



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201461831 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 12

(21) 申请号 200920087373. 1

(22) 申请日 2009. 07. 13

(73) 专利权人 襄樊卓鑫机电有限公司

地址 441004 湖北省襄樊市高新区车城大道
东风管理部大楼 401

(72) 发明人 万卓鑫

(74) 专利代理机构 襄樊嘉琛知识产权事务所
42217

代理人 樊灵芬

(51) Int. Cl.

F16F 9/22 (2006. 01)

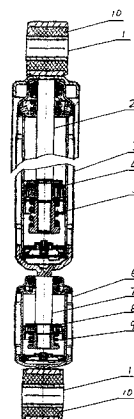
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

多级减振减振器

(57) 摘要

本实用新型的名称是多级减振减振器, 涉及一种汽车减振器, 适用于轿车、卡车等汽车车体与车轮连结部分的液压减振装置, 也适用于其他需要减振的技术领域。它主要是解决已知的液压减振器由于是单级减振器, 不能主动减振, 不能根据路况的不同自动平衡, 加大了车身的反弹力, 使车辆得不到减振保护的问题。本实用新型的技术解决方案是: 多级减振减振器由大、小两个液压减振油缸构成, 大液压减振油缸的底部与小液压减振油缸的活塞杆相联接。本实用新型大、小两个液压减振油缸之间凭借液体压力给予及时互补, 具有根据路况自动平衡, 自动变换刚度及阻尼缓冲的功能; 并且结构简单、紧凑、体积小、成本低, 适用于汽车减振, 也可用于其他设备的减振。



1. 一种多级减振减振器,包括一个液压减振油缸(3),其特征是:减振器由大、小两个液压减振油缸(3、6)构成,大液压减振油缸(3)的底部与小液压减振油缸(6)的活塞杆(7)相联接。

2. 根据权利要求1所述的多级减振减振器,其特征是所述的大、小两个液压减振油缸(3、6)的结构相同,直径相同,大液压减振油缸(3)的轴向长度大于小液压减振油缸(6)的轴向长度,所述的大、小液压减振油缸(3、6)轴向长度的比例为1 : 0.25 ~ 0.5。

多级减振减振器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车减振器，具体地是涉及一种适用于轿车、卡车、面包车、微型汽车车体与车轮连结部分的液压减振装置，也可以适用于其他需要减振的技术领域。

背景技术

[0002] 已知的汽车减振器有液压减振器，它是通过活塞在油缸内作上、下运动，推动油缸内的液压油在一定压力下起到减振的作用，由于该减振器是一种单级减振器，效果不是很好，又由于其本身的设计缺陷，只能被动减振，而不能主动减振，当车辆行驶到不同的路况时，由于液压减振器活塞的行程过长，而使减振器的液压油不能得到及时回补，其自身的反弹力就会加大，把车辆抛到一个更高的高度，由于车身的自重，使车辆产生振动，从而使车辆得不到减振保护。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述不足，而提出的一种结构简单，可随路况变化，具有自动平衡功能的多级减振车用减振器。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是：多级减振减振器包括一个液压减振油缸，其特征是：减振器由大、小两个液压减振油缸构成，大液压减振油缸的底部与小液压减振油缸的活塞杆相联接。

[0005] 本实用新型的技术解决方案中所述的大、小两个液压减振油缸的结构相同，直径相同，大液压减振油缸的轴向长度大于小液压减振油缸的轴向长度，所述的大、小液压减振油缸轴向长度的比例为 $1 : 0.25 \sim 0.5$ 。

[0006] 本实用新型采用大、小两个液压减振器进行减振，大、小两者之间凭借液体的压力给予及时互补，行驶中遇到小的振动时，由下方的小型液压减振器工作，遇到大的振动时，上、下两个液压减振器同时工作，并可根据设计要求调整阻尼，根据减振对象（路况）的特性而相互调整，因此该多级减振器既相互独立，又相互协调；本实用新型使车身和车轮始终保持上、下各自独立减振，具有自动平衡、自动变换刚度及阻尼缓冲功能，减振效果与抗倾覆能力实现多级减振，使车辆舒适性、安全性等得到提升；本实用新型结构简单、紧凑、体积小、成本低，可随路况变化而变化，适用于各种汽车，以及其他设备的减振，它的应用范围非常之广。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示，本实用新型由一大一小上、下排列的两个液压减振油缸 3、6 构成，大液压减振油缸 3 的底部与小液压减振油缸 6 的活塞杆 7 联接，可采用焊接联接；大、小两个

