



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104883989 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201380063582. 1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 12. 05

A61B 17/34(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61M 5/158(2006. 01)

13/706, 108 2012. 12. 05 US

A61F 2/00(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 06. 04

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2013/011239 2013. 12. 05

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/088353 K0 2014. 06. 12

(71) 申请人 外雅各医疗有限公司

地址 韩国首尔市江南区宣陵路 669, 6 层

(72) 发明人 金永宰

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理

有限公司 11205

代理人 杨文娟 臧建明

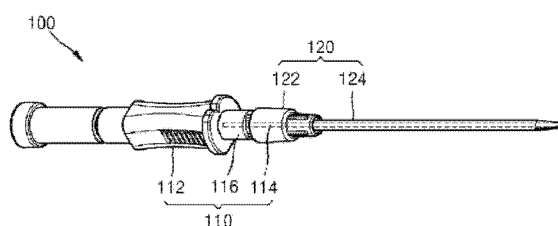
权利要求书2页 说明书9页 附图12页

(54) 发明名称

用于插入医疗缝线的装置及含有其的用于插入医疗缝线的手术套组

(57) 摘要

根据本发明的一种用于插入医疗缝线的手术套组, 包括: 插入路径形成单元, 插入路径形成单元包括管构件, 管构件包括中空的管以形成用于插入医疗缝线的路径, 以及支撑构件, 支撑构件包括插入至管构件的管中的支撑杆, 且支撑杆的硬度大于管构件的硬度; 医疗缝线供应单元, 在支撑构件自插入路径形成单元移除之后通过管构件供应医疗缝线; 以及推动单元, 在管构件的管中可滑动, 且通过管构件的管推动医疗缝线。



1. 一种用于插入医疗缝线的装置,其特征在于包括:
插入路径形成单元,包括:
管构件,包括为中空且形成医疗缝线将被插入所通过的路径的管;以及
支撑构件,包括插入至所述管构件的所述管中且硬度(stiffness)大于所述管构件的硬度的支撑杆;以及
医疗缝线供应单元,在所述支撑构件自所述插入路径形成单元移除之后通过所述管构件供应医疗缝线。
2. 根据权利要求1所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:
成楔形的倾斜插入单元形成于所述管构件的端部的外表面上。
3. 根据权利要求2所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:
以角度大于所述倾斜插入单元的角度而成楔形的二阶梯式倾斜部分形成于所述倾斜插入单元的端部上。
4. 根据权利要求2所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:
所述倾斜插入单元还包括平行于所述管构件的轴向方向而形成以使所述管构件的所述端部分支的至少一切割线。
5. 根据权利要求1所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:
所述管构件包括耦接单元,所述耦接单元包括安装凹槽,所述安装凹槽为中空且成楔形并将所述医疗缝线供应单元收纳于其中,且
所述医疗缝线供应单元包括医疗缝线固持单元,所述医疗缝线固持单元包括供应管,所述供应管为中空且将待插入的所述医疗缝线固持于其中,
其中所述医疗缝线固持单元包括连接器,所述连接器具有与所述管构件的所述安装凹槽互补的形状,
其中所述医疗缝线固持单元是经由所述连接器而耦接至所述安装凹槽。
6. 根据权利要求5所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:
用于将所述医疗缝线固定于生物体的组织中的医疗缝线支撑件形成于所述医疗缝线的端部上。
7. 根据权利要求6所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:
所述医疗缝线具有环圈形状,且所述医疗缝线支撑件安置于所述医疗缝线的两个端部邻接的位置处。
8. 根据权利要求6所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:
所述医疗缝线支撑件具有截圆锥形状,其直径是以远离所述医疗缝线被插入的一侧朝向相对侧而增加。
9. 根据权利要求5所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:
在所述医疗缝线被插入的所述侧处的所述医疗缝线的端部的直径大于所述医疗缝线的相对端部的直径。
10. 根据权利要求5所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:
所述医疗缝线包括朝向所述医疗缝线被插入的所述侧处的所述医疗缝线的端部斜向地突起的倒钩。
11. 根据权利要求8所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:

所述医疗缝线支撑件的最大直径相同于或小于所述供应管的内径。

12. 根据权利要求 5 所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:
在径向方向上向内突起的肩部部分形成于所述安装凹槽的内表面上。

13. 根据权利要求 1 所述的用于插入医疗缝线的装置,其特征在于:

所述管构件包括耦接单元,所述耦接单元包括安装凹槽,所述安装凹槽为中空且成楔形并将所述医疗缝线供应单元收纳于其中,且

所述医疗缝线供应单元包括所述医疗缝线,以及形成于所述医疗缝线的端部上且将所述医疗缝线固定于所述生物体的所述组织中的医疗缝线支撑件。

14. 一种用于插入医疗缝线的手术套组,其特征在于包括:

插入路径形成单元,包括:

管构件,包括为中空且形成医疗缝线将被插入所通过的路径的管;以及

支撑构件,包括插入至所述管构件的所述管中且硬度(stiffness)大于所述管构件的硬度的支撑杆;以及

医疗缝线供应单元,在所述支撑构件自所述插入路径形成单元移除之后通过所述管构件供应医疗缝线;以及

推动单元,在所述管构件的所述管中可滑动,且通过所述管构件的所述管推动所述医疗缝线。

15. 根据权利要求 14 所述的用于插入医疗缝线的手术套组,其特征在于:

所述插入路径形成单元还包括用于在生物体的组织中形成通孔的通孔形成单元。

16. 根据权利要求 14 所述的用于插入医疗缝线的手术套组,其特征在于:

所述推动单元包括长度足够长以穿过并逸出所述插入路径形成单元以及所述医疗缝线供应单元的推动杆。

17. 根据权利要求 14 所述的用于插入医疗缝线的手术套组,其特征在于:

所述医疗缝线供应单元包括医疗缝线固持单元,所述医疗缝线固持单元包括供应管,所述供应管为中空且将待插入的所述医疗缝线固持于其中。

18. 根据权利要求 14 所述的用于插入医疗缝线的手术套组,其特征在于:

所述医疗缝线供应单元包括所述医疗缝线,以及形成于所述医疗缝线的端部上且用以将所述医疗缝线固定于所述生物体的所述组织中的医疗缝线支撑件。

用于插入医疗缝线的装置及含有其的用于插入医疗缝线的手术套组

技术领域

[0001] 一或多个实施例涉及一种供将外科手术用医疗缝线插入至生物体中且使医疗缝线固定的程序中使用的用于插入医疗缝线的装置,以及一种包括医疗缝线的用于插入医疗缝线的手术套组。

背景技术

[0002] 医疗缝线已长期用以连接或缝合受损的肌肉组织、血管组织或神经组织,或手术切开的组织。并且,医疗缝线用于双眼皮手术,或由于衰老、皮肤弹性降低、外部创伤、过度使用或坏死而自皮肤或组织移除下垂部或皱纹的手术。提升手术通过使用医疗缝线以及针而非刀片来提起松弛的皮肤或组织且移除面部、颌部、颈部、腹部、阴道、胸部或臀部上的皱纹。提升手术无需过度切口,使疤痕最小化,且造成轻微的出血以及肿胀。由于这些特征,提升手术受到重视。

[0003] 然而,在使用医疗缝线的已知提升手术中,为了将医疗缝线插入并固定至身体中,在医疗缝线被插入进的身体点处形成一个插入通孔,且在医疗缝线被固定至的身体点处形成至少一固定通孔,通过插入通孔插入医疗缝线,自后方推动医疗缝线,使得医疗缝线的前端部穿过固定通孔以伸出固定通孔,并将医疗缝线打结,且接着缝合具有结头的皮肤或闭合皮肤切口。

[0004] 然而,由于医疗缝线穿过插入通孔以插入至皮肤中,穿过固定通孔以自身体释放,且接着插入至身体中以固定,故已知提升手术所具有的问题在于:必须形成多个通孔;难以将医疗缝线插入至身体中、要花费大量时间来实施已知提升手术以及由于高程度的麻醉而存在高风险。

发明内容

[0005] 技术问题

[0006] 根据本发明的实施例,可容易地实施医疗缝线至生物体的组织中的插入,在生物体中可存留较少物理创伤,医疗缝线的插入可需要较少时间,且可将医疗缝线插入至预定位置并使医疗缝线牢固地固定。

[0007] 根据本发明的另一方面,提供一种用于提升手术的装置,在提升手术中将医疗缝线插入至生物体的组织中,以提起生物体的松弛的皮肤以及组织且移除皱纹;以及提供一种用于此装置的套组。

