

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023年4月6日 (06.04.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/051821 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61M 16/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/123530
- (22) 国际申请日: 2022年9月30日 (30.09.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202111165555.8 2021年9月30日 (30.09.2021) CN
- (71) 申请人: 天津怡和嘉业医疗科技有限公司 (BMC (TIANJIN) MEDICAL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国天津市武清开发区新兴路1号4-3, Tianjin 301700 (CN)。
- (72) 发明人: 王亚杰 (WANG, Yajie); 中国天津市武清开发区新兴路1号4-3, Tianjin 301700 (CN)。
周明钊 (ZHOU, Mingzhao); 中国天津市武清开发区新兴路1号4-3, Tianjin 301700 (CN)。
- (74) 代理人: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街10号庄胜广场中央办公楼南翼1630室吴大建/霍玉娟, Beijing 100052 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

(54) Title: ORONASAL PAD AND PATIENT INTERFACE DEVICE

(54) 发明名称: 口鼻衬垫及患者接口装置

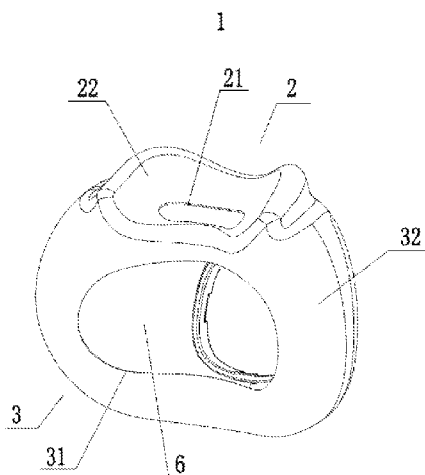


图2

(57) Abstract: An oronasal pad (1), comprising a nasal structure (2) and an oral structure (3) that are connected to each other. A through cavity (6) is formed inside the nasal structure (2) and oral structure (3). The cavity (6) can receive pressurized gas. The nasal structure (2) fits around a wearer's nostrils to seal. The oral structure (3) fits around the wearer's mouth to seal. The nasal structure (2) is configured to not be pinched against the wearer's nose when sealed against the wearer's nose base by means of pressurized gas. The oral structure (3) is configured to accommodate and fit around the wearer's mouth in response to the oronasal pad (1) being worn by the wearer. The oral structure (3) comprises an oral cushion (32) in contact with the wearer's face and a reinforcing structure (4) connected to the oral cushion (32). The rigidity of the reinforcing structure (4) is greater than the rigidity of the oral cushion (32).

(57) 摘要: 一种口鼻衬垫(1)包括相连的鼻部结构体(2)和口部结构体(3)。鼻部结构体(2)与口部结构体(3)的内部形成贯通的腔体(6), 腔体(6)可接收压力气体。鼻部结构体(2)适配性地与佩戴者的鼻孔周围相贴合以进行密封。口部结构体(3)适配性地与佩戴者的口部周围相贴合以进行密封。鼻部结构体(2)被构造为使得通过加压气体抵靠在佩戴者鼻底密封时相对佩戴者的鼻翼无夹持作用。口部结构体(3)构造为响应于口鼻衬垫(1)被佩戴者戴上而容纳佩戴者的嘴部并与佩戴者的嘴部周围相贴合。口部结构体(3)包括与佩戴者的面部接触的口部软垫部(32)以及与口部软垫部(32)相连的加强结构(4), 加强结构(4)的刚度大于口部软垫部(32)的刚度。

WO 2023/051821 A1

SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

口鼻衬垫及患者接口装置

相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2021 年 9 月 30 日提交的中国专利申请 CN 202111165555.8 的优先权，上述申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明涉及呼吸相关病症的治疗技术领域，特别地涉及一种口鼻衬垫及患者接口装置。

背景技术

呼吸系统相关疾病伴随一系列呼吸紊乱，表现特征呼吸暂停，呼吸不足和呼吸过度。呼吸疾病的例子包括阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA)，呼吸功能不全，肥胖，慢性阻塞性肺病(COPD)等疾病。对于上述呼吸疾病，一般采用患者接口装置，或称为面罩进行治疗。

从目前已知的临床数据结合普遍的设备使用情况来看，全脸面罩是使用率更高的佩戴者接口配置。全脸面罩顾名思义，其在治疗时会同时覆盖密封佩戴者的口部与鼻部特征，由此造成全脸面罩自身存在的一些无法克服的缺陷，例如其在佩戴时需要覆盖佩戴者的鼻部与口部，因此整体会更加笨重，并且佩戴时会严重影响佩戴者的视野；此外其覆盖佩戴者的鼻部还会压迫佩戴者敏感的鼻梁区域，以及对患有幽闭恐惧的佩戴者不友好等，这些都可能导致佩戴者的抵触情绪。

发明内容

本发明提供一种口鼻衬垫及患者接口装置，用于解决上述技术问题。

根据本发明的第一个方面，本发明提供一种口鼻衬垫，包括相连的鼻部结构体和口部结构体，所述鼻部结构体与所述口部结构体的内部形成贯通的腔体，所述腔体可接收压力气体；所述鼻部结构体适配性地与佩戴者的鼻孔周围相贴合以进行密封；所述口部结构体适配性地与佩戴者的口部周围相贴合以进行密封；

其中，所述鼻部结构体被构造为使得通过加压气体抵靠在佩戴者鼻底密封时相对佩戴者的鼻翼无夹持作用；

所述口部结构体构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而容纳佩戴者的嘴部并与佩戴者的嘴部周围相贴合；

所述口部结构体包括与佩戴者的面部接触的口部软垫部以及与所述口部软垫部相连的加强结构，所述加强结构的刚度大于所述口部软垫部的刚度。

在一个实施方式中，所述鼻部结构体包括与所述腔体连通的鼻部开口以及围绕所述鼻部开口的鼻部软垫部，所述鼻部开口构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而围绕在佩戴者的鼻孔下侧，并通过所述鼻部软垫部适配性地与佩戴者的鼻孔周围相贴合以进行密封。

在一个实施方式中，所述鼻部软垫部包括围绕所述鼻部开口设置的柔软的中间部，所述中间部用于容纳佩戴者的鼻部且不没过其鼻尖，所述中间部响应于所述腔体内压力的增加而变形，以与佩戴者的鼻孔周围相贴合。

在一个实施方式中，所述鼻部软垫部还包括分别与所述中间部相连的第一侧支撑部和第二侧支撑部；

其中，所述第一侧支撑部和第二侧支撑部分别在所述中间部的两侧延伸；或者

所述第一侧支撑部和第二侧支撑部分别在所述中间部的两侧延伸直至所述中间部的外侧前端。

在一个实施方式中，所述中间部构造为比所述第一侧支撑部和第二侧支撑部更远离所述口鼻衬垫的上端。

在一个实施方式中，所述第一侧支撑部与第二侧支撑部的刚性均大于所述中间部的刚性。

在一个实施方式中，所述第一侧支撑部与第二侧支撑部的厚度大于所述中间部的厚度。

在一个实施方式中，所述中间部为厚度均匀的结构体。

在一个实施方式中，所述中间部的厚度为 0.2mm-1.0mm。

在一个实施方式中，所述中间部具有一个或多个局部厚度加厚部。

在一个实施方式中，所述局部加厚部设置在所述中间部的周围边缘处。

在一个实施方式中，所述局部加厚部的厚度为 0.2mm-1.2mm。

在一个实施方式中，所述第一侧支撑部与第二侧支撑部的厚度均为 0.6mm-1.5mm。

在一个实施方式中，还包括口鼻过渡部，所述口鼻过渡部设置在所述中间部的后侧与所述口部结构体之间，其响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而与佩戴者的上唇区域贴合；

所述口鼻过渡部的厚度与所述中间部的厚度相同。

在一个实施方式中，所述口鼻过渡部构造为沿远离佩戴者上唇方向凹陷的凹形结构。

在一个实施方式中，所述口鼻过渡部的厚度与所述中间部的厚度相同。

在一个实施方式中，所述口鼻过渡部的两侧以远离佩戴者上唇方向凹陷的方式分别与所述第一侧支撑部与第二侧支撑部与相连。

在一个实施方式中，还包括口鼻连接部，所述口鼻连接部设置在所述鼻部结构体与口部结构体之间，所述口鼻连接部具有可变的厚度。

在一个实施方式中，所述口鼻连接部包括位于所述第一侧支撑部与所述口部结构体的侧部之间的第一口鼻连接部、位于所述第二侧支撑部与所述口部结构体的侧部之间的第二口鼻连接部以及位于所述鼻部结构体的前侧与所述口部结构体的前侧之间的第三口鼻连接部；

所述第一口鼻连接部和所述第二口鼻连接部的厚度均大于所述第三口鼻连接部的厚度。

在一个实施方式中，所述口鼻连接部的厚度为 0.2mm-0.6mm。

在一个实施方式中，所述口部结构体还包括与所述腔体连通的口部开口，所述口部软垫部围绕所述口部开口设置，所述口部开口构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而容纳佩戴者的嘴部；

所述口部结构体上所述口部开口所在区域朝向所述腔体向内凹陷，所述口部结构体上所述口部软垫部所在区域远离所述腔体向外侧凸起。

在一个实施方式中，所述口部开口构造为椭圆形或类椭圆形。

在一个实施方式中，所述口部软垫部包括口部两侧部和颈部，所述口鼻过渡部和所述颈部分别与所述口部两侧部的上侧和下侧相连；所述口部两侧部构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而与佩戴者的脸部相贴合，所述颈部构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而与佩戴者的颈部相贴合。

在一个实施方式中，所述口部两侧部包括围绕所述口部开口的脸部接触区、与所述脸部接触区平滑相连并向着所述口部结构体的前侧延伸的脸部支撑区以及围绕所述口部开口的口部过渡区；所述口部过渡区与所述脸部接触区和脸部支撑区平滑相连。

在一个实施方式中，所述口部过渡区的厚度小于所述脸部支撑区的厚度。

在一个实施方式中，所述脸部接触区的厚度小于或等于所述脸部支撑区的厚度。

在一个实施方式中，所述脸部支撑区的厚度为 1.2mm-2.5mm。

在一个实施方式中，所述口部过渡区的厚度为 0.3mm-0.6mm。

在一个实施方式中，颈部包括围绕所述口部开口的颈部接触区和与所述颈部接触区平滑相连的颈部过渡区，所述颈部过渡区延伸至所述口鼻衬垫的前侧，或者所述颈部过渡区与颈部支撑区相连。

在一个实施方式中，所述颈部过渡区的厚度与所述颈部接触区的厚度相同。

在一个实施方式中，所述颈部过渡区的厚度为 0.2mm-0.8mm。

在一个实施方式中，所述加强结构位于所述口部结构体的前侧并与所述口部结构体的口部软垫部相连，所述加强结构上设置有与所述腔体相连通的进气口，所述进气口上设置有密封部，所述进气口通过密封部与患者接口装置的框架密封相连，通过所述进气口可向所述腔体中通入压力气体。

