

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017年7月6日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/114454 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61M 16/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/112947
- (22) 国际申请日: 2016年12月29日 (29.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201511029467.X 2015年12月31日 (31.12.2015) CN
201511026812.4 2015年12月31日 (31.12.2015) CN
- (71) 申请人: 北京怡和嘉业医疗科技股份有限公司 (BMC MEDICAL CO., LTD) [CN/CN]; 中国北京市石景山区古城西街19号主楼五层, Beijing 100043 (CN)。
- (72) 发明人: 詹谊锋 (ZHAN, Yifeng); 中国北京市石景山区古城西街19号主楼五层, Beijing 100043 (CN)。
庄志 (ZHUANG, Zhi); 中国北京市石景山区古城西街19号主楼五层, Beijing 100043 (CN)。
- (74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RUN ZEHENG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村南大街31号神舟大厦702-703,715, Beijing 100081 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: BREATHING MASK

(54) 发明名称: 呼吸面罩

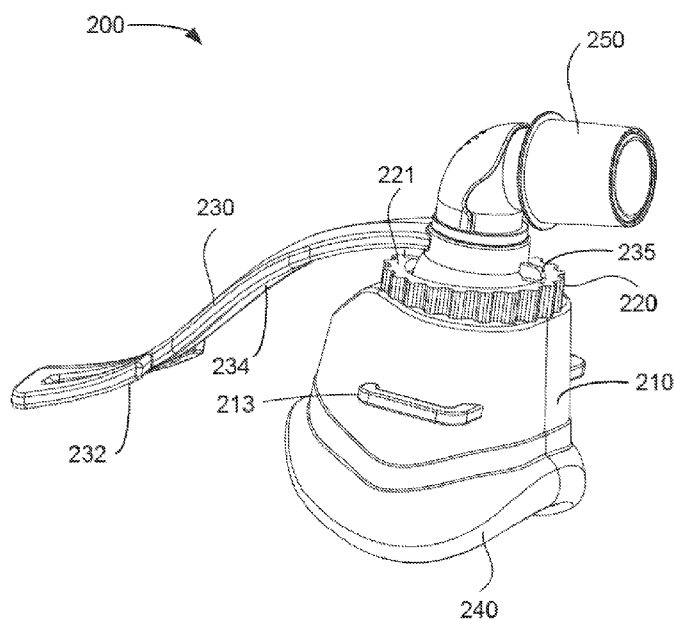


图 2

(57) Abstract: A breathing mask (200, 200'. 200"). The breathing mask (200, 200'. 200") comprises: a frame (210, 210"); a forehead support frame (230) which is connected to the frame (210, 210") pivotally to allow the forehead support frame (230) to shift toward the forehead (100) of a patient or shift away from the forehead (100) of the patient; and an adjusting member (220, 220', 220") which is connected to the frame (210, 210") rotatably and has an adjusting slope. The forehead support frame (230) has a joining part (235, 235') in contact with the adjusting slope so that the forehead support frame (230) is driven to rotate pivotally through the rotation of the adjusting member (220, 220', 220"). Through the matching between the adjusting slope and the joining part (235, 235'), the breathing mask (200, 200'. 200") converts the rotation of the adjusting member (220, 220', 220") to the shifting of the forehead support frame (230); and through rotating the adjusting member (220, 220', 220"), the height of the forehead support frame (230) relative to the forehead (100) of the patient can be adjusted. When the breathing mask is used, the forehead support frame (230) can be shifted by ro-

tating the adjusting member (220, 220', 220") with a single hand, so that the patient can find the most comfortable position according to own feelings without help from others conveniently. The breathing mask is simple in structure and comprises a few parts; therefore, the manufacture process is simple, and the manufacture cost is low.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/114454 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。 — 本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

一种呼吸面罩(200, 200', 200''), 该呼吸面罩(200, 200', 200'')包括: 框架(210, 210''); 前额支撑架(230), 可枢转地连接至框架(210, 210''), 以使前额支撑架(230)可朝向患者前额(100)或背离患者前额(100)摆动; 以及可旋转地连接至框架(210, 210'')的调节构件(220, 220', 220''), 调节构件(220, 220', 220'')具有调节斜面, 其中前额支撑架(230)具有与调节斜面接触的接合部(235, 235'), 以通过调节构件(220, 220', 220'')的转动, 驱动前额支撑架(230)枢转。该呼吸面罩(200, 200', 200'')通过调节斜面与前额支撑架(230)上的接合部(235, 235')的配合将调节构件(220, 220', 220'')的旋转转换为前额支撑架(230)的摆动, 通过旋转调节构件(220, 220', 220'')就可以调节前额支撑架(230)相对于患者前额(100)的高度。使用时, 单手旋转调节构件(220, 220', 220'')就可以使前额支撑架(230)摆动, 患者可以根据个人感受寻找最舒适的位置, 无需他人帮助, 操作起来非常方便。此呼吸面罩的结构简单、零部件数量很少, 因此制造工艺简单、制造成本较低。

呼吸面罩

技术领域

5 本申请涉及呼吸面罩技术领域，具体地涉及一种呼吸面罩。

背景技术

10 目前治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合症（OSAHS，Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome）的主要方法是持续正压通气（CPAP，Continuous Positive Airway Pressure）。CPAP 通常需要患者长时间（例如整夜）佩戴呼吸面罩，因此佩戴舒适性对患者的体验影响非常大。如果患者感觉佩戴舒适度不够，就可能拒绝治疗，或者在佩戴时经常调整呼吸面罩的位置。尤其在夜间患者对呼吸面罩的无意识触碰，非常容易引起呼吸面罩内的气体泄露而影响治疗效果。

15 现有的大部分呼吸面罩都配备有前额支撑架。前额支撑架抵靠在患者的额头上，可以利用额头提供的支撑力来缓解呼吸面罩对面部的压迫感。但是，由于人种、年龄及个体的不同，对于不同的患者，其额头的高度不同。图 1 中的实线和虚线表示的额头 100 分别代表额头的高低区别。故在使用面罩时，需要不同的前额支撑高度以保证最合适的佩戴感，使患者能够
20 获得舒适的佩戴体验。

目前，调节前额支撑架相对于额头的高度主要采用螺旋传动的原理，使用旋钮的旋转运动来实现前额支撑架上的前额支撑垫的伸缩，进而适应不同的前额高度。但这种调节机构包含的零部件数量较多，实现起来比较复杂；并且对制造工艺要求较高，制造成本居高不下。

25

发明内容

为了至少部分地解决现有呼吸面罩中存在的结构复杂、制造成本较高等问题，本申请提供一种呼吸面罩，能够提高调节前额支撑架的便捷性。

30 根据本申请的一个方面，提供了一种呼吸面罩，包括：框架；前额支撑架，所述前额支撑架可枢转地连接至所述框架，以使所述前额支撑架可朝

向患者前额或背离患者前额摆动；以及调节构件，所述调节构件可旋转地连接至所述框架，其中，通过所述调节构件的转动，驱动所述前额支撑架摆动。

5 本申请提供的呼吸面罩，包括可旋转地连接至框架的调节构件，通过旋转调节构件就可以调节前额支撑架相对于患者前额的高度。使用时，单手旋转调节构件就可以使前额支撑架摆动，患者可以根据个人感受寻找到最舒适的位置，无需他人帮助，操作起来非常方便。并且此调节方式的结构简单、零部件数量很少，因此制造工艺简单、制造成本较低。

10 在发明内容中引入了一系列简化形式的概念，这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本申请内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征，更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

以下结合附图，详细说明本申请的优点和特征。

15 附图说明

本申请的下列附图在此作为本申请的一部分用于理解本申请。附图中示出了本申请的实施方式及其描述，用来解释本申请的原理。在附图中，

图 1 为人体头部轮廓的示意图；

图 2 为根据本申请一个实施例的呼吸面罩的立体图；

20 图 3 为图 2 中的呼吸面罩的主视图；

图 4 为沿图 3 中的线 A-A 所截的呼吸面罩的剖视图；

图 5 为图 4 中的调节构件处的局部放大图；

图 6 为图 2 中的呼吸面罩被去除弯管组件和调节构件后的剖视图；

图 7 为根据本申请一个实施例的呼吸面罩的立体图；

25 图 8 为图 7 中的呼吸面罩的剖视图；

图 9 为根据本申请一个实施例的呼吸面罩的立体图；

图 10 为图 9 中的呼吸面罩的剖视图；

图 11 为根据本申请一个实施例的调节构件及框架的剖视图；

图 12 为根据本申请一个实施例的前额支撑架和框架的分解图；

图 13 为根据本申请一个实施例的框架的立体图；

图 14 为根据本申请一个实施例的前额支撑架的立体图；以及

图 15 为根据本申请一个实施例的前额支撑架和调节构件的分解图。

具体实施方式

5 在下文的描述中，提供了大量的细节以便能够彻底地理解本申请。然而，本领域技术人员可以了解，如下描述仅示例性地示出了本申请的优选实施例，本申请可以无需一个或多个这样的细节而得以实施。此外，为了避免与本申请发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行详细描述。

10 根据本申请的一个方面，提供一种呼吸面罩。图 2-4 从各个角度示出了根据本申请一个实施例的呼吸面罩 200，其中，图 2 为根据本申请一个实施例的呼吸面罩的立体图；图 3 为图 2 中的呼吸面罩的主视图；图 4 为沿图 3 中的线 A-A 所截的呼吸面罩的剖视图。可以理解的是，虽然附图中以鼻罩型呼吸面罩为例来说明本申请的原理，但本文提供的呼吸面罩还可以为口鼻罩型、全脸型或鼻枕型等的呼吸面罩。如图 2-4 所示，呼吸面罩
15 200 可以包括框架(也称为面罩主体)210、调节构件 220 和前额支撑架 230。

20 框架 210 主要用于支撑整个呼吸面罩 200。框架 210 可以固定地连接或可拆卸地连接有衬垫 240。衬垫 240 和框架 210 共同形成容纳患者的鼻部或者口鼻部的空腔。衬垫 240 也可以单独形成该空腔，在此实施例中框架 210 可以在衬垫 240 的外部支撑衬垫 240。在使用时，衬垫 240 将与患
25 者的脸部(包括脸颊、鼻梁、嘴巴上或下部等)接触，形成密封，以使该空腔与患者的鼻腔或者口鼻腔连通。框架 210 可以由刚性材料制成，或者也可以由柔性材料制成。衬垫 240 优选地由柔性材料制成。刚性材料可以是塑料、合金等，柔性材料可以是硅胶、凝胶、泡沫、气囊、纺织品等。呼吸面罩 200 被患者佩戴后站在患者的对面观看，框架 210 和衬垫 240 的
30 形状不限于图中所示的大体三角形，还可以为梨形、梯形等等。框架 210 和衬垫 240 还可采用可以与口和/或鼻部形状相适配的任何其他形状。框架 210 可以设有输气接口 211，以通过该输气接口 211 向呼吸面罩 200 内的空腔提供可供呼吸的气体。输气接口 211 具有沿着气流方向延伸的中心轴线 P-P。此外，框架 210 上还可以设置有固定结构 213，用于连接固定组件(图 2 中未示出)。固定结构 213 用于把呼吸面罩 200 固定在患者面部的适当位置，可以是现有的各种头带。头带上可以具有与框架 210 连接的结构，比