[0008] 技术解决方案

[0009] 根据本发明的方面,一种用于插入医疗缝线的装置包括插入路径形成单元,插入路径形成单元包括管构件以及支撑构件,管构件包括为中空且形成医疗缝线将被插入所通过的路径的管,支撑构件包括插入至管构件的管中且硬度(stiffness)大于管构件的硬度的支撑杆;以及医疗缝线供应单元,在支撑构件自插入路径形成单元移除之后通过管构件

供应医疗缝线。

[0010] 成楔形的倾斜插入单元可形成于管构件的端部的外表面上。

[0011] 根据本发明的实施例,以角度大于倾斜插入单元的角度而成楔形的二阶梯式倾斜部分可形成于倾斜插入单元的端部上。

[0012] 根据本发明的实施例,倾斜插入单元可还包括平行于管构件的轴向方向而形成以使管构件的端部分支的至少一切割线。

[0013] 管构件可包括耦接单元,耦接单元包括安装凹槽,安装凹槽为中空且成楔形并将医疗缝线供应单元收纳于其中,且医疗缝线供应单元包括医疗缝线固持单元,医疗缝线固持单元包括供应管,供应管为中空且将待插入的医疗缝线固持于其中,其中医疗缝线固持单元包括形状与管构件的安装凹槽互补的连接器,其中医疗缝线固持单元是经由连接器而耦接至安装凹槽。

[0014] 用于将医疗缝线固定于生物体的组织中的医疗缝线支撑件可形成于医疗缝线的端部上。

[0015] 医疗缝线可具有环圈形状,且医疗缝线支撑件安置于医疗缝线的两个端部邻接的位置处。

[0016] 医疗缝线支撑件可具有截圆锥形状,其直径是以远离医疗缝线被插入的一侧朝向相对侧而增加。

[0017] 在医疗缝线将被插入的侧处的医疗缝线的端部的直径可大于医疗缝线的相对端部的直径。

[0018] 医疗缝线可包括朝向医疗缝线被插入的侧处的医疗缝线的端部斜向地突起的倒钩。

[0019] 医疗缝线支撑件的最大直径可相同于或小于供应管的内径。

[0020] 在径向方向上向内突起的肩部部分可形成于安装凹槽的内表面上。

[0021] 在根据本发明的实施例的用于插入医疗缝线的装置中,管构件包括耦接单元,耦接单元包括安装凹槽,安装凹槽为中空且成楔形并将医疗缝线供应单元收纳于其中,且医疗缝线供应单元包括医疗缝线,以及形成于医疗缝线的端部上且将医疗缝线固定于生物体的组织中的医疗缝线支撑件。

[0022] 根据本发明的另一方面,一种用于插入医疗缝线的手术套组包括:插入路径形成单元,插入路径形成单元包括管构件以及支撑构件,管构件包括为中空且形成医疗缝线将被插入所通过的路径的管,支撑构件包括插入于管构件的管中且硬度(stiffness)大于管构件的硬度的支撑杆;以及医疗缝线供应单元,在支撑构件自插入路径形成单元移除之后通过管构件供应医疗缝线;以及推动单元,在管构件的管中可滑动,且通过管构件的管推动医疗缝线。

[0023] 插入路径形成单元可还包括用于在生物体的组织中形成通孔的通孔形成单元。

[0024] 推动单元可包括长度足够长以穿过并逸出插入路径形成单元以及医疗缝线供应单元的推动杆。

[0025] 有利效果

[0026] 根据本发明的上述实施例的用于插入医疗缝线的装置以及包括其的用于插入医疗缝线的手术套组可产生以下效果。

[0027] 第一,由于固定至生物体的组织的支撑件形成于所插入的医疗缝线上,且因此仅用于将医疗缝线的端部插入至生物体的组织中的通孔需要形成于生物体的组织中,故可减少对生物体的组织的损害。

[0028] 第二,由于用于防止皮肤的皱纹的手术可仅通过将医疗缝线插入至一个通孔中便结束,故可简化手术。

[0029] 第三,由于用于将医疗缝线插入至通孔中的插入路径形成单元的端部成楔形,使得医疗缝线可穿过插入路径形成单元,且可容易地将插入路径形成单元的端部引入至生物体的组织中,故可减少在引入至生物体的组织中期间的摩擦。

[0030] 第四,医疗缝线被插入进的插入路径形成单元的管构件具可挠性,且因此可能不会在生物体的组织中容易地移动。然而,由于插入路径形成单元在硬度大于管构件的硬度的支撑构件插入至管构件中的状态下在生物体的组织中向前移动,故可容易地形成插入路径。

[0031] 第五,由于可通过在形成于插入路径形成单元的端部上的倾斜插入单元上形成角度大于倾斜插入单元的角度而成楔形的楔形二阶梯式倾斜部分而进一步减少当引入插入路径形成单元时施加的摩擦力,故可促进手术。

[0032] 第六,由于切割线形成于倾斜插入单元的端部上,故可容易地使医疗缝线与倾斜插入单元分离,用于在组织中的预定点处支撑医疗缝线的支撑件形成于医疗缝线上。

[0033] 第七,由于提供额外推动单元,使得可将硬度不足的医疗缝线引入至生物体的组织中,故可借助于推动单元而毫无困难地将医疗缝线引入至生物体的组织中。

[0034] 第八,由于可在形成医疗缝线的插入路径之后将医疗缝线供应单元插入至管构件中,且因此,当形成插入路径时医疗缝线不会干扰,故可容易地形成插入路径且可避免对医疗缝线的损害。

[0035] 第九,由于促进插入医疗缝线的操作,故可减少实施插入医疗缝线的操作所花费的总时间。

[0036] 第十,医疗缝线可插入至生物体的组织的预定位置中,且可稳固地固定至预定位置。

[0037] 第十一,由于可提起组织的医疗缝线插入至生物体中,故可提升松弛的皮肤或组织且可移除皱纹。

附图说明

[0038] 图 1 为根据本发明的实施例的说明已组装的插入路径形成单元的示意图。

[0039] 图 2 为说明图 1 的插入路径形成单元的分解示意图。

[0040] 图 3a 以及图 3b 为根据本发明的各种实施例的说明图 2 的部分 A 的放大图。

[0041] 图 4a 至图 4e 为根据本发明的各种实施例的说明图 2 的部分 B 的放大图。

[0042] 图 5 为根据本发明的实施例的说明另外安置于插入路径形成单元上的通孔形成单元的示意图。

[0043] 图 6 为根据本发明的实施例的说明推动单元的示意图。

[0044] 图 7a 为根据本发明的实施例的说明医疗缝线供应单元的示意图。

[0045] 图 7b 为说明图 7a 的部分 C 的部分放大图。

[0046] 图 8 为根据本发明的实施例的示意图,用于解释如何通过使用包括用于插入医疗缝线的装置的用于插入医疗缝线的手术套组而在皮肤中形成通孔。

[0047] 图 9a 至图 9m 为根据本发明的实施例的示意图,用于解释使用包括用于插入医疗缝线的装置的用于插入医疗缝线的手术套组的提升手术。

[0048] 图 10a 至图 10c 为根据本发明的实施例的医疗缝线的实例的侧视图,医疗缝线用于包括用于插入医疗缝线的装置的用于插入医疗缝线的手术套组中。

[0049] 图 11a 以及图 11b 为根据本发明的另一实施例的示意图,用于解释使用包括用于插入医疗缝线的装置的用于插入医疗缝线的手术套组的提升手术的一些程序。

具体实施方式

[0050] 现在将参看附图来更充分地描述本发明,附图中展示本发明的例示性实施例。在附图中,可出于清楚起见而夸示特定部分的大小。因此,元件的大小的相对比例并不限于本发明的附图中的比例。

[0051] 根据本发明的实施例的用于插入医疗缝线的手术套组包括用于插入医疗缝线的装置,用于插入医疗缝线的装置包括:插入路径形成单元,用于形成医疗缝线被引入所沿着的路径;医疗缝线供应单元,用于供应医疗缝线;推动单元,通过在插入路径形成单元中滑动而自后方推动医疗缝线;以及视情况,通孔形成单元,用于对医疗缝线将被插入进的生物体的皮肤组织进行穿孔。

[0052] 图 1 为根据本发明的实施例的说明已组装的插入路径形成单元 (100) 的示意图。图 2 为说明图 1 的插入路径形成单元的分解示意图。

[0053] 参看图 1 以及图 2,用于插入医疗缝线的装置包括插入路径形成单元 (100),包括:管构件 (120) 以及支撑构件 (110),管构件 (120) 包括形成插入路径的中空管 (124);支撑构件 (110) 包括插入至管构件 (120) 的管 (124) 中且硬度 (stiffness) 大于管构件 (120) 的硬度的支撑杆 (114)。