液压减振油缸 3、6 的结构相同,两缸体的直径相同,体积不同,既大液压减振油缸 3 的轴向长度大于小液压减振油缸 6 的轴向长度,大液压减振油缸 3 和小液压减振油缸 6 的轴向长度比例为 1 : 0.25 ~ 0.5 ;大液压减振油缸 3 中的活塞杆 2 的长度大于小液压减振油缸 6 中活塞杆 7 的长度,大液压减振油缸 3 中联接在活塞 4 上的弹簧 5 的钢性大于小液压减振油缸 6 中联接在活塞 8 上的弹簧 9 的钢性,既液压减振油缸 6 是缩小版的大液压减振油缸 3 ;当汽车行驶中遇到小的振动时,小液压减振油缸 6 工作,只有遇到大的振动时,大、小液压减振油缸 3、6 才同时工作 ;在大液压减振油缸 3 的顶部和小液压减振油缸 6 的底部分别联接有固定支撑套 1,固定支撑套 1 上套有可起减振作用的橡胶衬套 10。

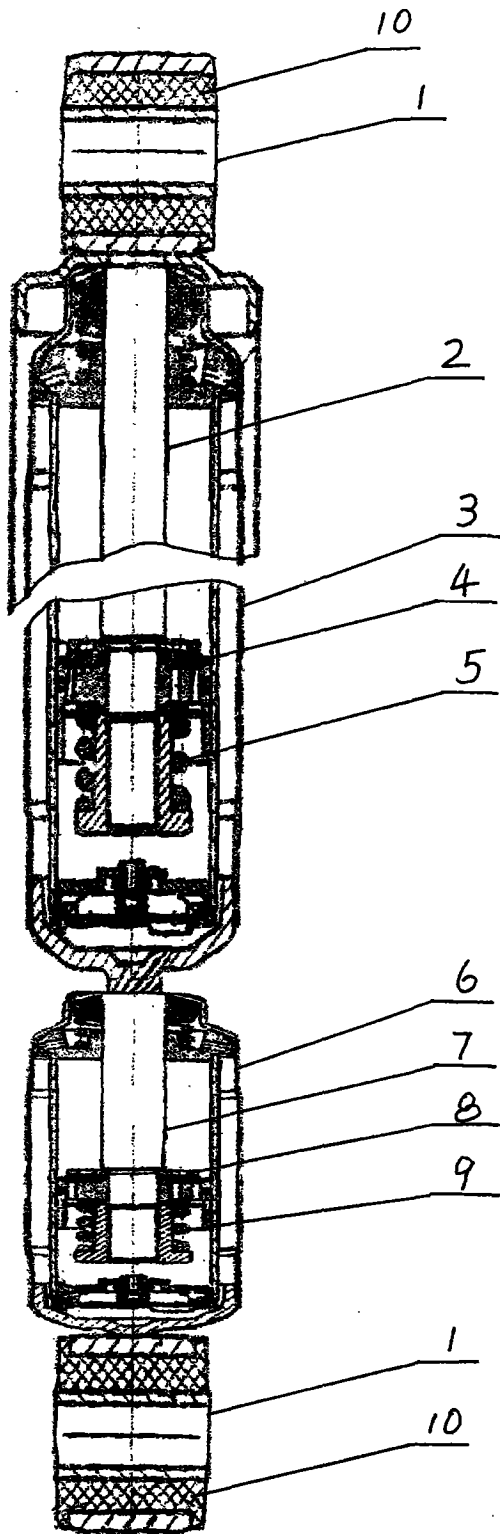


图 1