如扣、带魔术贴的绑带。

前额支撑架 230 在使用时抵靠在患者的额头上，以便将呼吸面罩 200 更加牢固且舒适地固定在患者的面部。前额支撑架 230 可枢转地连接至框架 210，以使前额支撑架 230 可朝向患者前额或背离患者前额摆动。作为
5 示例，前额支撑架 230 以枢轴 O-O 为轴可枢转。在该鼻罩型呼吸面罩中，优选地，前额支撑架 230 可枢转地（即可摆动地）连接至输气接口 211，以使呼吸面罩的结构更加紧凑。但对于体积较大的呼吸面罩（例如全脸面罩或口鼻面罩等），前额支撑架 230 可能与输气接口 211 分开地设置在框架 210 上。枢轴 O-O 沿着人体的左右方向延伸。前额支撑架 230 绕枢轴 O-O
10 枢转（沿着图 4 中的箭头 N 所示的方向枢转）时，可以相对于前额调整前额支撑架 230 的高度。前额支撑架 230 与框架 210 之间的连接可以是不可分拆式的或可分拆式的。前额支撑架 230 具有第一连接部 231。前额支撑架 230 通过该第一连接部 231 连接至框架 210。前额支撑架 230 还可以包括连接臂 234 和前额支撑垫 232。连接臂 234 从第一连接部 231 大致沿着
15 鼻梁延伸至前额附近。柔软的前额支撑垫 232 设置在连接臂 234 的靠近前额的端部，用于抵靠在患者的前额上。调节前额支撑架 230 的高度实际上是调整前额支撑垫 232 相对于前额的高度。

前额支撑架 230 与框架 210 之间的枢转连接方式可以为多种。在一个优选实施例中，前额支撑架 230 具有第一连接部 231。框架 210 具有第二
20 连接部 215。第一连接部 231 和第二连接部 215 配合形成球窝连接结构。在一个优选实施例中，第一连接部 231 呈截球状，第一连接部 231 可枢转地容纳在第二连接部 215 中。截球是指使用两个平行的平面去截球形，位于两个平行平面之间的部分为截球。当然，也可以反过来，将第二连接部 215 设计成容纳在第一连接部 231 中的结构。但是，相比于图示的优选方
25 式，第二连接部 215 容纳在第一连接部 231 中的设计会存在以下问题：内部的第二连接部 215 可能要设计得较长，以便给外部的第一连接部 231 留出足够的枢转空间，并且第一连接部 231 也没有充分利用空腔内的空间，这样会导致整个呼吸面罩 200 的外形较大，降低佩戴的舒适度。第一连接部 231 和第二连接部 215 之间球面可以采用过盈连接方式，以保证两者连
30 接的气密性。

在球窝连接的情况下，为了限制前额支撑架 230 的摆动方向，例如使

前额支撑架 230 以枢轴 O-O 为轴进行枢转，前额支撑架 230 和框架 210 上分别设置有相互配合的限位部。图 6 为图 2 中的呼吸面罩被去除弯管组件和调节构件后的剖视图，图 6 相对于图 2-4 移除了调节构件 220 和弯管组件 250，并露出了前额支撑架 230 上的限位部 233（限位槽）以及框架 210 上的限位部 217（限位块）。前额支撑架 230 摆动时，限位块 217 沿着限位槽 233 滑动。限位部还可以采用各种其他方式，例如设置在前额支撑架 230 和框架 210 上的相互匹配的限位块和限位槽、或者相互匹配的平面（平面可以垂直于枢轴 O-O）等等。通过限位部，前额支撑架 230 与框架 210 之间虽然采用球窝连接，但只具有前额高度调节方向的自由度。

除了上述球窝连接结构之外，前额支撑架 230 还可以采用铰链等可枢转地连接至框架 210。作为示例，铰链可以设置在框架 210 的外表面上，前额支撑架 230 通过该铰链连接到框架 210。但相比于上述优选方式，这种铰链连接的结构比较复杂，不易拆洗，并且使呼吸面罩 200 的整体外观不平整。

呼吸面罩 200 还可以包括弯管组件 250。弯管组件 250 连通至输气接口。压力支持设备（例如呼吸机）通过输气管路（未示出）与弯管组件 250 相连，以便输入适当压力的气体进入呼吸面罩 200 的空腔，进而进入患者的气道。供给患者的气体可以是现有技术已知的任何适当的呼吸气体。弯管组件 250 可以为本领域中常用的各种弯管组件。输气管路可以本领域常用的波纹软管。对于图 2-4 中的优选方式，前额支撑架 230 连接至输气接口 211，调节构件 220 也可以连接至输气接口 211。前额支撑架 230 的第一连接部 231 上设置有允许气体通过输气接口 211 的气流通道。弯管组件 250 可以连接至前额支撑架 230 的第一连接部 231，并与第一连接部 231 的气流通道连通。在第二连接部 215 容纳在第一连接部 231 中的实施中、以及在前额支撑架 230 通过铰链连接到框架 210 的实施例，弯管组件 250 可以直接连接至输气接口 211。

需要说明的是，本申请所涉及的方位术语，例如“前”、“后”、“上”、“下”、“左”、“右”、“外”、“内”、“远”、“近”等都是相对于佩戴该呼吸面罩 200 且头部直立的患者而言的。就图 3-4 摆放位置而言，衬垫 240 相对于弯管组件 250 处于患者的近端，而弯管组件 250 相对于衬垫 240 处于患者的远端。

实施例一

在本申请的一种实施例一中，本申请提供的呼吸面罩可以包括具有调节斜面的调节构件，通过调节斜面与前额支撑架上的接合部的配合，将调节构件的旋转转换为前额支撑件的摆动，通过旋转调节构件就可以调节前额支撑架相对于患者前额的高度。

下面将对实施例一中用于调节前额支撑垫的高度的调节构件 220 进行详细描述。调节构件 220 可旋转地连接至框架 210。可选地，所述调节构件 220 和所述框架 210 中的其中一个上可以设置有载体部件，所述调节构件 220 和所述框架 210 中的另外一个设置有沿着所述载体部件运动的配合部件。其中，上述载体部件可以包括：卡槽，该卡槽可以与相应的配合部件形成卡扣式连接；或者，上述载体部件可以包括：轨道，该轨道可以与相应的配合部件形成滑动连接。

图 5 为图 4 中的调节构件处的局部放大图，在一个优选实施例中，如图 5 所示，调节构件 220 上设置有第一卡槽 223，框架 210 上设置有第二卡槽 219，第一卡槽 223 和第二卡槽 219 可相互卡合。调节构件 220 通过第一卡槽 223 和第二卡槽 219 可旋转地连接至框架 210。通过第一卡槽 223 相对于第二卡槽 219 的旋转，使调节构件 220 和框架 210 可相对旋转。作为示例，第一卡槽 223 和第二卡槽 219 中的至少一个呈环形，以使第一卡槽 223 和第二卡槽 219 中的一个可以相对于另一个可旋转。在调节构件 220 连接至输气接口 211 的实施例中，第一卡槽 223 和/或第二卡槽 219 可以沿输气接口 211 的周向延伸，以使调节构件 220 以输气接口 211 为轴可旋转。第一卡槽 223 和第二卡槽 219 中的至少一个可以是沿着输气接口 211 的周向连续设置的环形槽。调节构件 220 和框架 210 还可以采用其他配合方式来实现两者的相对旋转，例如，调节构件 220 和框架 210 中的其中一个上可以设置环形轨道，调节构件 220 和框架 210 中的另外一个上可以设置沿着该轨道可滑动的任何配合部，例如凸出部、卡勾部或齿等等。

调节构件 220 还具有调节斜面。调节斜面与参考平面成锐角。本申请实施例所提到的参考平面为平行于枢轴 O-O 的竖直平面，该参考平面为一假想面，并未在图中示出，但参照图 4 可以理解，该参考平面为垂直于纸面的竖直平面。当患者佩戴该呼吸面罩时，参考平面平行于患者的面部。在图 4 中，调节斜面可以包括远离框架 210 的远端表面 221，该远端表面

221 是倾斜面。该远端表面 221 与该参考平面成锐角。前额支撑架 231 具有接触调节斜面（在该实施例中为远端表面 221）的接合部 235。由于该调节斜面的存在，使得调节构件 220 沿着与患者的面部垂直的方向具有厚度差。这样，通过调节构件 220 的转动可以驱动前额支撑架 230 摆动，进而
5 调节前额支撑架 230 相对于前额的高度。患者佩戴上该呼吸面罩 200 之后时，旋转调节构件 220 时，调节构件 220 的调节斜面会驱动前额支撑架 230 上的接合部 235，从而带动前额支撑架 230 沿着箭头 N 所示的方向摆动，实现前额支撑架 230 的高度调节。患者无需他人帮助，单手旋转调节构件 220 就可以根据个人感受寻找到最舒适的位置，操作起来非常方便。调节
10 斜面相对于参考平面的斜率可以根据前额支撑架 230 所需要的高度调节范围来设计。由此可见，调节构件 220 通过巧妙的设计来实现前额支撑架 230 的高度调节，其结构简单、制造工艺简单、因此可以节约成本。

由于调节斜面仅包含一个斜面（即远端表面 221）与接合部 235 接触，每个接合部 235 仅能形成一个接合点，前额支撑架 230 可包括多个接合部
15 235，来控制前额支撑架 230 的摆动。多个接合部 235 可以为设置在前额支撑架 230 上的多个凸起。如图 2 所示，两个凸起在前额支撑架 230 上相对设置。接合部 235 还可以包括更多个凸起。

此外，本申请结合图 7-8 还提供了另外优选的调节方式，图 7 为根据本申请一个实施例的呼吸面罩的立体图，图 8 为图 7 中的呼吸面罩的剖视图。
20 除了调节构件 220' 和与调节构件 220' 配合的接合部之外，图 7-8 中的呼吸面罩 200' 与前述的呼吸面罩 200 基本相同。对于相同或相似的部件，图 7-8 中将采用与前述实施例相同的附图标记。本文仅针对不同之处进行详细描述。如前所述的，调节斜面仅包括一个斜面时需要设置多个接合部来控制前额支撑架 230 的摆动。在该优选实施例中，调节构件 220' 的内表面
25 面开有环形斜槽 225。环形斜槽 225 可以设置在调节构件 220' 的面向第一连接部 231 的侧面（即调节构件 220' 的内表面）上。环形斜槽 225 环绕第一连接部 231。环形斜槽 225 相对于上述参考平面倾斜设置。该环形斜槽 225 具有相对设置的第一侧壁 225a 和第二侧壁 225b。第一侧壁 225a 和第二侧壁 225b 之间的空间即为该环形斜槽 225。第一侧壁 225a 和第二侧壁
30 225b 均与上述参考平面成锐角。调节斜面可以包括该第一侧壁 225a 和第二侧壁 225b。接合部 235' 的至少一部分设置在环形斜槽 225 内。接合部 235' 沿环形斜槽可滑动。接合部 235' 与第一侧壁 225a 和第二侧壁 225b 均

