



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103945888 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201280051613.7

(72)发明人 J·E·罗瑟梅尔

(22)申请日 2012.10.12

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103945888 A

代理人 蔡洪贵

(43)申请公布日 2014.07.23

(51)Int.Cl.

(30)优先权数据

A61M 16/06(2006.01)

61/549,430 2011.10.20 US

(56)对比文件

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.04.18

WO 2011/060479 A1,2011.05.26,
CN 1784250 A,2006.06.07,
US 2007/0221226 A1,2007.09.27,
US 2008/0302365 A1,2008.12.11,
US 2010/0108072 A1,2010.05.06,
CN 101389369 A,2009.03.18,
CN 102014999 A,2011.04.13,

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/IB2012/055558 2012.10.12

审查员 王雪莉

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/057647 EN 2013.04.25

(73)专利权人 皇家飞利浦有限公司
地址 荷兰艾恩德霍芬

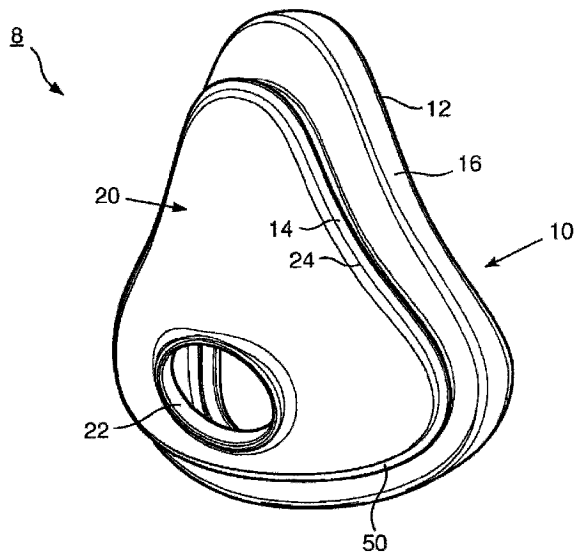
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

包括模块化集结器界面的患者界面装置

(57)摘要

一种患者界面装置包括具有第一侧、第二侧和第一外周边的衬垫构件。第一侧构造为与患者面部形成密封以向患者输送呼吸气流。模块化集结器连接到衬垫构件的第二侧。模块化集结器包括接收器和第二外周边。当从正立透视图观察患者界面装置时,模块化集结器的第二外周边设置在衬垫构件的第一外周边的内部。



1. 一种患者界面装置(8),包括:

衬垫构件(10),其包括第一侧(12)、第二侧(14)和第一外周边(16),所述第一侧被构造成与患者面部形成密封以向患者输送呼吸气流;和

模块化集结器(20),其连接到所述衬垫构件的第二侧,所述模块化集结器包括接收器(22)和第二外周边(24),其中当从正立透视图观察所述患者界面装置时,所述模块化集结器的整个第二外周边设置在所述衬垫构件的第一外周边的内部;其中在所述模块化集结器和所述衬垫构件之间的界面(50)是总体无缝且光滑的;其中在所述模块化集结器连接到所述衬垫构件的位置,所述模块化集结器和所述衬垫构件均具有基本相似的轮廓。

2. 根据权利要求1所述的患者界面装置(8),其中所述患者界面装置还包括具有流体连接装置(40)的框架构件(30);且其中所述接收器被构造成将所述模块化集结器连接到所述流体连接装置。

3. 根据权利要求2所述的患者界面装置(8),其中所述流体连接装置是弯管(40);且其中所述模块化集结器的接收器被构造成提供与所述弯管的卡合连接,从而将所述模块化集结器和所述衬垫构件以可拆卸方式固定到所述框架构件。

4. 根据权利要求1所述的患者界面装置(8),其中所述模块化集结器由具有第一硬度的第一材料制成;其中所述衬垫构件由具有第二硬度的第二材料制成;且其中所述第一硬度大于所述第二硬度。

5. 根据权利要求4所述的患者界面装置(8),其中所述模块化集结器的第二外周边被包裹在硅树脂中。

6. 根据权利要求1所述的患者界面装置(8),其中所述模块化集结器的第二外周边限定了边缘(60);且其中所述衬垫构件的第二侧的一部分覆盖所述边缘。

包括模块化集结器界面的患者界面装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本专利申请根据35U.S.C.§119(e)要求享有于2011年10月20日提交的申请号为No.61/549,430的美国临时申请的优先权,其内容通过引用而被结合到本文中。

