

(21)申請案號：105216769

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 03 日

(51)Int. Cl. : G01M3/02 (2006.01)

(71)申請人：毅泰成科技股份有限公司(中華民國) ETAI TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)

新竹縣竹北市十興五街 102 號

(72)新型創作人：莊集堯 CHUANG, CHI YAO (TW)；吳柄村 WU, PING TSUN (TW)

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：2 共 10 頁

(54)名稱

真空包裝測漏系統

(57)摘要

一種真空包裝測漏系統，包含一第一腔體、一抽氣裝置、一供氣裝置、一第二腔體、以及一氣體檢出裝置。抽氣裝置將第一腔體抽成真空，且一供氣裝置於第一腔體被抽成真空後將一測漏氣體送入第一腔體。第二腔體容置由第一腔體移送而來的真空包裝，氣體檢出裝置對第二腔體抽氣至使第二腔體的壓力下降至氣體檢出裝置的一工作壓力範圍，且氣體檢出裝置偵測第二腔體是否存在由真空包裝釋出的測漏氣體。

指定代表圖：

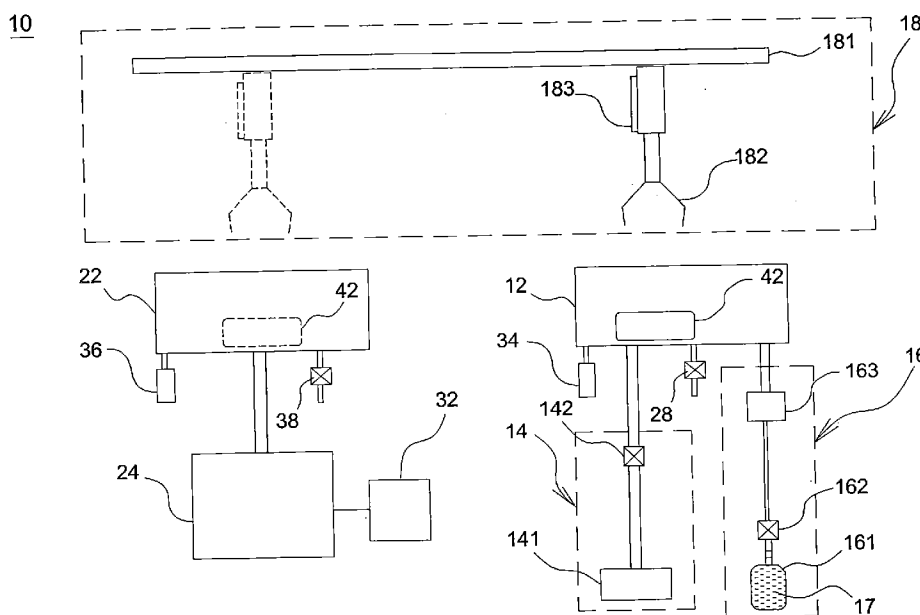


圖 1

符號簡單說明：

- 10 . . . 真空包裝測漏系統
- 12 . . . 第一腔體
- 14 . . . 抽氣裝置
- 141 . . . 真空幫浦
- 142 . . . 真空管路閥
- 16 . . . 供氣裝置
- 161 . . . 氣體鋼瓶
- 162 . . . 調壓閥
- 163 . . . 流量控制器
- 17 . . . 測漏氣體
- 18 . . . 移動裝置
- 181 . . . 搬運軌道
- 182 . . . 搬運夾頭
- 183 . . . 吹氣裝置

22 . . .	第二腔體
24 . . .	氣體檢出裝置
28、38 . . .	洩壓閥
32 . . .	控制單元
34、36 . . .	真空計
42 . . .	真空包裝

新型摘要

※ 申請案號：105216769

※ 申請日：105.11.3

※IPC 分類：G01M3/02
(2006.01)

