

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於封圍藥物分配器之一部分的分配器蓋子裝置。特定言之，本發明係關於一種分配器蓋子裝置，一種分配器蓋子，分配器蓋子封閉器件，一種封閉分配器之方法，以及一種封閉裝置。

【先前技術】

一般而言，定量吸入器（MDI）係用於分配藥物（例如呈氣溶膠形式）至肺部之器件。概括而言，諸如 MDI 之分配器由兩個構件組成：容器及輸送器件。容器裝有藥物，例如，在高壓下溶解或懸浮於推進劑中以保持液相。此外，容器通常包括內部計量閥，該計量閥經設計以在該閥致動時釋放經精確量測的、可重複劑量之藥物。輸送器件通常包括致動器及口件。可由使用者觸發（例如藉由吸入或手工操作）之致動器通常與容器之計量閥互動以引起藥物之釋放。口件用於將藥物引導向使用者。

吾人先前已描述了許多分配器，參看例如 US 7,721,731。然而，已發現製造公差意謂容器或物質來源之長度可隨容器不同而改變。此外，容器之噴口之長度亦可能改變。

在氣溶膠罐靜止而另一部分相對於罐移動以使其閥移位並分配藥物的分配器器件中，上述情況可能造成問題。通常，另一移動部分僅能移動某一距離（即，預定的行進量），其意謂：若例如罐或其閥相對短，則可能無法使閥

充分移位。結果，可能無法分配充分劑量之藥物。

已採取不同方法來克服此問題。參看例如 WO2003/080161 或 WO2007/029019。

在以上提及之前述方法中，分配器體及蓋子為恆定尺寸，且在所有分配器中將罐置放於體中相同位置。罐之末端與蓋子之間產生的空間之改變由置放於容器頂部之可變形材料承受。然而，以上解決方案不總是提供令人滿意的結果，所以吾人已認識到，需要改良的分配器蓋子裝置。

【發明內容】

本發明因此提供一種用於封圍藥物分配器之一部分的分配器蓋子裝置，該分配器蓋子裝置包括：分配器蓋子，其包括中空體，該中空體具有用於與分配器之體部分啮合之下開口端及用於收納蓋子封閉器件之上開口端，該蓋子封閉器件用於封閉該上開口端，其中該上開口端包括可啮合部分；以及蓋子封閉器件，其包括：上蓋子封閉部分，其用於與分配器蓋子之上開口端啮合以封閉分配器蓋子之上開口端；下蓋子封閉部分，其用於與可啮合部分啮合以將蓋子封閉器件固定至分配器蓋子；以及雙穩部分，其連接上蓋子封閉部分與下蓋子封閉部分，其中雙穩部分可在第一穩定形式（雙穩部分延伸）與第二穩定形式（雙穩部分塌縮）之間轉換，其中，當雙穩部分處於第二穩定形式時，上蓋子封閉部分與分配器蓋子之上開口端啮合以封閉分配器蓋子。

蓋子與封閉器件結合，提供封圍分配器之一部分之機

構。有利地，封閉器件之可在兩個穩定形式（延伸與塌縮）之間轉換的雙穩部分使得當封閉器件處於相對於蓋子之所需位置時能夠插入封閉器件並封閉蓋子。此外，一旦蓋子封閉器件處於穩定形式，則需要對上封閉部分施加力以在穩定形式之間轉換。因此，一旦封閉器件處於塌縮形式，則很難自蓋子移除封閉器件，從而將封閉器件固定至蓋子，使得不能輕易移除封閉器件。此外，藉由使用以上提及之蓋子封閉器件，能夠組裝分配器，其中可將分配器之藥物容器固定於體中的某一位置，不管由製造公差導致的噴口之長度及/或容器之長度的差異如何，在此位置處均可達成可靠及可重複的劑量。

在根據本發明之分配器蓋子裝置之實施例中，蓋子封閉器件之雙穩部分包括：大體剛性分隔物，其連接至上蓋子封閉部分；以及彈性可變形分隔物，其具有第一端及第二端，其中第一端經由彈性可變形接頭連接至大體剛性分隔物，而第二端經由彈性可變形接頭連接至下蓋子封閉部分，其中彈性可變形分隔物經組態以在對上蓋子封閉部分及下蓋子封閉部分施加力時彈性變形，以允許分配器蓋子封閉器件之形式在第一穩定形式與第二穩定形式之間改變。此組態有利地為蓋子封閉器件提供在兩個穩定形式之間轉換之能力。

較佳地，當處於第二穩定形式時，於大體剛性分隔物之外表面與彈性可變形分隔物之外表面之間界定之角度係銳角，而當處於第一穩定形式時，該角度係鈍角。

在分配器蓋子裝置之進一步實施例中，下蓋子封閉部分包括複數個突起物，該等突起物徑向向外延伸並具有用於與分配器蓋子之可嚙合部分嚙合之上表面，且其中下蓋子封閉部分之下表面可與分配器中之藥物容器之表面嚙合。複數個突起物自下蓋子封閉部分延伸，從而提供將蓋子封閉部分固定至蓋子之機構。

較佳地，分配器蓋子之可嚙合部分包括傾斜部分，且其中傾斜部分及下蓋子封閉部分上之突起物經組態以使得蓋子封閉器件之旋轉導致複數個突起物之上表面沿傾斜部分行進，以將蓋子封閉器件進一步拉入分配器蓋子中。較佳地，當旋轉蓋子封閉器件時，突起物之上表面沿傾斜部分之行進導致下蓋子封閉部分之下表面向下到達分配器之藥物容器。

藉由提供傾斜部分，蓋子封閉器件之下蓋子封閉部分上之突起物在蓋子封閉器件之旋轉期間可沿傾斜部分行進，從而被拉入蓋子中。因此可在將雙穩部分自延伸形式轉換至塌縮形式之前調節蓋子封閉器件相對於蓋子之位置。因此，可於最終組裝分配器之前考慮分配器中之容器或容器噴口之長度公差。

在具有傾斜部分之實施例中，傾斜部分包括圍繞分配器蓋子之唇緣之圓周的複數個傾斜部分，該複數個傾斜部分之數量等於蓋子封閉器件之下蓋子部分上的複數個突起物之數量。較佳地，傾斜部分係由空隙彼此分隔，其中該空隙之寬度大於或等於下蓋子封閉部分上的突起物之寬

度。

在分配器蓋子裝置之進一步實施例中，分配器蓋子之上表面包括限制機構，該限制機構用於防止蓋子封閉器件在處於第二穩定形式時旋轉。較佳地，限制機構包括位於分配器蓋子之上表面上之複數個齒，且其中分配器蓋子封閉器件包括在上蓋子封閉部分之下表面上的複數個突起物，其中齒及突起物經組態以彼此嚙合，以防止蓋子封閉器件在處於第二穩定形式時旋轉。

藉由提供限制機構，一旦蓋子封閉器件處於塌縮狀態，則可防止其進一步旋轉。因此，防止蓋子封閉器件進一步旋轉而進入或退出蓋子。因此將蓋子封閉器件固定在適當位置。

在一些實施例中，分配器蓋子可包括在分配器蓋子之上開口端上的一或多個突起物，該一或多個突起物經配置以與分配器蓋子封閉器件之上蓋子封閉部分中相應成形之凹槽嚙合，以封閉該分配器蓋子。一旦分配器蓋子封閉器件插入分配器蓋子之末端中，此配置幫助使分配器蓋子封閉器件保持在適當位置。

