



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212055632 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020386533.9

(22) 申请日 2020.03.24

(73) 专利权人 广西科技大学

地址 545000 广西壮族自治区柳州市城中
区东环大道广西科技大学

(72) 发明人 周凤霞 吴文军 黄中烈 高超南
李超

(74) 专利代理机构 东莞卓为知识产权代理事务
所(普通合伙) 44429

代理人 齐海迪

(51) Int. Cl.

F16F 3/07 (2006.01)

F16F 9/32 (2006.01)

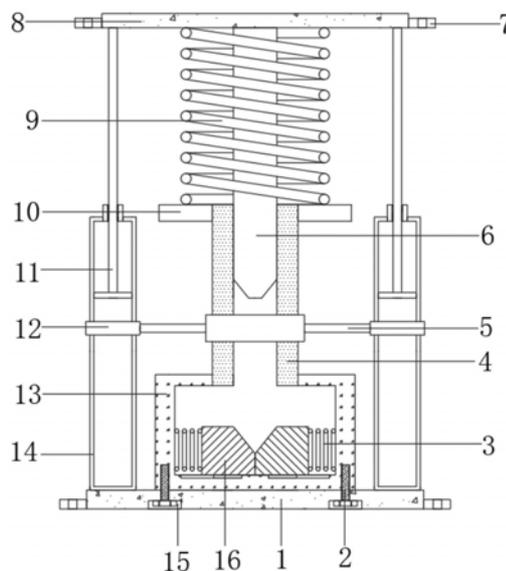
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车悬架弹簧组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车悬架弹簧组件，包括安装座和顶板，所述安装座的顶部设置有底缸，且安装座的底部外壁四角靠近底缸的一侧均开有沉槽，所述沉槽与底缸的相对一侧均开有螺纹孔，且对应两个螺纹孔的内壁通过螺纹连接有紧固螺栓，所述顶板的底部外壁中轴线处焊接有冲杆，且底缸的顶端焊接有与冲杆滑动连接的固定筒，所述底缸的内底部两侧均滑动连接有梯形滑块。本实用新型通过设置的冲杆、梯形滑块以及压缩弹簧，当该弹簧组件在缓冲较大的冲击力过程中，当冲杆与梯形滑块相挤压时便会使梯形滑块以及压缩弹簧组成的二次缓冲机构进行介入，将冲击力转化为压缩弹簧和支撑弹簧的弹性势能，提高组件的缓存效果。



1. 一种汽车悬架弹簧组件,包括安装座(1)和顶板(8),其特征在于,所述安装座(1)的顶部设置有底缸(13),且安装座(1)的底部外壁四角靠近底缸(13)的一侧均开有沉槽(15),所述沉槽(15)与底缸(13)的相对一侧均开有螺纹孔,且对应两个螺纹孔的内壁通过螺纹连接有紧固螺栓(2),所述顶板(8)的底部外壁中轴线处焊接有冲杆(6),且底缸(13)的顶端焊接有与冲杆(6)滑动连接的固定筒(4),所述底缸(13)的内底部两侧均滑动连接有梯形滑块(16),且梯形滑块(16)与底缸(13)内壁的相对一侧均焊接有压缩弹簧(3),所述安装座(1)与顶板(8)的相对一侧四角安装有阻尼机构,所述固定筒(4)的顶端圆周外壁焊接有托环(10),且托环(10)与顶板(8)的相对一侧焊接有支撑弹簧(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车悬架弹簧组件,其特征在于,所述冲杆(6)靠近底缸(13)的一端两侧均开有斜面,且两个梯形滑块(16)的剖面均为直角梯形,所述梯形滑块(16)的剖面斜边与对应的斜面相平行。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车悬架弹簧组件,其特征在于,所述阻尼机构包括焊接于顶板(8)底部外壁四角的活塞阻尼杆(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车悬架弹簧组件,其特征在于,所述阻尼机构还包括焊接于安装座(1)顶部外壁四角的阻尼缸体(14),且阻尼缸体(14)与对应的活塞阻尼杆(11)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车悬架弹簧组件,其特征在于,所述安装座(1)和顶板(8)的外壁四角均焊接有安装块(7),且安装块(7)均开有安装孔。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车悬架弹簧组件,其特征在于,所述固定筒(4)与阻尼缸体(14)的相对一侧安装有加强机构,且加强机构包括焊接与固定筒(4)一端外壁的主套环(17)以及焊接与阻尼缸体(14)圆周外壁的支环(12)。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车悬架弹簧组件,其特征在于,所述支环(12)与主套环(17)的相对一侧均焊接有连杆(5)。

