



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110584579 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201911032580.1

(22)申请日 2019.10.28

(71)申请人 南微医学科技股份有限公司

地址 210032 江苏省南京市浦口区高新技术开发区高科三路10号

(72)发明人 韦建宇 李常青 沈正华 冯明浩

(74)专利代理机构 北京超成律师事务所 11646
代理人 陈治位

(51)Int.Cl.

A61B 1/24(2006.01)

A61B 1/273(2006.01)

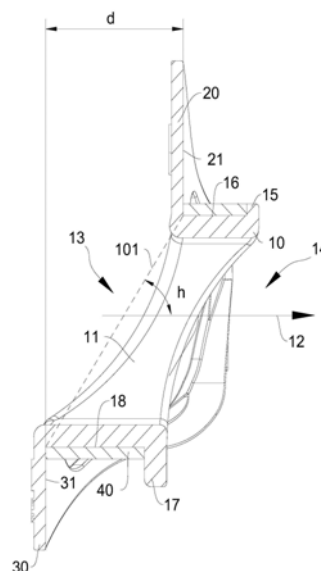
权利要求书2页 说明书10页 附图13页

(54)发明名称

口腔开口器及医疗设备

(57)摘要

本发明的实施例提供了一种口腔开口器及医疗设备,涉及医疗器械技术领域。该口腔开口器包括本体以及设置于本体相对两侧的第一抵挡部和第二抵挡部。本体贯穿设置有孔道,且孔道的两端分别形成入口以及出口。第一抵挡部具有第一抵挡面,第二抵挡部具有第二抵挡面,第一抵挡面用于抵挡上排牙齿的外侧或上嘴唇,第二抵挡面用于抵挡下排牙齿的外侧或下嘴唇,沿入口到出口的贯穿方向,第一抵挡面相对于第二抵挡面靠近出口,以使上颌和下颌错位。通过使上颌和下颌错位,在内镜检查的整个过程中,该患者的咽部组织在第一抵挡面和第二抵挡面的作用下,可以使患者的上呼吸道保持畅通。



1. 一种口腔开口器, 其特征在于, 包括本体以及设置于所述本体相对两侧的第一抵挡部和第二抵挡部;

所述本体贯穿设置有孔道, 且所述孔道的两端分别形成入口以及出口;

所述第一抵挡部具有第一抵挡面, 所述第二抵挡部具有第二抵挡面, 所述第一抵挡面用于抵挡上排牙齿的外侧或上嘴唇, 所述第二抵挡面用于抵挡下排牙齿的外侧或下嘴唇, 沿所述入口到所述出口的贯穿方向, 所述第一抵挡面相对于所述第二抵挡面靠近所述出口, 以使上颌和下颌错位。

2. 根据权利要求1所述的口腔开口器, 其特征在于, 所述口腔开口器还包括软垫, 所述软垫设置于所述本体远离所述孔道的一侧, 所述软垫用于被所述上排牙齿和/或所述下排牙齿咬合。

3. 根据权利要求2所述的口腔开口器, 其特征在于, 所述软垫呈环状, 所述软垫套设所述本体, 所述软垫用于同时被所述上排牙齿和所述下排牙齿咬合。

4. 根据权利要求3所述的口腔开口器, 其特征在于, 所述本体靠近所述出口的一侧边沿设置有第一限位部, 所述第一限位部沿远离所述孔道的方向延伸, 所述第一限位部、所述本体以及所述第一抵挡部之间形成用于对所述软垫限位的第一限位槽。

5. 根据权利要求2所述的口腔开口器, 其特征在于, 所述软垫包括第一软垫和第二软垫, 所述第一软垫用于被所述上排牙齿咬合, 所述第二软垫用于被所述下排牙齿咬合;

所述第一软垫包括依次连接的第一垫、第二垫以及第三垫, 所述第一垫、所述第二垫和所述第三垫之间形成用于放置所述上排牙齿的第一放置槽, 所述第二垫与所述本体贴合固定, 所述第一垫与所述第一抵挡面贴合, 且所述第一垫靠近所述第一放置槽的一侧表面用于抵挡所述上排牙齿的外侧或上嘴唇;

所述第二软垫包括依次连接的第四垫、第五垫以及第六垫, 所述第四垫、所述第五垫和所述第六垫之间形成用于放置所述下排牙齿的第二放置槽, 所述第五垫与所述本体贴合固定, 所述第四垫与所述第二抵挡面贴合, 且所述第四垫靠近所述第二放置槽的一侧表面用于抵挡所述下排牙齿的外侧或下嘴唇。

6. 根据权利要求1所述的口腔开口器, 其特征在于, 所述本体靠近所述出口的一侧边沿设置有第二限位部, 所述第二限位部沿远离所述孔道的方向延伸。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的口腔开口器, 其特征在于, 所述第二抵挡部位于所述本体靠近所述入口的一侧边沿, 且所述第二抵挡部沿远离所述孔道的方向延伸。

8. 根据权利要求1-6任一项所述的口腔开口器, 其特征在于, 沿所述入口到所述出口的贯穿方向, 所述第一抵挡面和所述第二抵挡面之间的距离为 d , $3\text{mm} \leq d \leq 30\text{mm}$, 所述口腔开口器用于引起下颌前伸, 以使软腭和舌头向前移动, 从而增加咽部的张开度。

9. 根据权利要求1-6任一项所述的口腔开口器, 其特征在于, 所述本体、所述第一抵挡部以及所述第二抵挡部一体成型。

10. 根据权利要求1-6任一项所述的口腔开口器, 其特征在于, 所述第一抵挡部位于所述本体靠近所述入口的一侧边沿, 且所述第一抵挡部沿远离所述孔道的方向延伸。

11. 根据权利要求10所述的口腔开口器, 其特征在于, 所述第一抵挡部远离所述孔道的一侧边沿设置有朝向所述孔道凹陷的凹陷面, 所述凹陷面用于避让上唇系带。

12. 根据权利要求11所述的口腔开口器, 其特征在于, 所述凹陷面包括依次设置的第一

弧面、连接弧面以及第二弧面,所述第一弧面和所述第二弧面通过所述连接弧面连接,所述连接弧面相对于所述第一弧面和所述第二弧面靠近所述孔道。

13. 根据权利要求1-6任一项所述的口腔开口器,其特征在于,所述口腔开口器还包括压舌板,所述压舌板的一端与所述本体连接。

14. 根据权利要求1-6任一项所述的口腔开口器,其特征在于,所述口腔开口器还包括绑带以及两个U型的支撑架,所述支撑架的中部设置有固定部,所述支撑架的两端均与所述本体连接,所述绑带的两端分别与两个所述支撑架的固定部连接。

15. 一种医疗设备,其特征在于,包括内窥镜以及权利要求1-14任一项所述的口腔开口器;所述内窥镜用于通过所述入口进入所述孔道,并从所述出口伸出后通过口腔进入咽喉区域。

口腔开口器及医疗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体而言,涉及一种口腔开口器及医疗设备。

背景技术

[0002] 口腔开口器,又称为咬口垫、消化内镜口垫等。

[0003] 医生在进行内镜检查时,患者会出现这样的症状:临床患者在被执行全身静脉镇静内视镜检查(即无痛内视镜)时,患者受麻醉影响而处于无知觉状态,此时患者需侧躺或卧躺并配戴口垫,协助患者维持张口嘴形,以利于医疗人员顺利将内视镜插入患者口中进行检查。一般的,90%患者先塞入口垫再麻醉;10%患者先麻醉再塞入口垫。塞入口垫后,患者食道会变得狭窄,而患有舌下垂的患者食道会堵塞。

[0004] 患者往往会因麻醉而产生舌头后倒、阻塞上呼吸道的情形,严重的可能出现缺氧的情形。若施予患者的麻醉药物属于呼吸抑制剂时,还可能导致患者出现肺换气不足、血氧不饱和、呼吸暂停等与呼吸相关的风险。

[0005] 因此,如何设计出一种可避免患者因麻醉产生呼吸道阻塞等生理现象造成缺氧危险的装置,是目前亟待解决的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的包括,例如,提供了一种口腔开口器,其能够使患者的上呼吸道保持畅通,以及解决因舌下垂造成食道入口狭窄的问题。

[0007] 本发明的目的还包括,提供了一种医疗设备,其能够使患者的上呼吸道保持畅通,以及解决因舌下垂造成食道入口狭窄的问题。

[0008] 本发明的实施例可以这样实现:

[0009] 本发明的实施例提供了一种口腔开口器,其包括本体以及设置于所述本体相对两侧的第一抵挡部和第二抵挡部;

[0010] 所述本体贯穿设置有孔道,且所述孔道的两端分别形成入口以及出口;

[0011] 所述第一抵挡部具有第一抵挡面,所述第二抵挡部具有第二抵挡面,所述第一抵挡面用于抵挡上排牙齿的外侧或上嘴唇,所述第二抵挡面用于抵挡下排牙齿的外侧或下嘴唇,沿所述入口到所述出口的贯穿方向,所述第一抵挡面相对于所述第二抵挡面靠近所述出口,以使上颚和下颚错位。

[0012] 可选地,所述口腔开口器还包括软垫,所述软垫设置于所述本体远离所述孔道的一侧,所述软垫用于被所述上排牙齿和/或所述下排牙齿咬合。

[0013] 可选地,所述软垫呈环状,所述软垫套设所述本体,所述软垫用于同时被所述上排牙齿和所述下排牙齿咬合。

[0014] 可选地,所述本体靠近所述出口的一侧边沿设置有第一限位部,所述第一限位部沿远离所述孔道的方向延伸,所述第一限位部、所述本体以及所述第一抵挡部之间形成用于对所述软垫限位的第一限位槽。

[0015] 可选地,所述软垫包括第一软垫和第二软垫,所述第一软垫用于被所述上排牙齿咬合,所述第二软垫用于被所述下排牙齿咬合;

[0016] 所述第一软垫包括依次连接的第一垫、第二垫以及第三垫,所述第一垫、所述第二垫和所述第三垫之间形成用于放置所述上排牙齿的第一放置槽,所述第二垫与所述本体贴合固定,所述第一垫与所述第一抵挡面贴合,且所述第一垫靠近所述第一放置槽的一侧表面用于抵挡所述上排牙齿的外侧或上嘴唇;

