(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222863752 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421635826.0

(22)申请日 2024.07.11

(73)专利权人 扬州鑫运液压科技有限公司
地址 225000 江苏省扬州市江都区宜陵镇集中区新328国道焦庄段南侧

(72)发明人 管鑫 史家朋 杨雨

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所(普通合伙) 32251
专利代理师 金有声

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

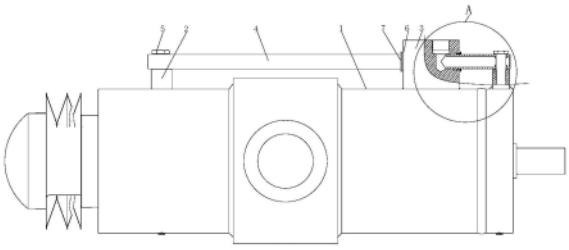
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组装式油缸外部油路结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种组装式油缸外部油路结构,包括缸体,及设置在缸体两侧的油口对接管,及设置在两侧油口对接管之间缸体上的油座;两侧油口对接管均通过连接管与油座连接;连接管一端设对接环,另一端设有对接柱;对接环通过连接螺栓与油口对接管连接;油座两侧设有对接口,对接口内车削有固定台阶将对接口划分为第一腔体及第二腔体,对接柱外围设有限位环,位于限位环外侧的对接柱上设有多组密封圈;位于限位环外侧的对接柱与第一腔体滑动配合,限位环与固定台阶抵触。本实用新型采用连接螺栓与插接的连接方式,使得外部油路全程无焊接固定,方便组装,效率高效。



CN 222863752 U

1.一种组装式油缸外部油路结构,其特征在于,包括缸体,及设置在缸体两侧的油口对接管,及设置在两侧油口对接管之间缸体上的油座;两侧所述油口对接管均通过连接管与油座连接;所述连接管一端设对接环,另一端设有对接柱;所述对接环通过连接螺栓与油口对接管连接;

所述油座两侧设有对接口,所述对接口内车削有固定台阶将对接口划分为第一腔体及第二腔体,所述对接柱外围设有限位环,位于所述限位环外侧的对接柱上设有多组密封圈;位于所述限位环外侧的对接柱与第一腔体滑动配合,所述限位环与固定台阶抵触。

2.根据权利要求1所述的一种组装式油缸外部油路结构,其特征在于,所述第二腔体的内壁上设有内螺纹,所述对接口旋转连接有内部中空的T型螺母,T型螺母套设在连接管上;所述T型螺母外围设有外螺纹,所述T型螺母与第二腔体的内壁连接后与限位凸起形成挤压。

3.根据权利要求1所述的一种组装式油缸外部油路结构,其特征在于,所述对接环上下两侧设有螺纹内腔,所述连接螺栓穿过螺纹内腔后与油口对接管连接;所述连接螺栓内部中空且中部设有多组通孔。

4.根据权利要求3所述的一种组装式油缸外部油路结构,其特征在于,所述连接螺栓向下旋转至与对接环抵触时,所述通孔位于连接管的管道中心位置处未露出对接环外侧。

5.根据权利要求1所述的一种组装式油缸外部油路结构,其特征在于,所述连接螺栓与对接环之间、对接环与油口对接管之间设有密封垫片。

6.根据权利要求1所述的一种组装式油缸外部油路结构,其特征在于,所述限位环与固定台阶相对侧均设有橡胶垫。

一种组装式油缸外部油路结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油缸制造领域,特别涉及一种组装式油缸外部油路结构。

背景技术

[0002] 传统的油缸外部油路一般采用软管连接或钢管连接,软管连接在使用较长时间易损坏,经常需要更换;而采用钢管传统方式均为焊接固定,在使用时如果需要更换钢管,需要清除焊缝,在维修时极为不便效率很低;同时因工人的技术水平不一、经验不足等,也会引起的焊接质量波动,进一步影响整体的密封性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供免焊接安装方便的一种组装式油缸外部油路结构。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种组装式油缸外部油路结构,包括缸体,及设置在缸体两侧的油口对接管,及设置在两侧油口对接管之间缸体上的油座;两侧所述油口对接管均通过连接管与油座连接;所述连接管一端设对接环,另一端设有对接柱;所述对接环通过连接螺栓与油口对接管连接;

[0005] 所述油座两侧设有对接口,所述对接口内车削有固定台阶将对接口划分为第一腔体及第二腔体,所述对接柱外围设有限位环,位于所述限位环外侧的对接柱上设有多组密封圈;位于所述限位环外侧的对接柱与第一腔体滑动配合,所述限位环与固定台阶抵触。

