

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203130886 U

(45) 授权公告日 2013.08.14

(21) 申请号 201220584848.X

(22) 申请日 2012.11.08

(73) 专利权人 北京市捷瑞特弹性阻尼体技术研究中心

地址 100055 北京市宣武区南滨河路 27 号
贵都国际中心 A 座 1301 室

(72) 发明人 吴懿兵 张宝国 郭海涛

(51) Int. Cl.

F16F 9/30(2006.01)

F16F 9/34(2006.01)

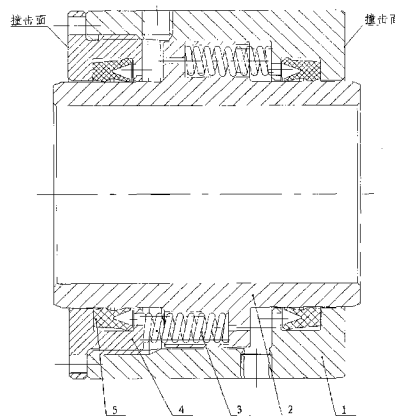
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

弹性胶泥导杆双向限位减震器

(57) 摘要

弹性胶泥导杆双向限位减震器。主要由缸体、活塞杆、弹簧、缸盖、密封等装置组成(如图所示),缸体内装有活塞杆,缸盖在活塞杆与缸体之间,活塞杆与缸盖之间、活塞杆与缸体之间均装有防尘密封圈,活塞杆上有弹簧孔内装弹簧,缸体与活塞杆、缸盖之间的空隙充满弹性胶泥,缸体上有较大的充胶孔,活塞杆弹簧孔的底部有阻尼孔,弹性胶泥可以流动通过阻尼孔平衡内部压力,缸体内部保持受力平衡。



1. 一种弹性胶泥导杆双向限位减震器,主要由缸体(1)、活塞杆(2)、弹簧(3)、缸盖(4)、密封(5)等装置组成,缸体(1)内装有活塞杆(2),活塞杆(2)与缸盖(4)之间、活塞杆(2)与缸体(1)之间均装有防尘密封圈(5),活塞杆(2)上有弹簧孔内装弹簧(3),缸体与活塞杆(1)、缸盖(4)之间的空腔内充满弹性胶泥,弹性胶泥通过活塞杆上的阻尼孔在两个腔内来回流动,其特征在于12个弹簧孔在活塞杆(2)上呈环形均布,活塞杆(2)上有阻尼孔使弹性胶泥可以在两个腔内来回流动,平衡压力、快速复位。

弹性胶泥导杆双向限位减震器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运输设备导杆在带动工件往复运动过程中两个极限位置的减震系统,涉及一种导杆用的双向限位减震器。

背景技术

[0002] 运输设备中通过导杆带动工件往复运动,运动过程中有两个极限位置,与挡块反复撞击。不仅振幅大而且会降低导杆的使用寿命,还会影响加工产品的质量。目前随着运输事业的发展进步、对产品质量要求的提高,要求运输设备的平稳性好,振动小。随着弹性阻尼技术的不断发展,弹性胶泥减震器渐渐被广泛地应用于冶金、化工、建筑、交通运输及核工业等领域中,尤其是弹性胶泥导杆双向限位减震器,能调节运输设备运送工件时在极限位置的振幅使之达到最佳的工作状态,以此保护导杆长时间正常使用。

实用新型内容

[0003] 根据背景技术所述,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种运输设备中导杆用的弹性胶泥双向限位减震器,该减震器活塞杆和缸体之间装有弹簧,不仅行程短、复位快、复位力小、可双向冲击、抗冲击力大、寿命长,而且复位过程中不影响导杆运动,减震性能良好。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:带有弹簧的弹性胶泥导杆双向限位减震器,主要由缸体、活塞杆、弹簧、缸盖、密封等装置组成(如图1所示),缸体内装有活塞杆,缸盖在活塞杆与缸体之间,活塞杆与缸盖之间、活塞杆与缸体之间均装有防尘密封圈,活塞杆上有弹簧孔内装弹簧,12个弹簧孔在活塞杆上呈环形均布,弹簧的另一端顶在缸体内壁上,缸体与活塞杆、缸盖之间的空隙充满弹性胶泥,缸体上有较大的充胶孔,活塞杆弹簧孔的底部有阻尼孔,弹性胶泥通过活塞杆上的阻尼孔在两个腔内来回流动,平衡内部压力,使缸体内部保持受力平衡,弹簧在活塞杆上呈环形均布,在弹簧和胶泥的作用下弹性胶泥导杆双向限位减震器实现快速复位。

