



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104582775 B

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201380031129.2

(22)申请日 2013.05.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104582775 A

(43)申请公布日 2015.04.29

(30)优先权数据

61/658,489 2012.06.12 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.12.12

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2013/054454 2013.05.30

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/186657 EN 2013.12.19

(73)专利权人 皇家飞利浦有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

(72)发明人 H·C·泽伊斯特

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 蔡洪贵

(51)Int.Cl.

A61M 16/06(2006.01)

(56)对比文件

WO 2012045127 A1, 2012.04.12,

WO 2012045127 A1, 2012.04.12,

CN 1628870 A, 2005.06.22,

CN 1628870 A, 2005.06.22,

US 2009032026 A1, 2009.02.05,

WO 2008040050 A1, 2008.04.10,

CN 101951984 A, 2011.01.19,

审查员 王雪莉

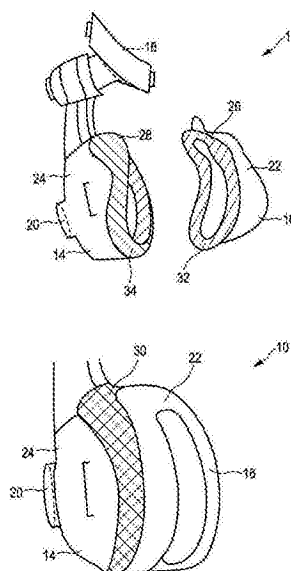
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

用于将气体输送给用户的患者界面

(57)摘要

本发明涉及一种用于将气体输送给用户(50)的患者界面,所述患者界面具有可以可释放地彼此连接的第一构件(22)和第二构件(24),其中所述第一构件(22)包括第一对准标记(26)且所述第二构件(24)包括第二对准标记(28),其中在所述第一构件(22)与所述第二构件(24)彼此连接时所述第一和第二对准标记(26、28)协作以形成第三对准标记(30),且其中所述第三对准标记(30)适于指示所述第一和第二构件(22、24)的恰当对准。



1. 一种用于将气体输送给用户(50)的患者界面,所述患者界面具有能够以可释放方式彼此连接的第一构件(22)和第二构件(24),其中所述第一构件(22)包括第一对准标记(26)且所述第二构件(24)包括第二对准标记(28),当所述第一构件(22)与所述第二构件(24)相互连接时所述第一对准标记(26)和所述第二对准标记(28)彼此重叠以形成第三对准标记(30),且所述第三对准标记(30)适于指示所述第一构件(22)和所述第二构件(24)的恰当对准;

其中,所述第一对准标记(26)具有第一种颜色,且所述第二对准标记(28)具有不同于所述第一种颜色的第二种颜色,在所述第一构件(22)和所述第二构件(24)彼此连接时所述第一对准标记(26)和所述第二对准标记(28)协作以形成所述第三对准标记(30),且所述第三对准标记(30)具有不同于所述第一种颜色和所述第二种颜色的第三种颜色。

2. 根据权利要求1所述的患者界面,其特征在于,所述第一构件(22)包括第一接触区域(32)且所述第二构件(24)包括第二接触区域(34),所述第一接触区域(32)包括所述第一对准标记(26)且所述第二接触区域(34)包括所述第二对准标记(28),且在所述第一构件(22)和所述第二构件(24)彼此连接时所述第一接触区域(32)和所述第二接触区域(34)至少部分地彼此重叠。

3. 根据权利要求2所述的患者界面,其特征在于,在所述第一构件(22)和所述第二构件(24)彼此连接时,所述第一接触区域(32)适于接触所述第二接触区域(34)。

4. 根据权利要求2所述的患者界面,其特征在于,所述第一构件(22)包括用于接触所述用户(50)面部的衬垫(16),且所述第二构件(24)包括用于保持所述衬垫(16)的面罩外壳(14)。

5. 根据权利要求4所述的患者界面,其特征在于,所述第二接触区域(34)形成所述面罩外壳(14)中的凹部,且所述第一接触区域(32)是所述衬垫(16)的能够被放置到所述凹部中以使所述衬垫(16)与所述面罩外壳(14)连接的部分。

6. 根据权利要求1所述的患者界面,其特征在于,所述第一对准标记(26)不同于所述第二对准标记(28)。

7. 根据权利要求1所述的患者界面,其特征在于,所述第三对准标记(30)不同于所述第一对准标记(26)和所述第二对准标记(28)。

8. 根据权利要求1所述的患者界面,其特征在于,所述第三种颜色是所述第一种颜色和所述第二种颜色的颜色混合。

9. 根据权利要求1所述的患者界面,其特征在于,所述第二种颜色是所述第一种颜色的互补颜色。

10. 根据权利要求2所述的患者界面,其特征在于,所述第一对准标记(26)覆盖整个所述第一接触区域(32),且所述第二对准标记(28)覆盖整个所述第二接触区域(34)。

11. 根据权利要求1所述的患者界面,其特征在于,所述第三对准标记(30)是视觉图标(40、40'、40''),所述第一对准标记(26)包括所述视觉图标(40、40'、40'')的第一部分(36、36'、36''),且所述第二对准标记(28)包括所述视觉图标(40、40'、40'')的第二部分(38、38'、38'')。

12. 根据权利要求1所述的患者界面,其特征在于,所述第一构件(22)包括额外的第四对准标记(42、42')且所述第二构件(24)包括的额外的第五对准标记(44、44'),所述第五对

准标记与所述第四对准标记(42、42')相同,且所述第四对准标记(42、42')和所述第五对准标记(44、44')适于彼此重叠和/或彼此啮合。

13.一种用在根据权利要求1至12中任一项所述用于将气体输送给用户(50)的患者界面(10)中的第一构件(22),其中所述第一构件(22)能够以可释放方式连接到所述患者界面(10)的第二构件(24),所述第一构件(22)包括第一对准标记(26),在所述第一构件(22)与所述第二构件(24)彼此连接时所述第一对准标记与布置于所述第二构件(24)上的第二对准标记协作以形成第三对准标记(30),且所述第三对准标记(30)适于指示所述患者界面(10)的所述第一构件(22)和所述第二构件(24)的恰当对准。

14.一种用在根据权利要求1至12中任一项所述用于将气体输送给用户(50)的患者界面(10)中的第二构件(24),其中所述第二构件(24)能够以可释放方式连接到所述患者界面(10)的第一构件(22),所述第二构件(24)包括第二对准标记(26),在所述第一构件(22)与所述第二构件(24)彼此连接时所述第二对准标记与布置于所述第一构件(22)上的第一对准标记协作以形成第三对准标记(30),且所述第三对准标记(30)适于指示所述患者界面(10)的所述第一构件(22)和所述第二构件(24)的恰当对准。

用于将气体输送给用户的患者界面

发明领域

[0001] 本发明涉及一种用于在压力支持系统中使用的患者界面,所述压力支持系统将气体流供应到患者的气道。具体来讲,本发明涉及一种患者界面装置,例如面罩。

背景技术

[0002] 患者界面,例如压力支持系统中的面罩,用于将气体输送给用户。此类气体,如空气、清洁空气、氧气或其任何改性形式,以加压或未加压的方式经由患者界面送往用户(也称为患者)。

