

【發明說明書】

【中文發明名稱】採集瓶與檢測樣品特性之方法

【英文發明名稱】COLLECTION BOTTLE AND METHOD FOR CHECKING CHARACTERISTIC OF SAMPLE

【技術領域】

【0001】本發明是有關於一種採集裝置與檢測方法，且特別是有關於一種採集瓶與檢測樣品特性之方法。

【先前技術】

【0002】目前針對一些樣品的檢測，通常是先將樣品存放於樣品採集瓶內，待檢驗時再從樣品採集瓶內將樣品取出並進行分析化驗。

【0003】然而，在樣品進行分析化驗前，必須先將樣品採集瓶的瓶蓋打開，而這個步驟會使樣品的氣味從樣品採集瓶內飄散出來，並且還可能在打開瓶蓋的過程中發生溢出樣品的情況。舉例而言，目前一些醫療手段中針對不孕症患者的長期性檢測項目中，包括有精液檢查項目，判斷精液的特性，例如液化程度，而其作法主要是使用滴管取出適量精液，並藉由精液往下滴落的過程中，觀察樣品的拉絲長度以判斷精液的液化程度。

【0004】除了前段所列舉的檢測項目之外，其他醫療檢體、水質或固態物質等等樣品也有觀察需求，顯然有必要開發出一種能不

需打開瓶蓋就能觀察樣品特性的採集裝置以為因應。

【0005】 是以，針對上述習知樣品狀態檢測技術所存在之問題點，如何研發出一種能夠更具理想實用性之創新構造，實屬有待相關業界再加以思索突破之目標及方向。

【0006】 有鑑於此，發明人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本發明。

【發明內容】

【0007】 本發明提供一種採集瓶與檢測樣品特性之方法，可解決過去檢測樣品時氣味飄散或是容易打翻樣品的問題。

【0008】 本發明提供一種採集瓶，包括：一瓶身，具有一容置空間；以及一瓶蓋，可拆卸地組裝於瓶身，其中瓶蓋具有一通道以及一測試部，通道連通容置空間與外界，瓶蓋組裝於瓶身時，測試部朝向容置空間延伸。

【0009】 在本發明的一實施例中，測試部為柱形、錐形或十字形結構，且該測試部可針對不同樣品，結合檢測試紙或塗佈檢測試劑，以檢測樣品特性。

【0010】 在本發明的一實施例中，測試部設有一開槽。

【0011】 在本發明的一實施例中，測試部的底部與瓶身的底部之間保持一距離，此距離例如為 1mm~50mm，此距離可以是 20mm。

【0012】 在本發明的一實施例中，瓶身具有刻度。

【0013】 在本發明的一實施例中，瓶身的材質為彈性材質。

【0014】 在本發明的一實施例中，瓶身的底部具有一隆起部。

【0015】 在本發明的一實施例中，採集瓶更包括一遮蓋，可拆卸地組裝於瓶蓋並封閉通道。

【0016】 在本發明的一實施例中，遮蓋延伸有一連接帶，連接帶的末端連接於瓶蓋。

【0017】 在本發明的一實施例中，瓶蓋更具有一固定部，位於通道旁，遮蓋用以卡合於固定部並封閉通道。

【0018】 在本發明的一實施例中，所採集樣品為精液。

【0019】 本發明的檢測樣品特性之方法運用如前述之採集瓶進行。此檢測樣品特性之方法的步驟包括：將瓶蓋開啟後，待一樣品置入容置空間內，隨後將瓶蓋組裝於瓶身，以傾倒或搖晃方式使測試部沾附樣品而判斷樣品的特性。

【0020】 在本發明的一實施例中，樣品置入容置空間內後會先經過一靜置期後，再使測試部沾附樣品，並觀察樣品滴落頻率或拉絲長度，以判斷樣品的液化程度。

【0021】 在本發明的一實施例中，使測試部沾附樣品後是觀察測試部上的檢測試紙或檢測試劑，例如是觀察酸鹼檢測試紙的顏色，以判斷樣品的酸鹼程度或其他特性。可依據不同檢測樣品而在測試部配置不同檢測試紙或塗佈檢測試劑。