发明领域

[0003] 本发明涉及呼吸患者界面装置,和,尤其是,包括具有最小轮廓的模块化集结器(hub)界面的呼吸患者界面装置。

背景技术

[0004] 有多种情形需要或期望无创地将呼吸气流输送到患者的气道中,即,无需给患者插管或用外科手术将气管套管插进它们的食道。例如,已知的是使用被称为无创通气技术使患者通气。已知的还有输送持续正压气道(CPAP)或随患者的呼吸周期而变化的可变气道压力,用以治疗医学失调症,如睡眠呼吸暂停综合症,尤其是,阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA),或充血性心力衰竭。

[0005] 无创通气和压力支持疗法涉及将包括面罩组件的患者界面装置放置在患者面部上。面罩组件可以是,不限于,覆盖患者鼻子的鼻罩,倚靠在患者鼻子下的鼻衬垫(如具有接收在患者鼻孔内的鼻叉的“枕头”型的鼻衬垫或倚靠在患者鼻孔下并覆盖患者鼻孔的“吊架”型的鼻衬垫),覆盖鼻子和口的鼻/口面罩,或覆盖患者面部的全罩式面罩。患者界面装置通过管道将通气设备或压力支持装置与患者的气道进行连接,以便呼吸气流能从压力/气流产生装置输送到患者气道。已知通过具有一个或多个带的头架将这样的装置保持在佩戴者的面部上,所述带适于装在患者头部上方/绕患者头部安装。

[0006] 对于这样的患者界面装置,关键的工程学挑战是权衡患者舒适度和面罩稳定性。对于OSA的治疗尤其如此,这样的患者界面装置通常要戴很长一段时间。例如,已知的面罩组件通常包括设计成与患者面部舒适地形成密封的衬垫构件和连接到衬垫构件且构造为接收管道或导管的集结器。集结器通常用相对硬的材料制成,而衬垫构件是柔软的以提高患者舒适度。然而,已知的集结器常常过大,而使集结器从患者面部向外延伸得比期望的远,导致不期望的大体积组件。集结器也相对衬垫周边从侧面向外延伸。如果集结器延伸过远,和/或如果集结器至衬垫构件的界面不理想,则降低了患者的舒适度。此外,集结器/衬垫组件经常由于可与其一起使用的弯管连接类型和/或使用的框架元件而受限。

发明内容

[0007] 因此,本发明的目的是提供一种克服现有患者界面装置缺点的患者界面装置。依据本发明的一个实施例,该目的通过提供一种包括具有最小化轮廓的模块化集结器的患者界面装置来实现。

[0008] 本发明的另一个目的是提供一种不会受到与传统技术相关的缺点影响的输送呼吸气流的方法。该目的通过提供一种方法来实现,所述方法包括使用患者界面装置向患者

输送呼吸气流,所述患者界面装置具有衬垫构件和带最小化轮廓的模块化集结器。

[0009] 在一个实施例中,患者界面装置设置成包括衬垫构件和模块化集结器。衬垫构件包括第一侧、第二侧和第一外周边。第一侧构造为与患者面部形成密封以输送呼吸气流给患者。模块化集结器连接到衬垫构件的第二侧,且包括接收器和第二外周边。从正立透视图观察患者界面装置时,模块化集结器的第二外周边设置在衬垫构件的第一外周边的内部。

[0010] 患者界面还可包括具有流体连接装置的框架构件。接收器被构造成将模块化集结器连接到流体连接装置。该流体连接装置可以是弯管,其中模块化集结器的接收器被构造成提供与弯管的卡合连接,从而将模块化集结器和衬垫构件可拆卸地固定到框架构件。

[0011] 在另一实施例中,提供一种输送呼吸气流给患者的方法,包括产生呼吸气流、输送呼吸气流到患者界面装置、以及在患者面部和衬垫构件的第一侧之间形成密封。患者界面装置具有衬垫构件和模块化集结器。衬垫构件包括第一侧、第二侧和第一外周边。模块化集结器连接到衬垫构件的第二侧,且包括接收器和第二外周边。从正立透视图观察患者界面装置时,模块化集结器的第二外周边设置在衬垫构件的第一外周边的内部。