接触,从而通过一个接合部 235'就能够控制前额支撑架 230 的摆动。当然,也可以设置多个接合部 235',来分担控制前额支撑架 230 摆动的作用力,延长其使用寿命。接合部 235'可以如图 7-8 中所示地设置在调节构件 220'的内侧,以使呼吸面罩 200'的外观平整。接合部 235'可以设置在连接臂 234 上,如图 8 所示。接合部 235'还可以设置在第一连接部 231 上或者其他任何合适的位置处。

在又一组实施例中,图 9 为根据本申请一个实施例的呼吸面罩的立体图;图 10 为图 9 中的呼吸面罩的剖视图,如图 9-10 所示,调节构件 220''的调节斜面可以包括面向框架 210 的近端表面 229,该近端表面 229 是倾斜面。该近端表面 229 可以与参考平面(平行于患者面部的平面)成锐角。对于该呼吸面罩 200''中与前述呼吸面罩 200 和呼吸面罩 200'相同或相似的部件,将采用与前述实施例相同的附图标记,并且省略对相同或相似部件的详细描述。此处将主要针对不同之处进行详细描述。此外,为了与近端表面 229 配合,调节构件 220''相对于框架 210''的旋转平面也是倾斜的。该旋转平面为调节构件 220''旋转时所在的平面,其可以与参考平面成锐角。作为示例,框架 210''的接触所述近端表面 229 的端面不再如常规部件一般制作成平行于参考平面,而是与参考平面成锐角。框架 210''的上述端面的倾斜角度不必须与近端表面 229 的倾斜角度相同。可选地,框架 210''的上述端面也可以与参考平面平行,而是使框架 210''的用于连接调节构件 220''的卡槽或滑轨等倾斜设置,这样也可以实现调节构件 220''相对于框架 210''的旋转平面倾斜。沿着垂直于患者面部的方向,调节构件 220''存在厚度差,并且调节构件 220''相对于框架 210''的旋转平面也相对于参考平面倾斜,两者共同作用来调节前额支撑架 230 的支撑高度。

需要说明的是,图 9-10 所示的调节方式可以与上述的各种实施例相结合。例如,可以将图 2-6 中的调节构件 220 的近端表面设计成倾斜的,并且还适应性地使调节构件 220 相对于框架 210 的旋转平面(例如相对于参考平面)倾斜。类似地,可以将图 7-8 中的调节构件 220'的近端表面设计成倾斜的,并且还适应性地使调节构件 220'相对于框架 210 的旋转平面(例如相对于参考平面)倾斜。

虽然在上述实施例中,调节构件 220、220'和 220''都呈环形,但是调节构件 220、220'和 220''的形状不限于此,其可以为能够可旋转地连接至输气口 211 和 211''的各种形状。例如,调节构件 220、220'和 220''的外侧

壁可以为棱柱、棱台等形状，内侧壁可以大体上成圆柱形，只要能够实现其功能即可。调节构件 220、220'和 220''的外侧壁上可以设置有围绕调节构件 220、220'和 220''布置的多个齿，以方便手指拨动调节构件 220、220'和 220''使其旋转。

5 实施例二

在本申请的一种实施例二中，本申请提供的呼吸面罩可以通过调节构件和前额支撑件上的调节斜轨道和突出部的相互配合，将调节构件的旋转转换为前额支撑件的摆动，通过旋转调节构件就可以调节前额支撑架相对于患者前额的高度。

10 图 11-15 从各个角度示出了实施例二的呼吸面罩 200 的部件，图 11 为根据本申请一个实施例的调节构件及框架的剖视图；图 12 为根据本申请一个实施例的前额支撑架和框架的分解图，图 13 为根据本申请一个实施例的框架的立体图，图 14 为根据本申请一个实施例的前额支撑架的立体图；图 15 为根据本申请一个实施例的前额支撑架和调节构件的分解图。

15 下面将对实施例二中用于调节前额支撑垫的高度的调节构件 220 进行详细描述。调节构件 220 可旋转地连接至框架 210。可选地，所述调节构件 220 和所述框架 210 中的其中一个上可以设置有载体部件，所述调节构件 220 和所述框架 210 中的另外一个设置有沿着所述载体部件运动的配合部件。其中，上述载体部件可以包括：卡槽，该卡槽可以与相应的配合部
20 件形成卡扣式连接；或者，上述载体部件可以包括：轨道，该轨道可以与相应的配合部件形成滑动连接。

在一个优选实施例中，如图 11 所示，调节构件 220 上设置有第一卡槽 223，框架 210 上设置有第二卡槽 219，第一卡槽 223 和第二卡槽 219 可相互卡合。调节构件 220 通过第一卡槽 223 和第二卡槽 219 可旋转地连接至
25 框架 210。通过第一卡槽 223 相对于第二卡槽 219 的旋转，使调节构件 220 可相对于框架 210 旋转。作为示例，第一卡槽 223 和第二卡槽 219 中的至少一个呈环形，以使第一卡槽 223 和第二卡槽 219 中的一个可以相对于另一个可旋转。在调节构件 220 连接至输气接口 211 的实施例中，第一卡槽 223 和/或第二卡槽 219 可以沿输气接口 211 的周向延伸，以使调节构件 220
30 可以绕输气接口 211 旋转。第一卡槽 223 和第二卡槽 219 中的至少一个可以是沿中的至少一个的周向连续设置的环形槽。调节构件 220 和框架 210

还可以采用其他配合方式来实现两者的相对旋转，例如，调节构件 220 和框架 210 中的一个上可以设置环形轨道，调节构件 220 和输气接口 211 中的另一个上可以设置沿着该环形轨道可滑动的任何配合部，例如凸出部、卡勾部或齿等等。

5 调节构件 220 还可套设在前额支撑架 230 的第一连接部 231 上。这样第一连接部 231 的外侧壁与调节构件 220 的内侧壁至少有一部分相对。该第一连接部 231 的外侧壁和该调节构件 220 的内侧壁的其中一个上可以设置
10 有突出部，另一个上设置有调节斜轨道。在一个实施例中，突出部设置在调节构件 220 上，且调节斜轨道设置在前额支撑架 230 上。在另一个实施例中，可以反过来，将突出部设置在前额支撑架 230 上，且将调节斜轨道设置在调节构件 220 上。在调节前额支撑架相对于前额的高度方面，这两种设置方式的原理基本相同，因此，下文结合附图仅对其中一种设置方式进行详细描述。而本领域的技术人员根据以下描述可以了解另一种设置方式。

15 调节构件 220 的内侧壁上设置有突出部 221，见图 11 和 15。第一连接部 231 的外侧壁上设置有调节斜轨道 236，见图 12、14 和 15。调节斜轨道 236 环绕第一连接部 231。调节斜轨道 236 大体上呈环形。突出部 221 沿着调节斜轨道 236 可滑动。作为示例，突出部 221 可以为突出于调节构件 220 的内侧壁的球头。球头可容纳在调节斜轨道 236 中，以沿着调节斜轨道 236
20 滑动。突出部 221 还可以具有其他构造，只要能够沿着调节斜轨道 236 滑动即可。调节斜轨道 236 相对于参考平面倾斜。本文所提到的参考平面为平行于枢轴 O-O 的竖直平面，该参考平面为一假想面，并未在图中示出，但参照图 4 可以理解，该参考平面为垂直于纸面的竖直平面。当患者佩戴该呼吸面罩时，参考平面平行于患者的面部。参见图 12，沿着第一连接部
25 231 的周向方向，该调节斜轨道 236 相对于第一连接部 231 的近端的高度 h 逐渐变化。这样，当调节构件 220 转动时，突出部 221 会滑动到调节斜轨道 236 的不同位置处，驱动前额支撑架 230 摆动（即沿着箭头 N 所示的方向摆动），进而调节前额支撑架 230 相对于前额的高度。患者无需他人帮助，单手旋转调节构件 220 就可以根据个人感受寻找到最舒适的位置，操作起来
30 非常方便。调节斜轨道 236 相对于参考平面的斜率可以根据前额支撑架 230 所需要的高度调节范围来设计。由此可见，调节构件 220 通过巧妙的

设计来实现前额支撑架 230 的高度调节，其结构简单、制造工艺简单、因此可以节约成本。

在球窝连接的情况下，为了限制前额支撑架 230 的摆动方向，例如使前额支撑架 230 以枢轴 O-O 为轴进行枢转，前额支撑架 230 和框架 210 上
5 分别设置有相互配合的限位部。参见示出了框架 210 的图 13 以及示出前额支撑架 230 的图 14，前额支撑架 230 上的限位部 233 为限位凸起，框架 210 上的限位部 217 为限位槽。限位凸起 238 与限位槽 217 的位置相对应。前额支撑架 230 枢转时，限位凸起 238 沿着限位槽 217 滑动。限位部还可以采用各种其他方式，例如限位凸起和限位槽在前额支撑架 230 和框架 210
10 上的位置互换，或者在前额支撑架 230 和框架 210 上设置相互匹配、或者相互匹配的平面（平面可以垂直于枢轴 O-O）等等。通过限位部，前额支撑架 230 与框架 210 之间虽然采用球窝连接，但只具有前额高度调节方向的自由度。但是，如后文将要描述地，前额支撑架 230 的第一连接部 231 的外侧壁或调节构件 220 的内侧壁上还设置有沿各自的周向延伸的调节斜
15 轨道，因此，在采用相互匹配的平面来限制前额支撑架 230 仅以枢轴 O-O 为轴枢转时，会增大设计难度，但本申请并不排除这种设置方式。限位凸起 238 与限位槽 217 的配合方式会使限位部的结构相对简单。

优选地，调节构件 220 可拆卸地连接至前额支撑架 230。前额支撑架 230 与框架 210 也可以采用可拆卸的连接方式。呼吸面罩需要经常清洗，
20 呼吸面罩包含的各个部件之间能够拆解开，对于清洗来说很有帮助。在本申请的优选实施例中，第一连接部 231 的外侧壁和调节构件 220 的内侧壁中设置有调节斜轨道的侧壁上设置开槽。以图示实施例为例，参见图 15，前额支撑架 230 的第一连接部 231 的外侧壁上设置有调节斜轨道 236 和开槽 237。开槽 237 具有第一端和第二端。开槽 237 的第一端连接至调节斜
25 轨道 236。开槽 237 的第二端延伸至该外侧壁的边缘。由于调节斜轨道 236 与开槽 237 连通，因此突出部 221 可以沿开槽 237 可滑动进入调节斜轨道 236 中，或者从开槽 237 的第二端脱离开槽 237，进而将调节构件 220 从前额支撑架 230 上拆卸下来。通过开槽 237，调节构件 220 可以方便地与前额支撑架 230 拆解开，并且安装时只要将突出部 221 与开槽 237 对准，然
30 后滑入至调节斜轨道 236 即可。调节斜轨道设置在调节构件 220 上的实施例与上述实施例类似，即将开槽设置在调节构件 220 的内侧壁上并连接至