【0022】 基於上述，本發明所提供的採集瓶與檢測樣品特性之方法能夠在不打開瓶蓋的情況下，藉由測試部進行樣品的特性檢

測，且如果需取出樣品時，也能藉由瓶蓋上的通道將樣品取出而不易整瓶打翻，不僅實用且具進步性。

【0023】 為讓本發明的上述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】

【0024】

圖 1A 是本發明一實施例的採集瓶的立體示意圖。

圖 1B 是圖 1A 的採集瓶的側面示意圖。

圖 1C 是圖 1A 的瓶蓋與瓶身分離的立體示意圖。

圖 2A 至圖 2E 是圖 1A 的採集瓶的使用狀態示意圖。

圖 3A 是本發明另一實施例的採集瓶的側面示意圖。

圖 3B 是圖 3A 的採集瓶的俯視示意圖。

圖 3C 是圖 3A 的採集瓶的立體示意圖。

圖 4A 是本發明再一實施例的採集瓶的瓶蓋的側面示意圖。

圖 4B 是圖 4A 的測試部的仰視示意圖。

圖 4C 是本發明又一實施例的採集瓶的瓶蓋的側面示意圖。

圖 4D 是本發明再一實施例的採集瓶的瓶蓋的側面示意圖。

圖 4E 是本發明更一實施例的採集瓶的瓶蓋的立體示意圖。

圖 5A 是本發明另一實施例的採集瓶的立體示意圖。

圖 5B 是圖 5A 的採集裝瓶的仰視示意圖。

【實施方式】

【0025】 請參閱圖 1A 至圖 1C 所示，是本發明採集瓶之一實施例，惟此等實施例僅供說明之用，本發明所欲保護的範圍並不受此實施例之限制。本實施例的採集瓶 A1 包括一瓶身 10 與一瓶蓋 20。瓶身 10 具有一容置空間 14，瓶蓋 20 可拆卸地組裝於瓶身 10。瓶蓋 20 具有一通道 21 與一測試部 22。通道 21 連通容置空間 14 與外界，測試部 22 設置於瓶蓋 20 之底面 26。瓶蓋 20 組裝於瓶身 10 時，測試部 22 朝向容置空間 14 的方向延伸，較佳為沿著通道周緣設置。由於測試部 22 可用於沾附瓶身 10 內的樣品(未繪示)，且測試部 22 可貼附檢測試紙或塗佈檢測試劑，所以不需要將樣品取出就可以透過瓶身觀察測試部 22 上所沾附樣品的濃稠度、黏度、透明度、液化程度、酸鹼、餘氯、硬度等特性，藉此可避免將樣品取出可能使樣品變質、味道逸出以及灑出樣品等等的問題。此外，因為瓶蓋 20 具有通道 21，於取樣時透過打開遮蓋 30 後，將瓶身 10 傾倒使樣品流經通道 21 取出樣品，所以要取出樣品並不需要將瓶蓋 20 完全打開，藉此可以改善瓶蓋 20 打開時樣品完全灑出的情形，也可降低氣味逸出的程度。

【0026】 本實施例的瓶身 10 可採用透明材質或半透明材質製成，而瓶身 10 上還可具有一刻度 15。本實施例的採集瓶 A1 可更包括一遮蓋 30，可拆卸地組裝於瓶蓋 20。本實施例的測試部 22 為柱型結構，例如圓柱形或長柱形，該測試部 22 可依據不同檢測樣品顏色選用具對比色系材料，如為白色樣品，測試部 22 可選用對比

顏色如黑色材料，有利於觀測樣品拉絲長度或滴落頻率。瓶蓋 20 之頂面 27 可更具有一固定部 23，固定部 23 設置於瓶蓋 20 的頂面 27 且位於通道 21 旁。遮蓋 30 可卡合於固定部 23。當遮蓋 30 組裝於瓶蓋 20 時，遮蓋 30 封閉通道 21，避免容置空間 14 內的樣品溢漏。其中該遮蓋 30 為環狀結構，以配合固定部 23 及通道 21 形狀設置。

