

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01M 3/34 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810147810.4

[43] 公开日 2009年5月6日

[11] 公开号 CN 101424583A

[22] 申请日 2008.12.10

[21] 申请号 200810147810.4

[71] 申请人 四川大学

地址 610207 四川省成都市双流县川大路四
川大学

[72] 发明人 陈庆伟 姚 进

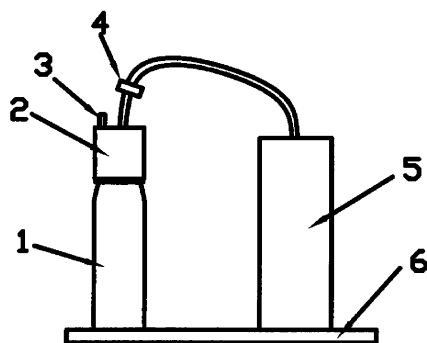
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 发明名称

一种硬瓶密封性检测方法及其装置

[57] 摘要

本发明涉及一种全新的硬瓶密封性检测方法及其装置，尤其是利用已封装好的硬瓶在瓶内和瓶外产生一个气压差，然后看这个压差是否发生变化来检测硬瓶密封完好性的方法和装置。本发明所述的方法是利用真空罩将瓶口罩住，然后真空机将真空罩内快速抽成真空，根据检测真空罩内真空度是否发生变化来判断硬瓶的密封完好性。本发明中使用的真空传感器被固定在真空罩的顶端。该装置结构简单，效率高，检测精度高，且工作响应快。



-
- 1、一种硬瓶密封性检测方法及其装置，其特征是将已封装好的硬瓶瓶口处抽成真空，然后检测真空度是否发生变化来判断硬瓶密封的完好性，该装置由真空罩（2）、真空传感器（3）、单向阀（4）、抽真空机（5）以及底板（6）组成。
 - 2、根据权利要求1所述的将硬瓶瓶口处抽成真空，其特征在于真空罩（2）将待检测瓶口罩住后，在抽真空机（5）的作用下将真空罩（2）内抽成真空。
 - 3、根据权利要求1所述的检测真空度，其特征在于在真空罩（2）上面安装有真空传感器（3），其可以检测到真空度的变化情况。

一种硬瓶密封性检测方法及其装置

技术领域

本发明涉及一种硬瓶密封性检测的方法及其装置，属于密封性检测领域，尤其是利用已封装好的硬瓶在瓶内和瓶外产生一个较大的气压差，然后看这个压差是否发生变化来检测硬瓶密封完好性的方法和装置。

背景技术

硬瓶包装在很多行业应用，如饮料、制药和化工行业等。硬瓶包装常需要密封，硬瓶密封后需要密封性检测。如果密封性不好，将引起瓶内物质性质改变，对消费者身体造成极大的伤害，以及对环境产生极大的不利影响。

现有的检测方法是通过将待测样品放入水中并充气加压，检测封盖处是否有气体泄漏来判断其密封性。这些检测方法最主要的缺点就是效率低，自动化程度不高，或是受到场地和设备安装的限制。

发明内容

本发明的目的在于针对以上的不足，提出了一种利用硬瓶瓶内和瓶外在较大气压差的情况下测定其压差是否发生变化来检测硬瓶的密封性的方法，并利用此方法设计了一种结构简单，效率高，检测精度高，且可以在任何条件下使用的检测装置。

本发明的技术解决方案是采用一个真空罩（2）将硬瓶（1）的口部罩住，真空罩（2）与硬瓶（1）在接触处需保证良好的密封性。在抽真空机（5）的作用下将真空罩（2）内快速抽成真空，然后抽真空机（5）停止工作，同时在单向阀（4）的作用下阻止外界气体流进真空罩（2）。真空罩（2）上安装有真空传感器（3）来测定真空罩（2）内的真空度变化情况。如果真空传感器（3）所测真空度的大小和变化趋势如图2中曲线1所示，则密封性完好；如果真空传感器（3）所测真空度的大小和变化趋势如图2中曲线2所示，则证明硬瓶（1）有泄露，所测真空度减小得越快则泄露越严重。

附图说明

图1为硬瓶密封性检测装置的结构简图。

图2为当真空罩被快速抽成一定真空后其内部的真空度变化情况，横坐标为时间，纵坐标为压力。曲线1代表密封性完好，曲线2代表存在泄露。

具体实施方式

参照图1所示，硬瓶泄露检测装置包括被测硬瓶（1）、真空罩（2）、真空传感器（3）、

单向阀（4）、抽真空机（5）、底板（6）。真空传感器（3）固定在真空罩（2）顶部，被测硬瓶（1）放在底板（6）处。真空罩（2）将硬瓶（1）的口部罩住，在抽真空机（5）的作用下将真空罩（2）内快速抽成真空，并在单向阀（4）的作用下阻止气体流进真空罩（2）。真空罩（2）上安装有真空传感器（3）来测定真空罩（2）内的真空度变化情况。

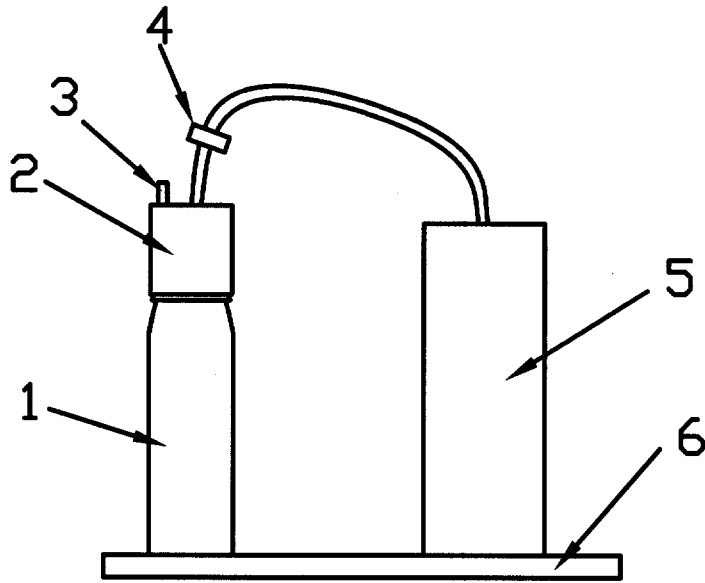


图1

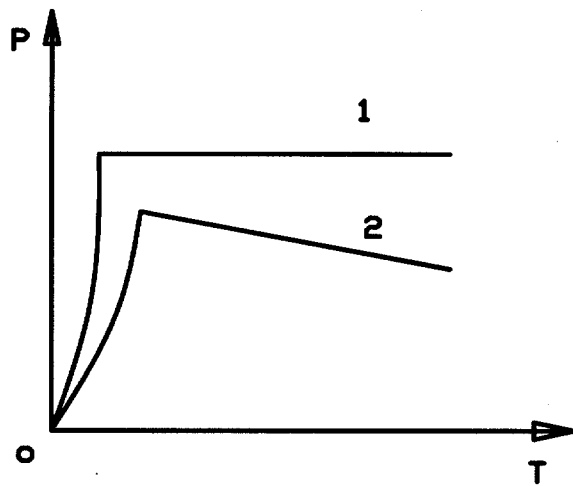


图2