



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204003748 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420415197. 0

(22) 申请日 2014. 07. 25

(73) 专利权人 宁波索诺工业自控设备有限公司
地址 315500 浙江省宁波市奉化市溪口工业
园区综研路 21 号

(72) 发明人 毛信强 蒋尚杰

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 王明超

(51) Int. Cl.

F15B 15/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

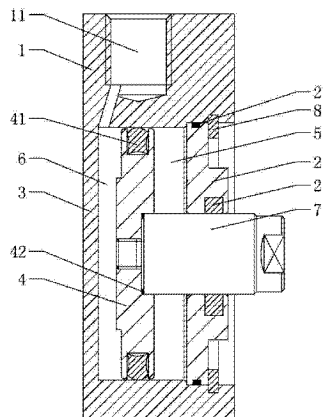
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

薄型气缸

(57) 摘要

本实用新型公开的薄型气缸,包括缸体、分别设于缸体两端的前盖和后盖、活动设于缸体内的活塞,所述活塞、缸体以及前盖配合形成前腔室,所述活塞、缸体以及后盖配合形成后腔室,所述缸体上分别设有与前腔室连通的第一进气孔、与后腔室连通的第二进气孔,所述活塞上固定设有活塞杆,所述活塞杆的前端穿过所述前盖并伸出于缸体的外部,所述后盖与缸体为一体成型设置,所述后盖的后端面与缸体的后端面相平齐并配合形成光滑平面。本实用新型结构紧凑合理、加工方便、安装效率和生产合格率高、密封效果好、使用寿命长、放置时稳定牢固。



1. 薄型气缸,包括缸体(1)、分别设于缸体(1)两端的前盖(2)和后盖(3)、活动设于缸体(1)内的活塞(4),所述活塞(4)、缸体(1)以及前盖(2)配合形成前腔室(5),所述活塞(4)、缸体(1)以及后盖(3)配合形成后腔室(6),所述缸体(1)上分别设有与前腔室(5)连通的第一进气孔、与后腔室(6)连通的第二进气孔(11),所述活塞(4)上固定设有活塞杆(7),所述活塞杆(7)的前端穿过所述前盖(2)并伸出于缸体(1)的外部,其特征在于:所述后盖(3)与缸体(1)为一体成型设置,所述后盖(3)的后端面与缸体(1)的后端面相平齐并配合形成光滑平面。

2. 根据权利要求1所述的薄型气缸,其特征在于:所述前盖(2)通过卡簧(8)与缸体(1)固定连接,所述前盖(2)上嵌设有与缸体(1)内壁相适应的第一“O”型圈(21)。

3. 根据权利要求1所述的薄型气缸,其特征在于:所述活塞(4)上嵌设有与所述缸体(1)内壁相适应的“C”型圈(41),所述前盖(2)上嵌设有与活塞杆(7)相适应的防尘组合圈(22)。

4. 根据权利要求1所述的薄型气缸,其特征在于:所述活塞(4)与活塞杆(7)之间嵌设有第二“O”型圈(42)。

薄型气缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气动元件技术领域,特别涉及一种薄型气缸。

背景技术

[0002] 众所周知,气缸是一种引导活塞在其中进行直线往复运动的圆筒形金属机件,其主要是将热能转化为机械能,而薄型气缸是气缸中的一种,广泛应用于各个领域。目前市场上常见的薄型气缸,如授权公告号为 CN202520696U 公开了一种“薄型气缸”,其结构包括缸体、前盖、后盖、防撞垫片、活塞以及活塞杆,所述缸体形成一横向安装腔,活塞适配设置在缸体的内腔里,活塞杆的左端与活塞的右端面相抵,活塞杆的右端伸出缸体右侧形成在缸体外,所述后盖与缸体的左端紧配连接,前盖与缸体固定连接并形成一个与活塞杆适配的圆孔。又如授权公告号为 CN203272773U 公开的“紧固型薄型气缸”,其结构包括缸体、前盖、后盖、活塞杆以及活塞,所述活塞适配设置在缸体内,所述缸体的两端密封固定有前盖及后盖,所述活塞杆的一端位于缸体外,另一端与缸体内的活塞固定连接,所述缸体与后盖连接处设置有与后盖相配合的凹槽,所述后盖通过凹槽与缸体铆接。

