



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201350159 A

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 16 日

(21)申請案號：102119797

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 04 日

(51)Int. Cl. : *A61M5/315 (2006.01)*

(30)優先權：2012/06/06 中國大陸 201210188526.8

(71)申請人：上海萌黎國際貿易有限公司(中國大陸) SHANGHAI SOL-MILLENNIUM MEDICAL PRODUCTS CO., LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：林作錢 LIN, ZOUQIAN (CN)

(74)代理人：李貞儀

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：6 共 20 頁

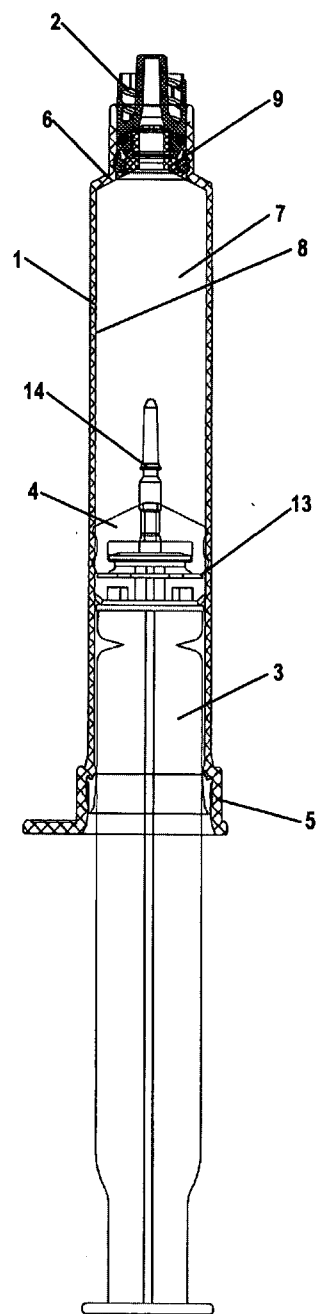
(54)名稱

一次性注射器和用於一次性注射器的推杆

DISPOSABLE SYRINGE AND PUSH ROD FOR THE SAME

(57)摘要

本發明提供了一種一次性注射器和用於一次性注射器的推杆。所述推杆包括近端、遠端以及經過所述近端和遠端延伸的軸線，所述推杆的遠端形成有卡合機構和位於所述卡合結構近側的擋台。其中，所述擋台包括圍繞著所述推杆的軸線形成的主體部分和從所述主體部分沿著背離所述推杆的軸線的方向延伸的多個指狀部分。根據本發明，在注射結束時，繼續向推杆施加較小的推力，就獲得推杆遠端與針座相互卡合所需的行程，同時也減輕了患者的痛苦。



- 1：外套
- 2：針座
- 3：推杆
- 4：膠塞
- 5：近端
- 6：遠端
- 7：內部
- 8：內壁
- 9：卡合機構
- 13：擋台
- 14：卡合機構

圖 1



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201350159 A

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 16 日

(21)申請案號：102119797

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 04 日

(51)Int. Cl. : *A61M5/315 (2006.01)*

(30)優先權：2012/06/06 中國大陸 201210188526.8

(71)申請人：上海萌黎國際貿易有限公司(中國大陸) SHANGHAI SOL-MILLENNIUM MEDICAL PRODUCTS CO., LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：林作錢 LIN, ZOUQIAN (CN)

(74)代理人：李貞儀

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：6 共 20 頁

(54)名稱

一次性注射器和用於一次性注射器的推杆

DISPOSABLE SYRINGE AND PUSH ROD FOR THE SAME

(57)摘要

本發明提供了一種一次性注射器和用於一次性注射器的推杆。所述推杆包括近端、遠端以及經過所述近端和遠端延伸的軸線，所述推杆的遠端形成有卡合機構和位於所述卡合結構近側的擋台。其中，所述擋台包括圍繞著所述推杆的軸線形成的主體部分和從所述主體部分沿著背離所述推杆的軸線的方向延伸的多個指狀部分。根據本發明，在注射結束時，繼續向推杆施加較小的推力，就獲得推杆遠端與針座相互卡合所需的行程，同時也減輕了患者的痛苦。