[0054] 由于插入路径形成单元 (100) 的管构件 (120) 在生物体的组织中向前移动,故管构件 (120) 是由具有预定可挠性以便不会损害组织的弹性材料形成。举例而言,管构件 (120) 的管 (124) 可由硅材料形成。

[0055] 管构件 (120) 具有可挠性,且因此不易于在生物体的组织中向前移动。为了解决此问题,将插入路径形成单元 (100) 的支撑构件 (110) 插入至管构件 (120) 中,以向管构件 (120) 提供所要程度的硬度。

[0056] 支撑构件 (110) 包括自支撑单元 (116) 伸长的支撑杆 (114),支撑单元 (116) 在纵向方向上自手术者 (或外科医生) 所握持的支撑构件 (110) 的把手 (112) 延伸。前端部 (118) 在支撑杆 (114) 上被形成与把手 (112) 相对。

[0057] 在图 1 以及图 2 中,插入路径形成单元在生物体的组织中向右移动。

[0058] 支撑构件 (110) 的支撑杆 (114) 可以滑动方式插入至管构件 (120) 的管 (124) 中,且支撑构件 (110) 的支撑杆 (114) 可在手术者向后 (在图 1 以及图 2 中为向左) 拉动把手 (112) 时与管构件 (120) 的管 (124) 分离。

[0059] 管构件 (120) 包括耦接单元 (122),耦接单元 (122) 包括安装凹槽 (126),以直径小于形成于支撑构件 (110) 的把手 (112) 上的支撑单元 (116) 的直径而突起的插入单元

(108) 插入至安装凹槽 (126) 中。安装凹槽 (126) 的内表面倾斜, 所以安装凹槽 (126) 成楔形且直径有变化。

[0060] 在径向方向上向内突起的肩部部分形成于安装凹槽 (126) 的内表面上, 以收纳任何待耦接构件。

[0061] 因此, 请同时参看如图 1 所示的支撑构件 (110) 的前端部 (118) 穿过管构件 (120) 的安装凹槽 (126), 且安置于管 (124) 内部以不穿过管构件 (120) 的倾斜插入单元 (128)。因此, 支撑构件 (110) 的前端部 (118) 穿过管构件 (120) 的安装凹槽 (126), 且安置于管 (124) 内部以不穿过管构件 (120) 的倾斜插入单元 (128)。在支撑构件 (110) 完全地插入至管构件 (120) 中的状态下, 支撑构件 (110) 的前端部 (118) 实质上延伸至管构件 (120) 的倾斜插入单元 (128), 且支撑倾斜插入单元 (128)。

[0062] 图 3a 以及图 3b 为根据本发明的实施例的说明图 2 的部分 A 的放大图。

[0063] 参看图 3a, 支撑构件 (110) 的支撑杆 (114) 的前端部 (118) 可被形成具有部分椭圆形横截面形状。参看图 3b, 支撑构件 (100) 的支撑杆 (114) 的前端部 (118) 可被形成具有部分圆形横截面形状。由于支撑杆 (114) 插入至管构件 (120) 的管 (124) 中, 故支撑杆 (114) 的外径可相同于或小于管构件 (120) 的管 (124) 的内径。

[0064] 图 4a 至图 4e 为根据本发明的实施例的说明当管构件 (120) 穿过生物体的组织时的倾斜插入单元 (128) 的放大图。

[0065] 参看图 4a 至图 4e, 倾斜插入单元 (128) 形成于管构件 (120) 的管 (124) 的端部上以成楔形, 且以角度大于倾斜插入单元 (128) 的角度而成楔形的二阶梯式倾斜部分 (129) 形成于倾斜插入单元 (128) 的端部上。

[0066] 为中空出口 (127) 形成于二阶梯式倾斜部分 (129) 的中心处。包括医疗缝线以及支撑件的医疗缝线总成是通过出口 (127) 释放。出口 (127) 的内径 (D1) 的大小足够大以使医疗缝线总成穿过出口 (127)。医疗缝线总成的大小被形成小于内径 (D1) 的大小, 且可在弹性地扩展出口 (127) 时穿过出口 (127), 而非松弛地穿过出口 (127)。

[0067] 在图 4a 中, 为了使医疗缝线总成在弹性地扩展出口 (127) 时穿过出口 (127), 不在倾斜插入单元 (128) 上形成切割线。然而, 在图 4b 中, 一个切割线 (125) 平行于纵向方向而形成于倾斜插入单元 (128) 上。因此, 当医疗缝线总成穿过出口 (127) 且自出口 (127) 释放时, 倾斜插入单元 (128) 沿着切割线 (125) 弯曲, 藉此使医疗缝线总成能够容易地穿过出口 (127) 且自出口 (127) 释放。

[0068] 在图 4c 中, 两个切割线 (125) 被形成围绕出口 (127) 彼此面对。在图 4d 中, 三个切割线 (125) 被形成围绕出口 (127) 相隔 120° 的间隔。在图 4e 中, 四个切割线 (125) 被形成围绕出口 (127) 相隔 90° 的间隔。

[0069] 图 5 为根据本发明的实施例的说明构成用于插入医疗缝线的手术套组的通孔形成单元 (200) 的示意图。提供通孔形成单元 (200), 以便标记插入路径形成单元 (100) 的开始位置, 以及紧固插入路径形成单元 (100) 在组织中移动所通过的实质移动路径。

[0070] 通孔形成单元 (200) 包括形成于长通孔杆 (212) 的端部上以便在组织中形成通孔的通孔单元 (214), 以及在通孔杆 (212) 的端部上被形成为与通孔单元 (214) 相对的把手 (210)。

[0071] 根据本发明的实施例的用于插入医疗缝线的手术套组包括推动单元 (300), 用于

在支撑构件 (110) 自图 1 的插入路径形成单元 (100) 移除之后推动耦接至管构件 (120) 的医疗缝线供应单元 (400) (参见图 7a) 中的医疗缝线。

[0072] 推动单元 (300) 包括手术者所握持的把手 (310)、自把手 (310) 延伸的推动杆 (312), 以及形成于推动杆 (312) 的端部上且通过接触医疗缝线而推动医疗缝线的推动单元 (314)。

[0073] 推动杆 (312) 被形成为长度足够长以穿过并伸出插入路径形成单元 (100) 以及医疗缝线供应单元 (400)。

[0074] 图 7a 为根据本发明的实施例的说明供应医疗缝线的医疗缝线供应单元 (400) 的示意图。图 7b 为说明图 7a 的部分 C 的放大图。

[0075] 参看图 7a 以及图 7b, 在插入路径形成单元 (100) 插入至生物体的组织中的状态下移除支撑构件 (110) 之后, 将医疗缝线供应单元 (400) 连接至管构件 (120), 紧固医疗缝线被插入所通过的路径, 且使管构件 (120) 保持插入至生物体的组织中。

[0076] 管构件 (120) 包括耦接单元 (122), 耦接单元 (122) 包括连接至医疗缝线供应单元 (400) 的安装凹槽 (126) (参见图 2)。医疗缝线供应单元 (400) 包括医疗缝线固持单元 (420), 其中待插入的医疗缝线 (410) 固持于供应管 (426) 的内部。

[0077] 在此状况下, 医疗缝线固持单元 (420) 包括主体 (422), 其上形成有形状与管构件 (120) 的安装凹槽 (126) 互补且耦接至安装凹槽 (126) 的连接器 (424)。

[0078] 参看图 7b, 用于将医疗缝线 (410) 固定于生物体的组织中的医疗缝线支撑件 (414) 形成于医疗缝线 (410) 的端部上, 且安置于供应管 (426) 内部。

[0079] 在图 7a 以及图 7b 的医疗缝线供应单元 (400) 中, 医疗缝线 (410) 具有环圈形状, 且医疗缝线支撑件 (414) 安置于医疗缝线 (410) 的两个端部邻接的位置处。在此状况下, 医疗缝线支撑件 (414) 可具有截圆锥形状, 其直径是远离医疗缝线 (410) 被插入的侧 (在图面中为右侧) 朝向相对侧 (在图面中为左侧) 而增加。亦即, 如图 7b 所展示, 在医疗缝线 (410) 被插入的侧处的医疗缝线支撑件 (414) 的端部的直径 (D1) 小于医疗缝线支撑件 (414) 的相对端部的直径 (D2), 且供应管 (426) 的内径 (D3) 可相同于或大于医疗缝线支撑件 (414) 的直径 (D2)。

