(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106248313 A
(43)申请公布日 2016.12.21

(21)申请号 201610590433.6

(22)申请日 2016.07.25

(71)申请人 合肥力翔电池科技有限责任公司
地址 230001 安徽省合肥市新站区瑶海工业区合磨路东B型2#厂房

(72)发明人 王守俊

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112
代理人 方琦

(51)Int.Cl.
*G01M 3/20*(2006.01)

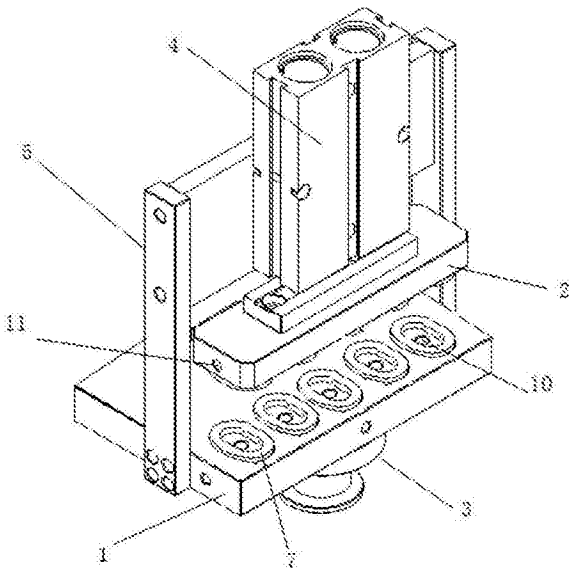
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种产品气密性检测装置

(57)摘要

本发明涉及一种产品气密性检测装置，包括有结构部分、控制部分，结构部分包括用于支撑被检产品的底板、设于底板上用于将产品紧压在底板上的压板、对压板施压的气缸一、推出被检产品的气缸二、和推板。本发明结构简单，可同时检测多个产品，检测效率高，密封圈的设置使检测准度较高，同时限位板的设置确保产品不会晃动，不仅保证了检测准度，同时还使产品检测上、下料快捷、方便，进一步提高产品检测效率。




CN 106248313 A

1.一种产品气密性检测装置，其特征在于：包括有结构部分、控制部分，所述结构部分包括用于支撑被检产品的底板、设于底板上用于将产品紧压在底板上的压板、对压板施压的气缸一；所述气缸一的活塞端连接压板，底板的下端面密封连接有接头，接头与真空泵连接，真空泵与氦质谱检漏仪连接，底板上位于各个放置被检产品处分别设有通道，各通道之间均相通并共同与接头连通；所述压板上设有进气孔，进气孔与氦气源连通，压板内设有氦气通道，压板的下端面上设有出气孔，压板上的各个出气孔对应位于底板上各通道的正上方；所述压板上各个出气孔处和底板上各个通道口处分别设有密封圈；所述底板上各个密封圈的两侧分别设有限制被检产品发生位移的限位板，各限位板的内壁上设有限位槽，被检产品设于相邻两限位板的两限位槽中；所述底板的后方设有气缸二，气缸二的活塞端连接有推板；所述控制部分包括主控制器，主控制器的信号输入端与氦质谱检漏仪的信号输出端连接，主控制器的信号输出端与气缸一、二的气缸控制器和真空泵连接。

2.根据权利要求1所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述限位板通过紧固件固定在底板上。

3.根据权利要求2所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述气缸一固定在支架上，支架固定在底板上，气缸一、二与气源连接。

4.根据权利要求3所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述底板上位于被检产品的通道口处的密封圈的高度高于限位板上限位槽的下端内平面的高度。

5.根据权利要求4所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述主控制器连接有扬声器。

6.根据权利要求5所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述推板的数量与放置被检产品的位置数量一致。

7.根据权利要求6所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述进气孔与氦气源之间设有电磁阀，电磁阀与主控制器连接。

# 一种产品气密性检测装置

## 技术领域

[0001] 本发明属于检测设备领域，尤其涉及一种产品气密性检测装置。

## 背景技术

[0002] 现有检测气密性的设备结构复杂，一般一次只能检测一个，而且要人工上、下料，效率低下，耗时耗力，有些企业为了效率更高，直接跳过检测工序，最后导致不良产品流入市场，造成无法挽回的损失。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有检测气密性设备结构复杂、检测效率低而提供的一种产品气密性检测装置。

