



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203863606 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420156629. 0

(22) 申请日 2014. 04. 01

(73) 专利权人 福建武夷烟叶有限公司

地址 354000 福建省南平市邵武市熙春东路  
400 号

(72) 发明人 张政伟 秦华 廖锋 吴浅

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区博深专利代理  
事务所(普通合伙) 35214

代理人 林志峥

(51) Int. Cl.

B25B 27/02(2006. 01)

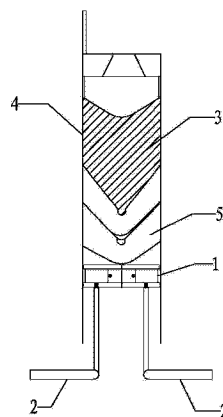
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液压缸 V 形密封圈专用安装工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液压缸 V 形密封圈专用安装工具,包括环状体和旋杆,所述旋杆的尾端设置有外螺纹,所述环状体的外径小于或等于液压缸的缸筒内径,所述环状体的内径大于或等于液压缸的活塞外径,所述环状体的其中一个径向端面上开设有与所述 V 形密封圈的密封环的凸面相匹配的环形凹槽,所述环状体的另一个径向端面上开设有一个以上的与所述旋杆的尾端相匹配的螺孔。采用本实用新型的专用工具安装 V 形密封圈,能有效避免 V 形密封圈在安装过程中受损或活塞杆和缸筒受到破坏,且降低操作人员的劳动强度和提高安装效率。



1. 一种液压缸 V 形密封圈专用安装工具,其特征在於:包括环状体和旋杆,所述旋杆的尾端设置有外螺纹,所述环状体的外径小于或等于液压缸的缸筒内径,所述环状体的内径大于或等于液压缸的活塞外径,所述环状体的其中一个径向端面上开设有与所述 V 型密封圈的密封环的凸面相匹配的环形凹槽,所述环状体的另一个径向端面上开设有一个以上的与所述旋杆的尾端相匹配的螺孔。

2. 根据权利要求 1 所述的液压缸 V 形密封圈专用安装工具,其特征在於:所述一个以上的螺孔沿环状体的周向均匀分布。

3. 根据权利要求 1 所述的液压缸 V 形密封圈专用安装工具,其特征在於:所述旋杆呈 L 形。

4. 根据权利要求 1 所述的液压缸 V 形密封圈专用安装工具,其特征在於:所述环状体由二个半圆环的子件可拆连接组成。

5. 根据权利要求 4 所述的液压缸 V 形密封圈专用安装工具,其特征在於:所述二个子件通过二个弧形连接片可拆连接,所述弧形连接片的两端分别开设有通孔,所述子件的侧面靠近连接处设置有固定螺孔,所述弧形连接片设置在二个子件的连接处且两端分别与二个子件通过穿设于通孔和固定螺孔内的螺钉固定。

6. 根据权利要求 5 所述的液压缸 V 形密封圈专用安装工具,其特征在於:所述子件的侧面设有容置凹槽,所述弧形连接片容置于所述容置凹槽内。

## 一种液压缸 V 形密封圈专用安装工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及密封技术领域，具体说是一种液压缸 V 形密封圈专用安装工具。

### 背景技术

[0002] 液压缸是实现直线往复运动的执行元件，它将液体的压力能转换成机械能，以力的形式输出。液压缸的活塞杆与缸盖之间通常设置有 V 形密封圈，目前在安装 V 形密封圈时，由于没有专门的安装辅助工具，往往采用螺丝刀或木柄铁锤敲打 V 形密封圈，这种做法很容易对 V 形密封圈造成损伤甚至报废，有时还会不小心敲打到活塞杆和缸筒而对其造成伤害，而且安装麻烦，安装效率低下。而密封与密封装置的好坏是直接影响液压系统能否正常工作的关键因素，个别密封件的失效或损伤造成的损失可能是密封件本身价值的成千上万倍。因此有必要开发一种专用安装工具，避免 V 形密封圈在安装过程中受损或活塞杆和缸筒受到破坏，同时降低劳动强度和安装效率。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能有效避免 V 形密封圈在安装过程中受损或活塞杆和缸筒受到破坏的液压缸 V 形密封圈专用安装工具。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种液压缸 V 形密封圈专用安装工具，包括环状体和旋杆，所述旋杆的尾端设置有外螺纹，所述环状体的外径小于或等于液压缸的缸筒内径，所述环状体的内径大于或等于液压缸的活塞外径，所述环状体的其中一个径向端面上开设有与所述 V 形密封圈的密封环的凸面相匹配的环形凹槽，所述环状体的另一个径向端面上开设有一个以上的与所述旋杆的尾端相匹配的螺孔。

