(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109793968 A
(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201910133598.4

(22)申请日 2019.02.22

(71)申请人 厦门靶向科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市湖里区嘉禾路398号413单元

(72)发明人 吴恩宇 甘雍

(74)专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理事务所(普通合伙) 35222
代理人 杨玉芳

(51)Int.Cl.
A61M 11/02(2006.01)
A61M 11/00(2006.01)

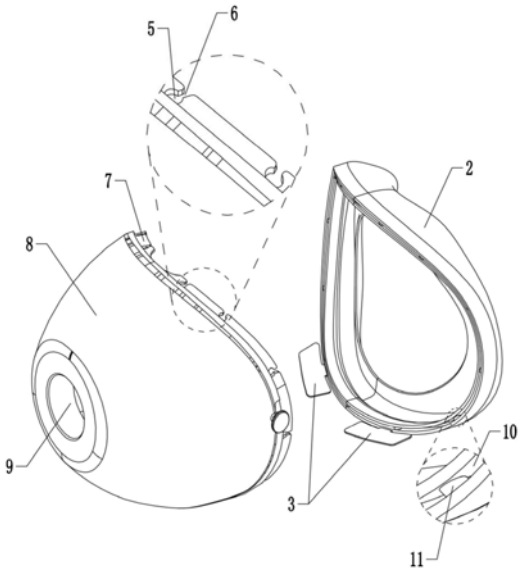
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种呼吸面罩及其组合装置

(57)摘要

本发明提供了一种呼吸面罩及其组合装置，涉及呼吸面罩设备技术领域。其中，这种呼吸面罩包括壳体和柔性件。壳体具有呈碗形的主体，以及配置在主体且向外延伸的安装段；安装段设置有多个安装部，安装部具有贯穿安装段的安装孔，以及连通安装孔和安装段的边缘的安装通道。柔性件为硅胶的环状几何体，柔性件设置有和安装段相适配的安装槽，以及多个配置在安装槽且和安装孔相适配的安装筋条。柔性件能够通过安装筋条和安装的配合，可拆卸的配置在壳体上。上述呼吸面罩可以和雾化发生器组合在一起，形成呼吸面罩的组合装置。其中，雾化发生器能够产生雾状的小液滴并输出至呼吸面罩，以便使用者吸入。



CN 109793968 A

1.一种呼吸面罩,其特征在于,包含:

(a)壳体(1),其具有呈碗形的主体(8),以及配置在所述主体(8)且向外延伸的安装段(7);所述安装段(7)设置有多个安装部,所述安装部具有贯穿所述安装段(7)的安装孔(5),以及连通所述安装孔(5)和所述安装段(7)的边缘的安装通道(6),所述安装通道(6)的口径小于所述安装孔(5)的口径;

(b)柔性件(2),其为硅胶材质制成的环状几何体,用以佩戴在使用者的口鼻处;所述柔性件(2)设置有和所述安装段(7)相适配的安装槽(10),以及多个配置在所述安装槽(10)且和所述安装孔(5)相适配的安装筋条(11);

所述安装槽(10)配置在所述安装段(7),以使所述安装筋条(11)穿过所述安装通道(6)并卡接于所述安装孔(5),让所述柔性件(2)可拆卸的配置在所述壳体(1),以围成一容腔(16);所述主体(8)设置有连通所述容腔(16)和外界的连接孔(9),所述柔性件(2)对应使用者的口鼻处设置有和所述容腔(16)相连通的第一开口(4)。

2.根据权利要求1所述的一种呼吸面罩,其特征在于,所述呼吸面罩(18)包括至少一个呼出阀(3),该呼出阀(3)为配置在所述柔性件(2)且向外延伸的薄状几何体;所述主体(8)设置有和所述呼出阀(3)相适配且贯穿所述主体(8)的第一通孔(17),所述呼出阀(3)能够盖住所述第一通孔(17)。

3.根据权利要求2所述的一种呼吸面罩,其特征在于,所述主体(8)设置有围绕所述第一通孔(17)的第一凹槽(15),所述呼出阀(3)能够配置在所述第一凹槽(15),以盖住所述第一通孔(17)。

4.根据权利要求1所述的一种呼吸面罩,其特征在于,所述安装段(7)为环形几何体,所述安装槽(10)为和所述环形几何体相适配的环形凹槽。

5.根据权利要求1所述的一种呼吸面罩,其特征在于,所述柔性件(2)具有嘴部段(13)和鼻梁段(12),所述嘴部段(13)呈“C”形,所述鼻梁段(12)呈“U”字形以形成和使用者的鼻子相适配的缺口。

6.根据权利要求1所述的一种呼吸面罩,其特征在于,所述呼吸面罩(18)具有用以佩戴的耳带,该耳带为硅胶材料制成的带状几何体;所述主体(8)的两侧设置有用以安装所述耳带的耳带扣(14),该耳带扣(14)为倒置配置在所述主体(8),且横截面呈“凸”字形的环形几何体。

