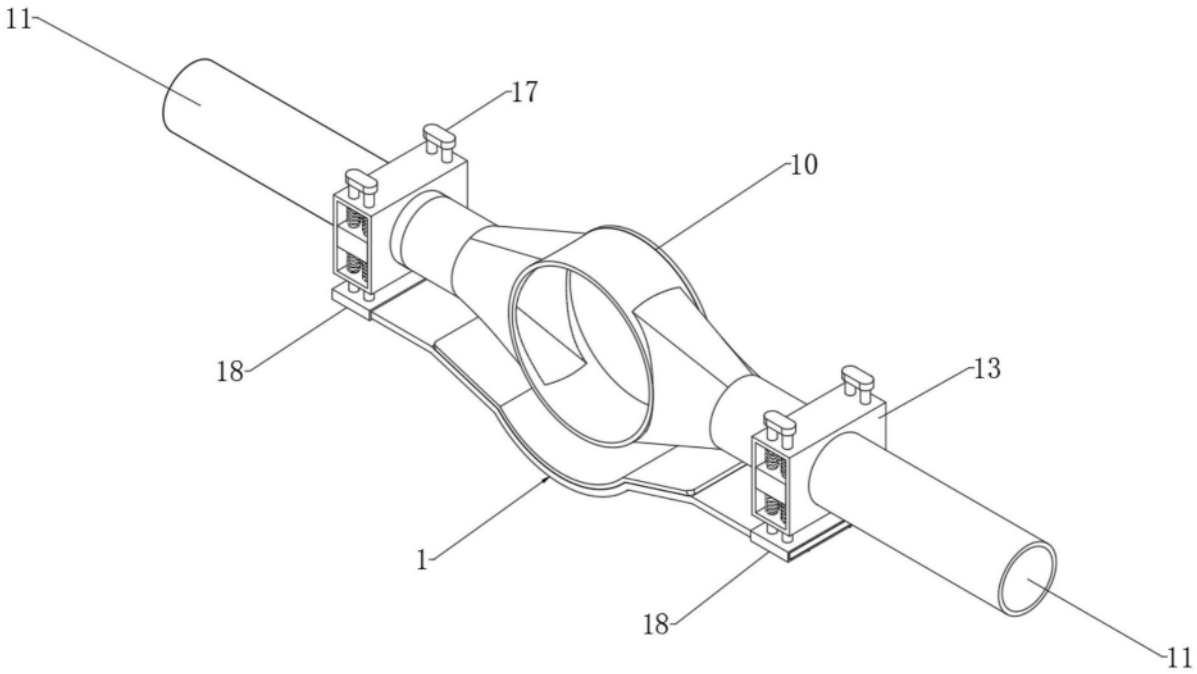


图1