在一个实施方式中，所述加强结构与所述口部结构体由相同的材料一体式形成；或者

所述加强结构与所述口部结构体由不同的材料分别形成，且二者通过所述加强结构上的连接部进行连接。

在一个实施方式中，所述加强结构的进气口与所述加强结构上的连接部之间的部分为支撑过渡

区，所述支撑过渡区的厚度为 0.8mm-2.5mm。

在一个实施方式中，所述加强结构由 PC、PP、亚加力、ABS 制成。

在一个实施方式中，所述鼻部结构体与所述口部结构体的材料相同或不同。

在一个实施方式中，所述鼻部结构体由硅橡胶、泡沫、热塑性弹性体、热固性材料、树脂和纺织物其中的一种或几种制成。

在一个实施方式中，所述口部结构体由硅橡胶、泡沫、热塑性弹性体、热固性材料、树脂和纺织物其中的一种或几种制成。

根据本发明的第二个方面，本发明提供一种口鼻衬垫，包括相连的鼻部结构体和口部结构体，所述鼻部结构体适配性地与佩戴者的鼻孔周围相贴合以进行密封，所述鼻部结构体被构造为使得通过加压气体抵靠在佩戴者鼻底密封时相对佩戴者的鼻翼无夹持作用；所述口部结构体构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而容纳佩戴者的嘴部并与佩戴者的嘴部周围相贴合；

其中，所述口鼻衬垫还包括排气组件和/或通气组件；所述排气组件用于将所述口鼻衬垫中佩戴者呼出的气体排出，所述通气组件构造为无气体通入所述口鼻衬垫时，使所述口鼻衬垫与环境连通。

在一个实施方式中，所述口鼻衬垫还包括加强结构，所述加强结构位于所述口部结构体的前侧并与所述口部结构体的口部软垫部相连，所述加强结构上设置有进气口，所述排气组件分别设置在所述进气口的两侧。

在一个实施方式中，所述口鼻衬垫还包括加强结构，所述加强结构位于所述口部结构体的前侧并与所述口部结构体的口部软垫部相连，所述加强结构上设置有进气口，所述通气组件分别设置在所述进气口的两侧。

在一个实施方式中，还包括加强结构，所述加强结构位于所述口部结构体的前侧并与所述口部结构体的口部软垫部相连，所述加强结构上设置有进气口，所述排气组件和所述通气组件分别设置在所述进气口的两侧。

在一个实施方式中，所述排气组件包括排气孔，所述排气孔的内孔直径小于或大于所述排气孔的外孔直径。

在一个实施方式中，所述排气孔呈长条形、长椭圆形或圆形。

在一个实施方式中，所述排气孔的数量为多个，多个所述排气孔呈圆形排列椭圆形排列或阵列孔排列。

在一个实施方式中，所述排气孔呈发散排布，每个所述排气孔相邻的排气孔数量至多为 6 个。

在一个实施方式中，所述排气孔设置在所述进气口的两侧且远离所述进气口设置。

在一个实施方式中，所述排气孔通过模具上下碰穿成型。

在一个实施方式中，所述通气组件包括安全阀孔和安全阀片，

当无气体通入所述口鼻衬垫时，所述安全阀片打开所述安全阀孔，使所述口鼻衬垫与环境连通；当气体通入所述口鼻衬垫时，所述安全阀片关闭所述安全阀孔。

根据本发明的第三个方面，本发明提供一种患者接口装置，包括如上所述的口鼻衬垫，还包括框架，所述口鼻衬垫与所述框架密封连接。

与现有技术相比，本发明的优点在于，由于鼻部结构体中的鼻部开口围绕在佩戴者的鼻孔下侧进行通气，因此本发明的口鼻衬垫无需覆盖佩戴者的鼻部，因此可从整体上减小其体积，使其更小巧轻便，不容易产生幽闭恐惧，使佩戴更舒适；并且通过鼻部软垫部适配性地与佩戴者的鼻孔周围相贴合以进行密封，因此也不会夹持佩戴者的鼻翼，从而使进一步提高佩戴舒适性，由此可以提高佩戴者治疗效果与治疗依从性。此外，通过分别构造鼻部结构体和口部结构体，使内部腔体能够承受更高的压力，以适应不同症状的治疗需求。

附图说明

在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。

图 1 是人体鼻部的基本结构示意图；

图 2 是本发明的实施例 1 中口鼻衬垫的立体结构示意图（从后侧观测）；

图 3 是本发明的实施例 1 中口鼻衬垫的立体结构示意图（从前侧观测）；

图 4 是本发明的实施例 1 中口鼻衬垫的主视图；

图 5a 是本发明的实施例 1 中口鼻衬垫与佩戴者鼻部的位置关系示意图，其中粗虚线示出了中间部变形时的位置，图中细虚线示出了中间部和鼻部两侧部的分界线；

图 5b 是本发明的实施例 1 中口鼻衬垫的佩戴示意图，其中示出了中间部已经膨胀变形而紧贴在佩戴者鼻孔周围，图中细虚线示出了中间部未变形时的位置；

图 6a 是本发明的实施例 1 中口鼻衬垫的俯视图，图中虚线示出了中间部和鼻部两侧部的分界线；

图 6b 是图 6a 在 C-C 处的剖视图；

图 6c 是图 6a 在 D-D 处的剖视图；

图 7 是本发明的实施例 1 中口鼻衬垫的剖视图，图中虚线示出了佩戴者的鼻部；

图 8 是本发明的另一个实施例中口鼻衬垫的俯视图，图中虚线示出了中间部和鼻部两侧部的分界线；

图 9 是本发明的实施例 1 中口鼻衬垫的主视图，其中示出了颞部，图中虚线显示了口部两侧部和颞部的分界线；

图 10 是图 9 在 A-A 处的剖视图；

图 11 是图 9 在 B-B 处的剖视图；

图 12 是本发明的实施例 2 中口鼻衬垫的立体结构示意图（从后侧观测）；

图 13 是本发明的实施例 2 中口鼻衬垫的立体结构示意图（从前侧观测）。

图 14 是本发明的实施例 2 中口鼻衬垫的主视图（从后侧观测）；

图 15 是图 14 在 E-E 处的剖视图；

图 16 是本发明的实施例 3 中口鼻衬垫的立体结构示意图（从前侧观测）；

图 17 是本发明的实施例 4 中口鼻衬垫的立体结构示意图（从前侧观测）；

图 18 是本发明的实施例 5 中口鼻衬垫的立体结构示意图（从前侧观测）。

附图标记：

1-口鼻衬垫；

2-鼻部结构体；21-鼻部开口；22-鼻部软垫部；23-中间部；24-鼻部两侧部；25-局部加厚部；

3-口部结构体；31-口部开口；32-口部软垫部；

34-口部两侧部；341-脸部接触区；342-脸部支撑区；343-口部过渡区；

35-颞部；351-颞部接触区；352-颞部支撑区；353-颞部过渡区；

4-加强结构；41-进气口；42-支撑过渡区；43-连接部；411-密封部；

5-口鼻过渡部；6-腔体；60-排气组件；61-排气孔；

501-安全阀孔；502-安全阀片；

N1-鼻孔；N2-鼻翼；N3-鼻头；N4-鼻梁；N5-鼻洼；F-面颊。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

如图 1 所示，示出了一般佩戴者的鼻部特征。如图 2-图 18 所示，根据本发明的第一个方面，本发明提供一种口鼻衬垫 1，其佩戴时围绕佩戴者的鼻孔下侧设置。

本发明的口鼻衬垫 1 包括相连的鼻部结构体 2 和口部结构体 3，鼻部结构体 2 与口部结构体 3 的

内部形成贯通的腔体 6。腔体 6 可接收来自压力装置的压力气体，并将压力气体通过鼻部结构体 2 和口部结构体 3 分别输送至佩戴者的鼻部和口部。因此，当腔体 6 接收压力气体时，其中的压力适用范围为 4-40hpa，从而设置口部结构体 3 来容纳佩戴者的口部并分担一部分面部接触及支撑功能是必要的。

下面以具体实施例来说明本发明的口鼻衬垫 1。

实施例 1

参见图 2，鼻部结构体 2 包括与腔体 6 连通的鼻部开口 21 以及围绕鼻部开口 21 的鼻部软垫部 22。其中，鼻部开口 21 构造为响应于口鼻衬垫 1 被佩戴者戴上而围绕在佩戴者的鼻孔下侧，并通过鼻部软垫部 22 适配性地与佩戴者的鼻孔周围相贴合以进行密封。

具体地，参见图 5，鼻部软垫部 22 包括围绕鼻部开口 21 设置的中间部 23 和设置在中间部 23 两侧的第一侧支撑部和第二侧支撑部，由于第一侧支撑部和第二侧支撑部可以按照相同的结构进行构造，因此在下文中，将不再对第一侧支撑部和第二侧支撑部可进行区分，而是统称为鼻部两侧部 24。应当理解的是，第一侧支撑部和第二侧支撑部也可以在厚度或材料等方面具有不同

中间部 23 响应于腔体 6 内压力的增加而变形，以与佩戴者的鼻孔周围相贴合。其中，中间部 23 的厚度例如可以是 0.2-1.0mm，即中间部 23 所在区域为薄膜区域，因此其受压力时会膨胀变形从而可紧贴在佩戴者鼻孔周围，那么即使佩戴者的鼻部存在个体差异，由于中间部 23 的易变性的特性也能保证其能够与不同佩戴者的鼻孔周围进行适配性地贴合，从而提高了其适用范围和密封稳定性。换言之，由于本发明的口鼻衬垫 1 是通过中间部 23 的膨胀变形而与佩戴者的鼻孔周围贴合，从而在设计 and 制造时，无需考虑佩戴者个体的鼻部差异。换言之，鼻部结构体 2 能够适配性地与用户的鼻孔周围相贴合以进行密封，且鼻部结构体 2 被构造为使得通过加压气体抵靠在佩戴者鼻底密封时相对患者的鼻翼无夹持作用。因此即使佩戴者个体的鼻部存在差异，由于薄膜的易变形性也能保证中间部 23 与佩戴者的鼻孔周围进行适配性地贴合，从而提高口鼻衬垫 1 与佩戴者面部接触的密封性和连接稳定性。

更具体地说，中间部 23 朝向腔体 6 内部凹陷，即中间部 23 略低于鼻部两侧部 24（如图 5a 所示）。因此当中间部 23 受腔体 6 内的压力而膨胀时，其高度会接近鼻部两侧部 24 的高度，如图 5b 所示。中间部 23 膨胀后，由原来的小弧圈变成大弧圈，甚至中间部 23 与鼻部两侧部 24 几乎可位于同一平面内，由此可以保证口鼻衬垫 1 与佩戴者的面部接触的部位平托在佩戴者的鼻部下侧，而不是包裹佩戴者的鼻翼两侧。因此本发明的口鼻衬垫 1 可以无需通过夹持佩戴者的鼻翼来进行保证密封稳定性，从而口鼻衬垫 1 与佩戴者的鼻部宽度（两侧鼻翼之间的距离，如图 1 所示）之间并不需要严格适配，从而可以增加其人群适配性。