[0003] 对于数种慢性疾病和痼疾,使用此种患者界面是必要的,或至少是建议的。

[0004] 此类痼疾的一个非限制性实例是阻塞性睡眠呼吸暂停或阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSA)。OSA通常是由于上呼吸道的阻塞引起的。其特征为睡眠期间的重复性呼吸停止,且通常与血氧饱和度降低相关联。这些呼吸停止(称为呼吸暂停)通常会持续20秒到40秒。上呼吸道的阻塞通常是由于在睡眠期间发生的身体肌张力降低引起的。人体呼吸道由软组织形成的壁组成,所述软组织壁可在睡眠期间塌缩并因此阻塞呼吸。舌部组织在睡眠期间会朝向喉咙后部移动,并因此阻塞空气通道。因此,OSA通常伴随有打鼾。已知针对OSA的不同侵入式和非侵入式治疗。最有效的非侵入式治疗方法之一是使用连续气道正压通气(CPAP)或双正压气道通气(BiPAP),其中将患者界面(如面罩)附接到管道和机器,所述机器将加压气体(优选地为空气)吹到所述患者界面中并使加压空气通过患者的气道,以便保持气道敞开。因此,通过连接到患者所佩戴的患者界面或呼吸界面(例如面罩)的软管将正压空气提供给患者。由于患者在睡眠期间通常会佩戴患者界面,因此导致了患者界面的前述长期使用。

[0005] 患者界面的实例是:

[0006] -鼻罩,其配合到鼻部上且将气体输送经过鼻通道,

[0007] -口罩,其配合到嘴部上且将气体输送经过嘴部,

[0008] -全面罩,其配合到鼻部和嘴部上,且将气体输送经过鼻部和嘴部,以及

[0009] -鼻枕块,其被视为也在本发明范围内的面罩,且其由将气体直接输送到鼻通道的小型鼻插入件组成。

[0010] 为了保证装置的可靠操作,患者界面(面罩)需要紧密地贴合在患者面部上,以在面罩-面部界面处提供气密密封。通常,患者界面是使用具有条带的头盔而佩戴的,所述条带环绕在患者头的后部周围。在实践中,患者界面或面罩通常包括软的衬垫,所述软的衬垫被用作面罩-患者界面,也就是说,在佩戴面罩时接触患者的面部,此外,所述患者界面或面罩通常包括所谓的面罩外壳,构建用于将衬垫保持就位且将机械稳定性供应给患者界面(面罩)的刚性或半刚性保持结构。

[0011] 所述衬垫通常包括由凝胶或硅树脂或者任何其它软材料制成的一个或多个垫,以便增加患者舒适度并确保在患者面部上的柔软感觉。所述的后一面罩外壳通常还包括软管界面,其适于将空气供应软管连接到面罩。取决于面罩的类型,所述外壳也可以包括在前额

上具有额外衬垫支撑件的机构,以平衡由面罩在人类面部的气道入口特征周围施加的力。

[0012] 由于此类面罩通常是在夜间且长期地佩戴,显而易见,例如,面罩的清洁,尤其是出于卫生原因,是非常重要的。因此,期望所述面罩可以被拆开成不同的部分,以便简化面罩的清洁。除此之外,由于佩戴和磨损,衬垫必须被频繁地更换。与拆开面罩和/或更换衬垫的原因无关,在这种情况下用户还频繁地遇到正确地重新组装患者界面(面罩)的问题。例如,面罩衬垫需要相对于保持衬垫的面罩外壳正确地且准确地定位。当前的产品中缺乏指导使得用户重新组装面罩变得复杂化。这不仅增加了面罩各部分未对准的风险,而且当然降低了用户舒适度。

[0013] 甚至更重要的,面罩各部分的这一未对准可导致泄漏(例如,空气和/或压力泄漏)和/或导致皮肤上的过量压力点,这可以导致令人不愉快和痛苦的红印。

[0014] EP 2 301 614 A2提议一种利用简单对准符号的呼吸面罩组件,所述简单对准符号设置于框架和衬垫上,这有助于用户使框架相对于衬垫正确地对准和取向。此类对准符号简化了在重新装配面罩时不同面罩部分之间的正确对准。然而,在EP 2 301 614 A2中提议的极简单对准符号并未收到最佳的用户反馈。尤其是儿童可能认为难以理解如何处理或理解所述对准符号或如何以正确的方式应用所述对准符号。

[0015] US 2009/0032026A1、WO 2012/045127和WO 2008/040050均涉及一种具有不同类型的对准指示器的呼吸面罩。WO 2012/045127公开了用于患者界面的对准和/或取向的指示器,其中所述对准指示器可在患者界面的几个部件、面罩和头盔的若干部分上形成连续的线。指示器的对准、取向、大小和品牌可以被模制和/或印刷在面罩上和/或面罩中。

发明内容

[0016] 本发明的目的是提供一种用于将气体输送给用户的患者界面,其允许克服上述缺点。具体来讲,其一个目的是提供一种有效克服在组装或重新组装期间患者界面各部分的未对准问题的患者界面装置。与现有技术的患者界面相比,用户应当在患者界面被拆开之后更简单地重新组装所述患者界面,其中显著降低患者界面的各部分未对准的风险。

[0017] 根据本发明,通过用于将气体输送给用户的患者界面来解决这一问题,所述患者界面具有可以可释放地彼此连接的第一构件和第二构件,其中所述第一构件包括第一对准标记且所述第二构件包括第二对准标记,其中在第一构件与第二构件彼此连接时,所述第一和第二对准标记彼此重叠以形成第三对准标记,且其中所述第三对准标记适于指示第一构件和第二构件的恰当对准。

[0018] 根据本发明的另一方面,本发明还涉及一种用于所提供的将气体输送给用户的患者界面中的第一构件,其中所述第一构件可以可释放地连接到患者界面的第二构件,其中所述第一构件包括第一对准标记,在第一构件与第二构件彼此连接时,所述第一对准标记与布置于第二构件上的第二对准标记协作以形成第三对准标记,且其中所述第三对准标记适于指示所述患者界面的第一构件和第二构件的恰当对准。

[0019] 根据本发明的另一方面,本发明还涉及一种用于所提供的将气体输送给用户的患者界面中的第二构件,其中所述第二构件可以可释放地连接到患者界面的第一构件,其中所述第二构件包括第二对准标记,在第一构件与第二构件彼此连接时,所述第二对准标记与布置于第一构件上的第一对准标记协作以形成第三对准标记,且其中所述第三对准标记

适于指示所述患者界面的第一构件和第二构件的恰当对准。

[0020] 本发明的优选实施例被限定在从属权利要求中。应当了解,所主张的第一和第二构件具有与所主张的患者界面和从属权利要求中所定义的患者界面类似和/或相同的优选实施例。

[0021] 本发明通过提供第一和第二对准标记克服了上述缺点,在患者界面的第一构件和第二构件彼此连接时,所述第一和第二对准标记协作以形成了第三对准标记。换句话说,所提议的患者界面使用两个对准标记,患者界面(面罩)的每一个构件上一个标记,在第一和第二对准标记彼此重叠时所述对准标记一起形成或导致产生第三标记,也就是说,只要面罩的第一构件以正确且恰当的对准方式连接到面罩的第二构件,第一和第二对准标记就上下叠加定位。

[0022] 与EP 2 301 614 A2中所提议的简单对准符号相反,其中使用两个相同的对准符号以恰当的对准方式叠加,根据本发明使用的对准技术对用户来说要直观得多。在第三对准标记在视觉上可见时,用户可以直接辨别患者界面的两个构件是否已相对于彼此正确地对准。因此,第三对准标记指示了第一构件和第二构件的恰当对准。在未对准的情况下,第一和第二对准标记不会形成第三对准标记,也就是说在这种情况下不存在视觉可见的第三对准标记。换句话说,本发明利用了第一和第二对准标记之间的交互作用,在患者界面的第一构件和第二构件相对于彼此正确地准时所述第一和第二对准标记一起形成不同的(第三)对准标记。

