(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221195593 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202323308887.4

(22)申请日 2023.12.05

(73)专利权人 营口润发液压机械制造有限公司
地址 115200 辽宁省营口市盖州市西海办事处双泉眼村

(72)发明人 董彦积 赵洪平

(74)专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所(普通合伙) 11677
专利代理师 杨科

(51)Int.Cl.
F15B 15/20(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

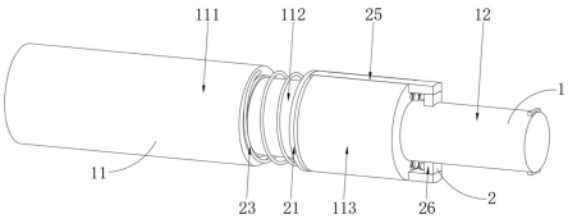
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有减震功能的液压缸

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有减震功能的液压缸,所述减震机构包括固定环、槽体、第一弹簧和凸块,所述固定环、槽体和第一弹簧均设置在缸筒上,所述槽体设置有两个,所述固定环和第一弹簧之间处于接触状态,所述固定环上固定连接有第一连接板,所述第一连接板上固定连接有第二连接板,所述第二连接板与活塞杆之间滑动连接,所述凸块固定连接在活塞杆上,涉及液压缸技术领域,本申请通过设置减震机构,当活塞杆朝着缸筒方向移动时,利用第一弹簧实现对活塞杆进行缓冲,能够减少活塞杆对缸底的冲击力,从而减小活塞杆与缸底之间的碰撞强度,实现减震的目的。



CN 221195593 U

1.一种具有减震功能的液压缸,包括缸体(1),所述缸体(1)由缸筒(11)和活塞杆(12)组成,其特征在于:所述缸体(1)上设置有减震机构(2);

所述减震机构(2)包括固定环(21)、槽体(22)、第一弹簧(23)和凸块(24),所述固定环(21)、槽体(22)和第一弹簧(23)均设置在缸筒(11)上,所述槽体(22)设置有两个,所述固定环(21)和第一弹簧(23)之间处于接触状态,所述固定环(21)上固定连接有第一连接板(25),所述第一连接板(25)上固定连接有第二连接板(26),所述第二连接板(26)与活塞杆(12)之间滑动连接,所述凸块(24)固定连接在活塞杆(12)上。

2.根据权利要求1所述的一种具有减震功能的液压缸,其特征在于:所述缸筒(11)包括第一筒体(111)、第二筒体(112)和第三筒体(113)组成,所述第一弹簧(23)套设在第二筒体(112)上,所述固定环(21)与第二筒体(112)之间滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种具有减震功能的液压缸,其特征在于:所述槽体(22)开设在第三筒体(113)的外表面上,所述槽体(22)槽腔的两侧均呈开口设置。

4.根据权利要求1所述的一种具有减震功能的液压缸,其特征在于:所述第二连接板(26)远离第一连接板(25)的一侧设置呈弧面。

5.根据权利要求2所述的一种具有减震功能的液压缸,其特征在于:所述第三筒体(113)的一侧开设有凹槽(3),所述第二连接板(26)上固定连接有直杆(4),所述直杆(4)上套设有第二弹簧(5),所述第二弹簧(5)的一端位于凹槽(3)中。

6.根据权利要求2所述的一种具有减震功能的液压缸,其特征在于:所述第一连接板(25)的外表面与第三筒体(113)的外表面齐平。

一种具有减震功能的液压缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压缸技术领域,具体为一种具有减震功能的液压缸。

背景技术

[0002] 液压缸使用完时,活塞杆推动活塞朝着缸底方向移动,为了防止活塞与缸底发生激烈碰撞,目前液压缸是通过在液压缸的缸底上安装缓冲垫来克服活塞撞击,然而安装的缓冲垫通常是橡胶垫,由于橡胶垫存在易老化,抗冲击能力弱等缺点,这样液压缸在使用的时候活塞容易冲撞缸底,产生震动,影响液压缸运行的稳定性,因此提高液压缸的减震效果,成为亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有减震功能的液压缸,解决上述背景技术中提及的技术问题。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种具有减震功能的液压缸,包括缸体,所述缸体由缸筒和活塞杆组成,所述缸体上设置有减震机构。