[0080] 为了在供应管 (426) 中界定医疗缝线支撑件 (414) 的位置, 使结头 (412) 在医疗缝线 (410) 的纵向方向上形成于医疗缝线 (410) 的端部上。

[0081] 图 8 为根据本发明的实施例的说明医疗缝线被插入至面部中的位置 (P1) 以及医疗缝线被固定的位置 (P2) 的示意图。亦即, 通过将通孔形成单元 (200) 插入于医疗缝线被引入至组织中的位置 (P1) 处而形成通孔, 且由插入于位置 (P1) 处的插入路径形成单元 (100) 将医疗缝线插入至组织中, 并由位置 (P2) 处的医疗缝线支撑件 (414) 将医疗缝线固定至组织。

[0082] 图 9a 至图 9m 为用于解释在通过使用根据本发明的实施例的用于插入医疗缝线的手术套组而将医疗缝线插入至生物体的组织中时使用构成用于插入医疗缝线的手术套组的元件的次序的示意图。

[0083] 参看图 8 以及图 9a, 通过使用通孔形成单元 (200) 而在生物体的位置 (P1) 处形成通孔。紧接着, 手术者将插入路径形成单元 (100) 引入于位置 (P1) 处, 通孔形成单元 (200) 是自此位置被取出, 如图 9b 所展示。在支撑构件 (110) 耦接至管构件 (120) 的状态下, 插

入路径形成单元(100)插入至生物体的组织中。在此状况下,由于管构件(120)具可挠性,故不易于将管构件(120)引入至组织中。然而,由于硬度大于管构件(120)的硬度的支撑构件(110)插入至管构件(120)中,且充当管构件(120)的框架,故可实质上容易地将插入路径形成单元(100)引入至组织中的位置(P2)。

[0084] 请同时参看图9c,一旦实质上将插入路径形成单元(100)的端部引入至组织的位置(P2),手术者就在管构件(120)插入至组织中的状态下仅使支撑构件(110)向后与插入路径形成单元(100)分离。

[0085] 参看图9d以及图9e,医疗缝线供应单元(400)插入至已与支撑构件(110)分离的管构件(120)中。在此状况下,由于在径向方向上向内突起的肩部部分(126a)(参见图2)形成于安装凹槽(126)的内表面上,故当医疗缝线供应单元(400)的端部收纳于管构件(120)的安装凹槽(126)中时,供应管(426)(参见图7a)的端部安装于肩部部分(126a)上。

[0086] 在医疗缝线供应单元(400)耦接至插入路径形成单元(100)的管构件(120)的状态下,预备推动单元(300),如图9f所展示;且手术者通过使用推动单元(300)而自后方推动连接至管构件(120)的医疗缝线供应单元(400)的医疗缝线,如图9g以及图9h所展示。

[0087] 一旦手术者通过使用推动单元(300)而推动医疗缝线供应单元(400)的医疗缝线,医疗缝线就穿过医疗缝线供应单元(400)的供应管(426),被导引至插入路径形成单元(100)的管构件(120)中,且通过形成于管构件(120)的端部上的倾斜插入单元(128)的出口(127)而释放。

[0088] 请同时参考图9j,当医疗缝线(410)通过管构件(120)的倾斜插入单元(128)而释放时,倾斜插入单元(128)可弯曲,使得倾斜插入单元(128)的直径增加以容易地释放医疗缝线(410)。举例而言,如图9j所展示,倾斜插入单元(128)的直径沿着形成于倾斜插入单元(128)上的切割线而增加,且医疗缝线(410)以及医疗缝线支撑件(414)通过直径已增加的倾斜插入单元(128)的出口而释放。

[0089] 参看图9k,手术者另外推动此推动单元(300),且将医疗缝线(410)的医疗缝线支撑件(414)准确地G位于组织中的固定位置处。由于医疗缝线支撑件(414)具有截圆锥形状,且可仅在一个方向上朝向较小直径移动,故通过另外推动此推动单元(300)而判定医疗缝线支撑件(414)的位置。

[0090] 请同时参考图9l,一旦医疗缝线支撑件(414)到达并固定至预定位置,就使推动单元(400)、医疗缝线供应单元(400)以及插入路径形成单元的管构件(120)向后移动以被取出。因此,医疗缝线(410)自倾斜插入单元(128)完全地释放且安置于组织中。

[0091] 参看图9m,医疗缝线(410)的医疗缝线支撑件(414)归因于其截圆锥形状而固定至组织的预定点,且形成于医疗缝线(410)上的倒钩(413)抓住组织。为此,医疗缝线(410)包括朝向医疗缝线(410)被插入的侧(在图9m中为右侧)处的医疗缝线(410)的端部斜向地突起的倒钩(413)。

[0092] 紧接着,当固定地插入医疗缝线时,手术者通过在预定方向上推动生物体的组织而调整生物体的组织的弹性将被改良的方向。

[0093] 按需要,医疗缝线的医疗缝线支撑件(414)可由不被吸收至生物体中的非可吸收材料形成,或由可吸收(absorbable)材料形成。举例而言,医疗缝线的医疗缝线支撑

件可由但不限于如下各种材料形成：尼龙、聚丙烯 (polypropylene) (例如，聚丙烯网状物 (polypropylene mesh))、聚偏二氟乙烯 (polyvinylidene fluoride)、聚酯、不锈钢、金、钛、硅、多孔聚乙烯、GORE-TEX、网状物、聚乳酸 (polyactic acid)、聚二氧环己酮 (PDO、PDS)，或乳酸 (lactic acid) 与乙醇酸的共聚物 (glycolic acid)。当医疗缝线的医疗缝线支撑件是由可被吸收至生物体中的可吸收材料形成时，在生物体中实施缝合之后不必移除医疗缝线支撑件 (414)。

[0094] 医疗缝线的医疗缝线支撑件的长度的范围可为 (例如) 约 1mm 至约 10mm，但本实施例并不限于此范围，且可根据医疗缝线支撑件被使用的地点以及原因而调整医疗缝线支撑件) 的长度。直径相对小的医疗缝线支撑件的前端的直径的范围可为约 0.1mm 至约 2mm，且直径相对大的医疗缝线支撑件的后端的直径的范围可为约 0.5mm 至约 5mm，但本实施例并不限于此范围，且可根据医疗缝线 (410) 的厚度以及用途而调整直径。

[0095] 可使用具有倒钩的一个、两个、三个或四个或大于四个医疗缝线，且可根据医疗缝线的厚度以及用途而适当地调整医疗缝线的数目，且可通过搓捻或编织单一股线或多个股线而获得医疗缝线中的每一个。

[0096] 倒钩可根据所要组态而配置于医疗缝线上，且是可通过使用包括此领域中熟知的方法的适当方法中的任一种而形成。熟知方法的实例为使用压力的注射成型、冲压，以及通过刀片或激光的切割。通过使用医疗缝线而制造所要数目个锐角斜切。可根据在本发明的范畴内的用途而适当地调整倒钩中的每一个的大小。举例而言，形成于医疗缝线上的倒钩中的每一个的深度的范围可为约 30 微米至约 100 微米，且可根据医疗缝线的直径而调整此深度。形成于医疗缝线上的倒钩之间的距离的范围可为约 100 微米至约 1mm，或更大。

[0097] 医疗缝线可由各种材料中的任一种形成，例如，聚合物材料、金属材料以及生物材料。举例而言，医疗缝线可由但不限于如下各种材料形成：诸如聚丙烯 (polypropylene)、金、不锈钢、钛、耐纶、聚偏二氟乙烯 (polyvinylidene fluoride)、聚酯或编织丝线 (braided silk) 的非可吸收 (non-absorbable) 材料；或诸如聚二氧环己酮 (PDO、PDS) 的可吸收 (absorbable) 材料。

[0098] 代替包括用于图 7a 的医疗缝线供应单元 (400) 的医疗缝线 (410) 以及医疗缝线支撑件 (414) 的医疗缝线总成，可使用图 10a 以及图 10b 的包括医疗缝线 (410)、支撑件 (414a) 与 (414b) 以及倒钩 (414c) 与 (414d) 的医疗缝线总成。

[0099] 参看图 10a，医疗缝线 (410) 为线性且包括：至少一支撑件 (414a)，具有一个定向以及截圆锥形状，安置于医疗缝线被引入的侧处的医疗缝线 (410) 的端部上；以及多个倒钩 (414c)，朝向医疗缝线被插入的侧 (在图式中为右侧) 处的医疗缝线 (410) 的端部斜向地突起，安置于医疗缝线 (410) 的相对端部上；以及多个固定部 (414b)，具有截圆锥形状以及与支撑件 (414a) 的定向相对的定向，安置于支撑件 (414a) 与倒钩 (414c) 之间。

