

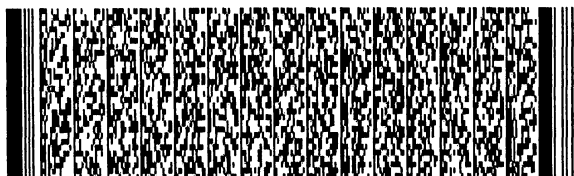


申請日期: 92.8.19	IPC分類	M246502
申請案號: 92215037	F16J15/16, F17C7/60	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	活塞密封設計
	英文	A sealing design of a piston
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 陳欽榮
	姓名 (英文)	1. Chen Chin-Rong
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住居所 (英文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 建興電子科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. LiteON IT Corporation
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 (英文)	1. Raymond Soong



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第一百零五條準用 第二十四條第一項優先權
------------	------	----	------------------------------

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



四、創作說明 (1)

【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

本創作是有關於一種注射器用活塞之密封設計。

【 先 前 技 術 】

注射器的應用層面非常的廣，從在蛋糕上噴出細線的注射器、醫學上注射藥劑的注射器到工業上用來噴出一定量的膠或油的注射器，不勝枚舉。一般來講，注射器具有一注射筒及一活塞，其中該注射筒係用來盛裝欲被噴出的物質，而該活塞則用來置入該注射筒中，藉由外力推動該活塞來使得盛裝於該注射筒中的物質得以噴出。

如第一圖所示係為習知工業上用的注射器，其係將一活塞2A置入一注射筒1A中，其中該活塞2A係由一具彈性之材料，如橡膠之類材料所製成，且具有較該注射筒1A的內徑為寬的外徑，如此一來，當將該活塞2A置入該注射筒1A時，該活塞2A的外壁便會擠壓該注射筒1A之內筒壁，而產生密封的效果，再藉由一外力作用於該活塞2A上，便可將該注射筒1A內的物質噴出。

然而，目前此類工業上用的注射器會因注射壓力而使得注射筒會變形，容易有漏氣的問題，當空氣滲入注射筒內欲



四、創作說明 (2)

被噴出的物質，造成噴出精度變差或物質無法噴出（氣塞），甚至注射筒內欲被噴出的物質從活塞端滲出而回及機台內，造成機台故障。是故，亟需一種創作來解決上述缺點。

【 新 型 內 容 】

創 作 目 的

本創作的目的係提供一種注射器用活塞之密封設計，該密封設計，可以有效解決傳統注射器使用上容易漏氣的問題，並可提高注射器噴出的精度。

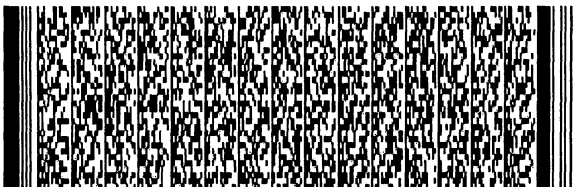
【 新 型 特 徵 】

本創作係關於一種用於注射器之活塞密封設計，包括：

一 第一密封元件；

一 第二密封元件，其一端面係與該第一密封元件結合；以及

一 第三密封元件，係與該第二密封元件的另一端面結合。



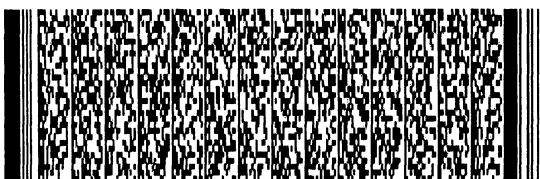
四、創作說明 (3)

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本創作特徵及技術內容，請參閱以下有關本創作之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制。

【新型實施方式】

以下描述的本創作之實施例係與工業上點膠或點油用注射器相關。然而，本創作可適用於所有與注射器相關之產品。

如第二圖所示，為本創作活塞密封設計之結構示意圖，其具有一注射筒 1 及一活塞 3，其中該注射筒 1 具有一第一開口及第二開口（在此未顯示），其中該第一開口的外徑比該第二開口的外徑來的大；該活塞 3 係由一第一密封元件 3a、一第二密封元件 3b 及一第三密封元件 3c 所組成。該第一密封元件 3a 具有一中心孔 3a1 與該第二密封元件 3b 相通，其材質係為一有彈性的材料，如橡膠、塑膠或其等效之材料，在本實施例中其為一密封墊 (lip seal ring)，且其外徑大於該注射筒 1 之內徑；該第二密封元件 3b 其一端面 3b1 係與該第一密封元件 3a 之一端面 3a2 結合，並透過該中心孔 3a1 相通，其材質為一比該第一密封元件 3a 來的軟且有彈性的軟質材料，如鐵氟龍 (Teflon) 或其等效之材



