



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221366889 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202420268290.7

(22) 申请日 2024.02.04

(73) 专利权人 山东友一机械科技有限公司

地址 272000 山东省济宁市高新区第十一
工业园区

(72) 发明人 张友海 赵立芳 杨东辉

(74) 专利代理机构 济宁华韵知识产权代理事务
所(普通合伙) 37472

专利代理师 张高飞

(51) Int.Cl.

B60R 19/00 (2006.01)

B60R 19/02 (2006.01)

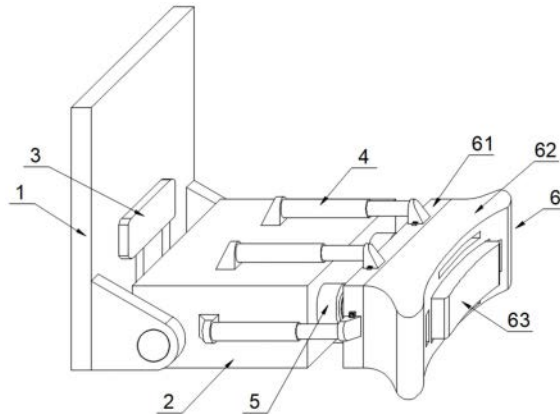
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防撞车缓冲结构

(57) 摘要

本实用新型涉及防撞车技术领域,且公开了一种防撞车缓冲结构,包括机座,所述机座的右端活动安装有第一防撞包,所述机座的右侧设置有电动抬升组件,且电动抬升组件与第一防撞包相连接,所述第一防撞包的表面固定安装有第一缓冲件,所述第一防撞包的右端固定安装有第二缓冲件,所述第一缓冲件的右端可拆卸安装有第二防撞包,所述第二防撞包位于第一防撞包的右侧,所述第二防撞包包括安装板,所述安装板可拆卸安装在第一缓冲件的右端,通过安装第一防撞包、第二缓冲件、第二防撞包、吸能包、气囊、触发组件、水压板等装置,达到了对撞击车辆具备一定程度上的保护能力,且可降低撞击后的车辆发生位移横置在马路上的可能性。



1. 一种防撞车缓冲结构,包括机座(1),其特征在于:所述机座(1)的右端活动安装有第一防撞包(2),所述机座(1)的右侧设置有电动抬升组件(3),且电动抬升组件(3)与第一防撞包(2)相连接,所述第一防撞包(2)的表面固定安装有第一缓冲件(4),所述第一防撞包(2)的右端固定安装有第二缓冲件(5);

所述第一缓冲件(4)的右端可拆卸安装有第二防撞包(6),所述第二防撞包(6)位于第一防撞包(2)的右侧,所述第二防撞包(6)包括安装板(61),所述安装板(61)可拆卸安装在第一缓冲件(4)的右端,所述安装板(61)的右侧固定安装有吸能包(62),通过所述第二防撞包(6)的设计使得防撞车尾部的缓冲结构在与车辆撞击时,可为其提供更好的保护措施。

2. 根据权利要求1所述的一种防撞车缓冲结构,其特征在于:所述第一缓冲件(4)共设置有六组,所述第一防撞包(2)的上下表面分别安装有两组第一缓冲件(4),所述第一防撞包(2)的前后端表面分别安装有一组第一缓冲件(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种防撞车缓冲结构,其特征在于:所述第一缓冲件(4)右端的前后两侧均固定安装有安装座(41),所述安装座(41)的内部可拆卸安装有螺杆(42)。

4. 根据权利要求1所述的一种防撞车缓冲结构,其特征在于:所述第二缓冲件(5)设置有两组,所述第二缓冲件(5)由气缸(51)和活塞杆(52)组成,所述气缸(51)固定安装在第一防撞包(2)的右侧,所述活塞杆(52)活动安装在气缸(51)的内部,且活塞杆(52)与安装板(61)的左侧面相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种防撞车缓冲结构,其特征在于:所述安装板(61)的表面开设有与螺杆(42)相吻合的螺孔(611),所述安装板(61)为钢材质。