[0012] 本发明的这些和其它目的,特征和特性,以及结构相关元件和部件组合的操作方法和功能及制造的经济性,将在结合附图对下面的说明书和附加的权利要求进行描述之后变得更加清楚,所有这些内容形成了本说明书的一部分,其中类似的附图标记在不同的附图中指代相似的部分。然而,可以明确理解的是,附图仅仅是为了说明和描述的目的,其并不限定本发明的范围。

附图说明

[0013] 图1是依据本发明一个典型实施例的适于为患者提供呼吸治疗方案的系统的简图;

[0014] 图2是形成图1的患者界面系统的一部分的衬垫构件和模块化集结器组件的前等轴测视图;

[0015] 图3是图2的衬垫构件和模块化集结器组件的侧视图;

[0016] 图4是图2的衬垫构件和模块化集结器组件的正视图;

[0017] 图5是图2的衬垫构件和模块化集结器组件的仰视图;

[0018] 图6是沿图4的线6—6的剖视图;和

[0019] 图7是沿图4的线7—7的剖视图。

具体实施方式

[0020] 在此使用的单数形式的“一”、“一个”和“所述”包括多个的指代,除非上下文明确地表示出相反的意思。在此使用的两个或多个零件或部件“联接”的表述指的是零件直接地或间接地(即通过一个或多个中间零件或部件)结合或共同操作,只要进行连接。在此使用的“连接”和“直接联接”指的是两个元件直接地彼此接触。在此使用的,“固定联接”或“固定”指的是两个部件联接作为一个整体移动,同时相对彼此保持恒定的方向。

[0021] 在此使用的的词语“整体的”指的是部件被制造成单件或单元。即,包括单独地制成及随后结合在一起作为单元的多个单件的部件不是“整体的”部件或主体。在此使用的两个或多个零件或组件互相“接合”的表述指的是零件直接或通过一个或多个中间零件或部

件彼此施加作用力。在此使用的术语“数目”意思是一个或大于一个的整数(即,多个)。

[0022] 在此使用的方向性短语,如,例如并不限于,顶,底,左,右,上,下,前,后以及它们的派生词,指的是附图所示元件的方向,且其不限定权利要求,除非明确指出。

[0023] 图1总体示出了依据一典型实施例的适于给患者提供呼吸治疗方案的系统2。系统2包括气流产生装置4、输送导管6和患者界面装置8。气流产生装置4被构造成产生呼吸气流且可包括,不限于,通气设备、恒压支持装置(如连续气道正压通气装置,或CPAP装置)、变压装置(例如,由宾夕法尼亚州,默里斯维尔的飞利浦伟康公司(Philips Respironics of Murrysville, Pennsylvania)生产制造和销售的BiPAP®、Bi-Flex®、C-Flex™、或A-Flex™装置)和自动滴定压力支持装置。导管6被构造成通过导管6使呼吸气流从气流产生装置4通向患者界面装置8。导管6和患者界面装置8通常统称为患者回路。

[0024] 在图1中,患者界面装置8是鼻/口面罩。然而,可以可选地应用便于输送呼吸气流到患者气道的其它类型的患者界面装置,如,例如并不限于,全罩式面罩,而并不脱离本发明的范围。

[0025] 依据本发明一个非限制性典型实施例,参考图1-7所示出和描述的,患者界面装置8包括具有第一侧12、第二侧14和第一周边16的衬垫构件10。第一侧12被构造成与患者面部形成密封(在图1中以简明的形式部分显示)用以输送呼吸气流给患者。模块化集结器20连接到(例如,不限于,模塑;胶合或其它合适的粘合方式)衬垫构件10的第二侧14。如图所示,例如,在图2,4和5中,模块化集结器20包括接收器22和第二外周边24。

