(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115212444 A
(43)申请公布日 2022.10.21

(21)申请号 202110402463.0

(22)申请日 2021.04.14

(71)申请人 夏婷婷
地址 215000 江苏省苏州市相城区荣盛阳光名邸27幢405室

(72)发明人 夏婷婷

(74)专利代理机构 苏州简理知识产权代理有限公司 32371
专利代理师 杨瑞玲

(51)Int.Cl.
A61M 37/00(2006.01)

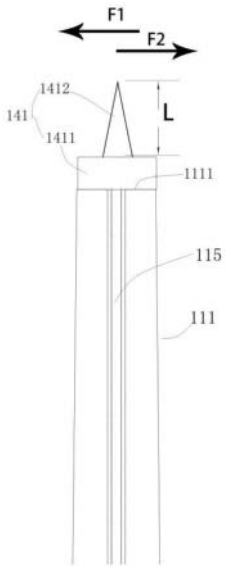
权利要求书4页 说明书16页 附图37页

(54)发明名称

一种导入针头及纹绣装置

(57)摘要

本发明公开了一种导入针头及纹绣装置，所述导入针头包括导流体以及设置于所述导流体一端的针刺部，所述针刺部包括一个刺凸，所述刺凸包括基板和针齿，所述针齿固定于所述基板的一侧板面上，所述针齿的中心轴线与所述基板的板面相垂直，所述导流体为柱状导流体，所述基板的另一侧板面固定于所述柱状导流体的一端，所述柱状导流体的中心轴线与所述针齿的中心轴线相平行。所述导流体在外力驱动下带着针刺部的针齿入刺至皮肤，所述基板形成针齿的深度限位。本发明所述的导入针头可以控制针齿入刺皮肤的深度，从而减小纹绣过程中对人工经验的依赖，促进纹绣过程中精确下针。



CN 115212444 A

1.一种导入针头,其特征在于,其包括导流体(110)以及设置于所述导流体(110)一端的针刺部(140),

所述针刺部(140)包括一个刺凸(141),所述刺凸(141)包括基板(1411)和针齿(1412),所述针齿(1412)固定于所述基板(1411)的一侧板面上,所述针齿(1412)的中心轴线与所述基板(1411)的板面相垂直,

所述导流体(110)为柱状导流体,所述基板(1411)的另一侧板面固定于所述柱状导流体的一端,所述柱状导流体的中心轴线与所述针齿(1412)的中心轴线相平行。

2.根据权利要求1所述的一种导入针头,其特征在于,所述导流体(110)包括导流柱(111)及与所述导流柱(111)相连的连接杆(112),所述连接杆(112)与驱动部相连,所述导流体(110)在所述驱动部的驱动下沿所述导流体(110)的中心轴线往复移动;

所述导流柱(111)具有第一端面(1111)和第二端面(1112),所述导流柱(111)的中心轴线分别贯穿所述第一端面(1111)的中心和所述第二端面(1112)的中心,所述基板(1411)的另一侧板面固定于所述导流柱(111)的第一端面(1111)。

所述第一端面(1111)的形状和尺寸与所述第二端面(1112)的形状和尺寸相同;或,

所述第一端面(1111)的形状与所述第二端面(1112)的形状相同,且所述第一端面(1111)的尺寸小于所述第二端面(1112)的尺寸;或,

所述第一端面(1111)的形状与所述第二端面(1112)的形状不相同,且所述第一端面(1111)的尺寸小于所述第二端面(1112)的尺寸。

3.根据权利要求2所述的一种导入针头,其特征在于,所述导流柱(111)的轴向长度大于所述导流柱(111)的第一端面(1111)的横截面的长边长度或直径长度;

所述导流柱(111)的轴向长度至少是所述导流柱(111)的第一端面(1111)的最短边的长度或直径长度的2倍,且所述导流柱(111)的轴向长度大于所述第一端面(1111)的最长边的长度或直径长度。

4.根据权利要求1所述的一种导入针头,其特征在于,所述刺凸(141)包括一个基板(1411)以及设置在所述基板(1411)上的一个针齿(1412),所述基板(1411)形成所述针齿(1412)入刺的深度限位板,所述基板(1411)与所述针齿(1412)一体成型;

所述针齿(1412)为锥形针齿,所述锥形针齿的锥底端与所述基板(1411)相连,所述锥形针齿的锥顶端为自由端,所述锥形针齿的高度范围为50μm～1000μm,所述锥形针齿的锥底端面的直径范围为20μm～500μm;或,

所述针齿(1412)为塔形针齿,所述塔形针齿包括柱状尾针以及与所述柱状尾针的一端一体成型的锥形顶针,所述柱状尾针的另一端与所述基板(1411)固定连接。

5.根据权利要求2所述的一种导入针头,其特征在于,所述导流柱(111)上设置有毛细储液单元(120),所述毛细储液单元(120)储存的液体被导流至所述针刺部(140),所述针齿(1412)入刺皮肤表层,同时液体随所述针齿(1412)被导入皮肤表层。

6.根据权利要求5所述的一种导入针头,其特征在于,所述导流柱(111)上设置有若干个槽道(115),所述槽道(115)设置于所述导流柱(111)的外壁和/或所述导流柱(111)的内部,若干个所述槽道(115)共同组成所述毛细储液单元(120),

至少有一个所述槽道(115)临时储存有液体,且所述槽道(115)内的液体被导流至所述针刺部(140)的所述针齿(1412)上。

7.根据权利要求6所述的一种导入针头，其特征在于，所述槽道(115)自靠近所述第二端面(1112)的导流柱(111)上竖直延伸至所述第一端面(1111)，和/或；

所述槽道(115)自靠近所述第二端面(1112)的导流柱(111)上呈螺旋状延伸至所述第一端面(1111)，和/或；

所述槽道(115)为设置在所述导流柱(111)外壁上的环状凹槽，若干个所述环状凹槽间隔排列在所述导流柱(111)外壁上。

8.根据权利要求6所述的一种导入针头，其特征在于，所述导流柱(111)的外壁上设置有若干个所述槽道(115)，若干个所述槽道(115)组成所述毛细储液单元(120)；或，

所述导流柱(111)由若干个平头针丝(113)和/或若干个小柱体(114)组成，若干个所述平头针丝(113)和若干个所述小柱体(114)相邻排列，或若干个所述平头针丝(113)相邻排列，或若干个所述小柱体(114)相邻排列，相邻两个所述平头针丝(113)的排列间隙形成组成所述毛细储液单元(120)的槽道(115)，相邻两个所述小柱体(114)的排列间隙形成组成所述毛细储液单元(120)的槽道(115)，一个所述平头针丝(113)与一个所述小柱体(114)的排列间隙形成组成所述毛细储液单元(120)的槽道(115)。

9.根据权利要求5所述的一种导入针头，其特征在于，所述导流柱(111)的外壁上设置有储液结构(130)，所述储液结构(130)由一个或多个片状物组成，所述片状物贴附在所述导流柱(111)的外壁上，且与所述导流柱(111)的外壁形成空隙，所述空隙形成所述毛细储液单元(120)，所述毛细储液单元(120)内临时储存有液体，所述液体被导流至所述针刺部(140)的所述针齿(1412)上，或；

所述储液结构(130)由天然或人造多孔物质切片组成，或；

所述储液结构(130)由若干根丝状物组成，所述丝状物包括纤维丝(131)，若干根所述纤维丝(131)之间的空隙，以及所述纤维丝(131)与所述导流柱(111)外壁之间的空隙形成所述毛细储液单元(120)，所述毛细储液单元(120)内临时储存有液体，且所述液体被导流至所述针刺部(140)的所述针齿(1412)上；

所述纤维丝(131)包括动物毛发、植物纤维丝(131)和化纤丝；

所述丝状物还包括金属丝，若干根所述金属丝之间的空隙，以及所述金属丝与所述导流体(110)外壁之间的空隙形成所述毛细储液单元(120)，所述毛细储液单元(120)内临时储存有液体，且所述液体被导流至所述针刺部(140)的所述针齿(1412)上。

10.根据权利要求1所述的一种导入针头，其特征在于，所述刺凸(141)的所述基板(1411)的一角或一边靠近所述导流体(110)的外壁边缘，以使得设置于所述基板(1411)上的所述针齿(1412)可自所述导流体(110)上接收液体。

11.根据权利要求10所述的一种导入针头，其特征在于，所述刺凸(141)的所述基板(1411)的一角或一边与所述导流体(110)的外壁边缘基本对齐，或；

所述刺凸(141)的所述基板(1411)设置在所述导流体(110)的一端端面的中部，且所述基板(1411)的一角或一边与所述导流体(110)的外壁边缘的距离不超过0.18毫米。

12.根据权利要求所述1的一种导入针头，其特征在于，其还包括套筒(150)，所述套筒(150)为管状筒体，所述套筒(150)具有紧固端(151)、中间连接管(152)和出针端(153)，所述紧固端(151)、中间连接管(152)和出针端(153)依次相连形成供所述导流体(110)往复移动的通道，所述紧固端(151)的中心轴线，以及所述中间连接管(152)的中心轴线分别与所

述套筒(150)的中心轴线重合，

所述紧固端(151)与外部驱动件可拆卸连接，所述出针端(153)设置有出针口(1531)，

所述导流体(110)及设置于所述导流体(110)一端的针刺部(140)沿所述套筒(150)的中心轴线安装于所述套筒(150)的中间连接管(152)内，所述针刺部(140)靠近所述出针端(153)，所述导流体(110)于所述中间连接管(152)内往复移动，且所述导流体(110)带动所述针刺部(140)的所述针齿(1412)外伸出所述出针口(1531)或回缩至所述出针口(1531)内。

13.根据权利要求12所述的一种导入针头，其特征在于，所述套筒(150)上设置有限位结构(160)，所述限位结构(160)设置于所述套筒(150)的中间连接管(152)内和/或所述套筒(150)的紧固端(151)上和/或所述套筒(150)的出针端(153)上，当所述导流体(110)沿所述套筒(150)的中心轴线往复移动时，所述导流体(110)与所述限位结构(160)相抵靠，所述限位结构(160)限制所述导流体(110)在所述套筒(150)的横截面方向上的摆动，以使得所述导流体(110)带动所述针刺部(140)的针齿(1412)竖直自所述套筒(150)伸出直至所述针齿(1412)入刺至皮肤表层，且使得所述导流体(110)带动所述针刺部(140)的针齿(1412)于出针口(1531)外竖直回缩至所述套筒(150)内。

14.根据权利要求13所述的一种导入针头，其特征在于，

所述限位结构(160)包括限位孔(161)和/或限位管(162)，

所述限位孔(161)具有通孔，当所述导流体(110)沿所述套筒(150)的中心轴线往复移动时，所述导流体(110)与所述通孔相抵靠，所述通孔限制所述导流体(110)在所述套筒(150)的横截面方向上的摆动；

所述限位管(162)具有通道，当所述导流体(110)沿所述套筒(150)的中心轴线往复移动时，所述导流体(110)与所述通道相抵靠，所述通道限制所述导流体(110)在所述套筒(150)的横截面方向上的摆动。

15.根据权利要求13所述的一种导入针头，其特征在于，

所述限位结构(160)包括限位挡板(164)，所述限位挡板(164)具有限位板面，所述限位板面所在的平面与所述导流体(110)的中心轴线形成夹角或相互平行，所述导流体(110)沿所述套筒(150)的中心轴线往复移动时，所述导流体(110)与所述限位板面相抵靠，所述限位板面限制所述导流体(110)在所述套筒(150)的横截面方向上的摆动。

16.根据权利要求13所述的一种导入针头，其特征在于，

所述限位结构(160)包括限位支架(163)，所述限位支架(163)设置在所述套筒(150)的一端或内部，所述限位支架(163)包括一个或多个子支架，所述子支架的一边与所述导流体(110)相抵靠，所述子支架限制所述导流体(110)在所述套筒(150)的横截面方向上的摆动，当所述导流体(110)沿所述套筒(150)的中心轴线往复移动时，所述导流体(110)与所述子支架的一边相抵靠，且所述导流体(110)在所述子支架的抵靠作用下将所述导流体(110)导向至所述套筒(150)的出针口(1531)。

17.根据权利要求12所述的一种导入针头，其特征在于，

所述套筒(150)的出针端(153)为管筒状；

所述出针端(153)的出针口(1531)为平头端口或坡形端口；

所述导流体(110)可于所述套筒(150)的出针端(153)的所述出针口(1531)处自由伸

缩，当所述导流体(110)于所述套筒(150)内往复移动时，所述导流体(110)的外壁与所述出针端(153)的内壁之间的空隙形成组合毛细空间，针头吸液时所述组合毛细空间内临时储存有液体，且所述组合毛细空间临时储存的液体被导流至所述针刺部(140)，且在所述针刺部(140)的所述针齿(1412)的入刺过程中被导入皮肤表层。

18.根据权利要求12所述的一种导入针头，其特征在于，其还包括弹性件(170)，所述弹性件(170)的一端与所述套筒(150)相连，另一端与所述导流体(110)相连，当所述导流体(110)被外力驱动沿所述套筒(150)的中心轴线向所述套筒(150)的出针口(1531)方向移动时，所述弹性件(170)发生弹性形变牵引所述导流体(110)回复至初始位置；

所述弹性件(170)包括弹簧、硅胶件和橡皮筋。

19.一种纹绣装置，其特征在于，其包括权利要求1-18任一所述的导入针头，及驱动所述导入针头的导流体(110)运动的外部驱动件；

所述外部驱动件包括手动笔杆、电动笔杆和智能臂。

一种导入针头及纹绣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纹绣工具技术领域，尤其涉及一种导入针头及纹绣装置。

背景技术

[0002] 纹绣，是一种将色料刺进皮肤，并到达一定深度，以保留数月到数年的一种面容修饰方法，其原理就是破皮上色，现有纹绣工具的关键部件是一端磨尖的金属针丝。随用户需求的改变，纹绣行业出现了半永久纹绣技术，其是在破皮上色的基本原理上，将色素留在较浅的皮层，即表皮与真皮之间或真皮靠近表皮的层次，获得留色1-2年就可以自然代谢的纹绣。

[0003] 纹绣技术实际上是一种微创伤性皮肤着色，将色素植于皮肤组织内形成稳定的色块，由于表皮很薄，成半透明状，色素通过表皮层，呈现出色泽达到掩盖瑕疵、扬长避短、修饰美化的作用。刺入皮肤的色素均成小颗粒状，直径小于一微米，能很快被胶原蛋白包围，却无法被吞噬细胞吞噬，从而在皮肤上形成标记。

[0004] 纹绣作品时，纹绣师需使用纹绣工具在皮肤上留下标记，而为了获得留色1-2年就可以自然代谢的纹绣作品，纹绣师就需要在纹绣时精准控制下针深度，即对纹绣工具的出针长度进行精准调节。而现有纹绣工具前端的金属针丝的出针长度以及下针深度却无法得到精确控制，纹绣师必须依靠经验通过肉眼对纹绣工具前端的针丝的出针长度进行调节，开机调节时纹绣师要在针丝高速伸缩的条件下肉眼调节出针长度，这种经验判断出错率较高，且技术的习得难度也颇高，不利于纹绣技术的产业化。

[0005] 因此，亟需提出一种新的技术方案来解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0006] 现有纹绣工具在使用过程中，针头出针的长度以及下针的深度需依靠纹绣师的经验进行调节，使得出针长度、下针深度难以控制，且经验调节出错率也较高。为了解决现有技术存在的问题，本发明的提供一种导入针头及纹绣装置，采用的技术方案具体如下：

[0007] 一种导入针头，其包括导流体以及设置于所述导流体一端的针刺部，所述针刺部包括一个刺凸，所述刺凸包括基板和针齿，所述针齿固定于所述基板的一侧板面上，所述针齿的中心轴线与所述基板的板面相垂直；所述导流体为柱状导流体，所述基板的另一侧板面固定于所述柱状导流体的一端，所述柱状导流体的中心轴线与所述针齿的中心轴线相平行。

[0008] 上述技术方案进一步的，所述导流体包括导流柱及与所述导流柱相连的连接杆，所述连接杆与驱动部相连，所述导流体在所述驱动部的驱动下沿所述导流体的中心轴线往复移动；所述导流柱具有第一端面和第二端面，所述导流柱的中心轴线分别贯穿所述第一端面的中心和所述第二端面的中心，所述基板的另一侧板面固定于所述导流柱的第一端面。

[0009] 进一步的，所述第一端面的形状和尺寸与所述第二端面的形状和尺寸相同；或，所

述第一端面的形状与所述第二端面的形状相同，且所述第一端面的尺寸小于所述第二端面的尺寸；或，所述第一端面的形状与所述第二端面的形状不相同，且所述第一端面的尺寸小于所述第二端面的尺寸。