本發明亦提供一種用於封閉藥物分配器之分配器蓋子之一端的分配器蓋子封閉器件，該蓋子封閉器件包括：上蓋子封閉部分，其用於與分配器蓋子之上開口端嚙合以封閉分配器蓋子之開口端；下蓋子封閉部分，其用於與分配器蓋子之上開口端之可嚙合部分嚙合以將蓋子封閉器件固定至分配器蓋子；以及雙穩部分，其連接上蓋子封閉部分

與下蓋子封閉部分，其中該雙穩部分在第一穩定形式（雙穩部分延伸）與第二穩定形式（雙穩部分塌縮）之間轉換，其中，當處於第二穩定形式時，上蓋子封閉部分與下蓋子封閉部分更靠近。

分配器蓋子封閉器件有利地包括使得蓋子封閉器件能夠在兩個穩定形式之間轉換之雙穩部分。此外，藉由使用以上提及之蓋子封閉器件，能夠組裝分配器，其中可將分配器之藥物容器固定於體中的某一位置，不管由製造公差導致的噴口之長度及/或容器之長度的差異如何，在此位置處均可達成可靠及可重複的劑量。

在分配器蓋子封閉器件之實施例中，蓋子封閉器件之雙穩部分包括：大體剛性分隔物，其連接至上蓋子封閉部分；以及彈性可變形分隔物，其具有第一端及第二端，其中第一端經由彈性可變形接頭連接至大體剛性分隔物，而第二端經由彈性可變形接頭連接至下蓋子封閉部分，其中彈性可變形分隔物經組態以在對上蓋子封閉部分及下蓋子封閉部分之間施加反向力時彈性變形，以允許分配器蓋子封閉器件之形式在第一穩定形式與第二穩定形式之間改變。此組態有利地給蓋子封閉器件提供在兩個穩定形式之間轉換之能力。

較佳地，當處於第二穩定形式時，於大體剛性分隔物之外表面與彈性可變形分隔物之外表面之間界定之角度係銳角，而當處於第一穩定形式時，該角度係鈍角。

在分配器蓋子封閉器件之進一步實施例中，下蓋子封

閉部分包括複數個突起物，該等突起物徑向向外延伸並具有用於與分配器蓋子之可嚙合部分嚙合之上表面，且其中下蓋子封閉部分之下表面可與分配器中之藥物容器之表面嚙合。較佳地，突起物圍繞下蓋子封閉部分在圓周上大體等距隔開。

在分配器蓋子封閉器件之一些實施例中，分配器蓋子封閉器件包括在上蓋子封閉部分之下表面上的複數個突起物，該複數個突起物用於與分配器蓋子上相應隔開的齒嚙合，以防止分配器蓋子封閉器件在處於塌縮狀態時防止旋轉。

在進一步實施例中，上蓋子封閉部分包括在上蓋子封閉部分中的凹槽，該凹槽經配置以與分配器蓋子之上開口端中相應成形的突起物嚙合。一旦分配器蓋子封閉器件插入分配器蓋子之末端中，此配置幫助使分配器蓋子封閉器件保持在適當位置。

本發明亦提供一種用於封圍藥物分配器之一部分的分配器蓋子，該分配器蓋子包括：中空體，該中空體具有用於與分配器之體部分嚙合之下開口端以及用於收納分配器蓋子封閉器件之上開口端，該分配器蓋子封閉器件用於封閉上開口端，其中上開口端包括可嚙合部分，該可嚙合部分用於與分配器蓋子封閉器件嚙合，該分配器蓋子封閉器件用於封閉中空體之上開口端。例如，分配器蓋子可為如上所述之分配器蓋子。

此外，藉由使用以上提及之分配器蓋子，可使用分配

器蓋子封閉器件，使得能夠組裝分配器，其中可將分配器之藥物容器固定於體中的某一位置，不管由製造公差導致的噴口之長度及/或容器之長度的差異如何，在此位置處均可達成可靠及可重複的劑量。

在分配器蓋子之實施例中，可嚙合部分包括圍繞分配器蓋子之圓周之複數個傾斜部分。較佳地，藉由空隙分隔傾斜部分中之每一者。

在一些實施例中，分配器蓋子具有分配器蓋子之上表面，該上表面包括限制機構，該限制機構用於防止分配器蓋子封閉器件在與分配器蓋子嚙合時旋轉。在此實施例中，限制機構包括位於分配器蓋子之上開口端上之複數個齒，其中該等齒用於與分配器蓋子封閉器件上的一或多個突起物嚙合以防止分配器蓋子封閉器件在已嚙合時旋轉。

在進一步實施例中，分配器蓋子可包括在分配器蓋子之上開口端中之一或多個突起物，其中該一或多個突起物經配置以與用於封閉分配器蓋子之分配器蓋子封閉器件之上蓋子封閉部分中相應成形之凹槽嚙合。一旦分配器蓋子封閉器件插入分配器蓋子之末端中，此配置幫助使分配器蓋子封閉器件保持在適當位置。

本發明亦提供一種用於自物質來源分配一個劑量之藥物的分配器，該分配器包括：體，其用於收納物質來源，其中該體具有口件，經該口件可分配藥物；物質來源，其包括容納待分配藥物之容器；如上所述之分配器蓋子裝置，其中該分配器蓋子裝置連接至該體以封圍該物質來

源。因此可藉由使用包括雙穩部分之蓋子封閉器件封閉此分配器，使得此分配器一旦封閉則無法被使用者打開或損壞。

藉由使用以上提及之蓋子封閉器件，能夠組裝分配器，其中可將分配器之藥物容器固定於體中的某一位置，不管由製造公差導致的噴口之長度及/或容器之長度的差異如何，在此位置處均可達成可靠及可重複的劑量。

在分配器之實施例中，物質來源係加壓定量吸入器（pMDI）。

在分配器之進一步實施例中，分配器進一步包括劑量計數器，該劑量計數器用於指示分配器之致動數，該致動數對應於自物質來源分配之劑量數，或者剩餘在物質來源中的劑量數。有利地，劑量計數器使得使用者能夠確定有多少藥物剩餘在分配器中，使得使用者知道何時獲取更換分配器。

本發明進一步提供一種封閉分配器的方法，該分配器用於自物質來源分配一個劑量之藥物，其中該分配器包括：體，其用於收納物質來源，其中該體具有口件，經該口件可分配藥物；物質來源，其包括容納待分配藥物之容器；以及分配器蓋子裝置，其用於連接至該體以封圍該物質來源，其中該分配器蓋子裝置包括分配器蓋子及分配器蓋子封閉器件，該方法包括以下步驟：將物質來源插入分配器之體中及將分配器蓋子固定至分配器之體或將分配器之體固定至分配器蓋子；將分配器蓋子封閉器件插入分配

器蓋子之上開口端中；對分配器蓋子封閉器件施加力以使分配器蓋子封閉器件之雙穩部分自第一穩定形式（雙穩部分延伸）轉換至第二穩定形式（雙穩部分塌縮），其中，當雙穩部分處於第二穩定形式時，上蓋子封閉部分與分配器蓋子之上開口端嚙合以封閉分配器蓋子。蓋子封閉器件之雙穩部分因此使得分配器能夠被封閉。

藉由使用以上提及之蓋子封閉器件，能夠組裝分配器，其中可將分配器之藥物容器固定於體中的某一位置，不管由製造公差導致的噴口之長度及/或容器之長度的差異如何，在此位置處均可達成可靠及可重複的劑量。

在方法之實施例中，方法進一步包括在施加力的步驟之前旋轉分配器蓋子封閉器件，使得自分配器蓋子封閉器件之下蓋子封閉部分徑向向外延伸的複數個突起物與分配器蓋子之上開口端之下唇緣上的傾斜部分嚙合。因此將蓋子封閉部分固定至蓋子，使得不能移除蓋子封閉部分。

