



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102019012 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201010576413. 6

(22) 申请日 2005. 06. 23

(30) 优先权数据

0414054. 7 2004. 06. 23 GB

(62) 分案原申请数据

200580020958. 6 2005. 06. 23

(73) 专利权人 艾伯维生物技术有限公司

地址 百慕大哈密尔顿

(72) 发明人 史蒂芬·贝克耐尔

约瑟夫·F·朱利安

威廉姆·L·鲁德泽娜

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 孙纪泉

(51) Int. Cl.

A61M 5/20 (2006. 01)

A61M 5/315 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2004/000397 A1, 2003. 12. 31,

WO 2004/000397 A1, 2003. 12. 31,

US 3797489 , 1974. 03. 19,

US 2001/0005781 A1, 2001. 06. 28,

US 3742948 , 1973. 07. 03,

审查员 孔祥云

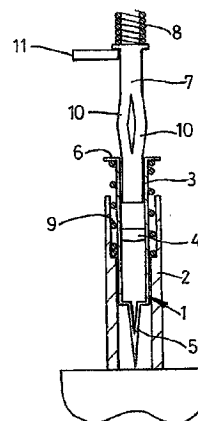
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

关于自动注射装置的改进

(57) 摘要

一种注射装置, 包括注射器 (1), 所述注射器可抵抗弹簧偏置 (9) 而从壳体 (2) 内的缩回位置延伸到伸出的注射位置。弹簧偏置活塞具有可收缩肘 (10), 当所述活塞被释放时, 所述可收缩肘最初先结合所述注射器的端部、以将其驱动至所述伸出位置, 于是, 对所述注射器运动的阻止使得所述肘收缩在所述注射器内、以允许所述活塞结合并驱动塞子 (3)。



1. 一种注射装置,其用于使一定剂量的液体从注射针被射出,所述注射针在位于所述装置的壳体內的注射器的一端处,其中:

所述注射器包括可移动的塞子,且所述注射器能够由活塞相对于壳体移动,在释放所述壳体一端处的驱动偏置构件时,所述活塞使得所述注射器从所述注射针被所述壳体遮蔽的相对于壳体的第一位置移动至所述注射针从所述壳体的另一端伸出的相对于壳体的第二位置,所述活塞呈杆形,活塞具有柔性突起部,所述柔性突起部包括在一个纵向狭缝的任一侧的两个柔性肘,所述纵向狭缝居中设置在所述活塞的上实心部分和下实心部分之间并且与所述活塞的纵向中心线对齐,

在释放所述驱动偏置构件之前,所述柔性突起部设置在所述注射器的另一端以外并且所述活塞最初与所述塞子隔开,这使得在所述驱动偏置构件的偏置作用下,所述活塞的主运动会使所述柔性突起部靠在所述注射器的另一端上,从而令所述注射器从相对于壳体的所述第一位置移动到相对于壳体的所述第二位置,于是所述注射器的进一步运动的被阻止使得所述柔性突起部向内收缩、从而使所述柔性突起部进入所述注射器,因而使得所述活塞能够通过次运动在所述注射器內移动至与塞子接触并作用于所述塞子上,从而压缩所述注射器內的液体并使液体通过所述注射器的注射针而被挤出。

2. 如权利要求 1 所述的注射装置,其中,所述柔性突起部包括突起到所述活塞的正常外周以外的但是能够被压缩到所述外周以內的所述两个柔性肘。

3. 如权利要求 2 所述的注射装置,其中,所述柔性肘预成形为在所述活塞的上实心部分、下实心部分之间并且沿所述活塞的纵向中心线延伸的所述纵向狭缝的每一侧处的一对臂。

4. 如权利要求 1 至 3 中任意一项所述的注射装置,包括返回偏置构件,所述返回偏置构件作用在所述注射器的另一端和所述壳体之间,以保持所述注射器缩回在所述壳体内、直至所述驱动偏置构件被释放。