[0010] 进一步的，所述导流柱的轴向长度大于所述导流柱的第一端面的横截面的长边长度或直径长度。

[0011] 更进一步的，所述导流柱的轴向长度至少是所述导流柱的第一端面的最短边的长度或直径长度的2倍，且所述导流柱的轴向长度大于所述第一端面的最长边的长度或直径长度。

[0012] 进一步的，所述刺凸包括一个基板以及设置在所述基板上的一个针齿，所述基板形成所述针齿入刺的深度限位板，所述基板与所述针齿一体成型；所述针齿为锥形针齿，所述锥形针齿的锥底端与所述基板相连，所述锥形针齿的锥顶端为自由端，所述锥形针齿的高度范围为50μm～1000μm，所述锥形针齿的锥底端面的直径范围为20μm～500μm；或，所述针齿为塔形针齿，所述塔形针齿包括柱状尾针以及与所述柱状尾针的一端一体成型的锥形顶针，所述柱状尾针的另一端与所述基板固定连接。

[0013] 进一步的，所述导流柱上设置有毛细储液单元，所述毛细储液单元储存的液体被导流至所述针刺部，所述针齿入刺皮肤表层，同时液体随所述针齿被导入皮肤表层。

[0014] 进一步的，所述导流柱上设置有若干个槽道，所述槽道设置于所述导流柱的外壁和/或所述导流柱的内部，若干个所述槽道共同组成所述毛细储液单元，至少有一个所述槽道临时储存有液体，且所述槽道内的液体被导流至所述针刺部的所述针齿上。

[0015] 进一步的，所述槽道自靠近所述第二端面的导流柱上竖直延伸至所述第一端面，和/或；所述槽道自靠近所述第二端面的导流柱上呈螺旋状延伸至所述第一端面，和/或；所述槽道为设置在所述导流柱外壁上的环状凹槽，若干个所述环状凹槽间隔排列在所述导流柱外壁上。

[0016] 进一步的，所述导流柱的外壁上设置有若干个所述槽道，若干个所述槽道组成所述毛细储液单元；或，所述导流柱由若干个平头针丝和/或若干个小柱体组成，若干个所述平头针丝和若干个所述小柱体相邻排列，或若干个所述平头针丝相邻排列，或若干个所述小柱体相邻排列，相邻两个所述平头针丝的排列间隙形成组成所述毛细储液单元的槽道，相邻两个所述小柱体的排列间隙形成组成所述毛细储液单元的槽道，一个所述平头针丝与一个所述小柱体的排列间隙形成组成所述毛细储液单元的槽道。

[0017] 进一步的，所述导流柱的外壁上设置有储液结构，所述储液结构由一个或多个片状物组成，所述片状物贴附在所述导流柱的外壁上，且与所述导流柱的外壁形成空隙，所述空隙形成所述毛细储液单元，所述毛细储液单元内临时储存有液体，所述液体被导流至所述针刺部的所述针齿上，或；

[0018] 所述储液结构由天然或人造多孔物质切片组成，或；

[0019] 所述储液结构由若干根丝状物组成，所述丝状物包括纤维丝，若干根所述纤维丝之间的空隙，以及所述纤维丝与所述导流柱外壁之间的空隙形成所述毛细储液单元，所述毛细储液单元内临时储存有液体，且所述液体被导流至所述针刺部的所述针齿上。

[0020] 更进一步的，所述纤维丝包括动物毛发、植物纤维丝和化纤丝。

[0021] 进一步的，所述丝状物还包括金属丝，若干根所述金属丝之间的空隙，以及所述金

属丝与所述导流体外壁之间的空隙形成所述毛细储液单元，所述毛细储液单元内临时储存有液体，且所述液体被导流至所述针刺部的所述针齿上。

[0022] 进一步的，所述刺凸的所述基板的一角或一边靠近所述导流体的外壁边缘，以使得设置于所述基板上的所述针齿可自所述导流体上接收液体。

[0023] 更进一步的，所述刺凸的所述基板的一角或一边与所述导流体的外壁边缘基本对齐，或；所述刺凸的所述基板设置在所述导流体的一端端面的中部，且所述基板的一角或一边与所述导流体的外壁边缘的距离不超过0.18毫米。

[0024] 进一步的，所述导入针头还包括套筒，所述套筒为管状筒体，所述套筒具有紧固端、中间连接管和出针端，所述紧固端、中间连接管和出针端依次相连形成供所述导流体往复移动的通道，所述紧固端的中心轴线，以及所述中间连接管的中心轴线分别与所述套筒的中心轴线重合，所述紧固端与外部驱动件可拆卸连接，所述出针端设置有出针口，所述导流体及设置于所述导流体一端的针刺部沿所述套筒的中心轴线安装于所述套筒的中间连接管内，所述针刺部靠近所述出针端，所述导流体于所述中间连接管内往复移动，且所述导流体带动所述针刺部的所述针齿外伸出所述出针口或回缩至所述出针口内。

[0025] 更进一步的，所述套筒上设置有限位结构，所述限位结构设置于所述套筒的中间连接管内和/或所述套筒的紧固端上和/或所述套筒的出针端上，当所述导流体沿所述套筒的中心轴线往复移动时，所述导流体与所述限位结构相抵靠，所述限位结构限制所述导流体在所述套筒的横截面方向上的摆动，以使得所述导流体带动所述针刺部的针齿竖直自所述套筒伸出直至所述针齿入刺至皮肤表层，且使得所述导流体带动所述针刺部的针齿于出针口外竖直回缩至所述套筒内。

[0026] 进一步的，所述限位结构包括限位孔和/或限位管。

[0027] 更进一步的，所述限位孔具有通孔，当所述导流体沿所述套筒的中心轴线往复移动时，所述导流体与所述通孔相抵靠，所述通孔限制所述导流体在所述套筒的横截面方向上的摆动。

[0028] 更进一步的，所述限位管具有通道，当所述导流体沿所述套筒的中心轴线往复移动时，所述导流体与所述通道相抵靠，所述通道限制所述导流体在所述套筒的横截面方向上的摆动。

[0029] 进一步的，所述限位结构包括限位挡板，所述限位挡板具有限位板面，所述限位板面所在的平面与所述导流体的中心轴线形成夹角或相互平行，所述导流体沿所述套筒的中心轴线往复移动时，所述导流体与所述限位板面相抵靠，所述限位板面限制所述导流体在所述套筒的横截面方向上的摆动。

[0030] 进一步的，所述限位结构包括限位支架，所述限位支架设置在所述套筒的一端或内部，所述限位支架包括一个或多个子支架，所述子支架的一边与所述导流体相抵靠，所述子支架限制所述导流体在所述套筒的横截面方向上的摆动，当所述导流体沿所述套筒的中心轴线往复移动时，所述导流体与所述子支架的一边相抵靠，且所述导流体在所述子支架的抵靠作用下将所述导流体导向至所述套筒的出针口。

[0031] 进一步的，所述套筒的出针端为管筒状。

[0032] 进一步的，所述出针端的出针口为平头端口或坡形端口。

[0033] 进一步的，所述导流体可于所述套筒的出针端的所述出针口处自由伸缩，当所述

导流体于所述套筒内往复移动时，所述导流体的外壁与所述出针端的内壁之间的空隙形成组合毛细空间，针头吸液时所述组合毛细空间内临时储存有液体，且所述组合毛细空间临时储存的液体被导流至所述针刺部，且在所述针刺部的所述针齿的入刺过程中被导入皮肤表层。

[0034] 进一步的，所述导入针头还包括弹性件，所述弹性件的一端与所述套筒相连，另一端与所述导流体相连，当所述导流体被外力驱动沿所述套筒的中心轴线向所述套筒的出针口方向移动时，所述弹性件发生弹性形变牵引所述导流体回复至初始位置；所述弹性件包括弹簧、硅胶件和橡皮筋。

[0035] 另一方面，本发明还提供一种纹绣装置，其包括上述的导入针头，及驱动所述导入针头的导流体运动的外部驱动件；所述外部驱动件包括手动笔杆、电动笔杆和智能臂。

[0036] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果中的一个或多个：

[0037] 1.本发明提供一种导入针头及纹绣装置，该导入针头于针刺部的针齿尾端上设置有基板，该基板形成导入针头的深度限位板，使用本发明所述的导入针头进行纹绣时，下针过程中基板就限定了针齿入刺皮肤的深度，因而本发明所述导入针头可以降低现有纹绣技术中对纹绣师经验的依赖，科学控制入刺深度，保证入刺到位。

[0038] 2.本发明所述导入针头的导流柱上设置有毛细储液单元，其相比现有的导入针头吸墨储墨能力能更强，可长时间供墨，降低空针率。

[0039] 3.应用本发明所述的导入针头进行点刺纹绣操作时，可以通过基板有效控制破皮深度，避免入刺过深，导致色料进入非目标上色区域，发生“晕色”事故；应用本发明所述的导入针头进行拉划操作时可以避免入刺过深针丝发生弯折，减少皮肤损伤，提高有效上色效率，缩短修复期降低感染率提高留色率。

[0040] 4.应用本发明所述的导入针头进行点刺或者拉划操作时，在基板形成的深度限位控制下，可以将色料精准送达皮下目标深度，且每次入刺可控制在相同深度，避免部分色料留在较深皮层，后期代谢不彻底影响作品美观，减小纹绣操作对主观经验的依赖程度，减少纹绣工具的使用难度，提高了操作效率，从而实现留色期长短的可控性，让纹绣工具的使用效果更为标准化。

[0041] 5.应用本发明所述的导入针头完成纹绣后，对破皮的关键部件可进行功能性损毁，减少误伤并杜绝重复使用，提高了工具的安全性和环保性。

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它附图。

[0043] 图1(a)-图1(d)分别是在一种实施例中本发明所述导入针头的结构示意图；

[0044] 图2是一种实施例中本发明所述导流柱和刺凸的结构示意图；

[0045] 图3(a)是在一种实施例中本发明所述刺凸的正视图；图3(b)是图3(a)中所示刺凸的立体图；图3(c)是在另一种实施例中本发明所述刺凸的正视图；图3(d)是图3(c)中所示刺凸的立体图；

[0046] 图4(a)是在一种实施例中本发明所述导入针头的局部立体图;图4(b)是图4(a)所示的导入针头在一种视角下的平面示意图;图4(c)是在另一种实施例中本发明所述导入针头的局部立体图;图4(d)是图4(c)所示的导入针头在一种视角下的平面示意图;图4(e)是导入针头的平面示意图;

[0047] 图5(a)是用本发明所述导入针头吸墨时的使用状态示意图;

[0048] 图5(b)是图5(a)中的导入针头在一种视角下的俯视示意图;

[0049] 图5(c)是将图5(a)中吸墨后的导入针头入刺皮肤的状态示意图;

[0050] 图6是利用本发明所述导入针头入刺皮肤时的使用状态示意图;

[0051] 图7(a)是在一种实施例中对使用过的导入针头进行损毁的状态示意图;图7(b)是在另一种实施例中对使用过的导入针头进行损毁的状态示意图;

[0052] 图8是在一种实施例中本发明所述导入针头的结构示意图,图中的导入针头具有套筒;

[0053] 图9是在图8的基础上去掉套筒出针端的结构示意图;

[0054] 图10是在一种实施例中本发明所述套筒的结构示意图;

[0055] 图11(a)是在一种实施例中本发明所述限位结构的截面示意图,图中的限位结构为限位花孔,图11(b)是在另一种实施例中本发明所述限位结构的截面示意图,图中的限位结构为限位圆孔;

[0056] 图12(a)-图12(c)分别为在一种实施例中的导入针头的结构示意图,图12(d)是图12(c)中所示的导入针头的出针端的立体图;图12(e)是在一种实施例中的导入针头的结构示意图;

[0057] 图13(a)-图13(c)分别是在一种实施例中本发明所述导入针头的结构示意图;

[0058] 图14(a)是在又一种实施例中本发明所述导入针头的结构示意图,图14(b)是在一种实施例中针刺部刺凸的平面结构示意图;图14(c)是图14(b)所示刺凸的立体图;

[0059] 图15(a)是在再一种实施例中本发明所述导入针头的结构示意图,图15(b)是在一种实施例中针刺部刺凸的平面结构示意图;图15(c)是图15(b)所示刺凸的立体图;

[0060] 图16是一种实施例中本发明所述导流柱和刺凸的结构示意图;

[0061] 图17(a)是在一种实施例中本发明所述导入针头的局部立体图;图17(b)是图17(a)所示的导入针头在一种视角下的平面示意图;

[0062] 图18(a)是在另一种实施例中本发明所述导入针头的局部立体图;图18(b)是图18(a)所示的导入针头在一种视角下的平面示意图;

[0063] 图19是在一种实施例中使用本发明所述导入针头吸墨时的使用状态示意图;

[0064] 图20是在一种实施例中利用本发明所述导入针头入刺皮肤时的使用状态示意图;

[0065] 图21(a)是在一种实施例中对使用过的导入针头进行损毁的状态示意图;图21(b)是在另一种实施例中对使用过的导入针头进行损毁的状态示意图;

[0066] 图22(a)示出了一种单针装置的结构示意图;

[0067] 图22(b)为图22(a)所示单针装置与纹绣笔杆的分解结构示意图;

[0068] 图23(a)为在一种实施例中使用现有单针装置入刺皮肤的剖面示意图;

[0069] 图23(b)为使用图23(a)所示的现有单针装置入刺皮肤时金属针丝的尖端受力示意图;

[0070] 图24(a)为在一种实施例中使用现有单针装置入刺皮肤的剖面示意图；

[0071] 图24(b)为在一种实施例中使用本发明所述导入针头入刺皮肤的剖面示意图；

[0072] 图25为在一种实施例中本发明所述导入针头的结构示意图。

[0073] 其中，100-导入针头；

[0074] 110-导流体；111-导流柱；1111-第一端面；1112-第二端面；112-连接杆；113-平头针丝；114-小柱体；115-槽道；

[0075] 120-毛细储液单元；

[0076] 130-储液结构；131-纤维丝；

[0077] 140-针刺部；141-刺凸；1411-基板；1412-针齿；

[0078] 150-套筒；151-紧固端；152-中间连接管；153-出针端；1531-出针口；

[0079] 160-限位结构；161-限位孔；162-限位管；163-限位支架；164-限位挡板；

[0080] 170-弹性件；

[0081] 200-皮肤表层；

[0082] 300-墨。

具体实施方式

[0083] 下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0084] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0085] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0086] 下面结合附图与实施例进一步说明本发明要旨。

[0087] 实施例1：

[0088] 为在皮肤上获得小面积的精细化上色，现有纹绣装置一般是用单根磨尖的金属针丝作为操作端，再将单根针丝焊接到针柄上，通过针柄上的固定端，固定到纹绣笔杆上形成一种单针装置，可参见图22(a)，图22(a)示出了一种单针装置的结构示意图，其中：单针装置999；金属针丝1001；针柄1002，针柄固定端1003，纹绣笔杆1004，针尖部1005。图22(a)中的单针装置999，包括一端磨尖的单根金属针丝1001，针柄1002，针柄固定端1003，纹绣笔杆1004，针尖部1005即单根金属针丝磨尖端突出于针柄的部位，现有纹绣工具的单针装置的针尖长度在3-10mm左右，本实施例所述的单针装置999的针尖1005为3mm。图22(b)为图22

(a)所示单针装置与纹绣笔杆的分解结构示意图。

[0089] 在一种实施例中,可采用上述单针装置点刺上色,即单点破皮反复扎刺皮肤带入色料;或采用上述单针装置划线上色,即单点破皮后顺势拉划皮肤带入色料。现有纹绣工具的这种单针装置,虽然工艺简单容易生产,但是纹绣操作终端却存在上色和安全问题:纹绣上色过程中,容易发生入刺过深,色料在皮下扩散到目标上色区以外,导致色料数年不能彻底代谢,即纹绣行业中所谓的“晕色”事故;也容易发生针尖弯折,增加皮肤损伤,导致上色慢、操作久、修复期延长,从而感染率增加、留色率降低的问题。且现有纹绣工具的这种单针装置,由于其结构和金属材质的特点,使用后拆卸的过程中,容易误伤操作人员,且也不容易被毁损,在抛弃过程中更易误伤他人,产生接触污染,甚至被重复使用,产生血液疾病传播风险。上述的“晕色”事故是指:纹绣操作中,出血过多后一定量的色料进入皮下血管网络,弥散到非目标上色区域,和血液成分混合后变色发蓝形成“晕色”现象,一旦发生“晕色”,不仅影响纹绣作品美观,晕开的深色通常需要激光清洗,晕开的浅色则无法被激光爆破,可能残留皮下超过5年以上。