本發明亦提供一種用於封圍物品之封閉裝置，該封閉裝置包括：中空體，其用於封圍物品且具有用於收納封閉器件的上開口端，該封閉器件用於封閉該上開口端，其中該上開口端包括可嚙合部分；以及封閉器件，其包括：上封閉部分，其用於與中空體之上開口端嚙合以封閉中空體之上開口端；下封閉部分，其用於與可嚙合部分嚙合以將封閉器件固定至中空體；以及雙穩部分，其連接上封閉部分與下封閉部分，其中該雙穩部分在第一穩定形式（雙穩部分延伸）與第二穩定形式（雙穩部分塌縮）之間轉換，

其中，當雙穩部分處於第二穩定形式時，上封閉部分與中空體之上開口端啮合以封閉中空體之上開口端，使得中空體中之物品得以封圍。

中空體與封閉器件結合，提供封圍物品之機構。有利地，封閉器件之可在兩個穩定形式（延伸與塌縮）之間轉換的雙穩部分使得當封閉器件處於相對於中空體之所需位置時能夠插入封閉器件並封閉中空體。此外，一旦蓋子封閉器件處於穩定形式，則需要對上封閉部分及下封閉部分施加力以在穩定形式之間轉換。因此，一旦封閉器件處於塌縮形式，則很難自中空體移除封閉器件，從而將封閉器件固定至中空體，使得不能輕易移除封閉器件。此外，藉由使用以上提及之封閉器件，能夠組裝物品，其中可將物品之器件固定於體中的某一位置，不管由製造公差導致的物品之長度的差異如何，在此位置處均可達成可靠及可重複的操作。

在封閉裝置之實施例中，蓋子封閉器件之雙穩部分包括：大體剛性分隔物，其連接至上封閉部分；以及彈性可變形分隔物，其具有第一端及第二端，其中第一端經由彈性可變形接頭連接至大體剛性分隔物，而第二端經由彈性可變形接頭連接至下蓋子封閉部分，其中彈性可變形分隔物經組態以在對上封閉部分施加力時彈性變形，以允許分配器蓋子封閉器件之形式在第一穩定形式與第二穩定形式之間改變。此組態允許雙穩部分在兩個穩定形式之間轉換。較佳地，當處於第二穩定形式時，於大體剛性分隔物之外

表面與彈性可變形分隔物之外表面之間界定之角度係銳角，而當處於第一穩定形式時，該角度係鈍角。

在封閉裝置之一些實施例中，下封閉部分包括複數個突起物，該複數個突起物徑向向外延伸且具有用於與中空體之可嚙合部分嚙合之上表面，且其中下蓋封閉部分之下表面可與待封圍物品之表面嚙合。自下封閉部分延伸的複數個突起物提供將蓋子封閉部分固定至中空體之機構。

較佳地，中空體之可嚙合部分包括傾斜部分，且其中傾斜部分及下封閉部分上之突起物經組態以使得封閉器件之旋轉導致複數個突起物之上表面沿傾斜部分行進，以將封閉器件進一步拉入中空體中。較佳地，當旋轉蓋子封閉器件時，突起物之上表面沿傾斜部分之行進導致下封閉部分之下表面向下到達待封圍物品。

藉由提供傾斜部分，封閉器件之下封閉部分上之突起物在封閉器件之旋轉期間可沿傾斜部分行進，從而被拉入中空體中。因此可在使雙穩部分自延伸形式轉換至塌縮形式之前調節封閉器件相對於中空體之位置。

在封閉裝置之實施例中，傾斜部分包括圍繞中空體之唇緣之圓周的複數個傾斜部分，該複數個傾斜部分之數量等於蓋封閉器件之下蓋部分上的複數個突起物之數量。較佳地，傾斜部分係由空隙彼此隔開，其中該空隙之寬度大於或等於下封閉部分上的突起物之寬度。

在封閉裝置之進一步實施例中，中空體之上表面包括限制機構，該限制機構用於防止封閉器件在處於第二穩定

形式時旋轉。

藉由提供限制機構，一旦封閉器件處於塌縮狀態，則可防止其進一步旋轉。因此，防止封閉器件進一步旋轉而進入或退出中空體。因此將封閉器件固定在適當位置。

較佳地，限制機構包括位於中空體之上表面上之複數個齒，且其中封閉器件包括在上蓋子封閉部分之下表面上的複數個突起物，其中齒及突起物經組態以彼此啮合，以防止封閉器件在處於第二穩定形式時旋轉。

在一些實施例中，中空體可包括在中空體之上開口端上的一或多個突起物，該一或多個突起物經配置以當封閉器件封閉中空體時與上封閉部分中相應成形之凹槽啮合。一旦封閉器件插入中空體之末端中，此配置幫助使封閉器件保持在適當位置。

本發明亦提供一種用於密封體中之開口的封閉器件，其包括：第一部分，其用於密封開口；第二部分；以及連接部分，其連接第一部分與第二部分，其中第二部分用來將器件固定至體，連接部分用來在對器件施加力時自第一組態轉換至第二組態，其中在第一組態中，可將器件應用於體及固定至體，而在第二組態中，第一部分將密封體中之開口。

藉由使用以上提及之封閉器件，能夠組裝分配器，其中可將分配器之藥物容器固定於體中的某一位置，不管由製造公差導致的噴口之長度及/或容器之長度的差異如何，在此位置處均可達成可靠及可重複的劑量。

較佳地，第一部分與第二部分在第二組態中比在第一組態中更靠近彼此。

本發明進一步提供一種用於封圍物品之封圍裝置，該封圍裝置包括：中空體，其用於收納物品並具有上開口端；如上所述之封閉器件，其用於密封該開口端，其中中空體及封閉器件具有用於將體與器件固定在一起之各別可嚙合部分，且在第二組態中，封閉器件之第二部分用來接觸體中之物品，且封閉器件之第一部分用來密封體之上端中之開口。

較佳地，可嚙合部分用來在體與器件相對旋轉時將中空體與封閉器件固定在一起。

【實施方式】

首先參看圖式中之圖 1 至圖 4(其中圖 1 至圖 3 係取自申請人的對應已核准專利 US 7,721,731)，分配器具有體 1，該體具有口件 2 及樞轉口件蓋罩 3。口件係形成為夾至主體部分 6 之獨立體部分 5 中的孔 4(但有技術之讀者將瞭解，可使用單一模製件製成此結構)。主部分 6 具有上部及下部結構，而口件部分具有上部及下部互補結構，當口件部分自下方滑動而與主部分嚙合時，該等結構嚙合。獨立體部分 5 具有相對於主體部分 6 之切口，以界定當打開蓋罩 3 時曝露之空氣入口 12。藥物罐 C 位於體部分 6 內。空氣入口 12 內緊接著為抵靠在指狀物上之防護物 13。

使蓋罩 3 在兩個體部分之間的接頭處圍繞體 6 中靠下方之軸線 A 樞轉。C 形截面軸與蓋罩 3 整體模製。該軸承

載凸輪裝置 23，該凸輪裝置包括兩個凸輪凸部，以及兩個指狀物，即，中心指狀物及外部指狀物。後者與一對圓盤（凸輪凸部在該等圓盤之間）中之一者係整體，該軸由整體模製於主體部分 6 內之凸緣中的部分圓形軸頸軸承支撐。