[0023] 与根据EP 2 301 614 A2所使用的简单视觉对准符号相反,根据本发明所使用的对准标记更直观地用于处理,尤其是对儿童而言。例如,第一对准标记可以被实现为面罩的第一构件的任何着色部分,且第二对准标记可以被实现为患者界面的第二构件上的不同着色的对应部分,使得第三对准标记由第一和第二对准标记的颜色混合形成。第三对准标记的这一所得颜色在视觉上指示患者界面的两个构件相对于彼此正确地对准。因此,尤其是儿童可以简单地看出其是否正确地重新组装了患者界面。

[0024] 应注意,所提议的技术可以适用于任何类型的患者界面,而无论所述患者界面是实现为鼻罩、口罩、全面罩、整面罩还是鼻枕块。还应注意,所述的第一和第二构件可以是患者界面的可以可释放地彼此连接的任何部分。例如,第一和第二构件可以称为面罩衬垫和面罩外壳。然而,第一和第二构件也可以是面罩外壳和空气供应软管,其通常也可以可释放地彼此连接。在多数情况下,面罩的两个构件的恰当对准是重要的,尤其是避免不期望的空气泄漏和确保面罩的气密密封。

[0025] 根据本发明的实施例,第一构件包括第一接触区域且第二构件包括第二接触区域,其中所述第一接触区域包括第一对准标记且第二接触区域包括第二对准标记,且其中在所述第一构件和所述第二构件彼此连接时所述第一和第二接触区域至少部分地彼此重叠。

[0026] 换句话说,只要第一构件和第二构件彼此连接,所述对准标记就布置在彼此重叠的配合接触区域上。由于两个接触区域的这一重叠,在面罩的两个构件相对于彼此恰当对准的情况下,第三对准标记自动地形成和/或出现。因此,在第一构件和第二构件彼此连接时,第一接触区域优选地适于接触第二接触区域。可使用任何类型的固定装置以使第一和第二构件可释放地彼此连接。在实践中,所述两个构件优选地通过实现面罩的两部分之间

的可靠的锁定(形状闭合)或非可靠连接(力闭合)而彼此连接。

[0027] 根据另一实施例,第一构件包括用于接触用户面部的衬垫,且第二构件包括用于保持所述衬垫的面罩外壳。换句话说,所述第一构件可以被实现为用于接触用户面部的衬垫,且第二构件可以被实现为用于保持所述衬垫的面罩外壳。

[0028] 在这种情况下,第二接触区域可以形成为面罩外壳中的凹部,且第一接触区域可以是衬垫的一部分,该部分可被放置到所述凹部中以使衬垫与面罩外壳相接触。所述衬垫的面罩外壳侧可以被设置在面罩外壳中的凹部或凹槽中以形成气密密封。由于在这种情况下上文阐释的对准标记被布置在面罩外壳的凹部上或凹部内和在衬垫的面罩外壳侧的接触区域(第一接触区域)上,因此用户本身可在视觉上确定衬垫与面罩外壳之间的恰当对准。

[0029] 在这种情况下,上述第三对准标记在视觉上指示衬垫已正确地定位于面罩外壳中,也就是说,在衬垫与面罩外壳之间的界面处未出现任何气体泄漏或未对准。例如,所述衬垫可以包括形成第一接触区域的着色环,其配合到面罩外壳的凹部中。所述着色环引导用户以正确的方式将衬垫相对于面罩外壳放置。

[0030] 与第一和第二对准标记的具体设计无关,根据实施例,优选地第一对准标记不同于第二对准标记。此外,优选地由于第一和第二对准标记的叠加所致的第三对准标记不同于第一和第二对准标记。

[0031] 根据本发明的另一实施例,第一对准标记具有第一种颜色,且第二对准标记具有不同于第一种颜色的第二种颜色,其中在第一构件和第二构件彼此连接时,第一和第二对准标记协作以形成第三对准标记,且其中所述第三对准标记具有不同于第一和第二种颜色的第三种颜色。

[0032] 在这一实施例中,例如,衬垫的颜色可被制成以使得在将衬垫正确地放置于面罩外壳上时所述颜色变为绿色。面罩外壳中的凹部(第二接触区域)可因此具有(例如)黄色颜色,且衬垫的配合到面罩外壳的凹部中的部分(第一接触区域)可具有(例如)蓝色颜色。只要所述凹部(也就是说,形成面罩外壳的凹部的一个或多个壁)至少部分地是透明的,在衬垫恰当地附接到面罩外壳时所述衬垫的蓝色部分就显现为绿色。换句话说,表示第三对准标记的第三种颜色(例如,绿色)是表示第一和第二对准标记的第一和第二种颜色(例如,蓝色和黄色)的颜色混合物。代替使用形状标记或任何特定标志或符号,在这种情况下,第一和第二对准标记被实现为衬垫和面罩外壳的着色部分。在上述实例中,如果衬垫的蓝色部分仍可被看到,也就是说,如果衬垫的所有着色部分并未由于与面罩外壳的黄色部分的重叠而全部转为绿色,则用户可以直接认识到衬垫的未对准。

[0033] 应注意,上述颜色仅应被视为说明性或示例性的,而非限制性的。当然,也可能使用不同的着色部分,例如黄色和红色、绿色和红色、或者任何其它颜色组合。

[0034] 根据本发明的实施例,第二种颜色优选地是第一种颜色的互补颜色。在这种情况下,代表第三对准标记的第三种颜色导致形成可容易地被用户识别的清晰且可良好感知的颜色。

[0035] 根据本发明的另一实施例,第一对准标记覆盖整个第一接触区域,且第二对准标记覆盖整个第二接触区域。在上述实例中,这意味着衬垫的配合到面罩外壳凹部中的整个部分被整体着色为第一种颜色,且形成面罩外壳并接收衬垫的接触部分的壁被整体着色为

第二种颜色。这甚至更加简化了用户对于这两部分之间的正确对准的视觉检视,因为用户可以从所有空间方向检视两个部分的对准。

[0036] 根据本发明的另一实施例,第三对准标记是视觉图标,其中第一对准标记包括所述视觉图标的第一部分,且其中所述第二对准标记包括所述视觉图标的第二部分。

[0037] 在这一实施例中,第一和第二对准标记可以不必如上所述来着色。然而,在这一实施例中,第一和第二对准标记也可以着色。在这一实施例的可想象的实现中,第一对准标记可以(例如)是具有复选标记形式的视觉图标,且第二对准标记可以具有复选框的形式,使得如果患者界面的所述两个构件(例如,衬垫和面罩外壳)相对于彼此正确地对准,则复选标记(第一对准标记)和复选框(第二对准标记)一起形成在复选框内的复选标记。在这种情况下,所组合的在复选框内的复选标记形成/表示第三对准标记。

[0038] 作为另外一种选择,第三对准标记也可以被实现为代表微笑图片的视觉图标,其中微笑的一部分表示第一对准标记且微笑的另一部分表示第二对准标记。换句话说,只有在患者界面的两个构件相对于彼此正确地对准时才会出现所述微笑。

[0039] 应注意,上述两个实例只是说明性的,且也可以针对第三对准标记实现其它视觉图标,所述第三对准标记可以通过第一和第二对准标记的重叠而产生。

[0040] 所有上述实施例的共同之处为,患者界面的第一构件上的第一对准标记与第二构件上的第二对准标记协作,且在第一构件与第二构件彼此连接并相对于彼此恰当地对准时一起形成新的不同的第三对准标记,使得第三对准标记指示患者界面的两个构件的恰当对准。显而易见,在所有上述实施例中,第一和/或第二对准标记优选地至少部分地在视觉上透明。或者,在第一和第二对准标记彼此重叠时,所述第三对准标记可以不是或至少不完全是视觉可感知的。