[0026] 参考图4,可以理解的是当患者界面装置8如正立透视图所示使用时,模块化集结器20的第二外周边24设置在衬垫构件10的第一外周边16的内部。更具体而言,模块化集结器20适配在衬垫构件10的外周边16内,从而减少了组件的横向轮廓。在其它优点中,这简化和改进了患者界面装置8例如就如图1实例所示的框架30和/或流体连接装置40而言的安装和拆除。衬垫构件10和模块化集结器20的模块化设计使患者界面装置8易于与多种不同的框架构件(例如,不限于,图1的框架构件30)和/或流体连接装置(例如,不限于,图1的弯管40)一起使用。在图1中,流体连接装置40是弯管,其中,模块化集结器20的接收器22被构造成提供与弯管40的卡合连接,从而将模块化集结器20和衬垫构件10可拆卸地固定到框架构件30。

[0027] 因此,可以理解的是,患者界面8的衬垫构件10和模块化集结器20的设计旨在具有最小化的轮廓而提供最大化的稳定性和舒适度。更具体而言,模块化集结器20没有横向地向外延伸超出衬垫构件10的外周边16(最佳显示在图4的正面图中),且其具有较低的轮廓(例如,高度,当从图5的仰视图看时)。即,模块化集结器20相对于衬垫构件10的第二侧14仅向外延伸或凸起很小的距离。这允许患者界面设计为使得患者界面8比已知患者界面(未显示)更接近患者面部。

[0028] 除前述患者界面8的最小化轮廓特性外,模块化集结器20还设置有相对柔软的外周边缘60(图6和7),用以在使用患者界面装置8时进一步增强舒适度和安全性。具体而言,模块化集结器20由具有第一硬度的第一材料制成(例如,不限于,塑料),及衬垫构件10由具有第二硬度的第二材料制成(例如,不限于,橡胶),其中模块化集结器20的第一硬度大于或硬于衬垫构件10的第二硬度。因此,衬垫构件10的第二侧14的一部分优选覆盖模块化集结器20的第二外周边24的边缘60,如图6和7所示。这样,模块化集结器20的第二外周边24被以

相对柔软的材料(例如,不限于,硅树脂)包裹或以其它合适的方式覆盖。从而,边缘60设置在内部位置并被覆盖或以其它合适的方式变软用以增强患者舒适度。

[0029] 优选地,模块化集结器20和衬垫构件10之间的界面50是总体无缝的,如图2—7的实例所示。换句话说,在模块化集结器20连接到衬垫构件10的位置处,模块化集结器20和衬垫10均具有基本相似的轮廓,或形状。因此,在两个组件之间具有非常光滑且柔软的过渡段或界面50。因此可以理解的是通常将界面50称为无缝的含义。界面50的这种光滑或总体无缝的性质可参考图6和7的剖视图进一步理解。

[0030] 因此,患者界面装置8提供一种模块化设计,其可易于与多种不同的框架构件(例如,不限于,图1的框架构件30)和/或流体连接装置(例如,不限于,图1的弯管40)一起使用。患者界面装置8还具有最小化的轮廓从而设置得与患者面部更近,且具有柔软的外周边16用以当使用时增强患者的舒适度和安全性。

[0031] 在权利要求中,设置在括号内的任何附图标记都不能解释为对权利要求的限定。词“包含”或“包括”不排除未在权利要求中列出的元件或步骤的存在。在列举了几种装置的装置权利要求中,这些装置中的一些可通过一个相同的硬件实现。元件前的词“一”或“一个”不排除有多个这样的元件。在任何列举了几种装置的装置权利要求中,这些装置中的一些可通过一个相同的硬件实现。某些元件在彼此不同的从属权利要求中被陈述的情况并不表明这些元件不能组合使用。

[0032] 尽管为了说明目的而基于目前认为最实用和最优选的实施例对本发明做了详细的描述,可以理解的是这些细节仅仅是为了说明目的且本发明并不限于公开的实施例,而是相反的,意指覆盖在附加的权利要求的精神和范围内的修改和等效布置。例如,可以理解的是,本发明设想尽可能地,任意实施例的一个或多个特征可与任意其它实施例的一个或多个特征组合。