所描述之實施例中的體部分 5、6 及蓋罩 3（具有軸及凸輪裝置）具有模製聚丙烯材料，因此可將其裝在一起且可以有少量彎曲。

罐 C 被固持於位於主體部分 6 之上端中的開口 31 中，其中體部分完全圍繞罐 C 之閥捲曲部分 CP 延伸。分配器蓋子（未示出）連接至主體部分 6 以圍繞並封圍罐 C 之上曝露端。例如藉由突起物 51 將分配器蓋子連接至主體部分 6。可使用其他固定機構，只要將主體部分與分配器蓋子嚙合在一起以使其不會輕易分開即可。

接合構件 41 可滑動式容納於體中。該接合構件亦具有模製聚丙烯。該接合構件在中心處具有用於罐 C 之出口閥桿 S 之插孔。插孔後面接著是一通道，該通道具有薄壁可扭結部分及噴嘴端（可移動之出口構件），該噴嘴端連接至噴嘴。當鬆開可扭結部分時，自罐閥桿分配至通道中之藥物被釋放穿過噴嘴並進入分配器之口件。

操作中，口件蓋罩 3 繞軸線 A 之旋轉導致凸輪 23 給予接合構件 41 向上力。由此產生的接合構件 41 之向上移動致動罐之出口閥桿 S，該出口閥桿將某一劑量之藥物分配至接合構件中且分配至扭結閥中。分配器現已裝有一個劑量之藥物，準備就緒。

在使用者經口件 5 吸入空氣時，穿過空氣入口 12 之空氣壓在活板 61 上，從而導致活板移動並給予接合構件 41 一個力，其允許扭結閥鬆開扭結閥（由於組成該扭結閥之通道之彈性及該閥中的藥物之壓力）以將該劑量之藥物釋放至口件中。使用者繼續吸入導致該劑量之藥物自口件被吸出並輸送至使用者。

在吸入之後，使用者封閉口件蓋罩，且接合構件 41 及活板 61 回到其初始未裝藥位置。

如以上所論述，罐及其噴口的長度及與罐接觸之其他構件之公差意謂罐並不總是相對於體及分配器蓋子（圖 1 至圖 4 中未示出，但蓋子圍繞罐之上部分並連接至主體部分 6）位於相同位置。因較佳安置罐 C 以使得接合構件之移動能夠實現精確劑量之藥物的分配，故需要一種器件來接受罐 C 及/或其噴口相對於體之可變高度。

吾人現將描述已經設計以接受此等公差並允許分配器如期望般工作之分配器蓋子裝置、分配器蓋子封閉器件及分配器蓋子。

參看圖 5 至圖 7，分配器蓋子 71 具有複數個開口 73，該等開口經成形及組態以與主體部分 6 上之突起物 51 嚙合，使得分配器蓋子與主體部分保持固定至彼此。下開口端 72（圖 5 中示出倒置之分配器蓋子）經成形及定尺寸，以收納罐在安裝於主體部分中時自主體部分延伸之部分。分配器蓋子亦可經成形及定尺寸以收納分配器蓋子與罐之間的計數器機構。在與分配器蓋子封閉器件組裝之前，分

配器蓋子具有打開的上端 74。

沿分配器蓋子之上部分提供複數個齒 81。此等齒經組態以與分配器蓋子封閉器件嚙合，以防止後者在處於正確位置時旋轉。較佳地，至少部分地圍繞分配器蓋子之上部分之圓周提供該等齒。以下將對此作更詳細描述。在較佳實施例中，圍繞分配器蓋子之上部分的圓周有三個有齒區域，其中每一區域之間存在間隙 75。每一有齒區域具有下傾斜表面 82。此外，將參考分配器蓋子封閉器件對此作更詳細描述。

亦可沿分配器蓋子 71 之上部分提供一或多個突起物 91，該等突起物經配置以與分配器蓋子封閉器件 100 之對應成形的部分嚙合，以在分配器蓋子封閉器件插入分配器蓋子之末端中時幫助將分配器蓋子封閉器件保持在適當位置。在較佳實施例中，針對每一空隙 75 有一個突起物 91。吾人現將描述蓋子封閉器件（或「塞子」），其配合上述分配器蓋子 71 以封閉分配器之末端並接受容器之長度之任何公差。

參看圖 8 至圖 10，分配器蓋子封閉器件 100 包括上蓋子封閉部分 101 及下蓋子封閉部分 102。上蓋子封閉部分 101 及下蓋子封閉部分 102 由雙穩部分 110、111、112、113 分隔。上蓋子封閉部分 101 包括複數個徑向延伸肋或脊 104，該等肋或脊位於上蓋子封閉部分 101 之下側或下表面上。上蓋子封閉部分 101 經組態以與分配器蓋子 71 之上開口端 74 嚙合，且在兩者嚙合時封閉上開口端 74。呈徑向延

伸肋或脊 104 之形式的突起物經組態以與分配器蓋子 71 之上唇緣上的齒 81 嚙合，以防止分配器蓋子封閉器件 100 在與分配器蓋子 71 嚙合時旋轉。此外，上蓋子封閉部分 101 之圓周邊緣中之脊 121 經組態以與分配器蓋子 71 中之突起物 91 嚙合，以在分配器蓋子封閉器件插入分配器蓋子之末端中時幫助將封閉器件保持在適當位置。

下蓋子封閉部分 102 具有下表面，該下表面經組態以在分配器蓋子封閉器件與分配器蓋子嚙合時接觸分配器中之罐 C 之末端。複數個突起物 103 亦徑向圍繞下蓋子封閉部分定位。如以下將描述的，突起物 103 經組態以與分配器蓋子 71 之傾斜部分 82 嚙合。

雙穩部分 110、111、112、113 包括大體剛性分隔物 110 及彈性可變形分隔物 111。大體剛性分隔物 110 係固定至上蓋子封閉部分 101 或與其係整體。彈性可變形分隔物 111 在一端藉由彈性可變形接頭 112 連接至大體剛性分隔物 110，且彈性可變形分隔物 111 在另一端藉由彈性可變形接頭 113 連接至下蓋子封閉部分 102。

彈性可變形分隔物 111 及彈性可變形接頭 112、113 之結構經組態以使得分配器蓋子封閉器件能夠在第一穩定形式（其中雙穩部分延伸（圖 10a 示出））與第二穩定形式（其中雙穩部分塌縮（圖 10b 示出））之間轉換或轉化。在第二穩定形式（即塌縮狀態）中，分配器蓋子封閉器件之上部分 101 與下部分 102 更靠近。如圖 10a 及圖 10b 中可看出，當蓋子封閉器件處於第一穩定形式時，大體剛性分隔物 110

之外表面與彈性可變形分隔物 111 之外表面之間的角度係大體鈍角，而當蓋子封閉器件處於第二穩定形式時，該角度係大體銳角。以下將解釋此等兩個穩定形式之目的。

彈性可變形分隔物 111 及彈性可變形接頭 112、113 之結構經組態以使得雙穩部分一旦處於兩個穩定形式中之一者則保持處於該穩定形式。需要施加於上蓋子封閉部分 101 之力來使雙穩部分自第一穩定形式轉換至第二穩定形式。實際上，轉換雙穩部分所需要的力與使彈性可變形分隔物 111 充分變形以使得彈性可變形分隔物 111 可穿過大體水平位置（例如參看圖 9 及圖 10）所需要的力成比例，該水平位置與彈性可變形接頭 112、113 之間的最短距離一致。

現將參看圖 11a 至圖 11f 描述分配器蓋子組件，其包括分配器蓋子 71 及分配器蓋子封閉器件 100。

圖 11a 中，分配器蓋子 71 被固定至分配器（未示出）之主體部分 6。分配器蓋子之上開口端經組態以收納經由上開口插入的罐或容器 C，且噴口 S 位於該體中之接合構件 41 中（未示出）。或者，可在將分配器蓋子 71 固定至主體部分 6 之前定位容器 C。

