



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108099574 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 201711397669.9

(22) 申请日 2017.12.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108099574 A

(43) 申请公布日 2018.06.01

(73) 专利权人 柳州铁道职业技术学院

地址 545616 广西壮族自治区柳州市文苑路2号

(72) 发明人 宛东 罗建 谭克诚 吕世想

岑升波

(74) 专利代理机构 柳州市荣久专利商标事务所

(普通合伙) 45113

专利代理师 彭艳妮

(51) Int. Cl.

B60K 5/12 (2006.01)

(56) 对比文件

US 5267726 A, 1993.12.07

KR 20090120716 A, 2009.11.25

JP H0658497 U, 1994.08.12

CN 204784415 U, 2015.11.18

DE 102016007077 A1, 2016.12.15

KR 19990019057 A, 1999.03.15

US 2005133325 A1, 2005.06.23

GB 201522776 D0, 2016.02.03

CN 206031047 U, 2017.03.22

KR 20170040594 A, 2017.04.13

US 2012326369 A1, 2012.12.27

US 5904345 A, 1999.05.18

CN 204131272 U, 2015.01.28

US 2008143029 A1, 2008.06.19

JP 2010007811 A, 2010.01.14

JP 2012251634 A, 2012.12.20

CA 1174255 A, 1984.09.11

US 5102108 A, 1992.04.07

KR 19990033835 A, 1999.05.15

CN 207859936 U, 2018.09.14

CN 202782634 U, 2013.03.13

CN 104196955 A, 2014.12.10

CN 204477176 U, 2015.07.15

CN 106090121 A, 2016.11.09

(续)

审查员 谭皓尹

权利要求书1页 说明书2页 附图4页

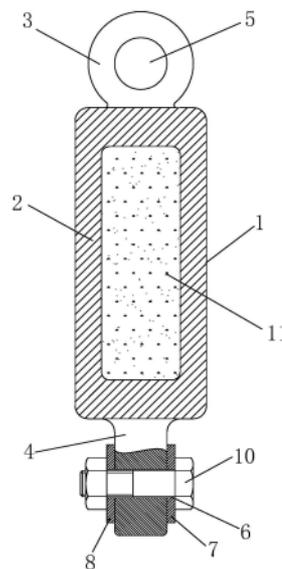
(54) 发明名称

机动车悬置抵震器

(57) 摘要

本发明涉及一种机动车悬置抵震器,包括橡胶阻尼、质量圆盘I、质量圆盘II、安装螺栓和圆盘紧固螺栓,所述橡胶阻尼包括阻尼条体、阻尼条端I和阻尼条端II,所述阻尼条体为设有中空内腔的长条形结构,该中空内腔中填充有液体阻尼,所述阻尼条端I和阻尼条端II分别位于阻尼条体两端,所述阻尼条端I上设有与安装螺栓相对应的螺栓孔I,所述阻尼条端II设有与圆盘紧固螺栓相对应的螺栓孔II,所述质量圆盘I和质量圆盘II分别通过圆盘紧固螺栓设置于阻尼条端II两侧。本发明通过将汽车行驶和发动机运行中(震动)产生波峰与由汽车产生的二阶波峰相互抵消,消除噪声。

CN 108099574 B



[转续页]

[接上页]

**(56) 对比文件**

US 2017167560 A1, 2017.06.15

CN 203713515 U, 2014.07.16

CN 201296150 Y, 2009.08.26

CN 103671686 A, 2014.03.26

JP H10203180 A, 1998.08.04

CN 104406747 A, 2015.03.11

JP 2005147226 A, 2005.06.09

JP 2005106192 A, 2005.04.21

廖中文;王海林.液阻橡胶隔振器在汽车隔振系统上的应用研究.机电工程.2016, (11), 67-71.