[0017] 所述第二软垫包括依次连接的第四垫、第五垫以及第六垫,所述第四垫、所述第五垫和所述第六垫之间形成用于放置所述下排牙齿的第二放置槽,所述第五垫与所述本体贴合固定,所述第四垫与所述第二抵挡面贴合,且所述第四垫靠近所述第二放置槽的一侧表面用于抵挡所述下排牙齿的外侧或下嘴唇。

[0018] 可选地,所述本体靠近所述出口的一侧边沿设置有第二限位部,所述第二限位部沿远离所述孔道的方向延伸。

[0019] 可选地,所述第二抵挡部位于所述本体靠近所述入口的一侧边沿,且所述第二抵挡部沿远离所述孔道的方向延伸。

[0020] 可选地,沿所述入口到所述出口的贯穿方向,所述第一抵挡面和所述第二抵挡面之间的距离为 d , $3\text{mm} \leq d \leq 30\text{mm}$,所述口腔开口器用于引起下颚前伸,以使软腭和舌头向前移动,从而增加咽部的张开度。

[0021] 可选地,所述本体、所述第一抵挡部以及所述第二抵挡部一体成型。

[0022] 可选地,所述第一抵挡部位于所述本体靠近所述入口的一侧边沿,且所述第一抵挡部沿远离所述孔道的方向延伸。

[0023] 可选地,所述第一抵挡部远离所述孔道的一侧边沿设置有朝向所述孔道凹陷的凹陷面,所述凹陷面用于避让上唇系带。

[0024] 可选地,所述凹陷面包括依次设置的第一弧面、连接弧面以及第二弧面,所述第一弧面和所述第二弧面通过所述连接弧面连接,所述连接弧面相对于所述第一弧面和所述第二弧面靠近所述孔道。

[0025] 可选地,所述口腔开口器还包括压舌板,所述压舌板的一端与所述本体连接。

[0026] 可选地,所述口腔开口器还包括绑带以及两个U型的支撑架,所述支撑架的中部设置有固定部,所述支撑架的两端均与所述本体连接,所述绑带的两端分别与两个所述支撑架的固定部连接。

[0027] 本发明的实施例还提供了一种医疗设备,其包括内窥镜以及上述的口腔开口器;所述内窥镜用于通过所述入口进入所述孔道,并从所述出口伸出后通过口腔进入咽区域。

[0028] 本发明实施例的口腔开口器及医疗设备的有益效果包括,例如:

[0029] 通过第一抵挡面向后抵推患者的上排牙齿的外侧或上嘴唇,第二抵挡面对下排牙齿的外侧或下嘴唇限位,使得上颚和下颚错位,并阻碍患者的下排牙齿恢复正常位置。内镜检查时,医生可以将内窥镜的远端通过入口进入,通过出口伸出并进入患者的口腔,然后可沿食道入口进入食道以及其他消化道腔道。在检查的整个过程中,该患者的咽部组织在第一抵挡面和第二抵挡面的作用下,咽部组织进行了提拉,可明显扩大患者的口腔以及食道入口,同时保持舌头向前,从而可以解决患者舌头下垂的问题。最终可以使患者的上呼吸道

保持畅通,减少患者窒息的风险。

[0030] 另外,在患者无意识时,第二抵挡面可以帮助医生在患者上下颚错位时避免本体松动,这样本体进入患者口腔后,不影响内镜检查。同时患者可以在上下颚错位的同时自由咬合本体的上下侧,在上下颚错位的同时,使患者整体感觉更加舒适。第一抵挡面可以通过有效抵挡患者的上排牙齿的外侧或上嘴唇来对患者的上颚进行有效限位,提高了上下颚错位的效率。

[0031] 该医疗设备包括该口腔开口器,其具有该口腔开口器的全部功能。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0033] 图1为本实施例提供的第一种口腔开口器第一视角下的结构示意图;

[0034] 图2为本实施例提供的第一种口腔开口器第二视角下的结构示意图;

[0035] 图3为图2中A-A方向的剖视图;

[0036] 图4为图3中口腔开口器使用状态下的示意图;

[0037] 图5为本实施例提供的第二种口腔开口器第一视角下的结构示意图;

[0038] 图6为本实施例提供的第二种口腔开口器第二视角下的结构示意图;

[0039] 图7为本实施例提供的绑带的结构示意图;

[0040] 图8为正常患者使用现有的口腔开口器的示意图;

[0041] 图9为正常患者使用本实施例中的口腔开口器的示意图;

[0042] 图10为舌下垂患者使用现有的口腔开口器的示意图;

[0043] 图11为舌下垂患者使用本实施例中的口腔开口器的示意图;

[0044] 图12为本实施例提供的第三种口腔开口器第一视角下的结构示意图;

[0045] 图13为本实施例提供的第三种口腔开口器第二视角下的结构示意图;

[0046] 图14为患者未使用口腔开口器的示意图;

[0047] 图15为患者使用口腔开口器以及内窥镜的示意图;

[0048] 图16为另一患者使用口腔开口器以及内窥镜的示意图。

[0049] 图标:100-口腔开口器;101-预设直线;10-本体;11-孔道;12-贯穿方向;13-入口;14-出口;15-第一限位部;16-第一限位槽;17-第二限位部;18-第二限位槽;20-第一抵挡部;21-第一抵挡面;22-凹陷面;221-第一弧面;222-连接弧面;223-第二弧面;30-第二抵挡部;31-第二抵挡面;40-软垫;41-第一软垫;410-第一放置槽;411-第一垫;412-第二垫;413-第三垫;42-第二软垫;420-第二放置槽;421-第四垫;422-第五垫;423-第六垫;50-压舌板;60-支撑架;61-固定部;70-绑带;71-第一自由端;72-第二自由端;200-上排牙齿;300-下排牙齿;400-上唇系带;500-口腔;600-上嘴唇;700-下嘴唇;800-舌头;900-食道入口;1001-下颚;1002-软腭;1003-舌头;1004-咽部;1005-内窥镜;1006-口咽区域。

具体实施方式

[0050] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0051] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0052] 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定义和解释。

[0053] 在本发明的描述中，需要说明的是，若出现术语“上”、“下”、“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，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。

[0054] 此外，若出现术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0055] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明的实施例中的特征可以相互结合。

[0056] 请参考图1-图4，本实施例提供的第一种口腔开口器100，包括本体10以及设置于本体10相对两侧的第一抵挡部20和第二抵挡部30。本体10贯穿设置有孔道11，且孔道11的两端分别形成入口13以及出口14。

[0057] 结合图1和图2，该本体10大致为一个管体结构。具体的，该孔道11位于本体10的中央位置。以图2中的相对位置介绍，该孔道11相对的上侧壁和下侧壁均为平面，两者之间的距离为a。该孔道11相对的左侧壁和右侧壁均为弧面，两者之间的最大距离为b。

[0058] 本实施例中， $14\text{mm} \leq a \leq 25\text{mm}$ ，具体的，该a可以为14mm、16mm、18mm、20mm、21.5mm、23.3mm、23.5mm、23.8mm、25mm等。 $14\text{mm} \leq b \leq 26\text{mm}$ 。具体的，该b可以为14mm、16mm、18mm、25mm、25.3mm、25.5mm、25.7mm、26mm等。

[0059] 本实施例中，本体10、第一抵挡部20以及第二抵挡部30一体成型。以图1-图4中的相对位置介绍，第一抵挡部20位于本体10的上侧，第二抵挡部30位于本体10的下侧，一体成型的方式可以使得整体结构更为稳定。本体10、第一抵挡部20以及第二抵挡部30的材料相同，且均为塑料材质。

[0060] 结合图4，医生在进行内镜检查时，一般让患者咬合本体10，使患者保持张口状态，此时该患者处于麻醉状态。医生可以将内窥镜1005(图15示出)的远端通过入口13进入，通过出口14伸出并进入患者的口腔500，进而进入消化道等腔道。即内窥镜从本体10的前方进入，后方伸出，这里的“前”、“后”与图4中的左右方向对应。

[0061] 结合图3和图4，第一抵挡部20具有第一抵挡面21，第二抵挡部30具有第二抵挡面31，第一抵挡面21用于抵挡上排牙齿200的外侧或上嘴唇，第二抵挡面31用于抵挡下排牙齿300的外侧或下嘴唇，沿入口13到出口14的贯穿方向12，第一抵挡面21相对于第二抵挡面31靠近出口14，以使上颌和下颌错位。以图4中的相对位置介绍，当患者牙齿咬合在本体10上

时,其上排牙齿200咬合在本体10的上侧,下排牙齿300咬合在本体10的下侧。可以理解的,本实施例中,使用时,出口14相对靠近口腔500,入口13相对远离口腔500,第一抵挡面21相对靠近口腔500,第二抵挡面31相对远离口腔500。

[0062] 图4中,第一抵挡面21用于抵挡上排牙齿200的外侧,第二抵挡面31用于抵挡下嘴唇700。这样相当于该第一抵挡面21对上排牙齿200起到向后抵推的作用,第二抵挡面31对下嘴唇700起到限位的作用。从而使得患者的下颚往前提伸且与上颚形成错位咬合,阻碍患者下排牙齿300恢复正常位置,从而也使上下两排牙齿形成错位,进而扩张患者的上呼吸道,使患者在检查时上呼吸道保持通畅。这样可以缓解因麻醉导致肌肉松弛而出现上呼吸道狭窄,导致缺氧的情况发生。

[0063] 需要说明的是,上下颚错位也可以理解为上下嘴唇错位,上下排牙齿错位,下巴前移等。通过错位,使得咽部组织在第一抵挡面21和第二抵挡面31的作用下受力提拉,保持舌头向前,从而可以解决患者在麻醉下食道狭窄、舌头下垂等问题。

[0064] 具体地,结合图4中,本实施例以第一抵挡面21抵挡上排牙齿200的外侧,第二抵挡面31抵挡下嘴唇700的外侧为例进行介绍。

[0065] 当然了,具体使用时,也可以是,第一抵挡面21(此时,为图4中第一抵挡部20的右侧面)抵挡上嘴唇600的外侧。或者,第一抵挡面21(此时,为图4中第一抵挡部20的左侧面)抵挡上嘴唇600的内侧。