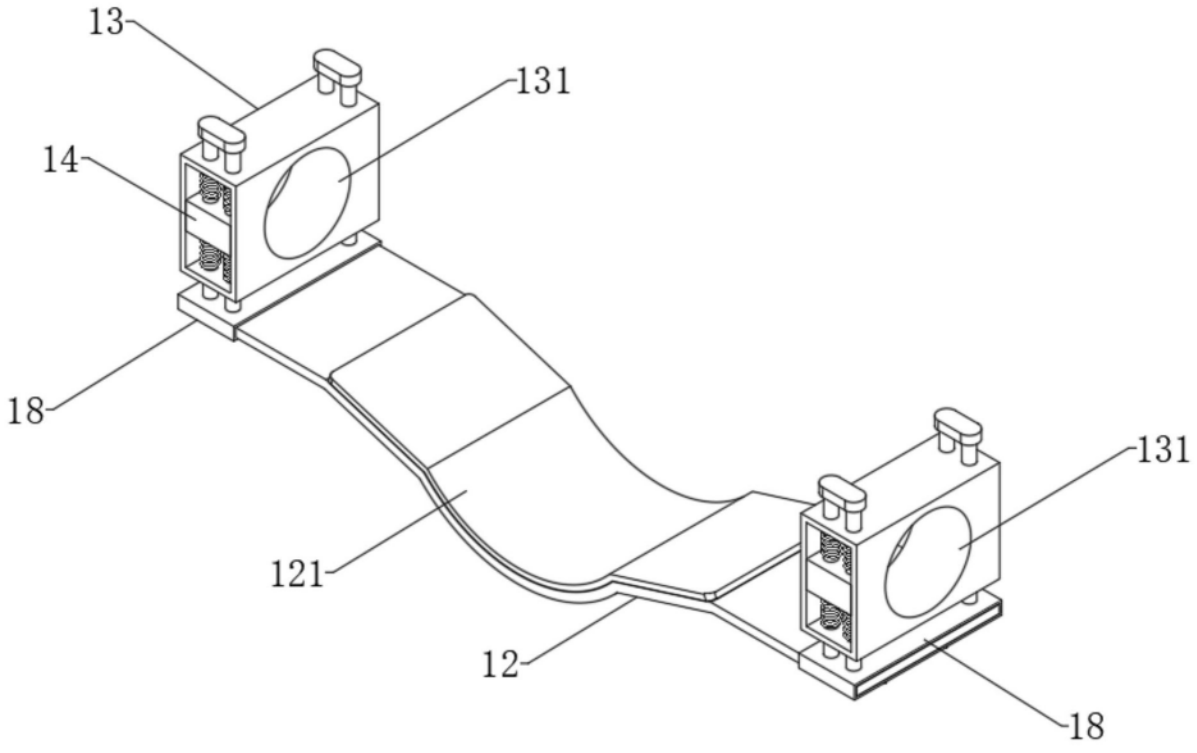


图2

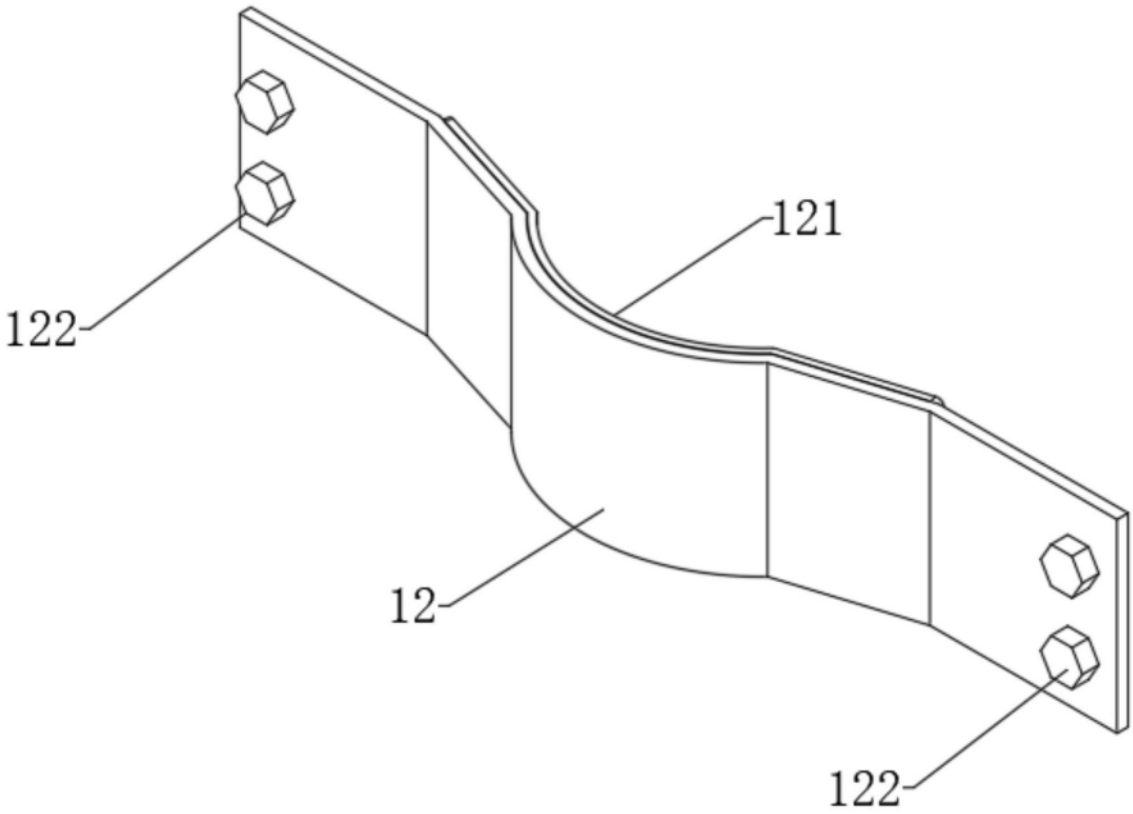