1. 一种机动车悬置抵震器,其特征在于:包括橡胶阻尼、质量圆盘I、质量圆盘II、安装螺栓和圆盘紧固螺栓,所述橡胶阻尼包括阻尼条体、阻尼条端I和阻尼条端II,所述阻尼条体为设有中空内腔的长条形结构,该中空内腔中填充有液体阻尼,所述阻尼条端I和阻尼条端II分别位于阻尼条体两端,所述阻尼条端I上设有与安装螺栓相对应的螺栓孔I,所述阻尼条端II设有与圆盘紧固螺栓相对应的螺栓孔II,所述质量圆盘I和质量圆盘II分别通过圆盘紧固螺栓设置于阻尼条端II两侧;所述阻尼条端I和阻尼条端II分别为圆柱形结构;所述的中空内腔为圆柱形结构。

2. 根据权利要求1所述机动车悬置抵震器,其特征在于:质量圆盘I和质量圆盘II均为中间设有固定孔的圆盘结构。

## 机动车悬置抵震器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种抵震器,特别是一种机动车悬置抵震器。

### 背景技术

[0002] 现有的汽车在行驶过程中,由于发动机运行和车架引起振动,产生振动噪声过大噪声,悬置虽然一定能抵消振动和摇晃动,但无法抵消二阶以上的噪声传到车内等问题,导致不能抵消振动和摇晃动,产生振动噪声过大等问题。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种环保型的机动车悬置抵震器,解决现有汽车在行驶过程中,由于发动机运行和车架引起振动噪声过大的问题。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:一种机动车悬置抵震器,包括橡胶阻尼、质量圆盘I、质量圆盘II、安装螺栓和圆盘紧固螺栓,所述橡胶阻尼包括阻尼条体、阻尼条端I和阻尼条端II,所述阻尼条体为设有中空内腔的长条形结构,该中空内腔中填充有液体阻尼,所述阻尼条端I和阻尼条端II分别位于阻尼条体两端,所述阻尼条端I上设有与安装螺栓相对应的螺栓孔I,所述阻尼条端II设有与圆盘紧固螺栓相对应的螺栓孔II,所述质量圆盘I和质量圆盘II分别通过圆盘紧固螺栓设置于阻尼条端II两侧。

[0005] 本发明的进一步技术方案是:所述阻尼条端I和阻尼条端II分别为圆柱形结构。

[0006] 所述的中空内腔为圆柱形结构。

[0007] 质量圆盘I和质量圆盘II均为中间设有固定孔的圆盘结构。

[0008] 由于采用上述技术方案,本发明之机动车悬置抵震器,具有以下有益效果:

[0009] 本发明包括橡胶阻尼、质量圆盘I、质量圆盘II、安装螺栓和圆盘紧固螺栓,所述橡胶阻尼包括阻尼条体、阻尼条端I和阻尼条端II,所述阻尼条体为设有中空内腔的长条形结构,该中空内腔中填充有液体阻尼。本发明通过将在汽车行驶和发动机运行中(震动)产生波峰与由汽车产生的二阶波峰相互抵消,消除噪声,达到解决现有汽车在行驶过程中,由于发动机运行和车架引起振动噪声过大,噪声由悬置系统传到车内等问题。

[0010] 下面,结合说明书附图和具体实施例对本发明之机动车悬置抵震器的技术特征作进一步的说明。

### 附图说明

[0011] 图1、图2均为本发明之一种环保型的机动车悬置抵震器的结构示意图。

[0012] 图3为安装螺栓的结构示意图。

[0013] 图4为圆盘紧固螺栓的结构示意图。

[0014] 图5为质量圆盘I的结构示意图。

[0015] 图6为质量圆盘II的结构示意图。

[0016] 在上述附图中,各标号说明如下:

[0017] 1-橡胶阻尼,2-阻尼条体,3-阻尼条端I,4-阻尼条端II,5-螺栓孔I,6-螺栓孔II,7-质量圆盘I,8-质量圆盘II,9-安装螺栓,10-圆盘紧固螺栓,11-液体阻尼。

### 具体实施方式

[0018] 一种机动车悬置抵震器,包括橡胶阻尼、质量圆盘I、质量圆盘II、安装螺栓和圆盘紧固螺栓,所述橡胶阻尼包括阻尼条体、阻尼条端I和阻尼条端II,所述阻尼条体为设有中空内腔的长条形结构,该中空内腔填充有液体阻尼并为密闭结构,所述的中空内腔为圆柱形结构,填充后的液体阻尼亦为圆柱形结构,使用时利用橡胶阻尼在受力时起到的缓冲作用来达到减震消音的作用。所述阻尼条端I和阻尼条端II分别位于阻尼条体两端,所述阻尼条端I上设有与安装螺栓相对应的螺栓孔I,所述阻尼条端II设有与圆盘紧固螺栓相对应的螺栓孔II,所述质量圆盘I和质量圆盘II分别通过圆盘紧固螺栓设置于阻尼条端II两侧。所述阻尼条端I和阻尼条端II分别为圆柱形结构,阻尼条端I和阻尼条端II上的轴向线相互垂直。质量圆盘I和质量圆盘II均为中间设有固定孔的圆盘结构。