發明摘要

※ 申請案號：107119797

※ 申請日：102.8.04

※IPC 分類：A61M 5/315 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

一次性注射器和用於一次性注射器的推杆/DISPOSABLE SYRINGE AND
PUSH ROD FOR THE SAME

【中文】

○ 本發明提供了一種一次性注射器和用於一次性注射器的推杆。所述推杆包括近端、遠端以及經過所述近端和遠端延伸的軸線，所述推杆的遠端形成有卡合機構和位於所述卡合結構近側的擋台。其中，所述擋台包括圍繞著所述推杆的軸線形成的主體部分和從所述主體部分沿著背離所述推杆的軸線的方向延伸的多個指狀部分。根據本發明，在注射結束時，繼續向推杆施加較小的推力，就獲得推杆遠端與針座相互卡合所需的行程，同時也減輕了患者的痛苦。

【英文】

○ The present invention provides a disposable syringe and a push rod for the same. The push rod includes a proximal end, a distal end, and an axis passing the proximal end and the distal end, wherein a distal end of the push rod has an engagement structure formed thereat and a stage located at a proximal side of the engagement structure. The stage includes a main portion formed around the axis of the push rod and a plurality of finger portions extending from the main portion and away from the axis of the push rod. According to the present

invention, when an injection is accomplished, keeping pushing the push rod with a smaller force will make the push rod proceed, which is required for an engagement of the distal end of the push rod and a needle base, and also reduces discomfort that the patient suffers.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1外套

2針座

3推杆

4膠塞

5近端

6遠端

7內部

8內壁

9卡合機構

13擋台

14卡合機構

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

invention, when an injection is accomplished, keeping pushing the push rod with a smaller force will make the push rod proceed, which is required for an engagement of the distal end of the push rod and a needle base, and also reduces discomfort that the patient suffers.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1外套

2針座

3推杆

4膠塞

5近端

6遠端

7內部

8內壁

9卡合機構

13擋台

14卡合機構

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

一次性注射器和用於一次性注射器的推杆/DISPOSABLE SYRINGE AND
PUSH ROD FOR THE SAME

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種一次性注射器和用於一次性注射器的推杆。

【先前技術】

【0002】 爲了避免注射器重複使用造成交叉感染等問題，在醫療實踐中廣泛地使用一次性注射器。一種典型的一次性注射器包括外套、能夠在外套內往復運動的推杆以及與外套內壁接觸的膠塞。推杆的遠端和安裝在外套遠端的針座形成有能夠相互嚙合的卡合機構。在推杆上還形成有位於卡合機構的近側的擋台，膠塞安裝在推杆的卡合機構和擋台之間。擋台是一種圓臺狀結構，與膠塞相比，近似爲剛性。在注射過程中，擋台推壓膠塞，使得膠塞將藥液推出注射器。當膠塞被推到零位線即注射結束時，膠塞被制動。這時，繼續推壓推杆，擋台將壓迫膠塞變形，使推杆能夠繼續向遠側前進，從而使得推杆前端和針座卡合在一起。然後，向近側拉動推杆，通過卡合機構將針座拉進外套的內部，完成注射器的自毀，防止注射器被再次使用。

【0003】 然而，在現有技術的這種一次性注射器中，爲了在注射結束時獲得推杆遠端繼續行進而與針座嚙合所需的行程，需要向推杆施加較大的力使膠塞產生足夠的變形。這造成注射器使用起來費力並會增加患者的痛苦。