[0090] 现有纹绣工具的这种单针装置的操作端上的金属针丝的出针长度以及下针深度无法得到精确控制,纹绣师必须依靠经验通过肉眼对纹绣工具前端的针丝的出针长度进行调节,且一般调节时还是开机调节,因此,纹绣师要在针丝高速伸缩的条件下肉眼调节出针长度,这种经验判断出错率较高。

[0091] 科学数据表明,人的面部表皮平均厚度为0.2-1.0mm,眉部表皮平均厚度为0.5mm,眼睑表皮平均厚度0.33mm,一张常规80g A4纸的厚度为0.11mm,即人面部表皮较薄的表皮厚度大约为2-3张常规A4纸的厚度。通过现有的单针装置在这种厚度上入刺是很难根据主观经验来控制入刺深度的。发明人对大量案例进行分析后发现,纹绣行业中“晕色”事故频发,就是由于现有纹绣工具的单针装置缺乏入刺深度限制,操作者仅靠主观判断产生较大的人为误差。因此,纹绣的入刺深度,应当根据不同操作部位的表皮层厚度来预先固定控制,以减少出血率来防止“晕色”发生。

[0092] 发明人根据行业数据积累和实验分析,人的眉部皮肤入刺0.05-1.0mm深度的平均留色时间为3个月至10年,入刺越深留色越久,入刺深度超过1.0mm,平均留色期则超过10年,目前纹眉市场的主流需求是半永久纹绣,半永久纹绣是指1-2年的留色期,入刺皮肤的深度应控制在0.3-0.6mm范围之内,即大约为2-4张常规80g A4纸的厚度。

[0093] 为了验证现有纹绣工具中的单针装置的入刺深度与留色期的关系,发明人进行了如下验证实验:

[0094] 选用现有纹绣工具单针装置中的常用型号(即针丝直径0.30mm针尖长3mm的单针装置)对相同规格的仿真人硅胶皮经行点刺实验,针尖离开所述硅胶皮的平均高度为5mm,平均速度为每秒2次,平均入刺深度0.7mm需要约0.06千克力,平均入刺深度0.3mm需要约0.04千克力,即相差0.02千克力入刺深度就可以发生0.4mm的误差,区别0.02千克力的差别,相当于区别大约4-5张常规A4纸的重量,这种精度靠人工经验主观很难把控,以眉毛部位为例,入刺深度0.3-0.6mm范围内可获得留色期1-2年,仅0.02千克力的力度误差,就会入刺过深导致留色期过长,不符合目前纹眉市场留色1-2年的主流需求易引发客怨。

[0095] 由上可知,现有纹绣工具中的单针装置的入刺深度无法得到精确控制,易引发“晕色”事故,且入刺深度与色素的留色期息息相关,入刺深度不一且深度不可控无疑会影响纹

绣效果。

[0096] 为了解决现有单针装置存在的不足，本发明提供一种既可小面积精细化上色，也可预先准确限定入刺深度的纹绣针头，不仅可以减少入刺过深，发生色料扩散到非目标上色区，也可减少针尖弯折，减少皮肤损伤，增加有效上色率，从而提高纹绣效率和作品优良率，同时增加纹绣工具使用后易损毁设计，防止重复使用和抛弃污染，进而减小卫生安全风险。

[0097] 下面将结合附图详细说明本发明所述导入针头的具体结构：

[0098] 参见图1(a)至图1(d)，在一种实施例中，本发明所述的一种导入针头100，其大体可以包括导流体110以及设置于所述导流体110一端的针刺部140，所述针刺部140包括一个刺凸141，所述刺凸141包括基板1411和针齿1412，所述针齿1412固定于所述基板1411的一侧板面上，所述针齿1412的中心轴线与所述基板1411的板面相垂直，在下针入刺时，该基板1411可以形成下针的深度限位，基板1411与皮肤相贴，以此限制针齿1412的刺入深度。所述导流体110为柱状导流体110，所述基板1411的另一侧板面固定于所述柱状导流体110的一端，所述柱状导流体110的中心轴线与所述针齿1412的中心轴线相平行。这样的结构类似钢笔，导流体110类似笔杆，针刺部140类似笔头，竖直下笔保证下针位置不偏移、不打滑、不造成多余创口。

[0099] 继续参见图1(a)至图1(d)，在一种实施例中，本发明所述的导流体110可以包括导流柱111及与所述导流柱111相连的连接杆112，即将导流体110分为两个部分，一部分导流，另一部分连接驱动，所述连接杆112与驱动部相连，所述导流体110在所述驱动部的驱动下沿所述导流体110的中心轴线往复移动。在一种情况下，所述的驱动部可以是电动笔杆，即将导流体110的连接杆112直接与电动笔杆相连(可以是固定连接也可以是非固定连接(包含抵接、挂接、触接))，电动笔杆直接驱动导流体110运动。在另一种情况下，所述的驱动部可以是弹性件170，比如弹簧，将导流体110的连接杆112与弹簧的一端相连，套筒(或与套筒固定连接的部件)与弹簧的另一端相连，然后通过外力驱动使得弹簧发生弹性形变，所述导流体110沿着套筒150轴向向出针端运动时，在弹性形变力作用下复位，从而在所述套筒150内，形成往复运动。在另一种情况下，操作者也可直接拿握连接杆112直接进行纹绣操作。

[0100] 为了适应不同的纹绣花样及纹绣位置，本实施例提供一种刺凸141，可参见图3(d)，所述刺凸141可以包括一个基板1411以及设置在所述基板1411上的一个针齿1412，所述基板1411形成所述针齿1412入刺的深度限位板，所述基板1411与所述针齿1412可以一体成型也可以分体式固定连接，相对而言基板1411与针齿1412一体成型连接能够增强针齿1412的连接强度及稳定性，下针入刺过程中针齿1412的安全性更高，更适宜高频的入刺过程。

[0101] 下面将结合图23(a)、图23(b)、图24(a)和图24(b)说明本发明所述导入针头相对现有单针装置的优越性：

[0102] 见图23(a)，其中：皮肤剖面结构记为h，现有纹绣工具的单针装置999连接在纹绣笔杆1004上，操作者拿握纹绣笔杆1004可沿着箭头B横向反复拉划皮肤上色，针尖1005前端Z在皮下，会受到与B方向相反的阻力F，针尖1005前端Z易发生K处所示的弯折。继续参见图23(b)，针尖1005前端Z在皮下，发生弯折是因为力矩的作用，力矩＝力臂×力(M＝L×F)，在横向用力大小相同的情况下，入刺越深力臂L越大，针尖1005前端Z的力矩M越大越容易弯

折。因此，本发明提供的导入针头可以限定入刺深度，也就限定了针尖的最大力矩，避免了针尖弯折。

[0103] 参见图24(a)，其中：皮肤剖面结构记为h，皮下血管记为g，操作者拿握纹绣笔杆1004，沿着箭头A上下反复点刺皮肤上色，针尖1005入刺到皮下位置如图所示c、d、e点的深度不一，d、e点深度已到达皮下血管所在的深度。参见图24(b)，操作者也可直接拿握连接杆112反复点刺皮肤上色，预先固定入刺长度的针齿1412入刺到皮下而基板1411接触皮肤形成阻挡，限定了入刺深度，如图所示1、2、3点深度可控并且一致，针齿1412高度预先设定在一定范围则可防止刺破皮下血管，且可防止尖端力矩过大发生弯折。

[0104] 实施例2：

[0105] 参见图3(c)至图3(d)，在一种实施例中，本发明所述针齿1412可以是锥形针齿，所述锥形针齿的锥底端与所述基板1411相连，所述锥形针齿的锥顶端为自由端。经发明人反复实验，为获得更好色料导流效果所述锥形针齿的高度范围h1412的取值范围为50μm≤h1412≤1000μm，所述锥形针齿的锥底端面的直径范围D1412的取值范围为20μm≤D1412≤500μm，一般情况下，D1412≤h1412。

[0106] 在一种实施例中，所述基板1411为任意多边形，所述针齿1412设置在基板1411的一侧板面上，为获得更好色料导流效果，记所述基板1411的最小边长为D1411，D1411>D1412，以使得色料可以自较粗的导流柱111上流至基板1411，再由基板导流至针齿1412上。

[0107] 如图4(d)，所述导流柱111的第一端面1111直径为D1111，经发明人反复实验，为获得更好色料导流效果和具有一定的刚性，180μm≤D1111≤1800μm，D1111>D1411。继续参见图4(c)、图4(d)中导流柱111上设置有三条槽道115(图中的CH1、CH2、CH3分别代表一条槽道)。见图4(c)，记导流柱111的长度为L111，L111>D1111。在一种实施例中，为了获得更多的带墨量，且可持续缓释供墨则L111>2×D1111，即所述导流柱111的长度大于导流柱111的第一端面的直径的2倍。当然，所述刺凸141所在基板1411的横截面可为任意多边形，比如三角形、四边形、五边形等规则或不规则多边形，若基板1411的形状为多边形时，所述导流柱111的轴向长度至少是所述导流柱111的第一端面1111的最短边的长度的2倍，且所述导流柱111的轴向长度大于所述第一端面1111的最长边的长度。

[0108] 参见图5(a)，所述导流体110上设有毛细储液单元120，所述毛细储液单元120包含的槽道115设置于导流体110的外壁，且该槽道115利用毛细原理存储色料(本文所述的色料、墨均代指可以对皮肤着色的染料)，将导入针头100的针刺部140及槽道115的底部没入色料中，色料沿槽道115反重力上升，此时槽道115就形成了可以临时储液的毛细储液单元120。使用该吸附了色料的导入针头时，毛细储液单元可对针刺部的针齿持续供墨。当所述导流体110蘸取色料时，色料沿着毛细储液单元120上升，形成色料液柱，为了简化说明，将色料液柱的高度即为H300。

[0109] 参见图5(b)，所述刺凸141固定在所述导流体110的第一端面1111上，导流体110外壁的槽道115的半径可记为R115。

[0110] 根据发明人数据收集与分析，常温下现有纹绣色料的密度大约为0.7-1.31g/ml，常温下色料液体的表面张力接近于水的表面张力大约是72mN/m；毛细公式：毛细液柱上升高度h＝2*表面张力系数*cosθ/(液体密度*重力加速度g*毛细管半径r)，θ为液面与毛细管壁的夹角，所设的第六部毛细储液单元120的槽道半径为R115对应于毛细公式中毛细管半

径r;根据发明人的实验测试和毛细公式验证,R115数值越小,H300数值越大,即所述毛细储液单元120的槽道越细,所述的色料液柱H300的高度越高,携带的的色料越多,不需要反复沾色,利于连续操作提高效率。

[0111] 在一种实施例中,导入针头100的导流体110采取PC材质,以现有主流生产工艺的精度,所述毛细储液单元120的槽道半径可以精确到0.1mm左右,则色料液柱H300的高度可超过100mm,但是如图5(c)所示,根据操作者手握导入针头100的常规方式和人手部的常规尺寸的测算,手抵触导入针头100的最低位置W一般不超过50mm,所以本实施例所述的导入针头100上所设的毛细储液单元120上槽道高度H300<50mm。

[0112] 如图2所示,在一种实施例中,为获得更好色料导流效果,所述导流柱111与刺凸141的基板1411可以粘贴固定。结合图4(e)所示,刺凸所在基板1411的至少一角V1、V2和/或所述基板1411的一边M与所述导流柱111外壁边缘对齐(可无限接近)。

[0113] 在一种实施例中,所述刺凸141的所述基板1411设置在所述导流体110的一端端面的中部,且所述基板的一角或一边与所述导流体的外壁边缘的距离不超过0.18毫米。即在一种情况下,基板可以居中设置在第一端面上,但为了获得更好的导流效果,基板的一角或一边与所述导流体的外壁边缘的距离不超过0.18毫米。

[0114] 如图7(a)所示,本实施例所述的导入针头的导流体110和刺凸141具有黏贴缝隙,使用完毕后,可用利器分离导流体110和刺凸141,实现导入针头100的功能性损毁。

[0115] 实施例3:

[0116] 在一种实施例中,参见图1(a),图示为一种单点入刺深度可预先准确限定的导入针头100,其包括导流体110,针刺部140和形成于导流体110外壁的槽道115,槽道115形成毛细储液单元120。

[0117] 在一种实施例中,如图4(a)所示,所述导流柱111包含3条切平的金属丝ZC1、ZC22、ZC3,所述金属丝ZC1、ZC22、ZC3相邻而非固定连接,之间的缝隙具有毛细作用形成毛细储液单元。在一种实施例中,导流柱111和连接杆112固定连接,所述导流柱111与刺凸141的基板1411焊接固定。

[0118] 在一种实施例中,参见图3(a)至图3(b),本发明所述针齿1412可以为塔形针齿,所述塔形针齿包括柱状尾针以及与所述柱状尾针的一端一体成型的锥形顶针,所述柱状尾针的另一端与所述基板1411固定连接。

[0119] 在一种实施例中,参见图4(b),所述基板1411的至少一角J1、J2、J3和/或所述基板1411的一边P与所述导流柱111的外壁边缘对齐(可无限接近)。

[0120] 在一种实施例中,本实施例所述的导入针头100的导流柱111和刺凸141的焊接固定,刺凸141采用单晶硅材质,使用完毕后可用利器敲断所述的针齿1412,实现对导入针头100的功能性损毁,损毁示意图可参见图7(b)。

[0121] 如图1(d)所示,图示了一种单点入刺深度可预先准确限定的导入针头100,其包括刺凸141、导流柱111和毛细储液单元120;所述刺凸141包括预先固定入刺长度的1个针齿1412,以及安装所述针齿1412的基板1411,所述针齿1412为锥形,所述基板1411与针齿1412一体成型,所述基板1411形成入刺的深度限位。在一种实施例中,参见图1(d),所述导流柱111为条状物,可于所述导流柱111外壁贴附纤维状物质,纤维状物质本体的空隙,以及所述纤维状物质本体与所述导流柱111外壁之间的空隙形成毛细储液单元120。

[0122] 实施例4：

[0123] 继续参见图4(c)，在一种实施例中，本发明所述的导流柱111可以具有第一端面1111和第二端面1112，所述导流柱111的中心轴线分别贯穿所述第一端面1111的中心和所述第二端面1112的中心，所述导流柱111可以是任意柱状体，比如圆柱体、四方柱体、类锥状柱体(或称为圆台状)、异形柱体等。

[0124] 可参见图1(a)，所述基板1411的一侧板面固定于所述导流柱111的第一端面1111(基板可与第一端面粘贴固定)，所述导流柱111的第二端面1112上固定连接或可拆卸连接有连接杆112，该连接杆112可以是柱状体也可以是其他形状，其主要用于连接导流柱111和驱动部。

[0125] 在一种实施例中，本发明所述导流柱111的形状可以是任意的，其只需满足以下任意一个条件即可：

[0126] 条件1：所述第一端面1111的形状和尺寸与所述第二端面1112的形状和尺寸相同；

[0127] 条件2：所述第一端面1111的形状与所述第二端面1112的形状相同，且所述第一端面1111的尺寸小于所述第二端面1112的尺寸；

[0128] 条件3：所述第一端面1111的形状与所述第二端面1112的形状不相同，且所述第一端面1111的尺寸小于所述第二端面1112的尺寸。

[0129] 结合上述3个条件可以看出，其实导流体110的最基本的特征即是一个柱状体，其能够满足在竖直状态下的导流、引流即可，至于形状则是任意的，可根据用户需求自行设计使用，附图中主要体现的是形状是柱体状和类锥状，仅在于说明导流体的结构，不可理解为对导流体形状的限制。

[0130] 在一种实施例中，本发明所述的导流柱111的轴向长度大于所述导流柱111的第一端面1111的横截面的长边长度或直径长度。即本发明所述导流柱111最好是细长型的柱体结构。

[0131] 在一种实施例中，所述导流柱111的轴向长度至少是所述导流柱111的第一端面1111的最短边的长度或直径长度的2倍，且所述导流柱111的轴向长度大于所述第一端面1111的最长边的长度或直径长度。满足这一长径比则进一步规范了导流体110的外形比例，竖直状态下细长的导流体110具有良好的导流及储液作用。

[0132] 实施例5：

[0133] 纹绣过程中需要将纹绣用墨300(或称染料)通过纹绣工具导入到皮肤浅表层，现有的纹绣工具每次浸润墨300后吸附的墨300不多，在高频次的入刺过程中，纹绣工具上的墨量达不到一个阶段入刺过程中的墨量，导致纹绣下针的空针率较高。为了改善现有纹绣工具的上述缺点，本发明提出的导入针头对导流体110进行的改进，以满足纹绣过程中的吸墨量。下面具体说明本发明所述导流体110的结构：