[0006] 本实用新型与现有技术相比，具有以下有益效果：

[0007] 1、避免 V 形密封圈在安装过程中受损而漏油；

[0008] 2、环状体的环形凹槽与 V 形密封圈的密封环的凸面相匹配，可以避免安装时产生的偏心过大、安装不到位而产生的漏油；

[0009] 3、拆卸方便，可大量减少安装时间，提高工作效率；

[0010] 4、大大降低维修人员的劳动强度；

[0011] 5、避免安装时对活塞杆和缸筒造成伤害；

[0012] 6、可有效防止 V 形密封圈因翻转丧失密封能力而产生的漏油；

[0013] 7、可降低在安装过程中因个别 V 形密封圈压紧力过大或压紧力不均匀而产生的局部滑升和磨损。

### 附图说明

[0014] 图 1 所示为本实用新型实施例的环状体的俯视图。

- [0015] 图 2 所示为本实用新型实施例的环状体的仰视图。
- [0016] 图 3 所示为本实用新型实施例的环状体的侧视图。
- [0017] 图 4 所示为本实用新型实施例的旋杆的结构示意图。
- [0018] 图 5 所示为本实用新型实施例的工作原理示意图。
- [0019] 标号说明：
- [0020] 1、环状体；2、旋杆；3、压环；4、液压缸；
- [0021] 5、密封环；10、环形凹槽；11、螺孔；20、尾端；
- [0022] 100、子件；101、弧形连接片；102、螺钉；103、容置凹槽。

### 具体实施方式

[0023] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0024] 本实用新型与现有技术的主要区别在于：采用环状体作为安装过程中与 V 型密封圈的密封环进行接触和传递力的媒介，有效保护 V 型密封圈的密封环不被损坏，同时密封环与环状体的接触面吻合，受力均匀，易于调整安装位置，因此可大大降低劳动强度和安装效率，避免安装过程中活塞杆和缸筒受到破坏。

[0025] 请参阅图 1 至图 5 所示，本实施方式的液压缸 V 形密封圈专用安装工具，包括环状体 1 和旋杆 2，所述旋杆 2 的尾端 20 设置有外螺纹，所述环状体 1 的外径小于或等于液压缸的缸筒内径，所述环状体 1 的内径大于或等于液压缸的活塞外径，所述环状体 1 的其中一个径向端面上开设有与所述 V 型密封圈的密封环的凸面相匹配的环形凹槽 10，所述环状体 1 的另一个径向端面上开设有一个以上的与所述旋杆 2 的尾端 20 相匹配的螺孔 11。

[0026] 进一步的，所述一个以上的螺孔 11 沿环状体 1 的周向均匀分布。这样可通过将旋杆 2 与不同方位的螺孔 11 连接，来调整 V 型密封圈的密封环的安装位置以保证密封环安装到位。

[0027] 进一步的，所述旋杆 2 呈 L 形。这样可大大方便操作人员旋动旋杆 2，降低劳动强度和安装效率。

[0028] 进一步的，所述环状体 1 由二个半圆环的子件 100 可拆连接组成。可拆连接方式可以是现有已知的卡扣连接、榫卯连接、销接等方式，只要在子件 100 上对应设置相互匹配的可拆连接结构即可。优选的，所述二个子件 100 通过二个弧形连接片 101 可拆连接，所述弧形连接片 101 的两端分别开设有通孔，所述子件 100 的侧面靠近连接处设置有固定螺孔，所述弧形连接片 101 设置在二个子件 100 的连接处且两端分别与二个子件 100 通过穿设于通孔和固定螺孔内的螺钉 102 固定。