【發明內容】

【0004】 爲了解決上述問題，本發明一方面提供了一種一次性注射器，其包括外套、推杆和膠塞。所述外套包括近端、遠端和中空的內部，所述內部由筒狀的內壁限定。所述推杆位於所述外套的內部並能夠相對所述外套運動，所述推杆包括位於所述外套的近端外部的近端、位於所述外套的內部的遠端以及經過所述推杆的近端和遠端延伸的軸線。所述推杆的遠端形成有擋台。所述膠塞安裝在所述推杆上，位於所述擋台的遠側，能夠與所述外套的內壁液密封接觸。其中，所述擋台包括圍繞著所述推杆的軸線形成的主體部分和從所述主體部分沿著背離所述推杆的軸線的方向延伸、用於推壓所述膠塞的推壓部分。其中，所述推壓部分被構造爲，當所述膠塞被止動於所述外套的遠端時，僅僅是所述推壓部分由於繼續推壓所述膠塞而變形。

【0005】 另一方面，本發明提供了一種用於一次性注射器的推杆，包括近端、遠端以及經過所述近端和遠端延伸的軸線。所述推杆的遠端形成有擋台。其中，所述擋台包括圍繞著所述推杆的軸線形成的主體部分和從所述主體部分沿著背離所述推杆的軸線的方向延伸的推壓部分。

【0006】 根據本發明，擋台包括中間的主體部分和從主體部分向外延伸的推壓部分。推壓部分形成了懸臂結構，而懸臂結構易於變形。因此，通過常規設計，可以使得膠塞在注射結束被制動後，當推壓部分繼續推壓膠塞時，只有推壓部分變形，而獲得推杆遠端與針座相互卡合所需的行程，同時也減輕了患者的痛苦。

【圖式簡單說明】

【0007】 圖1是本發明一種實施方式的一次性注射器的剖視示意圖，其中，注射器爲注射過程中的狀態。

【0008】 圖2是圖1所示注射器在注射結束時的狀態。

【0009】 圖3是本發明一種實施方式的用於一次性注射器的推杆的主視圖。

【0010】 圖4是圖3所示推杆的遠側一部分的放大示意圖。

【0011】 圖5是圖4中沿A-A截取的剖視圖。

【0012】 圖6是圖4中沿B-B截取的剖視圖。

【實施方式】

【0013】 下面參照附圖所示的具體實施方式描述本發明的一次性注射器和用於一次性注射器的推杆。本領域技術人員應該理解，附圖所示僅僅示例性的，其目的是解釋本發明，而不是限制本發明。

【0014】 在下文具體描述中所使用的方向術語“遠”和“近”是相對於為患者注射的護士等醫護人員而言的，分別對應於圖1~3中圖紙的“上”和“下”。

【0015】 圖1和圖2分別示出了處於注射過程中和注射結束時兩種狀態的本發明一種實施方式的一次性注射器。如圖所示，本發明的一次性注射器包括外套1、針座2、推杆3和膠塞4。外套1包括近端5、遠端6和中空的內部7。中空的內部7是由筒狀的內壁8限定的。膠塞4安裝在推杆3上，並與內壁8接觸，用於實現注射需要的液密封以及排出藥液。針座2位於外套1的遠端並包括卡合機構（第一卡合機構）9。

【0016】 推杆3安裝於外套1的內部7中，並能夠相對外套1運動。同時參見圖3，推杆3包括位於外套的內部7中的遠端10、位於外套的近端5外部的近端11、以及經過推杆近端11和遠端10延伸的軸線12。推杆的遠端10形成有擋台13和位於擋台13遠側的卡合機構（第二卡合機構）14。第二卡合機構14在注射結束時能夠與第一卡合機構9嚙合，從而向著近側拉推杆3時，與推杆3卡合在一起的針座2可以被拉進外套1的內部7。實現一次性注射器的自毀。推杆和針座的卡合機構9、14可以是本領域已知的

用於實現注射器用後自毀的任何合適機構。本發明不涉及對卡合機構本身的改進，因此，不再贅述卡合結構的詳細結構。

【0017】 參見圖1和2，更具體地說，膠塞4安裝在推杆3的遠端10，位於推杆的第二卡合機構14和擋台13之間。當推杆3向遠側運動時，擋台13推壓膠塞4，使得膠塞4隨之向遠側運動，將藥液從外套1的內部7經針座2上的針排出；在注射結束時膠塞4被制動後，擋台13繼續推壓膠塞4，產生推杆3嚙合針座2所需的行程。

