



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120037027 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202510344397.4

A61M 25/01 (2006.01)

(22) 申请日 2025.03.21

(71) 申请人 柏为(武汉)医疗科技股份有限公司

地址 430200 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新二路388号武汉光谷国际生物医药企业加速器3.1期13栋2层01厂房号

(72) 发明人 徐晓明 王昊飞 王举辉 王海军 林龔 卢东胜

(74) 专利代理机构 北京博雅睿泉专利代理事务所(特殊普通合伙) 11442
专利代理师 田露

(51) Int. Cl.

A61F 11/20 (2022.01)

A61M 25/00 (2006.01)

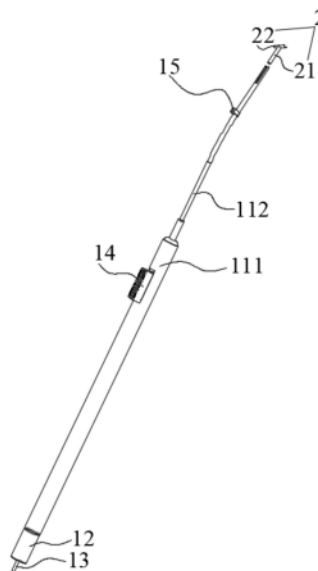
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

鼓膜通气管组件

(57) 摘要

本申请公开了一种鼓膜通气管组件,该鼓膜通气管组件包括鼓膜通气管置入装置和鼓膜通气管,鼓膜通气管置入装置包括置送管、置管器和穿刺针,置送管为中空结构,置送管包括相对设置的第一端部和第二端部;置管器包括相互连接的安装座和针柱,安装座可拆卸连接于置送管的第二端部,针柱容纳于置送管内;安装座开设有收纳槽;穿刺针具有第一状态和第二状态,在第一状态下,穿刺针部分插设于收纳槽中;在第二状态下,穿刺针安装于置送管的第一端部;鼓膜通气管具有收缩状态和展开状态,在收缩状态下,鼓膜通气管能够装配于置送管的第一端部;在鼓膜通气管脱离置送管的情况下,鼓膜通气管从收缩状态切换至展开状态。



1. 一种鼓膜通气管组件,其特征在于,所述鼓膜通气管组件包括:

鼓膜通气管置入装置(1),所述鼓膜通气管置入装置(1)包括置送管(11)、置管器(12)和穿刺针(13),所述置送管(11)为中空结构,所述置送管(11)包括相对设置的第一端部和第二端部;所述置管器(12)包括相互连接的安装座(121)和针柱(122),所述安装座(121)可拆卸连接于所述置送管(11)的第二端部,所述针柱(122)容纳于所述置送管(11)内;所述安装座(121)开设有收纳槽(120);所述穿刺针(13)具有第一状态和第二状态,在第一状态下,所述穿刺针(13)部分插设于所述收纳槽(120)中;在第二状态下,所述穿刺针(13)安装于所述置送管(11)的第一端部;

鼓膜通气管(2),所述鼓膜通气管(2)具有收缩状态和展开状态,在收缩状态下,所述鼓膜通气管(2)能够装配于所述置送管(11)的第一端部;在所述鼓膜通气管(2)脱离所述置送管(11)的情况下,所述鼓膜通气管(2)从收缩状态切换至展开状态。

2. 根据权利要求1所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述鼓膜通气管(2)包括相互连接的管体部(21)和卡合部(22),在展开状态下,所述管体部(21)和所述卡合部(22)连接为T形状。

3. 根据权利要求2所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述置送管(11)对应于其第一端部开设有两个相对设置且相互连通的开口槽(1120)。

4. 根据权利要求2所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述鼓膜通气管(2)还包括凸台部(23),所述凸台部(23)设置在所述管体部(21)的远离所述卡合部(22)的端部,所述凸台部(23)的侧壁凸出于所述管体部(21)的侧壁设置。

5. 根据权利要求4所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述置送管(11)对应于其第一端部开设有开口槽(1120)和豁口部(1121),所述开口槽(1120)和所述豁口部(1121)相互连通且沿轴向依次靠近所述置送管(11)的第二端部排布,所述豁口部(1121)的开口尺寸大于所述开口槽(1120)的开口尺寸。

6. 根据权利要求1所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述鼓膜通气管(2)包括管体部(21)、凸台部(23)和引流部(24),所述凸台部(23)和所述引流部(24)分别连接在所述管体部(21)的两端;所述引流部(24)的侧壁凸出于所述管体部(21)的侧壁设置,所述凸台部(23)的侧壁凸出于所述引流部(24)的侧壁设置;所述引流部(24)具有引流缺口(240)。

7. 根据权利要求1所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,在第一状态下,所述穿刺针(13)插设在所述收纳槽(120)中的长度为所述穿刺针(13)的总长度的 $1/2 \sim 2/3$ 。

8. 根据权利要求1所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述安装座(121)包括相互连接的第一柱段(1211)和第二柱段(1212),所述第一柱段(1211)的直径小于所述第二柱段(1212)的直径;所述针柱(122)设置于所述第一柱段(1211)的远离所述第二柱段(1212)的端部;

所述第一柱段(1211)与所述置送管(11)的第二端部螺纹连接,所述收纳槽(120)开设于所述第二柱段(1212)。

9. 根据权利要求8所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述第一柱段(1211)和所述第二柱段(1212)之间形成有环台部(1210),所述环台部(1210)抵接于所述置送管(11)的第二端部的端面处。

10. 根据权利要求1所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述置送管(11)包括第一管

体(111)、第二管体(112)及推杆(113)；

所述第一管体(111)和所述第二管体(112)均为中空结构,所述第二管体(112)的近端套接在所述第一管体(111)内,所述第二管体(112)的远端被配置为装配鼓膜通气管；

所述推杆(113)穿设于所述第一管体(111)和所述第二管体(112)内,且所述推杆(113)能够在所述第一管体(111)和所述第二管体(112)内沿轴向移动。

11.根据权利要求10所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述推杆(113)包括杆本体(1131)、联动部(1132)和推动部(1133);所述联动部(1132)连接于所述杆本体(1131)的近端,所述推动部(1133)连接于所述杆本体(1131)的远端；

所述联动部(1132)被配置为在外力作用下带动所述杆本体(1131)和所述推动部(1133)沿轴向移动;所述推动部(1133)被配置为用于推送鼓膜通气管。

12.根据权利要求11所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述穿刺针(13)在第二状态下与所述推动部(1133)磁吸连接。

13.根据权利要求12所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述穿刺针(13)为磁性材质,所述推动部(1133)为金属材质。

14.根据权利要求11所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述鼓膜通气管置入装置还包括推柄(14),所述第一管体(111)在其侧壁开设有开口部(110),所述推柄(14)在所述开口部(110)处与所述联动部(1132)连接。

15.根据权利要求1或10所述的鼓膜通气管组件,其特征在于,所述鼓膜通气管置入装置还包括支架(15),所述支架(15)开设有第一连接孔(151)和第二连接孔(152),所述支架(15)在所述第一连接孔(151)处与所述置送管(11)套接,所述第二连接孔(152)被配置为用于安装内窥镜。

鼓膜通气管组件

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械技术领域,更具体地,涉及一种鼓膜通气管组件。

背景技术

[0002] 鼓膜通气管是一种通过手术放置在鼓膜上的微型中空管,用于使中耳腔与外耳道相通并保持持续通气。鼓膜通气管能够平衡中耳气压、引流中耳积液及预防中耳感染。鼓膜通气管主要用于治疗分泌性中耳炎、反复发作的急性中耳炎、咽鼓管功能障碍等疾病,并且可以用于预防耳气压伤。

[0003] 在进行鼓膜通气管的置管手术时,首先需要通过穿刺针切开鼓膜,然后通过置入装置将鼓膜通气管放置于鼓膜切口处。现有技术中,在将鼓膜通气管安装至置入装置时通常需要借助其它器具;并且,穿刺针和置入装置通常为独立设置的两个器件。因此,现有技术中的鼓膜通气管置入装置在使用时存在诸多不便之处。