如图 5a 所示，中间部 23 未变形时略低于鼻部两侧部 24，在其膨胀变形时可位于图 5a 中粗虚线所示的位置。从图 5b 可更清楚地示出，中间部 23 变形后向上膨出，从而可围绕佩戴者的鼻孔 N1 进行密封，但并不会包覆佩戴者的鼻翼 N2 和鼻洼 N5。

此外，由于本发明的口鼻衬垫 1 不夹持佩戴者的鼻翼，因此可以减小与佩戴者鼻部的接触面积，可增加佩戴舒适度。

优选地，中间部 23 的前端 25 不会超过佩戴者的鼻头 N3，这样佩戴时不会压迫佩戴者的鼻梁 N4，可进一步增加佩戴的舒适性，同时也为佩戴者带来佩戴时更好的视野。

鼻部两侧部 24 主要起支撑作用，因此受力大于中间部 23，则可将鼻部两侧部 24 的厚度设置为大于中间部 23 的厚度。例如鼻部两侧部 24 的厚度可以是 0.6-1.5mm，优选为 0.8-1.2mm，可使其刚性大于中间部 23 的刚性。

在一种可选的实施方式中，鼻部两侧部 24 分别在中间部 23 的两侧延伸，如图 6a、图 6b 和图 6c 所示，其中图 6a 的虚线示出了鼻部两侧部 24 和中间部 23 之间的分界线，即鼻部两侧部 24 的区域只是在靠近面部佩戴一侧的局部小范围延伸。在该实施方式中，在口鼻衬垫 1 佩戴时，鼻部两侧部 24 更先接触佩戴者的面部，且更接近佩戴者的脸颊 F 肌肉（如图 5a 和图 5b 所示），因此佩戴者对鼻部两侧部 2 施加的受力感受并不明显，从而鼻部两侧部 24 能够有效地分配口鼻衬垫 1 佩戴时的面部压力，以增加佩戴舒适度。此外，由于鼻部两侧部 24 在靠近佩戴者的面部附近，因此此时口鼻衬垫 1

的鼻部密封稳定性依靠鼻部两侧部 24 的支撑力和中间部 23 的膨胀力。在该实施方式中，两侧部 24 的区域只是在靠近面部佩戴一侧的局部小范围延伸。

在本实施例中，鼻部结构体 2 与口部结构体 3 的两侧之间以及鼻部结构体 2 与口部结构体 3 的前侧之间分别设置有口鼻连接部 88，如图 3、图 6b、图 6c 和图 7 中所示，也就是说，口鼻连接部 88 包括位于上述的第一侧支撑部与口部结构体 3 的侧部之间的第一口鼻连接部、位于上述的第二侧支撑部与口部结构体 3 的侧部之间的第二口鼻连接部以及位于鼻部结构体 2 的前侧（具体为下文所述中间局部区 26）与口部结构体 3 的前侧之间的第三口鼻连接部。口鼻连接部 88 具有可变的厚度，具体来说，鼻部两侧部 24 与口部结构体 3 之间的第一口鼻连接部和第二口鼻连接部的厚度一般等于或大于鼻部两侧部 24 的第三口鼻连接部的厚度。

如图 6b 和图 7 所示，中间部 23 包括中间局部区 26，中间局部区 26 基本位于鼻部结构体 2 对应于佩戴者的鼻部上不容易接触的边缘地带。在本实施例中，中间局部区 26 的厚度比中间部 23 略厚，例如可以是 0.2mm-1.2mm；优选为 0.8-0.9mm，其主要作用是在未充气时保持中间部 23 薄膜区的大致形状。

此外，中间局部区 26 也可以是与中间部 23 的厚度相同，保证对使用无大的影响。

口鼻连接部 88 在鼻部结构体 2 的中间部 23 与口部结构体 3 之间的过度厚度也可设置为薄膜厚度，请参见参照图 6b 和图 7。口鼻连接部 88 的厚度可设置为 0.2-0.6mm；优选为 0.3mm-0.5mm，口鼻连接部 88 可以更好在充气时补充鼻部区域密封。

在另一种可选的实施方式中，鼻部两侧部 24 在中间部 23 的两侧延伸直至中间部 23 的外侧前端以加大支撑区域的面积，如图 8 所示，其中的虚线示出了鼻部两侧部 24 和中间部 23 之间的分界线。在该实施方式中，鼻部两侧部 24 的面积较大，从而可提供更好的支撑，因此此时口鼻衬垫 1 的鼻部密封稳定性主要依靠鼻部两侧部 24 的支撑力。在该实施方式中，两侧部 24 的区域大范围延伸到前侧。

如上所述，中间部 23 的厚度较薄，为薄膜区域。因此可选地，中间部 23 可以构造为厚度均匀的结构体。进一步可选地，中间部 23 具有一个或多个局部厚度加厚部 25，以对局部区域进行加厚。

鼻部开口 21 的数量可以根据需要进行设置，本实施例示出了一个鼻部开口 21，也可以根据需要设置多个鼻部开口 21，例如两个，分别对应佩戴者的两个鼻孔，在佩戴时分别围绕在佩戴者相应的鼻孔下侧。

口鼻衬垫 1 还包括设置在鼻部结构体 2 与口部结构体 3 之间的口鼻过渡部 5，其响应于口鼻衬垫 1 被佩戴者戴上而与佩戴者的唇上区域贴合。口鼻过渡部 5 构造为远离上唇方向的凹形。由于口鼻过渡部 5 对应于佩戴者面部受力敏感区域，因此可将口鼻过渡部 5 的厚度设置为与中间部 23 的厚度相同或相近，即口鼻过渡部 5 所在区域也为薄膜区域，以保证佩戴时佩戴者唇上区域的压迫力足够小，以增加佩戴舒适性。

在图 5a 和图 5b 所示的实施方式中，鼻部两侧部 24 到口鼻过渡部 5 的过渡趋势可以是远离上唇方向的凹形，这样可以在佩戴时鼻部两侧部 24 更先接触面部鼻洼 N5 附近，因此鼻部两侧部 24 是面罩佩戴时脸部 F 的重要支撑点，受力大于鼻部敏感的中间部 23 与口鼻过渡部 5，又因为鼻部两侧部 24 支撑在鼻洼 N5 附近，更接近脸颊 F 肌肉（图 5b 所示），所以受力感受不明显，这可以有效分配面部佩戴衬垫的压力，增加佩戴舒适度。

下面对口部结构体 3 进行详细地说明。

参见图 4，口部结构体 3 包括与腔体连通的口部开口 31 和围绕口部开口 31 设置的口部软垫部 32，口部开口 31 构造为响应于口鼻衬垫 1 被佩戴者戴上而容纳佩戴者的嘴部；口部软垫部 32 构造为响应于口鼻衬垫 1 被佩戴者戴上而与佩戴者的面部相贴合。因此口部结构体 3 整体呈现口部开口 31 所在的中间部分向着腔体 6 内部凹陷，而口部软垫部 32 所在的两侧部分则向外侧凸起的趋势，从而能够保证口部软垫部 32 能够与佩戴者的面部更大的接触面积以保证密封效果。

口部开口 31 的径向剖面为类椭圆形或椭圆形，佩戴时，口部软垫部 32 密封佩戴者的嘴部。

如图 9 所示，口部软垫部 32 包括口部两侧部 34 和颏部 35，虚线显示了口部两侧部 34 和颏部 35 的分界线。口鼻过渡部 5 和颏部 35 分别与口部两侧部 34 的上侧和下侧相连；口部两侧部 34 构造为响应于口鼻衬垫 1 被佩戴者戴上而与佩戴者的脸部相贴合，颏部 35 构造为响应于口鼻衬垫 1 被佩戴

者戴上而与佩戴者的颈部 35 相贴合。

如图 10 所示，口部两侧部 34 包括围绕口部开口 31 的脸部接触区 341、与脸部接触区 341 平滑相连并向着口部结构体 3 的前侧延伸的脸部支撑区 342 以及围绕口部开口 31 的口部过渡区 343；口部过渡区 343 与脸部接触区 341 和脸部支撑区 342 平滑相连。

优选地，口部过渡区 343 的厚度小于脸部支撑区 342 的厚度，脸部接触区 341 的厚度小于或等于脸部支撑区 342 的厚度。其中，脸部支撑区 342 是口鼻衬垫 1 佩戴时主要的受力支撑处，以保证与佩戴者脸部的密封稳定性，因此其需要具有一定的刚性，因此脸部支撑区 342 的厚度可以是 1.2-2.5mm，优选为 1.5mm 左右。

此外，脸部接触区 341 贴近佩戴者的脸部，因此其可以与脸部支撑区 342 具有相同的厚度。口部过渡区 343 可采用较小的厚度，例如 0.3-0.6mm，及其所在区域也可以是一个薄膜区域。或者口部过渡区 343 还可采用小于脸部支撑区 342 的其他厚度。

颈部 35 包括围绕口部开口 31 的颈部接触区 351、与颈部接触区 351 平滑相连的颈部过渡区 353 以及与颈部过渡区 353 平滑过渡相连的颈部支撑区 352。其中，颈部支撑区 352 的面积可以非常小，甚至小到几乎为 0，此时颈部过渡区 353 的面积较大，其可直接延伸至口鼻衬垫 1 的前侧。

颈部接触区 351 可采用较小的厚度，形成一个薄膜区域。例如其厚度可以是 0.2-0.8mm，优选为 0.2-0.5mm。

由于颈部过渡区 353 对应于佩戴者的颈部（下巴），其也是受力敏感的部位，因此颈部过渡区 353 的厚度 d_4 与颈部接触区 351 的厚度 d_5 相同或相近，以减小佩戴时佩戴者颈部的受力，提高佩戴舒适度。

在本实施例中，口鼻衬垫 1 还包括加强结构 4，加强结构 4 位于口部结构体 3 的前侧并与口部结构体 3 的口部软垫部 32 相连，加强结构 4 上设置有与腔体相连通的进气口 41，进气口 41 上设置有密封部 411，进气口 41 通过密封部 411 与患者接口装置的框架密封相连，通过进气口 41 可向腔体中通入压力气体。

可选地，加强结构 4 与口部结构体 3 一体式注射成型。

可选地，加强结构 4 与口部结构体 3 由不同的材料分别形成，且二者通过加强结构 4 上的连接部 43 进行连接。连接部 43 可以是机械连接部件或化学粘接剂层。

加强结构 4 的进气口 41 与连接部 43 之间的部分为支撑过渡区 42，该支撑过渡区 42 厚度通常可在 0.8-2.5mm 之间，优选在 1.2-1.8mm 之间。这样既能保证加强结构 4 的强度，又能保证其轻便性。

