



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103533981 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201280023763. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 04. 30

A61M 16/06 (2006. 01)

(30) 优先权数据

61/485, 800 2011. 05. 13 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 11. 13

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2012/052145 2012. 04. 30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/156847 EN 2012. 11. 22

(71) 申请人 皇家飞利浦有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

(72) 发明人 R·W·沃克 K·H·贝策尔

J·A·贝尔顿

(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

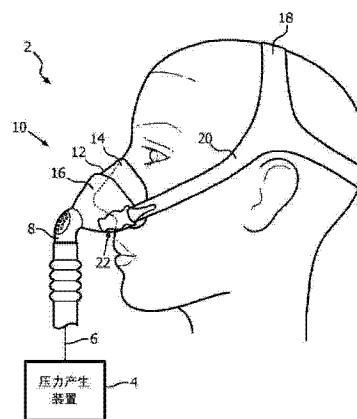
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

低轮廓面罩附接元件

(57) 摘要

一种患者界面装置,包括具有外壳的面罩,以及用于将患者界面装置连接至患者头部的头盔部件,所述外壳在其中、其上,或通过材料与其联接的凹槽。头盔部件包括带,以及提供于面罩和带之间的附接元件,其中所述附接元件具有联接至带的带附接部分,以及面罩附接部分,所述面罩附接部分以将头盔部件选择性地联接至面罩的方式设置在凹槽中。



1. 一种患者界面装置(10),包括:
包括外壳(16、42、110)的面罩(12),所述外壳(16、42、110)具有限定在其中、其上,或通过与其联接的材料限定的凹槽(30、48、116);以及
用于将所述患者界面装置附接至患者头部的头盔部件(18),所述头盔部件包括带(20)和设置于所述面罩和所述带之间的附接元件(22、40、100、500、600、700、800),所述附接元件具有联接至所述带的带附接部分(26、46、104、504、604、704、804)和面罩附接部分(24、44、102、502、602、702、802),所述面罩附接部分以将所述头盔部件选择性地联接至所述面罩的方式设置在所述凹槽中。
2. 根据权利要求1所述的患者界面装置,其特征在于,所述外壳包括在所述凹槽的一部分的上方延伸的多个突起,所述多个突起中的每一个被构造成将所述附接元件的面罩附接部分选择性地保持在所述凹槽内。
3. 根据权利要求2所述的患者界面装置,其特征在于,所述外壳包括设置在所述多个突起处或附近的多个孔。
4. 根据权利要求1所述的患者界面装置,其特征在于,所述附接元件被形成为所述带的整体部分。
5. 根据权利要求4所述的患者界面装置,其特征在于,所述附接元件和所述带由硅树脂材料形成。
6. 根据权利要求1所述的患者界面装置,其特征在于,所述附接元件包括从其延伸的突片,所述突片适于被使用者抓握。
7. 根据权利要求1所述的患者界面装置,其特征在于,所述面罩包括设置在所述凹槽中的柱状物,并且其中所述附接元件包括形成于其中的第一孔,所述第一孔与所述柱状物协作地接合。
8. 根据权利要求7所述的患者界面装置,其特征在于,所述附接元件包括多个突起,所述多个突起中的每一个突起大体上向内延伸至所述第一孔中。
9. 根据权利要求7所述的患者界面装置,其特征在于,所述附接元件包括设置在所述第一孔周围的多个第二孔。
10. 一种附接元件(22、40、100、500、600、700、800),用于将包括带(20)的头盔部件联接至面罩(12),所述附接元件包括:
带附接部分(26、46、104、504、604、704、804),所述带附接部分适于被联接至所述带;
以及
面罩附接部分(24、44、102、502、602、702、802),所述面罩附接部分适于被设置在凹槽(30、48、116)内,所述凹槽(30、48、116)形成在所述面罩中、所述面罩上,或者形成在联接至所述面罩的材料中,其中所述面罩附接部分适于以将所述附接元件选择性地联接至所述面罩的方式与所述凹槽协作地接合。
11. 根据权利要求10所述的附接元件,其特征在于,所述附接元件形成为所述带的整体部分。
12. 根据权利要求11所述的附接元件,其特征在于,所述附接元件和所述带由硅树脂材料形成。
13. 根据权利要求10所述的附接元件,其特征在于,所述面罩附接部分包括从其延伸

的突片(36、120、520、620、720、820),所述突片适于被使用者抓握。

14. 根据权利要求 10 所述的附接元件,其特征在于,所述面罩附接部分包括形成在其中的第一孔(106、506、606、706、806),所述第一孔适于与设置在所述凹槽中的柱状物(108)协作地接合。

15. 根据权利要求 14 所述的附接元件,其特征在于,所述附接元件进一步包括多个突起(730、830),所述多个突起中的每一个突起大体上向内延伸至所述第一孔中。

16. 根据权利要求 14 所述的附接元件,其特征在于,所述附接元件进一步包括设置在所述第一孔周围的多个第二孔(524、624、824)。

低轮廓面罩附接元件

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本专利申请依据 35U. S. C § 119(e) 要求 2011 年 5 月 13 日提交的美国临时申请 No. 61/485800 的优先权权益, 该专利申请的内容在这里被引用作为参考。

发明领域

[0003] 本发明涉及用于传送气体至使用者的气道和 / 或从使用者的气道处传送气体的患者界面装置, 并且, 特别涉及一种具有带和附接元件的头盔部件, 所述带和附接元件用于将头盔联接至患者界面装置的面罩。

