



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215444877 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202120673478.6

(22) 申请日 2021.04.01

(73) 专利权人 浙江久运汽车零部件有限公司  
地址 313200 浙江省湖州市德清县雷甸镇  
临杭工业区兴业路121号

(72) 发明人 闻浩泉 王平 陈国良 倪志文  
杨万里 孟霖忠 陈庆良 倪丽红

(74) 专利代理机构 杭州仁杰专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33297

代理人 胡寅旭

(51) Int. Cl.

F16F 3/10 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

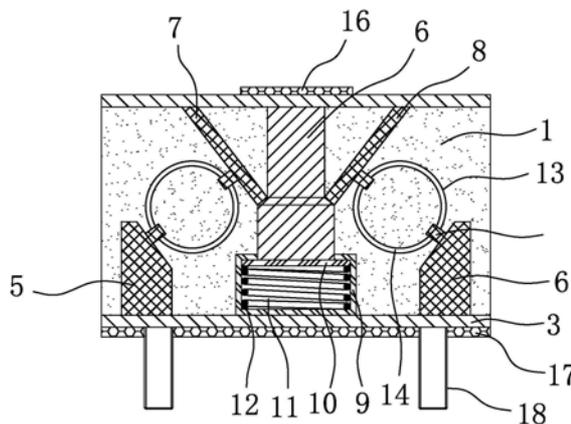
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

结构加强汽车橡胶减震块

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种结构加强汽车橡胶减震块,包括胶块主体、金属顶板及金属底板,结构加强汽车橡胶减震块还包括胶块主体及缓冲加强结构,缓冲加强结构包括相对设置的左固定板及右固定板,左固定板与右固定板均沿胶块主体宽度方向设置,左固定板及右固定板底部固定在金属底板上,左固定板、右固定板之间设有支撑板,支撑板上端与金属顶板固定连接,支撑板下端连接有弹簧缓冲机构,支撑板两侧固定有左加强板、右加强板,左加强板、右加强板上端与金属顶板固定连接,左加强板、右加强板下端与支撑板固定连接,所述左加强板与左固定板之间、右加强板与右固定板之间设有弹性骨架。本实用新型刚度与结构强度高,承载能力强,吸能效果佳,使用寿命长。



1. 结构加强汽车橡胶减震块,包括胶块主体(1)、固定于胶块主体顶面的金属顶板(2)及固定于胶块主体底面的金属底板(3),其特征在于,所述结构加强汽车橡胶减震块还包括胶块主体及设于胶块主体内的缓冲加强结构,所述缓冲加强结构包括相对设置的左固定板(4)及右固定板(5),所述左固定板与右固定板均沿胶块主体宽度方向设置,左固定板及右固定板底部固定在金属底板上,左固定板、右固定板之间设有支撑板(6),所述支撑板上端与金属顶板固定连接,支撑板下端连接有弹簧缓冲机构,支撑板两侧固定有左加强板(7)、右加强板(8),所述左加强板、右加强板上端与金属顶板固定连接,左加强板、右加强板下端与支撑板固定连接,所述左加强板与左固定板之间、右加强板与右固定板之间设有弹性骨架。

2. 根据权利要求1所述的结构加强汽车橡胶减震块,其特征在于,所述弹簧缓冲机构包括缓冲弹簧安装座(9)及压板(10),所述缓冲弹簧安装座固定在金属底板上,缓冲弹簧安装座内设有弹簧安装槽(11),所述弹簧安装槽内间隔设有若干缓冲弹簧(12),所述缓冲弹簧上端设有压板,所述支撑板下端伸入缓冲弹簧安装座内并与压板固定连接。

3. 根据权利要求2所述的结构加强汽车橡胶减震块,其特征在于,所述弹性骨架包括沿胶块主体宽度方向设置的若干弹性形变圈,所述弹性形变圈包括上半圈(13)和下半圈(14),所述左加强板与左固定板上、右加强板与右固定板上均相对设有固定凸脊(15),所述上半圈和下半圈的两端分别固定在固定凸脊上构成一弹性圈体。