【新型名稱】真空包裝測漏系統

【中文】

一種真空包裝測漏系統，包含一第一腔體、一抽氣裝置、一供氣裝置、一第二腔體、以及一氣體檢出裝置。抽氣裝置將第一腔體抽成真空，且一供氣裝置於第一腔體被抽成真空後將一測漏氣體送入第一腔體。第二腔體容置由第一腔體移送而來的真空包裝，氣體檢出裝置對第二腔體抽氣至使第二腔體的壓力下降至氣體檢出裝置的一工作壓力範圍，且氣體檢出裝置偵測第二腔體是否存在由真空包裝釋出的測漏氣體。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	真空包裝測漏系統
12	第一腔體
14	抽氣裝置
141	真空幫浦
142	真空管路閥
16	供氣裝置
161	氣體鋼瓶
162	調壓閥
163	流量控制器
17	測漏氣體
18	移動裝置
181	搬運軌道
182	搬運夾頭
183	吹氣裝置
22	第二腔體
24	氣體檢出裝置
28、38	洩壓閥
32	控制單元
34、36	真空計
42	真空包裝

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】 真空包裝測漏系統

【技術領域】

【0001】 本新型關於一種真空包裝測漏系統。

【先前技術】

【0002】 目前已有針對電子元件真空包裝的不同測漏設計。舉例而言，習知設計揭示一種觀察真空包裝於大氣環境下外觀是否膨脹的測漏方式，其中真空包裝係置於一壓力可變化的密閉腔體，且一檢測單元可檢測真空包裝外觀是否有膨脹來判斷是否有洩漏產生。然而，上述的習知設計因係利用外觀是否有膨脹來判斷，故等待時間較長導致檢測速度較慢，且僅能得知是否有洩漏產生而無法進一步得知真空包裝袋的漏率。因此亟需一種可以快速測漏且可得知真空包裝漏率的測漏方式。

【0003】 「先前技術」段落只是用來幫助了解本新型內容，因此在「先前技術」段落所揭露的內容可能包含一些沒有構成所屬技術領域中具有通常知識者所知道的習知技術。在「先前技術」段落所揭露的內容，不代表該內容或者本新型一個或多個實施例所要解決的問題，在本新型申請前已被所屬技術領域中具有通常知識者所知曉或認知。

【新型內容】

【0004】 本新型提供一種於真空包裝測漏系統。

【0005】 本新型的其他目的和優點可以從本新型所揭露的技術特徵中得到進一步的了解。

【0006】 為達上述之一或部份或全部目的或是其他目的，本新型之一實施例提出一種真空包裝測漏系統，包含：一第一腔體，容置至少一真空包裝；一抽氣裝置，連接第一腔體以將第一腔體抽成真空；一供氣裝置，連接第一腔體以於第一腔體被抽成真空後將一測漏氣體送入第一腔體；一第二腔體，容置由第一腔體移送而來的真空包裝；以及一氣體檢出裝置，連接第二腔體，氣體檢出裝置對第二腔體抽氣至使第二腔體的壓力下降至

氣體檢出裝置的一工作壓力範圍，且氣體檢出裝置於工作壓力範圍偵測第二腔體是否存在由真空包裝釋出的測漏氣體。

【0007】 藉由上述各個實施例的設計，利用氣體檢出裝置檢測測漏氣體是否進入真空包裝的方式，可快速得知真空包裝是否洩露而節省檢測時間，且若真空包裝具有破洞而產生洩漏，因氣體檢出裝置可精確得知該真空包裝實際漏率，故藉由比較該真空包裝的實際漏率與產品或製程所需的真空標準，可判斷該真空包裝是否仍可使用或為需淘汰的瑕疵品。

【0008】 本新型的其他目的和優點可以從本新型所揭露的技術特徵中得到進一步的了解。為讓本新型之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

【0009】 圖 1 為本新型一實施例的真空包裝測漏系統的示意圖。

【0010】 圖 2 為本新型一實施例的真空包裝測漏方法的流程圖。

【實施方式】

【0011】 有關本新型之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。以下實施例中所提到的方向用語，例如：上、下、左、右、前或後等，僅是參考附加圖式的方向。因此，使用的方向用語是用來說明並非用來限制本新型。