背景技术

[0004] 存在多个需要或希望将呼吸气流非侵入地、即在不需要对患者实施插管或通过外科手术将导管插入患者的食道中的情况下输送到患者的气道中的情形。例如, 已知使用称为非侵入式换气的技术使患者换气。还已知的是, 输送持续气道正压 (CPAP) 或随着患者的呼吸循环变化的可变气道压力来治疗医学失调症, 例如睡眠呼吸暂停综合症, 特别是阻塞型睡眠呼吸暂停综合症 (OSA) 或充血性心力衰竭。

[0005] 非侵入式换气和压力支持治疗涉及将包括面罩部件的患者界面装置放置在患者的面部上。面罩部件可以是但不限于覆盖患者的鼻子的鼻罩、具有被接收在患者的鼻孔内的鼻插的鼻垫、覆盖鼻子和嘴的鼻 / 口罩或覆盖患者的面部的全面罩。患者界面装置使换气机或压力支持装置与患者的气道交界, 使得呼吸气流能够被从压力 / 流产生装置输送到患者的气道。此外, 已知的是, 通过具有适于配合在患者的头部上 / 围绕患者的头部的一条或多条带的头盔来将这种装置保持在患者的面部上。

[0006] 在过去的一些年里, 已经开发了一些较小的低轮廓 (“low profile”) 面罩, 并且在商业上进行销售。这种低轮廓面罩的目的是使得面罩不再那么繁琐, 并且因此使患者佩戴更加舒适。与传统面罩一样, 在这种低轮廓面罩中的潜在改进之处在于被用于将这种面罩固定至带或头盔组件的机构和元件, 所述带或头盔组件被用于将这种面罩安装至患者头部。

发明内容

[0007] 提供一种患者界面装置, 其包括具有外壳的面罩以及用于将患者界面装置附接至患者头部的头盔部件, 所述外壳具有限定在其中、其上、或通过与其联接的材料限定的凹槽。头盔部件包括带以及设置在面罩和带之间的附接元件, 其中所述附接元件具有联接至带的带附接部分以及联接至面罩的面罩附接部分, 并且其中面罩附接部分以将头盔部件选择性地联接至面罩的方式设置在凹槽中。

[0008] 在参考附图理解接下来的描述以及所附权利要求之后, 本发明的这些及其它目标、特征和特性以及结构相关元件和零件组合的操作方法和功能性以及制造的经济性将会变得清楚, 所有这些内容形成了本说明书的一部分, 其中各个附图中类似的附图标记代表

对应的部件。然而可以清楚理解的是，附图仅仅用于解释和描述的目的并且并非作为对本发明界限的限定。

附图说明

[0009] 图 1 是根据本发明的示例性实施例的适于向患者提供呼吸治疗方案的系统的示意图；

[0010] 图 2A 是根据本发明的一示例性实施例的附接机构的轴测图，示出了处于未联接构造的部件；

[0011] 图 2B 是图 2A 中附接机构的轴测图，示出了处于联接构造的部件；

[0012] 图 2C 是图 2A 中所示的部件中的一个的一部分的详细视图；

[0013] 图 3A 是根据本发明的另一示例性实施例的附接机构的轴测图，示出了处于未联接构造的部件；

[0014] 图 3B 是图 3A 中附接机构的轴测图，示出了处于联接构造的部件；

[0015] 图 4A 是根据本发明的再一示例性实施例的附接机构的轴测图，示出了处于未联接构造的部件；

[0016] 图 4B 是图 4A 中部件的轴测图，所述部件布置成处于联接位置；以及

[0017] 图 5-8 每一个是根据本发明的可选实施例的面罩附接元件的顶视图。

具体实施方式

[0018] 除非另有明确说明，用在本文中的单数形式的“一”、“一个”和“该”包括复数含义。用在本文中的两个或更多部分或部件“联接”的陈述是指这些部分直接或间接（即通过一个或多个中间部分或部件）结合在一起或一起操作，只要出现连结。用在本文中的“直接联接”是指两个元件相互直接接触。用在本文中的“固定地联接”或“固定”是指将两个部件联接以像一个那样移动，而保持相对于彼此的恒定定向。

[0019] 用在本文中的词语“单一的”是指部件作为单件或单元而产生。即包括分开产生然后联接在一起作为一个单元的多个件的部件并不是“单一的”部件或主体。用在本文中的两个或更多部分或部件相互“接合”的陈述是指这些部分直接或者通过一个或多个中间部分或部件相互施加力。用在本文中的术语“多个”是指一个或大于一个的整数（即复数个）。

[0020] 用在本文中的两个或更多部分或部件相互“接合”的陈述是指这些部分直接或者通过一个或多个中间部分或部件相互施加力。

[0021] 除非另有明确说明，用在本文中的方向性短语，例如但不限于，顶部的、底部的、左边的、右边的、上部的、下部的、前面的、后面的以及它们的派生词涉及在图中示出的元件的定向，且并不是对权利要求书的限制。

[0022] 在图 1 中，总体示出了根据本发明的示例性实施例的适于向患者提供呼吸治疗方案的系统 2。系统 2 包括压力产生装置 4、联接到弯头连接器 8 的输送导管 6、以及患者界面装置 10。压力产生装置 4 被构造成用于产生呼吸气流，且可包括但不限于通气机、恒压支持装置（例如，持续气道正压装置，或 CPAP 装置）、可变压力装置（例如，由宾夕法尼亚州的 Murrysville 的 Philips Respironics 公司制造和分销的 BiPAP®、Bi-Flex®、或 C-Flex™ 装置）和自动滴定压力支持装置。输送导管 6 被构造成用于将呼吸气流从压力产