7.根据权利要求2所述的一种呼吸面罩,其特征在于,所述呼吸面罩(18)包括两个所述呼出阀(3),两个所述呼出阀(3)分别配置在所述柔性件(2)的下部。

8.根据权利要求1所述的一种呼吸面罩,其特征在于,所述安装筋条(11)具有柱状部和板状部,所述柱状部为横向配置在所述安装槽(10)的柱状几何体,所述板状部为配置在所述柱状部的板状几何体;所述柱状部和所述板状部分别与所述安装孔(5)和所述安装通道(6)相适配。

9.一种基于呼吸面罩的组合装置,包括呼吸面罩(18)和雾化发生器,其特征在于,所述呼吸面罩(18)为权利要求1-8任一项所述的呼吸面罩(18),所述雾化发生器能够产生雾状的小液滴并输出至所述容腔(16),以便使用者吸入雾状的小液滴。

10.根据权利要求9所述的一种基于呼吸面罩的组合装置,其特征在于,所述雾化发生器为雾化药杯组件、或口鼻气雾给药器(20)、或雾化吸入器(21),或微网雾化器。

一种呼吸面罩及其组合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及呼吸面罩设备技术领域，具体而言，涉及一种呼吸面罩及其组合装置。

背景技术

[0002] 呼吸面罩是一种医疗辅助设备，其和雾化药杯、或雾化器等组合在一起，常用于雾化治疗。在雾化治疗过程中，呼吸面罩配带在使用者的口鼻处，雾化器将药物分散成微小的雾滴或微粒，使其悬浮于呼吸面罩内的气体中，使用者通过呼吸把药物吸入呼吸道及肺内，达到洁净气道、局部治疗及全身治疗的目的。

[0003] 现有技术中，呼吸面罩选用的材质要么过硬，要么太软，无法保证患者佩戴的舒适性，容易引起佩戴患者的抵触情绪。此外，为了保证雾化治疗中同时顺畅呼吸，在面罩上开口透气，这会导致药物的浪费，进而影响治疗效果。有鉴于此，发明人在研究了现有的技术后特提出本申请。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种呼吸面罩及其组合装置，旨在改善现有技术中的面罩佩戴不舒适的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种呼吸面罩，包含：

[0006] (a)壳体，其具有呈碗形的主体，以及配置在所述主体且向外延伸的安装段；所述安装段设置有多个安装部，所述安装部具有贯穿所述安装段的安装孔，以及连通所述安装孔和所述安装段的边缘的安装通道，所述安装通道的口径小于所述安装孔的口径；

[0007] (b)柔性件，其为硅胶材质制成的环状几何体，用以佩戴在使用者的口鼻处；所述柔性件设置有和所述安装段相适配的安装槽，以及多个配置在所述安装槽且和所述安装孔相适配的安装筋条；

[0008] 所述安装槽配置在所述安装段，以使所述安装筋条穿过所述安装通道并卡接于所述安装孔，让所述柔性件可拆卸的配置在所述壳体，以围成一容腔；所述主体设置有连通所述容腔和外界的连接孔，所述柔性件对应使用者的口鼻处设置有和所述容腔相连通的第一开口。

[0009] 作为进一步优化，所述呼吸面罩包括至少一个呼出阀，该呼出阀为配置在所述柔性件且向外延伸的薄状几何体；所述主体设置有和所述呼出阀相适配且贯穿所述主体的第一通孔，所述呼出阀能够盖住所述第一通孔。

[0010] 作为进一步优化，所述主体设置有围绕所述第一通孔的第一凹槽，所述呼出阀能够配置在所述第一凹槽，以盖住所述第一通孔。

[0011] 作为进一步优化，所述安装段为环形几何体，所述安装槽为和所述环形几何体相适配的环形凹槽。

[0012] 作为进一步优化，所述柔性件具有嘴部段和鼻梁段，所述嘴部段呈“C”形，所述鼻梁段呈“U”字形以形成和使用者的鼻子相适配的缺口。

[0013] 作为进一步优化，所述呼吸面罩具有用以佩戴的耳带，该耳带为硅胶材料制成的带状几何体；所述主体的两侧设置有用以安装所述耳带的耳带扣，该耳带扣为倒置配置在所述主体，且横截面呈“凸”字形的环形几何体。

[0014] 作为进一步优化，所述呼吸面罩包括两个所述呼出阀，两个所述呼出阀分别配置在所述柔性件的下部。

[0015] 作为进一步优化，所述安装筋条具有柱状部和板状部，所述柱状部为横向配置在所述安装槽的柱状几何体，所述板状部为配置在所述柱状部的板状几何体；所述柱状部和所述板状部分别与所述安装孔和所述安装通道相适配。

[0016] 本申请另提供一种基于呼吸面罩的组合装置，包括呼吸面罩和雾化发生器，所述呼吸面罩为上述任一种所述的呼吸面罩，所述雾化发生器能够产生雾状的小液滴并输出至所述容腔，以便使用者吸入雾状的小液滴。其中，小液滴可以是雾化的药液或者其他有益的小液滴

[0017] 作为进一步优化，所述雾化发生器为雾化药杯组件、或口鼻气雾给药器、或雾化吸入器，或微网雾化器。

[0018] 通过采用上述技术方案，本发明可以取得以下技术效果：

[0019] 1.本发明的呼吸面罩，通过配置壳体和硅胶材料制成的柔性件，其中壳体设置有安装孔和安装通道，柔性件设置有安装筋条，安装筋条和安装孔的配合让柔性件可拆卸的配置在壳体上；由于柔性件为硅胶材料，因此具有合适的柔软性和亲肤性，让佩戴者具有很好的舒适性；同时，硅胶材料制成的柔性件，还可以更好地与使用者的口鼻贴合到一起，起到很好的密封性。