【0012】 圖 1 為本新型一實施例的真空包裝測漏系統的示意圖。如圖 1 所示，真空包裝測漏系統 10 包含一第一腔體 12、一抽氣裝置 14、一供氣裝置 16、一移動裝置 18、一第二腔體 22 及一氣體檢出裝置 24。一例如真空包裝 42 的待測物可放入一可開啟與密閉之第一腔體 12 內，再利用抽氣裝置 14 將第一腔體 12 抽真空至一定壓力以排除腔體內的大氣。於一實施例中，抽氣裝置 14 例如可包含一真空幫浦 141 及一真空管路閥 142。於第一腔體 12 被抽成真空或腔體內的大氣已被排除後，供氣裝置 16 可將例如氦氣或氬氣的測漏氣體 17 灌注進入第一腔體 12 內，達到一預定壓力後停止灌注並等待一段預設時間。於一實施例中，供氣裝置 16 例如可包含一氣體鋼瓶 161、一調壓閥 162 及一流量控制器 163，例如氦氣或氬氣的測漏氣體 17 貯存於氣體鋼瓶 161，調壓閥 162 可調節氣體鋼瓶 161 的出口壓力，

且流量控制器 163 可便於控制測漏氣體 17 進入第一腔體 12 的流量。在測漏氣體 17 灌入第一腔體 12 後的等待時間內，因第一腔體 12 內的壓力高於真空包裝 42 內之壓力，若真空包裝 42 有破洞，第一腔體 12 內的測漏氣體 17 會進入真空包裝 42 內。於本實施例中，預設的等待時間的長度並不限定，舉例而言，若真空包裝 42 存在破洞，當破洞越小測漏氣體 17 進入真空包裝 42 的速度越慢，故越長的等待時間可實現精細度更高的檢測而發現程度極輕微的氣體洩露，但相對檢測時間較長，故可視實際需求變化等待時間的長度。

【0013】 移動裝置 18 可將真空包裝 42 由第一腔體 12 移動至第二腔體 22，第二腔體 22 例如為一可開啟與密閉之真空腔體。於真空包裝 42 被移送至第二腔體 22 前，可選擇性地進行例如利用抽氣裝置 14 將第一腔體 12 內的測漏氣體 17 抽走，並利用洩壓閥 28 將第一腔體 12 洩壓至例如大氣壓力後再開啟第一腔體 12 等動作。於一實施例中，如圖 1 所示，移動裝置 18 可包含一搬運軌道 181 及一搬運夾頭 182，搬運夾頭 182 於第一腔體 12 夾住真空包裝 42 後沿搬運軌道 181 移動，到達第二腔體 22 位置後搬運夾頭 182 鬆開讓真空包裝 42 留在第二腔體 22。移動裝置 18 可另包含一吹氣裝置 183，在真空包裝 42 的移動過程中，吹氣裝置 183 可朝真空包裝 42 的表面吹氣，吹除附著在表面的測漏氣體 17 以防止誤偵測。真空包裝 42 移入第二腔體 22 後密閉第二腔體 22，再啟動氣體檢出裝置 24 將第二腔體 22 抽真空至氣體檢出裝置 24 的工作壓力範圍，再由氣體檢出裝置 24 開始測漏。於一實施例中，氣體檢出裝置 24 例如可為氦氣測漏儀或氬氣測漏儀。由於第二腔體 22 壓力小於真空包裝 42 內之壓力，若是真空包裝 42 有破洞，此時測漏氣體 17 會從真空包裝 42 內釋出，氣體檢出裝置 24 將會偵測到由真空包裝 42 釋出的測漏氣體 17(例如氦氣或氬氣)。舉例而言，氣體檢出裝置 24 例如可為一氦氣測漏儀，若氦氣測漏儀偵測到之氦氣漏率為背景值，代表真空包裝 42 沒有破洞；若氦氣測漏儀偵測到之氦氣漏率大於背景值，代表真空包裝 42 存在破洞。氣體檢出裝置 24 可將真空包裝 42 之實際漏率等資訊傳送給一控制單元 32。完成測漏後，氣體檢出裝置 24 可關閉並開啟第二腔體 22，且由移動裝置 18 將真空包裝 42 取出。於一實施例中，可利

