



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108463177 A

(43)申请公布日 2018.08.28

(21)申请号 201580085709.9

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.11.19

A61B 17/34(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2018.07.10

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/US2015/061662 2015.11.19

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02017/086984 EN 2017.05.26

(71)申请人 峰点接入有限责任公司  
地址 美国科罗拉多州

(72)发明人 D·格里芬 L·D·盖斯特  
L·朱特

(74)专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所  
(普通合伙) 44240

代理人 金辉

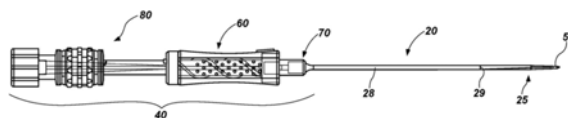
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

经皮进入系统和方法

(57)摘要

公开了用于通过受试者的皮肤或被配置成最小化切口尺寸的另一组织进入所述受试者的身体内的期望位置的经皮进入系统,其包含套管针。这种经皮进入系统包含套管和闭塞器。所述套管包含通道,所述通道具有渐缩部分和在所述套管的远端处的可膨胀部分。所述可膨胀部分可以包含叶片,所述叶片被配置成随着细长器械被推动穿过所述渐缩部分而径向向外延伸,所述细长器械的外径超过所述通道的所述渐缩部分的最小松弛内径。还公开了使用这种经皮进入系统的方法,包含医疗程序。



1. 一种经皮进入系统,包括:

具有延伸穿过其长度的内部通道的套管,所述内部通道在所述套管的远端部分处包含可膨胀部分内的渐缩部分,所述可膨胀部分包含多个叶片,所述多个叶片彼此周向相邻并且被配置成彼此径向向外推动;

闭塞器,被配置成同轴地移动通过穿过所述套管的所述内部通道;和

柄部,被配置成使得所述闭塞器能够被旋转地驱动进出穿过所述套管的所述内部通道和/或使得所述闭塞器能够手动地纵向移动穿过所述柄部和所述套管。

2. 根据权利要求1所述的经皮进入系统,另外包括:

细长器械,被配置成定位在穿过所述套管的所述内部通道内,并且随着所述细长器械延伸进入和/或通过穿过所述套管的所述远端部分的所述内部通道的一部分,将所述可膨胀部分的所述叶片径向向外推动。

3. 根据权利要求2所述的经皮进入系统,其中所述柄部被配置成使得所述细长器械能够被旋转地驱动进出穿过所述套管的所述内部通道和/或使得所述细长器械能够手动地纵向移动穿过所述柄部和所述套管。

4. 根据权利要求2所述的经皮进入系统,其中所述细长器械包括可弯曲细长器械和/或可转向细长器械。

5. 根据权利要求2所述的经皮进入系统,其中所述柄部被配置成将所述细长器械沿着所述套管的所述长度在至少一个位置中锁定就位。

6. 根据权利要求5所述的经皮进入系统,其中所述柄部被配置成将所述细长器械在最远位置中锁定就位,其中所述细长器械的远端突出超过所述套管的远端。

7. 根据权利要求1到6中任一项所述的经皮进入系统,其中所述闭塞器的远端部分被配置成定位在所述内部通道内并且延伸穿过所述套管的远端而不会使所述可膨胀部分的所述叶片径向向外推动。

8. 根据权利要求1到6中任一项所述的经皮进入系统,其中所述闭塞器包括可弯曲闭塞器和/或可转向闭塞器。

9. 根据权利要求1到6中任一项所述的经皮进入系统,其中所述柄部被配置成将所述闭塞器沿着所述套管的所述长度在至少一个位置中锁定就位。

10. 根据权利要求9所述的经皮进入系统,其中所述柄部被配置成将所述闭塞器在最远位置中锁定就位,其中所述闭塞器的远端突出超过所述套管的远端。

11. 一种经皮进入系统,包括:

具有延伸穿过其长度的内部通道的套管,所述内部通道在所述套管的远端部分处的可膨胀部分内包含渐缩部分,所述可膨胀部分包含多个叶片,所述多个叶片彼此周向相邻并且被配置成彼此径向向外推动;

闭塞器,被配置成同轴地移动通过穿过所述套管的所述内部通道;和

在所述套管的所述可膨胀部分的近端部分上方的弹性套筒,所述弹性套筒被配置成使所述多个叶片弹性地收缩。

12. 根据权利要求11所述的经皮进入系统,其中所述闭塞器的远端部分被配置成延伸进入并穿过所述内部通道的一部分,所述部分延伸穿过所述套管的远端而不会使所述可膨胀部分的所述叶片径向向外推动。

13. 根据权利要求11或权利要求12所述的经皮进入系统, 另外包括:

细长器械, 被配置成定位在穿过所述套管的所述内部通道内, 并且随着所述细长器械延伸进入和/或通过穿过所述套管的所述远端的所述内部通道的一部分, 将所述可膨胀部分的所述叶片径向向外推动。

14. 根据权利要求13所述的经皮进入系统, 其中所述弹性套筒被配置成当所述细长器械从所述内部通道的延伸穿过所述套管的所述远端的所述部分缩回时使所述多个叶片弹性地收缩。

15. 一种经皮进入系统, 包括:

具有延伸穿过其长度的内部通道的套管, 所述内部通道在所述套管的远端部分处的可膨胀部分内包含渐缩部分, 所述渐缩部分包含多个不同的渐缩部, 所述可膨胀部分包含多个叶片, 所述多个叶片彼此周向相邻并且被配置成彼此径向向外推动; 和

闭塞器, 其被配置成同轴地移动通过穿过所述套管的所述内部通道。

16. 一种用于进入受试者身体内的期望位置的方法, 包括:

通过所述受试者的皮肤将闭塞器的远端部分引入到所述受试者的身体内的所关注部位;

引入包含远端的套管的远端, 所述闭塞器通过所述远端延伸穿过所述受试者的所述皮肤到所述所关注部位;

当所述套管的所述远端保持定位在所述所关注部位时, 使所述闭塞器从所述套管中缩回;

通过所述套管将细长器械引入到所述所关注部位, 当所述细长器械延伸穿过所述可膨胀部分时, 所述细长器械导致所述套管的所述远端的所述可膨胀部分膨胀; 和

从所述套管中移除所述细长器械, 从而允许所述套管的所述可膨胀部分弹性地收缩。

17. 根据权利要求16所述的方法, 另外包括:

