



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105339031 B

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201480036408.2

(22)申请日 2014.04.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105339031 A

(43)申请公布日 2016.02.17

(30)优先权数据

61/816,602 2013.04.26 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.12.25

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/NZ2014/000075 2014.04.28

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/175753 EN 2014.10.30

(73)专利权人 费雪派克医疗保健有限公司

地址 新西兰奥克兰

(72)发明人 P·D·A·贝恩 R·帕特尔

K·E·米德尔科普

F·K·M·马沙尔

M·J·H·考克斯 B·R·D·墨菲

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 朱海涛

(51)Int.Cl.

A61M 16/06(2006.01)

审查员 朱书华

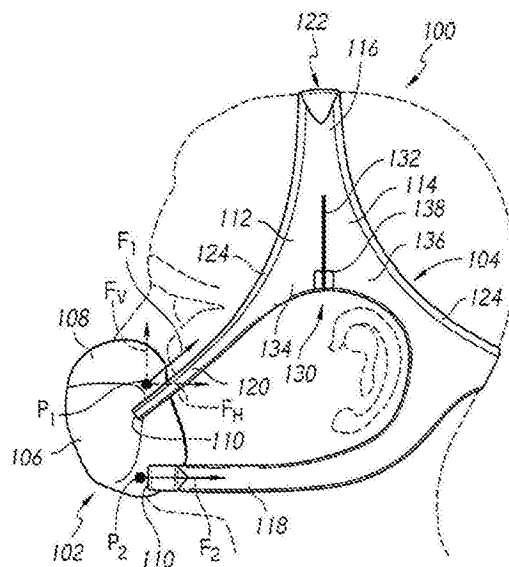
权利要求书2页 说明书50页 附图74页

(54)发明名称

用于呼吸面罩的头帽

(57)摘要

在此披露一种接口组件,该接口组件包括使用头帽组件紧固到头部上的接口、如面罩。该头帽组件可以包括至少一个晕圈部分和多根绑带。该头帽组件可以包括前晕圈部分和后晕圈部分两者。在一些安排中,该头帽和该面罩限定可调整的闭环。在一些安排中,该头帽可以包括一个或多个刚性部分,该一个或多个刚性部分接触该使用者的面部,以便至少部分地将该面罩的密封件与施加到该头帽上的张紧力隔离。在一些安排中,该面罩是口鼻面罩,并且该头帽向该面罩施加包括向上力分量的力。在一些安排中,该头帽的轮廓可以与该使用者的头部吻合。



1. 一种接口组件,包括:

面罩,该面罩包括围绕使用者的嘴巴和鼻子并且向其递送呼吸气体流的密封件;

该密封件构造成在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封;

头帽,该头帽将该面罩紧固到该使用者的面部上,该头帽包括相对刚性的部分,这些相对刚性的部分接触该使用者的脸颊并且相对于该使用者的面部支撑该面罩,这些相对刚性的部分所具有的刚性足以维持该面罩的位置并且限制响应于该头帽的张紧而造成的该密封件的压缩,

其中该头帽进一步包括上臂或上绑带,该上臂或上绑带从这些相对刚性的部分中的每一个向后朝向总体上位于该使用者的耳朵上方的位置延伸,并且

其中该头帽进一步包括后晕圈部分,该后晕圈部分围绕该使用者的头部的顶区并且被联接到这些上臂或上绑带上,其中该后晕圈部分的一部分、这些上臂或上绑带以及该面罩合作以便形成前晕圈部分,

其中该头帽包括:头顶绑带,该头顶绑带形成该前晕圈部分和该后晕圈部分中的每一个的一部分;以及后绑带,该后绑带形成该后晕圈部分的一部分;

其中该头帽包括刚性耳环部分,每个刚性耳环部分以弧形方式在该使用者的耳朵后方自耳朵下方延伸到耳朵上方,

其中该头帽还包括位于头帽的每一侧上的下绑带,在面罩的至少一侧处该下绑带和该上臂或上绑带通过单个夹子联接至面罩,

其中,弹性系带将夹子联接至面罩。

2. 如权利要求1所述的接口组件,其中至少该上臂、该头顶绑带以及该后绑带的多部分是由相对刚性的材料或相对无拉伸材料构建。

3. 如权利要求1或2所述的接口组件,其中该头帽包括一对刚性区段,每个刚性区段包括上臂、该头顶绑带的一部分以及该后绑带的一部分,其中该头顶绑带和该后绑带中的每一个包括调整装置,这些调整装置将这些刚性区段连接到彼此并且允许调整该前晕圈部分和该后晕圈部分。

4. 如权利要求3所述的接口组件,其中这些调整装置包括柔性绑带。

5. 一种接口组件,包括:

面罩,该面罩包括围绕使用者的嘴巴和鼻子并且向其递送呼吸气体流的密封件;

所述密封件构造成在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封,

头帽,该头帽将该面罩紧固到该使用者的面部上,其中该头帽包括围绕该使用者的头部的顶区的后晕圈部分,并且其中该头帽与该面罩合作以便形成围绕该使用者的头部的额区的前晕圈部分,并且其中该前晕圈部分和该后晕圈部分中的一者或两者在周长上是能调整的,

其中该头帽包括:头顶绑带,该头顶绑带形成该前晕圈部分和该后晕圈部分中的每一个的一部分;以及后绑带,该后绑带形成该后晕圈部分的一部分;

其中该头帽包括刚性耳环部分,每个刚性耳环部分以弧形方式在该使用者的耳朵后方自耳朵下方延伸到耳朵上方,

其中该前晕圈部分包括上臂或上绑带,该头帽还包括位于头帽的每一侧上的下绑带,在面罩的至少一侧处该下绑带和该上臂或上绑带通过单个夹子联接至面罩,

其中,弹性系带将夹子联接至面罩。

6.如权利要求5所述的接口组件,其中该头帽包括相对可拉伸部分和相对非可拉伸部分,该相对非可拉伸部分围绕该前晕圈部分和该后晕圈部分中的每一个。

7.如权利要求5所述的接口组件,进一步包括断开配合组件,该断开配合组件允许该头帽在正常构型与放大构型之间移动。

8.如权利要求7所述的接口组件,其中该断开配合组件包括位于该头帽的第一部分与该头帽的第二部分之间的间隔部,其中该第一部分和该第二部分在该正常构型中被保持在一起并且在该放大构型中被移动分离。

9.如权利要求5-8中任一项所述的接口组件,该头帽包括相对可拉伸部分和相对非可拉伸部分,并且该接口组件进一步包括加强特征,这些加强特征被形成到该头帽的该相对可拉伸部分中或以其他方式紧固到该相对可拉伸部分上。

10.如权利要求5所述的接口组件,其中所述头帽包括相对可拉伸部分和相对非可拉伸部分,其中该相对非可拉伸部分围绕该前晕圈部分和该后晕圈部分中的至少一个。

11.如权利要求5所述的接口组件,其中所述头顶绑带包括中心调整特征。

12.如权利要求11所述的接口组件,其中所述中心调整特征构造成调整前晕圈部分和后晕圈部分的周长。

13.如权利要求5所述的接口组件,其中所述刚性耳环部分环绕使用者的耳朵。

14.如权利要求13所述的接口组件,其中所述头帽包括被设置在每一侧上的下绑带和上绑带,以便将面罩连接到头帽上,上绑带在一个方向上对面罩施加力、从而促进或辅助抵着该使用者的鼻子的底表面密封面罩,并且下绑带促进或辅助对面罩进行旋转调整。

15.如权利要求5所述的接口组件,其中所述头帽包括头顶绑带和后绑带,所述后绑带构造成跨该使用者的头部的后部延伸,头顶绑带和后绑带中的每一根构造成在总体上径向方向上从耳环延伸,并且被取向成总体上垂直于彼此。

用于呼吸面罩的头帽

[0001] 以引用方式并入任何优先权申请

[0002] 在如与本申请一起提交的申请数据页中识别出其外国或本国优先权声明的所有申请特此以引用方式并入并且构成本披露的一部分。

[0003] 背景

[0004] 领域

[0005] 本发明总体上涉及呼吸面罩的头帽。更具体地说,本发明的方面涉及与在鼻子下方并且在嘴巴周围密封的呼吸面罩一起使用的头帽。

[0006] 相关领域说明

[0007] 呼吸面罩以许多不同构型出现。为了将呼吸面罩紧固到使用者上,可以将头帽附接到这些面罩上。虽然不同风格的头帽是可供使用的,但是头帽和这些呼吸面罩理想地合作以便提供所希望的接口组件。

[0008] 概述

[0009] 在一些构型中,可以提供在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封的面罩。这种面罩可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。在一些构型中,该面罩可以省略前额支撑,这不同于超市中可获得的许多鼻罩和许多口鼻面罩。

[0010] 在这类面罩的情况下,头帽必须克服许多挑战中的一个或多个。例如,应当面临该使用者的鼻子的下表面紧固鼻密封面。抵着鼻子紧固鼻密封面帮助实现有效密封而无需向鼻子施加过多的力。为了实现这一点,该头帽可以向该面罩提供至少部分地垂直于鼻子的下面的力。

[0011] 在一些构型中,缺少前额支撑意味着面罩可能易于在面部上摇摆。在这类构型中,头帽可以保持密封件均匀地抵着面部,其方式为使得该面罩的顶部显著摇摆离开鼻子或底部移动离开下颏的可能性减小。

[0012] 一个方面涉及一种包括面罩和头帽的接口组件。该面罩包括围绕使用者的嘴巴并向其递送呼吸气体流的密封件。该头帽将该面罩紧固到该使用者的面部上。该头帽包括相对刚性的部分,这些相对刚性的部分接触该使用者的颊并且相对于该使用者的面部支撑该面罩。这些相对刚性的部分所具有的刚性足以维持该面罩的位置并且限制响应于该头帽的张紧而造成的该密封件的压缩。

[0013] 在一些构型中,颊垫被定位在这些相对刚性的部分中的每一个的至少接触皮肤的一侧上。该颊垫可以是仿形的。该颊垫可以围绕相对刚性的部分。

[0014] 在一些构型中,该头帽进一步包括上臂或绑带,该上臂或绑带从这些相对刚性的部分中的每一个向后朝向总体上位于该使用者的耳朵上方的位置延伸。

[0015] 在一些构型中,该头帽包括后晕圈部分,该后晕圈部分围绕该使用者的头部的顶区并且被联接到这些上臂或绑带上。该后晕圈部分的一部分、这些上臂或绑带以及该面罩可以合作以便形成前晕圈部分。

[0016] 在一些构型中,该头帽包括:头顶绑带,该头顶绑带形成该前晕圈部分和该后晕圈部分中的每一个的一部分;以及后绑带,该后绑带形成该后晕圈部分的一部分。

[0017] 在一些构型中,至少该上臂、该头顶绑带以及该后绑带的多部分是由相对刚性的材料或相对无拉伸材料构建。

[0018] 在一些构型中,该头帽包括一对刚性区段,每个刚性区段包括上臂、该头顶绑带的一部分以及该后绑带的一部分,其中该头顶绑带和该后绑带中的每一个包括调整安排,这些调整安排将这些刚性区段连接到彼此并且允许调整该前晕圈部分和该后晕圈部分。这些调整安排可以包括柔性绑带。

[0019] 在一些构型中,这些刚性区段中的每一个由柔软材料垫料覆盖。该柔软材料垫料可以被包覆模制到这些刚性区段上。

[0020] 在一些构型中,该面罩相对于该头帽由旋转联接件支撑。该面罩可以相对于该头帽被紧固在旋转位置中。该面罩可以由合并到该旋转联接件中的锁定或止动机构紧固在该旋转位置中。在一些构型中,该面罩由该头帽的绑带紧固在该旋转位置中。

[0021] 在一些构型中,至少一个快速释放机构允许该接口组件的两个部分分离以便打开该接口组件或增加该接口组件的周长。该快速释放机构可以包括位于该接口组件的这两个部分之间的系带。该系带可以是弹性的。在一些构型中,该快速释放机构包括将该头帽连接到该面罩上的夹子。该夹子可以与该面罩限定至少两个间隔开的接合点。在一些构型中,磁性联接件相对于该面罩将该夹子引导到适当位置。该快速释放机构可以包括将该头帽连接到该面罩上的夹子,并且当该夹子被紧固到该面罩上时,该系带可以被隐藏在该夹子与该面罩之间。在一些构型中,该快速释放机构包括释放带扣。

[0022] 在一些构型中,该密封件的位置是相对于该面罩的框架或支撑结构可调整的,这些相对刚性的部分被连接到该框架或支撑结构上。可以提供调整该密封件的位置的转盘调整器。

[0023] 一个方面涉及一种包括面罩和头帽的接口组件。该面罩包括围绕使用者的嘴巴并向其递送呼吸气体流的密封件。该头帽将该面罩紧固到该使用者的面部上。闭环调整机构将该接口组件的第一部分联接到该接口组件的第二部分上,并且是在收缩取向与伸长取向之间能够移动的,以便在维持闭环的同时改变该接口组件的总周长。在该收缩取向中,该面罩抵着该使用者的面部被支撑,并且在该伸长取向中,该接口组件可以被应用到该使用者的头部上或从头部上被移除。该闭环调整机构的至少一部分位于该面罩上。

[0024] 在一些构型中,该闭环调整机构包括形成该接口组件的周长的一部分的环,其中该环可以在第一间隔开的位置和第二间隔开的位置处被紧固到该面罩上,以便限定第一区段长度;并且其中该环可以与该第二位置断开连接,以便限定比第一区段长度大的第二区段长度,从而增加该接口组件的周长。在一些构型中,该第二位置可以是该环可以在其周围打环的保持系绳栓。在一些构型中,该第二位置可以是由连接到该环上的夹子接合的开口或闩。该第一位置可以是该环所穿过的摩擦引导件,其中该摩擦引导件以摩擦方式接合该环,以便响应于正常操作力而维持该环与该面罩之间的所希望的相对位置。

[0025] 在一些构型中,该闭环调整机构包括将该头帽连接到该面罩上的夹子。该夹子可以与该面罩限定至少两个间隔开的接合点。在一些构型中,磁性联接件相对于该面罩将该夹子引导到适当位置中。该闭环调整机构可以包括位于该夹子与该面罩之间的系带。在一些构型中,该系带是弹性的。该闭环调整安排可以包括位于该面罩的每一侧上的夹子,并且该系带可以在这两个夹子之间延伸。在一些构型中,当该夹子被紧固到该面罩上时,该系带

被隐藏在该夹子与该面罩之间。

[0026] 在一些构型中,该闭环调整机构包括具有在打开位置与闭合位置之间能够移动的多个区段的折叠式表扣。在一些构型中,在该折叠式表扣的该闭合位置中,该折叠式表扣的至少两个区段是叠套的。在一些构型中,在该折叠式表扣的该闭合位置中,这些区段中的一个限定总体上U形,并且这些区段中的第二个被定位在该U形区段的中心空间内。在一些构型中,这些区段中的一个由该面罩携带,并且这些区段中的第二个由该头帽携带。锁定调整器可以被设置在这些区段中的该第二个与该头帽之间,以便允许调整该折叠式表扣和该头帽的相对位置。在一些构型中,该折叠式表扣锁定在该闭合位置中。

[0027] 一个方面涉及一种包括面罩和头帽的接口组件。该面罩包括围绕使用者的嘴巴并向其递送呼吸气体流的密封件。该头帽将该面罩紧固到该使用者的面部上并且包括至少一个调整环。滑动式带扣将该头帽的一部分接收在曲折通路内并且被联接到该调整环的一部分上,其中该滑动式带扣沿该头帽的该部分的移动更改该调整环的尺寸,从而更改该头帽的总尺寸。

[0028] 在一些构型中,拉片被联接到该滑动式带扣上以便促进该滑动式带扣的移动。在一些构型中,当未在使用中时,该连接器相对于该滑动式带扣紧固该拉片。该连接器可以是磁性连接器。

[0029] 在一些构型中,该拉片被可滑动地安装到该滑动式带扣上,这样使得该拉片可以相对于该滑动式带扣在该滑动式带扣的移动方向上移动。

[0030] 在一些构型中,至少一个夹子将该头帽联接到该面罩上。该夹子可以被栓系到该面罩上。

[0031] 在一些构型中,夹子与该面罩限定至少两个间隔开的接合点。

[0032] 一个方面涉及一种包括面罩和头帽的接口组件。该面罩包括围绕使用者的嘴巴并向其递送呼吸气体流的密封件。该头帽将该面罩紧固到该使用者的面部上。该头帽是由沿缝合线连接以便形成接缝的至少两个平整材料部分构建,其中这些材料部分的这些缝合线并不具有相同形状,这样使得当被连接时,张力和/或压缩力被引入到该材料中,从而为该头帽提供仿形的形状。

[0033] 在一些构型中,这些缝合线由这些材料部分的边缘限定。

[0034] 在一些构型中,这些部分之间的连接沿该头帽的后部分在竖直方向上延伸。

[0035] 一个方面涉及一种包括面罩和头帽的接口组件。该面罩包括围绕使用者的嘴巴并向其递送呼吸气体流的密封件。该头帽将该面罩紧固到该使用者的面部上。该头帽包括围绕该使用者的头部的顶区的后晕圈部分,并且该头帽与该面罩合作以便形成围绕该使用者的头部的额区的前晕圈部分。该头帽包括相对可拉伸部分和相对非可拉伸部分,其中该相对非可拉伸部分围绕该前晕圈部分和该后晕圈部分中的至少一个。

[0036] 在一些构型中,该相对非可拉伸部分围绕该前晕圈部分和该后晕圈部分中的每一个。

[0037] 在一些构型中,该前晕圈部分和该后晕圈部分中的一者或两者在周长上是可调整的。

[0038] 在一些构型中,断开配合组件允许该头帽在正常构型与放大构型之间移动。该断开配合组件可以包括位于该头帽的第一部分与该头帽的第二部分之间的间隔部,其中该第

一部分和该第二部分在该正常构型中被保持在一起并且在该放大构型中被移动分开。该第一部分和该第二部分可以由磁性闭合件保持在一起。

[0039] 在一些构型中,该第一部分和该第二部分对应地包括第一活瓣和第二活瓣。在一些构型中,该第一活瓣和该第二活瓣由褶裥连结。

[0040] 在一些构型中,该前晕圈部分在第一位置处连接到该面罩的每一侧上,其中该头帽进一步包括位于该头帽的每一侧上的绑带,这些绑带各自在与该第一位置间隔开的第二位置处连接到该面罩的对应一侧上。该第一位置和该第二位置对应地可以是上部位置和下部位置。

[0041] 在一些构型中,加强特征被形成到该头帽的该相对可拉伸部分中或以其他方式紧固到该相对可拉伸部分上。

[0042] 一个方面涉及一种包括面罩和头帽的接口组件。该面罩包括围绕使用者的嘴巴并向其递送呼吸气体流的密封件,该面罩包括具有狭长缝隙的支撑结构。该头帽将该面罩紧固到该使用者的面部上,其中该头帽包括穿过该面罩的该狭长缝隙以便形成环的端部,该环具有支撑该面罩的折叠部,其中该端部可以在向上方向或向下方向上被调整,以便调整该面罩相对于该头帽的角度。

[0043] 在一些构型中,该端部限定渐缩形状。

[0044] 在一些构型中,该端部可以被联接到该头帽上,以便将该面罩紧固在所希望的角度位置中。

[0045] 在一些构型中,该狭长缝隙在形状上是线性的。

[0046] 在另一个方面中,本发明涉及任何上述接口组件的被构造用于与任何上述接口或任何其他兼容性接口一起使用的头帽。

[0047] 在另一方面中,本发明在于如在此参考这些附图中的任何一个或多个所描述的部件。

[0048] 如在本说明书和权利要求书中所使用的,术语“包括(comprising)”是指“至少部分地由……组成”。在解释本说明书和权利要求书中的包括术语“包括(comprising)”的每一个表述时,还可以存在除了该术语前述的那个或那些之外的特征。以相同的方式来解释相关的术语,如“包括(comprise和comprises)”。

[0049] 本发明也可以广义地说成是涉及在本申请的说明书和/或本发明的叙述中个别地或共同地提及或指明的零件、元件和特征,以及本发明的任意两个或更多个所述零件、元件、特征或叙述的任意或全部组合,并且当此处提及具有本发明所涉及领域内的已知等效物的特定整数时,此类已知等效物被认为也结合在此,就如同个别地列出一样。

[0050] 本发明在于前述内容、并且还设想了多种构建,下文仅给出这些构建的实例。

[0051] 在本说明书中参考了专利说明书、其他外部文件、或其他信息来源,这通常是为了提供用于讨论本发明的特征的背景。除非另外明确声明,否则对这些外部文件的参考不应当被解释为承认这些文件、或这些信息来源在任何管辖权内是现有技术或形成了本领域公共常识的一部分。

[0052] 从仅通过举例所给出的以下说明中将清楚本发明的另一些方面和优点。

[0053] 附图简述

[0054] 参考优选实施例的附图描述本披露的这些和其他特征、方面以及优点,这些实施

例旨在说明本披露而非对本披露进行限制。

[0055] 图1是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0056] 图2是图1的接口组件的前视图。

[0057] 图3是图1的接口组件的后视图。

[0058] 图4A-4F示出了图1接口组件的头帽的不同的可能横截面。

[0059] 图5A和5B示出了图1的接口组件的断开配合(break-fit)安排。

[0060] 图6是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0061] 图7是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0062] 图8是图7的接口组件的前视图。

[0063] 图9是图7的接口组件的后视图。

[0064] 图10A-10E是各自具有接口(如面罩)和头帽的若干接口组件的侧视图。

[0065] 图11A-11C是各自具有接口(如面罩)和头帽的若干接口组件的侧视图。

[0066] 图12A-12I是各自具有接口(如面罩)和头帽的若干接口组件的侧视图。

[0067] 图13是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0068] 图14是图13的接口组件的前视图。

[0069] 图15是图13的接口组件的后视图。

[0070] 图16是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0071] 图17是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0072] 图18是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0073] 图19是图18的接口组件的旋转调整器的分解图。

[0074] 图20是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0075] 图21是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0076] 图22A是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0077] 图22B是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0078] 图23是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0079] 图24是图23的接口组件的前视图。

[0080] 图25是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0081] 图26是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0082] 图27是图26接口组件的头帽的第一部分的横截面图。

[0083] 图28A-28C示出了图26接口组件的头帽的第二部分的若干可能横截面。

[0084] 图29是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。该接口组件具有位于该面罩与该头帽之间的旋转联接件。

[0085] 图30是图29的接口组件的旋转联接件的分解图。

[0086] 图31是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。该头帽包括颊垫。

[0087] 图32是图31接口组件的头帽的颊垫部分的透视图。

[0088] 图33是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0089] 图34是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。

[0090] 图35是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。该接口组件包括位于该头帽与该面罩之间的快速释放机构。

- [0091] 图36是替代快速释放机构的侧视图。
- [0092] 图37是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。
- [0093] 图38是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。
- [0094] 图39是图38的接口组件的后视图。
- [0095] 图40是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。
- [0096] 图41是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。
- [0097] 图42是图41的接口组件的前视图。
- [0098] 图43是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。
- [0099] 图44是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。
- [0100] 图45是图44的接口组件的前视图。
- [0101] 图46是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。
- [0102] 图47是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。该头帽包括低型面调整机构。
- [0103] 图48是图47的低型面调整机构的放大视图。
- [0104] 图49是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。
- [0105] 图50是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的透视图。该接口组件包括位于该面罩与该头帽之间的快速释放机构。
- [0106] 图51是具有替代快速释放机构的接口组件的透视图。
- [0107] 图52是具有另一个替代快速释放机构的接口组件的透视图。
- [0108] 图53是具有又一个替代快速释放机构的接口组件的透视图。
- [0109] 图54是具有再一个替代快速释放机构的接口组件的透视图。
- [0110] 图55是具有包括夹子的另一个替代快速释放机构的接口组件的透视图。
- [0111] 图56是图55的接口组件的面罩的透视图。
- [0112] 图57是图55接口组件的快速释放机构的夹子内表面的透视图。
- [0113] 图58是具有快速释放机构的接口组件的分解透视图。
- [0114] 图58是具有快速释放机构的接口组件的透视图,该快速释放机构包括将夹子联接到面罩的剩余部分上的弹性线制作的系带。
- [0115] 图59是具有带有弹性线制作的系带的替代快速释放机构的接口组件的透视图。
- [0116] 图60是具有带有弹性线制作的系带的另一个替代快速释放机构的接口组件的透视图。
- [0117] 图61是图60的接口组件的透视图,其中快速释放机构处于断开连接状态。
- [0118] 图62是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。该接口组件包括位于该面罩与该头帽之间的折叠式表扣快速释放机构。
- [0119] 图63是图62的折叠式表扣快速释放机构处于闭合状态的顶视图。
- [0120] 图64是图62的折叠式表扣快速释放机构处于打开状态的顶视图。
- [0121] 图65是带有连接头帽和面罩的替代折叠式表扣快速释放机构的接口组件的透视图。该折叠式表扣快速释放机构被示出为处于闭合状态。
- [0122] 图66是图65的接口组件的透视图,其中折叠式表扣快速释放机构处于打开状态。
- [0123] 图67是图65的折叠式表扣快速释放机构的横截面图。
- [0124] 图68是图65的接口组件的头帽绑带调整组件的放大视图。

- [0125] 图69是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。滑动式带扣调整机构允许调整头帽。
- [0126] 图70是图69的滑动式带扣调整机构的横截面图。
- [0127] 图71是图69的滑动式带扣调整机构的透视图。
- [0128] 图72是具有可滑动拉片的替代滑动式带扣调整机构的横截面图。
- [0129] 图73示出在连结之前的仿形的头帽的各部分。
- [0130] 图74示出连结以便形成仿形的头帽的图73的这些部分。
- [0131] 图75是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的前透视图。该头帽包括至少一个相对刚性的区段。
- [0132] 图76是图75的接口组件的侧视图。
- [0133] 图77是图75的接口组件的透视图。
- [0134] 图78是位于图75头帽的头顶绑带部分内的调整机构的顶视图。
- [0135] 图79是位于图75头帽的后绑带部分内的调整机构的后视图。
- [0136] 图80是具有断开配合安排的图78和79的替代调整机构的透视图,该替代调整机构带有用于联接该调整机构的各部分的系带。
- [0137] 图81是图75-79的接口组件的顶视图,示出了未张紧头帽(左侧)与张紧头帽(右侧)之间的差异。
- [0138] 图82是前视图,示出了图75-79接口组件的头帽的刚性部分在使用者的面部上的接触位置。
- [0139] 图83是示出图82的接触位置的顶视图。
- [0140] 图84是侧视图,示出图75-79接口组件的面罩的旋转轴线的位置。
- [0141] 图85是图75-79的接口组件的面罩的侧视图,示出了面罩的旋转调整范围。
- [0142] 图86A-86G是图75-79的头帽的一部分的横截面图,示出了刚性部分和垫子的若干可能形状。
- [0143] 图87是图75-79的头帽的侧视图,示出了前晕圈部分和后晕圈部分。
- [0144] 图88A-88F示出了各自具有前晕圈部分和后晕圈部分的相对于图87的替代头帽安排。
- [0145] 图89A-89F示出了断开配合组件在头帽(如图75-79的头帽)内的若干可能位置。
- [0146] 图90是用于接口组件的头帽的侧视图,示出了头帽的相对刚性的部分和相对非刚性的部分的任选位置。
- [0147] 图91是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的侧视图。该接口组件包括位于该面罩与该头帽之间的旋转联接件。
- [0148] 图92是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的透视图。该接口组件包括用于定位面罩的调整安排。
- [0149] 图93是具有接口(如面罩)和头帽的接口组件的透视图。该接口组件包括在头帽中的颊垫以及位于该面罩与该头帽之间的快速释放机构。
- [0150] 详细说明
- [0151] 参考图1-3,示出了接口组件100。接口组件100可以具有任何适合的构型。所示接口组件100包括接口部分或接口102和头帽部分或头帽104。所示接口102是口鼻面罩,但是

在一些构型中,所披露实施例的某些特征、方面以及优点可以与任何类型的接口一起使用,包括但不限于全面面罩、鼻罩、鼻枕、口罩以及套管。因此,为了方便,接口102在此也被称为“面罩”。使用术语“面罩”旨在总体上涵盖接口,并且可以用术语“接口”来替换,除非另外明确地抑或由本披露的上下文指明。整体通过引用结合在此的PCT专利公开号W02013/066195中提供了口鼻面罩的实例。

[0152] 所示面罩102总体上包括支撑密封件108的支撑结构,如框架106。面罩102(例如,框架106和/或密封件108)可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管在一些构型可以由弯管连接到该框架上。该供应导管可以用于穿过密封件108将呼吸气体供应到使用者。密封件108或密封件108和框架106的组合可以限定从供应导管接收这些呼吸气体的腔室。

[0153] 如以上所描述的,在一些构型中,面罩102可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩102可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。在这类面罩102的情况下,头帽104优选地面临使用者的鼻子的下表面紧固鼻密封面。抵着鼻子紧固鼻密封面帮助实现有效密封而无需向鼻子施加过多的力。随着面罩102的腔室内的气压增加,由头帽104施加的力试图约束面罩102从面部提升。因为面罩102是抵着使用者的鼻子的下面密封的,由于气压而施加到面罩102上的力具有向下定向的分量。然而,总的来说,该力的最大分量被定向成远离该使用者的面部。为了解决由于气压而作用在该面罩上的力,头帽104优选地向面罩102提供具有至少小的向上定向的分量的力。在一些构型中,头帽104可以向该面罩102提供总体上或基本上垂直于该使用者的鼻子的下面定向的力。

[0154] 优选地,面罩102包括安装位置或安装点110。这些安装点110可以形成于框架106、密封件108、导管以及弯管中的至少一个上。任何适合的安装点110可以用于协助面罩102与头帽104之间的连接,这将在下文进行描述。通常,这些安装点110位于面罩102的相对刚性的部分上,如框架106或用于密封件108的另一个支撑结构。因此,在头帽104联接在框架106上的这些安装点110处的情况下,对框架106的引用可以是指面罩102的头帽104所联接到的任何支撑结构,例如像密封壳体。

[0155] 在一些构型中,这些安装点110有助于头帽104与面罩102之间的容易的连接和断开连接。在一些构型中,头帽104和面罩102可以被连结在一起,这样使得头帽104是总体上不能从面罩102的一个或多个部件上移除的。在一些构型中,头帽104和面罩102可以是一体成型的。在一些构型中,两个安装点110被设置在面罩102的每一侧上并且在面罩102的竖直方向或高度方向上与彼此间隔开。

[0156] 在一些构型中,头帽104可以包括前晕圈部分112和后晕圈部分114。优选地,头帽104包括至少后晕圈部分114。前晕圈部分112可以被构造成用于总体上环绕使用者的面部的额区或上半部并且抵抗向后和向下定向的力。后晕圈部分114可以被构造成用于总体上环绕头部的顶区并且抵抗向前和向下定向的力。在一些构型中,在被联接到面罩102上时,后晕圈部分114可以抵抗在使用过程中施加到面罩102上的力的大小和/或方向的很大一部分或全部。因此,在一些构型中,可以利用后晕圈部分114而无需前晕圈部分112。然而,前晕圈部分112可以辅助抑制或防止接口组件100在使用者的头部上旋转。前晕圈部分112还可以抵抗向下的力以便支撑面罩102的重量并且抵抗其他总体上向下的力、例如像软管拉力。因此,在许多应用中,使用前晕圈部分112可能是所希望的。在一些构型中,前晕圈结构112和后晕圈结构114总体上与彼此相邻。在一些这类构型中,前晕圈结构112和后晕圈结构114

可以共享公共的头顶绑带116。

[0157] 在一些构型中,耳下绑带或耳朵绑带118可以从后晕圈部分114位于头帽104的每一侧上的下部分延伸。如所示构型中所示,前晕圈结构112的下绑带部分或前部绑带部分120可以在面罩102的每一侧上的安装点110处被附接到面罩102的上区段上。前晕圈结构112的前部绑带部分120可以是倾斜的,这样使得由前部绑带部分120施加的力将具有向上定向的分量。如以上所描述的,在一些构型中,该力可以近似地或主要地垂直于该使用者的鼻子的下面。这种安排可以辅助在面罩102与使用者的鼻子的下面之间形成密封。附接位置和角度将帮助解决以上降到的两种挑战。

[0158] 耳朵绑带118可以在面罩102的每一侧上的安装点110处被附接到面罩102的下部分上。通过将耳朵绑带118附接到面罩102的下部分上,由耳朵绑带118施加的力可以与由前晕圈部分112的这些前部绑带部分120施加的力合作,以便影响面罩102的角位置,如以下所描述。前晕圈部分112的这些前部绑带部分120相对于这些耳朵绑带118可以被称为“上绑带”,而这些耳朵绑带则是“下绑带”并且在此可以被称为“下绑带”。力的平衡可以降低面罩摇摆的可能性。

[0159] 参考图1,面罩102可以被视为具有上点P1和下点P2,面罩102在该上点和该下点处接触该使用者的面部。上点P1可以总体上或基本上在位于该使用者的鼻子与上唇之间的交点处。下点P2可以位于该使用者的下颏上。这些前部绑带部分120的调整倾向于使面罩102围绕下点P2旋转。耳朵绑带118的调整倾向于使面罩102围绕上点P1旋转。因此,绑带118、120两者的存在倾向于抑制或防止在头帽104被适当地调整时所不希望的围绕任一点P1、P2的旋转。

[0160] 头帽104可以通过上绑带120向面罩102施加力F1并且通过这些下绑带118向面罩102施加力F2。力F1可以是至少相对于水平线或与经过点P1和P2的线(或由面罩密封件108上的上点和下点限定的线)垂直的线向上取向的。力F2可以是总体上水平向后的或沿着与经过点P1和P2的线(或由面罩密封件108上的上点和下点限定的线)垂直的线向后的。力F1可以是在约0度与约90度之间。然而,因为由于气压而由面罩102施加到头帽104上的力主要远离该使用者的面部,所以优选地,力F1的水平分量FH至少与力F1的竖直分量FV一样大或大于该竖直分量。因此,力F1的角度可以是约45度或更小。然而,如果希望有较大的竖直分量FV,以便增加在使用者的鼻子的下面上的密封力,则可以调整力F1的角度。

[0161] 在一些构型中,用于附接到面罩102上的这些上绑带120和这些下绑带118中的一根或多根在长度上可以是能够调整的。在一些构型中,这些上绑带120和这些下绑带118两者在长度上可以是能够调整的。然而,在所示安排中,这些上绑带120的长度是固定的,并且通过中心调整特征122来调整前晕圈部分112的总周长,该中心调整特征还调整后晕圈部分114的周长。这些下绑带118是可调整的,以便允许调整面罩102(相对于这些上绑带120的这些上安装点110)的旋转位置。

[0162] 在一些构型中,头顶绑带116可以具有中心调整特征122。中心调整特征122可以允许修改头帽104的尺寸。中心调整特征122可以具有任何适合的构型。在一些构型中,中心调整特征122可以包括带扣部件,并且头顶绑带116的多部分可以穿过该带扣并且叠置到头顶绑带116的另一个部分之上。在一些构型中,中心调整特征122可以简单地在头顶绑带116的两个部分之间提供钩环连接。

[0163] 头帽104可以是由任何适合的材料形成。在一些构型中,头帽104的至少一部分将是由带有一些拉伸性的材料形成。在一些构型中,头帽104是由例如像但不限于 **Breath-o-prene®** 的可拉伸材料形成。**Breath-o-prene®** 是由聚氨酯泡沫与尼龙和氨纶的外层形成的热层压材料。在一些构型中,头帽104可以被热成型用于提供结构和支撑。

[0164] 头帽104还可以包括无拉伸区段124。在一些构型中,这些无拉伸区段124可以在晕圈部分112、114中的一者或两者的周边周围延伸。在所示安排中,无拉伸区段124在前晕圈部分112的整个周边(除了面罩102)和后晕圈部分114的整个周边周围延伸。在一些构型中,无拉伸区段还可以被并入在下绑带118中。相对于类似可拉伸材料安排,这些无拉伸区段124可以使前晕圈部分112和/或后晕圈部分114在头部之上拉伸的可能性降低。后晕圈部分114的拉伸可以导致面罩102移动离开面部或从面部滑掉。前晕圈部分112的拉伸可以允许头帽104在该使用者的头部上旋转。如在此所使用的术语“无拉伸”在无拉伸区段124的背景下是指可拉伸性比头帽104的可拉伸或其他部分小的区段。在一些构型中,这些无拉伸区段124可以抵抗响应于施加到面罩102或头帽104上的正常或预期力而造成的显著拉伸或伸长,以便将该或这些晕圈部分112、114保持在该使用者的头部上的适当位置,但在某种程度上仍可以是能够拉伸的。这些无拉伸区段124可以降低密封件108的上密封面被拉离鼻子的可能性。在一些构型中,这些无拉伸区段124可以包括在头帽104的其他区域中。可拉伸材料可以是指典型地用于头帽组件的材料,或可以是指比典型地用于头帽组件的材料展现出更大拉伸性的材料。

[0165] 图4A-4F示出了一些可能的绑带横截面,但可以使用任何适合的绑带构型或构型的组合。在图4A-4F中,阴影线(hashed)区域124可以表示主要或相对无拉伸的或半刚性的材料。非阴影线区域126可以表示较软的和/或拉伸性更大的/刚性较小的/弹性更大的材料,例如像如 **Breath-o-prene®**。在图4A-4F中所示的图示中,每个横截面的下边缘意在表示将与患者的头部相接触的表面。在大多数构型中,至少该表面与患者的头部进行接触的部分可以是自或由较软的材料形成。

[0166] 在图4A中,绑带横截面在该绑带的至少一个侧向边缘并且优选地在每个侧向边缘处包括无拉伸区域124。拉伸区域126在侧向间隔开的无拉伸区域124之间延伸。在图4B中,绑带横截面包括中心无拉伸区域124,其中拉伸区域126位于无拉伸区域124的每一侧上。在图4C中,绑带横截面包括与拉伸区域126交替的多个间隔开的无拉伸区域124。在所示安排中,这些拉伸区域126被定位在每个侧向边缘上以及中心中,其中无拉伸区域124位于中心拉伸区域126与边缘拉伸区域之间。在图4D中,无拉伸区域124在绑带横截面的宽度方向上延伸。在所示安排中,这些区域被层叠成使得拉伸区域126位于无拉伸区域124的至少一侧上并且优选地位于每一侧上。在图4E中,无拉伸区域124和拉伸区域126在该绑带的宽度方向上延伸,并且各自占据绑带厚度的一半。在所示安排中,拉伸区域126被定位成离使用者的头部最近。在图4F中,整个绑带横截面是拉伸区域126。

[0167] 参考图1、5A和5B,在一些构型中,头帽104可以包括所谓的断开配合组件130,该断开配合组件可以用于使头帽104在配合或操作状况与佩戴或移除状况之间移动,在配合或操作状况中,头帽104保持面罩102与使用者的面部相接触,在佩戴或移除状况中,有助于应用或移除头帽104。优选地,操作状况是针对单独使用者适当调整的状况,并且断开配合组件130允许在操作状况与佩戴/移除状况之间进行快速且容易的转变。也就是说,与在每次

应用接口组件100的情况下进行重新调整的设计相比,断开配合组件130允许头帽104保持处于适当调整的状态、但被放大或打开至一定程度以便方便应用或移除。优选地,提供与断开配合组件130分离的调整特征,以便允许调整头帽104来配合单独使用者。断开配合组件可以被设置在例如但不限于头帽104的其他位置(如头帽104的任何绑带部分)或在此如结合图89披露的任何其他位置中。

[0168] 断开配合组件130可以在一些条件下抵抗伸长/扩张并且在其他条件下允许伸长/扩张。例如,断开配合组件130可以是自动的,其中头帽104的伸长/扩张受到抵抗或阻止,直至超过了预先确定或所希望的屈服力,此时该头帽能够伸长/扩张。在一些构型中,可以手动操作断开配合组件130,以便使头帽104在操作状况与佩戴/移除状况之间移动。

[0169] 所示断开配合组件130包括位于材料的第一活瓣134与第二活瓣136之间的间隔部132。如图5A和5B所示,第一活瓣134和第二活瓣136可以被连结或使得它们对应的边缘接近于彼此,以便限定配合或操作状况;或这些活瓣134、136可以被分离以便限定佩戴/移除状况。任选地,可以利用保持机构、紧固件或闭合件138如磁性闭合件将这些活瓣134、136紧固成处于配合或操作状况。在一些构型中,这些活瓣134、136可以由在限定间隔部132的边缘之间延伸的材料(如由褶裥)连接到彼此。也可以使用用于方便佩戴头帽102和/或接口组件100的其他适合的安排。例如,断开配合组件可以包括例如但不限于其整体内容通过引用结合在此的于2012年8月8日提交的美国临时申请号61/681,024中所描述的那些中的任何组件。

[0170] 参考图6,另一个接口组件600是根据本披露的某些特征、方面和优点来安排和构造的。所示接口组件600包括接口602和头帽604。所示接口602是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽604一起使用。所示面罩602总体上包括支撑密封件608的框架606。面罩602可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩602可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩602可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。头帽604可以在一个或多个安装位置或安装点610处被联接到面罩602上,如以下所描述的。除非另外指明,接口组件600的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0171] 在一些构型中,头帽604可以包括总体上无拉伸/半刚性的晕圈形部分614(在此被称为“晕圈部分”)。在一些这类构型中,晕圈部分614可以总体上环绕使用者的头部的顶区。在一些这类构型中,头帽604可以具有安装部分,该安装部分呈在该使用者的面部的每一侧上从晕圈部分614向前延伸的刚性的钩形延伸部或钩部分612的形式。优选地,这些钩部分612位于该使用者的耳朵的前上方,并且提供用于将面罩602联接到晕圈部分614上的安装位置。

[0172] 优选地,头帽604包括将面罩602联接到晕圈部分614上的两根或更多根绑带。在所示构型中,第一或下绑带618和第二或上绑带620被设置在头帽604的每一侧上,以便将面罩602连接到晕圈部分614上并且允许对面罩602进行旋转调整。所示绑带618、620间接地将面罩602联接到晕圈部分614上。这些绑带618、620直接联接到这些钩部分612上,这些钩部分将力从这些绑带618、620传输到晕圈部分614。在一些构型中,这些绑带618、620中的一根或多根可以具有可调整长度或可调整有效长度。在所示安排中,每根绑带618和620的实际长

度是固定的;然而,这些绑带618、620在这些钩部分612上的定位是可以改变的,以便调整这些绑带618、620中的每一根从钩部分612向前延伸的长度。这些绑带618、620可以通过任何适合的安排(如合作的钩环紧固件部分640)来紧固到这些钩部分612和该面罩602上。这些钩部分612的很大一部分可以由钩环紧固件部分640覆盖,以便允许对这些绑带618、620进行显著的长度调整。在一些构型中,这些绑带618、620的整个或基本上整个面向内的表面可以包括钩环紧固件部分640。

[0173] 在一些构型中,晕圈部分614是总体上半刚性的。在一些这类构型中,半刚性晕圈部分614可以帮助头帽604维持打开,以便方便应用或佩戴过程。在一些这类构型中,半刚性晕圈部分614可以降低头帽604(尤其是晕圈部分614)由于其自重而坍塌的可能性。在一些这类构型中,晕圈部分614的半刚性性质使得佩戴变容易,同时不是如此刚性的、以便使得晕圈部分614佩戴起来不舒适。

[0174] 在一些构型中,头帽604的这些钩部分612可以是比晕圈部分614更刚性的。在一些构型中,这些钩部分612的刚性足以降低响应于在使用过程中的正常或预期力而在耳朵上方弯曲的可能性。所不希望的面罩602的移动可能是由这些钩部分612的弯曲引起。

[0175] 在一些构型中,这些钩部分612从晕圈部分614开始的初始延伸部642可以是基本上垂直的。在一些构型中,基本上垂直的延伸部642可以帮助向面罩602施加所希望的力角。在一些这类构型中,所希望的力角帮助沿该使用者的鼻子底部密封面罩602。

[0176] 上绑带620可以成一定角度地被附接到这些钩部分612上。在一些这类构型中,该角度可以近似地垂直于该使用者的鼻子的下面。下绑带618可以被附接到面罩602的底部上。在一些这类构型中,下绑带618可以降低面罩602向上提升以离开该使用者的下颏的可能性。在一些构型中,下绑带618和上绑带620中的一根或多根可以由或自例如像但不限于Breath-o-prene®的材料形成。这些绑带618、620可以由或自提供柔性以便容易调整并且最小化被施加到该使用者的面部上的过多力的材料形成。优选地,这些绑带618、620至少基本上限制响应于在使用中的正常或预期力而沿这些绑带618、620的轴向方向的延伸,以便将面罩602维持在该使用者的面部上的适当位置。如在此使用的,“轴向”方向可以是与绑带(或其他部件)在纵向方向上的几何轴线对齐的方向或相关力被施加所沿着的方向。绑带或其他部件的轴线可以是非线性的(例如,弯曲的)。在一些情况下,如关于具有复杂形状的绑带或部件,“轴向”方向可以不与几何轴线对齐,但是可以由该绑带的末端或连接点限定或可以与由该绑带或其他部件提供的抗力总体上对齐。

[0177] 参考图7-9,另一个接口组件700是根据本披露的某些特征、方面和优点来安排和构造的。所示接口组件700与接口组件600基本上类似之处在于:接口组件700包括面罩702和头帽704。所示面罩702是口鼻面罩,但可以是任何其他类似的接口。头帽704包括一个晕圈部分714以及位于头帽704的每一侧上的一对钩部分712。下绑带718和上绑带720将面罩702连接到位于头帽704的每一侧上的这些钩部分712上。不像接口组件600,接口组件700的这些绑带718、720优选地是在长度上通过改变绑带718、720的自身叠置的一部分可调整的。在所示安排中,面罩702的安装点710包括允许以环的形式将绑带718、720连接到面罩702上的圈、门或类似结构,其中绑带718、720的自由端回叠到自身上并且如利用钩环紧固件来紧固。在其他方面中,接口组件700可以与接口组件600相同或基本上类似(包括参照其描述的任何特征),或可以具有任何其他适合的安排。

[0178] 参考图10A-10E,示出了接口组件1000的若干变型,其中的每一个可以与接口组件600和700并且与彼此基本上类似。因此,在所有图10A-10E中,相同参考号用于相同或相应部件或特征。每个接口组件1000包括面罩1002和头帽1004。每个头帽1004还包括至少后晕圈部分1014或类似的有效安排。优选地,每个头帽1004还包括前晕圈部分1012或类似的有效安排。如先前所描述,面罩1002可以与头帽1004合作以便形成前晕圈部分1012的一部分。下绑带1018和上绑带1020被设置在头帽1004的每一侧上,以便将面罩1002连接到头帽1004上。优选地,上绑带1020在一个方向上对面罩1002施加力、从而促进或辅助抵着该使用者的鼻子的底表面密封面罩1002,并且下绑带1018促进或辅助对面罩1002进行旋转调整。头顶绑带1016、后绑带1050和/或刚性骨架1060、以及接口组件1000的其他部分可以是可调整的,以便配合单独使用者。在一些构型中,可以提供多种尺寸的头帽1004。限制将描述接口组件1000的独特特征和安排。

[0179] 图10A的接口组件1000包括相对宽的后绑带部分1050,该后绑带部分至少部分地停靠在枕骨上并且与细绑带相比,将负载分摊在该使用者的头部的较大区域之上。下绑带1018在该使用者的耳朵下方经过并且连接到后部分1050上。上绑带1020在该使用者的耳朵上方经过,并且在与头顶绑带1016的结点处连接到后部分1050的向前延伸部1052上。头顶绑带1016和后部分1050合作以便形成晕圈部分1014。整个头帽1004可以是由例如像Breath-o-prene®的柔性材料构建。

[0180] 图10B的接口组件包括刚性骨架部分1060,该刚性骨架部分沿该使用者的头部的后部在头骨的基部附近延伸,并且在每一侧上延伸到达并越过耳朵。刚性骨架1060可以是比头帽1004的其他部分更刚性的,并且可以由半刚性的或刚性的材料形成。优选地,刚性骨架1060的末端延伸到该使用者的耳朵前方。在图10B的接口组件1000中,刚性骨架1060的这些末端在该使用者的耳朵前面向下延伸,以便形成与这些钩部分612或712类似的形状。上绑带1020和下绑带1018可以在面罩1002与刚性骨架1060的这些末端之间延伸。头顶绑带1016可以在该使用者的头部的头顶之上经过并且连接到刚性骨架1060的每一侧上。头顶绑带1016和刚性骨架1060的后部分合作以便形成晕圈部分1014。优选地,至少刚性骨架1060的这些端部是由相对刚性的材料构建,这与这些钩部分612或712类似,以便抵抗弯曲。在一些构型中,整个刚性骨架1060可以是由相对刚性的材料构建。下绑带1018、上绑带1020以及头顶绑带1016可以是由较软的、刚性较低的、柔性较大的或更可拉伸的材料构建。

[0181] 图10C的接口组件1000在每一侧上包括刚性耳环部分1070,这些刚性耳环部分以弧形方式在该使用者的耳朵后方自耳朵下方延伸到上方。晕圈部分1014可以将耳环部分1070联接到彼此。这些上绑带1020从这些耳环部分1070的对应上端延伸,并且这些下绑带1018从这些耳环部分1070的对应下端延伸。优选地,至少这些耳环部分1070是由相对刚性的材料构建。其他部分可以是由较软的、刚性较低的、柔性较大的或更可拉伸的材料构建。

[0182] 图10D的接口组件1000包括完全环绕使用者的耳朵的刚性耳环1070。头顶绑带1016在该使用者的头部的头顶之上经过并且连接这些耳环1070,并且后绑带1050跨该使用者的头部的后部延伸并且也连接这些耳环1070。头顶绑带1016和后绑带1050中的每一个根在总体上径向方向上从耳环1070延伸,并且被取向成总体上垂直于彼此。头顶绑带1016、后绑带1050以及这些耳环1070位于头顶绑带1016与后绑带1050之间的部分合作以便限定晕圈部分1014。如以上所描述的,优选地,头顶绑带1016和后绑带1050能够进行调整,这样使