调节斜轨道，为了简洁，本文不再赘述。

5 可选地，在图示实施例中，开槽 237 与调节斜轨道 236 垂直。但是，开槽 237 还可以不垂直于调节斜轨道 236。开槽 237 与调节斜轨道 236 可以成一定角度。虽然相比于开槽 237 与调节斜轨道 236 垂直的实施例，开槽 237 不垂直地设置会使得结构稍微复杂些，但不垂直的设置也会降低突出部 221 意外脱离开槽 237 的几率。

10 进一步优选地，上文所提到的限位部可以包括设置在第一连接部 231 的外侧壁上的限位凸起、以及相对应地设置框架 210 上的限位槽。对于限位凸起和限位槽的配合方式在上文已经详细描述，这里不再赘述。值得一提的是，在调节斜轨道 236 和开槽 237 设置在前额支撑架 230 的第一连接部 231 的外侧壁上的实施例中，限位凸起 238 优选地设置在开槽 237 的两侧，如图 14-15 较佳地示出。考虑到佩戴的舒适性，呼吸面罩的设计得越来越小巧，对于第一连接部 231 的有限壁厚，将限位凸起 238 设置在开槽 237 的两侧可以增加开槽 237 的深度，在调节构件 220 的前额支撑架 230 15 的安装和拆卸过程中，更容易使突出部 221 与开槽 237 对准，因此安装和拆卸起来更加方便、快捷。

20 虽然在上述实施例中，调节构件 220 都呈环形，但是调节构件 220 的形状不限于此，其可以为能够可旋转地连接至输气口 211 的各种形状。例如，调节构件 220 的外侧壁可以为棱柱、棱台等形状，内侧壁可以大体上成圆柱形，只要能够实现其功能即可。调节构件 220 的外侧壁上可以设置有围绕调节构件 220 布置的多个齿，以方便手指拨动调节构件 220 使其旋转。

25 本申请已经通过上述实施例进行了说明，但应当理解的是，上述实施例只是用于举例和说明的目的，而非意在将本申请限制于所描述的实施例范围内。此外本领域技术人员可以理解的是，本申请并不局限于上述实施例，根据本申请的教导还可以做出更多种的变型和修改，这些变型和修改均落在本申请所要求保护的范围内。本申请的保护范围由附属的权利要求书及其等效范围所界定。

权 利 要 求 书

1、一种呼吸面罩，其特征在于，所述呼吸面罩包括：
框架；

5 前额支撑架，所述前额支撑架可枢转地连接至所述框架，以使所述前额支撑架可朝向患者前额或背离患者前额摆动；以及

调节构件，所述调节构件可旋转地连接至所述框架；

其中，通过所述调节构件的转动，驱动所述前额支撑架摆动。

2、如权利要求 1 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述调节构件具有调节斜面，所述前额支撑架具有与所述调节斜面接触的接合部。

10 3、如权利要求 2 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述调节斜面包括远离所述框架的远端表面，所述远端表面是倾斜面。

4、如权利要求 3 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述接合部为设置在所述前额支撑架上的多个凸起。

15 5、如权利要求 2 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述调节构件的内表面开有环形斜槽，所述环形斜槽具有相对的第一侧壁和第二侧壁，所述调节斜面包括所述第一侧壁和所述第二侧壁。

6、如权利要求 5 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述接合部至少部分容纳在所述环形斜槽内，所述接合部沿所述环形斜槽滑动。

20 7、如权利要求 2-6 中任一项所述的呼吸面罩，其特征在于，所述调节斜面包括面向所述框架的近端表面，所述近端表面是倾斜面，且所述调节构件相对于所述框架的旋转平面是倾斜的。

8、如权利要求 1 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述前额支撑架具有第一连接部，所述第一连接部可枢转地连接至所述框架；

所述调节构件套设在所述第一连接部上；

25 其中，所述前额支撑架的所述第一连接部的外侧壁和所述调节构件的内侧壁的其中一个上设置有突出部，另一个上设置有调节斜轨道，所述突出部沿所述调节斜轨道可滑动。

9、如权利要求 8 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述外侧壁和所述内

侧壁中设置有所述调节斜轨道的侧壁上还设置有开槽，所述开槽具有第一端和第二端，所述第一端连接至所述调节斜轨道，且所述第二端延伸至所述侧壁的边缘，所述突出部沿所述开槽可滑动并从所述第二端可脱离所述开槽。

5 10、如权利要求 9 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述开槽垂直于所述调节斜轨道。

11、如权利要求 9 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述调节斜轨道设置在所述第一连接部的所述外侧壁上，所述外侧壁上设置有限位凸起，所述框架上相对应地设置有限位槽，所述限位凸起与所述限位槽相配合，以
10 限制所述前额支撑架的摆动方向。

12、如权利要求 11 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述限位凸起设置在所述开槽的两侧。

13、如权利要求 1 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述调节构件和所述框架中的其中一个上设置有载体部件，所述调节构件和所述框架中的另
15 外一个设置有沿着所述载体部件运动的配合部件。

14、如权利要求 1 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述前额支撑架具有第一连接部，所述框架具有第二连接部，所述第一连接部和所述第二连接部配合形成球窝连接结构，所述前额支撑架和所述框架上分别设置有相互配合的限位部，以限制所述前额支撑架的摆动方向。

