



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203929340 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420182689. X

(22) 申请日 2014. 04. 16

(73) 专利权人 宁波红杉高板业有限公司

地址 315221 浙江省宁波市镇海区经济开发区B区

(72) 发明人 蒋善江 郑兴山 张群

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务有限公司 33214

代理人 张强

(51) Int. Cl.

G01M 3/26 (2006. 01)

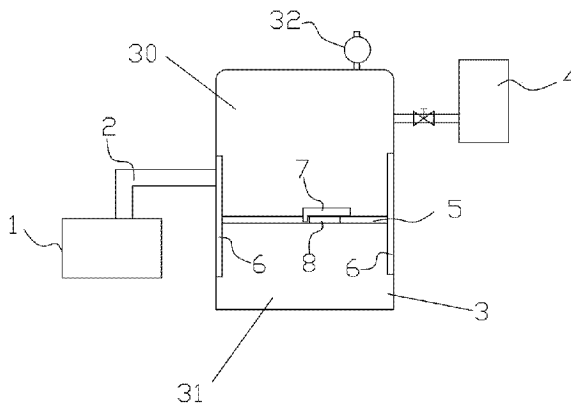
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝件密封性检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝件密封性检测设备,一种铝件密封性检测设备,包括气罐,在所述气罐上引出用于与被测物相连的接管,在所述气罐上连通有气泵,在所述气罐上设置压力表,在所述气罐内设置滑轨,在所述滑轨上滑动设置隔板,并且所述隔板把气罐分隔成两个相互不连通的腔室,在所述隔板上开设通孔,在所述通孔上设置用于关闭和开启所述通孔的控制装置,还包括用于测量所述隔板位移的检测单元。本实用新型通过把压力改变量转换成隔板的位移量来判断铝件是否有气孔,检测速度快,精度更高。并且在隔板发生故障时仍可用压力表来实现铝件气密性的测量。



1. 一种铝件密封性检测设备,包括气罐(3),在所述气罐(3)上引出用于与被测物相连的接管(2),在所述气罐(3)上连通有气泵(4),其特征在于:在所述气罐(3)上设置压力表(32),在所述气罐(3)内设置滑轨(6),在所述滑轨(6)上滑动设置隔板(5),并且所述隔板(5)把气罐(3)分隔成两个相互不连通的腔室,在所述隔板(5)上开设通孔(8),在所述通孔(8)上设置用于关闭和开启所述通孔(8)的控制装置,还包括用于测量所述隔板(5)位移的检测单元。

2. 如权利要求1所述的一种铝件密封性检测设备,其特征在于:在所述隔板(5)外周上设置一圈安装槽(50),在所述安装槽(50)上设置密封件(9),在所述密封件(9)包括窄缩的端部(90)、扩大的尾部(92)以及连接端部(90)和尾部(92)的连接部(91)。

3. 如权利要求1所述的一种铝件密封性检测设备,其特征在于:所述控制装置包括挡板(7),所述挡板(7)通过电机驱动。

一种铝件密封性检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测设备领域,更具体的,涉及测量密封性的设备。

背景技术

[0002] 对于通过铝板制成的铝件很多都具有较高的密封性要求,对于上述铝件的检测通常采用以下方法;把铝件各开口处密封,然后再通过一压力泵对气罐充气,气罐和铝件连通;充气完成后关闭充气泵,此时气罐和铝件腔体内压强相同,在气罐上设置压力表。若铝件有泄露则一定时间后压力表压力值下降。但是上述装置,若铝件气孔较小时,需要较长的等待时间才能够判断铝件是否泄露。