得这些耳环1070可以相对于该使用者的耳朵适当地被定位。优选地,至少这些耳环部分1070是由相对刚性的材料构建。其他部分可以是由较软的、刚性较低的、柔性较大的或更可拉伸的材料构建。

[0183] 图10E的接口组件1000包括与图10B的头帽1004类似的刚性骨架部分1060;然而,图10E中的刚性骨架1060的末端在使用者的耳朵前方并不向下延伸,或至少在任何明显的程度上并不向下延伸或与图10B的刚性骨架1060相比并不向下延伸。这些下绑带1018从刚性骨架1060在该使用者的耳朵下方延伸并且连接到面罩1002上。这些上绑带1020从位于该使用者的耳朵上方的位置自该刚性骨架的这些末端延伸,并且在位于这些下绑带1018上方的位置处连接到面罩1002上。这些上绑带1020可以具有细构建、如线或缆线型构建,以便最小化高度和对视力的干扰,同时提供适合的张力特性。优选地,至少刚性骨架1060是由相对刚性的材料构建。其他部分可以是由较软的、刚性较低的、柔性较大的或更可拉伸的材料构建。在其他方面中,这些接口组件1000可以与接口组件600或700相同或基本上类似(包括参照其描述的任何特征),或可以具有任何其他适合的安排。不同接口组件600、700、1000的特征可以如所希望地与彼此组合,如在这些特征不互斥的程度上。

[0184] 图11A-11C示出了接口组件1000的若干变型,其中的每一个可以与图10A-10E的这些接口组件1000基本上类似。因此,在所有图11A-11C中,相同参考号用于相同或相应部件或特征。图11A的接口组件1000优选地与图10A的接口组件1000完全相同。图11B和11C的这些接口组件1000就相对于图11A的接口组件1000的差异来描述。图11B的接口组件1000包括被定位在后部分1050内的相对更刚性的或半刚性部分1080。优选地,半刚性部分1080沿后部分1050的下边缘延伸,如沿整个或至少基本上整个后部分1050延伸。由于至少相对于图11A的接口组件1000增加的刚性,半刚性部分1080可以减小该使用者的颈部后部上的压力,和/或减少或阻止头帽1004在该使用者上的滑动。

[0185] 图11C的接口组件1000包括相对更刚性的或半刚性连接器1090,该连接器联接上绑带1020、头顶绑带1016以及后绑带或后部分1050的上部分。通过使头顶绑带1016、上绑带1020以及后绑带或后部分1050的上部分的相对位置稳定或固定,半刚性连接器1090可以减少或阻止头顶绑带1016的旋转。在其他方面中,这些接口组件1000可以与接口组件600或700、或图10A-10E的这些接口1000相同或基本上类似(包括参照其描述的任何特征),或可以具有任何其他适合的安排。不同接口组件600、700、1000的特征可以如所希望地与彼此组合,如在这些特征不互斥的程度上。

[0186] 图12A-12I示出了接口组件1000的若干变型,其中的每一个可以与图10A-10E或11A-11C的这些接口组件1000基本上类似。因此,在所有图12A-12I中,相同参考号用于相同或相应部件或特征。图12A的接口组件1000优选地与图10E的接口组件1000基本上类似,除了所示上绑带1020在佩戴时的取向上更宽或具有更大高度尺寸。图12B-12I的接口组件1000的上绑带1020可以具有细构建、如线或缆线型构建,这与图10E的接口组件1000类似。图12B-12I的这些接口组件1000就相对于图12A的接口组件1000的差异来描述。

[0187] 在图12B的接口组件1000中,与图12A的接口组件1000相比,刚性骨架1060的后区段位于使用者的头部上的较低处。优选地,刚性骨架1060的后部分位于在该使用者的头骨与颈肌之间的结点处或附近。在一些构型中,该后部分可以位于该使用者的颈肌上。另外,这些下绑带1018可以直的,并且以从刚性骨架1060的后部分到面罩1002总体上水平的方式

被布置。

[0188] 在图12C的接口组件1000中,与图12A的接口组件1000相比,刚性骨架1060的后部分比是更高的并且优选地位于使用者的枕骨上。这种安排降低了头帽1004在该使用者的头部上旋转的可能性。刚性骨架1060可以按与图10C的耳环1070类似的方式,从该后部分向下并且部分地在该使用者的耳朵周围延伸。头顶绑带1016和刚性骨架1060的后部分可以被取向成近似地垂直于彼此。

[0189] 在图12D的接口组件1000中,刚性骨架1060包括与图10C和12C的耳环1070类似的耳朵部分。然而,优选地,刚性骨架1060的后部分跨头部的顶部、如跨顶骨经过。在一些构型中,刚性骨架1060的后部分跨顶骨的中间部分经过,并且可以总体上被定位在图12C的头帽1004的头顶绑带1016与刚性骨架1060的后部分之间。因此,在图12D的头帽1004中,可以省略头顶绑带1016。

[0190] 图12E的接口组件1000与图12D的接口组件1000类似,除了刚性骨架1060包括与图10D的耳环1070类似的完整耳环。这些下绑带1018可以延伸从刚性骨架1060的这些耳环的下部分延伸到面罩1002的下部分。在所示安排中,这些这些下绑带1018从位于耳环的最下部分上方的位置延伸。然而,在其他安排中,这些下绑带1018可以从这些耳环的最下部分延伸和/或可以是总体上水平的。

[0191] 在图12F的接口组件1000中,下绑带1018至少在后部分中包含附加材料,以便增加绑带1018的高度以及绑带1018和刚性骨架1060的后部分的组合的总高度。绑带1018的后部分的下边缘可以被定位在该使用者的头骨与颈肌之间的结点处或附近。在一些构型中,该下边缘可以位于该使用者的颈肌上。在一些构型中,整个后部分可以由刚性骨架1060限定。

[0192] 相对于图12F的接口组件1000,图12G的接口组件1000包括被设置在刚性骨架1060的后部分的横向侧上的相对刚性的延伸部1062。优选地,这些延伸部1062从刚性骨架1060的后部分向下和/或向前延伸,并且提供用于这些下绑带1018的锚点或支撑件。这种安排可以引导这些下绑带1018,并且在一些构型中,允许这些下绑带1018具有总体上水平的取向。

[0193] 在图12H的接口组件1000中,刚性骨架1060被成形成基本上类似于图12A的刚性骨架1060。优选地,刚性骨架1060的后部分跨使用者的头骨底部的下部分、如跨枕骨延伸,并且在一些构型中,在使用者的颈肌上方延伸。这些下绑带1018优选地以总体上水平的方式延伸,并且相对于图12的接口组件1000可以连接在面罩1002上的较高点处。在一些构型中,这些下绑带1018在面罩1002处仍是与这些上绑带1020间隔开的。这些下绑带1018可以包括向下弯曲的或U形的区段,该区段限定容纳该使用者的耳朵的切口或空间。

[0194] 在图12I的接口组件1000中,刚性骨架1060限定晕圈部分1014,该晕圈部分包括后部分和等效于头顶绑带的部分。整个晕圈部分1014可以是由相对刚性的材料、如半刚性或刚性材料构建,或某些部分可以是由相对刚性的材料构建(例如,钩部分)并且其他部分可以是由刚性相对较低的材料构建(例如,上头顶部分)。

[0195] 图13-15示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件1300。所示接口组件1300包括接口1302和头帽1304。所示接口1302是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽1304一起使用。所示面罩1302总体上包括支撑密封件1308的框架1306。面罩1302可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩1302可以在使用者的嘴巴周

围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩1302可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0196] 头帽1304可以在一个或多个安装位置或安装点1310处被联接到面罩1302上,如下所描述的。头帽1304可以包括跨使用者的头部的顶部延伸的头顶绑带1316。优选地,下绑带1318和上绑带1320被设置在头帽1304的每一侧上,以便将面罩1302连接到后晕圈部分1314或头帽1304的后部分上。优选地,头帽1304还可以限定前晕圈部分1312。除非另外指明,接口组件1300的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0197] 头帽1304可以合并一个或多个支撑部分或支撑构件1330,该一个或多个支撑部分或支撑构件可以接合使用者的头部以便帮助将头帽1304紧固在适当位置、在所希望的路径上引导头帽1304的部分、或改进使用者舒适性或使用者体验。在一些构型中,这些支撑构件1330可以接触该使用者的头部的解剖学特征。在所示构型中,这些上绑带1320包括接触该使用者的颊的颊支撑件1330。具体地,这些颊支撑件1330可以在该使用者的颧骨和/或上颌骨的位置处或附近接触颊。这些颊支撑件1330可以用于将这些上绑带1320引导到非线性路径中。这些颊支撑件1330能够允许这些上绑带1320从面罩1302初始地在总体上侧向方向上并且随后向上延伸到与晕圈部分1314的连接点或位于头顶绑带1316与头帽1304的后绑带部分1350之间的结点。非线性路径可以将这些上绑带1320定位成离使用者的眼睛更远,以便获得改进的视力和/或舒适性。

[0198] 在一些构型中,这些颊支撑件1330可以是相对刚性的,并且可以抵着该使用者的颊锚定,以便减轻响应于头帽1304的张紧而造成的面罩1002的密封件1308的压缩。也就是说,这些颊支撑件1330抑制将头帽1304的保持力完全传输到密封件1308。这些颊支撑件1330可以被设置有软覆盖物或接触皮肤的材料以便获得舒适性,和/或以便增加对使用者的皮肤的抓握力,从而辅助这些上绑带1320的重定向。在一些构型中,这些颊支撑件1330可以是面罩框架1306的一部分。在一些构型中,这些颊支撑件1330可以是被联接到面罩框架1306上的分离构件。这些颊支撑件1330可以具有向上弯曲的形状(在所示取向上),以便在佩戴时被定位成在该使用者的视线之外或进一步远离视线,从而获得妨碍较少的体验。

[0199] 图16示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件1600。所示接口组件1600包括接口1602和头帽1604。所示接口1602是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽1604一起使用。所示面罩1602总体上包括支撑密封件1608的框架1606。面罩1602可以连接到供应导管1609上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩1602可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩1602可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0200] 头帽1604可以在一个或多个安装位置或安装点1610处被联接到面罩1602上。优选地,下绑带1618和上绑带1620被设置在头帽1604的每一侧上,以便将面罩1602连接到头帽1604的后部分上。除非另外指明,接口组件1600的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0201] 所示头帽1604具有接收并托住使用者的头部的后部的口袋样安排。在所示构型中,头帽1604具有在头帽1604内包括内部开放空间的构架或网样构型。在一些构型中,头帽

1604的外周边1614总体上限定后晕圈部分。内部绑带部分1622在总体上竖直的和/或总体上水平的方向上在周边1614的不同点之间延伸,并且可以帮助维持外周边1614的形状。头帽1604的上绑带1620和后部分可以合作以便形成前晕圈部分1612。

[0202] 头帽1604可以包括一个或多个相对刚性的部分1624,该一个或多个相对刚性的部分可以是比头帽1604的其他部分更刚性的并且可以是半刚性的或刚性的。这些刚性部分1624可以在头帽1604的后部分与下绑带1618和上绑带1620中的一者或两者之间限定安装位置。在一些构型中,这些刚性部分1624可以位于使用者的每只耳朵后方,并且可以是弯曲的,以便总体上沿循耳朵的形状。这些刚性部分1624可以提供对应地位于耳朵下方和上方的用于下绑带1618和上绑带1620的锚点。这些刚性部分1624可以响应于由这些绑带1618、1620施加的力,将这些绑带1618、1620的负载传输到头帽1604的后部分的较大部分并且帮助维持头帽1604的外周边1614的形状。这些内部绑带1614以及外周边1614的除这些刚性部分1624之外的外部可以是由柔性的、刚性较低的材料(例如像纺织材料)构建。这种安排可以在该使用者的头部的显著区域之上提供均匀的负载分配,而无过多保暖性。

[0203] 下绑带1618和上绑带1620可以是由弹性材料构建,以便具有一定量的拉伸性。这些绑带1618、1620所固有的拉伸性可以被选择以便提供对面罩1602适当的安装力。然而,另外地或替代地,这些绑带1618、1620可以能够进行长度调整。在一些构型中,这些绑带1618、1620所联接到的面罩1602的部分1626可以是能够移除的,以便使这些绑带变松并且方便佩戴或移除接口组件1610。例如,可移除部分1626可以与面罩1602的剩余部分具有卡扣配合安排。可移除部分1626可以选择性地与面罩1602的剩余部分脱离接合。可移除部分1626可以是与面罩1602的剩余部分完全分离的,这样使得接口组件1600限定开环,或可移除部分1626可以保持被栓系到面罩1602的剩余部分上,以便形成增加的周长,从而方便佩戴或移除接口组件1600。可以提供按钮释放件1628以便促进可移除部分1626的脱离接合。可移除部分1626可以通过任何适合的联接安排、包括例如但不限于在此披露的那些来联接到面罩1602的剩余部分上。如果希望,可移除部分1626可以被设置在面罩1602的每一侧上。

[0204] 图17示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件1700。所示接口组件1700包括接口1702和头帽1704。所示接口1702是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽1704一起使用。所示面罩1702总体上包括支撑密封件1708的框架1706。面罩1702可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩1702可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩1702可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0205] 头帽1704可以在一个或多个安装位置或安装点1710处被联接到面罩1702上。优选地,面罩1702能够相对于头帽1704进行旋转调整,以便允许面罩1702进行角度调整,从而配合不同面部几何结构。不像依赖于对绑带来允许面罩进行角度调整的现有接口,接口组件1700利用面罩1702与头帽1704之间的相对旋转移动,如以下所描述。除非另外指明,接口组件1700的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0206] 头帽1704可以在接口组件1700的每一侧上包括单个侧臂或侧绑带1720。侧绑带1720可以是相对刚性的,这样使得它响应于在使用中的正常或预期力而基本上保持其形

状。侧绑带1720可以从面罩1702延伸到位于使用者的耳朵上方的位置。在一些构型中,侧绑带1720沿其长度可以是弯曲的。侧绑带1720可以在安装点1710处被连接到面罩1702上,该安装点位于面罩1702的总体上中间的竖直位置中,如图所示。然而,在其他构型中,安装点1710可以位于别处,如总体上在面罩1702位于该使用者的鼻子的下面与该使用者的上唇之间的结点处的枢轴点处(参见例如,图1和84)。侧绑带1720可以在从前到后的方向上向上弯曲,以便被定位在该使用者的面部上的所希望位置处,该所希望位置可以是远离该使用者的眼睛的。在一些构型中,侧绑带1720可以包括抵靠在该使用者的皮肤上的垫料,如位于侧绑带1720的内表面上的颊垫1730。在其他构型中,较大部分或基本上整个的侧绑带1720可以被设置有垫料。如以上所描述的,面罩1702可以是相对于侧绑带1720可旋转的,并且优选地,可以被紧固在所希望的旋转位置中。

[0207] 头帽1704可以包括头顶绑带1716。在一些构型中,头顶绑带1716可以与这些侧绑带1720整合或形成为单件。例如,头顶绑带1716可以是由刚性较低的材料、如半刚性材料构建,并且可以可移除地或永久地被联接到这些侧绑带1720上。头顶绑带1716可以是包覆模制到这些侧绑带1720上的构件。每根侧绑带1720可以包括提供用于包覆模制头顶绑带1716的机械接口的延伸部或安装部分1724。在一些构型中,头顶绑带1716可以是由例如热塑性弹性体或硅树脂材料形成。

[0208] 头帽1704还可以包括后绑带1750,该后绑带沿使用者的头部的后部在这些侧绑带1720的后部分之间延伸。后绑带1750的刚性可以相对低于这些侧绑带1720。在一些构型中,后绑带1750是柔性和/或在某种程度上可拉伸的材料,如纺织材料。后绑带1750可以具有一个或多个调整部分1752,如位于后绑带1750的每个末端上的调整部分1752。调整部分1752可以是穿过侧绑带1720的开口或缝隙1754的可调整环。该环可以由适合连接器1756、例如像钩环紧固件来紧固到后绑带1750上。在一些构型中,可以提供允许调整头顶绑带1716的长度的一个或多个另外的调整点,如头顶绑带1716内的调整特征1722。在所示构型中,提供了三个调整点,从而允许调整前晕圈部分1712的周长(经由调整特征1722)和后晕圈部分1714的周长(经由调整特征1722和这些调整部分1752)。

[0209] 图18示出了优选地与图17的接口组件1700基本上类似的接口组件1700。因此,相同参考号用于相同或相应部件或特征。图18的接口组件1700就相对于图17的接口组件1700的差异来描述。除非另外指明,接口组件1700的特征或其部分可以与图17的接口组件1700、在此描述的其他接口组件的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0210] 图18的接口组件1700的侧绑带1720可以具有被定位在使用者的耳朵的前上部分处或附近的后端。侧绑带1720和后绑带1750可以连接到头顶绑带1716的基部,该头顶绑带可以是与侧绑带120和/或后绑带1750分离的部件。侧绑带1720的后端可以包括接合头顶绑带1716的环1762的钩1760。环1762可以是头顶绑带1716材料的折叠到自身上并在适当位置被缝合的一部分。也可以使用其他适合的安排,例如像被联接到头顶绑带1716上的环形构件。后绑带1750的调整部分1752可以是例如滑动式带扣调整器。

[0211] 图19示出了旋转调整安排或旋转调整器1900,它可以提供接口组件的两个部件之间的、如面罩与头帽之间的旋转调整。旋转调整器1900可以用在例如图17和18的接口组件1700以及其他接口组件、包括在此披露的那些之中。为了方便,在这些接口组件1700的背景

下描述旋转调整器1900。

[0212] 优选地,旋转调整器1900包括第一部分1902,该第一部分能够在多个旋转位置中与第二部分1904接合,以便调整与不同面部几何结构的贴合度。在所示安排中,第一部分1902是凸形部分,并且第二部分1904是凹形部分。第一部分1902是由头帽1704(例如,侧绑带1720)形成、携带或以其他方式联接到其上,并且第二部分1904由面罩1702形成、携带或以其他方式联接到其上。然而,这种安排可以颠倒过来。所示第一部分1902是轮轴,并且所示第二部分1904是套筒或轮毂。轮轴1902在多个任选旋转位置之一中被接收在套筒1904内。轮轴1902和套筒1904可以包括允许在多个相对旋转位置之间进行旋转调整的合作的干涉或止动表面1906。这些止动表面1906可以具有任何适合的安排,例如像突出和凹陷。

[0213] 在一些构型中,轮轴1902包括两个或更多个柔性或可偏转接片1908,以便允许轮轴1902被组装成与套筒1904接合。优选地,这些接片1908的硬度足以抑制响应于在使用中的正常或预期力而造成的面罩1702的所不希望的旋转移动。轮缘或凸缘1910可以被设置在轮轴1902的自由端处,以便在轴向方向上将轮轴1902紧固在套筒1904内。然而,其他旋转调整安排可以与接口组件1700或在此披露的任何其他接口组件一起使用。可以使用用于提供两个部件之间的旋转调整的任何适合的安排。在一些构型中,该旋转调整安排可以被固定在所希望的旋转位置中,而不是依赖于另一个固定部件、例如像另一根面罩绑带。例如,可以使用螺母和螺栓安排、棘爪安排或其他类型的止动安排,以及其他适合的安排。

[0214] 图20示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件2000。所示接口组件2000包括接口2002和头帽2004。所示接口2002是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽2004一起使用。所示面罩2002总体上包括支撑密封件2008的框架2006。面罩2002可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩2002可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩2002可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0215] 头帽2004可以在一个或多个安装位置或安装点2010处被联接到面罩2002上。优选地,下绑带2018和上绑带2020被设置在头帽2004的每一侧上,以便将面罩2002连接到头帽2004的后部分上。除非另外指明,接口组件2000的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0216] 在所示安排中,下绑带2018和上绑带2020的前端可以彼此连结,并且在面罩2002的每一侧上的单个安装位置或安装点2010处被联接到面罩2002上。后绑带部分2050可以具有分叉的端部,这些端部各自具有上端部2052和下端部2054。上端部2052可以连接到上绑带2020上,并且在一些构型中,与头顶绑带2016连接。下端部2054可以连接到下绑带2018上。在一些构型中,下绑带2018、上绑带2020、头顶绑带2016以及后绑带部分2050可以由任何适合的材料、如相对柔性的材料构建成单件或单个结构。头顶绑带2016可以包括允许调整前晕圈部分2012和后晕圈部分2014的调整特征2022,和/或可以提供用于头帽2004的其他调整机构。

[0217] 调整绑带2060可以被设置在接口组件2000的每一侧上,以便将面罩2002联接到头帽2004的主要部分上。调整绑带2060可以接合带扣2062,该带扣可以通过任何适合的安排、包括例如材料环2064连接到头帽2004的主要部分(例如,组合的这些绑带2018、2020的前

端)上。调整绑带2060可以是在带扣内可移动的,以便调整绑带2060的有效长度,并且由此调整面罩2002相对于头帽2004的位置。为了使绑带2060张紧,使用者可以拉动绑带2060的自由端2066。与例如钩环紧固件调整相比,这种安排可以是调整起来更安静的和/或更易于进行微调。

[0218] 面罩2002可以包括位于面罩框架2006的边缘附近的狭长缝隙2070,这样使得面罩框架2006限定狭长门2072。绑带2060可以被紧固条2062上,以便将绑带2060联接到面罩2002上。在一些构型中,缝隙2070和/或门2072限定大于绑带2060的宽度(在所示取向上的高度)的长度(或在所示取向上的高度),这样使得绑带2060是在缝隙2070或沿门2072可移动的。优选地,缝隙2070和/或门2072在形状上是弧形或弯曲的,这样使得相对于绑带2060移动面罩2002改变了面罩2002相对于头帽2004和使用者的角度或旋转位置。在使用中,该使用者可以定位面罩2002和头帽2004,并随后使该或这些绑带2060张紧以便将面罩2002紧固在适当位置。该或这些绑带2060可以自动地安置到缝隙2070内的或沿门2072的所希望位置中。在已经佩戴了接口组件2000之后,该使用者还可以手动地调整面罩2002相对于该或这些绑带2060和/或头帽2004的角度或旋转位置。

[0219] 图21示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件2100。所示接口组件2100包括接口2102和头帽2104。所示接口2102是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽2104一起使用。所示面罩2102总体上包括支撑密封件2108的框架2106。面罩2102可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩2102可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩2102可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩气流。

[0220] 头帽2104可以在一个或多个安装位置或安装点2110处被联接到面罩2102上。优选地,下绑带2118和上绑带2120被设置在头帽2104的每一侧上,以便将面罩2102连接到头帽2104的后部分上。除非另外指明,接口组件2100的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0221] 在所示安排中,面罩2102在面罩2102的每一侧上包括狭长的向后延伸的刚性臂2160,该刚性臂被联接到头帽2104的这些上绑带2120中的对应一根上。在一些构型中,刚性臂2160可以是面罩框架2106的一部分。在一些构型中,刚性臂2160可以是被联接到面罩框架2006上的分离构件。刚性臂2160可以具有向上弯曲的形状(在所示取向上),以便在佩戴时被定位成在该使用者的视线之外或进一步远离视线,从而获得妨碍较少的体验。在一些构型中,刚性臂2160可以包括垫料、如颊垫2130,该垫料接触该使用者的皮肤以便获得舒适性和/或对皮肤上的抓握力。

[0222] 刚性臂2160可以通过任何适合的安排来联接到上绑带2120上。在一些构型中,刚性的臂2160包括开口2162,上绑带2120可以穿过该开口并叠置在自身上以便形成环。上绑带2120的环可以由连接器2156、例如像钩环紧固件来紧固。在一些构型中,刚性臂2160的开口2162是由钩2164限定,该钩限定通向开口2162的入口,以便促进上绑带2120与刚性臂2160的快速分离。

[0223] 下绑带2118可以通过任何适合的安排联接到面罩2102上,如穿过面罩2102中的开口2170并叠置在自身上以便形成环。下绑带2118的环可以由连接器2172、例如像钩环紧固

件来紧固。如在在此描述的其他接口组件中,上绑带2120和下绑带2118可以被调整以便将面罩2102放置在所希望的旋转位置中。在一些构型中,头顶绑带2116可以包括调整特征2122。其他适合的安排也可以用于允许调整头帽2104(例如,前晕圈部分2112和/或后晕圈部分2114),包括例如但不限于下绑带2118、上绑带2120以及头顶绑带2116中的一根或多根。

[0224] 图22A和22B示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的这些接口组件2200。所示接口组件2200包括接口2202和头帽2204。所示接口2202是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽2204一起使用。所示面罩2202总体上包括支撑密封件2208的框架2206。面罩2202可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩2202可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩2202可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。框架2206可以包括刚性的向上延伸的叶片部分2206a,该叶片部分被定位在密封件2208的鼻子部分的每一侧上,以便抵抗响应于面罩2202内的压缩空气而造成的密封件2208的鼻子部分的扩张。

[0225] 头帽2204可以在一个或多个安装位置或安装点2210处被联接到面罩2202上。优选地,下绑带2218和上绑带2220被设置在头帽2204的每一侧上,以便将面罩2202连接到头帽2204的后部分上。除非另外指明,这些接口组件2200的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。具体地,这些接口组件2200与图21的接口组件2100类似,并且为了方便,将在相对于该接口组件2100的差的背景下进行描述。

[0226] 在图22A的所示安排中,上绑带2220在安装点2210处被联接到面罩2202上,该安装点位于面罩2202的密封件2208处或附近。具体地,在从侧面查看时,上绑带2220的安装点2210优选地位于密封件2208的前部边缘与前部边缘之间。在一些构型中,安装点2210位于密封件2208的上端部处或附近和/或使用者的鼻子处或附近。这种安排可以提供促进在面罩密封件2208与该使用者的鼻子的下面之间形成密封的适合的力矢量。上绑带2220可以通过任何适合的安排联接到面罩2202上,如穿过面罩2202中的开口2262并叠置在自身上以便形成环。上绑带2220的环可以由连接器2256、例如像钩环紧固件来紧固。

[0227] 下绑带2218可以在安装点2210处被联接到面罩2202上,该安装点朝向密封件2208的底部部分被定位在如使用者的嘴巴或下颏处或附近。在前后方向上,该安装点2210可以与上绑带2220的安装点2210总体上对齐。下绑带2218可以通过任何适合的安排联接到面罩2202上,如穿过面罩2202中的开口2270并叠置在自身上以便形成环。下绑带2218的环可以由连接器2272、例如像钩环紧固件来紧固。

[0228] 如在在此描述的其他接口组件中,上绑带2220和下绑带2218可以被调整以便将面罩2202放置在所希望的旋转位置中。上绑带2220和下绑带2218的这些安装点2210之间的显著竖直间隔允许精细控制对面罩2202的角度调整。

[0229] 在一些构型中,头帽2204的头顶绑带2216可以包括调整特征2222。其他适合的安排也可以用于允许调整头帽2204(例如,前晕圈部分2212和/或后晕圈部分2214),包括例如但不限于下绑带2218、上绑带2220以及头顶绑带2216中的一根或多根。

[0230] 图22B的接口组件2200在面罩2202与头帽2204之间提供快速释放联接件2280。具

体地,每根绑带2218、2220由夹子2282联接到面罩,该夹子优选地包括钩形端部或其他适合的安排以便接合面罩2202的对应开口2262、2270。这些绑带2218、2220可以相对于这些夹子2282被调整。另外,头帽2204包括分离的上部分和下部分。上绑带2220被联接到头帽2204的上部分上,该上部分优选地包括头顶绑带2216和第一或上后头带2290。上绑带2220、头顶绑带2216以及上后头带2290合作以便形成前晕圈部分2212和后晕圈部分2214。上后头带2290可以在该使用者的头部的后部周围、在该使用者的耳朵上部分处、附近或上方(如在顶骨与枕骨之间的过渡区上或附近)延伸。下绑带2218被联接到第二或下后头带2292上,该第二或下后头带可以在该使用者的头部的后部周围、在该使用者的耳朵下部分的水平处、附近或下方延伸。在一些构型中,下后头带2292位于该使用者的枕骨上和/或该使用者的上颈肌上。下后头带2292的后部分可以在竖直方向上被放大,以便将负载分摊在该使用者的颈部区域和/或头部区域。提供这些绑带2290、2292可以方便佩戴和移除。

[0231] 图23和24示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件2300。所示接口组件2300包括接口2302和头帽2304。所示接口2302是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽2304一起使用。所示面罩2302总体上包括支撑密封件2308的框架2306。面罩2302可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩2302可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩2302可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩气流。

[0232] 头帽2304可以在一个或多个安装位置或安装点2310处被联接到面罩2302上。优选地,包括下绑带部分2318和上绑带部分2320的绑带2315被设置在头帽2304的一侧或两侧上,以便将面罩2302连接到头帽2304的后部分上。在一些构型中,绑带2315可以是基本上不可拉伸的。绑带2315可以是由细的纺织带子构建。2318除非另外指明,接口组件2300的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0233] 在所示构型中,位于接口组件2300的每一侧上的每根绑带2315是包括上绑带部分2320和下绑带部分2318的单根绑带。上绑带部分2320和下绑带部分2318中的一者或两者可以被可调整地紧固到头帽2304上。在所示安排中,上绑带部分2320被固定地紧固到头帽2304上,并且下绑带部分2318被可调整地紧固到头帽2304上。然而,这种安排可以颠倒过来。下绑带部分2318可以通过适合的调整机构、例如像但不限于带扣2340来联接到头帽2304上。

[0234] 绑带2315可以包括在安装点2310接合面罩2302的中间绑带部分2350。面罩2302可以在面罩2302的同侧上包括一对间隔开的安装点2310。在一些构型中,这些安装点2310包括上安装点和下安装点。上和下安装点2310之一可以允许中间绑带部分2350方便地与安装点2310脱离接合,以便在绑带2315中提供松弛,从而可以方便佩戴或移除接口组件2300的。如果在接口组件2300的每一侧上提供这类绑带2315,所提供的松弛量可以加倍。

[0235] 在所示安排中,面罩2302包括保持结构2360、如系绳栓(cleat)或块,绑带部分2350可以在该保持结构周围经过并被保持,并且该保持结构限定安装点2310。然而,也可以使用其他适合的结构或安排。优选地,面罩2302还包括用于中间绑带部分2350的引导件2362,该引导件限定其他安装点2310。引导件2362可以是开口或缝隙,该开口或缝隙优选地

以摩擦方式接合中间绑带部分2350,以便抑制或阻止响应于在使用过程中的绑带2315上的正常或预期力而造成的移动,以便相对于头帽2304将面罩2302保持在所希望的取向(例如,角度取向)上。然而,优选地,当希望允许相对于头帽2304调整面罩2302时,引导件2362允许绑带2315进行移动。在所示安排中,引导件2362限定上安装点2310,并且保持结构2360限定下安装点2310。然而,这种安排可以颠倒过来,或这些安装点2310可以按其他方式间隔开。

[0236] 头帽2304优选地包括前晕圈部分2312和后晕圈部分2314。头帽2304优选地还包括被联接到后晕圈部分2314上的后绑带部分2370。后晕圈部分2314的调整可以由例如调整特征2322来提供。下绑带部分2318可以被联接到后绑带部分2370上,并且上绑带部分2320可以被联接到后绑带部分2370上,这样使得上绑带部分2320在使用者的耳朵上方经过,并且下绑带部分2318在该使用者的耳朵下方经过。

[0237] 在使用中,可以使中间绑带部分2350与保持结构2360脱离接合,以便将松弛引入到绑带2315中,如由图24的虚线所示。接口组件2300可以被佩戴到使用者上,其中面罩2302被放置在该使用者的嘴巴之上并且抵着该使用者的鼻子的下面。头帽2304可以被放置在该使用者的头部的后部上。随后,可以使中间绑带部分2350与保持结构2360接合,以便收走绑带2315中的松弛。必要或希望的话,可以通过使中间绑带部分2350穿过引导件2362移动来调整面罩2302相对于头帽2304的旋转位置。优选地,随后引导件2362将中间绑带部分2350保持在适当位置,以便维持面罩2302的所希望的旋转位置。在一些情况下,如如果先前已经佩戴了接口组件2300,那么面罩2302的旋转位置可能已经被设定。为了移除接口组件2300,将该过程颠倒过来,并且使中间绑带部分2350与保持结构2360脱离接合,以便在绑带2315中提供松弛。如所讨论的,这种绑带2315可以被设置在接口组件2300的一侧或两侧上。即使提供了两根这种绑带2315,一根绑带2315的脱离接合也可以提供足以允许移除接口组件2300的松弛。

[0238] 图25示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件2500。所示接口组件2500包括接口2502和头帽2504。所示接口2502是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽2504一起使用。所示面罩2502总体上包括支撑密封件2508的框架2506。面罩2502可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩2502可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩2502可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0239] 头帽2504可以在一个或多个安装位置或安装点2510处被联接到面罩2502上。优选地,包括下绑带部分2518和上绑带部分2520的绑带2515被设置在头帽2504的每一侧上,以便将面罩2502连接到头帽2504的后部分上。除非另外指明,接口组件2500的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。具体地,接口组件2500与图23和24的接口组件2300类似,并且为了方便,将在相对于该接口组件2300的差的背景下进行描述。

[0240] 头帽2504优选地包括前晕圈部分2512、后晕圈部分2514以及被联接到后晕圈部分2314上的后绑带部分2570。后晕圈部分2514的调整可以由例如调整特征2522来提供。上绑带部分2320可以被联接到头帽2504的后晕圈部分2514上。

[0241] 绑带2515的中间绑带部分2550从面罩2502的摩擦引导件2562延伸到头帽2504的

后绑带部分2570。优选地,低摩擦引导件或圈2540被联接到头帽2504的后绑带部分2570上。绑带2515穿过低摩擦引导件2540的开口,并且绑带2515的下绑带部分2518朝向面罩2502的下端延伸。优选地,下绑带部分2518由夹子2360连接到面罩2502上。夹子2360可以可释放地接合面罩2502,例如像利用钩门安排。夹子2360可以包括下绑带部分2518可以穿过的带扣部分2564。下绑带部分2518可以相对于带扣部分2564被调整,以便允许调整下绑带部分2518的有效长度。

[0242] 类似于接口组件2300,绑带2515可以相对于摩擦引导件2562被调整,以便允许调整上绑带部分2520的有效长度。下绑带部分2518可以相对于夹子2360被调整,以便允许调整面罩2502的角度或旋转位置。当接口组件2500被佩戴到使用者上时,下绑带部分2518的调整还可以调整绑带2515的松紧。

[0243] 为了佩戴或移除接口组件2500,可以使夹子2560与面罩2502脱离接合,这可以使面罩2502的下部分自由。在夹子2360脱离接合的情况下,低摩擦引导件2540还允许增加中间绑带部分2550的有效长度,从而增加后绑带部分2570与面罩2502之间的距离,这可以允许将接口组件2500佩戴到使用者上或从该使用者移除。必要或希望时,还可以相对于摩擦引导件2562调整绑带2515以便上绑带部分2520的有效长度,从而方便佩戴或移除接口组件2500。

[0244] 图26-28示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件2600。所示接口组件2600包括接口2602和头帽2604。所示接口2602是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽2604一起使用。所示面罩2602总体上包括支撑密封件2608的框架2606。面罩2602可以连接到供应导管2609上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩2602可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩2602可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。头帽2604可以在一个或多个安装位置或安装点2610处被联接到面罩2602上。除非另外指明,接口组件2600的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0245] 在所示安排中,下绑带2618和上臂2620被设置在头帽2604的每一侧上,以便将面罩2602连接到头帽2604的后部分上。优选地,类似于图6的接口组件600,接口组件2600的头帽2604包括支撑下绑带2618的钩部分2615,该钩部分在使用者的耳朵前方向下延伸。上臂2620和钩部分2615可以是一体或单件构建。在一些构型中,角撑板2630或其他支撑结构可以被设置在上臂2620与钩部分2615之间。

[0246] 头帽2604还可以包括头顶绑带2616部分和后绑带2650部分。上臂2620和头顶绑带2616可以合作以便形成前晕圈部分2612,并且后绑带2650可以合作以便形成后晕圈部分2614。头帽2604的上臂2620、钩部分2615、头顶绑带2616以及后绑带2650部分中的一些或全部可以是一体化或单件构建。在一些构型中,头帽2604的上臂2620、钩部分2615、头顶绑带2616以及后绑带2650部分中的一些或全部可以包括相对刚性的框架2640,该框架可以部分地或完全地由较软的和/或刚性较低的材料外部或覆盖物2642覆盖。可以使用适用于刚性框架2640和柔软覆盖物2642的任何材料。例如但不限于,刚性框架2640可以是由聚碳酸酯、尼龙、ABS、聚丙烯或尤其是关于刚性具有类似机械特性的其他材料构建。例如但不限于,柔软覆盖物2642可以是由硅树脂、热塑性弹性体、热塑性聚氨酯、具有类似机械特性的其他材

料、布型材料(布覆盖的泡沫)、橡胶/泡沫材料或其他适合的柔软材料构建。在一些构型中,调整机构、可拉伸部件或刚性较低的部分可以被设置在头顶绑带2616和/或后绑带2650内,以便方便进行尺寸调整或佩戴。因此,头帽2604可以是由多个区段或部分(例如,两个半部)构建,其中的每一个可以包括上臂2620、钩部分2615、头顶绑带2616或后绑带2650中的一些或全部的一体化或单件构建。

[0247] 优选地,联接器2644允许面罩2602相对于上臂2620进行旋转或枢转移动。可以使用联接器2644允许面罩2602进行旋转或枢转移动的任何适合的安排。例如,面罩2602可以由柔性轴或缆线或由枢轴节来联接到上臂2620上。另外,优选地,下绑带2618能够如通过在此披露的任何调整安排或任何其他适合的安排进行长度调整。因此,可以实现面罩2602的旋转调整和固定。联接器2644可以允许面罩在由下绑带2618提供固定的情况下自由旋转。在其他构型中,可以使用允许面罩2602的调整和固定的其他旋转调整安排,如例如但不限于结合图19所披露的安排。

[0248] 在一些构型中,头帽2604的一个或多个部分可以包括带垫料部分2646。例如,在上臂2620/钩部分2615、头顶绑带2616以及后绑带2650之间的总体上可以位于使用者的耳朵上方的结点可以包括带垫料部分2646。可以使用任何适合类型的垫料。例如,参考图27,可以在如刚性框架2640与柔软覆盖物之间2642利用垫料材料2648、如凝胶或其他高度可压缩材料。图27中头帽2604的区段的底表面表示将接触该使用者的头部的表面。

[0249] 图28A-28C示出头帽2604的其他(例如,无垫料)部分的可能构建。例如,上臂2620、钩部分2615、头顶绑带2616或后绑带2650中的一些或全部的部分可以按类似于图28A-28C的任何安排的方式来构建。图28A-28C中头帽2604的区段的底表面表示将接触该使用者的头部的表面。图28A的安排包括可变厚度的覆盖物2642。例如,横截面的中心部分的厚度相较于边缘部分更大,这产生了与该使用者的头部相邻和/或背向该使用者的头部的非线性表面。图28B示出了其中头帽2604的该部分的横截面和覆盖物2642具有一致厚度的安排。图28C示出了其中覆盖物2642并未覆盖整个刚性框架2640的型式。例如,刚性框架2640的中心部分是暴露的,并且覆盖物2642被设置在刚性框架2640的边缘部分上。可以利用将覆盖物2642和/或垫料2648联接到刚性框架2640上的任何适合的方式,例如像包覆模制。可以利用允许刚性框架2640与覆盖物2642和/或垫料2648进行机械互锁的安排,以便提高耐久性。

[0250] 图29示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件2900。所示接口组件2900包括接口2902和头帽2904。所示接口2902是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽2904一起使用。所示面罩2902总体上包括支撑密封件2908的框架2906。面罩2902可以连接到供应导管2909上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩2902可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩2902可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0251] 头帽2904可以在一个或多个安装位置或安装点2910处被联接到面罩2902上。优选地,下绑带部分2918和上臂2920被设置在头帽2904的每一侧上,以便将面罩2902连接到头帽2904的后部分上。除非另外指明,接口组件2900的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。具体地,接口组件2900与图26-28的接口组件2600类似,并且为了方便,将在相对于该接口组件2600的差的背景下进行

描述。

[0252] 头帽2904利用后绑带2950部分,该后绑带部分在钩部分2915的下端处被联接到该钩部分上,这样使得后绑带2950在使用者的耳朵下方朝向钩部分2915延伸。因此,头帽2904的头顶绑带2916、钩部分2915以及后绑带2950合作以便形成总体上U形的或C形的外形。一个或多个支撑件、如弹性线制作的或半刚性的绑带2930可以在头帽2904的多部分之间提供支撑。例如,一个或多个(例如,一对)绑带2930可以在头顶绑带2916与后绑带2950之间延伸,以便支撑U形的或C形的外形的“端部”并且抑制这些部分移动离开彼此。在一些构型中,这些绑带2930彼此交叉。

[0253] 在所示构型中,面罩2902的上部分由旋转联接件2944旋转地或枢转地联接到上臂2920上。下绑带2918可以允许调整面罩2902的旋转位置。例如,下绑带2918的长度可以是能够调整的。在一些构型中,下绑带2918可以是由自动地调整面罩2902的旋转位置的弹性线制作的材料构建。

[0254] 图30示出了旋转联接件2944的一种可能构建。在一些构型中,面罩2902和头帽2904中的一个支撑轴或轮轴2946,并且面罩2902和头帽2904中的另一个轮毂2948。轮毂2948是围绕轮轴2946可旋转的,以便允许面罩2902相对于头帽2904的旋转调整。在所示安排中,轮轴2946是由面罩2902携带并且轮毂2948是由头帽2904携带。然而,这种安排可以颠倒过来。如果希望,可以利用止动组件来维持面罩2902的所希望旋转位置。在一些构型中,利用下绑带2918来维持面罩2902的所希望旋转位置。

[0255] 图31和32示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件3100。所示接口组件3100包括接口3102和头帽3104。所示接口3102是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽3104一起使用。所示面罩3102总体上包括支撑密封件3108的框架3106。面罩3102可以连接到供应导管3109上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩3102可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩3102可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0256] 头帽3104可以在一个或多个安装位置或安装点3110处被联接到面罩3102上。优选地,下绑带部分3118和上绑带部分3120被设置在头帽3104的每一侧上,以便将面罩3102连接到头帽3104的后部分上。除非另外指明,接口组件3100的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。具体地,接口组件3100与图13-15的接口组件1300类似,并且为了方便,将在相对于该接口组件1300的差的背景下进行描述。

[0257] 头帽3104的上绑带部分3120合并颊垫3130,该颊垫优选地是由相对或高度可压缩的材料构建,以便获得使用者舒适性。图32是头帽3104的与图31中所示相反的一侧的颊垫3130和上绑带部分3120的放大视图。如图所示,颊垫3130可以具有仿形的形状,其中较宽部分被定位成比较窄部分更靠近面罩3102或该使用者的头部中线。例如,颊垫3130可以具有总体上泪滴形状,以及其他可能的渐缩或非渐缩形状。颊垫3130可以通过任何适合的安排(例如像通过包覆模制)来紧固到上绑带3120上。在一些构型中,颊垫3130可以包括内部通道,并且颊垫3130可以滑动到上绑带3120上。如果希望,颊垫3130可以是刚性的,以便响应于头帽3104的张紧而提供硬止挡件,以便至少部分地将面罩密封件3108的压缩与施加到头

帽3104上的张紧力隔离,例如像结合图13-15和75-79所描述。

[0258] 头帽3104可以包括被构造成用于影响柔性、强度或刚性的不同特征。例如,如果头帽3104主要是由柔性材料构建,那么这些特征可以更改头帽3104的材料的固有或基本特性(例如,柔性、强度或刚性)。在一些构型中,这些特征可以包括一种或多种类型的条带或棱纹3132,该一种或多种类型的条带或棱纹是以向头帽3104提供所希望特性的方式被形成到头帽3104中或被施加到该头帽上。例如,狭长棱纹3132可以被设置在头帽3104的上绑带3120、头顶绑带3116或后绑带3150中的一根或多根上。这些棱纹3132中的每一个或任何一个可以限定分散或分裂的端部,如最接近上绑带3120、头顶绑带3116或后绑带3150的会聚处的末端。例如,上绑带3120、头顶绑带3116或后绑带3150的这些棱纹3132可以增加这些绑带的张力强度或弯曲强度。

[0259] 底部绑带3118位于在底部绑带3118的后端与后绑带3150之间的结点附近处的后部分可以包括一个或多个棱纹3132。例如,一系列棱纹3132可以被竖直地堆叠或在绑带3118的宽度方向上被堆叠。这些棱纹3132可以沿循后绑带3150的后部分的曲度(例如,向上曲度)。后绑带3150的这些棱纹3132可以增加后绑带3150的弯曲强度,并且可以帮助后绑带3150的弯曲的后部分响应于负载而维持其形状。

[0260] 下绑带3118可以包括在绑带3132的纵向方向上与彼此间隔开的一系列棱纹3132。在所示安排中,这些棱纹3132是或包括人字形。这种安排可以抑制绑带3118沿纵向轴线折叠和/或可以增加弯曲强度,但可以维持固有轴向特性(例如,在轴向方向上的张力强度或柔性)。

[0261] 这些棱纹3132可以具有任何适合的安排。例如,这些棱纹3132可以被形成到头帽3104的材料中(例如,热成型)。这些棱纹3132可以从头帽3104的相邻或基部表面向外突出,或可以从头帽3104的相邻或基部表面向内延伸。在一些构型中,这些棱纹3132可以是被附接(例如,粘合剂、RF焊接、超声波焊接、热成型、缝纫、化学粘结、机械粘结或以其他方式附着)到基部头帽3104结构上的另外的结构。头帽3104的特征可以应用于在此描述的任何其他头帽安排。

[0262] 图33示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件3300。所示接口组件3300包括接口3302和头帽3304。所示接口3302是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽3304一起使用。所示面罩3302总体上包括支撑密封件3308的框架3306。面罩3302可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩3302可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩3302可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩气流。

[0263] 头帽3304可以在一个或多个安装位置或安装点3310处被联接到面罩3302上。优选地,下绑带部分3318和上绑带部分3320被设置在头帽3304的每一侧上,以便将面罩3302连接到头帽3304的后部分上。除非另外指明,接口组件3300的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0264] 头帽3304可以包括一个或多个刚性部分以及一个或多个刚性较低的部分。在所示安排中,上臂3320是由相对刚性的或刚性的材料构建。头帽3304的其他部分可以由刚性相对较低的材料、如柔性材料构建。例如,头顶绑带3316可以被联接到刚性上臂3320上并且

可以是由刚性较低的材料构建。在一些构型中,头帽3304可以包括被联接到刚性上臂3320上并且可以是由刚性较低的材料构建的后绑带3350。在所示安排中,头帽3304刚性较低的部分(例如,头顶绑带3316、后绑带3350或下臂3318)可以被联接到刚性上臂3320上,这样使得施加到这些刚性较低的部分上的力基本上或主要是轴向的。也就是说,优选地,施加到这些刚性较低的部分上的力总体上与这些部分的纵向方向对齐、在与这些部分的几何轴线对齐的方向上、或以其他方式与其中这些部分被构造成用于抵抗伸长的方向对齐。在一些构型中,轴向方向可以包括穿过绑带或其他部件的端点或端部的方向,或沿力被施加到该绑带或其他部件上所沿着的方向。在一些情况下,轴向方向可以不与该绑带或其他部件的形状重合,但可以限定虚拟轴线。

[0265] 图34示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件3400。所示接口组件3400包括接口3402和头帽3404。所示接口3402是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽3404一起使用。所示面罩3402总体上包括支撑密封件3408的框架3406。面罩3402可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩3402可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩3402可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0266] 头帽3404可以在一个或多个安装位置或安装点3410处被联接到面罩3402上。优选地,绑带部分3420被设置在头帽3404的每一侧上,以便将面罩3402连接到头帽3404的后部分上。在所示安排中,绑带部分3420以类似于在此披露的其他安排中的这些上绑带/上臂的方式被定位,并且下绑带可以省略。因此,每一侧上的绑带3420可以是面罩3402与头帽3404的后部分之间的仅有的连接。绑带3420可以被取向成相对于头帽3404的晕圈部分3414是总体上垂直,该晕圈部分可以通过头顶绑带部分3416和后绑带部分3450的组合来限定。优选地,头顶绑带部分3416和后绑带部分3450与彼此对齐,这样使得晕圈部分3414是总体上平整的或平面的。绑带3420可以从面罩3402向上并在该使用者的耳朵上方延伸到晕圈部分3414,并且相较于在此披露的许多上绑带部分可以是总体上直的或仅稍微弯曲的。

[0267] 晕圈部分3414可以具有前部部分3414a和后部部分3414b。绑带3420可以被联接到后部部分3414b上,并且角撑板3460可以在绑带3420的一侧或两侧上在绑带3420与晕圈部分3414的前部部分3414a之间延伸。绑带3420和晕圈部分3414可以是由相对刚性的材料或刚性相对较低的材料或其任何组合构建。在一些构型中,绑带3420可以是由相对刚性的材料构建,并且晕圈部分3414可以是由刚性相对较低的材料构建。在其他方面,接口组件3400的特征或其部分与可以在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0268] 图35示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件3500的一部分。所示接口组件3500包括接口3502和头帽3504。所示接口3502是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽3504一起使用。所示面罩3502总体上包括支撑密封件3508的框架3506。面罩3502可以连接到供应导管3509上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩3502可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩3502可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0269] 头帽3504可以在一个或多个安装位置或安装点3510处被联接到面罩3502上。优选地,下绑带部分3518和上绑带部分3520被设置在头帽3504的每一侧上,以便将面罩3502连接到头帽3504的后部分上。除非另外指明,接口组件3500的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0270] 下绑带3518和上绑带3520可以由快速释放机构、如弹簧锁或夹子(例如,钩闩安排)3530联接到面罩3502上。下绑带3518和上绑带3520可以是相对于这些夹子3530可旋转的,以便允许对这些绑带3518、3520进行角度调整。例如,绑带3518、3520的末端可以携带接合这些夹子3530的开口的销钉3532。面罩3502接收这些夹子3530的这些部分可以限定一个或多个狭长突出3534,该一个或多个狭长突出的表面向外延伸超过面罩3402的相邻表面。在一些构型中,面罩3502接收这些夹子3530的这些部分之间的表面是凹陷的,这样使得提供了一对突出3534。除了提供独特外观之外,这种安排可以提供用于使这些夹子3530与该面罩接合的适当位置的触觉指示。

