



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101489610 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 200780026797. 0

(22) 申请日 2007. 05. 29

(30) 优先权数据

0610861. 7 2006. 06. 01 GB

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 01. 14

(86) PCT申请的申请数据

PCT/GB2007/001969 2007. 05. 29

(87) PCT申请的公布数据

W02007/138296 EN 2007. 12. 06

(73) 专利权人 西拉格国际有限公司

地址 瑞士兰吉尔大街 1 号

(72) 发明人 D·I·詹宁斯

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 苏娟

(51) Int. Cl.

A61M 5/32(2006. 01)

(56) 对比文件

WO 02/11799 A1, 2002. 02. 14, 全文.

US 5697908 A, 1997. 12. 16, 全文.

US 6193696 B1, 2001. 02. 27, 全文.

WO 97/48430 A1, 1997. 12. 24, 全文.

GB 2414398 A, 2005. 11. 30, 全文.

WO 2005/115508 A1, 2005. 12. 08, 全文.

审查员 李慧

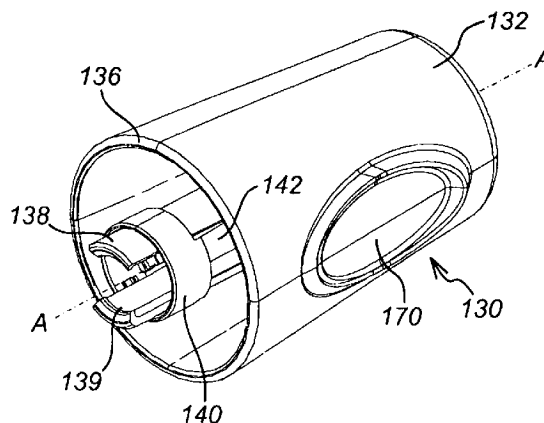
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

用于注射装置的帽

(57) 摘要

本发明公开了一种具有外壳 (112) 和帽 (130) 的注射装置 (110)。注射装置 (110) 容纳具有针头的注射器 (114), 所述针头通过保护罩 (118) 密封。帽 (130) 能够使得在注射器上施加有很小的力的同时, 保护罩 (118) 能连接到帽 (130), 但在未向注射器施加明显较大的力时不会从帽 (130) 上被移除。外壳 (112) 和帽 (130) 能够使得在从外壳 (112) 移除帽 (130) 时, 保护罩 (118) 被从注射器 (114) 移除。



1. 一种用于注射装置的帽,所述帽包括:

第一部分,其具有第二端和用于接收注射装置的第一端,所述第一部分限定第一轴线并具有用于抓持容纳在所述注射装置的外壳中的注射器的保护罩的抓持部件,其中所述抓持部件能够从第一位置运动到第二位置,所述第二位置距离所述第一轴线比所述第一位置距离所述第一轴线更远;和

第二部分,其具有保持部件,所述保持部件被布置成,使得所述保持部件从第三位置到第四位置的运动阻止所述抓持部件从所述第一位置运动到所述第二位置。

2. 根据权利要求 1 所述的帽,其中,所述第一部分包括一对臂,每个臂具有第一端和第二端,所述抓持部件形成在每个臂的第一端处,臂的第一端比臂的第二端更靠近帽的第一部分的第一端。

3. 根据权利要求 2 所述的帽,其中,所述抓持部件包括钩形端部。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的帽,其中,每个臂由一部分圆柱体形成。

5. 根据权利要求 4 所述的帽,其中,所述臂能够使得当所述抓持部件处于第一位置时,形成每个臂的圆柱体的轴线基本上平行于所述第一轴线。

6. 根据权利要求 2 所述的帽,其中,当所述抓持部件处于第一位置时,所述臂的第一端比在所述抓持部件处于第二位置时更靠近所述第一轴线。

7. 根据权利要求 2 所述的帽,其中,所述保持部件包括环形部分。

8. 根据权利要求 2 所述的帽,其中,所述保持部件包括环形部分,所述环形部分的内径小于当所述抓持部件处于所述第二位置时臂的第一端之间的距离。

9. 根据权利要求 8 所述的帽,其中,当所述保持部件定位在所述第四位置时,所述环形部分围绕所述臂的第一端。

10. 根据权利要求 7 所述的帽,其中,所述环形部分包括形成在其内表面上的凹槽和脊中的一种。

11. 根据权利要求 10 所述的帽,其中,所述第一部分的臂具有形成在所述臂外部表面上并且接近所述臂的第一端的凹槽和脊中的另一种。

12. 根据权利要求 7 所述的帽,其中,所述第二部分还包括一对腿部,所述一对腿部中的每一个的第一端连接到所述环形部分。

13. 根据权利要求 12 所述的帽,其中,所述一对腿部中的每一个具有位于其第二端处的脚部。

14. 根据权利要求 13 所述的帽,其中,所述帽的第一部分的第二端设有穿过其的一个或多个孔。

15. 根据权利要求 14 所述的帽,其中,当所述保持部件处于所述第三位置时,每个腿部穿过所述孔中的相对应的一个孔延伸。

16. 根据权利要求 14 或 15 所述的帽,其中,当所述保持部件处于所述第四位置时,所述脚部中的每个定位在所述孔中的相对应的一个孔内。

17. 根据权利要求 13 所述的帽,其中,通过向每个腿部的所述脚部施加力,所述保持部件能够从所述第三位置运动到所述第四位置。

18. 根据权利要求 7 所述的帽,其中,所述第二部分包括具有位于其第一端处的所述保持部件和位于其第二端处的脚部的圆柱形构件。

19. 根据权利要求 18 所述的帽,其中,所述圆柱形构件具有穿过其的一对对置的孔,所述第一部分的臂穿过所述孔延伸。

20. 根据权利要求 18 或 19 所述的帽,其中,所述帽的第一部分的第二端设有穿过其的中间孔。

21. 根据权利要求 20 所述的帽,其中,当所述保持部件处于所述第三位置时,所述第二部分的脚部穿过所述中间孔突出,当所述保持部件处于所述第四位置时,所述脚部定位在所述帽的第一部分内或与所述帽的第一部分的第二端平齐。