【0018】 參見圖4、5和6，在本發明的用於一次性注射器的推杆3中，擋台13優選地是用彈性材料製成的。擋台13包括圍繞著推杆的軸線12形成的主體部分15和從主體部分15沿著背離推杆的軸線12的方向延伸的推壓部分16。於是，從主體部分15延伸出來的推壓部分16形成了懸臂結構。在本發明的一次性注射器中，懸臂結構的推壓部分16被用來推壓膠塞4。

【0019】 在圖示的具體實施例中，推壓部分16是由多個指狀部分構成的。本領域技術人員通過慣常設計，例如材料的選擇、外形的選擇、截面形狀的選擇，可以容易地使得推壓部分16具有預定的剛度。在注射過程中，膠塞4與外套1的內壁8之間的摩擦力和藥液阻力之和很小，於是，推壓部分16在推動膠塞4向遠側運動時，推壓部分16自身變形很小或者基本不變形。注射結束時，膠塞4被止動於外套1的遠端6處（即零位元線），推壓部分16繼續推壓膠塞4所產生的作用力和反作用力將增加，這時，僅僅是推壓部分16在膠塞4的反作用下變形，即只有推壓部分16變形，而膠塞4不發生變形。推壓部分16的變形提供了推杆3的前端11繼續向遠側運動並使得推杆3的第二卡合機構14和針座2的第一卡合機構9嚙合所需要的行程。推壓部分16與膠塞4相比，更容易變形。因此，與現有技術中需要較大的力使得膠塞4變形的情形相比，本發明僅僅需要更小的力就可以完成推杆3為使卡合機構嚙合所需的行程，減輕了患者的痛苦。

在圖5和6所示的實施例中，推壓部分16的多個指狀部分相對於經過軸線12的平面，例如平面17和18，對稱分佈，即面對稱佈置。可以理解，多個指狀部分也可以相對於軸線12對稱分佈，即軸對稱佈置。圖中的主體部分15大體為矩形，位於上下兩側的四個指狀部分具有相同的形狀，位於左右兩側的兩個指狀部分具有相同的形狀，但上下兩側的指狀部分和左右兩側的指狀部分的長度和寬度不同。可以理解，主體部分15可以是任何形狀。多個指狀部分可以相同，也可以不同；可以對稱分佈，也可以不對稱分佈。在圖4示出的實施例中，擋台13整體上為大體垂直於所述軸線的片狀，或者，至少其中的多個指狀部分為大體垂直於所述軸線的片狀。

【0020】 應該明白，推壓部分16也可以是指狀之外的任何其他形狀，例如圓形、多邊形，只要其能夠滿足需要的變形。

【0021】 為了限制推壓部分16的變形程度，或者說，為了防止推壓部分16的變形量過大，可以在推杆3的擋台13的近側設置限制台20。在圖3和4所示的一個具體例子中，在推杆3的遠端，在擋台13的近側形成有帶有棘爪的平臺（例如圓臺）19。限制台20為平臺19上形成有形狀與指狀部分16對應的凸台。

【0022】 在沒有示出的進一步優選實施方式的推杆中，推杆3的緊鄰擋台13近側的部分是能夠彎曲的可彎曲部分。在本發明中，“緊鄰”的意思兩個部分之間沒有其他的結構。參見圖3和4，在一個具體的實施例中，可彎曲部分21位於擋台13和圓臺19之間。可彎曲部分21可以通過與推杆3的其他部分相比具有更小的直徑或者厚度來形成，或者，由本領域技術人員已知的任何可以產生彎曲變形的結構形成。

【0023】 在整個推杆都是剛性的情況下，在注射時，如果推力和推杆軸線不重合，那麼，推杆可能偏轉，進而使得膠塞偏轉，造成得膠塞與外套內壁之間的封水線功能喪失，導致洩露；而在將推杆裝配到外

