



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201763879 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 16

(21) 申请号 201020280480. 9

(22) 申请日 2010. 07. 30

(73) 专利权人 浙江森森汽车零部件有限公司

地址 325205 浙江省瑞安市塘下镇国际汽摩
配园区里北垞凯旋 2 路 99 号

(72) 发明人 戴丁新 李万明

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司

33211

代理人 王阿宝

(51) Int. Cl.

F16F 9/088(2006. 01)

F16F 9/36(2006. 01)

F16F 9/38(2006. 01)

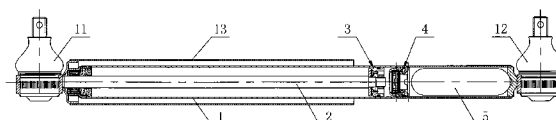
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

单筒内置气囊转向减震器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单筒内置气囊转向减震器,包括有油缸、分别设置于油缸两侧的两个球体、活塞杆以及设置于油缸内的复原阀总成以及压缩阀总成,其中一个球体固定设置在油缸一侧,另一个球体通过活塞杆与油缸内的复原阀总成联动配合,所述的压缩阀总成设置在复原阀总成的外侧,且该压缩阀总成和复原阀总成将油缸内分隔成三段内腔,其中油缸内相对于压缩阀总成的这一侧的内腔中设置有气囊,所述的油缸内充满油液。本实用新型具有结构紧凑,减震效果佳的优点。



1. 一种单筒内置气囊转向减震器,包括有油缸、分别设置于油缸两侧的两个球体、活塞杆以及设置于油缸内的复原阀总成以及压缩阀总成,其中一个球体固定设置在油缸一侧,另一个球体通过活塞杆与油缸内的复原阀总成联动配合,其特征在于:所述的压缩阀总成设置在复原阀总成的外侧,且该压缩阀总成和复原阀总成将油缸内分隔成三段内腔,其中油缸内相对于压缩阀总成的这一侧的内腔中设置有气囊,所述的油缸内充满油液。

2. 根据权利要求1所述的一种单筒内置气囊转向减震器,其特征在于:所述的油缸相对于与复原阀总成联动配合的球头的这一侧设置有与活塞杆密封配合的油封,且油缸相对于油封的内侧设置有与活塞杆导向配合的导向器。

3. 根据权利要求1或2所述的一种单筒内置气囊转向减震器,其特征在于:所述的与复原阀总成联动配合的球头上固定设置有与油缸罩盖配合的防尘罩。

单筒内置气囊转向减震器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车减震装置,具体是指一种单筒内置气囊转向减震器。

背景技术

[0002] 随着车速的提高,现代汽车的转向轮有时会产生摆振(转向轮绕主销轴线往复摆动,甚至引起整车车身的振动),这不仅影响汽车的稳定性,而且还影响汽车的舒适性、加剧前轮轮胎的磨损。目前,在汽车的转向传动机构中设置转向减振器是克服转向轮摆振的有效措施。转向减振器的一端与车身(或前桥)铰接,另一端与转向直拉杆(或转向器)铰接。现有的转向减振器是内部充满油液的筒式减振器,利用油液体分子的内摩擦产生的粘性阻尼来衰减振动。因转向减振器是呈水平状态布置在汽车上,故对其密封要求严格,并备有隔离工作液体和空气的补偿室。减振器工作时,补偿室的容积要发生变化,因此补偿室常由具有弹性的皮囊制成。在压缩行程,液体挤开活塞上的流通阀之后流过流通孔,与此同时活塞排挤液体压开压缩阀座上的压缩阀后进入补偿室,使皮囊膨胀。在拉伸行程,液体挤开活塞上的复原阀通过复原孔,同时皮囊靠本身弹性复位,使补偿室内的液体挤开阀座上的补偿阀后进入工作腔,以补偿活塞杆所空出的容积。液体如此往复地通过这些孔道时,其分子间的内摩擦阻力就逐步衰减了活塞往复拉伸和压缩所形成的振动。但是现有的这种筒式的转向减振器其由具有弹性的皮囊构成补偿室是设置在油缸外面,防尘性差,结构设置复杂,而且安装所需空间较大,布置不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术存在的缺点和不足,而提供一种结构紧凑,减震效果佳的单筒内置气囊转向减震器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是包括有油缸、分别设置于油缸两侧的两个球体、活塞杆以及设置于油缸内的复原阀总成以及压缩阀总成,其中一个球体固定设置在油缸一侧,另一个球体通过活塞杆与油缸内的复原阀总成联动配合,其特征在于:所述的压缩阀总成设置在复原阀总成的外侧,且该压缩阀总成和复原阀总成将油缸内分隔成三段内腔,其中油缸内相对于压缩阀总成的这一侧的内腔中设置有气囊,所述的油缸内充满油液。通过本设置,活塞杆向左侧运动,油液通过复原阀总成流入到复原阀总成和压缩阀总成之间的内腔,而由活塞杆拉出产生的体积变化,由气囊所在的这一侧的内腔中的油液经过压缩阀总成流到复原阀总成和压缩阀总成之间内腔进行补偿,反之,压缩行程时活塞杆向右侧运动,油液从复原阀总成和压缩阀总成之间内腔通过复原阀总成进入左侧的内腔中,而由于活塞杆压入带来的体积变化通过油液从复原阀总成和压缩阀总成之间内腔推开压缩阀总成流到右边的装有气囊的内腔中进行调节,两个行程,在油液调节时,都可以利用气囊的形变对活塞杆运动所带来的内腔油液变化进行缓冲调节,有效提高油液运动所产生的阻尼力的稳定性,提高了减震器减震的稳定性。

