



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105675230 B

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201610042948.2

(22)申请日 2016.01.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105675230 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(73)专利权人 福州六和机械有限公司
地址 350119 福建省福州市闽侯县青口镇
白水路福州六和机械有限公司

(72)发明人 徐伟华

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 蔡学俊

(51)Int.Cl.
G01M 3/28(2006.01)

(56)对比文件

CN 204514560 U,2015.07.29,说明书0031-0034段及附图1-4.

CN 204514560 U,2015.07.29,说明书0031-0034段及附图1-4.

CN 2748000 Y,2005.12.28,说明书第2页.

CN 2695738 Y,2005.04.27,

CN 204740125 U,2015.11.04,

CN 201417200 Y,2010.03.03,

审查员 安鹏飞

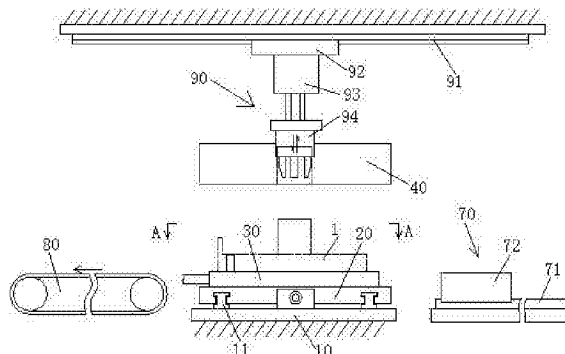
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种铝泵盖泄压阀检测装置及检测工艺

(57)摘要

本发明涉及一种铝泵盖泄压阀检测装置及检测工艺,包括机座,所述机座上设置有由驱动机构驱动可向机座后侧滑动的滑座,所述滑座上设置有用于铝泵盖定位的固定座,所固定座中部设置有与铝泵盖下端面贴合的环形胶圈,所述环形胶圈上设置有与铝泵盖下端面上长槽状出气孔相对应的槽孔,所述槽孔与设置于滑座侧部的出气管相连接,所述出气管上设置有气体流量检测计,所述机座后侧上部还设置有由升降机构驱动的封盖,所述封盖上设置有进气管,所述进气管在滑座向后侧滑动后封盖压在铝泵盖上时向开设于铝泵盖上端面且与出气孔的气道相连通的进气孔内通气。该装置不仅结构紧凑而且方便用于铝泵盖泄压阀检测,同时检测工艺简便。



1. 一种铝泵盖泄压阀检测装置,包括机座,其特征在于,所述机座上设置有由驱动机构驱动可向机座后侧滑动的滑座,所述滑座上设置有用于铝泵盖定位的固定座,所述固定座中部设置有与铝泵盖下端面贴合的环形胶圈,所述环形胶圈上设置有与铝泵盖下端面上长槽状出气孔相对应的槽孔,所述槽孔与设置于滑座侧部的出气管相连接,所述出气管上设置有气体流量检测计,所述机座后侧上部还设置有由升降机构驱动的封盖,所述封盖上设置有进气管,所述进气管在滑座向后侧滑动后封盖压在铝泵盖上时向开设于铝泵盖上端面且与出气孔的气道相连通的进气孔内通气;所述机座一侧设置有用于铝泵盖输入的传送机构,机座的另一侧还设置有用于检测后的铝泵盖输出的输出机构,所述机座上侧设置有用于将铝泵盖从传送机构移动到固定座及将铝泵盖从固定座移动到输出机构上的夹取机构。

2. 根据权利要求1所述的一种铝泵盖泄压阀检测装置,其特征在于,所述驱动机构包括设置于机座后侧下部的卧式气缸,所述卧式气缸的伸缩杆与滑座固定连接,所述滑座下部设置有与安装于机座上的纵向滑轨相配合的纵向滑槽。