[0006] 优选的,所述第二腔体的内壁上设有内螺纹,所述对接口旋转连接有内部中空的T型螺母,T型螺母套设在连接管上;所述T型螺母外围设有外螺纹,所述T型螺母与第二腔体的内壁连接后与限位凸起形成挤压。

[0007] 优选的,所述对接环上下两侧设有螺纹内腔,所述连接螺栓穿过螺纹内腔后与油口对接管连接;所述连接螺栓内部中空且中部设有多组通孔。

[0008] 优选的,所述连接螺栓向下旋转至与对接环抵触时,所述通孔位于连接管的管道中心位置处未露出对接环外侧。

[0009] 优选的,所述连接螺栓与对接环之间、对接环与油口对接管之间设有密封垫片。

[0010] 优选的,所述限位环与固定台阶相对侧均设有橡胶垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益之处在于:

[0012] 1、采用钢管代替传统的软管,结构更加稳定,同时不易损坏,减少了维修频率;

[0013] 2、连接管与油座的连接方式、对接环与对接管的连接方式分别由焊接改为插接、螺栓的连接方式,在安装时更加简单,避免了焊接时出现焊接不牢的现象;同时可拆卸的连接方式,方便后期连接管维修及更换,提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为图1中A处结构放大图。

[0016] 图3为本实用新型连接螺栓的结构示意图。

[0017] 其中,1缸体,2油口对接管,3油座,4连接管,401对接环,4011螺纹内腔,402对接柱,4021限位环,5连接螺栓,501通孔,6对接口,601固定台阶,602第一腔体,603第二腔体,7T型螺母。

具体实施方式

[0018] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0019] 须知,在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0020] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 如图1-3所示,一种组装式油缸外部油路结构,包括缸体1,及设置在缸体1两侧的油口对接管2,及设置在两侧油口对接管2之间缸体上的油座3;两侧油口对接管2均通过连接管4与油座3连接;连接管4一端设对接环401,另一端设有对接柱402;对接环401通过连接螺栓5与油口对接管2连接;

[0022] 油座3两侧设有对接口6,对接口6内车削有固定台阶601将对接口划分为第一腔体602及第二腔体603,对接柱402外围设有限位环4021,位于限位环4021外侧的对接柱402上设有多组密封圈(图中未示出);位于限位环4021外侧的对接柱402与第一腔体602滑动配合,限位环4021与固定台阶601抵触。

[0023] 第二腔体603的内壁上设有内螺纹,对接口6旋转连接有内部中空的T型螺母7,T型螺母77套设在连接管上;T型螺母7外围设有外螺纹,T型螺母7与第二腔体603的内壁连接后与限位凸起形成挤压,T型螺母从对接环一侧套入,在对接柱插入油座内后,旋转T型螺母即可。

[0024] 如图2所示,对接环401上下两侧设有螺纹内腔4011,连接螺栓5穿过螺纹内腔后与油口对接管连接;连接螺栓5内部中空且中部设有多组通孔501,连接螺栓与对接环通过螺纹连接后,一端伸出再次与油口对接管通过螺纹连接,即将对接环与油口固定在一起。

[0025] 如图2-3所示,连接螺栓5向下旋转至与对接环401抵触时,通孔501位于连接管的管道中心位置处未露出对接环外侧,保证通孔能够与连接管内部通道及连接螺栓内部通道形成连续回路,进一步实现液压油的输出或输入。

[0026] 如图2所示,连接螺栓5与对接环401之间、对接环401与油口对接管2之间设有密封垫片,密封垫片一方面防止零件与零件的硬接触,另一方面增加连接处的密封性。

[0027] 如图1所示,限位环4021与固定台阶601相对侧均设有橡胶垫(图中未示出),限位凸起与固定台阶通过T型螺母的挤压,可以增加两者之间的密封性,大大提高了连接管与油座之间的密封性,同时配合对接柱上的密封圈,整体的密封性进一步提高。

[0028] 本实用新型的工作原理阐述如下:外部连接管在安装时,首先将T型螺母从对接环处套入,随后将连接管的对接柱插入对接口内,旋转T型螺母压紧限位凸起即完成一端连接,最后通过连接螺栓将对接环与油口对接管连接即可;整个装置相对软管结构强度更高,且全程无焊接,组装方便快捷。