[0271] 图36示出了以下安排,其中这些夹子3530被联接到彼此,这样使得两个夹子3530和两根绑带3518、3520可以在单个动作中被联接到面罩3502上。例如,桥梁或支柱部分3540可以在可以相对于彼此成角度的这些夹子3530之间在竖直方向上延伸。如果希望,这些夹子3530和该支柱3540可以由单件材料形成。另外,在图36的安排中,这些销钉3532是由这些夹子3530携带,并且相应开口被设置在这些绑带3518、3520的这些末端之中。

[0272] 图37示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件3700。所示接口组件3700包括接口3702和头帽3704。所示接口3702是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽3704一起使用。所示面罩3702总体上包括支撑密封件3708的框架3706。面罩3702可以连接到供应导管3709上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩3702可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩3702可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0273] 头帽3704可以在一个或多个安装位置或安装点3710处被联接到面罩3702上。优选地,下绑带部分3718和上绑带部分3720被设置在头帽3704的每一侧上,并且通过任何适合的安排、如由快速释放机构(例如,弹簧锁或夹子)连接到面罩3702上。在所示安排中,这些绑带3718、3720从面罩3702的一侧向另一侧延伸,并且这些绑带3718、3720的中心部分形成头帽3704的后部分。另外,下绑带3718在上安装点3710处连接到面罩3702上并且上绑带3720在下安装点3710处连接到面罩3702上,这样使得这些绑带3718、3720在面罩3702的后面、优选地在面罩3702与使用者的耳朵之间与彼此交叉。如果希望,这些绑带3718、3720可以在它们所交叉的位置处被联接到彼此。这些绑带3718、3720可以由弹性线制作的柔性材料构建,并且可以包括宽度放大的后部分3718a、3720a来分摊负载,以便获得使用者舒适性。在其他安排中,这些绑带3718、3720可以连接到头帽3704的分离后部分上。除非另外指明,接口组件3700的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0274] 图38和39示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件3800。所示接口组件3800包括接口3802和头帽3804。所示接口3802是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽3804一起使用。所示面罩3802总体上包括支

撑密封件3808的框架3806。面罩3802可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩3802可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩3802可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0275] 头帽3804可以在一个或多个安装位置或安装点3810处由任何适合的联接件、例如像快速释放机构联接到面罩3802上。优选地,绑带部分3820被设置在头帽3804的每一侧上,以便将面罩3802连接到头帽3804的后部分上。在所示安排中,头帽3804包括单个绑带部分3820,该单个绑带部分在接口组件3800的每一侧上的单个竖直伸长的安装点3810处被联接到面罩3802上。绑带部分3820可以直接在该使用者的耳朵之上经过,并且在一些构型中,该绑带部分的宽度足以覆盖大部分、基本上全部该使用者的整只耳朵。绑带3820可以从面罩3802的一侧一直延伸到另一侧,并且绑带3820的中心部分可以限定后绑带部分3850,该后绑带部分可以包括通风部3852以便减少绑带部分3850之下的热积聚。通风部3852可以是由网片或其他可呼吸材料构建,并且可以沿后绑带部分3850的基本上整个长度延伸。通风部3852还可以沿后绑带部分3850的高度的很大一部分延伸,这样使得通风部3852占据后绑带部分3850的总面积的很大一部分,如总面积的至少约50%、60%、70%或80%。优选地,通风部3852所具有的尺寸足以相对于无通风部的类似尺寸的绑带显著减少后绑带部分3850之下的热积聚。在一些构型中,通风部3852的尺寸被设定成最大化通风面积,同时不危及绑带部分3850的结构或在该使用者的头部上形成压点。

[0276] 头帽3804可以包括顶绑带3860,该顶绑带可以从面罩3802的中心向上延伸到该使用者的头部顶部之上并且连接后绑带部分3850上。顶绑带3860可以沿该使用者的鼻子在眼睛之间延伸,并且可以分叉成两个绑带部分3860a、3860b以便与后绑带部分3850形成三角化安排形成晕圈部分3814。顶绑带3860可以向面罩3802施加向上定向的力,以便辅助抵着该使用者的鼻子的下面形成密封。在一些构型中,顶绑带3860的长度是可调整的,以便允许调整面罩3802的位置和/或向该面罩施加的向上力。在其他方面中,接口组件3800的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0277] 图40示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件4000。所示接口组件4000包括接口4002和头帽4004。所示接口4002是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽4004一起使用。所示面罩4002总体上包括支撑密封件4008的框架4006。面罩4002可以连接到供应导管4009上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩4002可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩4002可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0278] 头帽4004可以在一个或多个安装位置或安装点4010处由任何适合的联接安排联接到面罩4002上。在所示安排中,头帽4004包括单个绑带部分4020,该单个绑带部分在接口组件4000的每一侧上的单个竖直伸长的安装点4010处被联接到面罩4002上。绑带4020可以从面罩4002的一侧一直延伸到另一侧。优选地,绑带4020在面罩4002的后方分叉,以便限定对应地在该使用者的耳朵上方和下方经过的上绑带4020a和下绑带4020b。上绑带4020a和下绑带4020b的中心部分可以在宽度或竖直方向上被放大,以便将施加到该使用者的头部上的力分摊到相对大的区域之上,从而获得舒适性。

[0279] 面罩4002的每一侧可以包括绑带4020可以穿过的狭长缝隙4030。绑带4020的端部4040可以折叠以便形成环,并且可以由适合的紧固件、例如像钩环紧固件紧固到绑带4020位于面罩4002后方的部分上。绑带4020的端部4040可以包括手指接片4032,该手指接片可以提供手指握持区域以便方便相对于面罩4002组装和调整绑带4020。缝隙4030可以是总体上或基本上直的,并且在一些构型中,可以是与面罩4002的后部表面总体上或基本上对齐的(例如,框架4006和/或密封件4008的后部表面)。接口组件4000的总尺寸或周长可以通过更改绑带4020的这些端部4040的长度来调整,这些端部穿过缝隙4030被拉动以便改变该环的尺寸。面罩4002的角度调整可以通过在总体上竖直的方向上移动这些端部4040以便更改绑带4020的这些端部4040的前端或折叠部4042的取向来实现。也就是说,可以将端部4040向上移动或倾斜,以便相对于面罩4002的顶部拉动面罩4002的底部。相反地,可以将端部4040向下移动或倾斜,以便相对于面罩4002的底部拉动面罩4002的顶部。因此,优选地,绑带4020在高度上(在所示取向中或在绑带4020自身的宽度方向中)在从这些端部4040中的每一个朝向绑带4020的中心的方向上增加,以便提供绑带4020用于向上和向下调整绑带4020的这些端部4040的表面区域。在其他方面中,接口组件4000的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0280] 图41和42示出了在许多方面中与图40的接口组件4000类似的接口组件4000。因此,相同参考号用于指示相同或相应部件或特征。另外,图41和42的接口组件4000在相对于图40的接口组件4000的不同的背景下来描述。可以假设未具体描述的接口组件4000或其部分的特征与图40的接口组件4000、在此描述的其他接口或其部分的特征相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0281] 与在图40的安排中相比,在图41和42的安排中,上绑带4020a和下绑带4020b可以被定位成更靠近彼此。例如,上绑带4020a可以被定位在该使用者的头部上的更低处(例如,在枕骨的上边缘处或附近),并且可以恰好在该使用者的耳朵上方经过。下绑带4020b可以被定位在该使用者的头部上的更高处,如在该使用者的颈肌上方和/或在枕骨上。另外,上绑带4020a和下绑带4020b可以由一个或多个竖直连接部分4050连接。例如,在接口组件4000的每一侧上,第一竖直连接部分4050可以被定位在该使用者的耳朵后方,并且第二竖直连接部分4050可以被定位在第一竖直连接部分4050的更后方。竖直连接部分4050可以将上绑带4020a和下绑带4020b相对于彼此紧固在所希望的位置中,并且抑制或防止这些绑带4020a、4020b徙动离开彼此。

[0282] 图43示出了在许多方面中与图40-42的这些接口组件4000类似的接口组件4000。因此,相同参考号用于指示相同或相应部件或特征。另外,图43的接口组件4000在相对于图40-42的这些接口组件4000的不同的背景下来描述。可以假设未具体描述的接口组件4000或其部分的特征与图40-42的接口组件4000、在此描述的其他接口或其部分的特征相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0283] 图43的头帽4004的上绑带4020a和下绑带4020b相对于该使用者的头部的定位可以与图40的绑带在头帽4004类似。然而,优选地,提供在上绑带4020a与下绑带4020b之间延伸并且连接该上绑带和下绑带的一个或多个连接绑带4050,这与图41和42的头帽4004类似。

[0284] 另外,绑带4020可以按不同方式连接到头帽4002上。例如,上绑带4020a和下绑带

4020b可以在分离的安装点4010处被联接到面罩4002上。在一些构型中,这些绑带4020a、4020b可以由具有一定量的弹性的连接器联接到面罩4002上。在一些构型中,该弹性是相对低的。例如,这些连接器可以是硅树脂张力绑带4060。这类硅树脂张力绑带4060可以提供用于抵着该使用者的面部对面罩4002进行旋转调整和绷紧。然而,也可以提供用于面罩4002和/或头帽4004的其他调整器。另外,也可以使用具有与硅树脂类似的特性(例如,弹性、柔性)的其他材料。

[0285] 图44和45示出了在许多方面中与图38和39的接口组件3800类似的接口组件3800。因此,相同参考号用于指示相同或相应部件或特征。另外,图44和45的接口组件3800在相对于图38和39的接口组件3800的差的背景下来描述。可以假设未具体描述的接口组件3800或其部分的特征与图38和39的这些接口组件3800、在此描述的其他接口或其部分的特征相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0286] 不像图38和39的头帽3804的绑带部分3820,图44和45的绑带部分3820优选地并不覆盖该使用者的耳朵。相反,绑带部分3820优选地在该使用者的耳朵下方经过。与图38和39的后部分3850相比,绑带3820的后部分3850的高度(或绑带3820自身的高度)可以更小。在一些构型中,绑带3820由可旋转联接件、如结合图35和36或在此在别处所描述的那些来联接到面罩3802上。

[0287] 另外,面罩3802可以包括支撑密封件3808的上部分的支撑部分、如叶片3870。例如,这些叶片3870可以是面罩框架3806的一部分或可以连接到其上,并且可以被定位在密封件3808的上部分的横向侧上,以便向密封件3808提供支撑并且在密封件3808被加压时维持密封件3808与该使用者的鼻子相接触。在一些构型中,这些叶片3870是由硅树脂或类似材料构建。另外,图45示出了供应导管3809。

[0288] 图46示出了在许多方面中与图35和36的接口组件3500以及图43的接口组件4000类似的接口组件4600。接口组件4600主要是在相对于这些接口组件3500和4000的差的背景下来描述。可以假设未具体描述的接口组件3500或其部分的特征与这些接口组件3500或4000、在此描述的其他接口或其部分的特征相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0289] 接口组件4600利用基本上类似于图35的面罩3502的接口或面罩4602以及基本上类似于图43的头帽4004的头帽4604。具体地,面罩4602优选地包括框架4606和密封件4608。供应导管4609向使用者递送呼吸气体。如以上所描述的,在一些构型中,面罩4602可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩4602可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0290] 头帽4604可以在一个或多个安装位置或安装点4610处由任何适合的联接安排联接到面罩4602上。例如,该头帽可以包括绑带4620,该绑带具有在分离的安装点4610处被联接到面罩4602的每一侧上的上绑带部分4620a和下绑带部分4620b。连接绑带部分4650联接上绑带部分4620a和下绑带部分4620b。连接绑带部分4650可以被设置在头帽4604的每一侧上、位于该使用者的耳朵后方。

[0291] 上绑带4620a和下绑带4620b中的一者或多者可以由任何适合的安排联接到面罩4602上。在一些构型中,这些绑带4620a、4620b由快速释放机构、如弹簧锁或夹子(例如,钩闩安排)4630联接到面罩4602上。在一些构型中,这些绑带4620a、4620b可以是相对于这些夹子4630可旋转的,以便允许对这些绑带4620a、4620b进行角度调整。面罩4602接收这些夹

子4630的这些部分可以限定一个或多个狭长突出4634,该一个或多个狭长突出的表面向外延伸超过面罩4602的相邻表面。在一些构型中,面罩4602接收这些夹子4630或绑带4620a、4620b的这些部分之间的表面是凹陷的,这样使得提供了一对突出4634。除了提供独特外观之外,这种安排可以提供用于使这些夹子4630与该面罩接合的适当位置的触觉指示。除非另外指明,接口组件4600的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0292] 图47示出了在许多方面中与图40的接口组件4000以及图41和42的接口组件4000类似的接口组件4000。因此,相同参考号用于指示相同或相应部件或特征。另外,图47的接口组件4000在相对于图40-42的这些接口组件4000的差的背景下来描述。可以假设未具体描述的接口组件4000或其部分的特征与图40-42的这些接口组件4000、在此描述的其他接口或其部分的特征相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0293] 在图47的安排中,上绑带4020a和下绑带4020b相对于彼此可以按与图44和42的安排类似的方式被定位。另外,上绑带4020a和下绑带4020b类似地由一个或多个竖直连接部分4050连接。在所示安排中,竖直连接部分4050在接口组件4000的每一侧上可以被定位在该使用者的耳朵后方。头顶绑带4016可以在该使用者的头部顶部之上从上绑带4020a的一侧延伸到上绑带4020a的另一侧。在一些构型中,头顶绑带4016可以与这些连接部分4050对齐。

[0294] 头帽4004可以被构建为相对刚性的材料和刚性相对较低的材料的复合结构。例如,可以利用柔性材料、如纺织材料构建该头帽的基部4060。可以将半刚性或刚性材料应用到基部4060上以便形成支撑结构4062。半刚性材料的一个实例是具有例如约0.5毫米厚度的聚丙烯片状材料。支撑结构4062可以如利用粘合剂、RF焊接、超声波焊接、热成型、缝纫、化学粘结、机械粘结或任何其他适合的方法来粘结到基部4060的外表面上。在所示安排中,基部4060与支撑结构4062相比具有更大宽度。支撑结构4062可以被设置在头帽4004的一些部分或基本上整个头帽上。例如,优选地,支撑结构4062沿至少上绑带4020a、下绑带4020b、头顶绑带4016以及连接绑带4050的较大部分的长度延伸。在一些构型中,该支撑结构可以是由单件材料构建。

[0295] 图48示出了可以用于调整头帽绑带、如图47的头帽4004的任何绑带的长度的低型面调整安排4800。在一种安排中,低型面调整安排4800被用于图47的头帽4004的头顶绑带4016中。在所示安排中,头顶绑带4016沿其长度分裂成第一头顶绑带部分4016a和第二头顶绑带部分4016b。第一头顶绑带部分4016a包括紧固件、如钩环紧固件的第一部件4802,并且第二头顶绑带部分4016b包括该紧固件的第二部件4804。第一部件4802可以选择性地在所希望的位置处与第二部件4804接合,以便调整头顶绑带4016的长度。

[0296] 在一些构型中,第一部件4802是由头顶绑带4016的基部4060和支撑结构4062中的一个携带或被紧固到其上,并且第二部件4804是由头顶绑带4016的基部4060和支撑结构4062中的另一个携带或被紧固到其上。这种安排利用头顶绑带4016的双层构建来提供调整,而不使头顶绑带4016的厚度加倍。在一些构型中,第一头顶绑带部分4016a和第二头顶绑带部分4016b中的至少一个的末端包括环4810,该环围绕第一头顶绑带部分4016a和第二头顶绑带部分4016b中的另一个,以便促进维持第一头顶绑带部分4016a和第二头顶绑带部分4016b的轴向对齐。

[0297] 图49示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件4900。所示接口组件4900包括接口4902和头帽4904。所示接口4902是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽4904一起使用。所示面罩4902总体上包括支撑密封件4908的框架4906。面罩4902可以连接到供应导管4909上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩4902可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩4902可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。面罩框架4906可以包括或携带用于向面罩密封件4908的上部分提供侧向支撑的支撑结构4970。支撑结构4970可以与图44和45的这些叶片3870相同或类似。

[0298] 头帽4904可以在一个或多个安装位置或安装点4910处被联接到面罩4902上。在一些构型中,面罩4902可以由旋转联接件4944可旋转地联接到头帽4904上,该旋转联接件可以与例如图29、35或36的旋转联接件基本上类似。另外,头帽4904可以包括在接口组件4900的每一侧上在该使用者的耳朵下方经过的下绑带或下臂4918,并且可以省略上绑带。因此,在一些构型中,这些下臂4918是面罩4902与头帽4904之间的仅有的连接。头帽4904可以包括后部分4914,该后部分可以是后晕圈部分或可以具有类似安排。在一些构型中,后部分4914在形状上不是环形的。后部分4914可以包括托架结构,该托架结构沿该使用者的头部在竖直方向上延伸,并且在一些构型中,从在该使用者的头部的下端处或附近的位置延伸到在该使用者的头部头顶处或附近的位置。后部分4914的该托架结构在竖直和/或水平方向上可以是弯曲的,以便总体上适形于该使用者的头部的形状。

[0299] 下臂4918可以包括允许调整面罩4902与头帽4904的后部分4914之间的距离的调整安排4960。在所示接口4900中,调整安排4960包括滑动安排。具体地,调整安排4960包括:第一臂部分4962,该第一臂部分被固定用于在至少前后方向上与后部分4914一起移动;以及第二臂部分4964,该第二臂部分被固定用于在至少前后方向上与面罩4902一起移动。在一些构型中,第二臂部分4964可以与面罩4902的一部分(例如,面罩框架4906)成一体或成整体。

[0300] 第一臂部分4962和第二臂部分4964通过例如被联接到第一臂部分4962和第二臂部分4964中的一个上的一个或多个环4966与彼此可滑动地或伸缩地(telescopically)接合,该一个或多个环围绕第一臂部分4962和第二臂部分4964中的另一个。因此,第二臂部分4964相对于第一臂部分4962的移动可以调整施加到面罩4902上的保持力。优选地,一旦被调整,调整安排4960就将这些臂部分4962、4964并且因此将面罩4902和头帽4904紧固在所希望的位置中。例如,这些环4966可以用摩擦方式接合臂部分4962或4964。在其他构型中,可以提供锁定安排以便将臂部分4962或4964紧固在所希望的位置中。也可以使用其他适合的安排。在其他方面中,接口组件4900的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0301] 图50示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件5000。除非另外指明,接口组件5000的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。所示接口组件5000包括接口5002和头帽5004。所示接口5002是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽5004一起使用。所示面罩5002总体上包括支撑密封件5008的框架5006。面罩5002可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。

[0302] 如以上所描述的,在一些构型中,面罩5002可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩5002可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。面罩5002可以包括支撑件或叶片5070,这些支撑件或叶片沿密封件5008的鼻子部分的侧面从面罩框架5006向上延伸,以便向面罩密封件5008的鼻子部分提供侧向支撑。这些支撑件5070可以被永久地或可移除地联接到面罩5002上。在所示构型中,这些支撑件5070被可移除地联接到面罩框架5006上,并且可以呈允许使用者微调向密封件5008的鼻子部分的侧面提供的支撑量的若干尺寸或形状被提供。

[0303] 头帽5004可以在一个或多个安装位置或安装点5010处被联接到面罩5002上。优选地,下绑带部分5018和上绑带部分5020被设置在头帽5004的每一侧上,以便将面罩5002连接到头帽5004的后部分上。在所示安排中,位于面罩5002的至少一侧上的下绑带5018和上绑带5020由单个夹子5030联接到面罩5002上,这可以与结合图35和36所描述的安排相同或类似。在一些构型中,夹子5030被设置在面罩5002的仅一侧上。这些绑带5018、5020可以被永久地联接到面罩5002的另一侧上,或以连接和移除起来不如夹子5030那么方便的方式来联接(例如,经由调整机构联接)。

[0304] 夹子5030和面罩框架5006可以按互补方式来构造,以便方便定位夹子5030用于与面罩5002接合的适当位置,和/或抑制所不希望的夹子5030从面罩5002的脱离接合。例如,面罩框架5006可以包括合作以便限定用于接收夹子5030的凹陷的一个或多个边缘5032。在所示安排中,这些边缘5032限定向后开口的凹陷,并且夹子5030穿过该向后开口5034。在一些构型中,夹子5030被构造成用于占据由这些边缘5032限定的整个或基本上整个凹陷。因此,至少在其中夹子5030和面罩框架5006相遇的位置处,夹子5030的面向外的表面5036可以与面罩框架5006的相邻部分的面向外的表面5038平齐。在这种安排的情况下,该凹陷的这些边缘5032抑制夹子5030在将允许所不希望的或意外的夹子5030从面罩5002的脱离接合的方向上(例如,向前)移动。然而,使用者可以故意地例如在离开面罩框架5006的侧向方向上移动夹子5030并且使其与面罩5002脱离接合。

[0305] 如由图50中的箭头所示,可以使得夹子5030与面罩框架5002相邻,并且优选地,至少在由这些边缘5032限定的凹陷的稍前方。这些边缘5032可以向该使用者提供触觉反馈,以便方便识别夹子5030的适当位置。可以向后移动夹子5030或允许该夹子向后移动并与这些边缘5032限定的凹陷相接合。在一些构型中,夹子5030的前端可以首先与该凹陷接合,并且随后可以向内移动夹子5030的后部分以便与该凹陷相接合。在一些这类构型中,夹子5030的后部分5040可以抵接面罩框架5006的后边缘5042,以便抑制所不希望的夹子5030从面罩框架5006向前运动和/或所不希望的或意外的该夹子从该面罩框架的脱离接合。

[0306] 在一些构型中,夹子5030限定可以为该使用者抓握夹子5030提供方便位置的一个或多个手指入口或手指握持部分5050。在一些构型中,手指握持部分5050向该使用者提供触觉反馈,以便方便隐藏地定位夹子5030。在所示安排中,手指握持部分5050被设置在夹子5030的向后突出部分5054之间并且位于由这些向后突出部分限定的空间5052的前端处。手指握持部分5050也可以被设置在夹子5030的上边缘和下边缘上。可以使用所示位置的任何组合或所有所示位置。突出部分5054可以与这些绑带5018、5020的长度或轴向方向总体上对齐。

[0307] 图51-57示出了在许多方面中与图50的接口组件5000类似的接口组件5000。因此,

相同参考号用于指示相同或相应部件或特征。另外,图51-57的这些接口组件5000在相对于图50的接口组件5000的差异和/或相对于彼此的差异的背景下来描述。可以假设未具体描述的这些接口组件5000或其部分的特征与图50的接口组件5000、在此描述的其他接口或其部分的特征相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0308] 图51的接口组件5000将手指握持部分5050放置在夹子5030的前部部分上。具体地,手指握持部分5050是由夹子5030的前部边缘上的凸起或向外偏离的部分限定。手指握持部分5050可以在夹子5030的竖直方向上总体上居中。面罩框架5006可以限定凹陷部分5060,该凹陷部分被定位成与手指握持部分5050相邻并且方便该使用者触及手指握持部分5050的面向内的表面。在图52的接口组件5000中,手指握持部分5050并未相对于夹子5030的周围部分凸起。相反,面罩框架5006的凹陷部分5060可以被构造(例如,相对于图51的部分5060被放大)成用于方便触及手指握持部分5050。

[0309] 图53的接口组件5000与图52的类似之处在于:手指握持部分5050并未相对于夹子5030的周围部分凸起或向外偏离。然而,面罩框架5006的凹陷部分5060可以沿夹子5030的前边缘的很大一部分或基本上整个前边缘延伸。在一些构型中,凹陷部分5060所具有的长度是面罩框架5006的总高度的很大一部分,如面罩框架5006的高度的至少约一半或至少约三分之二。

[0310] 图54的接口组件5000合并锁定安排5070以便将夹子5030紧固到面罩框架5006上。另外或可替代地,锁定安排5070可以作为夹子5030的其他接合特征(例如,钩门安排)的补充或替代。锁定安排5070可以包括弹簧锁特征,例如像但不限于回弹性锁定夹5072。回弹性锁定夹5072可以被放置在面罩框架5006或夹子5030中的任一个上,并且可以按与在此描述的手指握持部分5050或凹陷部分5060类似的方式来定位。当被放置在夹子5030上时,回弹性锁定夹5072还可以起手指握持部分5050的作用。

[0311] 图55-56的接口组件5000与图52和53的这些组件5000类似。具体地,图55-56的夹子5030的手指握持部分5050并未相对于夹子5030的相邻部分凸起或向外偏离,并且面罩框架5006的凹陷部分5060被构造成用于方便触及手指握持部分5050。凹陷部分5060是从夹子5030的周围表面相对尖锐过渡的相对离散的结构,这类似于图52的部分5060;但是沿更大竖直距离延伸,这类似于图53的部分5060。

[0312] 图56示出了面罩框架5006和夹子5030的干涉或互锁特征5080的实例。在所示安排中,面罩框架5006包括至少一个开口,并且优选地包括一对开口5082a、5082b。前部开口5082a完全由面罩框架5006围绕,而后开口5082b仅部分地由面罩框架5006围绕。夹子5030包括至少一个接合构件或接合块,并且优选地包括被构造成用于接合这些开口5082a、5082b中对应一个的一对接合块5084a、5084b。这些开口5082a、5082b和接合块5084a、5084b是轴向间隔开的(例如,与作用于夹子5030上的力矢量的方向总体上对齐),以便抑制夹子5030相对于面罩框架5006的旋转。在所示安排中,这些开口5082a、5082b和接合块5084a、5084b在竖直方向上对齐;然而,这些开口5082a、5082b和接合块5084a、5084b可以在竖直方向上偏离。在一些构型中,夹子5030限定凹陷5086,该凹陷被成形成与面罩框架5006的重叠部分互补并且在夹子5030与面罩框架5006接合时接收该重叠部分。

[0313] 当与面罩框架5006接合时,夹子5030经由这些开口5082a、5082b和接合块5084a、5084b的接合在面罩框架5006上施用总体上向后的力。因为面罩框架5006的侧向弯曲的形

状和/或接合块5084a与面罩框架5006的限定开口5082a的表面的全周边接合,作用于夹子5030上的力(该力可以由该头帽产生)倾向于将接合块5084b拉动到与开口5082b相接合,从而增强夹子5030与面罩框架5006的接合。

[0314] 图57示出了面罩框架5006与夹子5030之间的互锁特征5080的另一个实例。所示安排包括夹子5030与框架5006之间的钩型交互作用。优选地,夹子5030包括钩5090,该钩接合面罩框架5006的接合表面或凹5092。在一些构型中,这种安排可以颠倒过来。面罩框架5006包括开口5094,该开口在夹子5030与面罩5002接合时容纳夹子5030的钩5090。在一些构型中,限定开口5094的一部分的表面还限定凹5092。凹5092可以是被构造成用于与钩5090交互作用并且将夹子5030保持到面罩5002上的任何结构或结构的部分。为了将夹子5030联接到面罩5002上,可以将钩5090的一部分穿过开口5094以便使钩5090与凹5092接合,并且可以将夹子5030的本体旋转到邻近或抵着面罩5002(例如,面罩框架5006)的静止位置中。为了移除夹子5030,这个过程可以颠倒过来。

[0315] 图50-57(以及在此的其他图)披露了以下接口组件5000,这些接口组件允许打开接口组件5000的周向环以便方便应用和移除接口组件5000。在这类构型中,头帽5004可以在至少一个位置处与面罩5002完全分离,以便限定开环。虽然这种开环构型可以方便应用或移除接口组件5000,但是诸位发明人已经发现,对于使用者来说,定位松动的夹子5030或头帽5004的其他部分以便附接到面罩5002上有时可能是困难的或闹人的。取决于头帽5004的构型,即使仅一个夹子5030与面罩5002脱离接合,松动的夹子5030也可能从面罩5002移动显著的距离,例如像落到该使用者的头部后方。如果面罩5002的两侧上的夹子5030脱离接合,可能出现头帽5004与面罩5002的完全分离。因此,在一些应用或使用中,可以将夹子5030栓系到面罩5002上,以便方便定位夹子5030,尤其是在视觉定位困难或不可能时。图58-61的接口组件5800是在方便应用或移除接口组件5800的扩张取向与收缩取向之间移动的闭环构型。优选地,接口组件5800是弹性线制作的闭环构型,其中弹性线制作的栓系安排维持闭环,但允许接口组件5800的周长扩张或放大以便方便应用或移除。

[0316] 图58-61的这些接口组件5800总体上包括接口5802和头帽5804。所示接口5802是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽5804一起使用。所示面罩5802总体上包括支撑密封件5808的框架5806。面罩5802可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩5802可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩5802可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0317] 头帽5804可以在一个或多个安装位置或安装点处由任何适合的安排联接到面罩5802上,任何适合的安排包括例如但不限于与图50-57的这些夹子5030相同或类似的夹子5830。在一些构型中,下绑带5818和上绑带5820被设置在头帽5804的每一侧上,以便将面罩5802连接到头帽5804的后部分上。除非另外指明,接口组件5800的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0318] 图58的接口组件5800包括将夹子5830联接到面罩5802上的弹性线制作的系带5840。所示弹性系带5840是以三角化方式被联接在夹子5830与面罩5802之间的缆线或绳索样构件。具体地,弹性系带5840的中心部分被联接到面罩5802上,并且弹性系带5840的端部被联接到夹子5830上。优选地,弹性系带5840被构造成用于不仅在夹子5830与面罩5802脱

离接合时将夹子5830保持面罩5802附近,而且倾向于相对于面罩5802适当地定位夹子5830。例如,在夹子5830相对于面罩5802被适当地定位时,弹性系带5840的上和下或两个端部上的张力可以是总体上均匀的。因此,弹性系带5840倾向于将夹子5830拉动到用于与面罩5802接合的适当位置中。

[0319] 图59的接口组件5800包括呈宽弹性绑带的形式的弹性线制作的系带5840。弹性绑带5840可以从面罩5802的一侧延伸到另一侧。弹性绑带5840的每个端部可以连接到夹子5830上。弹性绑带5840的中间部分可以被紧固到面罩5802上。例如,面罩框架5802可以包括形成弹性绑带5840可以穿过的通道的环部分5842。在一些构型中,弹性绑带5840被松动地接收在该通道中,并且是相对于面罩5802可移动的。这些夹子5830可以防止弹性绑带5840与面罩5802脱离接合。

[0320] 在图58和59的这些接口组件5800中,弹性系带5840是暴露的。在一些应用或使用中,可能希望至少在夹子5830与面罩5802接合时弹性系带5840是被覆盖的或隐蔽的。图60和61的接口组件5800在夹子5830与面罩5802接合时隐蔽弹性系带5840。在所示构型中,弹性系带5840包括至少一个并且优选地一对弹性元件。这些弹性元件可以呈可以与彼此竖直地间隔开并且总体上在前后方向上延伸的弹性绑带5840的形式。在一些构型中,这些弹性绑带5840可以与头帽5804的下绑带5818和上绑带5820中对应的一根总体上或基本上对齐。

[0321] 当夹子5830与面罩5802接合时,夹子5830可以将弹性绑带5840捕获在夹子5830与面罩框架5806之间。在所示安排中,每根弹性绑带5840的第一末端被紧固到面罩框架5806的后端部分上,并且每根弹性绑带5840的第二末端被紧固到夹子5830的前端上。这种安排允许这些弹性绑带5840相对平整地铺放在面罩框架5806与夹子5830之间,并且还最大化这些弹性绑带5840所允许的接口组件5800的周长的增长。面罩框架5806和/或夹子5830可以包括凹陷5844,这些凹陷在夹子5830与面罩5802接合时接收这些弹性绑带5840并且至少部分地适应这些弹性绑带的厚度。

[0322] 如以上所描述的,这些弹性系带5840可以被构造成用于帮助将夹子5830到用于与面罩5802接合的适当位置。然而,在图60和61的构型中,这些弹性绑带5840可以并不将夹子5830一直拉动到用于与面罩5802接合的适当位置。也就是说,夹子5830可以远离该接合位置被移动总体上等于这些弹性绑带5840的未拉伸长度的距离。在这种构型中,或如果希望则在任何其他构型中,接口组件5800可以包括辅助相对于面罩5802定位夹子5830的另外特征。例如,一个或多个磁体5846可以被设置在面罩5802、夹子5830或两者上,以便方便相对于面罩5802定位夹子5830。可以使用单磁体安排,但另一个部件典型地将具有磁性吸引材料。在所示安排中,磁体5846在凹陷5844的前部末端处被设置在面罩5802和夹子5830上(夹子5830上未示出磁体5846)。另外,图61示出了开口5848,该开口可以由夹子5830的适合的结构、如钩或块(未示出)接合。

[0323] 图62-64示出了具有伸长闭环构型的接口组件6200,该构型允许接口组件6200在扩张取向与收缩取向之间移动。接口组件6200与图58-61的这些接口组件5800的类似之处在于:周长可以被放大以便方便应用或移除;然而,优选地,接口组件6200经由与图58-61的弹性线制作的安排形成对比的非弹性线制作的折叠式表扣6240来提供放大的能力。

[0324] 所示接口组件6200包括接口6202和头帽6204。所示接口6202是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽6204一起使用。所示面罩6202总体上包

括支撑密封件6208的框架6206。面罩6202可以连接到供应导管6209上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩6202可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩6202可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0325] 头帽6204可以在一个或多个安装位置或安装点6210处被联接到面罩6202上。优选地,下绑带部分6218和上绑带部分6220被设置在头帽6204的一侧或两侧上,以便将面罩6202连接到头帽6204的后部分上。在一些构型中,除折叠式表扣6240或其他伸长安排之外,头帽6204可以提供用于进行调整。在这种安排的情况下,头帽6204可以与折叠式表扣6240分离地被调整到适当的或所希望的调整位置,这样使得折叠式表扣6240可以仅仅被用于方便应用,并且一旦被适当地调整,头帽6204在每次应用接口组件6200的情况下就将不要求进行重新调整。可以提供用于头帽6204的任何适合的调整机构,如在与面罩6202接合之后,折叠接口组件6200的一侧或两侧上的这些绑带6218、6220以便形成调整环6222,这些调整环可以由任何适合的紧固件、例如像钩环紧固件来紧固。

[0326] 折叠式表扣6240可以包括在收缩(例如,堆叠或折叠)取向与扩张(例如,展开)取向之间相对于彼此可折叠的多个区段或区段。在所示安排中,第一区段6242由面罩6202、如由面罩框架6206限定或携带。第二区段6244由联接到头帽6204(例如,这些绑带6218、6220中的一者或两者)上的构件(例如,夹子)限定或携带。在一些构型中,第三或中间区段6246在第一末端处被枢转地连接到第一区段6242上并且在第二末端处被枢转地连接到第二区段6244上。这些区段6242、6244、6246之间的枢转轴线优选地与彼此对齐并且被取向成垂直于头帽6204/接口组件6200的周向方向。这种安排将这些区段6242、6244、6246相对于彼此维持在适当平面中,并且在所示安排中,在展开取向中,维持头帽6204的前部部分与面罩6202水平对齐,以便方便隐藏地将折叠式表扣6240的第二区段6244定位。

[0327] 对应地如图63和64中所示,在收缩取向中,这些区段6242、6244、6246相对于彼此被堆叠以便具有增加的总厚度和减小的长度,并且在展开取向中,这些区段6242、6244、6246未被堆叠,并且端到端地被定位以便减小该总厚度并增加该长度。折叠式表扣6240可以被设置在接口组件6200的一侧或两侧上。优选地,当收缩或折叠时,折叠式表扣6240位于面罩6202上或面罩6202的后部边缘的前方。这种安排避免了折叠式表扣6240与该使用者之间的接触,从而提高舒适性。在一些构型中,可以提供锁定机构(例如,卡扣配合安排),以便将折叠式表扣6240锁定或保持在闭合位置或收缩取向中并且抑制或防止意外打开折叠式表扣6240。手指握持部分6250和相应凹陷部分6260可以对应地被设置在夹子6230和面罩框架6206上,以便方便打开折叠式表扣6240。除非另外指明,接口组件6200的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0328] 图65-68示出了在许多方面中与图62-64的接口组件6200类似的接口组件6200。因此,相同参考号用于指示相同或相应部件或特征。另外,图65-68的接口组件6200在相对于图62-64的接口组件6200的差的背景下来描述。可以假设未具体描述的接口组件6200或其部分的特征与图62-64的接口组件6200、在此描述的其他接口或其部分的特征相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0329] 与图62-64的折叠式表扣6240相比,图65-68的折叠式表扣6240在至少一些方面中是更加节省空间的。具体地,在收缩或折叠构型中,图65-68的折叠式表扣6240所具有的总

厚度基本上等于这些区段6242、6244、6246中的两个的厚度,如图67所示。这些区段6242、6244、6246中的任何一个或全部可以限定的高度小于第二区段6244的高度。在一些构型中,第一区段6242的高度可以基本上等于或小于下绑带6218与上绑带6220之间在其中这些绑带6218、6220与面罩6202相遇的位置处的距离。第二区段6244的高度可以基本上等于或大于下绑带6218的下边缘与上绑带6220的上边缘之间在其中这些绑带6218、6220与面罩6202相遇的位置处的距离。第二区段6244可以具有带有基部6270和一对臂6272的总体上U形的外形。这些臂6272可以在其间限定空间6270,该空间在这些臂6272之间可以具有至少与第一区段6242的高度一样大的距离。中间区段6246可以在一个末端处被连接到第一区段6242的后端上并且在第二末端处被连接到第二区段6244的基部6270上。在折叠式表扣6240的折叠取向中,中间区段6246可以被接收在空间6270内并且可以与第一区段6242的至少一部分重叠。

[0330] 折叠式表扣6240可以包括接合表面围绕开口6282的表面以便将折叠式表扣6240紧固在闭合位置或折叠取向中的锁定机构、如回弹性锁闩6280。在所示安排中,该开口由面罩框架6206或第一区段6242限定,并且锁闩6280由第二区段6244限定。

[0331] U形的第二区段6244的这些臂6272的后端或自由端可以连接到头帽6204的这些绑带6218、6220上。这些绑带6218、6220可以是相对于面罩6202和/或折叠式表扣6240可调整的。例如,这些绑带6218、6220可以被折叠以便限定调整环6222。这些调整环6222可以由锁定机构、如锁定杆6284紧固。锁定杆6284可以包括接合部分6286,该接合部分接合这些绑带6218、6220的这些环6222,以便选择性地将这些绑带6218、6220紧固在适当位置。

[0332] 图69-71示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件6900。所示接口组件6900包括用于提供可调整性和/或闭环伸长功能性的替代安排。具体地,接口组件6900合并允许调整接口组件6900的周长的一个或多个滑动式带扣安排6940。滑动式带扣安排6940可以被设置在接口组件6900的一侧或两侧上。

[0333] 类似于在此披露的其他接口组件,接口组件6900包括接口6902和头帽6904。所示接口6902是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽6904一起使用。所示面罩6902总体上包括支撑密封件6908的框架6906。面罩6902可以连接到供应导管6909上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩6902可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩6902可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0334] 头帽6904可以在一个或多个安装位置或安装点6910处由任何适合的安排、如在此披露的那些中的任何安排联接到面罩6902上。优选地,下绑带部分6918和上绑带部分6920被设置在头帽6904的每一侧上,以便将面罩6902连接到头帽6904的后部分上。在所示构型中,滑动式带扣安排6940被设置在下绑带6918和上绑带6920中的每一根中,以便允许对这些绑带6918、6920进行长度调整。滑动式带扣安排6940可以被设置在头帽6904的一侧或两侧上。图70和71示出了这些绑带6918、6920之一内的滑动式带扣安排6940;然而,其他滑动式带扣安排6940可以具有相同或类似构建。

[0335] 所示滑动式带扣安排6940包括带扣6942,该带扣具有为绑带6918、6920形成曲折路径的多个柱子6944。绑带6918、6920可以与面罩6902接合(直接地或间接地)并且折叠到自身上以便形成调整环6946。调整环6946的末端被联接到带扣6942上,这样使得带扣6942

沿这些绑带6918、6920的移动改变了调整环6946的尺寸或绑带6918、6920的重叠部的长度,以便调整绑带6918、6920的有效长度。带扣6942可以在沿绑带6918、6920的任一方向上移动,以便允许绑带6918、6920加长或缩短。

[0336] 带扣6942可以包括方便移动带扣6942的手指握持接片或拉片6950。拉片6950可以包括联接器6952,当未在使用中时,该联接器允许将拉片6950紧固到带扣6942和/或绑带6918、6920上。所示联接器6952是磁性联接器;然而,可以使用其他适合的联接器,包括但不限于按扣、夹子或钩环紧固件。拉片6950可以沿带扣6942的长度总体上居中定位,如由柱子6954可旋转地支撑。图72示出了滑动拉片6950,其中柱子6954被可滑动地支撑在缝隙6956内,该缝隙允许拉片6950和柱子6954在带扣6942行进或打算行进的方向上朝向带扣6942的末端移动。

[0337] 可以利用滑动式带扣安排6940进行闭环伸长或可以使用其进行头帽6904调整,并且可以提供其他开放安排、如从面罩6902可移除的夹子6930。夹子6930可以与面罩6902完全分离(即,开环)或可以被栓系到面罩6902上(即,闭环)。除非另外指明,接口组件6900的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0338] 在此描述的伸长闭环安排(例如像图58-72中)优选地在打开状态下提供足够的伸长以便允许移除和/或应用关联接口组件。如所描述的,伸长安排可以被设置在该接口组件的一侧或两侧上。如果被设置在仅一侧上,优选地,单个伸长安排在打开状态下提供足够的伸长以便允许移除和/或应用关联接口组件。如果被设置在两侧上,每个伸长安排可以在打开状态下提供足够的伸长以便允许移除和/或应用关联接口组件,这样使得使用者可以选择使用一侧或另一侧。然而,在一些构型中,每个伸长安排可以提供总伸长的一部分,该总伸长优选地足以允许移除和/或应用关联接口组件;然而,这些安排中的任一个的伸长独立地可能不足以允许移除和/或应用关联接口组件。在一些构型中,闭合状态与打开状态之间的总伸长是至少100毫米。在弹性构型中,一个或多个弹性元件的伸长在未拉伸状态下可以小于100毫米,但在拉伸该或这些弹性元件时可以增加到至少100毫米。例如,在一些构型中,该或这些弹性元件未拉伸情况下的初始伸长可以是约30毫米,并且该或这些弹性元件可以拉伸以便提供至少100毫米的总伸长。在一些构型中,初始伸长(在无拉伸的情况下)可以是总伸长(在拉伸的情况下)的约三分之一至约一半。

[0339] 图73和74示出了呈零部件时(图73)和被组装时(图74)的仿形的头帽安排7300。在此披露的许多头帽组件可以全部地或部分地由柔性材料、例如像织物或纺织材料构建。这类柔性材料通常是呈当被形成为头帽组件时可以围绕仅一条轴线(竖直轴线)产生半圆柱形状或曲度的平片材的形式。在一些构型中,包括但不限于头帽安排7300的所披露的头帽安排是围绕至少两条轴线(竖直轴线和一条或多条水平轴线)弯曲的。这种安排允许头帽安排7300更好地适形于该使用者的头部形状,并且优选地,相对均匀地将负载分摊在头帽安排7300的区域内,以便减少压点、例如像沿边缘的线负载。这类仿形的头帽安排7300还可倾向于在未被佩戴到使用者上时保持它们的形状,例如像抵抗重力和纠缠。这类部分或完全自承式构建可以使得头帽安排7300和相关接口组件更易于佩戴到使用者上。

[0340] 在所示安排中,两个或更多个部件7302通过适合的过程(例如,缝合、粘结、焊接等)被组装在一起,以便形成头帽安排7300的一部分或全部。在一些构型中,这些部件7302

是呈纺织材料的平整图案的形式。这些图案7302的形状可以被调整,以便在这些部件7302被组装时在该材料中产生所希望的张力或压缩力。通过调整平整图案7302的轮廓形状,可以使得组装的头帽安排7300更人体工学地配合该使用者的头部形状。这种安排可以将负载更均匀分摊在该使用者的头部之上。

[0341] 在所示构型中,形成头帽安排7300的竖直(例如,后)接缝的边缘7304的形状被选择成用于一旦被组装就提供所希望的最终形状。例如,这些图案7302可以是彼此的镜像并且可以包括切口7306,这些切口一起形成头帽安排7300中用于容纳例如像使用者的整理成马尾辫的头发的开口。这些图案7302位于切口7306上方的上部分7310可以具有弯曲边缘7304,该弯曲边缘在从边缘7312的底部到顶部的方向上向外弯曲。这些图案7302位于切口7306下方的下部分7320可以具有弯曲边缘7304,该弯曲边缘从边缘7304的底部到顶部向内弯曲。总的来说,这些边缘7304可以合作以便限定总体上沙漏形状,如图73所示。如图74所示,当被组装时,这种安排可以产生从底部到顶部向内弯曲的上绑带部分7310以及具有凹曲度的下绑带部分7320。下绑带部分7320还可以总体上从顶部到底部向内移动。这种安排可以适形于该使用者的头部、例如头部的后部的形状。下绑带部分7320可以适形于头部由枕骨和/或上颈形成的部分。上绑带部分7310可以被定位在更高处,如被定位在头部由顶骨形成的部分或顶骨与枕骨之间的结点上。尽管被示出为这些边缘7304,但材料的各部分可以沿缝合线或附接线被连接,这些缝合线或附接线并不是材料的边缘,但是这些缝合线或附接线中的一条或多条可以位于材料的中间部分之中。

[0342] 图75-79示出了根据本披露的某些特征、方面和优点安排和构造的接口组件7500。所示接口组件7500包括接口7502和头帽7504。所示接口7502是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽7504一起使用。所示面罩7502总体上包括支撑密封件7508的框架7506。面罩7502可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩7502可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩7502可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0343] 头帽7504可以在一个或多个安装位置或安装点7510处被联接到面罩7502上。优选地,头帽7504的至少一部分包含相对刚性的材料、如半刚性或刚性材料或由其构建。如在此描述的,优选地,相对刚性的材料抵抗响应于吹泄力、并且优选地响应于软管拉力和/或其他预期的外力而造成的显著变形。例如但不限于,相对刚性的材料可以是聚碳酸酯、尼龙、ABS、聚丙烯或尤其是关于刚性具有类似机械特性的其他材料。在一些构型中,至少头帽7504的接触该使用者的面部的部分是相对刚性的。如以下进一步描述的,接触该使用者的面部的该或这些相对刚性的部分7570可以被定位在该使用者的颊上或附近,如对应于颧骨和/或上颌骨的位置。在一些构型中,接触该使用者的面部的这些相对刚性的部分7570被定位成与面罩7502的上部分的每一侧相邻,如总体上在相应(例如,上)安装点7510的后方。这种安排可以允许头帽7504在这些部分7570处锚定到该使用者的面部上或被支撑在面部上,这样使得头帽7504的张紧倾向于致使由头帽7504施加到该使用者的面部上的压力增加,同时面罩密封件7508的显著压缩得以避免或限制。相反,替代由头帽7504施加到面罩7502上的力,面罩密封件7508的压缩可以至少主要由接口组件7500(和/或密封件调整机构,如结合图92描述的安排)的几何结构控制。也就是说,头帽7504可以被构造成用于相对于该使用

者的面部将面罩7502支撑在所希望的位置处,并且头帽7504的这些刚性部分7570与该使用者的面部的接触可以避免或限制响应于头帽7504的张紧而造成的密封件7508的显著压缩。换言之,头帽7504的这些刚性部分7570可以使该使用者的颊与密封壳体或框架7506之间的距离,从而抑制或防止由于头帽7504的张紧而造成的密封件7508的过压缩。优选地,通过头帽7504的张紧而产生的力至少部分地由该或这些相对刚性的部分7570抵抗,而不是完全由面罩密封件7508抵抗。在一些构型中,该或这些相对刚性的部分7570与面罩密封件7508相比对张紧力提供显著更大的阻力。

[0344] 在一些构型中,下绑带部分7518和上臂部分7520被设置在头帽7504的每一侧上,以便将面罩7502连接到头帽7504的后部分上。下绑带7518和上臂7520可以在对应的下和上安装位置7510处连接到面罩7502上。在一些构型中,这些刚性部分7570可以由上臂7520限定、被紧固到其上或以其他方式由其携带。上臂7520的刚性部分7570可以包括支撑臂7572,这些支撑臂延伸远离该使用者的面部并且限定头帽7504与面罩7502之间的这些安装点7510。

[0345] 头帽7504还可以包括头顶绑带部分7516和后绑带部分7550。头顶绑带7516从这些上臂7520的对应后端跨该使用者的头部顶部延伸。后绑带部分7550从这些上臂7520的后端在该使用者的头部后部周围延伸。上臂7520、头顶绑带7516以及后绑带7550可以在总体上位于该使用者的耳朵上方的位置处会聚。

[0346] 在一些构型中,至少这些上臂7520包含相对刚性的材料或由其构建。在一些构型中,至少头顶绑带7516和后绑带7550中的一者或两者的多部分包含相对刚性的材料或由其构建。在所示安排中,至少头顶绑带7516和后绑带7550两者的多部分包含相对刚性的材料或由其构建。这些上臂7520和该头顶绑带7516(连同面罩7502)可以限定前晕圈部分7512。后绑带7550和头顶绑带7516可以限定后晕圈部分7514。优选地,这些下绑带是由刚性较低的材料、如柔性材料构建。