[0100] 根据本发明的实施例，参看图 10b，医疗缝线 (410) 为线性且包括：至少一支撑件 (414a)，具有一个定向以及截圆锥形状，安置于医疗缝线被插入的侧处的医疗缝线 (410) 的端部上；以及一或多个支撑件 (414d) 与 (414b)，而非图 10a 所说明的倒钩，支撑件 (414d) 与 (414b) 具有截圆锥形状以及与支撑件 (414a) 的定向相对的定向，安置于医疗缝线 (410) 的相对端部上。

[0101] 在此状况下，在医疗缝线被引入至皮肤组织中的侧处，要求医疗缝线具有较大硬

度。因此,在医疗缝线被引入至皮肤组织中的侧处的医疗缝线的直径(D5)可大于在相对侧处的医疗缝线的直径(D6)。

[0102] 视情况,如图 10c 所说明,代替具有截圆锥形状的支撑件,具有一个定向的倒钩(414c)与(414e)可安置于医疗缝线的两个端部处。

[0103] 参看图 10c,形成于医疗缝线(410)被引入至皮肤组织中的侧处的端部上的医疗缝线(410)的倒钩包括朝向与引入侧相对的侧斜向地突起的倒钩(414e),且在与倒钩(414e)的定向相对的定向上斜向地突起的倒钩(414d)安置于医疗缝线的相对端部上。

[0104] 在此状况下,类似于图 10b 中,在医疗缝线被引入至皮肤组织中的侧处,要求医疗缝线具有较大硬度。因此,在医疗缝线)被引入至皮肤组织中的侧处的医疗缝线的直径(D7)可大于在相对侧处的医疗缝线的直径(D8)。

[0105] 发明的具体实施方式

[0106] 图 11a 以及图 11b 为根据本发明的实施例的用于解释如何通过使用用于插入医疗缝线的装置而插入医疗缝线的视图,且图 11a 以及图 11b 说明结合图 9g 以及图 9i 而解释的实施例的修改。

[0107] 参看图 11a 以及图 11b,用于插入医疗缝线的装置的医疗缝线供应单元(400)不同于图 9g 以及图 9i 所说明的医疗缝线供应单元(400)。图 11a 以及图 11b 所说明的医疗缝线供应单元(400)包括医疗缝线(410),以及安置于医疗缝线(410)的端部上且用以将医疗缝线固定于生物体的组织中的医疗缝线支撑件(414)。亦即,根据图 11a 以及 11b 所说明的已修改实施例的医疗缝线供应单元(400)不同于图 7a 所说明的医疗缝线供应单元(400)之处在于:医疗缝线固持单元(420)被省略。

[0108] 因此,参看图 11a 以及图 11b,将包括医疗缝线(410)以及安置于医疗缝线(410)的端部上的医疗缝线支撑件(414)的医疗缝线供应单元插入至推动单元(300)的推动杆(312)的端部上,并接着将此医疗缝线供应单元可分离地固定于此端部上,且接着,推动杆(312)允许将医疗缝线供应单元插入至管构件(120)中并推动医疗缝线(410)。

[0109] 虽然已参考本发明的例示性实施例而特定地展示及描述本发明,但于本领域具有通常知识者应理解,在不脱离如由以下申请专利范围界定的本发明的精神以及范畴的情况下,可在例示性实施例中进行各种形式及细节改变。详言之,尽管已通过参考用于减少面部皮肤的皱纹的提升手术(所谓的面部拉皮整容手术)而描述本发明的改良生物体的组织的弹性的方法,但本发明并不限于此情形。此方法可用于美观增强以提升松弛的皮肤或组织,以及减少包括人类与非人类动物身体的各种身体部分中的任一种上的皱纹,且此方法亦可用于医疗处理以改良生物体的组织的弹性。因此,必须由附加权利要求界定本发明的技术范畴。

[0110] 工业利用性

[0111] 本发明可应用在医疗领域。

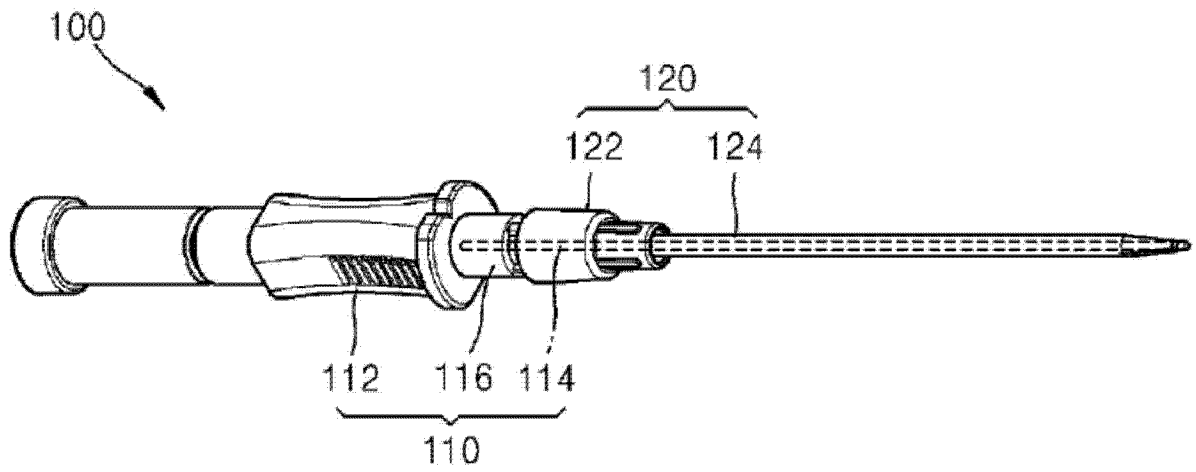


图 1

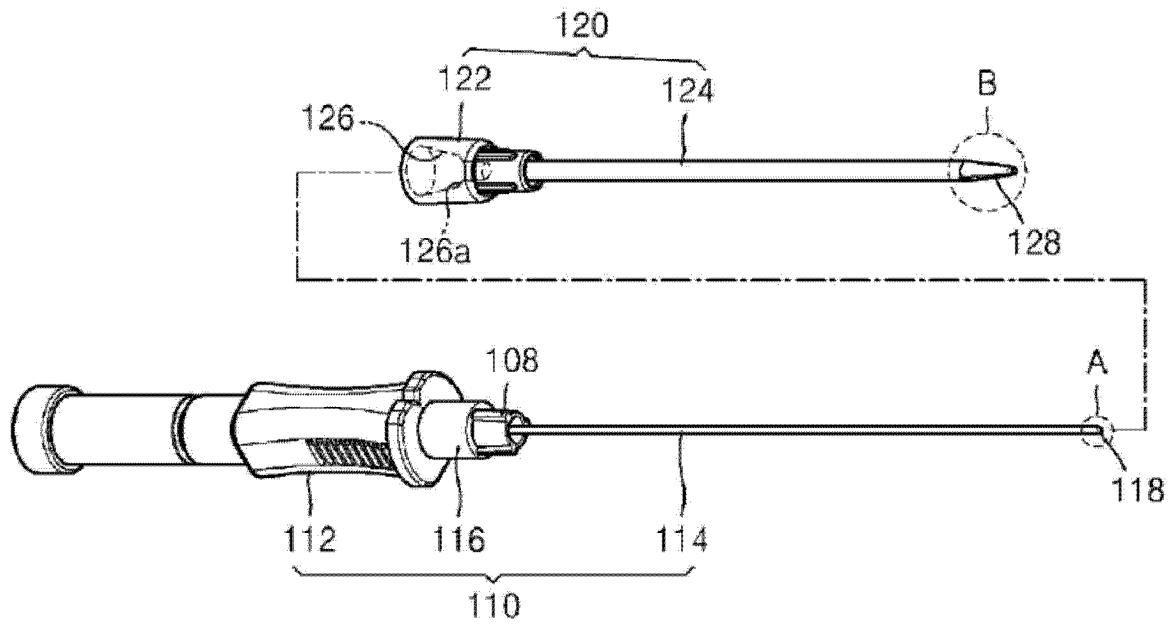


图 2

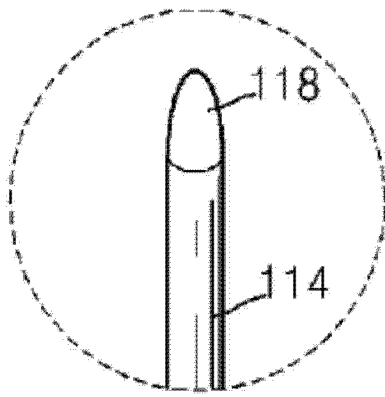


图 3a

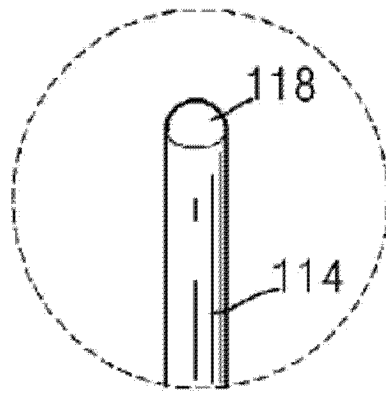


图 3b

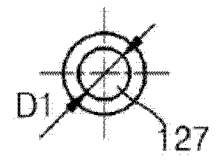
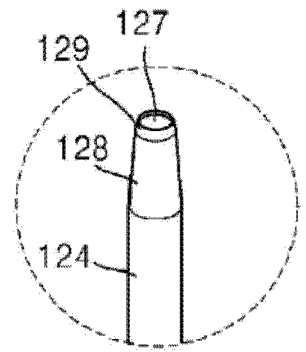