22. 根据权利要求 18 或 19 所述的帽,其中,所述帽的第二部分设有可动突出部,所述可动突出部能够与接近所述帽的第一部分的第二端的相应的脊接合。

23. 一种注射装置,包括:

外壳,所述外壳中容纳有注射器,所述注射器具有排放喷嘴和覆盖所述排放喷嘴的保护罩,其中所述保护罩从所述外壳的第一端穿过出口孔延伸;和

根据前述任意一项权利要求所述的帽。

24. 根据权利要求 23 所述的注射装置,在所述帽中,所述第一部分包括一对臂,每个臂具有第一端和第二端,所述抓持部件形成在每个臂的第一端处,臂的第一端比臂的第二端更靠近帽的第一部分的第一端,其中,所述保护罩的直径大于当所述抓持部件处于所述第一位置时每个臂的第一端处的所述抓持部件之间的距离。

25. 一种将用于注射装置的帽连接到容纳在注射装置的外壳中的注射器的保护罩上的方法,包括:

提供帽,所述帽包括:

具有第二端和用于接收注射装置的第一端的第一部分,所述第一部分限定第一轴线并具有用于抓持注射器的所述保护罩的抓持部件,和

具有保持部件的第二部分,

其中,所述抓持部件设置在第一位置,所述保持部件设置在第三位置;

将注射器的保护罩插入到所述帽中,使得所述抓持部件从所述第一位置运动到第二位置,所述第二位置距离所述第一轴线比所述第一位置距离所述第一轴线更远;

将所述注射器的保护罩进一步插入到所述帽中,使得所述抓持部件从所述第二位置运动到第一位置,所述保护罩通过所述抓持部件来抓持;并且

使所述保持部件从所述第三位置运动到第四位置,由此防止所述抓持部件从所述第一位置运动到所述第二位置,使得所述保护罩不能从所述帽移除。

26. 根据权利要求 25 所述的方法,其中,所述第一部分包括一对臂,每个臂具有第一端和第二端,所述抓持部件形成在每个臂的第一端处,将所述保护罩插入到所述帽中的步骤包括将所述保护罩定位在位于每个臂的所述第一端处的所述抓持部件之间。

用于注射装置的帽

技术领域

[0001] 本发明涉及一种注射装置,这种类型的注射装置容纳注射器、使其伸出、排放其内容物并且之后使其自动回缩。

背景技术

[0002] W095/35126 和 EP-A-0 516 473 示出了如上述总体描述的注射装置,该注射装置倾向于使用驱动弹簧和一些类型的释放机构,该释放机构在注射器的内容物应该已经排出后,使注射器不再受驱动弹簧的影响,从而允许注射器通过复位弹簧回缩。

[0003] 通常,这种注射装置需要与密封的皮下注射器配套使用,典型的皮下注射器具有覆盖于皮下注射器针头上并保持注射器内容物无菌的密封罩或“保护罩”。保护罩可以由橡胶材料形成。自然,保持注射器内容物无菌直到给药是必须的,也就是说保护罩一定要同注射装置内的注射器一起去除。

[0004] 通常,从注射器上摘除保护罩的动作需要从注射器上拔掉保护罩或者扭转保护罩并从注射器上拔掉保护罩。如果一个充满的注射器在使用之前被存放相当长时间,那么常常难于将保护罩从注射器上移除;通常需要相当大的力。

[0005] 注射装置可以被设计成使得在移除注射装置的帽时也能将保护罩从注射器上移除。在这种情况下,保护罩必须以保护罩从注射器上移除所需的力小于保护罩与帽脱离连接所需的力的方式连接到帽上。为了将保护罩连接到帽上,在注射器上施加“插入”力。如果该插入力过大,那么将会损坏注射器和/或保护罩,并且注射装置将无法正确操作。从注射器上移除保护罩所需的力通常比能够经由保护罩施加在注射器上且不造成保护罩和/或注射器损坏的最大插入力大一个数量级。

发明内容

[0006] 因此,需要一种以下述方式将注射装置的帽连接到注射器的保护罩上的部件,即将帽从注射装置上移除使得保护罩从注射器上移除,将帽连接到保护罩在注射器和/或保护罩上施加很小的力。

[0007] 本发明的方法和设备被设计用于满足上述需求。

[0008] 本发明提供了一种用于注射装置的帽,该帽包括:

[0009] 第一部分,其具有第二端和用于接收注射装置的第一端,第一部分限定第一轴线并具有用于抓持注射器的保护罩的抓持部件,其中抓持部件能够从第一位置运动到第二位置,第二位置距离第一轴线比第一位置距离第一轴线更远;和