3. 根据权利要求1或2所述的一种铝泵盖泄压阀检测装置,其特征在于,所述升降机构为立式升降气缸,所述封盖上设置有与安装于机座上部的滑套相配合的导向杆,封盖下端面设置有用于压在铝泵盖上的密封胶圈,封盖中部设置有与进气管相连通的气孔。

4. 根据权利要求3所述的一种铝泵盖泄压阀检测装置,其特征在于,所述固定座的上端面前侧设置有定位橡胶块,固定座的侧部还设置有与定位橡胶块相配合用于实现铝泵盖定位的定位凸柱。

5. 根据权利要求1所述的一种铝泵盖泄压阀检测装置,其特征在于,所述传送机构包括横向设置的滑轨,所述滑座上设置有可横向滑动的铝泵盖定位座;所述输出机构为皮带输送机构。

6. 根据权利要求1所述的一种铝泵盖泄压阀检测装置,其特征在于,所述夹取机构包括设置于机座上部且横跨于传送机构及输出机构上方的第二横向滑轨,所述第二横向滑轨上设置有第二滑座,所述第二滑座上设置有由第二立式升降气缸驱动升降的手指气缸。

7. 一种铝泵盖泄压阀检测工艺,包括如权利要求1所述的铝泵盖泄压阀检测装置,其特征在于,包括以下步骤:

1) 向铝泵盖的将长槽状出气孔的气道出口上放置一直径大于气道口的钢珠及压置在钢珠上使钢珠封堵气道口的压簧;

2) 将铝泵盖放置于传送机构并由夹取机构夹取到固定座上;

3) 滑座向机座后侧移动,同时封盖下行压在铝泵盖上,进气管向气道的进气口内通入大于等于1.3MPa的气压;

4) 当气体流量检测计检测到气压时则铝泵盖泄压阀合格,若气体流量检测计检测不气压则铝泵盖泄压阀不合格。

8. 根据权利要求7所述的铝泵盖泄压阀检测工艺,其特征在于,铝泵盖检测完后由夹取机构夹取送入输出机构输出。

一种铝泵盖泄压阀检测装置及检测工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铝泵盖泄压阀检测装置及检测工艺。

背景技术

[0002] 铝泵盖泄压阀的气道是由纵向穿入铝泵盖的沉孔、铝泵盖侧部斜向穿入铝泵盖的孔道和由铝泵盖另一侧穿入铝泵盖内连接沉孔及孔道的第二孔道组成。而铝泵盖泄压阀是通过将孔道扩孔后在其内放置钢珠及压置在钢珠上的压簧使钢珠封堵孔道，在扩孔处及第二孔道端口封堵塞块而成。由于泄压阀是泵体工作内压过高时的一种保护机构，因此泄压阀的质量关系到泵体的使用寿命。为此需要一种铝泵盖泄压阀检测装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种铝泵盖泄压阀检测装置及检测工艺，该装置不仅结构紧凑而且方便用于铝泵盖泄压阀检测，同时检测工艺简便。

[0004] 本发明的技术方案在于：一种铝泵盖泄压阀检测装置，包括机座，所述机座上设置有由驱动机构驱动可向机座后侧滑动的滑座，所述滑座上设置有用于铝泵盖定位的固定座，所述固定座中部设置有与铝泵盖下端面贴合的环形胶圈，所述环形胶圈上设置有与铝泵盖下端面上长槽状出气孔相对应的槽孔，所述槽孔与设置于滑座侧部的出气管相连接，所述出气管上设置有气体流量检测计，所述机座后侧上部还设置有由升降机构驱动的封盖，所述封盖上设置有进气管，所述进气管在滑座向后侧滑动后封盖压在铝泵盖上时向开设于铝泵盖上端面且与出气孔的气道相连通的进气孔内通气。

[0005] 进一步地，所述驱动机构包括设置于机座后侧下部的卧式气缸，所述卧式气缸的伸缩杆与滑座固定连接，所述滑座下部设置有与安装于机座上的纵向滑轨相配合的纵向滑槽。