四、創作說明 (4)

料，其可因受到外來壓力而膨脹；該第三密封元件 3c 其一端面 3c1 則與該第二密封元件 3b 的另一端面 3b2 結合，其材質係為一有彈性的材料，如橡膠、塑膠或其等效之材料，在本實施例中其為一密封墊 (lip seal ring)，且其外徑大於該注射筒 1 之內徑。

當將該活塞 3 由該注射筒 1 的第一開口置入該注射筒 1 時，由於該第一密封元件 3a 及該第三密封元件 3c 的外徑大於該注射筒 1 之內徑，所以會與該注射筒 1 之內筒壁形成密封效果。當經由該注射筒 1 的第一開口處對該活塞 3 施予一氣壓，壓縮空氣在填滿該第一密封元件 3a 後，會經由該中心孔 3a1 進入該第二密封元件 3b，該第二密封元件 3b 在充滿壓縮空氣後會膨脹並與該注射筒 1 之內筒壁密合，使氣密更佳，而該第三密封元件 3c 與該第二密封元件 3b 結合使該第二密封元件 3b 定型，便可將該注射筒 1 內的物質經由該注射筒 1 之第二開口噴出。如此一來，即使當該注射筒 1 之內筒壁因氣壓而有微量變形時，該第二密封元件 3b 會依內筒壁之變形量填充而造成氣密，便可以有效解決傳統工業用注射器使用上容易漏氣而使空氣滲入注射筒內欲被噴出的物質，造成噴出精度變差或物質無法噴出 (氣塞)，甚至注射筒內欲被噴出的物質從活塞端滲出而回及機台內，造成機台故障的問題，並可提高注射器噴出的精度。



四、創作說明 (5)

綜上所述，雖然本創作已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準



圖式簡單說明

第一圖係習知工業上用注射器之結構示意圖；

第二圖係本創作活塞密封設計之結構示意圖；

【圖號說明】

1注射筒

1A注射筒

2A活塞

13定位孔

3活塞

3a第一密封元件

3a1中心孔

3a2端面

3b第二密封元件

3b1端面

3b2端面

3c第三密封元件

3c1端面



四、中文創作摘要 （創作名稱：活塞密封設計）

本創作係關於一種注射器用活塞之密封設計，該密封設計，可以有效解決傳統注射器使用上容易漏氣的問題，並可提高注射器噴出的精度。

伍、本案代表圖為

(一)、本案代表圖為第 _ 二 _ 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1注射筒

3活塞

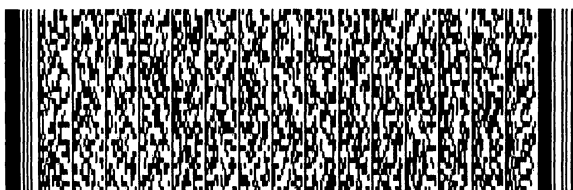
3a第一密封元件

3a1中心孔

3a2端面

五、英文創作摘要 （創作名稱：A sealing design of a piston）

The present invention is directed to a sealing design of a piston. The present invention can solves the air-leakage problem of traditional syringe effectively. It also can enhance dispensing accuracy.



四、中文創作摘要 （創作名稱：活塞密封設計）

3b第二密封元件

3b1端面

3b2端面

3c第三密封元件

3c1端面

五、英文創作摘要 （創作名稱：A sealing design of a piston ）



六、指定代表圖

五、申請專利範圍

1. 一種活塞，包括：

- 一第一密封元件；
- 一第二密封元件，其一端面係與該第一密封元件結合；
- 以及
- 一第三密封元件，係與該第二密封元件的另一端面結合。

2. 如申請專利範圍第1項所述之活塞，其中該第一密封元件具有一中心孔與該第二密封元件相通。

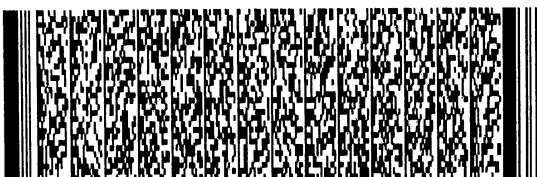
3. 如申請專利範圍第1項所述之活塞，其中該第二密封元件係為一有彈性的軟質材料，其可因受到外來壓力而膨脹。