套的內部中時，如果推杆軸線相對針筒軸線偏斜，那麼，膠塞可能難以裝進外套中。可彎曲部分的存在能夠解決上述問題，從而有利於注射器的使用和裝配。

【0024】 上面參照附圖具體描述了本發明的實施方式。本領域技術人員應該理解，附圖及其對應描述僅僅為了解釋本發明的目的，在此基礎上，本領域技術人員可以作出其他的變型和改進。這些變型和改進落入本發明的保護範圍。

【符號說明】

【0025】

1外套

2針座

3推杆

4膠塞

5近端

6遠端

7內部

8內壁

9卡合機構

10遠端

11近端

12軸線

13擋台

14卡合機構

15主體部分

16推壓部分

17、18平面

19平臺

20限制台

21可彎曲部分

申請專利範圍

1. 一種一次性注射器，包括：

外套（1），所述外套（1）包括近端（5）、遠端（6）和中空的內部（7），所述內部（7）由筒狀的內壁（8）限定；

推杆（3），位於所述外套的內部（7）並能夠相對所述外套（1）運動，所述推杆（3）包括位於所述外套的近端（5）外部的近端（11）、位於所述外套的內部（7）的遠端（10）以及經過所述推杆的近端（11）和遠端（10）延伸的軸線（12），所述推杆的遠端（10）形成有擋台（13）；

膠塞（4），所述膠塞（4）安裝在所述推杆上，位於所述擋台（13）的遠側，能夠與所述外套的內壁（8）液密封接觸，

其特徵在於，所述擋台（13）包括：

圍繞著所述推杆的軸線（12）形成的主體部分（15），

用於推壓所述膠塞的推壓部分（16），所述推壓部分（16）從所述主體部分（15）沿著背離所述推杆的軸線（12）的方向延伸，

其中，所述推壓部分被構造為，當所述膠塞被止動於所述外套的遠端時，僅僅是所述推壓部分由於繼續推壓所述膠塞而變形。

2. 如權利要求 1 所述的一次性注射器，其特徵在於，還包括針座（2），所述針座（2）位於所述外套的遠端（6）並包括第一卡合機構（9）；所述推杆的遠端（10）形成有第二卡合機構（14），所述第二卡合機構位於所述膠塞（4）的遠側，所述第二卡合機構（14）在注射結束時能夠通過所述推壓部分（16）的變形與所述第一卡合機構（9）嚙合。

3. 如權利要求 1 所述的一次性注射器，其特徵在於，所述擋台（13）是用彈性材料形成的。

4. 如權利要求 1 所述的一次性注射器，其特徵在於，所述推壓部分（16）為大體垂直於所述軸線（12）的片狀。

5. 如權利要求 1 所述的一次性注射器，其特徵在於，所述推壓部分（16）由多個指狀部分構成，所述多個指狀部分相對於經過所述軸線（12）的

平面（17，18）對稱分佈。

6. 如權利要求 1 所述的一次性注射器，其特徵在於，所述推壓部分（16）由多個指狀部分構成，所述多個指狀部分相對於所述軸線（12）對稱分佈。

7. 如權利要求 1 至 6 中任一項所述的一次性注射器，其特徵在於，所述推杆（3）包括緊鄰所述擋台（13）近側的可彎曲部分（21）。

8. 如權利要求 1 至 6 中任一項所述的一次性注射器，其特徵在於，所述推杆（3）還包括限制台（20），所述限制台（20）位於所述擋台（13）的近側，用於限制所述推壓部分（16）的變形量。

9. 如權利要求 8 所述的一次性注射器，其特徵在於，所述推杆（3）還包括平臺（19），所述平臺（19）位於所述擋台（13）的近側，所述限制台（20）為形成在所述平臺（19）上與所述推壓部分（16）形狀對應的凸台。

10. 如權利要求 8 所述的一次性注射器，其特徵在於，所述推杆（3）的在所述平臺（19）和所述擋台（13）之間的部分是可彎曲的部分（21）。

11. 一種用於一次性注射器的推杆，包括近端（11）、遠端（10）以及經過所述近端和遠端延伸的軸線（12），所述推杆的遠端（10）形成有擋台（13），其特徵在於，所述擋台（13）包括：