在圖 11b、圖 11c 及圖 11d 中（一旦罐 C 正確安置），將分配器蓋子封閉器件 100（處於其第一穩定形式，即，延伸）放下至分配器蓋子 71 之上開口端中，直到將下蓋子封閉部分 102 安置於罐 C 之末端上。為使上述情形發生，使下部分 102 上之突起物 103 中之每一者與對應空隙 75 對準（該空隙位於蓋子之上開口端的有齒區域之間），從而允

許蓋子封閉器件 100 一直落到罐 C 上。

圖 11e 中，蓋子封閉器件 100 被旋轉。這樣，突起物 103 與位於有齒區域 81 中之每一者下方的傾斜表面 82 嚙合。傾斜部分 82 中之每一者經組態以使得蓋子封閉器件 100 沿一個方向之旋轉朝向罐 C 向下驅動突起物（並因此驅動蓋子封閉器件），從而將蓋子封閉器件 100 進一步拉入分配器蓋子 71 中。此外，此向下驅動使下蓋子封閉部分 102 抵靠在罐 C 之末端上。在突起物 103、傾斜部分 82 與罐之末端之間的最初接觸之後的繼續旋轉將沿分配器之縱向軸線對罐施加正向力。

分配器蓋子封閉器件 100 之旋轉量取決於罐及/或其噴口之長度（即，被忽略之公差），及罐上之正壓力是否理想。在組裝期間，可於插入分配器蓋子封閉器件 100 之前確定旋轉量（例如藉由量測罐之末端相對於體之高度），且組裝機器可經組態以使蓋子封閉器件轉動特定的旋轉度數（假定已知傾斜部分 81 之斜率）。或者，在組裝期間可使用測力器件量測蓋子封閉器件 100 在旋轉時記錄於該封閉器件上之背向力（或轉動蓋子封閉器件所需要的轉矩之增加），其中機器經組態以在記錄的力達到臨限或所需等級時使旋轉停止。

圖 11f 中，且一旦已達到蓋子封閉器件 100 之所需旋轉，則朝向罐按下蓋子封閉器件之上部分 101，使得該封閉器件自第一穩定形式（即，延伸）轉換至第二穩定形式（即，塌縮）。在第二穩定形式（如所示）中，上部分 101 之下

側上之徑向延伸肋或脊 104 與分配器蓋子 71 之上端上之齒部分 81 嚙合。在肋或脊 104 與齒部分 81 之間的此嚙合防止蓋子封閉器件 100 之進一步旋轉（沿任一方向）。此外，分配器蓋子 71 中之突起物 91 與上蓋子封閉部分 101 中之脊 121 嚙合，以在分配器蓋子封閉器件插入分配器蓋子之末端中時幫助將分配器蓋子封閉器件保持在適當位置。因加壓容器 C 通常具有凹陷的末端，故蓋子封閉器件 100 可延伸至下部分 102 之原始高度以下，進入此等容器之凹陷部分。

應注意，因需要力來使彈性可變形分隔物 111 變形以克服如上所述之水平位置（並因此使雙穩部分自第二穩定形式轉換至第一穩定形式），故需要防止分配器蓋子封閉器件 100 自動打開。因此，一旦分配器蓋子封閉器件處於第二穩定形式，則很難拆卸或移除該器件，此增加了分配器之安全及防護，此係因為其使得使用者很難損壞或拆開分配器。

在較佳實施例中，分配器蓋子 71 係透明的，使得可自表面下方讀取計數器。或者，可於分配器蓋子上提供透明部分，此透明部分界定一窗口。較佳地，分配器蓋子 71 由聚丙烯（例如 R7051-10N）製成。

在較佳實施例中，分配器蓋子封閉器件 100 由聚丙烯（例如 ELTEX 200CA25）製成。

在封閉器件之替代實施例中，封閉器件的工作方式與以上描述之方式相反，即，封閉器件在延伸形式而非收縮

形式中嚙合。

圖 12 說明替代封閉器件。下蓋子封閉部分 102'如上所述與分配器蓋子 71'嚙合，即，與騎在傾斜部分之下表面上的突起物 103'嚙合，且下蓋子封閉部分 102'接觸分配器中的容器（未示出）。將蓋子封閉器件旋轉或擰入至如上之正確位置（以允許容器之高度變化）。

大體剛性分隔物 110'將下封閉部分 102'與上封閉部分 101 分隔，該上封閉部分 101 包括彈性可變形區域 120。圖中示出呈第一塌縮形式之封閉器件。一旦封閉器件處於適當位置，則可將力施加至彈性可變形區域 120，從而導致該區域自第一塌縮穩定形式轉換至第二延伸穩定形式。在延伸形式中，上封閉部分之長度延長，使得上封閉部分與分配器蓋子 71'嚙合以封閉分配器蓋子之上開口端。

如前述實施例一樣，突起物可位於上封閉部分 101'之表面上以與位於分配器蓋子 71'上之對應成形之齒嚙合，以防止蓋子封閉器件在與分配器蓋子嚙合時進一步旋轉。

雖然吾人已在分配器蓋子封閉裝置或分配器蓋子封閉器件之情況下描述本發明，但吾人亦想到了該封閉裝置或封閉器件在除了帶有藥物分配器之外的物品上的用途。

例如，封閉裝置可用來封圍或儲存物品，例如用來封閉可置放物品之容器。在此類用途中，藉由在容器之上開口端上提供齒 81 及傾斜部分 82 以與封閉器件之對應特徵嚙合（如以上參考分配器所述），容器可用來收納封閉器件。

因封閉器件在此替代用途中可能並不與諸如藥物容器之體形成接觸（以提供適合之鄰接表面以使得雙穩部分能夠自第一穩定形式轉換至第二穩定形式），故替代選擇可為，提供封閉器件之下部分可鄰接之表面（例如，容器之內圓周表面上之突起或升高表面）以使得能夠轉換雙穩部分。此外，該表面可經組態以提供密封，以在封閉器件處於適當位置並處於第二（即，塌縮）穩定形式時（即，在封閉器件之下封閉部分鄰接該突起表面時）封閉容器。

在一些實施例中，該突起表面與封閉器件之下部分之間的密封可經配置以提供容器之內部與外部之間的流體及/或氣密密封。在此等實施例中，容器因此可用於以大氣壓力、更高壓力（例如碳酸飲料、汽泡酒及類似物）或較低壓力（例如，真空密封）容納液體及/或氣體。

以大氣壓力或較低大氣壓力儲存於此容器中之物品將不會影響蓋子封閉器件，此係因為雙穩部分將封閉器件保持在第二（塌縮）穩定形式，其中容器中的齒與封閉器件上之脊或指狀物 104 嚙合。

若容器之內部壓力大於大氣壓力，則可能需要修改封閉器件以便在封閉裝置被封閉時保持於塌縮組態。在上述實施例中，封閉器件具有開放下端，該開放下端使雙穩部分之一部分曝露於被封圍之容器之內容物。若被密封容器之內部壓力足以克服使雙穩部分自塌縮位置轉換至延伸位置所需的力，則封閉器件將不工作。

然而，克服此問題之修改可為，在下封閉部分上提供

位於雙穩部分下方之充分剛性表面以承受容器之壓力，並防止該壓力影響雙穩部分。此表面可與下封閉部分成一直線或可延伸至下封閉部分以下。

藉由提供附接至上封閉部分之把手，亦可將封閉器件調適為可打開的，以允許使用者將上封閉部分拉離容器（從而使雙穩部分轉換回到第一延伸形式），從而自容器之蓋擰下封閉器件。為使此類型之封閉抗損壞或不危害兒童，把手可為可移除的，例如，使用螺絲固定或滑動機制來將把手附接至封閉器件。