[0041] 根据本发明的另一实施例,所述第一构件包括额外的第四对准标记且所述第二构件包括的额外的第五对准标记,所述第五对准标记与所述第四对准标记相同,且其中所述第四和第五对准标记适于彼此重叠和/或彼此啮合。在这一实施例中,第四和第五对准标记可以被实现为具有点或线的形式的着色标记,或者它们可以被实现为彼此啮合的形状标记。

[0042] 换句话说,也可以使用除了上述第一和第二对准标记(其彼此协作以形成第三对准标记)外的其它着色和/或形状标记。这些额外标记可以具有各种形状和尺寸,且甚至有助于更精确地识别患者界面的两个构件的正确对准。

附图说明

[0043] 根据下文所述的实施例将显而易见本发明的这些和其它方面,并将结合所述实施例来说明这些和其它方面。在下图中

[0044] 图1示出了根据本发明的患者界面的实例;

[0045] 图2a、b示意性地示出了根据本发明的患者界面的第一实施例;

[0046] 图3a、b示意性地示出了根据本发明的患者界面的第二实施例;

[0047] 图4a、b示意性地示出了根据本发明的患者界面的第三实施例;

[0048] 图5a、b示意性地示出了根据本发明的患者界面的第四实施例;并且

[0049] 图6a、b示意性地示出了根据本发明的患者界面的第五实施例。

具体实施方式

[0050] 图1示出了根据本发明的CPAP面罩的实例。图1所示的面罩的主要结构元件是大体已知的。根据本发明的实施例在图2至6中示出。然而，图1将给出包括于这一面罩中的主要结构元件的概述。

[0051] 在图1中，所述面罩整体标识为附图标记10。面罩10在下文中也称为患者界面10，其通常用于将气体流供应到患者50的气道的压力支持系统(CPAP系统)中。此类患者界面是众所周知的，且多数使用围绕在患者头部周围的条带系统12佩戴在头部上，以将面罩10围绕人类面部的气道入口特征保持就位。患者界面10通常包括刚性或半刚性面罩外壳14，头盔/条带系统12附接到所述面罩外壳。面罩外壳14通常由刚性或半刚性材料制成，例如塑料。然而，大体也可设想其它材料。面罩外壳14用作用于保持柔性或柔软衬垫16的保持框架。在使用期间，在将面罩/患者界面10附接到患者面部时，衬垫16接合患者的面部。其用作面罩-患者界面。这些衬垫16通常由硅树脂制成，或者包括一个或多个凝胶垫，以便在患者面部上形成柔软接触。这些衬垫16的另一功能是患者界面10内部对环绕的外部的密封，以便避免在将压力供应到患者气道时患者界面10与患者面部之间的不期望空气泄漏。衬垫16的形状因此优选地适于用户面部的形状。

[0052] 所示出的实例称为所谓的全面罩10，其中衬垫16环绕用户50的鼻部和嘴部。这些全相面罩10通常包括额外的衬垫支撑件18，也称为前额支撑件18，其可以一体地连接到面罩外壳14，且其布置成接合患者50的前额。额外的衬垫支撑件/前额支撑件18主要用于平衡面罩10施加到患者50面部上的力，且机械地稳定面罩外壳14以及用于面罩10的正确且舒适的配合。气体供应软管(未示出)通常连接到连接界面20，所述连接界面优选地附接到面罩外壳14或集成到其中。

[0053] 如上文已阐述，图1所示的患者界面10的实例称为所谓的全面罩。然而，应注意，这一类型的面罩在本文中仅出于说明性原因而包含，以便阐释本发明的核心特征并使其显而易见。然而，本发明并不限于任何特定类型的面罩。本发明也可以应用于(例如)鼻罩、口罩、全面罩或鼻枕块。

[0054] 具体地讲，本发明是指用于将气体输送到用户50的患者界面10，其中患者界面10的不同子部分的对准被简化，以便支持用户/患者50将患者界面10的不同子部分更简单和正确地彼此组装或重新组装。换句话说，本发明应当支持用户50在将面罩10拆开以清洗不同的子部分或用新的子部分更换一个或所有子部分之后，将面罩10的不同子部分以正确的方式放在一起。

[0055] 在实践中，具体地讲，衬垫16需要被相对频繁地更换或清洗，因为衬垫16通常是磨损部件，其在面罩10的长期使用期间在一定时间量之后会污染或甚至被破坏。

[0056] 在必须重新组装面罩10或更换面罩10的特定部件时，用户通常具有如何使面罩10的不同部分正确地彼此对准的问题。然而，面罩10的正确组装是最为相关的，因为否则的话在各部分未彼此正确附接时可以发生空气泄漏。除此之外，不正确的组装也可以导致面罩10的不正确配合，这可以导致患者面部上的压印，从而可以导致在患者50面部上的令人不愉快的红印。

[0057] 图2示出了根据本发明的患者界面10的第一实施例，其克服了根据现有技术的面

罩的上述缺点。患者界面10包括第一构件22和第二构件24,其可以可释放地彼此连接。在这一实例中,第一构件22包括衬垫16,或者被实现为衬垫16,且第二构件24包括面罩外壳14或者被实现为面罩外壳14。然而,应注意,术语“第一和第二构件”也可以是指面罩10的其它部分,所述部分可以可释放地彼此连接,例如也可以是指空气供应软管(未示出)和连接界面20(见图1),也就是说,未必如参照衬垫16和面罩外壳14所示。

[0058] 在所实例中,图2a示出了拆开的面罩10,也就是说,处于其中衬垫16(第一构件22)与面罩外壳14(第二构件24)分离或未连接的状态。与之相反,图2b示出了其中患者界面10的两个构件22、24(衬垫16和面罩外壳14)彼此连接的情况,也就是其中衬垫16插入到面罩外壳14中的情况。

[0059] 第一构件22(在所实例中为衬垫16)包括第一对准标记26,且第二构件24(在所实例中为面罩外壳14)包括第二对准标记28。与根据现有技术已知的简单对准符号相反,在第一构件22和第二构件24彼此连接时,第一和第二对准标记26、28一起协作以形成第三对准标记30。这一第三对准标记30适于指示第一和第二构件22、24的恰当对准。在所实例中,第三对准标记30指示衬垫16是否与面罩外壳14恰当对准,也就是说,衬垫16是否正确地附接到面罩外壳14。

[0060] 第一对准标记26优选地不同于第二对准标记28,且第三对准标记30不同于第一和第二对准标记26、28。换句话说,第一和第二对准标记26、28是不同的对准标记,在第一和第二对准标记26、28彼此重叠时,其一起产生第三对准标记30,甚至是与之完全不同的标记。

[0061] 在图2a、b所示的具体实例中,第一和第二对准标记26、28可以分别是第一构件22(衬垫16)和第二构件24(面罩外壳14)的不同着色部分。衬垫16的一部分32可以是(例如)蓝色的,而面罩外壳14的对应接收构件34可以是(例如)黄色的。衬垫16的部分32(例如)可以被视为一种环32,其在面罩外壳侧处环绕衬垫16,所述环/部分32可以被放置到面罩外壳14的接收构件34中,所述接收构件被实现为一种凹部或凹槽,其接收衬垫16的所述部分/环32。只要接收构件34是至少部分地透明的,上述着色部(蓝色部分32和黄色部分34)就导致在两个构件22、24之间(在衬垫16和面罩外壳14之间)的界面处形成绿色的外观。这一绿色外观或绿色部分表示第三对准标记30。

