



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206704137 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720522255.3

(22)申请日 2017.05.11

(73)专利权人 江苏食品药品职业技术学院  
地址 223005 江苏省淮安市枚乘东路4号江苏食品药品职业技术学院

(72)发明人 许云飞

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B60R 19/18(2006.01)

B60R 19/20(2006.01)

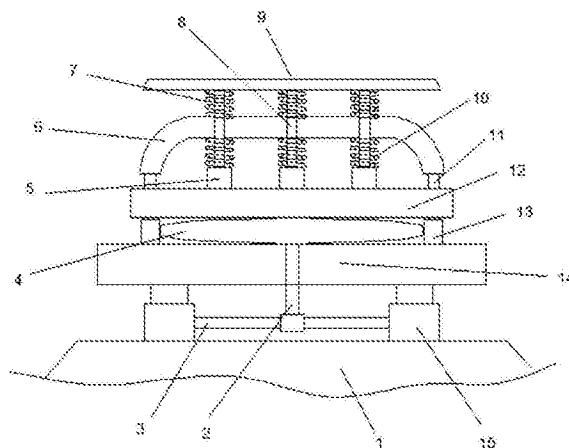
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠

## (57)摘要

本实用新型公开了一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,包括车身本体,车身本体前端连接有蓄能装置,蓄能装置包括蓄能缸和缓冲套,蓄能缸内部设有活塞,活塞上端连接有活塞杆,缓冲套内部设有缓冲弹簧,蓄能装置上端连接有固定板,固定板上端中部设有油囊,油囊上端设有移动板,固定板上端两侧连接有安装块,安装块上端连接有固定柱,固定柱上端连接有支撑架,支撑架中部设有限位杆,限位杆上端外侧套有上限位弹簧,限位杆下端外侧套有下限位弹簧。本实用新型,实现着对汽车前保险杠的缓冲作用,有利于汽车保险杠受到撞击后的恢复,同时也实现了对汽车前保险杠的多级减震作用,提高了车身对于碰撞的承受能力,维护了车身和司机的安全。



CN 206704137 U

1. 一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,包括车身本体(1),其特征在于,所述车身本体(1)前端连接有蓄能装置(15),所述蓄能装置(15)包括蓄能缸(17)和缓冲套(16),所述蓄能缸(17)内部设有活塞(19),活塞(19)上端连接有活塞杆(20),所述缓冲套(16)内部设有缓冲弹簧(18),所述蓄能装置(15)上端连接有固定板(14),固定板(14)上端中部设有油囊(4),油囊(4)上端设有移动板(12),所述固定板(14)上端两侧连接有安装块(13),安装块(13)上端连接有固定柱(11),固定柱(11)上端连接有支撑架(6),支撑架(6)中部设有限位杆(8),所述限位杆(8)上端外侧套有上限位弹簧(7),限位杆(8)下端外侧套有下限位弹簧(10),所述限位杆(8)上端连接有防撞板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,其特征在于,所述限位杆(8)下端连接有限位块(5),限位块(5)下端固定连接有移动板(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,其特征在于,所述油囊(4)下端连接有通油管(2),通油管(2)下端连接有分流管(3),分流管(3)连接有蓄能缸(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,其特征在于,所述固定柱(11)中部滑动连接有移动板(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,其特征在于,所述缓冲弹簧(18)内侧设有活塞杆(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,其特征在于,所述限位杆(8)与支撑架(6)为间隙连接。

## 一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车保险杠技术领域,具体是一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠。

### 背景技术

[0002] 保险杠具有安全保护、装饰车辆以及改善车辆的空气动力学特性等作用。从安全上看,汽车发生低速碰撞事故时能起到缓冲作用,保护前后车体;在与行人发生事故时可以起到一定的保护行人的作用。从外观上看,具有装饰性,成为装饰轿车外型的重要部件;同时,汽车保险杠还有一定的空气动力学作用。汽车保险杠不仅仅是具备装饰作用的汽车部件,更重要是吸收和缓和外界冲击力、防护车身保护车身及乘员安全功能的安全装置。

