



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214057444 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202022933131.9

(22) 申请日 2020.12.10

(73) 专利权人 江苏锐新汽配有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市丹北镇  
新桥金桥村江苏锐新汽配有限公司

(72) 发明人 陈民强

(51) Int. Cl.

B60R 19/18 (2006.01)

B60R 19/20 (2006.01)

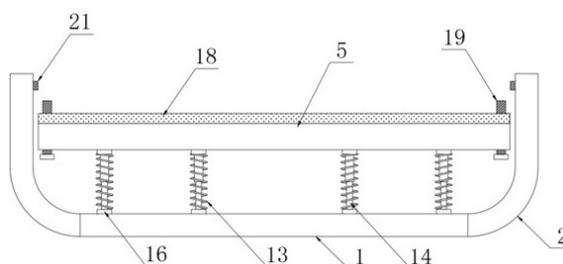
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种防撞性好的重型卡车前保险杠

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种防撞性好的重型卡车前保险杠,具体涉及卡车前保险杠领域,包括前板和侧板,所述侧板固定设在前板两侧,所述侧板截面设置为弧形,所述前板前侧表面开设有第一凹槽,所述第一凹槽内固定设有第一气囊,所述前板后侧壁上活动设有多个减震组件,多个减震组件在前板后侧壁上均匀分布。本实用新型通过第一气囊和第二气囊的设置,在前板和横梁上设置穿孔,行驶时,高速气体推动密封塞翻转打开,对第一气囊和第二气囊进行充气,不行驶时,扭转弹簧推动密封塞密封避免气体流失,与现有技术相比,第一气囊和第二气囊大大减缓冲击力,避免横梁对卡车头的表面造成损坏,并且不需要人工进行充气,省时省力。



1. 一种防撞性好的重型卡车前保险杠,包括前板(1)和侧板(2),所述侧板(2)固定设在前板(1)两侧,所述侧板(2)截面设置为弧形,其特征在于:所述前板(1)前侧表面开设有第一凹槽(3),所述第一凹槽(3)内固定设有第一气囊(4),所述前板(1)后侧壁上活动设有多个减震组件,多个减震组件在前板(1)后侧壁上均匀分布,所述减震组件后侧活动设有横梁(5),所述横梁(5)后侧壁表面开设有第二凹槽(6),所述第二凹槽(6)内固定设有第二气囊(7),所述横梁(5)前侧表面中心处和前板(1)前端表面一侧均开设有通孔(8),所述通孔(8)内部固定设有环板(9),所述环板(9)后侧铰接有密封塞(10),所述密封塞(10)后侧壁上固定设有扭转弹簧(11),所述扭转弹簧(11)一端与通孔(8)内壁固定连接,所述第一气囊(4)和第二气囊(7)外壁均固定设有进气管(12),所述进气管(12)与通孔(8)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种防撞性好的重型卡车前保险杠,其特征在于:所述减震组件包括弹簧(13)、伸缩杆(14)、两个安装块(15)和套管(16),两个安装块(15)固定设在伸缩杆(14)前后两端,所述弹簧(13)活动套设在伸缩杆(14)外部,所述弹簧(13)两端分别与两个安装块(15)固定连接,所述套管(16)活动套设在安装块(15)外壁上,所述套管(16)与安装块(15)之间通过滚珠轴承连接。

3. 根据权利要求2所述的一种防撞性好的重型卡车前保险杠,其特征在于:所述前板(1)后侧壁表面和横梁(5)前侧壁表面均开设有螺纹孔(17),所述套管(16)外壁加工有外螺纹,所述套管(16)通过外螺纹与螺纹孔(17)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防撞性好的重型卡车前保险杠,其特征在于:所述横梁(5)后侧壁表面固定设有橡胶垫(18),所述横梁(5)两侧内部均设有螺丝(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种防撞性好的重型卡车前保险杠,其特征在于:所述侧板(2)外壁表面开设有卡槽(20),所述卡槽(20)内设有螺栓(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种防撞性好的重型卡车前保险杠,其特征在于:所述密封塞(10)截面设置为半圆形,所述密封塞(10)由橡胶材料制成。

7. 根据权利要求1所述的一种防撞性好的重型卡车前保险杠,其特征在于:所述第一气囊(4)和第二气囊(7)均由尼龙材料制成。

## 一种防撞性好的重型卡车前保险杠

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及卡车前保险杠领域,具体涉及一种防撞性好的重型卡车前保险杠。