[0003] 针对上述问题,本申请人申请了一种铝件密封性检测设备,主要包括气罐,在气罐上引出用于与被测物相连的接管,在气罐上连通有气泵,在气罐内设置滑轨,在滑轨上滑动设置隔板,并且隔板把气罐分隔成两个相互不连通的腔室,在隔板上开设通孔,在通孔上设置用于关闭和开启所述通孔的控制装置,还包括用于测量所述隔板位移的检测单元,通过把压力改变量转换成隔板的位移量来判断铝件是否有气孔,但是在试用过程中发现由于隔板和滑轨密封不够紧密,导致了检测精度降低。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的不足,本实用新型提供了一种铝件密封性检测设备,通过把压力改变量转换成隔板的位移量来判断铝件是否有气孔,检测速度快,精度更高。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种铝件密封性检测设备,包括气罐,在所述气罐上引出用于与被测物相连的接管,在所述气罐上连通有气泵,在所述气罐上设置压力表,在所述气罐内设置滑轨,在所述滑轨上滑动设置隔板,并且所述隔板把气罐分隔成两个相互不连通的腔室,在所述隔板上开设通孔,在所述通孔上设置用于关闭和开启所述通孔的控制装置,还包括用于测量所述隔板位移的检测单元。

[0006] 上述技术方案中,在所述隔板外周上设置一圈安装槽,在所述安装槽上设置密封件,在所述密封件包括窄缩的端部、扩大的尾部以及连接端部和尾部的连接部。

[0007] 上述技术方案中,所述控制装置包括挡板,所述挡板通过电机驱动。

[0008] 本实用新型具有如下有益效果:本实用新型通过把压力改变量转换成隔板的位移量来判断铝件是否有气孔,检测速度快,精度更高。此外在隔板发生故障时仍可用压力表来实现铝件气密性的测量。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型隔板的俯视示意图。

[0011] 图3为本实用新型隔板和滑轨的配合示意图。

具体实施方式

[0012] 下面对本实用新型作进一步详细描述(附图中标号 1 为被检测物体),参见图 1 至图 3,一种铝件密封性检测设备,包括气罐 3,在所述气罐 3 上设置用于检测气罐内压力的压力表 32,在所述气罐 3 上引出用于与铝件相连的接管 2,在所述气罐 3 上连通有气泵 4,在所述气罐 3 内设置滑轨 6,在所述滑轨 6 上滑动设置隔板 5,并且所述隔板 5 把气泵 4 分隔成相互不连通的第一腔室 30 和第二腔室 31,在所述隔板 5 上开设通孔 8,在所述通孔 8 上设置用于关闭和开启所述通孔 8 的控制装置,通孔 8 打开时,所述第一腔室 30 和第二腔室 31 连通,在所述隔板 5 外周上设置一圈安装槽 50,在所述安装槽 50 上设置密封件 9,在所述密封件 9 包括窄缩的端部 90、扩大的尾部 92 以及连接端部 90 和尾部 92 的连接部 91,即在端部 90 和尾部 92 之间形成凹槽 93。当气泵 4 开始对气罐 3 充气时,第一腔室 30 的压力瞬间增大,此时第一腔室 30 中的部分压力沿着隔板 5 和滑轨 6 的缝隙进入密封件 9 上部的凹槽 93 中,此时端部 90 两外檐受力平衡,不会由于密封件 9 和滑轨 6 上部因气压被压缩而产生受力不平衡导致泄漏。

[0013] 还包括用于测量所述隔板 5 位移的检测单元,所述控制装置包括挡板 7,所述挡板 7 通过电机驱动。

[0014] 下面对本实用新型原理作进一步描述:使用时,首先通过气泵 4 对气罐 3 内通入一定量的压缩空气,充气时通孔 8 处于打开状态,然后关闭气泵 4,同时关闭通孔 8,此时隔板 5 位于一平衡位置,检测单元记录上述位置,保持上述状态一定时间,检测单元再次检测所述隔板 5 的位置,若隔板 5 的位置发生较大的变化,则认为被检测物体密封性上具有缺陷。当所述隔板 5 发生故障时,依旧可以通过压力表 32 实现对铝件的气密性检测,大大提高了本实用新型的使用范围。