[0004] 为了实现上述目的，本发明所采取的技术方案是：

一种产品气密性检测装置，其特征在于：包括有结构部分、控制部分，所述结构部分包括用于支撑被检产品的底板、设于底板上用于将产品紧压在底板上的压板、对压板施压的气缸一；所述气缸一的活塞端连接压板，底板的下端面密封连接有接头，接头与真空泵连接，真空泵与氦质谱检漏仪连接，底板上位于各个放置被检产品处分别设有通道，各通道之间均相通并共同与接头连通；所述压板上设有进气孔，进气孔与氦气源连通，压板内设有氦气通道，压板的下端面上设有出气孔，压板上的各个出气孔对应位于底板上各通道的正上方；所述压板上各个出气孔处和底板上各个通道口处分别设有密封圈；所述底板上各个密封圈的两侧分别设有限制被检产品发生位移的限位板，各限位板的内壁上设有限位槽，被检产品设于相邻两限位板的两限位槽中；所述底板的后方设有气缸二，气缸二的活塞端连接有推板；所述控制部分包括主控制器，主控制器的信号输入端与氦质谱检漏仪的信号输出端连接，主控制器的信号输出端与气缸一、二的气缸控制器和真空泵连接。

[0005] 所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述限位板通过紧固件固定在底板上。

[0006] 所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述气缸一固定在支架上，支架固定在底板上，气缸一、二与气源连接。

[0007] 所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述底板上位于被检产品的通道口处的密封圈的高度高于限位板上限位槽的下端内平面的高度。

[0008] 所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述主控制器连接有扬声器。

[0009] 所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述推板的数量与放置被检产品的位置数量一致。

[0010] 所述的一种产品气密性检测装置，其特征在于：所述进气孔与氦气源之间设有电磁阀，电磁阀与主控制器连接。

[0011] 本发明的有益效果在于：

本发明结构简单，可同时检测多个产品，检测效率高，密封圈的设置使检测准度较高，

同时限位板的设置确保产品不会随意晃动，不仅保证了检测准度，同时还使产品检测上、下料快捷、方便，进一步提高产品检测效率。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图。

[0013] 图2为本发明中推出被检产品的结构示意图。

[0014] 图3为限位板的侧视图。

[0015] 图4为本发明控制部分的示意框图。

[0016] 图5为实施例中被检产品的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本发明做进一步说明。

## 实施例

[0018] 如图5所示，电池盖板18上设有防爆阀19，下面以电池盖板18与防爆阀19之间的气密性检测为例：

如图1-4所示，一种产品气密性检测装置，包括有结构部分、控制部分，结构部分包括用于支撑被检产品的底板1、设于底板1上用于将产品紧压在底板1上的压板2、对压板2施压的气缸4；气缸4的活塞端连接压板2，底板1的下端面密封连接有接头3，接头3与真空泵8连接，真空泵8与氦质谱检漏仪9连接，底板1上位于各个放置被检产品处分别设有通道10，各通道10之间均相通并共同与接头3连通；所述压板2上设有进气孔11，进气孔11与氦气源连通，压板2内设有氦气通道，压板2的下端面上设有出气孔，压板2上的各个出气孔对应位于底板1上各通道10的正上方；压板2上各个出气孔处和底板上各个通道口处分别设有密封圈7；底板1上各个密封圈7的两侧分别设有限制被检产品发生位移的限位板6，各限位板6的内壁上设有限位槽12，被检产品设于相邻两限位板6的两限位槽12中；所述底板1的后方设有气缸13，气缸13的活塞端连接有推板14；控制部分包括主控制器15，主控制器15的信号输入端与氦质谱检漏仪9的信号输出端连接，主控制器15的信号输出端与气缸4、13的气缸控制器20、21和真空泵8连接。