[0010] 第二部分,其具有保持部件,保持部件被设置成,使得保持部件从第三位置到第四位置的运动阻止抓持部件从第一位置运动到第二位置。

[0011] 第一部分可以包括一对臂,每个臂具有第一端和第二端,其中抓持部件形成在每个臂的第一端处,臂的第一端比臂的第二端更靠近帽的第一端。抓持部件可以包括钩形端部。每个臂可以由一部分圆柱体形成。当抓持部件处于第一位置时,臂的第一端比在抓持

部件处于第二位置时更靠近第一轴线。臂可以被布置成使得当抓持部件处于第一位置时，形成每个臂的圆柱体的轴线基本上平行于第一轴线。

[0012] 保持部件可以沿基本上平行于第一轴线的方向从第三位置运动到第四位置。保持部件可以包括环形部分。环形部分的内径可以小于当抓持部件处于第二位置时臂的第一端之间的距离。当保持部件被定位在第四位置时，环形部分可以围绕臂的第一端。如果保持部件从第三位置运动到第四位置，那么保持部件可以阻止抓持部件从第一位置运动到第二位置。环形部分可以具有形成在其内表面上的凹槽和脊中的一种。第一部分的臂具有形成在外部表面上并且接近臂的第一端的凹槽和脊中的另一种，使得当保持部件被定位在第四位置时，在帽的第一和第二部分中的一个上的脊定位在位于帽的第一和第二部分中的另一个上的凹槽内。

[0013] 在第一实施方式中，第二部分可以包括一对腿部，其中这对腿部中的每一个的第一端连接到环形部分。这对腿部中的每一个具有位于其第二端处的脚部。帽的第一部分的第二端可以设有穿过其的一个或多个孔。当保持部件处于第三位置时，每个腿部穿过所述孔中的一个延伸。当保持部件处于第四位置时，脚部中的每个定位在孔中的一个内。通过向每个腿部的脚部施加力，保持部件可以从第三位置运动到第四位置，由此驱使腿部穿过孔，驱使环形部分从第三位置到第四位置并且驱使抓持部件从第一位置到第二位置。

[0014] 在第二实施方式中，第二部分可以包括具有位于其第一端处的保持部件和位于其第二端处的脚部的圆柱形构件。圆柱形构件可以具有一对对置的孔，第一部分的臂可穿过所述对置的孔延伸。帽的第一部分的第二端可以设有穿过其的中间孔。当保持部件处于第三位置时，第二部分的脚部可以穿过中间孔突出，当保持部件处于第四位置时，脚部可以定位在所述帽的第一部分内或与所述帽的第一部分的第二端平齐。

[0015] 在任一种实施方式中，帽的第二部分还可以设有可动突出部，可动突出部能够与接近帽的第一部分的第二端的相应的脊相接合。可动突出部和脊用于将第二部分保持在第三位置，直到向第二部分的一个或多个脚部施加力为止。可动突出部可以定位成接近帽的第二部分的第二端。

[0016] 帽还可以包括外部特征部，使用者利用该外部特征部可以抓持帽。

[0017] 本发明还提供了一种注射装置，包括：

[0018] 容纳注射器的外壳，注射器具有排放喷嘴和覆盖注射器的排放喷嘴的保护罩，其中保护罩从外壳的第一端穿过出口孔延伸；和

[0019] 如前所述的帽。

[0020] 当帽的第一部分包括一对臂时，每个臂具有第一端和第二端，当抓持部件形成在每个臂的第一端处时，臂的第一端比臂的第二端更靠近帽的第一端，保护罩的直径可以大于当抓持部件处于第一位置时位于每个臂的第一端处的抓持部件之间的距离，使得抓持部件从第二位置到第一位置的运动使帽连接到保护罩，当抓持部件处于第二位置时将帽从外壳移除使得保护罩从注射器移除。

[0021] 当抓持部件处于第一位置且保持部件处于第四位置时，从注射器移除保护罩所需的力可以小于使保护罩与帽脱离连接所需的力。

[0022] 当抓持部件处于第一位置且保持部件处于第四位置时，使保护罩与帽脱离连接所需的力可以比当抓持部件处于第一位置且保持部件处于第三位置时将保护罩插入到帽中

所需的力大一个数量级。

[0023] 本发明还提供了一种将帽连接到注射器的保护罩上的方法,包括:

[0024] 提供帽,所述帽包括:

[0025] 具有第二端和用于接收注射装置的第一端的第一部分,第一部分限定第一轴线并具有用于抓持注射器的保护罩的抓持部件,和

[0026] 具有保持部件的第二部分,

[0027] 其中,抓持部件设置在第一位置,保持部件设置在第三位置;

[0028] 将注射器的保护罩插入到帽中,使得抓持部件从第一位置运动到第二位置,第二位置距离第一轴线比第一位置距离第一轴线更远;

[0029] 将注射器的保护罩进一步插入到帽中,使得抓持部件从第二位置运动到第一位置,保护罩通过抓持部件来抓持;并且

[0030] 使保持部件从第三位置运动到第四位置,由此防止抓持部件从第一位置运动到第二位置,使得保护罩不能从帽移除。

[0031] 当第一部分包括一对臂时,每个臂具有第一端和第二端,抓持部件形成在每个臂的第一端处,将保护罩插入到帽中的步骤可以包括将保护罩定位在位于每个臂的第一端处的抓持部件之间。

附图说明

[0032] 现在将参照附图示例性地描述本发明,其中:

[0033] 图 1 示出了包括根据本发明的第一实施方式的帽的注射装置的俯视图;

[0034] 图 2 示出了图 1 的注射装置的透视图;