[0004] 有鉴于此,需要提供一种新的技术方案,以解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本申请的一个目的是提供一种鼓膜通气管组件的新技术方案。

[0006] 根据本申请的第一方面,提供了一种鼓膜通气管组件,所述鼓膜通气管组件包括:

[0007] 鼓膜通气管置入装置,所述鼓膜通气管置入装置包括置送管、置管器和穿刺针,所述置送管为中空结构,所述置送管包括相对设置的第一端部和第二端部;所述置管器包括相互连接的安装座和针柱,所述安装座可拆卸连接于所述置送管的第二端部,所述针柱容纳于所述置送管内;所述安装座开设有收纳槽;所述穿刺针具有第一状态和第二状态,在第一状态下,所述穿刺针部分插设于所述收纳槽中;在第二状态下,所述穿刺针安装于所述置送管的第一端部;

[0008] 鼓膜通气管,所述鼓膜通气管具有收缩状态和展开状态,在收缩状态下,所述鼓膜通气管能够装配于所述置送管的第一端部;在所述鼓膜通气管脱离所述置送管的情况下,所述鼓膜通气管从收缩状态切换至展开状态。

[0009] 可选地,所述鼓膜通气管包括相互连接的管体部和卡合部,在展开状态下,所述管体部和所述卡合部连接为T形状。

[0010] 可选地,所述置送管对应于其第一端部开设有两个相对设置且相互连通的开口槽。

[0011] 可选地,所述鼓膜通气管还包括凸台部,所述凸台部设置在所述管体部的远离所述卡合部的端部,所述凸台部的侧壁凸出于所述管体部的侧壁设置。

[0012] 可选地,所述置送管对应于其第一端部开设有开口槽和豁口部,所述开口槽和所述豁口部相互连通且沿轴向依次靠近所述置送管的第二端部排布,所述豁口部的开口尺寸大于所述开口槽的开口尺寸。

[0013] 可选地,所述鼓膜通气管包括管体部、凸台部和引流部,所述凸台部和所述引流部

分别连接在所述管体部的两端；所述引流部的侧壁凸出于所述管体部的侧壁设置，所述凸台部的侧壁凸出于所述引流部的侧壁设置；所述引流部具有引流缺口。

[0014] 可选地，在第一状态下，所述穿刺针插设在所述收纳槽中的长度为所述穿刺针的总长度的 $\frac{1}{2}$ 。

[0015] 可选地，所述安装座包括相互连接的第一柱段和第二柱段，所述第一柱段的直径小于所述第二柱段的直径；所述针柱设置于所述第一柱段的远离所述第二柱段的端部；

[0016] 所述第一柱段与所述置送管的第二端部螺纹连接，所述收纳槽开设于所述第二柱段。

[0017] 可选地，所述第一柱段和所述第二柱段之间形成有环台部，所述环台部抵接于所述置送管的第二端部的端面处。

[0018] 可选地，所述置送管包括第一管体、第二管体及推杆；

[0019] 所述第一管体和所述第二管体均为中空结构，所述第二管体的近端套接在所述第一管体内，所述第二管体的远端被配置为装配鼓膜通气管；

[0020] 所述推杆穿设于所述第一管体和所述第二管体内，且所述推杆能够在所述第一管体和所述第二管体内沿轴向移动。

[0021] 可选地，所述推杆包括杆本体、联动部和推动部；所述联动部连接于所述杆本体的近端，所述推动部连接于所述杆本体的远端；

[0022] 所述联动部被配置为在外力作用下带动所述杆本体和所述推动部沿轴向移动；所述推动部被配置为用于推送鼓膜通气管。

[0023] 可选地，所述穿刺针在第二状态下与所述推动部磁吸连接。

[0024] 可选地，所述穿刺针为磁性材质，所述推动部为金属材质。

[0025] 可选地，所述鼓膜通气管置入装置还包括推柄，所述第一管体在其侧壁开设有开口部，所述推柄在所述开口部处与所述联动部连接。

[0026] 可选地，所述鼓膜通气管置入装置还包括支架，所述支架开设有第一连接孔和第二连接孔，所述支架在所述第一连接孔处与所述置送管套接，所述第二连接孔被配置为用于安装内窥镜。

[0027] 本申请实施例提供的鼓膜通气管组件使用方便且安全卫生，有利于提高手术效率、缩短手术时间。

[0028] 通过以下参照附图对本申请的示例性实施例的详细描述，本申请的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0029] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本申请的实施例，并且连同其说明一起用于解释本申请的原理。

[0030] 图1是根据本申请一个实施例的鼓膜通气管组件中鼓膜通气管置入装置的整体结构示意图一；

[0031] 图2是图1中A处的放大示意图；

[0032] 图3是根据本申请一个实施例的鼓膜通气管组件中鼓膜通气管置入装置的分解结构示意图；

[0033] 图4是根据本申请一个实施例的鼓膜通气管组件中鼓膜通气管置入装置的剖视结构示意图;

[0034] 图5是图4中B处的放大示意图;

[0035] 图6是根据本申请一个实施例的鼓膜通气管组件中鼓膜通气管置入装置的支架的结构示意图;

[0036] 图7是根据本申请一个实施例的鼓膜通气管组件的结构示意图;

[0037] 图8是根据本申请一个实施例的鼓膜通气管组件中鼓膜通气管的结构示意图一;

[0038] 图9是根据本申请一个实施例的鼓膜通气管组件中鼓膜通气管与第二管体的配合示意图;

[0039] 图10~图11是根据本申请一个实施例的鼓膜通气管组件中鼓膜通气管的工作状态示意图;

[0040] 图12是根据本申请一个实施例的鼓膜通气管组件中鼓膜通气管的结构示意图二。

[0041] 附图标记说明:

[0042] 1、鼓膜通气管置入装置;11、置送管;111、第一管体;112、第二管体;1120、开口槽;1121、豁口部;110、开口部;113、推杆;1131、杆本体;1132、联动部;1133、推动部;12、置管器;121、安装座;1211、第一柱段;1212、第二柱段;1210、环台部;122、针柱;120、收纳槽;13、穿刺针;14、推柄;15、支架;151、第一连接孔;152、第二连接孔;

[0043] 2、鼓膜通气管;21、管体部;22、卡合部;23、凸台部;24、引流部;240、引流缺口。

具体实施方式

[0044] 现在将参照附图来详细描述本申请的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。

[0045] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制。

[0046] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0047] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0048] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0049] 参照图1-图12所示,根据本申请的一个实施例,提供了一种鼓膜通气管组件,该鼓膜通气管组件包括鼓膜通气管置入装置1和鼓膜通气管2;其中,所述鼓膜通气管置入装置1包括置送管11、置管器12及穿刺针13,所述置送管11为中空结构,所述置送管11包括相对设置的第一端部和第二端部;其中,所述第一端部能够用于装配鼓膜通气管2;

[0050] 所述置管器12包括相互连接的安装座121和针柱122,所述安装座121可拆卸连接于所述置送管11的第二端部,所述针柱122容纳于所述置送管11内;所述安装座121开设有收纳槽120;

[0051] 所述穿刺针13具有第一状态和第二状态,在第一状态下,所述穿刺针13部分插设

于所述收纳槽120中;在第二状态下,所述穿刺针13安装于所述置送管11的第一端部;

[0052] 所述鼓膜通气管2具有收缩状态和展开状态,在收缩状态下,所述鼓膜通气管2能够装配于所述置送管11的第一端部;在所述鼓膜通气管2脱离所述置送管11的情况下,所述鼓膜通气管2从收缩状态切换至展开状态。

[0053] 下面首先对本申请实施例提供的鼓膜通气管组件中的鼓膜通气管置入装置1进行详细介绍:

[0054] 该鼓膜通气管置入装置1可以用于将鼓膜通气管置入到患者的鼓膜处。当鼓膜需要置管时,首先将穿刺针13从置管器12中取出并将穿刺针13安装于置送管11的第一端部,此时穿刺针13收纳于置送管11对应于其第一端部的空腔内。

