



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209878227 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201921004254.5

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 六安江淮永达机械制造有限公司

地址 237161 安徽省六安市经济开发区皋
城东路东升路口

(72)发明人 梁守开 李宏伟 张永娟 陈雷

(74)专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 孙琴 何梅生

(51) Int. Cl.

G01M 3/06(2006.01)

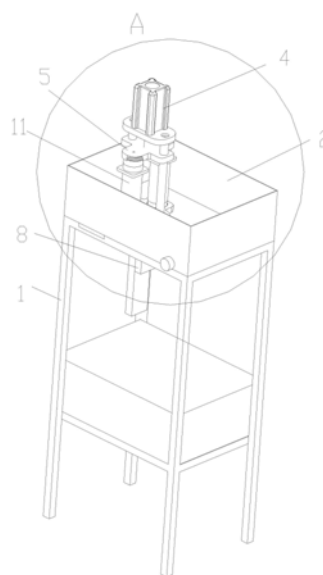
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种筒类零件的气密性检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种筒类零件的气密性检测装置,包括机架,机架上设有水箱,水箱内设有能升降的平台,平台上方设有压紧气缸,压紧气缸的活塞杆竖直向下伸出并连接有压盖,压盖和平台之间形成一个用于放置待检测零件的空间,平台顶面设有用于对零件的底端敞口进行密封的底密封垫,压盖底面设有凹槽,凹槽内设有用于对零件的顶端敞口进行密封的顶密封垫,压盖顶面开有与气孔,气孔与凹槽相连通,气孔通过气管外接气源,用于对密封后的零件内腔进行充气;通过驱动机构驱动平台下降,从而将零件浸没到水箱的水中。本实用新型相比现有技术具有以下优点:实现了对筒类零件的气密性进行自动化的高效的检测。



1. 一种筒类零件的气密性检测装置,包括机架,所述机架上设有水箱,其特征在于:所述水箱内设有能升降的平台,所述平台上方设有压紧气缸,所述压紧气缸的活塞杆竖直向下伸出并连接有压盖,所述压盖和平台之间形成用于放置待检测零件的空间,所述平台顶面设有用于对零件的底端敞口进行密封的底密封垫,所述压盖底面设有凹槽,所述凹槽内设有用于对零件的顶端敞口进行密封的顶密封垫,所述压盖顶面开有与所述凹槽相连通的气孔,所述气孔通过气管外接气源,用于对密封后的零件内腔进行充气;通过驱动机构驱动所述平台升降,从而使零件浮出水箱的液面之上或浸没在水箱的液面之下。

2. 如权利要求1所述的一种筒类零件的气密性检测装置,其特征在于:所述驱动机构为升降气缸,所述升降气缸安装在所述机架上,所述升降气缸的活塞杆向上穿过水箱底板的穿孔后与平台底部相连接,所述水箱底板的穿孔内设有与活塞杆相配合的密封圈,以实现所述升降气缸的活塞杆与水箱的密封配合。

3. 如权利要求1所述的一种筒类零件的气密性检测装置,其特征在于:所述平台上设有两个竖向的导轨支架,两个导轨支架顶端固定有一个气缸安装板,所述压紧气缸安装在所述气缸安装板上,所述压盖滑动套装在两个导轨支架上。

4. 如权利要求3所述的一种筒类零件的气密性检测装置,其特征在于:两个所述导轨支架位于压盖的左部和右部,所述压盖的前部和后部的底端面分别设有一个凹槽,每个凹槽内设有对应的顶密封垫;相应的,所述平台的前部和后部的顶端面分别设有一个底密封垫。

5. 如权利要求4所述的一种筒类零件的气密性检测装置,其特征在于:所述压盖呈十字形。

一种筒类零件的气密性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气密性检测技术领域,尤其涉及的是一种筒类零件的气密性检测装置。