加强结构 4 可以由塑性材料 PC 或 PP 制成，也可由高透明的亚加力、ABS 等其他热塑性材料制成。优选地，加强结构 4 由透明的 PC 制成。

鼻部结构体 2 与口部结构体 3 均可由硅橡胶制成，也可由泡沫、热塑性弹性体、热固性材料、泡沫、树脂和纺织物等材料中的一种或几种制成。

鼻部结构体 2 与口部结构体 3 均可由硅橡胶制成时，优选邵氏硬度为 30-40 的硅橡胶。

实施例 2

在上述实施例 1 的基础上，本发明提供一种变形的实施例，实施例 2，如图 12-图 15 所示。

本实施例与实施例 1 的不同之处在于，加强结构 4 与口部结构体 3 的材料相同，并且二者形成一个整体。鼻部结构体 2 的材料也可与加强结构 4 和口部结构体 3 的材料相同，即口鼻衬垫 1 整体由同一种材料制成。

例如，口鼻衬垫 1 的材料可以是硅橡胶、泡沫、热塑性弹性体、热固性材料、泡沫、树脂和纺织物等材料中的一种或几种。

口鼻衬垫 1 的材料可以是硅橡胶时，优选邵氏硬度为 30-40 的硅橡胶。

实施例 3

在上述各实施例的基础上，本发明提供一种变形的实施例，即实施例 3。下文将仅描述其与前述实施例的不同之处，相同之处则不再赘述。

请参照图 16，本实施例与上述实施例的区别在于口鼻衬垫 1 的前侧上部构造有排气组件 60。排气组件 60 包括包括设置在口鼻衬垫 1 的多个排气孔 61。

排气孔 61 呈长条形、长椭圆形、圆形、椭圆形或异形等。优选地，排气孔 61 呈长条形，其可以在排气方向上更窄的表面上有着更大的单孔面积，这样在总排气是一个预期定值情况下，可以做到孔数最少，也可以减小噪音跟吹床伴效果。

进一步地，多个排气孔 61 可呈圆形排列椭圆形排列、阵列孔排列或异形排列等。可以理解地，本发明所述的“椭圆”是近似椭圆的结构或类椭圆结构，并非限定必须是按照标准的公式、曲率而形成的椭圆。

此外，排气孔 61 的内孔面积大于或小于排气孔 61 的外孔面积，由于内外直径一致的排气孔会造成较大的噪音，因此将排气孔 61 的内孔直径设置为与排气孔 61 的外孔直径不同，能够使排气噪音大幅降低。

此外，排气孔 61 呈发散排布，排气孔 61 尽可能地扩散设置，每个排气孔 61 相邻的排气孔 61 数量至多为 6 个。

如图 16 所示，排气孔 61 设置在进气口 41 的两侧且远离进气口 41 设置。

可选地，排气孔 61 通过在模具上通过多重的行位，或者后期的激光打孔的方案来实现，但是这些方案的成本高而且无法保证孔的质量，以及噪音较大。

优选地，排气孔 61 通过模具上下碰穿成型。通过模具上下碰穿成型的排气孔 61 具有更好的工艺成型性和较低的工艺成本，并且能够保证孔的质量，在使用时其噪音更低。

实施例 4

在上述各实施例的基础上，本发明提供一种变形的实施例，即实施例 4。下文将仅描述其与前述实施例的不同之处，相同之处则不再赘述。

请参照图 17，本实施例与上述实施例的区别在于口鼻衬垫 1 上构造有通气组件，通气组件包括第二主体，第二主体上设置有通气组件 70（或可称为安全构件）。其中，第二主体可以与口鼻衬垫 1 一体式形成。

通气组件 70 设置在进气口 41 的两侧且远离进气口 41 设置。通气组件 70 包括设置在口鼻衬垫 1 前侧上部的安全阀孔 501 和安全阀片 502。当压力装置（未示出）通过进气口 41 向口鼻衬垫 1 的腔体 6 中通入压力气体时，安全阀片 502 将安全阀孔 501 关闭，从而可通过口鼻衬垫 1 向佩戴者输入压力气体。反之，当没有压力气体通入口鼻衬垫 1 时，安全阀片 502 打开安全阀孔 501，从而口鼻衬垫 1 通过安全阀孔与大气连通，则佩戴者可以通过安全阀孔 501 呼吸口鼻衬垫 1 外侧的大气，不至于产生窒息的危险。

安全阀片 502 打开安全阀孔 501 可采用现有的安全阀片打开安全阀孔，本发明对此不再赘述。

实施例 5

请参照图 18，在上述各实施例的基础上，本发明提供一种变形的实施例，即实施例 5。下文将仅描述其与前述实施例的不同之处，相同之处则不再赘述。

请参照图 18，本实施例与上述各实施例的区别在于口鼻衬垫 1 既设置有排气组件 60（排气孔 61），又设置有通气组件 70。

排气孔 61 和通气组件 70 的具体设置方式可采用实施例 3 和实施例 4 中的设置方式，在此不再赘述。

根据本发明的第二个方面，本发明还提供一种患者接口装置，包括鼻面罩、设置在鼻面罩中的上述的口鼻衬垫 1 以及与上述的口鼻衬垫 1 相连的框架。框架上设置有头带，用于与佩戴者的头部固定。

框架与压力装置之间连接有柔性管道，通过该柔性管道将加压气体输送至鼻面罩的腔体内，然后通过鼻部开口 21 和口部开口 31 进入佩戴者的气道。

虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

权利要求书

1. 一种口鼻衬垫，其特征在于，包括相连的鼻部结构体和口部结构体，所述鼻部结构体与所述口部结构体的内部形成贯通的腔体，所述腔体可接收压力气体；所述鼻部结构体适配性地与佩戴者的鼻孔周围相贴合以进行密封；所述口部结构体适配性地与佩戴者的口部周围相贴合以进行密封；

其中，所述鼻部结构体被构造为使得通过加压气体抵靠在佩戴者鼻底密封时相对佩戴者的鼻翼无夹持作用；

所述口部结构体构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而容纳佩戴者的嘴部并与佩戴者的嘴部周围相贴合；

所述口部结构体包括与佩戴者的面部接触的口部软垫部以及与所述口部软垫部相连的加强结构，所述加强结构的刚度大于所述口部软垫部的刚度。

2. 根据权利要求1所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述鼻部结构体包括与所述腔体连通的鼻部开口以及围绕所述鼻部开口的鼻部软垫部，所述鼻部开口构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而围绕在佩戴者的鼻孔下侧，并通过所述鼻部软垫部适配性地与佩戴者的鼻孔周围相贴合以进行密封。

3. 根据权利要求2所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述鼻部软垫部包括围绕所述鼻部开口设置的柔软的中间部，所述中间部用于容纳佩戴者的鼻部且不没过其鼻尖，所述中间部响应于所述腔体内压力的增加而变形，以与佩戴者的鼻孔周围相贴合。

4. 根据权利要求3所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述鼻部软垫部还包括分别与所述中间部相连的第一侧支撑部和第二侧支撑部；

其中，所述第一侧支撑部和第二侧支撑部分别在所述中间部的两侧延伸；或者

所述第一侧支撑部和第二侧支撑部分别在所述中间部的两侧延伸直至所述中间部的外侧前端。

5. 根据权利要求4所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述中间部构造为比所述第一侧支撑部和第二侧支撑部更远离所述口鼻衬垫的上端。

6. 根据权利要求4或5所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述第一侧支撑部与第二侧支撑部的刚性均大于所述中间部的刚性。

7. 根据权利要求4或5所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述第一侧支撑部与第二侧支撑部的厚度大于所述中间部的厚度。

8. 根据权利要求3-5中任一项所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述中间部为厚度均匀的结构体。

9. 根据权利要求8所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述中间部的厚度为0.2mm-1.0mm。

10. 根据权利要求3-5中任一项所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述中间部具有一个或多个局部厚度加厚部。

11. 根据权利要求10所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述局部加厚部设置在所述中间部的周围边缘处。

12. 根据权利要求10所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述局部加厚部的厚度为0.2mm-1.2mm。

13. 根据权利要求4所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述第一侧支撑部与第二侧支撑部的厚度均为0.6mm-1.5mm。

14. 根据权利要求4或5所述的口鼻衬垫，其特征在于，还包括口鼻过渡部，所述口鼻过渡部设置在所述中间部的后侧与所述口部结构体之间，其响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而与佩戴者的上唇区域贴合；

所述口鼻过渡部的厚度与所述中间部的厚度相同。

15. 根据权利要求14所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述口鼻过渡部构造为沿远离佩戴者上唇方向凹陷的凹形结构。

16. 根据权利要求14所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述口鼻过渡部的厚度与所述中间部的厚度相同。

17. 根据权利要求14所述的口鼻衬垫，其特征在于，所述口鼻过渡部的两侧以远离佩戴者上唇方向凹陷的方式分别与所述第一侧支撑部与第二侧支撑部与相连。

18. 根据权利要求 4 或 5 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 还包括口鼻连接部, 所述口鼻连接部设置在所述鼻部结构体与口部结构体之间, 所述口鼻连接部具有可变的厚度。

19. 根据权利要求 18 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口鼻连接部包括位于所述第一侧支撑部与所述口部结构体的侧部之间的第一口鼻连接部、位于所述第二侧支撑部与所述口部结构体的侧部之间的第二口鼻连接部以及位于所述鼻部结构体的前侧与所述口部结构体的前侧之间的第三口鼻连接部;

所述第一口鼻连接部和所述第二口鼻连接部的厚度均大于所述第三口鼻连接部的厚度。

20. 根据权利要求 18 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口鼻连接部的厚度为 0.2mm-0.6mm。

21. 根据权利要求 6 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口部结构体还包括与所述腔体连通的口部开口, 所述口部软垫部围绕所述口部开口设置, 所述口部开口构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而容纳佩戴者的嘴部;

所述口部结构体上所述口部开口所在区域朝向所述腔体向内凹陷, 所述口部结构体上所述口部软垫部所在区域远离所述腔体向外侧凸起。

22. 根据权利要求 21 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口部开口构造为椭圆形或类椭圆形。

23. 根据权利要求 21 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口部软垫部包括口部两侧部和颞部, 所述口鼻过渡部和所述颞部分别与所述口部两侧部的上侧和下侧相连; 所述口部两侧部构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而与佩戴者的脸部相贴合, 所述颞部构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而与佩戴者的颞部相贴合。

24. 根据权利要求 23 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口部两侧部包括围绕所述口部开口的脸部接触区、与所述脸部接触区平滑相连并向着所述口部结构体的前侧延伸的脸部支撑区以及围绕所述口部开口的口部过渡区; 所述口部过渡区与所述脸部接触区和脸部支撑区平滑相连。

25. 根据权利要求 23 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口部过渡区的厚度小于所述脸部支撑区的厚度。

26. 根据权利要求 23 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述脸部接触区的厚度小于或等于所述脸部支撑区的厚度。

27. 根据权利要求 24 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述脸部支撑区的厚度为 1.2mm-2.5mm。