图3

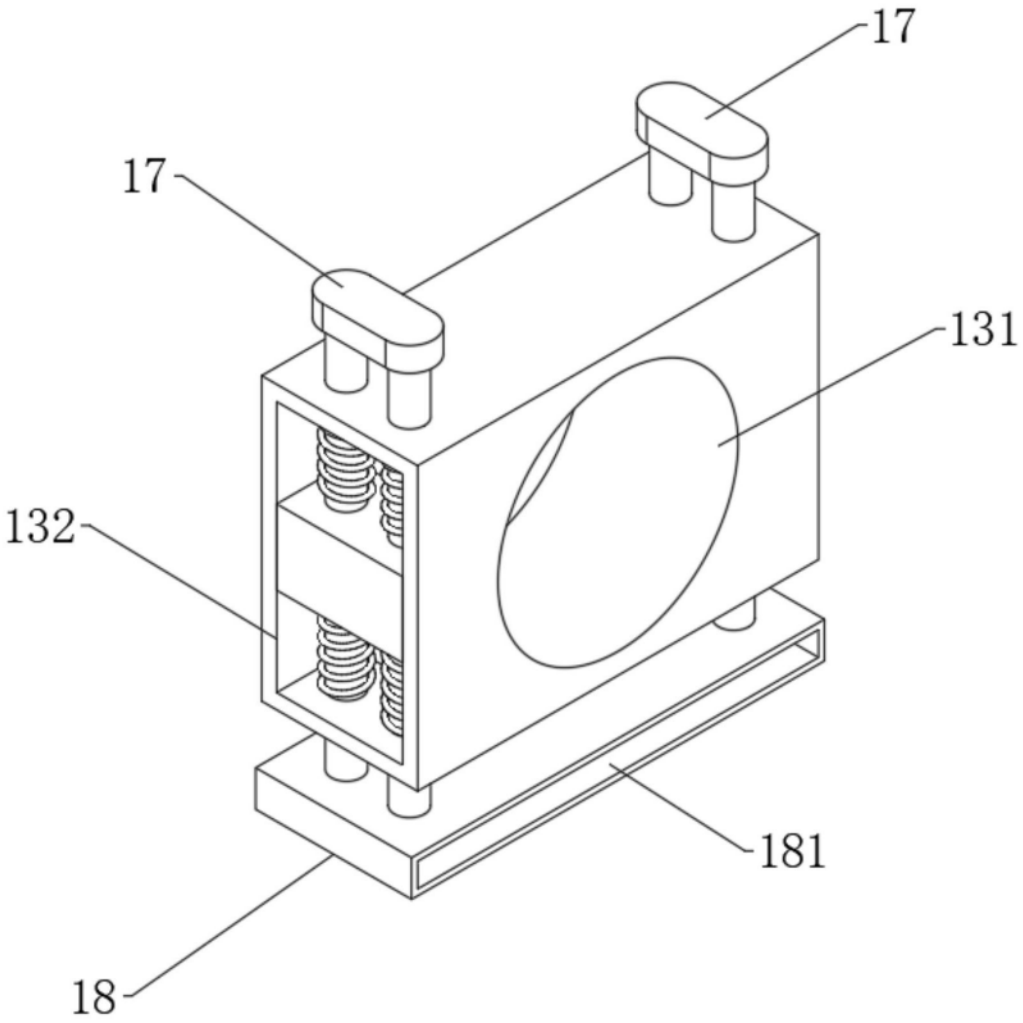