4. 根据权利要求1所述的结构加强汽车橡胶减震块,其特征在于,所述金属顶板顶面固定有上橡胶隔声摩擦垫(16)。

5. 根据权利要求1所述的结构加强汽车橡胶减震块,其特征在于,所述金属底板底面固定有下橡胶隔声摩擦垫(17)。

6. 根据权利要求1所述的结构加强汽车橡胶减震块,其特征在于,所述金属底板底面还固定有连接螺杆(18)。

7. 根据权利要求1所述的结构加强汽车橡胶减震块,其特征在于,所述支撑板的厚度上小下大。

## 结构加强汽车橡胶减震块

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种橡胶减震块,尤其是涉及结构加强汽车橡胶减震块。

### 背景技术

[0002] 汽车用橡胶减震块用于防止或减少汽车在行驶过程中所产生的各种振动和噪声的橡胶配件。根据其使用部位可分为发动机系列用、驱动装置用、操纵装置用、前后悬挂用、车身用、排气系统用和其它系统用七大类。其主要作用是吸收、反射振动源所产生的振动能量,阻止振动波所产生的共振效应。可根据需要用不同的橡胶制造,一般采用模压法生产。

[0003] 现有的汽车橡胶减震块通常由天然橡胶及氯丁胶制成,虽然弹性与吸振性能好,但是刚度与结构强度较差,承载能力与吸能效果也比较差,导致易损坏,使用寿命短。

[0004] 例如,授权公告号CN206545662U,授权公告日2017.10.10的中国专利公开了一种电动汽车真空泵用减震装置,包括橡胶块,所述橡胶块的上表面和下表面分别固定贴设有金属板;所述金属板的中部设有螺钉,所述金属板的中部设置有通孔,所述螺钉穿过所述通孔,所述螺钉的螺钉头位于所述金属板与所述橡胶块之间,并与所述金属板靠近所述橡胶块的一侧表面焊接连接,所述螺钉的螺杆朝向远离所述橡胶块的方向;所述橡胶块的表面中部设有容纳所述螺钉的螺钉头的凹坑;所述橡胶块的厚度大于两侧的凹坑深度之和。该减震块只是在橡胶块的上表面和下表面增加了金属板,其主体部分依然还是整体橡胶,因此依然存在易损坏,使用寿命短的缺陷。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型是为了解决现有技术的汽车橡胶减震块所存在的易损坏,使用寿命短的问题,提供了一种刚度与结构强度好,承载能力强,吸能效果佳,使用寿命长的结构加强汽车橡胶减震块。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:结构加强汽车橡胶减震块,包括胶块主体、固定于胶块主体顶面的金属顶板及固定于胶块主体底面的金属底板,所述结构加强汽车橡胶减震块还包括胶块主体及设于胶块主体内的缓冲加强结构,所述缓冲加强结构包括相对设置的左固定板及右固定板,所述左固定板与右固定板均沿胶块主体宽度方向设置,左固定板及右固定板底部固定在金属底板上,左固定板、右固定板之间设有支撑板,所述支撑板上端与金属顶板固定连接,支撑板下端连接有弹簧缓冲机构,支撑板两侧固定有左加强板、右加强板,所述左加强板、右加强板上端与金属顶板固定连接,左加强板、右加强板下端与支撑板固定连接,所述左加强板与左固定板之间、右加强板与右固定板之间设有弹性骨架。本实用新型在胶块主体内增加了缓冲加强结构以及弹性骨架以提高减震块的刚度与结构强度,使得减震块的承载、吸能及减震性能得到有效提高;本实用新型中支撑板、左加强板、右加强板相互配合提高了胶块的刚度与整体强度,同时倾斜的左加强板、右加强板能限制胶块主体受压时向两侧产生形变量,避免胶块主体撕裂,提高胶块主体的抗挤压与抗撕裂能力;左加强板与右加强板还能分散金属顶板受到的压力,并将压力导向弹

簧缓冲机构及弹性骨架;弹簧缓冲机构及位于支撑板两侧的弹性骨架机构,具有缓冲的作用,能大大提高胶块主体在纵向及横向上的承载、缓冲能力,长时间使用也不易发生变形,有助于提高减震块的使用寿命。

