



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103153373 B

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201180049230. 1

(22) 申请日 2011. 10. 11

(30) 优先权数据

1017180. 9 2010. 10. 12 GB

61/392, 205 2010. 10. 12 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 04. 11

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/GB2011/051960 2011. 10. 11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/049493 EN 2012. 04. 19

(73) 专利权人 欧文蒙福德有限公司

地址 英国牛津

(72) 发明人 斯蒂芬·比克内尔 杰里米·马歇尔

(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 汪洋

(51) Int. Cl.

A61M 5/32(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2002/0002354 A1, 2002. 01. 03,

CN 101252959 A, 2008. 08. 27,

US 2002/0002354 A1, 2002. 01. 03,

US 6053892 A, 2000. 04. 25,

US 6102893 A, 2000. 08. 15,

CN 1378468 A, 2002. 11. 06,

WO 2009/097634 A1, 2009. 08. 13,

审查员 赵泽

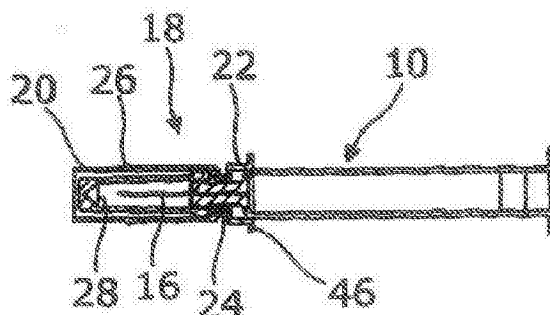
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

针护套结构

(57) 摘要

本发明公开一种用于注射器(10)的针护套结构,所述注射器具有大致圆筒形的本体,针(16)位于圆筒形的本体的前端处,所述针护套结构包括适于遮蔽所述针(16)的护套部(20),用于与所述注射器的本体接合的注射器接合部(22),和连接所述护套部和所述注射器接合部的易碎连接部(24)。



1. 一种用于注射器(10)的针护套结构(18), 所述注射器具有大致圆筒形的本体、位于该圆筒形的本体的前端的针(16)、和位于该圆筒形的本体的后端的凸缘, 所述注射器(10)能够在使用中安装在自动注射器的壳体(32)中, 所述针护套结构(18)包括:

适于遮蔽所述针(16)的护套部(20); 和

用于与所述注射器的大致圆筒形的本体接合的注射器接合部(22),

其特征在于, 所述针护套结构还包括连接所述护套部(20)和所述注射器接合部(22)的易碎连接部(24), 并且

注射器接合部(22)包括面向前方的反作用表面, 载荷通过该反作用表面传递到注射器的大致圆筒形的本体或被注射器的大致圆筒形的本体支撑, 使得在使用中, 当注射器(10)在自动注射器的细长的壳体(32)中被向前推动时, 所述注射器的超过一前方位置的运动被所述壳体(32)的止动表面(36)阻止, 并且阻止载荷的至少一部分经由所述注射器接合部(22)上的所述反作用表面传递至所述注射器(10)的所述大致圆筒形的本体。

2. 根据权利要求1所述的针护套结构, 其中所述注射器接合部(22)适于接合所述注射器(10)的前端部。

3. 根据权利要求2所述的针护套结构, 其中所述注射器(10)的本体在该本体的前端处形成有前向圆周形台肩(30), 并且所述注射器接合部(22)被互补地成形以接合所述台肩(30)。

4. 根据权利要求2所述的针护套结构, 其中所述注射器接合部(22)适于能够滑动地接收注射器本体的前端。

5. 根据权利要求1所述的针护套结构, 其中所述护套部(20)和所述注射器接合部(22)中的每一个都是围绕纵向轴线的旋转体, 并且所述易碎连接部包括连接所述护套部(20)和所述注射器接合部(22)的同心的多个易碎片(24)。

6. 根据权利要求1所述的针护套结构, 其中所述护套部(20)和所述注射器接合部(22)中的至少一个的外周边部是非圆形的, 从而在使用中允许与外部部件进行非旋转接合。

7. 一种注射装置, 包括:

细长的壳体(32);

注射器(10), 所述注射器具有大致圆筒形的本体、位于该圆筒形的本体的前端的针(16)、和位于该圆筒形的本体的后端的凸缘, 所述注射器(10)安装在所述壳体中用于纵向运动;

针护套结构(18), 所述针护套结构包括:

适于遮蔽所述针(16)的护套部(20);