[0006] 进一步地，所述升降机构为立式升降气缸，所述封盖上设置有与安装于机座上部的滑套相配合的导向杆，封盖下端面设置有用于压在铝泵盖上的密封胶圈，封盖中部设置有与进气管相连通的气孔。

[0007] 进一步地，所述固定座的上端面前侧设置有定位橡胶块，固定座的侧部还设置有与定位橡胶块相配合用于实现铝泵盖定位的定位凸柱。

[0008] 进一步地，所述机座一侧设置有用于铝泵盖输入的传送机构，机座的另一侧还设置有用于检测后的铝泵盖输出的输出机构，所述机座上侧设置有用于将铝泵盖从传送机构移动到固定座及将铝泵盖从固定座移动到输出机构上的夹取机构。

[0009] 进一步地，所述传送机构包括横向设置的滑轨，所述滑座上设置有可横向滑动的铝泵盖定位座；所述输出机构为皮带输送机构。

[0010] 进一步地，所述夹取机构包括设置于机座上上部且横跨于传送机构及输出机构上方的第二横向滑轨，所述第二横向滑轨上设置有第二滑座，所述第二滑座上设置有由第二立式升降气缸驱动升降的手指气缸。

[0011] 一种铝泵盖泄压阀检测工艺,包括上述的铝泵盖泄压阀检测装置,步骤如下:

[0012] 1)向铝泵盖的将长槽状出气孔的气道出口上放置一直径大于气道口的钢珠及压在钢珠上使钢珠封堵气道口的压簧;

[0013] 2)将铝泵盖放置于传送机构并由夹取机构夹取到固定座上;

[0014] 3)滑座向机座后侧移动,同时封盖下行压在铝泵盖上,进气管向气道的进气口内通入大于等于1.3MPa的气压;

[0015] 4)当气体流量检测计检测到气压时则铝泵盖泄压阀合格,若气体流量检测计检测不气压则铝泵盖泄压阀不合格。

[0016] 进一步地,铝泵盖检测完后由夹取机构夹取送入输出机构输出。

[0017] 与现有技术相比较,本发明具有以下优点:该装置不仅结构紧凑而且方便用于铝泵盖泄压阀检测,同时检测工艺简便,工作效率及自动化程度高。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为本发明的图1的A-A剖视图;

[0020] 图3为本发明的右视图;

[0021] 图4为本发明的铝泵盖的结构示意图;

[0022] 图中:1-铝泵盖 1a-气道 1b-出气孔 1c-钢珠 1d-压簧 10-机座 11-纵向滑轨 12-滑座限位块 20-滑座 30-固定座 31-环形胶圈 32-槽孔 33-气体流量检测计 34-定位橡胶块 35-定位凸柱 36-出气管 40-封盖 41-进气管 51-卧式气缸 61-立式升降气缸 62-导向杆 63-密封胶圈 64-气孔 70-传送机构 71-滑轨 72-铝泵盖定位座 80-输出机构 90-夹取机构 91-第二横向滑轨 92-第二滑座 93-第二立式升降气缸 94-手指气缸。

具体实施方式

[0023] 为了让本发明的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合附图,作详细说明如下,但本发明并不限于此。

[0024] 参考图1至图4

[0025] 一种铝泵盖泄压阀检测装置,包括机座10,所述机座上设置有由驱动机构驱动可向机座后侧滑动的滑座20,所述滑座上设置有用于铝泵盖1定位的固定座30,所固定座中部设置有与铝泵盖下端面贴合的环形胶圈31,提高密封效果。所述环形胶圈上设置有与铝泵盖下端面上长槽状出气孔1b相对应的槽孔32,所述槽孔与设置于滑座侧部的出气管36相连接,所述出气管上设置有气体流量检测计33,以便检测槽孔内是否有气压输出。所述机座后侧上部还设置有由升降机构驱动的封盖40,所述封盖上设置有进气管41,所述进气管在滑座向后侧滑动后封盖压在铝泵盖上时向开设于铝泵盖上端面且与出气孔的气道1a相连通的进气孔内通气。