[0055] 当需要对鼓膜进行穿刺操作时,通过置送管11缓慢将穿刺针13推出并完成鼓膜穿刺;穿刺完成后将穿刺针13从置送管11的第一端部处取出,然后将鼓膜通气管2装配于置送管11的第一端部,由于某些形状的鼓膜通气管并不容易进入到置送管11的空腔内,因此需要将置管器12从置送管11的第二端部位置处取出,借助于置管器12的针柱122将鼓膜通气管按压送入到置送管11的空腔内。置管器12的安装座121与置送管11的第二端部可拆卸连接,操作者能够非常方便地将置管器12从置送管11上拆下。最后将置送管11的第一端部缓慢地放置于鼓膜穿孔内,再缓慢地将鼓膜通气管从置送管11中推出,鼓膜通气管置入到鼓膜处之后撤出置送管11,手术完成;鼓膜通气管能够引导耳内积液从管内流出。

[0056] 在本申请实施例提供的鼓膜通气管置入装置1使用之前,用于辅助装配鼓膜通气管的置管器12和用于对鼓膜进行穿刺的穿刺针13均安装于置送管11,亦即置管器12、穿刺针13和置送管11为一套器械;从而无需借助其它工具即可完成鼓膜穿刺、鼓膜通气管装配以及鼓膜通气管置入的整个过程。因此该鼓膜通气管置入装置的功能集成化程度较高,使用方便且安全卫生,有利于提高手术效率、缩短手术时间。

[0057] 参照图4、图5所示,在一个实施例中,在第一状态下,所述穿刺针13插设在所述收纳槽120中的长度为所述穿刺针13的总长度的 $1/2 \sim 2/3$ 。

[0058] 如果穿刺针13插设在收纳槽120中的长度过短,则穿刺针13在收纳槽120中安装的稳定性较差,穿刺针13存在从收纳槽120中掉出的风险;而如果穿刺针13插设在收纳槽120中的长度过长,一方面需要置管器12具备较长的尺寸,另一方面存在穿刺针13难以从收纳槽120中取出的可能。因此,在该具体的例子中,将穿刺针13插设在收纳槽120中的长度设置为穿刺针13的总长度的 $1/2 \sim 2/3$,既保证穿刺针13在收纳槽120中安装的稳定性,又保证穿刺针13容易从收纳槽120中取出。

[0059] 可以理解的是,在第一状态下,穿刺针13的针尖插设在收纳槽120中,穿刺针13的针尾暴露在收纳槽120外。

[0060] 参照图4、图5所示,在一个实施例中,所述安装座121包括相互连接的第一柱段1211和第二柱段1212,所述第一柱段1211的直径小于所述第二柱段1212的直径;所述针柱122设置于所述第一柱段1211的远离所述第二柱段1212的端部;

[0061] 所述第一柱段1211与所述置送管11的第二端部螺纹连接,所述收纳槽120开设于所述第二柱段1212。

[0062] 在该具体的例子中,安装座121的第一柱段1211通过螺纹连接的方式旋拧在置送管11的第二端部内,以实现安装座121和置送管11的可拆卸连接,二者安装及拆卸均十分方

便;安装座121的第二柱段1212位于置送管11的外部。其中,第一柱段1211的外径小于置送管11的第二端部处的外径,第二柱段1212的外径与置送管11的第二端部处的外径相同,从而在置管器12与置送管11连接的情况下,置管器12与置送管11连接处的外观更加美观。并且,在置管器12与置送管11连接的情况下,针柱122完全容纳在置送管11内,从而对针柱122和操作人员均起到保护作用,避免针柱122误伤操作人员,也避免针柱122发生碰撞而损坏。

[0063] 参照图5所示,在一个实施例中,所述第一柱段1211和所述第二柱段1212之间形成有环台部1210,所述环台部1210抵接于所述置送管11的第二端部的端面处。

[0064] 在该具体的例子中,第一柱段1211和第二柱段1212交界处形成的环台部1210抵接在置送管11的第二端部的端面处,这样置管器12与置送管11的连接更加紧凑且稳固。

[0065] 参照图1、图3、图4所示,在一个实施例中,所述置送管11包括第一管体111、第二管体112及推杆113;

[0066] 所述第一管体111和所述第二管体112均为中空结构,所述第二管体112的近端套接在所述第一管体111内,所述第二管体112的远端被配置为装配鼓膜通气管;

[0067] 所述推杆113穿设于所述第一管体111和所述第二管体112内,且所述推杆113能够在所述第一管体111和所述第二管体112内沿轴向移动。

[0068] 在该具体的例子中,第一管体111和第二管体112沿轴向排布,第二管体112的近端套接在第一管体111内,从而第一管体111远离第二管体112的一端构成置送管11的第二端部,第二管体112的远端(亦即第二管体112远离第一管体111的一端)构成置送管11的第一端部。

[0069] 推杆113的一部分穿设在第一管体111的空腔内、另一部分穿设在第二管体112的空腔内。使用时,操作人员通过推动推杆113沿轴向移动,从而实现将鼓膜通气管从置送管11中推出。

[0070] 进一步地,推杆113为塑性金属材质;第二管体112具有与推杆113相适配的形状,例如,第二管体112的远端和推杆113的远端均呈弯曲状,从而便于进入到患者耳内。

[0071] 参照图3所示,在一个实施例中,所述推杆113包括杆本体1131、联动部1132和推动部1133;所述联动部1132连接于所述杆本体1131的近端,所述推动部1133连接于所述杆本体1131的远端;

[0072] 所述联动部1132被配置为在外力作用下带动所述杆本体1131和所述推动部1133沿轴向移动;所述推动部1133被配置为用于推送鼓膜通气管。

[0073] 在该具体的例子中,联动部1132用于接收操作者的推动力;例如,该鼓膜通气管置入装置还包括推柄14,第一管体111在其侧壁开设有开口部110,所述推柄14在所述开口部110处与所述联动部1132连接。使用时,操作人员用手推动推柄14,推柄14带动联动部1132进而带动杆本体1131和推动部1133沿轴向移动。推动部1133的外径大于杆本体1131的外径,从而推动部1133能够与鼓膜通气管形成良好的接触,在推动部1133沿轴向移动的同时能够有效推动鼓膜通气管移动。

[0074] 在一个实施例中,所述穿刺针13在第二状态下与所述推动部1133磁吸连接。

[0075] 在该具体的例子中,例如,穿刺针13为磁性材质,而推动部1133为塑性金属材质;当穿刺针13被从置管器12中取出并安装于置送管11的第一端部时,穿刺针13与推动部1133吸附于一起,从而将穿刺针13牢牢固定在置送管11的第一端部位置处,避免穿刺针13在使

用中发生掉落的情况,提高手术的安全性。

[0076] 参照图1、图3所示,在一个实施例中,所述鼓膜通气管置入装置还包括支架15,所述支架15开设有第一连接孔151和第二连接孔152,所述支架15在所述第一连接孔151处与所述置送管11套接,所述第二连接孔152被配置为用于安装内窥镜。

[0077] 在该具体的例子中,通过设置支架15,在支架15上安装内窥镜,能够对手术过程进行可视性观察,提高手术的安全性和成功率。具体地,支架15安装在第二管体112的靠近其远端的位置处。

[0078] 参照图7所示,本申请实施例提供的鼓膜通气管组件包括如上所述的鼓膜通气管置入装置1,还包括鼓膜通气管2;所述鼓膜通气管2具有收缩状态和展开状态,在收缩状态下,所述鼓膜通气管2能够装配于所述置送管11的第一端部;在所述鼓膜通气管2脱离所述置送管11的情况下,所述鼓膜通气管2从收缩状态切换至展开状态。

[0079] 本申请实施例提供的鼓膜通气管组件由于包含上述鼓膜通气管置入装置1,其使用方便且安全卫生,有利于提高手术效率、缩短手术时间。

[0080] 参照图7、图8所示,在一个实施例中,所述鼓膜通气管2包括相互连接的管体部21和卡合部22,在展开状态下,所述管体部21和所述卡合部22连接为T形状。