28. 根据权利要求 24 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口部过渡区的厚度为 0.3mm-0.6mm。

29. 根据权利要求 24 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 颞部包括围绕所述口部开口的颞部接触区和与所述颞部接触区平滑相连的颞部过渡区, 所述颞部过渡区延伸至所述口鼻衬垫的前侧, 或者所述颞部过渡区与颞部支撑区相连。

30. 根据权利要求 29 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述颞部过渡区的厚度与所述颞部接触区的厚度相同。

31. 根据权利要求 29 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述颞部过渡区的厚度为 0.2mm-0.8mm。

32. 根据权利要求 1-5 中任一项所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述加强结构位于所述口部结构体的前侧并与所述口部结构体的口部软垫部相连, 所述加强结构上设置有与所述腔体相连通的进气口, 所述进气口上设置有密封部, 所述进气口通过密封部与患者接口装置的框架密封相连, 通过所述进气口可向所述腔体中通入压力气体。

33. 根据权利要求 32 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述加强结构与所述口部结构体由相同的材料一体式形成; 或者

所述加强结构与所述口部结构体由不同的材料分别形成, 且二者通过所述加强结构上的连接部进行连接。

34. 根据权利要求 33 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述加强结构的进气口与所述加强结构上的连接部之间的部分为支撑过渡区, 所述支撑过渡区的厚度为 0.8mm-2.5mm。

35. 根据权利要求 32 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述加强结构由 PC、PP、亚加力、ABS 制成。

36. 根据权利要求 1-5 中任一项所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述鼻部结构体与所述口部结构

体的材料相同或不同。

37. 根据权利要求 36 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述鼻部结构体由硅橡胶、泡沫、热塑性弹性体、热固性材料、树脂和纺织物其中的一种或几种制成。

38. 根据权利要求 36 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口部结构体由硅橡胶、泡沫、热塑性弹性体、热固性材料、树脂和纺织物其中的一种或几种制成。

39. 一种口鼻衬垫, 其特征在于, 包括相连的鼻部结构体和口部结构体, 所述鼻部结构体适配性地与佩戴者的鼻孔周围相贴合以进行密封, 所述鼻部结构体被构造为使得通过加压气体抵靠在佩戴者鼻底密封时相对佩戴者的鼻翼无夹持作用; 所述口部结构体构造为响应于所述口鼻衬垫被佩戴者戴上而容纳佩戴者的嘴部并与佩戴者的嘴部周围相贴合;

其中, 所述口鼻衬垫还包括排气组件和/或通气组件; 所述排气组件用于将所述口鼻衬垫中佩戴者呼出的气体排出, 所述通气组件构造为无气体通入所述口鼻衬垫时, 使所述口鼻衬垫与环境连通。

40. 根据权利要求 39 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口鼻衬垫还包括加强结构, 所述加强结构位于所述口部结构体的前侧并与所述口部结构体的口部软垫部相连, 所述加强结构上设置有进气口, 所述排气组件分别设置在所述进气口的两侧。

41. 根据权利要求 39 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述口鼻衬垫还包括加强结构, 所述加强结构位于所述口部结构体的前侧并与所述口部结构体的口部软垫部相连, 所述加强结构上设置有进气口, 所述通气组件分别设置在所述进气口的两侧。

42. 根据权利要求 39 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 还包括加强结构, 所述加强结构位于所述口部结构体的前侧并与所述口部结构体的口部软垫部相连, 所述加强结构上设置有进气口, 所述排气组件和所述通气组件分别设置在所述进气口的两侧。

43. 根据权利要求 40 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述排气组件包括排气孔, 所述排气孔的内孔直径小于或大于所述排气孔的外孔直径。

44. 根据权利要求 43 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述排气孔呈长条形、长椭圆形或圆形。

45. 根据权利要求 43 所述的鼻衬垫, 其特征在于, 所述排气孔的数量为多个, 多个所述排气孔呈圆形排列椭圆形排列或阵列孔排列。

46. 根据权利要求 43 所述的鼻衬垫, 其特征在于, 所述排气孔呈发散排布, 每个所述排气孔相邻的排气孔数量至多为 6 个。

47. 根据权利要求 43 所述的鼻衬垫, 其特征在于, 所述排气孔设置在所述进气口的两侧且远离所述进气口设置。

48. 根据权利要求 43 所述的鼻衬垫, 其特征在于, 所述排气孔通过模具上下碰穿成型。

49. 根据权利要求 39 所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 所述通气组件包括安全阀孔和安全阀片, 当无气体通入所述口鼻衬垫时, 所述安全阀片打开所述安全阀孔, 使所述口鼻衬垫与环境连通; 当气体通入所述口鼻衬垫时, 所述安全阀片关闭所述安全阀孔。

50. 一种患者接口装置, 包括如权利要求 1-38 中任一项所述的口鼻衬垫或如权利要求 39-49 中任一项所述的口鼻衬垫, 其特征在于, 还包括框架, 所述口鼻衬垫与所述框架密封连接。