[0347] 头帽7504可以提供用于调整以便允许调整头帽7504来配合单独使用者。例如,一个或多个调整机构7540可以被设置在头帽7504的多部分内,如头顶绑带7516和后绑带7550中的一者或两者。在所示构型中,头顶绑带7516和后绑带7550中的每一根包括允许调整这些绑带7516、7550的长度的调整机构7540。因此,允许调整前晕圈部分7512和后晕圈部分7514中的每一根的周长。调整机构7540可以包括位于这些绑带7516、7550内的柔性绑带区段7542。每个柔性绑带区段7542可以包括叠置到自身上以便形成调整环7544的部分。调整环7544可以由任何适合的紧固件、例如像钩环紧固件紧固。

[0348] 在所示构型中,头帽7504包括两个相对刚性的区段7546,这两个区段各自包括这些上臂7520之一、头顶绑带7516的一部分以及后绑带7550的一部分。这些刚性区段7546可以是彼此的实质上的镜像,并且可以被成形用于适形于使用者的头部的形状。因此,这些刚性区段7546可以在前端部、后端部以及上端部中的任一个或所有端部处包括弯曲形状,并且在中心部分可以是弯曲较少的,该中心部分总体上可以被定位在该使用者的头部的一侧上。这种造型可以向该使用者提供将头帽7504适当放置在头部上的反馈,和/或当在头帽7504上睡觉时可以减少或消除压点。

[0349] 在一些构型中,这些刚性区段7546的多部分或基本上全部可以部分地或完全地由垫子7590覆盖。垫子7590可以是由用于增加该使用者的舒适性的任何适合的材料构建。例

如但不限于,垫子7590可以是由硅树脂、热塑性弹性体、热塑性聚氨酯、具有类似机械特性的其他材料、布型材料(布覆盖的泡沫)、橡胶/泡沫材料或其他适合的柔软材料构建。在一些应用中,可能希望垫子7590提供增大的与该使用者的皮肤的摩擦。如以上所描述的,用于垫子7590的一种适合的材料是硅树脂,硅树脂可以被包覆模制或以其他方式应用到这些刚性区段7546上。如果希望,可以使用于垫子7590的硅树脂或其他材料与这些刚性区段7546机械对接,如通过在这些刚性区段7546中包括开口或凹坑,这些开口或凹坑利用垫子7590材料来填充,以便使锁定垫子7590与刚性区段7546互锁。在一些构型中,垫子7590仅被设置在这些刚性区段7546的一部分或基本上全部的接触皮肤的一侧上。然而,在所示安排中,垫子7590完全围绕这些刚性区段7546。

[0350] 每个刚性区段7546的头顶绑带7516和后绑带7550中的每一根可以包括可以提供用于将这些柔性绑带区段7542联接到这些刚性区段7546上的一个或多个连接器,如一个或多个环7548。后绑带7550的末端包括两个环7548。一个环7548允许将柔性绑带区段7542联接到刚性区段7546上,并且第二环7548允许将下绑带7518联接到刚性区段7546上。这些环7548可以被取向成将柔性绑带区段7542定向在所希望的方向上。头顶绑带7516的这些环7548以及后绑带7550的用于柔性绑带区段7542的环可以被取向成使得环7548的缝隙总体上垂直于绑带7516、7550的轴向方向。

[0351] 在一些构型中,面罩7502由旋转联接件7560联接到上绑带7520上,该旋转联接件可以与任何在此披露的旋转联接件、例如像但不限于图19的旋转联接件1900、图29和30的旋转联接件2944或图35和36的旋转联接件相同或类似。也可以使用其他适合的旋转联接件。旋转联接件7560限定面罩7502的枢转轴线。在一些构型中,下绑带7518可以用于将面罩7502紧固在所希望的旋转位置中。在其他构型中,面罩7502可以由其他适合的机构、如图19的止动旋转联接件1900或分离的锁来紧固在所希望的旋转位置中,并且可以省略下绑带7518。除非另外指明,接口组件7500的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0352] 图80示出了后绑带7550的柔性绑带区段7542,断开配合安排8000被合并到该柔性绑带区段中,以便允许后绑带7550在伸长取向与张紧取向之间的快速转变。如在此描述的,这种安排可以允许在连接了断开配合安排8000的情况下或在张紧取向中将后绑带7550调整到所希望的长度。断开配合安排8000可以被断开连接或移动到伸长取向,以便允许移除或戴上接口组件7500。一旦被戴上,断开配合安排8000就可以被连接以便将后绑带7550移动到张紧取向,从而优选地导致适当配合,而不要求在每次应用接口组件7500的情况下调整后绑带7550。断开配合安排8000可以被设置在任何柔性绑带区段7542中或头帽7504或接口组件7500的任何其他部分内。

[0353] 所示断开配合安排8000包括被插入在后绑带7550内的按扣带扣或释放带扣8002。带扣8002可以被定位在柔性绑带区段7542的一个末端处,或可以是在柔性绑带区段7542内。优选地,可以提供钩绳或系带5804以便联接后绑带7550的由断开配合安排8000分离的部分,从而方便定位后绑带7550的分离的部分,即使是在这些部分对该使用者来说不可见时。系带8004优选地具有足以允许将头帽7504/接口组件7500应用到该使用者的头部上的长度。在一些构型中,系带8004可以是由弹性材料构建,该弹性材料允许系带8004伸长以便应用接口组件7500,并且随后将后绑带7550的这些部分移动得更加靠拢,以便促进断开配

合安排8000的连接。也可以利用其他适合的断开配合安排,例如像但不限于在此所描述的那些中的任何安排。

[0354] 图81-83示出了具有相对刚性的支撑部分的接口组件,这些支撑部分相对于使用者的头部支撑接口组件,以便提供该接口与被施加以便使该头帽张紧的力的至少一些隔离。这种接口组件可以与接口组件7500相同或基本上类似并且使用相同参考号在该背景下来描述。图81是被应用了接口组件7500的该使用者的面部的一部分的顶视图。图81的左侧(从观察者的角度)示出了处于较不绷紧或较不张紧状态下的接口组件7500,并且图81的右侧示出了相对于左侧处于更绷紧或更张紧状态下的接口组件7500,以便示出将绷紧力或张紧力施加到接口组件7500上的结果。

[0355] 关于图81的左侧,在较不张紧状态下,上臂7520的刚性部分7570可以轻轻地接触该使用者的面部,或在一些情况下,可以不接触该使用者的面部。例如,在一些条件下,面罩密封件7508可以保持刚性部分7570远离该使用者的面部。优选地,面罩密封件7508的至少一部分延伸到刚性部分7570的最前部边缘或刚性部分7570的凸出后方,以便确保密封件7508接触该使用者的面部。支撑臂7572相对于头帽7504和/或该使用者的面部将面罩7502保持在所希望的位置处。

[0356] 图81的右侧示出了将张紧力施加到接口组件7500或头帽7504上(由图81中的箭头示出)的结果。该张紧力倾向于朝向使用者的面部该拉动面罩7502。然而,不像许多接口组件,所示接口组件7500的刚性部分7570接触该使用者的面部,以便限制面罩7502的前向移动并且因此限制面罩密封件7508的压缩。如图所示,垫子7590(如果提供的话)由于所施加的张紧力而可以被压缩,但是一旦垫子7590被压缩,下伏的刚性部分7570可以抑制或阻止进一步后向移动。

[0357] 参考图82和83,优选地,这些刚性部分7570接触该使用者的头部的可以对面罩7502的后向移动提供阻力的部分。在一些构型中,这些刚性部分7570接触该使用者的头部或面部的面向前的部分。在所示安排中,这些刚性部分7570接触该使用者的颊。图82和83对应地是该使用者的面部的前视图和顶视图,示出了用于这些刚性部分7570的一个所希望的接触区域8200,该接触区域优选地涵盖由圆点8202所指示的位置。区域8200可以位于该使用者的颧骨和/或上颌骨上。圆点8202可以位于颧骨或上颌骨中的任一个上,但在至少一些构型中,该圆点位于上颌骨上。对于最大化对这些刚性部分7570并且因此对面罩7502向后移动的阻力,将这些刚性部分7570放置成靠近该使用者的鼻子可以是有利的。然而,如从图81-83明白的,面罩7502的形状和/或尺寸可以限制这些刚性部分7570的可用位置。因此,在一些构型中,鉴于面罩7502或所使用的或头帽7504意图与其一起使用的其他接口的尺寸和形状,这些刚性部分7570被定位成尽可能靠近该使用者的鼻子。

[0358] 如以上所描述的,在一些构型中,面罩7502可以由头帽7504可旋转地支撑。优选地,头帽7504的这些臂7572被构造成用于相对于该使用者的面部和/或头帽7504的这些刚性部分7570将面罩7502的枢转轴线定位在所希望的位置处。参考图84和85,在一些构型中,面罩7502的枢转轴线8400位于该使用者的鼻子下方。优选地,枢转轴线8400位于该使用者的鼻子下方并且在该使用者的上唇上方。在一些构型中,枢转轴线8400可以总体上被定位在该使用者的鼻子的下面与该使用者的上唇区域之间的结点处。在实践中,枢转轴线8400的位置可能由于总的使用者群体内在面部几何结构上的差异而与优选位置不同。然而,枢

转轴线8400的位置将足够靠近优选位置,这样使得面罩密封件7508将抵着该使用者的鼻子的下面进行密封。如以上所描述的并且图85中所示的,面罩7502可以围绕枢转轴线8400旋转,以便根据该使用者的面部几何结构(例如,下颏形状)来调整,并且抵着该使用者的面部适当地密封。面罩7502可以相对于枢转轴线8400由任何适合的安排、例如像但不限于底部绑带7518来紧固在所希望的旋转位置中。

[0359] 图86a-86g示出了处于具有垫子7590的构型的头帽7504的刚性区段7546和/或刚性部分7570的若干可能横截面安排,其中底表面是皮肤接触表面。在图86a中,刚性区段7547/刚性部分7570在横截面形状上是总体上椭圆形的。垫子7590完全围绕刚性区段7547/刚性部分7570并且限定总体上或基本上平整的皮肤接触表面。与该皮肤接触表面相反的表面由于垫子7590在刚性区段7547/刚性部分7570之上延伸而具有凸的弯曲形状。垫子7590包括从刚性区段7547/刚性部分7570向外延伸的横向侧部分(相对于图86a中的取向)。图86b的安排基本上类似于图86a的安排,除了在图86b中,刚性区段7547/刚性部分7570在横截面形状上是矩形的或方形的。

[0360] 图86c示出了具有由总体上椭圆形垫子7590覆盖的总体上椭圆形刚性区段7547/刚性部分7570的安排。垫子7590可以具有比位于刚性区段7547/刚性部分7570上方和下方的部分宽的横向侧部分。图86d示出了具有由总体上椭圆形刚性区段7547/刚性部分7570以及限定总体上平整的、接触皮肤的表面的垫子7590的安排。垫子7590的一个侧向末端可以是弯曲的并且总体上匹配刚性区段7547/刚性部分7570的形状,并且垫子7590的另一个侧向末端可以具有渐缩形状。

[0361] 图86e-86g示出了具有总体上平整的绑带或平整矩形形状的刚性区段7547/刚性部分7570的安排。在图86e中,垫子7590覆盖刚性区段7547/刚性部分7570的每个末端,并且留下刚性区段7547/刚性部分7570的中心部分未被覆盖。在图86f中,垫子7590覆盖刚性区段7547/刚性部分7570的两个末端和皮肤接触侧,而刚性区段7547/刚性部分7570与皮肤接触侧相反的一侧的中心部分未被覆盖。在图86g中,垫子7590并不覆盖皮肤接触表面。然而,优选地,垫子7590覆盖刚性区段7547/刚性部分7570的所有其他表面。这类安排仅仅是实例。也可以使用其他适合的安排。

[0362] 图87是使用者的侧视图,其中头帽7504的刚性区段7547被定位在该使用者上。如在此所描述的,许多接口组件总体上限定前晕圈部分和后晕圈部分中的一者或两者。头帽7504限定前晕圈部分7512和后晕圈部分7514两者,其中的每一个限定总体上晕圈形状。如图87所示,这些晕圈部分7512、7514的晕圈形状不必在晕圈形状的整个周长上与头帽7504的物理结构重合。然而,头帽7504的物理结构单独地或与面罩7502或其他接口组合地,优选地限定每个晕圈部分7512、7514的闭环。实现这些晕圈部分7512、7514的许多不同物理形状是可能的。

[0363] 图88a-88f示出了可以形成前晕圈部分8812和后晕圈部分8814两者的头帽的适当形状。该头帽也可以包括另外的结构,例如像下面罩绑带。在图88a中,前晕圈部分8812和后晕圈部分8814在使用者的头部顶部处相遇。在一些构型中,耳朵绑带部分8816可以在前晕圈部分8812与后晕圈部分8814之间在该使用者的耳朵上方延伸。在图88b中,后晕圈部分8814是总体上连续的圆形形状。前晕圈部分8812在该使用者的耳朵上方弯曲以便与后晕圈部分8814相交,其方式类似于图88a的耳朵绑带部分8816。然而,后晕圈部分8814位于与下

前晕圈部分8812的相交处上方的上部限定前晕圈部分8812的上部。

[0364] 在图88c中,该头帽具有前绑带部分8820、后绑带部分8850以及头顶绑带部分8816。头顶绑带8816从耳到耳地在该使用者的头部顶部正上方经过。对应地结合前绑带8820和后绑带8850,头顶绑带8816形成前晕圈部分8812和后晕圈部分8814中的每一个的一部分。在图88d中,前晕圈部分8812和后晕圈部分8814中的每一个在形状上是基本上圆形的。前晕圈部分8812和后晕圈部分8814在总体上位于该使用者的耳朵上方的位置处与彼此交叉,这样使得前晕圈部分8812的上部分是在后晕圈部分8814的上部分后方。

[0365] 在图88e中,前晕圈部分8812是基本上圆形的,并且后绑带8850从前晕圈部分8812的一侧延伸到另一侧、在该使用者的耳朵上方并且在头部的后部周围经过。后绑带8850和前晕圈部分8812的上部形成后晕圈部分8814。在图88f中,后晕圈部分8814是基本上圆形的,并且这些前绑带8820从后晕圈部分8814的一侧弯曲、在该使用者的耳朵上方经过并且朝向鼻子的下面。后晕圈部分8814的上部和前绑带8820合作以便形成前晕圈部分8812(连同面罩或其他接口)。图88f的头帽基本上类似于图88d的头帽,但移除了前晕圈部分8812的上部。图88a-88f的这些形状仅仅是具有前晕圈部分8812和后晕圈部分8814的可能头帽的实例。其他形状也是可能的。

[0366] 如在此所描述的,不同接口组件可以包括允许方便地放大接口组件以便应用和移除的断开配合组件。优选地,这些断开配合组件允许应用和移除这些接口组件而无需在每次应用时进行重新调整。图89a-89f示出了断开配合组件在头帽内的不同的可能位置。图89a和89b示出了位于该头帽在该使用者的头部后部周围延伸的后晕圈部分、如后绑带8950内的断开配合组件8900。图89a示出了处于已连接状态的断开配合组件8900,并且图89b示出了处于断开连接状态的断开配合组件8900。任选地,断开配合组件8900的部分8902、8904可以由系带8910联接,该系带限制这些部分8902、8904的分离并且可以方便隐藏地定位这些部分8902、8904以便进行重新连接。在一些构型中,系带8910是弹性线制作的。

[0367] 图89c和89d示出了位于该头帽的前晕圈部分、如上绑带8920中的断开配合组件8900。图89c示出了处于已连接状态的断开配合组件8900,并且图89d示出了处于断开连接状态的断开配合组件8900。断开配合组件8900的部分8902、8904可以任选地由系带8910联接,在一些构型中,该系带可以是弹性线制作的。

[0368] 图89e和89f示出了位于该头帽的前晕圈部分8912与后晕圈部分8914之间的断开配合组件8900。例如,断开配合组件8900可以被定位在后绑带部分8950、上绑带部分8920以及头顶绑带部分8916的相交处。断开配合组件8900可以至少允许前晕圈部分8912和后晕圈部分8914的有限分离,以便方便应用或移除该头帽。在一些构型中,前晕圈部分8912和后晕圈部分8914并不完全分离,并且因此,未提供系带。然而,如果希望,可以提供系带,不管前晕圈部分8912和后晕圈部分8914是否完全分离。

[0369] 参考图90,示出了类似于在此披露的其他头帽安排的头帽9004。头帽9004具有前或上绑带或臂部分9020、头顶绑带部分9016以及后绑带部分9050。尽管未示出,但头帽9004可以包括另外的结构部分,例如像下绑带部分。类似于接口组件7500的头帽7504,优选地头帽9004的至少一部分是相对刚性的,如刚性的或半刚性的。在所示安排中,至少上臂9020是相对刚性的。优选地,上臂9020被划分并形成头顶绑带9016和后绑带9050的初始部分的后部部分也是相对刚性的,并且可以与上臂9020的剩余部分具有整体构建。如图所示,上臂

9020是弯曲的。优选地,上臂9020的刚性足以抑制至少响应于吹泄力而造成的该弯曲形状的显著变形。

[0370] 优选地,至少后绑带9050位于该使用者的耳朵的初始弯曲部分9052(以虚线指示的后绑带9050的端部)是由至少半刚性的材料构建,以便抵抗至少响应于吹泄力而造成的该弯曲形状的变形。在一些构型中,这些部分9052是由刚性材料构建,该刚性材料可以是与上臂9020相同的材料。这些部分9052可以与上臂9020整体形成。头顶绑带9016和后绑带9050各自的剩下部分9016a、9050a可以是由相对刚性的材料或非刚性材料构建。如图所示,这些部分9016a和9050a主要经受轴向力。因此,如果希望,如出于舒适性原因,可以使用柔性或非刚性材料。

[0371] 图91示出了包括接口9102和头帽9104的接口组件9100。接口9102(示意性地示出)可以是任何适合的接口9102,例如像可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子上密封的口鼻面罩。面罩9102可以类似于在此披露的任何接口/面罩。然而,其他类型的接口可以与所披露的头帽9104一起使用。所示头帽9104在面罩9102的每一侧上的安装位置或安装点9110处被联接到面罩9102上。优选地,面罩9102由旋转联接件9144联接到头帽9104上,该旋转联接件可以具有任何适合的安排,如在此的任何旋转联接件。优选地,旋转联接件9144可以被锁定在所希望的旋转位置中。例如,旋转联接件9144可以包括止动安排,例如像关于图19所描述的安排。旋转联接件9144可以手动地被锁定在所希望的旋转位置中。也可以使用其他适合的安排。

[0372] 优选地,旋转联接件9144可以被紧固在适当位置而无需下绑带部分。然而,如果希望,头帽9104可以包括下绑带部分。所示头帽9104在头帽9104的每一侧上包括上绑带部分9120,以便将面罩9102连接到头帽9104的后部分上。头帽9104还可以包括头顶绑带9116和后绑带9150。除非另外指明,接口组件9100的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0373] 图92示出了在许多方面中与图75-79的接口组件7500类似的接口组件7500。因此,相同参考号用于指示相同或相应部件或特征。另外,图92的接口组件7500在相对于图75-79的接口组件7500的变化的背景下来描述。可以假设未具体描述的接口组件7500或其部分的特征与图75-79的接口组件7500、在此描述的其他接口或其部分的特征相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0374] 所示接口组件7500包括接口7502和头帽7504。所示接口7502是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽7504一起使用。所示面罩7502总体上包括支撑密封件7508的框架7506。面罩7502可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩7502可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩7502可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩气流。

[0375] 如在此所描述的,头帽7504优选地相对于头帽7504将面罩7502支撑在所希望的位置处,并且面罩7502至少部分地与头帽7504的张紧隔离。也就是说头帽7504的张紧基本上不更改面罩7502相对于改使用者的面部的位置。因此,在所示安排中,面罩7502包括允许相对于框架7506调整密封件7508的位置的密封调整安排9200。这种安排允许微微地调整密封件7508以便适应面部几何结构上的变化。优选地,还允许面罩7502的旋转调整。

[0376] 所示密封件调整安排9200包括被联接到面罩密封件7508上的螺纹管9202。管子9202可以被联接到供应导管上并且可以将呼吸气体从该供应导管递送到密封件7508的内部。转盘9204可以由面罩框架7502支撑,并且可以包括与管子9202的螺纹配对的内螺纹。转盘9204的旋转可以致使密封件7508朝向和远离面罩框架7506进行平移或线性移动。也可以使用其他适合的调整机构。整体通过引用结合在此的PCT公开号W02004/052,438中披露了类似调整安排的实例。

[0377] 图93示出了在许多方面中与图75-79的接口组件7500类似的接口组件7500。因此,相同参考号用于指示相同或相应部件或特征。另外,图93的接口组件7500在相对于图75-79的接口组件7500的差的背景下来描述。可以假设未具体描述的接口组件7500或其部分的特征与图75-79的接口组件7500、在此描述的其他接口或其部分的特征相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0378] 所示接口组件7500包括接口7502和头帽7504。所示接口7502是口鼻面罩,但是如在此描述的,其他类型的接口可以与所披露的头帽7504一起使用。所示面罩7502总体上包括支撑密封件7508的框架7506。面罩7502可以连接到供应导管(未示出)上,该供应导管可以用于将呼吸气体供应到使用者。如以上所描述的,在一些构型中,面罩7502可以在使用者的嘴巴周围并且在该使用者的鼻子的下面密封。这种面罩7502可以向该使用者的鼻子和嘴巴两者提供压缩空气流。

[0379] 头帽7504可以在一个或多个安装位置或安装点7510处被联接到面罩7502上。优选地,下绑带部分7518和上臂部分7520被设置在头帽7504的每一侧上,以便将面罩7502连接到头帽7504的后部分上。面罩7502可以相对于上臂7520可旋转地被支撑,而同时下绑带7518固定面罩7502的旋转位置。除非另外指明,接口组件7500的特征或其部分可以与在此描述的其他接口或其部分相同或类似,或可以具有另一种适合的安排。

[0380] 所示接口组件7500包括放大的和/或仿形的相对刚性的或接触颊的部分7570。这种安排可以增加头帽7504锚定在该使用者的面部上的能力,并且至少部分地使面罩7502与头帽7504的调整隔离。这种安排还可以将施加到该使用者的面部上的负载分摊在较大区域之上,以便提高舒适性。在一些构型中,部分7570由覆盖下伏刚性区段7546的垫子7590形成。

[0381] 为了方便应用和移除接口组件7500,可以提供快速释放机构9300来将接口组件7500移动到放大周长或打开状态。快速释放机构9300可以具有任何适合的安排,例如像但不限于图50-72的任何安排或在此披露的任何其他安排。在所示安排中,快速释放机构9300包括可以与面罩7502的剩余部分断开连接的夹子9302。在一些构型中,夹子9302可以在断开连接状态下被栓系或以其他方式联接到面罩7502的剩余部分上,以便方便夹子9302的重新连接。

[0382] 尽管已经根据某些实施例对本发明进行了描述,但是对于本领域普通技术人员清楚的其他实施例也在本发明的范围之内。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以做出各种改变和修改。例如,可以根据需要重新定位不同的部件。而且,并非所有这些特征、方面和优点都是实践本发明必不可少的。

[0383] 另外,一个组件的一些部分可以与其他组件的其他部分一起使用,以便提供未在此明显示出的另外的组件。例如,一个组件的绑带或绑带的部分可以与另一个组件的晕圈

或类似物一起使用。任何不同快速释放安排可以与在此披露的任何头帽组件一起利用。位于接口与头帽之间的任何旋转连接可以与在此披露的任何头帽组件一起使用。任何断开配合组件可以被合并到在此披露的任何接口组件中。总的来说,在对于本领域技术人员来说可能或清楚的程度上,来自接口组件的任何特征可以被合并到任何其他接口组件中。这类进一步变型应当被认为是明确地包含于此。因此,本发明的范围旨在只由以下权利要求书来限定。

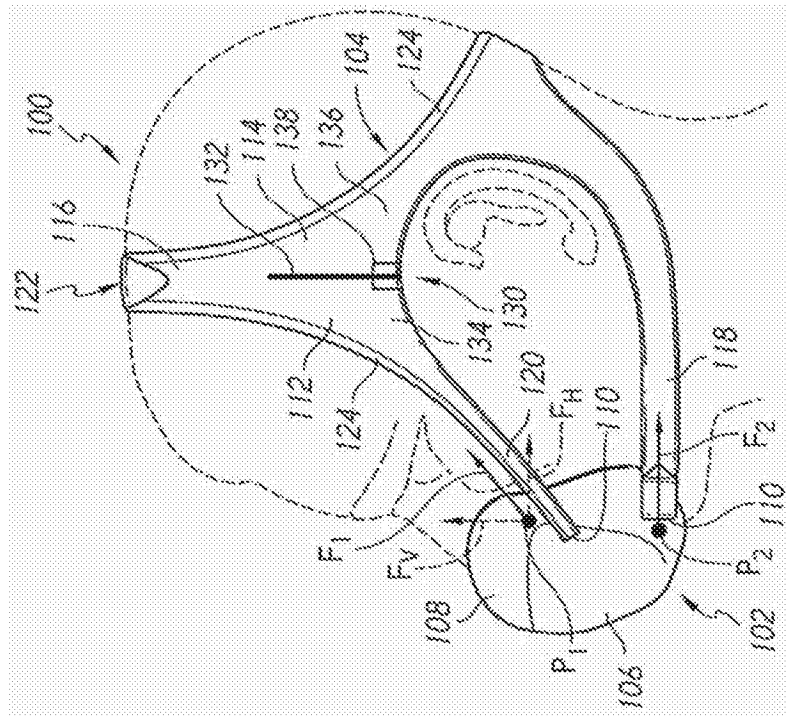


图1

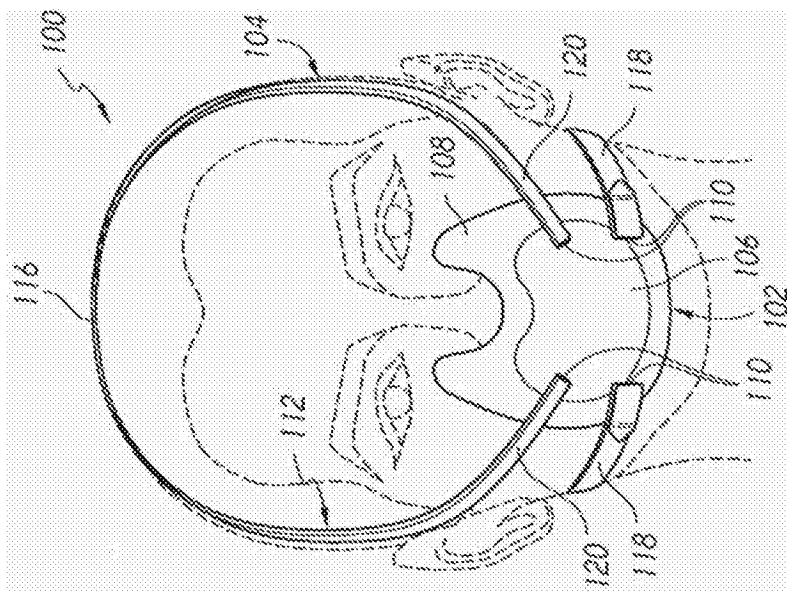


图2

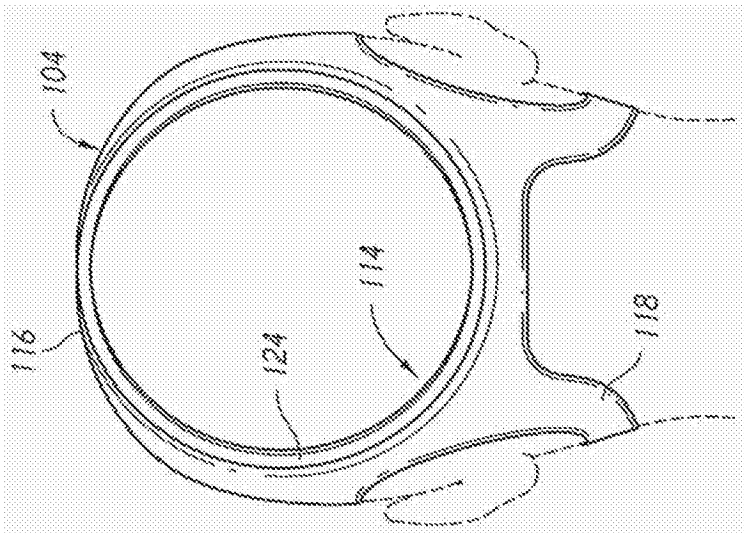


图3

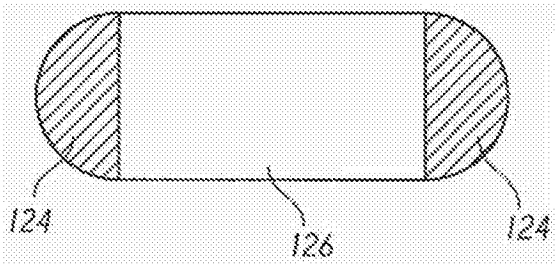


图4A

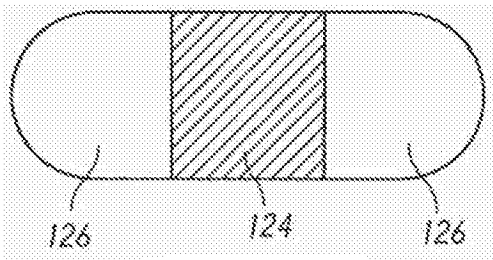


图4B

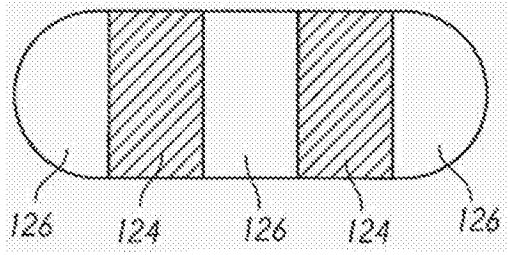


图4C

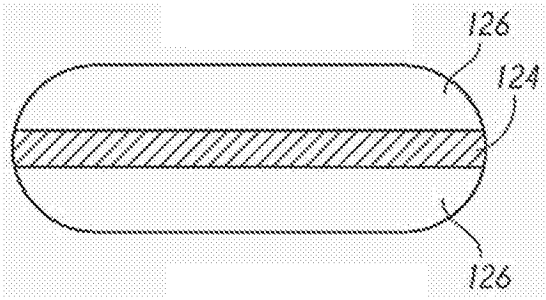


图4D

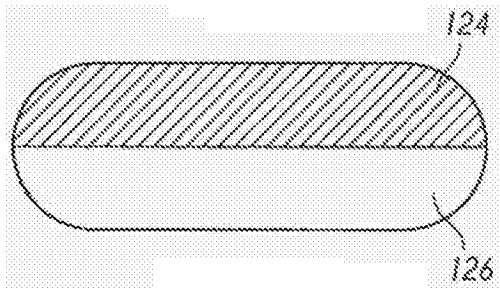


图4E

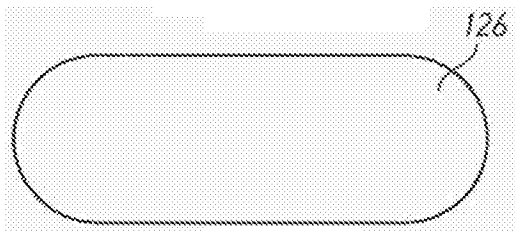


图4F

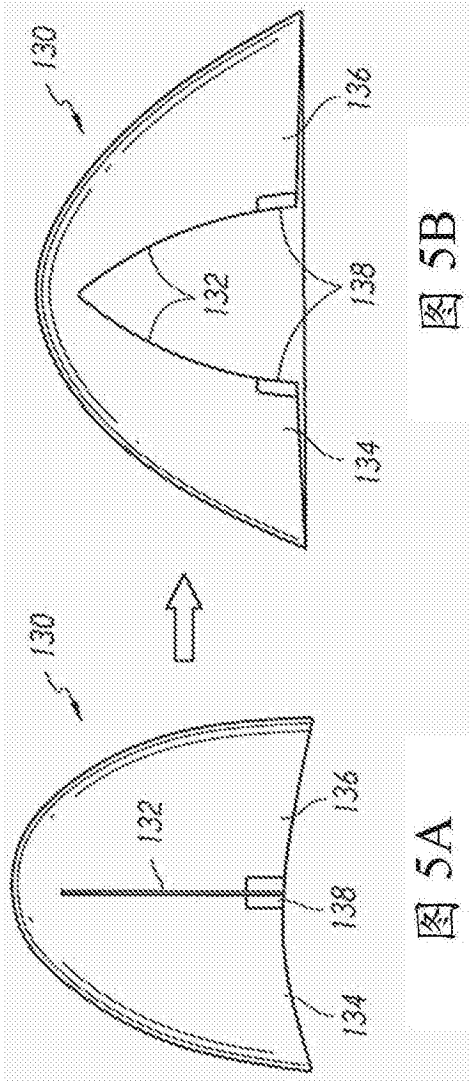


图 5B

图 5A

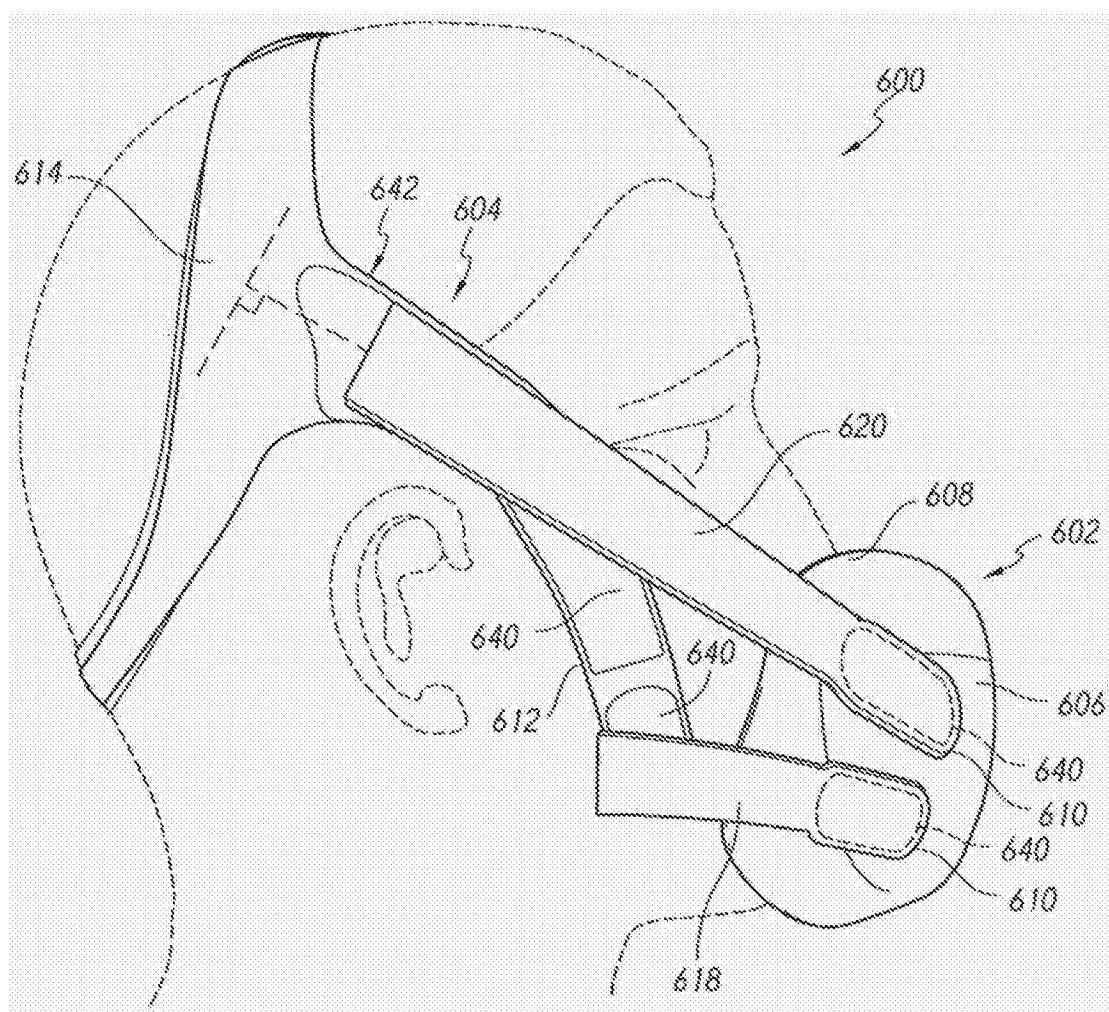


图6

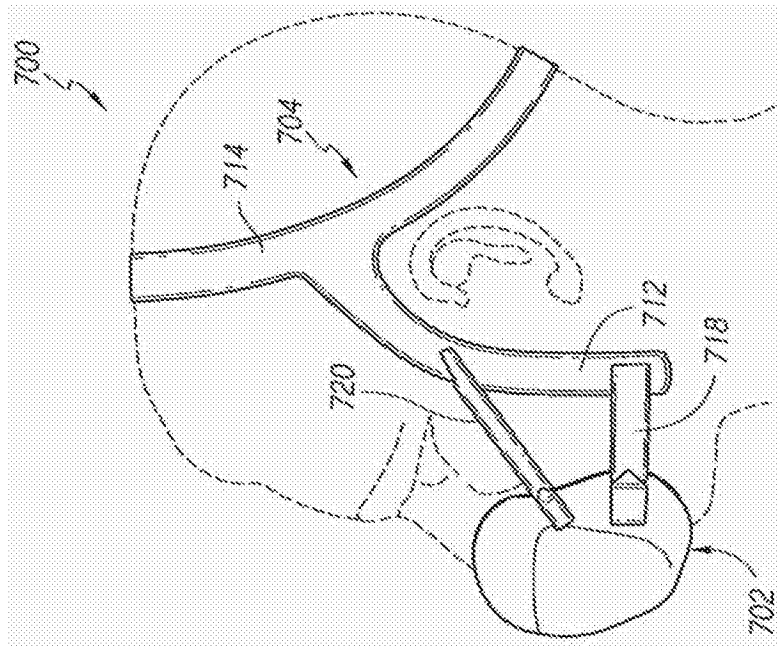


图7

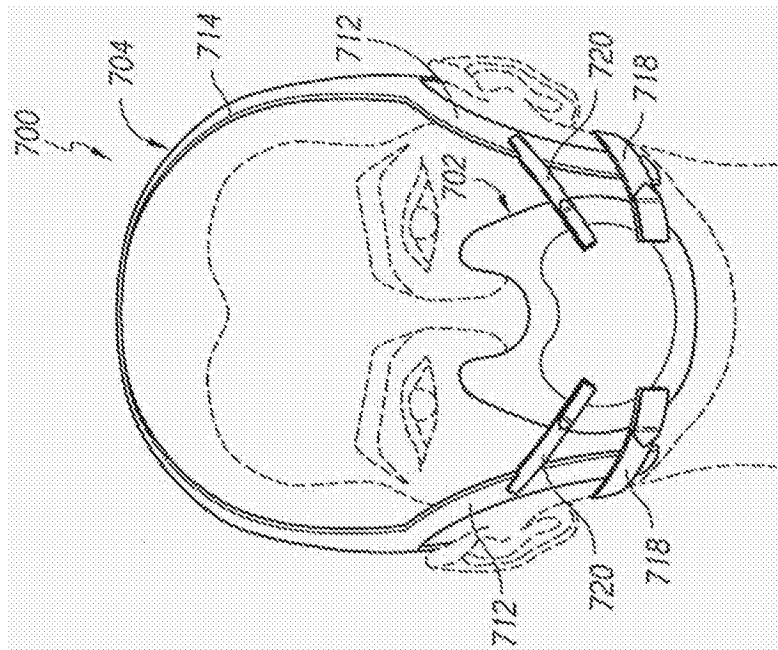


图8

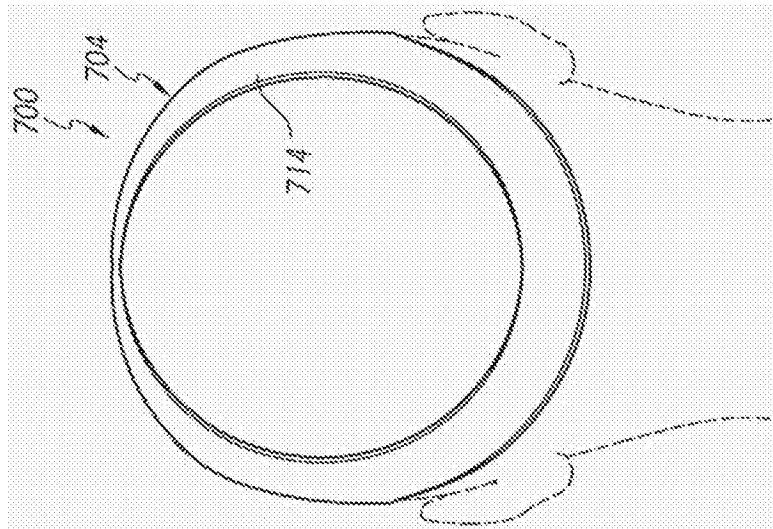


图9

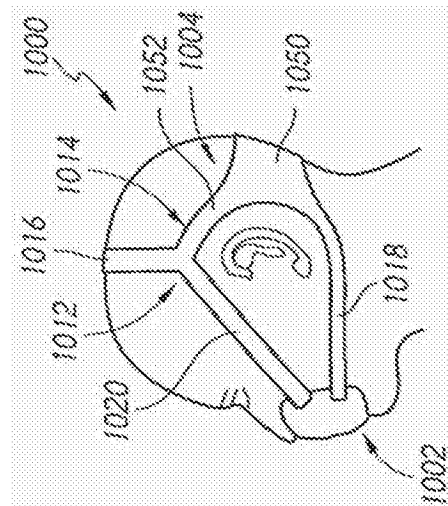


图10A

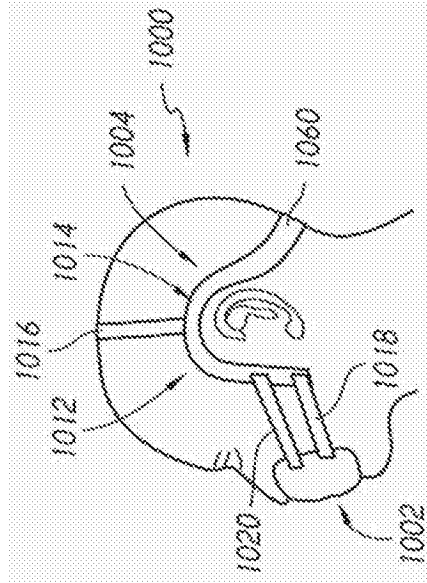


图10B

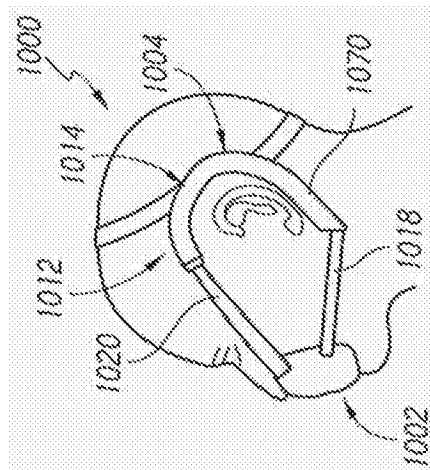


图10C

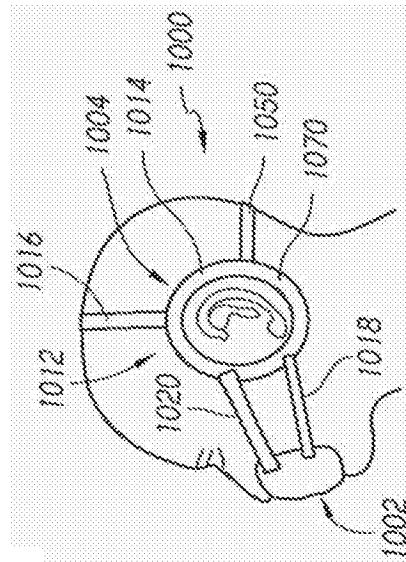


图10D

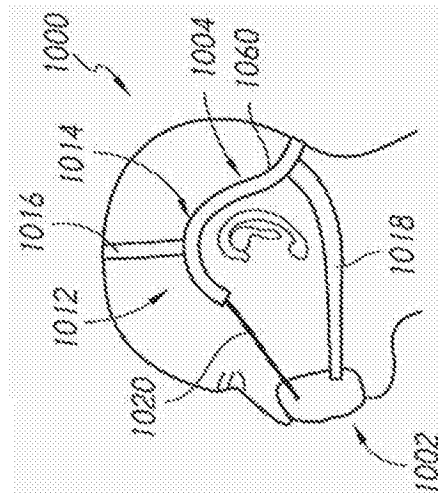
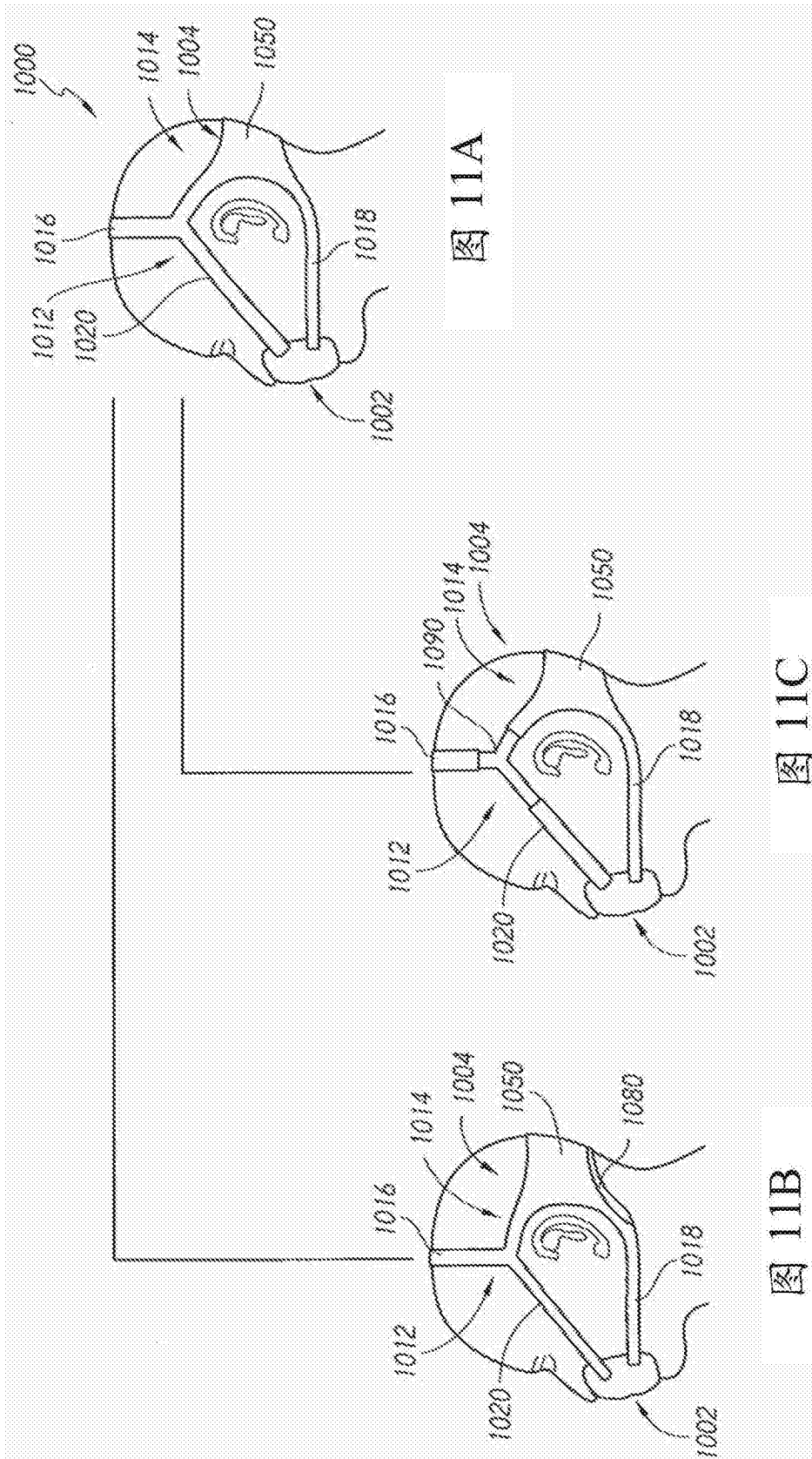
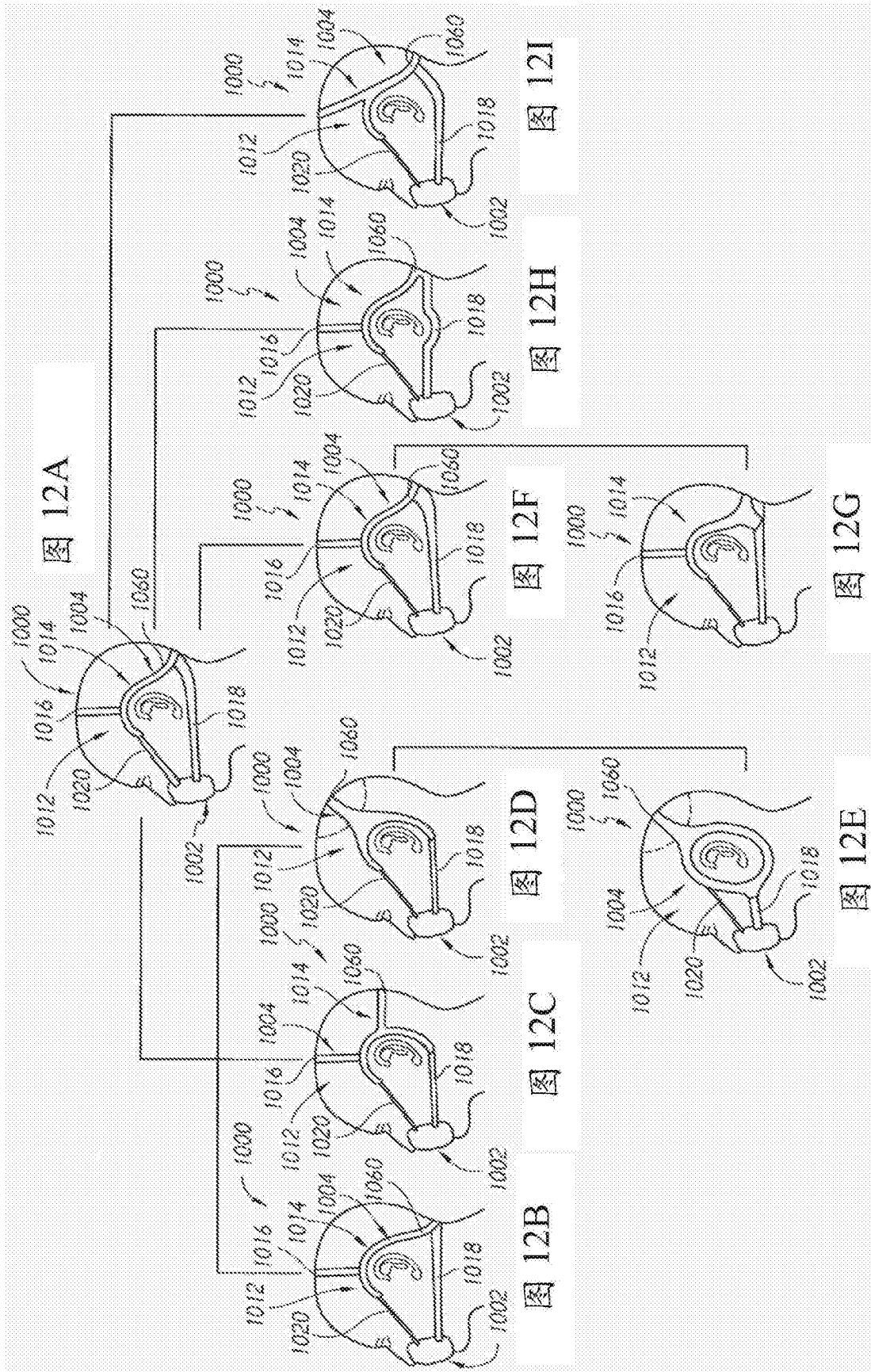