### 背景技术

[0002] 随着汽车工业的发展和工程塑料在汽车工业的大量应用,汽车保险杠作为一种重要的安全装置也走向了革新的道路。目前汽车前后保险杠除了保持原有的保护功能外,还要追求与车体造型的和谐与统一,追求本身的轻量化。汽车保险杠是吸收和缓和外界冲击力、防护车身前后部的安全装置。汽车或驾驶员在冲撞受力时,产生缓冲的装置。现在越来越多的被设计用于行人保护,传统的保险杠为纯塑料或者铁制,直接与车身相连接,受到撞击时,仅仅依靠其本身的变形减轻车所受的撞击力,它的减震结构较为简单、难以根据不同力度的撞击进行不同类型的减震,减震效果有限,保险杠在撞击后产生弹性形变,弹性形变后期不能进行锁死,从而弹性形变恢复容易反弹而造成二次伤害,影响车内人员及被撞物体的安全。

[0003] 公开号为CN211223335U的中国专利公开了一种多重防护高安全性汽车保险杠,采用安全弹性条和防撞弹性粒的组合结构,实现外盖板外壁处的缓冲保护,一方面,缓和外界冲击力、保护车身及乘员安全功能,另一方面,避免其他物品或人撞到该装置处导致受损或者受伤,外盖板的内侧采用缓冲垫以及充气气囊的双重缓冲装置,进一步增加装置本身的缓冲性能,采用金属板结构,增加装置的强度。

[0004] 现有技术存在以下不足:利用弹簧和软垫进行缓冲,在遇到较小冲击力时,弹簧受到撞击后产生推力推动横梁,横梁受到挤压容易对车头表面造成损坏。

### 实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种防撞性好的重型卡车前保险杠,通过第一气囊和第二气囊的设置,在前板和横梁上设置通孔,行驶时,高速气体推动密封塞翻转打开,对第一气囊和第二气囊进行充气,不行驶时,扭转弹簧推动密封塞密封避免气体流失,与现有技术相比,第一气囊和第二气囊大大减缓冲击力,避免横梁对卡车头的表面造成损坏,并且不需要人工进行充气,省时省力。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防撞性好的重型卡车前保险杠,包括前板和侧板,所述侧板固定设在前板两侧,所述侧板截面设置为弧形,所述前板前侧表面开设有第一凹槽,所述第一凹槽内固定设有第一气囊,所述前板后侧壁上活动设有多个减震组件,多个减震组件在前板后侧壁上均匀分布,所述减震组件后侧活动设有横梁,所述横梁后侧壁表面开设有第二凹槽,所述第二凹槽内固定设有第二气囊,所述横梁前侧表面中心处和前板前端表面一侧均开设有通孔,所述通孔内部固定设有环板,所述环板后侧铰接有密封塞,所述密封塞后侧壁上固定设有扭转弹簧,所述扭转弹簧一端与通孔内壁固定连接,所述第一气囊和第二气囊外壁均固定设有进气管,所述进气管与通孔相连

通。

[0007] 进一步的,所述减震组件包括弹簧、伸缩杆、两个安装块和套管,两个安装块固定在伸缩杆前后两端,所述弹簧活动套设在伸缩杆外部,所述弹簧两端分别与两个安装块固定连接,所述套管活动套设在安装块外壁上,所述套管与安装块之间通过滚珠轴承连接。

[0008] 进一步的,所述前板后侧壁表面和横梁前侧壁表面均开设有螺纹孔,所述套管外壁加工有外螺纹,所述套管通过外螺纹与螺纹孔螺纹连接。

[0009] 进一步的,所述横梁后侧壁表面固定设有橡胶垫,所述横梁两侧内部均设有螺丝。

[0010] 进一步的,所述侧板外壁表面开设有卡槽,所述卡槽内设有螺栓。

[0011] 进一步的,所述密封塞截面设置为半圆形,所述密封塞由橡胶材料制成。

[0012] 进一步的,所述第一气囊和第二气囊均由尼龙材料制成。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过第一气囊和第二气囊的设置,在前板和横梁上设置通孔,行驶时,高速气体推动密封塞翻转打开,对第一气囊和第二气囊进行充气,不行驶时,扭转弹簧推动密封塞密封避免气体流失,与现有技术相比,第一气囊和第二气囊大大减缓冲击力,避免横梁对卡车头的表面造成损坏,并且不需要人工进行充气,省时省力;