一种汽车悬架弹簧组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件技术领域,尤其涉及一种汽车悬架弹簧组件。

背景技术

[0002] 汽车是由动力驱动,具有四个或四个以上车轮的非轨道承载的车辆。汽车的出现大大提高了人们的出行范围,缩短了人与人之间的距离。悬架是汽车的车架与车桥之间的一切传力连接装置的总称,其传递作用在车轮和车架之间的力和力扭,并且缓冲由不平路面传给车架或车身的冲击力,并减少由此引起的震动,以保证汽车能平顺地行驶。

[0003] 经检索中国专利申请号为CN2018207855362的实用新型专利,公开了一种汽车悬架弹簧组件,包括弹簧和固定件,所述固定件包括上端固定部和下端固定部,所述上端固定部包括上固定体,所述上固定体的内部形成空腔,在所述上固定体的外壁上形成上固定盘;所述下固定部包括下固定体,所述下固定体的前端形成活塞杆,所述活塞杆活动设置在空腔内。但是上述专利中组件的受力点始终全部在竖直方向上,对于组件的结构强度要求较高,且缓冲方式较为单一,故而存在一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种汽车悬架弹簧组件。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种汽车悬架弹簧组件,包括安装座和顶板,所述安装座的顶部设置有底缸,且安装座的底部外壁四角靠近底缸的一侧均开有沉槽,所述沉槽与底缸的相对一侧均开有螺纹孔,且对应两个螺纹孔的内壁通过螺纹连接有紧固螺栓,所述顶板的底部外壁中轴线处焊接有冲杆,且底缸的顶端焊接有与冲杆滑动连接的固定筒,所述底缸的内底部两侧均滑动连接有梯形滑块,且梯形滑块与底缸内壁的相对一侧均焊接有压缩弹簧,所述安装座与顶板的相对一侧四角安装有阻尼机构,所述固定筒的顶端圆周外壁焊接有托环,且托环与顶板的相对一侧焊接有支撑弹簧。

[0007] 进一步的,所述冲杆靠近底缸的一端两侧均开有斜面,且两个梯形滑块的剖面均为直角梯形,所述梯形滑块的剖面斜边与对应的斜面相平行。

[0008] 进一步的,所述阻尼机构包括焊接于顶板底部外壁四角的活塞阻尼杆。

[0009] 进一步的,所述阻尼机构还包括焊接于安装座顶部外壁四角的阻尼缸体,且阻尼缸体与对应的活塞阻尼杆滑动连接。

[0010] 进一步的,所述安装座和顶板的外壁四角均焊接有安装块,且安装块均开有安装孔。

[0011] 进一步的,所述固定筒与阻尼缸体的相对一侧安装有加强机构,且加强机构包括焊接与固定筒一端外壁的主套环以及焊接与阻尼缸体圆周外壁的支环。

[0012] 进一步的,所述支环与主套环的相对一侧均焊接有连杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种汽车悬架弹簧组件,具备以下有益效果:

[0014] 1.该汽车悬架弹簧组件,通过设置的冲杆、梯形滑块以及压缩弹簧,当该弹簧组件在缓冲较大的冲击力过程中,当冲杆与梯形滑块相挤压时便会使梯形滑块以及压缩弹簧组成的二次缓冲机构进行介入,将冲击力转化为压缩弹簧和支撑弹簧的弹性势能,提高组件的缓存效果。

[0015] 2.该汽车悬架弹簧组件,通过设置的梯形滑块和压缩弹簧还可以将部分垂直方向的冲击力转化为水平方向的弹性势能,进而增加该弹簧组件的受力点,有利于延长该组件的使用寿命。

[0016] 3.该汽车悬架弹簧组件,通过设置的加强机构,能够利用主套环、支环以及连杆之间相互配合,起到良好的支撑作用,以提高该组件整体的结构强度。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型原理简单、使用方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种汽车悬架弹簧组件的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种汽车悬架弹簧组件的梯形滑块立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种汽车悬架弹簧组件的加强机构立体结构示意图。