[0015] 本实施例中检测单元采用在滑轨 6 上安装的直线传感器和与传感器连接的处理器(或 PLC),由于对于隔板 5 位置的检测对于本领域人员来说是公知的,因此在实施例中不检测单元的检测原理加以详述。

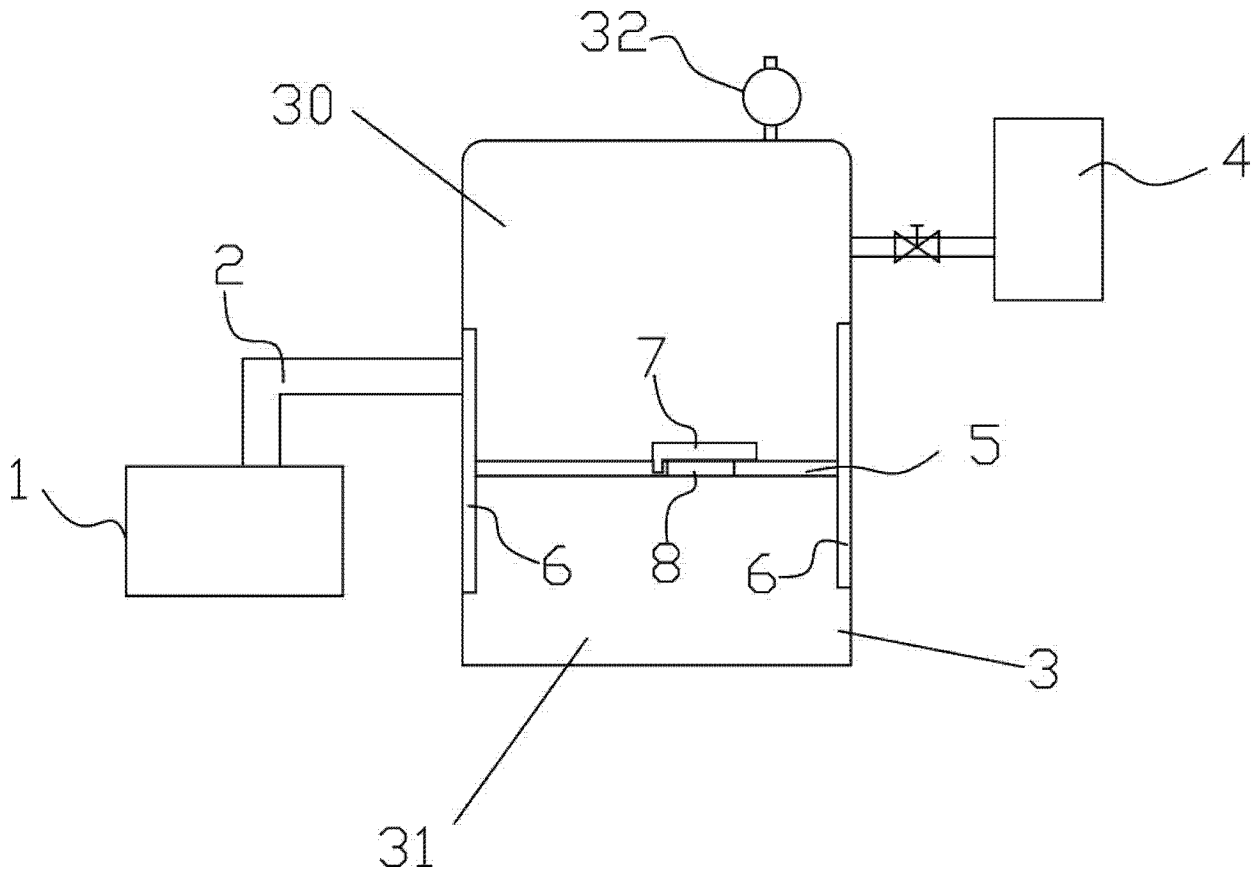


图 1