[0019] 限位板6通过紧固件固定在底板1上。气缸4固定在支架5上，支架5固定在底板1上，气缸4、13与气源连接。底板1上位于被检产品的通道口处的密封圈10的高度高于限位板6上限位槽12的下端内平面的高度。主控制器15连接有扬声器16。推板14的数量与放置被检产品的位置数量一致。进气孔11与氦气源之间设有电磁阀17，电磁阀17与主控制器15连接。

[0020] 在使用的时候将被检测的电池盖板的两侧放置于底板上的限位板的限位槽中，并将电池盖板上的防爆阀的位置放置在底板的通道口的密封圈处，放置完后，主控制器控制启动气缸4工作，使气缸4顶压压板，使压板将产品紧压在底板上，并通过压板的上的进气孔进行充氦气，然后开启真空泵、氦质谱检漏仪检测产品是否漏气，如果氦质谱检漏仪不能检测到氦气，则说明五个被检产品的气密性良好；如果氦质谱检漏仪能检测到氦气，则扬声器进行报警，说明五个被检产品中有漏气的，则用排除法对这五个产品进行一一检测，检测其中之一的产品时，另外四个位置放置气密性合格的产品。气密性检测完成后，主控制器控制

气缸13的活塞杆带动推板向前推动电池盖板，完成下料。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本领域内普通的技术人员的简单更改和替换都是本发明的保护范围之内。

