



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105458694 B

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201510965369.0

(22)申请日 2015.12.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105458694 A

(43)申请公布日 2016.04.06

(73)专利权人 芜湖盛力科技股份有限公司

地址 241003 安徽省芜湖市弋江区高新技术产业开发区西山路17号

(72)发明人 王华 王冬英 汤淮 张龙才

张超 王安芝 张剑

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 朱圣荣

(51)Int.Cl.

B23P 21/00(2006.01)

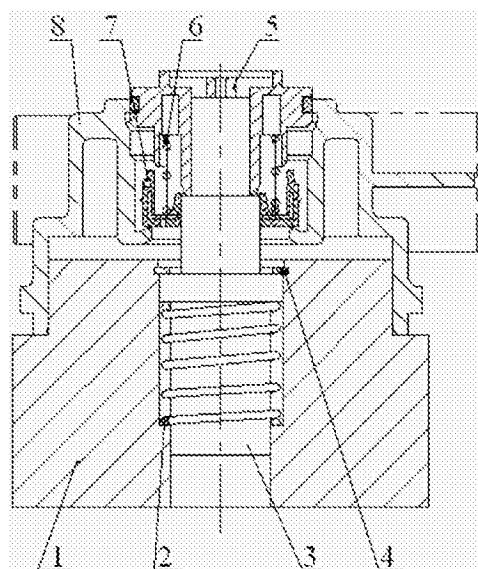
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

气制动阀总成装配工装的装配方法

(57)摘要

本发明公开了一种气制动阀总成装配工装，包括底座(1)、阀体(8)，所述的气制动阀总成设有阀门总成(7)和排气阀门(5)，所述的排气阀门(5)与阀门总成(7)的孔形成过盈配合；所述的装配工装设有定位芯(3)；在装配工艺状态下，所述的阀门总成(7)的孔套在定位芯(3)上，所述的排气阀门(5)的端面与定位芯(3)的端面接触；所述的定位芯(3)的直径大于所述的排气阀门(5)的直径。本发明还公开了该装配工装的装配方法。采用上述技术方案，实现阀门总成的快速准确的装配，解决了大尺寸轴装入小直径的橡胶孔的问题，提高了装配工作效率，确保了产品质量。



1. 一种气制动阀总成装配工装的装配方法,所述的装配工装包括底座(1)、阀体(8),所述的气制动阀总成设有阀门总成(7)和排气阀门(5),所述的排气阀门(5)与阀门总成(7)的孔形成过盈配合;

所述的装配工装设有定位芯(3);在装配工艺状态下,所述的阀门总成(7)的孔套在定位芯(3)上,所述的排气阀门(5)的端面与定位芯(3)的端面接触;所述的定位芯(3)的直径大于所述的排气阀门(5)的直径;

所述的阀门总成(7)的材料为丁腈橡胶;

所述的阀门总成(7)的孔的阀口(9)孔径为Φ15;所述的排气阀门(5)的尺寸为Φ16;

所述的阀体(8)通过内孔与底座(1)定位连接;

所述的阀门总成(7)和排气阀门(5)的端面之间设有弹簧(6);

所述的定位芯(3)上套装回位弹簧(2),所述的回位弹簧(2)为压缩弹簧,其两端分别作用在底座(1)的内孔端面及定位芯(3)的台阶端面;

在底座(1)的内孔中设置挡圈(4),通过挡圈(4)挡在台阶的另一个端面,使定位芯(3)只能作朝向回位弹簧(2)的方向的运动;

其特征在于所述的装配方法为:

将回位弹簧(2)套在定位芯(3)上,然后用挡圈(4)对定位芯(3)进行轴向限位;

将阀体(8)放置于底座(1)上;

将阀门总成(7)套在阀体(8)内孔的定位芯(3)上;

放置弹簧(6)和排气阀门(5);

当排气阀门(5)向下压时,推动定位芯(3)下移,顺势将排气阀门(5)的尺寸Φ16部分,导入到阀门总成(7)的尺寸Φ15内孔中;

用轴向挡圈将排气阀门(5)固定在阀体(8)上;

装配工序完成。

气制动阀总成装配工装的装配方法

技术领域

[0001] 本发明属于机械产品装配工艺装备的技术领域。更具体地，本发明涉及一种气制动阀总成装配工装。另外，本发明还涉及应用于该装配工装的装配方法。

背景技术

[0002] 如图1所示，现有技术中的气制动阀阀门总成7的材质是丁腈橡胶，阀口尺寸是孔Φ15，而与之配合的排气阀门5的尺寸是Φ16，而且零部件都是组装在阀体的内部，无法看见，如果没有适宜的工装夹具，根本无法组装。