[0035] 图 3 示出了用于根据本发明的注射装置的注射器的透视图;

[0036] 图 4 示出了图 3 的注射器在连接到根据本发明的第一或第二实施方式的帽上时的透视图;

[0037] 图 5 示出了从第一方向上看根据本发明的第一实施方式的帽透视图;

[0038] 图 6 示出了从第二方向上看根据本发明的第一或第二实施方式的帽的透视图;

[0039] 图 7 示出了根据本发明的第一实施方式的帽的第二部分的透视图;

[0040] 图 8 示出了从第一方向上看根据本发明的第二实施方式的帽的透视图;

[0041] 图 9 示出了根据本发明的第二实施方式的帽的第二部分的透视图;

[0042] 图 10a 和 10b 分别示出了根据本发明的第二实施方式的帽的剖视图,其中,帽的第二部分分别定位在第三位置和第四位置。

具体实施方式

[0043] 图 1 示出了根据本发明的注射装置 110。该注射装置具有注射装置外壳 112。

[0044] 外壳 112 容纳如图 3 所示常规类型的皮下注射器 114。注射器包括限定容器并终止于皮下注射针头的一端处的注射器主体 116。注射器 114 具有紧密密封的盖或“保护罩”118,所述盖或“保护罩”118 盖住皮下注射针头并保持注射器的内容物无菌。保护罩通常由软橡胶或塑性材料形成。虽然所示注射器是皮下注射器类型,这并非必要的。经皮注射器或冲击式真皮注射器和皮下注射器都可以用于本发明的注射装置。

[0045] 注射装置还提供有帽 130。帽包括第一部分 132 和第二部分 134。

[0046] 根据本发明的第一实施方式,如图 1、2 和 4 至 7 所示,第一部分 132 具有用于连接到注射装置 110 的外壳 112 上的第一端 136。第一部分 132 还包括用于抓持注射器 114 的保护罩 118 的抓持部件 139。第一部分 132 包括一对臂 138,每个臂 138 具有第一端和第二端。抓持部件 139 形成在每个臂 138 的第一端处。每个臂 138 由一部分圆柱体形成。臂 138 和抓持部件 139 可以从第一位置运动到第二位置,其中,第二位置距离由帽 130 的第一部分 132 限定的第一轴线 A-A 比第一位置距离该第一轴线 A-A 更远。

[0047] 第二部分 134 包括用于将抓持部件 139 保持在第一位置的保持部件。保持部件包括环形部分 140。当臂 138 处于第二位置时,环形部分 140 的内径小于臂 138 的第一端之间的距离。保持部件可以沿着平行于轴线 A-A 的方向从第三位置运动到第四位置。当保持部件处于第三位置时,环形部分 140 围绕臂 138 的第二端。当保持部件处于第四位置时,如图 1 至 6 所示,环形部分 140 接近抓持部件 139 并且阻止臂 138 运动到第二位置。

[0048] 第二部分 134 还包括一对腿部 142。每个腿部 142 的第一端连接到环形部分 140。每个腿部具有位于其第二端处的脚部 144。

[0049] 帽 130 的第一部分 132 的第二端设有一对孔 146。当保持部件处于第四位置时,如图 1 至 6 所示,脚部 144 定位在孔 146 内。当保持部件处于第三位置时,腿部 142 穿过孔 146 延伸并且环形部分 140 靠近帽的第一部分 132 的第二端。为了将第二部分 134 从第三位置运动到第四位置,在每个脚部 144 上施加力。腿部穿过孔 146 运动,直到脚部定位在孔 146 中为止。在该运动中,环形部分 140 沿着臂 138 滑动,直到其接近臂 138 的第一端为止,由此阻止臂 138 从第一位置远离轴线 A-A 朝向第二位置运动。

[0050] 在制造注射装置 110 的过程中,将注射器 114 和保护罩 118 插入到外壳中,作为一个整体件。为了将帽 130 连接到保护罩 118,帽 130 设有处于第一位置的臂 138 和处于第三位置的环形部分 140,使得腿部 142 穿过孔 146 延伸。然后,将帽 130 放在外壳 110 上。在将帽 130 推到外壳上时,保护罩 118 将臂 138 从第一位置驱使到第二位置,直到抓持部件到达保护罩 118 的端部为止,在所述端部处,使臂 138 从第二位置弹到第一位置。因此,保护罩终止定位在第一部分 132 的臂 138 之间。然后,向脚部 144 施加力,该力又将环形部分 140 推至臂 138 的外侧下方,直到环形部分接近臂 138 的第一端为止,由此防止臂 138 从第一位置远离轴线 A-A 朝向第二位置运动。

[0051] 根据本发明的第二实施方式,如图 1、4、6 和 8 至 10 所示,第一部分 132 具有用于连接到注射装置 110 的外壳 112 上的第一端 136。第一部分 132 还包括用于抓持注射器 114 的保护罩 118 的抓持部件 139。第一部分 132 包括一对臂 138,每个臂 138 具有第一端和第二端。抓持部件 139 形成在每个臂 138 的第一端处。每个臂 138 由一部分圆柱体形成。臂 138 和抓持部件 139 可以从第一位置运动到第二位置,其中,第二位置距离由帽 130 的第一部分 132 限定的第一轴线 A-A 比第一位置距离该第一轴线 A-A 更远。