[0066] 具体使用时,也可以是,第二抵挡面31(此时,为图4中第二抵挡部30的右侧面)抵挡下排牙齿300的外侧。或者,第二抵挡面31(此时,为图4中第二抵挡部30的左侧面)抵挡下嘴唇700的内侧。

[0067] 需要说明的是,上述的“外”、“内”与图4中的左右方向对应。

[0068] 结合图4,图4中本体10下方的箭头所指方向为当患者咬合本体10时,患者下颚往前提伸的方向。图4中虚线所示的下排牙齿300处于未错位时的位置,其与上排牙齿200大致平齐,图4中实线所示的下排牙齿300处于错位时的位置,其与上排牙齿200错位。错位后,患者的口腔500及食道入口900明显变大,也便于医生进行内镜操作。

[0069] 结合图8和图9,图8为正常患者使用现有口腔开口器的示意图,图9为正常患者使用本实施例中的口腔开口器100的示意图,可以看出,使用本实施例中的口腔开口器100,可以明显增大患者的口腔500,同时可以将咽部组织进行提拉,进而扩大食道入口900。

[0070] 结合图10和图11,图10为舌下垂患者使用现有的口腔开口器的示意图,图11为舌下垂患者使用本实施例中的口腔开口器100的示意图,可以看出,当患者出现舌头800下垂时,通过使用本实施例中的口腔开口器100,也可以明显增大患者的口腔500,同时可以将咽部组织进行提拉,进而扩大食道入口900。

[0071] 结合图3,沿入口13到出口14的贯穿方向12,第一抵挡面21和第二抵挡面31之间的距离为 d , $3\text{mm} \leq d \leq 30\text{mm}$ 。具体的,该 d 可以为3mm、10mm、19mm、25mm、30mm等。该口腔开口器100用于引起下颚1001(图14示出)前伸,以使软腭1002(图14示出)和舌头1003(图14示出)向前移动,从而增加咽部1004(图14示出)的张开度。

[0072] 一般的,这里的 d 与上述的 a 有关,例如,当 a 选用较大的尺寸(23.5mm)时, d 选用不大的尺寸(19mm),也能起到较好的效果。当 a 选用较小的尺寸(18mm、20mm等),若 d 依然选用不大的尺寸(19mm),可能使用效果不会很明显。因此,具体制造时,可以依据不同的型号(a

值不同),设计出对应的d值。

[0073] 结合图4中,这样的尺寸设置,当患者咬合本体10,且上排牙齿200的外侧与第一抵挡面21抵持,下嘴唇700的外侧与第二抵挡面31抵持时,上排牙齿200的外侧和下嘴唇700的外侧之间的距离为d。

[0074] 需要说明的是,以图4中的相对位置介绍,上排牙齿200的左侧部分为其外侧,下嘴唇700的左侧部分为其外侧。也可以理解为,这里的外侧是相对于口腔500来说,该上排牙齿200的外侧相对于上排牙齿200的内侧远离口腔500,下嘴唇700的外侧相对于下嘴唇700的内侧远离口腔500。

[0075] 结合图1-图4,该口腔开口器100还包括软垫40,软垫40设置于本体10远离孔道11的一侧,软垫40用于被上排牙齿200和/或下排牙齿300咬合。

[0076] 该软垫40的材质可以为TPU材料(介于橡胶和塑料的一类高分子材料,名称为热塑性聚氨酯弹性体橡胶)。这样患者咬合在本体10上后,上下排牙齿是直接作用在软垫40上,该软垫40可以减少对患者造成的损伤,还可以起到缓解患者焦虑的作用。

[0077] 软垫40可以仅设置在上排牙齿200咬合的区域,这样仅能被上排牙齿200咬合。或者,该软垫40可以仅设置在下排牙齿300咬合的区域,这样仅能被下排牙齿300咬合。或者,上排牙齿200和下排牙齿300咬合的区域均设置有软垫40,这样能同时被上排牙齿200和下排牙齿300咬合。

[0078] 结合图1,该软垫40呈环状,软垫40套设本体10,软垫40用于同时被上排牙齿200和下排牙齿300咬合。

[0079] 通过套设的方式可以实现软垫40与本体10的相对固定,当然了,也可以通过粘结的方式使软垫40固定在本体10上。

[0080] 该软垫40呈环状,套设到本体10上后,软垫40对应上排牙齿200咬合的区域被上排牙齿200咬合,软垫40对应下排牙齿300咬合的区域被下排牙齿300咬合。这样可以使得该软垫40同时被上排牙齿200和下排牙齿300咬合。

[0081] 需要说明的是,其它实施例中,该软垫40也可以不是环状的,其为两个独立的软垫40,本体10上对应上排牙齿200咬合的区域粘结有一个该独立的软垫40,用于仅被上排牙齿200咬合。本体10对应下排牙齿300咬合的区域粘结有一个该独立的软垫40,用于仅被下排牙齿300咬合。

[0082] 结合图3,本实施例中,本体10靠近出口14的一侧边沿设置有第一限位部15,第一限位部15沿远离孔道11的方向延伸,第一限位部15、本体10以及第一抵挡部20之间形成用于对软垫40限位的第一限位槽16。

[0083] 以图3中的相对位置介绍,第一抵挡部20的右侧(第一抵挡面21)、第一限位部15的左侧以及本体10的上侧分别形成了该第一限位槽16相对的两个槽壁以及槽底。位于本体10上侧的软垫40容置于该第一限位槽16内,被该第一限位槽16限位,可以避免位于本体10上侧的软垫40脱落。

[0084] 该软垫40上端面和第一限位部15的上端面平齐。其它实施例中,该软垫40的上端面也可以高于或低于第一限位部15的上端面。或者也可以不设置第一限位部15,软垫40通过胶合的方式固定在本体10上。

[0085] 结合图3,本实施例中,本体10靠近出口14的一侧边沿设置有第二限位部17,第二

限位部17沿远离孔道11的方向延伸。

[0086] 需要说明的是,第二限位部17还可对下排牙齿300的内侧进行限位,由于存在第二限位部17对下排牙齿300的内侧进行抵挡,可避免下排牙齿300向后滑动,同时也可进一步避免本体10脱离患者的口腔500。

[0087] 同时,第二限位部17、本体10以及第二抵挡部30之间形成用于对软垫40限位的第二限位槽18。以图3中的相对位置介绍,第二抵挡部30的右侧(第二抵挡面31)、第二限位部17的左侧以及本体10的下侧分别形成了该第二限位槽18相对的两个槽壁以及槽底。位于本体10下侧的软垫40容置于该第二限位槽18内,被该第二限位槽18限位,可以避免位于本体10下侧的软垫40脱落。

[0088] 结合图3,第二抵挡部30位于本体10靠近入口13的一侧边沿,且第二抵挡部30沿远离孔道11的方向延伸。

[0089] 图3中,位于本体10下侧的软垫40完全容置于第二限位槽18内。

[0090] 结合图4,需要说明的是,患者使用时,该第二限位部17靠近第二限位槽18的一侧(即,第二限位部17的左侧面)还可以抵住患者的下排牙齿300内侧。

[0091] 结合图3,第一抵挡面21与本体10的连接位置与第二抵挡面31与本体10的连接位置的连线为预设直线101(图3中虚线),预设直线101与贯穿方向12之间具有夹角 h , $h < 90^\circ$ 。

[0092] 具体地,也可以理解为,第一抵挡部20的右侧(第一抵挡面21)和第一限位槽16的槽底的连接位置与第二抵挡部30的右侧(第二抵挡面31)和第二限位槽18的槽底的连接位置的连线为图3中所示的虚线。该虚线与贯穿方向12之间具有夹角 h 。具体的,该 h 为锐角。

[0093] 可以理解的,该 h 为锐角,使得沿入口13到出口14的贯穿方向12,该第一抵挡面21相对于第二抵挡面31靠近出口14,换句话说,该第一抵挡面21在后,第二抵挡面31在前。结合图4中,这样的布置,使得患者咬合本体10后,其上排牙齿200的外侧抵住第一抵挡面21,其下嘴唇700的外侧抵住第二抵挡面31,从而将上下颌错位。

[0094] 需要说明的是,当 h 为直角时,也即是,该第一抵挡面21和第二抵挡面31在贯穿方向12上平齐。

[0095] 结合图3和图4,本实施例中,第一抵挡部20位于本体10靠近入口13的一侧边沿,且第一抵挡部20沿远离孔道11的方向延伸。

[0096] 本体10上侧分布的软垫40沿贯穿方向12的长度与第一限位槽16的槽宽相同,本体10下侧分布的软垫40沿贯穿方向12的长度与第二限位槽18的槽宽相同。

[0097] 软垫40套设本体10,本体10上侧分布的软垫40容置于第一限位槽16内,该处的软垫40与第一限位槽16相对的两个槽壁紧密贴合。本体10下侧分布的软垫40容置于第二限位槽18内,该处的软垫40与第二限位槽18相对的两个槽壁紧密贴合。

[0098] 请参考图5和图6,并结合图4。图5和图6示出了本实施例提供的第二种口腔开口器100,其与图1-图4中示出的第一种口腔开口器100的结构大部分相同,不同之处在于:第二种口腔开口器100中,该第一抵挡部20远离孔道11的一侧边沿设置有朝向孔道11凹陷的凹陷面22,凹陷面22用于避让上唇系带400。

[0099] 上唇系带400位于上排牙齿200和上嘴唇600之间。当患者的上排牙齿200的外侧与第一抵挡面21抵持,第一抵挡部20位于上嘴唇600与上排牙齿200之间时,该凹陷面22可以有有效的避让上唇系带400,这样不容易对患者造成不良感受,患者体验感较佳。

[0100] 结合图5,具体的,凹陷面22包括依次设置的第一弧面221、连接弧面222以及第二弧面223,第一弧面221和第二弧面223通过连接弧面222连接,连接弧面222相对于第一弧面221和第二弧面223靠近孔道11。

[0101] 可以理解的,该凹陷面22大致呈V型,在V型的尖端处弧形过渡。这种形状更适配于上唇系带400。需要说明的是,其它实施例中,凹陷面22也可以为U型。

[0102] 结合图5和图6,本实施例中,口腔开口器100还包括压舌板50,压舌板50的一端与本体10连接。

[0103] 本实施例中,压舌板50为弧形结构,压舌板50的上表面为弧面,孔道11的下侧壁为平面,压舌板50和本体10的连接处,该弧面与该平面相切,也可以理解为,本体10与压舌板50的连接处平滑过渡。具体的,该压舌板50与本体10一体成型。