[0005] 进一步设置是所述的油缸相对于与复原阀总成联动配合的球头的这一侧设置有

与活塞杆密封配合的油封,且油缸相对于油封的内侧设置有与活塞杆导向配合的导向器。通过本设置,有利于活塞杆与油缸的导向密封配合。

[0006] 进一步设置是所述的与复原阀总成联动配合的球头上固定设置有与油缸罩盖配合的防尘罩。本设置起到防尘作用。

[0007] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型做进一步介绍。

附图说明

[0008] 图 1 本实用新型具体实施方式结构示意图;

[0009] 图 2 本实用新型具体实施方式工作状态图;

[0010] 图 3 本实用新型具体实施方式 I 部放大图。

具体实施方式

[0011] 如图 1-2 所示的本实用新型的具体实施方式,包括有油缸 1、分别设置于油缸 1 两侧的两个球体、活塞杆 2 以及设置于油缸 1 内的复原阀总成 3 以及压缩阀总成 4,其中图中左侧球体标记好的球体 11、其中图中右侧球体标记好的球体 12,且球体 12 固定设置在油缸 1 右侧,另一个球体 11 通过活塞杆 2 与油缸 1 内的复原阀总成 3 联动配合,所述的压缩阀总成 4 设置在复原阀总成 3 的图示右侧,且该压缩阀总成 4 和复原阀总成 3 将油缸 1 内分隔成三段内腔,如图 1-2 所示,分别从左到右为 A 腔、B 腔以及 C 腔,其中油缸 1 内相对于压缩阀总成的这一侧的内腔(C 腔)中设置有气囊 5,所述的油缸 1 内充满油液,本实施例是所述的油缸 1 相对于与复原阀总成 3 联动配合的球头 11 的这一侧设置有与活塞杆 2 密封配合的油封 6,且油缸 1 相对于油封 6 的内侧设置有与活塞杆导向配合的导向器 7,保证活塞杆 2 与油缸 1 的导向密封配合。本实施例所述的复原阀总成 3 是市售常见结构,其主要结构包括有流体阀片 31、复原阀片 32 以及活塞 33,其中流体阀片中设置有常通孔,所述的压缩阀总成以为市售常见结构,其主要结构包括有压缩阀保持架 41、压缩阀体 42、压缩阀弹簧 43 以及压缩阀片 44。