图10E





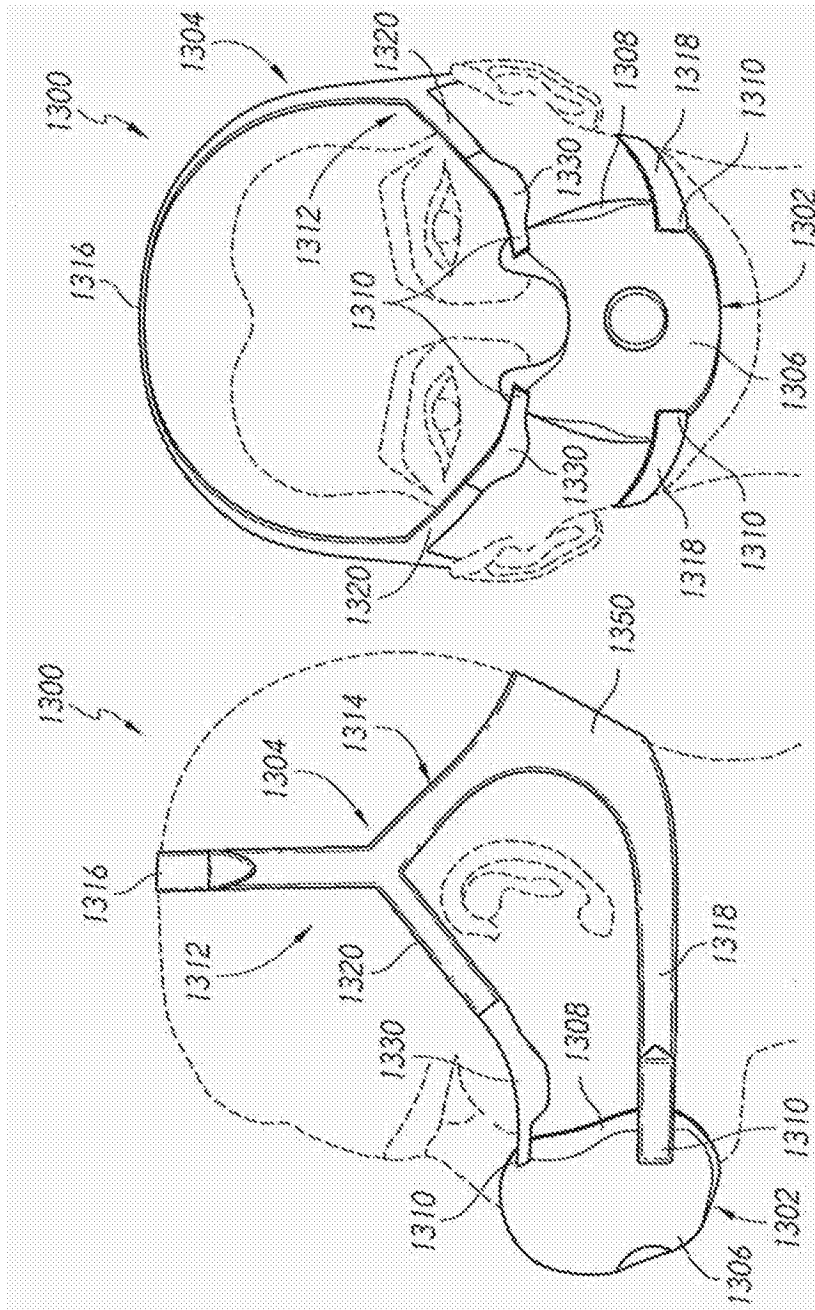


图 14

图 13

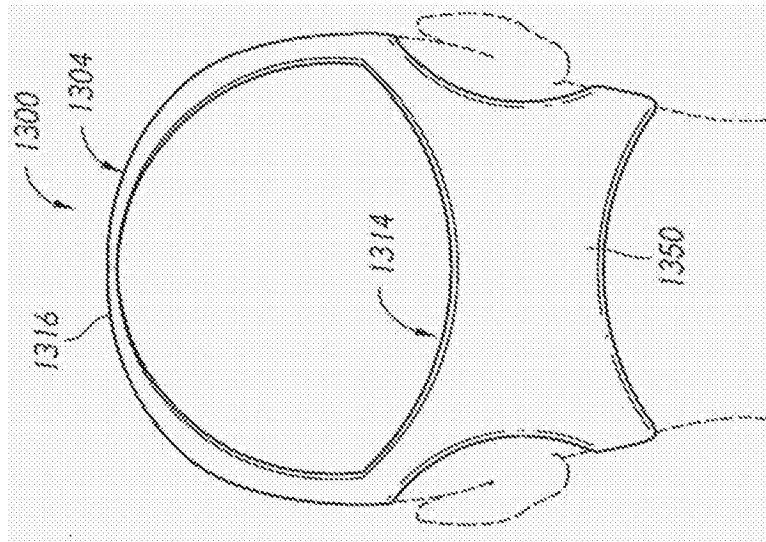


图15

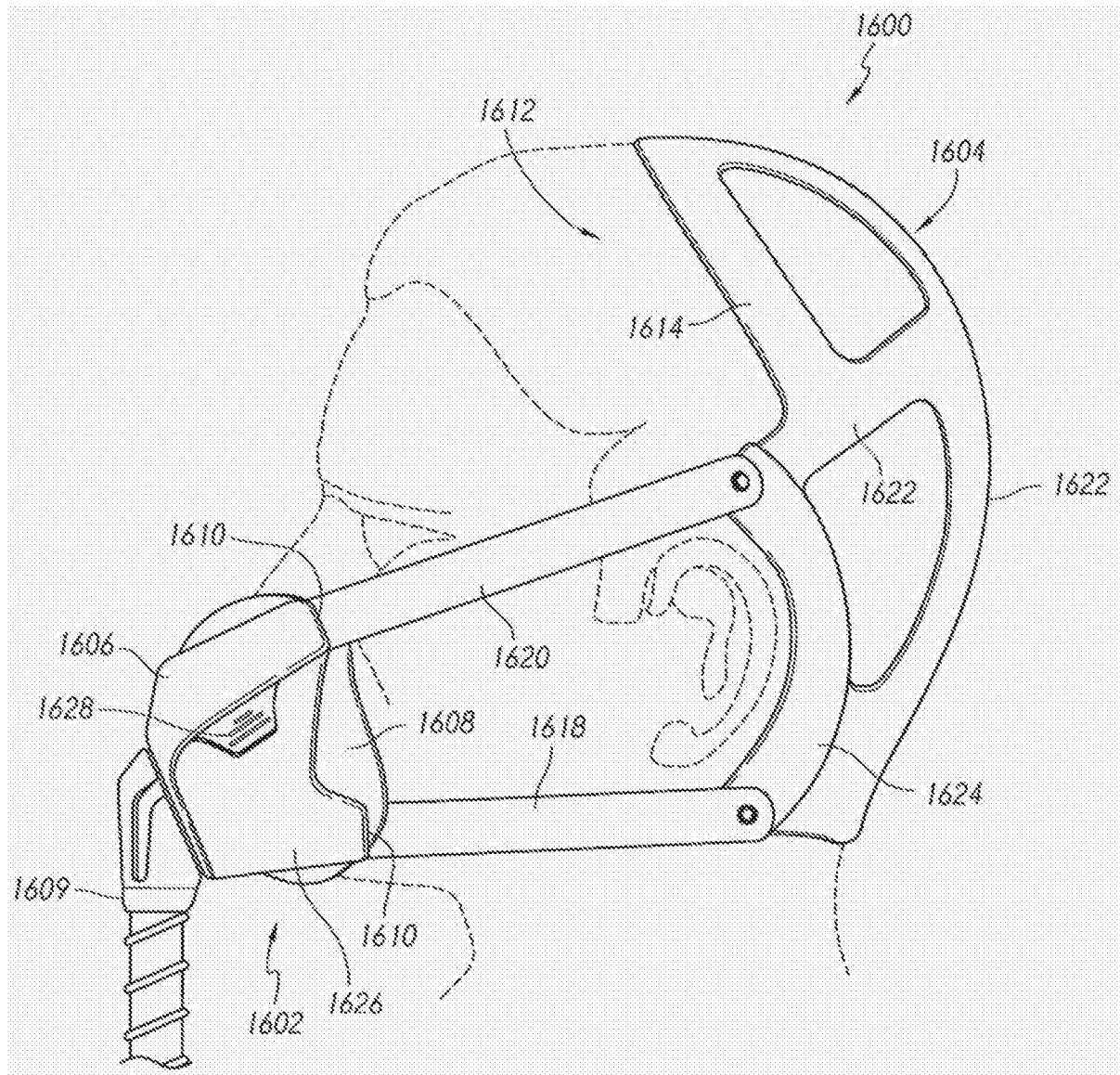


图16

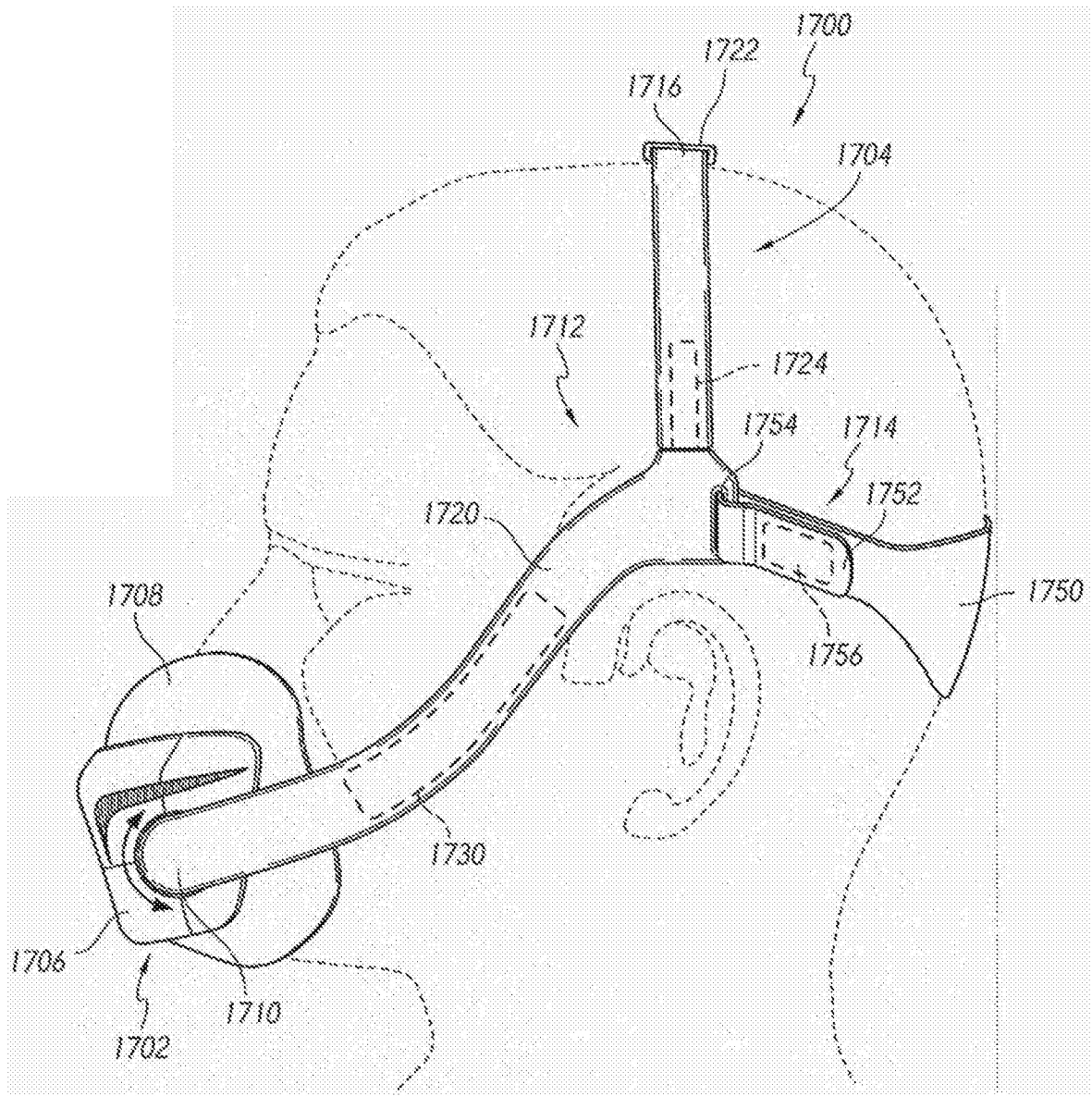


图17

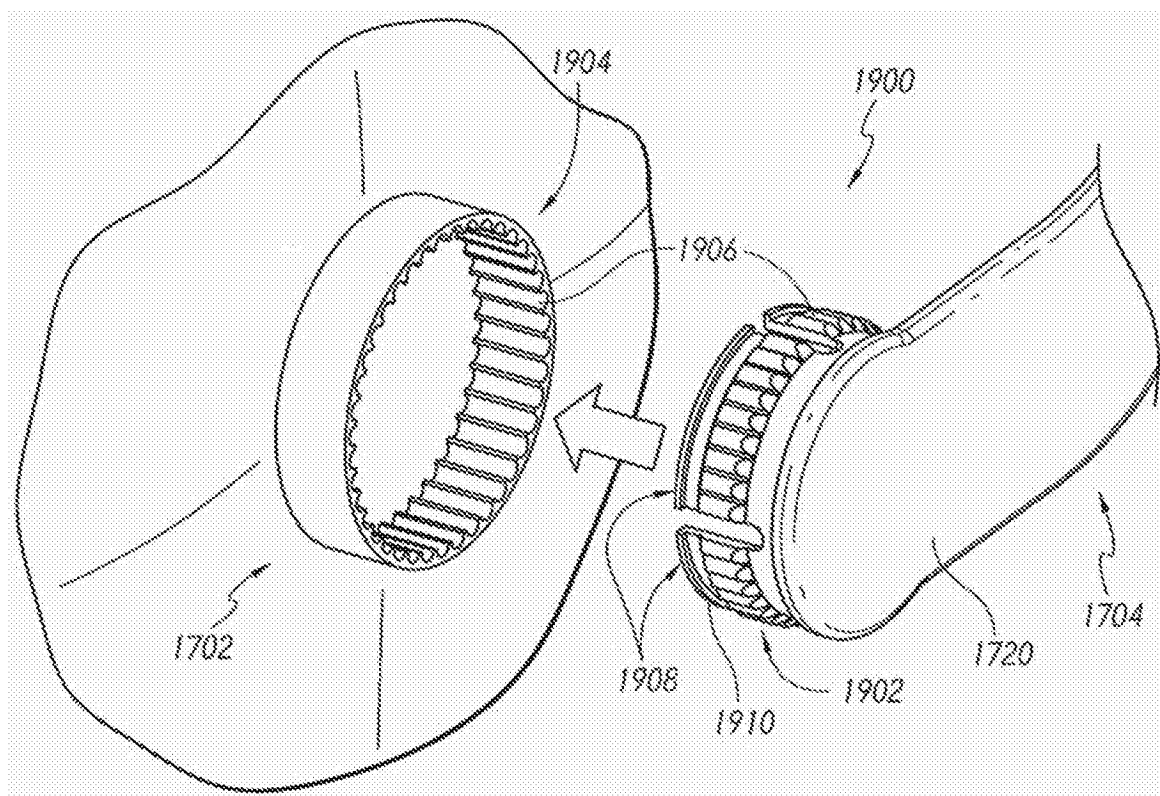
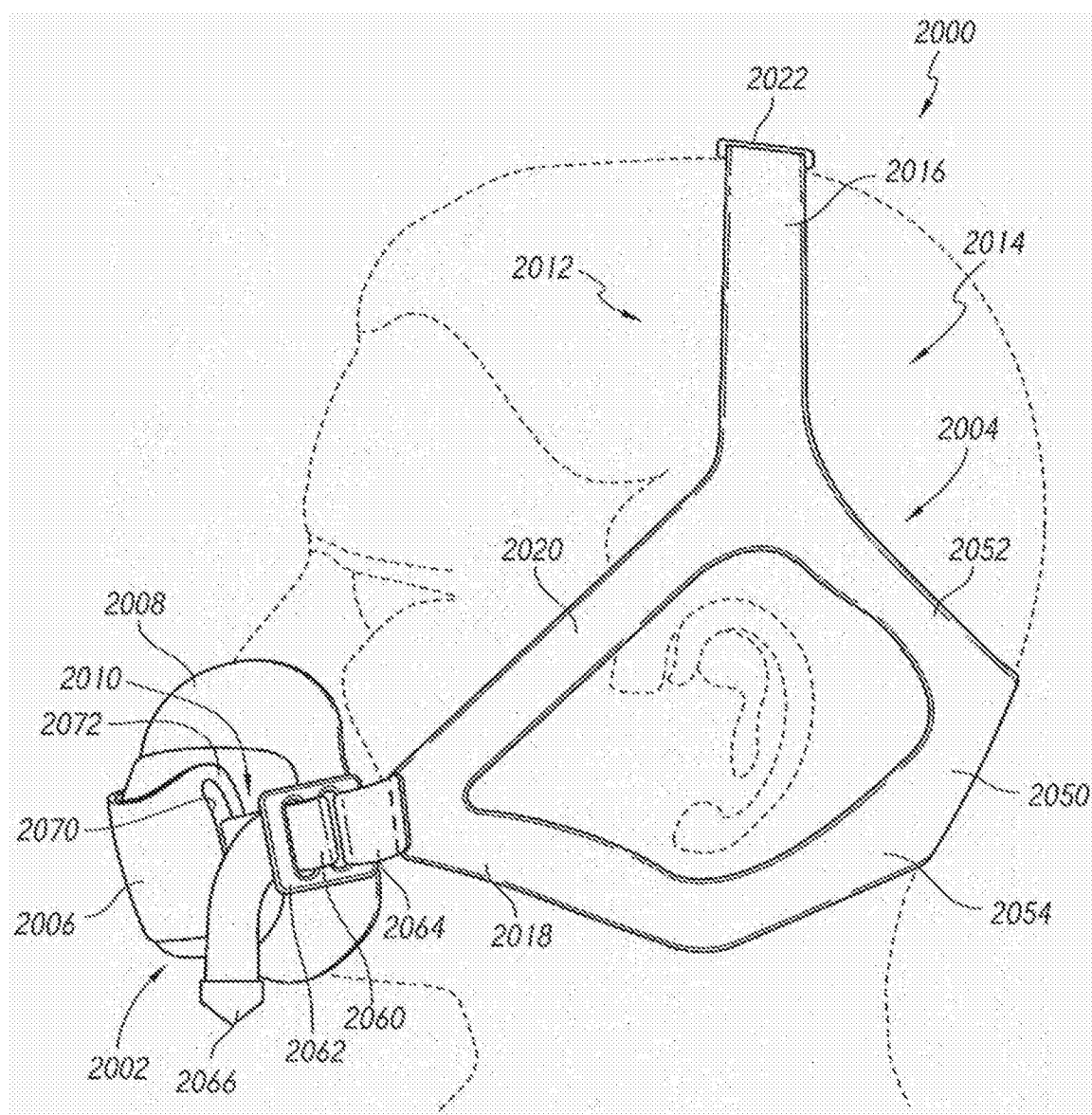