吾人因此想到，可在諸如用於容納液體之瓶子、用於容納物品之容器及類似物之物件上提供封閉裝置。

雖然已藉由以上對特定實施例及其用途之描述來舉例說明本發明，但讀者不應將前述內容視為對本發明之範疇之限制，本發明之範疇界定於附加之申請專利範圍中。

【圖式簡單說明】

以上僅藉由實例並參考圖式來描述本發明，其中：

圖 1 係處於封閉組態之分配器的立體圖；

圖 2 係處於打開組態之分配器的類似視圖；

圖 3 係分配器之先前版本的分解圖；

圖 4 示出分配器之較佳主體部分之上部分；

圖 5 係較佳分配器蓋子之下側視圖；

圖 6a 係圖 5 之分配器蓋子之俯視圖；

圖 6b 係圖 5 之分配器蓋子的立體圖；

圖 7 係穿過圖 6a 之軸線 X-X 的圖 5 之分配器蓋子的剖

面圖；

圖 8 係較佳分配器蓋子封閉器件；

圖 9 係沿圖 8 之分配器蓋子封閉器件之 X-X 線的剖面圖；

圖 10a 係處於延伸狀態之圖 8 之分配器蓋子封閉器件；

圖 10b 係處於塌縮狀態之圖 8 之分配器蓋子封閉器件；

圖 11a 至圖 11f 示出一連串分配器蓋子組裝步驟；以及

圖 12 示出替代封閉器件。

【主要元件符號說明】

1	主體
2	口件
3	口件蓋罩
4	孔
5	獨立體部分
6	主體
12	空氣入口
13	防護物
23	凸輪裝置
31	開口
41	接合構件
51	突起物
61	活板
71	分配器蓋子
71'	分配器蓋子

72	下開口端
73	開口
74	上開口端
75	間隙
81	齒
82	傾斜部分
91	突起物
100	蓋子封閉器件
101	上蓋子封閉部分
101'	上蓋子封閉部分
102	下蓋子封閉部分
102'	下蓋子封閉部分
103	突起物
103'	突起物
104	肋或脊
110	大體剛性分隔物
110'	大體剛性分隔物
111	彈性可變形分隔物
112	彈性可變形接頭
113	彈性可變形接頭
120	彈性可變形區域
121	脊
A	軸線
C	藥物罐



CP	捲 曲 部 分
S	噴 口

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101140067

※申請日：101/10/30

※IPC 分類：A61M 15/00 (2006.01)

B65D 43/16 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

分配器蓋子裝置以及封閉分配器的方法

Dispenser Cap Arrangement and Method of Closing a
Dispenser

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種用於封圍藥物分配器之一部分的分配器蓋子裝置。特定言之，本發明係關於一種分配器蓋子裝置，一種分配器蓋子分配器蓋子封閉器件，一種封閉分配器之方法，以及一種封閉裝置。

該分配器蓋子裝置包括：分配器蓋子，其包括一中空體，該中空體具有用於與分配器之體部分嚙合之下開口端及用於收納蓋子封閉器件之上開口端，該蓋子封閉器件用於封閉該上開口端，其中該上開口端包括可嚙合部分；以及蓋子封閉器件，其包括：上蓋子封閉部分，其用於與該分配器蓋子之上開口端嚙合以封閉該分配器蓋子之上開口端；下蓋子封閉部分，其用於與該可嚙合部分嚙合以將該蓋子封閉器件固定至該分配器蓋子；以及雙穩部分，其連接該上蓋子封閉部分與該下蓋子封閉部分，其中該雙穩部分可在第一穩定形式（該雙穩部分延伸）與第二穩定形式（該雙穩部分塌縮）之間轉換，其中，當該雙穩部分處於

第二穩定形式時，該上蓋子封閉部分與該分配器蓋子之上開口端嚙合以封閉該分配器蓋子。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to a dispenser cap arrangement for enclosing a portion of a dispenser of a medicament. In particular, the present invention relates to a dispenser cap arrangement, a dispenser cap a dispenser cap closure device, a method of closing a dispenser, and a closure arrangement.

The dispenser cap arrangement comprises a dispenser cap comprising a hollow body having a lower open end for engaging with a body portion of a dispenser, and an upper open end for receiving a cap closure device for closing the upper open end, the upper open end comprising an engageable portion; and a cap closure device, comprising: an upper cap closure portion for engaging with the upper open end of the dispenser cap to close the upper open end of the dispenser cap; a lower cap closure portion for engaging with the engageable portion to secure the cap closure device to the dispenser cap; and a bistable portion connecting the upper cap portion and the lower cap closure portion, the bistable portion being switchable between a first stable form in which the bistable portion is extended, and a second stable form in

which the bistable portion is collapsed, wherein, when the bistable portion is in the second stable form, the upper cap closure portion engages with the upper open end of the dispenser cap to close the dispenser cap.

七、申請專利範圍：

1.一種用於封圍一藥物分配器之一部分的分配器蓋子裝置，該分配器蓋子裝置包括：

一分配器蓋子，其包括一中空體，該中空體具有用於與一分配器之一體部分嚙合之一下開口端及用於收納一蓋子封閉器件之一上開口端，該蓋子封閉器件用於封閉該上開口端，該上開口端包括一可嚙合部分；以及

一蓋子封閉器件，其包括：

一上蓋子封閉部分，其用於與該分配器蓋子之該上開口端嚙合以封閉該分配器蓋子之該上開口端；

下蓋子封閉部分，其用於與該可嚙合部分嚙合以將該蓋子封閉器件固定至該分配器蓋子；以及

一雙穩部分，其連接該上蓋子封閉部分與該下蓋子封閉部分，其中該雙穩部分在一第一穩定形式與一第二穩定形式之間轉換，於第一穩定形式中該雙穩部分延伸，於第二穩定形式中該雙穩部分塌縮；

其中，當該雙穩部分處於該第二穩定形式時，該上蓋子封閉部分與該分配器蓋子之該上開口端嚙合以封閉該分配器蓋子。

2.根據申請專利範圍第1項之分配器蓋子裝置，其中該蓋子封閉器件之該雙穩部分包括：

一大體剛性分隔物，其連接至該上蓋子封閉部分；以及

一彈性可變形分隔物，其具有第一端及第二端，其中

該第一端經由一彈性可變形接頭連接至該大體剛性分隔物，且該第二端經由一彈性可變形接頭連接至該下蓋子封閉部分，

其中該彈性可變形分隔物經組態以在對該上蓋子封閉部分及下蓋子封閉部分施加一力時彈性變形，以允許該分配器蓋子封閉器件之形式在該第一穩定形式與該第二穩定形式之間改變。

3.根據申請專利範圍第2項之分配器蓋子裝置，其中當處於該第二穩定形式時，界定於該大體剛性分隔物之一外表面與該彈性可變形分隔物之一外表面之間的一角度係銳角，而當處於該第一穩定形式時，該角度係鈍角。

4.根據申請專利範圍第1至3項中任一項之分配器蓋子裝置，其中該下蓋子封閉部分包括複數個突起物，該等突起物徑向地向外延伸並具有用於與該分配器蓋子之該可嚙合部分嚙合之一上表面，且其中該下蓋子封閉部分之一下表面可與一分配器中之一藥物容器之一表面嚙合。