圍繞著所述推杆的軸線（12）形成的主體部分（15），

從所述主體部分（15）沿著背離所述推杆的軸線（12）的方向延伸的推壓部分（16）。

12. 如權利要求 11 所述的推杆，其特徵在於，所述推杆的遠端（10）形成有卡合機構（14），所述卡合機構位於所述擋台（13）的遠側。

13. 如權利要求 11 所述的推杆，其特徵在於，所述擋台（13）是用彈性材料形成的。

14. 如權利要求 11 所述的推杆，其特徵在於，所述推壓部分（16）為大

體垂直於所述軸線（12）的片狀。

15. 如權利要求 11 所述的推杆，其特徵在於，所述推壓部分（16）由多個指狀部分構成，所述多個指狀部分相對於經過所述軸線（12）的平面（17，18）對稱分佈。

16. 如權利要求 11 所述的推杆，其特徵在於，所述推壓部分（16）由多個指狀部分構成，所述多個指狀部分相對於所述軸線（12）對稱分佈。

17. 如權利要求 11 至 16 中任一項所述的推杆，其特徵在於，所述推杆（3）包括緊鄰所述擋台（13）近側的可彎曲部分（21）。

18. 如權利要求 11 至 16 中任一項所述的推杆，其特徵在於，所述推杆（3）還包括限制台（20），所述限制台（20）位於所述擋台（13）的近側。

19. 如權利要求 18 所述的推杆，其特徵在於，所述推杆（3）還包括平臺（19），所述平臺（19）位於所述擋台（13）的近側，所述限制台（20）為形成在所述平臺（19）上的凸台。