注射器接合部(22), 该注射器接合部安装在所述注射器(10)上并且配置为与所述注射器的大致圆筒形的本体接合; 和

连接所述护套部(20)和所述注射器接合部(22)的易碎连接部(24),

其中, 在使用中, 针护套结构(18)被装配在注射器(10)上, 并且注射器(10)和针护套结构(18)被安装在壳体(32)中以纵向运动;

所述注射装置的特征在于,

所述壳体(32)包括用于阻止所述注射器(10)的超过一前方位置的向前运动的止动表面(36);

所述注射器接合部(22)包括面向前方的反作用表面；

其中，在使用中，当注射器(10)和针护套结构(18)在壳体(32)中被向前推动时，所述注射器的超过所述前方位置的运动被所述止动表面(36)阻止，并且阻止载荷的至少一部分通过所述注射器接合部(22)上的所述面向前方的反作用表面传送到所述注射器(10)。

8. 根据权利要求7所述的注射装置，其中所述注射器(10)的本体在其后端处形成有凸缘(12)，并且所述注射器接合部(22)在所述凸缘(12)的前面隔开的位置处接合所述注射器(10)的本体。

9. 根据权利要求7所述的注射装置，其中注射器接合部(22)的区域与所述壳体(32)进行非旋转结合，并且因而防止注射器接合部(22)相对于所述壳体(32)旋转。

10. 根据权利要求7至9中任何一项所述的注射装置，包括盖(38)，所述盖(38)装配到所述壳体(32)的前端并适于在从所述壳体(32)的前端撤出所述盖时接合和移除所述护套部(20)，并且所述护套部的区域与所述盖进行非旋转接合，从而施加到所述盖的旋转运动被传送到所述护套部。

11. 一种组装注射装置的方法，所述方法包括下述步骤：

将根据权利要求1到6中任何一项所述的针护套结构应用到注射器(10)的前端，并且此后，引导注射器(10)和针护套结构向前进入大致管状的壳体(32)的后端，所述壳体(32)具有盖(38)，所述盖(38)能够拆卸地连接到所述壳体(32)的前端，以使所述护套部(20)被所述盖捕获，从而移除所述盖能够移除所述护套部，留下所述注射器接合部(22)在所述注射器的本体附近。

针护套结构

技术领域

[0001] 本发明涉及针护套结构和结合这种结构的注射装置。

背景技术

[0002] 已知地,提供一种注射器护套以在注射前覆盖注射器的针,以保持针的无菌,避免包含在注射器内的药物蒸发,防止针刺伤,并且还在注射装置的制造和组装过程中保护针。在已知形式的硬质针护套结构中,软质橡胶内部套管套在注射器本体的前端处的带肋插头之上,并且该套管由外部硬质圆筒形部分包含。在这种结构中,针护套滑动套在插头之上,并且在护套和注射器本体之间没有任何连接。

[0003] 此外,在自动注射装置中,其中注射器或药盒初始地在穿透阶段被向前驱动,以将针插入肉中,当针位于其最向前位置中时,在注射器上通常存在某种阻止动作。通常,这个阻止作用力直接地或通过筒状注射器托架等被传递到注射器凸缘。由于该凸缘注射器的筒与成直角地延伸,该直角作为应力放大器,并且存在凸缘断裂使得注射器向前伸出到其所需的位置之外的风险。此外,我们还发现,由于公差的累积,在针尖和凸缘表面之间的距离的公差是比较大的。由于注射器的运动,针的穿透深度和其他注射特性受到注射器上的基准表面和针前顶端之间的累积公差的影响,减小这种累积公差是重要的。如果在注射器上的前向承载表面在凸缘的前方,则累积公差将减小。还优选的是,与注射器的圆筒形壁轴向对准地将约束载荷传递到注射器的圆筒形壁中,从而不仅减小偏移载荷,还允许任何阻止表面或弹簧的直径相对地大到不妨碍在注射器的前面的区域的程度,该区域可以容纳阻止弹簧、针护套移除器等。

[0004] 6B2424836公开了一种注射装置,其中防窃启(tamper-evident)针护套由易断连接件连接到针头接口。针头接口是装配在注射器的前端而不是其本体上的分开的零件。不存在通过针头接口的在移除针护套以后保留的部分反抗任何约束载荷的启示。