5. 如权利要求 4 所述的注射装置,其中,设置在所述壳体內的所述驱动偏置构件和所述返回偏置构件中的一个或多个呈盘簧的形式。

关于自动注射装置的改进

[0001] 本申请是分案申请,其母案是申请日为2005年6月23日、申请号为200580020958.6、发明名称为“关于自动注射装置的改进”的PCT申请。

[0002] 上述母案申请要求具有在先申请GB0414054.7的优先权,其公开内容通过参考并入这里。

背景技术

[0003] 有多种形式的自动注射装置,当这些自动注射装置被操作时,其令注射器的注射针向前移动,从而在驱动注射器通过注射针挤出一定剂量的液体之前,使注射针从防护壳体中伸出。在给装入液体加压之前试图确保注射器整体向前移动以暴露注射针是很重要的,这样使得在实际注射发生之前不会发生从注射针的滴漏。本发明的目的在于提供一种以这种期望方式操作的机构。

发明内容

[0004] 根据本发明,提供了一种注射装置,其用于使一定剂量的液体从注射针被射出,所述注射针在位于所述装置的壳体内的注射器的一端处,在释放所述壳体一端处的驱动偏置构件时,所述注射器可通过活塞移动,以便令所述注射器从所述注射针被所述壳体遮蔽的第一位置移动至所述注射针从所述壳体另一端伸出的第二位置,所述活塞呈杆形,其具有沿纵向在中央设置的柔性突起部,在释放所述驱动偏置构件之前,所述柔性突起部设置在所述注射器的另一端以外,这使得在所述驱动偏置构件的偏置作用下,所述活塞的主运动(primary movement)会导致所述突起部靠在所述注射器的另一端上,从而令所述注射器从所述第一位置移动到所述第二位置,于是所述注射器的进一步运动被阻止,这导致所述柔性部向内收缩、从而使其进入所述注射器,因而使得所述活塞能够通过次运动(secondary movement)在所述注射器内移动至与塞子接触并作用于所述塞子上,从而压缩所述注射器内的液体并导致液体通过所述注射器的注射针被挤出。

[0005] 利用这样的布置,所述突起部将保持在其突起位置(以便使所述注射器从所述第一位置移动至所述第二位置),直到力增大至允许所述突起部向内收缩的程度,从而,所述活塞可随后在所述注射器内移动、以导致液体通过所述注射器被挤出。

[0006] 所述突起部可包括突起到所述杆的正常外周以外的一个或多个柔性肘,但所述的一个或多个柔性肘可被压缩到所述外周内。其可以呈两个肘的形式,所述两个肘限定在所述杆内的纵向狭缝的任一侧。所述肘可预成形为在所述杆的上、下实心部分(solid portion)之间所述纵向狭缝的任一侧处的一对臂。

[0007] 优选所述注射装置将包括返回偏置构件(return bias member),所述返回偏置构件作用在所述注射器罩和所述注射器的另一端之间,以保持所述注射器缩回在所述壳体内,直至所述驱动偏置构件被释放。

[0008] 设置在所述壳体内的一个或多个所述偏置构件可呈盘簧的形式。

附图说明

[0009] 本发明可以多种方式实施,并且,现在将参照附图描述本发明的一个优选实施例,其中:

[0010] 图 1 是在使用前穿过本发明注射装置的剖视图;以及

[0011] 图 2 和图 3 是类似的视图,其示出了注射构件操作的后续阶段。

具体实施方式

[0012] 图中所示的注射装置包括位于防护壳体 2 内的注射器 1。该注射器包括 3,3 并入了由塞子 (bung) 4 保持在适当位置的液剂并具有注射针 5,通过给塞子 4 加压,上述液剂可通过注射针 5 被射出。3 具有扩大的头部 6。活塞 7 由盘簧 8 向前偏置,但是,活塞 7 被保持在锁定位置(图 1),直到以 11 示意性示出的触发件(trigger)被驱动、从而释放所述活塞和弹簧 8 时。在使用前,注射器 1 被盘簧 9 保持缩回在壳体 2 内。