[0020] 2.本发明的呼吸面罩，通过配置呼出阀，可以大大提高药物等产品的有效利用；具体地，雾态的药液进入呼吸面罩的容腔时，使用者可以先通过吸气把药液吸入，再把呼出的气排出到呼吸面罩的容腔，并使呼出阀相对向外活动，以让呼出的气从第一通孔排出；再次吸气时，会让呼出阀重新盖住第一通孔。通过上述技术方案，本发明的呼吸面罩可以减少药物的浪费，提高药物的有效利用。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案，下面将对实施方式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他相关的附图。

[0022] 图1是本发明第一实施例，呼吸面罩的第一轴侧结构示意图；

[0023] 图2是本发明第一实施例，呼吸面罩的分解示意图；

[0024] 图3是本发明第一实施例，呼吸面罩的第二轴侧结构示意图；

[0025] 图4是本发明第一实施例，呼吸面罩的断面结构示意图；

[0026] 图5是本发明第二实施例，呼吸面罩的轴侧结构示意图；

[0027] 图6是本发明第三实施例，基于呼吸面罩的组合装置的轴侧结构示意图；

[0028] 图7是本发明第四实施例，基于呼吸面罩的组合装置的轴侧结构示意图；

[0029] 图8是本发明第五实施例，基于呼吸面罩的组合装置的轴侧结构示意图；

[0030] 图中标记:1-壳体;2-柔性件;3-呼出阀;4-第一开口;5-安装孔;6-安装通道;7-安装段;8-主体;9-连接孔;10-安装槽;11-安装筋条;12-鼻梁段;13-嘴部段;14-耳带扣;15-第一凹槽;16-容腔;17-第一通孔;18-呼吸面罩;19-雾化药杯;20-口鼻气雾给药器;21-雾化吸入器。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,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他实施方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式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方式。基于本发明中的实施方式,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他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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,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设备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。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述:

[0037] 第一实施例:

[0038] 由图1至图4所示,在本实施例中,一种呼吸面罩18,包含:

[0039] (a)壳体1,其具有呈碗形的主体8,以及配置在主体8且向外延伸的安装段7;安装段7设置有多个安装部,安装部具有贯穿安装段7的安装孔5,以及连通安装孔5和安装段7的

边缘的安装通道6，安装通道6的口径小于安装孔5的口径；

[0040] (b)柔性件2，其为材质为硅胶的环状几何体，用以佩戴在使用者的口鼻处；柔性件2设置有和安装段7相适配的安装槽10，以及多个配置在安装槽10且和安装孔5相适配的安装筋条11；

[0041] 安装槽10配置在安装段7，以使安装筋条11穿过安装通道6并卡接于安装孔5，让柔性件2可拆卸的配置在壳体1，以围成一容腔16；主体8设置有连通容腔16和外界的连接孔9，柔性件2对应使用者的口鼻处设置有和容腔16相连通的第一开口4。在本实施例中，壳体1为PP(聚丙烯)材料制成的碗形几何体，柔性件2为硅胶材料制成的几何体。其中壳体1设置有安装孔5和安装通道6，柔性件2设置有安装筋条11，安装筋条11和安装孔5的配合让柔性件2可拆卸的配置在壳体1上。由于柔性件2为硅胶材料，因此具有合适的柔软性和亲肤性，让佩戴者具有很好的舒适性，且PP和硅胶材料均是无毒的安全材料。同时，硅胶材料制成的柔性件2，还可以更好地与使用者的口鼻贴合到一起，起到很好的密封性，大大调高呼吸面罩18的工作效率。PP材质的壳体1和硅胶材质的柔性件2，可以保证呼吸面罩18在使用过程具有良好的变形复位能力，可以防止呼吸面罩18在长期使用过程发生变形。此外，安装孔5和安装筋条11的配合包可以保证呼吸面罩18在使用过程中，柔性件不会与壳体相脱离。在本实施例中，连接孔9设置在主体8的后端。在另一实施例中，壳体1可以为其他安全的材料，如：ABS、PC、PVC、PPE等塑料材料。

[0042] 由图2至图4所示，在本实施例中，呼吸面罩18包括2个呼出阀3，该呼出阀3为配置在柔性件2且向外延伸的薄状几何体；主体8设置有和呼出阀3相适配且贯穿主体8的第一通孔17，呼出阀3能够盖住第一通孔17。在本实施例中，呼出阀3和柔性件2为一体件，是通过成型工艺制成。由图3和图4所示，呼出阀3为方形的薄状件，由于呼出阀3的质量小，因此呼出阀3会随着使用者的呼和吸而活动。具体地，雾态的药液进入呼吸面罩18的容腔16时，使用者可以先通过吸气把药液吸入，再把呼出的气排出到呼吸面罩18的容腔16，并使呼出阀3相对向外活动，以让呼出的气从第一通孔17排出；再次吸气时，会让呼出阀3重新盖住第一通孔17。通过呼出阀3的设置，呼吸面罩18可以减少药物的浪费，提高药物的有效利用。由图4所示，在本实施例中，2个呼出阀3分别配置在柔性件2的下部，且对称布置。在另一实施例中，呼吸面罩18可以设置其他数量的呼出阀3，其呼出阀3可以设置在柔性件2的其他位置。