[0019] 橡胶阻尼为用橡胶阻尼材料压模成设有中空内腔的橡胶阻尼,该中空内腔中填充有液体阻尼,橡胶阻尼一端的阻尼条端I上开设有螺栓孔I,该螺栓孔I主要是用于通过安装螺栓固定在汽车悬置对角的车架孔上,橡胶阻尼另一端的阻尼条端II为与质量圆盘一样大小的圆形橡胶阻尼结构,阻尼条端II中心开设有螺栓孔II,螺栓孔II主要用于供圆盘紧固螺栓穿过并依次将质量圆盘I、阻尼条端II和质量圆盘II固定成一整体。质量圆盘I和质量圆盘II均由铸铁制作成圆形的质量盘,质量圆盘正中间设有带有镙纹的固定孔,固定孔壁上设有镙纹,固定孔主要是用于与圆盘紧固螺栓安装紧固。圆盘紧固螺栓制成圆形的镙杆,一端为六角镙帽,主要用于拧松和紧固圆盘紧固螺栓。圆盘紧固螺栓一端设有镙纹,主要与质量圆盘I带有镙纹的固定孔连接。

[0020] 安装时将质量圆盘I和质量圆盘II安装于橡胶阻尼一端的阻尼条端II上,将圆盘紧固螺栓穿入质量圆盘I、圆形阻尼条端II中心圆孔(螺栓孔II)和质量圆盘II的固定孔,然后通过扳手拧紧圆盘紧固螺栓六角镙帽处,将质量圆盘I、阻尼条端II和质量圆盘II依次固定连接安装成一整体。再将抵震器的安装螺栓穿入橡胶阻尼另一端阻尼条端I上的螺栓孔I中,并通过安装螺栓安装固定在汽车悬置对角的车架孔上,这样完成一个完整的一种环保型的机动车悬置对称吸震器。汽车在行驶过程中,由于发动机运行和车架引起振动,本装置将在汽车行驶和发动机运行中(震动)产生波峰与由汽车产生的二阶波峰相互抵消,消除噪声,达到解决现有汽车在行驶过程中,由于发动机运行和车架引起振动噪声过大,噪声由悬置系统传到车内等问题。