[0062] 因此,用户由不同部分32、34的颜色引导。着色环32引导用户将衬垫16正确地放置到面罩外壳14的着色接收构件34中。在上述实例中,在衬垫-面罩外壳界面显现为绿色时,用户可直接看到其是否已用正确的方式插入了衬垫16,且其是否已经相对于面罩外壳14恰当地对准了衬垫16。只要在上述实例中,衬垫环32的任何蓝色部分仍然可见,这就指示了衬垫16相对于面罩外壳14的错误或不正确对准。

[0063] 应注意,接收构件34未必需要具有凹部或凹槽的形状。类似地,衬垫16的上述部分32未必需要以衬垫环32的形式实现。在不背离本发明的情况下,可设想到其它形状或技术设计。大体来讲,独立于这些部分的形式、大小和形状,其在下文中应当被大体标记为第一接触区域32和第二接触区域34。此外,应注意,上述颜色实例仅仅是出于说明性原因而给出的。然而,一般来讲也可以使用其它颜色,例如黄色和绿色、绿色和红色、蓝色和红色等的组合。在上述实例中,第一对准标记26优选地具有与第二对准标记28不同的颜色,且第三对准标记30的所得颜色也与其不同。

[0064] 概言之,第一构件22包括第一接触区域32且第二构件24包括第二接触区域34。第

一接触区域32包括第一对准标记26,在这种情况下所述第一对准标记被实现为面罩10的第一构件22的着色部分。第二接触区域34包括第二对准标记28,在这种情况下所述第二对准标记被实现为面罩10的面罩外壳14的着色部分。在第一构件22和第二构件24彼此连接时,第一和第二接触区域32、34至少部分地彼此重叠。由于这一重叠,着色接触区域32、34的外观改变为表示第三对准标记30的第三种颜色。换句话说,在第一构件22和第二构件24彼此连接时,第一和第二对准标记26、28彼此协作以形成第三对准标记30。

[0065] 要指出的是,根据上述利用着色对准标记26、28的示例性实施例,第一和第二对准标记26、28可以覆盖整个第一和第二接触区域32、34。然而,其也可以仅覆盖这些接触区域32、34的若干部分。为了收到第三对准标记30的良好视觉对比,优选的是将第一和第二对准标记26、28着色为互补的颜色。然而,第一和第二对准标记26、28的其它颜色也会针对第三对准标记30导致易于感知且可区分的第三种颜色混合。

[0066] 代替使用着色的对准标记26、28,第一和第二对准标记26、28也可以通过具有不同折射率的部分来实现,使得在第一和第二对准标记26、28彼此重叠时立即出现不同的外观的第三对准标记30。例如,这也可以通过利用偏振滤光器实现。

[0067] 本发明的其它实施例是在图3至6中示意性地示出。图3至6是指其中第一和第二对准标记26、28实现为图标的实施例,这与参照图1所阐释的着色对准标记26、28形成对比。其中的第一对准标记包括视觉图标40的第一部分36,且第二对准标记28包括视觉图标40的第二部分38。换句话说,两个对准标记26、28均由图标40的两个不同部分36、38组成或包括这两个不同部分,并在彼此重叠时形成图标40。

[0068] 在图3a、b所示的具体实例中,第一对准标记26实现为复选标记36,且第二对准标记28实现为复选框38,使得所得的第三对准标记30显现为在复选框内的复选标记(见附图标记40)。因此,在复选标记36正确地显现于复选框38内时,用户可以看出第一构件22是否正确地相对于第二构件24对准。

[0069] 作为另外一种选择,如图4a、b所示,第三对准标记30可以实现为代表微笑的视觉图标40'。在这种情况下,第一对准标记26包括微笑40'的第一部分36,且第二对准标记28包括微笑40'的第二部分38'。类似地,也可以设想使用圆圈36"和点38",所述点配合到所述圆圈中以形成第三对准标记30的第三实例。在这种情况下,所得的代表第三对准标记的视觉图标40"包括几个圆圈36",其中心包含点38"(见图5a、b)。

[0070] 如图6a、b所示,可使用额外的第四对准标记42、42'和第五对准标记44、44'来支持用户50相对于面罩10的第二部分24正确地对准第一部分22。第一构件22可以包括额外的第四对准标记42、42',且第二构件24可以包括额外的第五对准标记44、44',所述第五对准标记与第四对准标记42、42'相同。第四和第五对准标记42、42'、44、44'适于彼此重叠和/或彼此啮合。所述第四和第五对准标记可以实现为具有点、线、锥体、圆圈或任何其它形状的形状的着色标记。然而,所述第四和第五对准标记也可以实现为形状标记,也就是说由配合或啮合到另一构件上的对应凹部中的一个或多个突出部实现。独立于其形状,这些标记42、42'、44、44'也可以实现为着色标记。激光标记也可以应用为视觉或形状标记。

[0071] 尽管已在附图和前述说明中详细示出和描述了本发明,但此类图示和说明应当视为示例性或示例性而非约束性的;本发明并不限于所公开的实施例。根据对附图、公开内容和随附权利要求的研究,本领域的技术人员可理解和实施所公开实施例的其它变化形式,

以实践所主张的本发明。

[0072] 在权利要求书中,词语“包括”并不排除其它元件或步骤,而不定冠词“一”或“一个”并不排除多个。一个元件或其它单元可满足权利要求书中陈述的若干物项的功能。在相互不同的从属权利要求中描述某些措施并不表明这些措施不能够有利地结合起来使用。