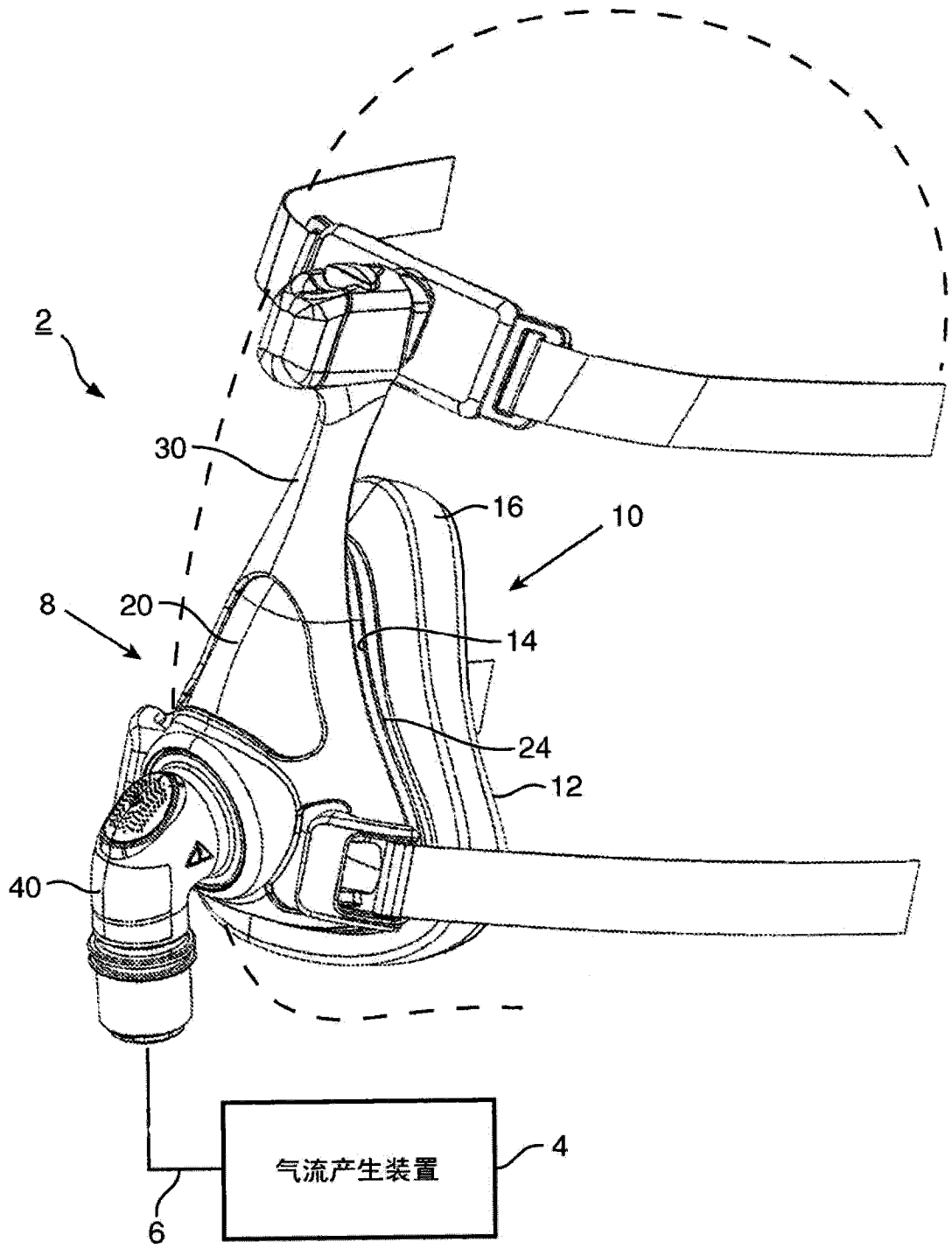


图1

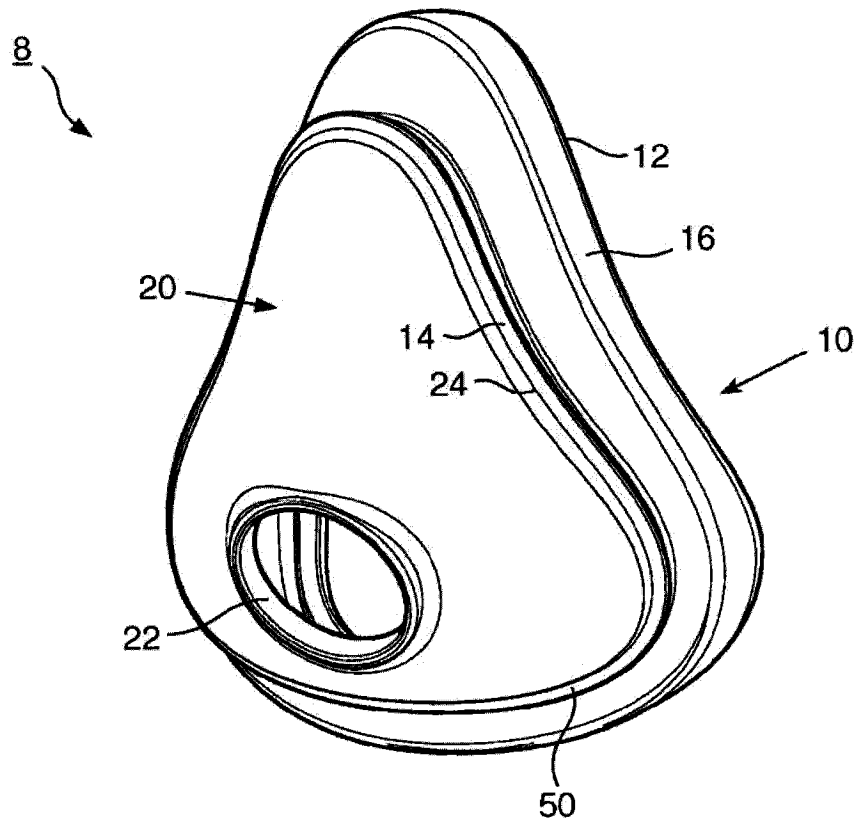