生装置 4 通过弯头连接器 8 连通到患者界面装置 10。输送导管 6、弯头连接器 8 以及患者界面装置 10 通常整体地称为患者回路。

[0023] 患者界面装置 10 包括面罩 12, 所述面罩 12 在示例性实施例中是鼻罩。然而, 只要留在本发明的范围内, 便于将呼吸气流输送至患者的气道的任意类型的面罩, 诸如鼻 / 口罩、鼻枕 / 垫或全面罩, 都可以作为面罩 12 使用。

[0024] 面罩 12 包括联接至外壳 16 的衬垫 14。衬垫 14 是由柔软的、挠性的材料制成, 所述材料例如而不限于是硅树脂、适宜柔软的热塑性塑料弹性体、闭孔泡沫、或这些材料的任意组合。此外, 外壳 16 是由刚性或半刚性材料制成, 所述材料例如而不限于是聚碳酸酯或加强硅树脂。外壳 16 上的联接有弯头连接器 8 的开孔(未标附图标记) 允许呼吸气流从压力生成装置 4 连通至由外壳 16 和衬垫 14 所限定的内部空间, 并且进而进入患者气道。

[0025] 患者界面装置 10 还包括在图示实施例中是两点式头盔的头盔部件 18。头盔部件 18 包括第一和第二带 20, 所述第一和第二带 20 中的每一条都被构造成定位在患者的面部的位于患者耳朵上方的侧部上(仅示出了左侧带 20)。头盔部件 18 还包括第一和第二面罩附接元件 22 (在患者头部的每一侧上有一个; 仅示出了位于左侧的面罩附接元件 22)。如下文中更为详细地进行描述的, 且如图 1 中所示, 每一个面罩附接元件 22 设置成将带 20 中的一个的端部联接至面罩 12 的相应侧。

[0026] 图 2A 和图 2B 是图 1 中示例性实施例的一部分的轴测图, 示出了面罩附接元件 22 和面罩 12 的外壳 16 的部分、以及头盔 18 的带 20。更具体地说, 图 2A 示出了带 20 未与面罩 16 联接的构造, 而图 2B 示出了带 20 被联接至面罩 16 的构造。参考图 2A 中未联接的构造, 面罩附接元件 22 主要包括面罩附接部分 24 和带附接部分 26。

[0027] 面罩附接部分 24 和带附接部分 26 可由单个材料整体地形成, 例如图 2A 和 2B 中的实施例所示, 或者可以由类似的或不同的材料形成为在之后联接在一起的原本分离的部件。在任一种情况下, 面罩附接部分 24 优选由刚性的或半刚性材料制成, 所述材料例如而不限于是聚碳酸酯、加强硅树脂、高浓度硅橡胶(70 邵氏 A 及以上)、EVA 共聚物、热塑性聚酯弹性体(TPC-ET)(适合的例子有 DuPont 销售的 **Hytrel®**、Ticona 销售的 **Riteflex®**)、低密度聚乙烯(LDPE)、高密度聚乙烯(HDPE) 以及聚丙烯(PP)。

[0028] 如图 2A 和 2B 中所示, 除了形成为与带 20 分离的构件, 附接元件 22 还可以与带 20 整体地形成, 从而提供了可直接联接至面罩而无需中间附接元件的带构件。在这种情况下, 整体的带 / 附接元件优选地由硅树脂或其他适合的材料形成。

[0029] 为了将带 20 联接至面罩 12 的外壳 16, 凹槽 30 被设置在外壳 16 上、外壳 16 中, 或被联接至外壳 16。在图 2A、2B 和 2C 所示的示例性实施例中, 凹槽 30 被形成在外壳 16 的一部分中, 并且成型为能够在其中总体上容纳附接元件 22 的面罩附接部分 24 的整体, 例如在图 2B 的“联接”视图中所示。优选地, 面罩附接部分 24 和凹槽 30 相协作地确定尺寸, 使得这些元件在如图 2B 中所示地那样定位时紧密接合且可靠联接。

[0030] 为了提高面罩附接部分 24 和凹槽 30 之间的相互作用, 多个额外的元件可被设置。例如, 为了产生更为有效的“联接”配合, 外壳 16 可以包括多个大体上悬置在或延伸至凹槽 30 的一部分上方的突起 32。当面罩附接部分 24 全部被压入凹槽 30 时, 例如图 2B 中所示, 这种突起 32 延伸至附接部分 24 的相应部分(未标附图标记) 上方, 从而在面罩附接部分 24 和凹槽 30 之间提供了另外的卡扣状接合(snap-like engagement)。

[0031] 作为另一个示例,例如图 2C 中所示,面罩 16 还可以包括多个大体上设置在凹槽 30 中位于突起 32 处或其周围的孔 34。这种孔 34 可有助于将流通空气提供至面罩下方的区域,与此同时还起到防止在面罩附接部分 24 和面罩 16 之间形成潜在气穴的作用。这种气穴会形成成为正气压气穴,所述正气压的气穴将趋于抵制压缩,并且因此阻止面罩附接元件 24 压入凹槽 30 中,或者可选地形成成为负气压气穴(真空),所述负气压气穴将趋于阻止面罩附接部分 24 从凹槽 30 中移除。

[0032] 为了帮助从凹槽 30 中移除面罩附接部分 24,面罩附接部分 24 还可以包括大体上远离面罩附接部分 24 延伸的一个或多个突片,例如突片 36。优选地,这种突片包括提高患者界面装置的使用者的突片抓握能力的一个或多个特征部(feature)38。这种特征部 38 可以包括,例如而不限于,诸如脊状物、沟槽、隆起或凹陷等的升高或下陷区域,所述升高或下陷区域可整体形成成为突片 36 的一部分,或单独形成而后联接至突片 36。虽然示出了大体上相对布置的带附接部分 26,但是可以理解的是,只要是不脱离本发明的范围,突片 36 可设置在面罩附接部分 24 周围的其它部分中。