图 4a

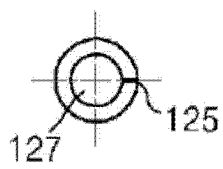
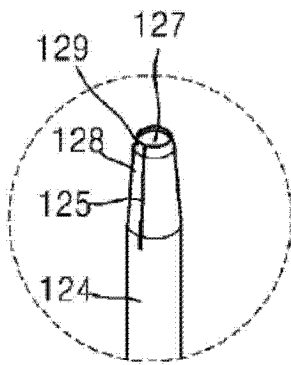


图 4b

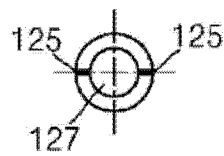
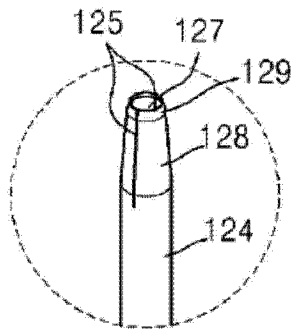


图 4c

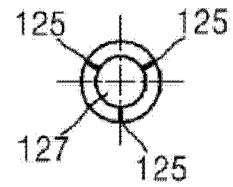
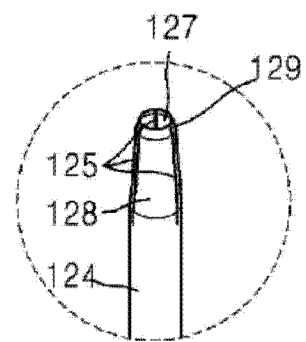