图19



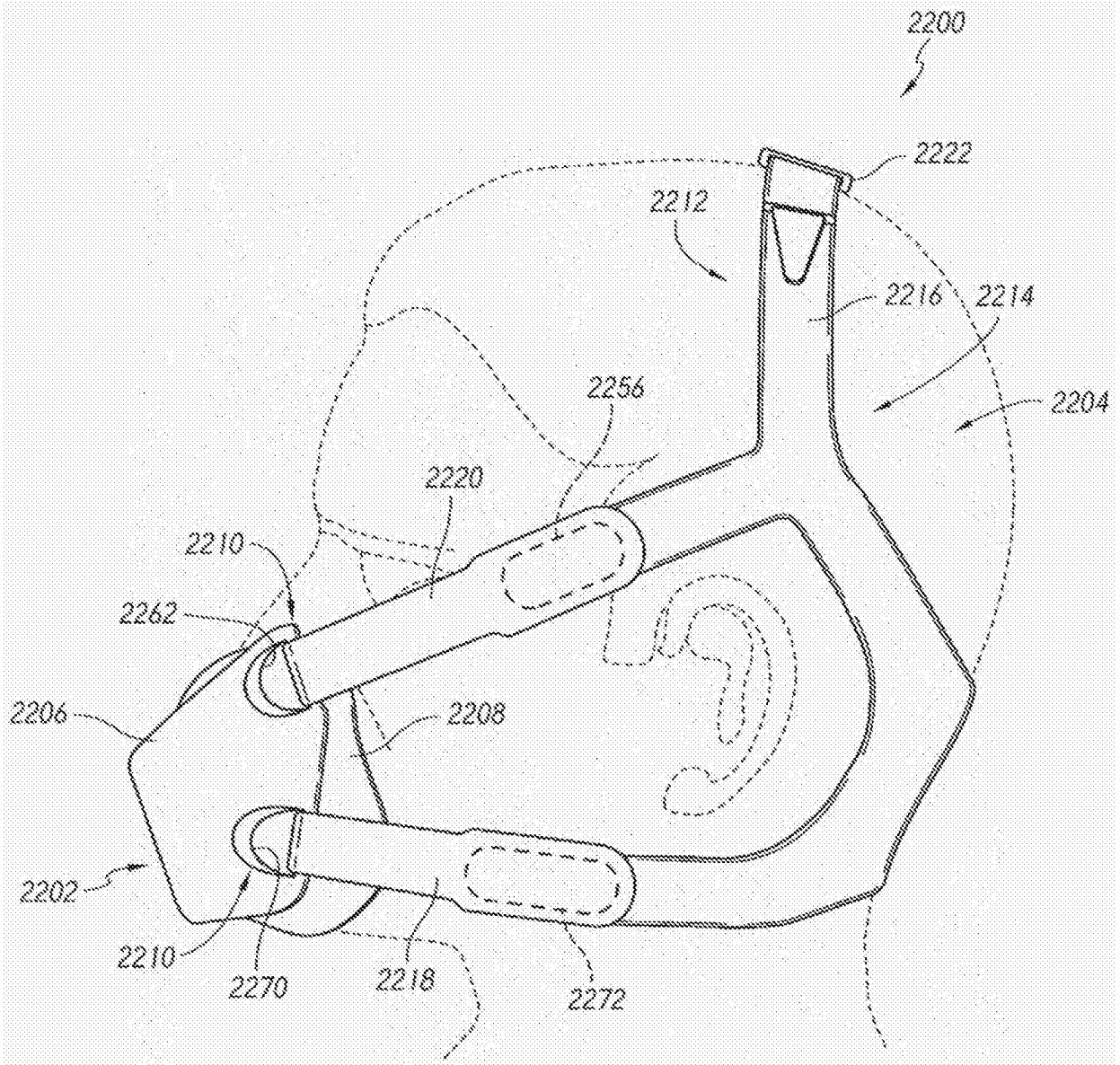


图22A

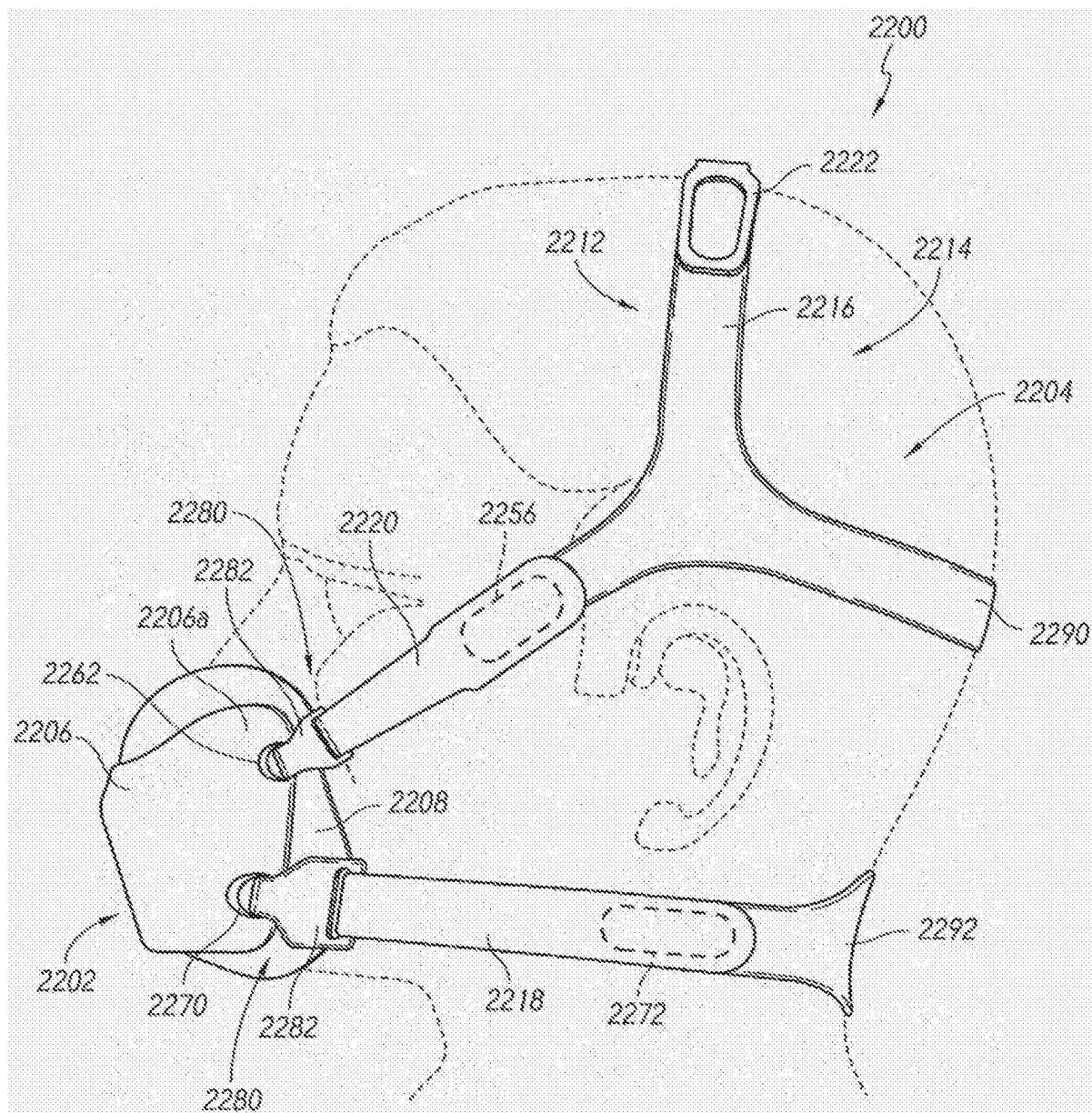


图 22B

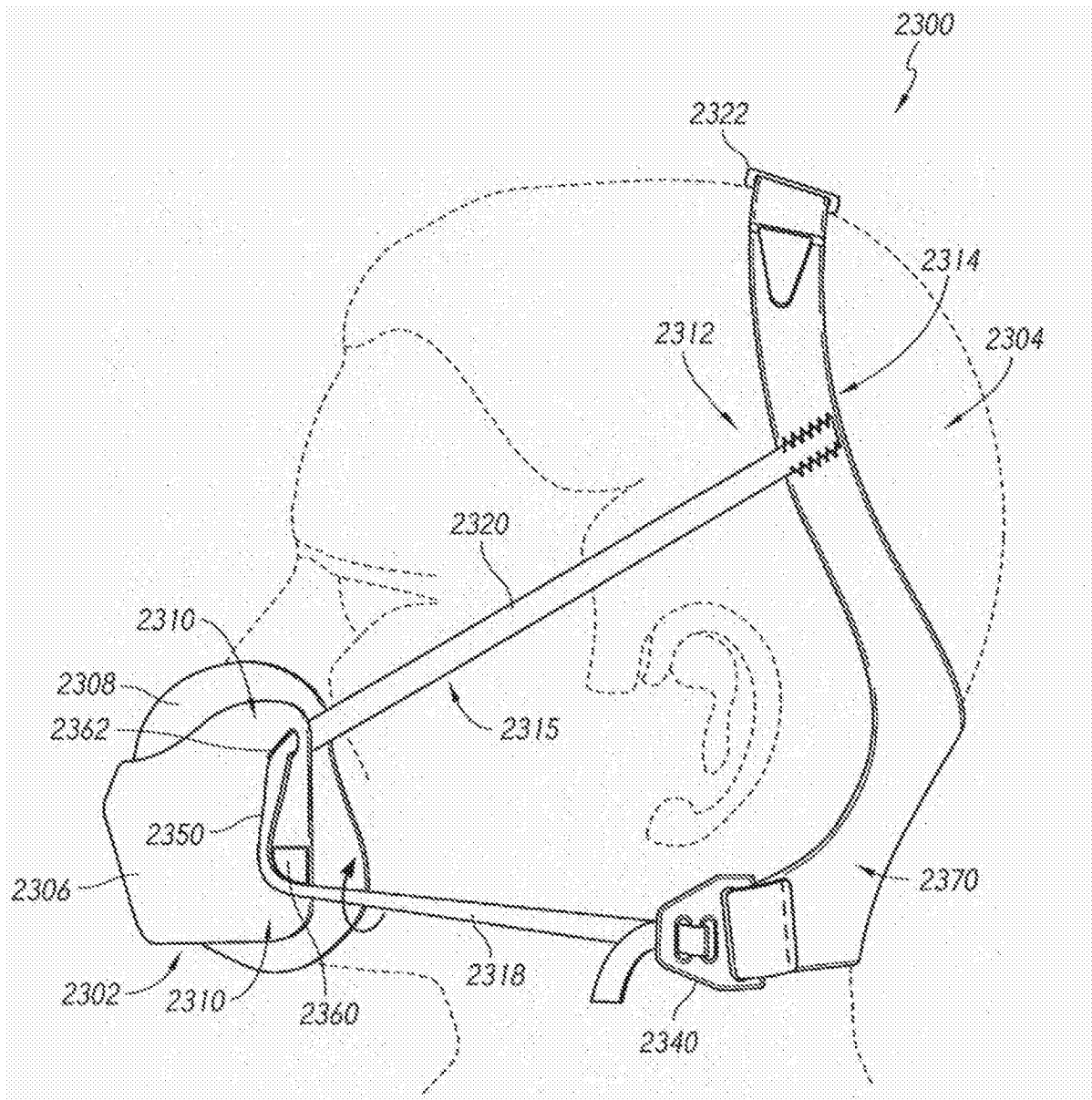


图23

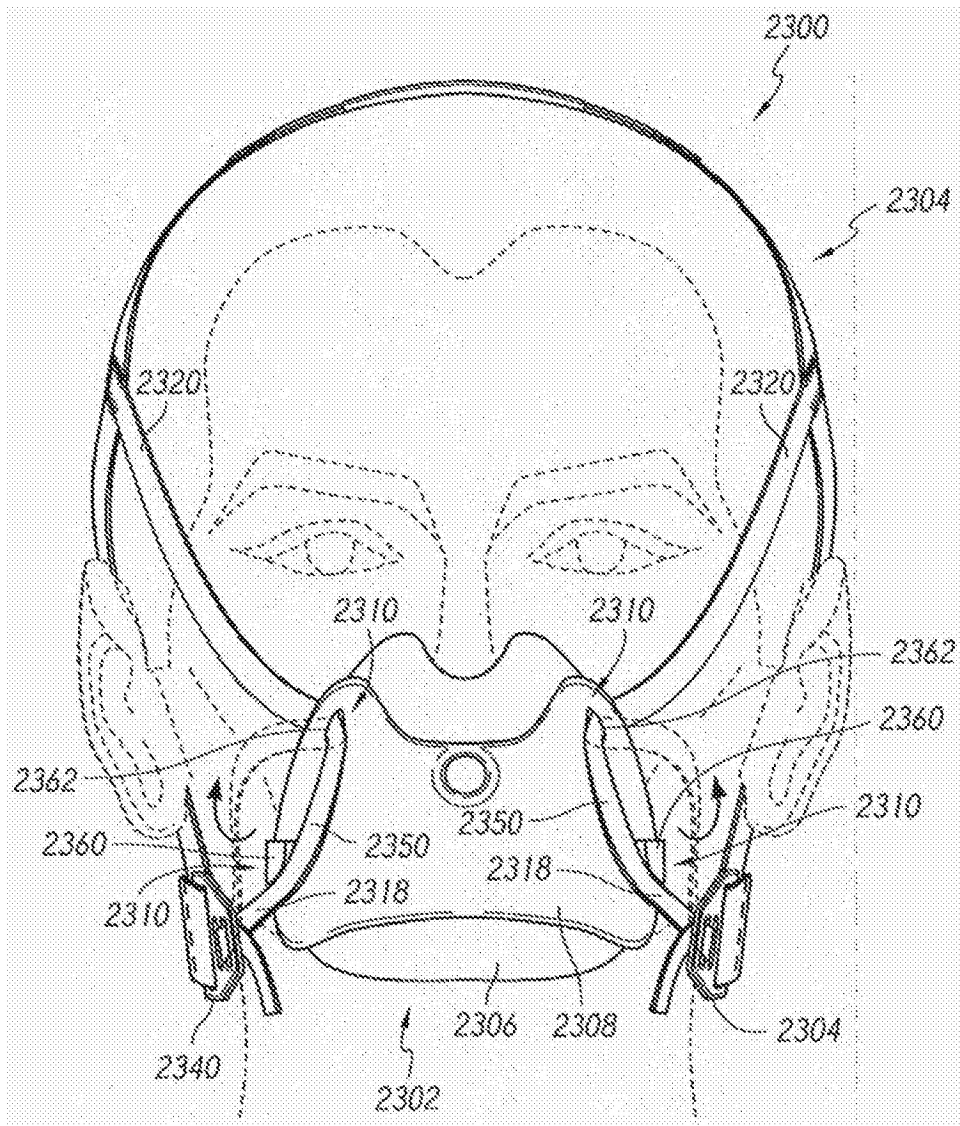


图24

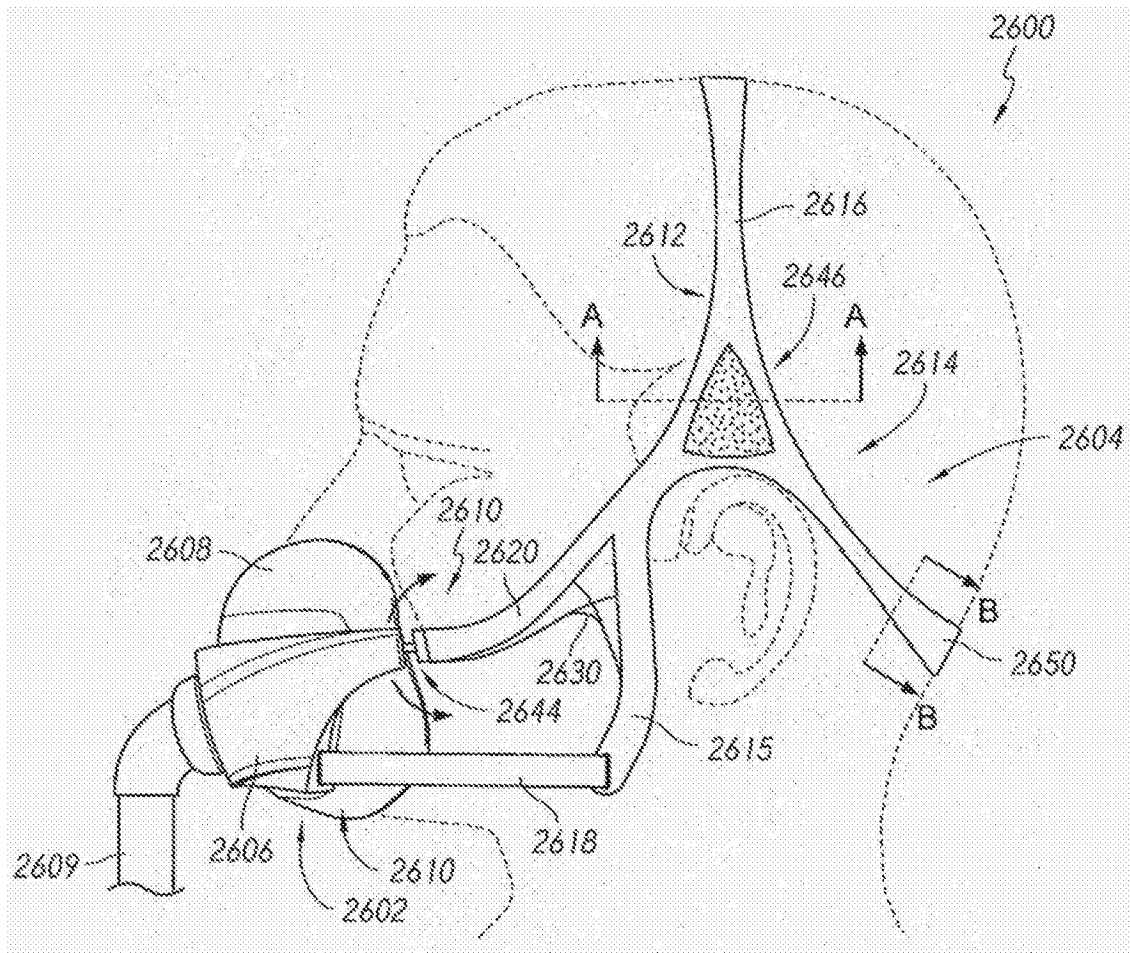


图26

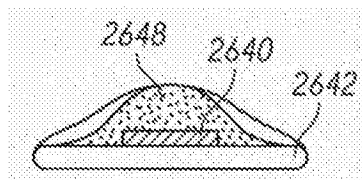


图27

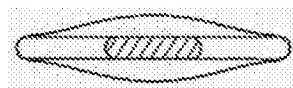


图28A

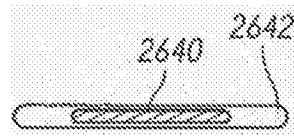


图28B

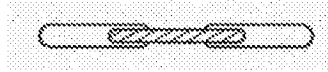


图28C

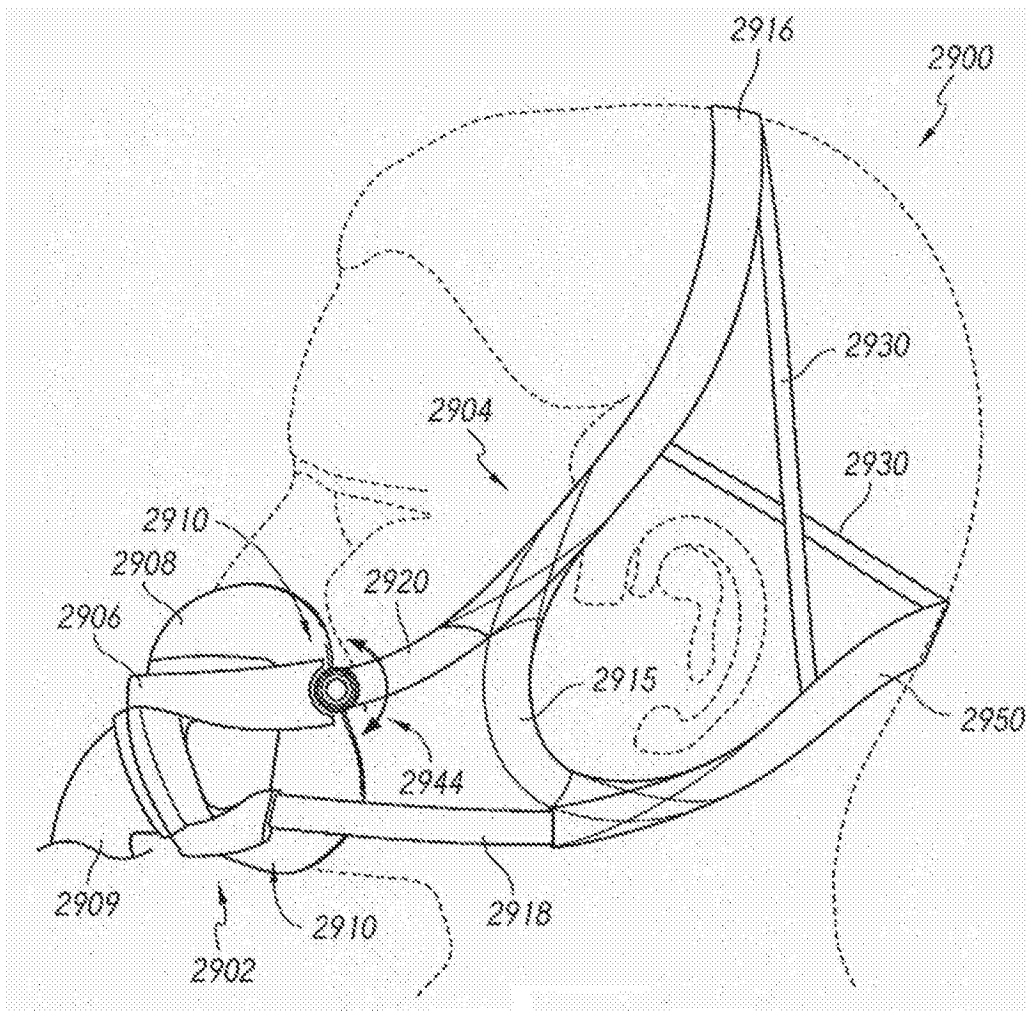


图29

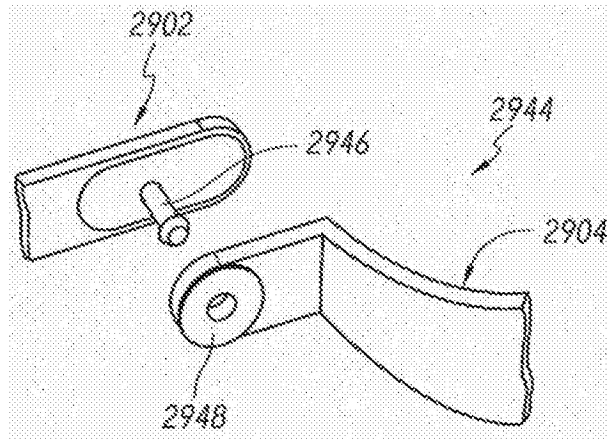


图30

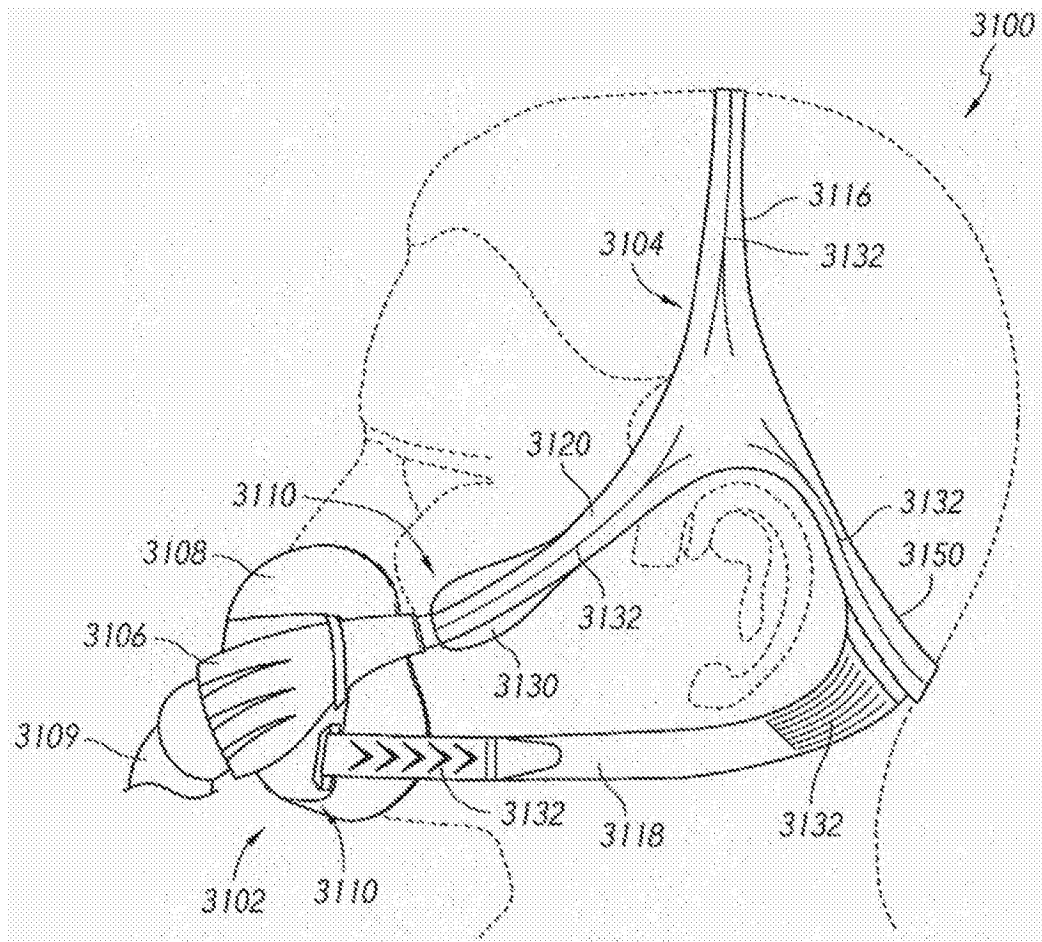


图31

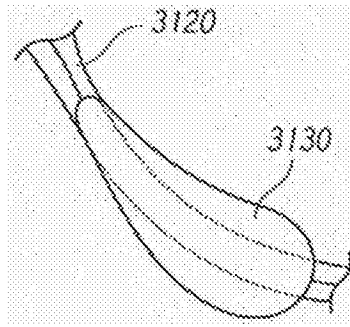


图32

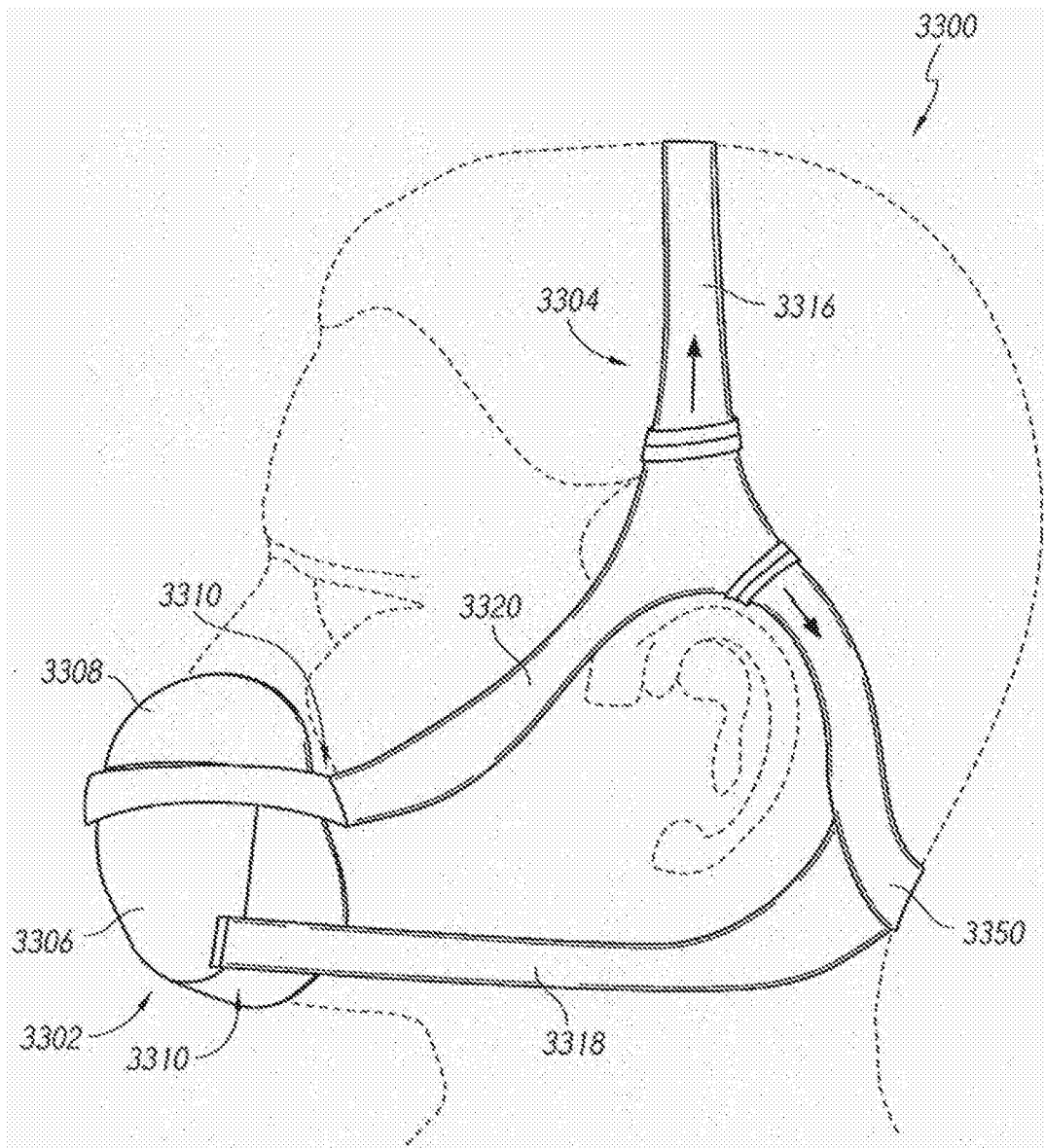


图33

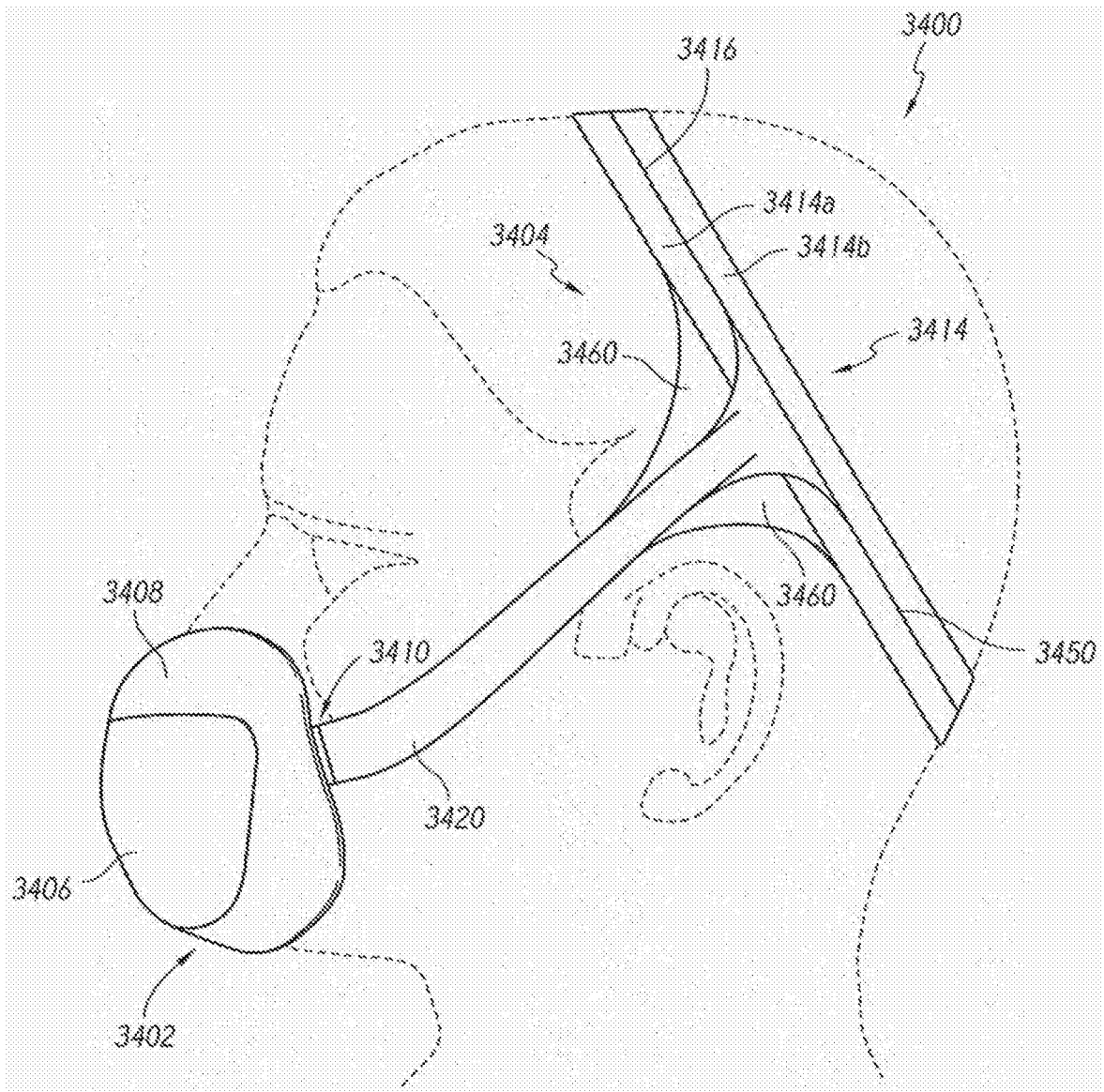


图34

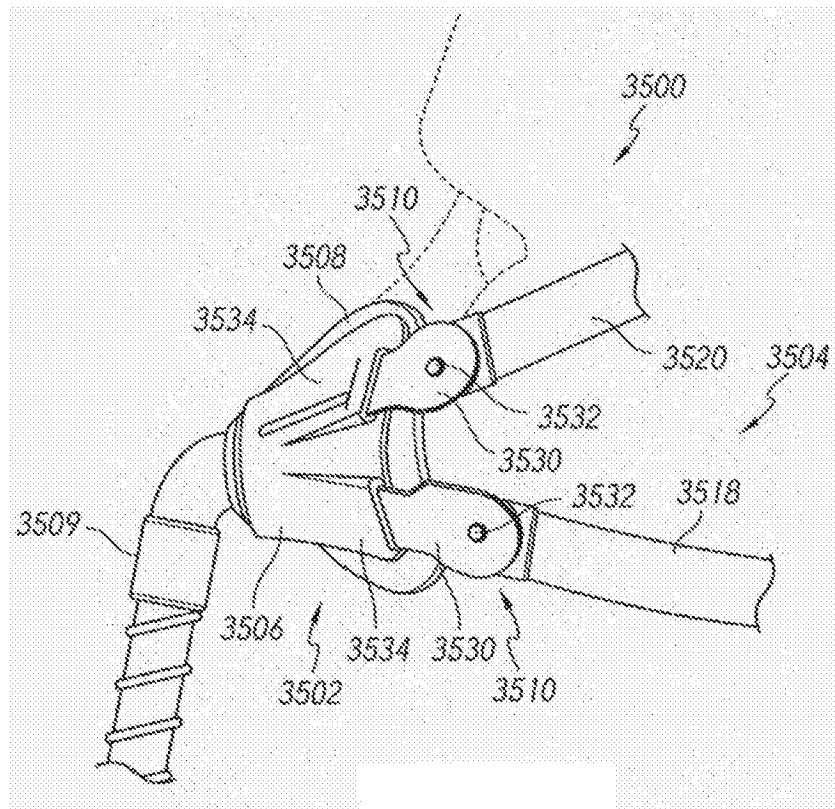


图35

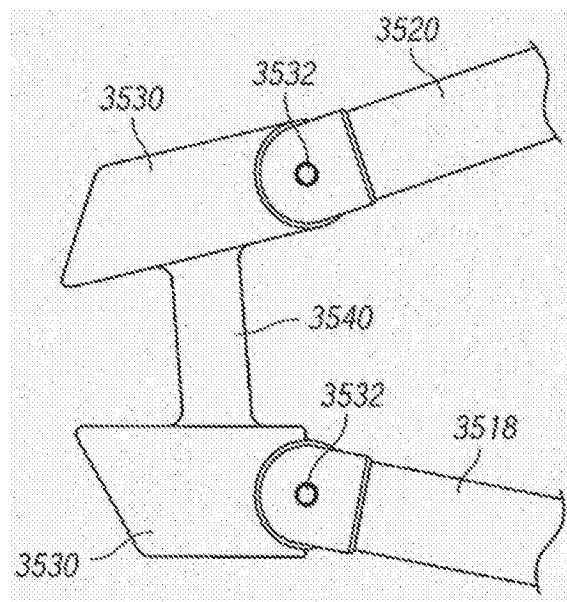


图36

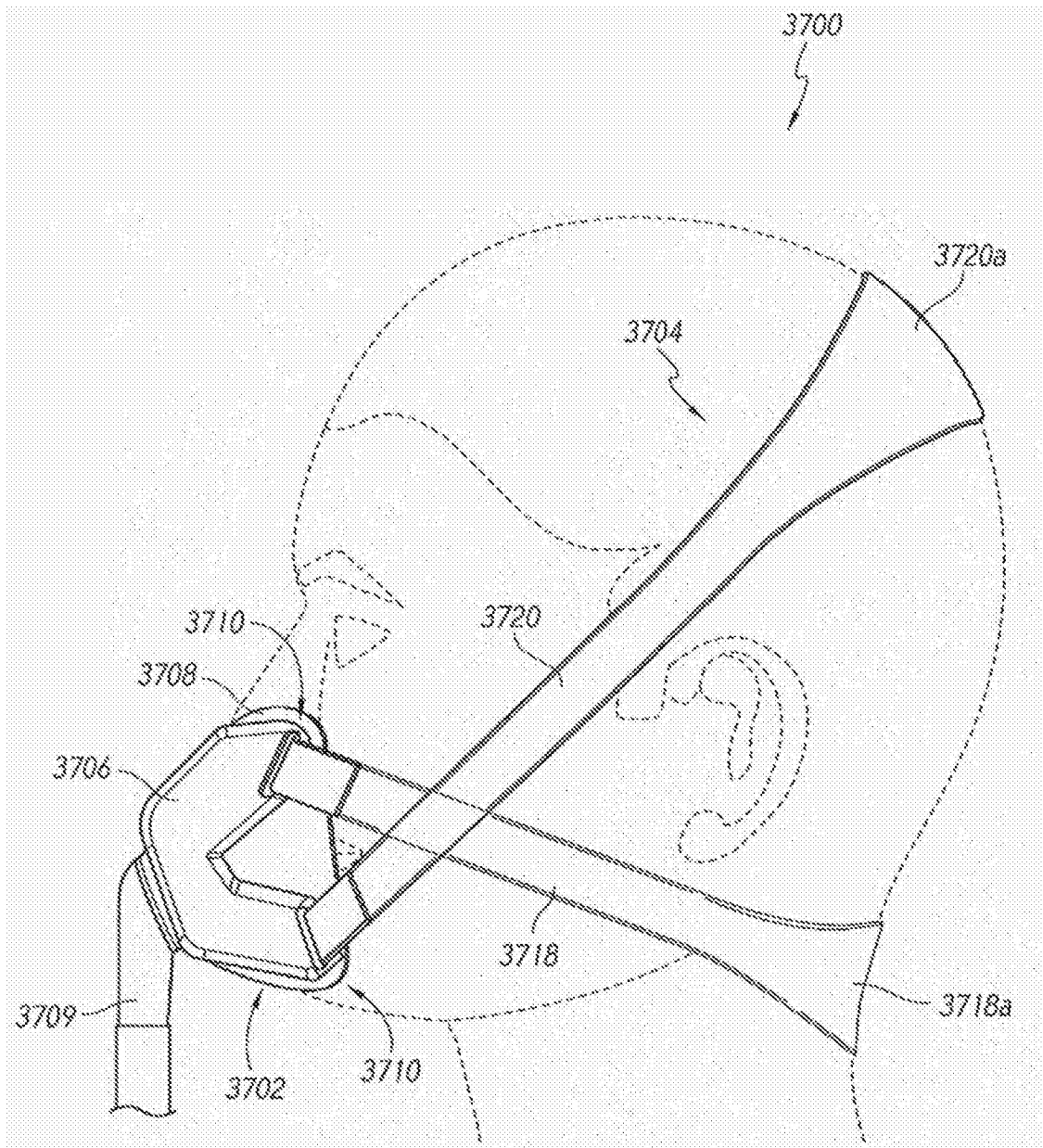


图37

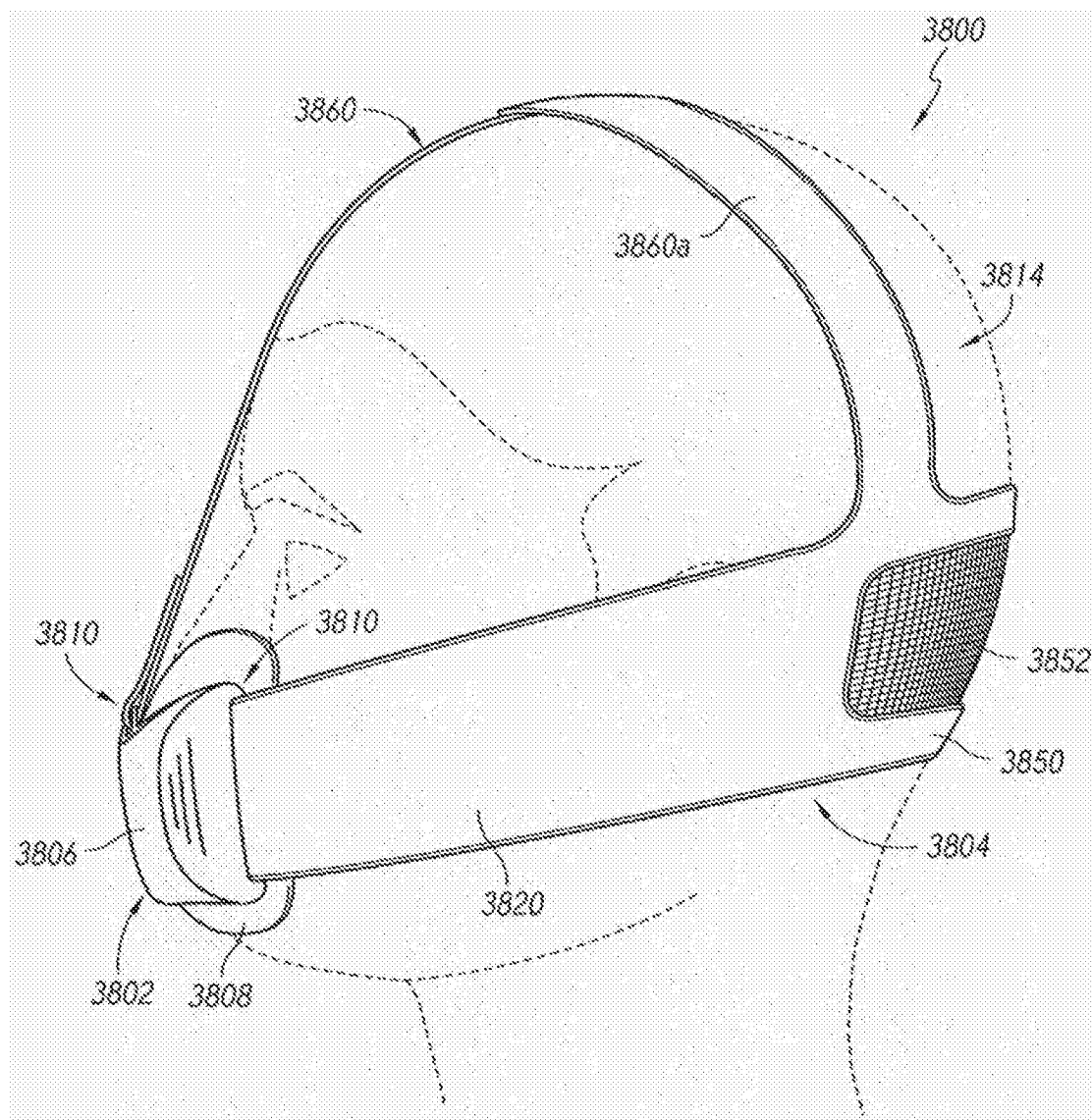


图38

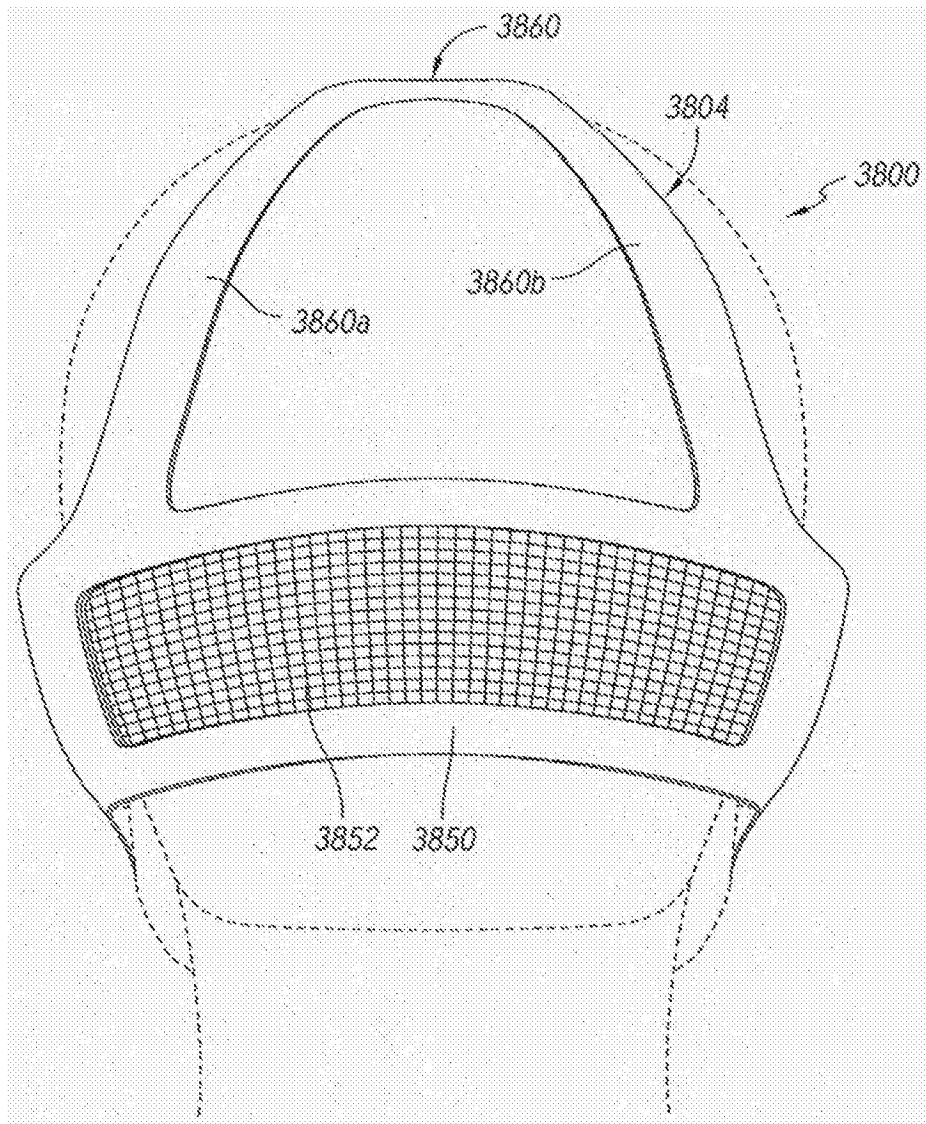


图39

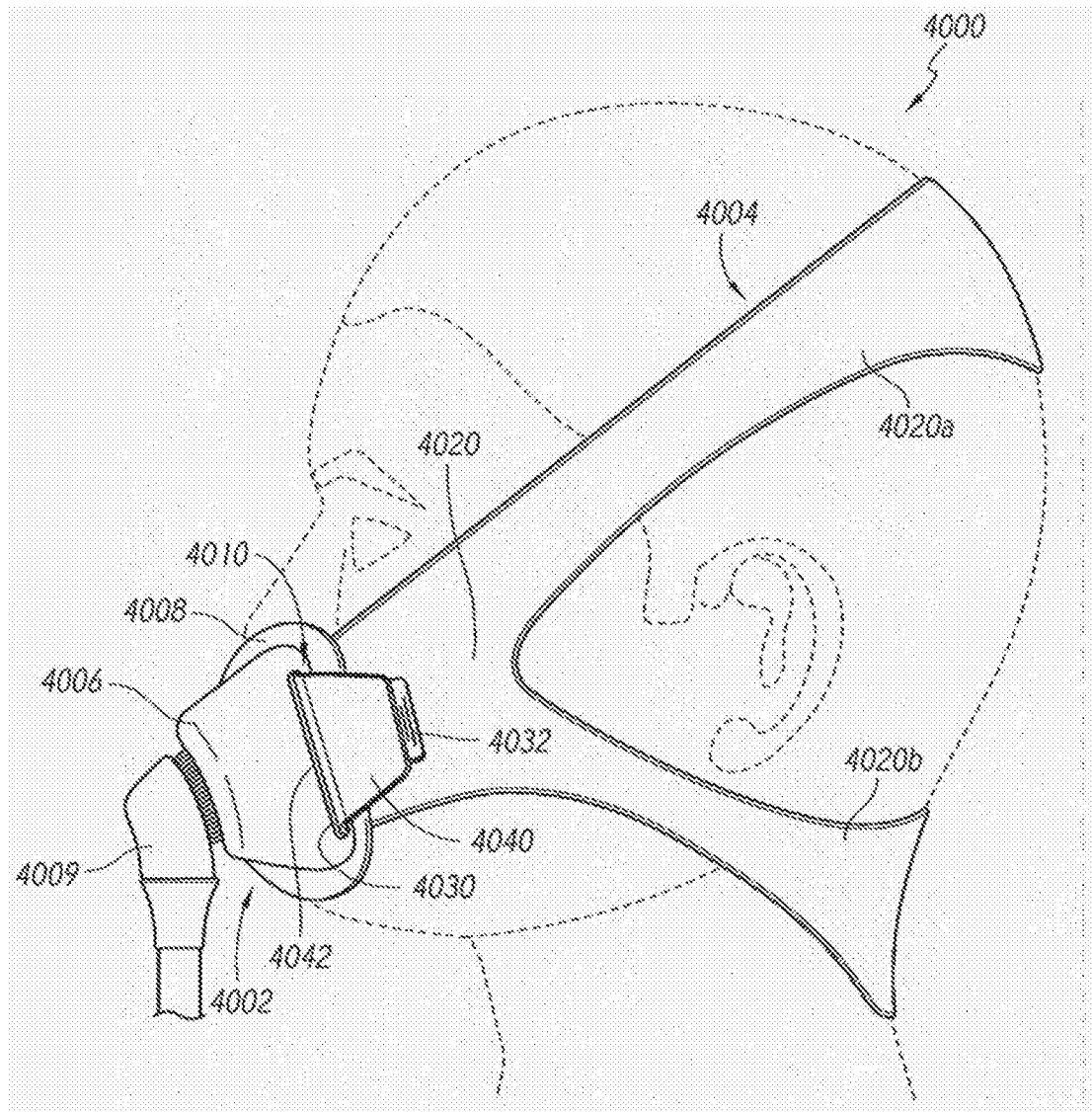


图40

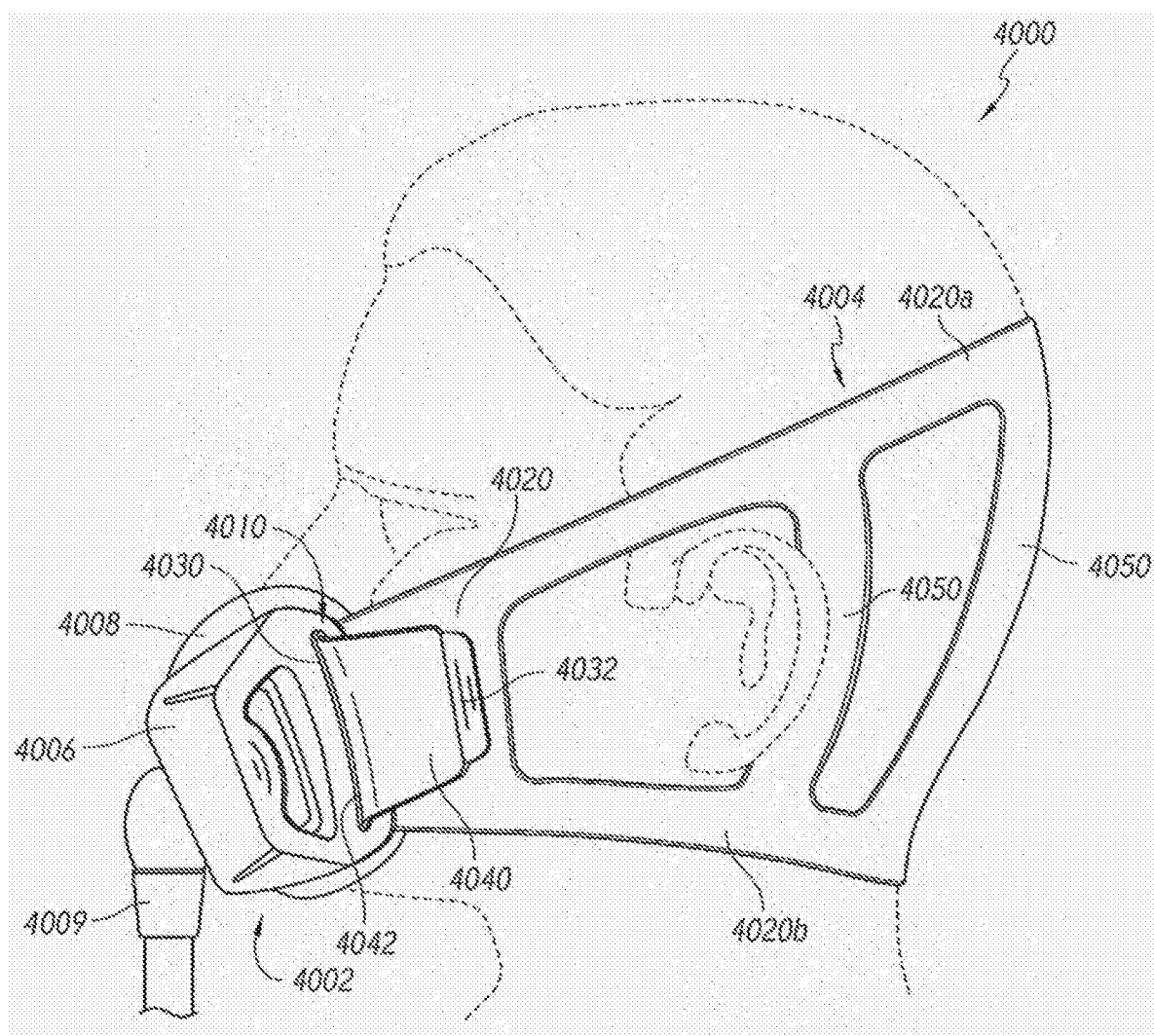


图41

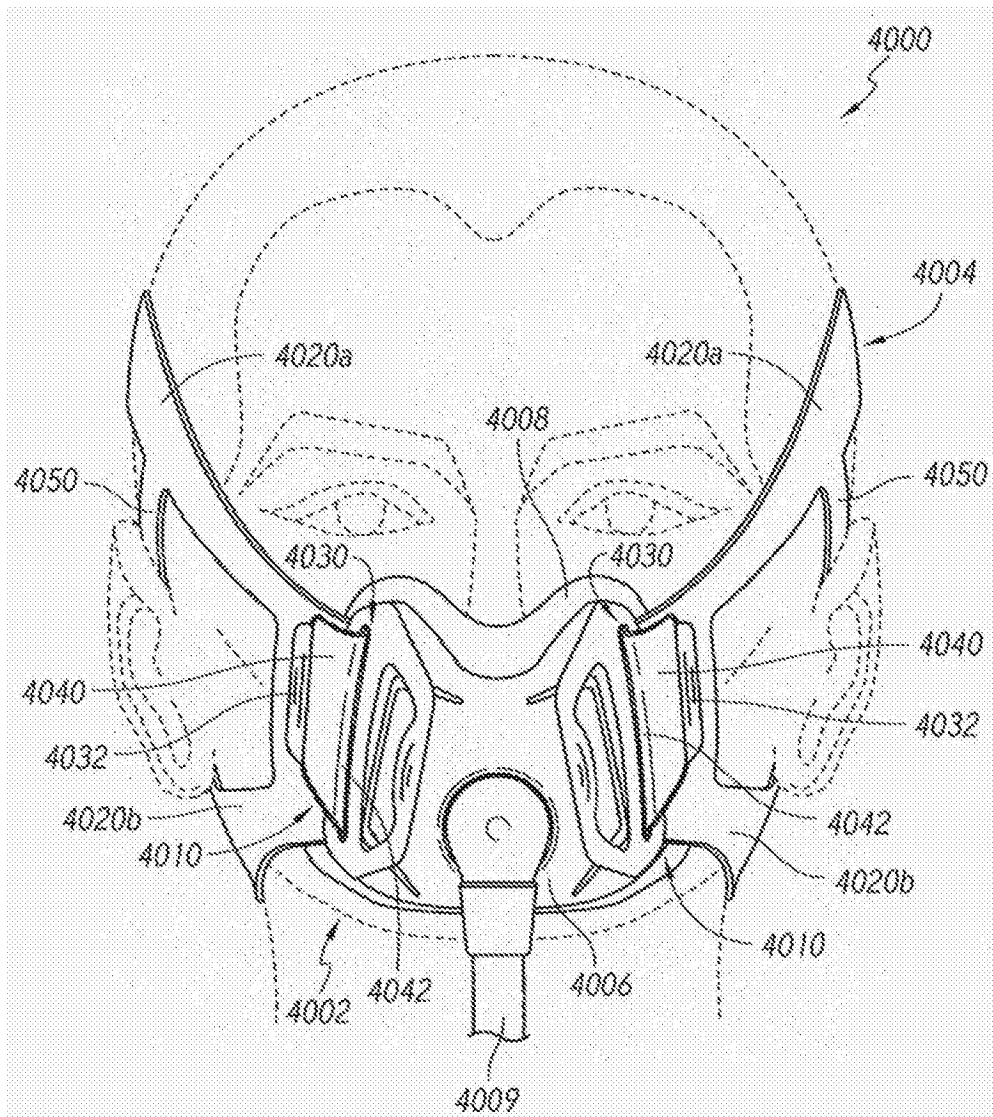


图42

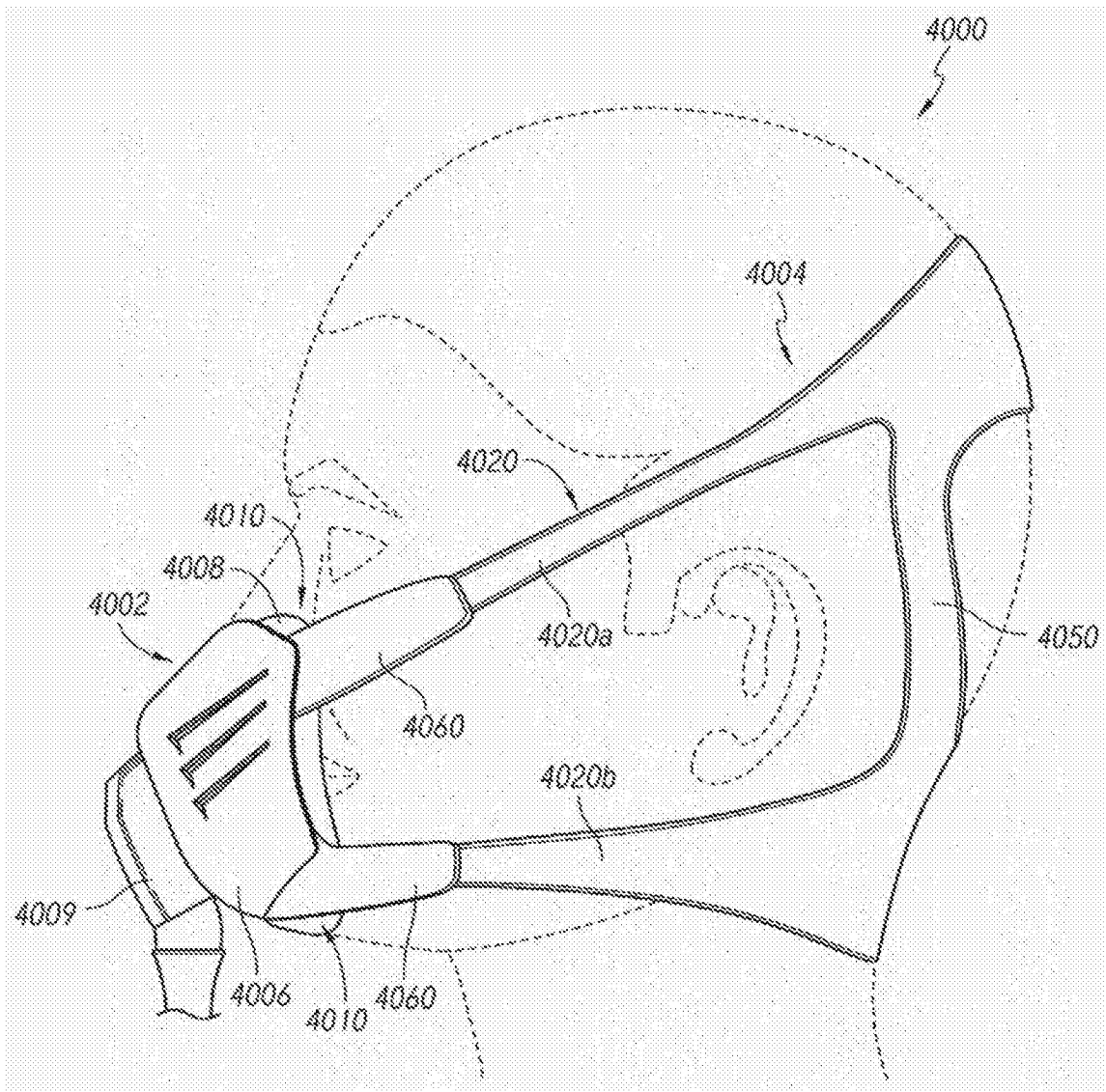


图43

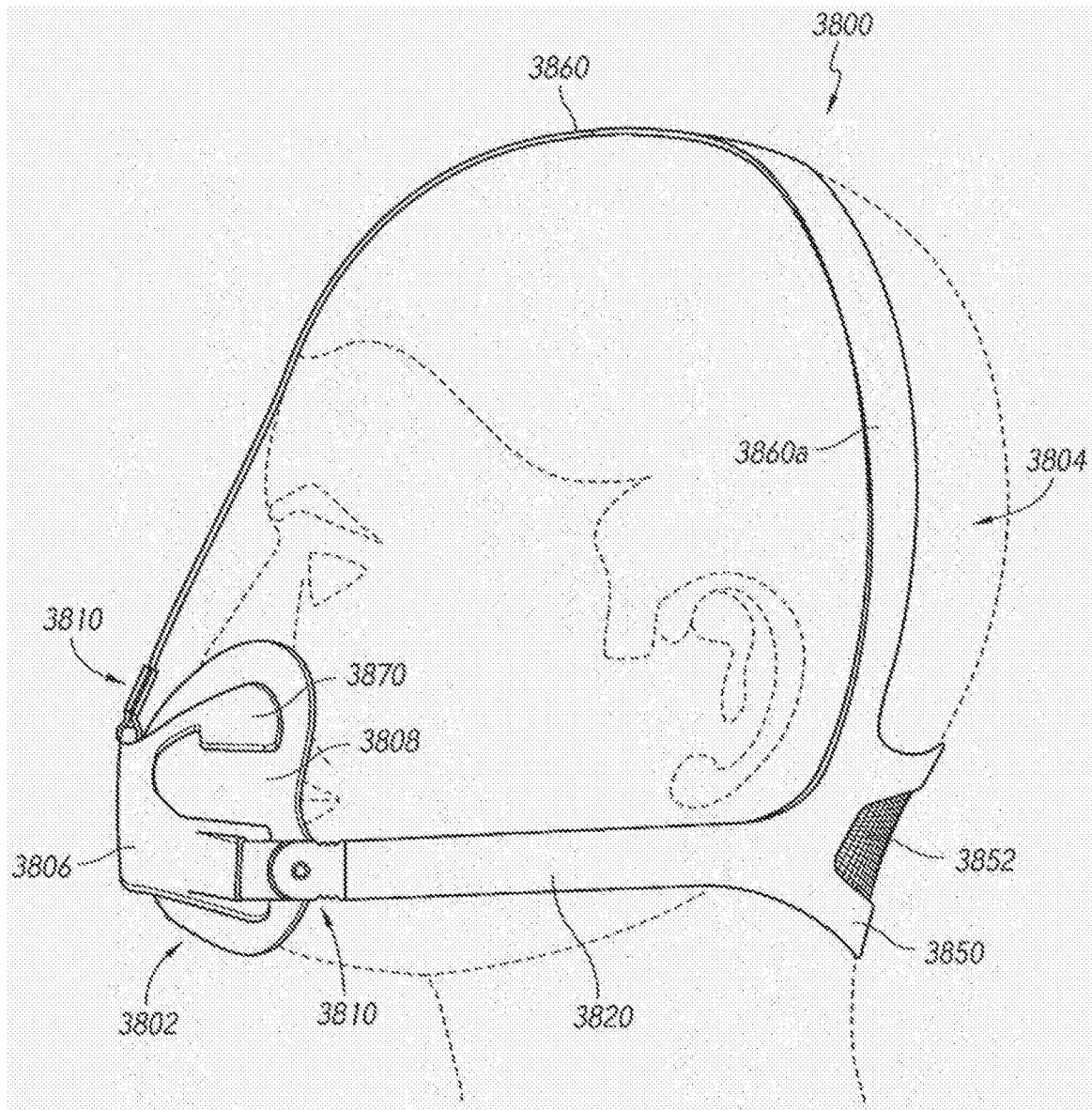


图44

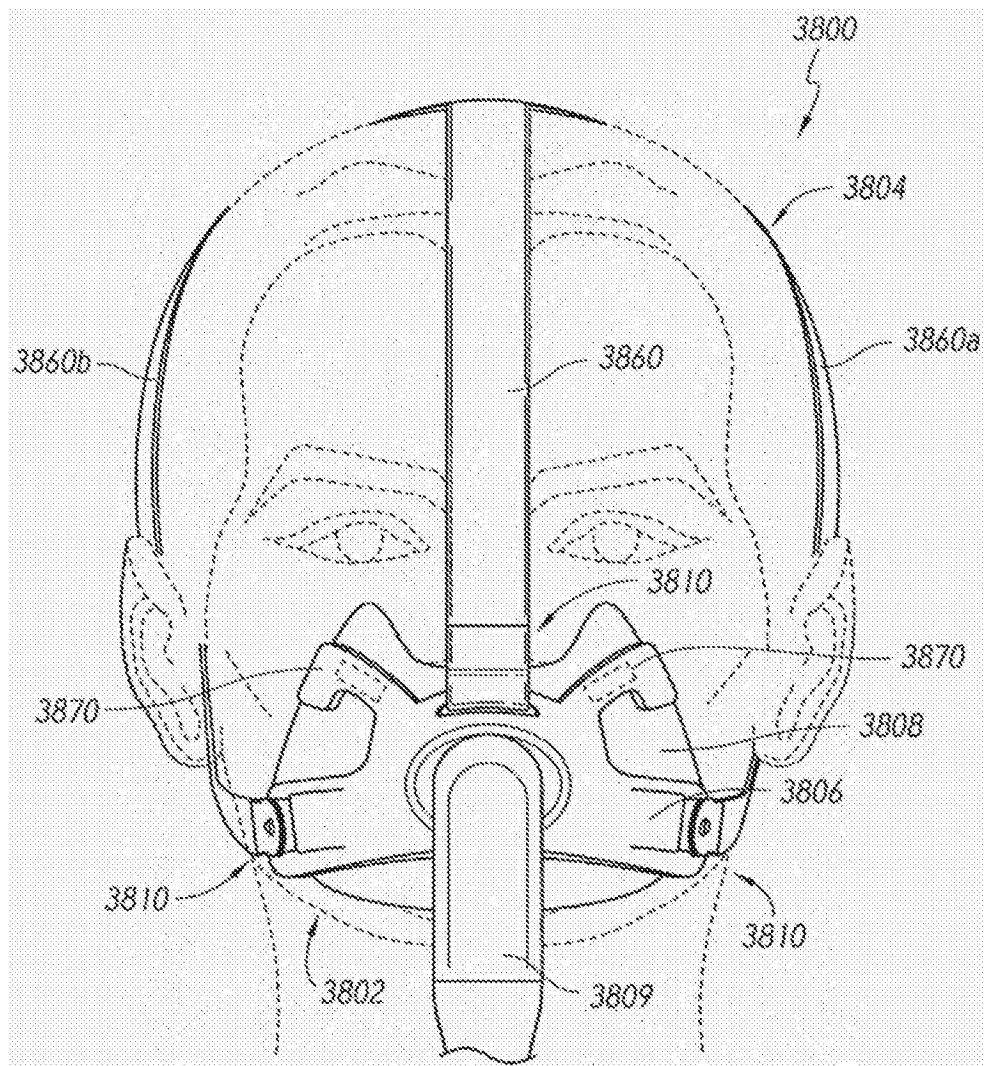


图45

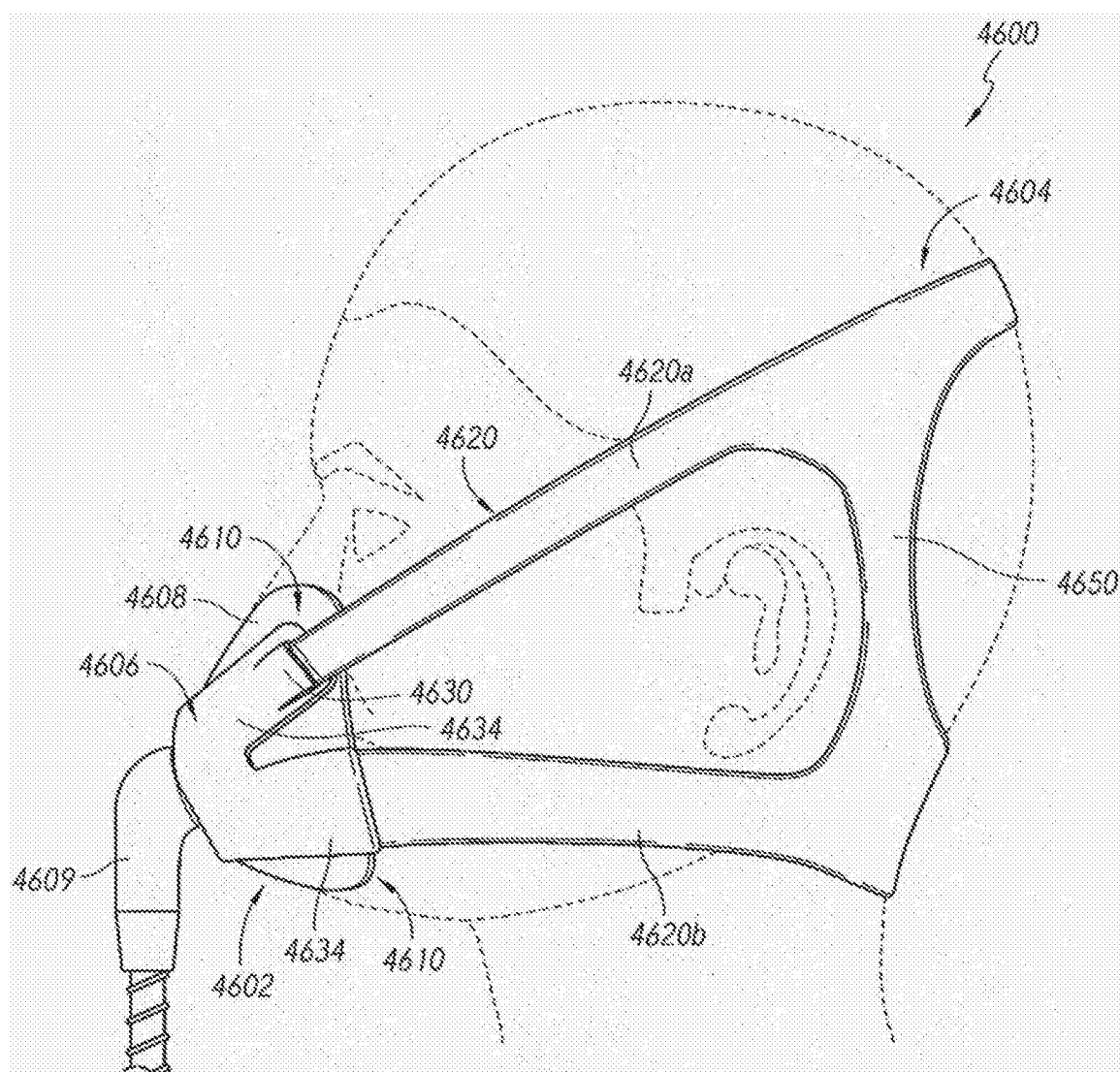


图46

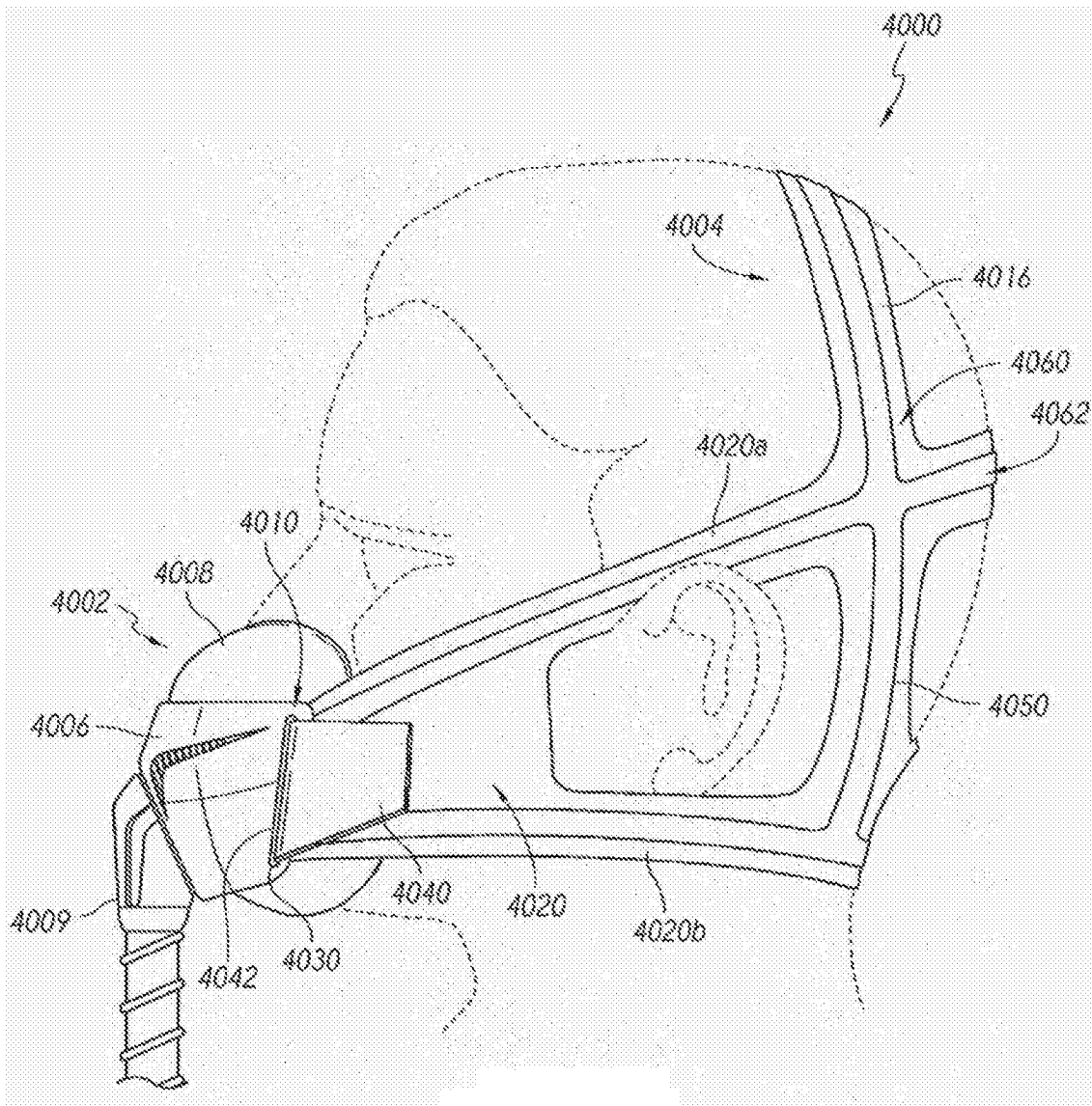


图47

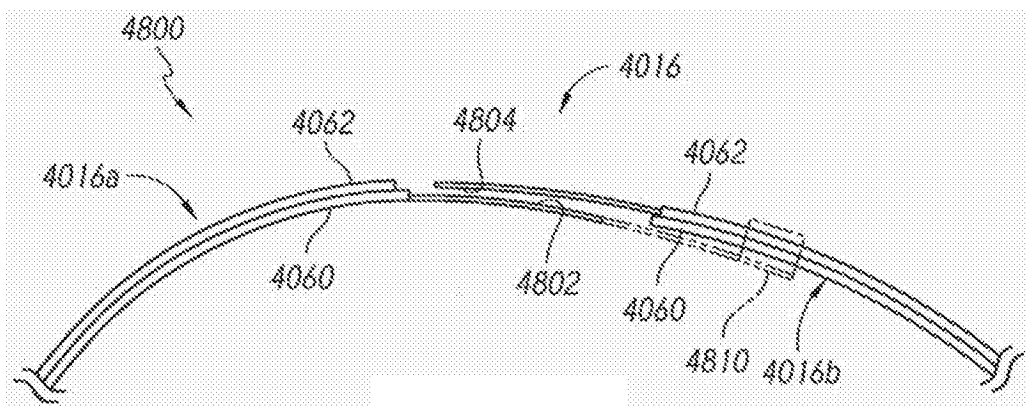


图48