[0104] 需要说明的是,患者往往因麻醉产生舌头后倒的情况,可能使得上呼吸道阻塞,进而出现缺氧的情况发生。通过设置压舌板50,患者使用时,压舌板50通过自身的下表面压住患者的舌头上表面,从而固定患者的舌头。可以防止患者在检查时舌头卷曲、松弛,给医生操作内窥镜带来不便,同时可以避免出现缺氧的情况。

[0105] 结合图1、图2、图5和图7,本实施例中,口腔开口器100还包括绑带70以及两个U型的支撑架60,支撑架60的中部设置有固定部61,支撑架60的两端均与本体10连接,绑带70的两端分别与两个支撑架60的固定部61连接。

[0106] 具体的,该绑带70的第一自由端71与其中一个支撑架60的固定部61连接固定,绑带70的第二自由端72与另一个支撑架60的固定部61连接固定。该固定部61呈T型,便于绑带70的安装,可以理解的,该U型的支撑架60与本体10之间形成了中空的区域,可以使得患者的嘴唇露出,同时还可以起到减重的作用。

[0107] 需要说明的是,具体的,该U型的支撑架60的两端分别与第一抵挡部20以及第二抵挡部30连接。本实施例中,支撑架60、固定部61、第一抵挡部20以及第二抵挡部30均一体成型。该绑带可以选用魔术贴绑带。

[0108] 支撑架60大致呈弧形结构,连接绑带70后,使用时可以将绑带70套在患者头部或颈部,绑带70可以将本体10牢固的固定在患者口中,不易松动,可以避免口腔开口器100脱落。同时,允许医生在较长时间内进行内窥镜操作。

[0109] 请参考图12和图13,并结合图4。图12和图13示出了本实施例提供的第三种口腔开口器100,其与图1-图4中示出的第一种口腔开口器100的结构大部分相同,不同之处在于:第三种口腔开口器100中,软垫40包括第一软垫41和第二软垫42,第一软垫41用于被上排牙齿200咬合,第二软垫42用于被下排牙齿300咬合。

[0110] 需要说明的是,图12和图13中示出的软垫40数量为两个,分别为第一软垫41和第二软垫42,第一软垫41设置在本体10的上侧,第二软垫42设置于本体10的下侧,两者独立地被上排牙齿200和下排牙齿300咬合。

[0111] 具体地,第一软垫41包括依次连接的第一垫411、第二垫412以及第三垫413,第一垫411、第二垫412和第三垫413之间形成用于放置上排牙齿200的第一放置槽410,第二垫412与本体10贴合固定,第一垫411与第一抵挡面21贴合,且第一垫411靠近第一放置槽410的一侧表面用于抵挡上排牙齿200的外侧或上嘴唇600。第一软垫41大致为U型结构,第一垫411、第二垫412和第三垫413一体成型,第二垫412胶合固定在本体10的上侧,第一垫411也

可以胶合固定在第一抵挡面21上。使用时,一种方式下,上排牙齿200容置在第一放置槽410内,并咬合在第二垫412上,上排牙齿200的外侧抵住第一垫411的一侧表面。即,上排牙齿200通过抵住第一垫411而实现被第一抵挡面21抵挡的作用。第三垫413的存在,可以避免在使用过程中本体10相对于上排牙齿200脱落。第一垫411、第二垫412的材质均为弹性,患者使用舒适度较高。

[0112] 第二软垫42包括依次连接的第四垫421、第五垫422以及第六垫423,第四垫421、第五垫422和第六垫423之间形成用于放置下排牙齿300的第二放置槽420,第五垫422与本体10贴合固定,第四垫421与第二抵挡面31贴合,且第四垫421靠近第二放置槽420的一侧表面用于抵挡下排牙齿300的外侧或下嘴唇700。第二软垫42大致为U型结构,第四垫421、第五垫422和第六垫423一体成型,第五垫422胶合固定在本体10的下侧,第四垫421也可以胶合固定在第二抵挡面31上。使用时,一种方式下,下排牙齿300容置在第二放置槽420内,并咬合在第五垫422上,下排牙齿300的外侧抵住第四垫421的一侧表面。即,下排牙齿300通过抵住第四垫421而实现被第二抵挡面31抵挡的作用。第六垫423的存在,可以避免在使用过程中本体10相对于下排牙齿300脱落。第四垫421、第五垫422的材质均为弹性,患者使用舒适度较高。

[0113] 需要说明的是,上述的本体10、第一限位部15、第二限位部17、第一抵挡部20、第二抵挡部30、压舌板50、支撑架60和固定部61均一体成型。这里的一体成型可以理解为同一材料通过模具或3D打印技术成型,这样该结构是一个一体成型件,结构更加稳定,整体使用寿命较长。

[0114] 需要说明的是,上述提及的第一限位部15、第二限位部17、第一抵挡部20以及第二抵挡部30均沿远离孔道11的方向延伸,本实施例中,采用垂直方向延伸,即,该延伸方向与贯穿方向12垂直。本实施例中,第一限位部15、第二限位部17、第一抵挡部20以及第二抵挡部30均位于本体10的外侧,这里的外侧指的是本体10远离孔道11的一侧。当然了,其它实施例中,允许该延伸方向与贯穿方向12倾斜一定的角度。

[0115] 根据本实施例提供的一种口腔开口器100,口腔开口器100的工作原理:

[0116] 工作时首先将本体10置入已麻醉的患者口中,确定患者的上排牙齿200的外侧抵住第一抵挡面21,下嘴唇700的外侧抵住第二抵挡面31,压舌板50下表面与患者舌头的上表面完全接触并压住舌头,然后用绑带70围绕在患者头部固定。

[0117] 内镜检查时患者的咽部肌肉由于麻醉作用会呈松弛状态,导致组织堵塞上呼吸道,存在一定的风险。通过第一抵挡面21向后抵推上排牙齿200,第二抵挡面31对下嘴唇700限位,使得上下颌错位,并阻碍患者的下排牙齿300恢复正常位置。这样患者的咽部组织会受力提拉,从而使患者的上呼吸道保持畅通,减少患者窒息的风险。

[0118] 患者进行内镜临床时可以通过本体10扩张患者的上呼吸道,防止上呼吸道堵塞产生危险,并且可以通过压舌板50固定患者的舌头,该本体10能在患者口腔内牢牢的固定,不易滑脱,大大降低了患者临床时的风险,使医生操作更便捷,有效提高了内镜检查和治疗效率。

[0119] 需要说明的是,当患者患有阻塞性睡眠呼吸暂停(obstructive sleep apnea syndrome,简称OSAS)时,医生一般鼓励患者减肥,并推荐进行持续气道正压通气(continue positive airway pressure,简称CPAP)治疗作为患者的首选治疗,对于CPAP治疗出现不良

反应者,也可以通过使用上述的口腔开口器100来协助患者维持张口嘴形。

[0120] 这样,该口腔开口器100不仅能提供患者在受检时维持张口嘴形、提供输氧/排二氧化碳通道,同时还可避免舌头后倒而压迫上呼吸道,口腔开口器100在患者口中稳定性较佳。因此该口腔开口器100的使用可以有效降低患者受检时可能存在的风险。

[0121] 请参考图14-图16,本实施例还提供了一种医疗设备,其包括内窥镜1005以及上述的口腔开口器100;内窥镜1005用于通过入口13进入孔道11,并从出口14伸出后通过口腔500进入口咽区域1006。

[0122] 图14中患者未使用该口腔开口器100,但是一旦使用了该口腔开口器100,口腔开口器100会引起下颚1001前伸,以使软腭1002和舌头1003向前移动,从而可以增加咽部1004的张开度。这里的“前”即指得是图14中的左方向。

[0123] 综上所述,本发明实施例提供了一种口腔开口器100及医疗设备,通过第一抵挡面21向后抵推患者的上排牙齿200的外侧或上嘴唇600,第二抵挡面31对下排牙齿300的外侧或下嘴唇700限位,使得上下颚错位,并阻碍患者的下排牙齿300恢复正常位置。内镜检查时,医生可以将内窥镜的远端通过入口13进入,通过出口14伸出并进入患者的口腔500,然后可沿食道入口900进入食道以及其他消化道腔道。由于在检查的整个过程中,该患者的咽部组织在第一抵挡面21和第二抵挡面31的作用下,咽部组织始终受力提拉,可明显扩大患者的口腔以及食道入口,同时保持舌头向前,从而可以解决患者舌头下垂的问题。最终使得患者的上呼吸道保持畅通,减少患者窒息的风险。

[0124] 另外,在患者无意识时,第二抵挡面31可以帮助医生在患者上下颚错位时避免本体10松动,这样本体10进入患者口腔500后,不影响内镜检查。同时患者可以在上下颚错位的同时自由咬合本体10的上下侧,在上下颚错位的同时,使患者整体感觉更加舒适。第一抵挡面21可以通过有效抵挡患者的上排牙齿200的外侧或上嘴唇600来对患者的上颚进行有效限位,提高了上下颚错位的效率。