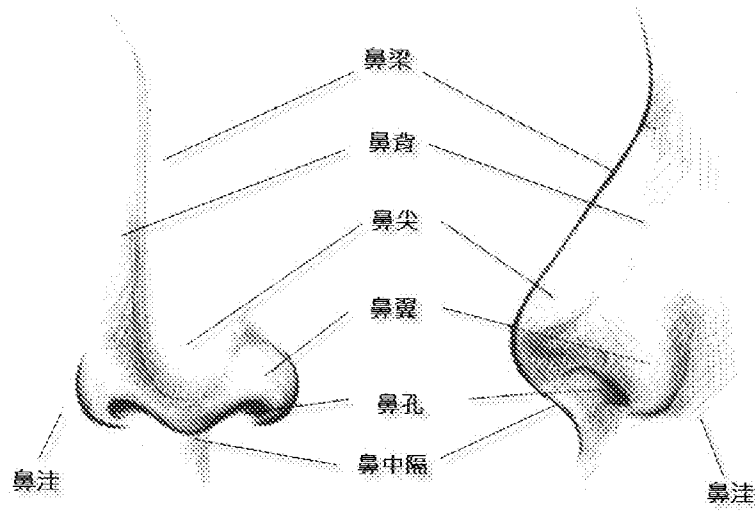


图 1

1

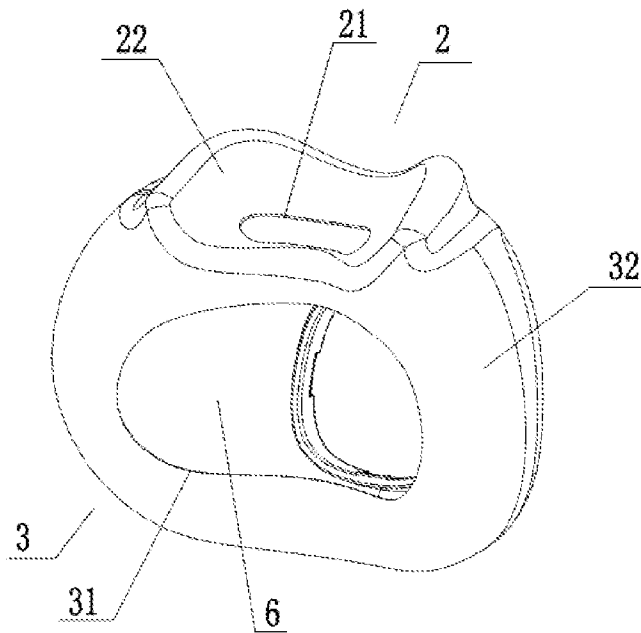


图2

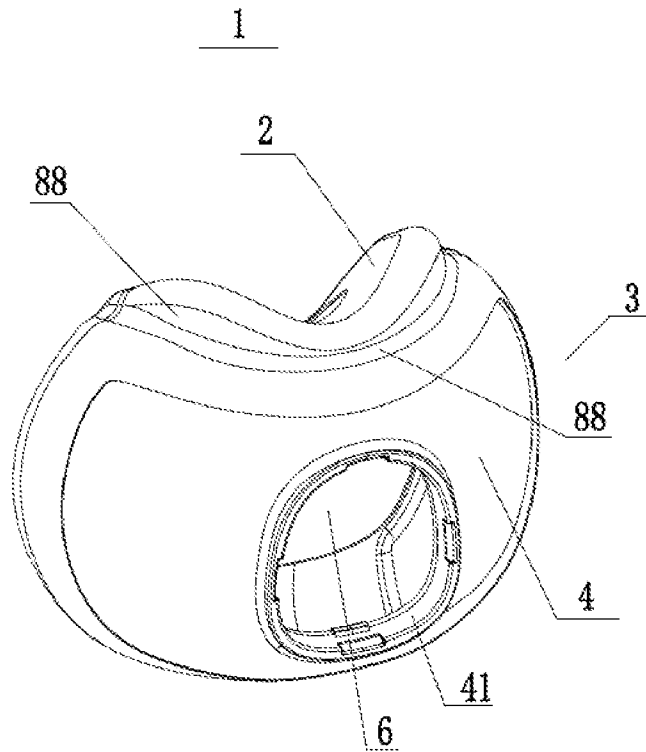


图3

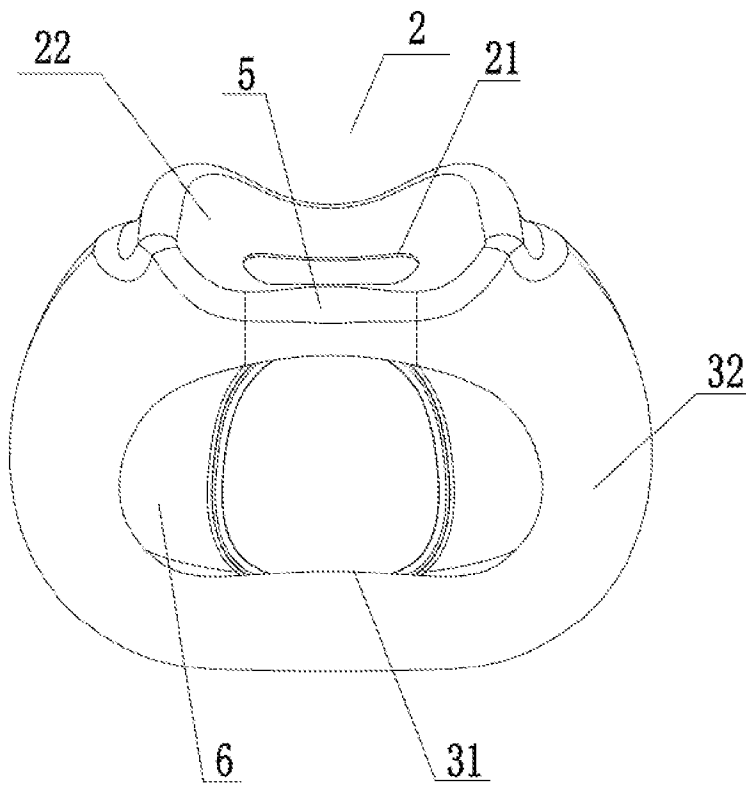


图4

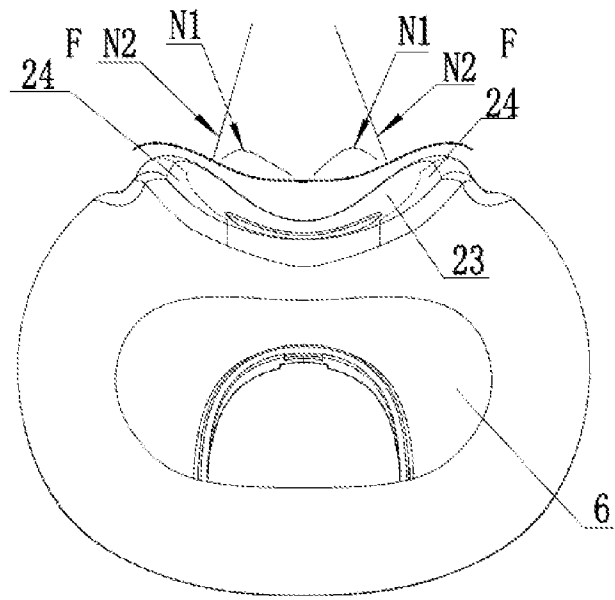


图5a

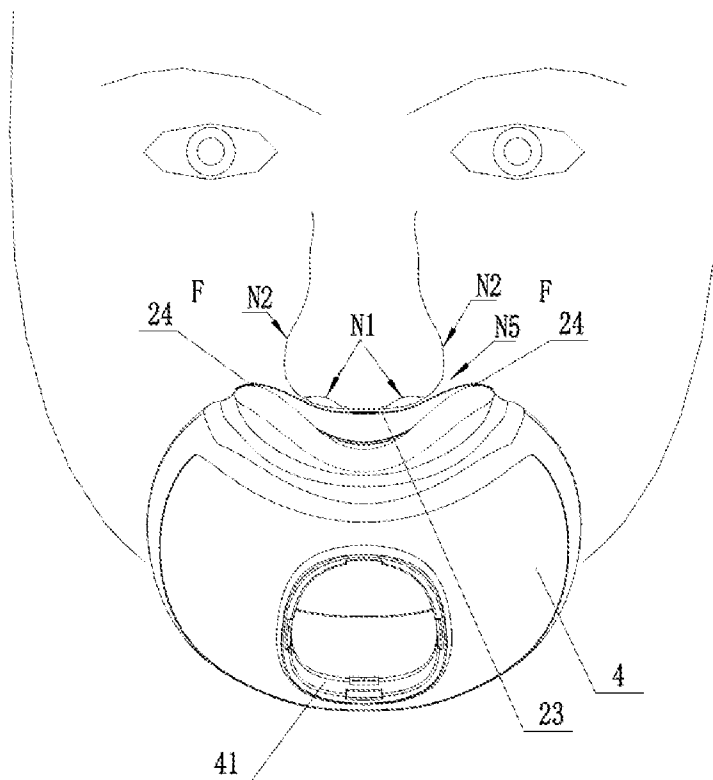


图5b

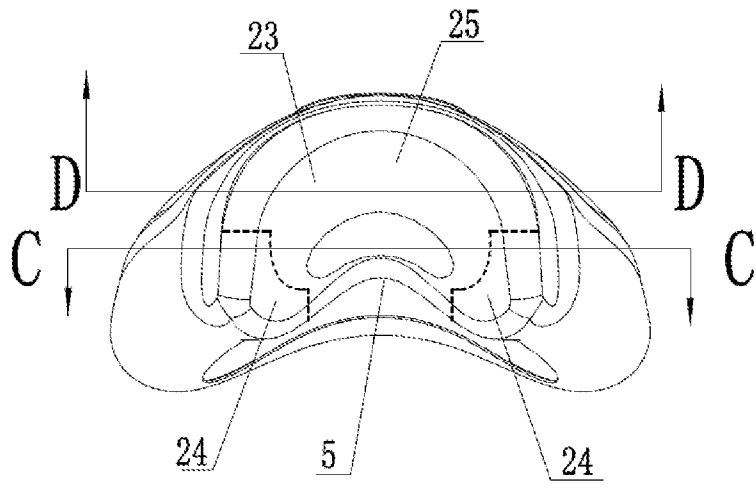


图6a

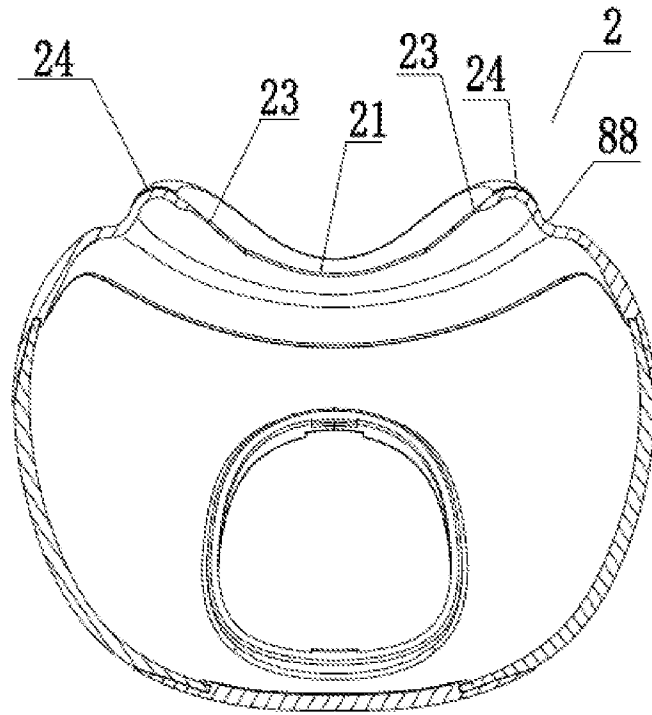


图6b

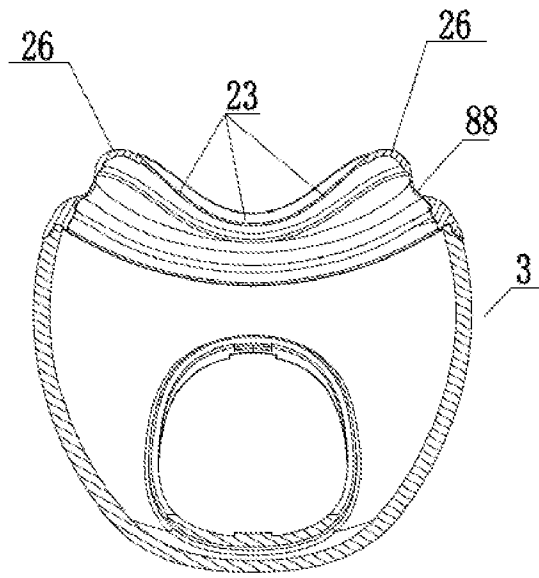


图6c

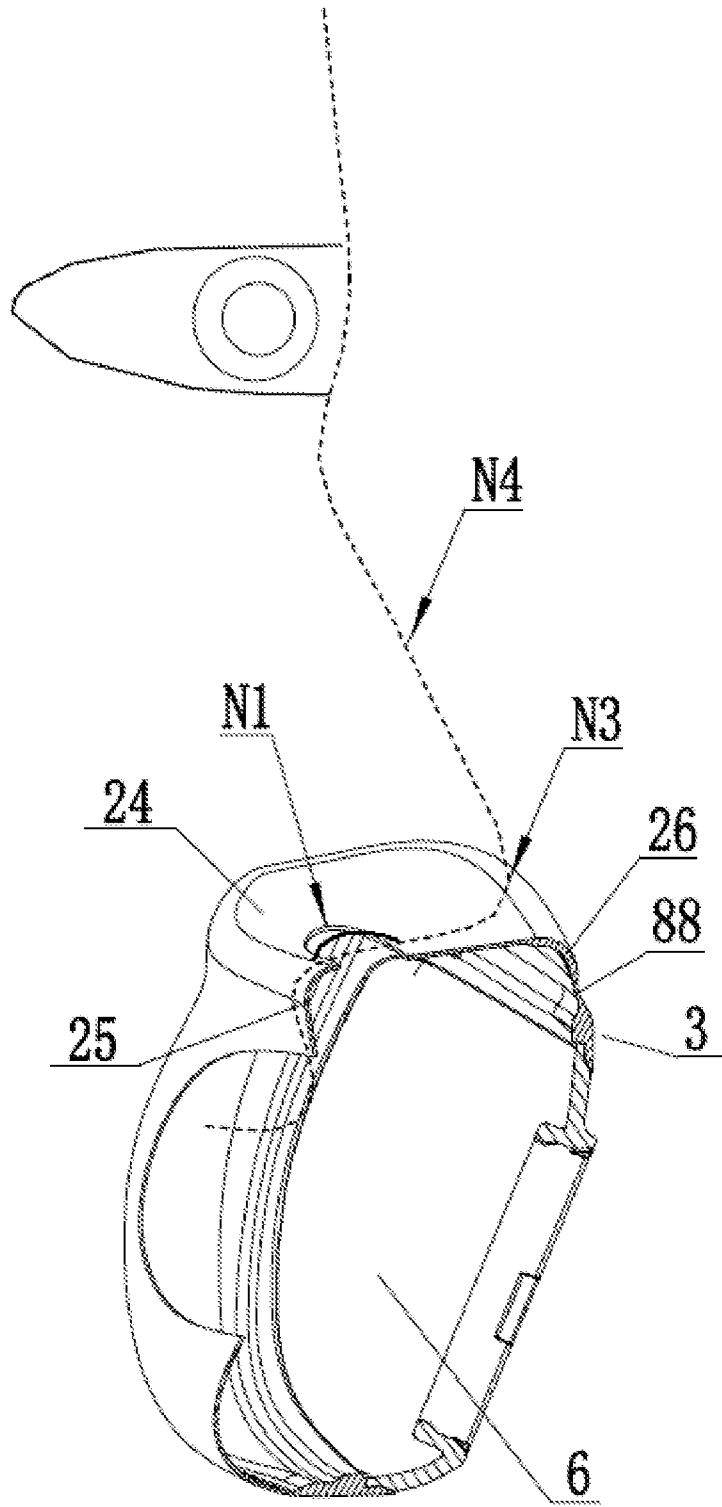


图7

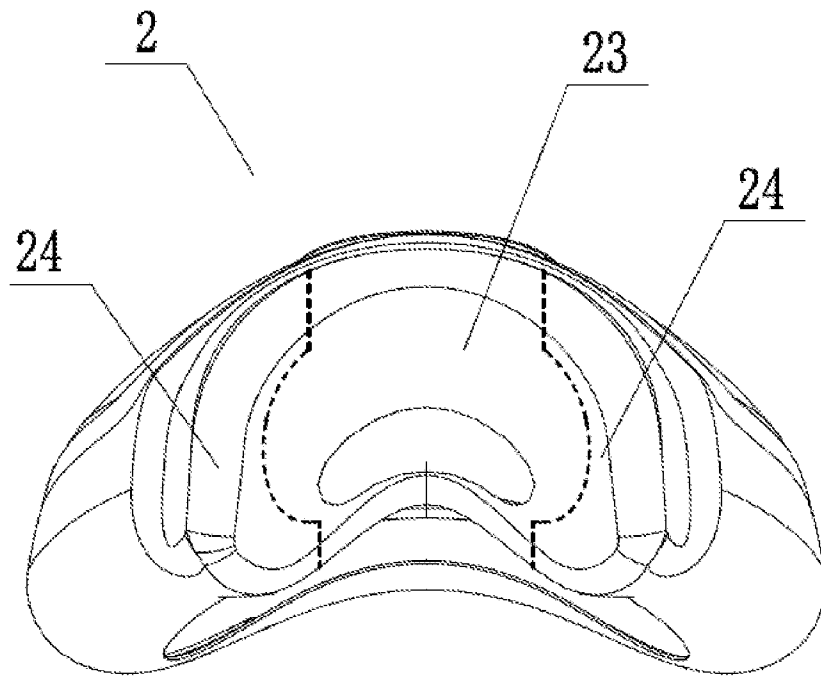


图8

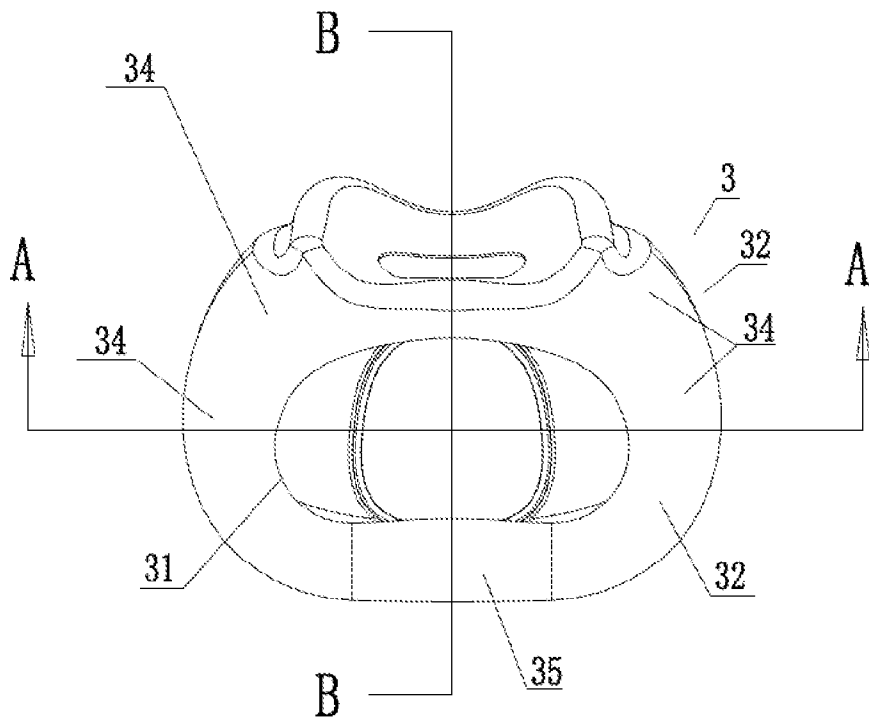


图9

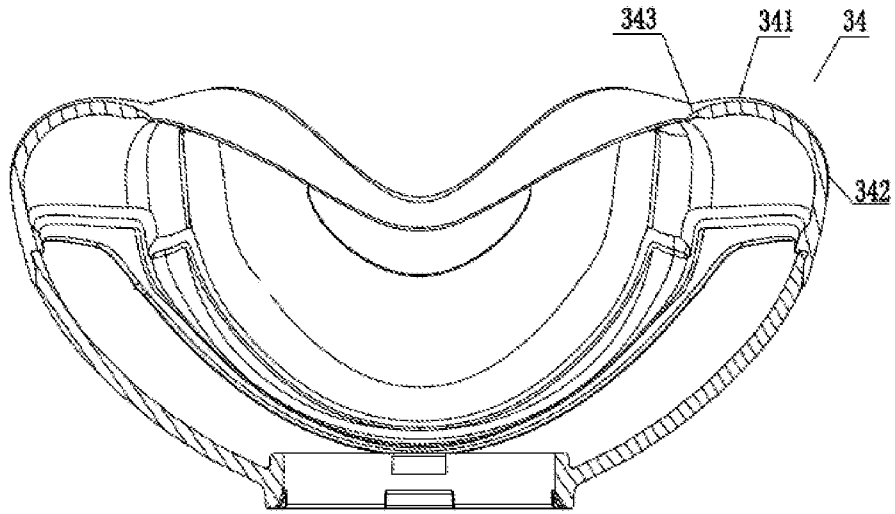


图10

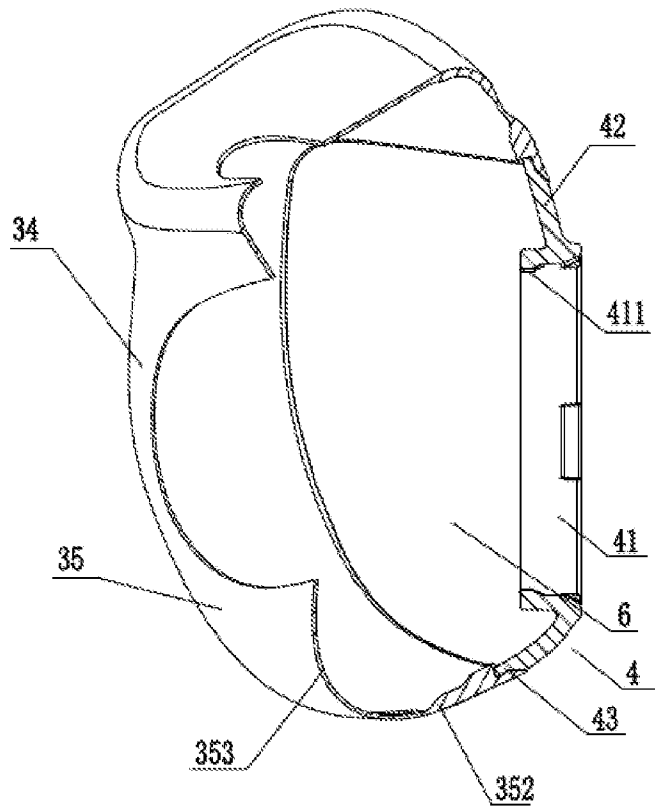


图11

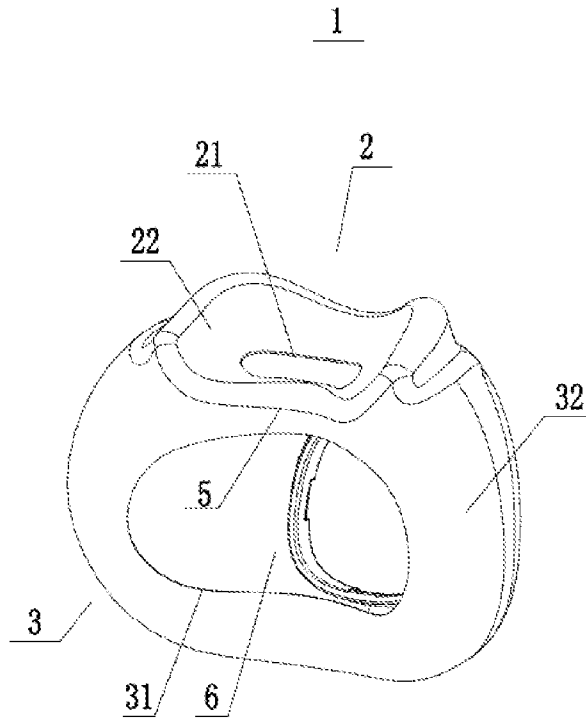


图12

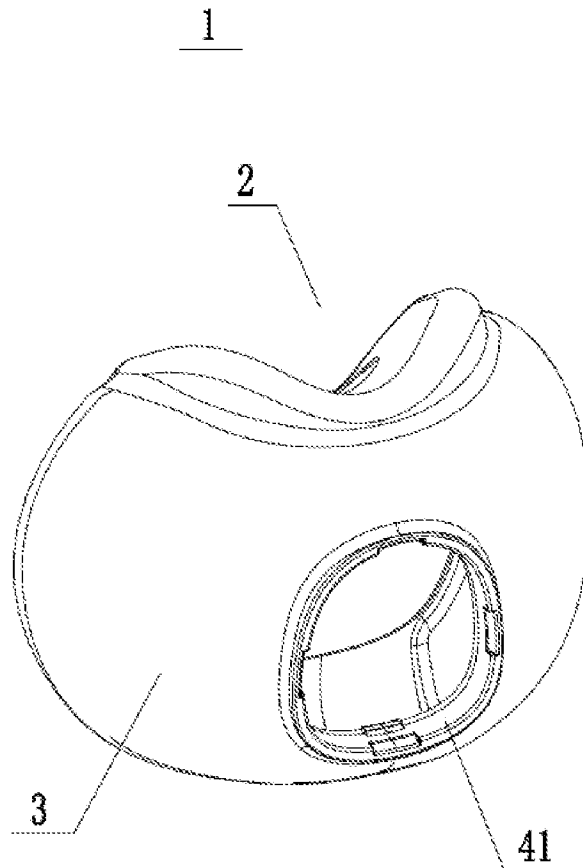


图13

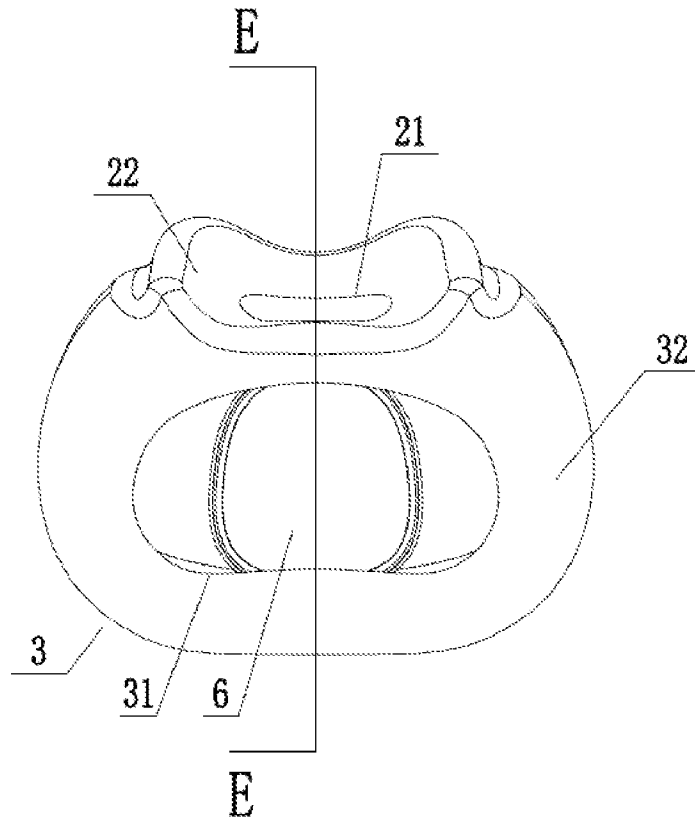


图14

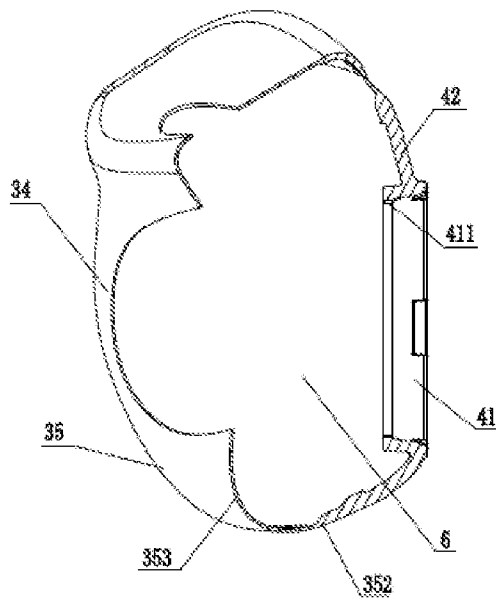


图15

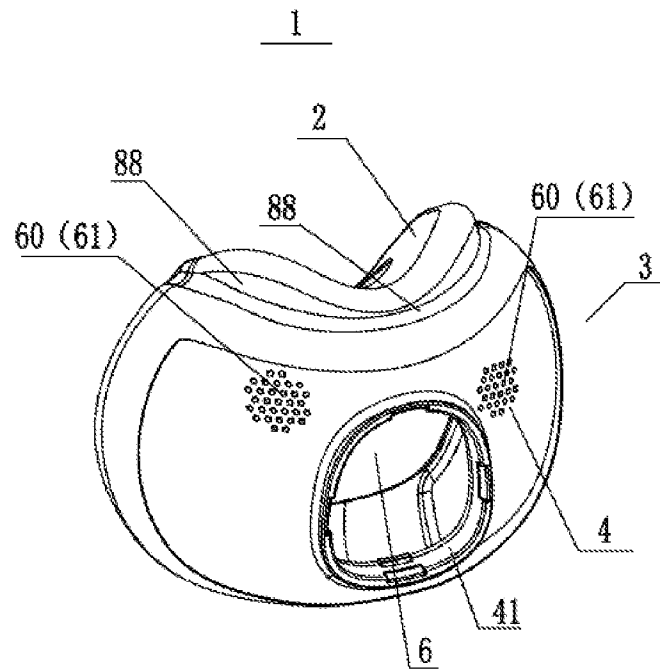


图16

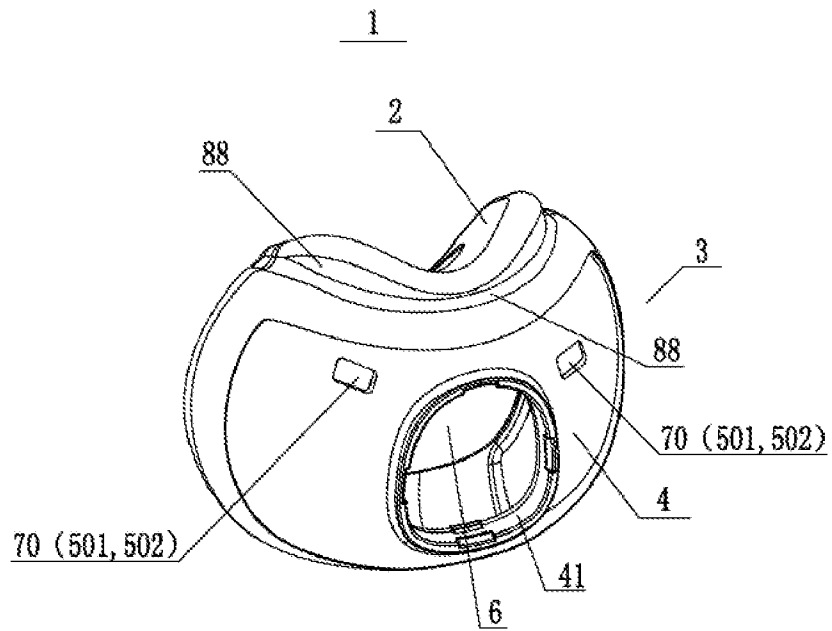


图17

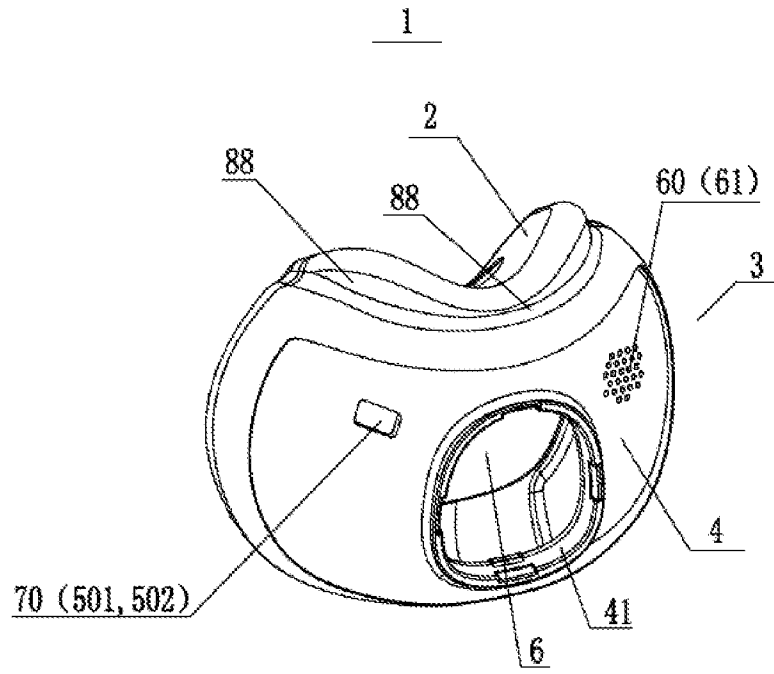


图18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/123530

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61M 16/06(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
A61M16		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNTXT, ENTXT, DWPI, CNKI: 鼻, 口, 衬垫, nose, nasal, mouth, oral, substrate		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114010902 A (TIANJIN BMC MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 February 2022 (2022-02-08) claims 1-50	1-50
PX	CN 217366825 U (TIANJIN BMC MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 September 2022 (2022-09-06) description, paragraphs [0107]-[0171], and claims 1-57	1-50
X	CN 112041013 A (RESMED LTD.) 04 December 2020 (2020-12-04) description, paragraphs [0248]-[0416], and figures 1-6	1-50