[0005] GB2425062在图6和图7中公开了一种注射装置,在该注射装置中,针帽由易断连接件连接到针子组件。针子组件被装配在注射器的前端上。没有公开其中护套部易折断地连接到接合注射器的主体的部分的任何针护套结构,也没有公开其中注射器接合部在注射器在其伸展运动的结束时被阻止时接收阻止载荷的全部或一部分的结构。

[0006] US6053892、W003/095002和GB927626每一个都公开了一种具有防窃启密封的皮下注射器头。同样,这具有安装在注射器的前端上的接口。

发明内容

[0007] 为了解决这些问题中的至少一些,我们设计了一种针护套组件,其中该组件被可拆卸地固定到注射器的主体,从而为针护套提供稳定性,并且还优选地提供反作用表面,通过该反作用表面而不是通过注射器凸缘可以将载荷可以传送到注射器本体或由注射器本体维持载荷。

[0008] 因此,在一个方面中,本发明提供一种用于注射器的针护套结构,所述注射器具有

大致圆筒形的本体,针位于该圆筒形的本体的前端处,所述针护套结构包括:

[0009] 适于遮蔽所述针的护套部;

[0010] 用于与所述注射器的本体接合的注射器接合部,和

[0011] 连接所述护套部和所述注射器接合部的易碎连接部。

[0012] 在上述结构中,护套结构至少部分地相对于注射器由注射器接合部支撑。在使用之前,可以通过破坏连接部拆卸护套部,使注射器接合部位于合适的位置。例如在从注射器中挤出药剂时,或在其中注射器被安装在壳体中用于在缩回位置和伸出位置之间移动的某些情况下,注射器接合部可以用于反作用或传递注射器上的荷载。

[0013] 虽然注射器接合部可以在沿其长度方向上的任何点处接合或固定到注射器本体,对于注射器接合部来说,优选的是接合注射器的圆筒形的本体的前端部到直径的尖端的后部。在这种方式中,可以通过本体本身而不是通过注射器或直径减小的尖端的后向凸缘将载荷传送到注射器本体和从注射器本体传送载荷。此外,约束力可以与圆筒形的壁对准。

[0014] 在注射器是在其向前端处形成有前向圆周形台肩以提供直径减小的前尖端的典型形式的情况中,有利地注射器接合部被互补地成形以接合所述台肩。例如,它可以形成具有围绕注射器的前向台肩的倾斜触点的注射器接合杯,其提供结构加强区域以传递载荷。在尖端和台肩之间可以存在圆形的或断开圆形触点。

[0015] 虽然注射器接合部被接合到或夹住注射器的相关联表面是可行的,但优选地,注射器接合部与注射器的前端滑动配合,针护套和针尖或插头之间的夹紧最初保持注射器接合部避免向前运动。

[0016] 有利的是,所述护套部和所述注射器接合部中的每一个都是围绕纵向轴线的旋转体,并且所述易碎连接部包括连接所述护套部和所述注射器接合部的同心的多个易碎片。

[0017] 本发明还扩展到独立于注射器并且还与注射器结合的针护套结构。

[0018] 本发明进一步扩展到注射装置,包括:

[0019] 细长壳体;

[0020] 注射器,所述注射器安装在所述壳体中用于纵向运动,并且具有大致圆筒形本体,在圆筒形本体的前端处具有针;

[0021] 护套结构,所述护套结构包括;

[0022] 适于遮蔽所述针的护套部;

[0023] 用于与所述注射器的本体接合的注射器接合部;和

[0024] 连接所述护套部和所述注射器接合部的易碎连接部;

[0025] 所述注射装置包括用于阻止所述注射器的超过向前位置的向前运动的止动元件;其中,阻止载荷的至少一部分通过所述注射器接合部传送到所述注射器。

[0026] 止动元件可以例如是止动表面或其它合适的止动件,例如弹簧,其在完全压缩时用作止动件。

[0027] 虽然已经在上面描述了本发明,但本发明扩展到在这里或者在附图中提出的特征的任何创造性组合。

附图说明

[0028] 可以以各种方式来执行本发明,并且仅以举例的方式,现在将参照附图描述具体

实施例,其中:

[0029] 图1(a)和(b)分别是通过安装有本发明的针护套组件的注射器的侧视图和纵向剖面视图;

[0030] 图2(a)和(b)是与图1类似的侧视图和纵向剖面视图,但是显示从注射器脱离之后的针护套部,将注射器接合部留在合适的位置处;

[0031] 图3(a)和(b)是示出了在针护套部的脱离之前和之后的针护套组件的侧视图;