6. 根据权利要求1所述的一种防撞车缓冲结构,其特征在于:所述吸能包(62)的内部左侧位置开设有储存室(621),所述吸能包(62)的内部位于储存室(621)的上下左右四个方向均开设有一组出水道(622),所述储存室(621)的内部放置有水囊(623),所述吸能包(62)的内部位于储存室(621)的右侧开设有伸缩室(624)。

7. 根据权利要求6所述的一种防撞车缓冲结构,其特征在于:所述伸缩室(624)的内部活动安装有触发组件(63),所述触发组件(63)由碰撞垫(631)、联动柱(632)和水压板(633)组成,所述碰撞垫(631)活动安装在伸缩室(624)的内部,所述碰撞垫(631)的左侧固定安装有联动柱(632),所述联动柱(632)的左侧固定安装有水压板(633),且水压板(633)位于储存室(621)内,所述碰撞垫(631)的左侧位于伸缩室(624)的内部固定安装有缓冲弹簧(634)。

8. 根据权利要求7所述的一种防撞车缓冲结构,其特征在于:所述碰撞垫(631)的右侧延伸出吸能包(62)的右侧表面,所述吸能包(62)右侧面呈凹陷状,所述吸能包(62)与碰撞垫(631)的结构由铝蜂窝构成。

一种防撞车缓冲结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防撞车技术领域,具体为一种防撞车缓冲结构。

背景技术

[0002] 在道路施工、维修过程中,工作人员有时需要在穿梭的车流中进行作业,为了保护工作人员的人身安全,施工单位会在施工地的前方设置一些防撞缓冲设备,对来往的车辆起到一个警示的作用,同时,当车辆与防撞缓冲设备发生碰撞时,能够尽可能的保护车辆驾驶员和施工人员的安全;

[0003] 一种车载的防撞缓冲机构,在使用中,主要依靠防撞车自身的重力和车辆自身的刹车进行消力,但是由于刹车在拉起时移动车轮会造成刹车磨损,影响行车安全,同时如果碰撞力度过大,车辆依旧会向前移动,影响施工人员的安全;

[0004] 中国专利(公告号:CN219951775U)公开了一种公路工程维修用的防撞缓冲设备,该装置通过设置第一气缸、第三气缸和摩擦齿,当车辆与本防撞缓冲设备发生撞击时,在摩擦齿与地面的摩擦作用下,使得防撞缓冲设备与防撞车的位移距离变短,能够有效的阻止失控车辆和防撞车冲进施工场所造成安全事故;

[0005] 现有的技术虽然解决了碰撞力度过大,车辆依旧会向前移动的问题,但仍存在一定的缺陷,但对撞击的车辆则缺乏一定的保护能力,汽车的发动机等一系列驱动零件,大部分都位于车头部分,当汽车与防撞车的防撞机构发生较为严重碰撞时,汽车车头存在着火的可能性,同时汽车在与防撞机构撞击后往往汽车会发生偏移,可能导致撞击后的车辆横置在马路上,对道路上行驶的车辆造成极大的连续碰撞的风险。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防撞车缓冲结构,对撞击车辆具备一定程度上的保护能力,且可降低撞击后的车辆发生位移横置在马路上的可能性,解决了现有的防撞结构对撞击的车辆缺乏一定的保护措施的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防撞车缓冲结构,包括机座,所述机座的右端活动安装有第一防撞包,所述机座的右侧设置有电动抬升组件,且电动抬升组件与第一防撞包相连接,所述第一防撞包的表面固定安装有第一缓冲件,所述第一防撞包的右端固定安装有第二缓冲件;

[0008] 所述第一缓冲件的右端可拆卸安装有第二防撞包,所述第二防撞包位于第一防撞包的右侧,所述第二防撞包包括安装板,所述安装板可拆卸安装在第一缓冲件的右端,所述安装板的右侧固定安装有吸能包,通过所述第二防撞包的设计使得防撞车尾部的缓冲结构在与车辆撞击时,可为其提供更好的保护措施。