[0043] 由图3和图4所示，在本实施例中，主体8设置有围绕第一通孔17的第一凹槽15，呼出阀3能够配置在第一凹槽15，以盖住第一通孔17，第一凹槽15的深度大于或者等于呼出阀3的厚度。通过上述设置，可以让呼出阀3盖住第一通孔17后，呼出阀3不高于柔性件2的外壁。由图3所示，在本实施例中，安装段7为环形几何体，安装槽10为和环形几何体相适配且设置在柔性件2的端面的环形凹槽。

[0044] 由图3所示，在本实施例中，柔性件2具有嘴部段13和鼻梁段12，嘴部段13呈“C”形，鼻梁段12呈“U”字形以形成和使用者的鼻子相适配的缺口。鼻梁段12的设置可以让使用者在使用呼吸面罩18时，不会压迫鼻子，具有更好的舒适性。由图3所示，呼吸面罩18具有用以佩戴的耳带(图未示)，该耳带为硅胶材料制成的带状几何体；主体8的两侧设置有用以安装耳带的耳带扣14，该耳带扣14为倒置配置在主体8，且横截面呈“凸”字形的环形几何体。耳带上设置有和耳带扣14相适配的通孔，耳带通过该通孔配置在耳带扣14上。

[0045] 由图2所示，在本实施例中，安装筋条11具有柱状部和板状部，柱状部为横向配置

在安装槽10的柱状几何体，板状部为配置在柱状部的板状几何体；柱状部和板状部分别与安装孔5和安装通道6相适配。柱状部的尺寸大于安装通道6，且和安装孔5相适配；在安装时，柱状部可以让安装通道6发生变形，并最终卡接在安装孔5，此时板状部配置在安装通道6上。

[0046] 第二实施例：

[0047] 由图5所示，在本实施例中，连接孔9设置在壳体1的下部，柔性件2的结构同第一实施例，在此不在赘述。

[0048] 第三实施例、第四实施例、第五实施例，以及第六实施例：

[0049] 本申请另提供一种基于呼吸面罩18的组合装置，包括呼吸面罩18和雾化发生器，呼吸面罩18为第一实施例或者第二实施例中所述的呼吸面罩18，雾化发生器能够产生雾状的小液滴并输出至容腔16，以便使用者吸入雾状的小液滴，该小液滴可以是雾化的药液或者其他有益的小液滴。

[0050] 其中，雾化发生器可以为雾化药杯组件、或口鼻气雾给药器20、或雾化吸入器21，或微网雾化器。具体地：

[0051] 第三实施例：由图6所示，在第三实施例中，雾化发生器为雾化药杯组件。雾化药杯组件包括压缩式雾化机(图未示)和雾化药杯19。具体工作时，压缩式雾化机通过压缩空气，在雾化药杯19内将药液打碎，生成药液的气雾剂。气雾剂通过雾化药杯19排出口，以及呼吸面罩18的连接孔9，流至呼吸面罩18的容腔16，以供使用者吸入使用。在本实施例中，压缩式雾化和雾化药杯19均为现有技术，在此不再赘述。

[0052] 第四实施例：由图7所示，在第四实施例中，雾化发生器为口鼻气雾给药器20。口鼻气雾给药器20包括储雾罐腔体组件；储雾罐腔体组件内的雾状药液，能够留至呼吸面罩18的容腔16，以供使用者吸入使用。在本实施例中，口鼻气雾给药器20为现有技术，在此不再赘述。

[0053] 第五实施例：由图8所示，在第五实施例中，雾化发生器为雾化吸入器21。雾化吸入器21包括压缩式雾化机(图未示)和雾化罐体。具体工作时，压缩式雾化机通过压缩空气，在雾化罐体内将药液打碎，生成并排出雾状药液。雾状药液通过呼吸面罩18的连接口，流至呼吸面罩18的容腔16，以供使用者吸入使用。在本实施例中，雾化吸入器21为现有技术，在此不再赘述。

[0054] 第六实施例：在本实施例中，雾化发生器为微网雾化器(图未示)。微网雾化器通过微网振动原理，在雾化器药杯内将药液雾化，生成包含药液的雾状药液。雾状药液能够通过呼吸面罩18的连接口，流至呼吸面罩18的容腔16，以供使用者吸入使用。在本实施例中，微网雾化器为现有技术，在此不再赘述。