用洩壓閥 38 將第二腔體 22 洩壓至例如大氣壓力後再開啟第二腔體 22。

【0014】 於本新型各個實施例中，真空包裝 42 的種類及形式完全不限定，例如可為一真空包裝袋。再者，真空包裝測漏系統 10 可包含分別設置於第一腔體 12 及第二腔體 22 的真空計 34 及真空計 36，以分別量測第一腔體 12 及第二腔體 22 內的壓力及真空度。

【0015】 綜上所述，本新型之實施例的真空包裝測漏系統至少具有下列其中一個優點：藉由上述各個實施例的設計，利用氣體檢出裝置檢測測漏氣體是否進入真空包裝的方式，可快速得知真空包裝是否洩露而節省檢測時間，且若真空包裝具有破洞而產生洩漏，因氣體檢出裝置可精確得知該真空包裝實際漏率，故藉由比較該真空包裝的實際漏率與產品或製程所需的真空標準，可判斷該真空包裝是否仍可使用或為需淘汰的瑕疵品。

【0016】 藉由上述各個實施例的設計，可提供一種真空包裝測漏方法。首先，一待測真空包裝可置入一第一腔體並將第一腔體抽成真空以排除第一腔體內的大氣(步驟 S104)，且測漏氣體可送入第一腔體並靜置一段預設時間，且於預設時間過後將待測真空包裝移送至一第二腔體(步驟 S106)。接著，對第二腔體抽氣以使第二腔體之壓力降至一預設之壓力範圍，該預設壓力範圍例如可為一氣體檢出裝置的工作壓力範圍(步驟 S108)，且可利用氣體檢出裝置於工作壓力範圍偵測由真空包裝釋出至第二腔體的測漏氣體(步驟 S110)，以判斷真空包裝是否洩漏並可得知真空包裝的漏率。

【0017】 惟以上所述者，僅為本新型之較佳實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，即大凡依本新型申請專利範圍及新型說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。另外本新型的任一實施例或申請專利範圍不須達成本新型所揭露之全部目的或優點或特點。此外，本說明書或申請專利範圍中提及的「第一」、「第二」等用語僅用以命名元件的名稱或區別不同實施例或範圍，而並非用來限制元件數量上的上限或下限。

【符號說明】

10	真空包裝測漏系統
12	第一腔體
14	抽氣裝置
141	真空幫浦
142	真空管路閥
16	供氣裝置
161	氣體鋼瓶
162	調壓閥
● 163	流量控制器
17	測漏氣體
18	移動裝置
181	搬運軌道
182	搬運夾頭
183	吹氣裝置
22	第二腔體
24	氣體檢出裝置
● 28、38	洩壓閥
32	控制單元
34、36	真空計
42	真空包裝
S102-S112	方法步驟

申請專利範圍

1. 一種真空包裝測漏系統，包含：

一第一腔體，容置至少一真空包裝；

一抽氣裝置，連接該第一腔體以將該第一腔體抽成真空；

一供氣裝置，連接該第一腔體以於該第一腔體被抽成真空後將一測漏氣體送入該第一腔體；

一第二腔體，容置由該第一腔體移送而來的該真空包裝；以及

一氣體檢出裝置，連接該第二腔體，該氣體檢出裝置對該第二腔體抽氣至使該第二腔體的壓力下降至該氣體檢出裝置的一工作壓力範圍，且該氣體檢出裝置於該工作壓力範圍偵測該第二腔體是否存在由該真空包裝釋出的該測漏氣體。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之真空包裝測漏系統，其中該測漏氣體為氮氣或氬氣，且該氣體檢出裝置為氮氣測漏儀或氬氣測漏儀。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之真空包裝測漏系統，更包含：