20 15、如权利要求 1 所述的呼吸面罩，其特征在于，所述调节构件的外侧壁上设置有围绕所述调节构件布置的多个齿。

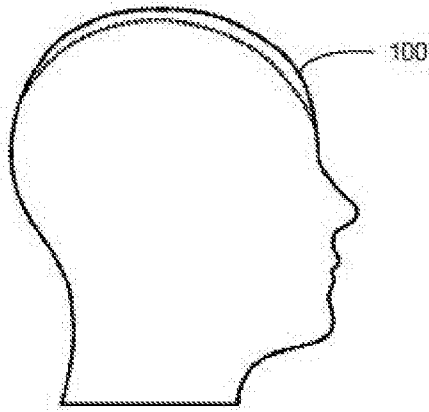


图 1

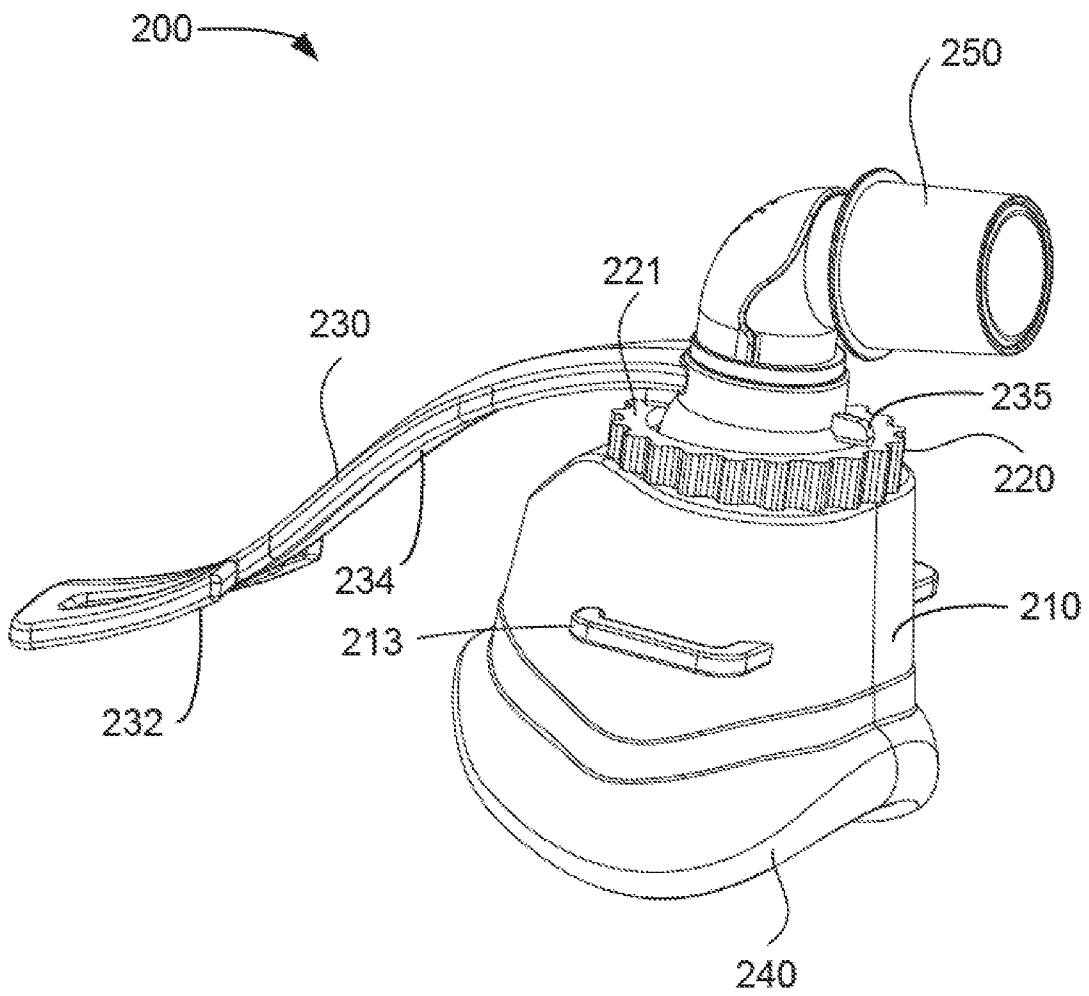


图 2

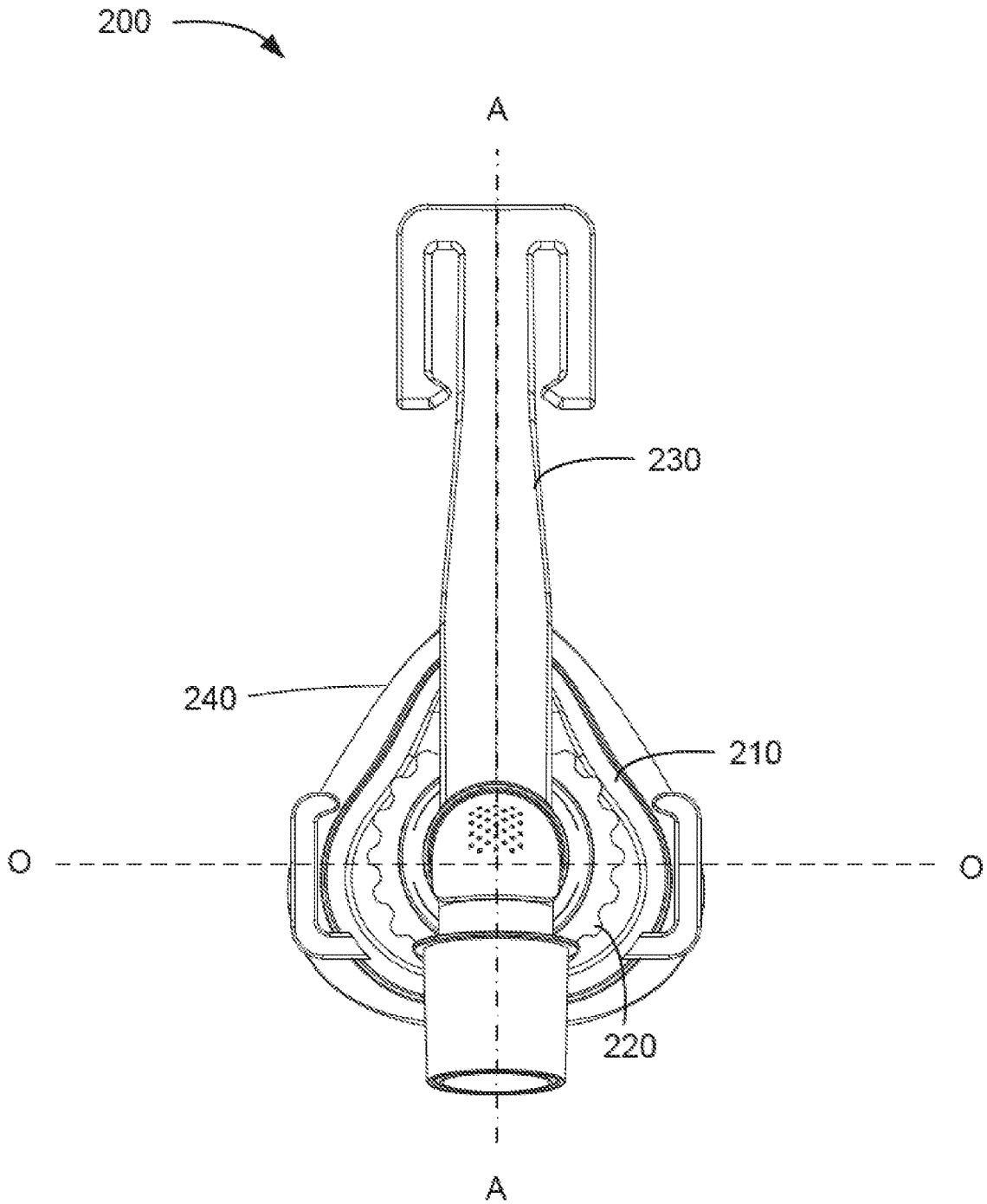


图 3

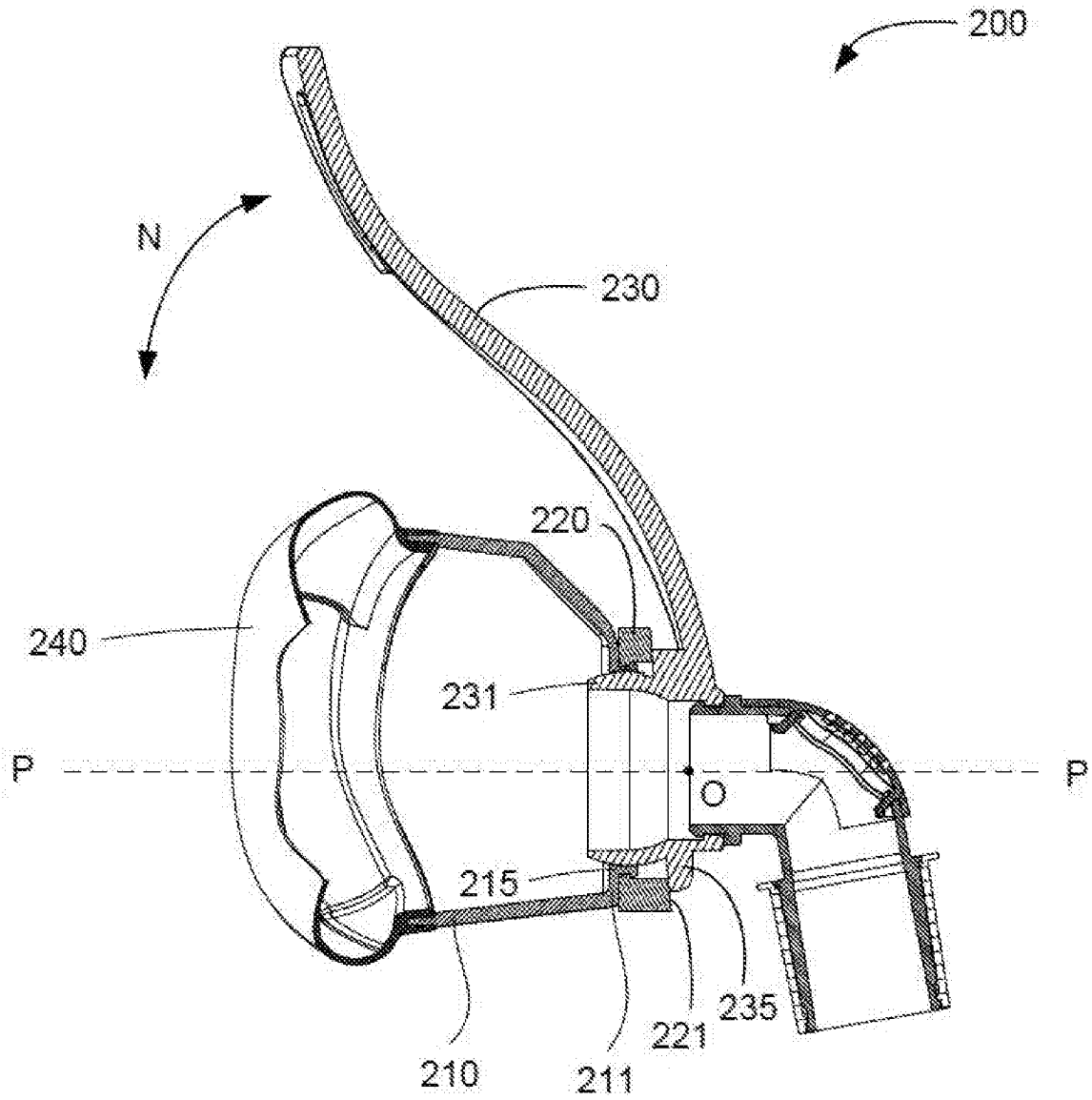


图 4

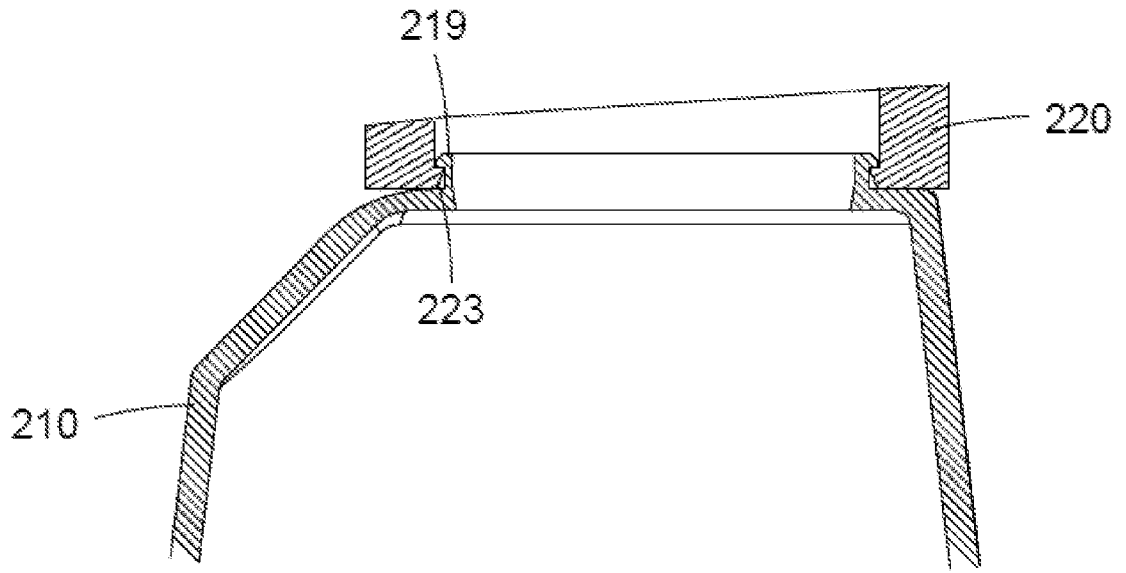


图5

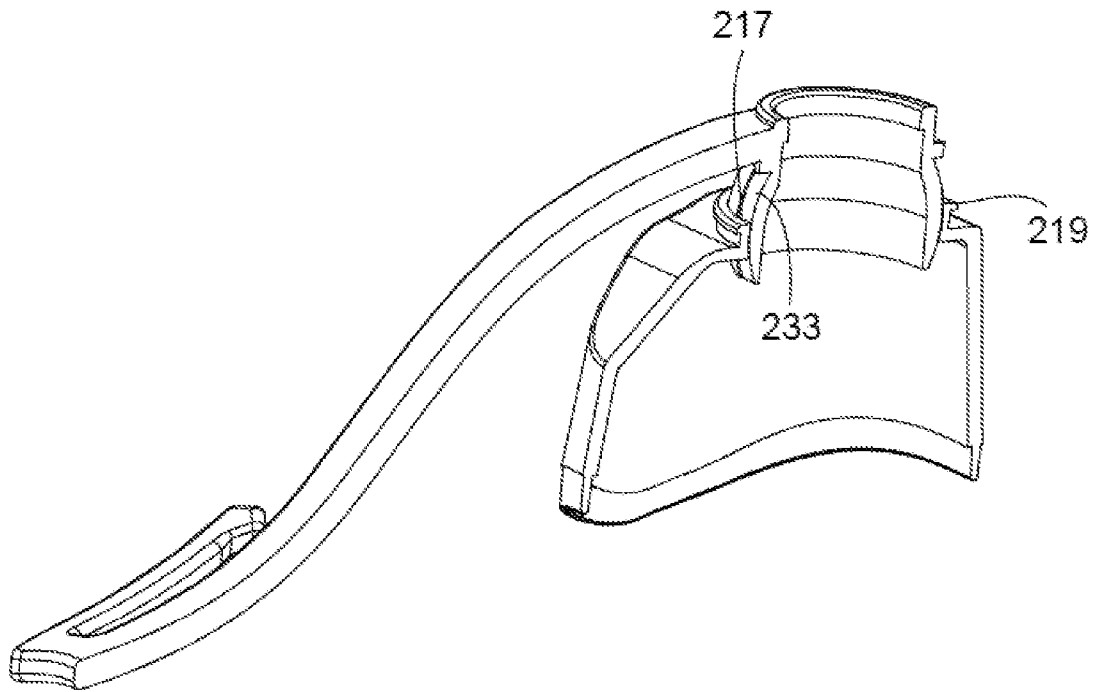


图6

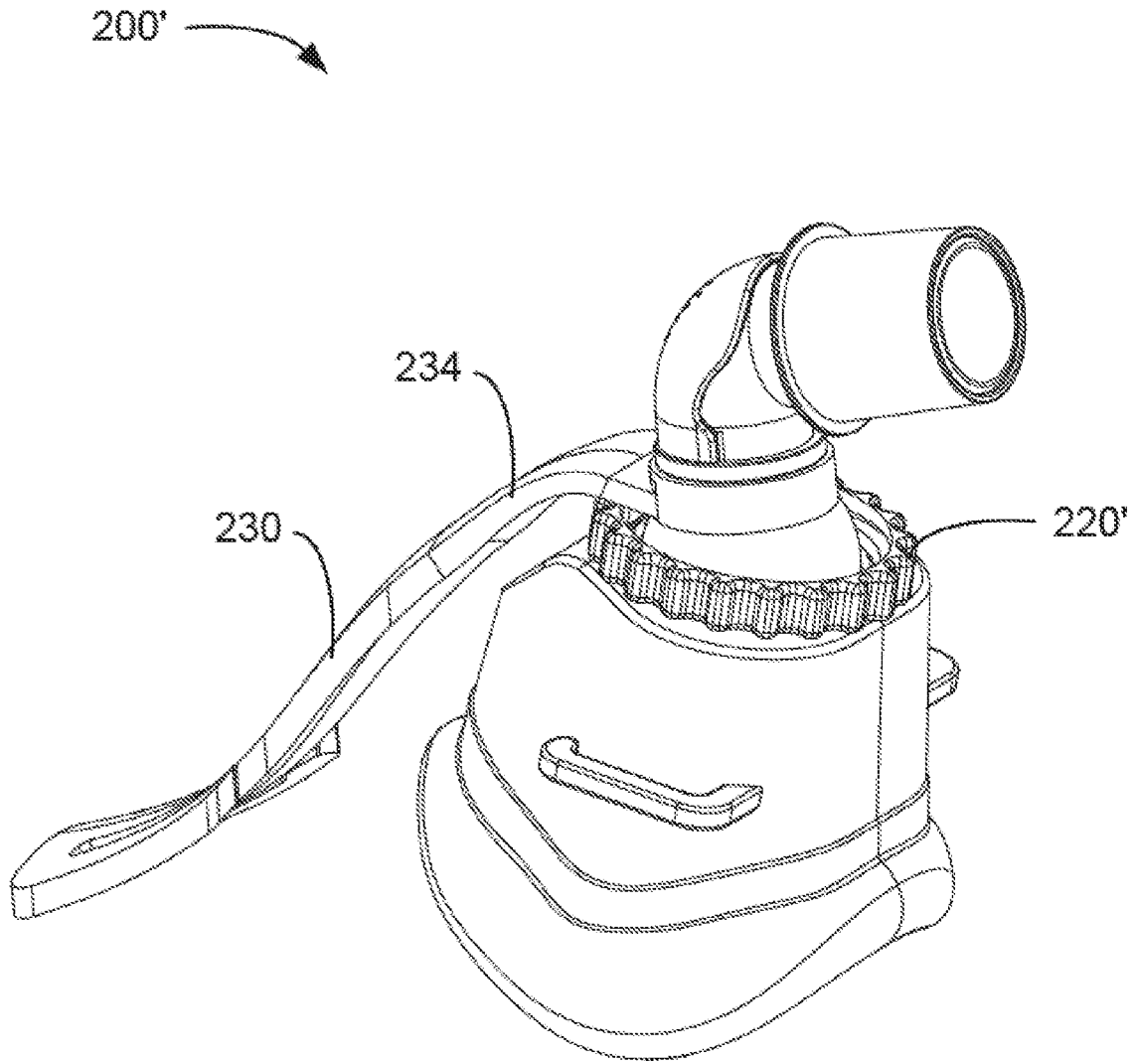


图 7

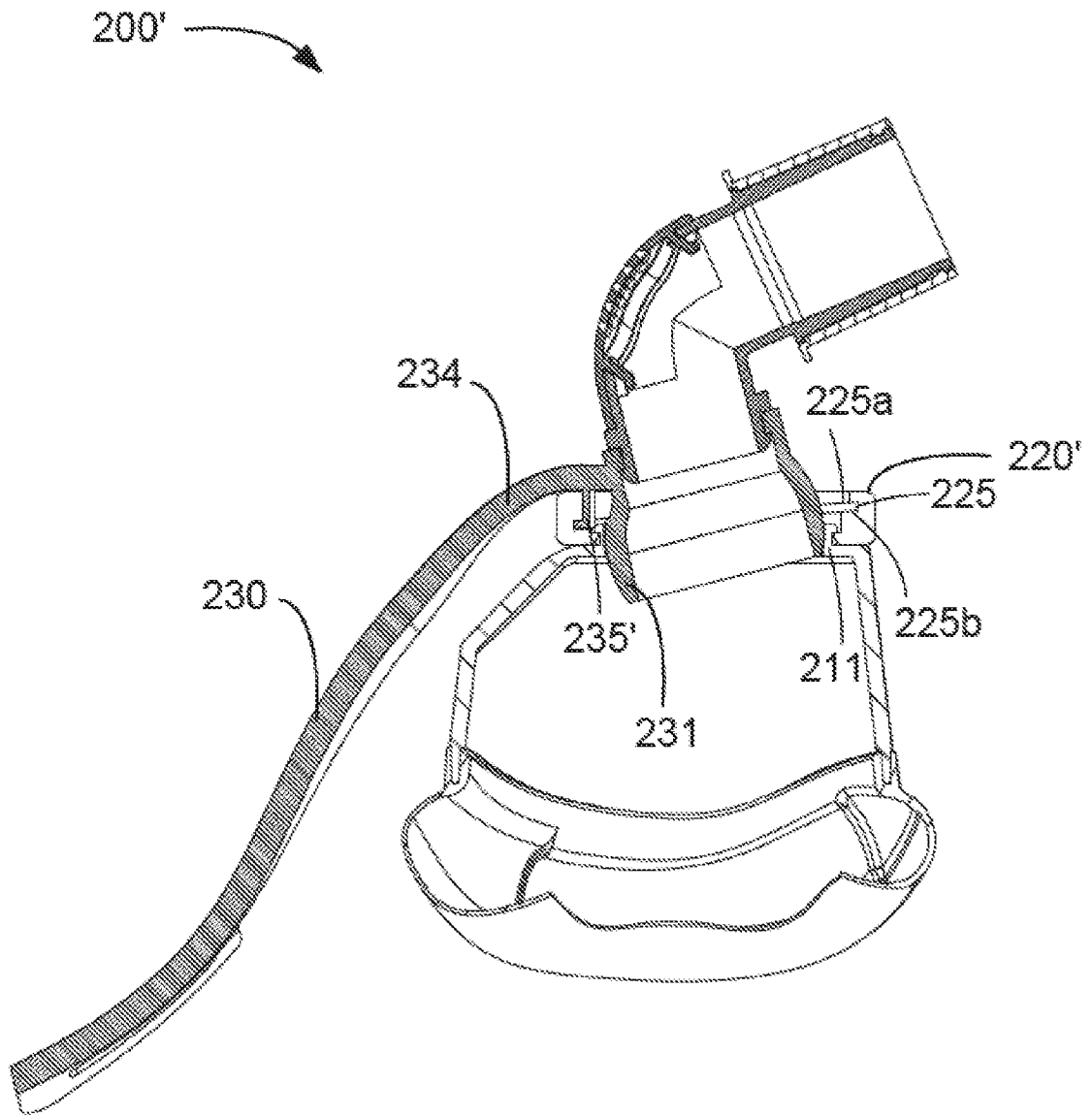


图 8

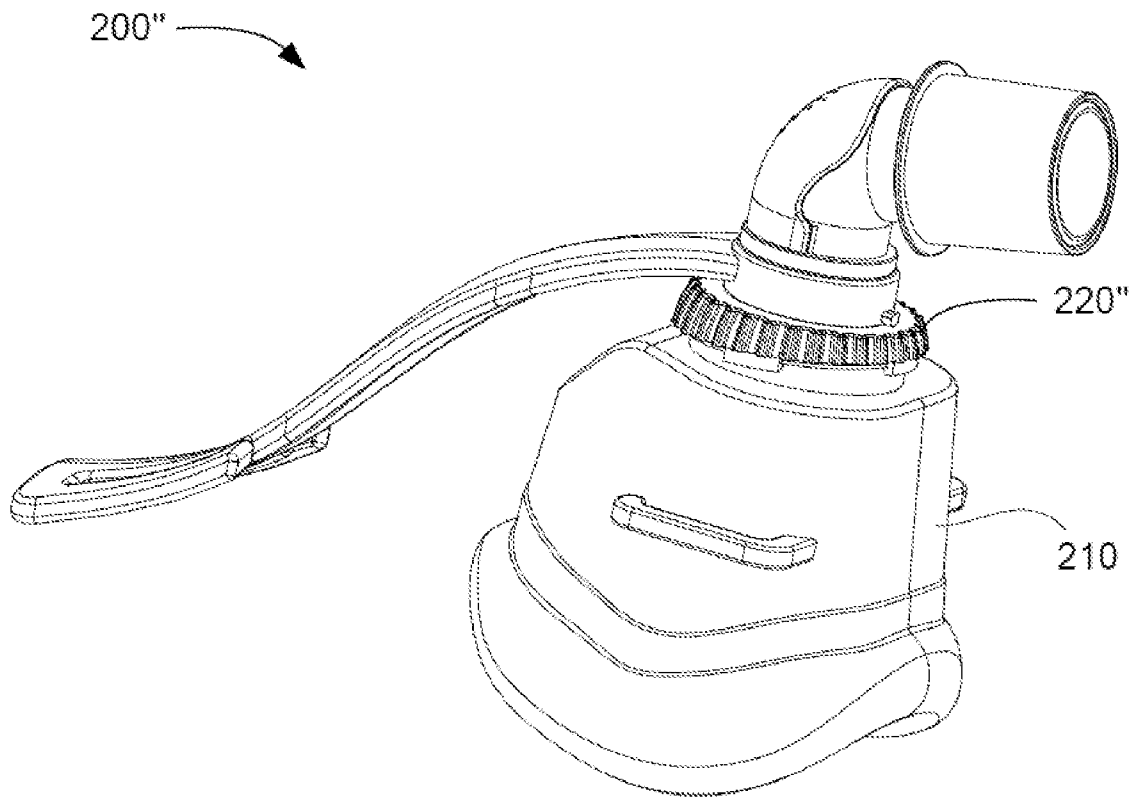


图 9

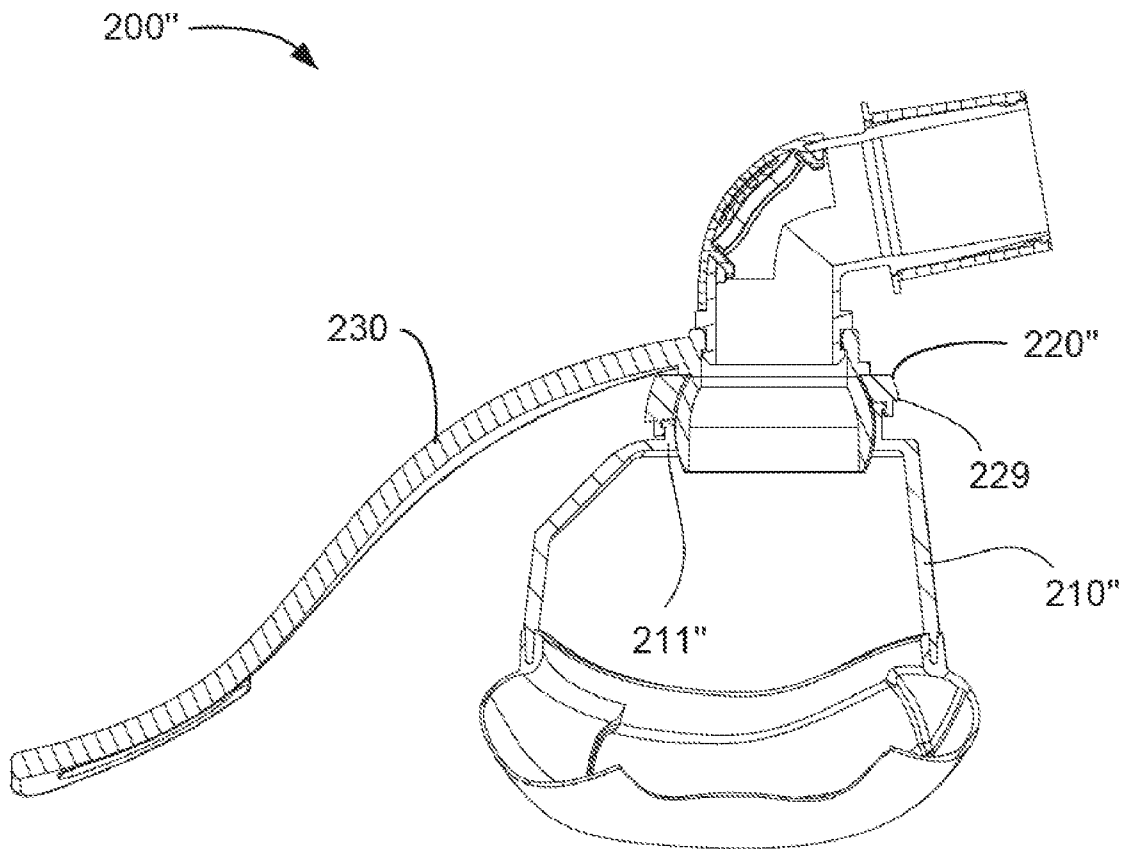


图 10

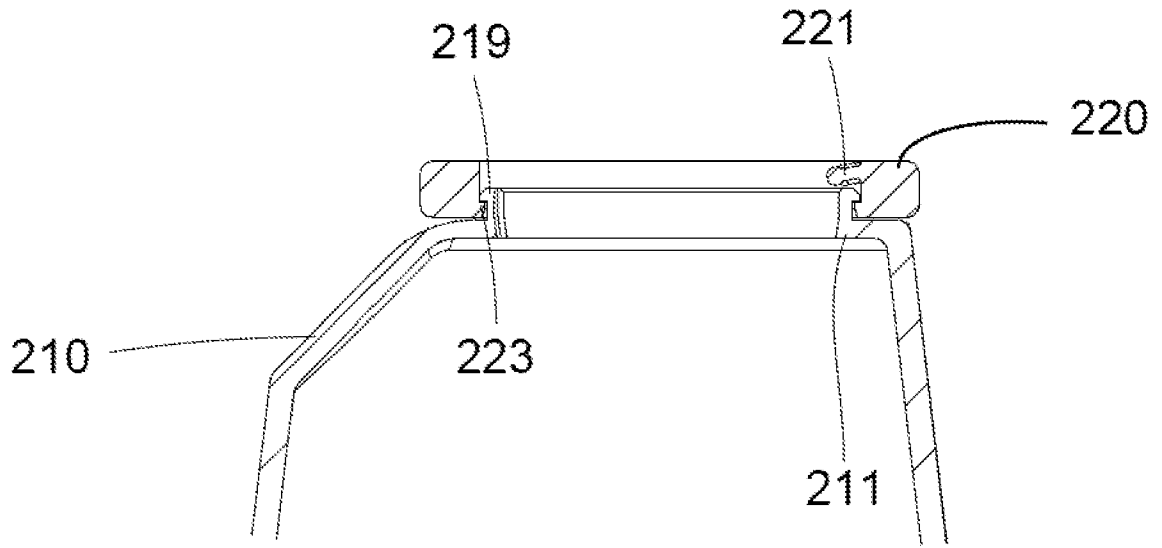


图 11

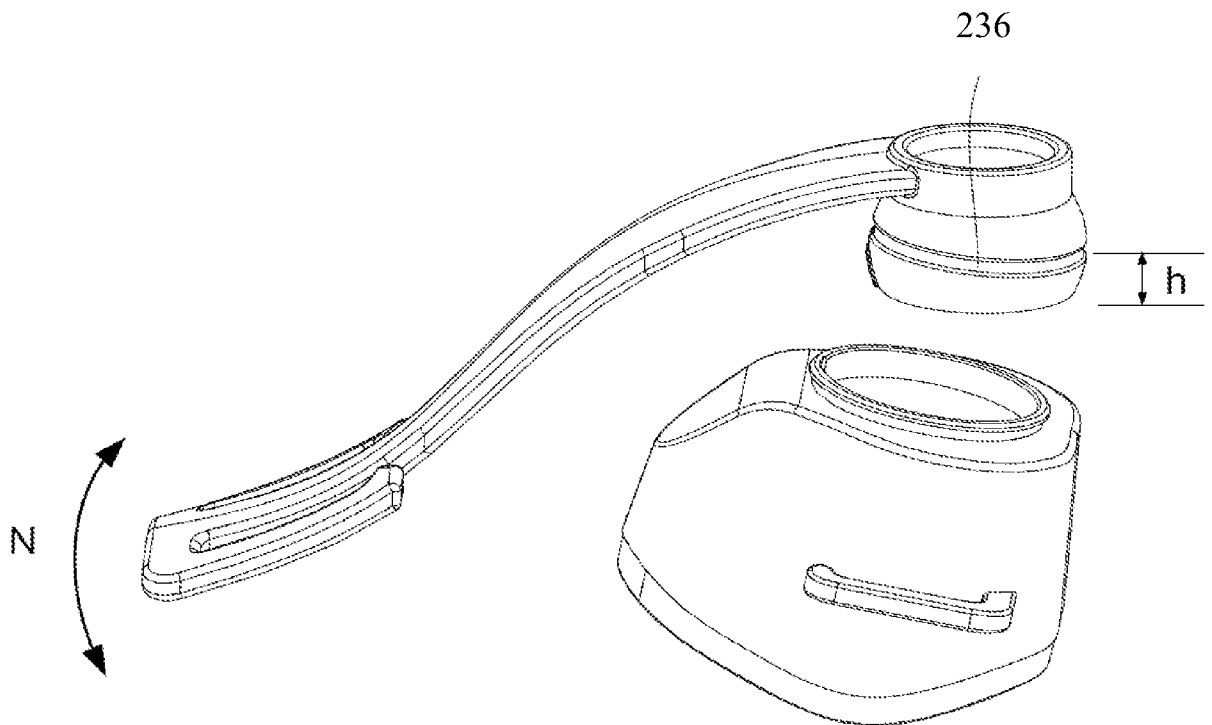


图 12

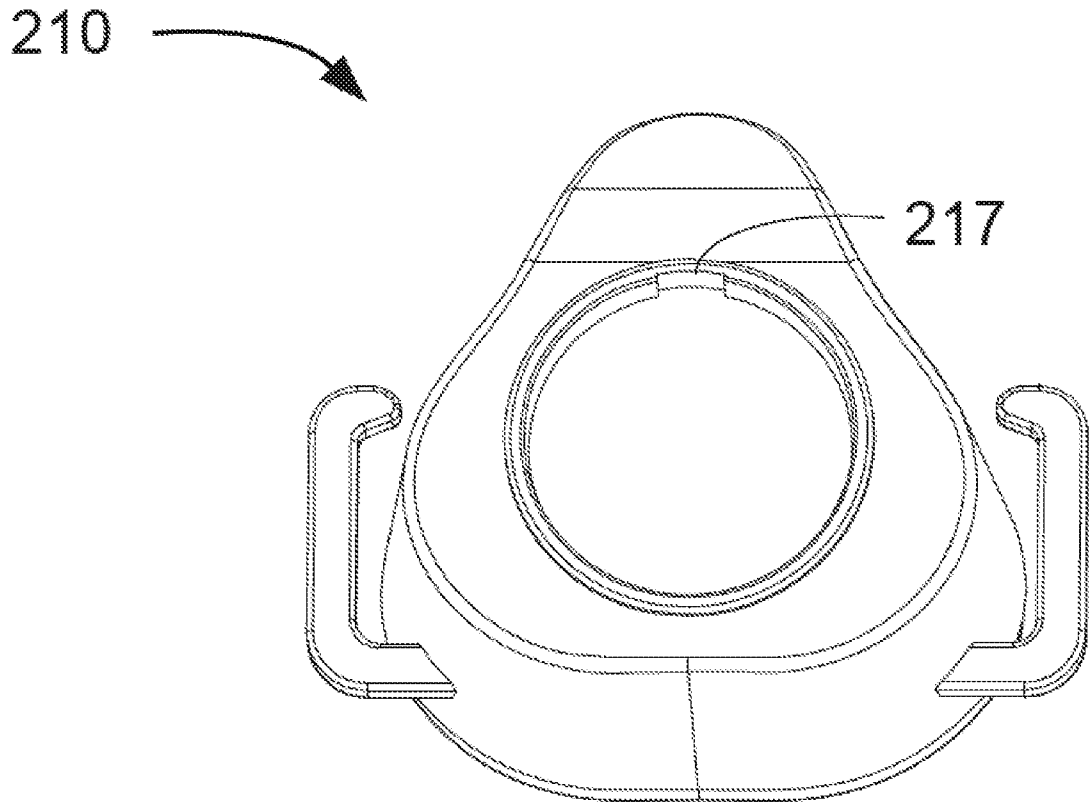


图 13

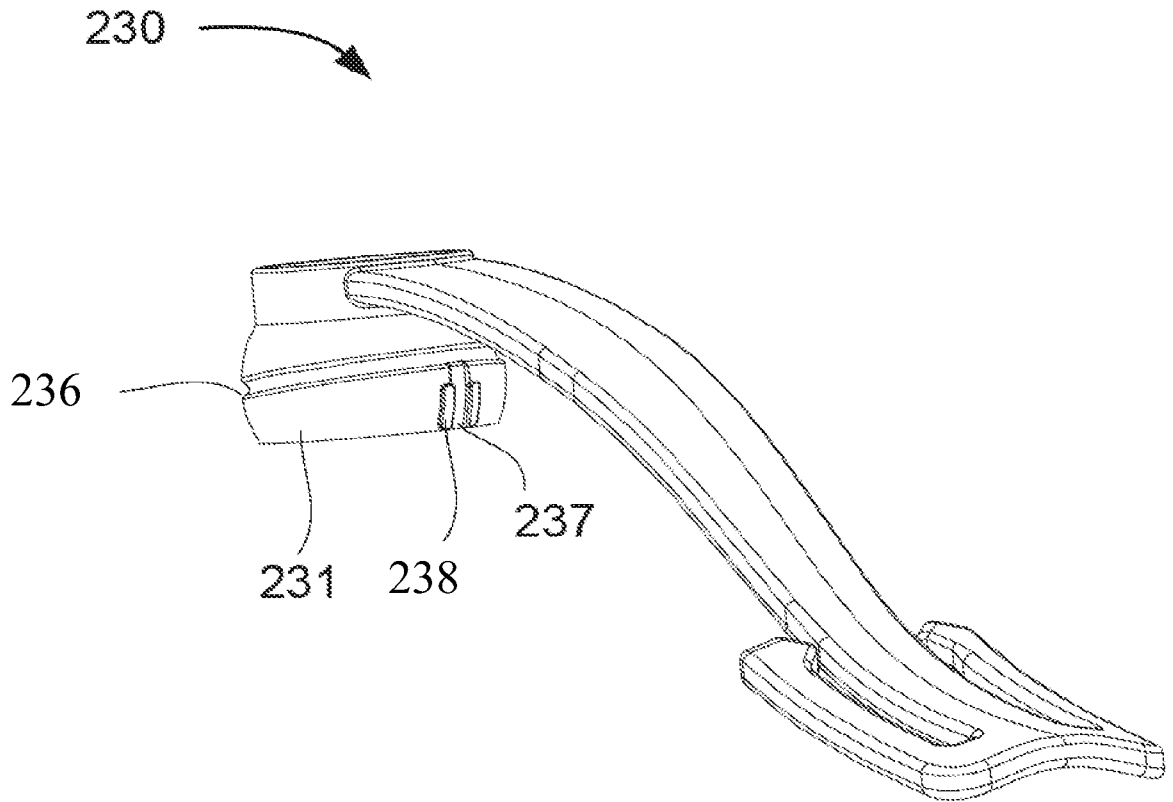


图 14

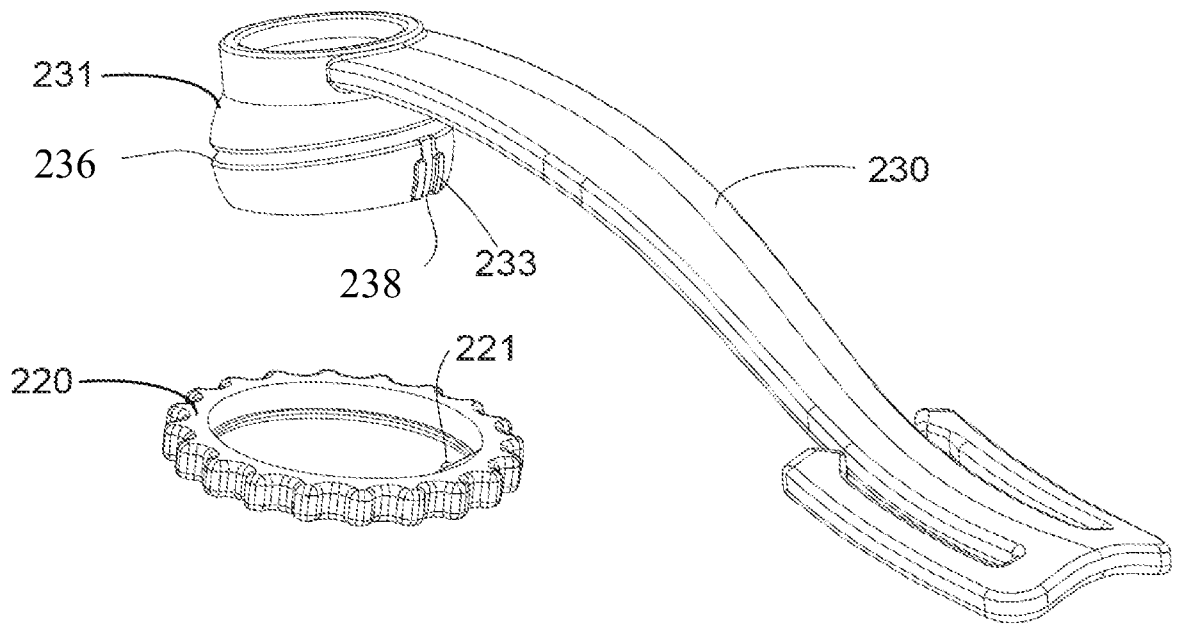


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/112947

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 16/06 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61M 16/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, Web of Knowledge: BMC MEDICAL CO., LTD., ZHAN, Yifeng, inclined plane, inclined slot, respiration, mask, frame, forehead, support, adjust+, inclin+, rail+, flume, sidewall

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105413037 A (BMC MEDICAL CO., LTD.), 23 March 2016 (23.03.2016), description, paragraphs [0031]-[0042]	1-7, 14-15
PX	CN 105413036 A (BMC MEDICAL CO., LTD.), 23 March 2016 (23.03.2016), description, paragraphs [0031]-[0042]	1, 8-12
X	CN 102781505 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.), 14 November 2012 (14.11.2012), paragraphs [0018] and [0031]-[0032], and figure 4	1-15
A	DE 102009051781 A1 (HSINER CO., LTD.), 12 May 2011 (12.05.2011), the whole document	1-15
A	WO 2014009838 A1 (KONINKLIJKE PHILIPS N.V.), 16 January 2014 (16.01.2014), the whole document	1-15