[0052] 第二部分 134 包括用于将抓持部件 139 保持在第一位置的保持部件。保持部件包括环形部分 140。当臂 138 处于第二位置时,环形部分 140 的内径小于臂 138 的第一端之间的距离。保持部件可以沿着平行于轴线 A-A 的方向从如图 10a 所示的第三位置运动到如图 10b 所示的第四位置。当保持部件处于第三位置时,如图 10a 所示,环形部分 140 围绕臂 138 的中间部分。当保持部件处于第四位置时,如图 10b 所示,环形部分 140 接近抓持部件

139 并防止臂 138 运动到第二位置。

[0053] 环形部分 140 具有形成在其内表面上的凹槽 150。第一部分 132 的臂 138 具有形成在外表面上、接近臂 138 的第一端的相应的脊 152。当保持部件定位在第四位置时,如图 10b 所示,臂 138 上的脊 152 定位在环形部分 140 上的凹槽 150 内。

[0054] 第二部分 134 包括圆柱形构件,在该圆柱形构件的第一端处有保持部件,在该圆柱形构件的第二端处有脚部 144。圆柱形构件设有一对对置的孔 160,第一部分的臂 138 穿过所述孔 160 延伸。

[0055] 帽 130 的第一部分 132 的第二端设有中间孔 146。当保持部件处于第三位置时,如图 10a 所示,第二部分 134 的脚部 144 穿过中间孔 146 突出。当保持部件处于第四位置时,如图 10b 所示,脚部 144 定位在帽的第一部分内。

[0056] 帽的第二部分 134 还设有可动突出部 154,该可动突出部 154 能够与接近帽的第一部分 132 的第二端的相应的脊 156 相接合。可动突出部 154 和脊 156 用于保持第二部分 134 处于第三位置,直到在第二部分 134 的脚部 144 上施加有力为止。

[0057] 为了将第二部分 134 从第三位置运动到第四位置,在脚部 144 上施加力。可动突出部 154 朝向轴线 A-A 运动并且骑跨在脊 156 上。孔 160 套在臂 138 上运动,直到环形部分 140 上的凹槽 150 接合在臂 138 上的脊 152 中并且脚部 144 被定位在帽的第一部分 132 内为止。在该运动中,环形部分 140 沿着臂 138 滑动,直到其接近臂 138 的第一端为止,由此防止臂 138 从第一位置远离轴线 A-A 并朝向第二位置运动。

[0058] 在制造注射装置 110 的过程中,将注射器 114 和保护罩 118 作为一个整体件插入到外壳中。为了将帽 130 连接到保护罩 118,帽 130 设有处于第一位置的臂 138 和处于第三位置的环形部分 140,使得脚部 144 从孔 146 突出。然后,将帽 130 放在外壳 110 上。在将帽 130 推到外壳上时,保护罩 118 将臂 138 从第一位置驱使到第二位置,直到抓持部件到达保护罩 118 的端部为止,在所述端部处,使臂 138 从第二位置弹到第一位置。因此,保护罩 118 终止定位在第一部分 132 的臂 138 之间。然后,向脚部 144 施加力,该力又将环形部分 140 推至臂 138 的外侧下方,直到凹槽 150 和脊 152 接合并且环形部分 140 接近臂 138 的第一端为止,由此防止臂 138 从第一位置远离轴线 A-A 朝向第二位置运动。

[0059] 在这两种实施方式中,当将要使用注射装置 110 时,使用者用一只手保持外壳 112,并且用另一只手利用抓持表面 170 抓持帽 130。然后,使用者朝远离外壳 112 的方向推动帽 130。抓持部件 139 抓持保护罩 118,并且在朝远离外壳 112 的方向拉动帽 130 时,保护罩 118 也被从注射器 114 移除。

[0060] 将保护罩 118 从注射器 114 移除所需的力明显小于当抓持部件抓持保护罩 118 时使保护罩 118 与帽 130 脱离连接所需的力。

[0061] 当抓持部件抓持保护罩时使保护罩 118 与帽 130 脱离连接所需的力明显大于当保持部件处于第三位置时将保护罩 118 插入到帽 130 中所需的力。例如,当保持部件处于第一位置时将保护罩插入到臂 138 之间所需的力小于 1N,而当保持部件处于第四位置时将帽 130 从保护罩 118 移除所需的力为 60N 级。