[0032] 图4示出了在安装到注射器壳体中之前的图1的组件;

[0033] 图5是类似于图4但是在安装以后的视图;

[0034] 图6和图7是示出了在前盖从注射器壳体上移除时针护套部的移除的连续视图,和

[0035] 图8示出了用在前盖与针护套部的外部之间以及注射器壳体的内部与注射器接合套环之间的各种接口。

具体实施方式

[0036] 首先参照图1(a)和(b),示出了传统形式的注射器,该注射器包括大致圆筒形筒10,筒10具有在其后端处的凸缘12和在其前端处的直径减小的尖端或插头14,针16从尖端或插头14突出。装配在注射器本体的前端上的是针护套组件18,针护套组件18包括针护套部20,针护套部20通过易碎片24连接到注射器接合套环22。所述针护套部、注射器接合套环和易碎片是一件整体塑料模制件。针护套部20是圆筒形形式,并且在沿着本体的一半处设置有一体的圆周形肋部26。保持在针护套部20内部的是软质橡胶套管28,橡胶套管28在其后端处能够滑动地摩擦配合在尖端或插头14之上。注射器接合套环22是杯形形式并且接合筒10的前向台肩30。正如在图2中所示,在其内部具有软质橡胶套管28的注射器护套部可以从注射器上分离以暴露注射器针16,留下套环22与注射器接合。可以通过拉动或扭转分离针护套部20,或者爪、杆或类似物可以插入在套环22和护套部20之间的间隙以撬开两个部件。

[0037] 现在参照图4至图7,显示一个特定实施例的组装和操作的示意性表示。在这种结构中,连接有针护套组件18的注射器10被插入自动注射器的大致圆筒形前壳体32中。在后部(大致在11处显示)设置有驱动机构,该驱动机构用于施加向前的驱动力以向前推动注射器到极限位置,并且随后通过针排出药剂。本领域技术人员公知合适的这种机构,并且因而在这里将不进行详细描述。压缩弹簧34位于壳体32的前端中,弹簧34的前端抵接所述壳体中的内部台肩36。

[0038] 护套去除盖38能够滑动地容纳在壳体32的前端中并且具有向后延伸的圆筒部40,圆筒部40被开槽以提供具有向内定向的倒钩44的可弹性变形指42。在组装过程中,注射器和针护套组件被纵向地插入壳体,并且被向前推动,使得带有倒钩的指42移动经过针护套部上的圆筒状肋部26。如在图5中示出,注射器接合套环22上的外凸缘46抵靠着弹簧34的后端部。为了使注射器准备注射,盖38被向前拉动,使得带有倒钩的指42接合肋部26,并且针护套部被拉动脱离注射器,使易碎片24断裂。当发生这种情况时,注射器被向前拉动,弹簧34被压缩并且到底。

[0039] 在使用中,将注射装置提供到注射部位并且启动驱动机构。在自动注射运动的开始阶段期间,注射器相对于壳体32整体向前移动,直到由到底的弹簧34阻止。将会注意到,

阻止作用力因而被施加到注射器的进入注射器的圆筒形壁中的前端,而不是后端。此后,挤出药剂并且注射完成。

[0040] 在一个改进的结构中,外凸缘46、套环22、针护套部20和圆周形肋部26中的一个或多个可以具有非圆形形式的外周边,该非圆形形式的外周边适于分别地接合在注射器壳体32的内部或者盖38的内部上的互补形状的配合部,使得可以通过相对于注射器壳体扭转盖38将扭转运动施加到针护套18和套环22,从而通过扭转使易碎片24断裂。在图8中示出部件之间的合适的内部和外部接口的示例。因此,一种可能的接口是六边形的,并且另一种可能的接口是具有平面的圆形。