[0134] 参见图4(a)至图4(d)、图5(a)和图6，于本发明所述导流柱111上设置毛细储液单元120，所述毛细储液单元120储存的液体(在重力作用下或其它力的作用下)被导流至所述针刺部140，所述针齿1412入刺皮肤表层200，同时液体随所述针齿1412被导入皮肤表层200。这种毛细储液单元120可以临时储墨300，将导流体110浸润于墨瓶中，导流体110上的毛细储液单元120会吸附墨汁，且对吸附的墨汁进行临时存储，当导流体110带着针刺部140的针齿1412入刺皮肤时，毛细储液单元120内储存的墨300会逐渐被导流至针齿1412尖端，

本发明通过毛细储液单元120实现了导流体110的逐步输墨，保障了持续供墨，降低了空针率。

[0135] 由上述可见，导入针头在用于纹绣过程中是需要透皮的，因此，已被使用过的导入针头是需要被损毁掉的，以防止二次利用后引起病菌微生物的传播，而本发明提供的导入针头也已考虑到这个问题。因此，见图7(a)至图7(b)，可以将导入针头的针齿1412毁掉也可将导入针头的针刺部直接毁掉，如此一来剩余的导流柱111还可进一步重复使用。

[0136] 请继续参见图1(a)至图1(c)，在一种实施例中，本发明所述导流柱111上设置有若干个槽道115，所述槽道115沿所述导流体110的轴向方向设置于所述导流柱111的外壁和/或所述导流柱111的内部，若干个所述槽道115共同组成所述毛细储液单元120。毛细储液单元120主要是为了持续向针齿1412尖端供墨300，因此，至少有一个所述槽道115临时储存有液体，且所述槽道115内的液体在重力作用下能被导流至所述针刺部140的所述针齿1412上。本实施例所述的槽道115可以通过蚀刻、切割、刻磨或者注塑等方法于导流体110外壁一体成型。

[0137] 继续参见图1(a)至图1(c)，在一种实施例中，本发明所述导流柱111的外壁上可以设置有若干个所述槽道115，若干个所述槽道115组成所述毛细储液单元120。本实施例所述的槽道115可以是外接至导流柱111的针丝或针管等可以形成间隙的物体。

[0138] 继续参见图4(a)至图4(b)，在一种实施例中，本发明所述导流柱111可以由若干个平头针丝113和/或若干个小柱体114组成，若干个所述平头针丝113和若干个所述小柱体114相邻排列，或若干个所述平头针丝113相邻排列，或若干个所述小柱体114相邻排列，相邻两个所述平头针丝113的排列间隙形成组成所述毛细储液单元120的槽道115，相邻两个所述小柱体114的排列间隙形成组成所述毛细储液单元120的槽道115，一个所述平头针丝113与一个所述小柱体114的排列间隙形成组成所述毛细储液单元120的槽道115。本实施例所述的针丝或小柱体114可以是实心的也可以是空心的，可以通过拼接形成的缝隙形成毛细作用，也可以在此基础上通过空心针丝或空心小柱体114的管道形成辅助毛细作用。

[0139] 实施例6：

[0140] 继续参见图1(d)，本发明所述的毛细储液单元120还可以通过外部贴附实现，本实施例提供一种储液结构130，所述储液结构130由一个或多个片状物组成，所述片状物贴附在所述导流柱111的外壁上，且与所述导流柱111的外壁形成空隙，所述空隙形成所述毛细储液单元120，所述毛细储液单元120内临时储存有液体，所述液体被导流至所述针刺部140的所述针齿1412上。

[0141] 在一种实施例中，所述储液结构130由天然或人造多孔物质切片组成。

[0142] 在另一种实施例中，所述储液结构130由若干根丝状物组成，所述丝状物包括纤维丝131，若干根所述纤维丝131之间的空隙，以及所述纤维丝131与所述导流柱111外壁之间的空隙形成所述毛细储液单元120，所述毛细储液单元120内临时储存有液体，且所述液体被导流至所述针刺部140的所述针齿1412上。

[0143] 在一种实施例中，所述纤维丝131可以包括动物毛发、植物纤维丝131和化纤丝等。

[0144] 在一种实施例中，所述丝状物还可以包括金属丝，若干根所述金属丝之间的空隙，以及所述金属丝与所述导流体110外壁之间的空隙形成所述毛细储液单元120，所述毛细储液单元120内临时储存有液体，且所述液体被导流至所述针刺部140的所述针齿1412上。

[0145] 在一种实施例中，储液结构130的贴附位置及贴附面积可以根据储液结构130的单位储墨量、导流体110的目标储墨量进行决定，有需要还可根据用墨量对储液结构130的层数、面积等进行自定义修改。

[0146] 实施例7：

[0147] 本发明提供的导入针头作为一种纹绣工具可以将纹绣用墨300导入至皮肤浅表层，因此，导流体110上吸附的墨300与针齿1412之间应该能够形成一个导流通路，确保导流体110上的墨300可以流至针齿1412尖端，以被导入皮肤。因此，本发明所述的导入针头中，应至少有一个所述刺凸141的所述基板1411的一角或一边靠近所述导流体110的外壁边缘，以使得设置于所述基板1411上的所述针齿1412可自所述导流体110上接收液体。这样的结构设计才能有效形成液体通路，降低下针空针率。可参见图4(b)和图4(d)，自图中可以看出刺凸141的基板1411的外边缘与导流柱111的外边缘有基本对齐的部分，而这对齐的部分则可以保证导流柱111上的墨可以顺利流至针齿1412的尖端。同时也可以参见图17(a)至图17(b)或图18(a)至图18(b)。

[0148] 在一种实施例中，所述刺凸141的所述基板1411的一角或一边与所述导流体110的外壁边缘基本对齐。

[0149] 在另一种实施例中，所述刺凸141的所述基板1411设置在所述导流体110的一端端面的中部，且所述基板1411的一角或一边与所述导流体110的外壁边缘的距离不超过0.18毫米。

[0150] 实施例8：

[0151] 参见图8-图10，还可以为本发明提供的导入针头配备一个套筒150，将导流体110装设至套筒150内部，导流体110可以在套筒150内往复运动完成下针动作。

[0152] 在一种实施例中，本发明所述套筒150可以是一个管状筒体，见图10，所述套筒150可以具有紧固端151、中间连接管152和出针端153，所述紧固端151、中间连接管152和出针端153依次相连形成供所述导流体110往复移动的通道，所述紧固端151的中心轴线，以及所述中间连接管152的中心轴线分别与所述套筒150的中心轴线重合。

[0153] 在一种实施例中，本发明所述紧固端151可与外部驱动件可拆卸连接(易于更换导入针头)，所述出针端153设置有出针口1531，针齿1412在出针口1531附近往复运动。所述导流体110及设置于所述导流体110一端的针刺部140沿所述套筒150的中心轴线安装于所述套筒150的中间连接管152内，所述针刺部140靠近所述出针端153，所述导流体110于所述中间连接管152内往复移动，且所述导流体110带动所述针刺部140的所述针齿1412外伸出所述出针口1531或回缩至所述出针口1531内。

[0154] 在一种实施例中，本发明所述套筒150的出针端153可以是管筒状，

[0155] 所述出针口1531可以是平头端口，也可以是坡形端口。

[0156] 若出针口1531是平头端口，则当所述导流体110于所述套筒150的出针端153的所述出针口1531处自由往复移动时，所述导流体110的外壁与所述出针端153的内壁之间的空隙形成组合毛细空间，针头吸液时所述组合毛细空间内临时储存有液体，且所述组合毛细空间临时储存的液体在重力作用下被导流至所述针刺部140，且在所述针刺部140的所述针齿1412的入刺过程中被导入皮肤表层200。

[0157] 若出针口1531是坡形端口，则当所述导流体110于所述套筒150的出针端153的所

述出针口1531处自由往复移动时，所述导流体110的外壁与坡形端口的内壁之间的空隙形成组合毛细空间，针头吸液时所述组合毛细空间内临时储存有液体，且所述组合毛细空间临时储存的液体被导流至所述针刺部140，且在所述针刺部140的所述针齿1412的入刺过程中被导入皮肤表层。且所述导流体110的外壁与坡形端口的内壁之间可以发生抵靠，坡形端口此时则形成了导流柱的限位板，使得导流柱竖直入刺皮肤表层。在一种实施例中，坡形端口的板面所在平面可以与套筒的中心轴线形成夹角，当导流体运动时坡形端口可以形成导流体的抵靠。

[0158] 实施例9：

[0159] 实际纹绣过程中导入针头基本是处在一个相对高频的作业环境中，因此下针过程中容易发生偏移、歪斜造成滑针。因此，本发明提供一种导入针头，以对导流体110形成限位，辅助导流体110在下针过程中直进直出，精准入刺。

[0160] 参见图12(a)至图12(d)，以及图11(a)、图11(b)，本发明提供的导入针头的套筒150内设置有限位结构160，所述限位结构160设置于套筒150的中间连接管152内和/或所述套筒150的紧固端151上和/或所述套筒150的出针端153上，当所述导流体110沿所述套筒150的中心轴线往复移动时，所述导流体110与所述限位结构160可以发生抵靠，所述限位结构160限制所述导流体110在所述套筒150的横截面方向上的摆动，以使得所述导流体110带动所述针刺部140的针齿1412竖直自所述套筒150伸出直至所述针齿1412入刺至皮肤表层200，且使得所述导流体110带动所述针刺部140的针齿1412于出针口1531外竖直回缩至所述套筒150内。

[0161] 在一种实施例中，本发明所述限位结构160可以是限位孔161。所述限位孔161具有一个通孔，所述通孔的中心轴线与所述导流体110的中心轴线可以重合也可以不重合，优选不重合。通孔的内径与导流体110的外径相适应(所述中心通孔的形状与尺寸与所述导流体110的最大横截面的形状与尺寸相适应，此处的适应并不是指通孔的形状与尺寸与所述导流体的最大横截面的形状与尺寸一致，而是为了保证导流体可以自通孔内穿过。在一种情况下，圆柱状的导流体也可以配合一个方形的通孔，此时圆柱状的导流体与方形通孔的间隙也可以形成毛细作用用于储液)，保证导流体110可于中心通孔内直进直出(限位结构形成抵靠作用有利用限制导流柱的横向摆动，更有利于保证导流体稳定的直进直出)，中心通孔对导流体110形成限位作用。所述中心通孔的形状可以是圆孔，也可以是异形孔，比如图11(a)，若是异形孔，则可以适应多种形状的导流体。

[0162] 在一种实施例中，本发明所述限位结构160可以是限位管162。所述限位管162具有一个通道，所述通道的的中心轴线与所述导流体110的中心轴线可以重合也可以不重合。通道的内径与导流体110的外径相适应(所述通道的形状与尺寸与所述导流体110的最大横截面的形状与尺寸相适应，此处的适应并不是指通道的形状与尺寸与所述导流体的最大横截面的形状与尺寸一致，而是为了保证导流体可以自通道内穿过。在一种情况下，圆柱状的导流体也可以配合一个截面为方形的通道，此时圆柱状的导流体与方形通道的间隙也可以形成毛细作用用于储液)，保证导流体110可于中心通道内直进直出，中心通道对导流体110形成限位作用。

[0163] 在一种实施例中，参见图12(e)，本发明所述限位结构160可以是限位挡板164。所述限位挡板164具有限位板面，所述限位板面所在的平面与所述导流体110的中心轴线形成

夹角(在一种情况下限位板面所在的平面与所述导流体110的中心轴线也可以相平行),所述导流体110沿所述套筒150的中心轴线往复移动时,所述导流体110与所述限位板面相抵靠,所述限位板面限制所述导流体110在所述套筒150的横截面方向上的摆动。本发明所述限位挡板164可以设置在套筒150的出针端153的出针口1531处,该限位挡板164可以是一个也可以是多个,若是有多个限位挡板164其可以在出针口1531均匀排布围成一个通道,针刺部140可在该通道内直进直出。

[0164] 参见图12(c)、12(d),在一种实施例中,本发明所述限位结构160可以是限位支架163,所述限位支架163设置在所述套筒150的一端(也可以设置在套筒内部),所述限位支架163包括一个或多个子支架,所述子支架的一边与所述导流体110相抵靠,所述子支架限制所述导流体110在所述套筒150的横截面方向上的摆动,当所述导流体110沿所述套筒150的中心轴线往复移动时,所述导流体110与所述子支架的一边相抵靠,且所述导流体110在所述子支架的抵靠作用下将所述导流体110导向至所述套筒150的出针口1531。

[0165] 本实施例所述的限位结构160可以有效限位,为导流体110进行限位、导向,保证下针位置精准、不歪斜打滑。

[0166] 实施例10:

[0167] 继续参见图12(a)至图12(c),本发明所述的导入针头100还可以包括一个弹性件170,比如弹簧、硅胶件或橡皮筋。所述弹性件170的一端与套筒150相连,另一端与导流体110的连接柱相连(弹性件与套筒或导流体的连接方式多样,可以抵接、套接或者挂接等),套筒150与电动笔杆相连,则当所述导流体110被外力驱动(电动笔杆的电机启动后给导流体110一个驱动力)沿所述套筒150的中心轴线向所述套筒150的出针口1531方向移动时,所述弹性件170发生弹性形变牵引所述导流体110回复至初始位置。

[0168] 实施例11:

[0169] 不同的纹绣图案及纹绣位置会用到不一样的纹绣针头,本发明还提供一种导入针头100,该导入针头的刺凸141包括一个或多个基板1411以及设置在一个所述基板1411上的1个针齿1412,一个针齿1412和所述基板1411排成一列。

[0170] 可参见图13(a)至图13(c)、图14(a)至图14(c),以及图15(a)至图15(c),这种一个针齿,多个排列成排的针头可以用来纹线性较长且过渡弧度较小的图案,相比单个针齿的针头来说,这种多个针齿的针头对这种特定图案由这效率上的优势。当然,对于点状的、或者线性过渡较大的图案还是单个针齿的针头更有优势。

[0171] 参见图19至图20,图19是在一种实施例下用本发明所述的导入针头吸墨的使用状态图,图中的针刺部具有多个基板和针齿,墨瓶中的墨自导流体的一端被吸附至毛细储液单元120中,继续参见图20,使用导入针头入刺皮肤时,针刺部140的基板1411形成了针齿1412的深度限位,而图中多个基板和所述基板上的针齿同时入刺皮肤,这样的排列针刺部更适宜画线。

[0172] 继续参见图21(a)和图21(b),单排多齿的针刺部也可以通过被简单损毁掉。

[0173] 实施例12:

[0174] 在本发明所述的导入针头的基础上,本发明还提供一种纹绣装置,该纹绣装置包括上述任一所述的导入针头100,及驱动所述导入针头100的导流体110运动的外部驱动件。

[0175] 在一种实施例中,所述外部驱动件包括手动笔杆、电动笔杆和智能臂。

[0176] 结合上述实施例，本发明提供的一种导入针头及纹绣装置相比现有技术具有如下优势：

[0177] 1、本发明提供的导入针头可以控制下针深度，减少人工干预，减小纹绣操作的难度。

[0178] 2、本发明所述导入针头的导流柱上设置有毛细储液单元，其相比现有的导入针头吸墨储墨能力能更强，可长时间供墨，降低空针率。

[0179] 3.应用本发明所述的导入针头进行点刺纹绣操作时，可以通过基板有效控制破皮深度，避免入刺过深，导致色料进入非目标上色区域，发生“晕色”事故；应用本发明所述的导入针头进行拉划操作时可以避免入刺过深针丝发生弯折，减少皮肤损伤，提高有效上色效率，缩短修复期降低感染率提高留色率。

[0180] 4.应用本发明所述的导入针头进行点刺或者拉划操作时，在基板形成的深度限位控制下，可以将色料精准送达皮下目标深度，且每次入刺可控制在相同深度，避免部分色料留在较深皮层，后期代谢不彻底影响作品美观，减小纹绣操作对主观经验的依赖程度，减少纹绣工具的使用难度，提高了操作效率，从而实现留色期长短的可控性，让纹绣工具的使用效果更为标准化。

[0181] 5.应用本发明所述的导入针头完成纹绣后，对破皮的关键部件可进行功能性损毁，减少误伤并杜绝重复使用，提高了工具的安全性和环保性。

[0182] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，本领域人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0183] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改和变型。

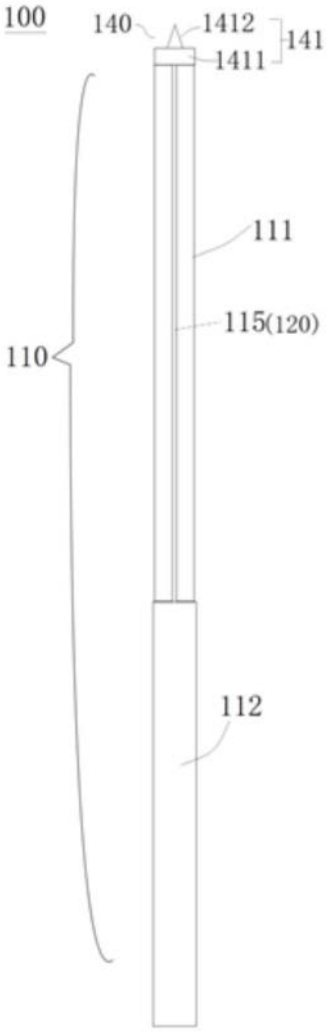


图1(a)



