



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104989778 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201510430626. 0

(22) 申请日 2015. 07. 21

(71) 申请人 无锡比德希减震阻尼技术有限公司

地址 214000 江苏省无锡市无锡国家高新技术
产业开发区无锡中关村软件园 2 号
楼 106-109 室

(72) 发明人 孙勇 朱亦清

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所

(普通合伙) 32228

代理人 孙力坚 聂启新

(51) Int. Cl.

F16F 13/00(2006. 01)

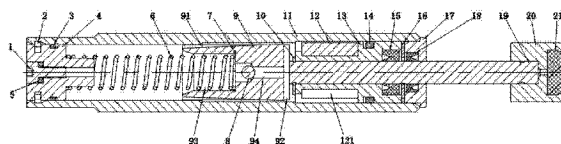
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种新型缓冲器

(57) 摘要

本发明涉及一种新型缓冲器,包括缸体,缸体中安装有活塞及活塞杆,缸体的一端安装有缸头,另一端安装轴套及缸盖,轴套上套置有海绵;活塞与缸头之间安装有弹簧,活塞杆的内端抵靠活塞的端部,其外端贯穿轴套及缸盖伸出缸体外并与缸帽连接,所述活塞的一端带有所述弹簧的安装槽,其另一端的端面带有回油槽,回油槽与安装槽之间通过回油孔连通,回油孔与所述安装槽之间安装有钢球,所述活塞的外周壁带有斜导油槽。本发明结构紧凑、合理,活塞外圆周面设置的斜导油槽,相比传统的螺旋结构,其加工工艺简单、成本低,并且可以使其在使用过程中具有较平稳的油压变化,从而保证了缓冲器使用稳定性;本发明的缓冲性能高,工作平稳度好。



1. 一种新型缓冲器,包括缸体(11),缸体(11)中安装有活塞(9)及活塞杆(19),缸体(11)的一端安装有缸头(4),另一端安装轴套(13)及缸盖(17),轴套(13)上套置有海绵(12);活塞(9)与缸头(4)之间安装有弹簧(6),活塞杆(19)的内端抵靠活塞(9)的端部,其外端贯穿轴套(13)及缸盖(17)伸出缸体(11)外并与缸帽(20)连接,其特征在于:所述活塞(9)的一端带有所述弹簧(6)的安装槽(93),其另一端的端面带有回油槽(92),回油槽(92)与安装槽(93)之间通过回油孔(94)连通,回油孔(94)与所述安装槽(93)之间安装有钢球(8),所述活塞(9)的外周壁带有斜导油槽(91)。

2. 按照权利要求1所述的新型缓冲器,其特征在于:所述弹簧(6)的端部通过挡簧(7)固连于安装槽(93)中。

一种新型缓冲器

技术领域

[0001] 本发明涉及缓冲器技术领域,尤其是一种阻尼稳定的缓冲器。

背景技术

[0002] 缓冲器,是在不影响工业设备运行性能前提下,消除为增大生产效率,提高运行速度产生的冲击、震动、噪音、保证安全,优化生产环境。现有技术中,常用的液压缓冲器,其结构复杂,装配操作繁琐,制造成本高,并且其操纵稳定性不高,达不到理想的缓冲效果。另外,常用的缓冲器使用普通活塞,在使用过程中,活塞两端的油压变化幅度大,油压稳定性差,导致缓冲效果不理想;并且,活塞两端均设置有缓冲弹簧,导致缓冲器内部结构复杂。

发明内容

[0003] 本申请人针对现有技术的上述缺点,进行研究和改进,提供一种新型缓冲器,其具有缓冲效果好、结构简单、装配方便、成本低的特点。

[0004] 为了解决上述问题,本发明采用如下方案:

[0005] 一种新型缓冲器,包括缸体,缸体中安装有活塞及活塞杆,缸体的一端安装有缸头,另一端安装轴套及缸盖,轴套上套置有海绵;活塞与缸头之间安装有弹簧,活塞杆的内端抵靠活塞的端部,其外端贯穿轴套及缸盖伸出缸体外并与缸帽连接,所述活塞的一端带有所述弹簧的安装槽,其另一端的端面带有回油槽,回油槽与安装槽之间通过回油孔连通,回油孔与所述安装槽之间安装有钢球,所述活塞的外周壁带有斜导油槽。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 所述弹簧的端部通过挡簧固连于安装槽中。

[0008] 本发明的技术效果在于:

[0009] 本发明结构紧凑、合理,活塞外圆周面设置的斜导油槽,相比传统的螺旋结构或其他缓冲结构,其加工工艺简单、成本低;斜导油槽保证活塞两端的油液阻力呈渐变式变化,油压变化幅度小、平稳,从而保证了缓冲器高的工作稳定性及可靠性;缸体内只需于活塞的一端设置弹簧,其简化了缓冲器的内部结构。

附图说明

[0010] 图1为本发明的剖视图。

[0011] 图2为本发明中活塞的立体结构图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。

[0013] 如图1所示,本实施例的新型缓冲器,包括缸体11,缸体11中安装有活塞9及活塞杆19,缸体11的一端安装有缸头4,缸头4的端部通过内六角圆柱头螺钉1封闭,内六角圆柱头螺钉1上套置有第一O型密封圈5,缸头4的外周面与缸体11的内周面间安装有挡圈