[0081] 在该具体的例子中,鼓膜通气管2包括管体部21和卡合部22;在展开状态下,鼓膜通气管2呈T字型,亦即,管体部21的一端连接在卡合部22的中部。T字型的鼓膜通气管2能够稳固地卡接在鼓膜穿孔处。在将鼓膜通气管2装配进第二管体112的过程中,管体部21能够比较顺利地进入到第二管体112内,而卡合部22由于相对于第二管体112为横向设置,其比较难以进入到第二管体112内,因此需要借助于置管器12的针柱122将其按压进入到第二管体112的空腔内。

[0082] 参照图2所示,在一个实施例中,所述置送管11对应于其第一端部开设有两个相对设置且相互连通的开口槽1120。

[0083] 在该具体的例子中,在将鼓膜通气管2装配进第二管体112中时,两个开口槽1120分别对应于卡合部22的位于管体部21两侧的结构,卡合部22经由两个开口槽1120被置管器12的针柱122按压进入到第二管体112的空腔内。开口槽1120的设置能够确保卡合部22顺畅进入到第二管体112中。

[0084] 参照图8、图9所示,在一个实施例中,所述鼓膜通气管2还包括凸台部23,所述凸台部23设置在所述管体部21的远离所述卡合部22的端部,所述凸台部23的侧壁凸出于所述管体部21的侧壁设置。

[0085] 在该具体的例子中,凸台部23同轴连接在管体部21的远离所述卡合部22的端部,凸台部23的外径大于管体部21的外径,从而凸台部23的侧壁凸出于管体部21的侧壁设置;凸台部23能够配合卡合部22对鼓膜进行卡合,有效防止鼓膜通气管2掉落在中耳里面。

[0086] 参照图9所示,在一个实施例中,所述置送管11对应于其第一端部开设有开口槽1120和豁口部1121,所述开口槽1120和所述豁口部1121相互连通且沿轴向依次靠近所述置送管11的第二端部排布,所述豁口部1121的开口尺寸大于所述开口槽1120的开口尺寸。

[0087] 在该具体的例子中,在安装鼓膜通气管2时,开口尺寸较大的豁口部1121对应于外径较大的凸台部23,开口尺寸较小的开口槽1120对应于外径较小的管体部21;从而确保鼓膜通气管2能够顺利装配到第二管体112中。

[0088] 参照图12展示了另一种结构的鼓膜通气管2,其包括管体部21、凸台部23和引流部24,所述凸台部23和所述引流部24分别连接在所述管体部21的两端;所述引流部24的侧壁凸出于所述管体部21的侧壁设置,所述凸台部23的侧壁凸出于所述引流部24的侧壁设置;所述引流部24具有引流缺口240。

[0089] 在该鼓膜通气管2中,引流部24、管体部21和凸台部23依次同轴连接;其中,凸台部23的外径最大、引流部24次之、管体部21的外径最小。凸台部23和引流部24可以相互配合对鼓膜进行卡合;并且,引流部24所开设的引流缺口240有助于对耳内积液进行引导。

[0090] 上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同,各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾,均可以组合形成更优的实施例,考虑到行文简洁,在此则不再赘述。

[0091] 虽然已经通过例子对本申请的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本申请的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本申请的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本申请的范围由所附权利要求来限定。