[0062] 帽 130 的外部设有一对抓持表面 170。这些抓持表面 170 提供使用者能够抓持帽 130 的表面。

[0063] 本发明提供了一种解决现有装置的问题的简单且有效的方式。由于不必对注射器

或保护罩进行改变,因此可以使用标准的注射器,因此制造成本被降低。

[0064] 当然应当理解,这里仅以示例的方式描述了本发明,在由所附权利要求书限定的本发明的保护范围内可以对细节作出各种变型。

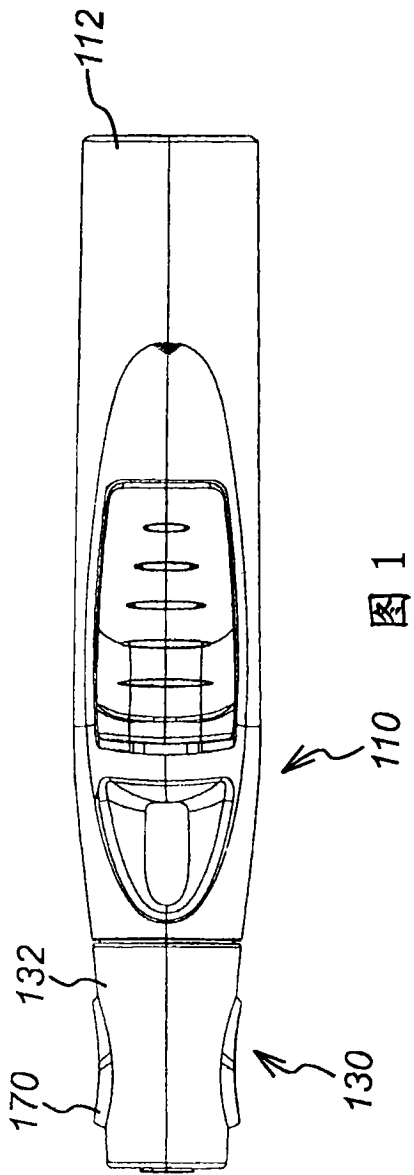


图 1

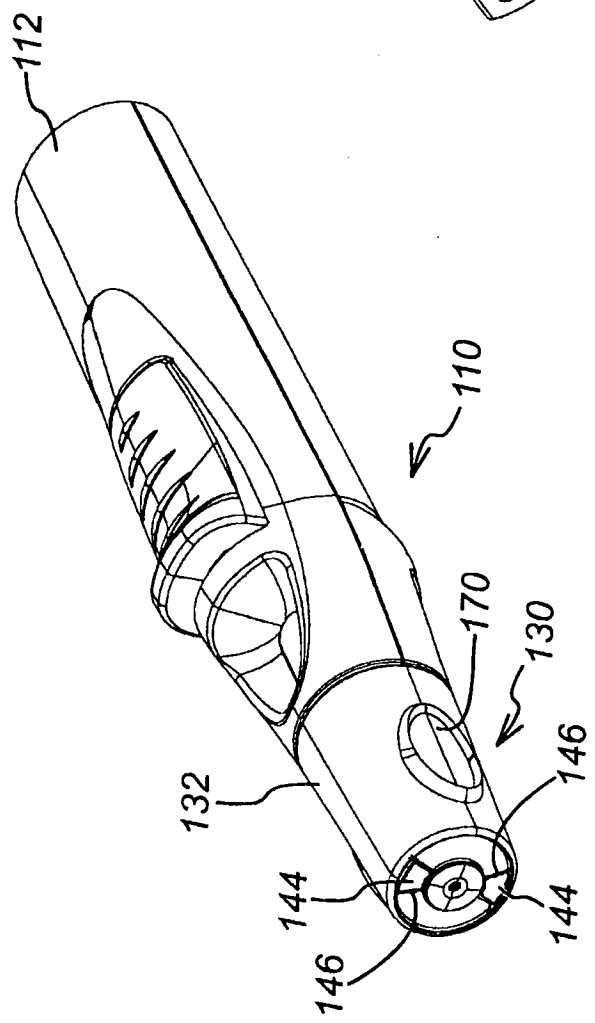


图 2