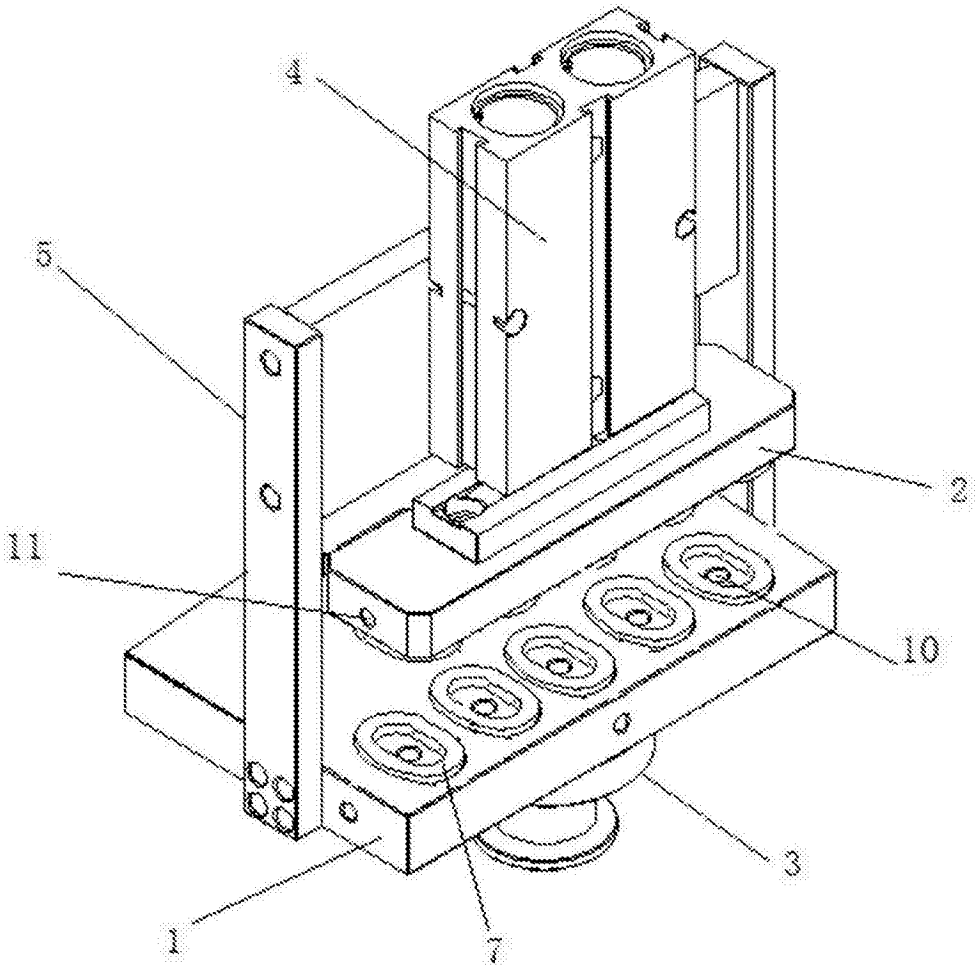



图1

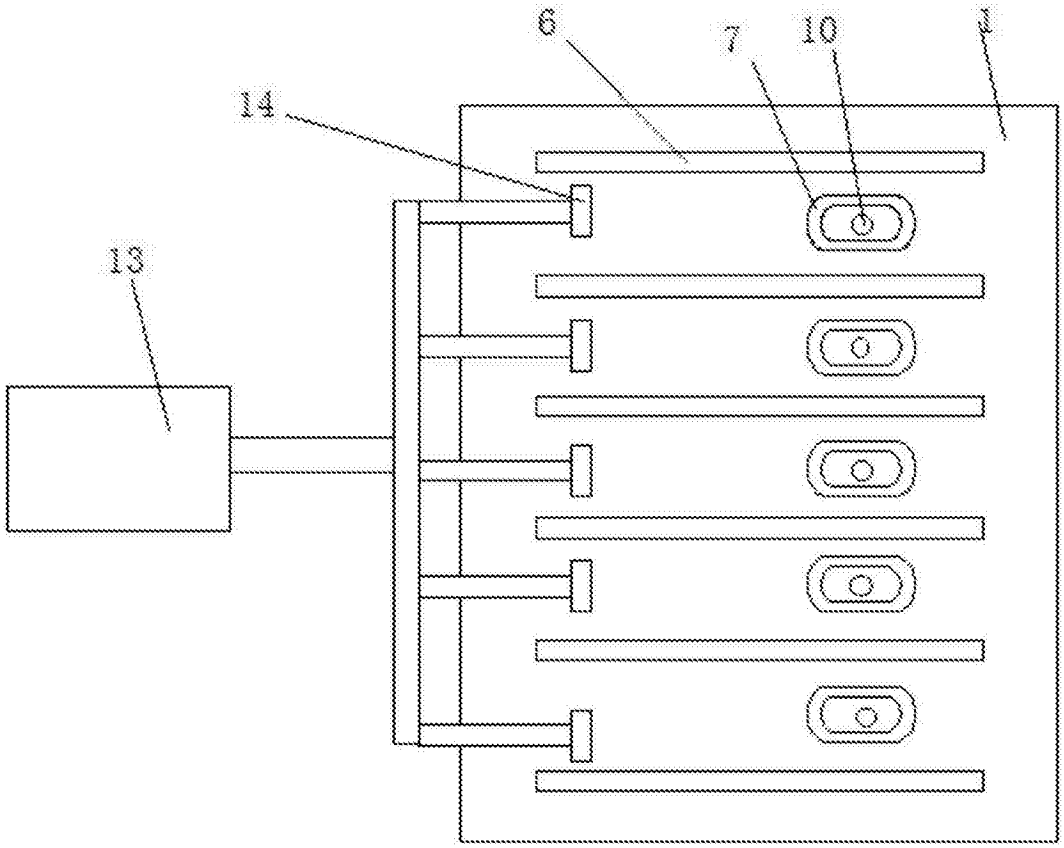



图2

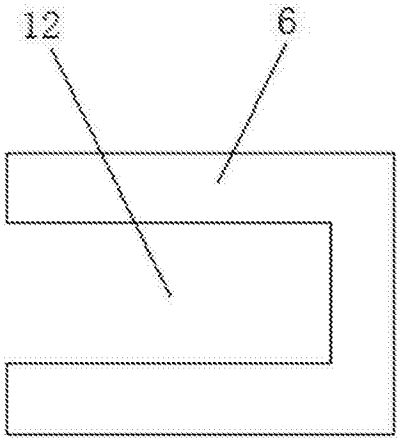