A	CN 101115521 A (RESMED LTD.), 30 January 2008 (30.01.2008), the whole document	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
22 February 2017 (22.02.2017)

Date of mailing of the international search report
31 March 2017 (31.03.2017)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
LI, Shuxin
Telephone No.: (86-10) **62413984**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/112947

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105413037 A	23 March 2016	None	
CN 105413036 A	23 March 2016	None	
CN 102781505 A	14 November 2012	US 2014251337 A1	11 September 2014
		JP 2013521041 A	10 June 2013
		AU 2011222667 A1	01 November 2012
		CN 102781505 B	12 August 2015
		BR 112012021782 A2	17 May 2016
		JP 5965847 B2	10 August 2016
		EP 2542289 B1	20 April 2016
		US 8746249 B2	10 June 2014
		US 2012090617 A1	19 April 2012
		WO 2011107899 A1	09 September 2011
		AU 2011222667 B2	24 July 2014
		EP 2542289 A1	09 January 2013
DE 102009051781 A1	12 May 2011	DE 102009051781 B4	09 June 2016
WO 2014009838 A1	16 January 2014	US 2015151069 A1	04 June 2015
CN 101115521 A	30 January 2008	US 8967149 B2	03 March 2015
		JP 2008519617 A	12 June 2008
		US 2015136133 A1	21 May 2015
		AU 2005304270 B2	08 December 2011
		EP 1868675 A1	26 December 2007
		CN 101115521 B	25 May 2011
		WO 2006050559 A1	18 May 2006
		US 2008099023 A1	01 May 2008
		AU 2005304270 A1	18 May 2006
		US 8360062 B2	29 January 2013
		JP 5037354 B2	26 September 2012
		US 2013133657 A1	30 May 2013
		NZ 555054 A	28 January 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/112947

<p>A. 主题的分类</p> <p>A61M 16/06 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>A61M16/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))</p> <p>WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, Web of Knowledge, 北京怡和嘉业医疗科技股份有限公司, 詹谊锋, 呼吸, 面罩, 框架, 前额, 支撑, 调节, 斜面, 轨道, 