



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204428535 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201390000435. 5

代理人 赵蓉民

(22) 申请日 2013. 03. 14

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

61/610, 576 2012. 03. 14 US

13/793, 831 2013. 03. 11 US

A61M 5/158(2006. 01)

A61M 5/32(2006. 01)

A61M 5/34(2006. 01)

A61M 5/46(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 10. 28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/031191 2013. 03. 14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/138555 EN 2013. 09. 19

(73) 专利权人 贝克顿·迪金森公司

地址 美国新泽西州

(72) 发明人 A·王 M·扎车克

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司
11245

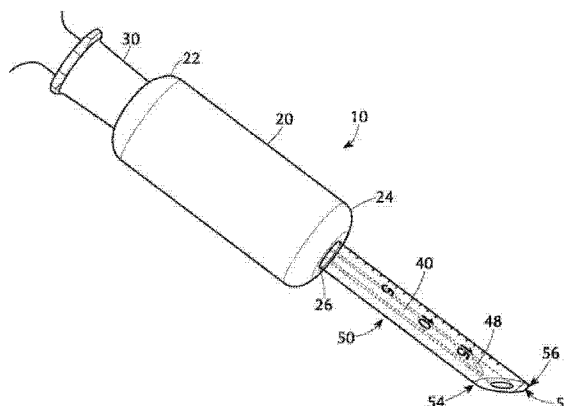
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

安全针装置

(57) 摘要

一种具有外壳、可缩回护套和针插管的安全针装置。可缩回护套包括围绕一部分外壳滑动地安装以完全地或部分地包封插管长度的管状部分。可缩回护套包括在远端处具有钝化尖端或带角度的尖端的护套斜面。带角度的尖端被配置为适合的注射角度并且可以是固定的或可旋转的。护套斜面在远端处可以包括皮肤接合接触表面。针在外壳的近端处可以被连接到针接口并且在远端处包括针斜面。护套斜面和针斜面可以彼此互相偏移。也公开了一种具有可缩回护套的安全针装置,所述可缩回护套具有逐渐注射深度计以指示针刺入。



1. 一种安全针装置,其特征在于包含:
外壳,其具有近端和远端,所述远端具有开口;
可缩回护套,其被布置在所述开口中并且在所述开口中是可移动的并且围绕针;
所述针在所述外壳的所述近端处被连接到针接口并且在所述远端处具有针斜面;
所述可缩回护套在所述远端处具有护套斜面,所述护套斜面和所述针斜面彼此互相偏移。
2. 根据权利要求1所述的安全针装置,其特征在于,所述护套斜面和针斜面偏移 180 度。
3. 根据权利要求1所述的安全针装置,其特征在于,所述护套斜面包括一段皮肤接合接触表面以在注射前保持皮肤绷紧。
4. 根据权利要求3所述的安全针装置,其特征在于,所述皮肤接合接触表面由摩擦增强材料组成。
5. 根据权利要求1所述的安全针装置,其特征在于,所述护套斜面包括被配置在 5 度到 90 度之间的范围内的至少一个注射角度导引部。
6. 根据权利要求5所述的安全针装置,其特征在于,所述至少一个注射角度导引部被配置为钝化尖端。
7. 根据权利要求1所述的安全针装置,其特征在于,所述护套斜面包括至少两个注射角度导引部。
8. 根据权利要求7所述的安全针装置,其特征在于,第一注射角度导引部被配置在 10 度到 90 度之间的范围内而第二注射角度导引部被配置为大于所述第一注射角度并且在 10 度到 90 度之间的范围内。
9. 根据权利要求8所述的安全针装置,其特征在于,所述第二注射角度导引部被配置为钝化尖端。
10. 根据权利要求8所述的安全针装置,其特征在于,进一步包括被配置为钝化尖端的第三注射角度导引部。
11. 根据权利要求5所述的安全针装置,其特征在于,所述至少一个注射角度导引部是可旋转的以调整所述针斜面相对于注射部位的角度。
12. 根据权利要求1所述的安全针装置,其特征在于,所述护套斜面具有截头圆锥形尖端。
13. 根据权利要求1所述的安全针装置,其特征在于,所述护套斜面具有弯曲的尖端,所述弯曲的尖端具有高摩擦接触表面。
14. 根据权利要求1所述的安全针装置,其特征在于,所述护套斜面包括具有指向所述远端方向的轴向突起的钝化尖端。
15. 根据权利要求14所述的安全针装置,其特征在于,所述轴向突起进一步包括由具有对皮肤是高摩擦系数的材料制成的结节。
16. 一种安全针装置,其特征在于包含:
外壳,其具有近端和远端,所述远端具有开口;
可缩回护套,其被布置在所述开口中且在所述开口中是可移动的并且围绕针,所述可缩回护套具有指示针刺入深度的逐渐注射深度计和在所述远端处的护套斜面;以及