图 4d

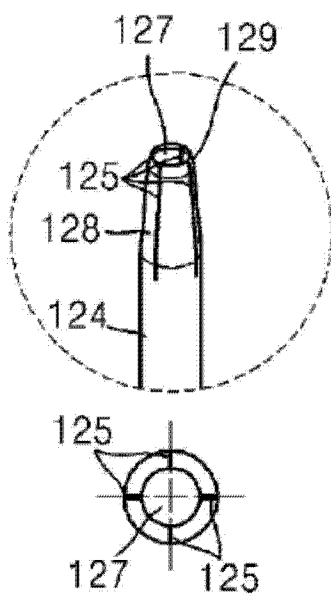


图 4e

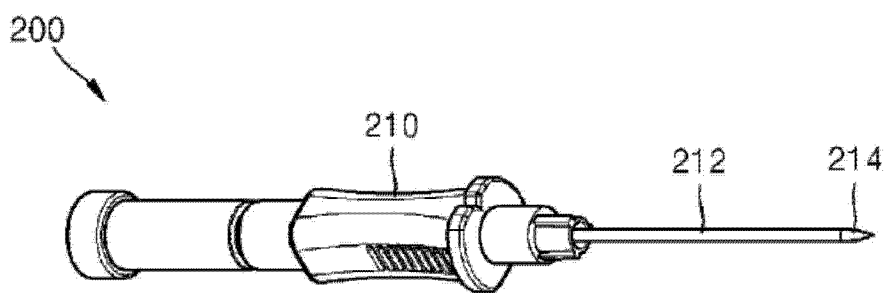


图 5

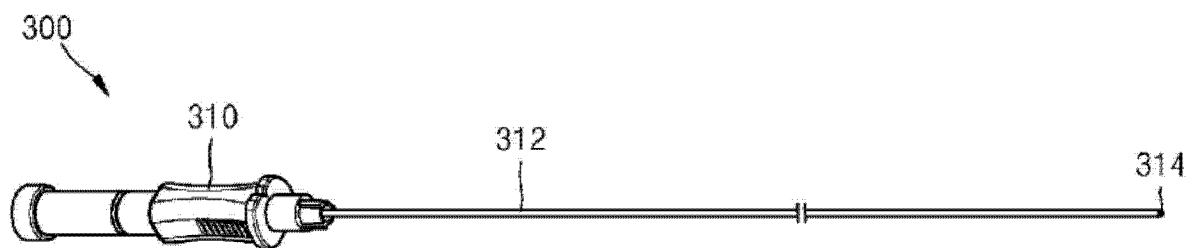


图 6

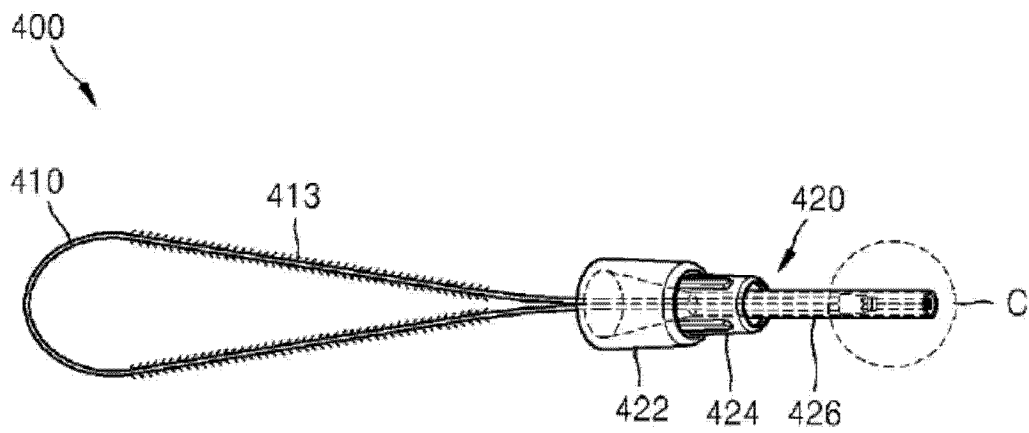


图 7a

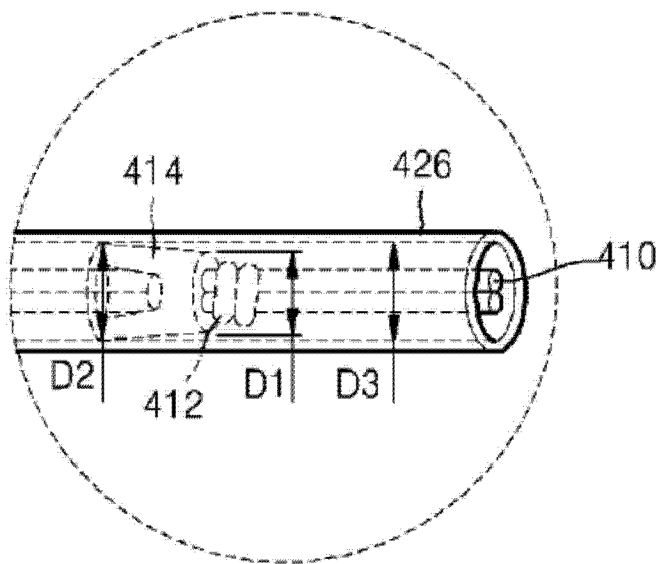


图 7b

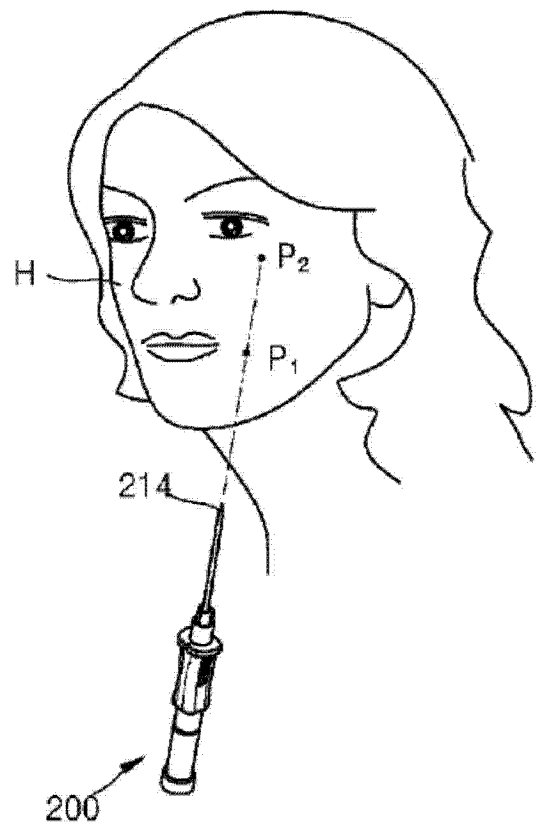


图 8

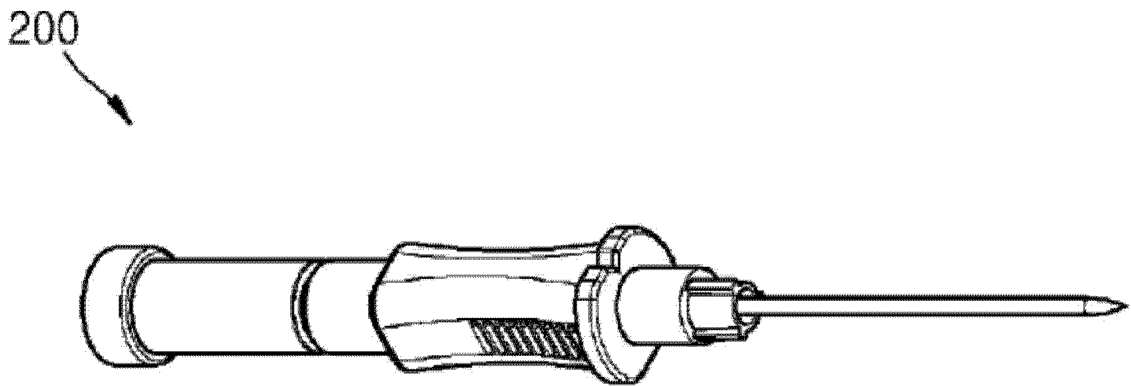


图 9a

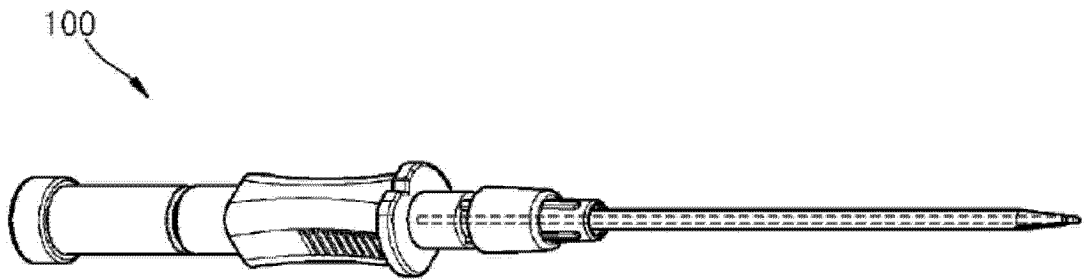


图 9b

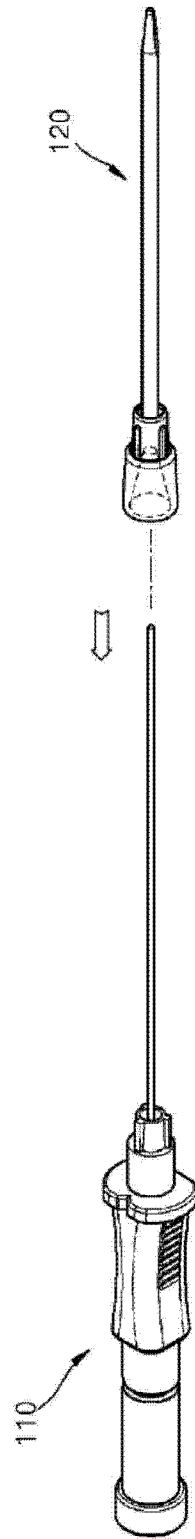


图 9c

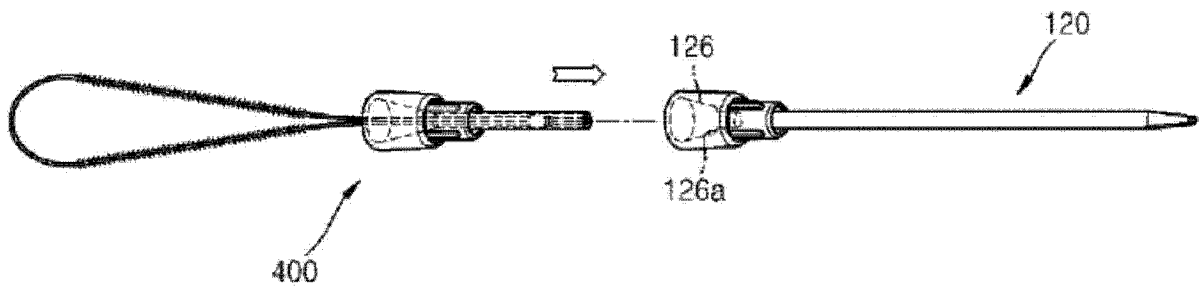


图 9d

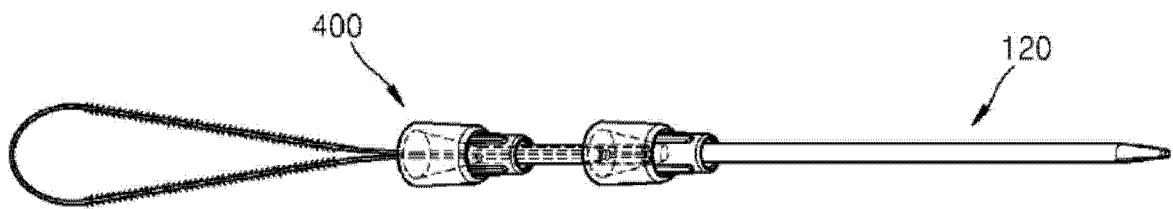


图 9e



图 9f