[0033] 图 3A 和 3B 分别示出了根据本发明的另一个示例性实施例的处于未联接位置和联接位置的面罩附接元件 40 和面罩(例如面罩 12,图 1)的外壳 42 的相对应部分。与先前在图 2A-2C 中所描述的实施例相类似地,面罩附接元件 40 大体上包括面罩附接部分 44 和带附接部分 46。面罩附接部分 44 和带附接部分 46 可由单个材料整体地形成,例如在图 3A 和 3B 的实施例中所示,或者可以由类似的或不同的材料形成为在之后联接在一起原本分离的部件。除了形成为与头盔 18 的带 20 分离的构件,附接元件 40 还可以与带 20 整体地形成,从而提供了可直接联接至面罩而无需中间联接元件的带构件。在这种情况下,整体的带/附接元件优选地由硅树脂或其他适合的材料形成。

[0034] 为了将带 20 联接至外壳 42,凹槽 48 被设置在外壳 42 上。凹槽 48 大体上由从外壳 42 的表面(未标附图标记)向上突出的多个升高的壁部分 50 限定而成。虽然在图 3A 和 3B 中示出了由两个壁部分限定而成,但是可以理解的是,适合的凹槽 48 也可以仅由一个壁部分,或者由复数个壁部分(即,超过两个)限定而成。每个壁部分 50 可形成为外壳 42 的整体部分或者单独形成并联接至外壳 42。在任一种情况下,壁部分 50 优选形成为刚性或半刚性结构。可以理解的是,除了具有形成在外壳 42 上的凹槽之外,图 3A 和 3B 中示出的部件与先前在图 2A-2C 中描述的那些相类似的方式发挥作用。

[0035] 图 4A 和 4B 示出附接机构的另一种示例,所述附接机构可以单独使用,或者整体地或部分地与本发明的其他实施例结合使用。与先前讨论的实施例相类似地,图 4A 和 4B 中的附接机构包括提供带 20 和面罩(诸如图 1 的面罩 12)之间的联接的附接元件 100。附接元件 100 包括面罩附接部分 102 以及用于联接至带(诸如图 1 的患者界面装置 10 的带 20)的带附接部分 104。与先前讨论的实施例不一样的是,面罩附接部分 102 包括优选地大体上设置在附接部分 102 中部位置的孔 106。孔 106 被尺寸成型为能够以大体上卡扣(snap-fit)方式或相类似的方式紧密接合设置在外壳(诸如图 1 中的面罩 12)的外壳 110 上的柱状物 108。柱状物 108 优选地包括定位在外壳 110 附近的上部处的球茎状部分 112 和下部处的减小的颈状部分 114。在图示的示例性实施例中,孔 106 和/或球茎状部分 112 被尺寸成型为使得孔 106 的至少一个尺寸稍小于球茎状部分 112。如图 4B 的剖视图中所示,这种配置使得附接部分 102 能够大体上卡扣在柱状物 108 上,从而将带 20 联接至外壳 110。

[0036] 为了提供更低轮廓的附接和 / 或更为可靠的附接, 柱状物 108 优选地设置在凹槽 116 中, 所述凹槽 116 可形成为在外壳 110 (诸如图 4A 和 4B 中所示) 中的大体上凹形下陷, 或者以与先前讨论的相比更特别的形式形成在外壳 110 的一部分上、外壳 110 一部分中、或者至外壳 110 一部分。同样地, 附接元件 100 优选地包括一个或多个突片, 诸如大体上远离面罩附接部分 102 延伸的突片 120。优选地, 这种突片包括提高患者界面装置的使用者的突片抓握能力的一个或多个特征部 122。如先前所讨论的, 这种特征部 122 可以包括例如但不限于诸如脊状物、沟槽、隆起、或凹陷等升高或下陷区域, 所述升高或下陷区域可整体形成成为突片 120 的一部分, 或单独形成而后联接至突片 120。虽然示出了大体上相对布置的带附接部分 104, 但是可以理解的是, 只要是不脱离本发明的范围, 突片 120 可设置在面罩附接部分 102 周围的其他部分中。

[0037] 图 5-8 示出根据本发明的各种附接元件 500、600、700、800 的示例。可以理解的是, 这种示例出于示例性目的而被示出并且并非作为对本发明范围的限定。类似于附接元件 100, 附接元件 500、600、700、800 包括: 面罩附接部分 502、602、702、802, 带附接部分 504、604、704、804, 孔 506、606、706、806, 以及优选地包括特征部 522、622、722、822 来提高抓握能力的突片 520、620、720、820。如图 5、6 和 8 的实施例中所示, 多个第二孔 524、624、824 可以围绕孔 506、606、806 设置以允许孔 506、606、806 略微挠曲以允许这些孔适配在设置于面罩的外壳上的相应柱状物(诸如图 4A 和 4B 中的柱状物 108)上。如图 7 和 8 的实施例中所示, 附接部分 702、802 可包括大体上延伸至孔 706、806 之中的多个突起 730、830。这种突起 730、830 的尺寸优选地确定为接合(并且根据需要挠曲)设置于面罩的外壳上的相应的柱状物。

[0038] 在权利要求书中, 置于括号内的任何附图标记不应理解为对权利要求进行限制。词语“包括”或“包含”并不排除列于权利要求中的元件或步骤之外的其它元件或步骤的存在。在列出几种部件的装置权利要求中, 这些部件中的几个可用一种硬件或相同的硬件来实施。出现在元件前面的词语“一个”和“一”并不排除多个这些元件的存在。在列出几种部件的任何装置权利要求中, 这些部件中的几个可用一种硬件或相同的硬件来实施。在相互不同的从属权利要求中描述某些元件并不表明这些元件不能够结合起来使用。