针,所述针在所述外壳的所述近端处被连接到针接口并且在所述远端处具有针斜面。

17. 根据权利要求 16 所述的安全针装置,其特征在于,所述护套斜面和针斜面彼此互相偏移。

18. 根据权利要求 16 所述的安全针装置,其特征在于,所述逐渐注射深度计被印刻、雕刻、蚀刻、凸出或凹入在所述可缩回护套的外表面上。

19. 根据权利要求 16 所述的安全针装置,其特征在于,所述逐渐注射深度计被定刻度以与针长度或注射角度相关联。

20. 根据权利要求 16 所述的安全针装置,其特征在于,所述针刺入深度能够根据所述刻度和所述接口的交点被读取。

21. 根据权利要求 16 所述的安全针装置,其特征在于还包括用于读取所述逐渐注射深度计的视觉指示器。

22. 根据权利要求 21 所述的安全针装置,其特征在于,所述指示器是放大的窗口。

安全针装置

技术领域

[0001] 本实用新型大体上涉及安全针装置,并且更具体地涉及具有外壳、可缩回护套和针插管的安全针装置。可缩回护套具有围绕一部分外壳滑动地安装以完全地或部分地包封插管长度的管状部分。可缩回护套在远端处也具有护套斜面。护套斜面具有钝化尖端或带角度的尖端。带角度的尖端被配置成适合的注射角或可以是固定的或可旋转的。护套斜面在远端处可以具有皮肤接合接触表面。针在外壳的近端处可以被连接到针接口并且在远端处包括针斜面。护套斜面和针斜面可以彼此互相偏移。也公开了一种具有可缩回护套的安全针装置,所述可缩回护套具有逐渐注射深度计以指示针刺入。

背景技术

[0002] 针装置在整个医疗行业被用于将各种各样的液体和溶液注入到人体和从人体中抽取各种各样的液体和溶液。因为许多与体液并且尤其是血液的处理和操作相关联的潜在危险,所以存在被频繁并入到各种类型的针装置以保护从业者免受意外暴露于针的许多已知的安全特征。

[0003] 现有缩回护套安全针装置已经被开发为包括适合于垂直注射到注射部位的钝化尖端。虽然钝化尖端对大多数肌肉注射可能是理想的,但是其他注射技术(如皮内或皮下)给药可能需要不同的注射角度。例如,利用现有安全针装置进行浅注射角度是困难的或不可能的。

[0004] 现有缩回护套安全针装置已经被开发为包括一次使用的盖组件,该盖组件使得从注射过程之前、期间和之后观察遮挡注射针的相当大部分或全部。然而,许多注射过程需要从业者准确地知道针被插入病人的组织的深度以确保药物被输送到合适的位置。现有缩回护套安全针装置不具有使得注射深度可以被快速地和容易地确定的深度计。

[0005] 在本领域中需要提供具有被配置为各种不同注射角度以易于注射技术(如皮内或皮下)给药的护套尖端的安全针装置,这可能需要浅注射 角度。

[0006] 在本领域中也需要提供具有能够快速地和容易地确定注射深度的深度计特征的安全针装置,这对特定类型的注射尤其有用,如皮内或皮下。

实用新型内容

[0007] 本实用新型涉及一种安全针装置,其包括具有近端和具有开口的远端的外壳。安全针装置还包括可缩回护套,该可缩回护套被布置在开口中和在开口中是可移动的并且围绕针。该针在外壳的近端处可以被连接到针接口并且在远端处具有钝化尖端或带角度的尖端。在一个或多个实施例中,外壳的近端可以是可连接到鲁尔(luer)接口或其他液体接头,或被集成到如注射器的装置中。可缩回护套在远端处可以包括护套斜面。护套斜面和针斜面可以彼此互相偏移。在一个实施例中,护套斜面和针斜面可以偏移 180 度。

[0008] 在本实用新型的一个或多个实施例中,护套斜面包括一段皮肤接合接触表面。该段皮肤接合接触表面在注射之前保持皮肤绷紧并且可以包括摩擦增强材料。

[0009] 在本实用新型的一个或多个实施例中,护套斜面包括被配置在 10 度到 90 度之间的范围内的至少一个注射角度导引部。在一个或多个实施例中,注射角度导引部可以被配置在 5 度到 50 度之间的范围内。在另一实施例中,注射角度导引部被配置为钝化尖端。

[0010] 在又一实施例中,护套斜面包括至少两个注射角度导引部,其中第一注射角度导引部被配置在 10 度到 90 度之间的范围内且第二注射角度导引部被配置为大于第一角度并且在 10 度到 90 度之间的范围内。在一个或多个实施例中,第一注射角度导引部被配置为钝化尖端。在一个或多个实施例中,第二注射角度导引部被配置为钝化尖端。

[0011] 在一个或多个实施例中,注射角度导引部可以是固定的或可旋转的以调整针斜面相对于注射部位的角度。

[0012] 在一个或多个实施例中,护套斜面可以具有截头圆锥形尖端。

[0013] 截头圆锥形尖端可以是透明的并且可以由不同的材料组成且 / 或可以包括薄而透明的包模 (overmold)。尖端和 / 或包模可以由具有对皮肤是高摩擦系数的材料制成。

[0014] 在一个或多个实施例中,护套斜面可以具有弯曲的尖端。弯曲的尖端可以包括高摩擦接触表面。

[0015] 在一个或多个实施例中,护套斜面可以具有包括指向远端方向的轴向突起的钝化尖端。轴向突起还可以包括由具有对皮肤是高摩擦系数的材料制成的结节 (nub)。

[0016] 本实用新型也涉及包括具有近端和具有开口的远端的外壳的安全针装置。在一个或多个实施例中,外壳的近端可以是可连接到鲁尔接口或其他液体连接头,或被集成到如注射器的装置中。