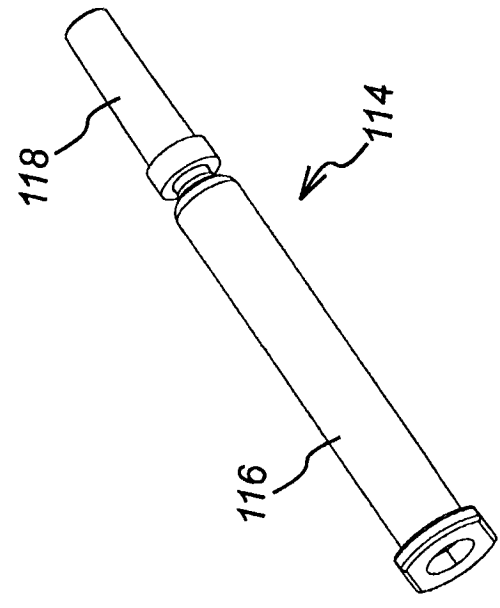


图 3

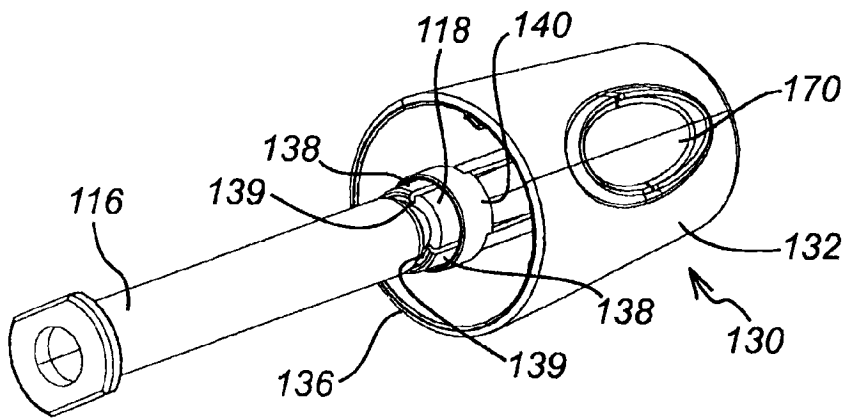


图 4

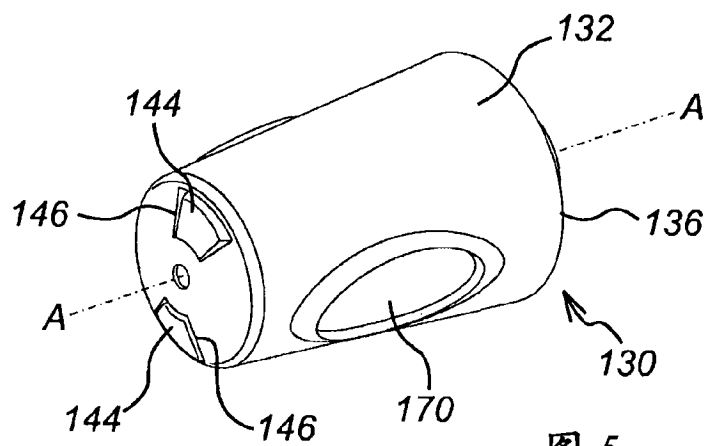


图 5

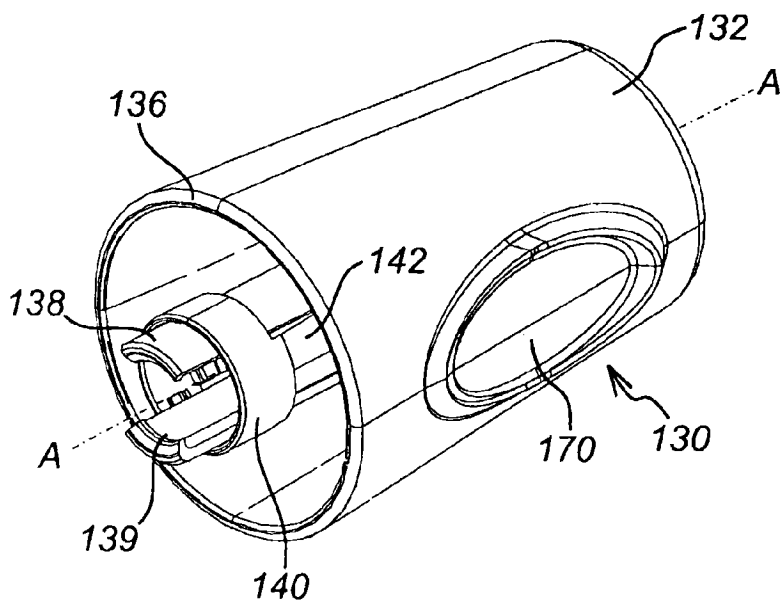
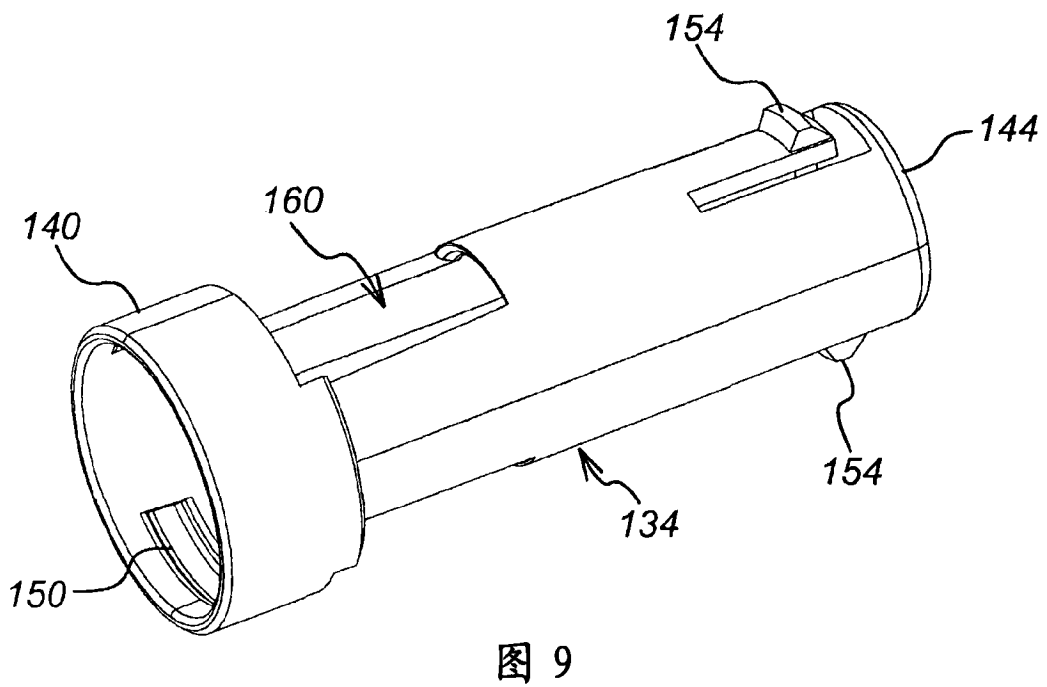
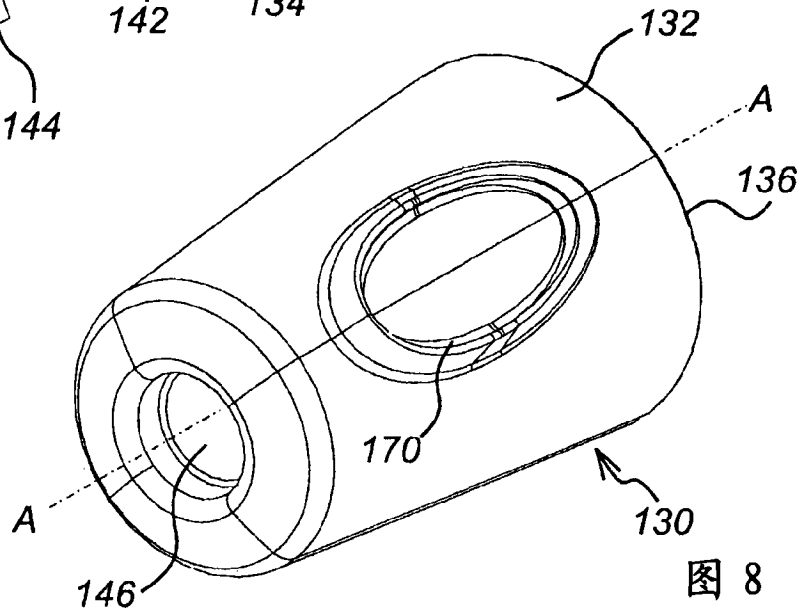
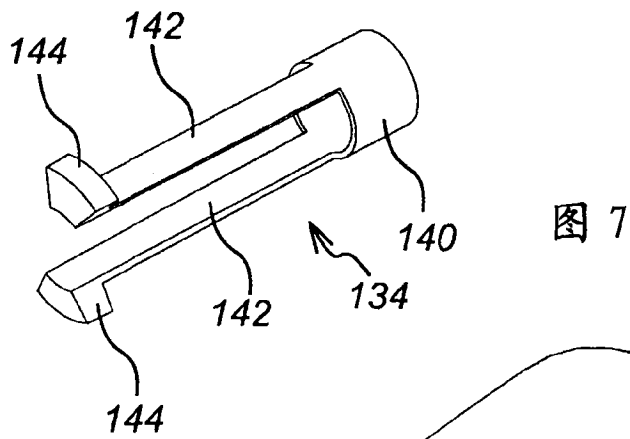