[0003] 现有的一些装配工装都是固定的，无法实现气制动阀的组装。

发明内容

[0004] 本发明提供一种气制动阀总成装配工装，其目的是快速准确地进行阀门总成的装配。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采取的技术方案为：

[0006] 本发明的气制动阀总成装配工装，包括底座、阀体，所述的气制动阀总成设有阀门总成和排气阀门，所述的排气阀门与阀门总成的孔形成过盈配合，所述的装配工装设有定位芯；在装配工艺状态下，所述的阀门总成的孔套在定位芯上，所述的排气阀门的端面与定位芯的端面接触；所述的定位芯的直径大于所述的排气阀门的直径。

[0007] 所述的阀门总成的材料为丁腈橡胶。

[0008] 所述的阀门总成的孔的阀口孔径为Φ15；所述的排气阀门的尺寸为Φ16。

[0009] 所述的阀体通过内孔与底座定位连接。

[0010] 所述的阀门总成和排气阀门的端面之间设有弹簧。

[0011] 所述的定位芯上套装回位弹簧，所述的回位弹簧为压缩弹簧，其两端分别作用在底座的内孔端面及定位芯的台阶端面。

[0012] 在底座的内孔中设置挡圈，通过挡圈挡在台阶的另一个端面，使定位芯只能作朝向回位弹簧的方向的运动。

[0013] 为了实现与上述技术方案相同的发明目的，本发明还提供了以上所述的气制动阀总成装配工装的装配方法，其技术方案是：

[0014] 将回位弹簧套在定位芯上，然后用挡圈对定位芯进行轴向限位；

[0015] 将阀体放置于底座上；

[0016] 将阀门总成套在阀体内孔的定位芯上；

[0017] 放置弹簧和排气阀门；

[0018] 当排气阀门向下压时，推动定位芯下移，顺势将排气阀门的尺寸Φ16部分，导入到阀门总成的尺寸Φ15内孔中；

[0019] 用轴向挡圈将排气阀门固定在阀体上；

[0020] 装配工序完成。

[0021] 本发明采用上述技术方案，实现阀门总成的快速准确的装配，解决了大尺寸轴装入小直径的橡胶孔的问题，提高了装配工作效率，确保了产品质量。

附图说明

[0022] 附图所示内容及图中的标记简要说明如下：

[0023] 图1为本发明所述的气制动阀阀门总成装配结构示意图；

[0024] 图2为本发明阀门总成的结构示意图；

[0025] 图3为本发明的装配工装结构示意图。

[0026] 图中标记为：

[0027] 1、底座，2、回位弹簧，3、定位芯，4、挡圈，5、排气阀门，6、弹簧，7、阀门总成，8、阀体，9、阀口。

具体实施方式

[0028] 下面对照附图，通过对实施例的描述，对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明，以帮助本领域的技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0029] 如图1、图2和图3所示的本发明的结构，为一种气制动阀总成装配工装，包括底座1、阀体8，所述的气制动阀总成设有阀门总成7和排气阀门5，所述的排气阀门5与阀门总成7的孔形成过盈配合。

[0030] 为了解决现有技术存在的问题并克服其缺陷，实现快速准确地进行阀门总成的装配的发明目的，本发明采取的技术方案为：本发明的气制动阀总成装配工装，是组装气制动阀总成的一种活动式装配工装。所述的装配工装设有定位芯3；在装配工艺状态下，所述的阀门总成7的孔套在定位芯3上，所述的排气阀门5的端面与定位芯3的端面接触；所述的定位芯3的直径大于所述的排气阀门5的直径。

[0031] 针对现有技术的问题，本发明采用一个活动的定位芯3，既要保证阀门总成在中心位置，还要将与之配合的阀门总成轴尺寸Φ16引入到阀门总成的孔尺寸Φ15，确保零部件在阀体内处于正确的位置，保证产品质量。