[0017] 安全针装置也包括布置在开口中和在开口中是可移动的并且围绕针的可缩回护套。可缩回护套在远端处可以包括指示针刺入的逐渐注射深度计和护套斜面。针在外壳的近端处可以被连接到针接口并且在远端处可以具有针斜面。护套斜面和针斜面可以彼此互相偏移。

[0018] 在一个或多个实施例中,逐渐注射深度计可以被印刻在可缩回护套的外表面上。在另一实施例中,逐渐注射深度计可以通过模制被雕刻、蚀刻、凸出、凹入或形成在可缩回护套的外表面上。

[0019] 在一个或多个实施例中,逐渐注射深度计可以被标刻以与针长度或注射角度相关联。针刺入深度可以从刻度和接口的交叉被读取。

[0020] 安全针装置还可以包括用于读取逐渐注射深度计的视觉指示器,包括放大的窗口、箭头、线或其它特征或印刻或形成在可缩回护套上的可见标记。

附图说明

[0021] 图 1 是注射入皮肤前的安全针装置的透视图。

[0022] 图 2 是注射到皮肤后的安全针装置的透视图。

[0023] 图 3 根据本实用新型的替代实施例的具有两个斜导引部的安全针装置的透视图。

[0024] 图 4 根据本实用新型的替代实施例的具有两个斜导引部的安全针装置的透视图。

[0025] 图 5 根据本实用新型的替代实施例的具有两个斜导引部的安全针装置的透视图。

[0026] 图 6 根据本实用新型的替代实施例的具有两个斜导引部的安全针装置的透视图。

[0027] 图 7 根据本实用新型的替代实施例的具有两个斜导引部的安全针装置的透视图。

具体实施方式

[0028] 在描述本实用新型的若干示例实施例之前,应当理解本实用新型不限于在以下描述中阐明的构造或过程步骤的细节。本实用新型能够具有其他实施例并且能够以不同方式被实践或执行。

[0029] 在本公开中,遵循如下惯例,即装置的远端是最靠近患者的端部而装置的近端是远离患者并且最靠近从业者的端部。

[0030] 图 1 示出根据本实用新型的示例性安全针装置 10。一般来说,安全针装置 10 由针 40、外壳 20 和可缩回护套 50 组成。外壳 20 包括近端 22 和具有开口 26 的远端 24。在一个或更多个实施例中,外壳的近端可以是可连接到鲁尔接口 30 或其他液体连接头。可缩回护套 50 可滑动地安装在开口 26 中并且在开口 26 中是可移动的以可滑动地容纳和包封从外壳 20 轴向突起的针 40。术语“可缩回护套”旨在包括任何类型的管状构件。如将被本领域的技术人员所理解,可缩回护套 50 被定尺寸成与针 40 的尺寸和类型兼容。外壳 20 可以包括具有内部中空区域(未示出)的外壳主体部分,在该内部中空区域中可缩回护套 50 可以在近端方向移动。针 40 可以被连接到针接口(未示出),该针接口被布置在外壳 20 的近端 22 处并且在远端处具有钝化尖端或斜切尖端。针以在本领域中将会很好的理解的方式被布置在针接口中并且其没有形成本实用新型的部分。针接口可以与外壳主体部分一体地形成。当可缩回护套 50 处在远端位置时,针 40 从被布置在外壳 20 中的针接口延伸到针尖端并且完全地容纳在可缩回护套 50 内。当可缩回护套 50 处在近端位置时,从可缩回护套 50 暴露针尖端。可缩回护套 50 在远端处可以包括护套斜面 54。护套斜面 54 和针斜面 48 彼此互相偏移。在一个实施例中,护套斜面 54 和针斜面 48 可以偏移 180 度。

[0031] 如在几个附图(最主要的是图 2)中图示说明的,可缩回护套 50 大体由管状部分组成并且其沿针 40 的长度是可伸缩滑动的使得当护套 50 在其缩回位置时针 40 的至少主要部分被暴露。如图 1 所示,在远端方向从针接口向外地延伸的针 40 的长度在可缩回护套 50 处在其非缩回位置时部分地或完全地被包封。

[0032] 在注射给药时,可缩回护套 50 从远端移动到近端位置并且针尖端被暴露使得针尖端可以刺入注射部位。在通过在期望插入针 40 的位置处紧压护套 50 紧靠皮肤而持续施加力时,护套 50 缩进到允许注射部位通过针尖端被刺入的外壳 20。当可缩回护套 50 到达完全地缩回的位置(在最近端位置)时,针到达完全地延伸位置,其中针尖端实现对注射部位的最大刺入。在注射完成后,从业者仅需要撤回针以便引起可缩回护套 50 朝着完全地延伸状态弹性地返回从而再次被重定位以包封针 40。在本实用新型的一个或更多个实施例中,可缩回护套通过弹簧机构被连接到外壳的近端,该弹簧机构朝着完全地延伸状态动作以弹性地返回可缩回护套。