[0007] 作为优选,所述弹簧缓冲机构包括缓冲弹簧安装座及压板,所述缓冲弹簧安装座固定在金属底板上,缓冲弹簧安装座内设有弹簧安装槽,所述弹簧安装槽内间隔设有若干缓冲弹簧,所述缓冲弹簧上端设有压板,所述支撑板下端伸入缓冲弹簧安装座内并与压板固定连接。弹簧安装座长度与胶块主体宽度相同,缓冲弹簧设置有多个,以提高承载、缓冲能力及结构稳定性。

[0008] 作为优选,所述弹性骨架包括沿胶块主体宽度方向设置的若干弹性形变圈,所述弹性形变圈包括上半圈和下半圈,所述左加强板与左固定板上、右加强板与右固定板上均相对设有固定凸脊,所述上半圈和下半圈的两端分别固定在固定凸脊上构成一弹性圈体。弹性骨架中的弹性形变圈受到挤压能发生形变,从而有效分散左加强板及右加强板受到的压力,有利于提高本实用新型的承载能力与吸能效果。

[0009] 作为优选,所述金属顶板顶面固定有上橡胶隔声摩擦垫。

[0010] 作为优选,所述金属底板底面固定有下橡胶隔声摩擦垫。

[0011] 作为优选,所述金属底板底面还固定有连接螺杆。

[0012] 作为优选,所述支撑板的厚度上小下大。

[0013] 因此,本实用新型具有如下有益效果:胶块主体内设置了缓冲加强结构、弹簧缓冲机构及弹性骨架,使得减震块的刚度、结构强度高,承载能力强,减震与吸能效果佳,使用寿命长,非常适合在汽车中使用。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的一种正视图。

[0015] 图2 是图1的俯视图。

[0016] 图3是图2沿A-A方向的剖面图。

[0017] 图4是图3中弹性形变圈与右固定板的一种连接右视图。

[0018] 图中:胶块主体1,金属顶板2,金属底板3,左固定板4,右固定板5,支撑板6,左加强板7,右加强板8,缓冲弹簧安装座9,压板10,弹簧安装槽11,缓冲弹簧12,上半圈13,下半圈14,固定凸脊15,上橡胶隔声摩擦垫16,下橡胶隔声摩擦垫17,连接螺杆18。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 如图1、图2所示的结构加强汽车橡胶减震块,包括胶块主体1、固定于胶块主体顶面的金属顶板2及固定于胶块主体底面的金属底板3,金属顶板顶面固定有上橡胶隔声摩擦垫16,金属底板底面固定有下橡胶隔声摩擦垫17,金属底板底面还固定有连接螺杆18,结构加强汽车橡胶减震块还包括胶块主体及设于胶块主体内的缓冲加强结构,缓冲加强结构包括相对设置的左固定板4及右固定板5(如图3所示),左固定板与右固定板均沿胶块主体宽度方向设置,左固定板及右固定板底部固定在金属底板上,左固定板、右固定板之间设有支撑板6,支撑板的厚度上小下大,支撑板上端与金属顶板固定连接,支撑板与金属地板之间

设有弹簧缓冲机构,弹簧缓冲机构包括缓冲弹簧安装座9及压板10,缓冲弹簧安装座固定在金属底板上,缓冲弹簧安装座内设有弹簧安装槽11,弹簧安装槽内间隔设有若干缓冲弹簧12,缓冲弹簧上端设有压板,所述支撑板下端伸入缓冲弹簧安装座内并与压板固定连接,支撑板两侧固定有左加强板7、右加强板8,左加强板、右加强板上端与金属顶板固定连接,左加强板、右加强板下端与支撑板固定连接,左加强板与左固定板之间、右加强板与右固定板之间设有弹性骨架,弹性骨架包括沿胶块主体宽度方向设置的若干弹性形变圈(如图4所示),弹性形变圈包括上半圈13和下半圈14,左加强板与左固定板上、右加强板与右固定板上均相对设有固定凸脊15,上半圈和下半圈的两端分别固定在固定凸脊上构成一弹性圈体。