[0005] 本实用新型克服了前有技术的不足,由于弹性胶泥导杆用双向限位减震器在很小的行程内会产生比一般减震器大的反力,环形设计,受力均匀,可双向冲击,寿命高达20万次,工作特性稳定,达到了低行程高反力,减震效果明显的目的。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型结构总体剖视示意图。

[0007] 图2为本实用新型减震器缸体零件剖视示意图。

[0008] 图3为本实用新型减震器活塞杆零件剖视示意图的正视图。

[0009] 图4为本实用新型减震器活塞杆零件剖视示意图的侧视图。

[0010] 图5为本实用新型减震器缸盖零件剖视示意图。

[0011] 图中:1-缸体,2-活塞杆,3-弹簧,4-缸盖,5-密封,I、II-撞击面

具体实施方式

[0012] 参见图 1 导杆用双向减震器,主要由缸体 (1)、活塞杆 (2)、弹簧 (3)、缸盖 (4)、密封 (5) 等装置组成。

[0013] 参见图 2、3、4、5 结构的组成原件皆为圆柱形,活塞杆上的弹簧孔呈环形均布。

[0014] 由图 1 所示工作过程中,往复运动时挡块反复撞击减震器的缸体 (1) 和缸盖 (4), 12 个弹簧及弹性胶泥被压缩,被压缩的弹性胶泥通过活塞杆 (2) 上的阻尼孔流入到另一侧,复位时弹簧 (3) 和弹性胶泥的弹性势能释放,释放后的弹性胶泥通过阻尼孔再次进入到原来的腔内,使减震器达到平衡状态,实现复位,减震器复位过程中不影响导杆运动。