[0032] 所述的阀门总成7的材料为丁腈橡胶。

[0033] 所述的阀门总成7的孔的阀口9孔径为Φ15；所述的排气阀门5的尺寸为Φ16。

[0034] 所述的阀体8通过内孔与底座1定位连接。

[0035] 所述的阀门总成7和排气阀门5的端面之间设有弹簧6。

[0036] 所述的定位芯3上套装回位弹簧2，所述的回位弹簧2为压缩弹簧，其两端分别作用在底座1的内孔端面及定位芯3的台阶端面。

[0037] 在底座1的内孔中设置挡圈4，通过挡圈4挡在台阶的另一个端面，使定位芯3只能作朝向回位弹簧2的方向的运动。

[0038] 为了实现与上述技术方案相同的发明目的，本发明还提供了以上所述的气制动阀总成装配工装的装配方法，其技术方案是：

[0039] 将回位弹簧2套在定位芯3上，然后用挡圈4对定位芯3进行轴向限位；

[0040] 将阀体8放置于底座1上；

- [0041] 将阀门总成7套在阀体8内孔的定位芯3上；
- [0042] 放置弹簧6和排气阀门5；
- [0043] 当排气阀门5向下压时，推动定位芯3下移，顺势将阀门总成轴5的尺寸Φ16部分导入到阀门总成7的尺寸Φ15内孔中；
- [0044] 用轴向挡圈将排气阀门5固定在阀体8上；
- [0045] 装配工序完成。
- [0046] 当排气阀门5向下压时，推动定位芯3下移，顺势将排气阀门5的尺寸Φ15导入阀门总成7的尺寸Φ15中，再用挡圈固定，装配工序完成。
- [0047] 定位芯3是活动的，可以上下运动，在向下运动过程中，顺势将排气阀门5的尺寸Φ15部分导入阀门总成7的尺寸Φ15中，确保零部件在阀体内处于正确的位置。
- [0048] 本发明取得显著效果：该款气制动阀年销量约1.5万台，销售价值是219万/年，这个装配工装的发明是至关重要的。
- [0049] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

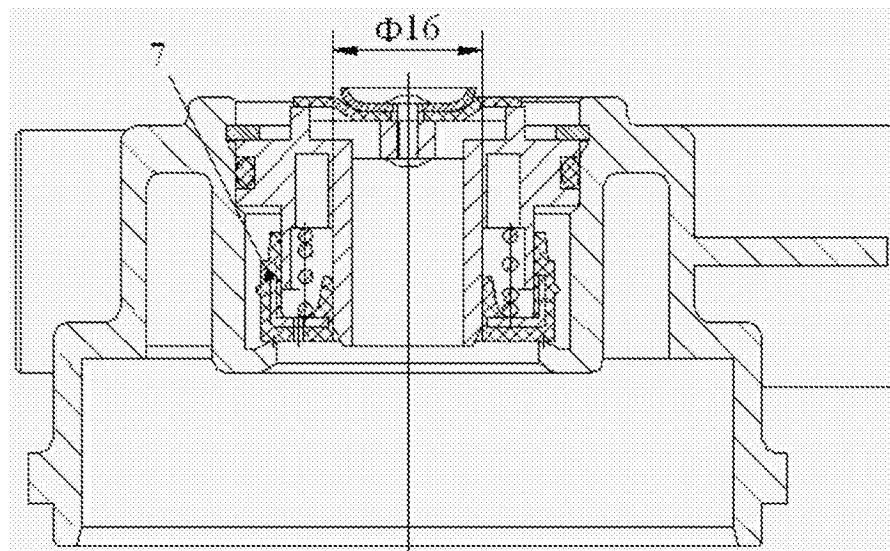


图1

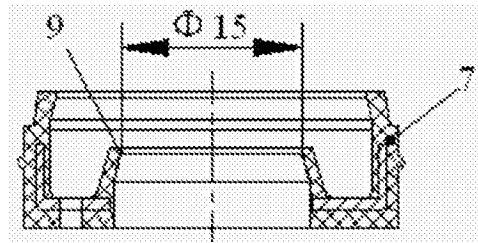


图2

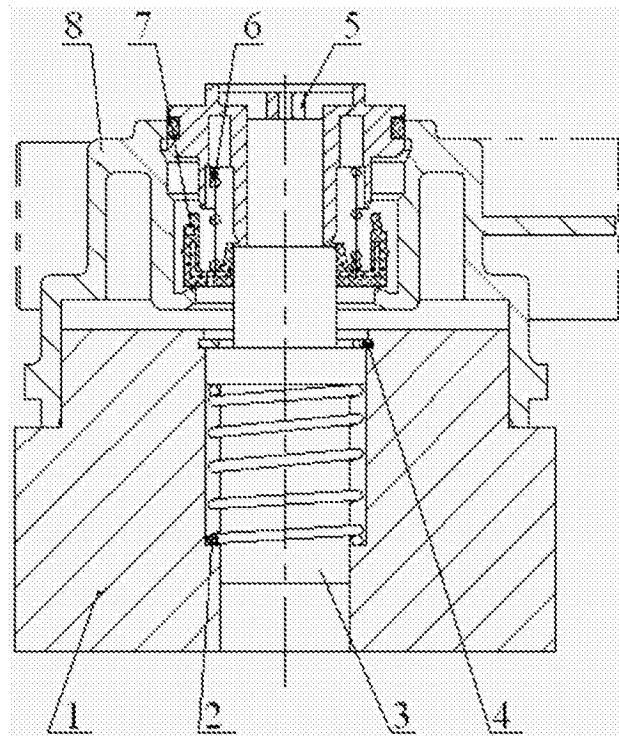


图3