[0003] 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。但是现有的保险杠吸收冲击的能力较差,大多情况下仅仅是作为一个刮擦时的保护件,在遇到强烈撞击时难以维护车身和司机的安全。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,包括车身本体,所述车身本体前端连接有蓄能装置,所述蓄能装置包括蓄能缸和缓冲套,所述蓄能缸内部设有活塞,活塞上端连接有活塞杆,所述缓冲套内部设有缓冲弹簧,所述蓄能装置上端连接有固定板,固定板上端中部设有油囊,油囊上端设有移动板,所述固定板上端两侧连接有安装块,安装块上端连接有固定柱,固定柱上端连接有支撑架,支撑架中部设有限位杆,所述限位杆上端外侧套有上限位弹簧,限位杆下端外侧套有下限位弹簧,所述限位杆上端连接有防撞板。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述限位杆下端连接有限位块,限位块下端固定连接移动板。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述油囊下端连接有通油管,通油管下端连接有分流管,分流管连接有蓄能缸。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定柱中部滑动连接有移动板。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述缓冲弹簧内侧设有活塞杆。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述限位杆与支撑架为间隙连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 所述一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,结构合理,设计新颖,通过设置的蓄能装置与油囊之间的相互配合,实现着对汽车前保险杠的缓冲作用,有利于汽车保险杠受到撞击后的恢复,同时通过设置的移动板、上限位弹簧和下限位弹簧实现了对汽车前保险杠的多级减震作用,提高了车身对于碰撞的承受能力,维护了车身和司机的安全。

## 附图说明

[0014] 图1为一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠的结构示意图。

[0015] 图2为一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠中蓄能装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图和图2,本实用新型实施例中,一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,包括车身本体1,所述车身本体1前端连接有蓄能装置15,所述蓄能装置15包括蓄能缸17和缓冲套16,所述缓冲套16位缓冲材料制成,所述蓄能缸17内部设有活塞19,活塞19上端连接有活塞杆20,所述缓冲套16内部设有缓冲弹簧18,缓冲弹簧18内侧设有活塞杆20,所述蓄能装置15上端连接有固定板14,固定板14上端中部设有油囊4,油囊4下端连接有通油管2,通油管2下端连接有分流管3,所述分流管3和通油管2之间连接有三通阀,从而保证了油囊4流入到蓄能缸17中的液压油是相同的,分流管3连接有蓄能缸17,油囊4上端设有移动板12,所述固定板14上端两侧连接有安装块13,安装块13上端连接有固定柱11,固定柱11中部滑动连接有移动板12,固定柱11上端连接有支撑架6,所述支撑架6为C型架,支撑架6中部设有限位杆8,限位杆8与支撑架6为间隙连接,从而使得限位杆8可以与支撑架6发生相对位移,限位杆8下端连接有限位块5,限位块5下端固定连接有移动板12,所述限位杆8上端外侧套有上限位弹簧7,限位杆8下端外侧套有下限位弹簧10,所述上限位弹簧7和下限位弹簧10均处于压缩状态,所述限位杆8上端连接有防撞板9。

[0018] 所述一种缓冲蓄能外延式汽车前保险杠,当防撞板9受到外界的碰撞时,上限位弹簧7被压缩,于此同时防撞板9发生向下的位移,从而使得移动板12同步往下移动,进而往下压住油囊4,从而使得油囊4中的液压油通过通油管2和分油管3的作用进入到蓄能缸17中,在移动板12往下移动的过程中,固定板14同步受到作用力,使得活塞杆20往下移动,在活塞杆20往下移动过程中,由于油囊4中的液压油进入到蓄能缸17中,从而阻止了活塞杆20的位移,通过上述过程,使得撞击力对车身本体1的作用力逐步降低,当撞击力被消耗时,上限位弹簧7和下限位弹簧10复位,使得油囊4同步复位,从而使得液压油再次回到油囊4中,为下次防撞做好准备。本实用新型,结构合理,设计新颖,通过设置的蓄能装置17与油囊4之间的相互配合,实现着对汽车前保险杠的缓冲作用,有利于汽车保险杠受到撞击后的恢复,同时通过设置的移动板12、上限位弹簧7和下限位弹簧10实现了对汽车前保险杠的多级减震作用,提高了车身对于碰撞的承受能力,维护了车身和司机的安全。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