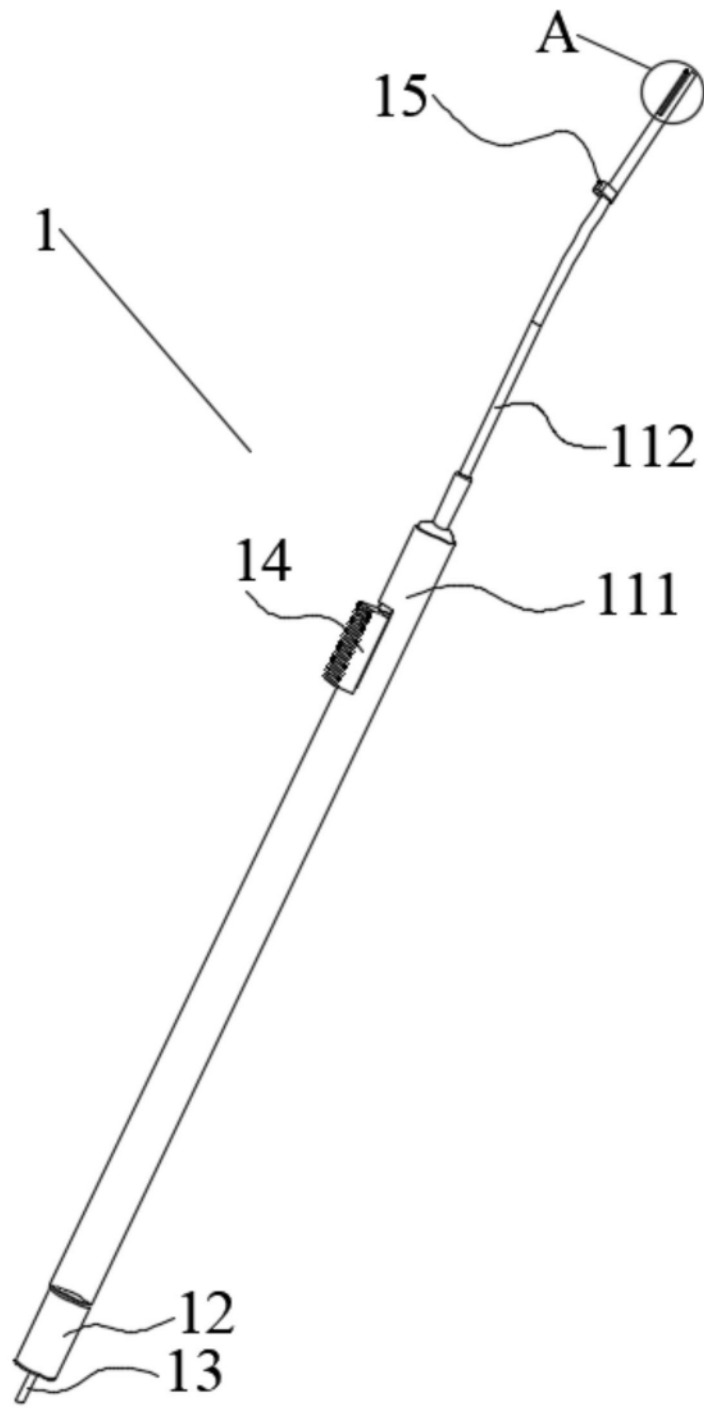


图1

1120

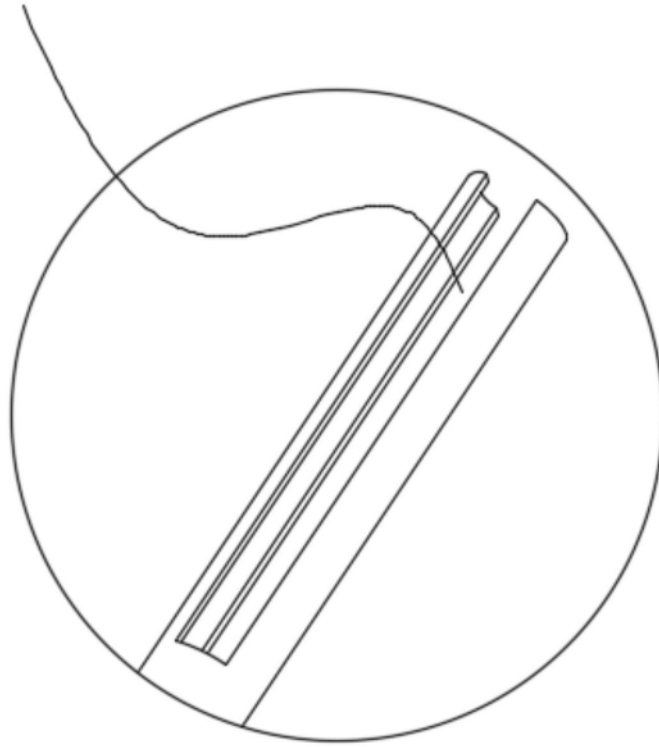


图2

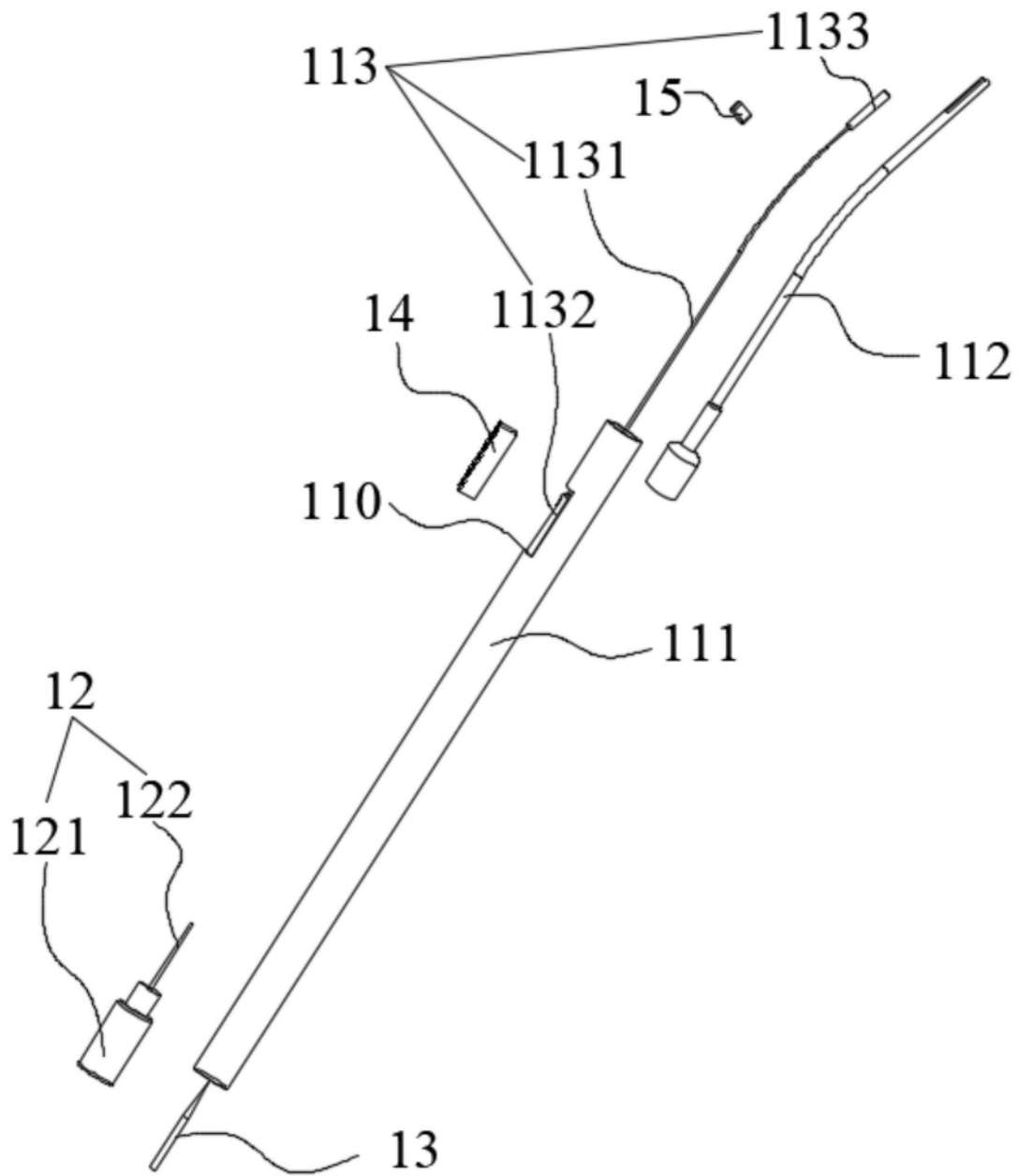