[0125] 该医疗设备包括该口腔开口器100,其具有该口腔开口器100的全部功能。

[0126] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

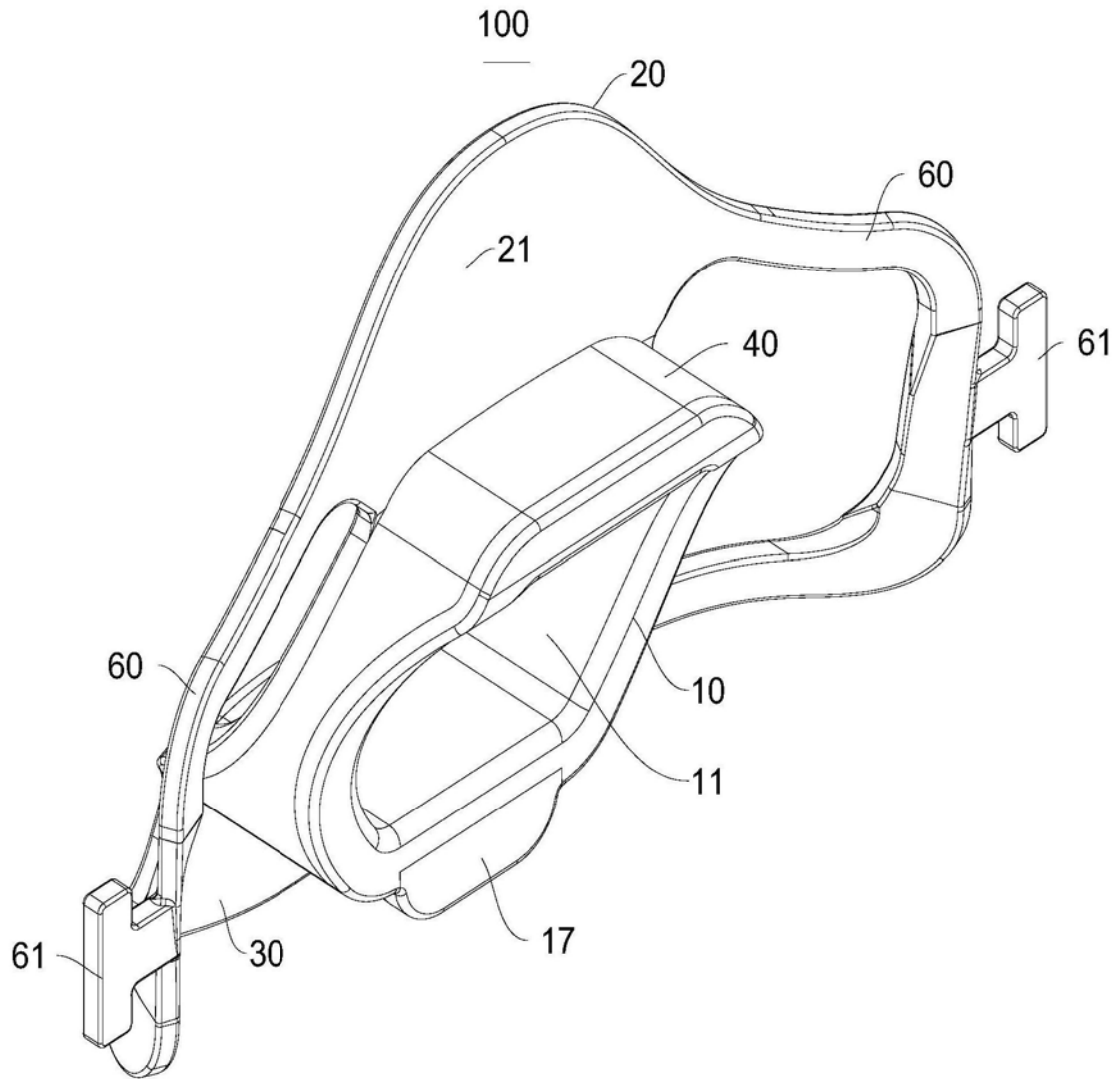


图1

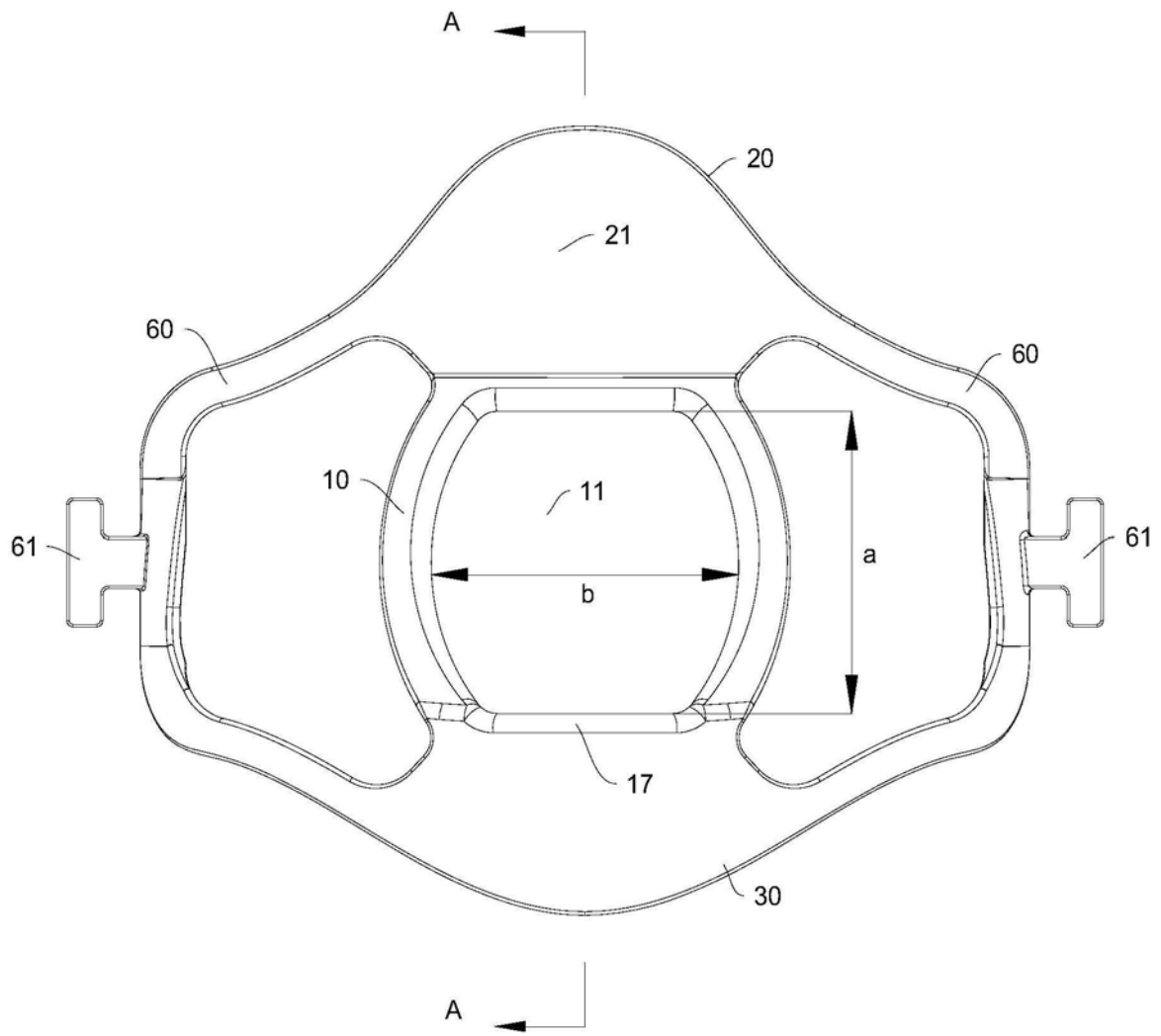


图2

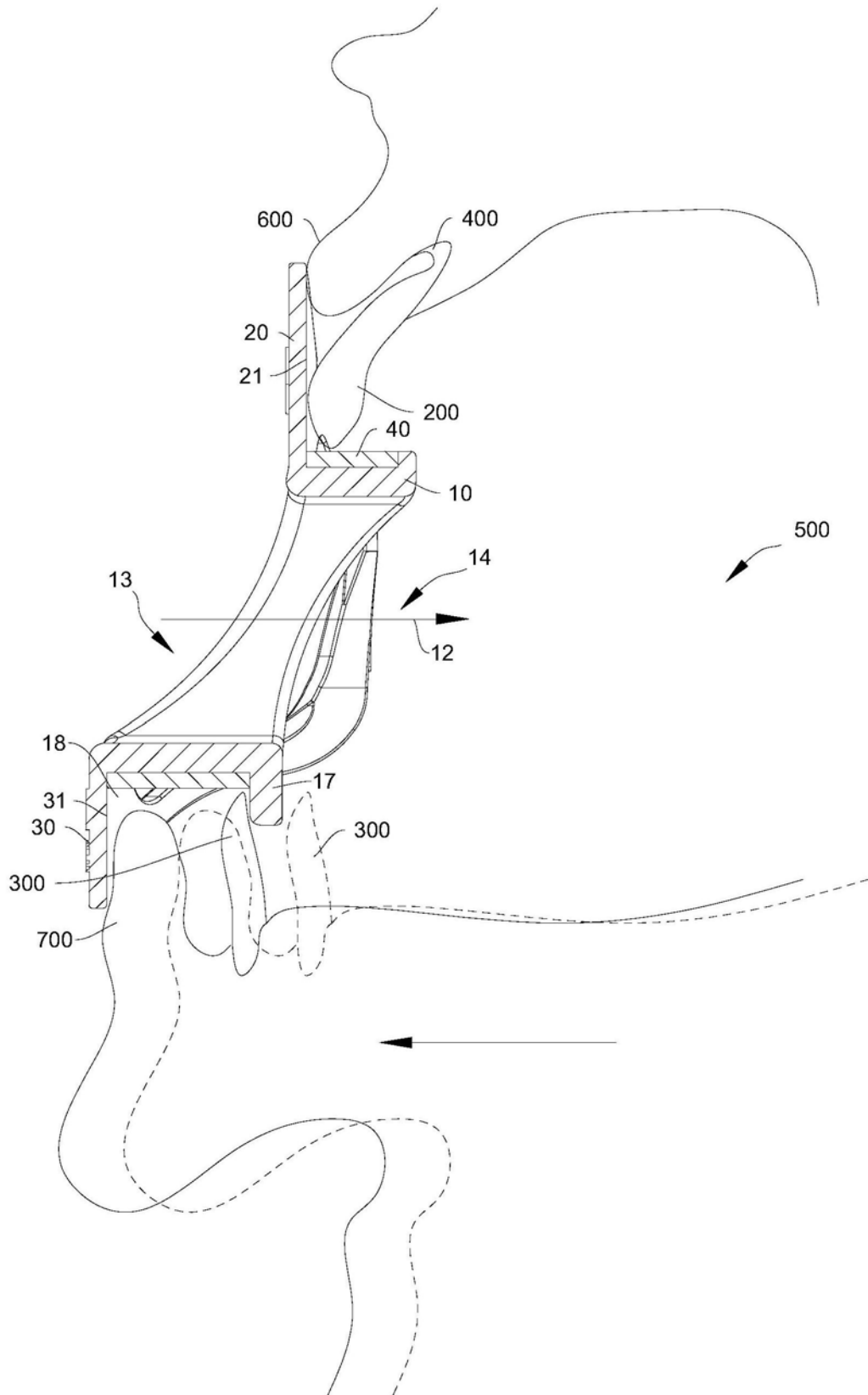


图4

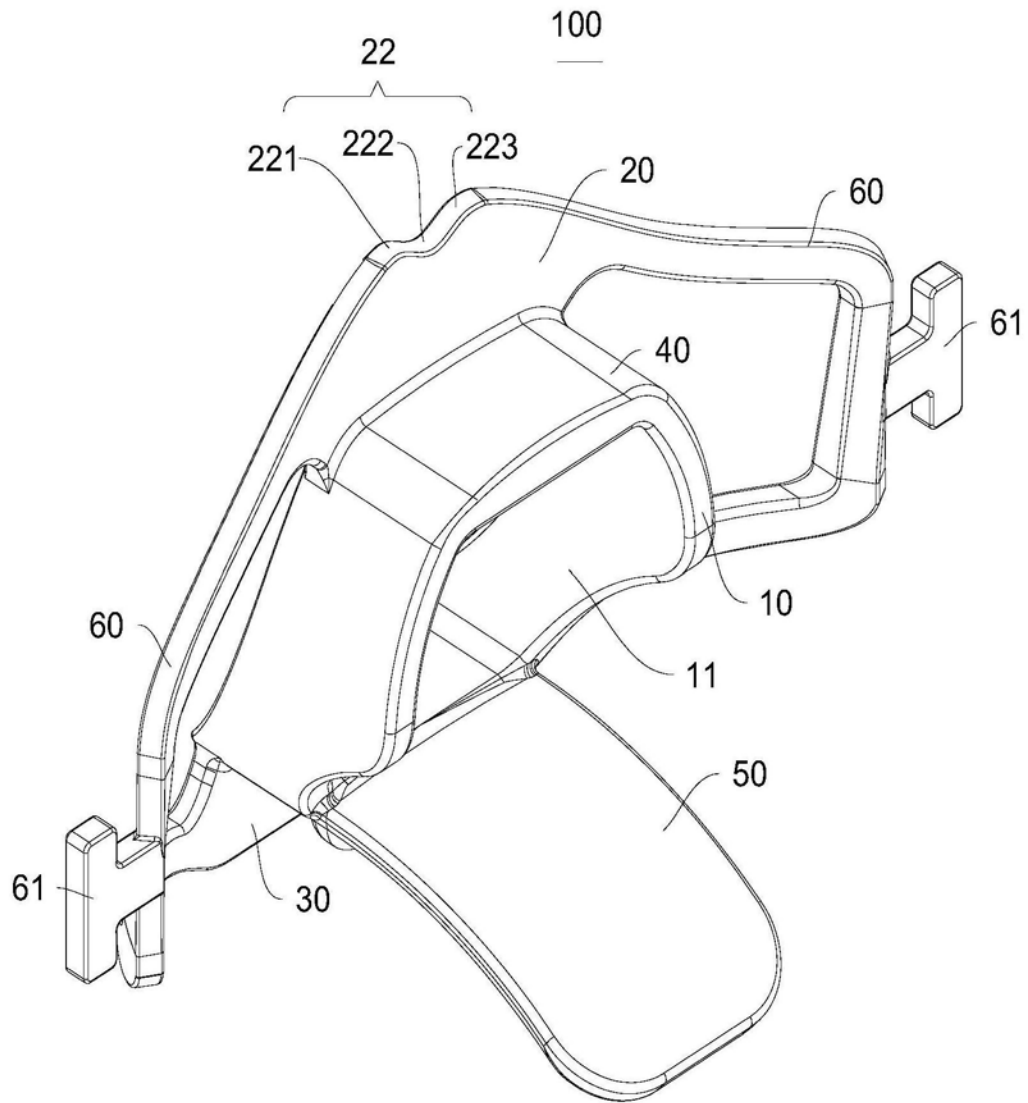


图5

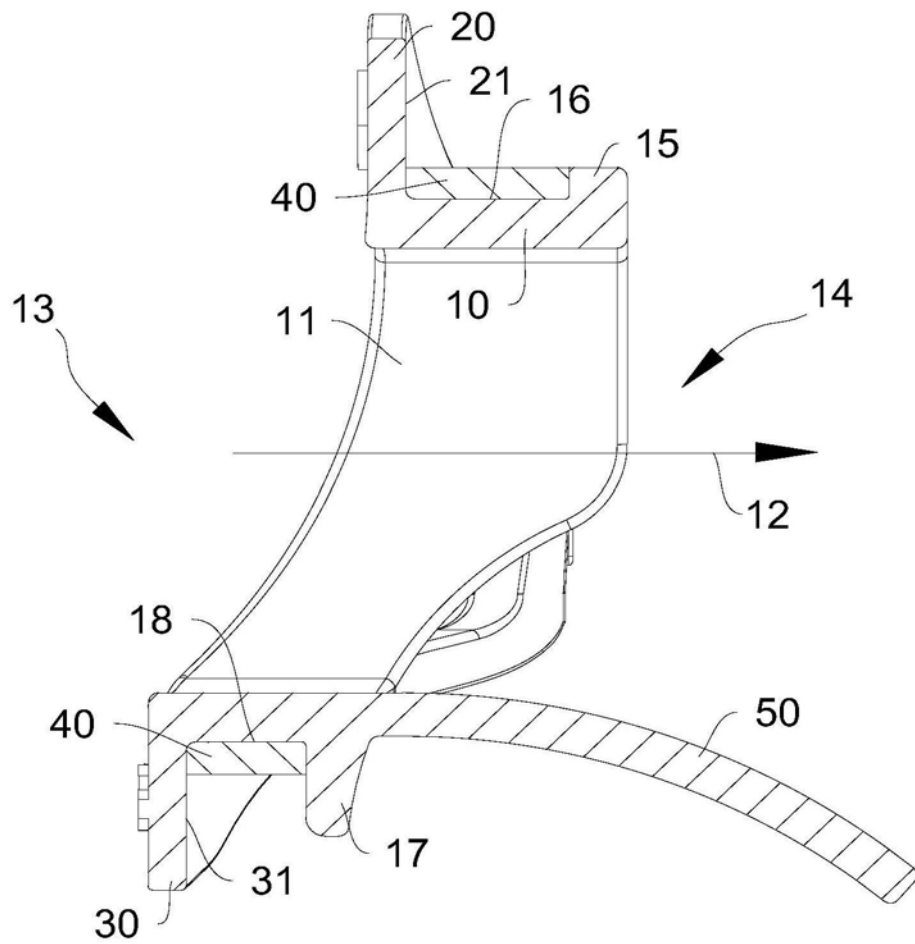