[0029] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

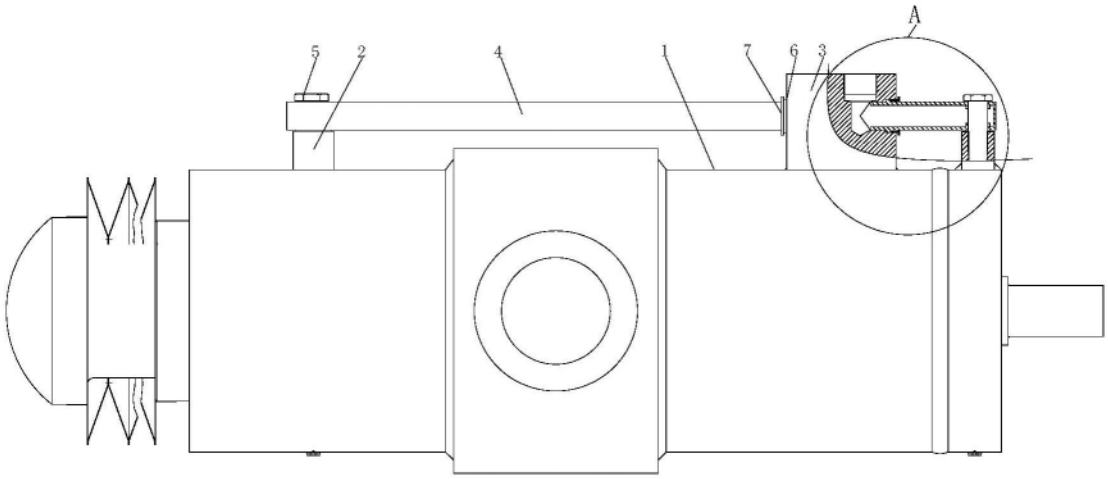


图1

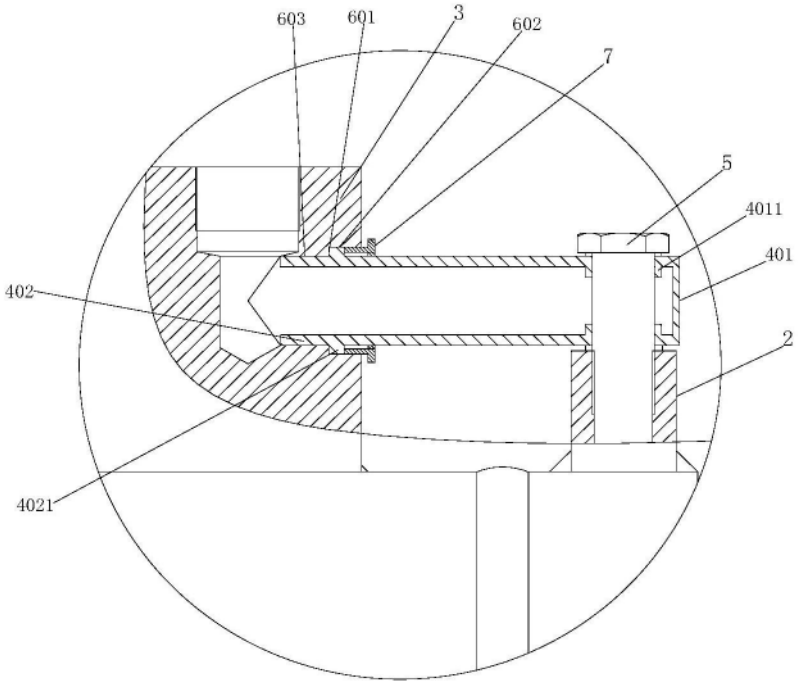


图2

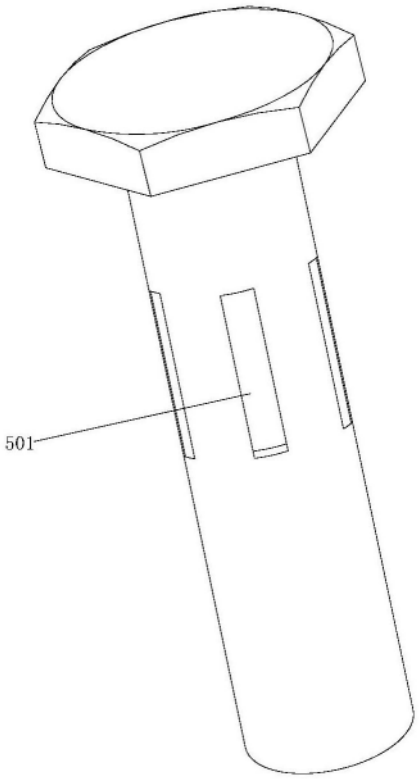


图3