图1(b)



图1(c)

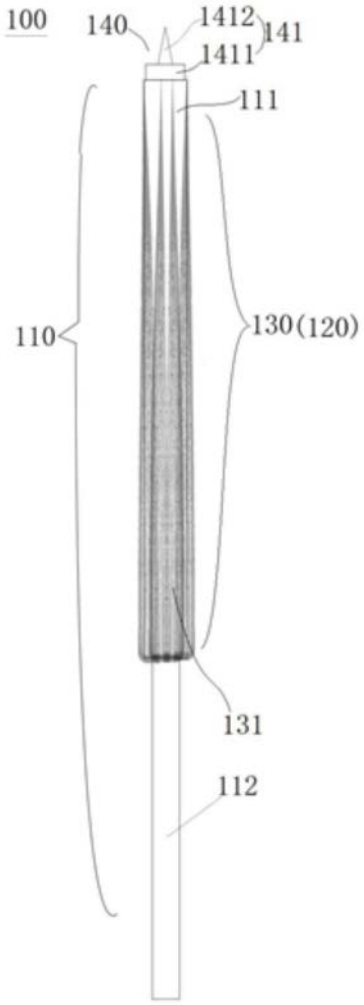


图1(d)

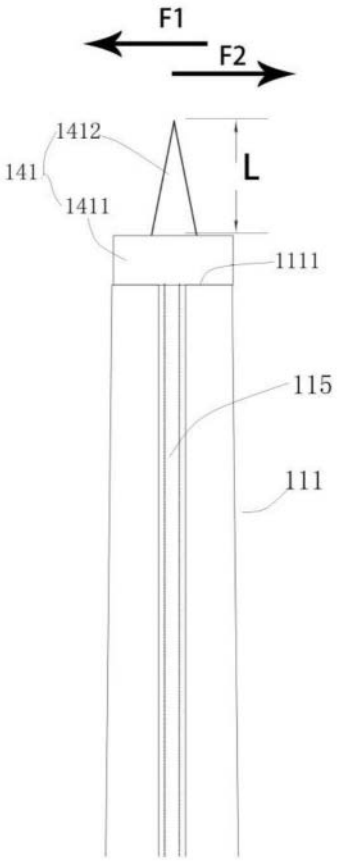


图2

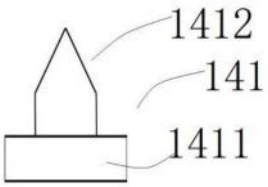


图3(a)

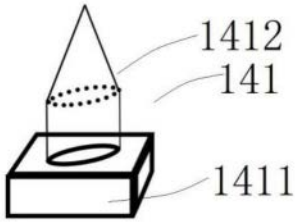


图3(b)

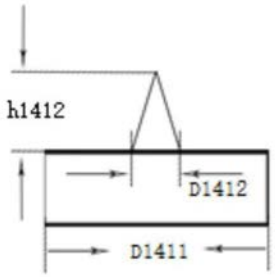

h1412
D1412
D1411

图3(c)

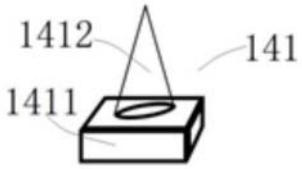

1412
141
1411

图3(d)

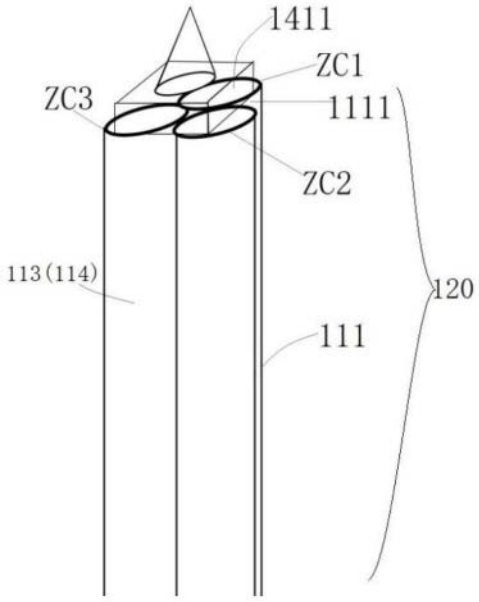

1411
ZC1
ZC3
1111
ZC2
113(114)
120
111

图4(a)

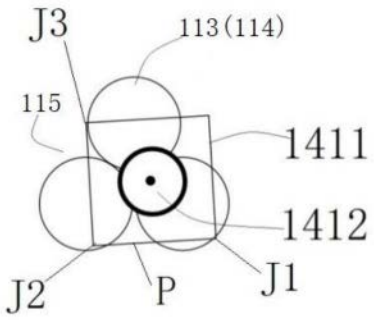


图4(b)

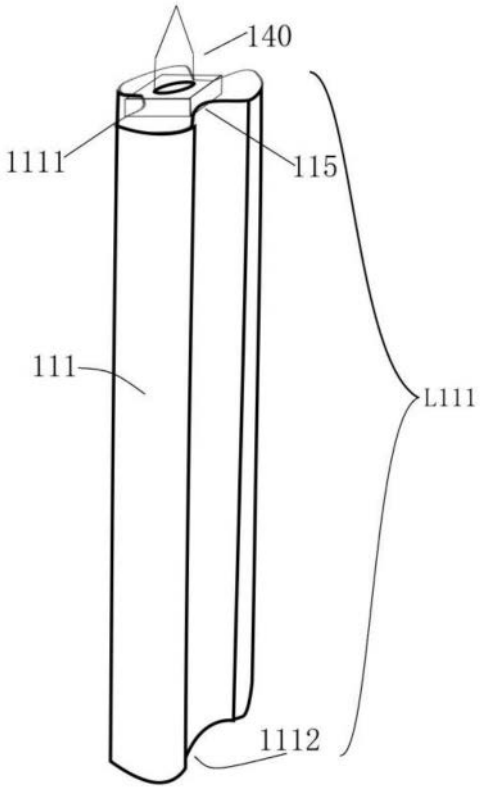


图4(c)

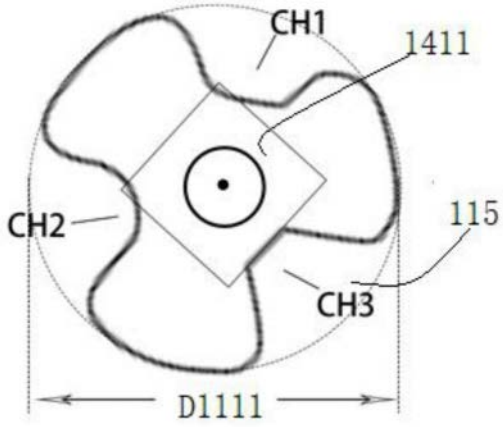


图4(d)

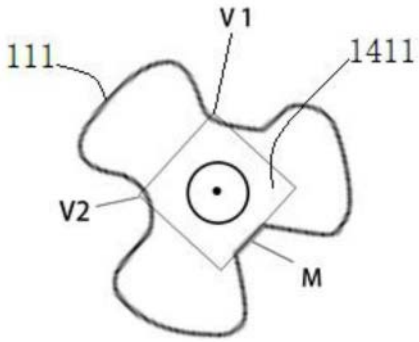


图4(e)

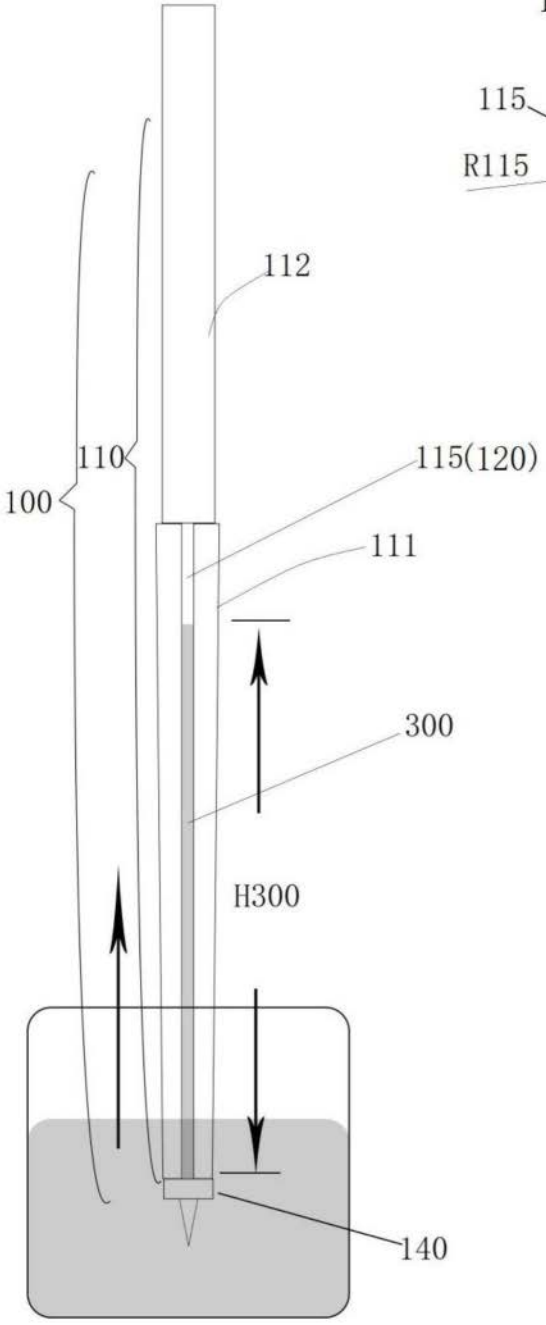

112
110
100
115(120)
111
300
H300
140

图5(a)

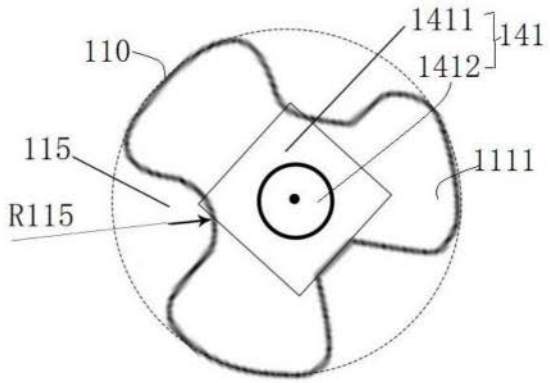

1411
141
110
1412
115
1111
R115

图5(b)

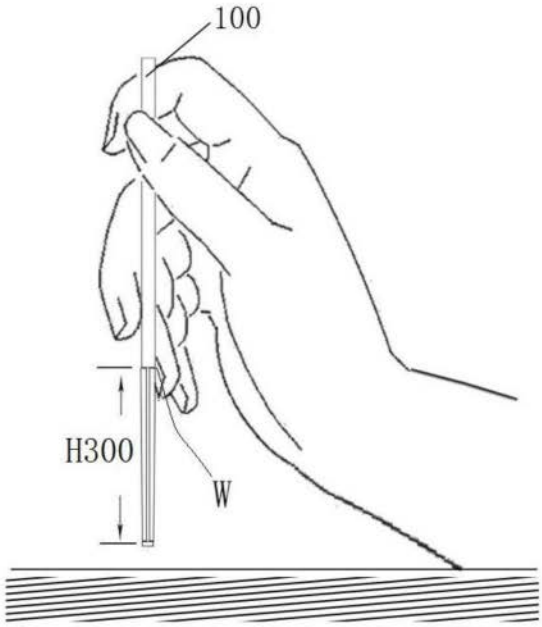

100
H300
W

图5(c)

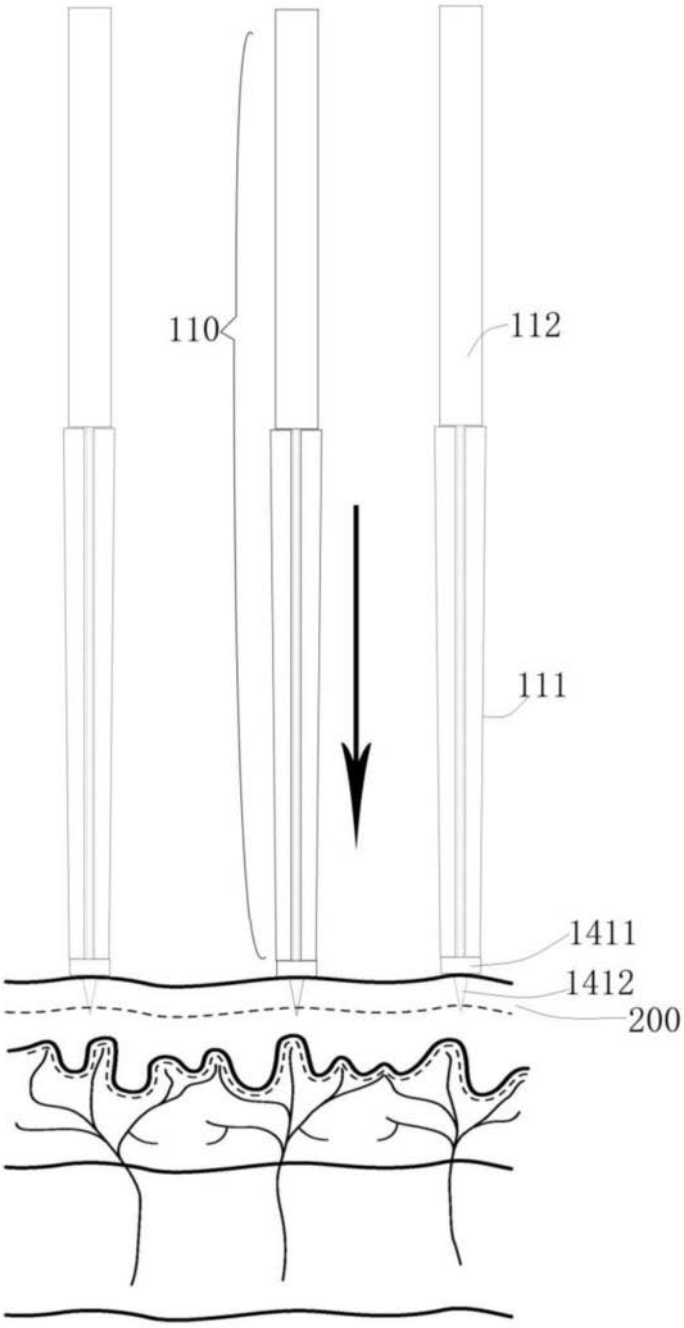


图6

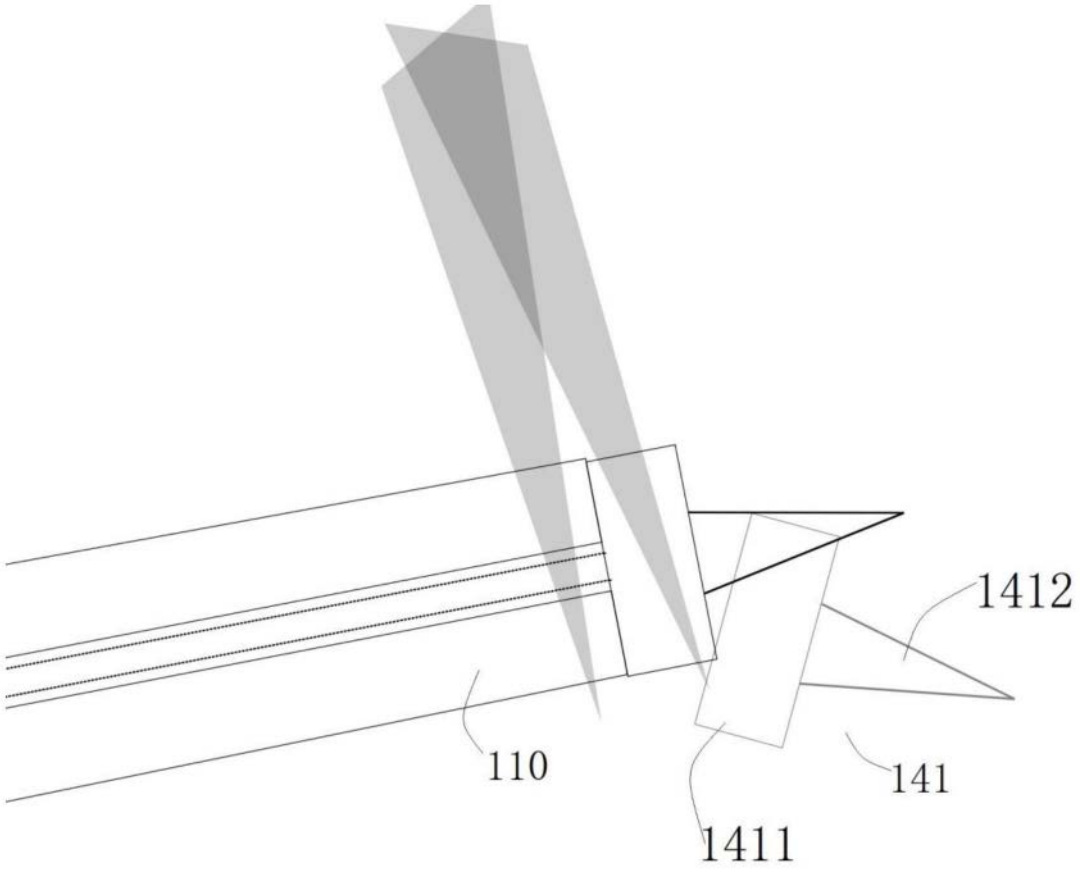


图7(a)