图3

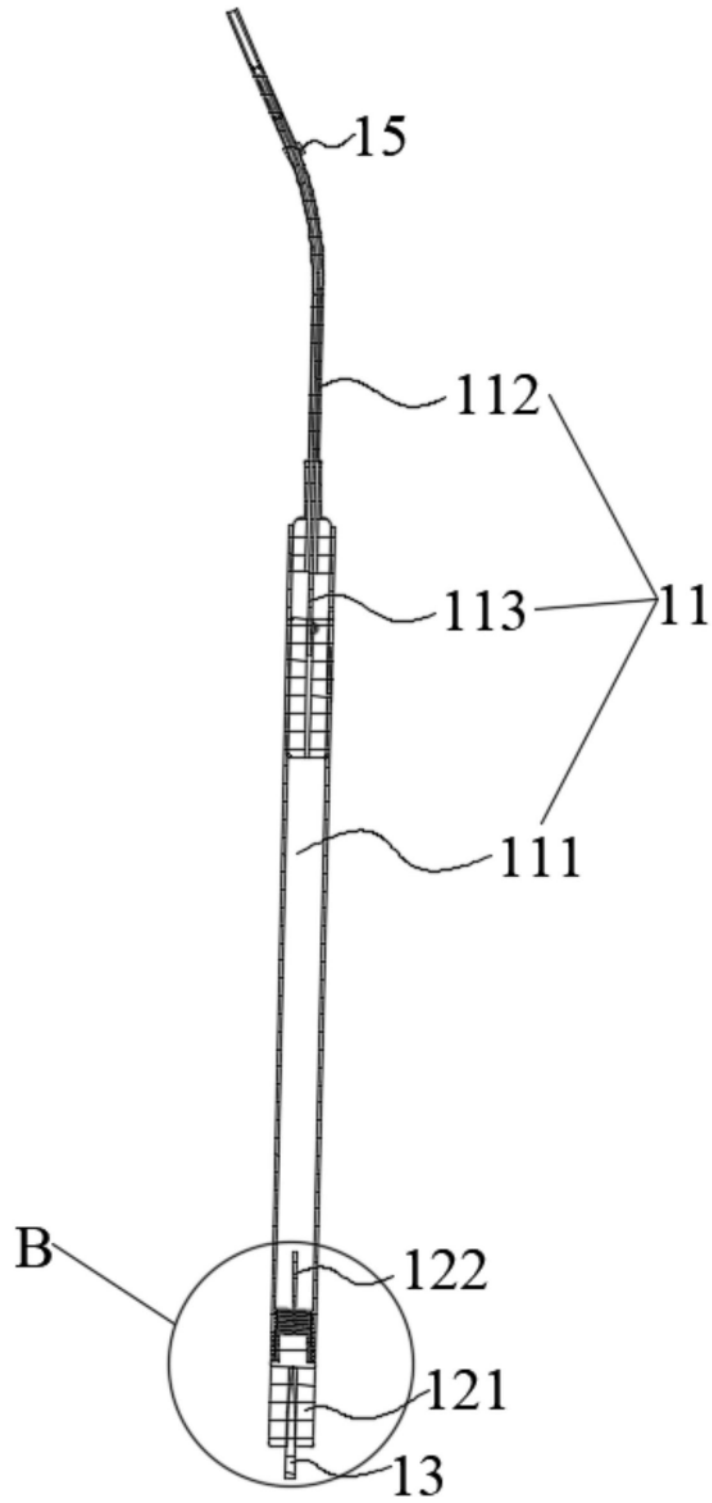


图4

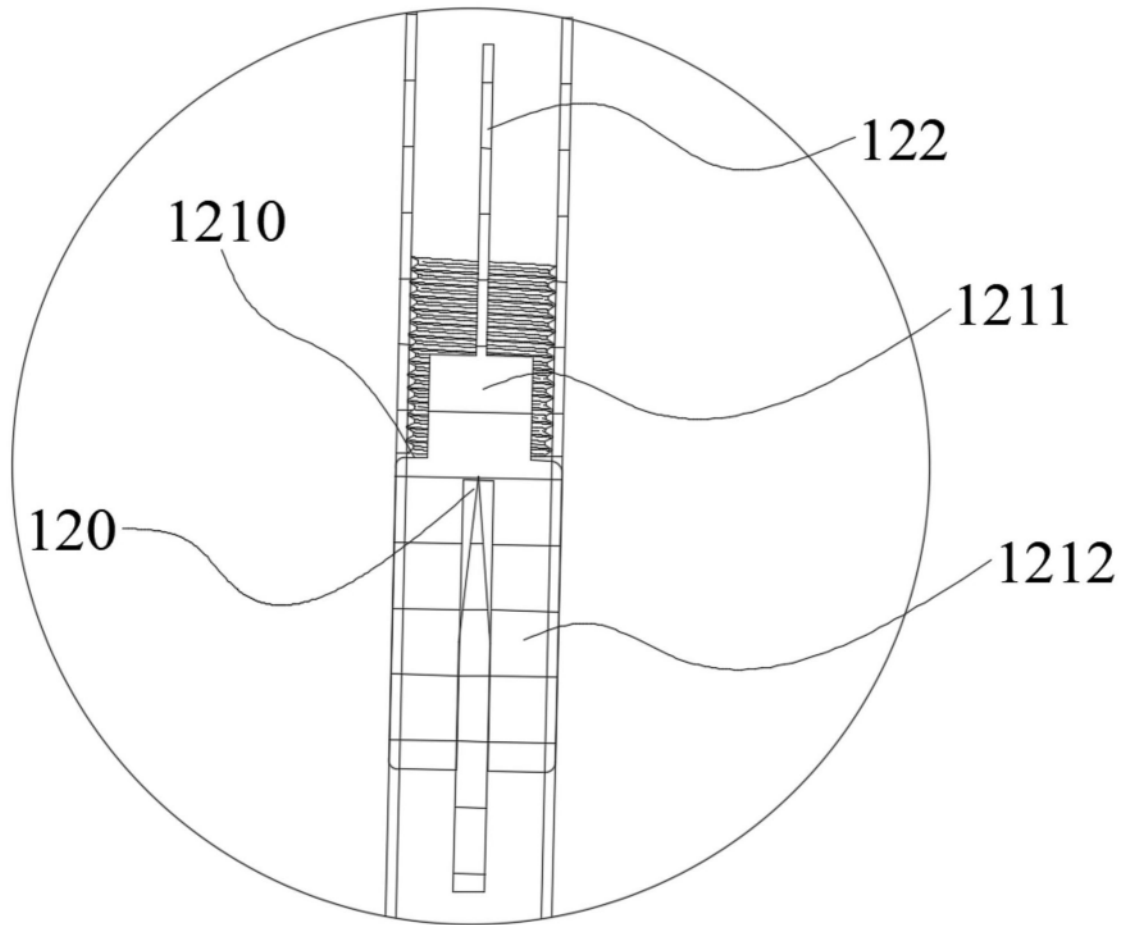


图5

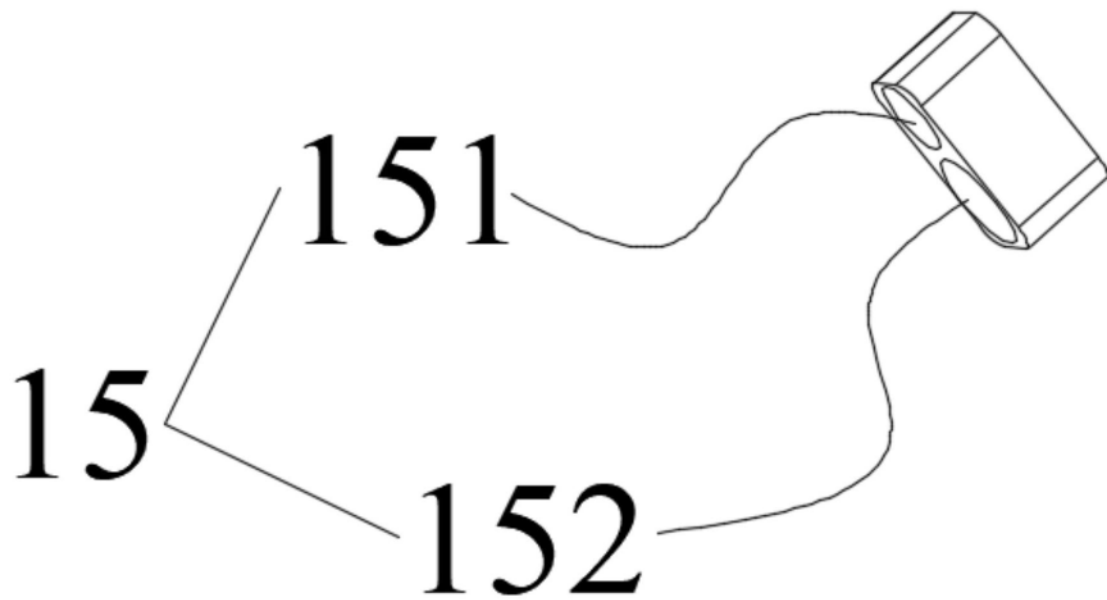