[0015] 2、通过在前板内部设置第一凹槽,在不使用时,车主可以手动推动前板通孔内的密封塞,将第一气囊内的气体排出,使第一气囊收纳在第一凹槽内,避免被外界物体划破影响使用。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对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,下面描述中的附图仅仅是示例性的,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,还可以根据提供的附图引申获得其它的实施附图。

[0017] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0018] 图1为本实用新型提供的整体结构俯视图;

[0019] 图2为本实用新型提供的整体结构俯剖视图;

[0020] 图3为本实用新型提供的图2的A 部放大图;

[0021] 图4为本实用新型提供的图2的B 部放大图;

[0022] 图中:1前板、2侧板、3第一凹槽、4第一气囊、5横梁、6第二凹槽、7第二气囊、8通孔、9环板、10密封塞、11扭转弹簧、12进气管、13弹簧、14伸缩杆、15安装块、16套管、17螺纹孔、18橡胶垫、19螺丝、20卡槽、21螺栓。

## 具体实施方式

[0023] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本

说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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。

[0024] 参照说明书附图1-4,该实施例的一种防撞性好的重型卡车前保险杠,包括前板1和侧板2,所述侧板2固定设在前板1两侧,所述侧板2截面设置为弧形,所述前板1前侧表面开设有第一凹槽3,所述第一凹槽3内固定设有第一气囊4,所述前板1后侧壁上活动设有多个减震组件,多个减震组件在前板1后侧壁上均匀分布,所述减震组件后侧活动设有横梁5,所述横梁5后侧壁表面开设有第二凹槽6,所述第二凹槽6内固定设有第二气囊7,所述横梁5前侧表面中心处和前板1前端表面一侧均开设有通孔8,所述通孔8内部固定设有环板9,所述环板9后侧铰接有密封塞10,所述密封塞10后侧壁上固定设有扭转弹簧11,所述扭转弹簧11一端与通孔8内壁固定连接,所述第一气囊4和第二气囊7外壁均固定设有进气管12,所述进气管12与通孔8相连通。

[0025] 进一步的,所述减震组件包括弹簧13、伸缩杆14、两个安装块15和套管16,两个安装块15固定设在伸缩杆14前后两端,所述弹簧13活动套设在伸缩杆14外部,所述弹簧13两端分别与两个安装块15固定连接,所述套管16活动套设在安装块15外壁上,所述套管16与安装块15之间通过滚珠轴承连接,对碰撞时的冲击力进行缓冲。

[0026] 进一步的,所述前板1后侧壁表面和横梁5前侧壁表面均开设有螺纹孔17,所述套管16外壁加工有外螺纹,所述套管16通过外螺纹与螺纹孔17螺纹连接,方便将套管16从螺纹孔17内拆卸下来,弹簧13和伸缩杆14从前板1和横梁5之间拆卸下来,进行检查更换。

[0027] 进一步的,所述横梁5后侧壁表面固定设有橡胶垫18,所述横梁5两侧内部均设有螺丝19,避免横梁5的侧边对卡车头避免造成损坏。

[0028] 进一步的,所述侧板2外壁表面开设有卡槽20,所述卡槽20内设有螺栓21,将螺栓21收纳到卡槽20内,减少空间的占用。

[0029] 进一步的,所述密封塞10截面设置为半圆形,所述密封塞10由橡胶材料制成,采用橡胶材料制成,使用寿命更长。

[0030] 进一步的,所述第一气囊4和第二气囊7均由尼龙材料制成,采用尼龙材料制成,使用寿命更长。

[0031] 本实用新型工作原理:

[0032] 参照说明书附图1-4,使用时,通过侧板2和横梁5上的螺丝19和螺栓21将整个装置安装到卡车的前部,横梁5上的橡胶垫18与卡车头部表面接触,当前板1受到撞击时,前板1和横梁5之间的弹簧13和伸缩杆14受到挤压,对冲击力进行吸收减缓,卡车在行驶时,空气流入到前板1和横梁5上的通孔8内,高速流动的气体推动环板9底部的密封塞10,将密封塞10推动翻转通孔8一侧,然后空气经过通孔8和进气管12分别流入到第一气囊4和第二气囊7内,将第一气囊4和第二气囊7进行填充,再不行驶时,空气的流速较弱,密封塞10和通孔8之间的扭转弹簧11产生反向作用力,将密封塞10重新翻转到环板9底部,对环板9进行密封,避免第一气囊4和第二气囊7内的气体流出,第一气囊4在第一凹槽3内充气变大,在前板1前侧起到缓冲的作用,第二凹槽6内的第二气囊7充气变大在卡车头部和横梁5之间进一步缓冲,与橡胶垫18配合大大降低横梁5与卡车头部之间的冲击力,避免在遇到较小碰撞时横

梁5对卡车车头的表面造成损坏,利用安装块15和套管16将减震组件安装在前板1和横梁5之间,才安装拆卸时,只需旋转套管16,将套管16从螺纹孔17内拧出,就可以将整个减震组件拆卸下来进行检修,结构简单方便快捷。