[0033] 可缩回护套 50 可以包括用于具体注射过程的以理想角度形成的或以理想角度切入尖端的斜面。例如,对于皮内注射,理想注射角度可以是 10-15 度,因此,在本实用新型的一个或更多个实施例中,斜尖端可以是 10-15 度以在该角度下导引使用者。在本实用新型的一个或更多个实施例中,护套斜面 54 包括被配置在 10 度到 90 度之间的范围内的至少一个注射角度导引部。在一个或更多个实施例中,注射角度导引部 58 可以被配置在 5 度到 50

度之间的范围内。在另一实施例中,注射角度导引部的末尖端被配置为钝化尖端 52 使得垂直注射对于患者仍然是舒适的。

[0034] 在又一实施例中,护套斜面 54 包括至少两个注射角度导引部,其中第一注射角度导引部被配置在 10 度到 90 度之间的范围内且第二注射角度导引部被配置为大于第一角度并且在 10 度到 90 度之间的范围内。在一个或更多个实施例中,第一注射角度导引部可以被配置为钝化尖端。在一个或更多个实施例中,第二注射角度导引部可以被配置为钝化尖端。在一个或更多个实施例中,第三或更多个注射角度导引部可以被配置为钝化尖端。多斜切护套点可以通过多个单独斜边被形成,所述多个单独斜边在一起定义围绕可缩回护套的远端的周边的斜切面。在一个实施例中,多斜切点的特征是主斜边 62、第二斜边 64 和钝化尖端 52。第二斜边 64 在主斜边 62 对边上形成。主斜边 62 和第二斜边 64 在图 3 所示的交叉“A”处相交,从而划分形成主斜边和第二斜边的各自平面。这将允许几乎所有普通的注射技术,有浅注射角度、中等注射角度和垂直注射角度。

[0035] 如图 4-7 所示,设想在一个或更多个实施例中的护套斜面 54 被配置为允许连续可变注射角度。如图 4 和图 5 所示,斜尖端可以被配置成截锥形状以允许连续可变注射角度。如图 4 所示,护套斜面 54 也可以包括橡胶似的透明尖端。护套斜面 54 也可以包括薄的,优选是透明的包模,如图 5 所示。包模可以由对皮肤具有适当摩擦系数的任何弹性、柔性材料制成,包括但不限于橡胶。图 6 示出具有弯曲的接触表面的护套斜面。护套斜面的弯曲的尖端也可以包括良好的(grippy)高摩擦接触表面。高摩擦接触表面的结构材料可以是对皮肤具有适当摩擦系数的任何弹性、柔性材料。适当的材料包括诸如胶乳橡胶、丁基橡胶、硅树脂等的物质。替代地,如果接触表面具有足够的夹抓持力(grip),附加的材料可以被省略。图 7 示出具有包括指向远端方向的轴向突起 70 的钝化尖端 60 的护套斜面。钝化尖端的轴向突起也可以包括结节 80。在轴向突起上的结节的结构材料可以是对皮肤具有适当摩擦系数的任何弹性、柔性材料。用于结节的适当的材料包括诸如胶乳橡胶、丁基橡胶、硅树脂等的物质。在该实施例中,70 的尖端是唯一的接触点,从而允许围绕该点旋转并且其因此具有连续可变注射角度。

[0036] 在一个或更多个实施例中,注射角度导引部可以是固定的或可旋转的以调整针斜面相对于注射部位的角度。如果不是全部,相信大多数普通注射为关于斜边“向上倾斜”或不定向。在优选的实施例中,针斜面 48 以相对于注射角度导引部和注射角度在向上的位置中被定向。

[0037] 在特定类型的注射技术中,在注射给药之前希望拉紧患者的皮肤。在本实用新型的一个或更多个实施例中,护套斜面 54 包括用于增加在斜尖端和患者的皮肤之间的摩擦力的一段皮肤接合接触表面 56 以在注射之前保持患者的皮肤绷紧。在与患者的皮肤接触时,皮肤接合接触表面摩擦地或粘接地接合在注射部位上并且将向外的力或横向的力施加在注射部位上,使得在针尖端刺穿注射部位之前皮肤被保持绷紧。同时,针尖端可以被延伸直到针尖端刺入在注射部位处的皮肤。皮肤接合接触表面被放置在护套的斜尖端上。在优选的实施例中,该段皮肤接合接触表面 56 被定位在护套斜面的远端处。该段皮肤接合接触表面 56 可以由摩擦增强材料组成。皮肤接合接触表面的结构材料可以是对皮肤具有适当摩擦系数的任何弹性、柔性材料。适当的材料包括诸如胶乳橡胶、丁基橡胶、硅树脂等的聚物质。在优选的实施例中,皮肤接合接触表面与护套的弹簧力联合工作以将患者的皮

肤拉紧。

[0038] 根据本实用新型的针 40 可以由诸如钢或更优选不锈钢的常用材料形成。本领域技术人员将认识到医用级塑料、复合材料、陶瓷等材料可以被取代。可以通过诸如磨削的常规工艺在针 40 上形成斜边。

[0039] 开放式缩回护套 50 的内直径被选择使得它将紧密贴合针 40 且将沿针 40 自由地滑动。缩回护套 50 可以由任何合适的材料制成,但是优选地是足够结实以保护针 40 并且可以容易地被消毒的聚合物。该材料优选地是透明或半透明的使得在缩回护套 50 内的针 40 的位置可以被视觉地验证。护套 50 优选地由透明材料制成,使得随着针 40 从护套 50 中露出,医护人员可以看见针 40 的前进以确保它被定位在期望的注射地方。