【0027】如圖 1A 與圖 1B 所示，遮蓋 30 覆蓋固定部 23 與通道 21 而組裝於瓶蓋 20 上。遮蓋 30 可藉由固定部 23 而穩定固定於瓶蓋 20 上。另外，觀察刻度 15 可瞭解容置空間 14 內的樣品 40 的體積。刻度 15 還可以用於讓使用者檢驗樣品流經測試部 22 滴落時的拉絲長度或滴落頻率，進而評估樣品的液化程度、濃稠度、黏度。或者，也可以在瓶身 10 上額外增加一組刻度（未繪示），以便於使用者觀測樣品的拉絲長度的絕對值，亦可定義該額外增加之刻度為指示線用以簡易判斷樣品液化、濃稠度、黏度正常與否。如圖 1C 所示，瓶身 10 與瓶蓋 20 之間可藉由螺紋結合。瓶蓋 20 具有一內螺紋 50，瓶身 10 的頂端具有一外螺紋 51，兩者之間透過螺紋組配方式，緊固或分離瓶蓋 20，除上述方式外，亦不限定其他瓶身與瓶蓋結合方式。另外，容置空間 14 能夠滿足某些樣品 40 需要靜置一段時間才能進行檢測的需求。例如前文中所列舉的精液欲進行液化程度檢測前，即需於室溫下經過一段靜置期方能進行檢測，較佳靜置期為 20~70 分鐘，此情況下可將樣品 40 先置入瓶身 10 之容置空間 14 中靜置一段時間。

【0028】 本發明一實施例的檢測樣品特性之方法可運用如前述之採集瓶 A1 或是其他不脫離本發明之精神的採集瓶進行。本實施例的檢測樣品特性之方法步驟包括：將瓶蓋開啟後，待一樣品置入容置空間內，隨後將瓶蓋組裝於瓶身，以傾倒或搖晃方式使測試部沾附樣品而判斷樣品的特性。在一實施例中，使測試部沾附樣品後是觀察配置於測試部上的檢測試紙或檢測試劑，以檢測樣品的特性。在另一實施例中，樣品置入容置空間內後會先經過一靜置期後，再使測試部沾附樣品，並觀察樣品滴落頻率或拉絲長度，以判斷樣品的液化程度。上述本實施例的檢測樣品液化特性之方法將在以下搭配圖式做詳細說明。

【0029】 如圖 2A 所示，測試部 22 的底部與瓶身 10 的底部之間定義一距離 $d1$ ，該 $d1$ 例如為 1mm~50mm，最佳為 20mm。在使用採集瓶 A1 進行檢測前，先將欲檢測的樣品 40 置入容置空間 14（標示於圖 1C），並藉由瓶身 10 的刻度 15 觀察樣品 40 的體積容量。接著，如圖 2B 所示，上下搖晃採集瓶 A1，讓樣品 40 能移動至瓶蓋 20 的底面並與測試部 22 接觸。然後，如圖 2C 所示，靜置採集瓶 A1，觀察樣品 40。由於測試部 22 的底部與瓶身 10 的底部之間距離 $d1$ ，所以有空間讓測試部 22 所沾覆的樣品 40 滴落至瓶身底部。使用者可藉由樣品 40 滴落的狀況，分析得知樣品 40 的液化程度、濃稠度、黏度，因此讓使用者可以快速且簡便方式得知樣品特性。另一方面，若測試部 22 的長度設計為其底部接近瓶身 10 的底部，也就是測試部 22 的底部應該會常時接觸樣品 40，則測試