[0029] 进一步的，所述子件 100 的侧面设有容置凹槽 103，所述弧形连接片 101 容置于所述容置凹槽 103 内。这样可避免弧形连接片 101 对活塞杆和缸筒造成损伤。

[0030] 请继续参阅图 5 所示，使用本实用新型的专用安装工具进行 V 型密封圈的安装步骤如下：

[0031] 1、将 V 型密封圈的压环 3 装入液压缸 4 的活塞杆和缸筒之间；

[0032] 2、将 V 型密封圈的密封环 5 装入液压缸 4 的活塞杆和缸筒之间；

[0033] 3、将本实用新型的环状体 1 装入液压缸 4 的活塞杆和缸筒之间并紧贴密封环 5，然

后通过旋杆 2 调整密封环 5 的安装位置使其安装到位；

[0034] 4、通过旋杆 2 将环状体 1 拉出缸筒，重复 2、3 步骤直至装入规定个数的密封环 5 后，将环状体 1 拉出缸筒，然后装入 V 型密封圈的支撑环，安装完成。

[0035] 综上，本实用新型与现有技术相比，具有以下有益效果：1、避免 V 形密封圈在安装过程中受损而漏油；2、环状体的环形凹槽与 V 形密封圈的密封环的凸面相匹配，可以避免安装时产生的偏心过大、安装不到位而产生的漏油；3、拆卸方便，可大量减少安装时间，提高工作效率；4、大大降低维修人员的劳动强度；5、避免安装时对活塞杆和缸筒造成伤害；6、可有效防止 V 形密封圈因翻转丧失密封能力而产生的漏油；7、可降低在安装过程中因个别 V 形密封圈压紧力过大或压紧力不均匀而产生的局部滑升和磨损。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