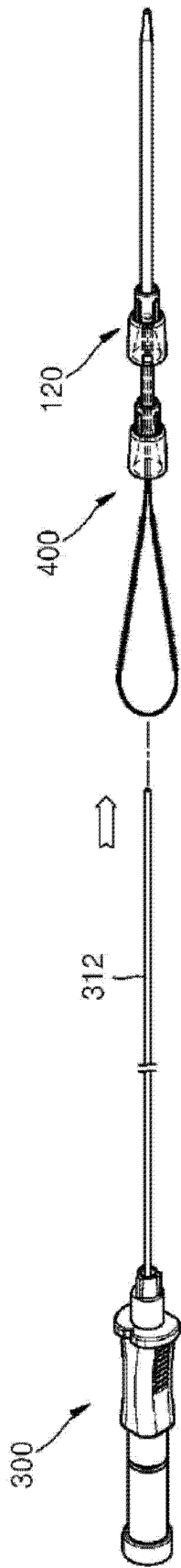


图 9g

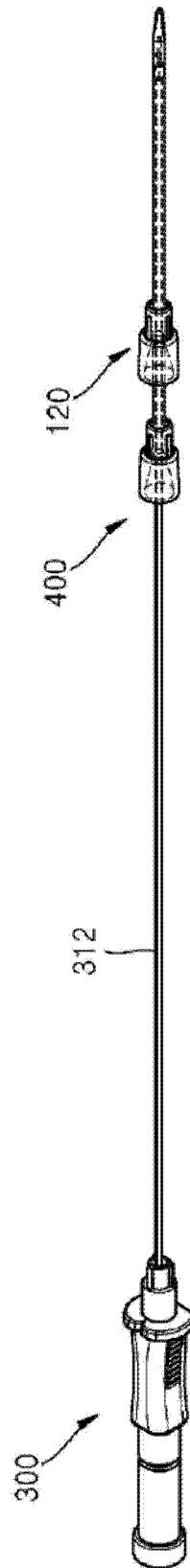


图 9h

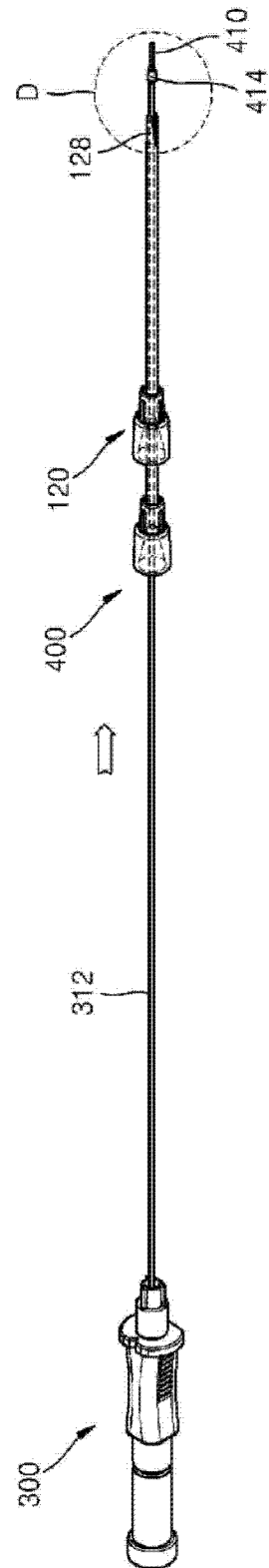


图 9i

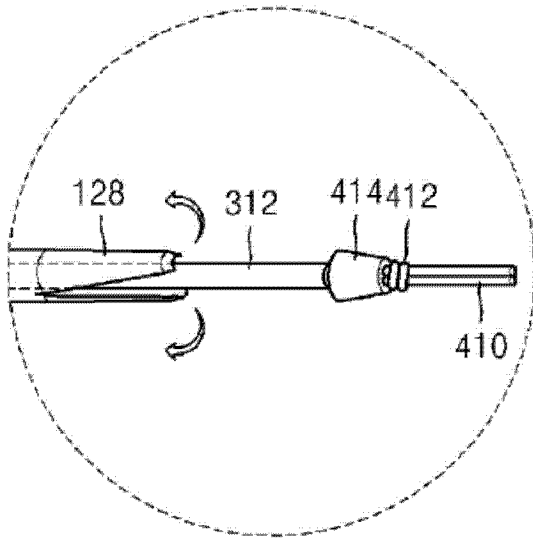


图 9j

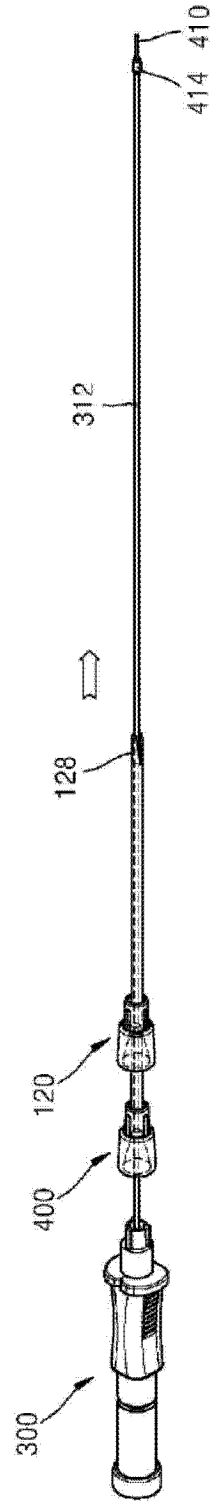


图 9k

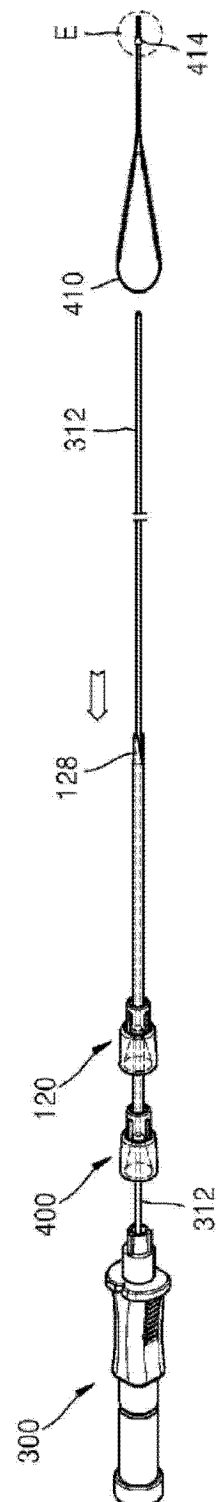


图 9l

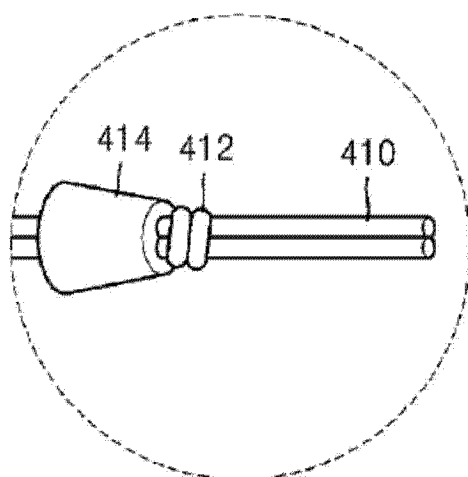


图 9m



图 10a

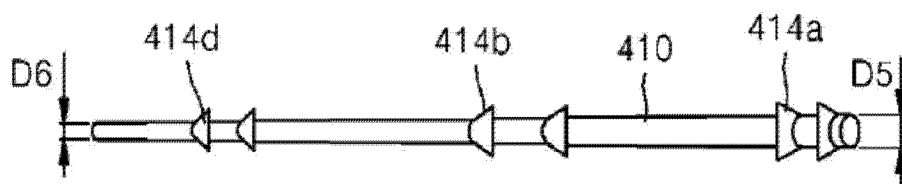


图 10b

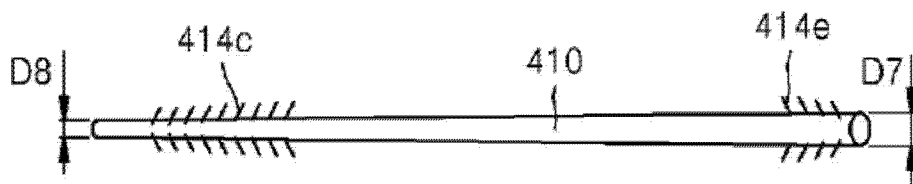


图 10c

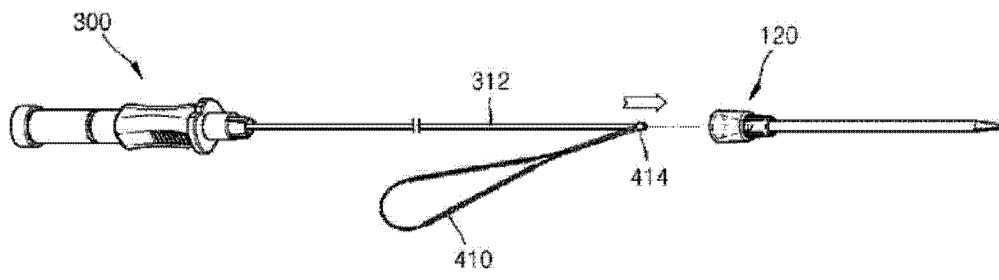


图 11a

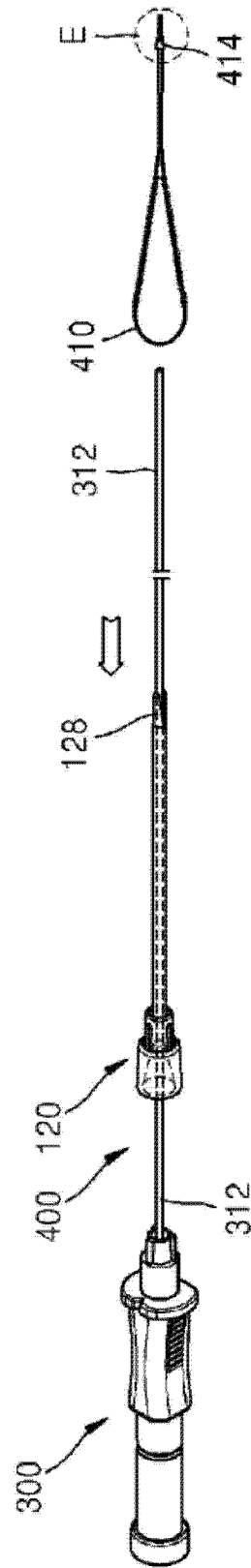


图 11b