使所述闭塞器前进穿过所述套管以使所述闭塞器的远侧尖端从所述套管的所述远端突出。

18. 根据权利要求17所述的方法, 其中使所述闭塞器前进穿过所述套管包括使所述闭塞器可旋转地前进穿过所述套管。

19. 根据权利要求17所述的方法, 其中使所述闭塞器前进穿过所述套管包括使所述闭塞器的所述远侧尖端从所述套管的所述远端突出而不导致所述可膨胀部分膨胀。

20. 根据权利要求17到19中任一项所述的方法, 另外包括:

用所述细长器械执行医疗程序。

21. 根据权利要求20所述的方法, 其中执行所述医疗程序包括执行血管进入程序、执行腹腔镜程序和/或从所述受试者的身体抽吸或排出流体和/或组织。

## 经皮进入系统和方法

### 技术领域

[0001] 本公开涉及经皮进入系统,并且更具体地涉及包含具有被配置成最小化穿过皮肤的开口的尺寸的套管的经皮进入系统,其包含套管针。此外,本公开涉及用于使用经皮进入系统的方法。

### 背景技术

[0002] 套管针已经在医疗领域采用了很多年。套管针通常包含套管(中空管)、具有延伸穿过套管的通道的锋利尖端的闭塞器,以及闭塞器与套管之间的密封件。当闭塞器的锋利顶部从套管的远端延伸时被配置成形成穿过受试者的皮肤或其它组织的切口或开口,并且因此被引入受试者身体内的所关注部位(例如,执行腹腔镜程序的位置等,诸如腔、血管等)。一旦闭塞器的锋利尖端和套管的远端已经定位在所关注位置处,就可以将闭塞器从套管的通道中移除,然后通过套管执行腹腔镜程序。

[0003] 常规套管针的套管的远端通常具有固定的外径,其通常与套管的其余部分的外径一致。因此,由闭塞器形成的切口的尺寸必须适应套管的外径。在套管的通道必须容纳具有相对大的外径的医疗器械的实施例中,需要具有较大外径的套管,并且因此必须形成穿过受试者的皮肤或其它组织的相对较大的切口。

[0004] 由于多种原因,大切口通常是非期望的。例如,较大的切口通常比较小的切口更难看,需要比较小的切口更长的愈合时间,相对于当受试者从较小的切口愈合时产生的瘢痕组织量导致非期望的瘢痕组织量,并且面临更大手术感染风险以及受试者从手术中治愈的风险。

### 发明内容

[0005] 本公开在各个方面涉及对涉及使用套管针的现有程序的增强。此外,本公开涉及用于以最小的切口尺寸通过受试者的皮肤进入受试者身体内的期望位置的“经皮进入系统”,其包含套管针。

[0006] 在一个方面中,经皮进入系统包括具有渐缩套管的套管针,该套管在其远端包含可膨胀部分。在一些实施例中,套管可以在可膨胀部分的近端部分上方包含弹性护套。可膨胀部分可以包含从近端位置处的相对较大外径到更远端位置处的较小外径的外部渐缩部,以及从近端位置处的相对较大内径到更远端位置处的较小内径的内部渐缩部(沿着延伸穿过套管的内部通道)。沿着可膨胀部分的长度在可膨胀部分的圆周周围的各个位置处的狭缝(例如,激光切口等)可以将可膨胀部分分离成多个可膨胀元件(其中的每一个可膨胀元件在本文中也称为“叶片”),并且可以实现可膨胀部分的膨胀。

[0007] 除了渐缩可膨胀套管之外,根据本公开的套管针还包含闭塞器。闭塞器被配置成从套管的近侧插入并穿过套管,使得闭塞器的远侧尖端将会延伸穿过套管的远端并且从套管的远端突出。闭塞器的远侧尖端可以被配置成刺穿受试者身体的皮肤和/或其它组织,以进入受试者身体内的期望位置。更具体地,闭塞器的远侧尖端可以包括锋利点或锋利边缘,

其可以被配置成刺穿受试者的皮肤或其它组织,并且因此形成切口或开口,并且可选地形成穿过受试者身体的皮肤和/或一个或多个其它组织的路径。在一些实施例中,闭塞器的外径可以相同于或稍小于套管的最小内径,从而使得闭塞器能够被完全引入套管并与其组装在一起,并且从套管的远端突出而不会导致套管的远端膨胀。因此,闭塞器可形成切口并且套管的未膨胀的渐缩远端可跟随闭塞器的远侧尖端进入切口。另选地,闭塞器的外径可以超过套管的最小内径,在这种情况下,闭塞器可以通过套管从近端缩回以使得套管的远端能够在其向远侧前进到切口时收缩。

[0008] 闭塞器可以从套管中移除以为另一个细长器械(诸如腹腔镜手术器械、导丝、护套、管和/或导管)提供路径。细长器械的外径可以小于套管的相对较大的内径,而在一些实施例中大于套管的较小内径。当外径超过套管的较小内径的细长器械通过穿过套管的内部通道向远侧引入时,细长器械100将会将可膨胀部分的叶片向外推动,从而使可膨胀部分进入膨胀状态,其中套管的膨胀部分的远端部分的内径和外径都有效增大。在一些实施例中,套管的内部通道的延伸穿过可膨胀部分的部分可以被配置成随着细长器械的远端移动通过而逐渐打开,其中可膨胀部分仅在细长器械的远端与套管的远端重合时才能完全打开。随着可膨胀部分的外径增加,穿过可膨胀部分所处的任何组织(例如,皮肤等)的开口可扩张或扩大。

[0009] 当已经向外推动套管的膨胀部分的叶片的细长器械的一部分从膨胀部分中移除(例如,在近端方向上从内部通道中缩回等)时,叶片可以自由地收缩,从而使得套管的膨胀部分能够恢复到其初始收缩状态。膨胀部分的近端部分周围的弹性套筒(如果有的话)的存在可以确保叶片恢复到它们的初始朝向并且因此膨胀部分恢复到其收缩状态。当套管的膨胀部分收缩时,膨胀部分所在的组织中的开口也可以收缩或恢复到其(它们的)初始较小的尺寸。