图2

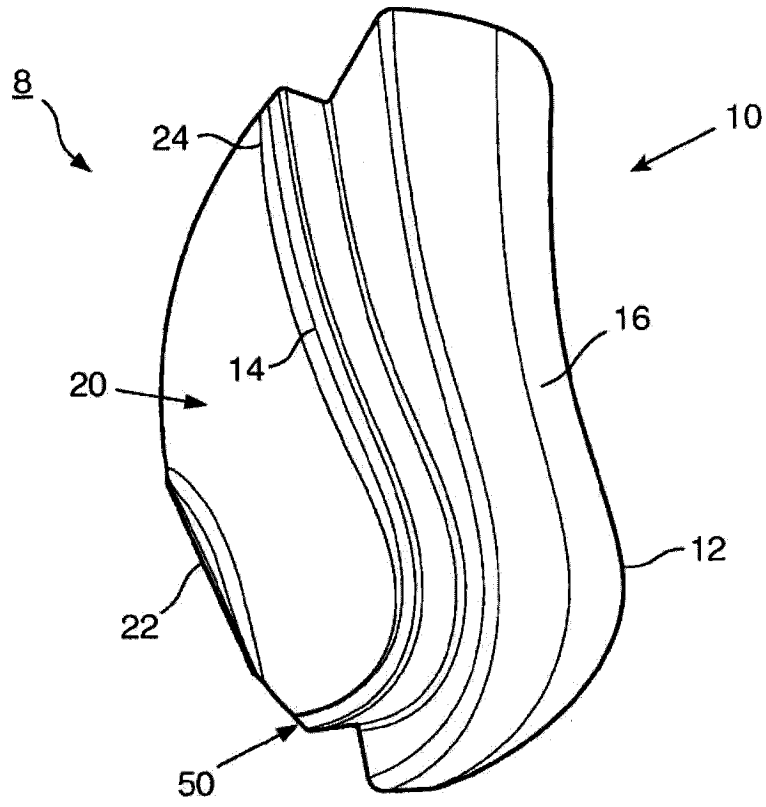


图3

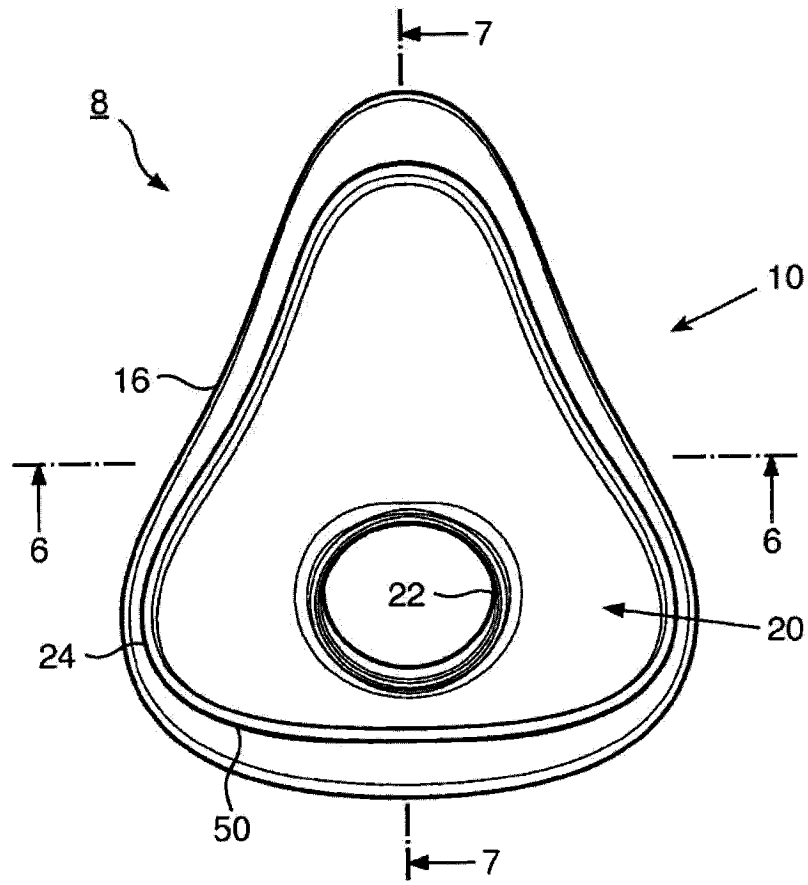