[0039] 虽然出于图示的目的在目前认为最实用和最优选的实施例基础上对本发明的示例性实施例进行了详细描述, 但将会理解, 这些细节仅仅是为了该目的, 且本发明并不限于所公开的这些实施例, 而是相反, 本发明旨在涵盖在所附的权利要求的精神和范围内的变化和等同布置。例如, 将会理解, 本发明构思出, 在可能的范围内, 任何实施例的一个或多个特征能够与任何其它实施例的一个或多个特征结合。

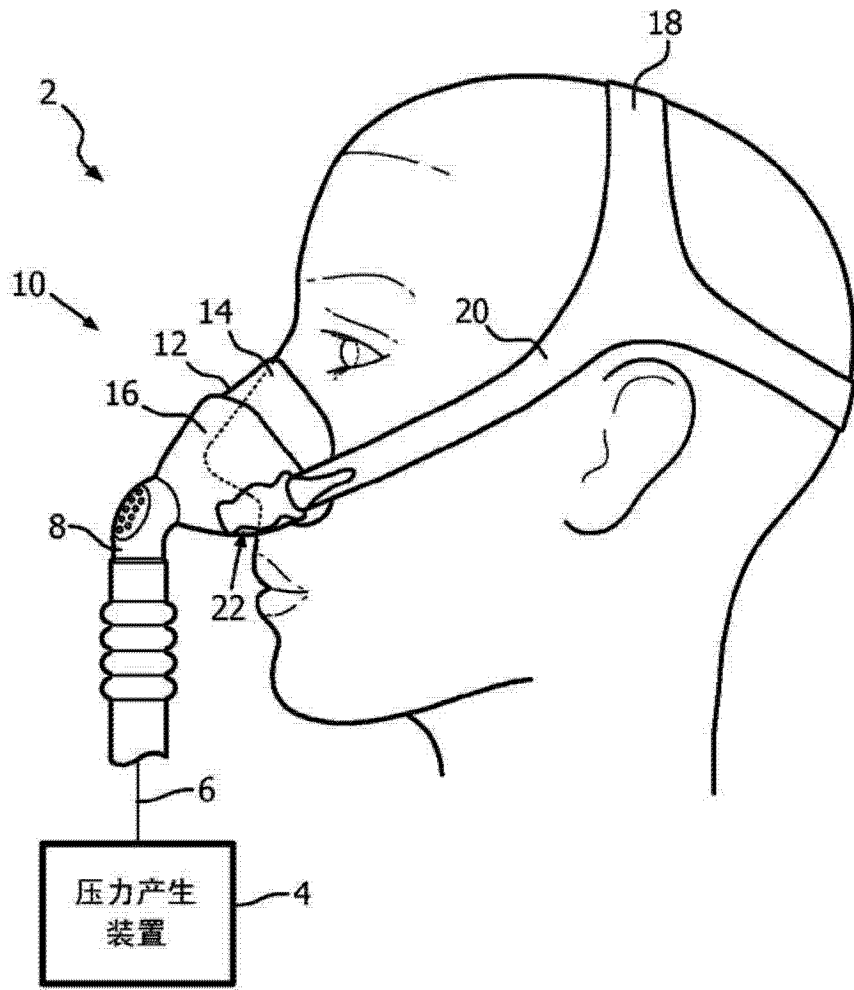


图 1

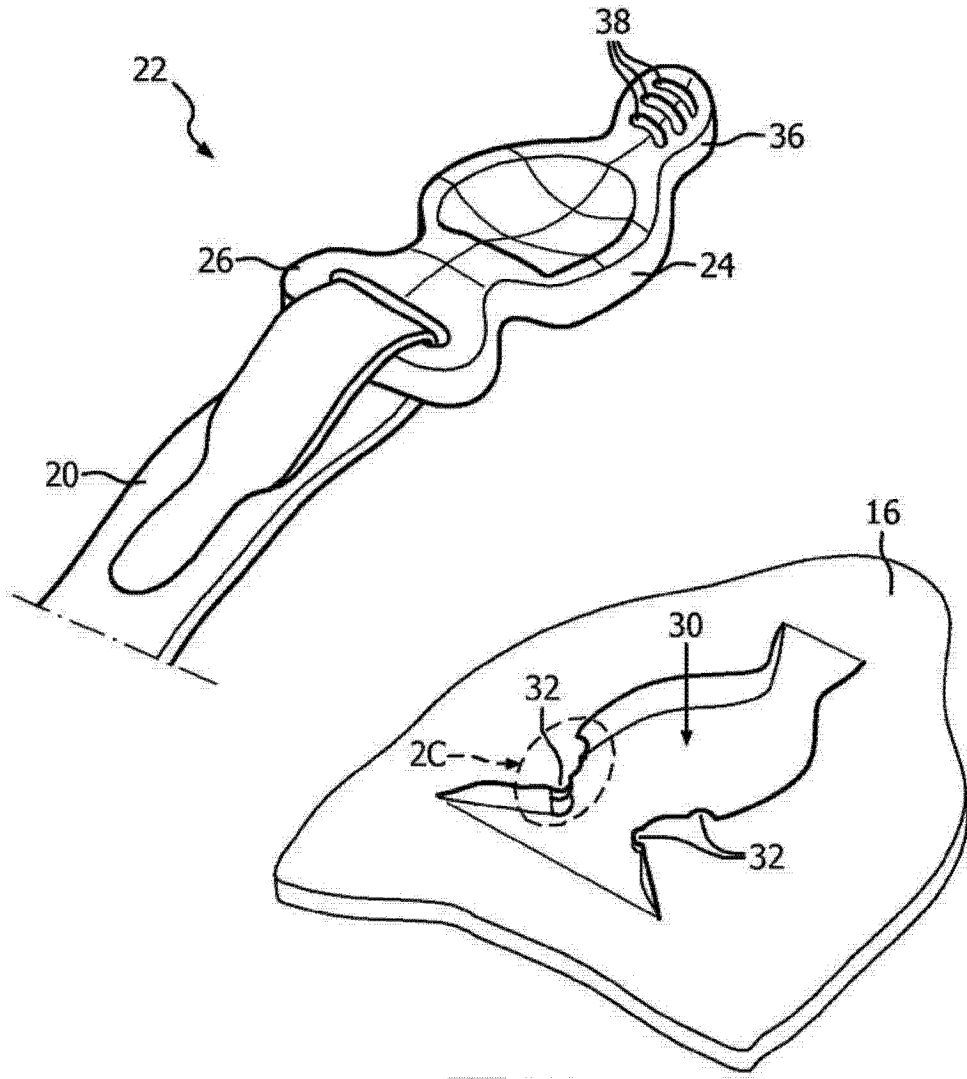


图 2A

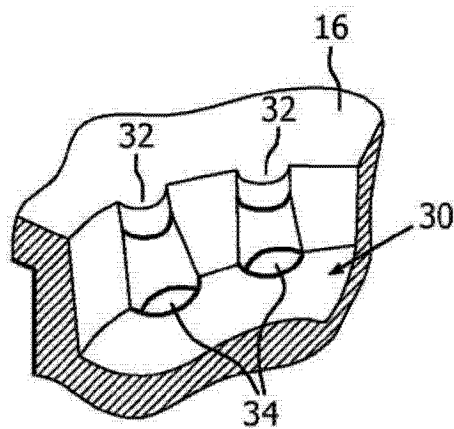


图 2C

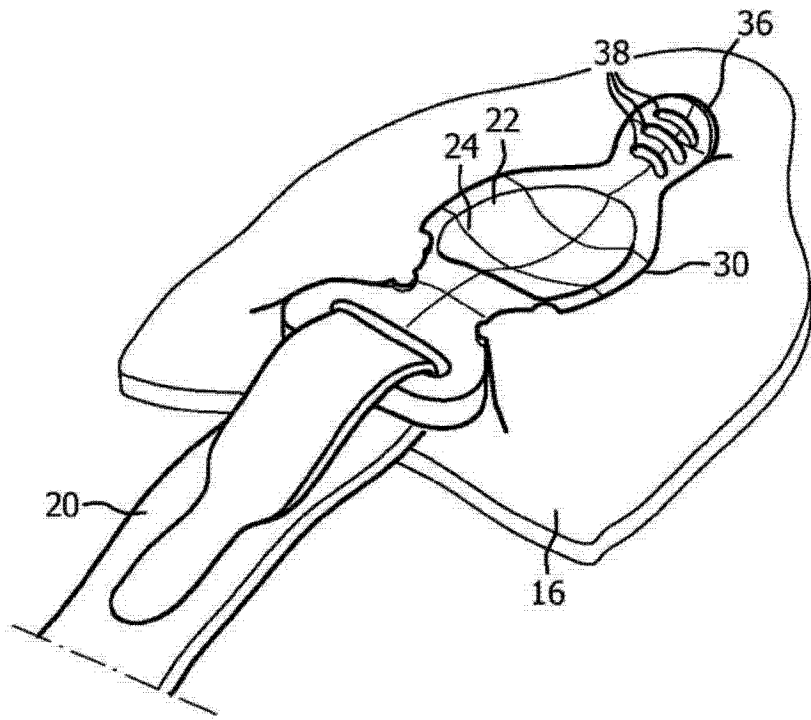


图 2B