[0026] 本实施例中,所述驱动机构包括设置于机座后侧下部的卧式气缸51,所述卧式气缸的伸缩杆与滑座20固定连接,所述滑座下部设置有与安装于机座上的纵向滑轨11相配合的纵向滑槽。

[0027] 本实施例中,所述升降机构为立式升降气缸61,所述封盖上设置有与安装于机座上部的滑套相配合的导向杆62,封盖下端面设置有用压于铝泵盖上的密封胶圈63,封盖中部设置有与进气管相连接的气孔64,以便与进气管连接后向铝泵盖内通气。

[0028] 本实施例中,所述固定座的上端面前侧设置有定位橡胶块34,固定座的侧部还设置有与定位橡胶块相配合用于实现铝泵盖定位的定位凸柱35。

[0029] 本实施例中,所述机座一侧设置有用于铝泵盖输入的传送机构70,机座的另一侧还设置有用于检测后的铝泵盖输出的输出机构80,所述机座上侧设置有用于将铝泵盖从传送机构移动到固定座及将铝泵盖从固定座移动到输出机构上的夹取机构90。

[0030] 本实施例中,所述传送机构包括横向设置的滑轨71,所述滑座上设置有可横向滑动的铝泵盖定位座72;所述输出机构为皮带输送机构。

[0031] 本实施例中,所述夹取机构包括设置于机座上上部且横跨于传送机构及输出机构上方的第二横向滑轨91,所述第二横向滑轨上设置有第二滑座92,所述第二滑座上设置有由第二立式升降气缸93驱动升降的手指气缸94,从而通过手指气缸夹取铝泵盖。

[0032] 本实施例中,所述机座的前侧还设有可调节的滑座限位块12。

[0033] 一种铝泵盖泄压阀检测工艺,包括上述的铝泵盖泄压阀检测装置,步骤如下:

[0034] 1)将组装铝泵盖泄压阀,即向铝泵盖的长槽状出气孔的气道出口上放置一直径大于气道口的钢珠1c及压置在钢珠上使钢珠封堵气道口的压簧1d;

[0035] 2)将铝泵盖放置于传送机构并由夹取机构夹取到固定座上;

[0036] 3)滑座在驱动机构的作用下带动固定座向机座后侧移动,移动到位后,同封盖在升降机构的作用下下行并压在铝泵盖上,之后进气管向铝泵盖泄压阀的气道的进气口通入压力大于等于1.3MPa的气压;

[0037] 4)当气压推动钢珠克服压簧的作用力使得气道与出气口连通,气体流量检测计检测到气压,则铝泵盖泄压阀合格;若气压推动钢珠克服压簧的作用力不能使得气道与出气口连通,气体流量检测计检测不气压,则铝泵盖泄压阀不合格。

[0038] 本实施例中,铝泵盖检测完后由夹取机构夹取送入输出机构输出,从而进行下一铝泵盖的检测。

[0039] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,设计出不同形式的一种铝泵盖泄压阀检测装置及检测工艺并不需要创造性的劳动,在不脱离本发明的原理和精神的情况下凡依本发明申请专利范围所做的均等变化、修改、替换和变型,皆应属本发明的涵盖范围。