图4

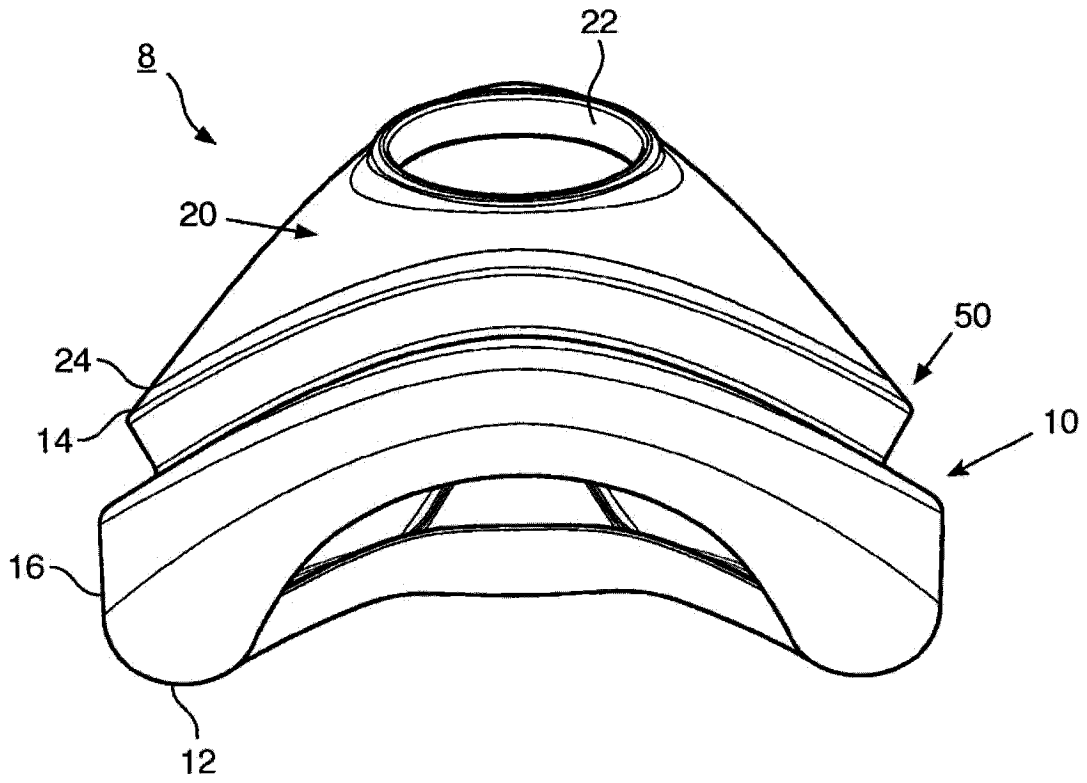


图5