斜槽, 侧壁, respiration, mask, frame, forehead, support, adjust+, inclin+, rail+, flume, sidewall</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105413037 A (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第[0031]-[0042]段</td> <td>1-7, 14-15</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105413036 A (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第[0031]-[0042]段</td> <td>1, 8-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102781505 A (皇家飞利浦电子股份有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 第[0018]、[0031]-[0032]段, 图4</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 102009051781 A1 (HSINER CO., LTD.) 2011年 5月 12日 (2011 - 05 - 12) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2014009838 A1 (KONINKLIJKE PHILIPS N.V.) 2014年 1月 16日 (2014 - 01 - 16) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101115521 A (雷斯梅德有限公司) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 105413037 A (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第[0031]-[0042]段	1-7, 14-15	PX	CN 105413036 A (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第[0031]-[0042]段	1, 8-12	X	CN 102781505 A (皇家飞利浦电子股份有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 第[0018]、[0031]-[0032]段, 图4	1-15	A	DE 102009051781 A1 (HSINER CO., LTD.) 2011年 5月 12日 (2011 - 05 - 12) 全文	1-15	A	WO 2014009838 A1 (KONINKLIJKE PHILIPS N.V.) 2014年 1月 16日 (2014 - 01 - 16) 全文	1-15	A	CN 101115521 A (雷斯梅德有限公司) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 全文	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 105413037 A (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第[0031]-[0042]段	1-7, 14-15																					
PX	CN 105413036 A (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第[0031]-[0042]段	1, 8-12																					
X	CN 102781505 A (皇家飞利浦电子股份有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 第[0018]、[0031]-[0032]段, 图4	1-15																					