20. 如權利要求 18 所述的一次性注射器，其特徵在於，所述推杆（3）的在所述平臺（19）和所述擋台（13）之間的部分是可彎曲的部分（21）。

圖式

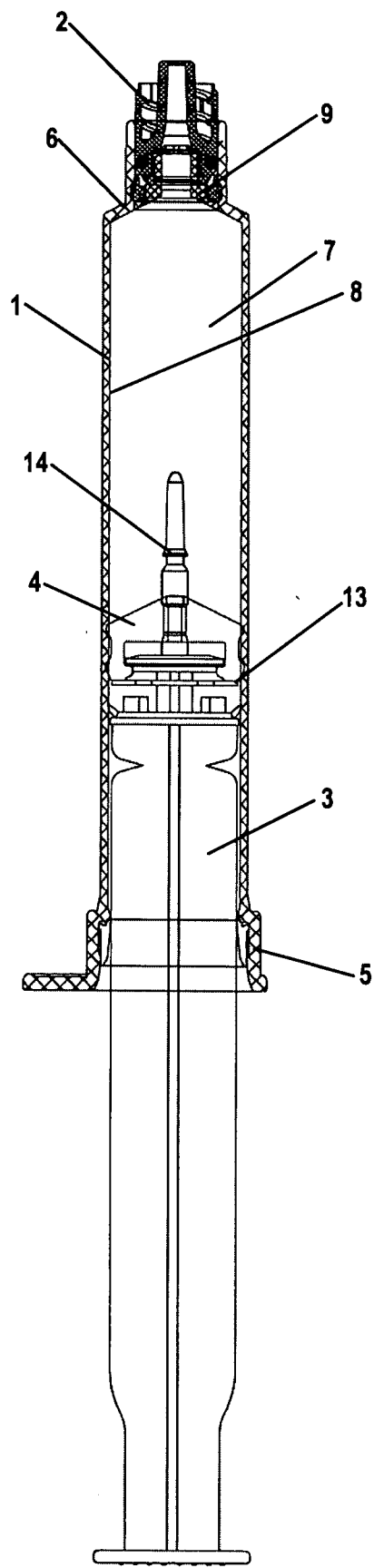


圖 1

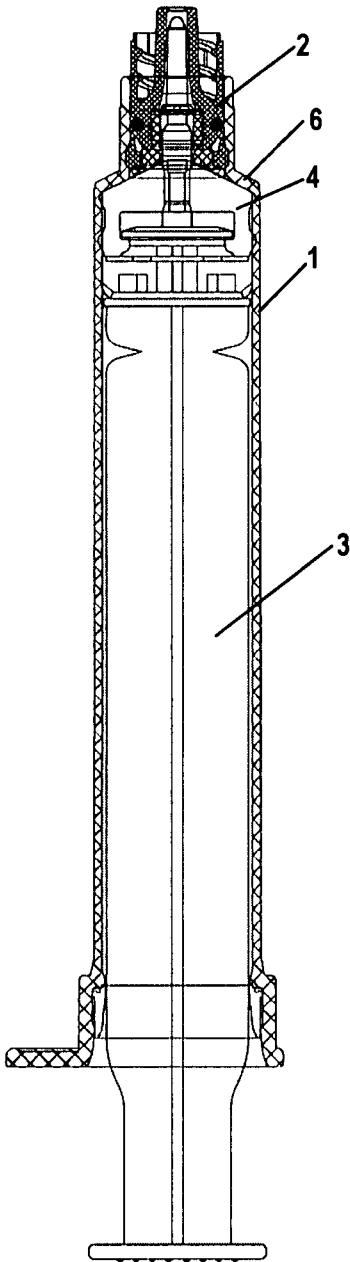


圖 2