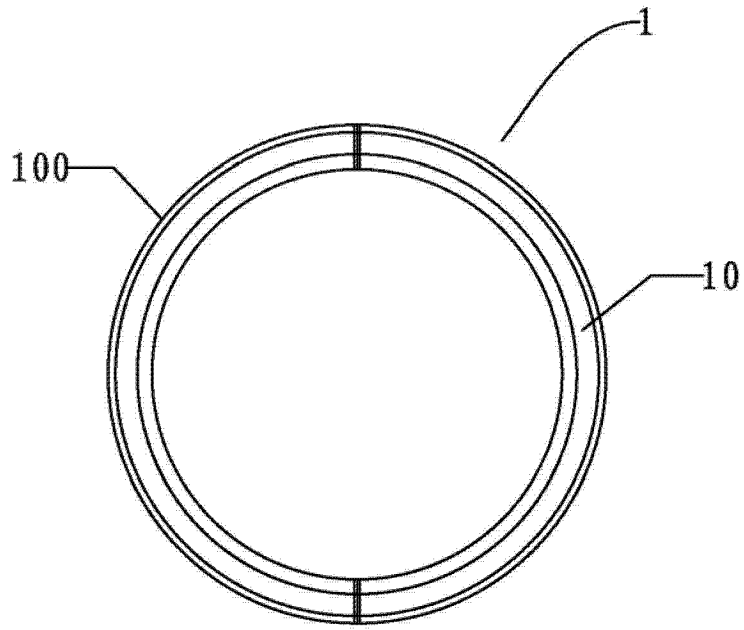


图 1

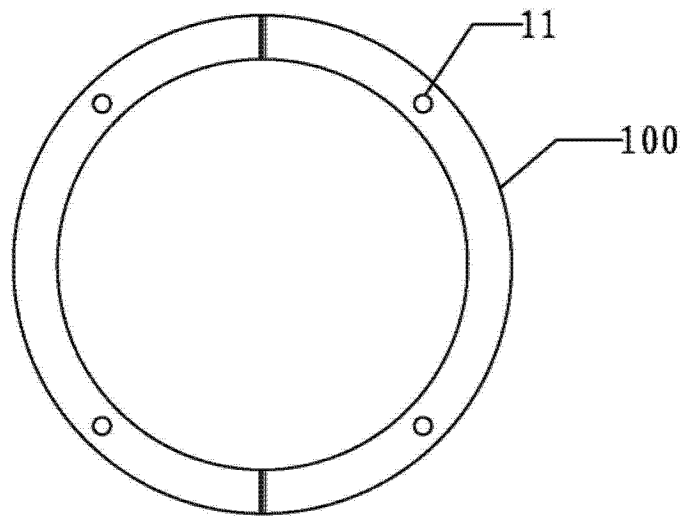


图 2

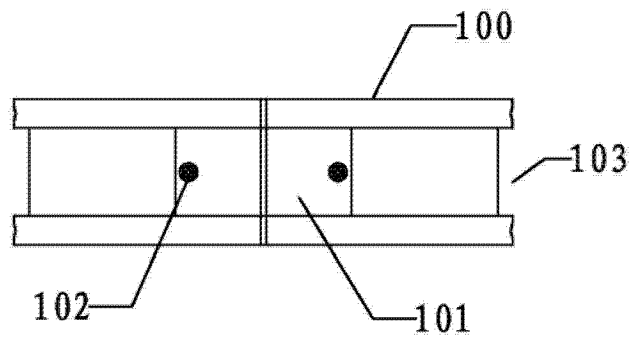


图 3

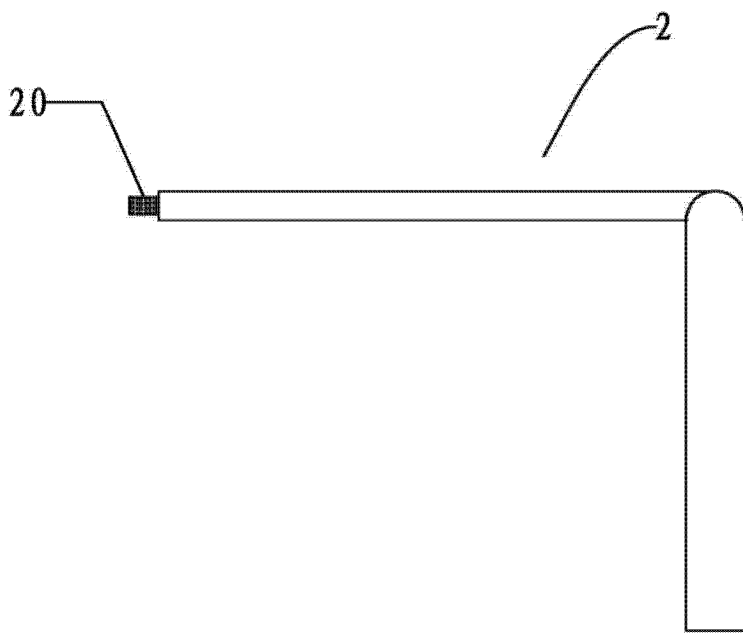


图 4

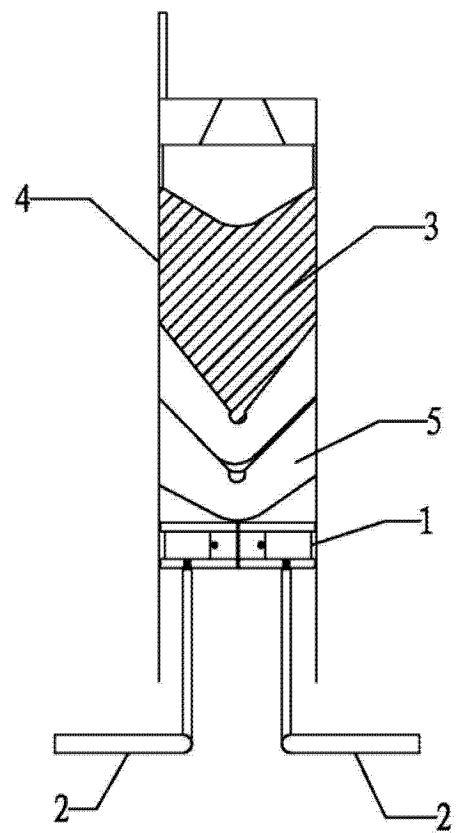


图 5