[0073] 在权利要求书中的任何元件符号不应视为限制其范围。

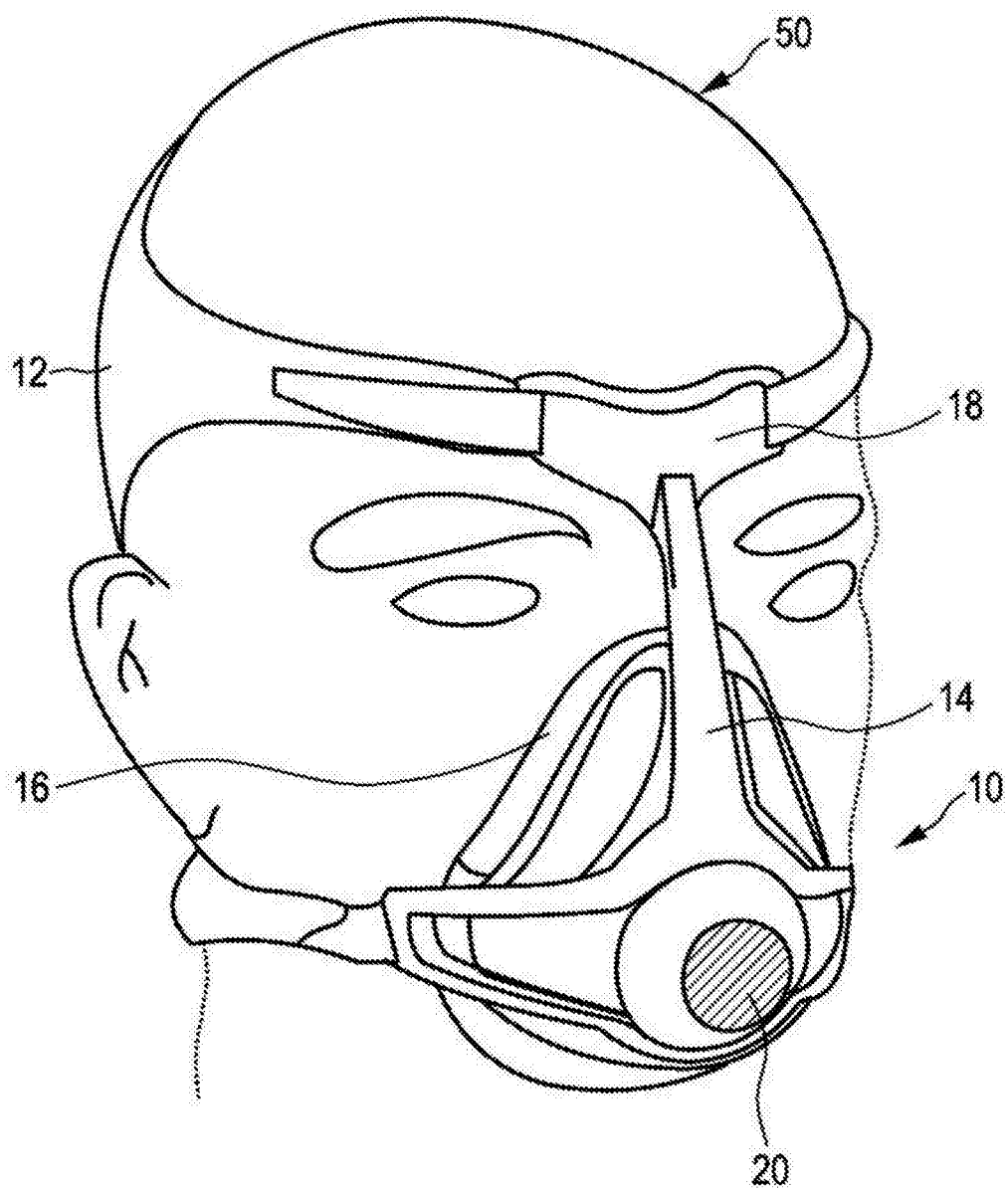


图1

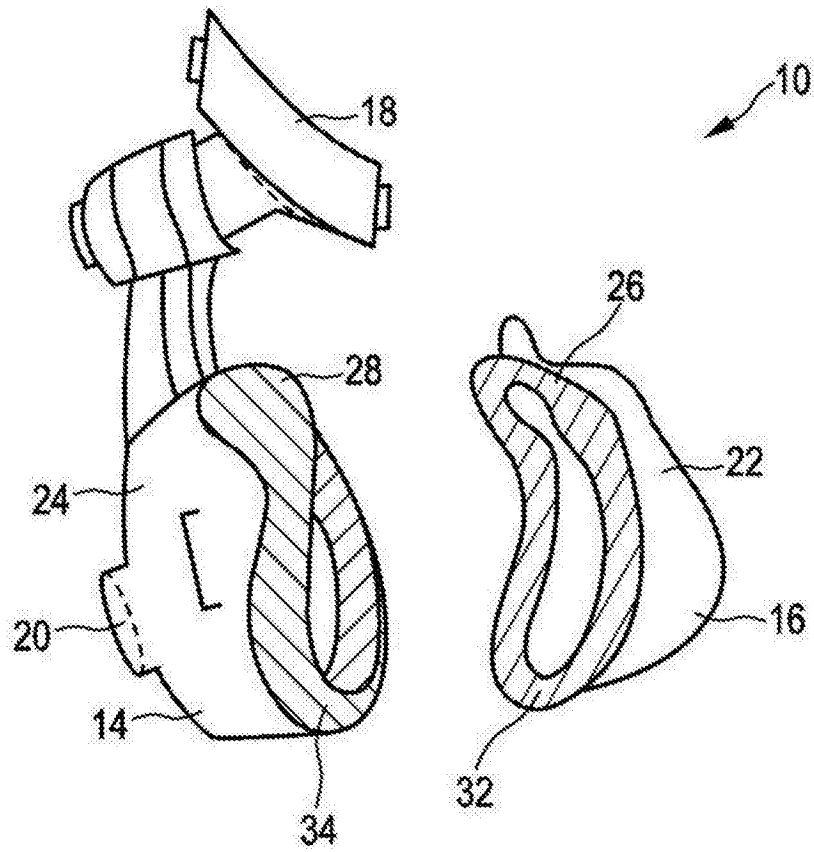


图2a

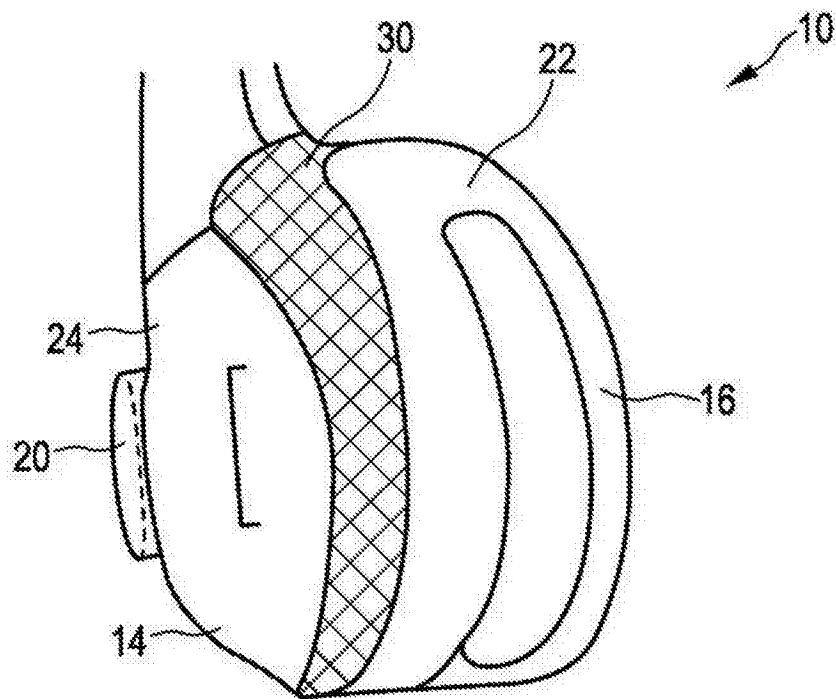


图2b