[0010] 在另一个方面中,诸如套管针等经皮进入系统可以包含具有膨胀部分的套管、可插入和/或可移动穿过套管的闭塞器(例如,刚性闭塞器;柔性或可弯曲闭塞器等)、可选细长器械(例如,丝线、护套、管、导管、腹腔镜手术器械等)以及用于保持套管与闭塞器或其它细长器械之间的关系壳体。壳体可以包括固定到套管的近端的远侧毂、被配置成接合闭塞器的近侧部分和/或沿着另一个细长器械的长度的位置的近侧毂(例如,丝线、护套、管、导管、腹腔镜手术器械等),以及固定远侧毂和近侧毂的主体。远侧毂可以相对于主体的远侧固定地固定就位。在一些实施例中,近侧毂可以相对于主体的近侧可旋转地固定就位。更具体地,保持环可以被配置成相对于壳体的主体的近侧固定地固定就位,同时将近侧毂保持就位,并且使得近侧毂以及因此细长器械能够旋转相对于主体、远侧毂和套管旋转。在一些实施例中,近侧毂可以被配置成被抓握在个人的拇指和手指(例如,食指等)之间以使得能够手动操纵细长器械。保持环和主体中的一个或两个可以被配置成使得近侧毂和细长器械能够以受控方式(例如,沿着螺旋螺纹、沿着螺旋凹槽等)相对于主体旋转和/以其它方式相对于主体移动。在一些实施例中,保持环和/或主体可以如下方式配置:使得近侧毂能够锁定在一个或多个位置(例如,在近端位置(即,细长器械(在近侧)完全缩回到套管中)、在一个或多个中间位置、在远端位置(即,细长器械(在远侧)从套管完全延伸)等)。在其中随着细长器械的远端从套管的远端突出,近侧毂可以被锁定到远端位置的实施例中。

[0011] 根据本公开的经皮进入系统的近侧毂可以包括延伸穿过其长度的通道。穿过近侧

毂的通道可以与穿过套管的内部通道邻接并且因此连通。穿过近侧毂的通道可以被配置成容纳细长器械,该细长器械也可以通过套管延伸进入和/或穿过内部通道。在一些实施例中,近侧毂(例如,穿过其中的通道等)可以被配置成接合细长器械,并且因此当近侧毂围绕壳体 and/或套管的纵向轴线旋转时使细长器械围绕其纵向轴向旋转。

[0012] 根据本公开的进入技术可以包括以如下方式将套管针的闭塞器引入并穿过套管针的套管:被配置成切割和/或穿刺受试者的皮肤的闭塞器的远端从套管的远端突出(并且因此超出该远端)。由于闭塞器的纵向位置相对于套管的纵向位置固定,所以闭塞器可以在意图形成切口或开口的位置处抵靠受试者的皮肤定位,并且进入所关注部位,然后被推动进入并至少部分穿过受试者的皮肤。然后可以使闭塞器以及套管的远端前进到受试者身体内的期望位置(例如,血管位置、非血管位置等),从而形成将进入期望位置的路径。一旦进入了期望位置,闭塞器就可以被缩回到套管中并从经皮进入系统中缩回。诸如腹腔镜手术器械、丝线、护套、管和/或导管等另一种细长器械可以通过套管引入并穿过内部通道。在其中细长器械的外径超过套管的膨胀部分的较小内径的实施例中,细长器械向远侧移动穿过可膨胀第二部分可导致可膨胀部分膨胀,这可以扩张或拉伸组织中的一个或多个开口,可膨胀部分延伸穿过该一个或多个开口,而不需要形成较大的开口或使用更复杂的常规膨胀系统。

[0013] 通过考虑随后的描述、附图和所附权利要求书,所公开的主题的其它方面以及各个方面的特征和优点对于所属领域的普通技术人员将变得显而易见。

## 附图说明

[0014] 在附图中:

[0015] 图1是根据本公开的经皮进入系统的实施例的侧视图,该经皮进入系统包括套管针;

[0016] 图2是示出图1的经皮进入系统的实施例的各种元件的分解视图,其中细长器械包括被配置成与经皮进入系统的套管的壳体组装在一起的闭塞器;

[0017] 图3和图4提供了图1中所示的经皮进入系统的实施例的等距视图;

[0018] 图3A和图4A提供分别被标识为图3和图4的“A”和“B”的部分的放大视图;

[0019] 图5示出了穿过套管的膨胀部分的内部通道的实施例,该套管包含至少一个渐缩部;

[0020] 图6和图7是套管的膨胀部分和围绕膨胀部分的近端部分的弹性套筒的透视图,分别示出了处于收缩和膨胀状态的膨胀部分;以及

[0021] 图8A到图8C示出了经皮进入系统的实施例,其中壳体和套管与诸如腹腔镜手术器械、丝线、护套、管或导管等细长器械结合使用。

## 具体实施方式

[0022] 参考图1到图4、图3A以及图4A,描绘了根据本公开的经皮进入系统10的实施例。所描绘的经皮进入系统10包括套管针,其包含套管20、柄部40以及闭塞器50。固定到套管20的柄部40可以包含主体60、远侧毂70以及近侧毂80。闭塞器50被配置成与柄部40和套管20组装在一起。

[0023] 套管20可以类似于美国专利7,803,142的微渐缩针配置,该专利的全部公开内容通过引用并入本文。-更具体地,套管20可以包含近端22和远端24。可膨胀部分25可以从套管20的远端24向近侧延伸到沿着其长度的中间位置。可膨胀部分25可以包含延伸穿过套管20的壁的厚度的多个狭缝26(图3、图5以及图6),其沿着可膨胀部分25的长度延伸并且在围绕可膨胀部分25的周边的不同位置处间隔开。狭缝26可以将可膨胀部分25分离成多个可膨胀元件,其在本文中也被称为“叶片”27。

[0024] 在诸如图1和图2中所描绘的一些实施例中,可膨胀部分25可以包括套管20的渐缩部分。更具体地,套管20的近端部分可以具有恒定外径(即,其可以是直的或非渐缩的),而可膨胀部分25或其一部分是渐缩的。如所示,套管20的外径可以从渐缩部的近侧(例如,在可膨胀部分25的近侧等)处的相对较大的尺寸渐缩到渐缩部的远端(例如,在套管20的远端24等)处的较小直径。

[0025] 如图5所示,驻留在套管20的渐缩部分(例如,可膨胀部分25等)内的内部通道30的可膨胀部分35的内径也可以包括一个或多个渐缩部。在这样的实施例中,由于外径超过可膨胀部分35的任何部分的细长器械100(图7到图8C)(例如,腹腔镜手术器械、丝线、导管、管、护套等)在远侧移动穿过内部通道30,所以细长器械将叶片27向外推动,从而使可膨胀部分25膨胀。-可膨胀部分25的膨胀包含套管20的可膨胀部分25内的内部通道30的可膨胀部分35的内径的有效膨胀以及可膨胀部分25的外径的增加。