[0009] 优选的,所述第一缓冲件共设置有六组,所述第一防撞包的上下表面分别安装有两组第一缓冲件,所述第一防撞包的前后端表面分别安装有一组第一缓冲件。

[0010] 优选的,所述第一缓冲件右端的前后两侧均固定安装有安装座,所述安装座的内

部可拆卸安装有螺杆。

[0011] 优选的,所述第二缓冲件设置有两组,所述第二缓冲件由气缸和活塞杆组成,所述气缸固定安装在第一防撞包的右侧,所述活塞杆活动安装在气缸的内部,且活塞杆与安装板的左侧面相接触。

[0012] 优选的,所述安装板的表面开设有与螺杆相吻合的螺孔,所述安装板为钢材质。

[0013] 优选的,所述吸能包的内部左侧位置开设有储存室,所述吸能包的内部位于储存室的上下左右四个方向均开设有一组出水道,所述储存室的内部放置有水囊,所述吸能包的内部位于储存室的右侧开设有伸缩室。

[0014] 优选的,所述伸缩室的内部活动安装有触发组件,所述触发组件由碰撞垫、联动柱和水压板组成,所述碰撞垫活动安装在伸缩室的内部,所述碰撞垫的左侧固定安装有联动柱,所述联动柱的左侧固定安装有水压板,且水压板位于储存室内,所述碰撞垫的左侧位于伸缩室的内部固定安装有缓冲弹簧。

[0015] 优选的,所述碰撞垫的右侧延伸出吸能包的右侧表面,所述吸能包右侧面呈凹陷状,所述吸能包与碰撞垫的结构由铝蜂窝构成。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、该一种防撞车缓冲结构,通过安装第一防撞包、第一缓冲件、第二缓冲件、第二防撞包、吸能包、水囊、触发组件、水压板等装置,达到了对撞击车辆具备一定程度上的保护能力,且可降低撞击后的车辆发生位移横置在马路上的可能性。

[0018] 2、该一种防撞车缓冲结构,通过安装第一缓冲件、安装座、螺杆、第二防撞包、安装板、螺孔等装置,使第二防撞包在轻微碰撞时,不影响第一防撞包正常使用的情况下,便于对第二防撞包进行更换,从而减小装置后续维修或更换工作的强度。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型防撞车缓冲机构整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型第二防撞包内部平面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型第一防撞包局部结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型第一缓冲件右端局部结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、机座;2、第一防撞包;3、电动抬升组件;4、第一缓冲件;41、安装座;42、螺杆;5、第二缓冲件;51、气缸;52、活塞杆;6、第二防撞包;61、安装板;611、螺孔;62、吸能包;621、储存室;622、出水道;623、水囊;624、伸缩室;63、触发组件;631、碰撞垫;632、联动柱;633、水压板;634、缓冲弹簧。

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] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 一种防撞车缓冲结构,包括机座1,所述机座1的右端活动安装有第一防撞包2,所述机座1的右侧设置有电动抬升组件3,且电动抬升组件3与第一防撞包2相连接,所述第一防撞包2的表面固定安装有第一缓冲件4,所述第一防撞包2的右端固定安装有第二缓冲件5,所述第一缓冲件4的右端可拆卸安装有第二防撞包6,所述第二防撞包6位于第一防撞包2的右侧,所述第二防撞包6包括安装板61,所述安装板61可拆卸安装在第一缓冲件4的右端,所述安装板61的右侧固定安装有吸能包62,通过所述第二防撞包6的设计使得防撞车尾部的缓冲结构在与车辆撞击时,可为其提供更好的保护措施,所述吸能包62的内部左侧位置开设有储存室621,所述吸能包62的内部位于储存室621的上下左右四个方向均开设有一组出水道622,所述储存室621的内部放置有水囊623,所述吸能包62的内部位于储存室621的右侧开设有伸缩室624,所述伸缩室624的内部活动安装有触发组件63,所述触发组件63由碰撞垫631、联动柱632和水压板633组成,所述碰撞垫631活动安装在伸缩室624的内部,所述碰撞垫631的左侧固定安装有联动柱632,所述联动柱632的左侧固定安装有水压板633,且水压板633位于储存室621内,所述碰撞垫631的左侧位于伸缩室624的内部固定安装有缓冲弹簧634,所述碰撞垫631的右侧延伸出吸能包62的右侧表面,所述吸能包62右侧面呈凹陷状,所述吸能包62与碰撞垫631的结构由铝蜂窝构成。