部 22 可用於攪拌樣品 40。

【0030】如圖 2D 所示，當遮蓋 30 從瓶蓋 20 上取下後，使採集瓶 A1 呈現傾倒的狀態，樣品 40 可經由通道 21 從容置空間 14 內輸出至採集瓶 A1 外，並順著重力方向自然落下，以進行後續的檢測，例如對樣品 40 進行高倍率的放大觀察等。若考慮樣品 40 自然滴落的順暢性，可在瓶蓋 20 上增設一個氣孔 25(繪示於圖 1A)，以使瓶身 10 內的空間可與外界連通。另外，如圖 2E 所示，當瓶身 10 的材質選擇彈性材質時，可施加一外力 F 於瓶身 10 上，使樣品 40 受到擠壓而從通道 21 輸出採集瓶 A1 外。由此可知，本實施例的採集瓶 A1 可讓使用者進行檢測時，在不需打開瓶蓋 20 的情況下，就可獲得樣品 40 的檢驗記錄。如果需要取出樣品 40 以進行檢驗時，也能藉由瓶蓋 20 上的通道 21 將樣品 40 取出。採集瓶 A1 能有效的避免樣品 40 的氣味逸出或是樣品 40 打翻並溢出的情形發生。亦或因採集瓶 A1 傾倒，使樣品 40 經由通道 21 從容置空間 14 內輸出至採集瓶 A1 外時，樣品 40 同時也流經測試部 22，待正置採集瓶 A1 時，也可觀察樣品 40 滴落狀況。

【0031】如圖 3A 至圖 3C 所示，本實施例的採集瓶 A2 的遮蓋 30 可選擇性地延伸有一連接帶 60，連接帶 60 的末端連接於瓶蓋 20。連接帶 60 可令瓶蓋 20 與遮蓋 30 連接，避免遮蓋 30 從瓶蓋 20 上取下後因為保存不當而遺失，也省去保存遮蓋 30 的麻煩。

【0032】如圖 3B 所示，通道 21 具有一輸出孔 211，遮蓋 30 具有一密封件 31，該密封件 31 可對應嵌入輸出孔 211 內，避免遮蓋

30 組裝於瓶蓋 20 上時樣品 40 從輸出孔 211 溢出。

【0033】 如圖 4A 與圖 4B 所示，本實施例的採集瓶的測試部 22A 為一橫部及縱部組成之十字結構，測試部 22A 設置於瓶蓋 20 底面，且測試部 22A 的底部具有一底面 S1，底面 S1 呈十字狀，用以增加測試部 22A 沾黏樣品 40 的接觸面積。如圖 4C 所示，測試部 22B 為上寬徑及下窄徑組成之錐形結構，設置於瓶蓋 20 的底部，且測試部 22B 的末端朝向容置空間 14 延伸。又如圖 4D 所示，測試部 22C 為一柱形結構，該結構設有一開槽 221，用以增加沾黏樣品 40 的接觸面積，而開槽 221 可以是長方形的鏤空孔。如圖 4E 所示，測試部 22D 與圖 4A 的測試部 22A 相似為十字狀，但在接近底部的部分採用尺寸漸縮的設計。由上述可知，本發明的測試部可以依據不同檢測之檢測需求而具有不同的形狀，如上述的柱形、錐形、十字形或其他型態的測試部。

【0034】 如圖 5A 與圖 5B 所示，本實施例的採集瓶 A3 的瓶身 10 的底部 13 具有一隆起部 70。隆起部 70 是朝向容置空間 14 方向隆起，使得容置空間 14 下方的容積變小。因此，與隆起部 70 的高度相同的位置的瓶身 10 上的刻度 15 具有較大的間隔距離(如圖 5A 所示)。因此，當樣品 40 的體積較小時，可藉由隆起部 70 的設計而讓使用者可以明顯觀察出樣品 40 的體積。

【0035】 綜上所述，在本發明的採集瓶中，主要藉由測試部與通道等創新獨特結構型態與技術特徵，使本發明對照[先前技術]所提習知結構而言，能夠在不打開瓶蓋的情況下進行樣品特性的檢

測。而且，如果需取出樣品時，也能藉由瓶蓋上的通道將樣品取出而不需將整個瓶蓋打開。因此，本發明的採集瓶能夠供使用者便利地觀察以及保存樣品。

【0036】 雖然本發明已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，故本發明的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0037】

A1-A3：採集瓶

10：瓶身

12：瓶口

13：底部

14：容置空間

15：刻度

20：瓶蓋

21：通道

211：輸出孔

22、22A、22B、22C、22D：測試部

221：開槽

23：固定部



申請日: 105/10/19

IPC分類: G01N 1/02 (2006.01)
G01N 1/28 (2006.01)**【發明摘要】****【中文發明名稱】** 採集瓶與檢測樣品特性之方法**【英文發明名稱】** COLLECTION BOTTLE AND METHOD FOR CHECKING CHARACTERISTIC OF SAMPLE