[0026] 在一些实施例中,可以改变驻留在套管20的可膨胀部分25内的内部通道30的可膨胀部分35的锥度。例如,内部通道30的可膨胀部分35可以包含至少一个渐缩部分和至少一个直线部分。作为另一个示例,内部通道30的可膨胀部分35可以包含具有不同锥度的部分。不受限制地,图5示出了如下实施例:内部通道30的可膨胀部分35的近端渐缩部36被配置成使套管20(图1和图2)的可膨胀部分25(图1到图4、图3A以及图4A)以套管20的远端24(图1和图2)的外径增加到第一尺寸的方式膨胀,而远端渐缩部37(其可以包括从远端渐缩部37的近侧到远侧渐缩部37的远侧下降的内径)可以使得套管20的远端24的膨胀的外径保持相同,而细长器械100(图8A到图8C)继续在远侧前进穿过内部通道30。当然,穿过套管20的可膨胀部分25的内部通道30的可膨胀部分35渐缩的方式的其它变化以及可以移动穿过内部通道30的可膨胀部分35的细长器械100(图7到图8C)的外径的变化可以使得当细长器械100移动穿过内部通道30时或者至少穿过内部通道30的可膨胀部分35时套管20的可膨胀部分25能够以任何期望的方式膨胀和/或收缩。

[0027] 返回参考图1到图4、图3A以及图4A,经皮进入系统10可以包含弹性套筒28,该弹性套筒围绕套管20的可膨胀部分25的至少近侧部分。在一些实施例中,弹性套筒28可以从套管20的近端22处或附近的位置延伸到略微靠近套管20的远端24的位置。不受限制地,弹性套筒28的远端29可以位于套管20的远端24附近约1cm或约四分之一英寸(1/4英寸)处。

[0028] 弹性套筒28可以由能够使得其符合其所在的套管20的部分(例如,可膨胀部分25的近侧部分等)的形状和尺寸的材料形成。弹性套筒28的材料以及其尺寸(例如,其厚度等)可以使得弹性套筒28能够在可膨胀部分25膨胀时膨胀,并且在从可膨胀部分25中移除膨胀力(例如,部分或完全移除细长的器械50等)时收缩。当弹性套筒28收缩时,其可以将可膨胀部分25的叶片27径向向内推向或推动到它们的原始位置,由此使可膨胀部分25收缩,并且当膨胀力从其中完全移除时,使得可膨胀部分25能够恢复到其收缩状态。形成弹性套筒28

的材料及其尺寸也可以使得其在膨胀和收缩时保持其完整性,而不显著地阻碍套管20插入并穿过受试者的皮肤。用作弹性套筒28的合适材料包含但不限于浸渍模制弹性体和热收缩弹性体,包含弹性含氟聚合物。弹性套筒28的厚度可以是约0.00025英寸(0.0064mm)到约0.0025英寸(0.064mm)(例如,约0.001英寸(0.025mm)等)。图6和图7分别示出了可膨胀部分套管20处于收缩和膨胀状态。

[0029] 作为套管28的替代或者除此之外,套管20的可膨胀部分25可以由一旦膨胀力(例如,细长器械等)部分地或完全地从可膨胀部分25中移除就会弹性恢复到其原始形状(即,使得叶片27收缩)的材料形成。

[0030] 如图2、图3、图3A、图4以及图4A所示,根据本公开的经皮进入系统10的套管针实施例的闭塞器50包括近端52和远端54。远端54可以被配置成装配在穿过套管20的内部通道30内并且沿着内部通道30的长度移动或平移(包含穿过内部通道30的可膨胀部分35)。在所描绘的实施例中,驻留在穿过套管20的内部通道30的至少一部分内和/或被配置成定位在其中的闭塞器50的一部分(即,闭塞器50的远端部分)的外径是均匀的。在图1到图4、图3A以及图4A所示的经皮进入系统10的实施例中,闭塞器50的外径相同于或稍小于穿过套管20的内部通道30的最小内径。因此,当闭塞器50被引入并穿过内部通道30时并且当闭塞器50驻留在内部通道30内时,闭塞器50将不会导致套管20的可膨胀部分25膨胀,因此使得套管20的可膨胀部分25保持在图5和图6中所示的收缩状态。

[0031] 闭塞器50的近端52可以被配置成接合经皮进入系统10的柄部40的相应特征或被其接合。不受限制地,闭塞器50的近端52可以被配置成接合经皮进入系统10的柄部40的近侧毂80或被其接合。

[0032] 如图7所示,外径超过穿过套管20的内部通道30的可膨胀部分35的最小内径的细长器械100(例如,丝线、护套、管、导管等)将会导致套管20的可膨胀部分25膨胀。由于这种细长器械100的外径大于内部通道30的可膨胀部分35的最小内径,所以将细长器械100的远端104引入可膨胀部分35将叶片27套管20的可膨胀部分25径向向外推动,从而扩大了内部通道30的可膨胀部分35的内径并且使套管20的可膨胀部分25的外径特别是在其远端24处膨胀。

[0033] 再次参考图1到图4,提供了对套管20和闭塞器50相互组装的方式的进一步描述以及对套管20和闭塞器50相对于彼此起作用的方式的描述。应该注意的是,下文提供的教导也适用于使用具有套管20的细长器械100(图7到图8C)代替闭塞器50。

[0034] 经皮进入系统10的柄部40可以包含在套管20的近端22处的远侧毂70,其可以促进将闭塞器50或另一个细长器械100(图7到图8C)与套管20组装在一起。具体地,远侧毂70可以包含通道76,其在远侧毂70的远侧74处收纳套管20的近端22。在远侧毂70的近侧72处,通道76可以被配置成使得闭塞器50(或另一个细长器械100(图7到图8C))的远端54能够与穿过套管20的内部通道30对齐。

[0035] 远侧毂70的近侧72还可以被配置成将套管20联接到经皮进入系统10的主体60。在具体的但非限制性实施例中,远侧毂70的近侧72可以被配置成被收纳在柄部40的主体60的远侧64处的孔65内,并且可以固定地联接到主体60(例如,机械地、用合适的胶水或水泥等)。

[0036] 柄部40的主体60的近侧62可以被配置成收纳或以其它方式接合柄部40的近侧毂

80。更具体地,近侧毂80的远侧部分84可以被配置成被穿过经皮进入系统10的主体60的通道66的扩大近侧部分容纳。由于以此方式配置主体60和近侧毂80,当近侧毂80与主体60组装在一起时,延伸穿过近侧毂80长度的通道86与穿过主体60的通道66对齐并连同,并且因此与延伸穿过远侧毂70的通道76和延伸穿过套管20的长度的内部通道30对齐并连同。

[0037] 在所描绘的实施例中,保持环69可以被配置成将近侧毂80的远端部分84的最远端在穿过主体60的通道66内保持就位。

[0038] 在一些实施例中,远端部分84的外圆周上的特征85(例如,一个或多个螺旋突起或螺纹等)可以与穿过主体的通道66的内圆周上的配合特征67(例如,一个或多个螺旋凹槽等)配合(例如,被其容纳等)。由于这样的布置,可以(例如,通过近侧毂80相对于主体60的旋转等)控制近侧毂80的远侧部分84的移动以及因此闭塞器50(或另一个细长器械100(图7到图8C))进出套管20的远端24的移动。