[0006] 所述减震机构包括固定环、槽体、第一弹簧和凸块,所述固定环、槽体和第一弹簧均设置在缸筒上,所述槽体设置有两个,所述固定环和第一弹簧之间处于接触状态,所述固定环上固定连接有第一连接板,所述第一连接板上固定连接有第二连接板,所述第二连接板与活塞杆之间滑动连接,所述凸块固定连接在活塞杆上。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述缸筒包括第一筒体、第二筒体和第三筒体组成,所述第一弹簧套设在第二筒体上,所述固定环与第二筒体之间滑动连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述槽体开设在第三筒体的外表面上,所述槽体槽腔的两侧均呈开口设置。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二连接板远离第一连接板的一侧设置呈弧面。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述第三筒体的一侧开设有凹槽,所述第二连接板上固定连接有直杆,所述直杆上套设有第二弹簧,所述第二弹簧的一端位于凹槽中。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一连接板的外表面与第三筒体的外表面齐平。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种具有减震功能的液压缸。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] (1)、本申请通过设置减震机构,当活塞杆朝着缸筒方向移动时,利用第一弹簧实现对活塞杆进行缓冲,能够减少活塞杆对缸底的冲击力,从而减小活塞杆与缸底之间的碰撞强度,实现减震的目的。

[0015] (2)、本申请通过设置凹槽、直杆和第二弹,从而加强对活塞杆进行缓冲,从而提高防护效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体图;

[0017] 图2为本实用新型缸体的立体图;

[0018] 图3为本实用新型减震机构的局部立体图。

[0019] 图中:1、缸体;11、缸筒;111、第一筒体;112、第二筒体;113、第三筒体;12、活塞杆;2、减震机构;21、固定环;22、槽体;23、第一弹簧;24、凸块;25、第一连接板;26、第二连接板;3、凹槽;4、直杆;5、第二弹。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3所示,本实用新型为一种具有减震功能的液压缸,包括缸体1,缸体1由缸筒11和活塞杆12组成,缸体1上设置有减震机构2;减震机构2包括固定环21、槽体22、第一弹簧23和凸块24,固定环21、槽体22和第一弹簧23均设置在缸筒11上,槽体22设置有两个,固定环21和第一弹簧23之间处于接触状态,固定环21上固定连接有第一连接板25,第一连接板25上固定连接有第二连接板26,第二连接板26与活塞杆12之间滑动连接,凸块24固定连接在活塞杆12上,通过设置减震机构2,当活塞杆12朝着缸筒11方向移动时,利用第一弹簧23实现对活塞杆12进行缓冲,能够减少活塞杆12对缸底的冲击力,从而减小活塞杆12与缸底之间的碰撞强度,实现减震的目的。

[0022] 缸筒11包括第一筒体111、第二筒体112和第三筒体113组成,第一弹簧23套设在第二筒体112上,固定环21与第二筒体112之间滑动连接。

[0023] 槽体22开设在第三筒体113的外表面上,槽体22槽腔的两侧均呈开口设置。

[0024] 第二连接板26远离第一连接板25的一侧设置呈弧面。

[0025] 第三筒体113的一侧开设有凹槽3,第二连接板26上固定连接有直杆4,直杆4上套设有第二弹簧5,第二弹簧5的一端位于凹槽3中,通过设置凹槽3、直杆4和第二弹5,从而加强对活塞杆12进行缓冲,从而提高防护效果。

[0026] 第一连接板25的外表面与第三筒体113的外表面齐平。

[0027] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0028] 本实用新型的工作原理:活塞杆12向缸筒11内部运动的过程中,当凸块24与第二连接板26接触时,活塞杆12运动就会带动第二连接板26运动,从而通过第一连接板25带动固定环21运动,进而压缩第一弹簧23,因此,当活塞杆12朝着缸筒11方向移动时,利用第一弹簧23实现对活塞杆12进行缓冲,能够减少活塞杆12对缸底的冲击力,从而减小活塞杆12与缸底之间的碰撞强度,实现减震的目的,同时,第二连接板26运动会使得第二弹5受力处于压缩状态,从而加强对活塞杆12进行缓冲,从而提高防护效果。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

