(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202746329 U
(45)授权公告日 2013.02.20

(21)申请号 201220417459.8

(22)申请日 2012.08.22

(73)专利权人 徐州徐工液压件有限公司
地址 221004 江苏省徐州市金山桥经济开发区桃山路 18 号

(72)发明人 唐晓鹏 王秀君 樊耀华 李永奇

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所 32220
代理人 高坤明

(51)Int.Cl.
F15B 15/22(2006.01)

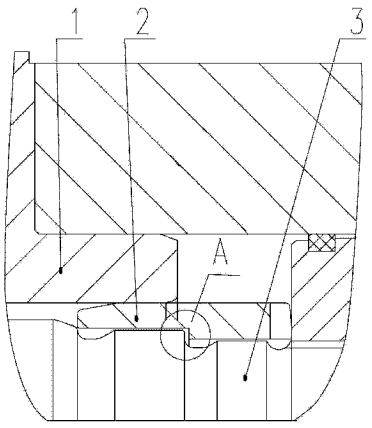
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

液压缸用台阶式缓冲套

(57)摘要

本实用新型公开了一种液压缸用特殊材质台阶式缓冲套，属液压缸零部件领域。包括缓冲套，所述的缓冲套为金属缓冲套，在缓冲套的内孔上加工有环壁一周的台阶面，其材质采用 QT500-7 铸件。安装方法是：缓冲套安装在活塞杆上，在活塞杆上加工有与缓冲套内孔上的台阶环面配合的活塞杆台阶环面。在缓冲区域内，通过台阶环面定位实现单向节流，同时缓冲套内孔在承受高压的情况下整体膨胀，缓冲套外圆与导向套内孔之间的间隙变小，有效提升缓冲效果，确保缓冲性能稳定。有益效果是：通过台阶环面定位而实现单向节流，并采用 QT500-7 材质，有效提高缓冲装置的使用可靠性，缓冲效果更好；避免液压缸承受机械撞击，同时实现其快速启动，并降低了生产成本。



CN 202746329 U

1. 一种液压缸用台阶式缓冲套，包括缓冲套(2)，其特征是：所述的缓冲套为金属缓冲套，在缓冲套的内孔上加工有环壁一周的台阶环面(2.1)。

2. 根据权利要求1所述的液压缸用台阶式缓冲套，其特征是：所述的缓冲套为QT500-7球墨铸铁缓冲套。

液压缸用台阶式缓冲套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压缸用缓冲套，具体是一种液压缸用台阶式缓冲套，用于实现挖掘机液压缸缓冲性能要求。

背景技术

[0002] 挖掘机液压缸缓冲形式普遍都是浮动式缓冲结构，缓冲套作为挖掘机液压缸的关键部件，决定着液压缸的缓冲效果。液压缸前腔的缓冲结构形式多采用金属缓冲套 + 非金属缓冲环结构。但是该缓冲形式使用了非金属缓冲环作为节流用的零件，在长期的高压冲击作用下由于非金属材料相比金属材料强度上要低，其使用寿命有限，从而影响了整个液压缸的使用寿命。同时，缓冲套现多采用高力黄铜等材质，材料及制造成本高。

发明内容

[0003] 针对现有金属缓冲套 + 非金属缓冲环结构存在的使用寿命低等问题，本实用新型提供一种液压缸用台阶式缓冲套。

[0004] 本实用新型是以如下技术方案实现的：一种液压缸用台阶式缓冲套，包括缓冲套，所述的缓冲套为金属缓冲套，在缓冲套的内孔上加工有环壁一周的台阶环面。

[0005] 上述缓冲套为 QT500-7 球墨铸铁缓冲套。

[0006] 台阶式缓冲套安装方法是：缓冲套安装在液压缸的活塞杆上，在活塞杆上加工有与缓冲套内孔上的台阶环面配合的活塞杆台阶环面。缓冲套内孔上的台阶环面与活塞杆台阶环面配合形成定位台阶环面。

[0007] 工作原理是：在缓冲区域内，通过定位台阶环面定位而实现单向节流，同时缓冲套内孔在承受高压的情况下整体膨胀，缓冲套外圆与导向套内孔之间的间隙变小，有效提升缓冲效果，确保缓冲性能稳定。