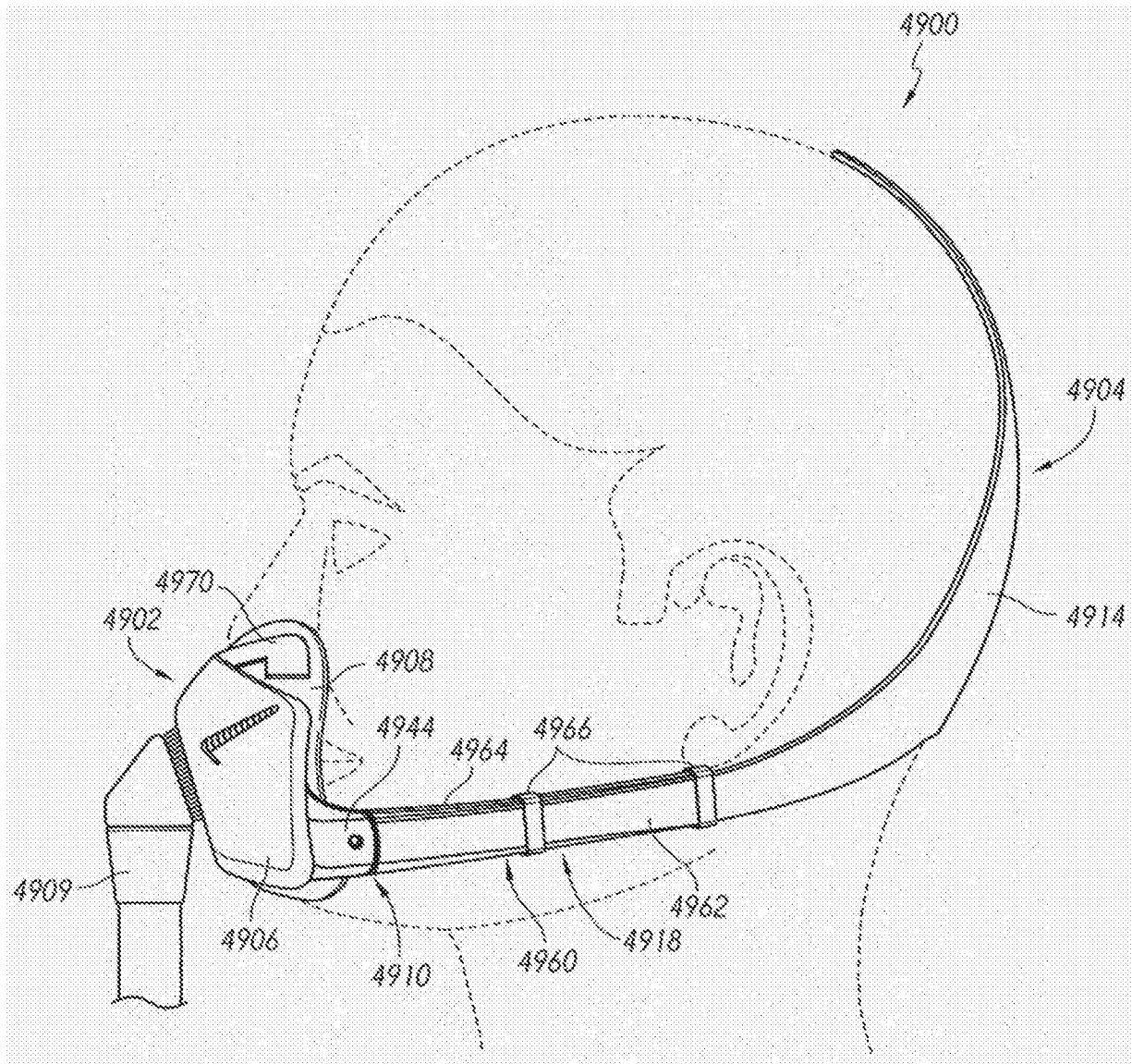


图49

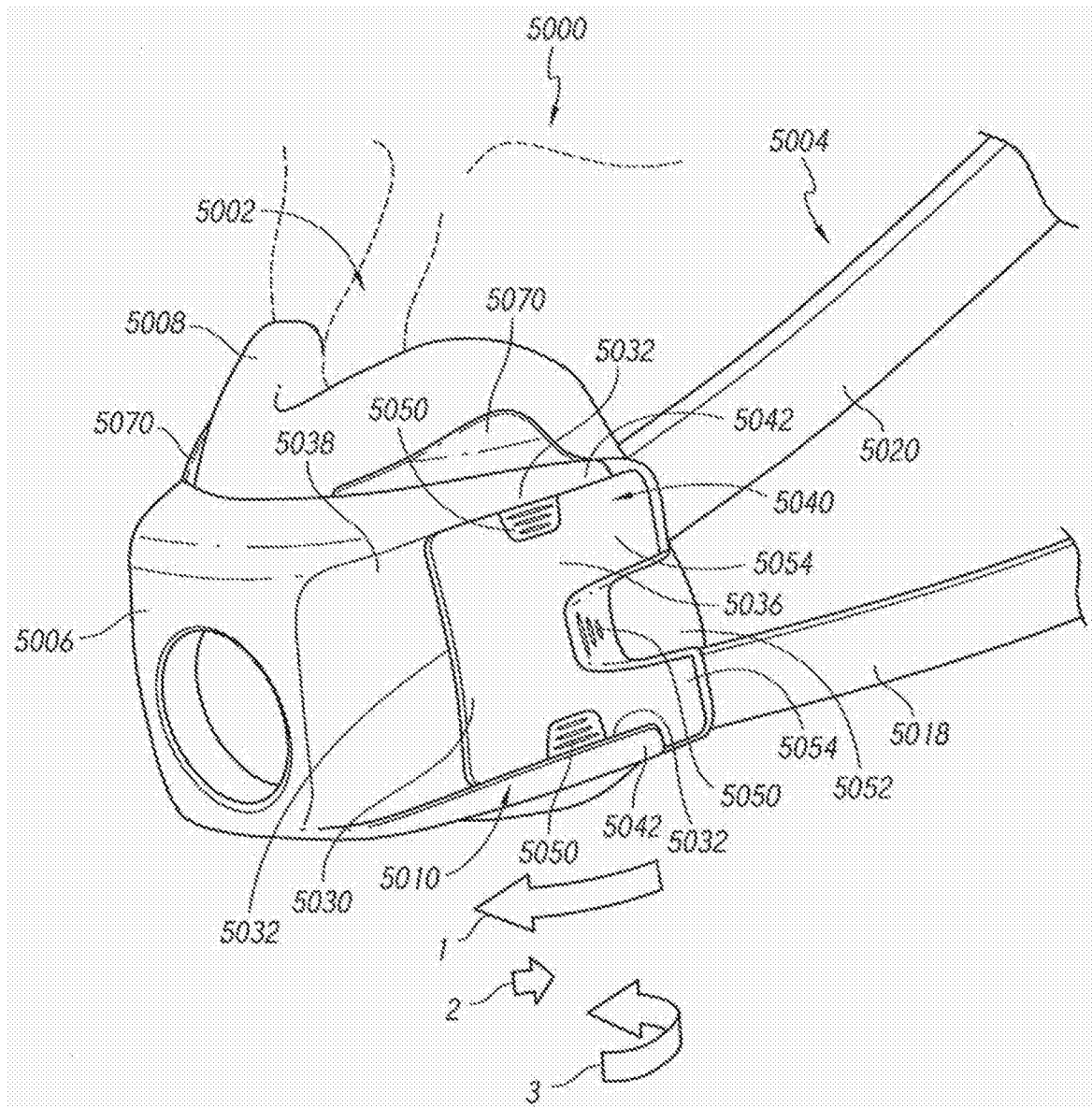


图50

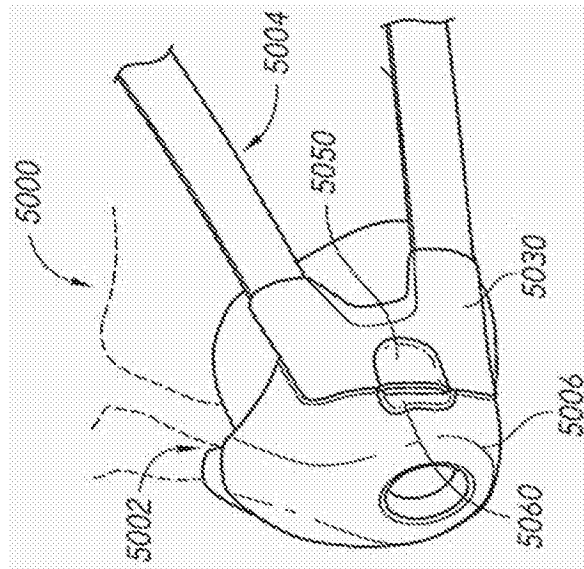


图51

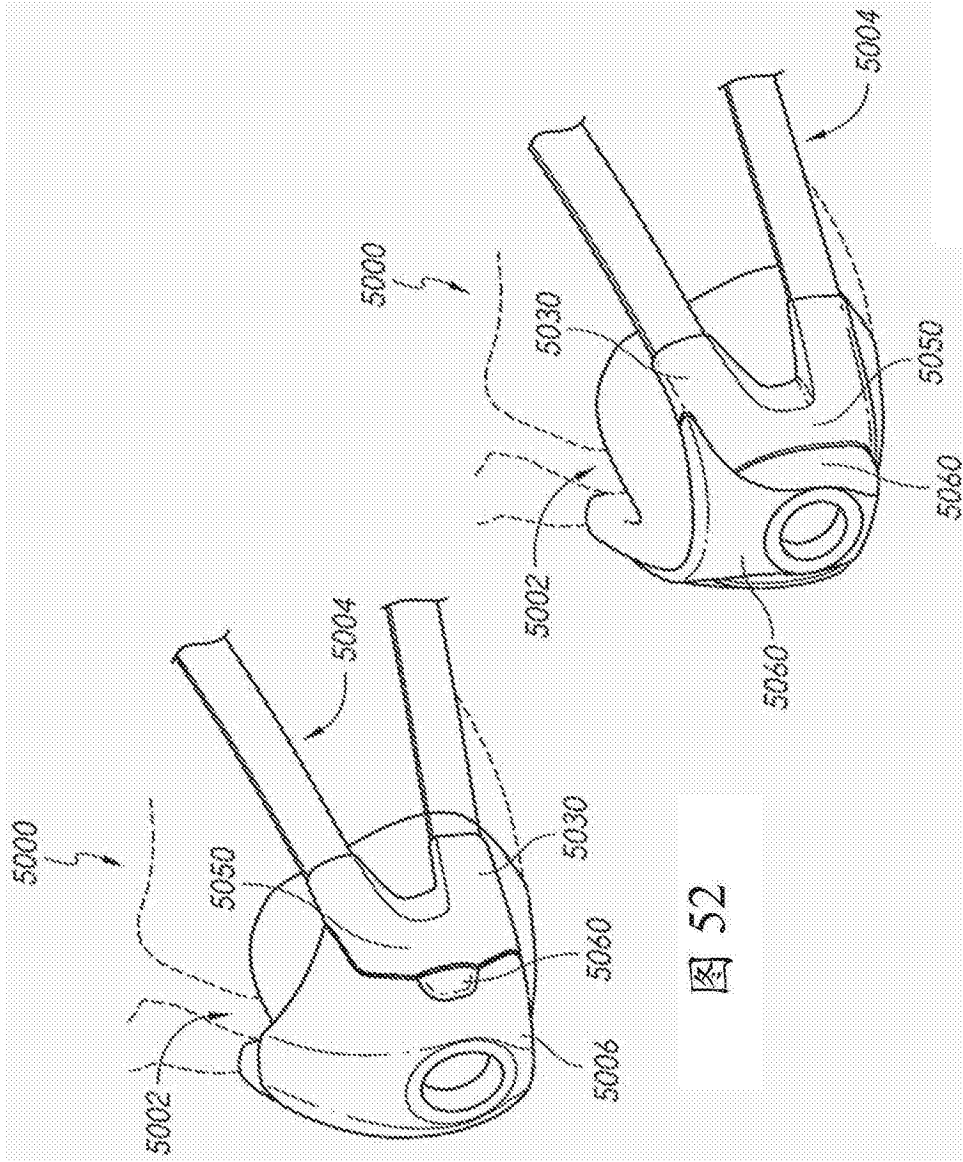


图 52

图 53

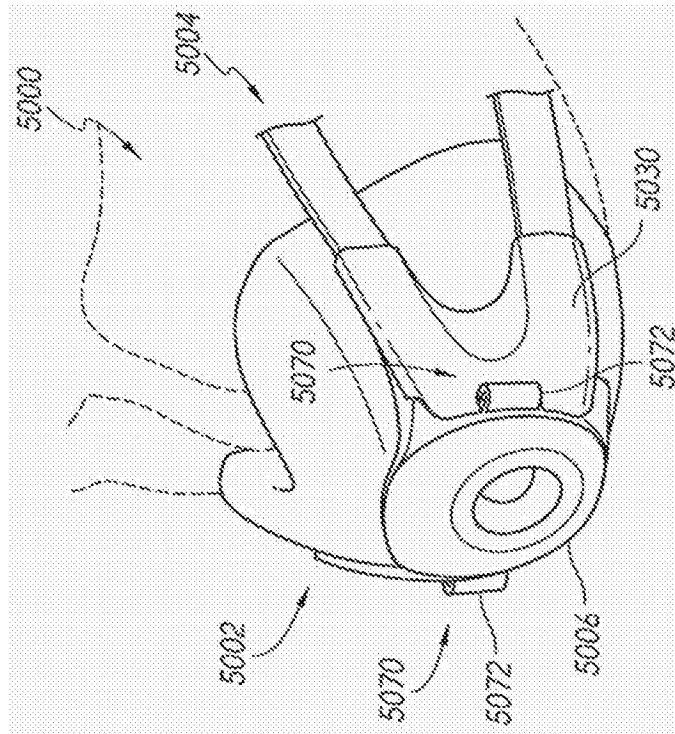


图54

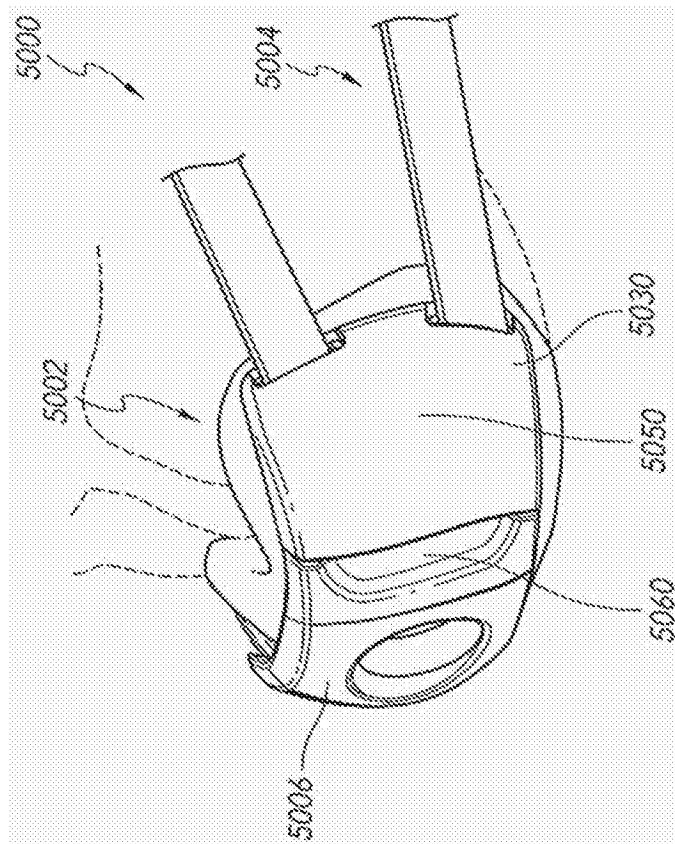


图55

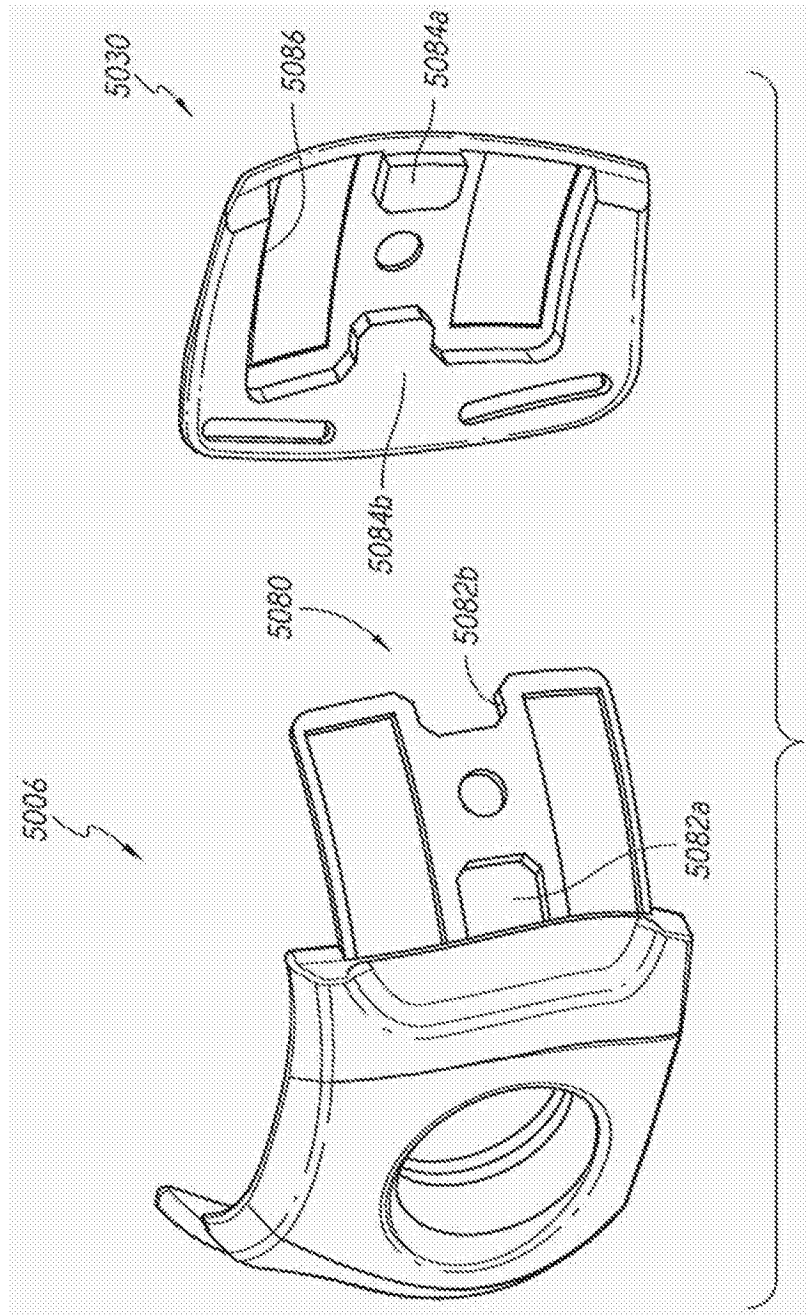


图56

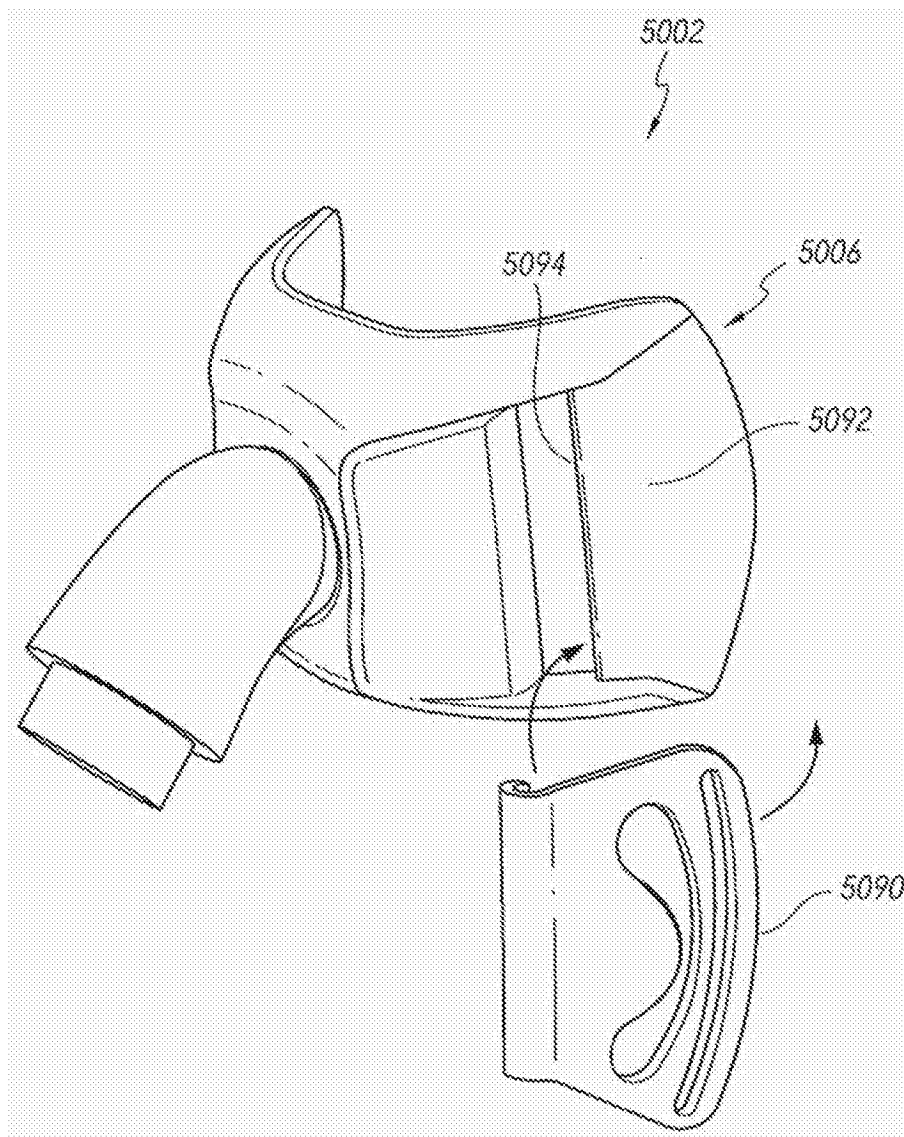


图57

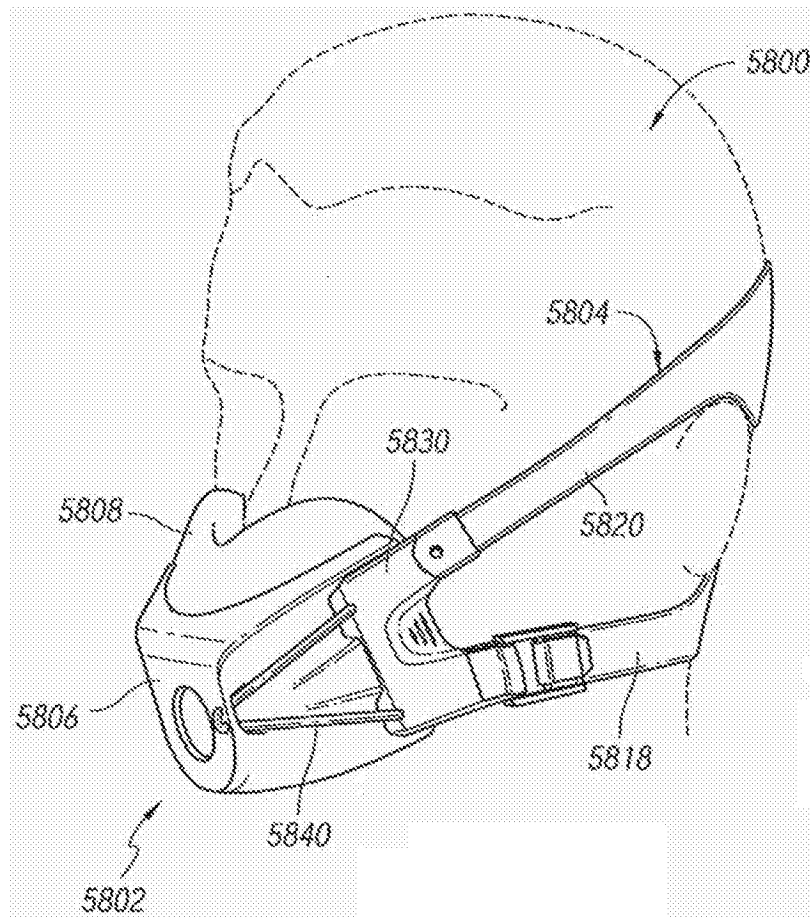


图58

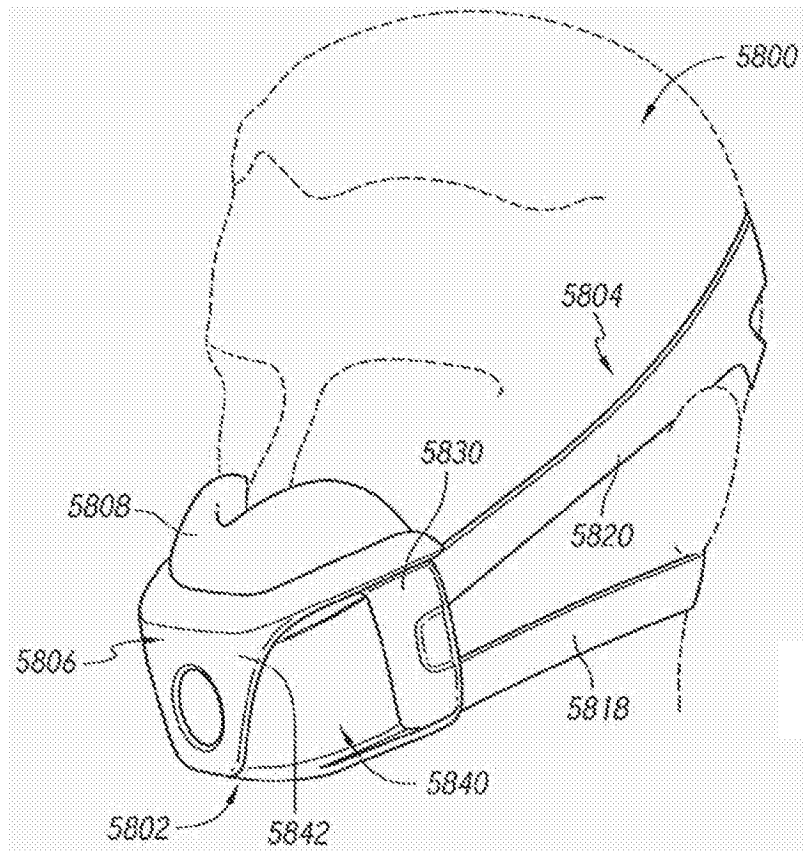


图59

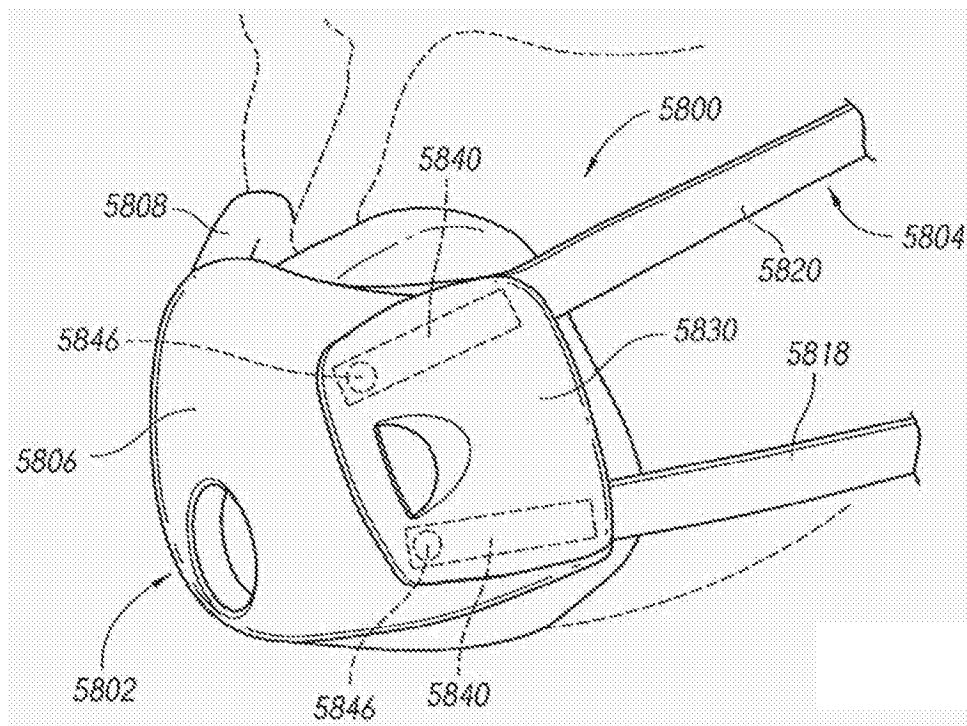


图60

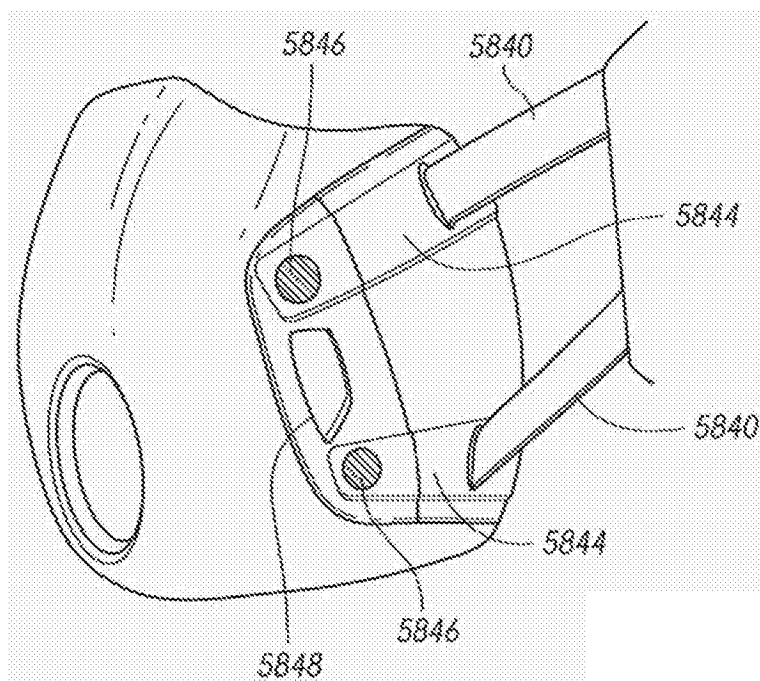


图61

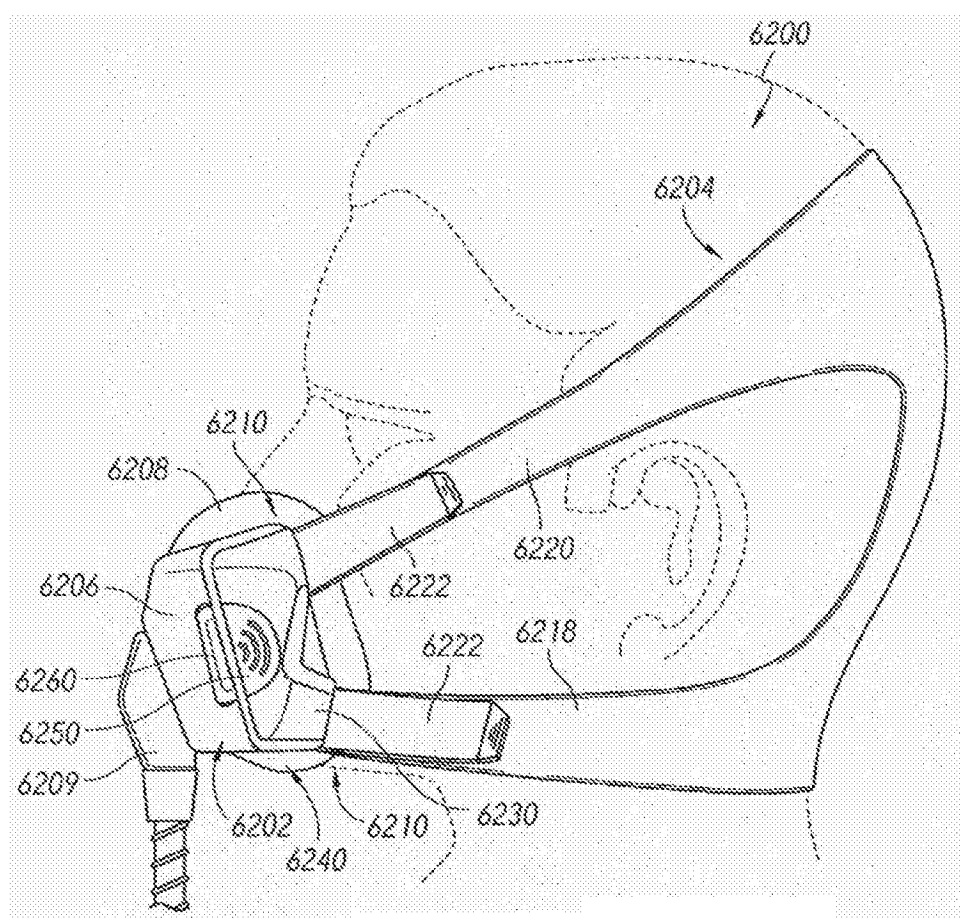


图62

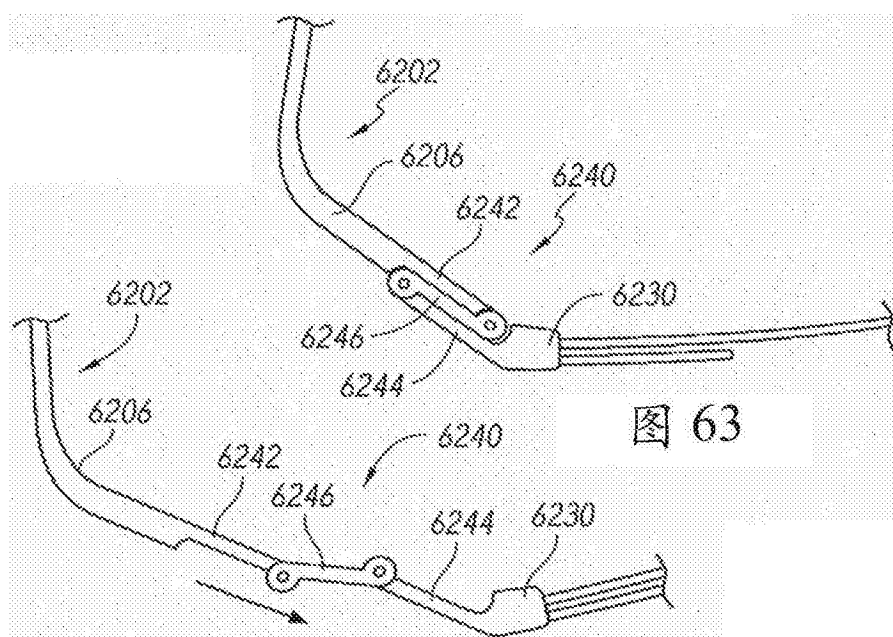


图 63



图 64

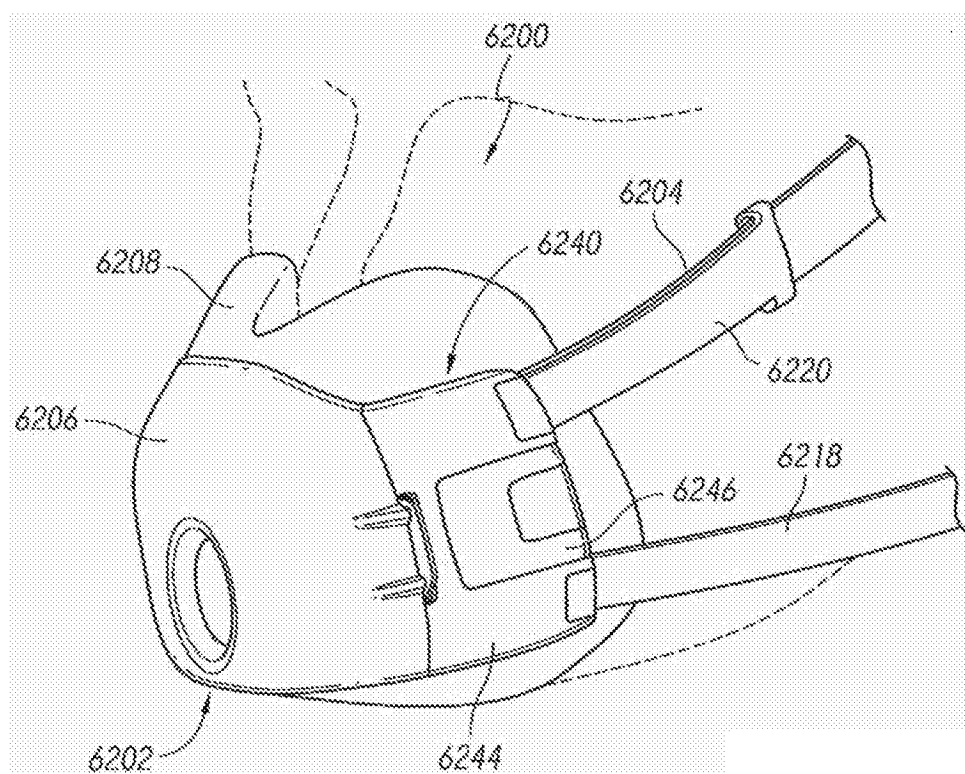


图65

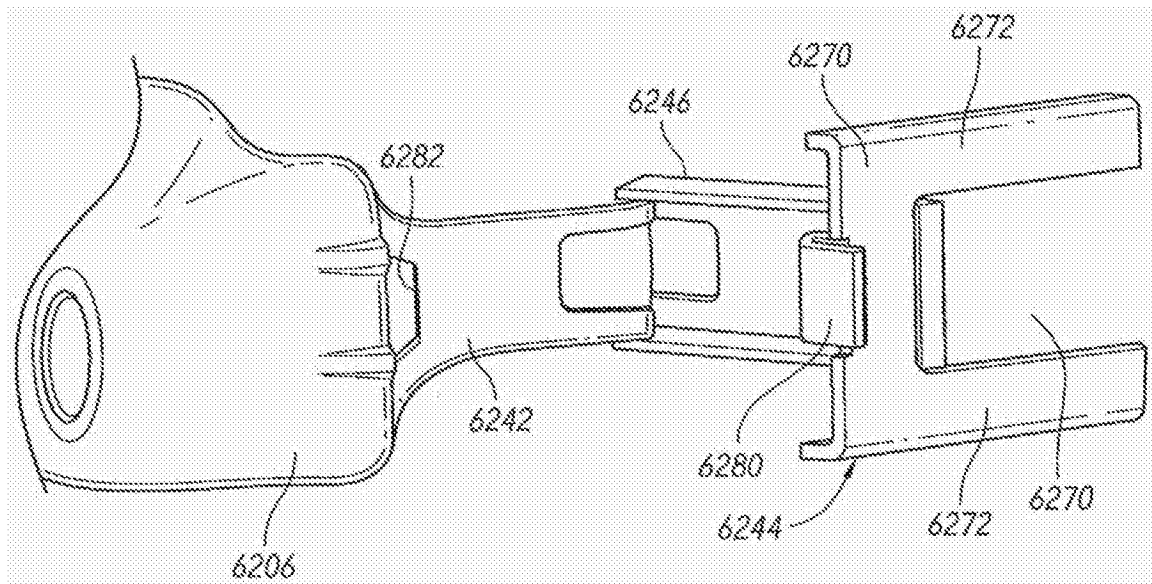


图66

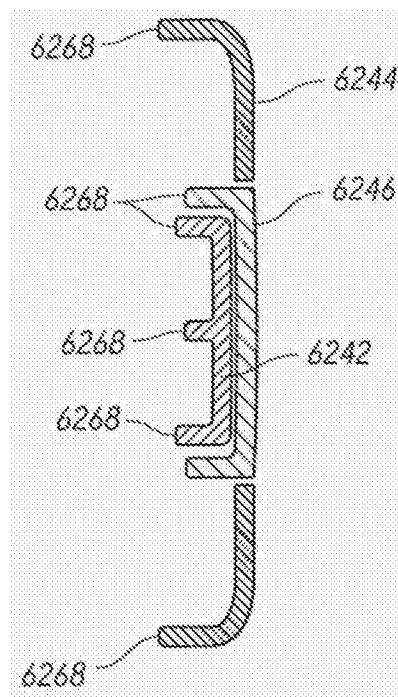


图67

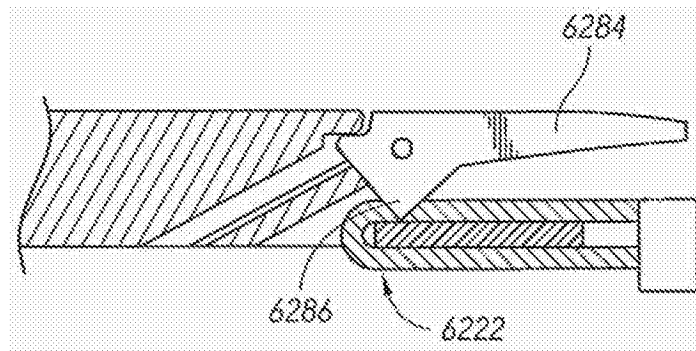


图68

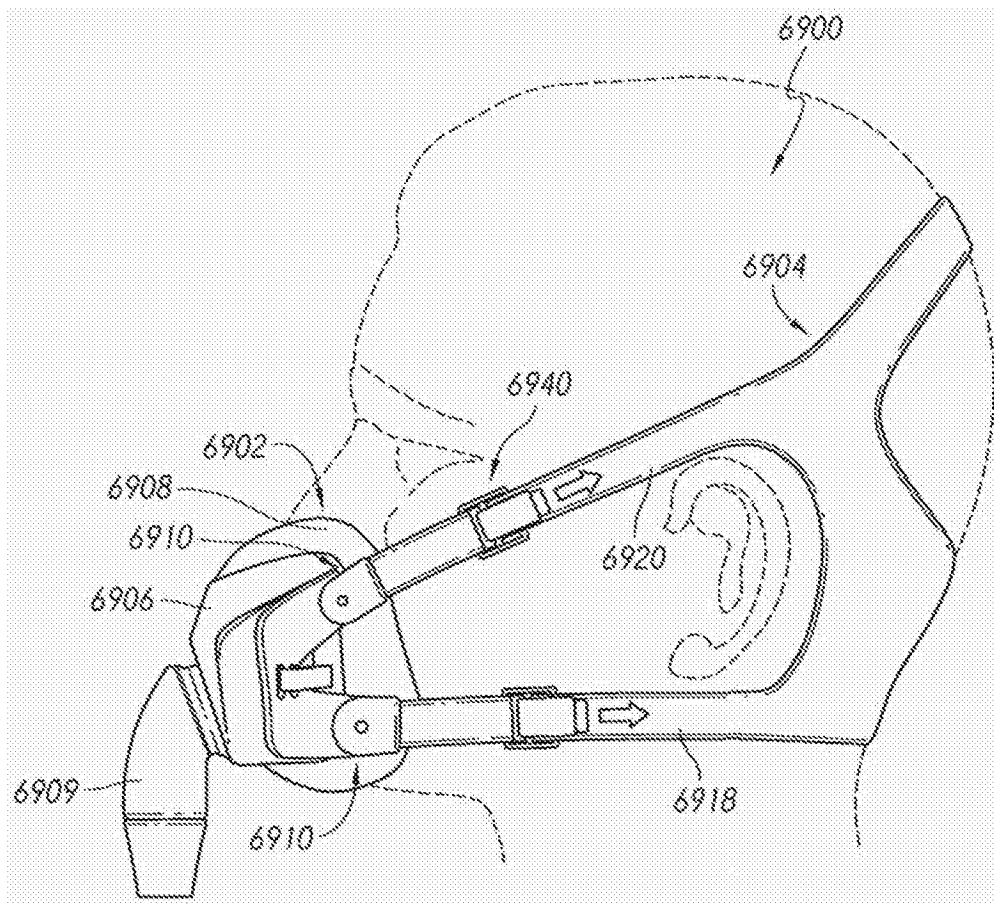


图69

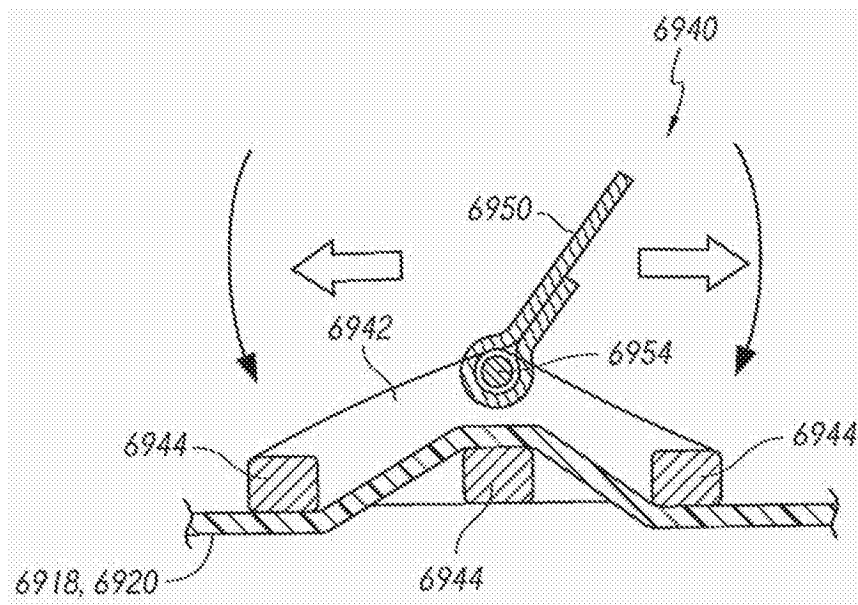


图70

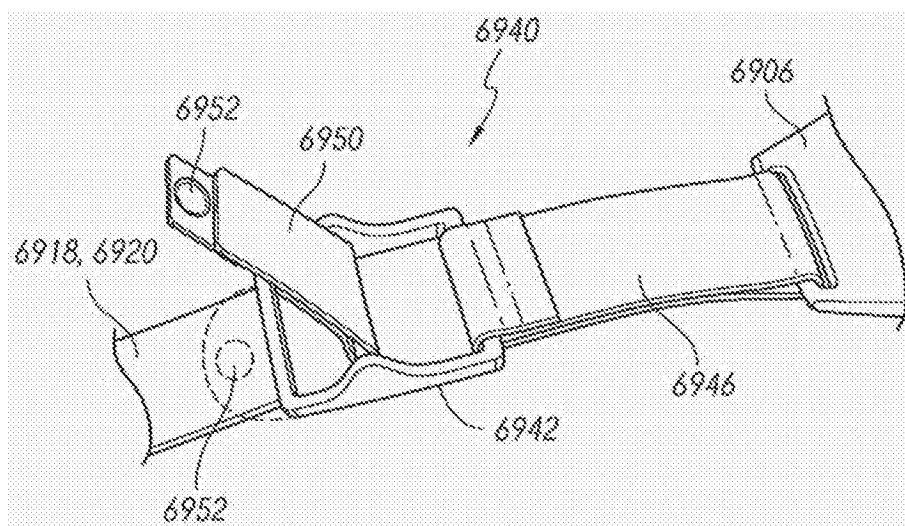


图71

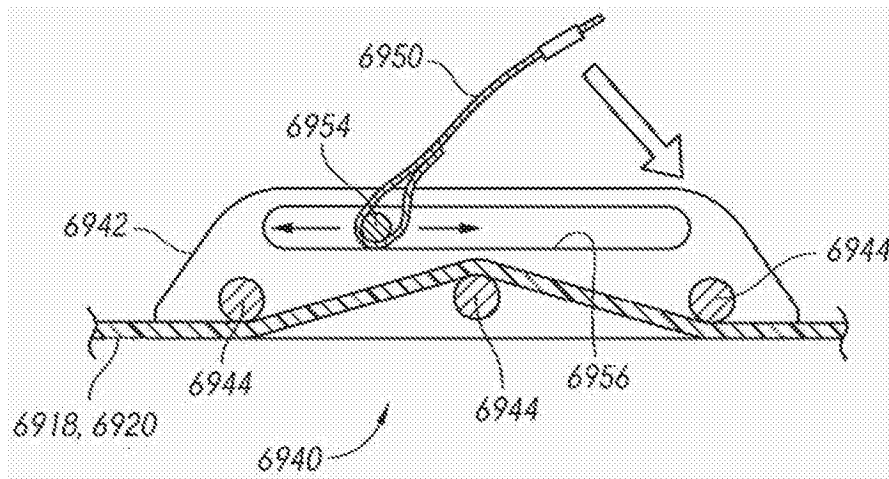


图72

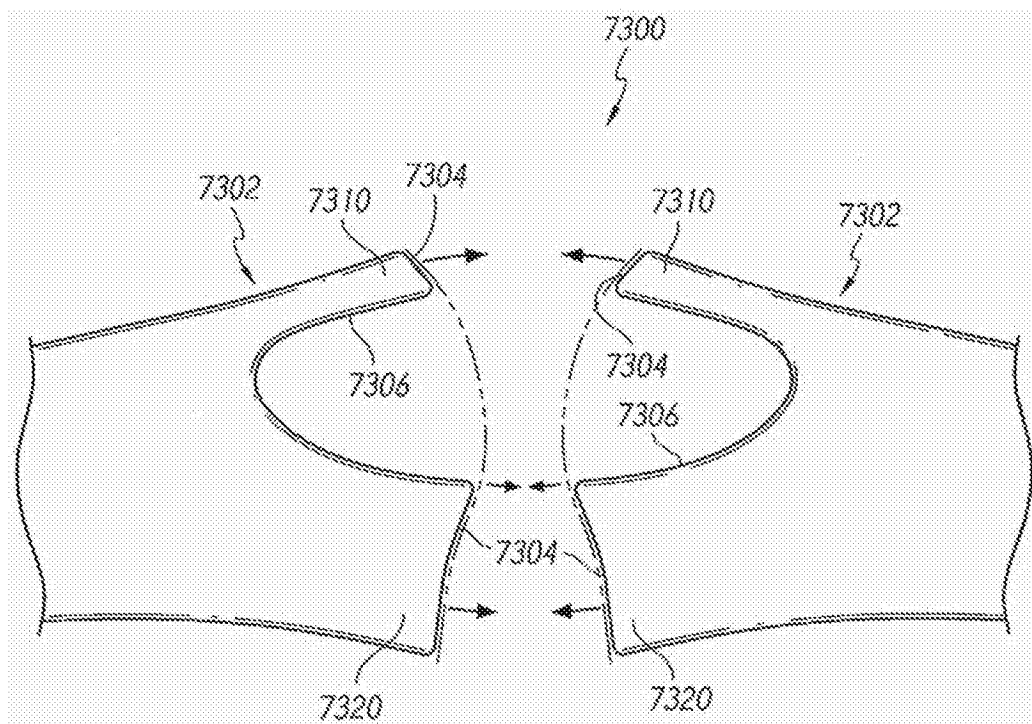


图73

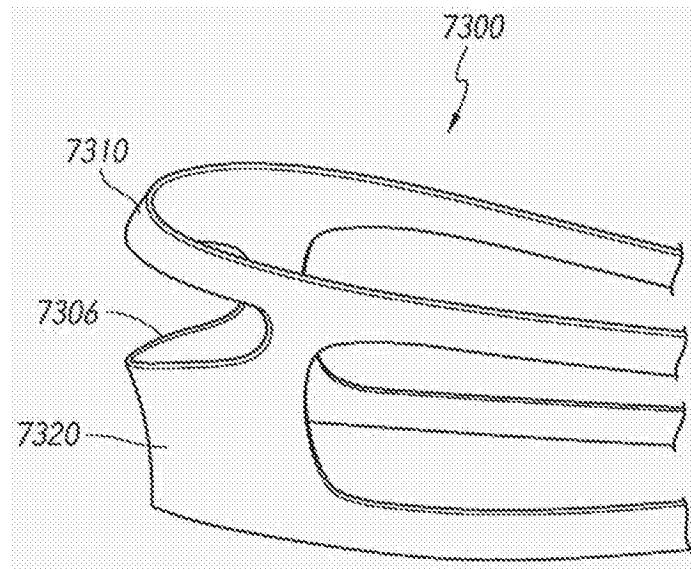


图74

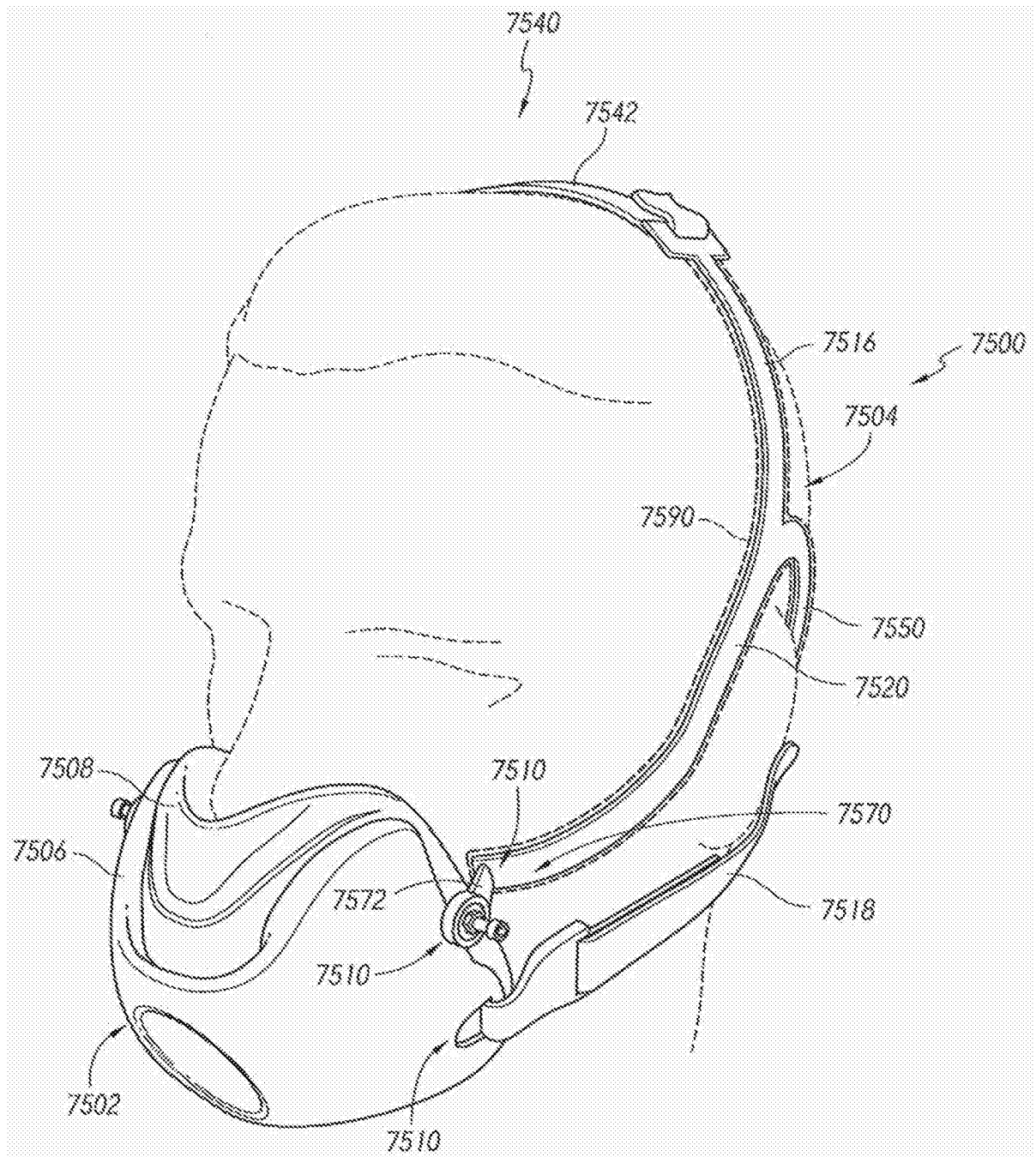


图75

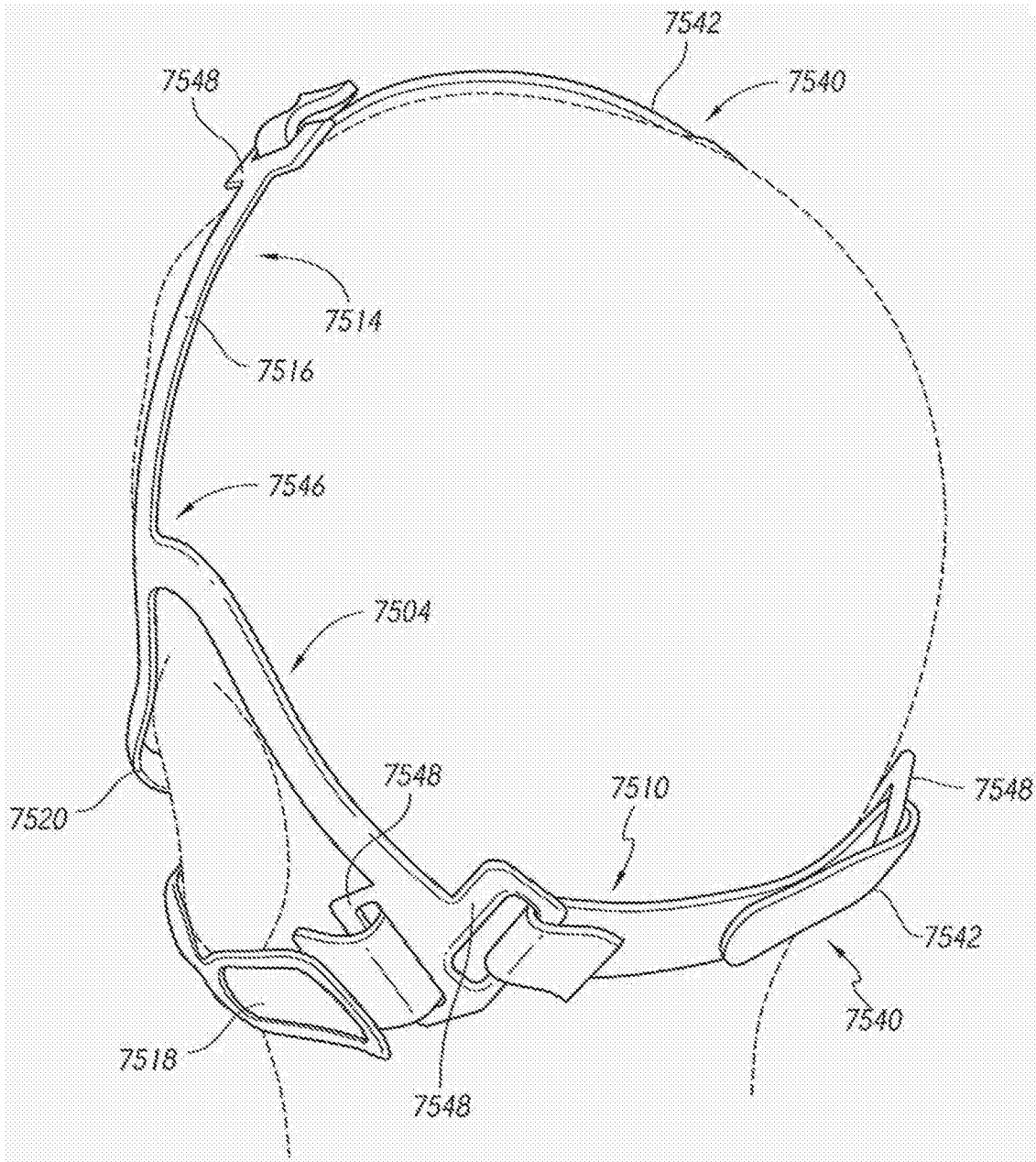


图76

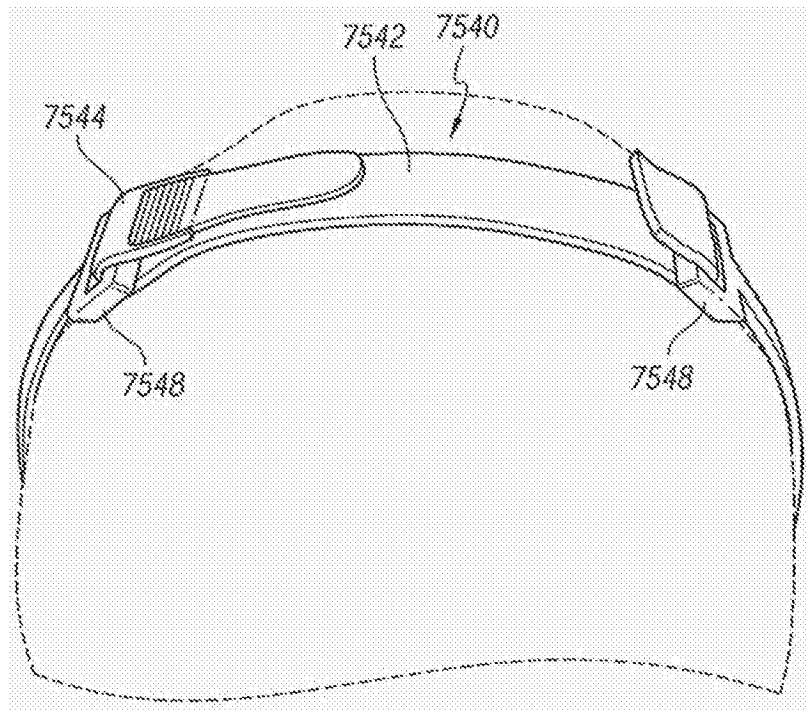


图78

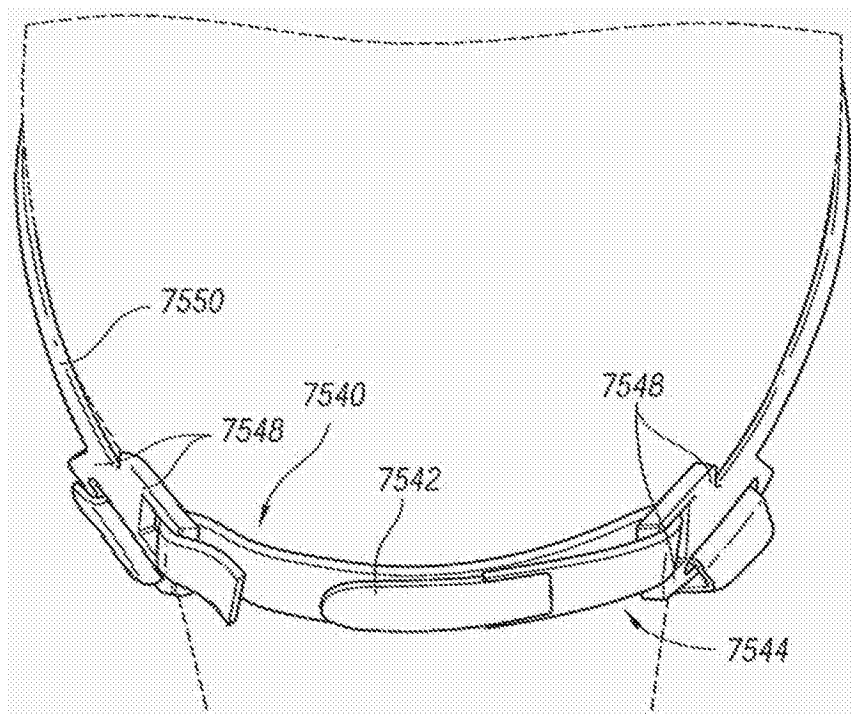


图79

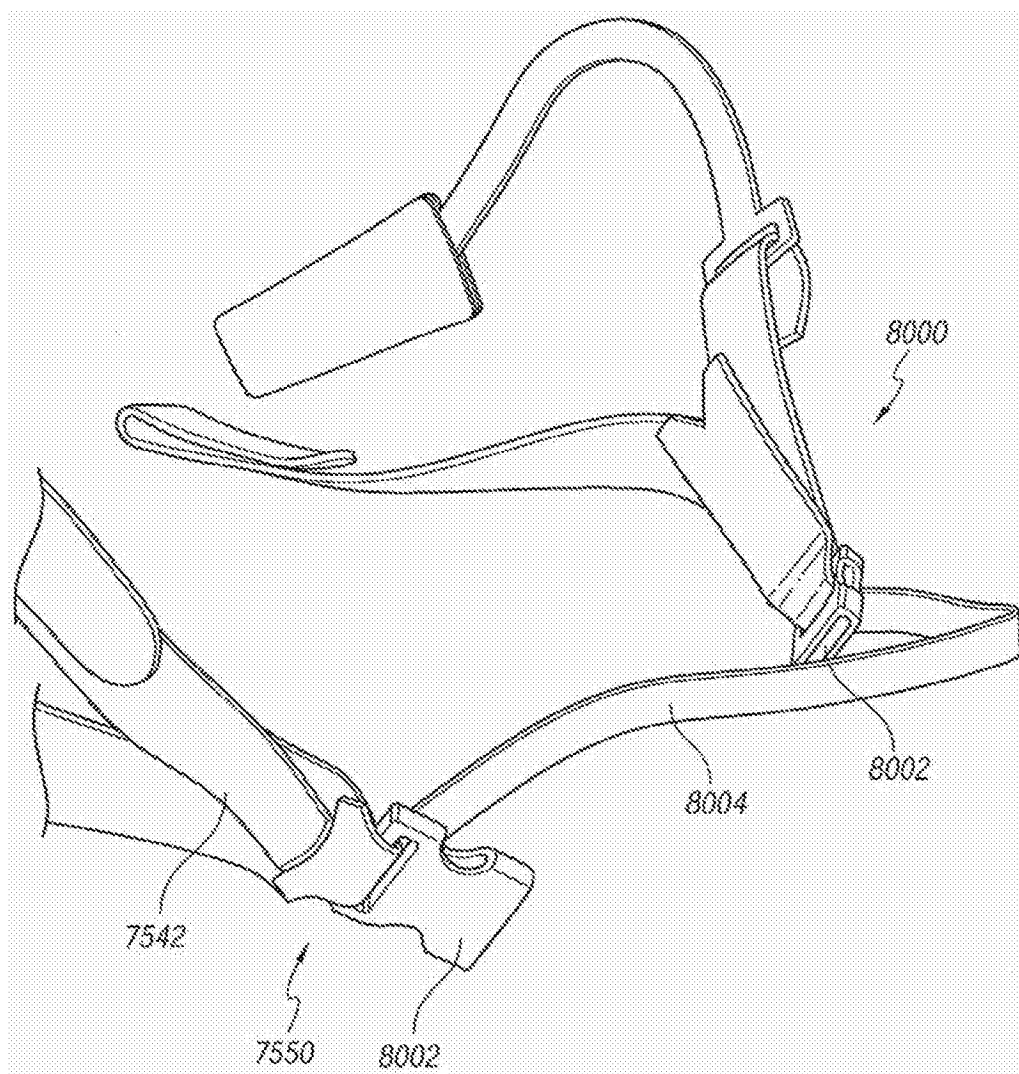


图80