[0039] 在一些实施例中,近侧毂80的远端部分84、保持环69和/或穿过主体60的通道66可以包含一个或多个特征88、68,其使得近侧毂80能够(旋转地和轴向地)锁定在一个或多个位置(例如,在近端位置(即,闭塞器50或另一个细长器械100(图7到图8C)(在近侧)缩回到套管20中)、在一个或多个中间位置、在远端位置(即,闭塞器50或另一个细长器械100(在远侧)从套管20完全延伸)等)。

[0040] 在其近侧82上,近侧毂80可以包含一个或多个联接特征83,该联接特征被配置成使得经皮进入系统10能够固定到另一个设备。不受限制地,联接特征83可以包括鲁尔锁定元件或其它特征,其将会使得近侧毂80能够用在闭塞器50(图2)的近端52处或附近的联接特征(未示出)联接到联接元件53和与该联接特征脱离,该联接元件对应于近侧毂80的近侧82处的联接特征83并且可以将闭塞器50相对于经皮进入系统10的其余部分固定就位。另选地或此外,联接特征83可以使得诸如细长器械100(图7到图8C)等另一个设备能够相对于近侧毂80固定就位。

[0041] 虽然图1到图4、图3A以及图4A示出了包含套管针的常规的直闭塞器50的经皮进入系统10的实施例,但是根据本公开的经皮进入系统10也可以适于与可弯曲闭塞器和/或可转向闭塞器一起使用。

[0042] 现在转到图8A到图8C,一旦已经使用经皮进入系统10来进入受试者身体内的期望位置(例如,血管、腔等)并且套管20的远端24定位在受试者身体内的期望位置处,闭塞器50(图2、图3、图3A、图4以及图4A)就可以向近侧被拉入套管20的远端24中并且穿过套管20的内部通道30、从穿过柄部40的远侧毂70的通道(图2)、从穿过柄部40的主体60的通道66(图2)以及从穿过柄部40的近侧毂80的通道86(图2)移除,而套管20的远端24在受试者身体内保持就位。-从套管20及其柄部40中移除闭塞器50可以为细长器械100(诸如丝线、护套、管和/或导管)提供路径,这可以用于进一步使得细长医疗装置(例如,导管等)能够在受试者身体内执行医疗程序或在受试者身体内执行医疗程序。

[0043] 如图8A到8C所示,经皮进入系统10'可以包含套管20、其柄部40以及细长器械100。-由于经皮进入系统10'的套管20的远端24处于受试者身体内的期望位置处,细长器械100的远端104可通过延伸穿过近侧毂80的通道86(图1)的近侧开口引入柄部40中。当细长器械100在远侧推入柄部40时,细长器械100的远端104可以移动进入并通过穿过柄部40的主体60的通道66(图1)、移动进入并通过穿过柄部40的远侧毂70的通道76(图1),然后移动

进入并穿过套管20。细长器械100的远端104然后可以在套管20的远端24处出现在受试者身体内的期望位置处。另选地,医护人员可以进一步在远侧推动细长器械100,直到细长器械100的远端104定位在受试者身体内的目标位置处或附近(例如,将发生医疗过程的位置等)。

[0044] 一旦细长器械100的远端104处于期望位置或目标位置,细长器械100的近端(未示出)或中间位置就可以相对于经皮进入系统10'的柄部40的近侧毂80固定就位40。在一些实施例中,经皮进入系统10'的柄部40的近侧毂80可以如下方式被操纵:使与近侧毂80相关联的接合特征在沿着细长器械100的长度的位置处接合细长器械100。在具体实施例中,近侧毂80可围绕其通路扭转以使其接合特征(例如,o环、可压缩管等)邻接并接合细长器械100的外表面。

[0045] 另选地,较长的细长器械100(包含将被引入受试者身体内比通过近侧毂80相对于经皮进入系统10'的主体60旋转提供的纵向移动更远的细长器械100)可以仅仅通过穿过通道66(图2)的近侧毂80的通道86(图2)、通过穿过主体60的通道66(图2)、通过远侧毂70的通道76并且通过延伸穿过套管20的长度的内部通道30(图2)而插入,这可以实现细长器械50'的手动纵向移动(例如,与医护人员的手等一起移动)。

[0046] 图8A示出了细长器械100的远端104突出超过套管20的远端24相对较短的距离。图8B示出了细长器械100的远端104突出超过套管20的远端24更大的距离。图8C提供了图8B中所示的细长器械100的弯曲部分101的特写视图。

[0047] 从上文可看出,如上面所公开的经皮进入系统10、10'的各种用途对于所属领域的普通技术人员来说应该是显而易见的。在用途的一个实施例中,返回参考图1到图4、图3A以及图3B,闭塞器50的远端54可以插入穿过近侧毂80的通道86的近端,穿过通道86,插入并通过穿过主体60的通道66,插入并穿过延伸穿过远侧毂70的通道76,并且插入并部分地穿过套管20的内部通道30。-由于以此方式定位闭塞器50(参见图2到图4、图3A以及3B),联接元件53在其近端52处可以接合近侧毂80的近侧82上的联接特征83,以将闭塞器50相对于经皮进入系统10的其余部分固定就位。-由于这种布置,近侧毂80相对于主体60旋转可以使得闭塞器50的远端54能够在远侧移动进入并穿过套管20的可膨胀部分25,并且穿过套管20的远端24,如图2到图4、图3A以及4A中所示。由于闭塞器50从套管20的远端24出现或突出,其远端54可用于穿刺受试者的皮肤、另一个器官或其它组织。套管20的远端24也可以插入并穿过受试者的皮肤、另一个器官或其它组织。当套管20的远端24在受试者身体内保持就位时,在其中闭塞器50的远端54已经用于穿刺受试者的皮肤、另一个器官或其它组织的实施例中,闭塞器50可以在近侧缩回(例如,通过相对于主体60以适当的方向旋转近侧毂80等)并且从套管20和主体40移除。

[0048] 由于套管20的远端24在受试者身体内保持就位,另一个细长器械100(图8A到图8C)可以与套管20及其柄部40一起用于多种医疗程序中的任一种,包含但不限于需要经皮进入的程序,诸如血管进入程序、腹腔镜程序或从受试者的身体抽吸液体(例如,胆道引流、肾造口术、脓肿引流以及从其它位置和/或来源排出其它流体)。

[0049] 虽然前面的描述提出了许多具体细节,但是这些不应该被解释为限制任何权利要求的范围,而仅仅提供对所公开的主题的元件或特征的一些实施例和变化的示出。可以设想所公开的主题的其它实施例,其不偏离任何权利要求的精神或范围。可以组合采用来自