2 及第二 O 型密封圈 3 ;缸体 11 的另一端安装轴套 13 及缸盖 17,轴套 13 与缸盖 17 之间安装有防尘垫片 16,轴套 13 上套置有海绵 12,海绵 12 上带有套置槽 121,轴套 13 的外周面与缸体 11 的内周面之间安装有第三 O 型密封圈 14 ;活塞 9 与缸头 4 之间安装有弹簧 6,活塞杆 19 的内端伸出轴套 13 并抵靠活塞 9 的端部,内端与轴套 13 的端面间安装有卡簧 10 ;活塞杆 19 的外端贯穿轴套 13 及缸盖 17 伸出缸体 11 外并与缸帽 20 连接,缸帽 20 的端部安装有胶帽 21,轴套 13 与活塞杆 19 之间安装有油封 15,缸盖 17 与活塞杆 19 之间安装有尘封 18 ;

[0014] 活塞 9 的一端带有弹簧 6 的安装槽 93,弹簧 6 的端部通过挡簧 7 固连于安装槽 93 中,活塞 9 的另一端的端面带有回油槽 92,回油槽 92 与安装槽 93 之间通过回油孔 94 连通,回油孔 94 与安装槽 93 之间安装有钢球 8,活塞 9 的外周壁带有斜导油槽 91,斜导油槽 91 的槽深从活塞左端至右端逐渐变小,即活塞 9 的外周面与缸体 11 的内周面间的导油间隙为渐变结构,油液经斜导油槽 91 时,其油压阻力从活塞 9 的左端至右端逐渐增大,从而实现油压的平稳变化,进而提高缓冲器的工作稳定性。

[0015] 如图 1 所示,本发明使用时,动力驱动活塞杆 19 向左移动,活塞杆 19 的内端与活塞 9 相抵,推动活塞 9 向左移动,弹簧 6 压缩,活塞 9 左端内腔部分的油发生挤压,由于活塞 9 上斜导油槽 91 的设置,此时油液沿着斜导油槽 91 进入活塞 9 的右端,油液的油压阻力逐渐增大,使得活塞 9 的两端油压变化幅度小 ;进入活塞 9 右端的油液一部分被海绵 12 吸收,另一部分沿着回油槽 92 进入回油孔 94,油液对活塞 9 的右端挤推并对钢球 8 挤压,当压力较大时,钢球 8 被推开,适当降低右侧油压 ;当活塞杆 19 向右移动时,活塞 9 左端的油腔增大,油压减小,其右端的油液从回油孔 94 进入左端,并且在弹簧 6 的弹力作用下,推动活塞 9 复位。

[0016] 以上所举实施例为本发明的较佳实施方式,仅用来方便说明本发明,并非对本发明作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本发明所提技术特征的范围内,利用本发明所揭示技术内容所作出局部改动或修饰的等效实施例,并且未脱离本发明的技术特征内容,均仍属于本发明技术特征的范围内。

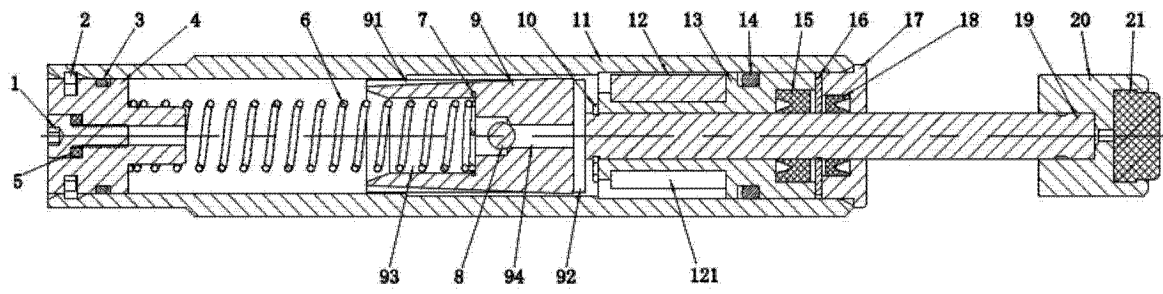


图 1

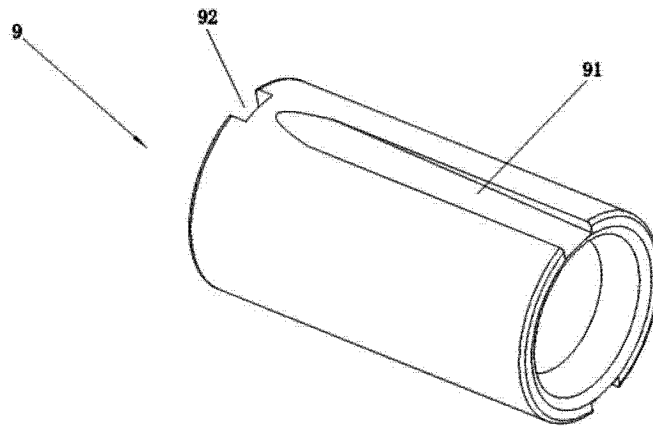


图 2