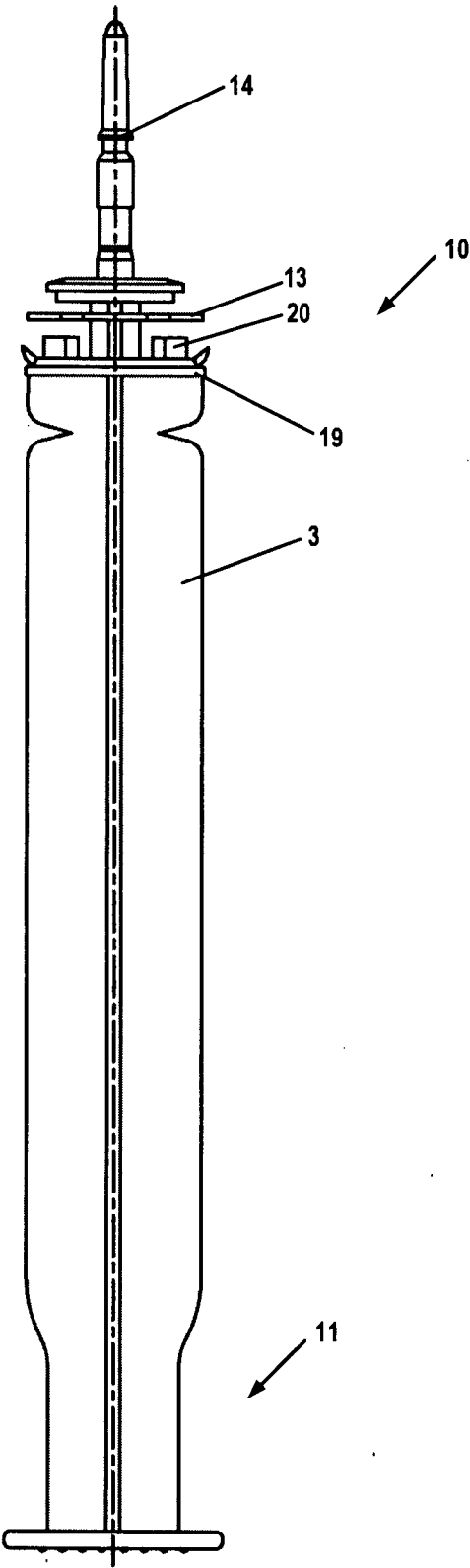


圖 3

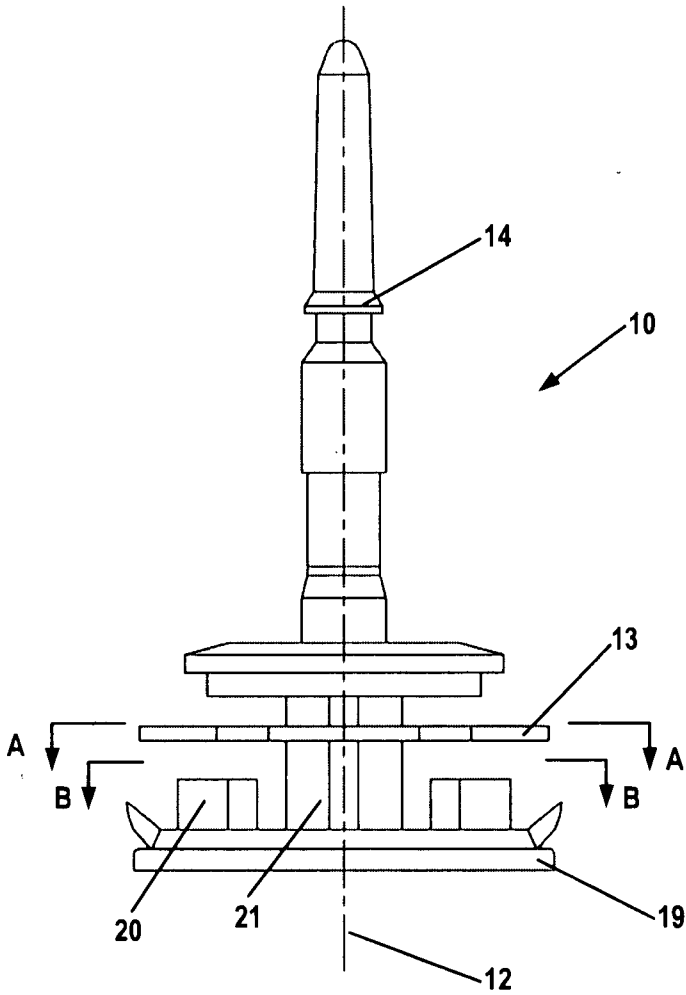


圖 4

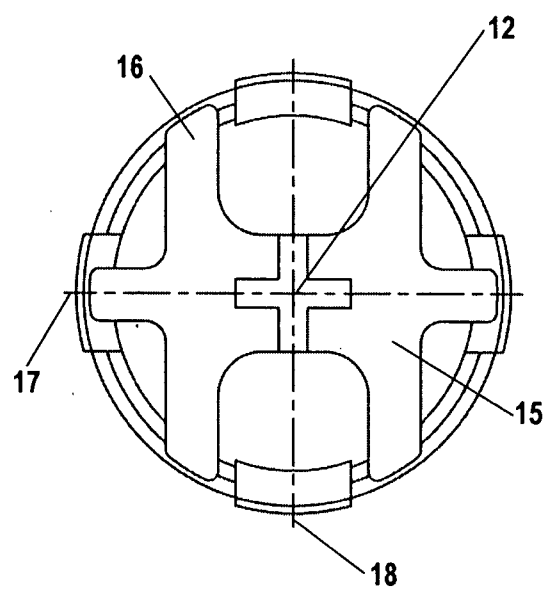


圖 5

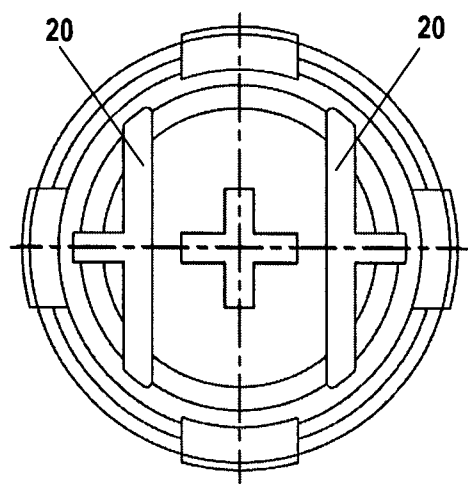


圖 6