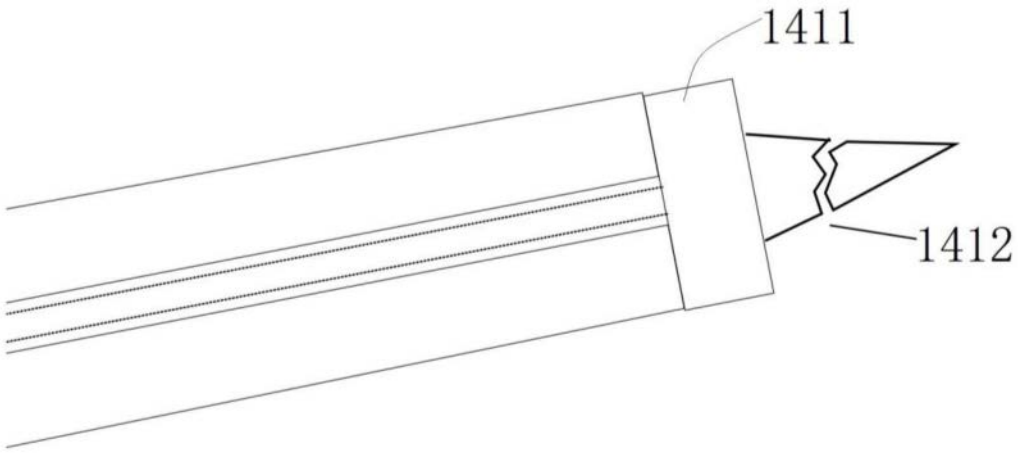


图7(b)

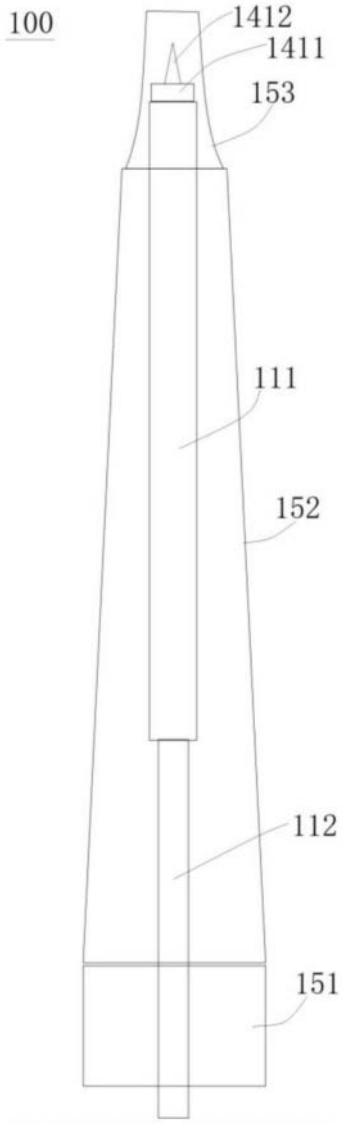


图8

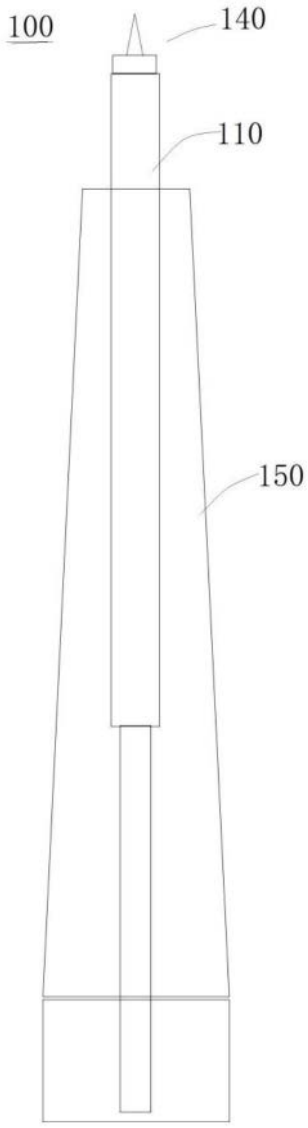


图9

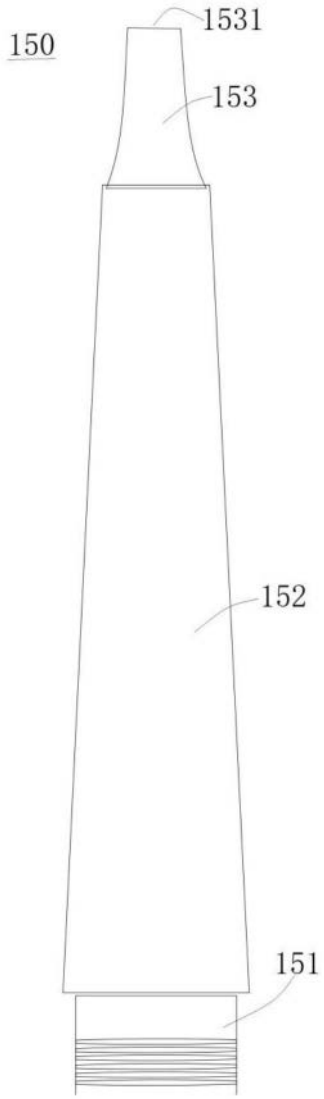


图10

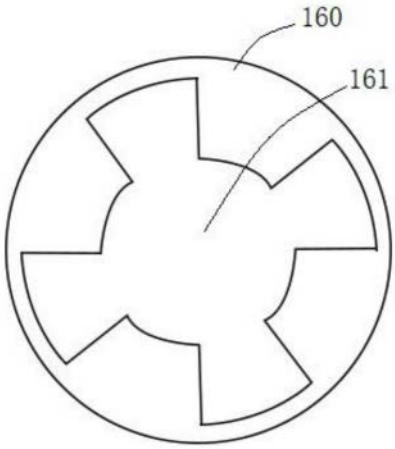


图11(a)

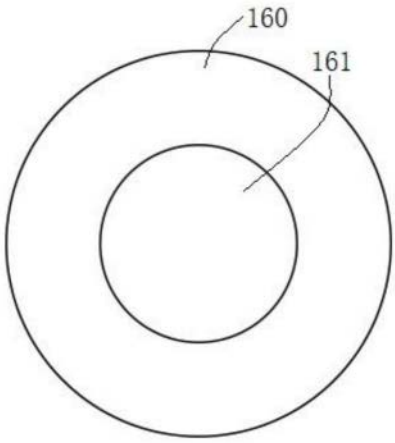


图11(b)

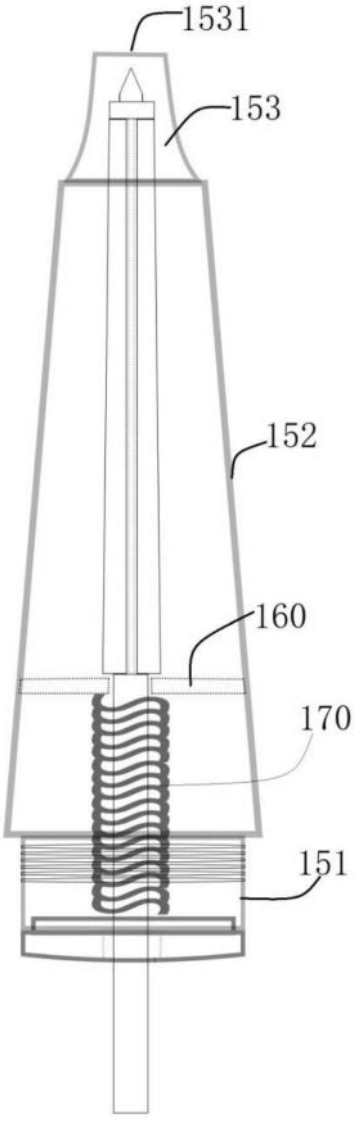


图12(a)

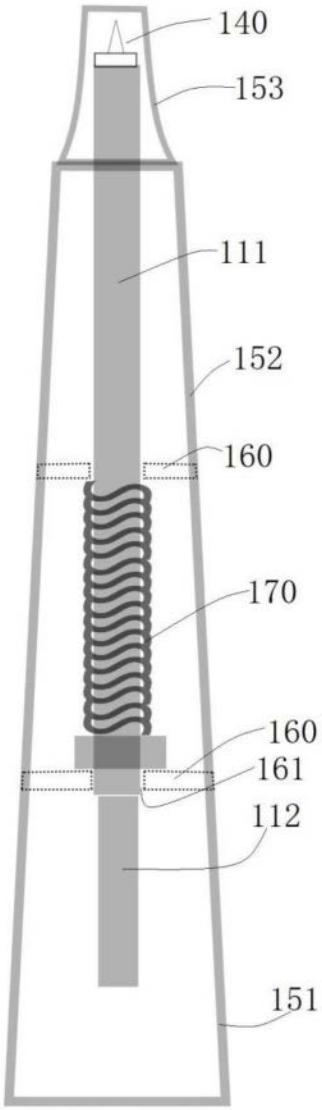


图12(b)

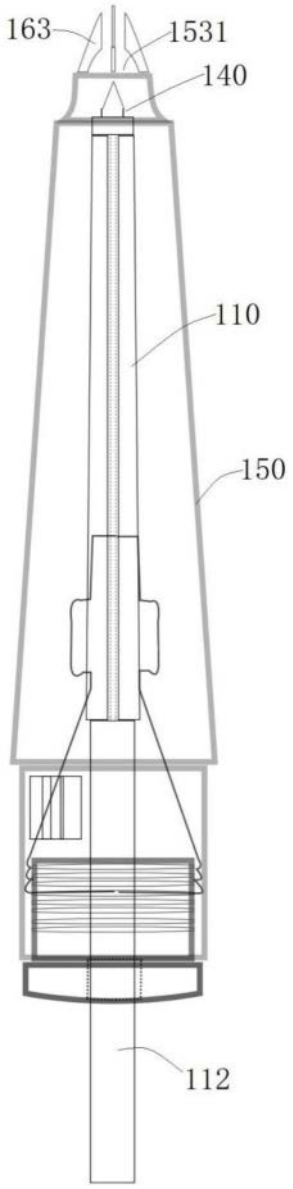


图12(c)

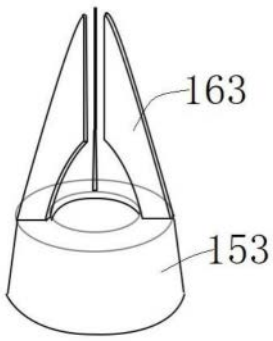


图12(d)

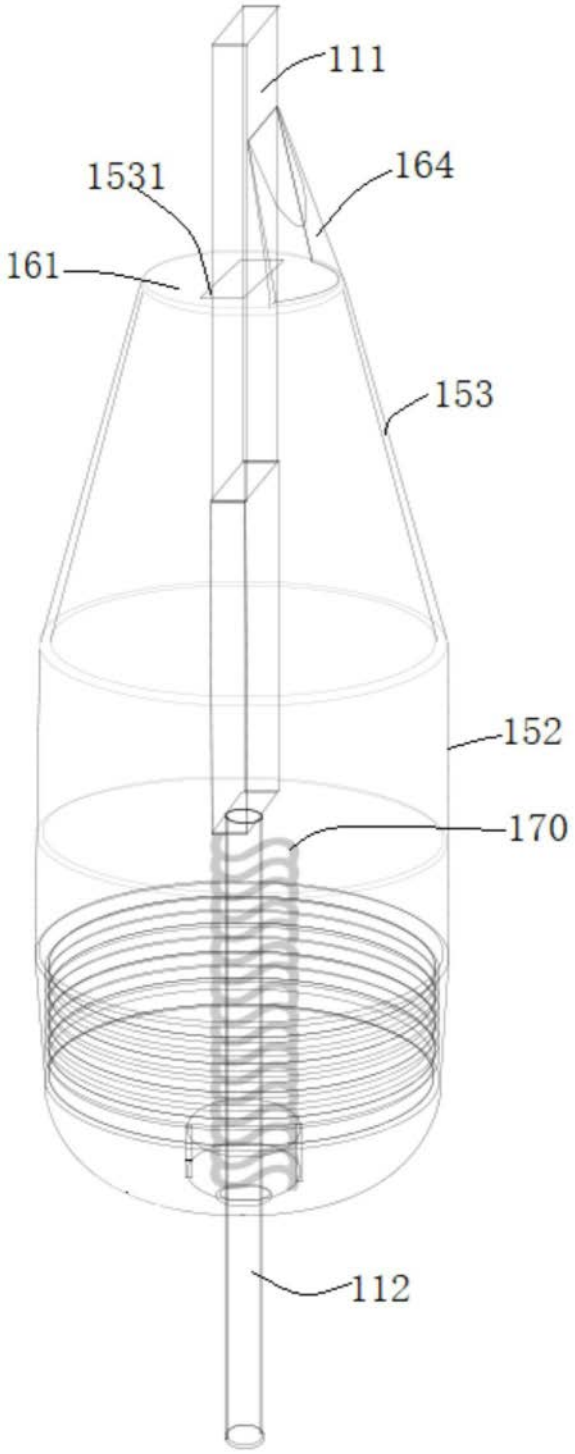


图12(e)

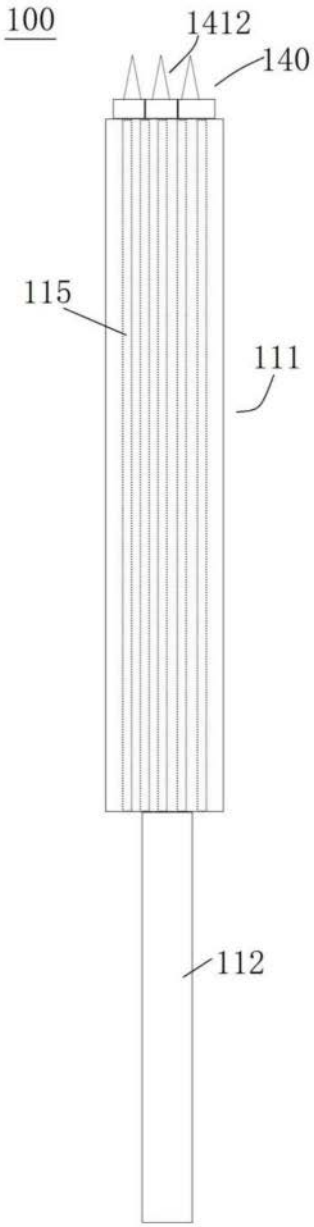


图13(a)

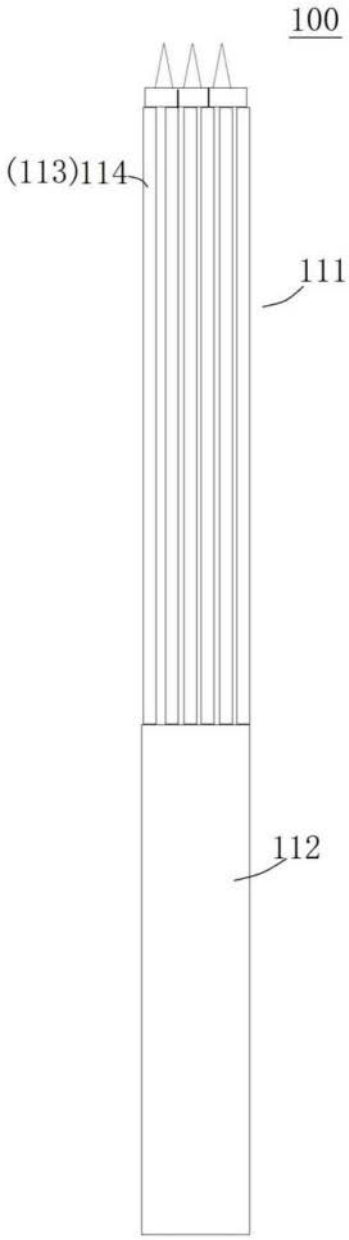


图13(b)