图6

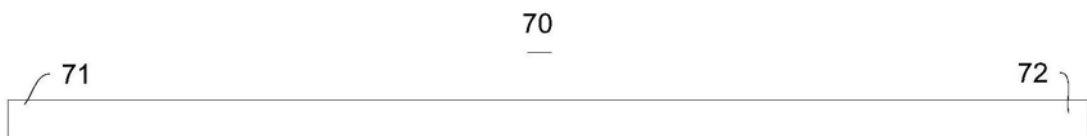


图7

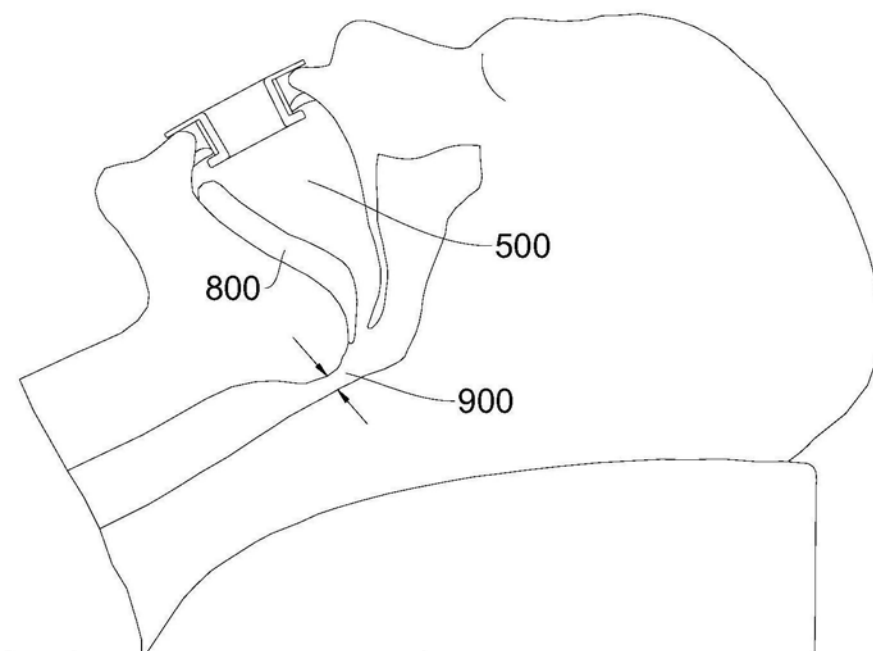


图8

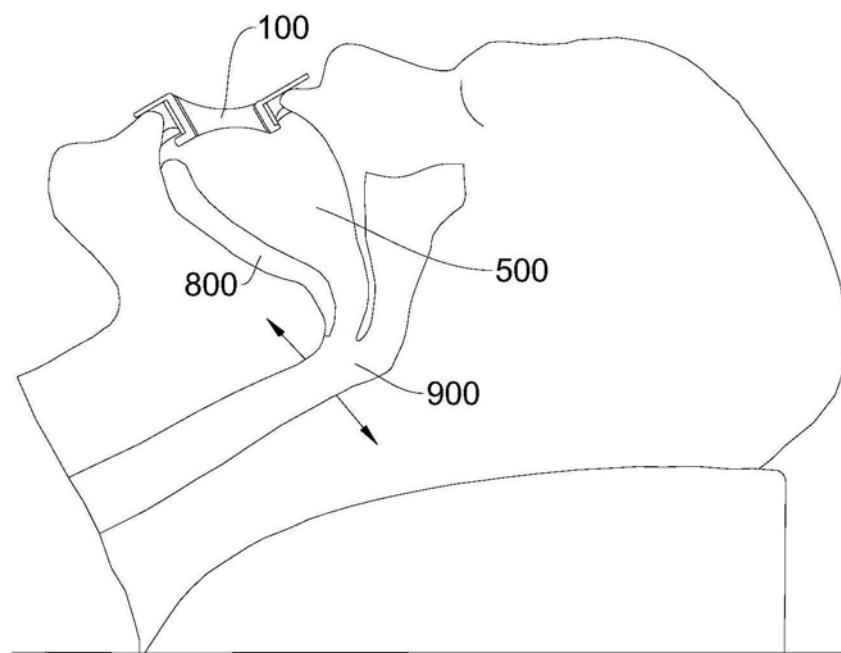


图9

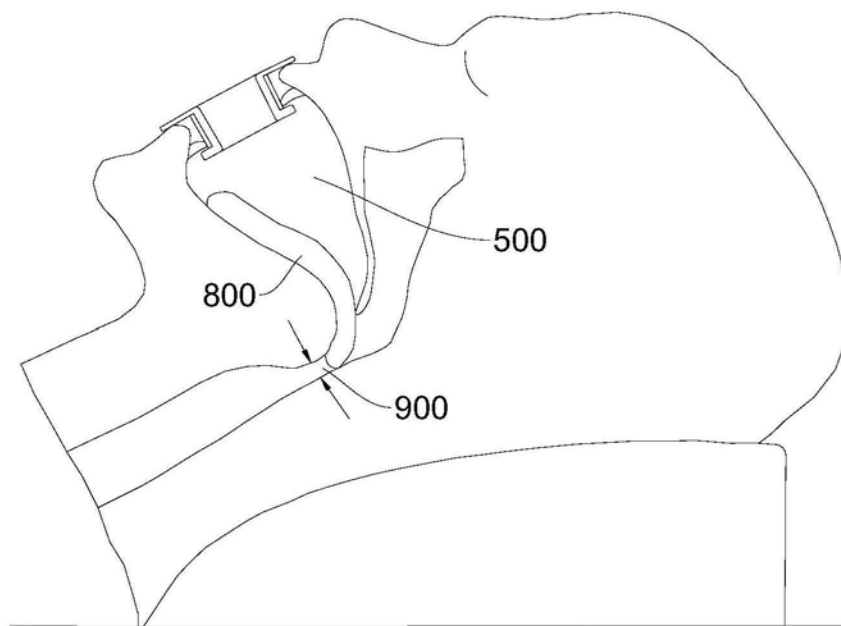


图10

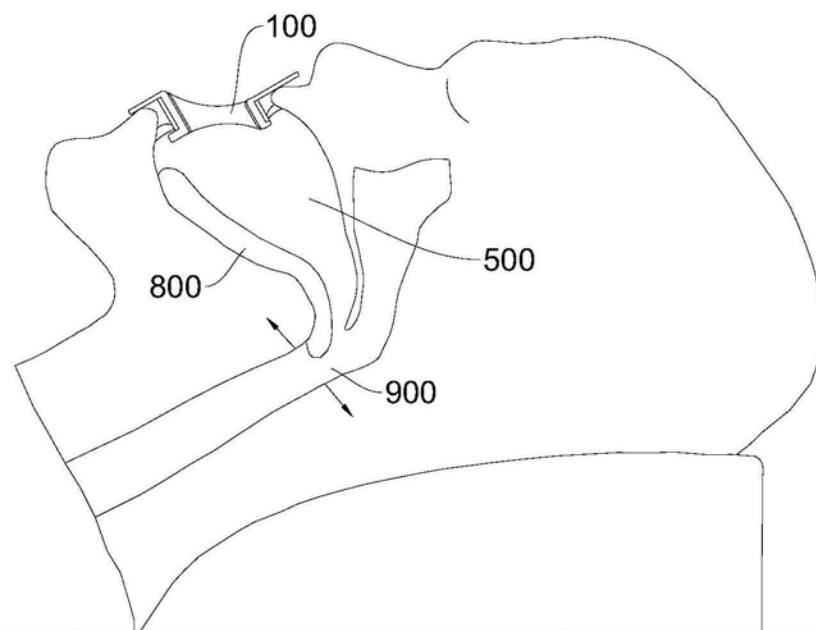


图11

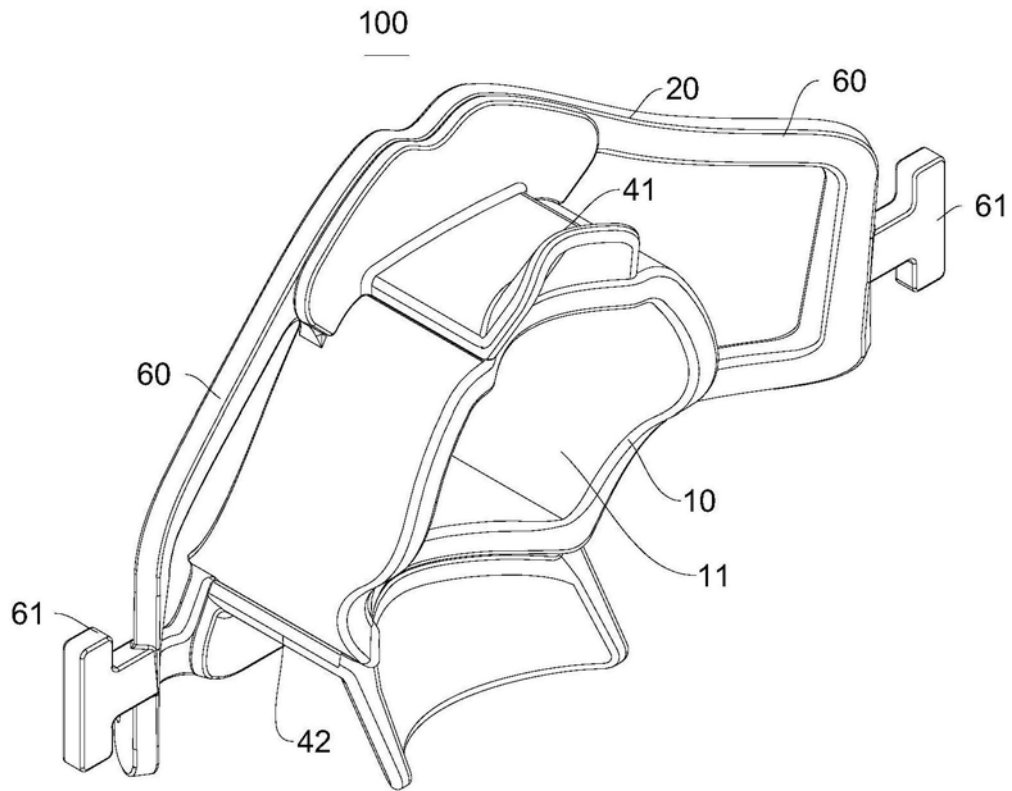


图12

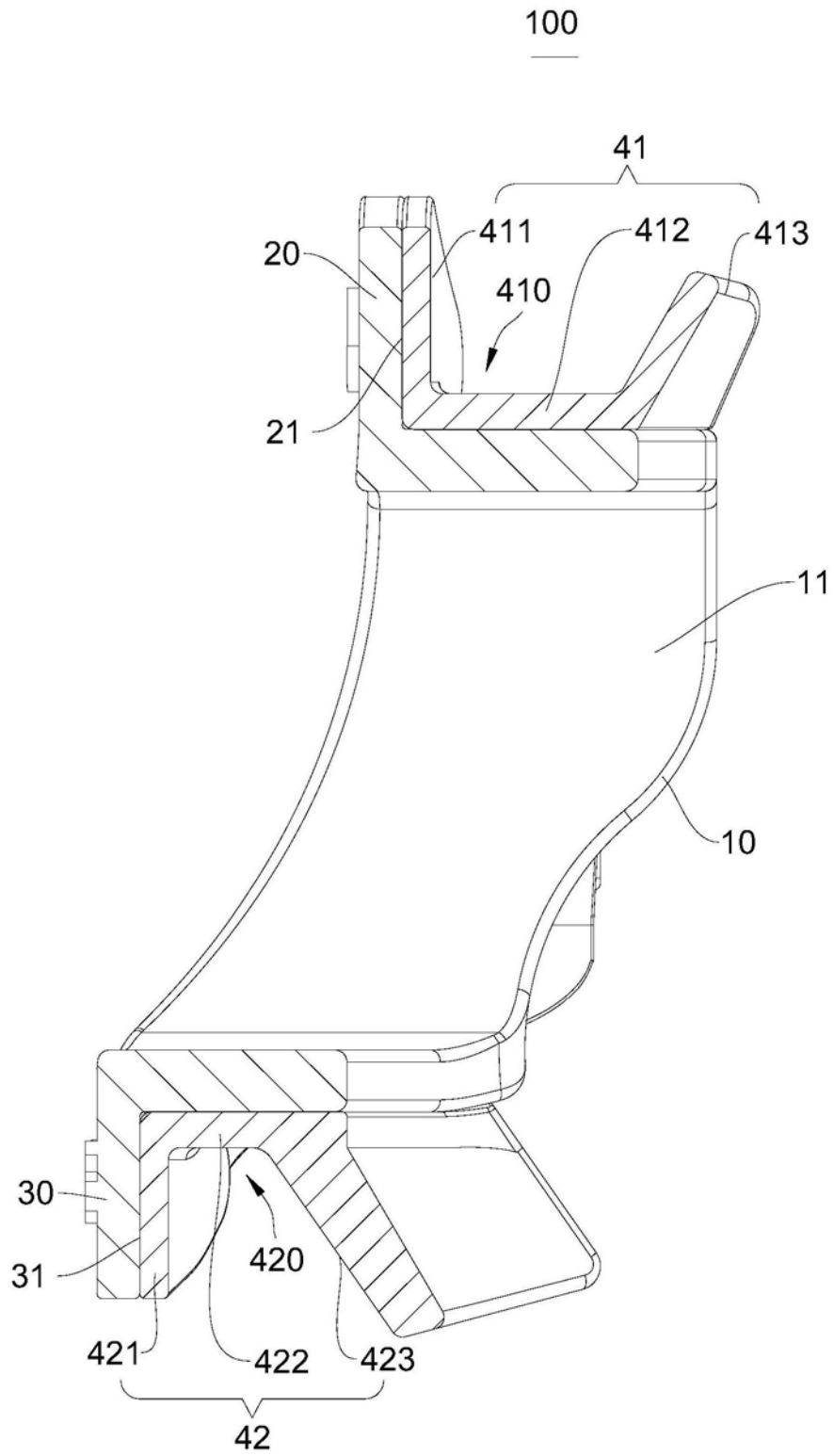