[0029] 通过采用上述技术方案,在道路施工、维修过程中,工作人员有时会在穿梭的车流中作业,为保护工作人员的人身安全,施工单位会在施工地前方停放防撞车,对来往车辆起到警示作用的同时即使来往车辆与防撞车发生碰撞时,也可为工作人员提供良好的保护措施,现有的防撞机构对道路施工人员具备良好的保护能力,但对撞击的车辆则缺乏一定的保护能力,汽车的发动机等一系列驱动零件,大部分都位于车头部分,当汽车与防撞车的防撞机构发生较为严重碰撞时,汽车车头存在着火的可能性,同时汽车在与防撞机构撞击后往往汽车会发生偏移,可能导致撞击后的车辆横置在马路上,对道路上行驶的车辆造成极大的连续碰撞的风险,本装置通过第二防撞包6的设计来解决该类问题,当行驶的车辆与第二防撞包6发生本装置时,首先碰撞垫631受力缩回伸缩室624内,碰撞垫631在缩回伸缩室624的过程中水压板633随着联动柱632的运动挤压储存室621内部的水囊623,当水囊623破裂时内部存储的水会通过四组出水道622涌出,而出水道622则正对撞击车辆的车头,由此将水囊623内的水浇在撞击车辆的车头上,从而降低撞击车辆着火的可能性,伸缩室624的内部位于碰撞垫631的左侧设置有缓冲弹簧634,缓冲弹簧634可吸收一部分撞击产生的冲击力,随之吸能包62发生结构性的变化来继续抵消一部分冲击力,如吸能包62自身无法抵消撞击产生的冲击力时,安装板61向左移动并通过第一缓冲件4与第二缓冲件5来继续抵消冲击力,直至完全抵消车辆撞击产生的冲击力,同时吸能包62右侧面呈凹陷状,当吸能包62与车辆正面撞击变形后且撞击力度足够的情况下,吸能包62可包围车头,从而避免车辆撞击后车身向一侧偏移,降低车辆横置在马路上的可能性,通过上述结构设计使得本装置对撞击的车辆也具备良好的保护措施,并一定程度上具备防止车辆撞击后发生偏移的问题,降低发生连续碰撞的可能性。

[0030] 具体的,如图1和图3所示,所述第一缓冲件4共设置有六组,所述第一防撞包2的上下表面分别安装有两组第一缓冲件4,所述第一防撞包2的前后端表面分别安装有一组第一缓冲件4,所述第一缓冲件4右端的前后两侧均固定安装有安装座41,所述安装座41的内部可拆卸安装有螺杆42,所述第二缓冲件5设置有两组,所述第二缓冲件5由气缸51和活塞杆52组成,所述气缸51固定安装在第一防撞包2的右侧,所述活塞杆52活动安装在气缸51的内部,且活塞杆52与安装板61的左侧面相接触,所述安装板61的表面开设有与螺杆42相吻合的螺孔611,所述安装板61为钢材质。