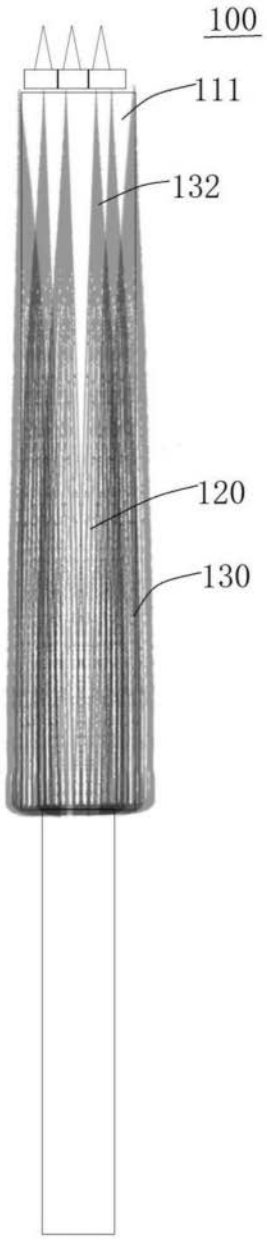


图13(c)

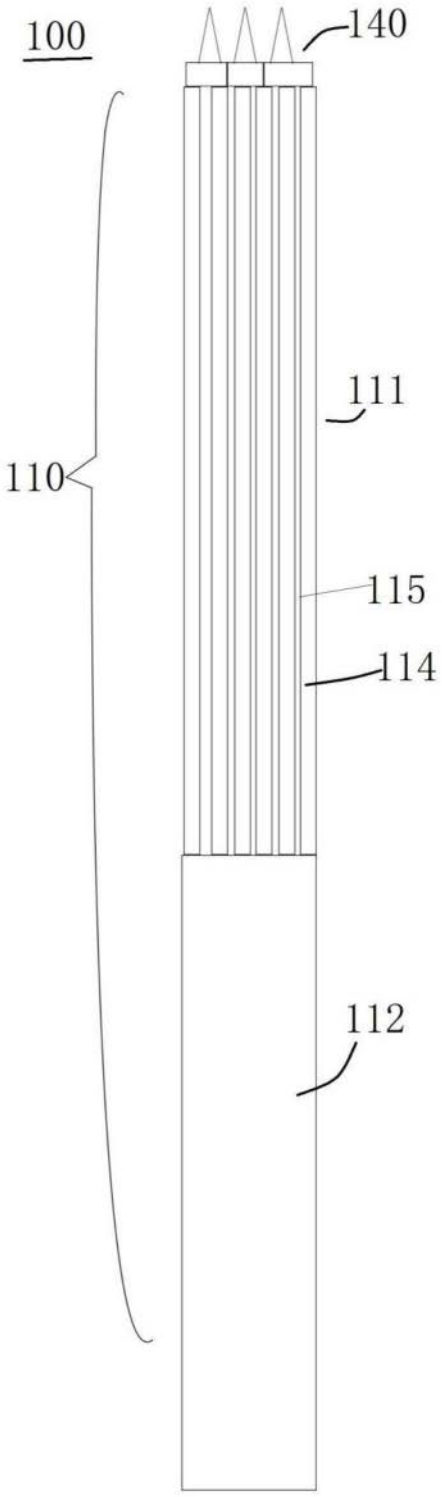


图14(a)

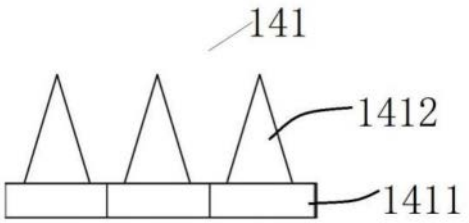


图14(b)

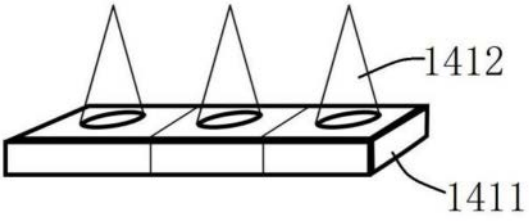


图14(c)

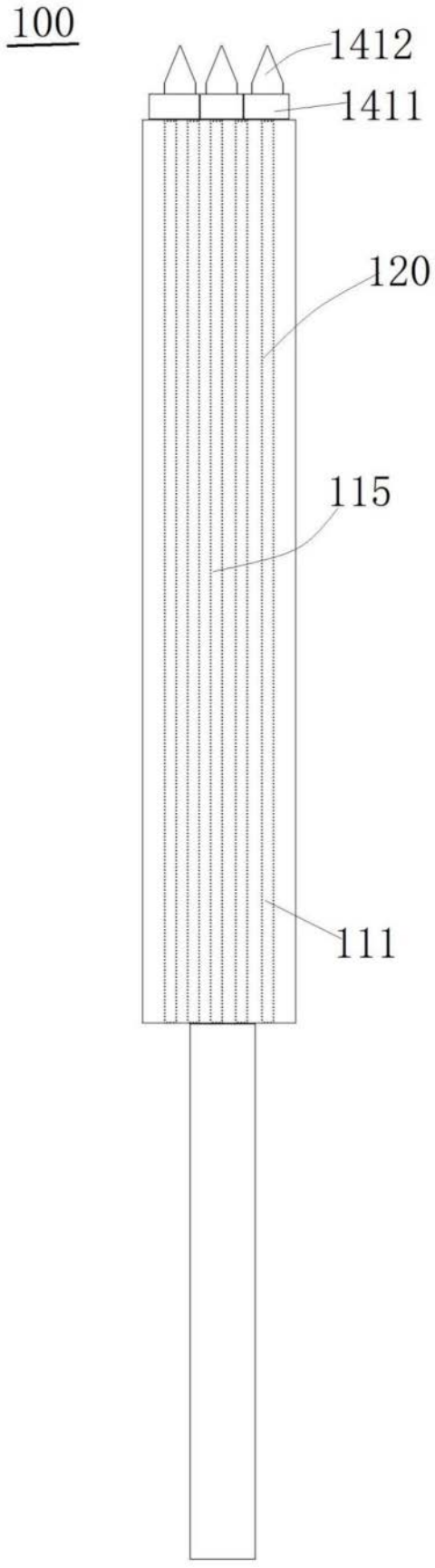


图15(a)

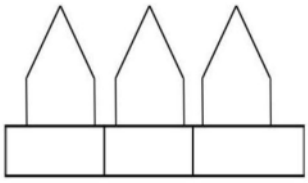


图15(b)

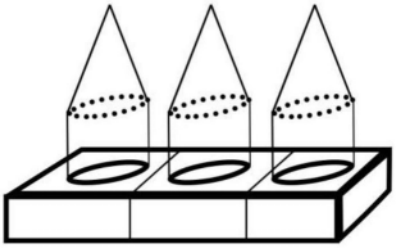


图15(c)

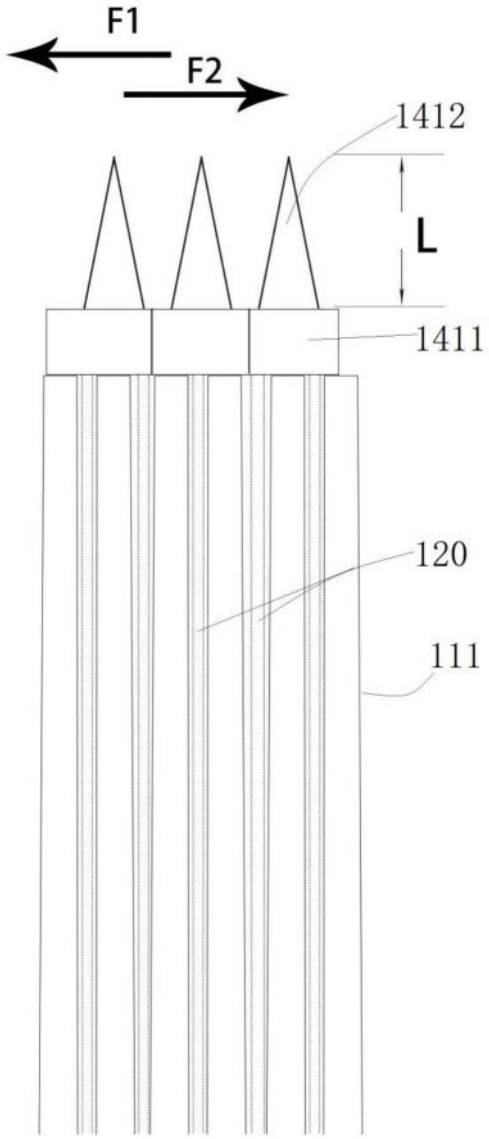


图16

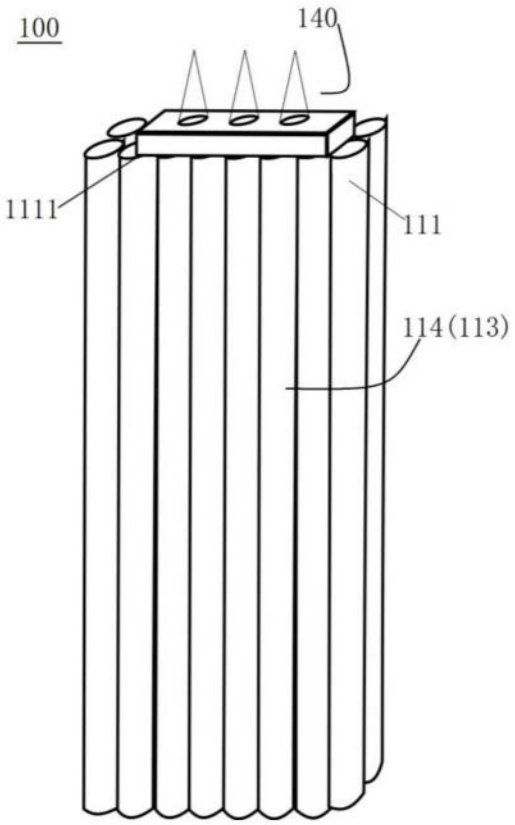


图17(a)

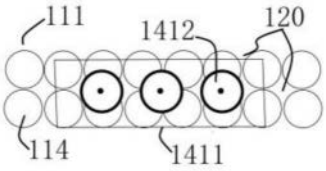


图17(b)

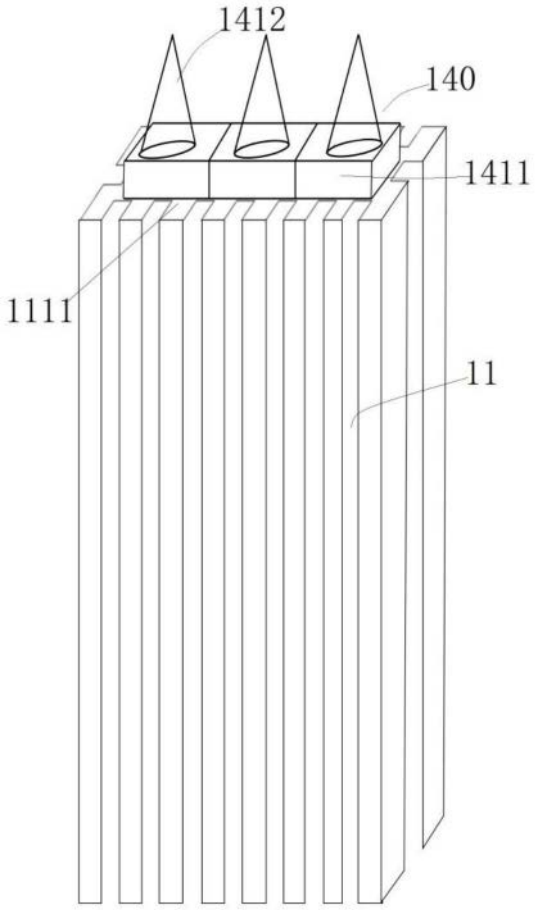


图18(a)

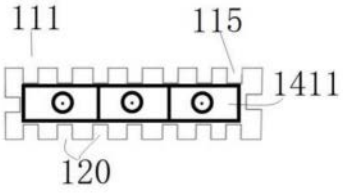


图18(b)