[0003] 然而,由于上述两种薄型气缸的后盖与缸体之间均为分体设置,导致在实际使用中均存在以下缺陷:第一,安装所需配件较多,导致降低了安装效率,并且使得气缸整体体积设置较大;第二,后盖与缸体之间的同心度要求较高,导致加工难度较大,产品合格率较低;第三,密封性能低,容易出现漏气现象,并且缸体与后盖的安装连接处在气压和活塞的长期冲击作用下,易发生松动,降低了气缸整体的使用寿命;第四,由于缸体与后盖采用分体设置,使得两者会在结合处所在端面形成凹凸面,导致气缸整体在安装放置时稳定性和牢固度较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构紧凑合理、加工方便、安装效率和生产合格率高、密封效果好、使用寿命长、放置时稳定牢固的薄型气缸。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 本实用新型所述的薄型气缸,包括缸体、分别设于缸体两端的前盖和后盖、活动设于缸体内的活塞,所述活塞、缸体以及前盖配合形成前腔室,所述活塞、缸体以及后盖配合形成后腔室,所述缸体上分别设有与前腔室连通的第一进气孔、与后腔室连通的第二进气孔,所述活塞上固定设有活塞杆,所述活塞杆的前端穿过所述前盖并伸出于缸体的外部,所述后盖与缸体为一体成型设置,所述后盖的后端面与缸体的后端面相平齐并配合形成光滑平面。

[0007] 进一步地,所述前盖通过卡簧与缸体固定连接,所述前盖上嵌设有与缸体内壁相适应的第一“O”型圈。

[0008] 进一步地,所述活塞上嵌设有与所述缸体内壁相适应的“C”型圈,所述前盖上嵌设有与活塞杆相适应的防尘组合圈。

[0009] 进一步地,所述活塞与活塞杆之间嵌设有第二“0”型圈。

[0010] 本实用新型的有益效果为:通过使后盖与缸体为一体成型设置,使本实用新型结构更为紧凑,减少了安装所需配件,降低了安装成本,优化了整体结构,提高了安装效率,并且无需考虑后盖与缸体之间的同心度问题,从而使加工更加简单,生产合格率更高;同时,由于缸体与后盖为一体结构,使得本实用新型密封性能更好,抗气压和活塞冲击的能力更强,从而有效延长了使用寿命;后盖的后端面与缸体的后端面相平齐并配合形成光滑平面,使本实用新型在安装使用时与其他元件安装面之间的接触面积较大,从而使得放置更为稳定牢固。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0012] 图中:

[0013] 1、缸体;2、前盖;3、后盖;4、活塞;5、前腔室;6、后腔室;11、第二进气孔;7、活塞杆;8、卡簧;21、第一“0”型圈;41、“C”型圈;22、防尘组合圈;42、第二“0”型圈。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 如图1所示的薄型气缸,包括缸体1、分别设于缸体1两端的前盖2和后盖3、活动设于缸体1内的活塞4,所述活塞4、缸体1以及前盖2配合形成前腔室5,所述活塞4、缸体1以及后盖3配合形成后腔室6,所述缸体1上分别设有与前腔室5连通的第一进气孔、与后腔室6连通的第二进气孔11,所述活塞4上固定设有活塞杆7,所述活塞杆7的前端穿过所述前盖2并伸出于缸体1的外部,所述后盖3与缸体1为一体成型设置,所述后盖3的后端面与缸体1的后端面相平齐并配合形成光滑平面。