5.根據申請專利範圍第4項之分配器蓋子裝置，其中該分配器蓋子之該可嚙合部分包括一傾斜部分，且其中該傾斜部分及該下蓋子封閉部分上的該等突起物經組態以使得該蓋子封閉器件之旋轉導致該複數個突起物之該上表面沿該傾斜部分行進，以將該蓋子封閉器件進一步拉入該分配器蓋子中。

6.根據申請專利範圍第5項之分配器蓋子裝置，其中，當旋轉該蓋子封閉器件時，該等突起物之該上表面沿該傾

斜部分之該行進導致該下蓋子封閉部分之該下表面向下到達一分配器中的一藥物容器。

7.根據申請專利範圍第 5 項之分配器蓋子裝置，其中該傾斜部分包括圍繞該分配器蓋子之一唇緣之圓周的複數個傾斜部分，其中該複數個傾斜部分之數量等於該蓋子封閉器件之該下蓋子部分上的複數個突起物之數量。

8.根據申請專利範圍第 7 項之分配器蓋子裝置，其中該等傾斜部分係由一空隙彼此隔開，其中該空隙之寬度大於或等於該下蓋子封閉部分上的一突起物之寬度。

9.根據申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之分配器蓋子裝置，其中該分配器蓋子之一上表面包括一限制機構，該限制機構用於防止該蓋子封閉器件在處於該第二穩定形式時旋轉。

10.根據申請專利範圍第 9 項之分配器蓋子裝置，其中該限制機構包括位於該分配器蓋子之一上表面上之複數個齒，且其中該分配器蓋子封閉器件包括在該上蓋子封閉部分之一下表面上的複數個突起物，該等齒及突起物經組態以彼此嚙合以防止該蓋子封閉器件在處於該第二穩定形式時旋轉。

11.根據申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之分配器蓋子裝置，其中該分配器蓋子包括在該分配器蓋子之該上開口端中的一或多個突起物，該一或多個突起物經配置以在該分配器封閉器件封閉該分配器蓋子時與該上蓋子封閉部分中的一相應成形之凹槽嚙合。

12.一種用於封閉一藥物分配器之一分配器蓋子之一端的分配器蓋子封閉器件，該蓋子封閉器件包括：

一上蓋子封閉部分，其用於與一分配器蓋子之一上開口端嚙合以封閉一分配器蓋子之一開口端；

一下蓋子封閉部分，其用於與一分配器蓋子之該上開口端之一可嚙合部分嚙合以將該蓋子封閉器件固定至一分配器蓋子；以及

一雙穩部分，其連接該上蓋子封閉部分與該下蓋子封閉部分，其中該雙穩部分在一第一穩定形式與一第二穩定形式之間轉換，於第一穩定形式中該雙穩部分延伸，於第二穩定形式中該雙穩部分塌縮；

其中，當處於該第二穩定形式時，該上蓋子封閉部分與下蓋子封閉部分更靠近。

13.根據申請專利範圍第 12 項之分配器蓋子封閉器件，其中該雙穩部分包括：

一大體剛性分隔物，其連接至該上蓋子部分；以及

一彈性可變形分隔物，其具有第一端及第二端，其中該第一端經由一彈性可變形接頭連接至該大體剛性分隔物，且該第二端經由一彈性可變形接頭連接至該下蓋子封閉部分，

其中該彈性可變形分隔物經組態以在對該上蓋子封閉部分與下蓋子封閉部分之間施加一反向力時彈性變形，以允許該分配器蓋子封閉器件的形式在該第一穩定形式與該第二穩定形式之間改變。

14.根據申請專利範圍第 13 項之分配器蓋子封閉器件，其中當處於該第二穩定形式時，界定於該大體剛性分隔物之一外表面與該彈性可變形分隔物之一外表面之間的一角度係銳角，而當處於該第一穩定形式時，該角度係鈍角。

15.根據申請專利範圍第 12 至 14 項中任一項之分配器蓋子封閉器件，其中該下蓋子封閉部分包括複數個突起物，該等突起物徑向向外延伸並具有用於與一分配器蓋子之一可嚙合部分嚙合之一上表面，且其中該下蓋子封閉部分之一下表面可與一分配器中之一藥物容器之一表面嚙合。

16.根據申請專利範圍第 14 項之分配器蓋子封閉器件，其中該等突起物圍繞該下蓋子封閉部分在圓周上大體等距隔開。

17.根據申請專利範圍第 12 至 14 項中任一項之分配器蓋子封閉器件，其包括在該上蓋子封閉部分之一下表面上的複數個突起物，該等突起物用於與一分配器蓋子上的相應隔開的齒嚙合，以防止該分配器蓋子封閉器件在處於該塌縮狀態時旋轉。

18.根據申請專利範圍第 12 至 14 項中任一項之分配器蓋子封閉器件，其中該上蓋子封閉部分包括在該上蓋子封閉部分中的一凹槽，該凹槽經配置以與一分配器蓋子之一上開口端中之一相應成形之突起物嚙合。

19.一種用於封圍一藥物分配器之一部分的分配器蓋

子，該分配器蓋子包括：

一中空體，其具有用於與一分配器之一體部分嚙合之一下開口端及用於收納一分配器蓋子封閉器件之一上開口端，該分配器蓋子封閉器件用於封閉該上開口端，

其中該上開口端包括一可嚙合部分，該可嚙合部分用於與一分配器蓋子封閉器件嚙合，該分配器蓋子封閉器件用於封閉該中空體之該上開口端，且該分配器蓋子之一上表面包括一限制機構，該限制機構用於防止所述分配器蓋子封閉器件與該分配器蓋子嚙合時在任一方向旋轉。

20.根據申請專利範圍第 19 項之分配器蓋子，其中該限制機構包括位於該分配器蓋子之一上開口端上之複數個齒，其中該等齒用於與一分配器蓋子封閉器件上的一或多個突起物嚙合，以防止一分配器蓋子封閉器件在已嚙合時旋轉。

21.根據申請專利範圍第 19 項或第 20 項之分配器蓋子，其中該可嚙合部分包括圍繞該分配器蓋子之圓周之複數個傾斜部分。

22.根據申請專利範圍第 21 項之分配器蓋子，其中該等傾斜部分中之每一者係由一空隙隔開。

23.根據申請專利範圍第 19 項或第 20 項之分配器蓋子，其中該分配器蓋子包括在該分配器蓋子之一上開口端中的一或多個突起物，該一或多個突起物經配置以與一上蓋子封閉部分中的一相應成形之凹槽嚙合，以封閉該分配器蓋子。

24.根據申請專利範圍第 19 項或第 20 項之分配器蓋子，其中該分配器蓋子具有複數個開口，該等開口經成形及組態以與主體部分上之突起物嚙合，使得分配器蓋子與主體部分保持固定。

25.根據申請專利範圍第 19 項或第 20 項之分配器蓋子，其中下開口端經成形及定尺寸，以收納一藥物罐在安裝於主體部分中時自主體部分延伸之部分。

26.根據申請專利範圍第 25 項之分配器蓋子，其中該分配器蓋子亦可經成形及定尺寸以收納分配器蓋子與罐之間的計數器機構。

27.根據申請專利範圍第 19 項或第 20 項之分配器蓋子，其中該分配器蓋子是透明的。

28.根據申請專利範圍第 19 項或第 20 項之分配器蓋子，其中該分配器蓋子包含一透明部分，此透明部分界定一窗口。

29.根據申請專利範圍第 19 項或第 20 項之分配器蓋子，其中該分配器蓋子由聚丙烯製成。

30.根據申請專利範圍第 19 項或第 20 項之分配器蓋子，其中該分配器蓋子與一分配器蓋子封閉器件組合。

31.一種用於自一物質來源分配一個劑量之藥物的分配器，該分配器包括：

一體，其用於收納一物質來源，其中該體具有一口件，經該口件可分配一藥物；

一物質來源，其包括容納一待分配藥物之一容器；

根據申請專利範圍第 1 至 11 項中任一項之分配器蓋子裝置，其中該分配器蓋子裝置連接至該體以封圍該物質來源。

32.根據申請專利範圍第 31 項之分配器，其中該物質來源係一加壓定量吸入器（pMDI）。

33.根據申請專利範圍第 31 或 32 項之分配器，其進一步包括一劑量計數器，該劑量計數器用於指示該分配器之一致動數，該致動數對應於自該物質分配之一劑量數，或者剩餘在該物質來源中的一劑量數。