[0040] 在另一实施例中,本实用新型也涉及一种安全针装置 10,其包括具有近端 22 和具有开口 26 的远端 24 的外壳 20,和具有逐渐注射深度计以指示针刺入的可缩回护套 50。在一个或多个实施例中,外壳的近端可以是可连接到鲁尔接口 30 或其他液体连接头。可缩回护套 50 被布置在开口 26 中并且在开口 26 中是可移动的并且围绕针 40。可缩回护套 50 在远端处包括护套斜面 54。针 40 在外壳 20 的近端 22 处可以被连接到针接口并且在远端处可以具有针斜面 48。护套斜面 54 和针斜面 48 可以彼此互相偏移。

[0041] 当执行注射且针 40 被插入组织内时,可缩回护套 50 被推进外壳 20 内。如图 1 和图 2 所示,针 40 的深度可以从计量器读取,该计量器进入在所示实施例中的接口。

[0042] 在一个或多个实施例中,逐渐注射深度计可以被印刻在可缩回护套 50 的外表面上。在另一实施例中,逐渐注射深度计可以通过模制被雕刻、蚀刻、凸出、凹入或形成在可缩回护套 50 的外表面上以帮助从业者测量针刺入深度。

[0043] 在所示实施例中的深度计刻度对于每个针长度将是唯一的。

[0044] 设想在同一装置上的不同的注射角度可能需要不同的刻度。例如,在垂直注射中,相对于在浅角度中的刻度,针 40 将以不同的深度进入。因此,如果在不同的注射角度下获取精确的读数,预期可能需要多个刻度。

[0045] 在一个或多个实施例中,逐渐注射深度计可以被定刻度与针长度或注射角度相关联。针刺入深度可以从出现在可缩回护套 50 的外侧上和外壳 24 的远端上的刺入深度标记的交叉来读取。深度标记可以被安置使得当针 40 在初始位置时,例如,可缩回护套 50 在最远端位置,针点相对于深度标记的位置指示,例如,针尖端的最大刺入深度。

[0046] 安全针装置 10 可以进一步包括用于读取逐渐注射深度计的视觉指示器,包括放大的读出窗口、箭头、线或其它特征或印刻或形成在可缩回护套 50 上的可见标记。其他可见标记也可以被利用,例如,符号和字可以被布置在可缩回护套 50 上。

[0047] 整个说明书对“一个实施例”、“特定实施例”、“一个或多个实施例”或“实施例”的引用意味着关于包括在本实用新型的至少一个实施例中的实施例所描述的特定的特征、结构、材料或特性。因此,短语如“在一个或多个实施例中”、“在特定实施例中”、“在一个实施例中”或“在实施例中”在整个说明书的不同地方的出现不一定是指本实用新型的相同实施例。此外,特定的特征、结构、材料或特性可以在一个或多个实施例中以任何合适的方式被组合。

[0048] 虽然本实用新型在此已经参考特定的实施例来描述,但是应当理解这些实施例仅仅说明本实用新型的示例性的原理和应用。对本领域的技术人员将是显而易见的是,在不