[0012] 本实用新型的工作原理是,拉伸行程,活塞杆向左侧运动,油液通过复原阀总成从 A 腔流入到复原阀总成和压缩阀总成之间的内腔(B 腔),其油液流向方便如图 2-3 的箭头 a1 所示,而由活塞杆 2 拉出产生的 B 腔体积变化,由气囊所在的这一侧的内腔 C 腔中的油液经过压缩阀总成 4 流到复原阀总成 3 和压缩阀总成 4 之间内腔(B 腔)进行补偿,其油液流向方便如图 2-3 的箭头 a2 所示;反之,压缩行程时活塞杆 2 向右侧运动,油液从复原阀总成 3 和压缩阀总成 4 之间内腔(B 腔)通过复原阀总成 3 进入左侧的内腔(A 腔)中,其油液流向方便如图 2-3 的箭头 a3 所示,而由于活塞杆 2 压入带来的 B 腔体积变化由油液从复原阀总成 3 和压缩阀总成 4 之间内腔(B 腔)通过压缩阀总成 4 流到右边的装有气囊 5 的内腔(C 腔)中进行调节,其油液流向方便如图 2-3 的箭头 a4 所示两个行程,在油液调节时,都可以利用气囊 5 的形变对活塞杆 2 运动所带来的内腔油液变化进行缓冲调节,有效提高油液运动所产生的阻尼力的稳定性,提高了减震器减震的稳定性。