一移動裝置，用以將該真空包裝由該第一腔體移動至該第二腔體。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之真空包裝測漏系統，其中該移動裝置包含一吹氣裝置，該吹氣裝置用以在該真空包裝的移動過程中朝該真空包裝的表面吹氣。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之真空包裝測漏系統，其中該供氣裝置包含一流量控制器以控制該測漏氣體進入該第一腔體的流量。

圖式

10

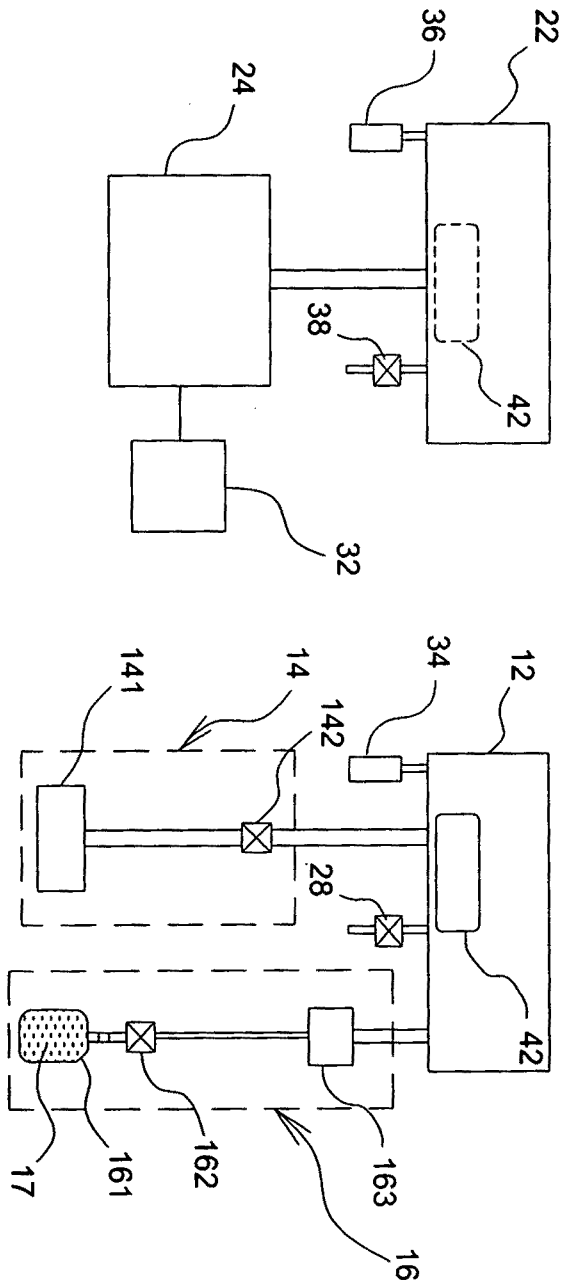
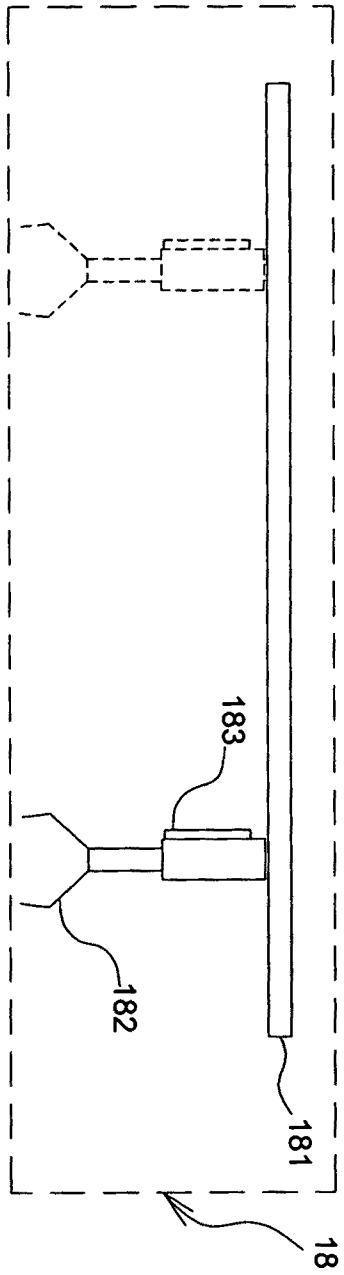