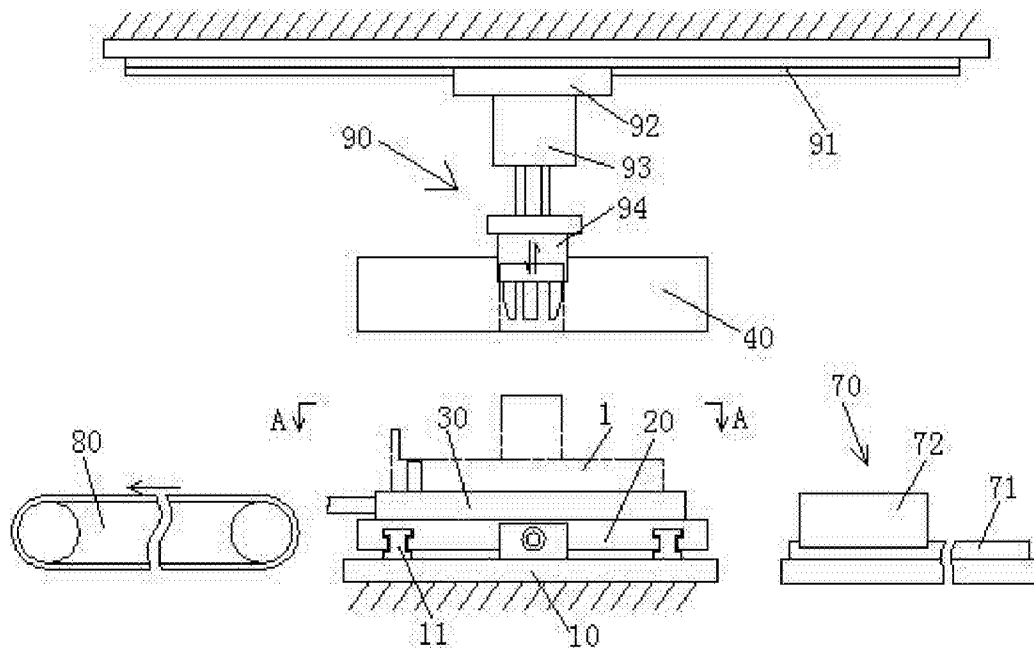


图1

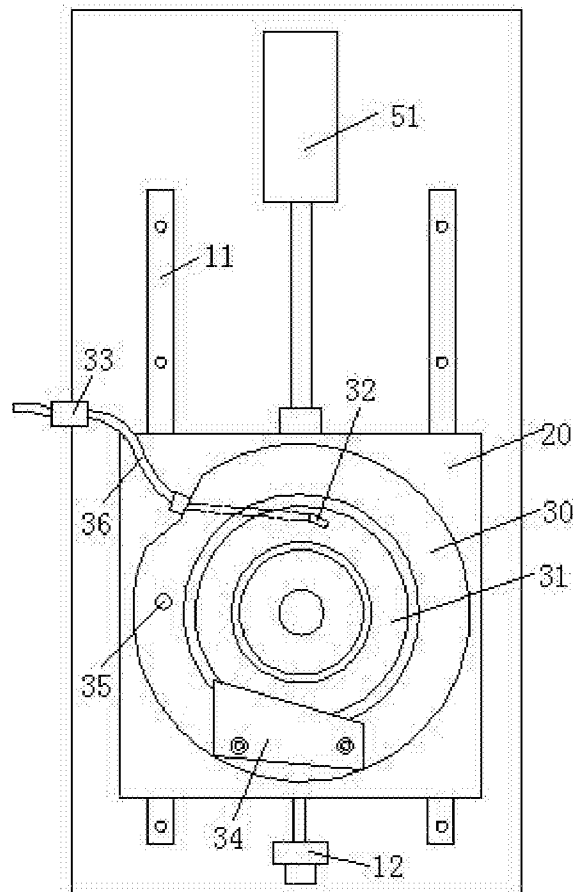


图2