脱离本实用新型的精神和范围的情况下可以对本实用新型的方法和设备做出不同的修改和变化。因此,本实用新型旨在包括在所附权利要求的范围内的修改和变化以及它们的等同物。

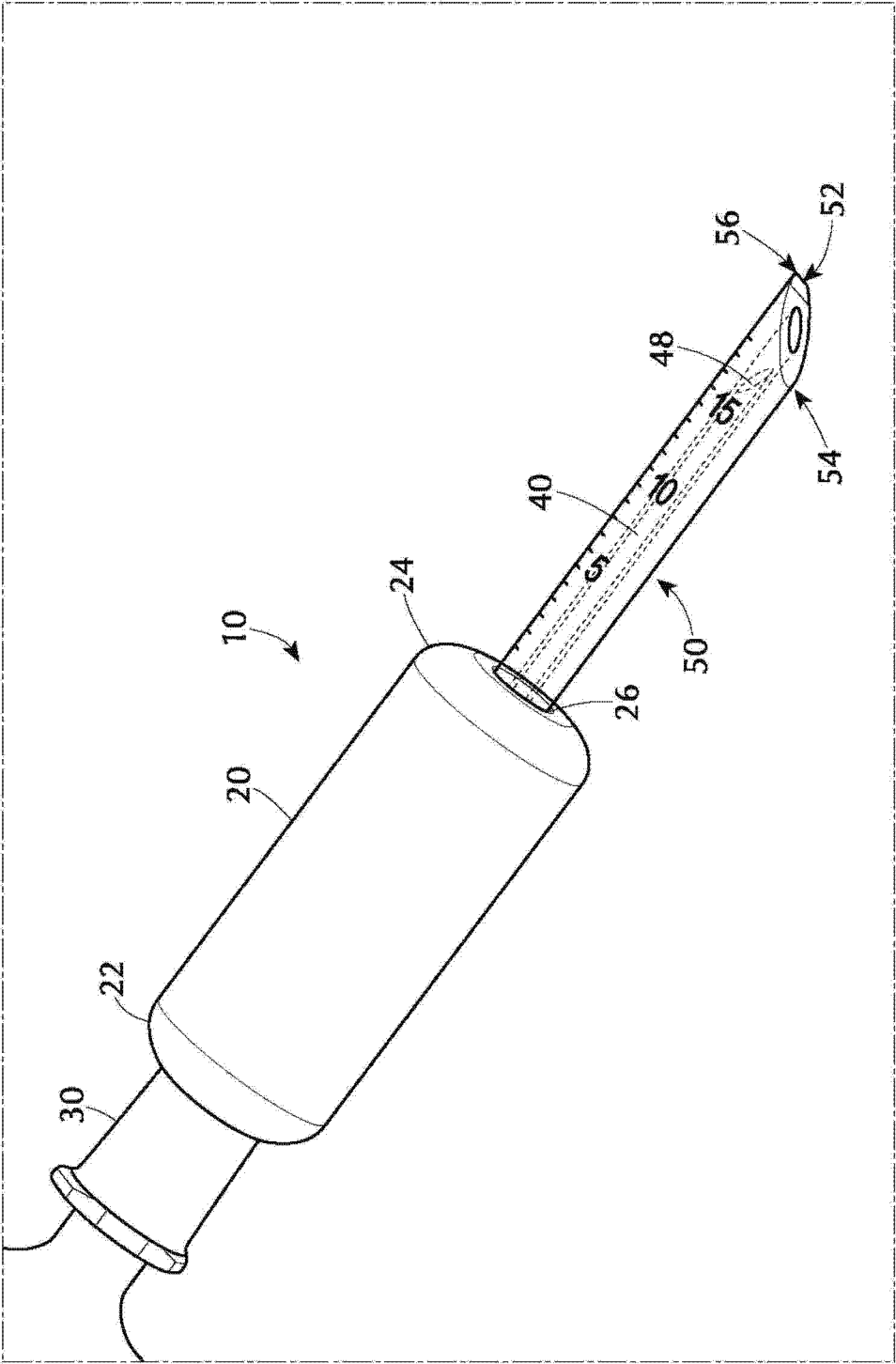


图 1