[0015] 该装置通过弹性胶泥和弹簧来实现快速复位,达到良好的限位减震效果。

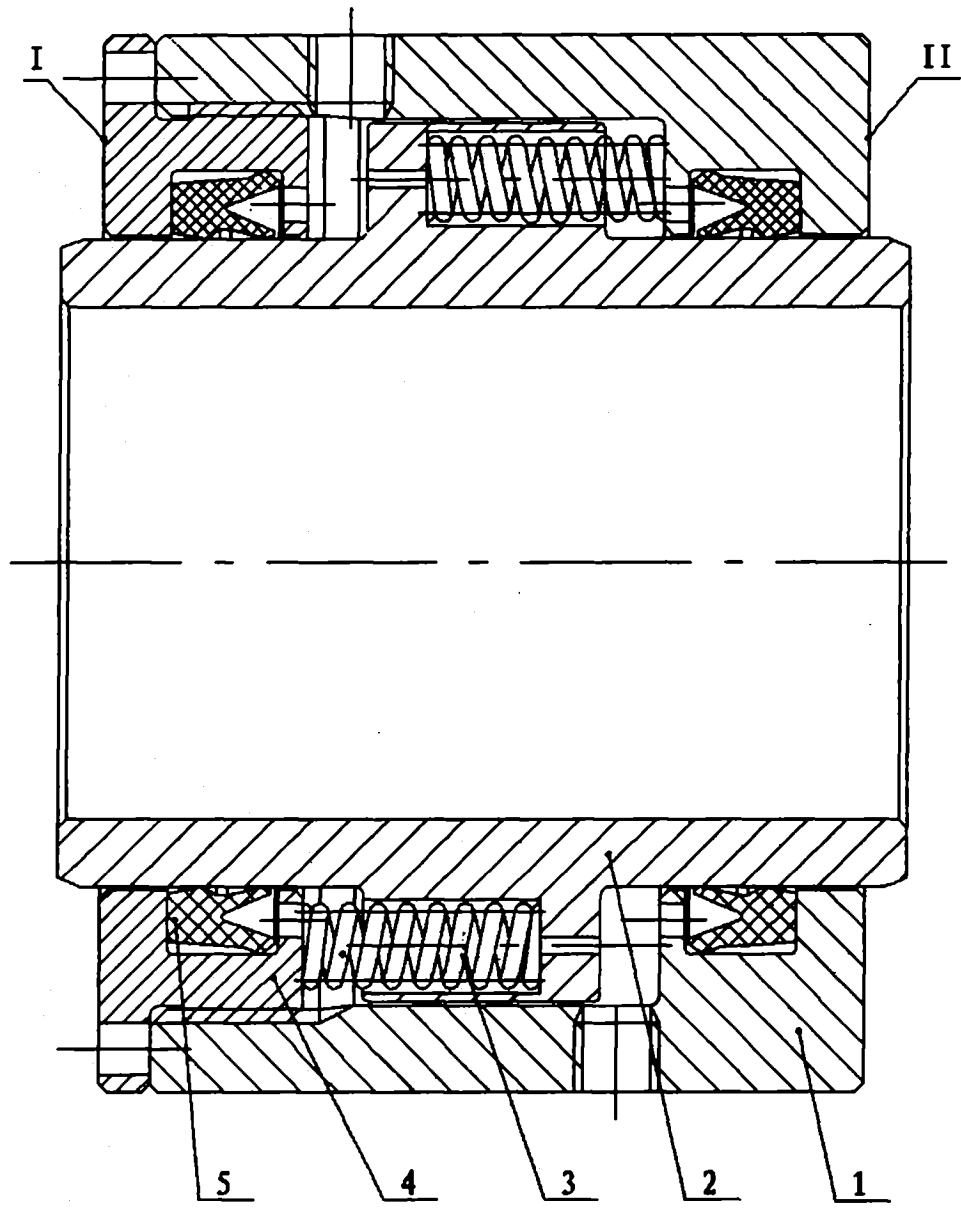


图 1

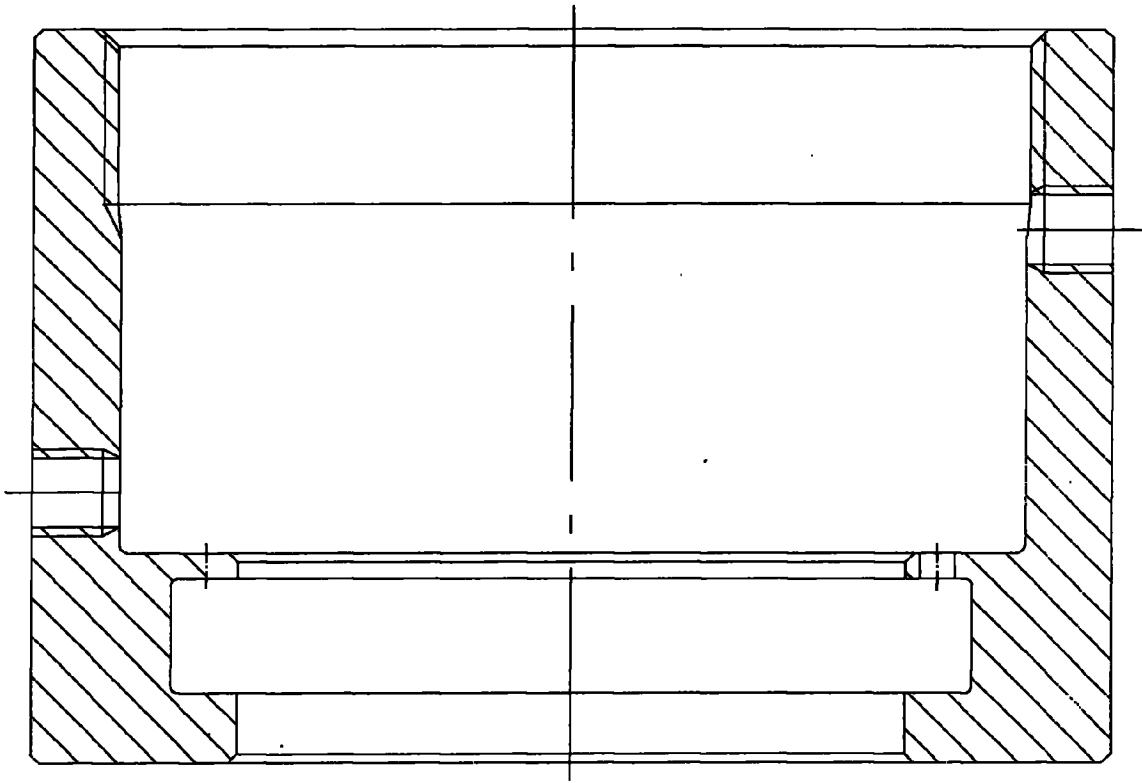


图 2