A	DE 102009051781 A1 (HSINER CO., LTD.) 2011年 5月 12日 (2011 - 05 - 12) 全文	1-15																					
A	WO 2014009838 A1 (KONINKLIJKE PHILIPS N.V.) 2014年 1月 16日 (2014 - 01 - 16) 全文	1-15																					
A	CN 101115521 A (雷斯梅德有限公司) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 全文	1-15																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 2月 22日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 3月 31日</p>																						
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>李澍歆</p> <p>电话号码 (86-10) 62413984</p>																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/112947

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105413037	A	2016年 3月 23日	无			
CN	105413036	A	2016年 3月 23日	无			
CN	102781505	A	2012年 11月 14日	US	2014251337	A1	2014年 9月 11日
				JP	2013521041	A	2013年 6月 10日
				AU	2011222667	A1	2012年 11月 1日
				CN	102781505	B	2015年 8月 12日
				BR	112012021782	A2	2016年 5月 17日
				JP	5965847	B2	2016年 8月 10日
				EP	2542289	B1	2016年 4月 20日
				US	8746249	B2	2014年 6月 10日
				US	2012090617	A1	2012年 4月 19日
				WO	2011107899	A1	2011年 9月 9日
				AU	2011222667	B2	2014年 7月 24日
				EP	2542289	A1	2013年 1月 9日
DE	102009051781	A1	2011年 5月 12日	DE	102009051781	B4	2016年 6月 9日
WO	2014009838	A1	2014年 1月 16日	US	2015151069	A1	2015年 6月 4日
CN	101115521	A	2008年 1月 30日	US	8967149	B2	2015年 3月 3日
				JP	2008519617	A	2008年 6月 12日
				US	2015136133	A1	2015年 5月 21日
				AU	2005304270	B2	2011年 12月 8日
				EP	1868675	A1	2007年 12月 26日
				CN	101115521	B	2011年 5月 25日
				WO	2006050559	A1	2006年 5月 18日
				US	2008099023	A1	2008年 5月 1日
				AU	2005304270	A1	2006年 5月 18日
				US	8360062	B2	2013年 1月 29日
				JP	5037354	B2	2012年 9月 26日
				US	2013133657	A1	2013年 5月 30日
				NZ	555054	A	2011年 1月 28日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)