图3

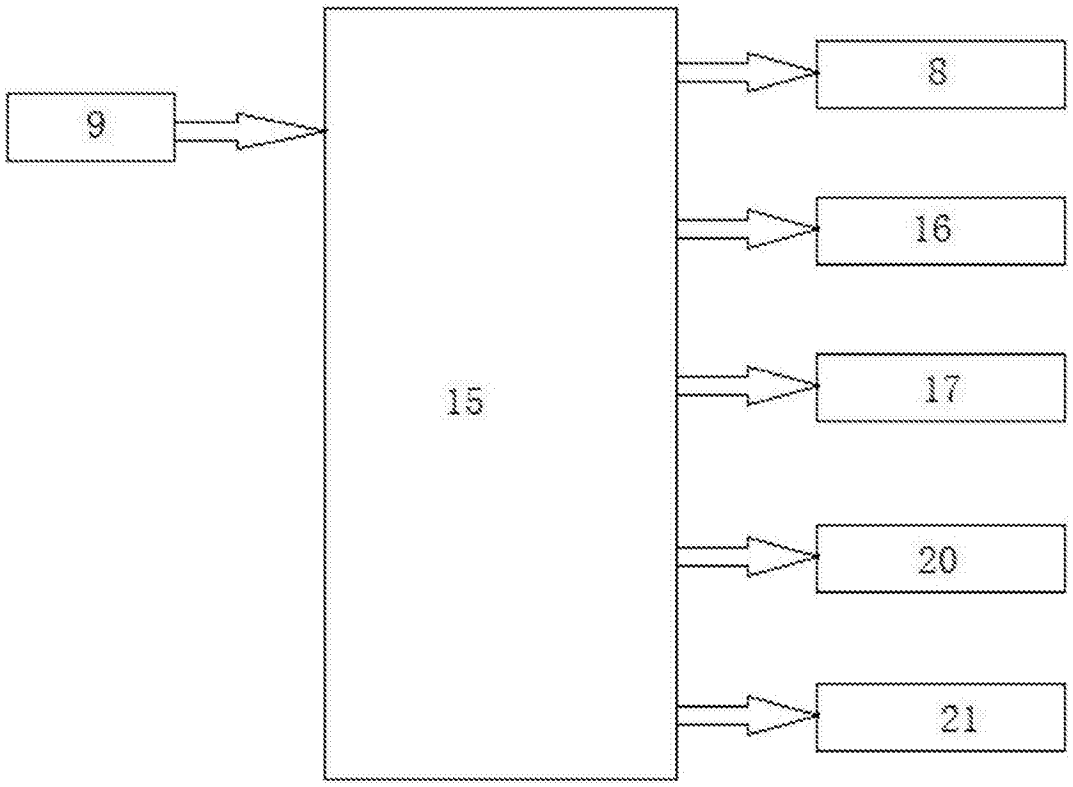



图4

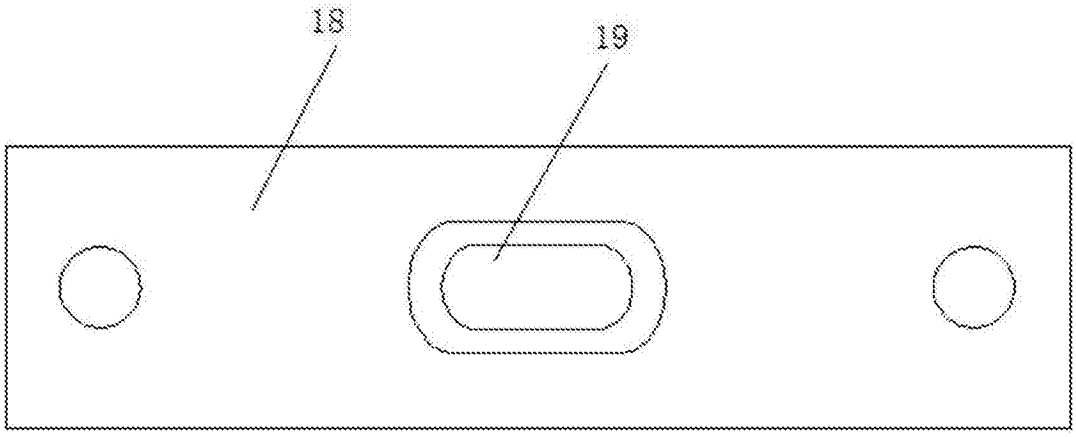



图5