



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211107282 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922113815.1

(22)申请日 2019.11.30

(73)专利权人 山西禾源科技股份有限公司

地址 030006 山西省太原市小店区综改示范区太原学府园区南中环街529号清控创新基地D座7层11-14号

(72)发明人 邓韶辉

(74)专利代理机构 太原弘科专利代理事务所

(普通合伙) 14118

代理人 赵宏伟

(51)Int.Cl.

B60R 19/00(2006.01)

B60R 19/32(2006.01)

B60R 19/36(2006.01)

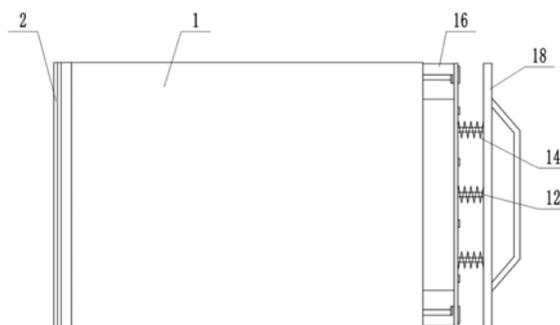
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种可重复使用的汽车尾部防撞装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种可重复使用的汽车尾部防撞装置,属于安全防护技术领域,具体包括缓冲箱体的两侧分别设置有U型导槽,箱体底座上固定有缓冲器固定座,U型导槽内还设置有液压缓冲器,液压缓冲器的底部固定在缓冲器固定座内,液压缓冲器的活塞杆之间通过连接板相连接,液压缓冲器的活塞杆上固定有限位凸起和固定螺栓,连接板和缓冲箱体之间设置有缓冲橡胶体,连接板的前方还设置有尾板座,尾板座上固定有多个连杆,连接板上设置有多个通孔,连杆插装在通孔内,且端部安装有固定螺母,连接板和尾板座上之间安装有多个缓冲弹簧,缓冲弹簧套装在连杆上,本实用新型结构设计合理,能保证低速碰撞时不变形的可重复使用。



1. 一种可重复使用的汽车尾部防撞装置,包括缓冲箱体及用于与汽车尾部连接的箱体底座,其特征在于:所述缓冲箱体的两侧分别设置有U型导槽,所述U型导槽的长度与缓冲箱体的长度相同,所述箱体底座上固定有缓冲器固定座,所述缓冲器固定座位于U型导槽内,所述U型导槽内还设置有液压缓冲器,所述液压缓冲器的底部固定在缓冲器固定座内,所述液压缓冲器的活塞杆之间通过连接板相连接,所述液压缓冲器的活塞杆上固定有限位凸起和固定螺栓,所述连接板和缓冲箱体之间设置有缓冲橡胶体,所述连接板、缓冲橡胶体和缓冲箱体之间通过连接螺栓连接固定,所述连接板的前方还设置有尾板座,所述尾板座上固定有多个连杆,所述连接板上设置有多个通孔,所述连杆插装在通孔内,且端部安装有固定螺母,所述连接板和尾板座上之间安装有多个缓冲弹簧,所述缓冲弹簧套装在连杆上,所述缓冲橡胶体上设置有用于连杆动作的引导槽。

2. 根据权利要求1所述的一种可重复使用的汽车尾部防撞装置,其特征在于:所述缓冲箱体的每侧分别设置有两个U型导槽,每个所述U型导槽内均设置有一个液压缓冲器。

3. 根据权利要求1所述的一种可重复使用的汽车尾部防撞装置,其特征在于:所述液压缓冲器上还安装有导向器,所述导向器主要由圆板、半圆护筒和导向套筒构成,所述圆板上设置有圆孔,且套装在液压缓冲器的活塞杆上,所述圆板位于限位凸起和连接板之间,所述导向套筒套装在液压缓冲器的缸体上,所述导向套筒和圆板之间通过半圆护筒连接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种可重复使用的汽车尾部防撞装置,其特征在于:所述尾板座上还固定有梯形缓冲板,所述梯形缓冲板的两端通过紧固螺栓固定在尾板座上。

## 一种可重复使用的汽车尾部防撞装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可重复使用的汽车尾部防撞装置,属于安全防护技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,道路施工时,需要在施工作业区域后方放置一辆尾部安装吸能装置的车辆,如若发生追尾事故,能够在肇事车辆和前方施工作业区域之间构建一个缓冲区域,通过机具结构变形吸收撞击的能量,最大限度地降低被保护人员及设备遭到碰撞的几率。目前,现有的吸能装置主要采用铝合金箱体内填充铝合金薄膜蜂窝吸能材料制成,虽然能够在高速碰撞时缓冲冲击力,保证车前施工区域工作人员的人身安全,但是在低速碰撞时,由于与碰撞车辆直接接触,造成吸能装置开裂或者变形,影响使用,并且更换成本较高。