【中文】 一種採集瓶與檢測樣品特性之方法。採集瓶包括瓶身與瓶蓋。瓶身具有容置空間。瓶蓋可拆卸地組裝於瓶身，瓶蓋具有通道以及測試部。通道連通於容置空間與外界。瓶蓋組裝於瓶身時，測試部朝向容置空間延伸。

【英文】 A collection bottle and a method for checking characteristic of sample are provided. The collection bottle includes a body and a cover. The body of the collection bottle has an accommodating space. The cover of the collection bottle is removably assembled to the body of the collection bottle, and the cover includes a channel and a testing bar. The channel of the collection bottle communicates the accommodating space and the outer space. While the cover of the collection bottle is assembled to the body, the testing bar extends toward the accommodating space.

【指定代表圖】 圖 1B。**【代表圖之符號簡單說明】**

A1：採集瓶

106-9-13

- 25：氣孔
- 26：底面
- 27：頂面
- 30：遮蓋
- 31：密封件
- 40：樣品
- 50：內螺紋
- 51：外螺紋
- 60：連接帶
- 70：隆起部
- d1：間距
- S1：底面
- F：外力

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種採集瓶，包括：

一瓶身，具有一容置空間；以及

一瓶蓋，可拆卸地組裝於該瓶身，其中該瓶蓋具有一通道以及沿著該通道周緣設置的一測試部，該通道連通該容置空間與外界，該瓶蓋組裝於該瓶身時，該測試部朝向該容置空間延伸。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的採集瓶，其中該測試部為柱形、錐形或十字形結構。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述的採集瓶，其中該測試部設有一開槽。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述的採集瓶，更包括檢測試紙或檢測試劑，配置於該測試部上。

【第5項】 如申請專利範圍第1項所述的採集瓶，其中該測試部的底部與該瓶身的底部之間保持一距離。

【第6項】 如申請專利範圍第5項所述的採集瓶，其中該測試部的底部與該瓶身的底部之間保持該距離為1mm~50mm。

【第7項】 如申請專利範圍第5項所述的採集瓶，其中該測試部的底部與該瓶身的底部之間保持該距離為20mm。

【第8項】 如申請專利範圍第1項所述的採集瓶，其中該瓶身具有刻度。

【第9項】 如申請專利範圍第1項所述的採集瓶，其中該瓶身的材質為彈性材質。

【第10項】 如申請專利範圍第1項所述的採集瓶，其中該瓶身的底部具有一隆起部。

【第11項】 如申請專利範圍第1項所述的採集瓶，更包括一遮蓋，可拆卸地組裝於該瓶蓋並封閉該通道。

【第12項】 如申請專利範圍第11項所述的採集瓶，其中該遮蓋延伸有一連接帶，該連接帶的末端連接於該瓶蓋。

【第13項】 如申請專利範圍第11項所述的採集瓶，其中該瓶蓋更具有一固定部，位於該通道旁，該遮蓋用以卡合於該固定部並封閉該通道。

【第14項】 如申請專利範圍1項所述的採集瓶，其中所採集樣品為精液。

【第15項】 一種檢測樣品特性之方法，運用如申請範圍範圍第1項所述之採集瓶進行，該檢測樣品特性之方法的步驟包括：將該瓶蓋開啟後，待一樣品置入該容置空間內，隨後將該瓶蓋組裝於該瓶身，以傾倒或搖晃方式使該測試部沾附該樣品而判斷該樣品的特性。

【第16項】 如申請專利範圍第15項所述的檢測樣品特性之方法，其中樣品置入該容置空間內後會先經過一靜置期後，再使該測試部沾附該樣品，並觀察該樣品滴落頻率或拉絲長度，以判斷該樣品的液化程度。

106-9-13

【第17項】 如申請專利範圍第15項所述的檢測樣品特性之方法，其中使該測試部沾附該樣品後是觀察配置於該測試部上的檢測試紙或檢測試劑，以檢測該樣品的特性。