34.一種封閉一分配器的方法，該分配器用於自一物質來源分配一個劑量之氣態、氣流（gas bourne）或液滴，其中該分配器包括：一體，其用於收納一物質來源，其中該體具有一口件，經該口件可分配一藥物；一物質來源，其包括容納一待分配藥物之一容器；以及一分配器蓋子裝置，其用於連接至該體以封圍該物質來源，其中該分配器蓋子裝置包括一分配器蓋子及分配器蓋子封閉器件，該方法包括以下步驟：

將該物質來源插入該分配器之該體中，以及

將該分配器蓋子固定至該分配器之該體或將該分配器之該體固定至該分配器蓋子；

將該分配器蓋子封閉器件插入該分配器蓋子之一上開口端中；

對該蓋子封閉器件施加一力，以使該分配器蓋子封閉器件之一雙穩部分自一第一穩定形式轉換至一第二穩定形

式，於第一穩定形式中該雙穩部分延伸，於第二穩定形式中該雙穩部分塌縮；

其中，當該雙穩部分處於該第二穩定形式時，該上蓋子封閉部分與該分配器蓋子之該上開口端嚙合以封閉該分配器蓋子。

35.根據申請專利範圍第 34 項之封閉一分配器之方法，其中該方法進一步包括：在該施加一力之步驟之前，使該分配器蓋子封閉器件旋轉，以使得自該分配器蓋子封閉器件之一下蓋子封閉部分徑向向外延伸的複數個突起物與該分配器蓋子之該上開口端之一下唇緣上的一傾斜部分嚙合。

36.一種用於封圍一物品之封閉裝置，其中該封閉裝置包括：

一中空體，其用於封圍一物品並具有用於收納一封閉器件的一上開口端，該封閉器件用於封閉該上開口端，其中該上開口端包括一可嚙合部分；以及

一封閉器件，其包括：

一上封閉部分，其用於與該中空體之該上開口端嚙合以封閉該中空體之該上開口端；

一下封閉部分，其用於與該可嚙合部分嚙合以將該封閉器件固定至該中空體；以及

一雙穩部分，其連接該上封閉部分與該下封閉部分，其中該雙穩部分在一第一穩定形式與一第二穩定形式之間轉換，於第一穩定形式中該雙穩部分延伸，於第二穩定形

式中該雙穩部分塌縮；

其中，當該雙穩部分處於該第二穩定形式時，該上封閉部分與該中空體之該上開口端嚙合以封閉該中空體之該上開口端，以使得該中空體中之一物品得以封圍。

37.根據申請專利範圍第 36 項之封閉裝置，其中該封閉器件之該雙穩部分包括：

一大體剛性分隔物，其連接至該上封閉部分；以及

一彈性可變形分隔物，其具有第一端及第二端，其中該第一端經由一彈性可變形接頭連接至該大體剛性分隔物，且該第二端經由一彈性可變形接頭連接至該下蓋子封閉部分，

其中該彈性可變形分隔物經組態以在對該上封閉部分施加一力時彈性變形，以允許該封閉器件的形式在該第一穩定形式與該第二穩定形式之間改變。

38.根據申請專利範圍第 37 項之封閉裝置，其中當處於該第二穩定形式時，於該大體剛性分隔物之一外表面與該彈性可變形分隔物之一外表面之間界定之一角度係銳角，而當處於該第一穩定形式時，該角度係鈍角。

39.根據申請專利範圍第 36 至 38 項中任一項之封閉裝置，其中該下封閉部分包括複數個突起物，該等突起物徑向向外延伸並具有用於與該中空體之該可嚙合部分嚙合之一上表面，且其中該下蓋封閉部分之一下表面可與一待封圍物品之一表面嚙合。

40.根據申請專利範圍第 39 項之封閉裝置，其中該可嚙

合部分包括一傾斜部分，且其中該傾斜部分及該下封閉部分上的該等突起物經組態以使得該封閉器件之旋轉導致該複數個突起物之該上表面沿該傾斜部分行進，以將該封閉器件進一步拉入該中空體中。

41.根據申請專利範圍第 40 項之封閉裝置，其中，當旋轉該封閉器件時，該等突起物之該上表面沿該傾斜部分之該行進導致該下封閉部分之該下表面向下到達一待封圍物品。

42.根據申請專利範圍第 40 項之封閉裝置，其中該傾斜部分包括圍繞該中空體之一唇緣之圓周的複數個傾斜部分，其中該複數個傾斜部分之數量等於該蓋封閉器件之該下蓋部分上的複數個突起物之數量。

43.根據申請專利範圍第 42 項之封閉裝置，其中該等傾斜部分係由一空隙彼此隔開，其中該空隙之寬度大於或等於該下封閉部分上的一突起物之寬度。

44.根據申請專利範圍第 36 至 38 項中任一項之封閉裝置，其中該中空體之一上表面包括一限制機構，該限制機構用於防止該封閉器件在處於該第二穩定形式時旋轉。

45.根據申請專利範圍第 44 項之封閉裝置，其中該限制機構包括位於該中空體之一上表面上之複數個齒，且其中該封閉器件包括在該上封閉部分之一下表面上的複數個突起物，該等齒及突起物經組態以彼此嚙合以防止該封閉器件在處於該第二穩定形式時旋轉。

46.根據申請專利範圍第 36 至 38 項中任一項之封閉裝

置，其中該中空體包括在該中空體之一上開口端中的一或多個突起物，該一或多個突起物經配置以在該封閉器件封閉該中空體時與該上封閉部分中之一相應成形之凹槽嚙合。

47.一種用於密封一體中之一開口之封閉器件，其包括：

一第一部分，其用於密封一開口；

一第二部分，以及

一雙穩的連接部分，其連接該第一部分與第二部分，

該第二部分用來將該器件固定至一體，

該連接部分用來在對該器件施加一力時自一第一組態轉換至一第二組態，

其中，在該第一組態中，可將該器件應用於及固定至一體，而在該第二組態中，該第一部分將密封該體中之一開口。

48.根據申請專利範圍第 47 項之器件，其中該第一部分與該第二部分在該第二組態中比在該第一組態中更靠近彼此。

49.一種用於封圍一物品之封圍裝置，其包括：

一中空體，其用於收納一物品且具有一上開口端；

根據申請專利範圍第 47 或 48 項之封閉器件，其用於密封該開口端，

其中該中空體及該封閉器件具有用於將該體與該器件固定在一起之各別可嚙合部分，且在該第二組態中，該封閉器件之該第二部分用來接觸該體中之一物品，且該封閉

器件之該第一部分用來密封該體之該上端中之該開口。

50.根據申請專利範圍第 49 項之封圍裝置，其中該等可嚙合部分用來在該體與該器件相對旋轉時將該中空體與封閉器件固定在一起。

八、圖式：

(如次頁)