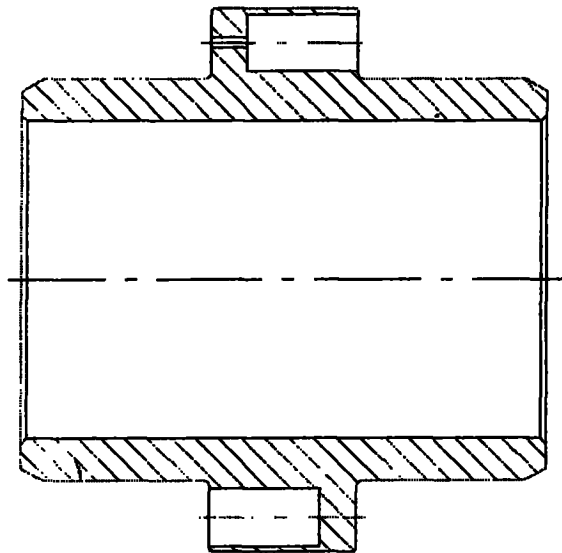


图 3

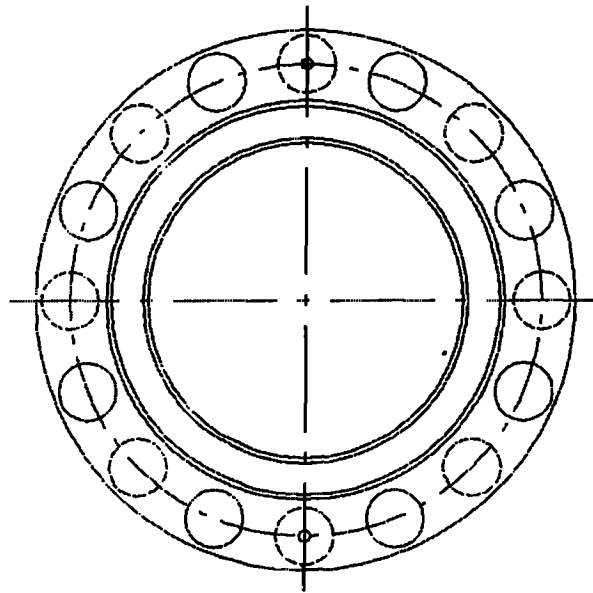


图 4

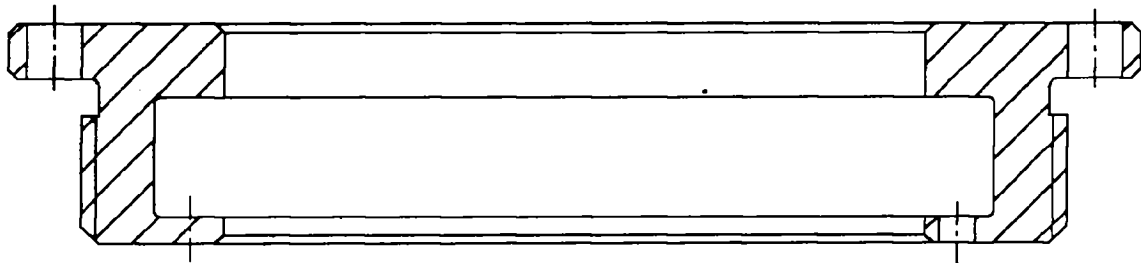


图 5