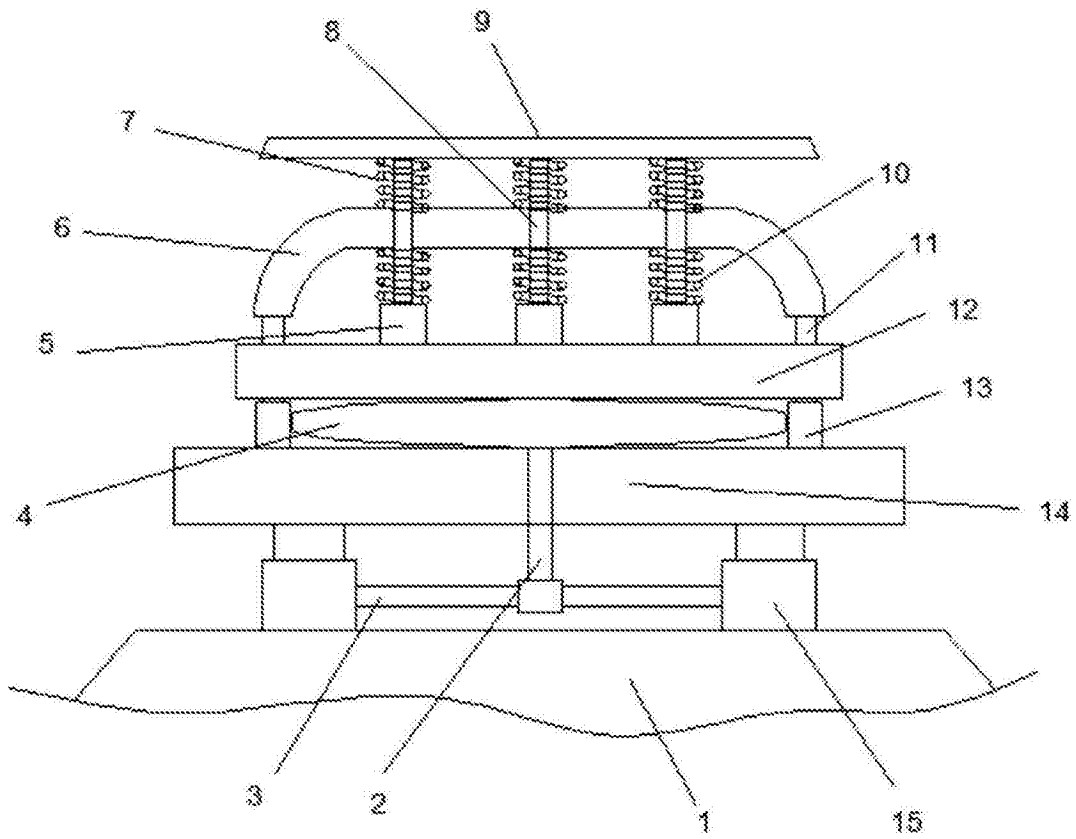


图1

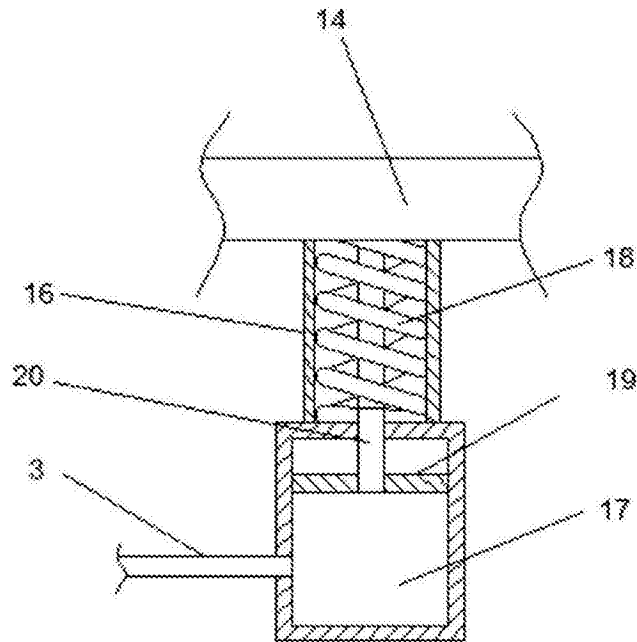


图2