[0013] 将看到,活塞 7 呈杆形,它具有限定一对突起肘 10 的中央部。这对突起肘 10 可作为模制的活塞 7 的一部分而预成形。突起肘部 10 是柔性的,这使得它们可以向内运动、从而导致所述杆的这个部分具备跟该杆的其余部分相似的外周。从图 2 中可见,当所述活塞被释放并被弹簧 8 偏置时,由肘 10 形成的扩张区域靠在 3 的头部 6 上,并且,所提供的力足以压缩弹簧 9、直到头部 6 紧靠壳体 2 的顶部时,于是,3 的进一步运动被阻止。然后,随着肘 10 进入 3 的内部,弹簧 8 所产生的持续偏置作用导致肘 10 被向内压缩。在肘 10 处于收缩状态时,所述活塞可随后相对容易地在 3 内移动,以便作用于塞子 4 上,并从而导致注射器的内容物通过注射针 5 射出。

[0014] 活塞 7 的图示构造提供了若干技术优点。它可以被一体地模制。而且,所述突起肘的收缩运动提供了这样一种装置,其能够提供适当的注射力来使注射针进入皮肤至适当深度,而随后靠着注射器容器(syringe container)的内壁提供相对低的阻力,从而使所述弹簧对应于其行程(stroke) 剩余部分的主要推力部分被施加到塞子 4 上。可以了解,可使用其他收缩突起构造代替所述收缩肘。

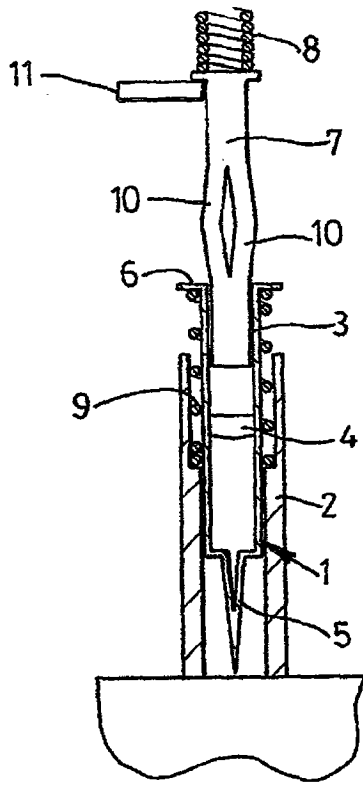


图 1

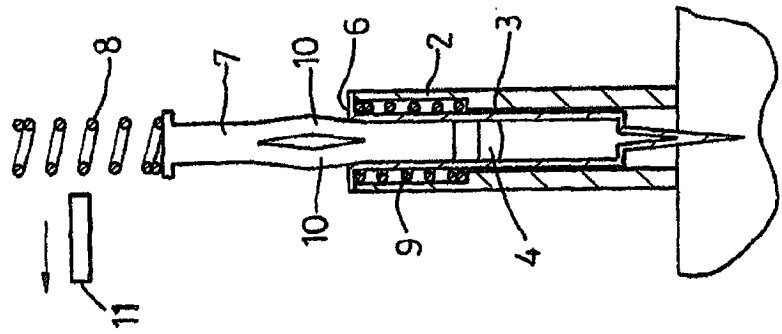


图 2

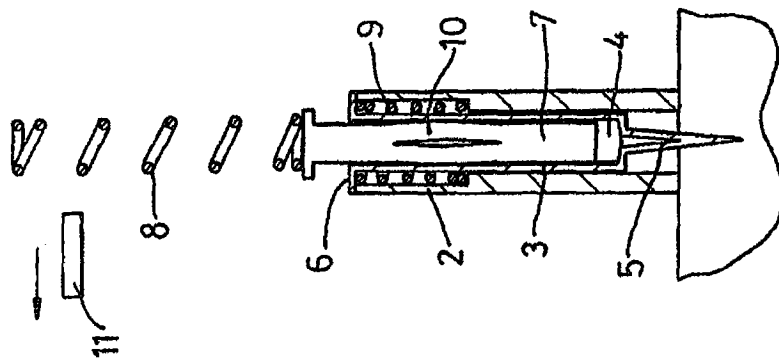


图 3