不同实施例的特征。因此,每个权利要求的范围仅受其简明语言及其法定等同物的限制。

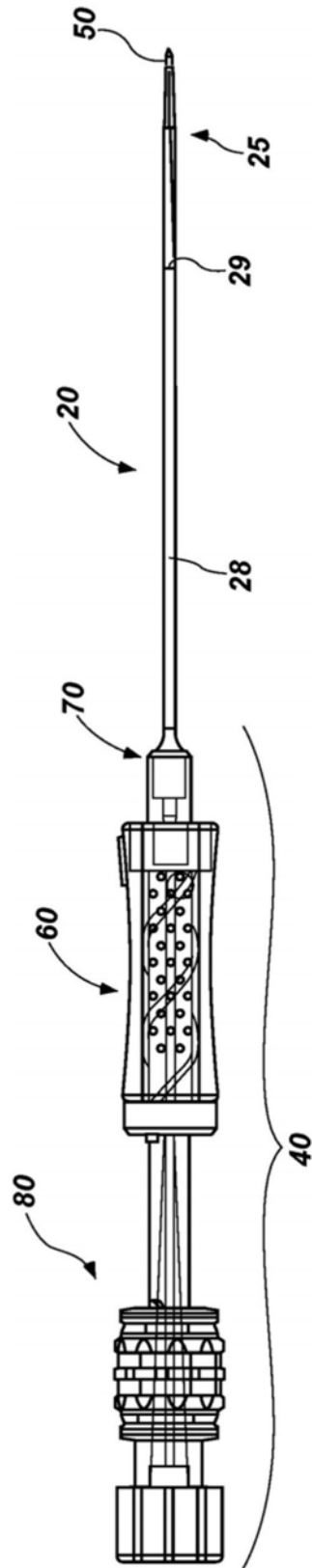


图1

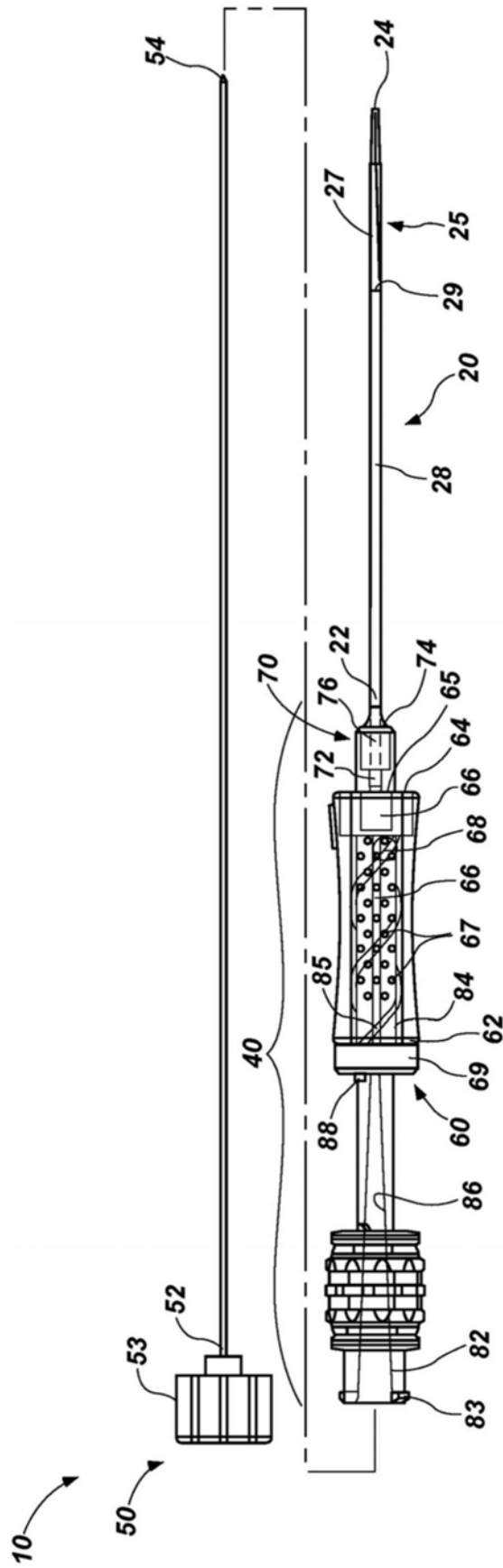
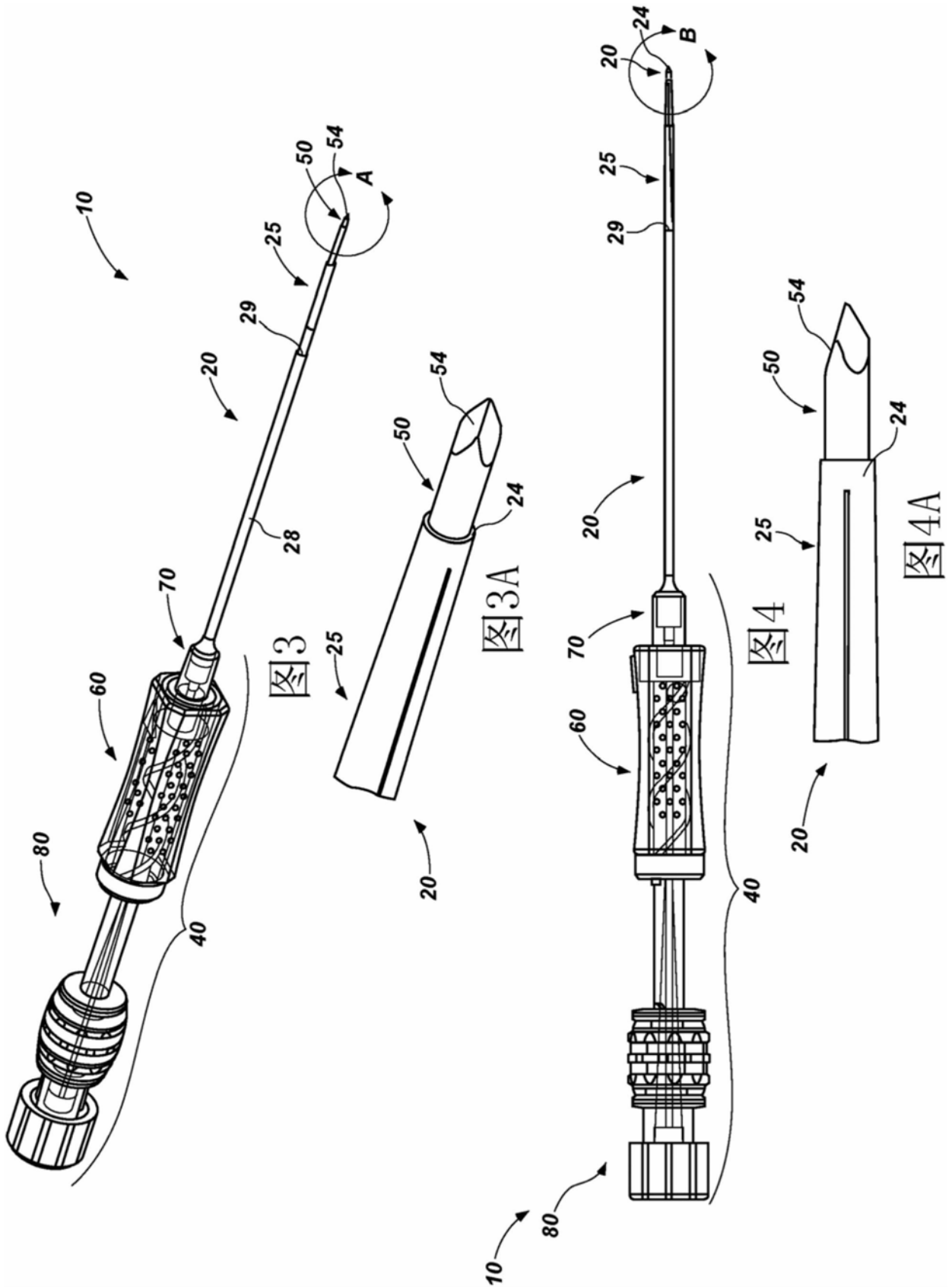