[0031] 通过采用上述技术方案,行驶车辆与防撞车的防撞结构撞击产生的冲击力不同,如行驶车辆行驶速度不快,仅通过第二防撞包6即可完全抵消撞击产生的冲击力,而防撞车的防撞结构则需要整个进行更换,以保证后续的使用,而更换后的防撞结构则需再次进行翻新或组件的更换,整个工序较为繁琐,本装置将第二防撞包6与第一防撞包2设计成可拆分状态,以此来提高防撞结构后续工作的方便性,第二防撞包6与第一防撞包2之间通过六组第一缓冲件4进行连接,通过第一缓冲件4右端前后侧安装的安装座41与安装板61表面开设的螺孔611,使用螺杆42进行安装,安装后第二防撞包6通过六组第一缓冲件4与第一防撞包2连接,两者之间的第二缓冲件5不会受到影响,同时六组第二防撞包6的设置,不仅为其提供良好的缓冲力度,也可避免第二防撞包6在撞击后发生错位的情况,由此使得本装置在发生轻微碰撞,不影响第一防撞包2正常使用的情况下,便于对右端第二防撞包6进行更换,从而减小装置后续维修或更换工作的强度。

[0032] 工作原理:当行驶的车辆与第二防撞包6发生本装置时,首先碰撞垫631受力缩回伸缩室624内,碰撞垫631在缩回伸缩室624的过程中水压板633随着联动柱632的运动挤压储存室621内部的水囊623,当水囊623破裂时内部存储的水会通过四组出水道622涌出,而出水道622则正对撞击车辆的车头,由此将水囊623内的水浇在撞击车辆的车头上,从而降低撞击车辆着火的可能性,伸缩室624的内部位于碰撞垫631的左侧设置有缓冲弹簧634,缓冲弹簧634可吸收一部分撞击产生的冲击力,随之吸能包62发生结构性的变化来继续抵消一部分冲击力,如吸能包62自身无法抵消撞击产生的冲击力时,安装板61向左移动并通过第一缓冲件4与第二缓冲件5来继续抵消冲击力,直至完全抵消车辆撞击产生的冲击力,同时吸能包62右侧面呈凹陷状,当吸能包62与车辆正面撞击变形后且撞击力度足够的情况下,吸能包62可包围车头,从而避免车辆撞击后车身向一侧偏移,降低车辆横置在马路上的可能性,通过上述结构设计使得本装置对撞击的车辆也具备良好的保护措施,并一定程度上具备防止车辆撞击后发生偏移的问题,降低发生连续碰撞的可能性,行驶车辆与防撞车的防撞结构撞击产生的冲击力不同,如行驶车辆行驶速度不快,仅通过第二防撞包6即可完全抵消撞击产生的冲击力,而防撞车的防撞结构则需要整个进行更换,以保证后续的使用,而更换后的防撞结构则需再次进行翻新或组件的更换,整个工序较为繁琐,本装置将第二防撞包6与第一防撞包2设计成可拆分状态,以此来提高防撞结构后续工作的方便性,第二防撞包6与第一防撞包2之间通过六组第一缓冲件4进行连接,通过第一缓冲件4右端前后侧安装的安装座41与安装板61表面开设的螺孔611,使用螺杆42进行安装,安装后第二防撞包6通过六组第一缓冲件4与第一防撞包2连接,两者之间的第二缓冲件5不会受到影响,同时六组第二防撞包6的设置,不仅为其提供良好的缓冲力度,也可避免第二防撞包6在撞击后发生错位的情况,由此使得本装置在发生轻微碰撞,不影响第一防撞包2正常使用的情况