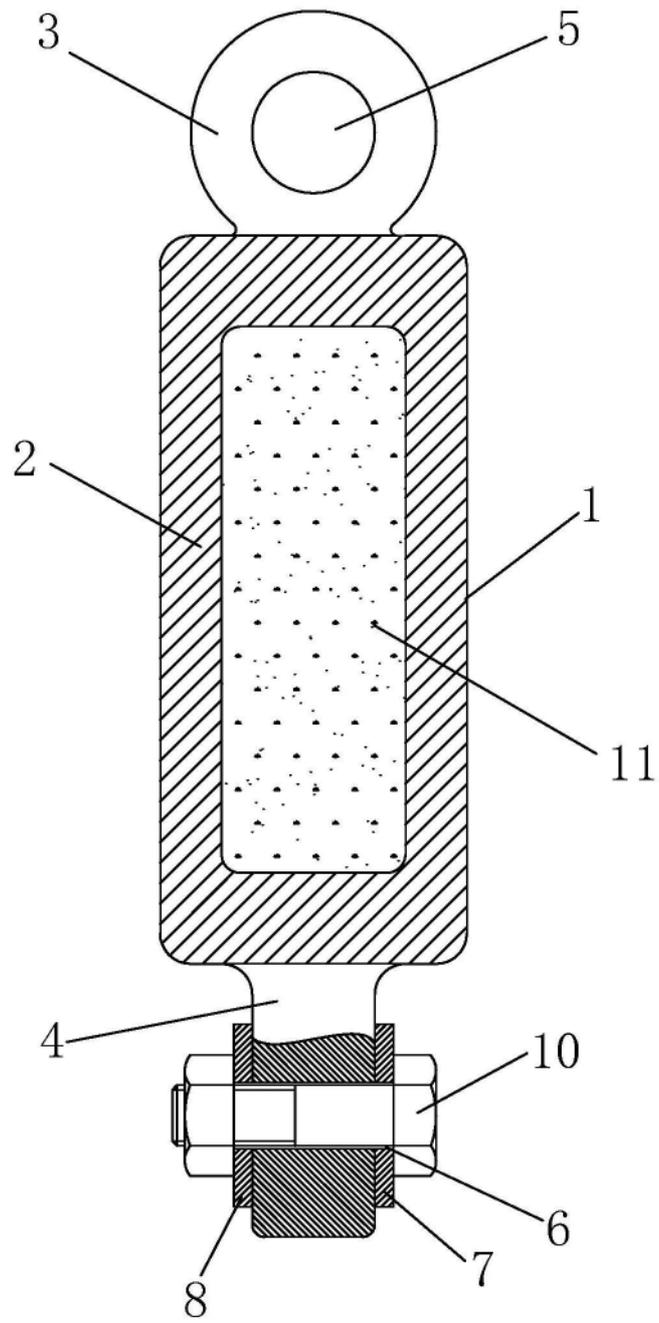


图1

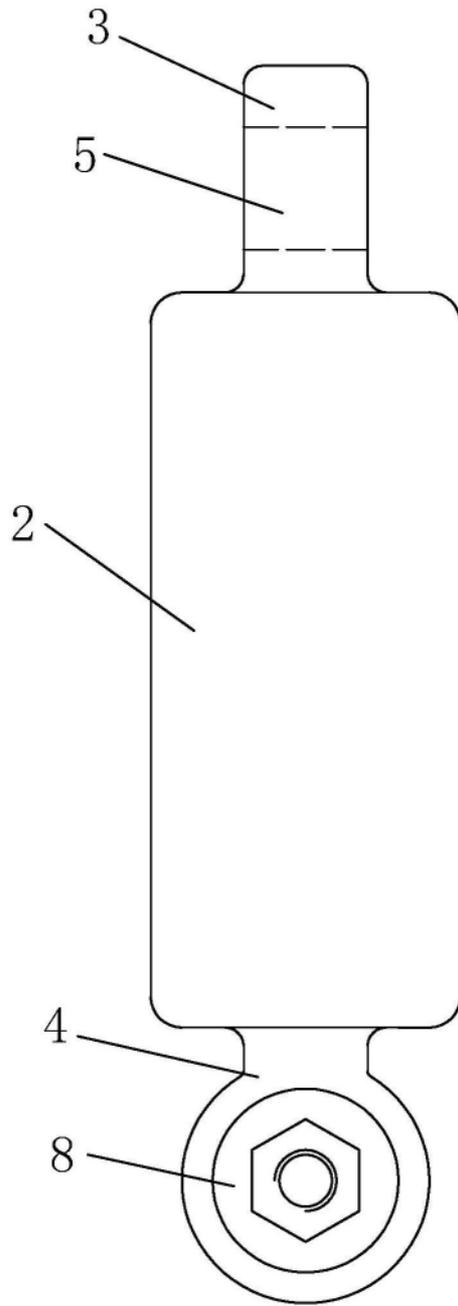


图2

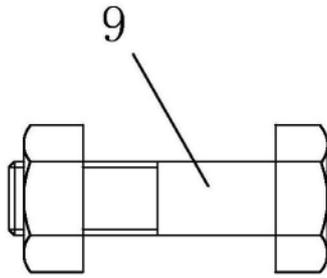


图3

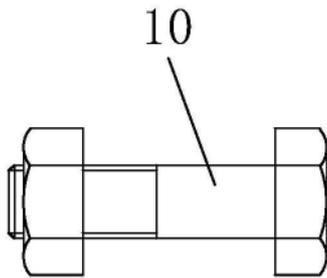


图4

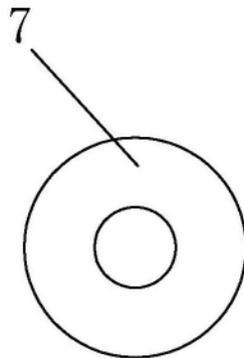


图5

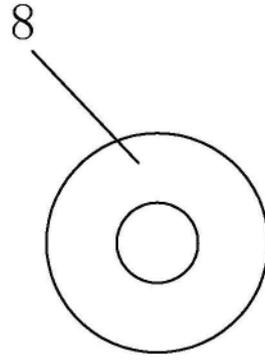


图6