[0008] 本实用新型的有益效果是：采用台阶式金属缓冲套结构，通过台阶环面定位而实现单向节流，并采用 QT500-7 材质，有效提高缓冲装置的使用可靠性，缓冲效果更好；避免液压缸承受机械撞击，液压缸使用寿命得到很大的提高，同时实现其快速启动，并降低了生产成本。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0010] 图 2 是图 1 的 A 处放大图。

[0011] 图中：1、导向套，2、缓冲套，2.1、台阶环面，3、活塞杆，3.1、活塞杆台阶环面。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型的结构进一步说明。

[0013] 如图 1 和图 2 所示，缓冲套 2 安装于活塞杆 3 上，所述的缓冲套为 QT500-7 金属缓

冲套，在缓冲套的内孔上加工有环壁一周的台阶环面 2.1；在活塞杆 3 上加工有与缓冲套 2 内孔上的台阶环面 2.1 配合的活塞杆台阶环面 3.1，缓冲套内孔上的台阶环面 3.1 与活塞杆台阶环面 3.1 配合形成定位台阶环面。

[0014] 通过缓冲套 2 与活塞杆 3 之间定位台阶环面定位而单向节流；缓冲套 2 外圆与导向套 1 内孔之间的配合间隙，实现液压缸缓冲性能。

[0015] 通过缓冲套 2 与活塞杆 3 台阶环面定位结构而实现单向节流，有效提高缓冲装置的使用可靠性；避免液压缸承受机械撞击，提高其使用寿命，同时实现快速启动。缓冲套材质采用 QT500-7 铸件，实现在缓冲区域内，缓冲套内孔在承受高压的情况下整体膨胀，缓冲套 2 外圆与导向套 1 内孔之间的间隙变小，有效提升缓冲效果，确保缓冲性能稳定。

[0016] 经生产实践证明，此种台阶式 QT500-7 铸件缓冲套结构，有效提升缓冲效果，确保缓冲性能稳定，液压缸使用寿命得到很大的提高。并同时降低了生产成本。

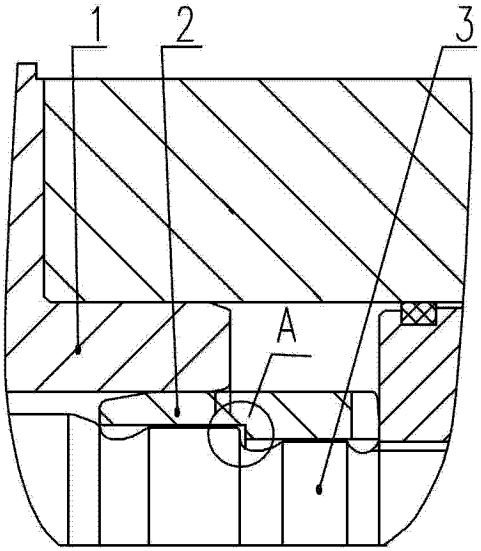


图 1

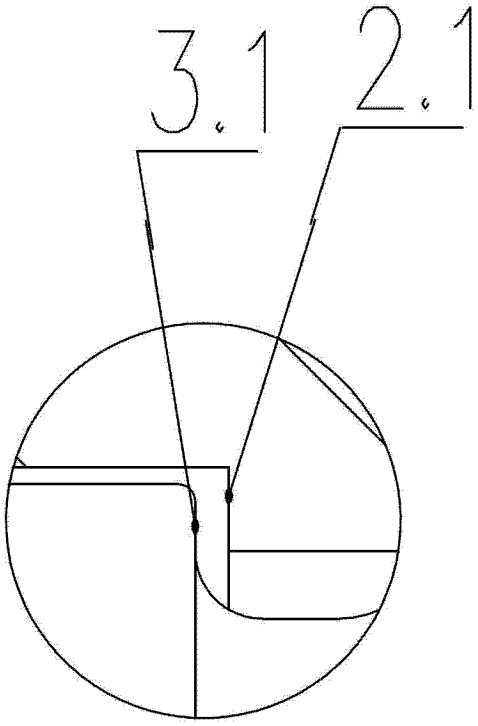


图 2