[0055] 在另一实施例中，雾化发生器可以为其他能够产生雾状的小液滴的发生器。

[0056] 以上所述仅为本发明的优选实施方式而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

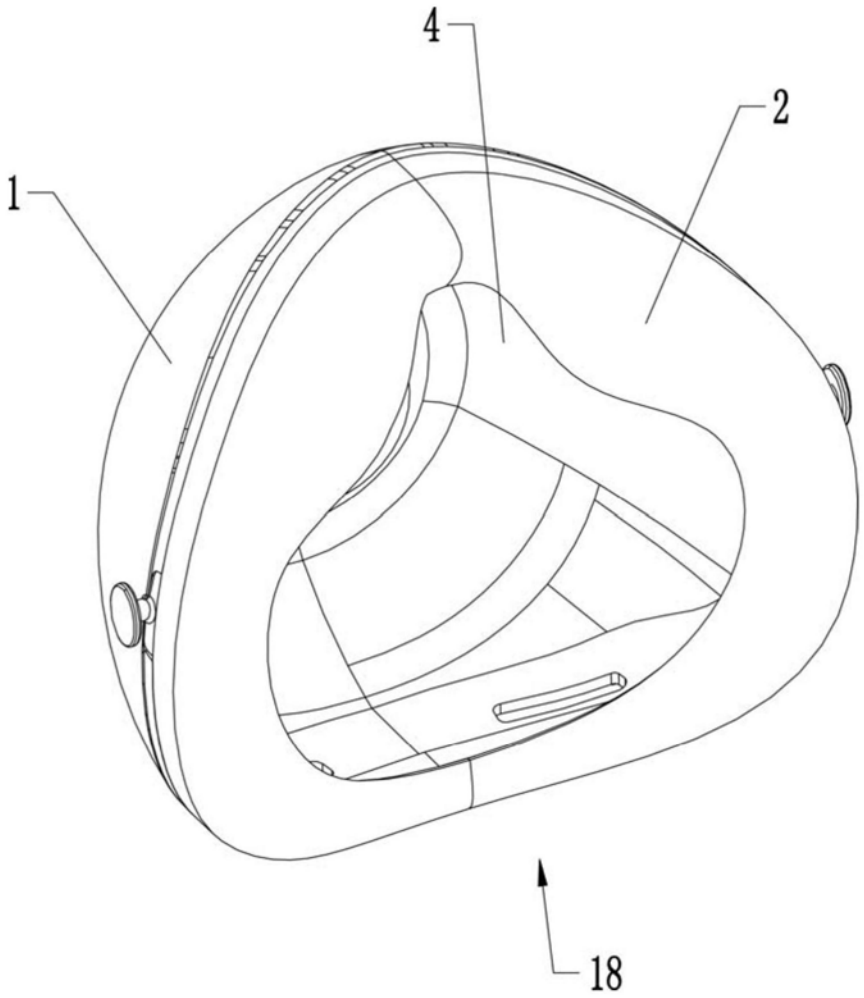


图1

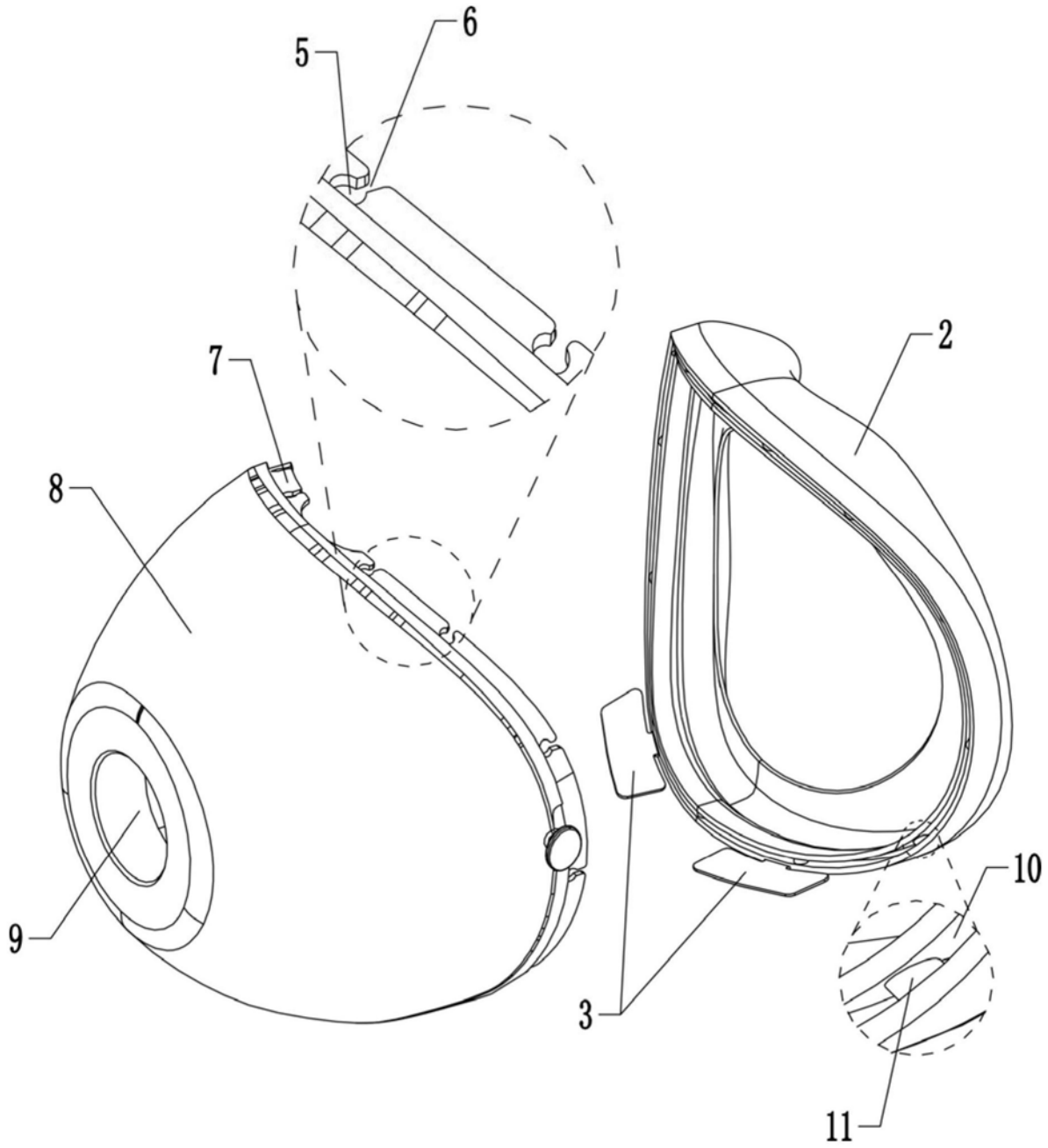


图2

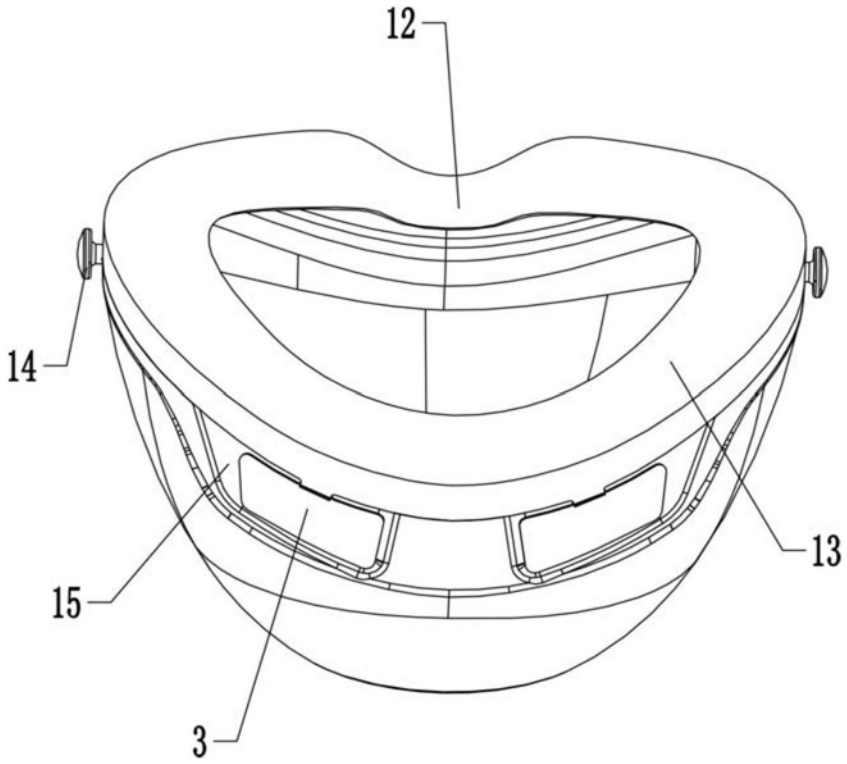