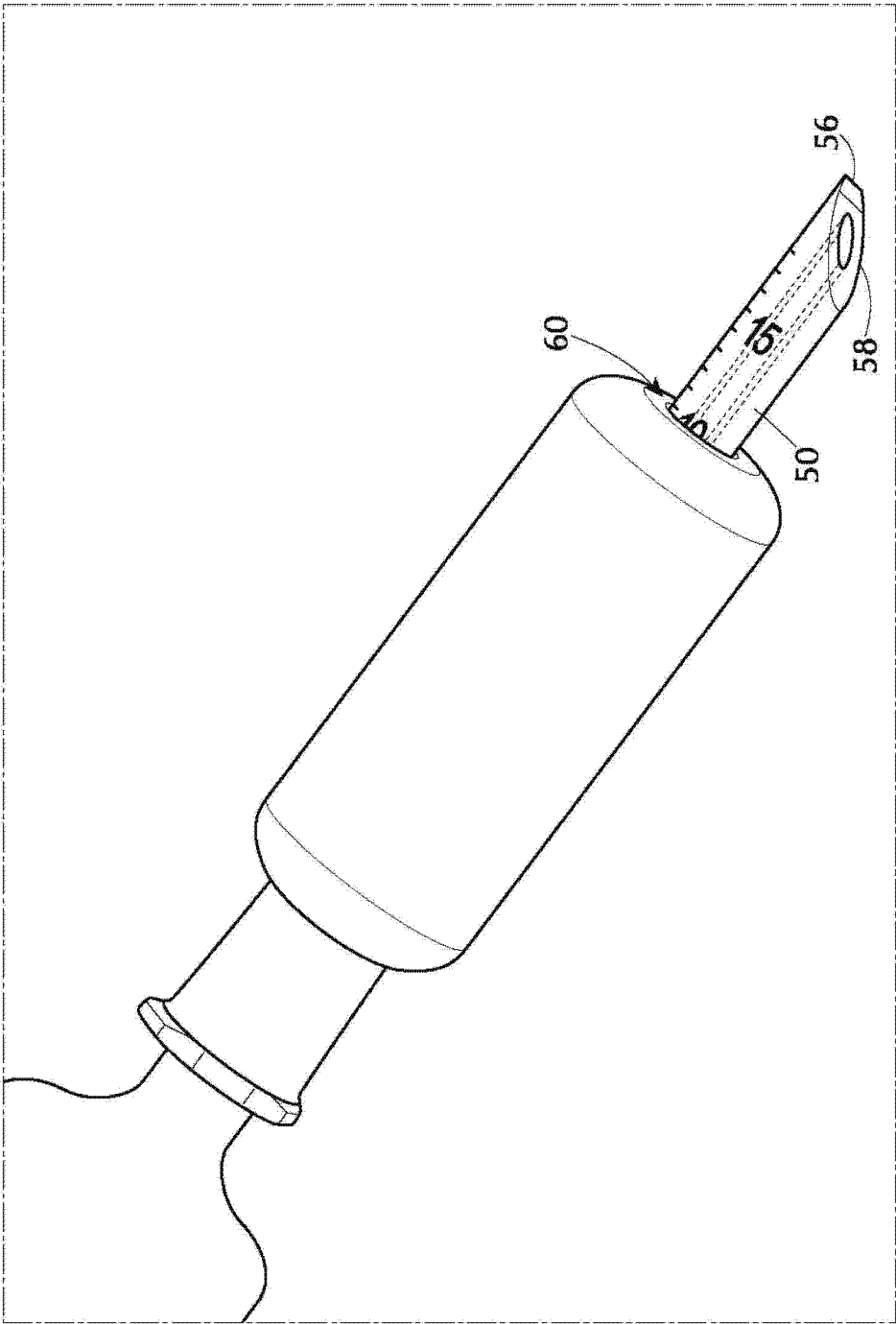


图 2

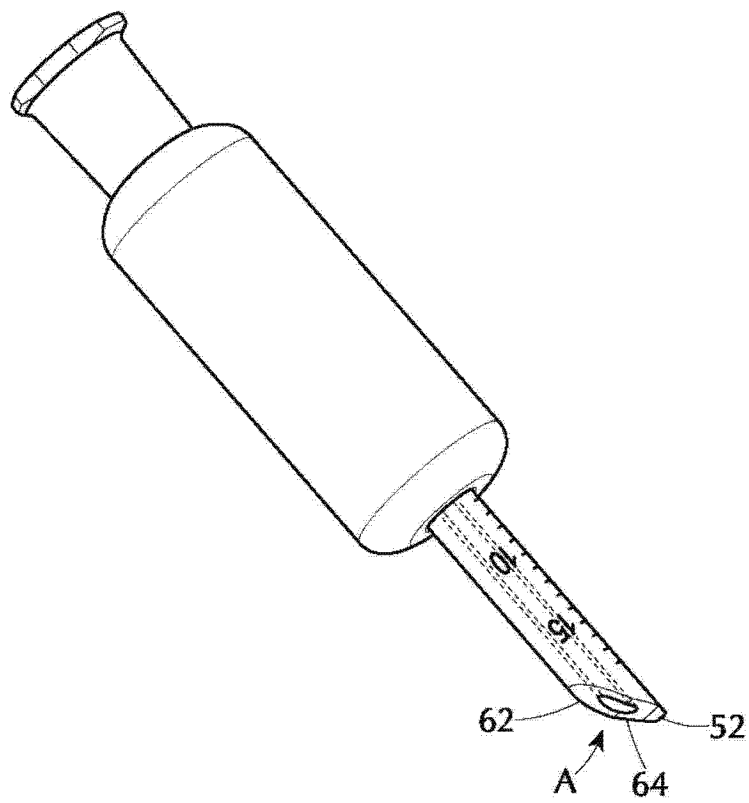


图 3

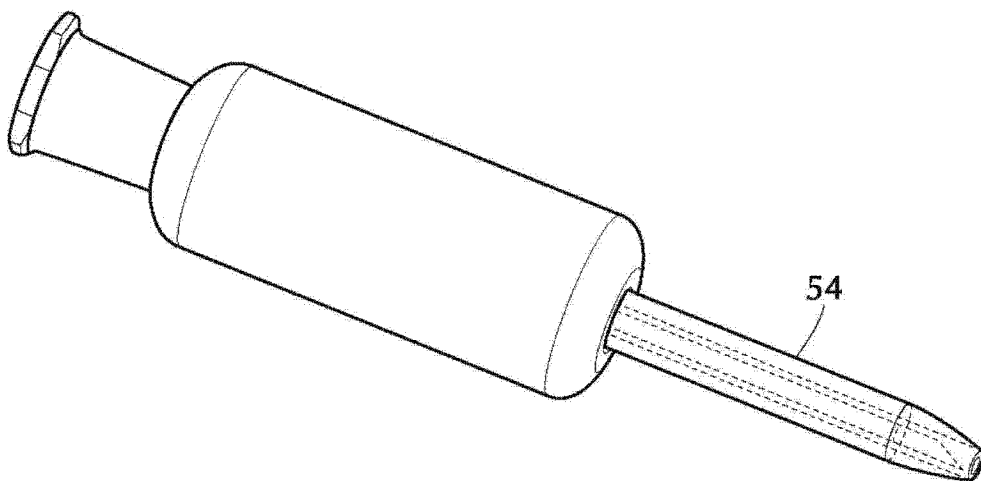


图 4