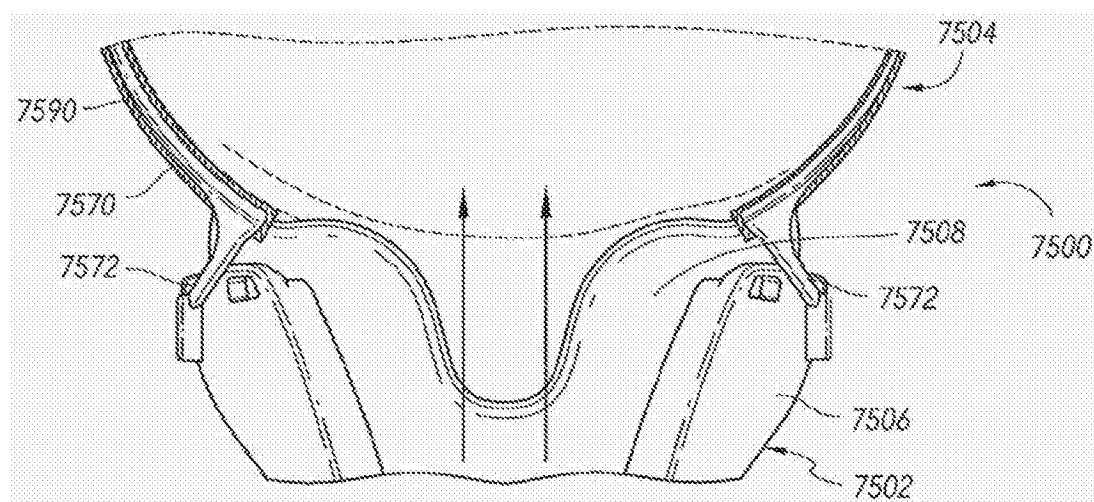


图81

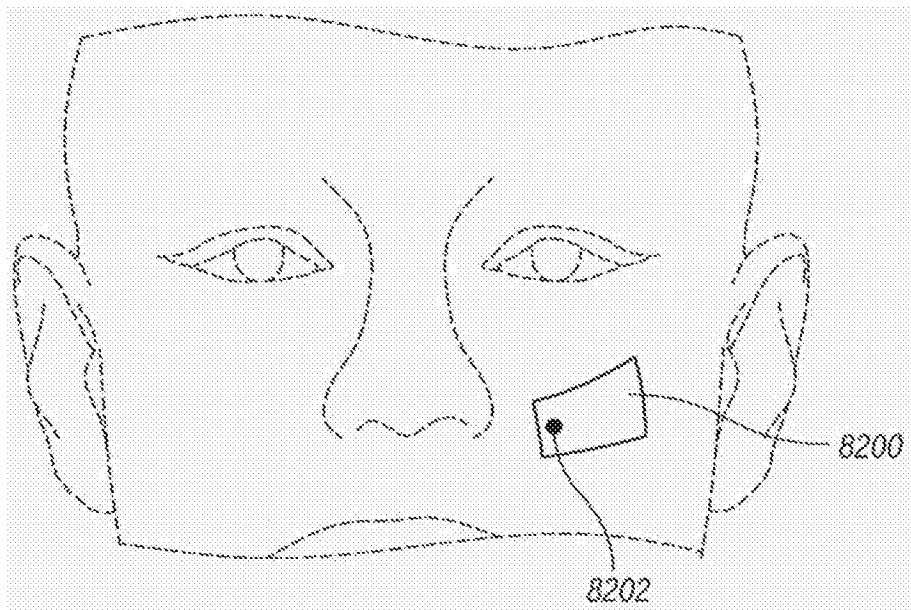


图82

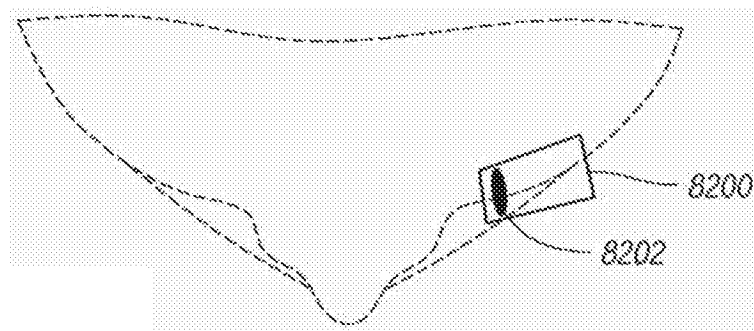


图83

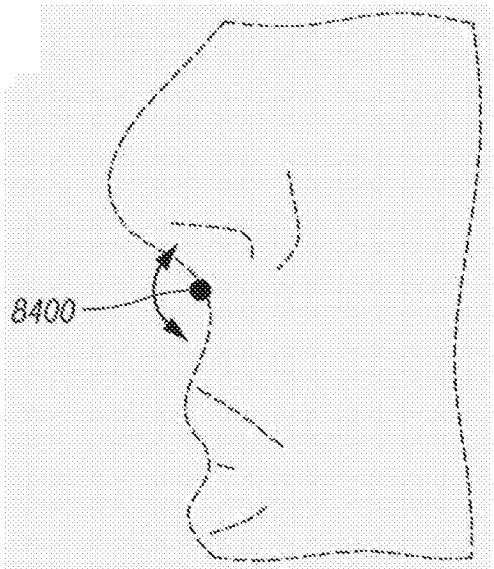


图84

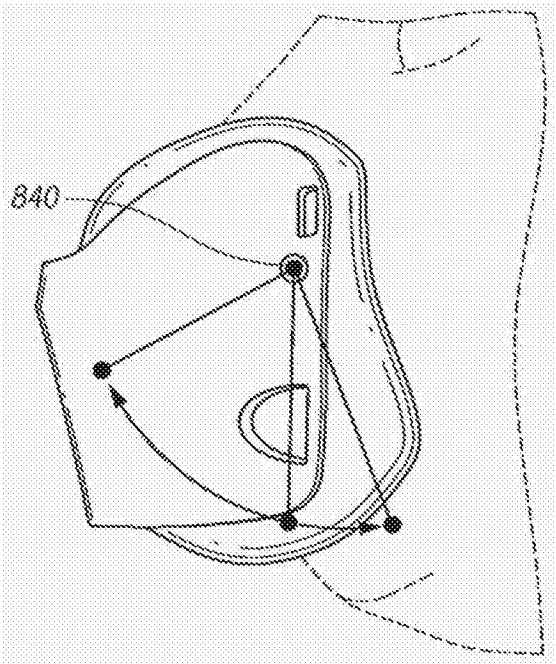


图85

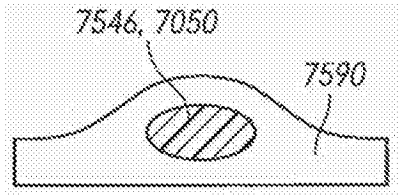


图86A

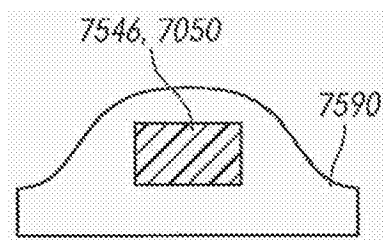


图86B

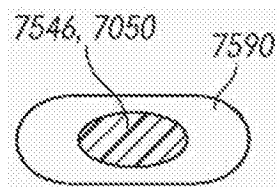


图86C

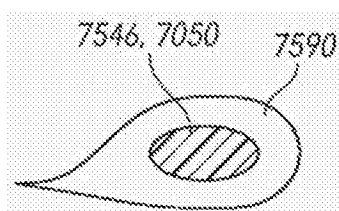


图86D

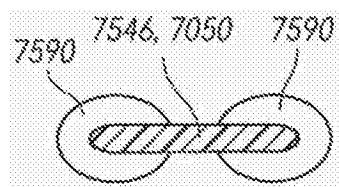


图86E

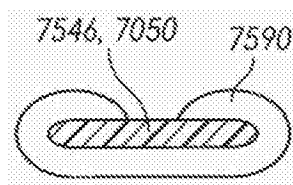


图86F

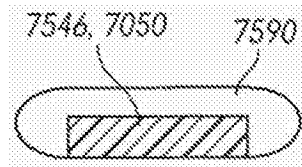


图86G

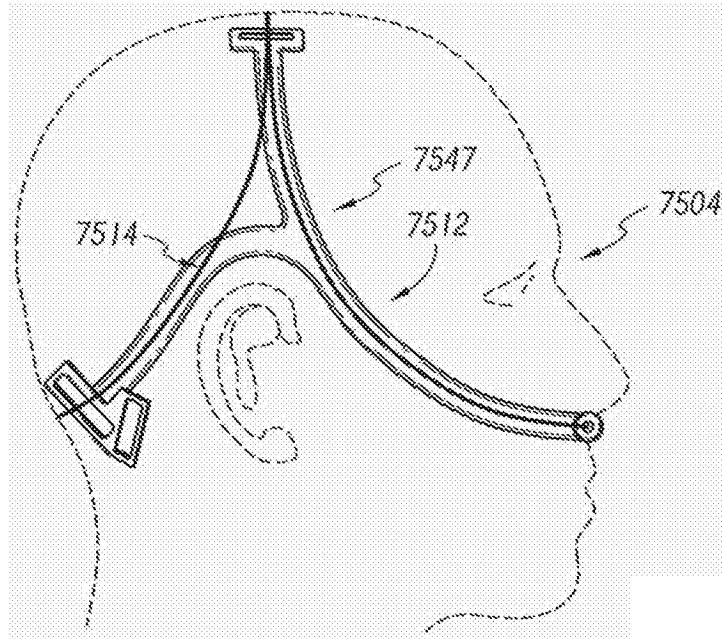


图87

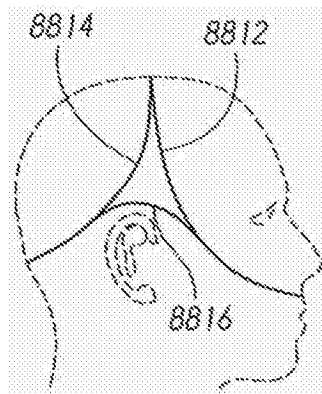


图88A

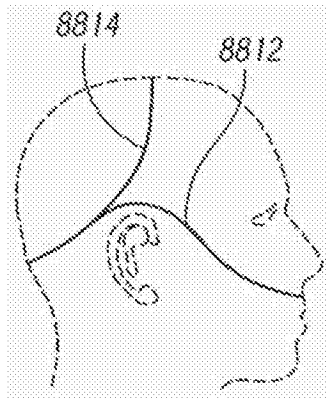


图88B

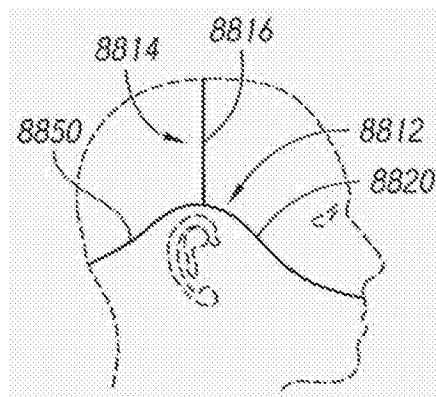


图88C

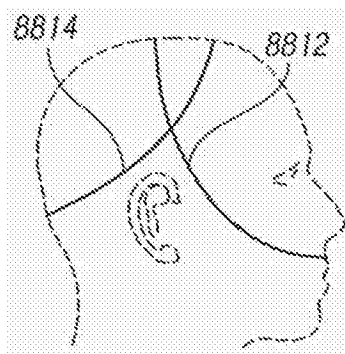


图88D

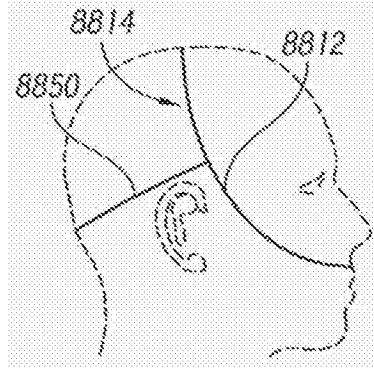


图88E

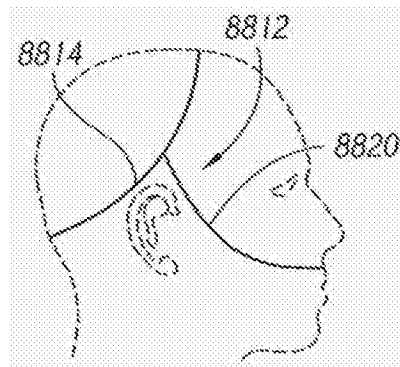


图88F

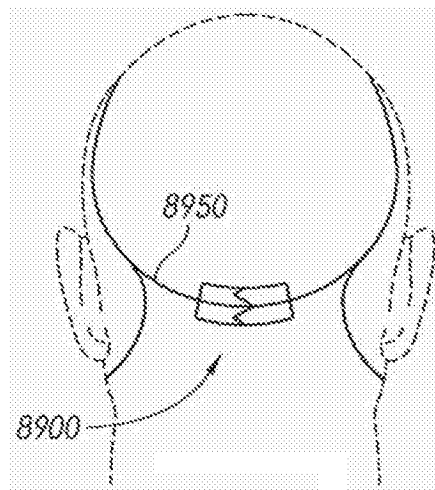


图89A

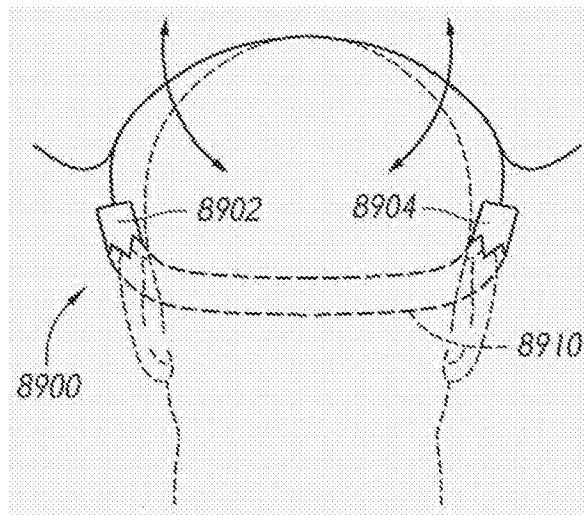


图89B

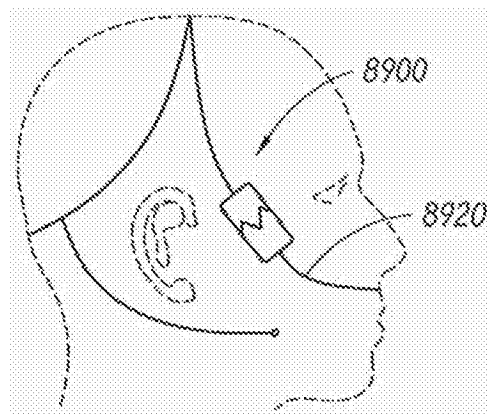


图89C

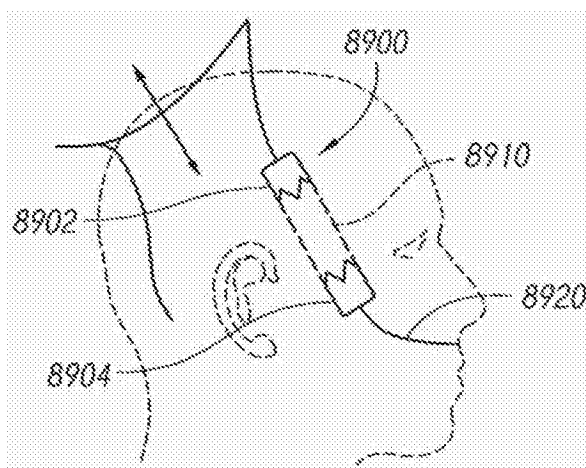


图89D

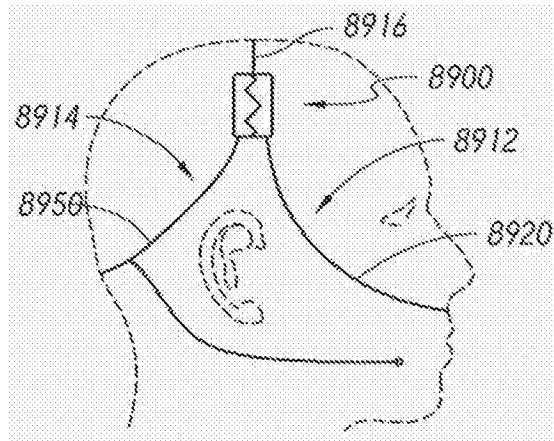


图89E

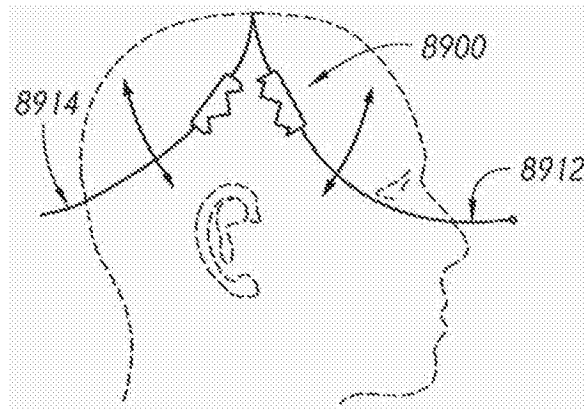


图89F

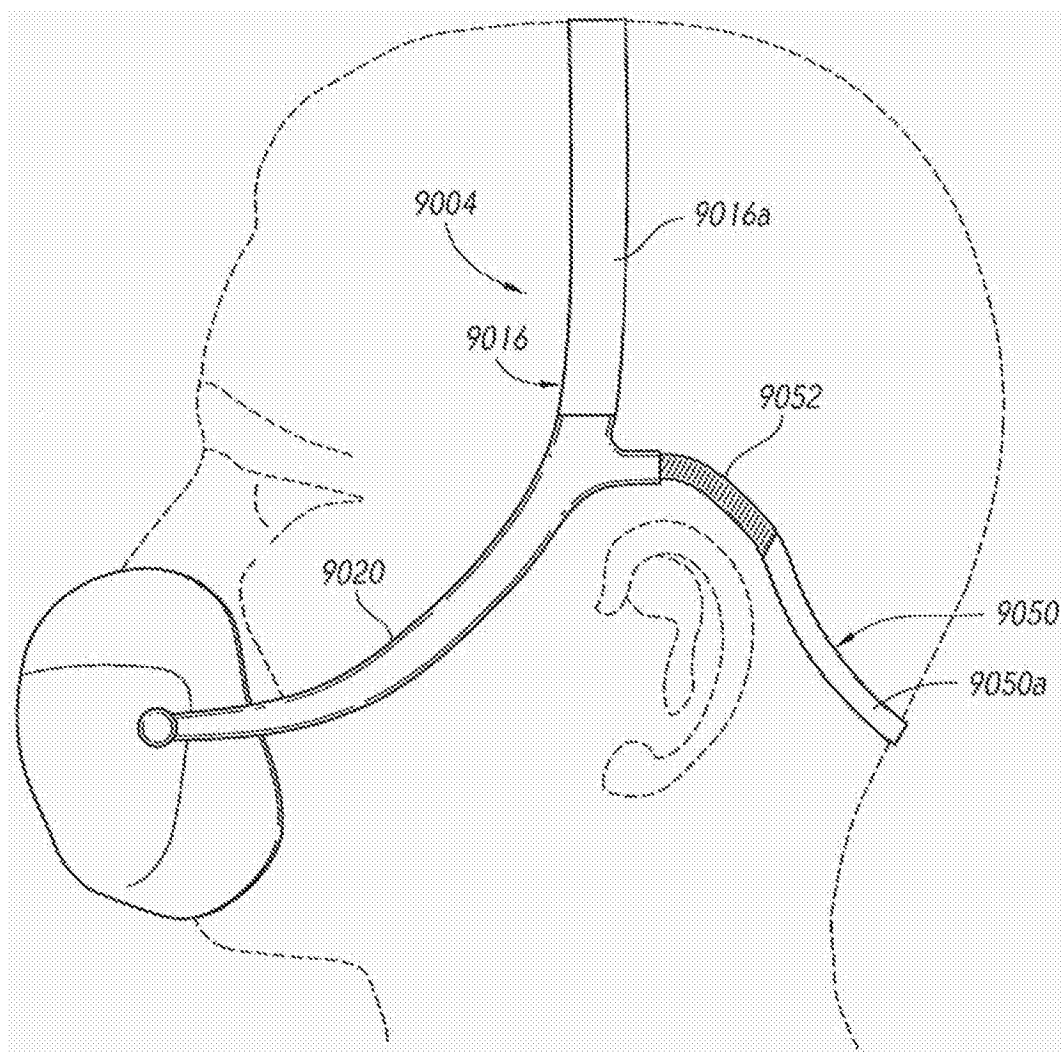


图90

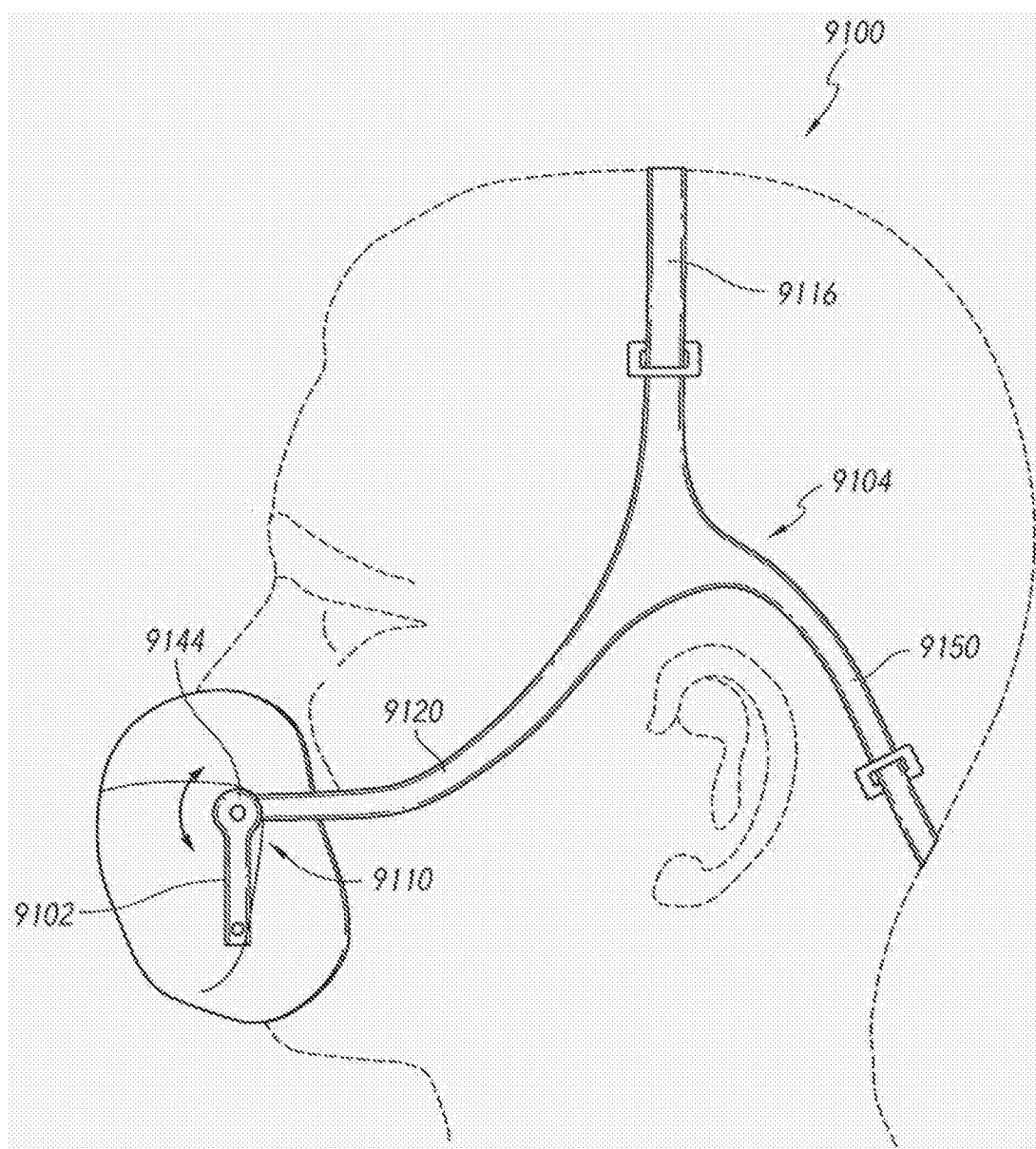


图91

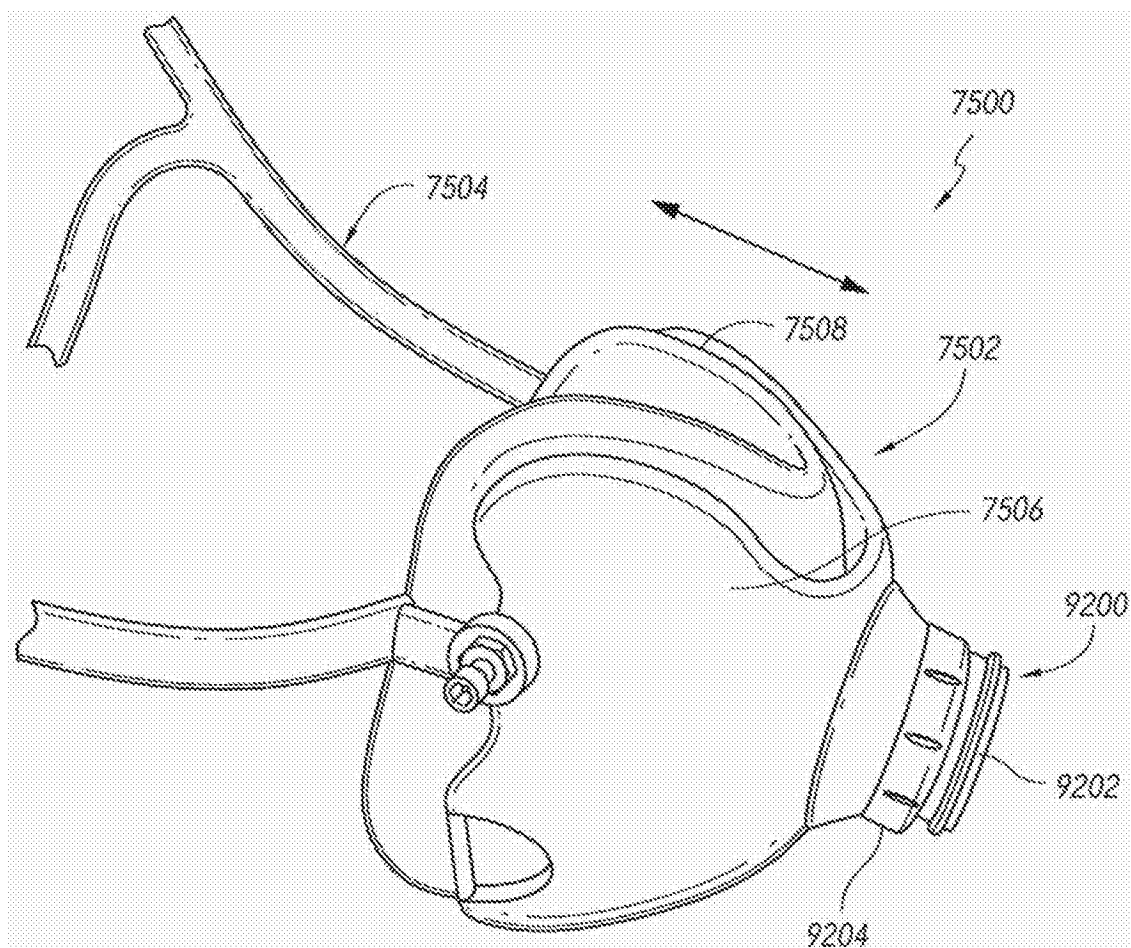


图92

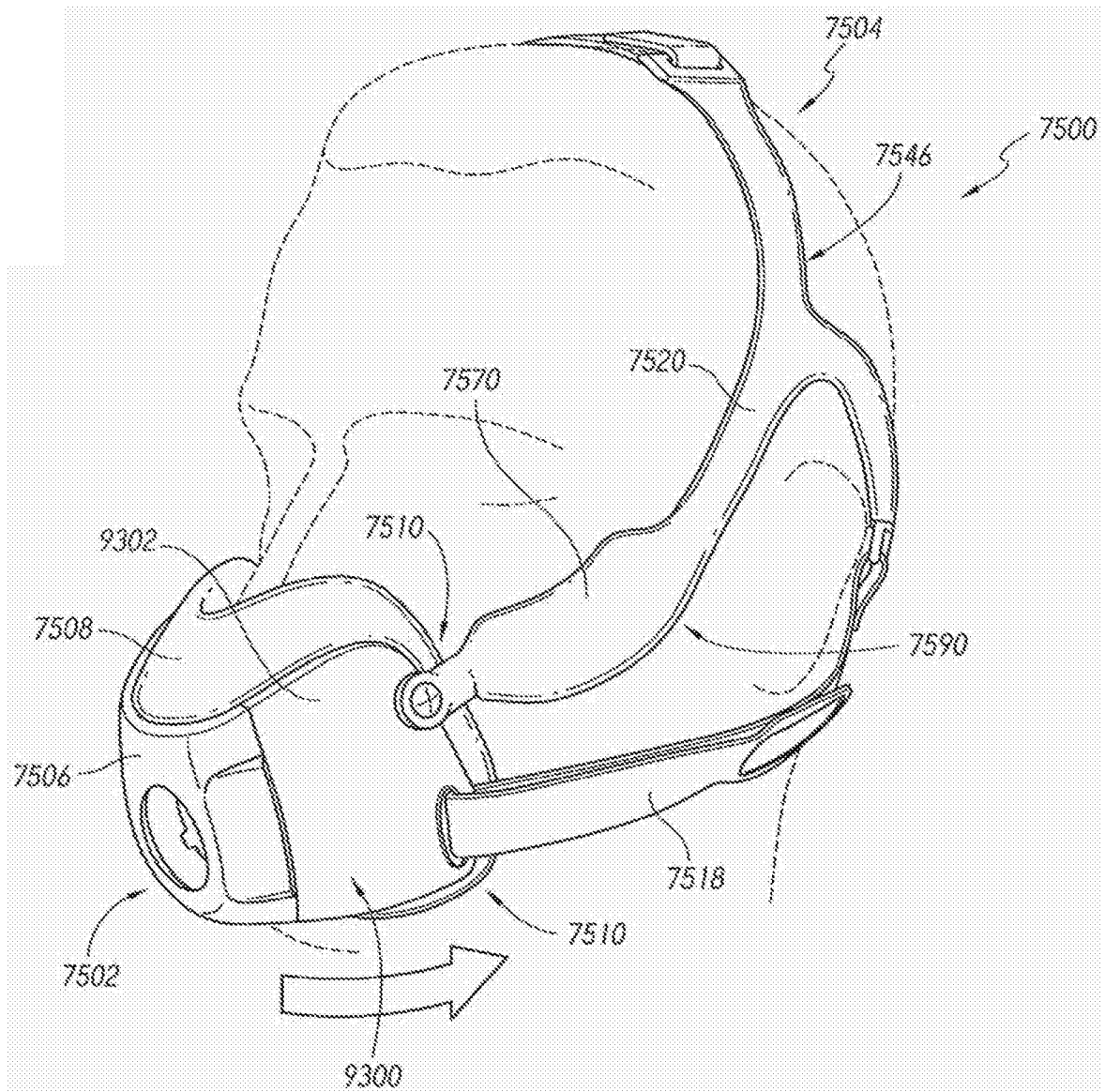


图93