[0033] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

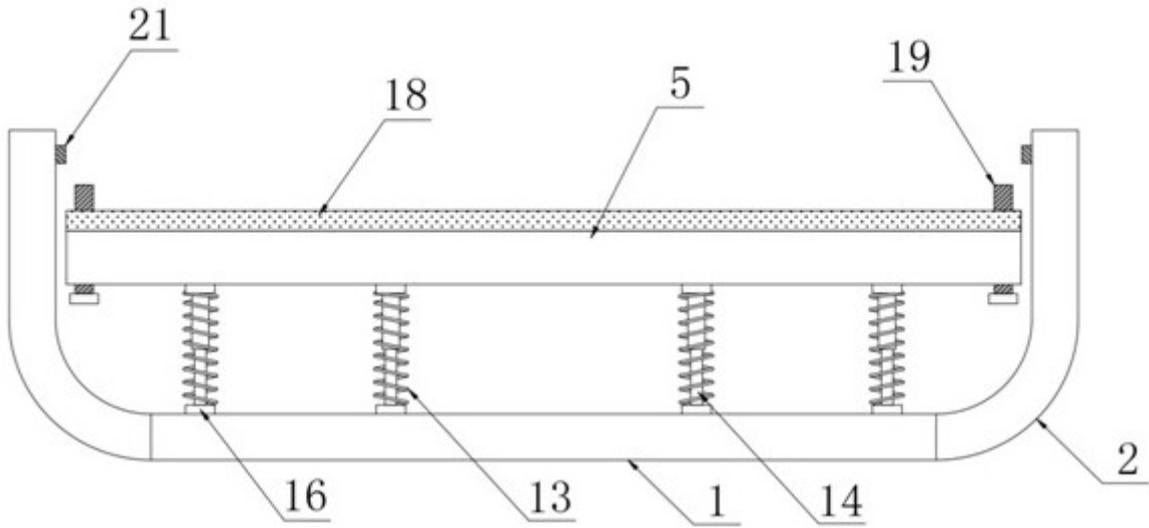


图1

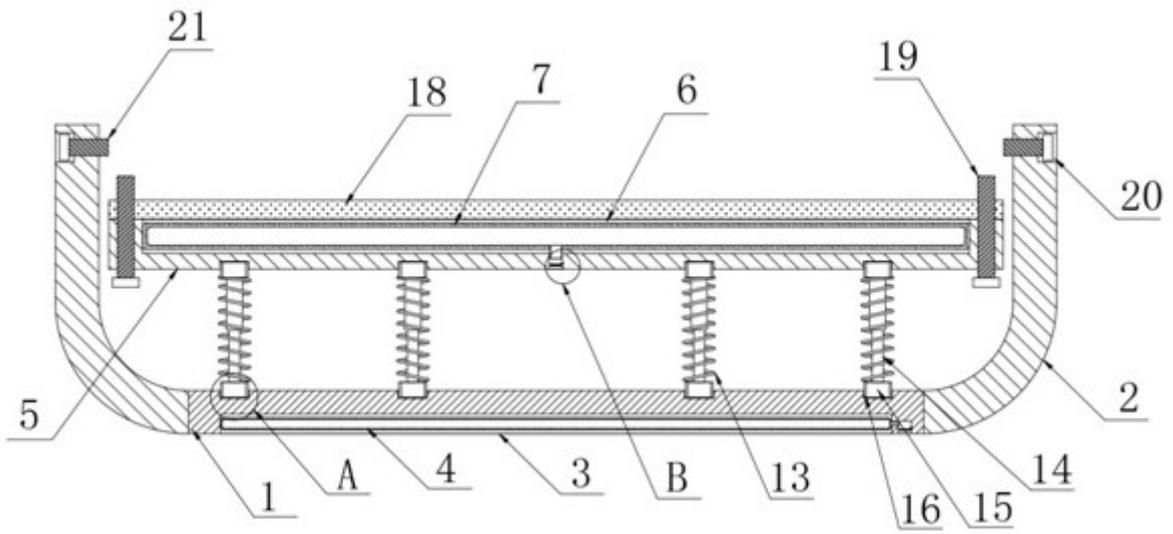


图2

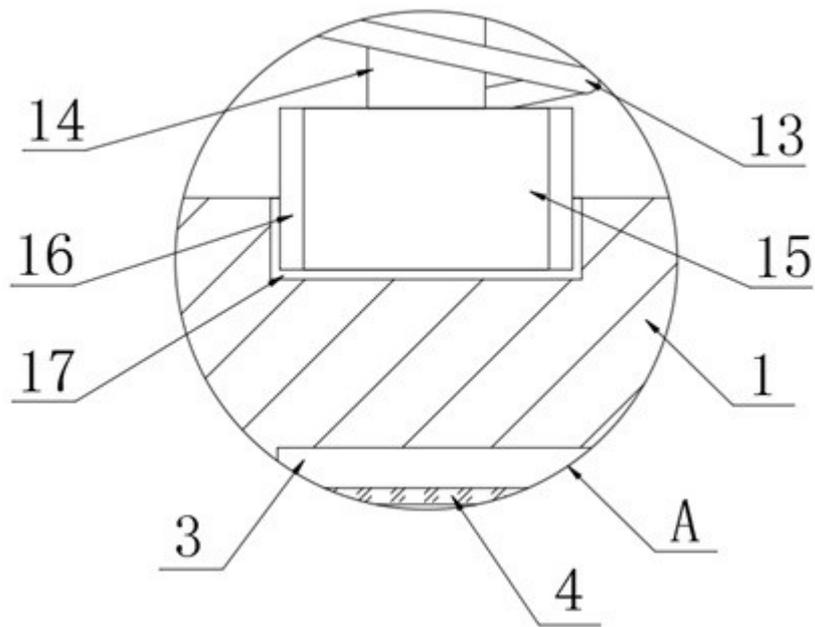


图3

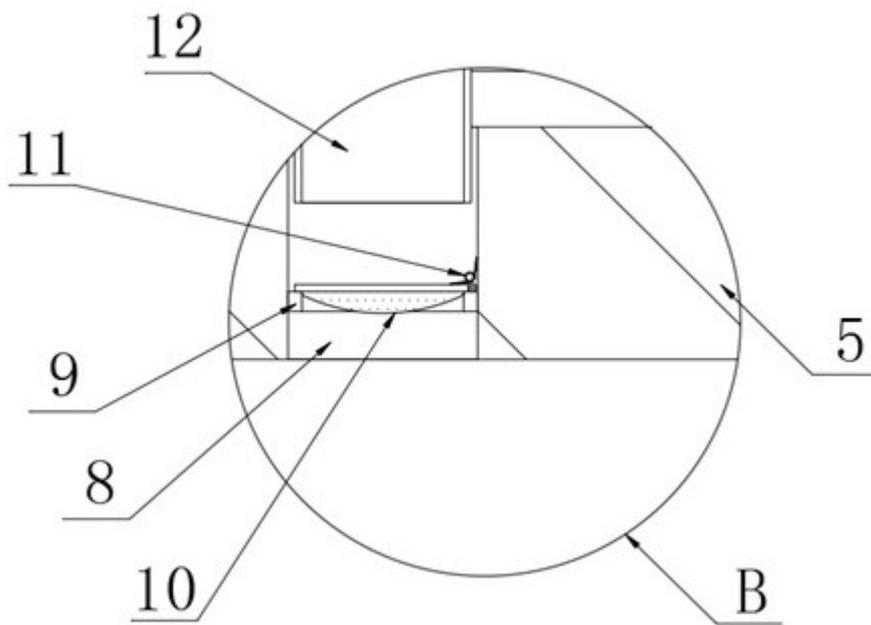


图4