图3

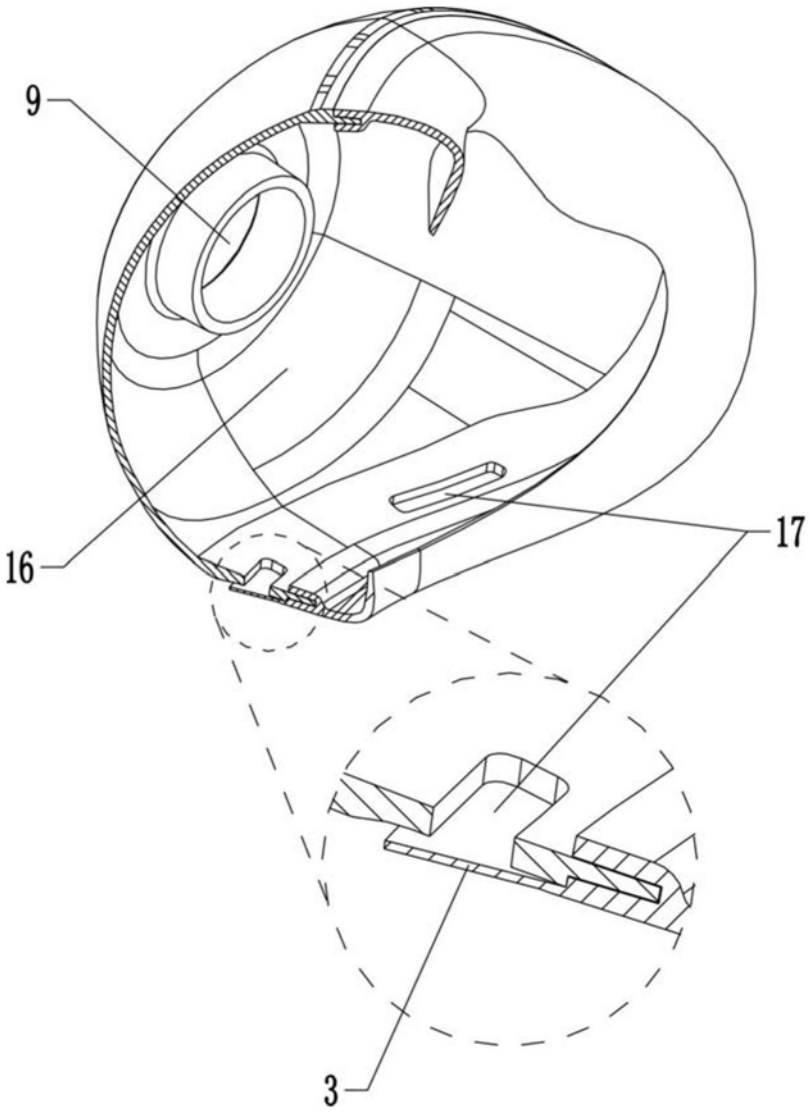


图4

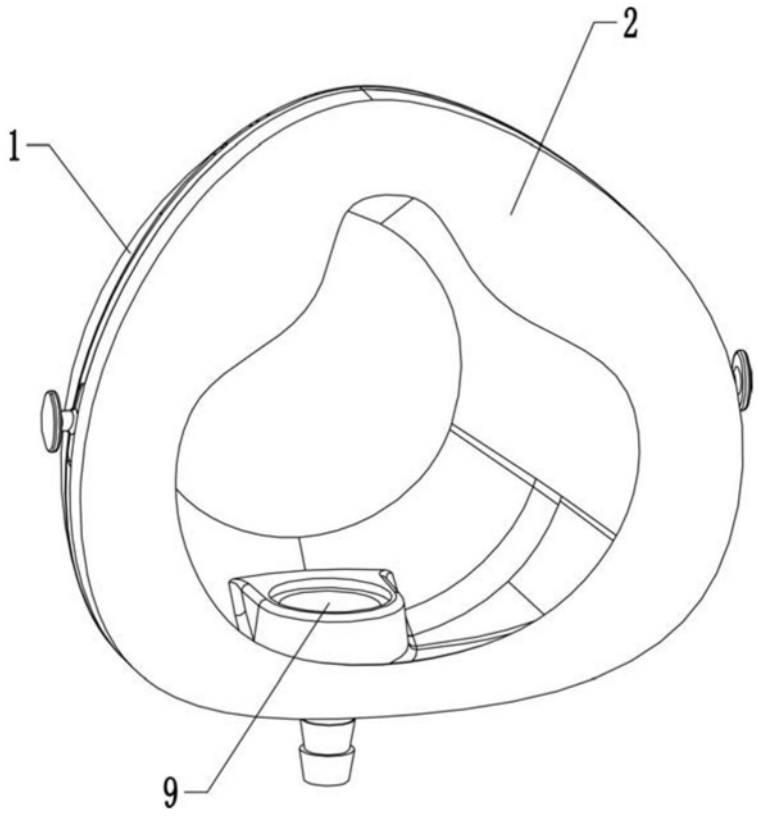


图5