[0016] 通过使后盖3与缸体1为一体成型设置,使本实用新型结构更为紧凑,减少了安装所需配件,降低了安装成本,优化了整体结构,提高了安装效率,并且无需考虑后盖3与缸体1之间的同心度问题,从而使加工更加简单,生产合格率更高;同时,由于缸体1与后盖3为一体结构,使得本实用新型密封性能更好,抗气压和活塞4冲击的能力更强,从而有效延长了使用寿命;后盖3的后端面与缸体1的后端面相平齐并配合形成光滑平面,使本实用新型在使用时与其他元件安装面之间的接触面积较大,从而使得放置更为稳定牢固。

[0017] 所述前盖2通过卡簧8与缸体1固定连接,装卸方便,固定效果较好。所述前盖2上嵌设有与缸体1内壁相适应的第一“0”型圈21,所述活塞4上嵌设有与所述缸体1内壁相适应的“C”型圈41,所述前盖2上嵌设有与活塞杆7相适应的防尘组合圈22,所述活塞4与活塞杆7之间嵌设有第二“0”型圈42,通过设置第一“0”型圈21、“C”型圈41、防尘组合圈22以及第二“0”型圈,进一步提高了本实用新型的密封性能,使用时更为稳定。

[0018] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

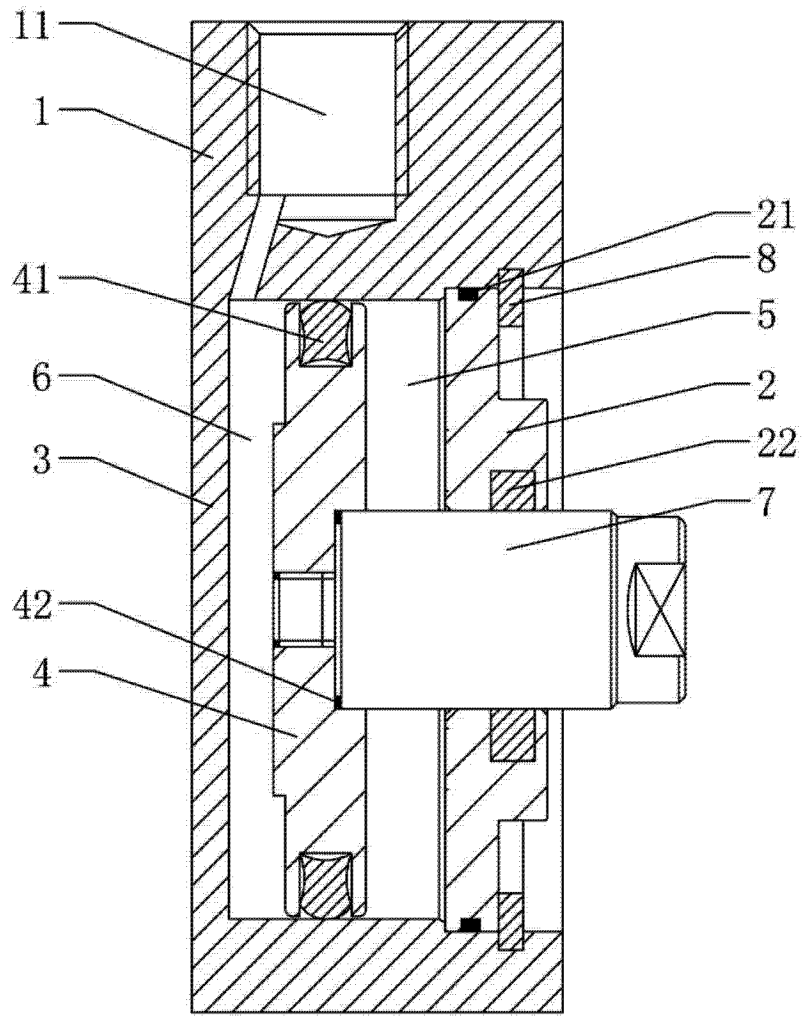


图 1