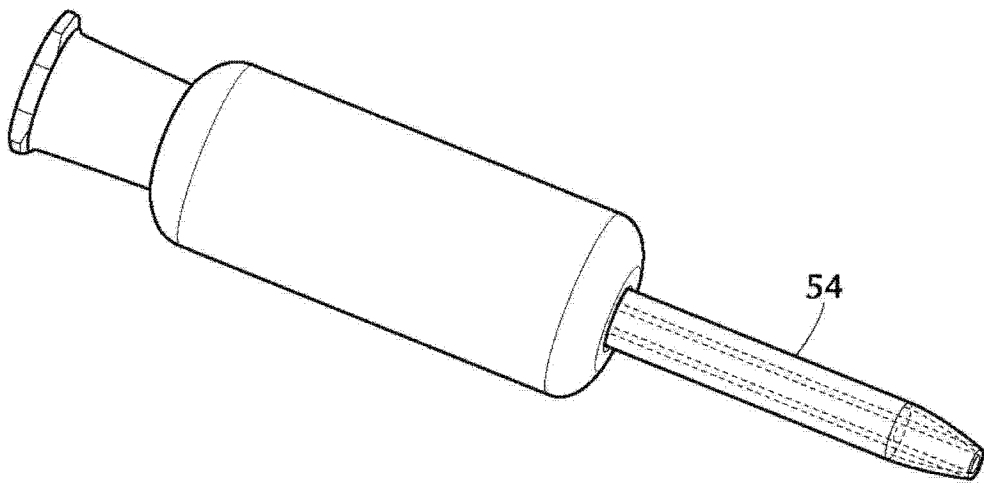


图 5

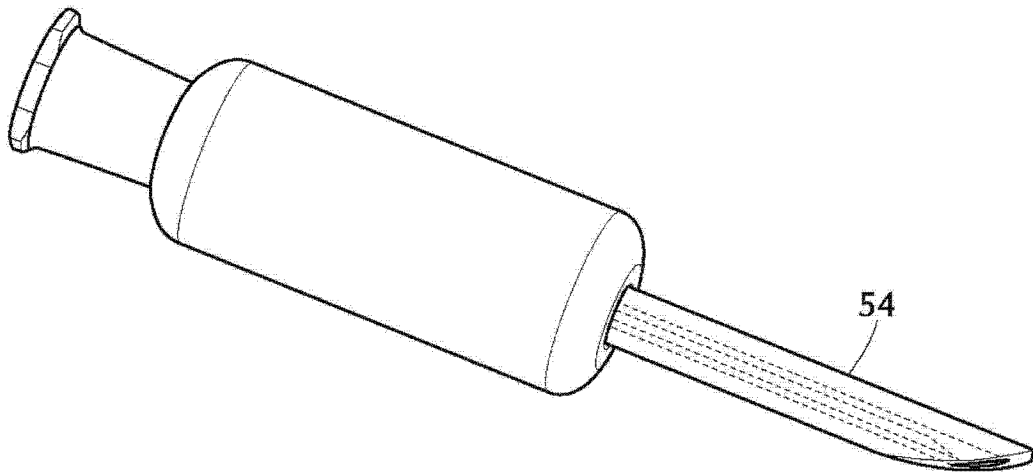


图 6

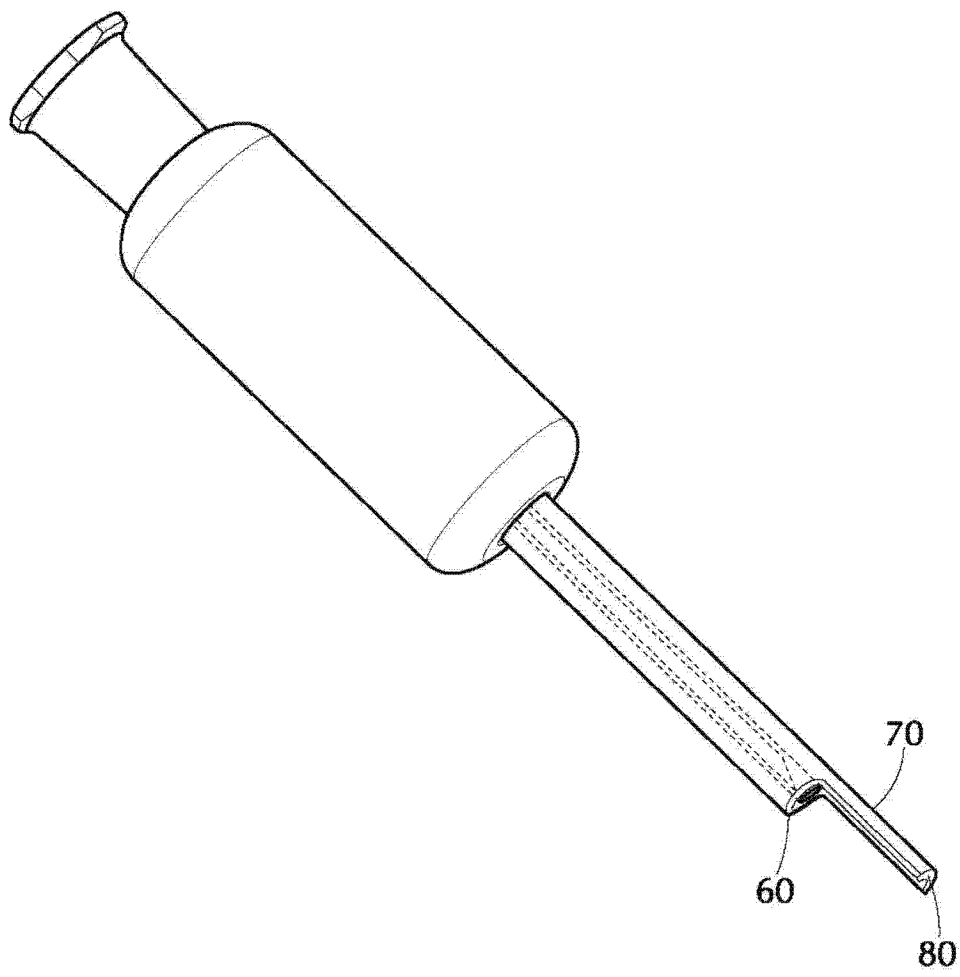


图 7