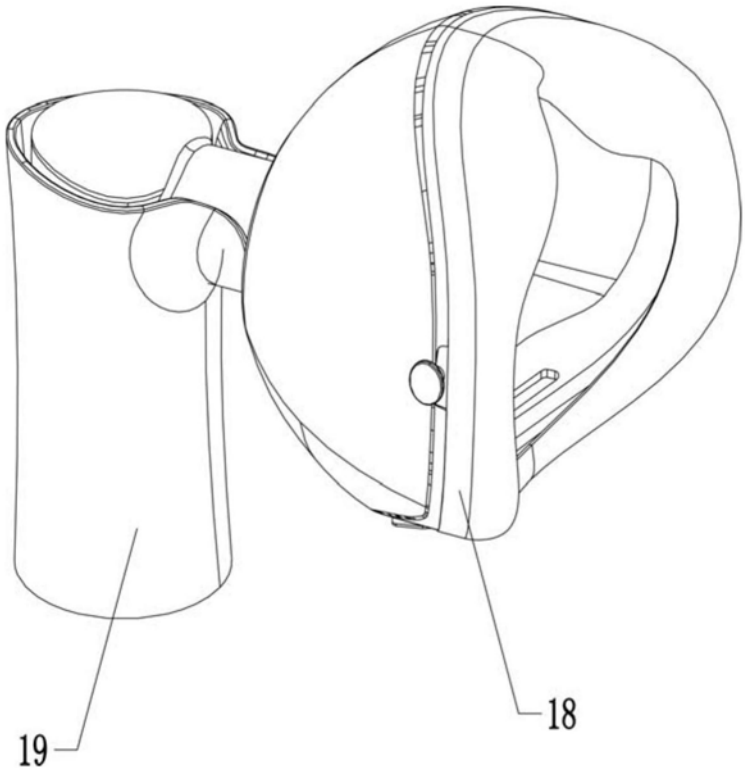


图6

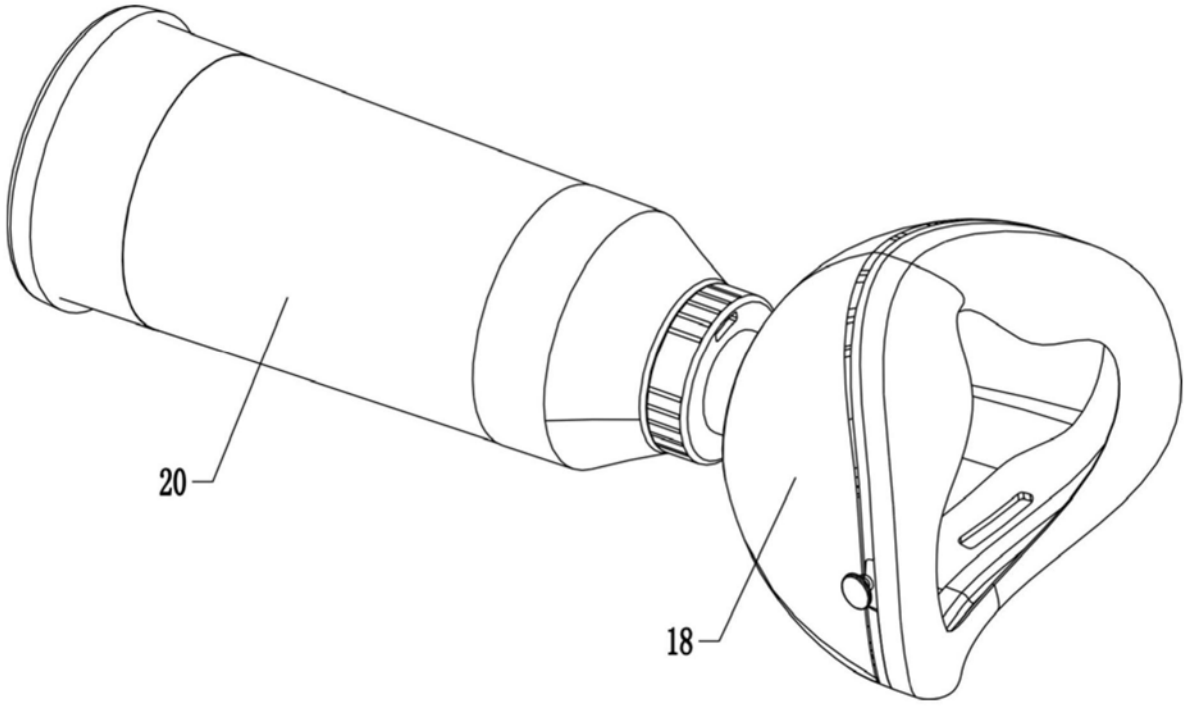


图7

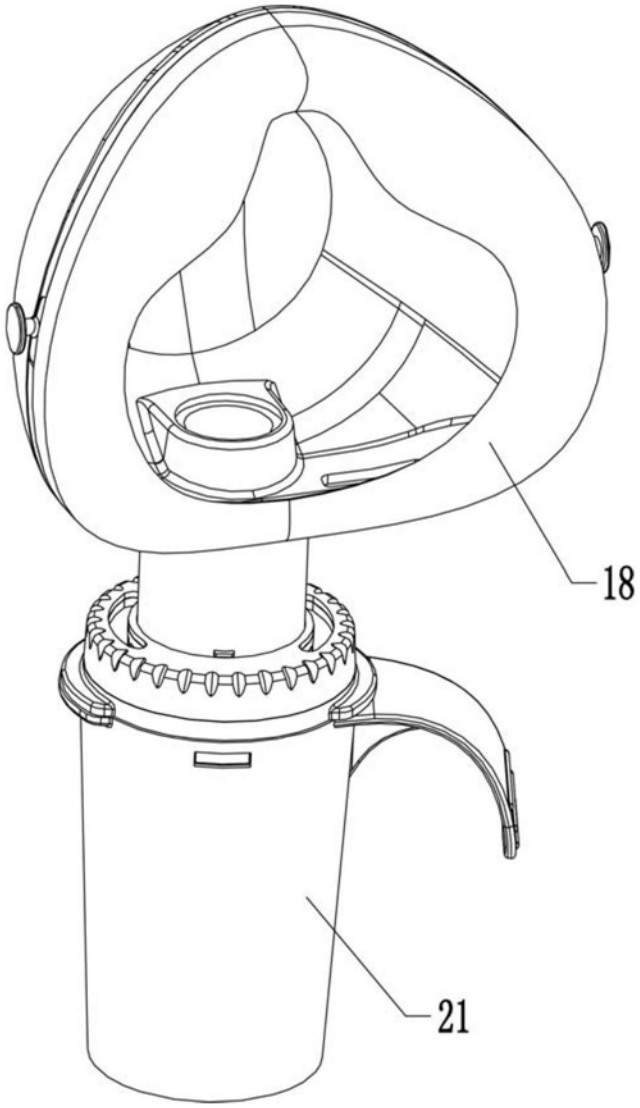


图8