



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201627774 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 201020147434. 1

(22) 申请日 2010. 03. 28

(73) 专利权人 董玉芬

地址 315504 浙江省奉化市三横开发区汇茂路 255 号奉化市金丰机械有限公司

(72) 发明人 竺开明 董玉芬 钟并且

(51) Int. Cl.

F15B 15/14 (2006. 01)

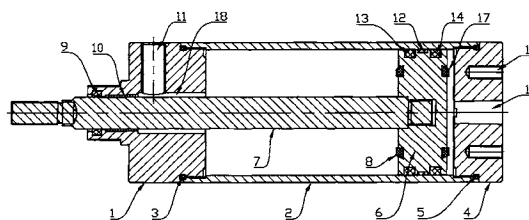
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种高压重型气缸

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高压重型气缸制造技术,克服了现有产品活塞杆有效行程短、活塞与缸体内壁密封性能差的缺陷。它包括中部的缸体和设于两端的前缸盖、后缸盖,所述缸体内腔设有活塞,所述活塞连接有活塞杆,所述活塞杆由所述前缸盖通孔伸出所述缸体;所述前缸盖通孔内腔自内而外依次设有滑动轴承和防尘圈,所述后缸盖设有锥形进气口,所述前缸盖的侧壁设有径向排气口,所述排气口经所述前缸盖通孔与所述缸体内腔连通;所述活塞的圆周壁中部嵌设有耐磨环,所述耐磨环的两侧分别设有密封环一和密封环二;所述活塞的两个端面分别设有缓冲垫。本产品具有结构简单、活塞与缸体密封性能好、使用寿命长的优点,可广泛适用于特种重载设备配套应用所需。



1. 一种高压重型气缸, 高压重型气缸包括中部的缸体和设于两端的前缸盖、后缸盖, 所述缸体内腔设有活塞, 所述活塞连接有活塞杆, 所述活塞杆由所述前缸盖通孔伸出所述缸体; 所述前缸盖通孔内腔自内而外依次设有滑动轴承和防尘圈, 其特征在于: 所述后缸盖设有锥形进气口, 所述前缸盖的侧壁设有径向排气口, 所述排气口经所述前缸盖通孔与所述缸体内腔连通; 所述活塞的圆周壁中部嵌设有耐磨环, 所述耐磨环的两侧分别设有密封环一和密封环二。

2. 如权利要求 1 所述高压重型气缸, 其特征在于: 所述活塞的两个端面分别设有缓冲垫一和缓冲垫二; 位于所述锥形进气口周边的所述后缸盖端面设有多个螺纹接孔; 所述前缸盖与所述缸体相旋接的螺纹根部设有密封圈一, 所述后缸盖与所述缸体相旋接的螺纹根部设有密封圈二。

一种高压重型气缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气动元件制造技术,尤其指高压重型气缸活塞与缸盖的结构技术。

背景技术

[0002] 气缸是一种比较常见的气动控制元件,其应用范围极其广泛;传统的气缸产品包括封闭的缸体、缸盖、活塞和活塞杆等主要部件组成,它依靠作用于活塞端面的气压形成推力,从而使活塞杆伸缩来实现气动控制。由于应用领域的不同,气缸的种类繁多、各不相同,对于本实用新型专利申请所涉及的重型气缸领域,在相同的工作气压作用下,则需要增大活塞面积以获得足够的推力。目前,此类高压重型气缸产品多在缸体的圆周壁设置接气口,采用这种结构后会缩短活塞杆的有效行程,降低气缸效能;另外由于活塞面积的增大,如何提升活塞圆周壁与缸体内壁的密封与耐磨性能、延长使用寿命,一直是困扰本领域技术人员的一大共性难题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有高压重型气缸的活塞杆有效行程短、活塞与缸体内壁密封性能差的缺陷和不足,向社会提供一种活塞杆有效行程长、缸体材料利用率高、活塞与缸体内壁密封性能好、使用寿命长的高压重型气缸产品,以满足特种重载设备配套应用所需。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:高压重型气缸包括中部的缸体和设于两端的前缸盖、后缸盖,所述缸体内腔设有活塞,所述活塞连接有活塞杆,所述活塞杆由所述前缸盖通孔伸出所述缸体;所述前缸盖通孔内腔自内而外依次设有滑动轴承和防尘圈,所述后缸盖设有锥形进气口,所述前缸盖的侧壁设有径向排气口,所述排气口经所述前缸盖通孔与所述缸体内腔连通;所述活塞的圆周壁中部嵌设有耐磨环,所述耐磨环的两侧分别设有密封环一和密封环二。