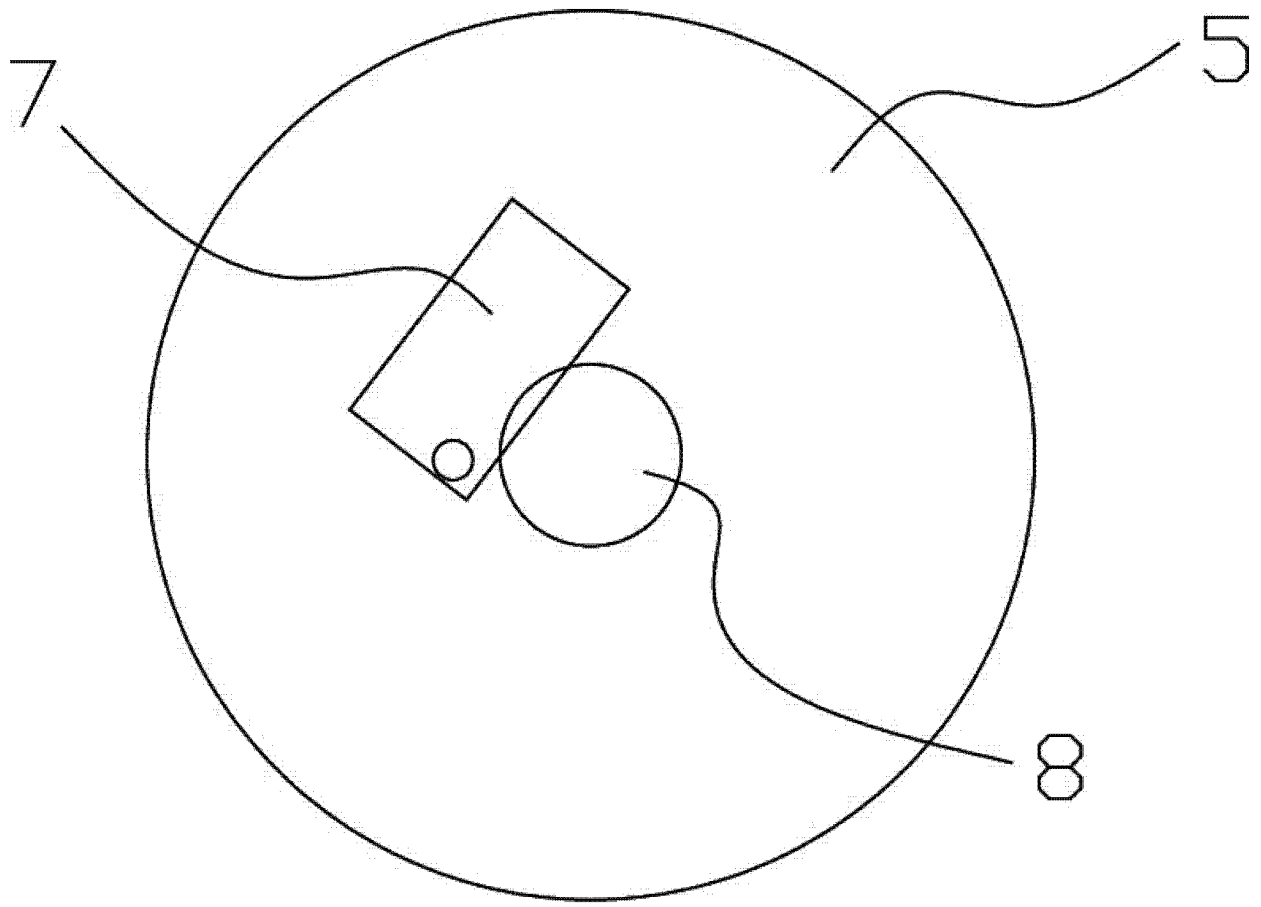


图 2

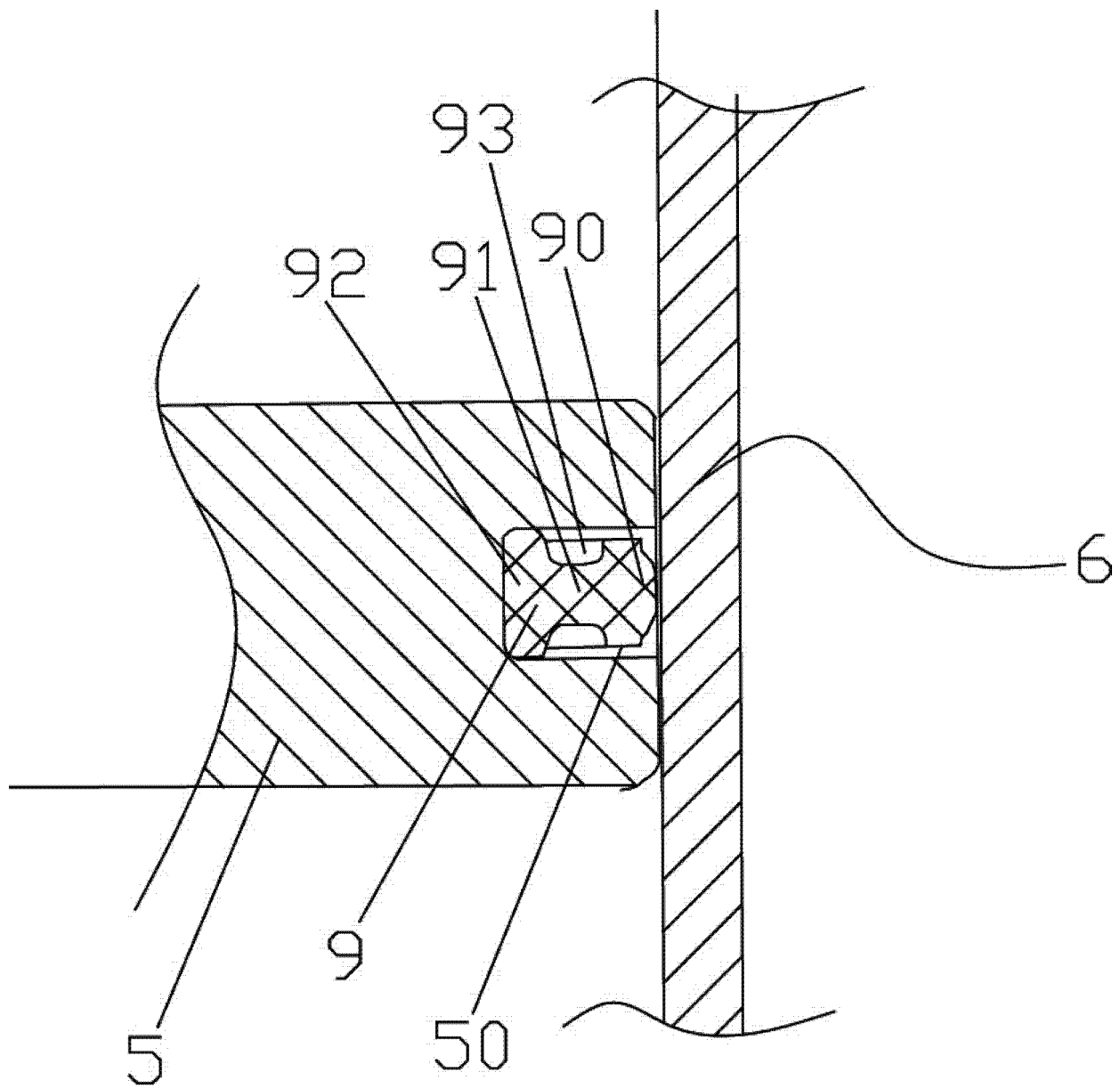


图 3