X	CN 103153378 A (RESMED LTD.) 12 June 2013 (2013-06-12) description, paragraphs [0198]-[0524], and figures 1-145	1-50
A	US 2017128689 A1 (RESMED LTD.) 11 May 2017 (2017-05-11) entire document	1-50
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
28 December 2022		05 January 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/123530

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114010902	A	08 February 2022	None			
CN	217366825	U	06 September 2022	None			
CN	112041013	A	04 December 2020	WO	2019183681	A1	03 October 2019
				EP	3773844	A1	17 February 2021
CN	103153378	A	12 June 2013	CN	105396207	A	16 March 2016
				CN	103153379	A	12 June 2013
US	2017128689	A1	11 May 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/123530

<p>A. 主题的分类</p> <p>A61M 16/06 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A61M16</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNXT, ENTXT, DWPI, CNKI: 鼻, 口, 衬垫, nose, nasal, mouth, oral, substrate</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 114010902 A (天津怡和嘉业医疗科技有限公司) 2022年2月8日 (2022 - 02 - 08) 权利要求1-50</td> <td>1-50</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 217366825 U (天津怡和嘉业医疗科技有限公司) 2022年9月6日 (2022 - 09 - 06) 说明书第[0107]-[0171]段, 权利要求1-57</td> <td>1-50</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 112041013 A (瑞思迈私人有限公司) 2020年12月4日 (2020 - 12 - 04) 说明书第[0248]-[0416]段, 附图1-6</td> <td>1-50</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103153378 A (雷斯梅德有限公司) 2013年6月12日 (2013 - 06 - 12) 说明书第[0198]-[0524]段, 附图1-145</td> <td>1-50</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017128689 A1 (RESMED LTD) 2017年5月11日 (2017 - 05 - 11) 全文</td> <td>1-50</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 114010902 A (天津怡和嘉业医疗科技有限公司) 