图2



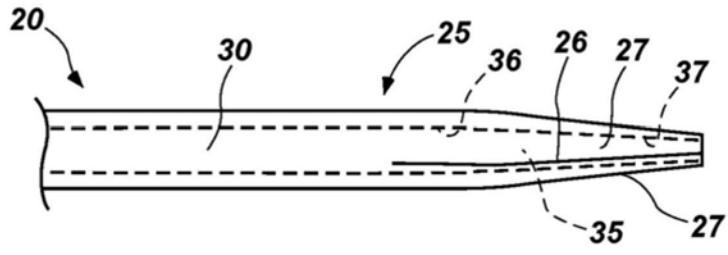


图5

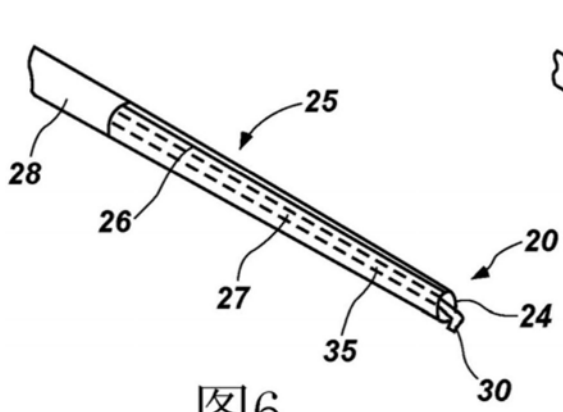


图6

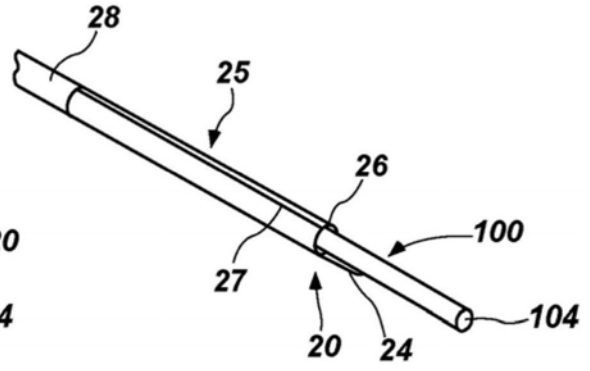


图7

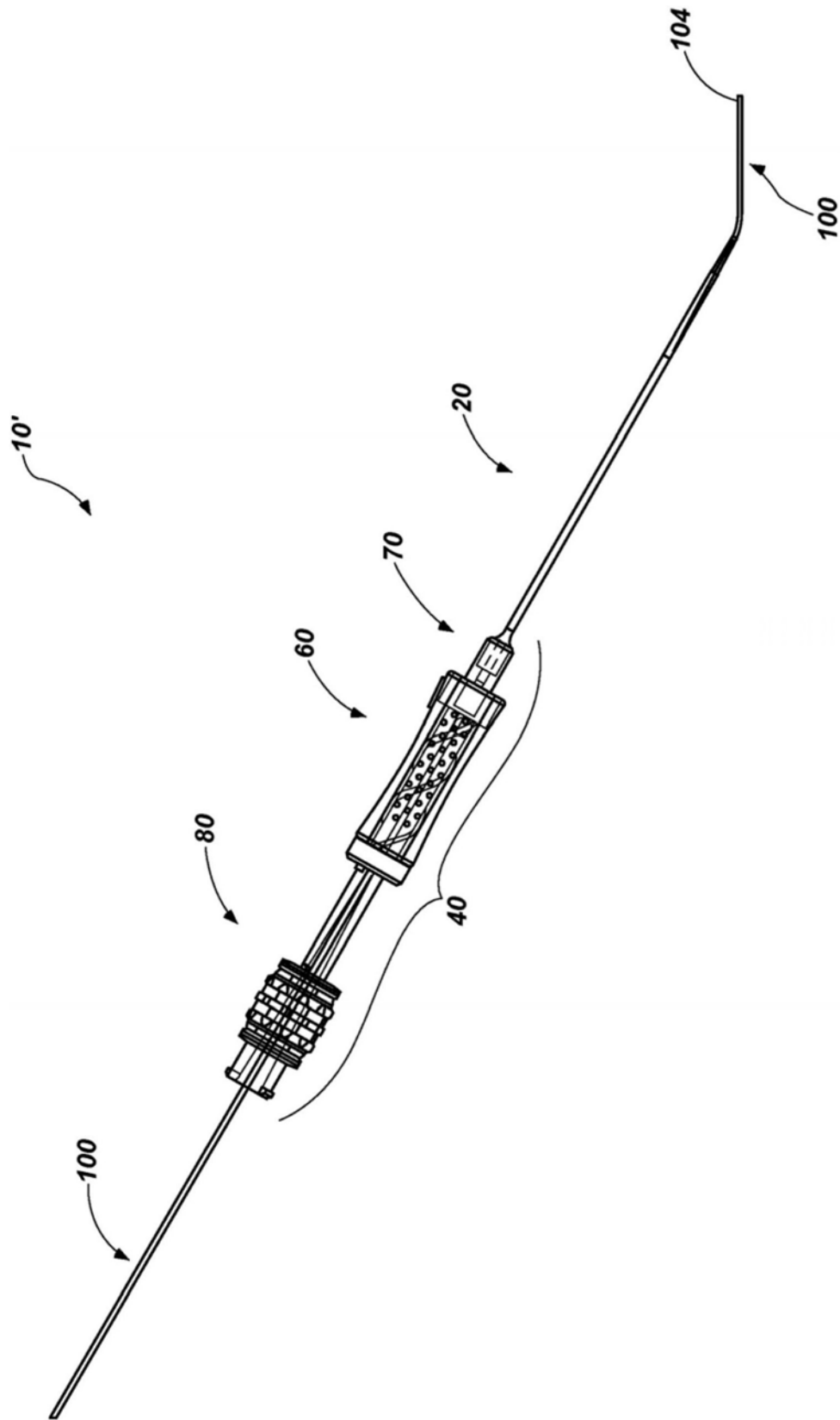


图8A

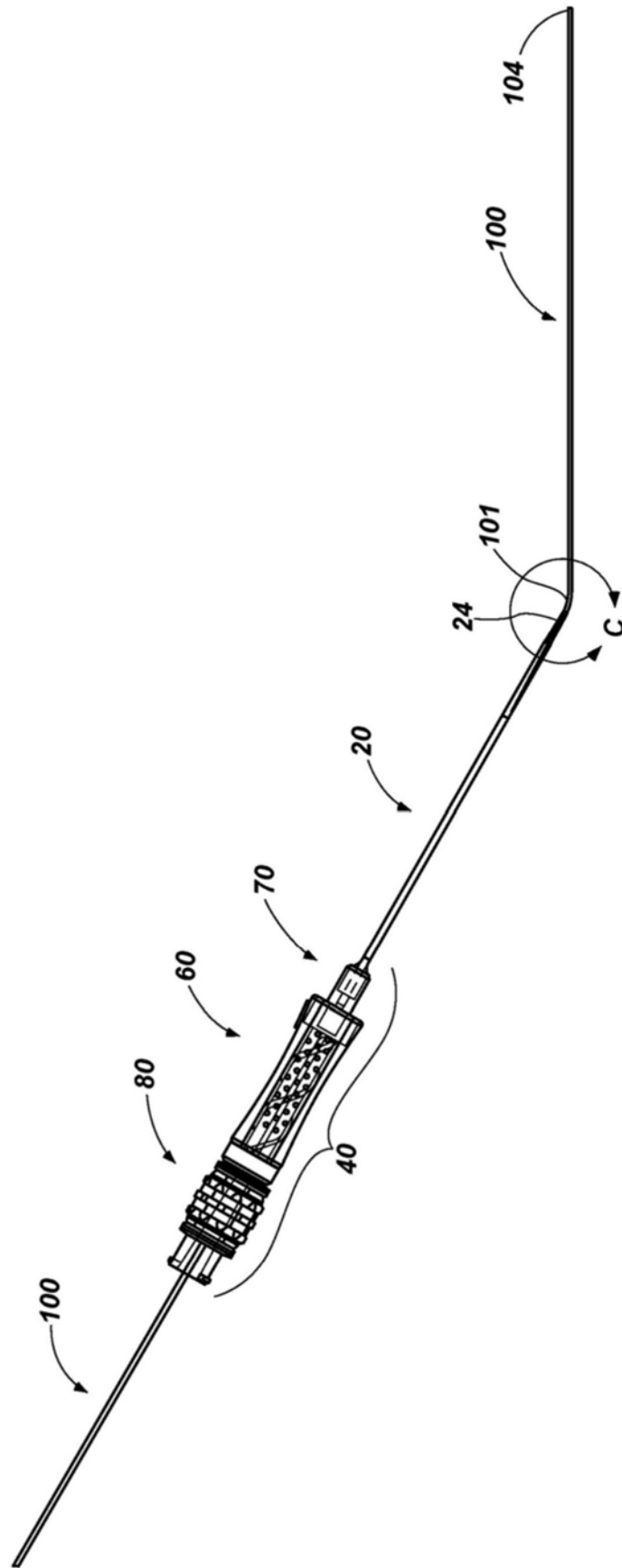


图8B

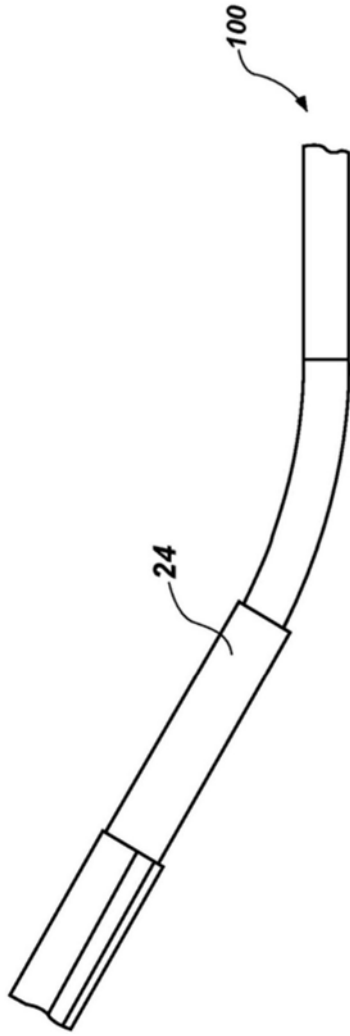


图8C

专利名称(译)	经皮进入系统和方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN108463177A</a>	公开(公告)日	2018-08-28
申请号	CN201580085709.9	申请日	2015-11-19
[标]申请(专利权)人(译)	峰点接入有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	峰点接入有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	峰点接入有限责任公司		
[标]发明人	D·格里芬 LD·盖斯特 L·朱特		
发明人	D·格里芬 L·D·盖斯特 L·朱特		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/34 A61B17/3439 A61B2017/00486 A61B2017/3454 A61B2017/3456 A61M2025/0024		
代理人(译)	金辉		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

公开了用于通过受试者的皮肤或被配置成最小化切口尺寸的另一组织进入所述受试者的身体内的期望位置的经皮进入系统，其包含套管针。这种经皮进入系统包含套管和闭塞器。所述套管包含通道，所述通道具有渐缩部分和在所述套管的远端处的可膨胀部分。所述可膨胀部分可以包含叶片，所述叶片被配置成随着细长器械被推动穿过所述渐缩部分而径向向外延伸，所述细长器械的外径超过所述通道的所述渐缩部分的最小松弛内径。还公开了使用这种经皮进入系统的方法，包含医疗程序。