图6

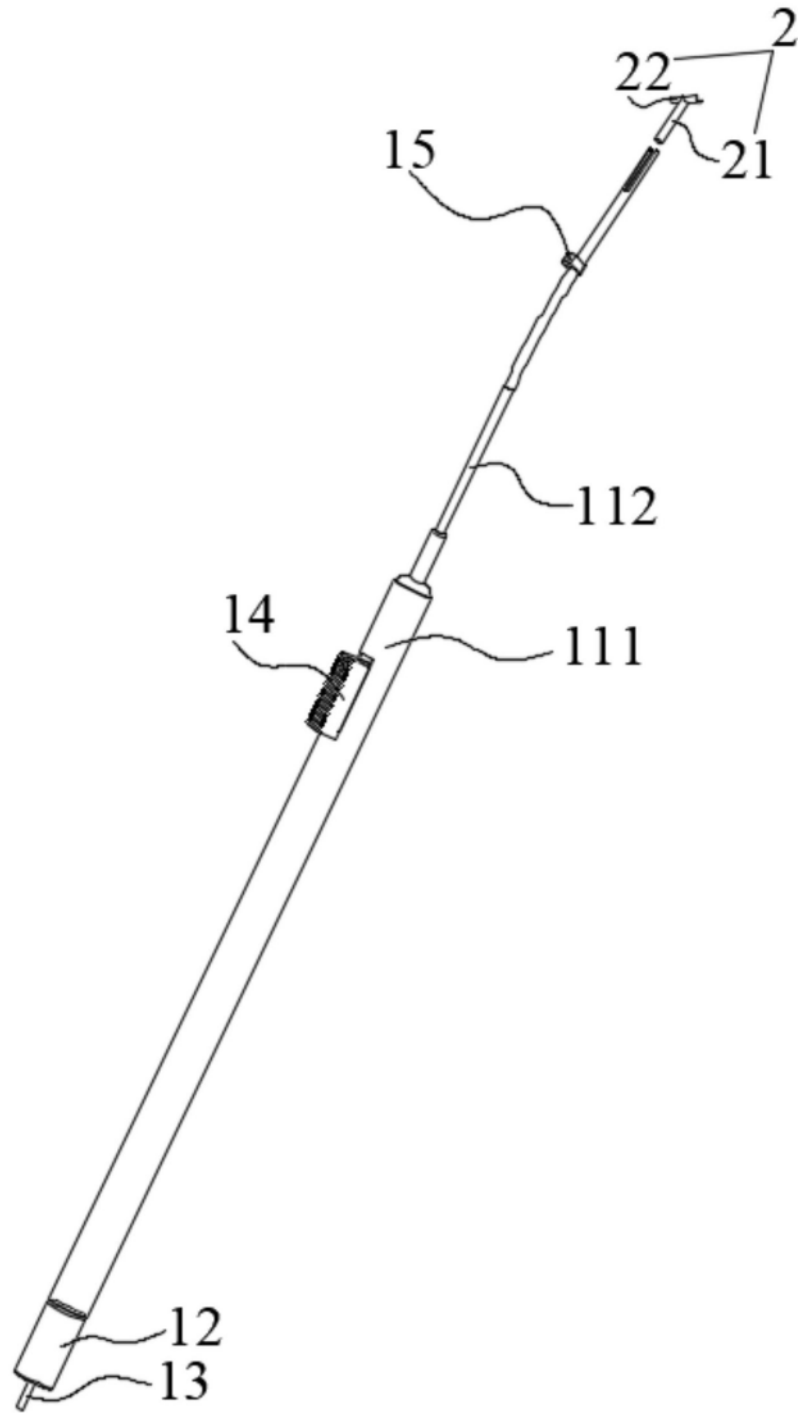


图7

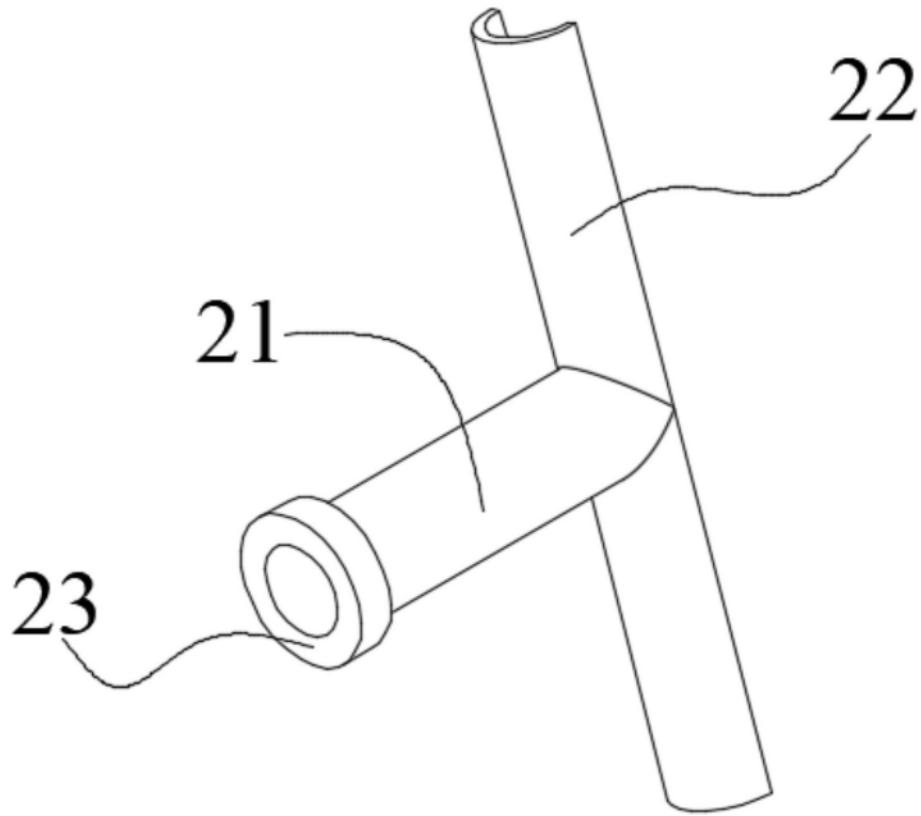


图8

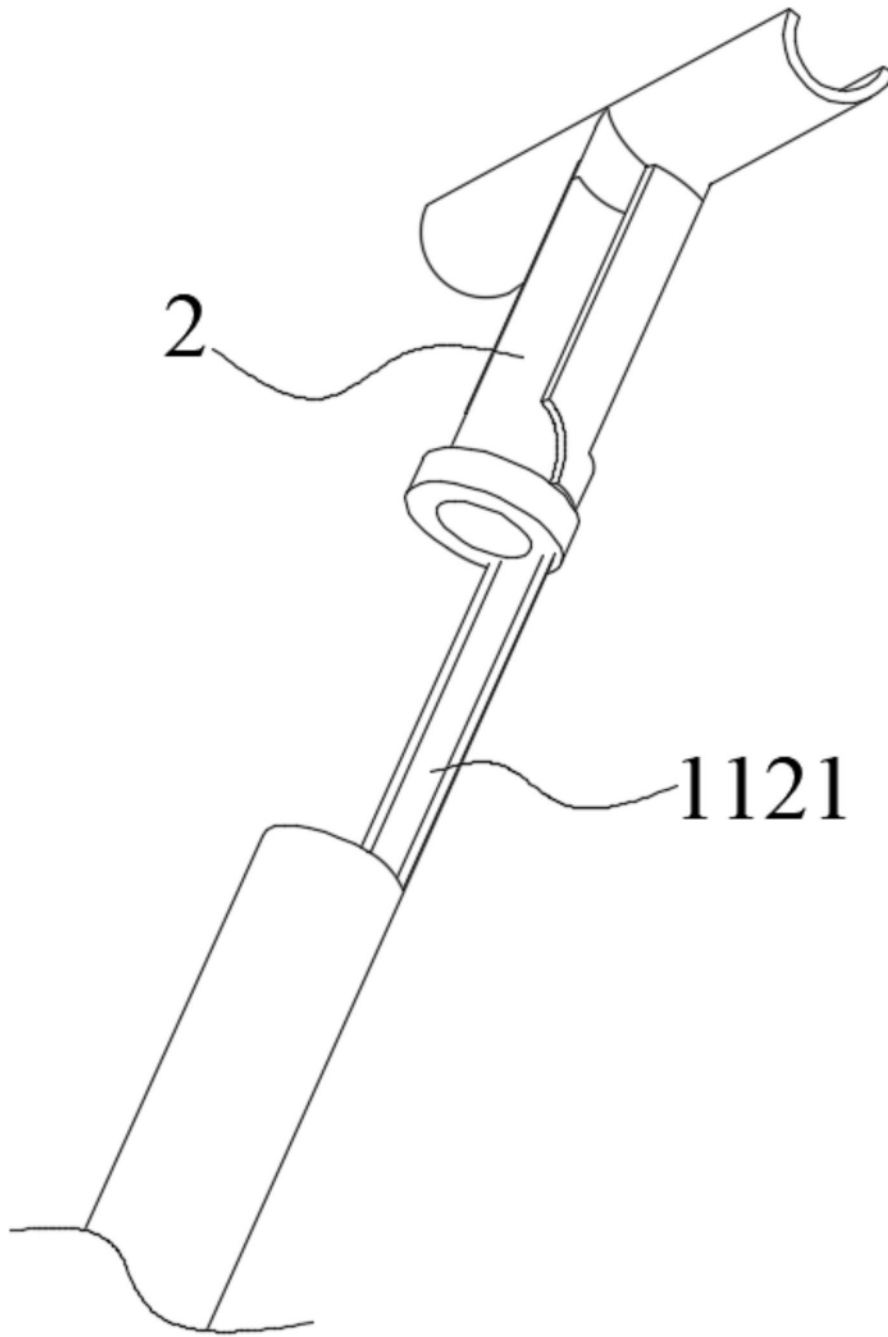


图9