2022年2月8日 (2022 - 02 - 08) 权利要求1-50	1-50	PX	CN 217366825 U (天津怡和嘉业医疗科技有限公司) 2022年9月6日 (2022 - 09 - 06) 说明书第[0107]-[0171]段, 权利要求1-57	1-50	X	CN 112041013 A (瑞思迈私人有限公司) 2020年12月4日 (2020 - 12 - 04) 说明书第[0248]-[0416]段, 附图1-6	1-50	X	CN 103153378 A (雷斯梅德有限公司) 2013年6月12日 (2013 - 06 - 12) 说明书第[0198]-[0524]段, 附图1-145	1-50	A	US 2017128689 A1 (RESMED LTD) 2017年5月11日 (2017 - 05 - 11) 全文	1-50
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 114010902 A (天津怡和嘉业医疗科技有限公司) 2022年2月8日 (2022 - 02 - 08) 权利要求1-50	1-50																		
PX	CN 217366825 U (天津怡和嘉业医疗科技有限公司) 2022年9月6日 (2022 - 09 - 06) 说明书第[0107]-[0171]段, 权利要求1-57	1-50																		
X	CN 112041013 A (瑞思迈私人有限公司) 2020年12月4日 (2020 - 12 - 04) 说明书第[0248]-[0416]段, 附图1-6	1-50																		
X	CN 103153378 A (雷斯梅德有限公司) 2013年6月12日 (2013 - 06 - 12) 说明书第[0198]-[0524]段, 附图1-145	1-50																		
A	US 2017128689 A1 (RESMED LTD) 2017年5月11日 (2017 - 05 - 11) 全文	1-50																		
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。		<input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。																		
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>		<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																		
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年12月28日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年1月5日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>郑其蔚</p> <p>电话号码 62085633</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/123530

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	114010902	A	2022年2月8日	无			
CN	217366825	U	2022年9月6日	无			
CN	112041013	A	2020年12月4日	WO	2019183681	A1	2019年10月3日
				EP	3773844	A1	2021年2月17日
CN	103153378	A	2013年6月12日	CN	105396207	A	2016年3月16日
				CN	103153379	A	2013年6月12日
US	2017128689	A1	2017年5月11日	无			