[0021] 图中:1-安装座、2-紧固螺栓、3-压缩弹簧、4-固定筒、5-连杆、6-冲杆、7-安装块、8-顶板、9-支撑弹簧、10-托环、11-活塞阻尼杆、12-支环、13-底缸、14-阻尼缸体、15-沉槽、16-梯形滑块、17-主套环。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0025] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-2,一种汽车悬架弹簧组件,包括安装座1和顶板8,安装座1的顶部设置有底缸13,且安装座1的底部外壁四角靠近底缸13的一侧均开有沉槽15,沉槽15与底缸13的相对一侧均开有螺纹孔,且对应两个螺纹孔的内壁通过螺纹连接有紧固螺栓2,顶板8的底部外壁中轴线处焊接有冲杆6,且底缸13的顶端焊接有与冲杆6滑动连接的固定筒4,底缸13的

内底部两侧均滑动连接有梯形滑块16,且梯形滑块16与底缸13内壁的相对一侧均焊接有压缩弹簧3,安装座1与顶板8的相对一侧四角安装有阻尼机构,固定筒4的顶端圆周外壁焊接有托环10,且托环10与顶板8的相对一侧焊接有支撑弹簧9。

[0028] 本实用新型中,冲杆6靠近底缸13的一端两侧均开有斜面,且两个梯形滑块16的剖面均为直角梯形,梯形滑块16的剖面斜边与对应的斜面相平行。

[0029] 其中,阻尼机构包括焊接于顶板8底部外壁四角的活塞阻尼杆11。

[0030] 其中,阻尼机构还包括焊接于安装座1顶部外壁四角的阻尼缸体14,且阻尼缸体14与对应的活塞阻尼杆11滑动连接。

[0031] 其中,安装座1和顶板8的外壁四角均焊接有安装块7,且安装块7均开有安装孔。

[0032] 工作原理:使用时,当该弹簧组件受到冲击力时,安装座1和顶板8会相向运动,支撑弹簧9便会在顶板8和托环10的挤压作用下,将冲击力转为自身的弹性势能,当冲击力较大冲杆6持续朝向底缸13运动,当冲杆6与梯形滑块16相挤压时,便会使梯形滑块16以及压缩弹簧3组成的二次缓冲机构进行介入,冲杆6挤压梯形滑块16进而进一步挤压压缩弹簧3,配合阻尼机构的作用,最终实现将冲击力转化为压缩弹簧3和支撑弹簧9的弹性势能,提高组件的缓存效果;且由于部分竖直方向的冲击力转化为水平方向的弹性势能,增加了该弹簧组件的受力点,达到延长该组件使用寿命的目的。

[0033] 实施例2

[0034] 参照图1和图3,一种汽车悬架弹簧组件,本实施例相较于实施例1还包括固定筒4与阻尼缸体14的相对一侧安装有加强机构,且加强机构包括焊接与固定筒4一端外壁的主套环17以及焊接与阻尼缸体14圆周外壁的支环12。

[0035] 其中,支环12与主套环17的相对一侧均焊接有连杆5。

[0036] 工作原理:使用时,利用主套环17、支环12以及连杆5之间相互配合,可起到良好的支撑作用,进而提高该组件整体的结构强度。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