[0013] 另外,本实施例所述的与复原阀总成 3 联动配合的球头 11 上固定设置有与油缸 1 罩盖配合的防尘罩 13,起到防尘作用。

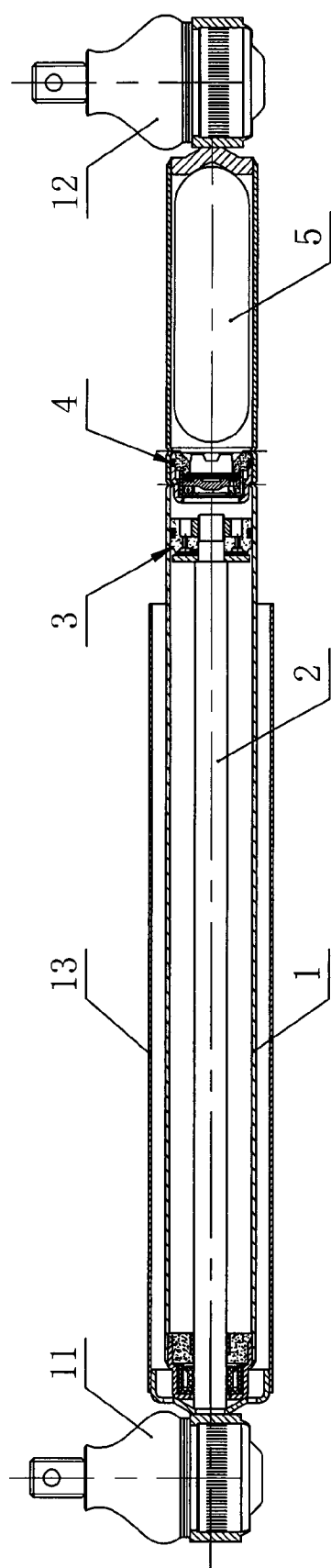


图 1

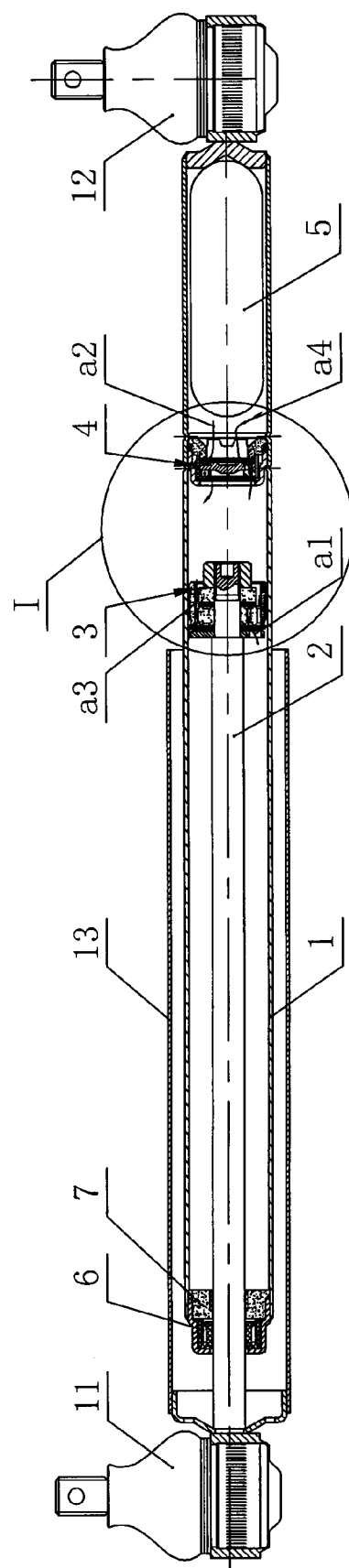


图 2

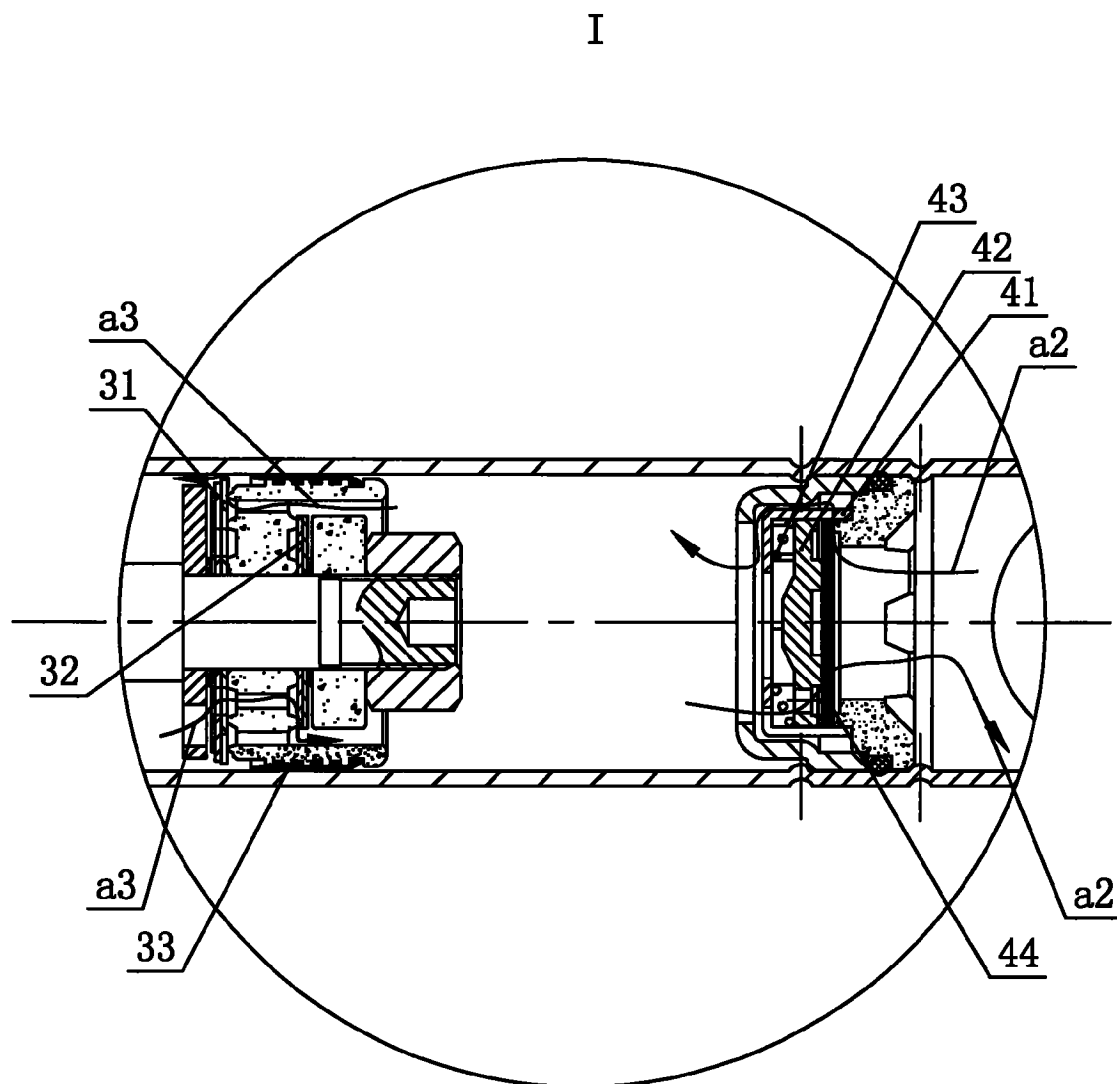


图 3