### 实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的技术问题,本实用新型提供了一种结构设计合理,能保证低速碰撞时不变形的可重复使用的汽车尾部防撞装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为一种可重复使用的汽车尾部防撞装置,包括缓冲箱体及用于与汽车尾部连接的箱体底座,所述缓冲箱体的两侧分别设置有U型导槽,所述U型导槽的长度与缓冲箱体的长度相同,所述箱体底座上固定有缓冲器固定座,所述缓冲器固定座位于U型导槽内,所述U型导槽内还设置有液压缓冲器,所述液压缓冲器的底部固定在缓冲器固定座内,所述液压缓冲器的活塞杆之间通过连接板相连接,所述液压缓冲器的活塞杆上固定有限位凸起和固定螺栓,所述连接板和缓冲箱体之间设置有缓冲橡胶体,所述连接板、缓冲橡胶体和缓冲箱体之间通过连接螺栓连接固定,所述连接板的前方还设置有尾板座,所述尾板座上固定有多个连杆,所述连接板上设置有多个通孔,所述连杆插装在通孔内,且端部安装有固定螺母,所述连接板和尾板座上之间安装有多个缓冲弹簧,所述缓冲弹簧套装在连杆上,所述缓冲橡胶体上设置有用于连杆动作的引导槽。

[0005] 优选的,所述缓冲箱体的每侧分别设置有两个U型导槽,每个所述U型导槽内均设置有一个液压缓冲器。

[0006] 优选的,所述液压缓冲器上还安装有导向器,所述导向器主要由圆板、半圆护筒和导向套筒构成,所述圆板上设置有圆孔,且套装在液压缓冲器的活塞杆上,所述圆板位于限位凸起和连接板之间,所述导向套筒套装在液压缓冲器的缸体上,所述导向套筒和圆板之间通过半圆护筒连接固定。

[0007] 优选的,所述尾板座上还固定有梯形缓冲板,所述梯形缓冲板的两端通过紧固螺栓固定在尾板座上。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有以下技术效果:本实用新型结构简单,设计合理,采用在缓冲箱体的两侧布置液压缓冲器,液压缓冲器的前端通过连接板进行固定,使液压缓冲器与连接板形成固定框架,对缓冲箱体的进行固定;同时连接板上安装有尾板座,并且尾板座和连接板之间设置多根缓冲弹簧,使之在低速碰撞时,利用缓冲弹簧及液压缓冲

器进行缓冲,进而避免直接碰撞缓冲箱,造成箱体变形、开裂等现象,增加防护成本,使缓冲箱体在低速碰撞时不损坏,可以重复使用。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型的内部结构示意图。

[0011] 图3为本实用新型中U型导槽的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0013] 如图1至图3所示,一种可重复使用的汽车尾部防撞装置,包括缓冲箱体1及用于与汽车尾部连接的箱体底座2,缓冲箱体1的两侧分别设置有U型导槽3,U型导槽3的长度与缓冲箱体2的长度相同,箱体底座2上固定有缓冲器固定座4,缓冲器固定座4位于U型导槽3内,U型导槽3内还设置有液压缓冲器5,液压缓冲器5的底部固定在缓冲器固定座4内,液压缓冲器5的活塞杆之间通过连接板6相连接,液压缓冲器5的活塞杆上固定有限位凸起7和固定螺栓8,连接板6和缓冲箱体1之间设置有缓冲橡胶体9,连接板6、缓冲橡胶体9和缓冲箱体1之间通过连接螺栓10连接固定,连接板6的前方还设置有尾板座11,尾板座11上固定有多个连杆12,连接板6上设置有多通孔,连杆12插装在通孔内,且端部安装有固定螺母19,连接板6和尾板座11上之间安装有多缓冲弹簧14,缓冲弹簧14套装在连杆12上,缓冲橡胶体9上还设置有用于连杆动作的引导槽13。

[0014] 本实用新型采用在缓冲箱体的两侧设置U型导槽,然后在U型导槽内安装液压缓冲器5,液压缓冲器5的底部固定在箱体底座的缓冲器固定座上,活塞杆通过连接板进行连接固定,这样箱体底座、液压缓冲器和连接板形成框架结构,对缓冲箱体进行固定;同时连接板的前端还安装有尾板座,尾板座和连接板之间设置多个缓冲弹簧,连接板和缓冲箱体之间设置缓冲橡胶体,这样在低速碰撞时,缓冲弹簧、缓冲橡胶体以及液压缓冲器均能够起到很好的缓冲作用,降低低速碰撞对缓冲箱体的损失,降低防护成本。缓冲箱体1的每侧分别设置有两个U型导槽3,每个U型导槽3内均设置有一个液压缓冲器5,这样四根液压缓冲器对缓冲箱体的固定效果更好。