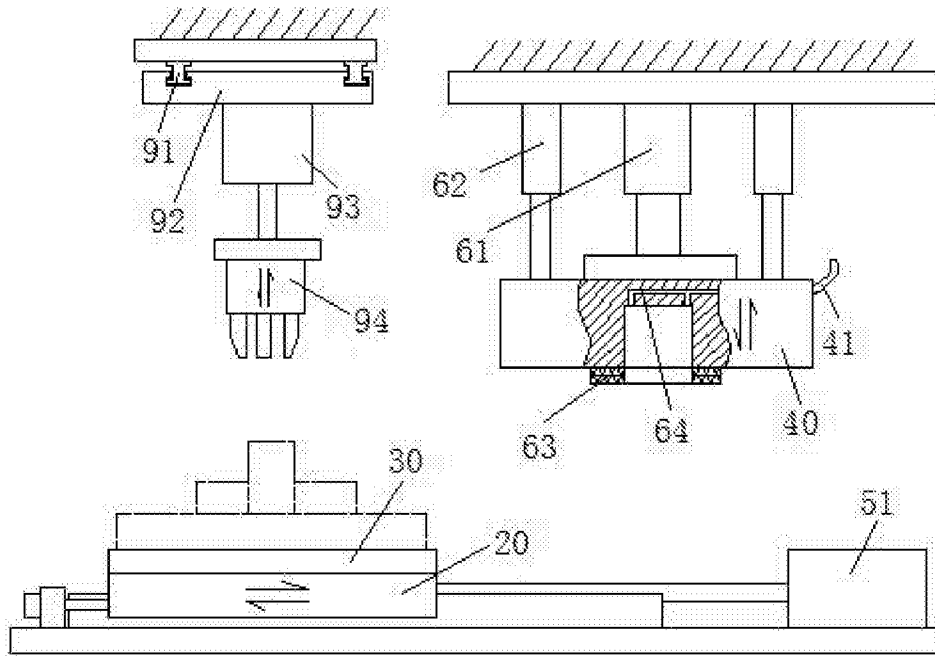


图3

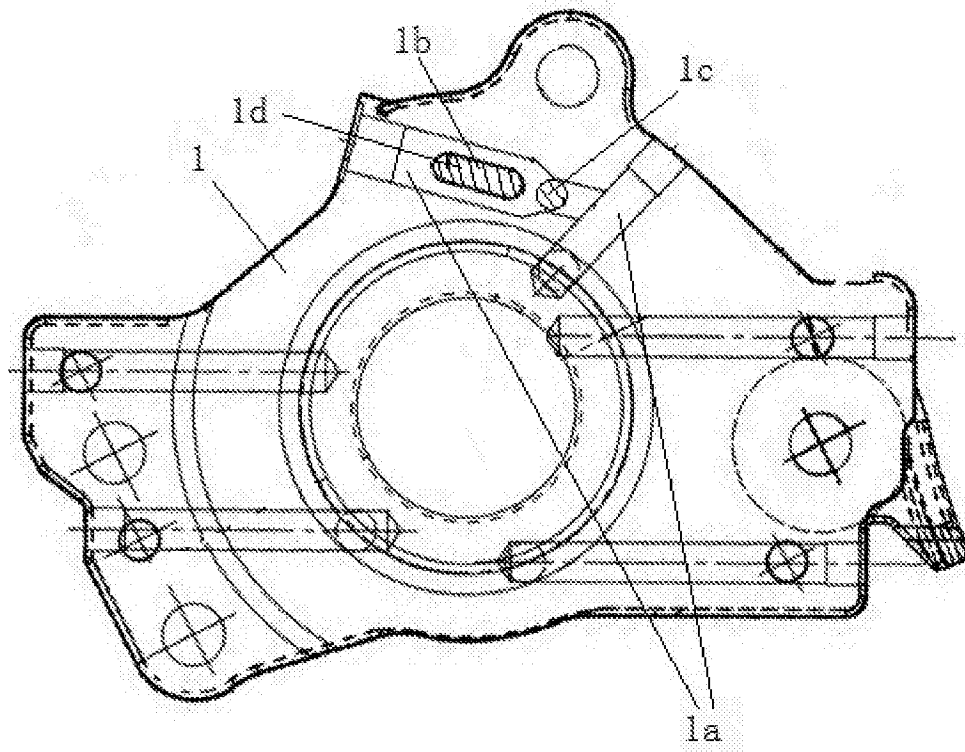


图4