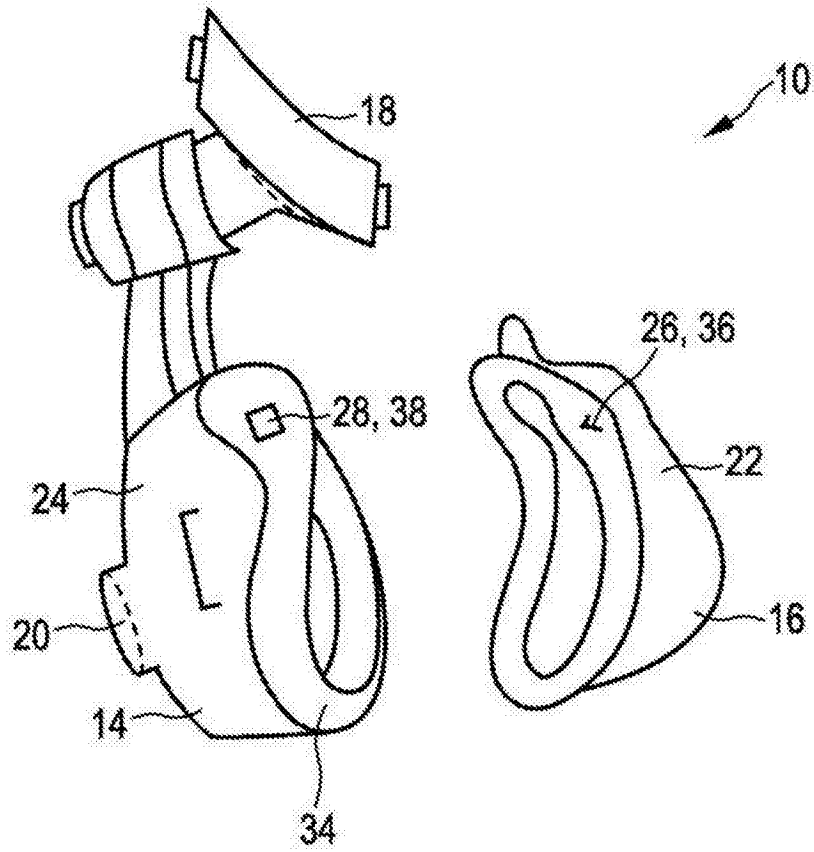


图3a

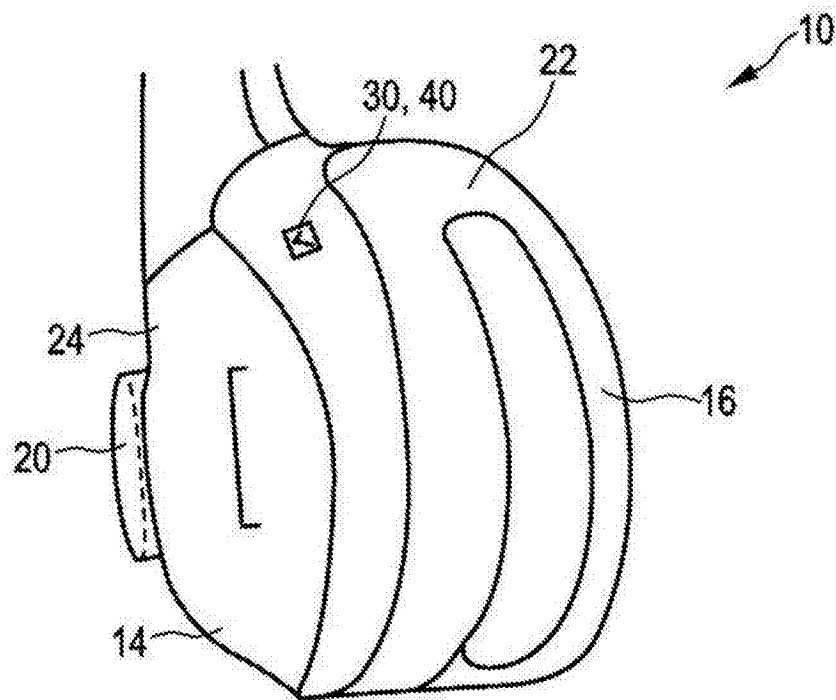


图3b

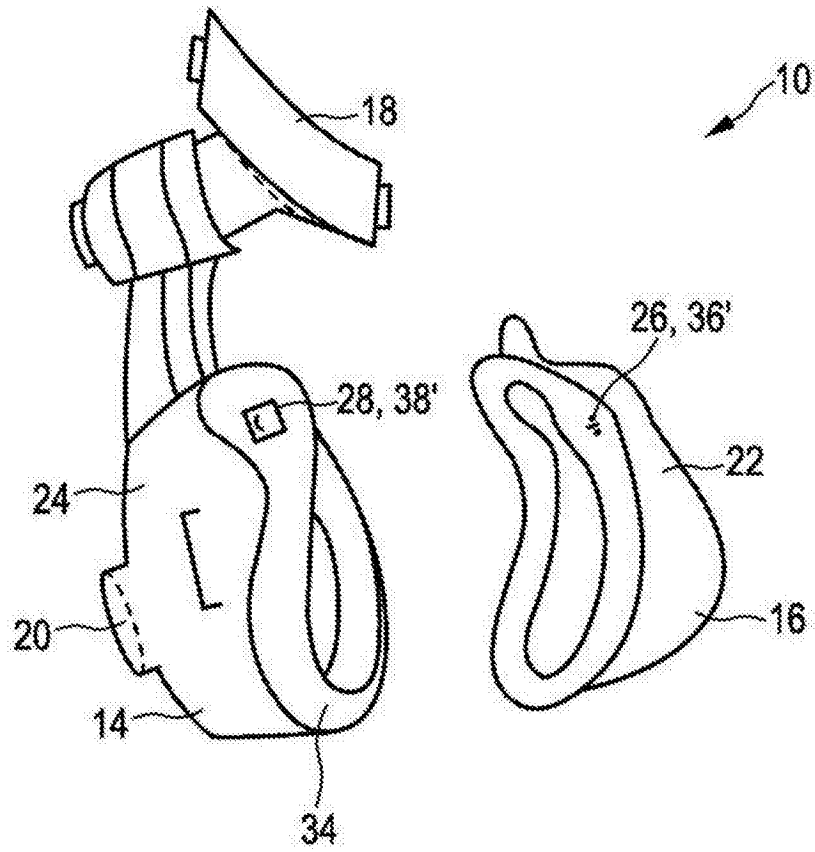


图4a

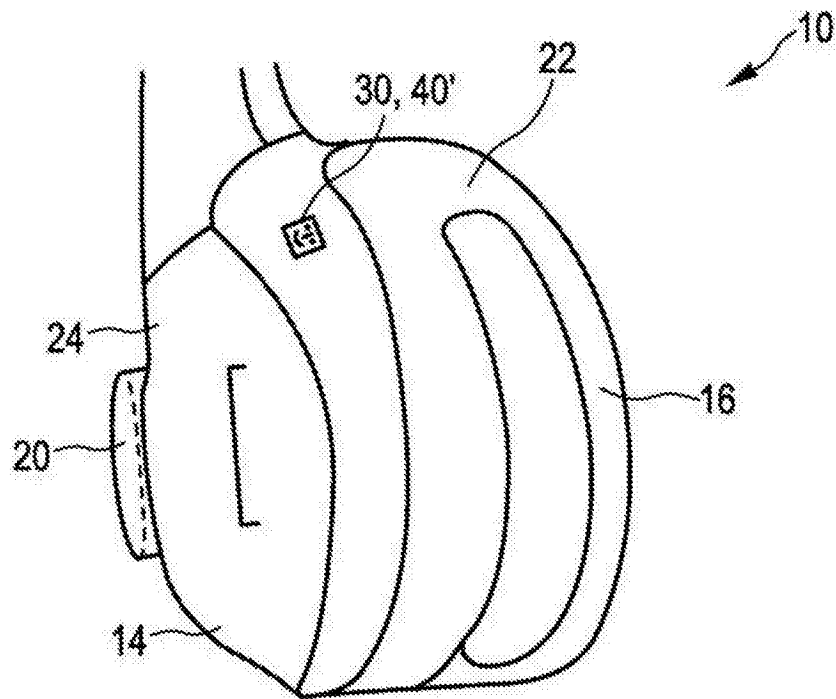


图4b