4. 如申請專利範圍第1項所述之活塞，其中該第一密封元件其材質為橡膠或塑膠或其等效之材料。

5. 如申請專利範圍第1項所述之活塞，其中該第一密封元件係為一密封墊 (lip seal ring)。

6. 如申請專利範圍第1項所述之活塞，其中該第二密封元件其材質為鐵氟龍 (Teflon)或其等效之材料。

7. 如申請專利範圍第1項所述之活塞，其中該第三密封元件其材質為橡膠或塑膠或其等效之材料。



五、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之活塞，其中該第三密封元件係為一密封墊 (lip seal ring)。

9. 一種注射裝置，包括：

一注射筒，具有一第一開口及一第二開口；以及
一活塞，置於該注射筒內，其具有一第一密封元件、一第二密封元件及一第三密封元件；
其中該第二密封元件其一端面係與該第一密封元件之一端面結合，其另一端面係與該第三密封元件之一端面結合。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之注射裝置，其中該注射筒的第一開口的外徑比該第二開口的外徑大。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之注射裝置，其中該活塞係經由該注射筒的第一開口置入該注射筒。

12. 如申請專利範圍第 9 項所述之注射裝置，其中該第一密封元件具有一中心孔與該第二密封元件相通。

13. 如申請專利範圍第 9 項所述之注射裝置，其中該第二密封元件係為一有彈性的軟質材料，其可因受到外來壓力而膨脹。



五、申請專利範圍

14. 如申請專利範圍第9項所述之注射裝置，其中該第一密封元件其材質為橡膠或塑膠或其等效之材料。

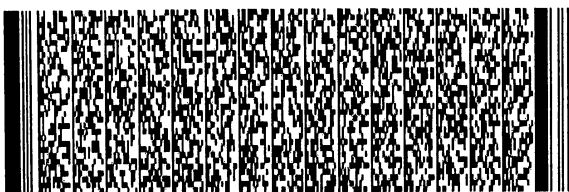
15. 如申請專利範圍第9項所述之注射裝置，其中該第一密封元件係為一密封墊 (lip seal ring)。

16. 如申請專利範圍第9項所述之注射裝置，其中該第二密封元件其材質為鐵氟龍 (Teflon)或其等效之材料。

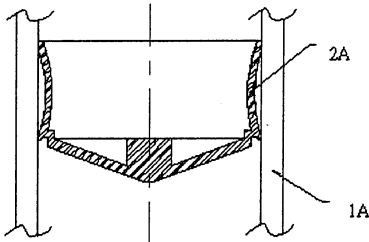
17. 如申請專利範圍第9項所述之注射裝置，其中該第三密封元件其材質為橡膠或塑膠或其等效之材料。

18. 如申請專利範圍第9項所述之注射裝置，其中該第三密封元件係為一密封墊 (lip seal ring)。

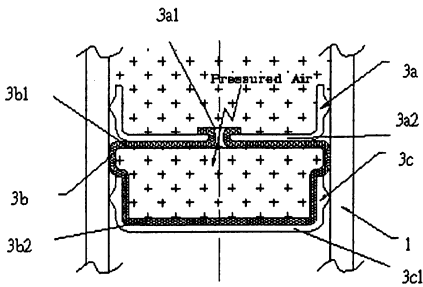
19. 如申請專利範圍第9項所述之注射裝置，當經由該注射筒的第一開口處對該活塞施予一氣壓，壓縮空氣在填滿該第一密封元件後，會經由該中心孔進入該第二密封元件，該第二密封元件在充滿壓縮空氣後會膨脹並與該注射筒之內筒壁密合，使氣密更佳，而該第三密封元件與該第二密封元件結合使該第二密封元件定型，便可將該注射筒內的物質經由該注射筒之第二開口噴出。



圖式



第 一 圖



第 二 圖