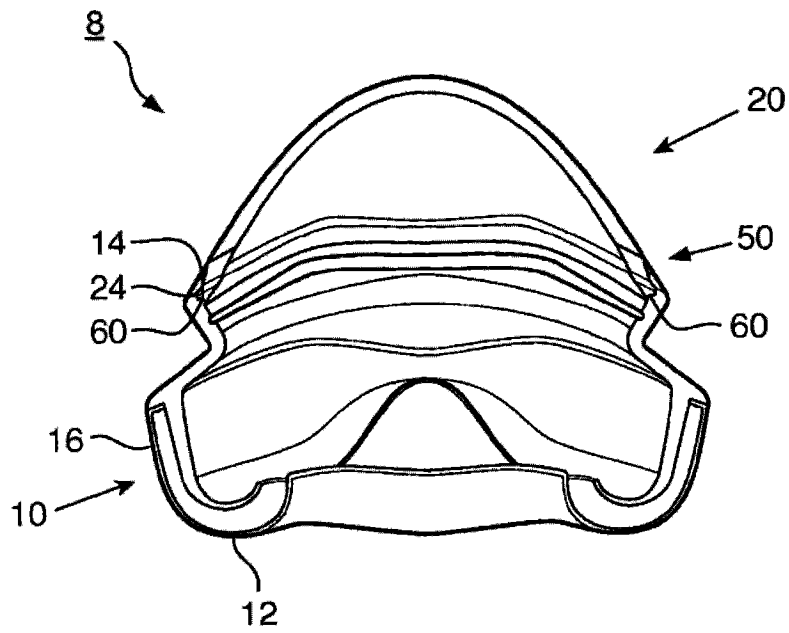


图6

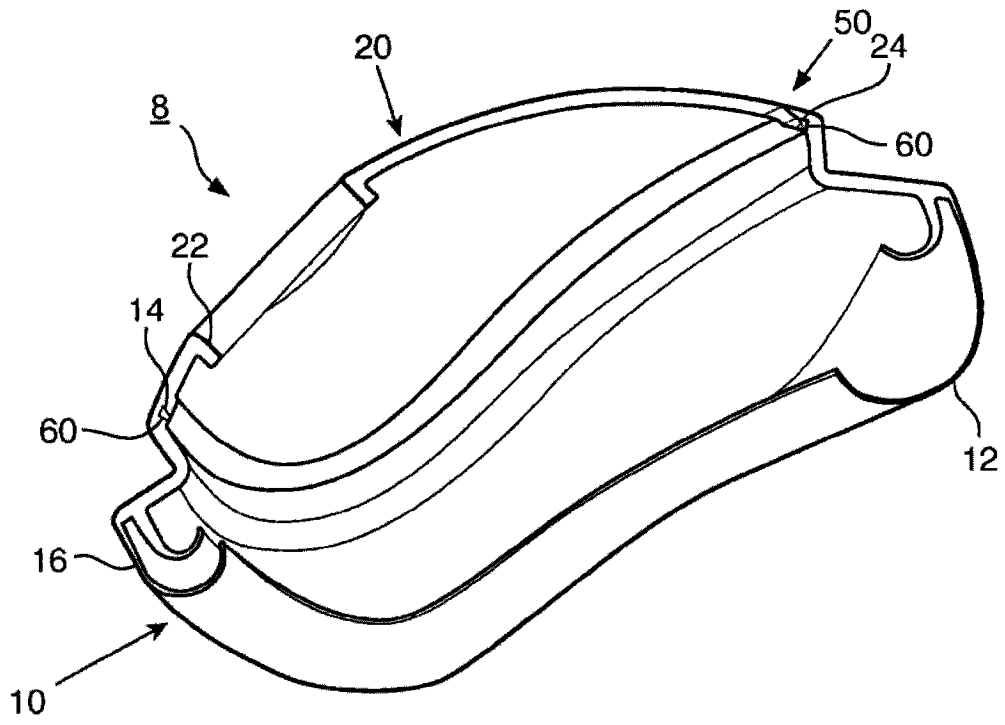


图7