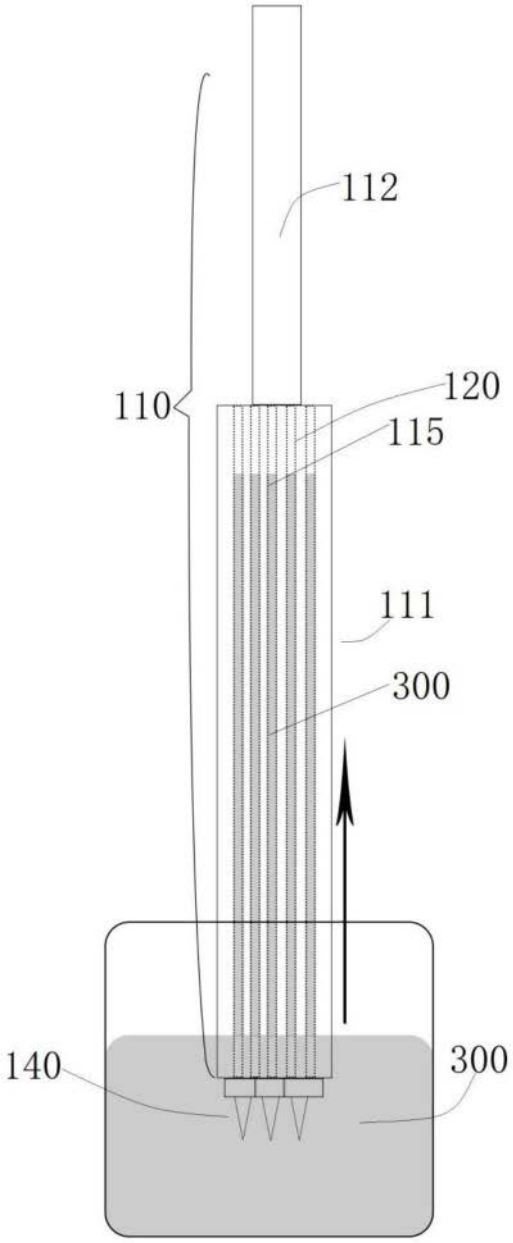


图19

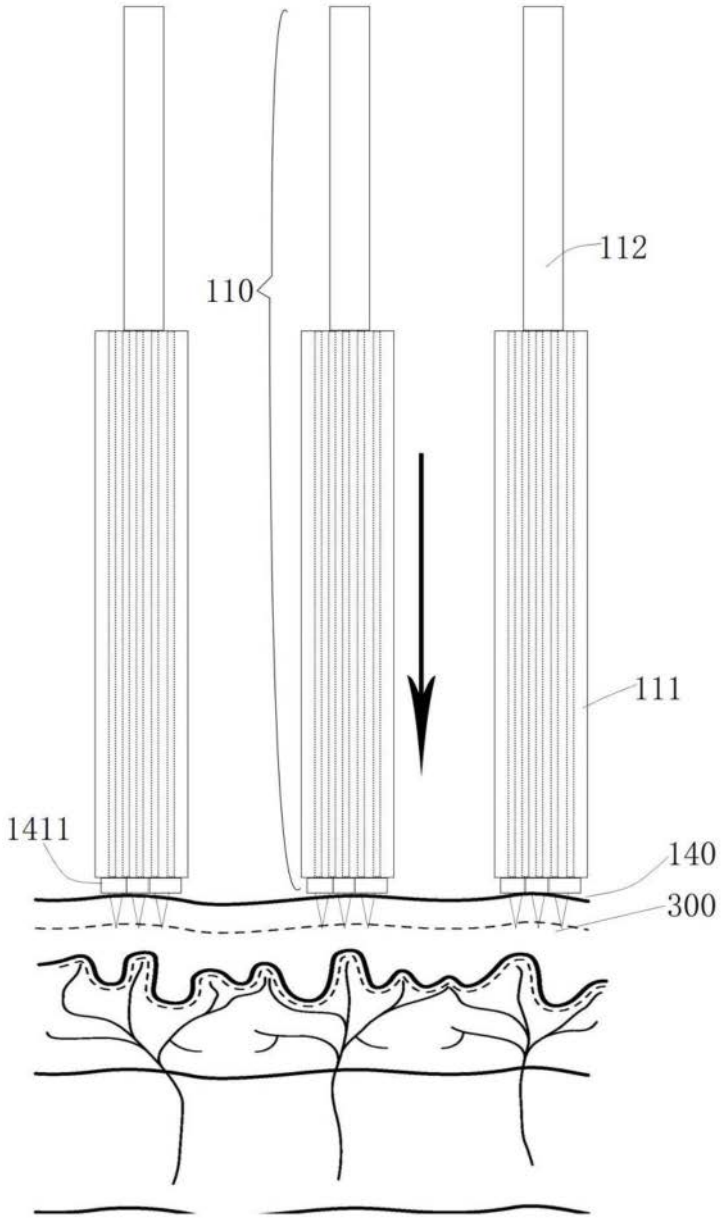


图20

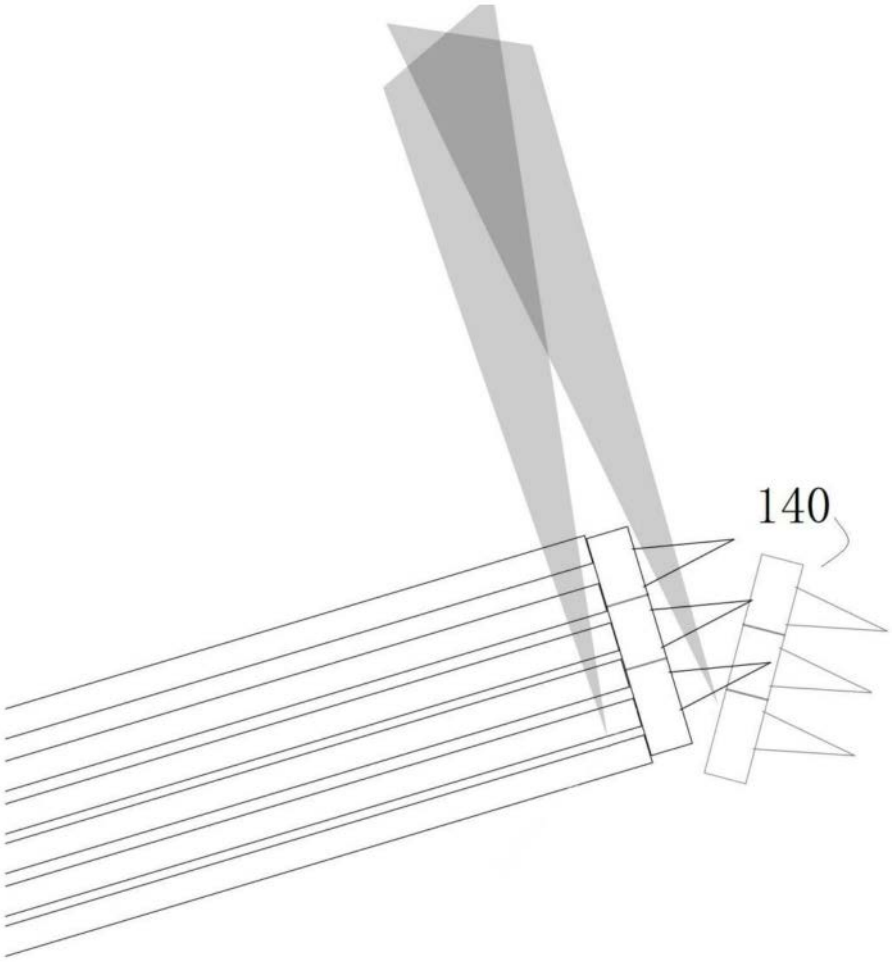


图21(a)

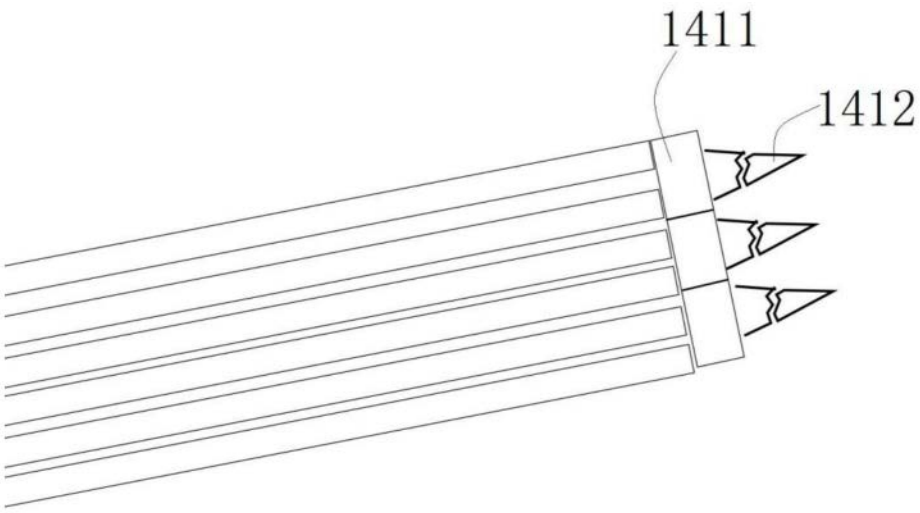


图21(b)

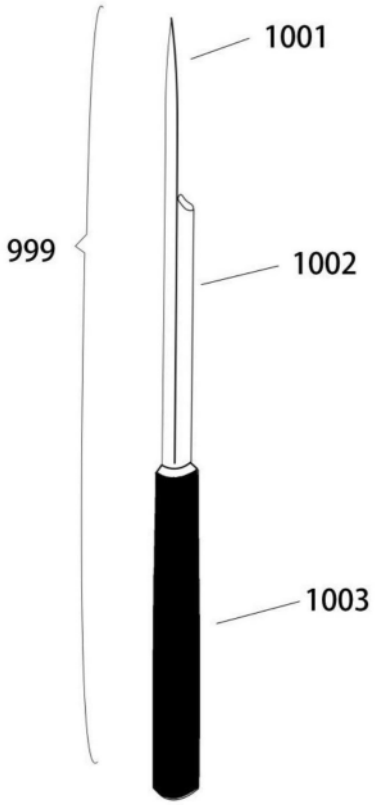


图22(a)

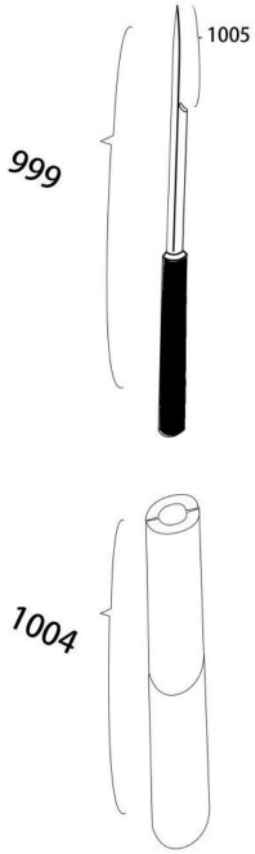


图22(b)

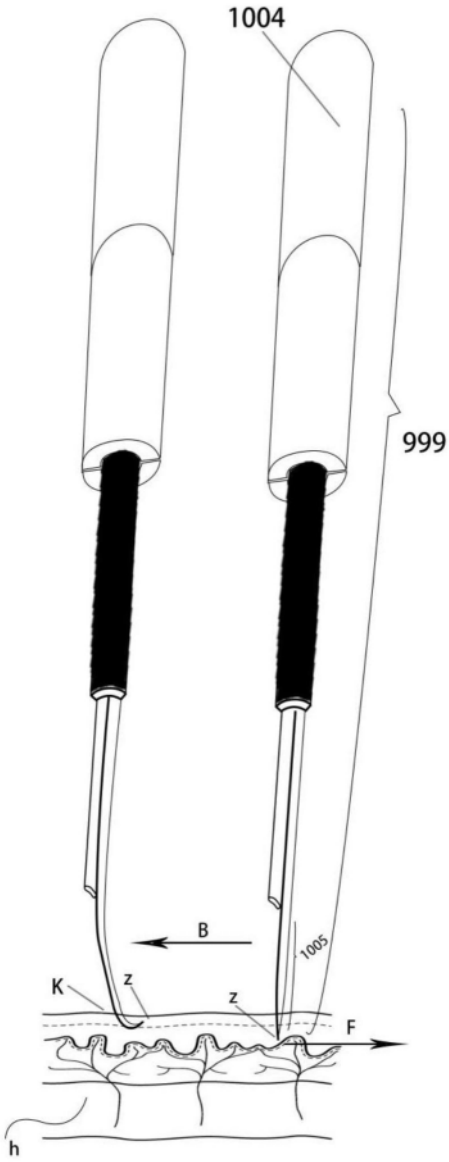


图23 (a)

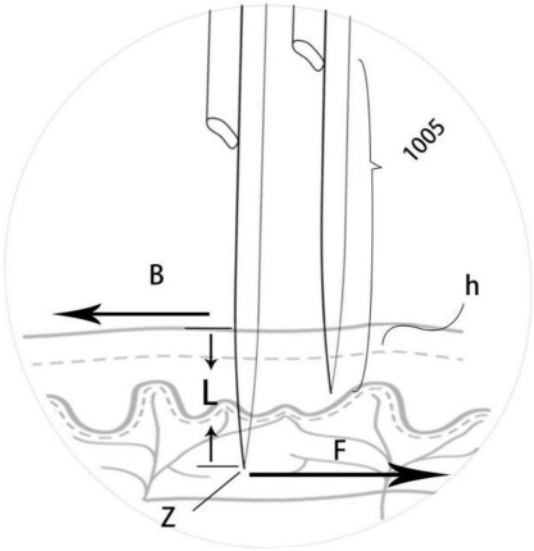


图23(b)

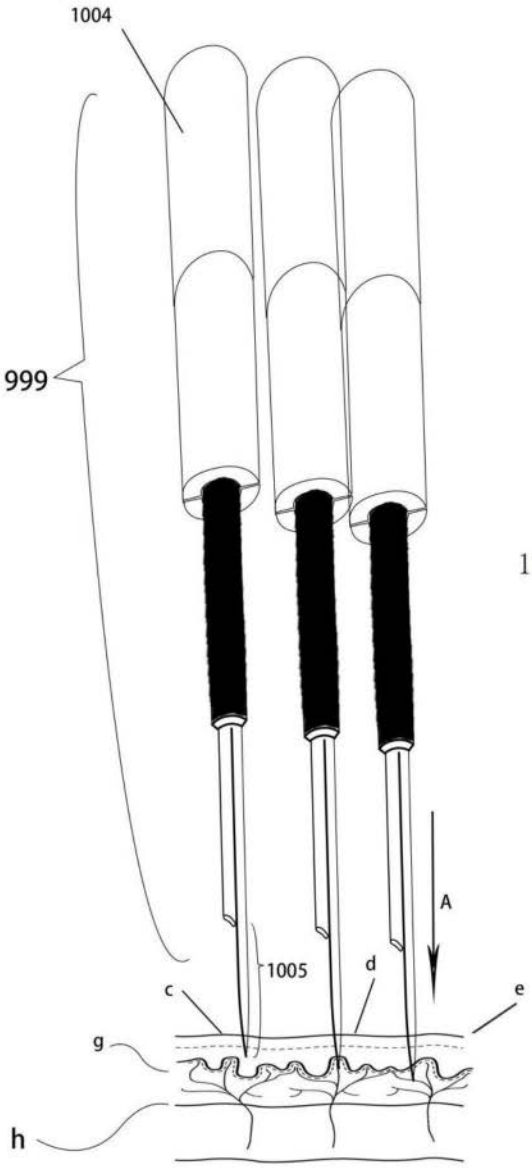


图 24(a)

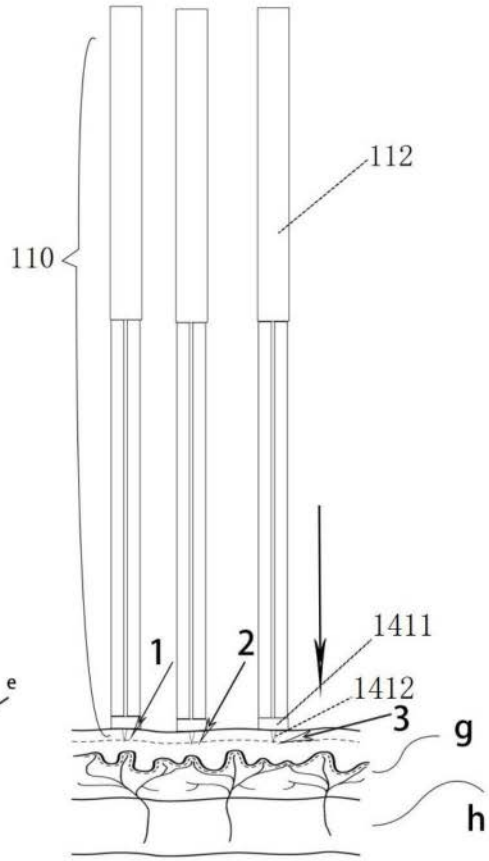


图 24(b)

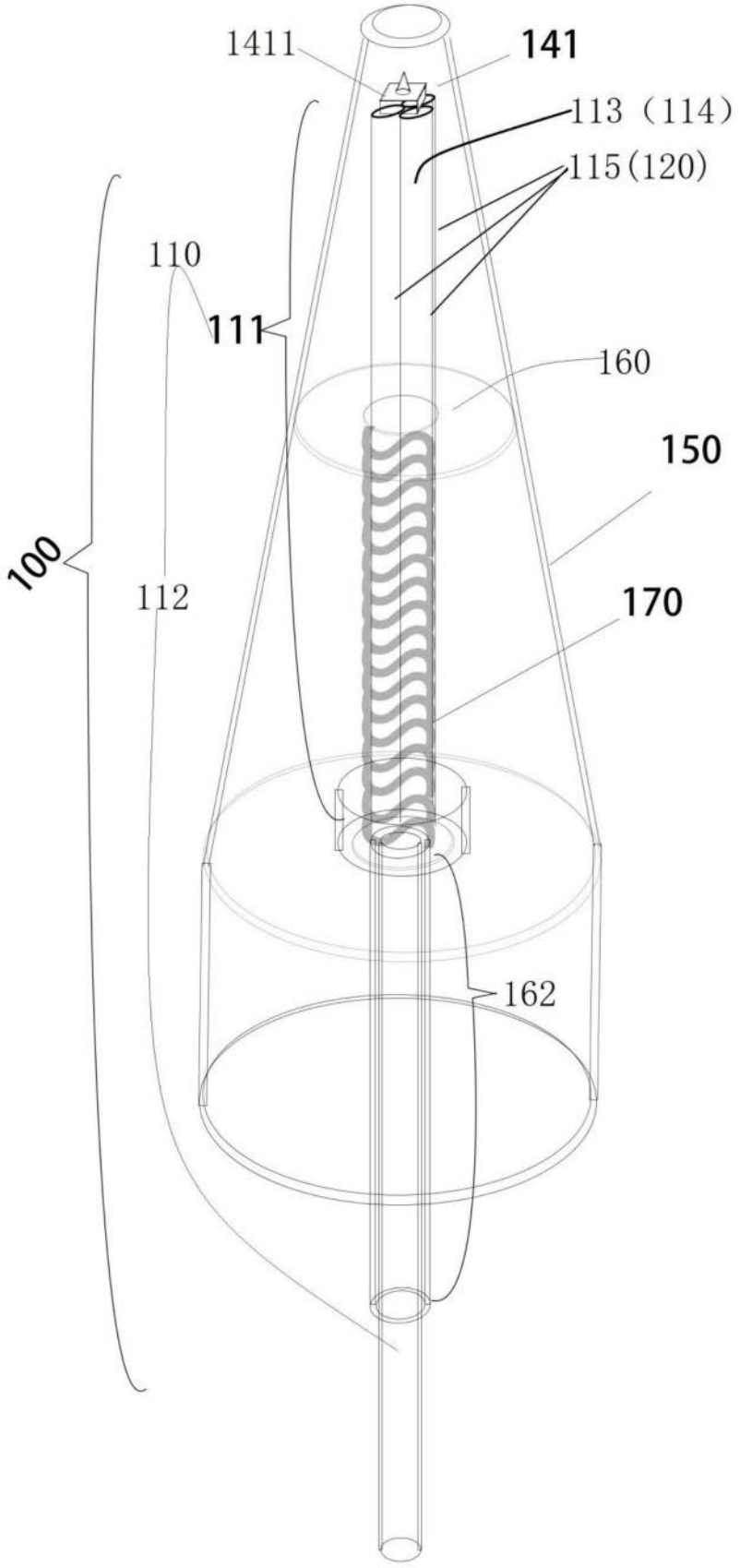


图25