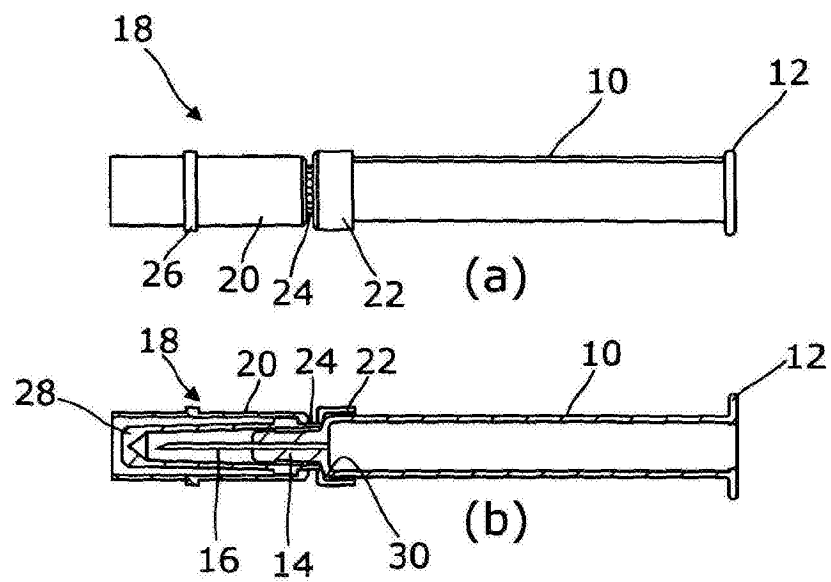


图1

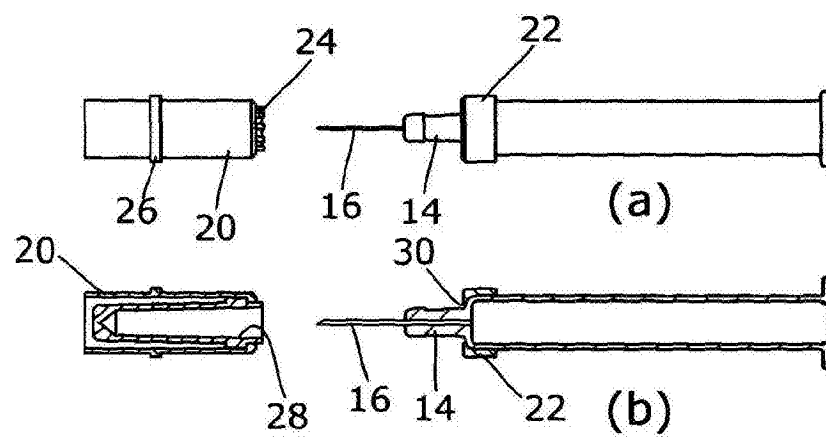


图2

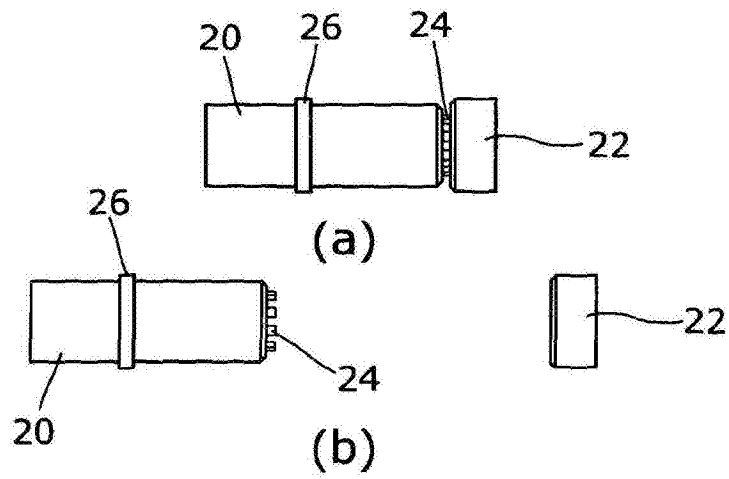


图3

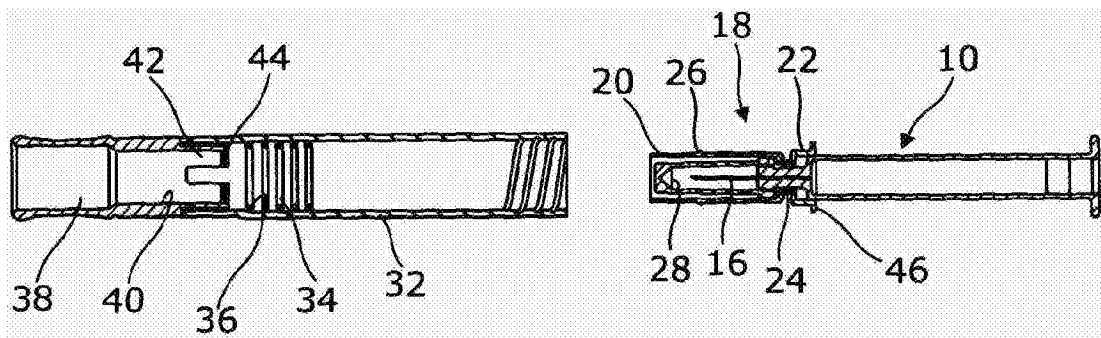


图4