圖 1

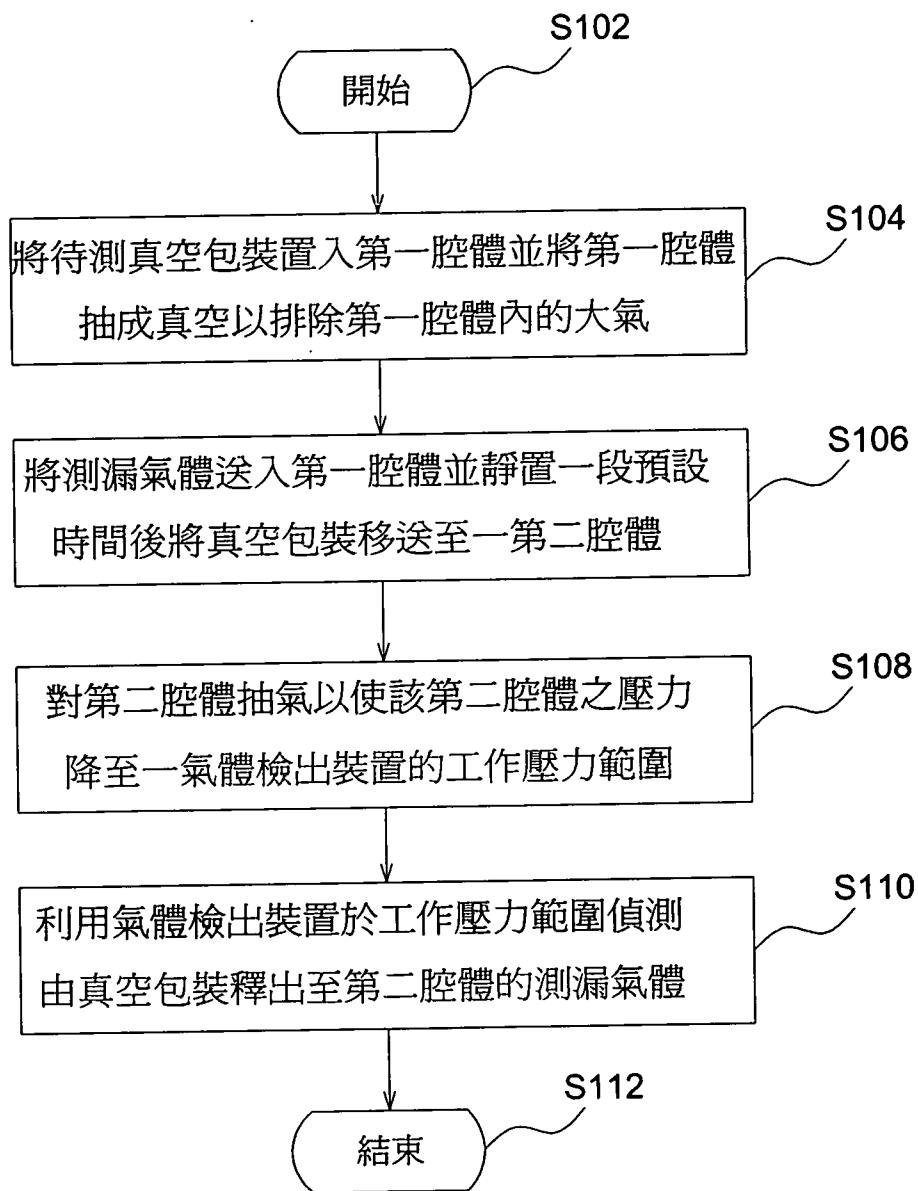


圖 2