图13

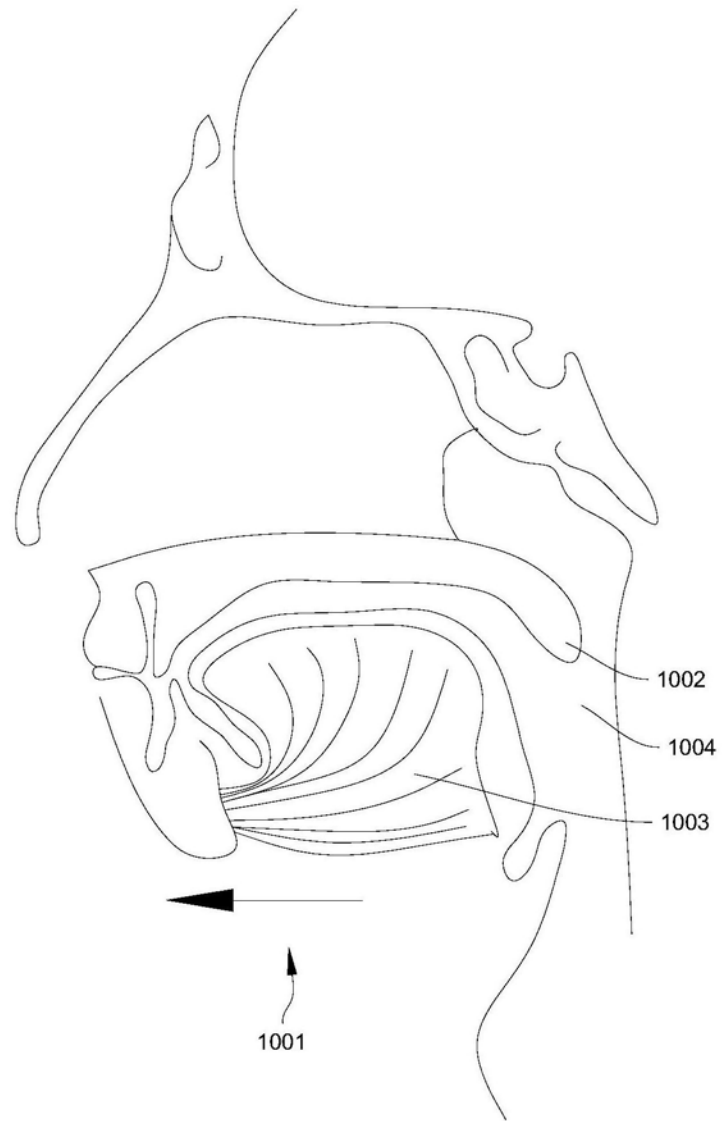


图14

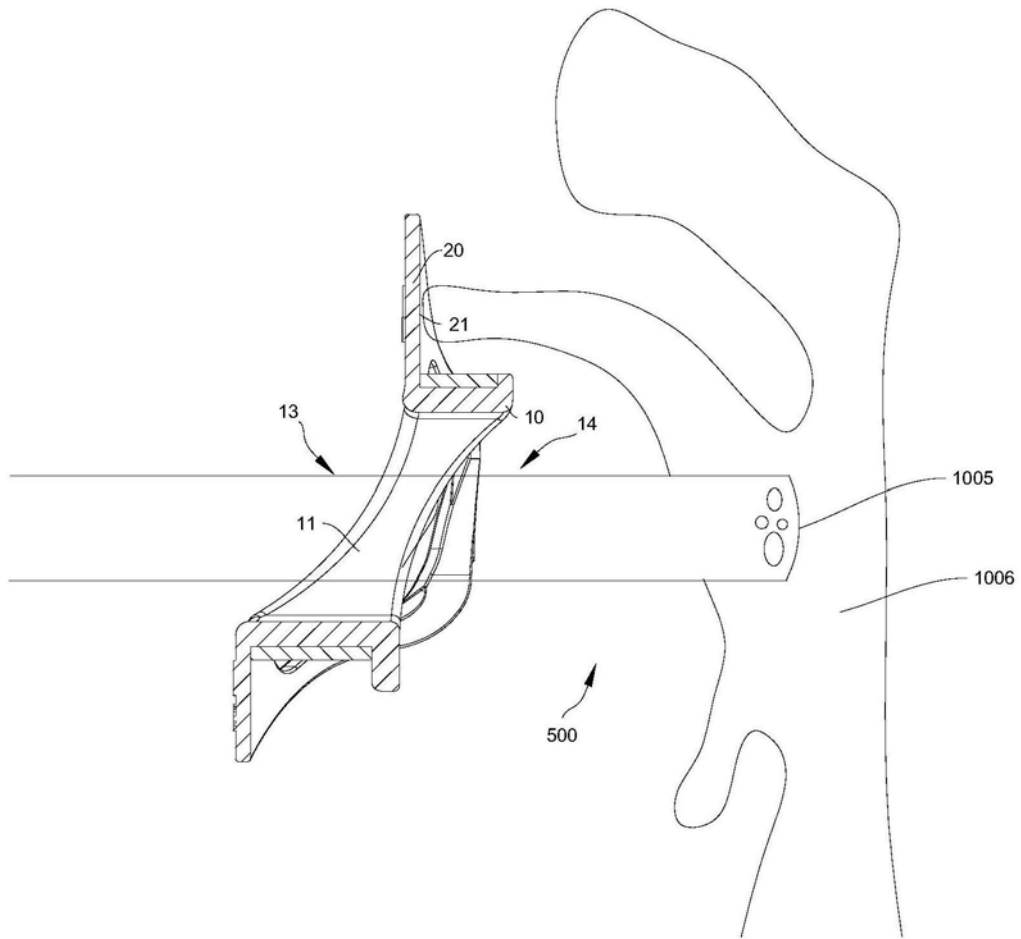


图15

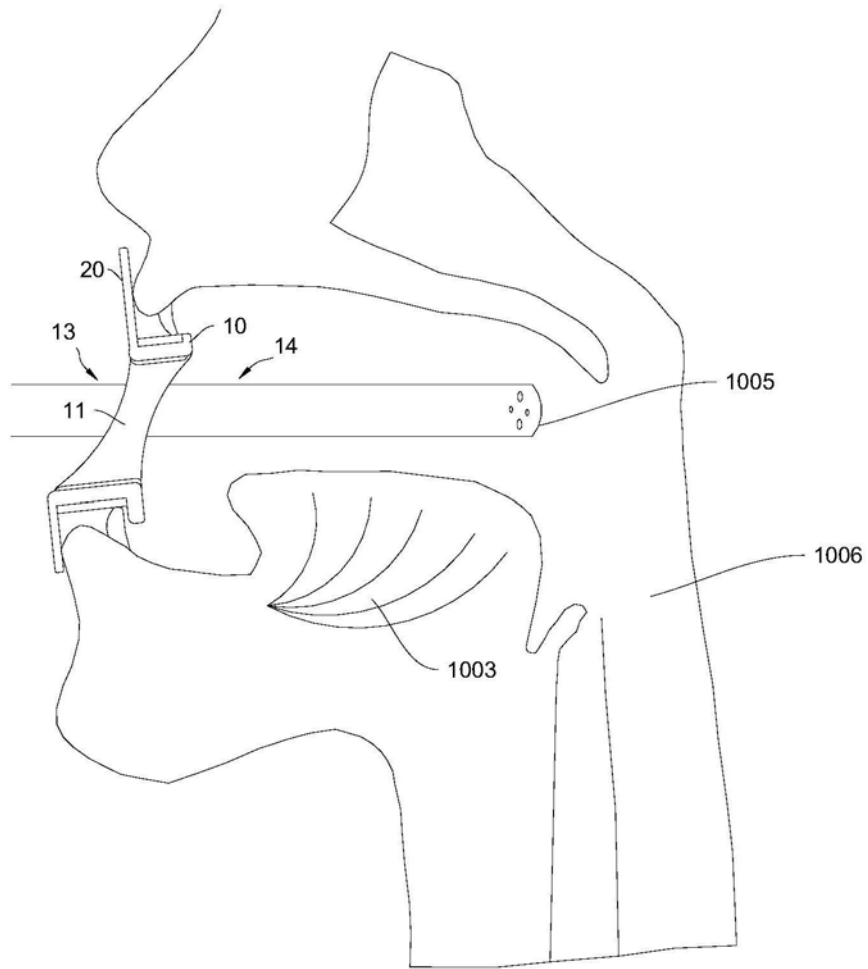


图16

专利名称(译)	口腔开口器及医疗设备		
公开(公告)号	CN110584579A	公开(公告)日	2019-12-20
申请号	CN201911032580.1	申请日	2019-10-28
[标]发明人	韦建宇 李常青 沈正华 冯明浩		
发明人	韦建宇 李常青 沈正华 冯明浩		
IPC分类号	A61B1/24 A61B1/273		
CPC分类号	A61B1/24 A61B1/273		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的实施例提供了一种口腔开口器及医疗设备，涉及医疗器械技术领域。该口腔开口器包括本体以及设置于本体相对两侧的第一抵挡部和第二抵挡部。本体贯穿设置有孔道，且孔道的两端分别形成入口以及出口。第一抵挡部具有第一抵挡面，第二抵挡部具有第二抵挡面，第一抵挡面用于抵挡上排牙齿的外侧或上嘴唇，第二抵挡面用于抵挡下排牙齿的外侧或下嘴唇，沿入口到出口的贯穿方向，第一抵挡面相对于第二抵挡面靠近出口，以使上颌和下颌错位。通过使上颌和下颌错位，在内镜检查的整个过程中，该患者的咽部组织在第一抵挡面和第二抵挡面的作用下，可以使患者的上呼吸道保持畅通。