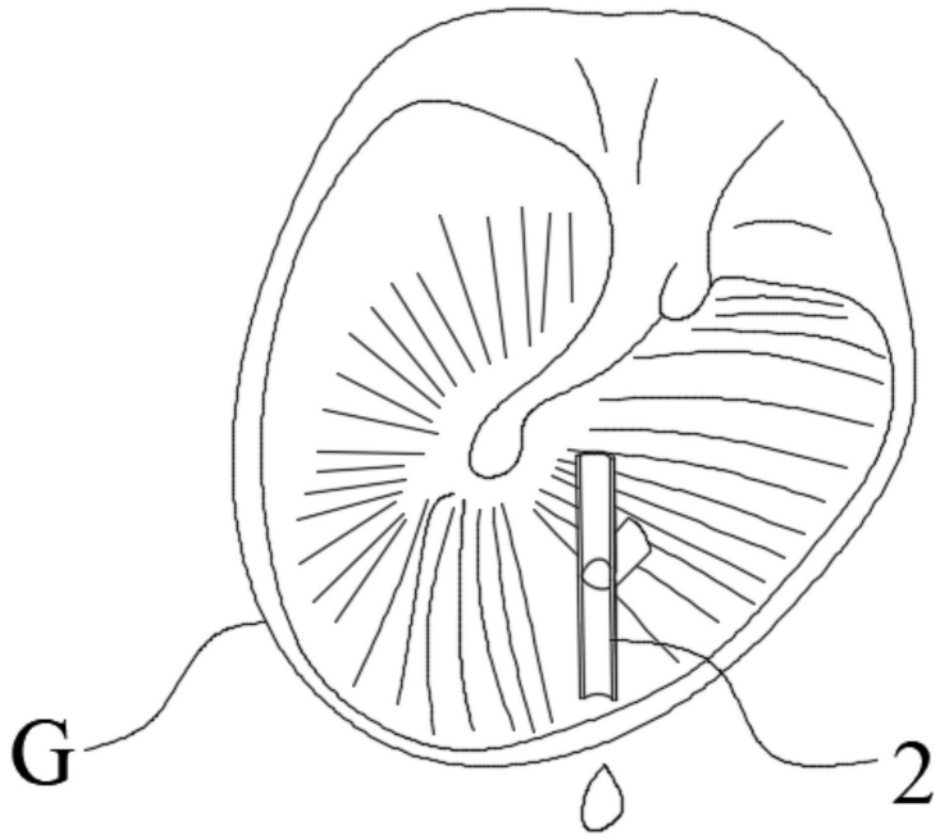


图10

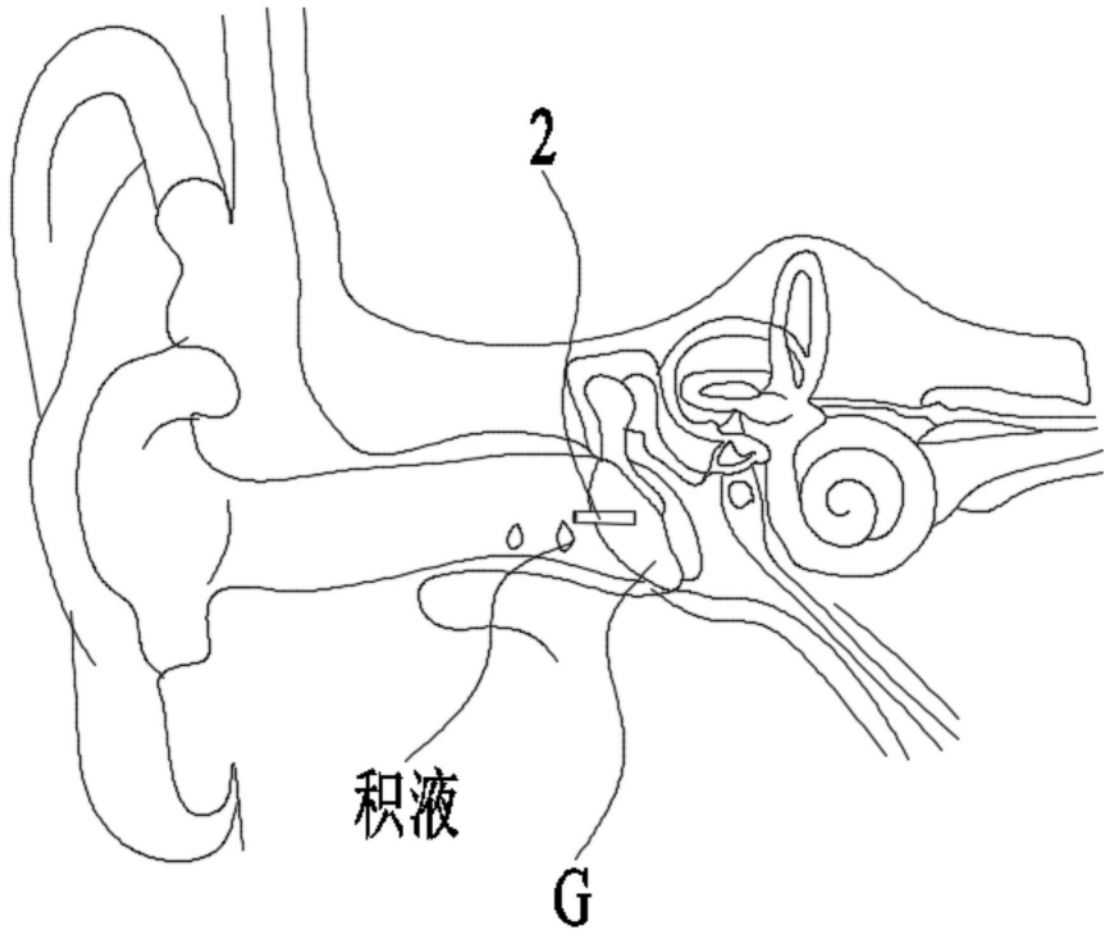


图11

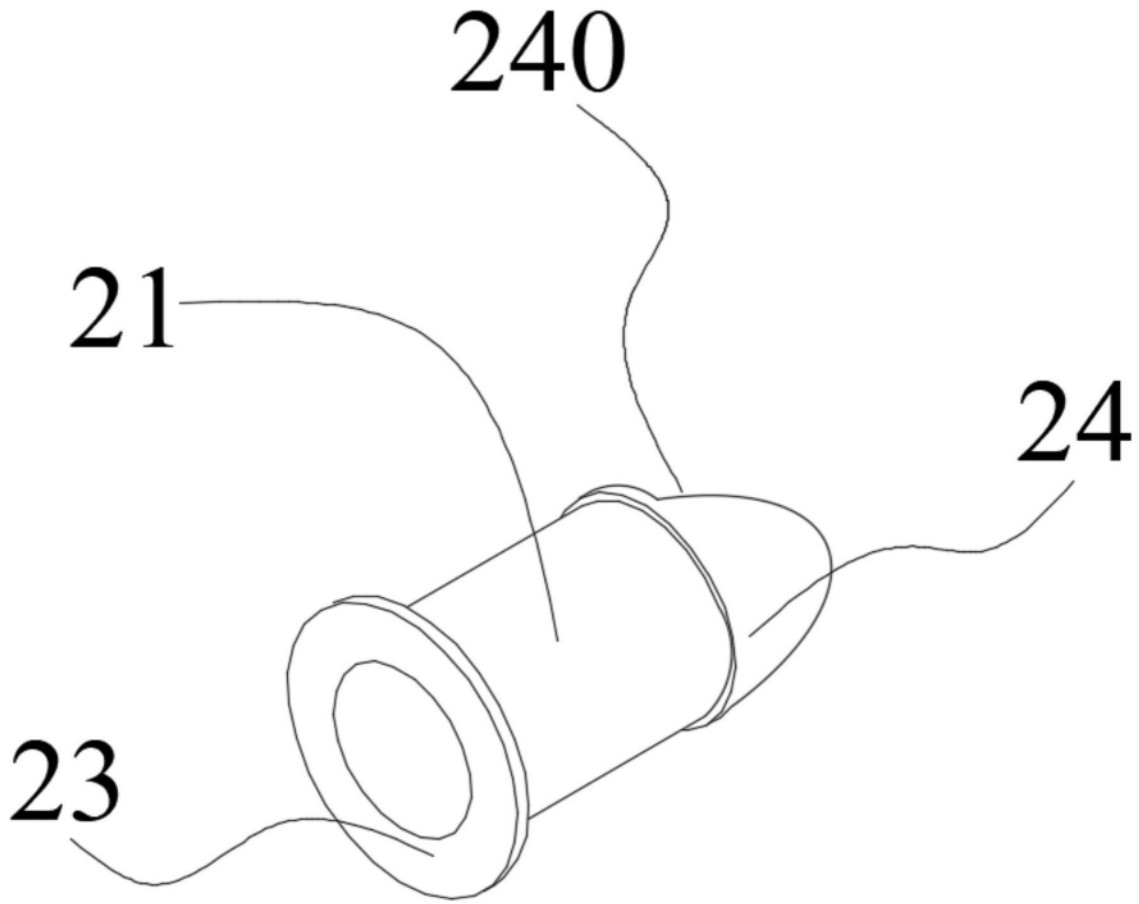


图12