[0005] 所述活塞的两个端面分别设有缓冲垫一和缓冲垫二;位于所述锥形进气口周边的所述后缸盖端面设有多个螺纹接孔;所述前缸盖与所述缸体相旋接的螺纹根部设有密封圈一,所述后缸盖与所述缸体相旋接的螺纹根部设有密封圈二。

[0006] 本实用新型高压重型气缸产品,在后缸盖端面设有锥形进气口,前缸盖侧壁设有径向排气口;采用这样结构后,活塞可以在缸体长度范围内伸缩,有效行程大大增加、缸体材料利用率提高;活塞在缸体内腔移动时,嵌设于活塞圆周壁中部的耐磨环与缸体内腔接触,起到导向作用;耐磨环两侧的密封环一和密封环二则起到密封作用。较现有产品相比较,具有结构简单实用、活塞与缸体内壁密封性能好、使用寿命长的优点,可广泛适用于特种重载设备配套应用所需。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型产品的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示,本实用新型高压重型气缸包括中部的缸体 2 和设于两端的前缸盖 1、后缸盖 4,所述前缸盖 1 与所述缸体 2 相旋接的螺纹根部设有密封圈一 3,所述后缸盖 4 与所述缸体 2 相旋接的螺纹根部设有密封圈二 5;所述缸体 2 内腔设有活塞 6,所述活塞 6 连接有活塞杆 7,所述活塞杆 7 由所述前缸盖 1 通孔 18 伸出所述缸体 2;所述后缸盖 4 设有锥形进气口 15,位于所述锥形进气口 15 周边的所述后缸盖 4 端面设有多个螺纹接孔 16;所述前缸盖 1 通孔 18 内腔自内而外依次设有滑动轴承 10 和防尘圈 9,所述前缸盖 1 的侧壁设有径向排气口 11,所述排气口 11 经所述前缸盖 1 通孔 18 与所述缸体 2 内腔连通;所述活塞 6 的两个端面分别设有缓冲垫一 8 和缓冲垫二 17,所述活塞 6 的圆周壁中部嵌设有耐磨环 12,所述耐磨环 12 的两侧分别设有密封环一 13 和密封环二 14。

[0009] 下面继续结合附图,简述本实用新型工作原理。在后缸盖 4 的外端面通过多个螺纹接孔 16 连接安装进气接管,工作时由锥形进气口 15 直接供气作用于活塞 6 右侧端面,推进活塞杆 7 左移,同时将缸体 2 内废气由排气口 11 排出;在活塞杆 7 左移时,活塞杆 7 颈部受滑动轴承 10 导向而精准移动,完成气动作业;而活塞 6 在缸体 2 内腔移动时,嵌设于活塞 6 圆周壁中部的耐磨环 12 与缸体 2 内腔接触,起到导向作用;耐磨环 12 两侧的密封环一 13 和密封环二 14 则起到密封作用。

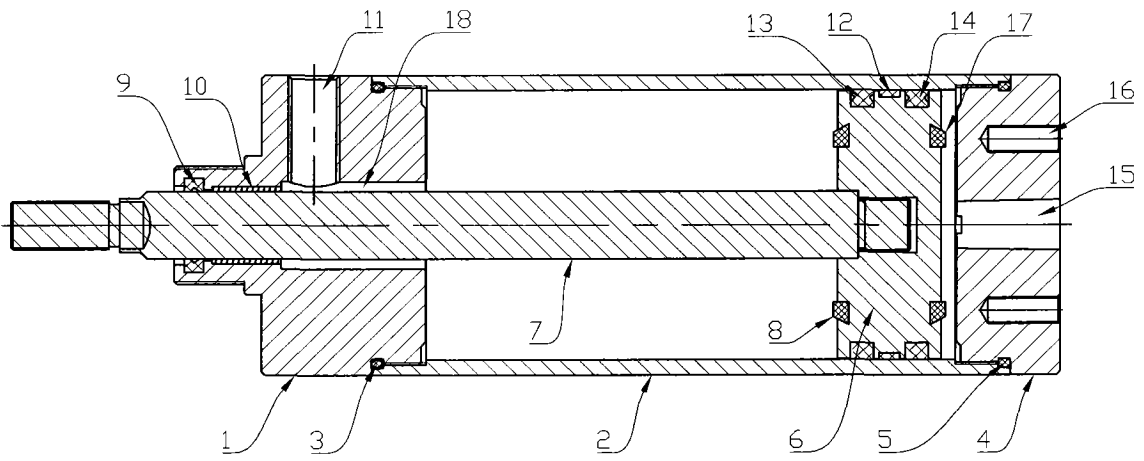


图 1