下,便于对右端第二防撞包6进行更换,从而减小装置后续维修或更换工作的强度。

[0033] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

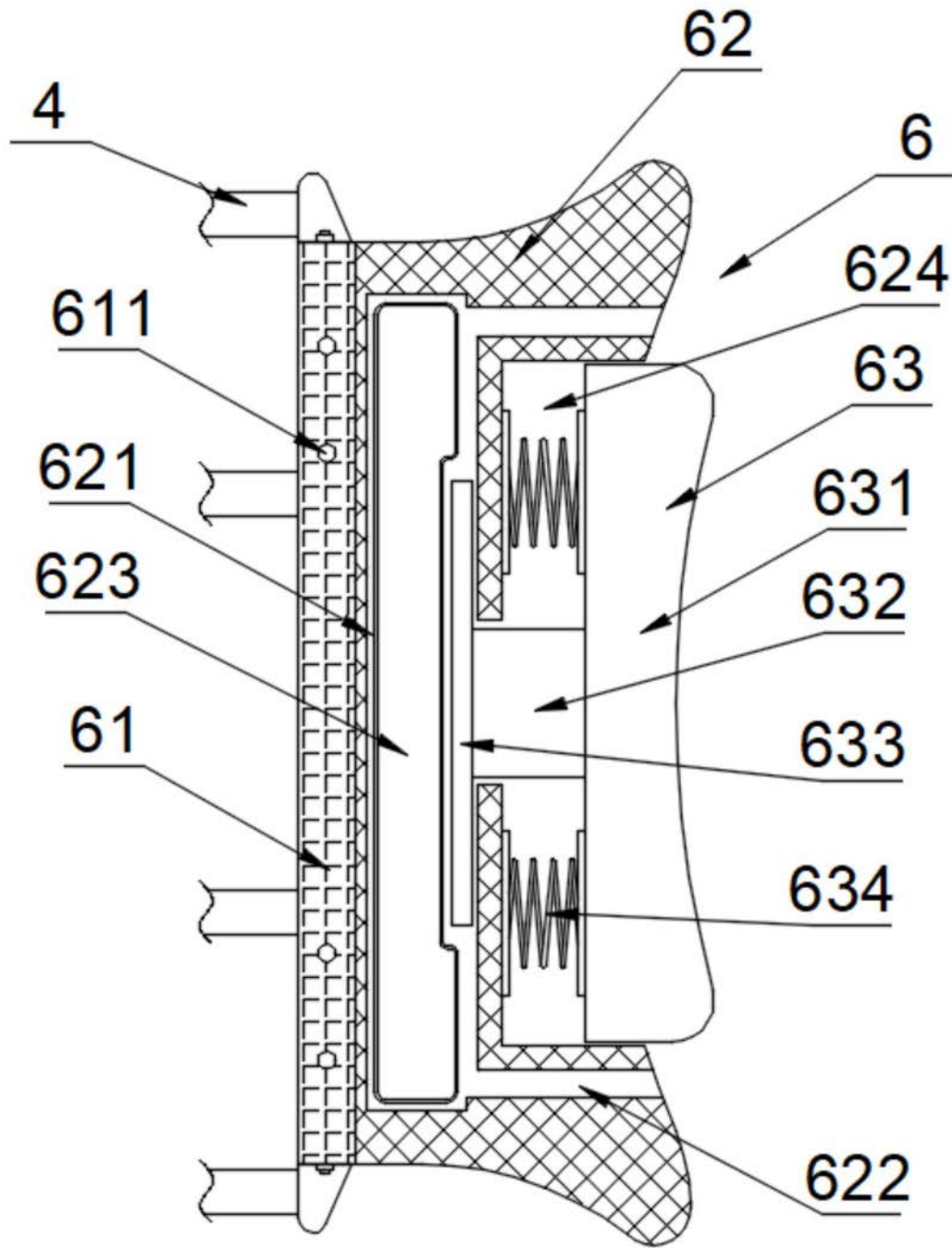


图2

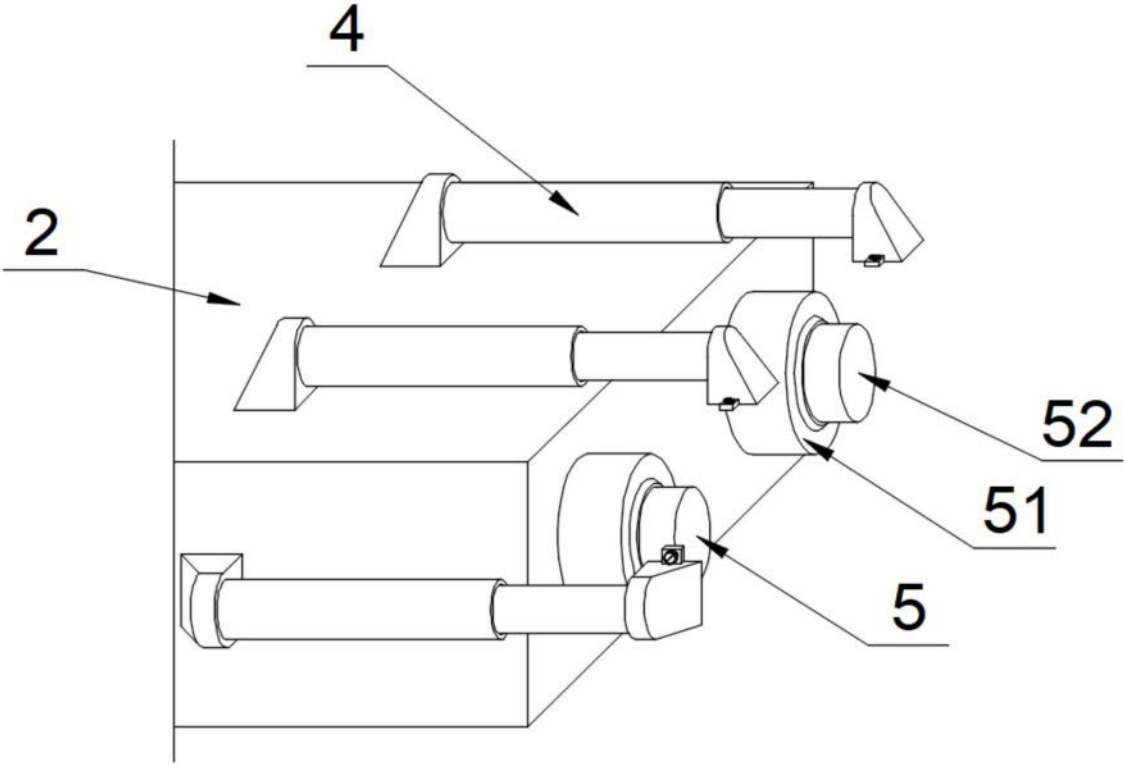


图3

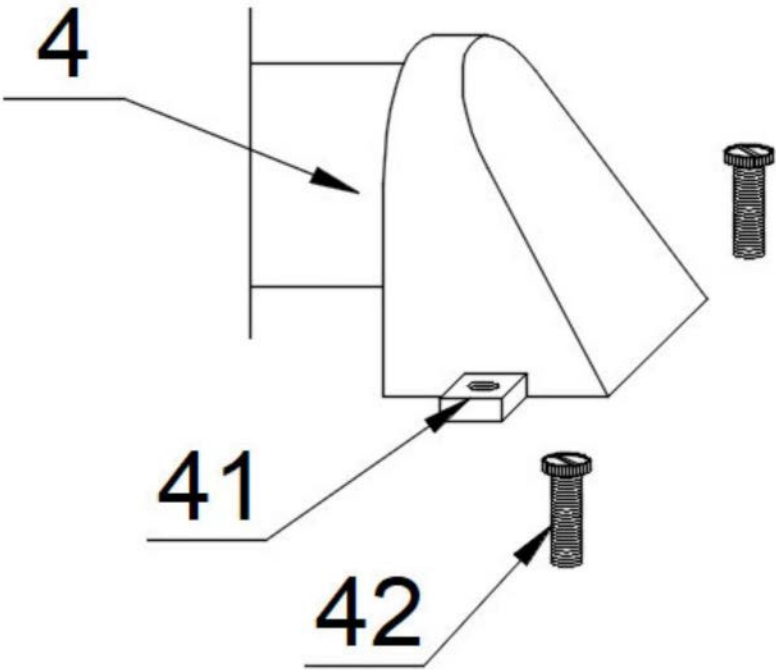


图4