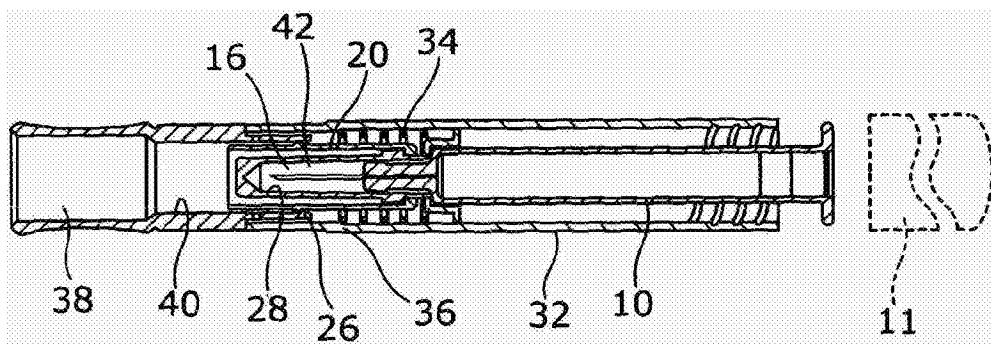


图5

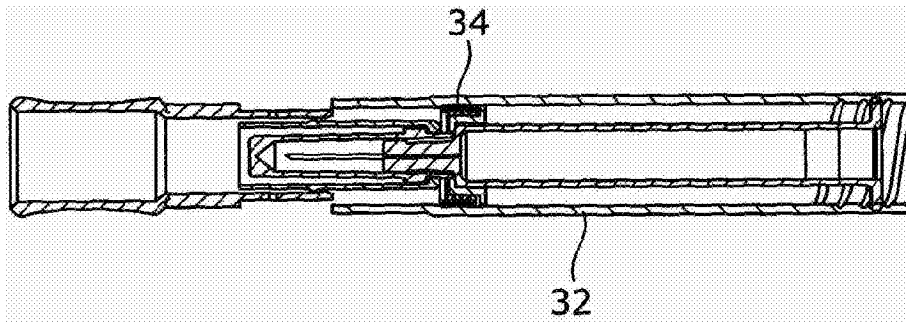


图6

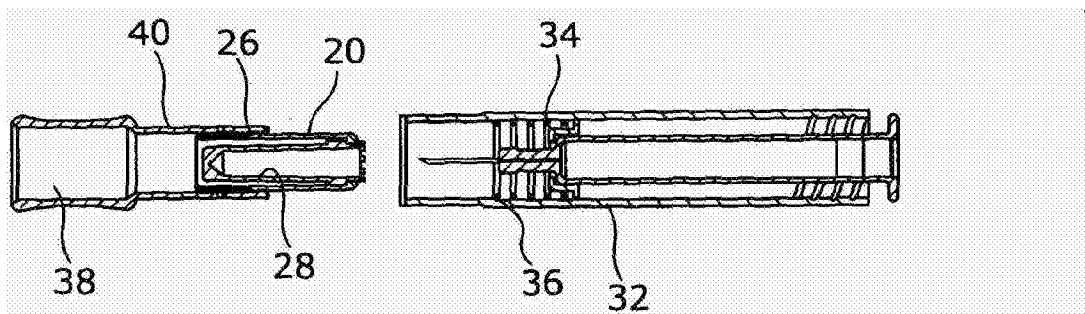


图7

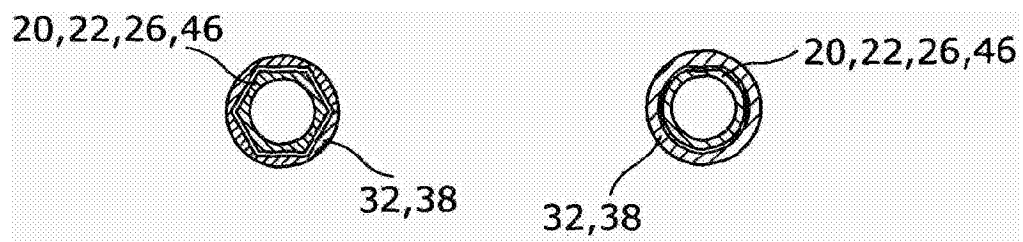


图8