图4

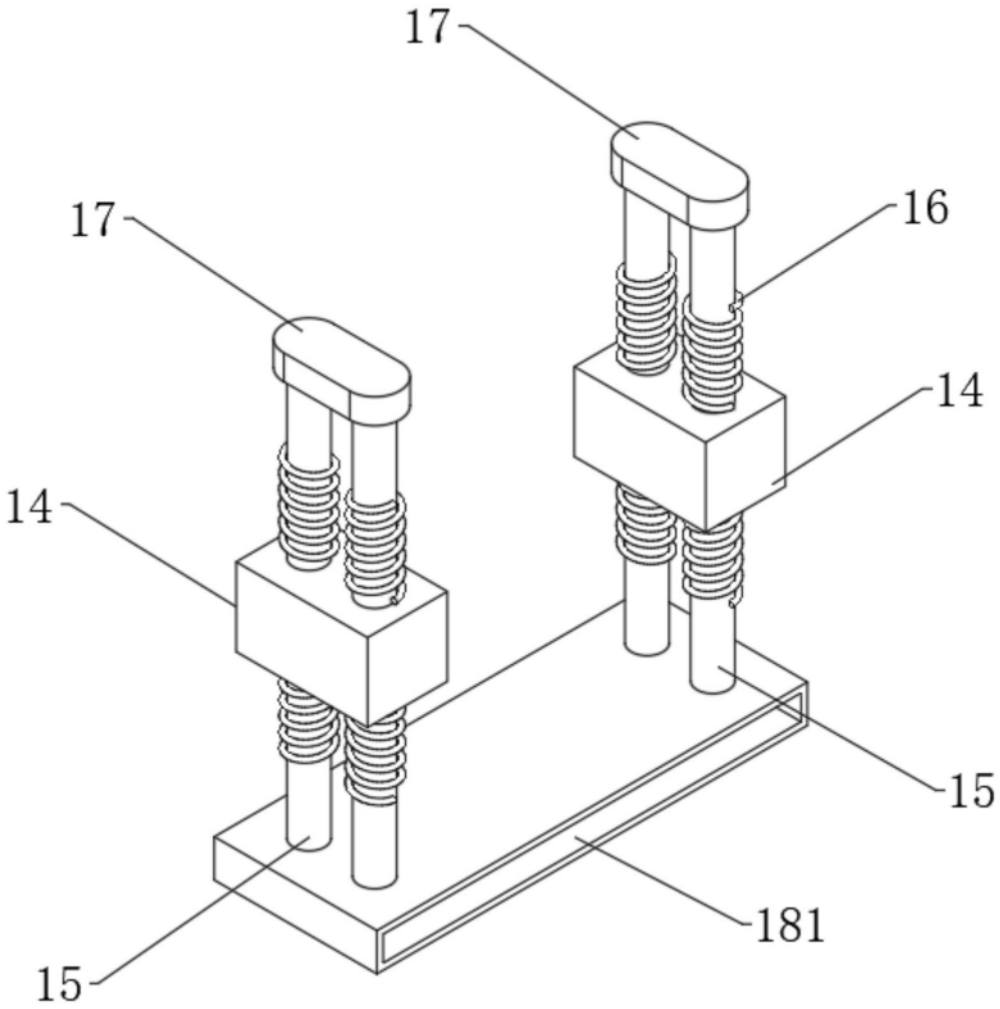


图5