图 6



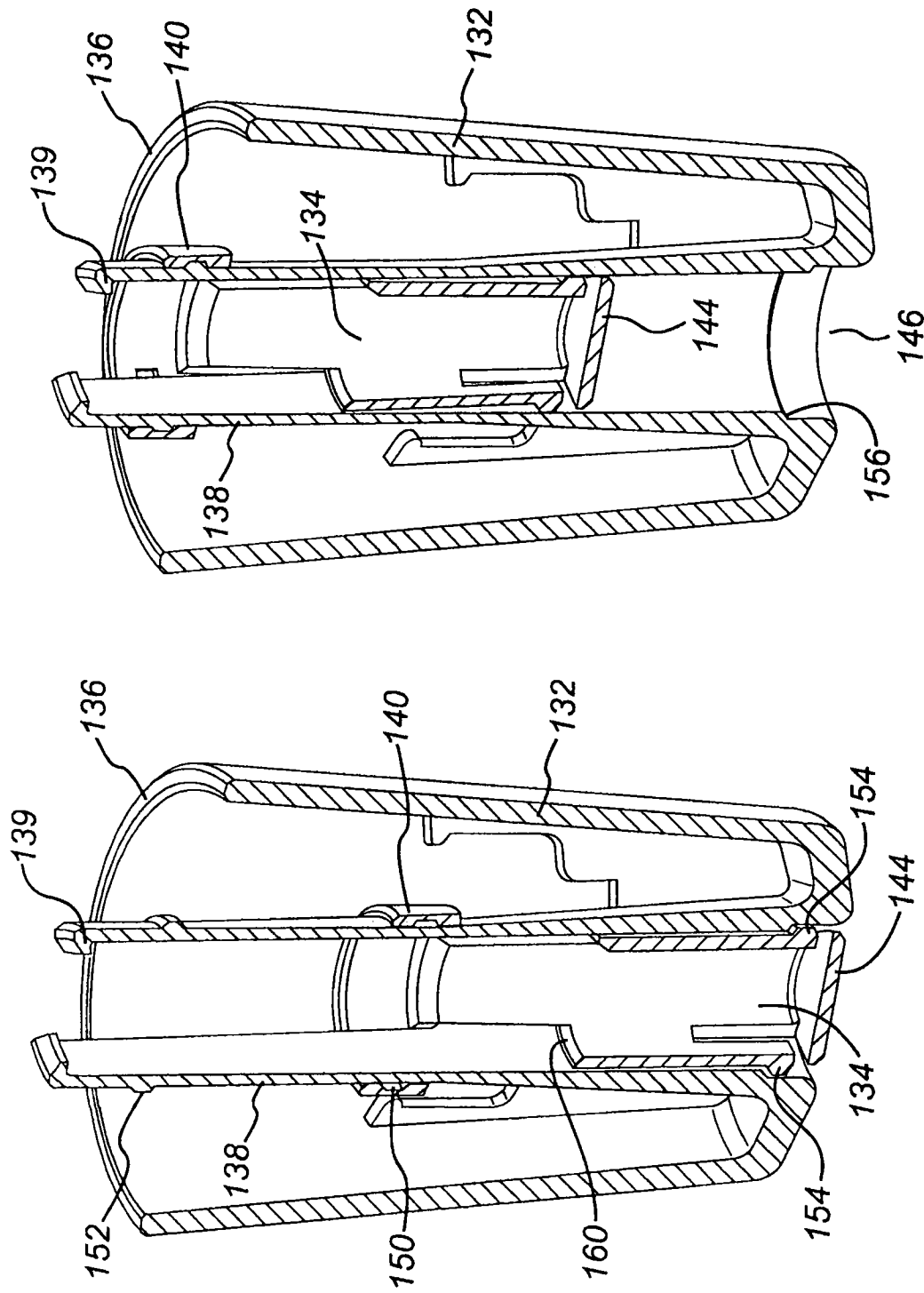


图 10B

图 10A