[0015] 其中,液压缓冲器5上还安装有导向器,导向器主要由圆板15、半圆护筒16和导向套筒17构成,圆板15上设置有圆孔,且套装在液压缓冲器5的活塞杆上,圆板15位于限位凸起7和连接板6之间,导向套筒17套装在液压缓冲器5的缸体上,导向套筒17和圆板15之间通过半圆护筒16连接固定。为了提高液压缓冲器的横向承载能力及避免液压缓冲器损坏,利用导向器对液压缓冲器5进行加固,同时也能够对液压缓冲器起到导向作用,保证液压缓冲器运行平稳、可靠。

[0016] 此外,尾板座11上还固定有梯形缓冲板18,梯形缓冲板18的两端通过紧固螺栓固定在尾板座11上,梯形缓冲板18也能够缓冲部分碰撞的冲击力,并可以自由拆卸,便于更换。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包在本实用新型范围内。

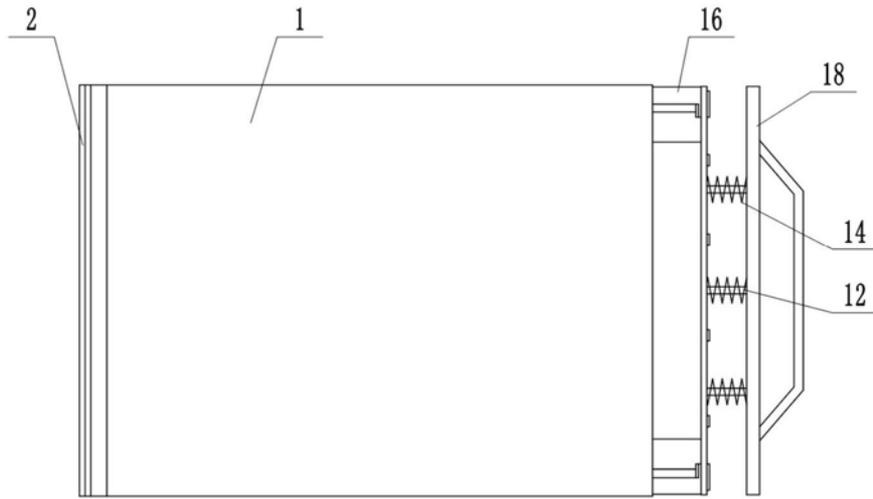


图1

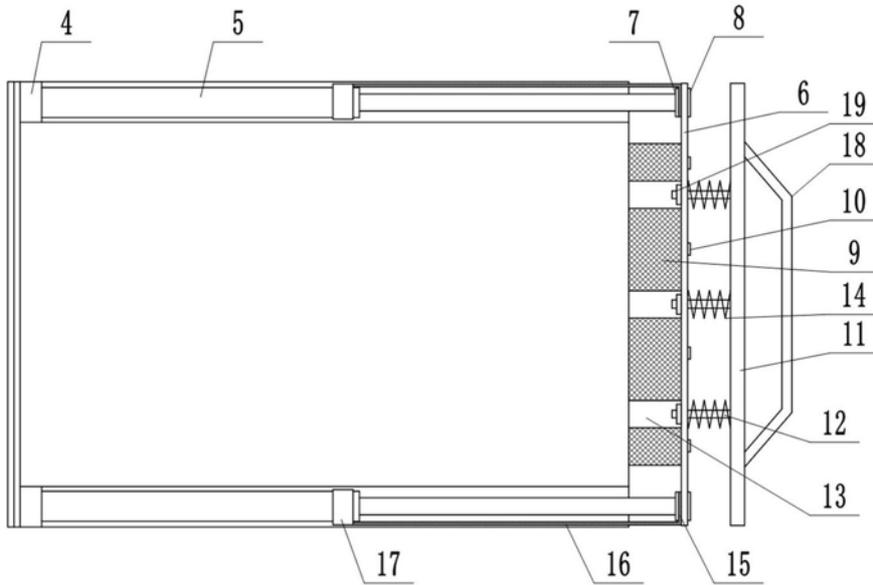


图2

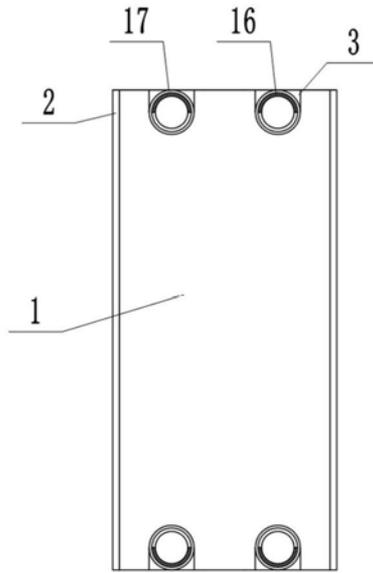


图3