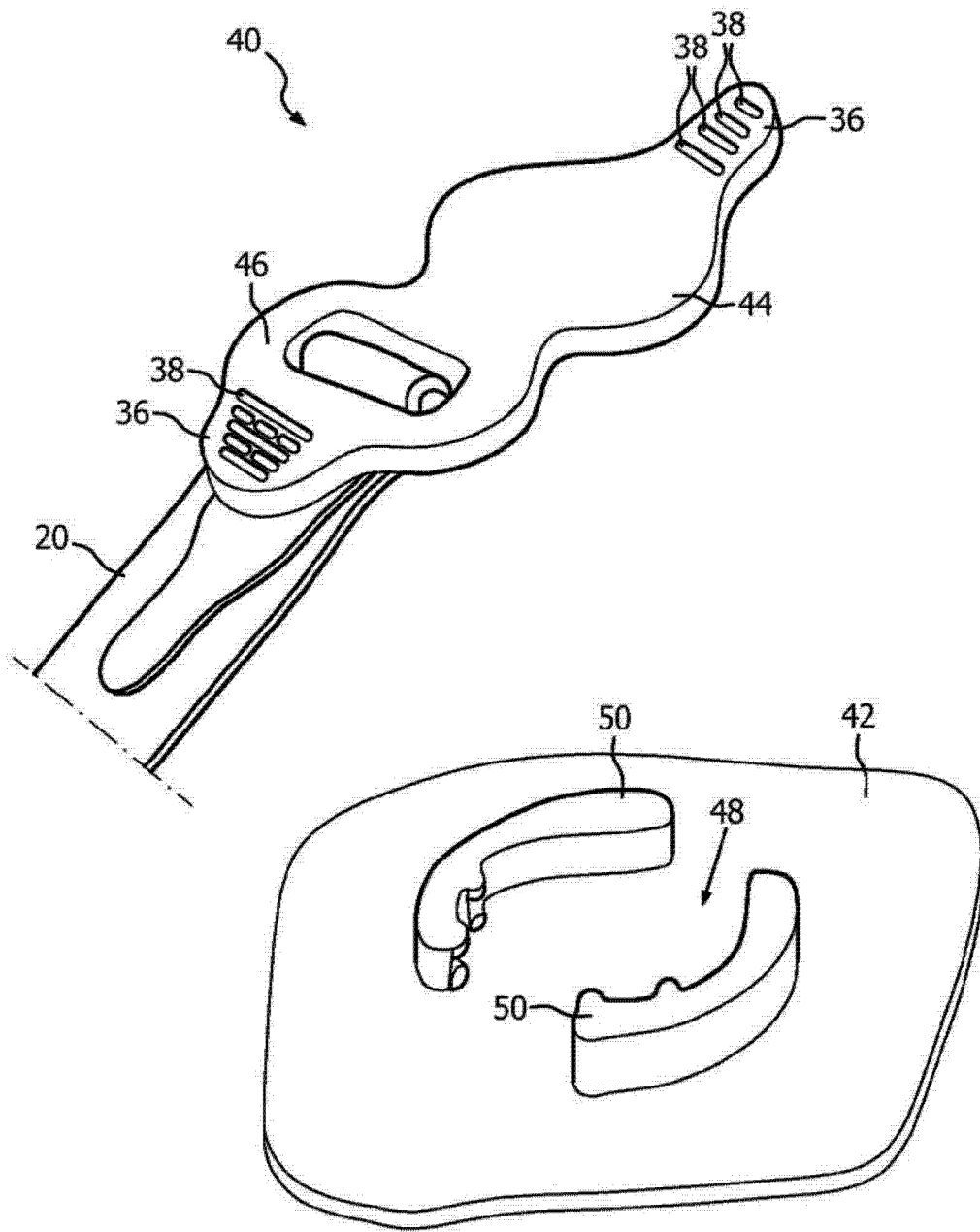


图 3A

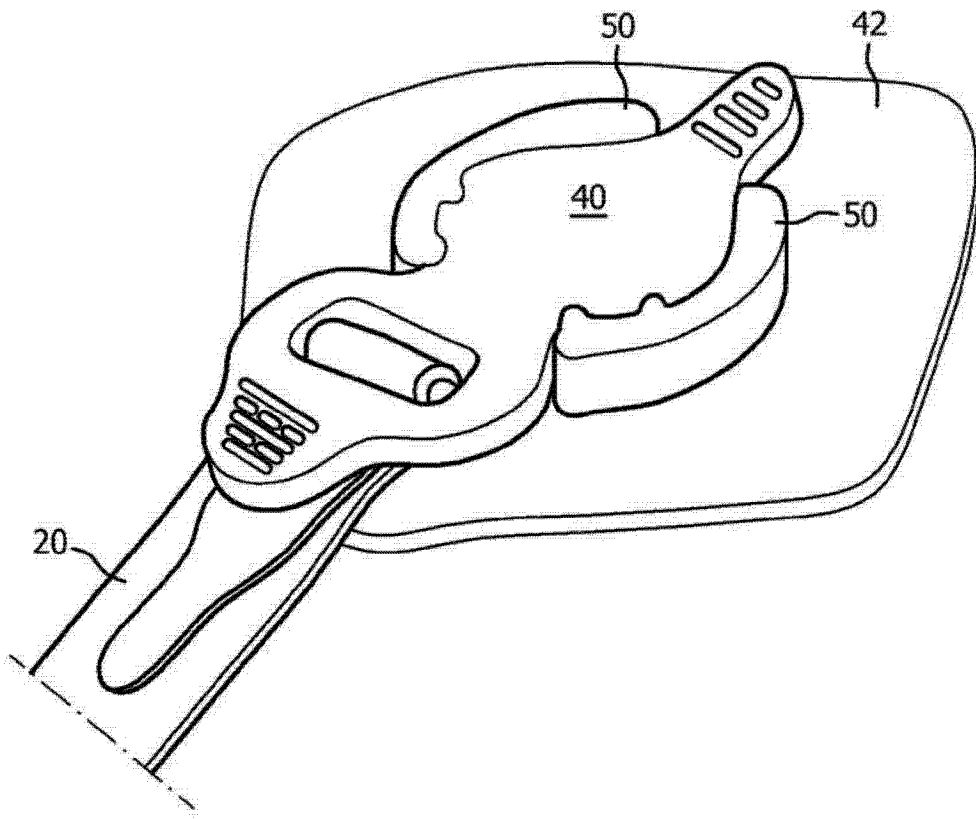


图 3B

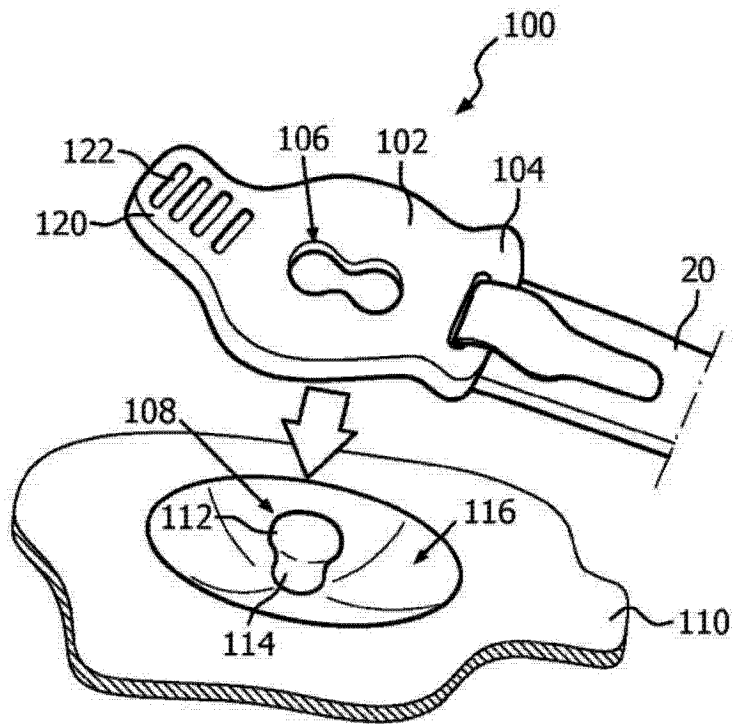


图 4A

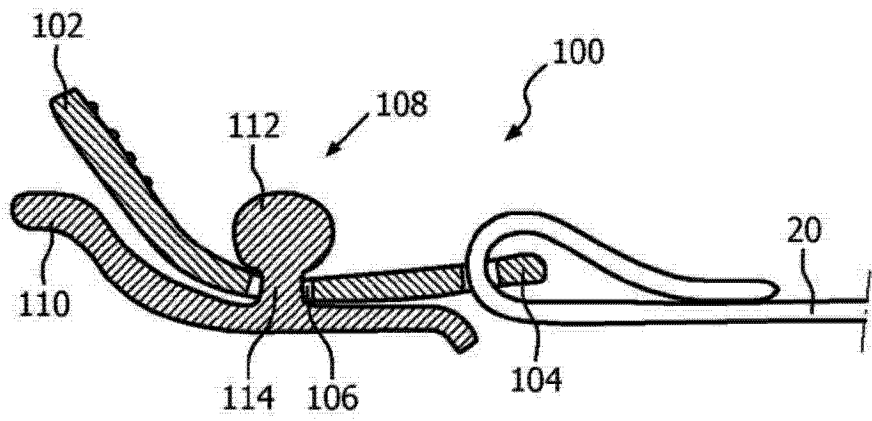