背景技术

[0002] 目前,在许多行业中生产的产品要进行气密性检测,有的产品对气密性要求很高,气密达不到要求时,导致产品失效,普通的检测气密性的方法有两种,一种方法是在产品中加入液体,观察是否会有液体泄漏,这需要往产品内部注水,但有的产品内部不宜注水,所以不适合;另一种方法是在产品内注入气体,放在水中看是否漏气,这种方法使用广泛,然而目前这种方法需要操作人员手工完成,使用很不方便,效率低,达不到自动化的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种筒类零件的气密性检测装置,以实现筒类零件气密性进行自动化检测。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种筒类零件的气密性检测装置,包括机架,所述机架上设有水箱,所述水箱内设有能升降的平台,所述平台上方设有压紧气缸,所述压紧气缸的活塞杆竖直向下伸出并连接有压盖,所述压盖和平台之间形成用于放置待检测零件的空间,所述平台顶面设有用于对零件的底端敞口进行密封的底密封垫,所述压盖底面设有凹槽,所述凹槽内设有用于对零件的顶端敞口进行密封的顶密封垫,所述压盖顶面开有与所述凹槽相连通的气孔,所述气孔通过气管外接气源,用于对密封后的零件内腔进行充气;通过驱动机构驱动所述平台升降,从而使零件浮出水箱的液面之上或浸没在水箱的液面之下。

[0006] 进一步的,所述驱动机构为升降气缸,所述升降气缸安装在所述机架上,所述升降气缸的活塞杆向上穿过水箱底板的穿孔后与平台底部相连接,所述水箱底板的穿孔内设有与活塞杆相配合的密封圈,以实现所述升降气缸的活塞杆与水箱的密封配合。

[0007] 进一步的,所述平台上设有两个竖向的导轨支架,两个导轨支架顶端固定有一个气缸安装板,所述压紧气缸安装在所述气缸安装板上,所述压盖滑动套装在两个导轨支架上。

[0008] 进一步的,两个所述导轨支架位于压盖的左部和右部,所述压盖的前部和后部的底端面分别设有一个凹槽,每个凹槽内设有对应的顶密封垫;相应的,所述平台的前部和后部的顶端面分别设有一个底密封垫。

[0009] 进一步的,所述压盖呈十字形。

[0010] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:

[0011] 本实用新型提供的一种筒类零件的气密性检测装置,通过压紧气缸驱动压盖下降,即可对待检测零件的上下敞口进行自动密封;通过压盖上的气孔外接气源,即可对密封后的零件内腔进行充气;通过驱动机构驱动平台下降,即可将零件浸没到水箱的水中;从而

实现对筒类零件气密性的自动化检测,检测效率和检测精度高,能适应产品大批量全检的要求。无须操作人员手工进行检测,降低了操作人员的工作量,且本实用新型结构简单紧凑,操作简单方便。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是图1的A处放大图。

[0014] 图中标号:1机架,2水箱,3平台,4压紧气缸,5压盖,6顶密封垫,7气孔,8升降气缸,9导轨支架,10气缸安装板,11零件。

具体实施方式

[0015] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0016] 参见图1和图2,本实施例公开了一种筒类零件的气密性检测装置,包括机架1,机架1上设有水箱2,水箱2内设有能升降的平台3,平台3上方设有压紧气缸4,压紧气缸4的活塞杆竖直向下伸出并连接有压盖5,压盖5和平台3之间形成一个用于放置待检测零件11的空间,平台3顶面设有用于对零件11的底端敞口进行密封的底密封垫,压盖5底面设有凹槽,凹槽内设有用于对零件11的顶端敞口进行密封的顶密封垫6,压盖5顶面开有气孔7,气孔7与凹槽相连通,气孔7通过气管外接气源,用于对密封后的零件11内腔进行充气;通过驱动机构驱动平台3升降,从而使零件11浮出到水箱2的液面之上或浸没到水箱2的液面之下。驱动机构为升降气缸8,升降气缸8安装在机架1上,升降气缸8的活塞杆向上穿过水箱2底板的穿孔后与平台3底部相连接,水箱2底板的穿孔内设有密封圈,以实现升降气缸8的活塞杆与水箱2的密封配合。

[0017] 平台3上设有两个竖向的导轨支架9,两个导轨支架9顶端通过螺钉固定有一个气缸安装板10,压紧气缸4安装在气缸安装板10上,压盖5滑动套装在两个导轨支架9上,通过两个导轨支架9对压盖5的竖向移动进行导向,以保证对零件11进行精确的压紧密封。压盖5和平台3均呈十字形,两个导轨支架9位于压盖5的左部和右部,压盖5的前部和后部的底端面分别设有一个凹槽,每个凹槽内设有对应的顶密封垫6;相应的,平台3的前部和后部的顶端面分别设有一个底密封垫。此种结构设计,可以实现一次对两个零件11同时进行气密性检测,提高了检测效率。

[0018] 本实施例的工作过程如下:

[0019] 待检测的筒类零件11例如可以是缸套。工作时,首先在水箱2内加入适量的水。将需要检测的两个零件11分别放置到平台3上的两个底密封垫上,然后压紧气缸4的活塞杆伸出,驱动压盖5下移压向零件11的顶端,将零件11压紧在平台3和压盖5之间,并分别通过各自的顶密封垫6和底密封垫对零件11的顶端敞口和底端敞口进行密封,以实现零件11内腔的密封。然后气源通过气孔7进入零件11内腔,对零件11内腔进行充气。最后升降气缸8的活塞杆下移,带动平台3以及平台3上的相关部件整体下移,使得零件11完全浸入水中,保持几秒,观察零件11是否漏气。检查完毕后,断开气源,停止对零件11内腔充气,然后升降气缸

8驱动平台3上升,回到初始位置;接着压紧气缸4驱动压盖5上移,取出零件11,即完成对零件11的气密性检测。

[0020] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

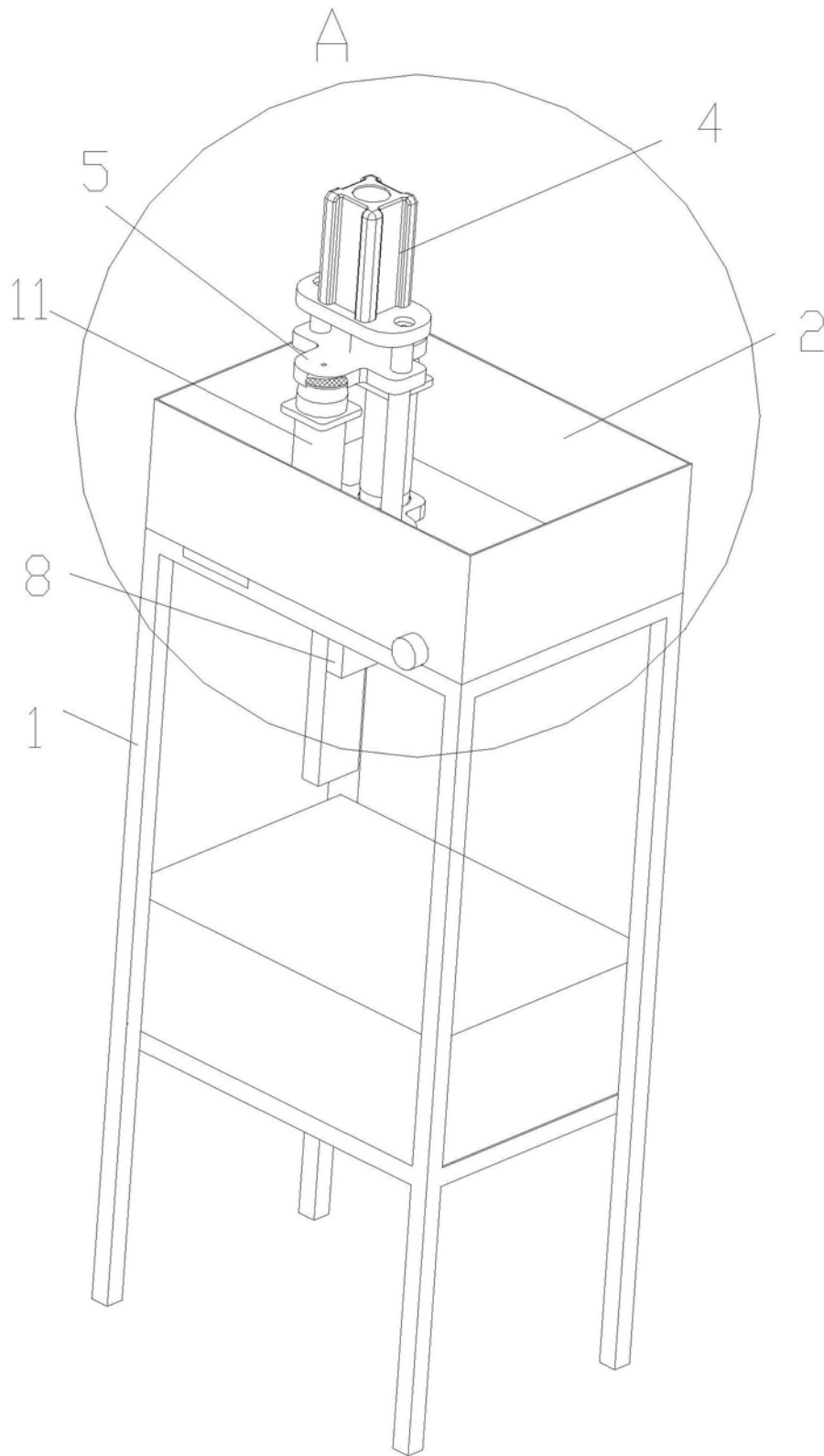


图1

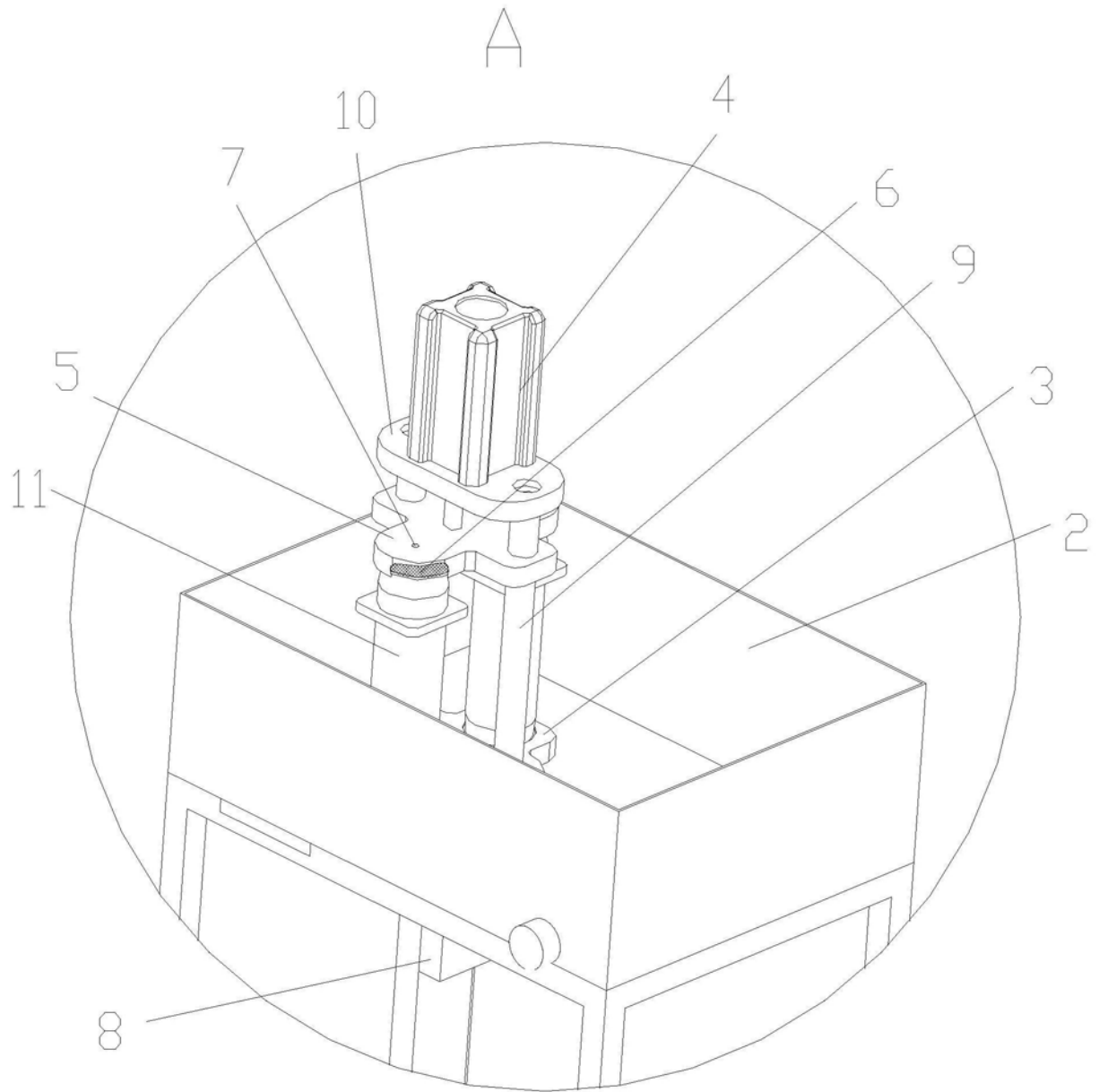


图2