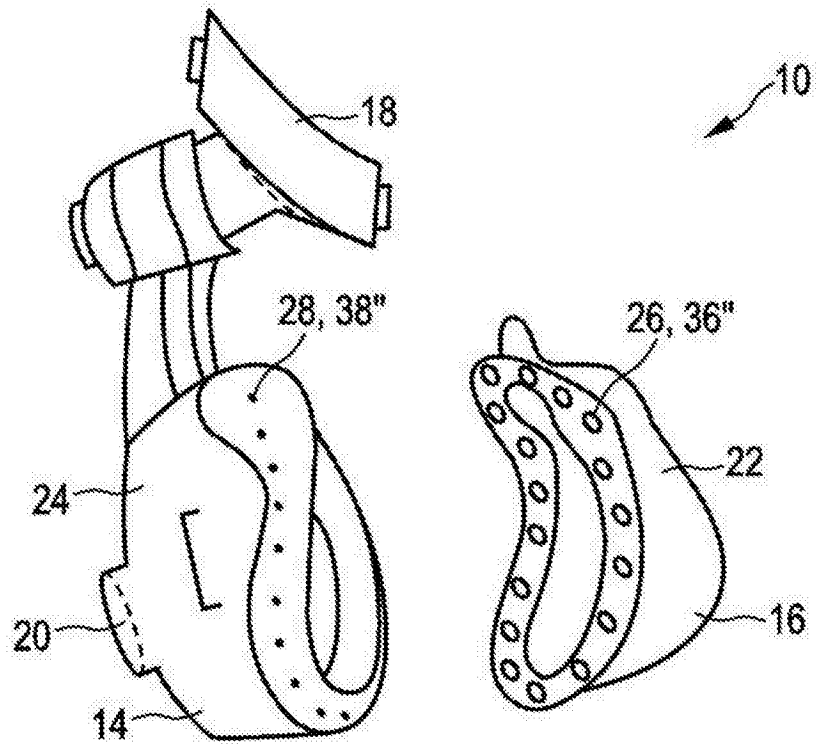


图5a

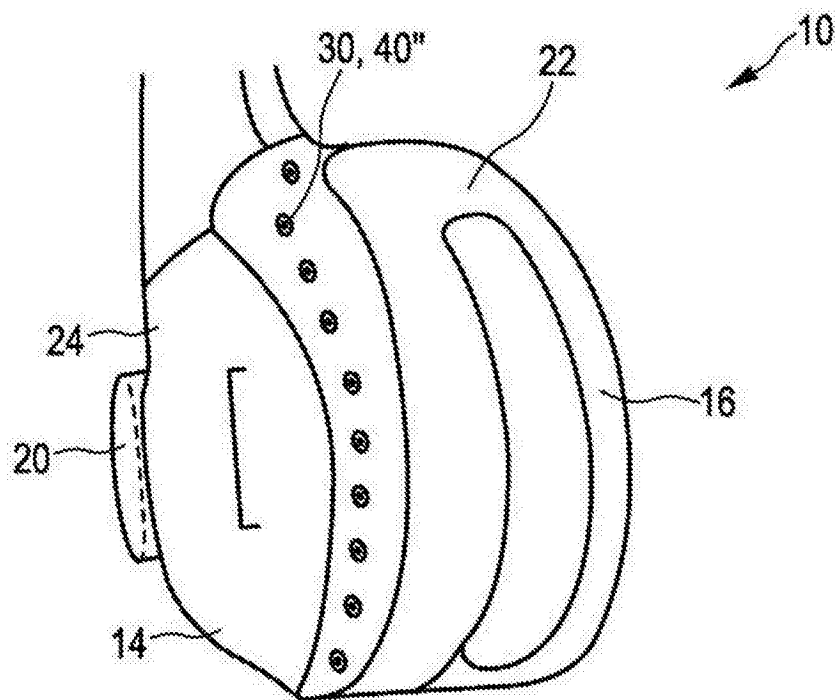


图5b

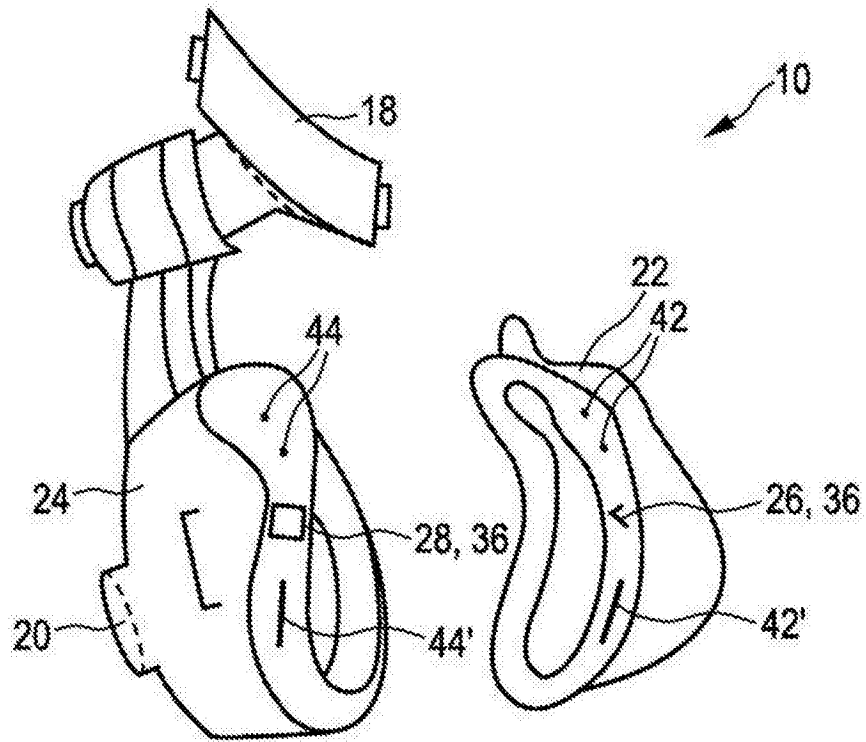


图6a

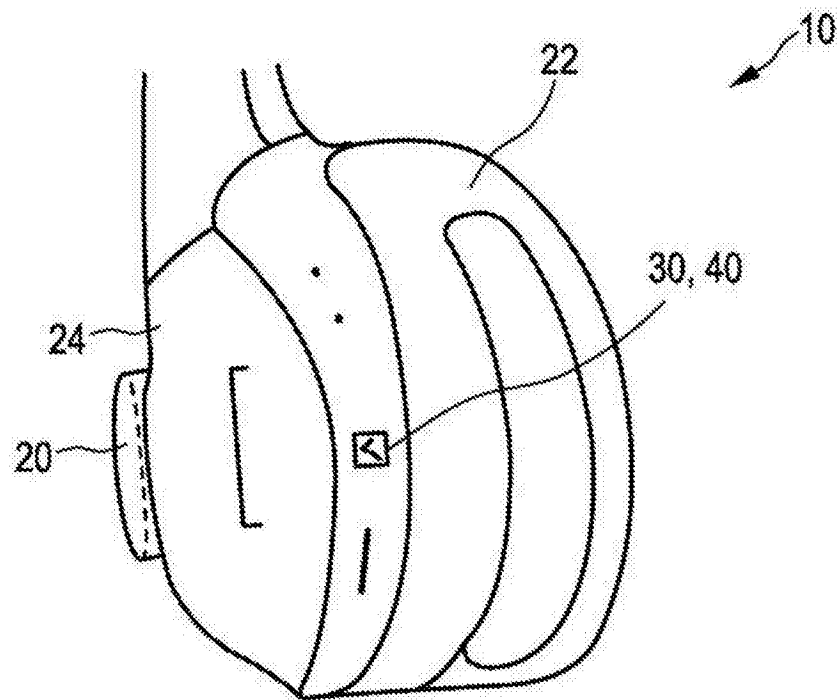


图6b