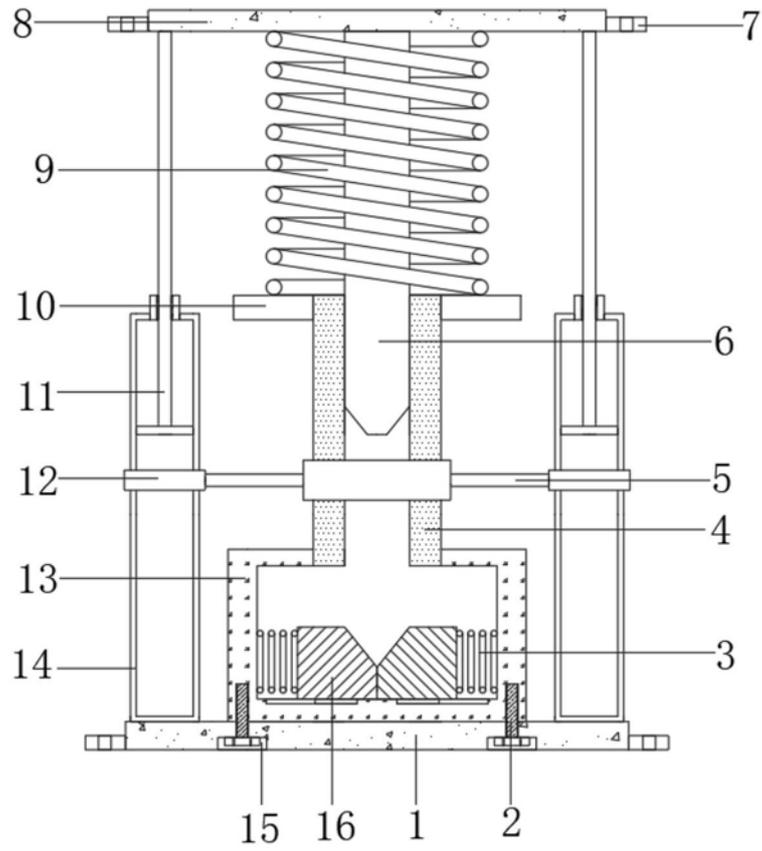


图1

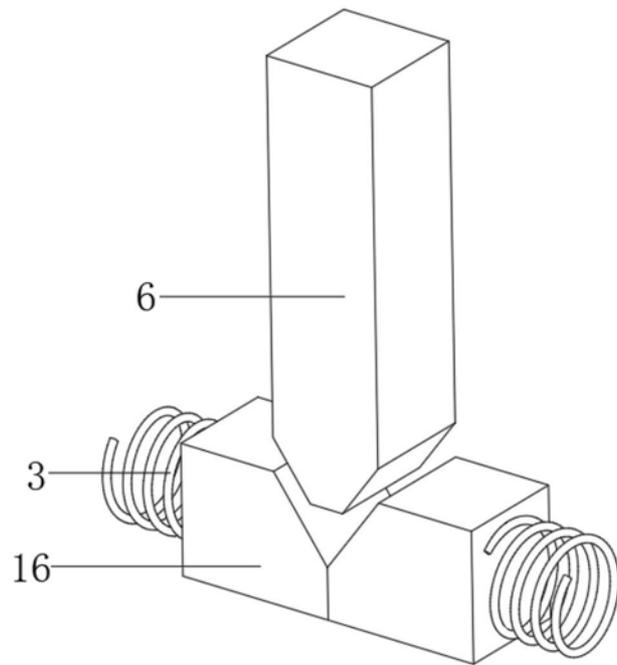


图2

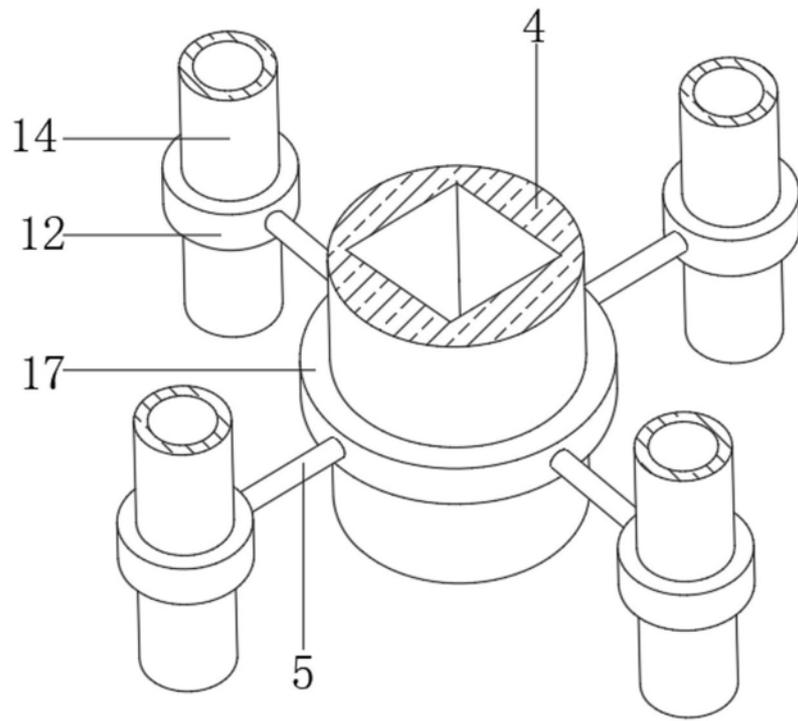


图3