图 4B

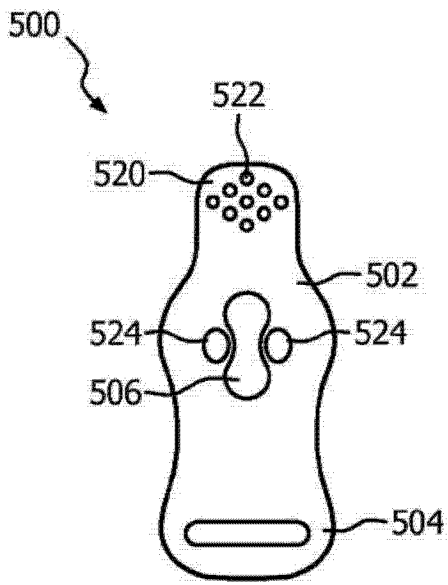


图 5

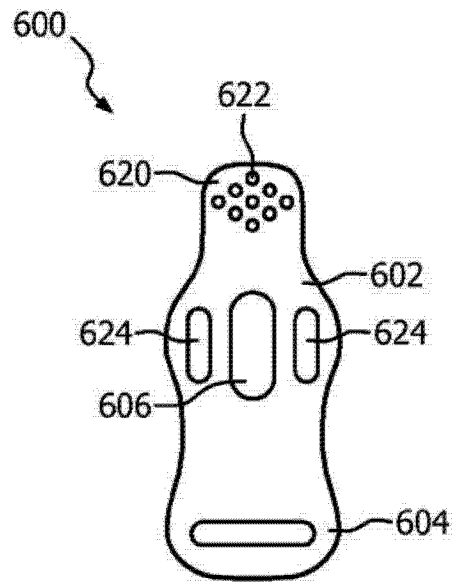


图 6

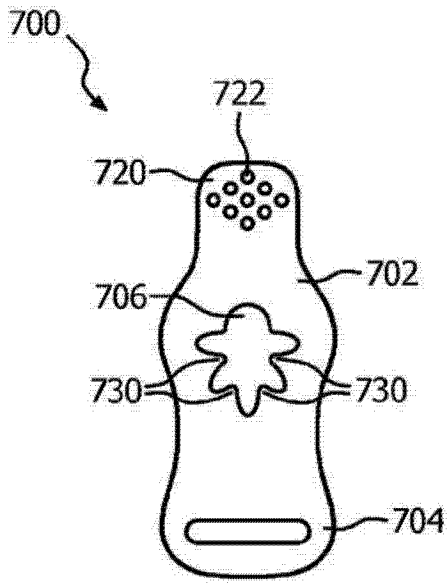


图 7

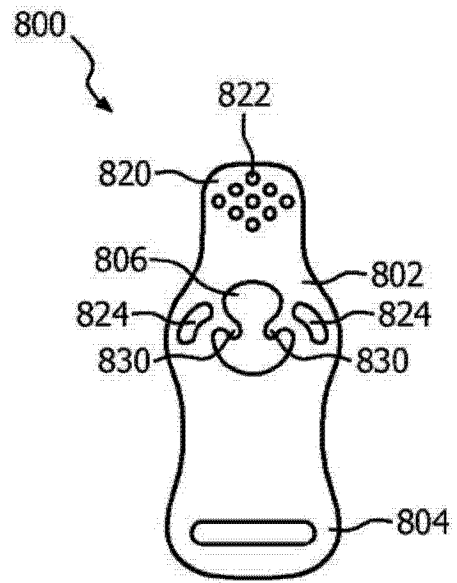


图 8