[0021] 本实用新型的减震原理为:本实用新型的减震块通过连接螺杆固定在汽车上的减震部位,金属顶板为承重受压部位,当金属顶板受压时,压力经左加强板、右加强板及支撑板传递至缓冲弹簧,同时压力经左加强板、右加强板传递至弹性形变圈,缓冲弹簧与弹性形变圈会发生一定程度的形变,从而将压力分散;同时加强板、右加强板、左固定块与右固定块能同时限制胶块主体受压时向两侧产生形变量,避免胶块主体撕裂,提高胶块主体的抗挤压与抗撕裂能力。

[0022] 以上所述的实施例只是本实用新型的一种较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

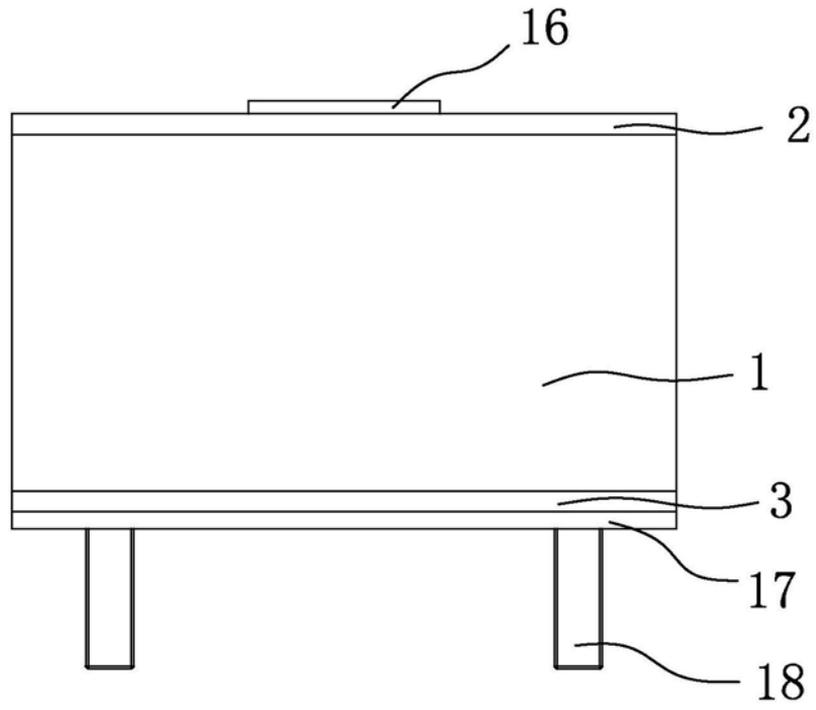


图1

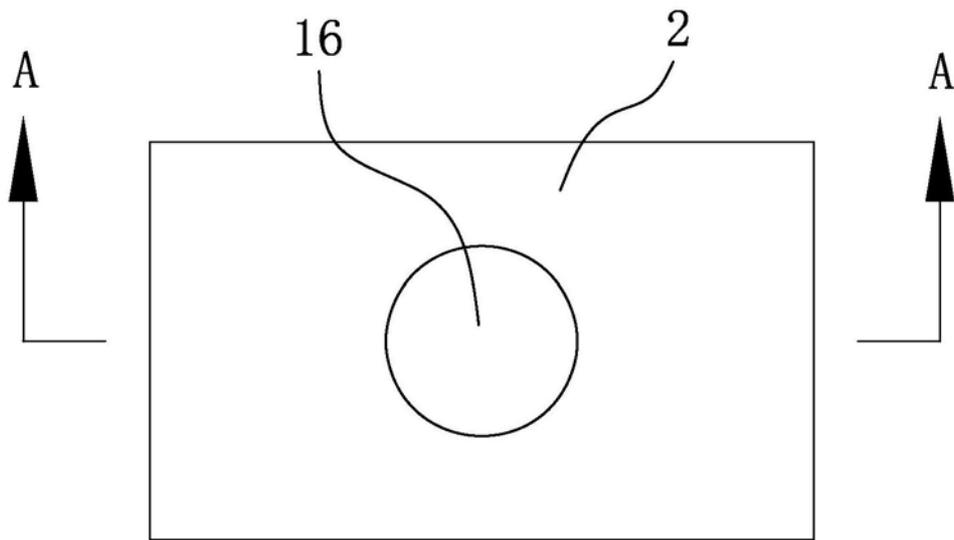


图2

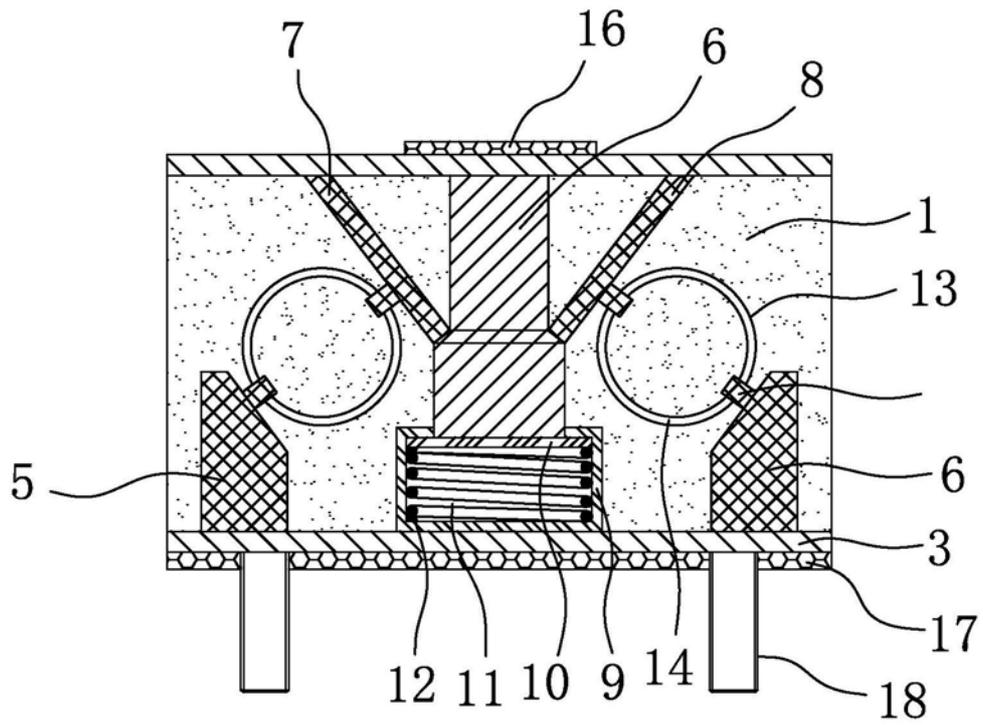


图3

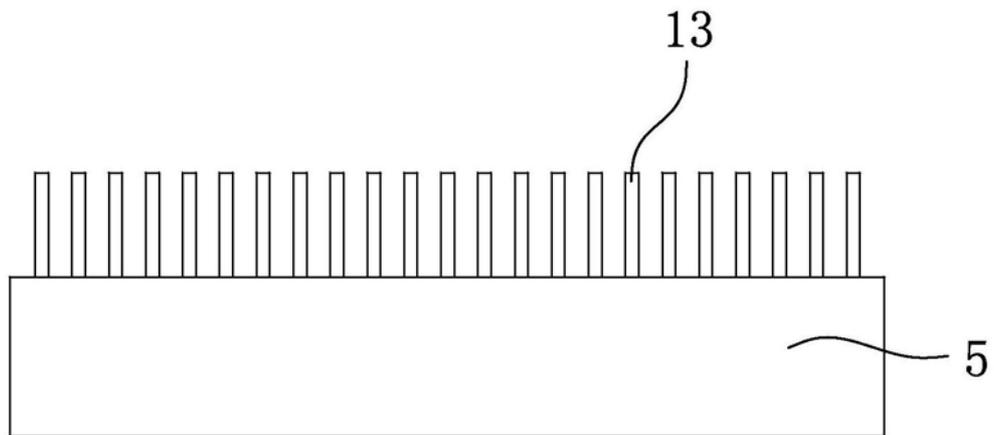


图4