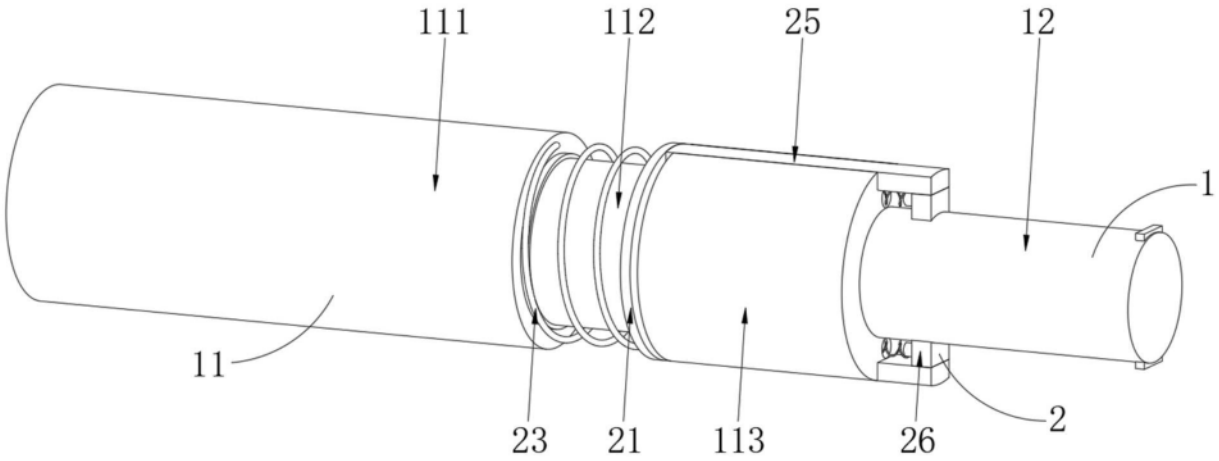


图1

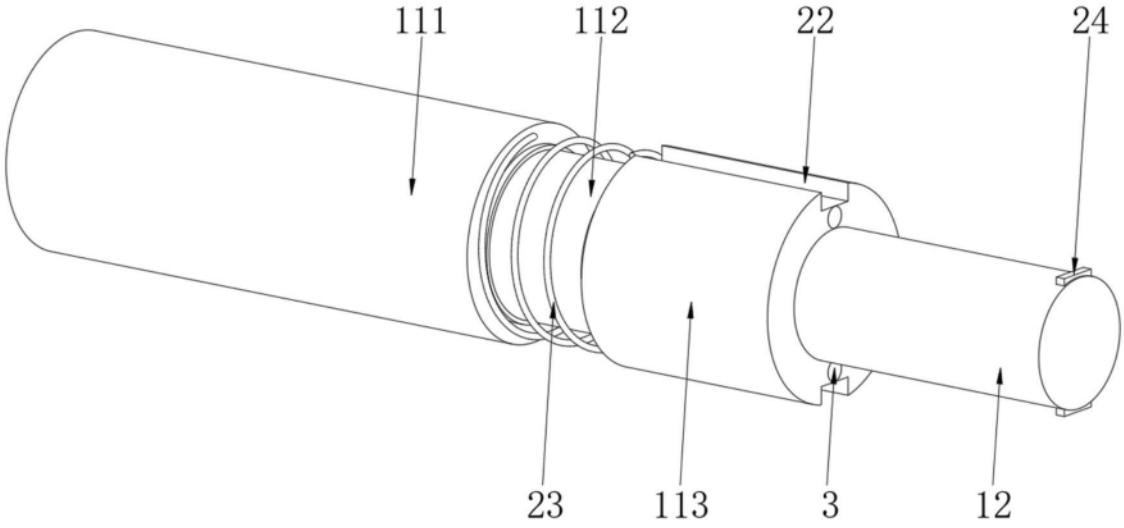


图2

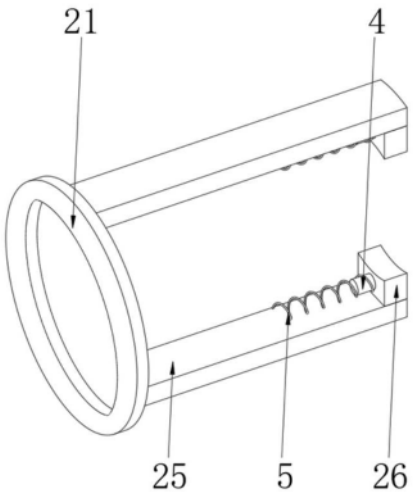


图3