(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
2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/206365 A1

(51) 国际专利分类号:
A61M 16/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/070622

(22) 国际申请日: 2016 年 1 月 12 日 (12.01.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510350159.0 2015 年 6 月 23 日 (23.06.2015) CN

(71) 申请人: **北京怡和嘉业医疗科技有限公司 (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: **刘远翔 (LIU, Yuanxiang)**; 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: **北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM)**; 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室钟日红/刘华联, Beijing 100052 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, KN, KP, KR, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) **Title**: FACE MASK ASSEMBLY

(54) **发明名称** : 一种面罩组件

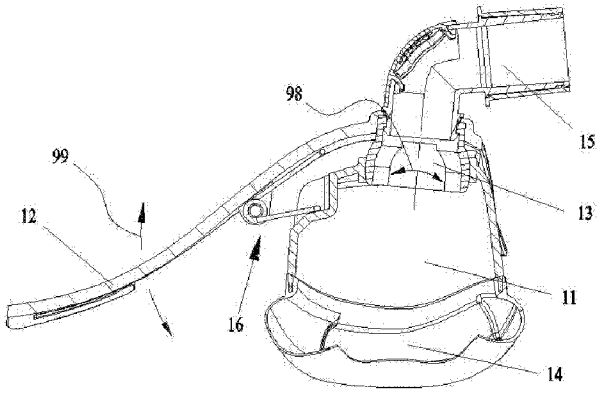


图 2

(57) **Abstract**: Provided is a face mask assembly, comprising: a frame, comprising a frame body (11), said frame body being provided with an air intake port (112); a connecting member (13), comprising a first end hingedly connected to said air intake port (112) and a second end having a forehead support (12) fixedly mounted thereon; the second end of said connecting member (13) is used for communication with an air intake tube; said forehead support (12) comprises a fitting part that fits to the forehead, a mounting part fixedly mounted on the second end of said connecting member, and a connecting part connecting said fitting part and mounting part. When a wearer wears the face mask assembly, the wearer may swing the forehead support close to or away from the wearer's forehead, so as to adjust the fitting part of the forehead support so that it fits the forehead better; the manner of adjustment is simple, convenient, and quick. In addition, the forehead support may, by swinging, be adapted to different forehead heights of different wearers, thereby satisfying very well the requirements of different wearers.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2016/206365 A1

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种面罩组件包括：框架，包括框架主体（11），所述框架主体上设置有进气接口（112）；连接件（13），包括与所述进气接口（112）铰接的第一端以及固定安装前额支架（12）的第二端，所述连接件（13）的第二端用于与进气管连通；所述前额支架（12），包括可与前额贴合的贴合部、固定安装在所述连接件的第二端的安装部以及连接所述贴合部与安装部的连接部。佩戴者佩戴该面罩组件时，可以摆动前额支架靠近或者远离自己的前额以调整前额支架的贴合部更好地贴合在自己的前额上，这样的调节方式操作简单，方便快捷。另外，前额支架以摆动的方式来适应不同佩戴者的不同前额高度，从而很好地满足了不同佩戴者的佩戴需求。

一种面罩组件

相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2015 年 06 月 23 日提交的名称为“一种面罩组件”的中国专利申请 CN201510350159.0 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明涉及辅助呼吸设备，特别是涉及一种面罩组件。

背景技术

众所周知，面罩组件（或称呼吸面罩）主要应用到各种呼吸道疾病或者睡眠呼吸障碍的持续气道正压通气的治疗中。面罩组件通常需要与呼吸机相连，以便把呼吸机输出的可呼吸的气体提供给佩戴者。

面罩组件需要长期佩戴，佩戴舒适性对用户的体验影响非常大。设置有前额支架的面罩组件可以承压到佩戴者的额头部位，通过额头提供支撑力，以缓解面罩组件对佩戴者面部的压迫。然而，现有的面罩组件的前额支架的结构复杂，佩戴者不方便在佩戴过程中调节前额支架来适应自身的前额高度。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是为了克服现有技术中的面罩组件的前额支架的结构复杂，佩戴者不方便在佩戴过程中调节前额支架来适应自身的前额高度的不足。

针对上述问题，本发明提出了一种面罩组件，包括：框架，包括框架主体，所述框架主体上设置有进气接口；连接件，包括与所述进气接口铰接的第一端以及固定安装前额支架的第二端，用于与进气管连通；所述前额支架包括可与前额贴合的贴合部、固定安装在所述连接件的第二端的安装部以及连接所述贴合部与安装部的连接部。

在一个实施例中，所述连接件的第一端的外表面呈截球面，所述进气接口与所述连接件的第一端球铰接。

在一个实施例中，所述连接件的第一端包括设置在外表面的第一限位部，所述进气接口的内表面包括与所述第一限位部相配合的第二限位部，所述第一限位部和所述第二限位部配合以防止所述连接件在所述进气接口内绕所述进气接口的轴线转动。

在一个实施例中，所述第一限位部是第一平整面或凹球面，所述第二限位部是与所述第一平整面相配合的第二平整面或与所述凹球面相配合的凸球面。

在一个实施例中，所述第一限位部是沿所述连接件的轴向方向延伸的凹槽；所述第二限位部是设置在所述进气接口内表面上且与所述凹槽相配合的第一凸起。

在一个实施例中，所述连接件的第一端的外表面上设置有围绕所述截球面的轴线周向延伸的第二凸起，所述第二凸起位于所述凹槽的一侧或两侧，所述进气接口的内表面上设置有与所述第二凸起相配合的卡槽。

在一个实施例中，所述前额支架的安装部具有安装孔，所述连接件的第二端固定套设于所述安装孔内。

在一个实施例中，所述前额支架靠近所述安装部的下端朝向所述框架主体的表面上设置有限位件。

在一个实施例中，所述限位件是弹簧。

在一个实施例中，所述面罩组件还包括弹性件，所述弹性件设置在所述前额支架的连接部与所述框架主体之间形成的间隙中。

根据本发明的面罩组件，其包括框架以及与框架的框架主体相配合使用的前额支架。前额支架通过连接件与框架相连接。通过连接件与框架上的进气接口铰接连接，使得连接件可以在进气接口内摆动。连接件的摆动可带动固定设置于连接件第二端的前额支架摆动。这样，当佩戴者佩戴本发明的面罩组件时，佩戴者即可根据自身的前额高度利用前额支架的摆动来自动调节前额支架，这样的调节方式操作简单，方便快捷。另外，前额支架以摆动的方式来适应不同佩戴者的不同前额高度，从而很好地满足了不同佩戴者的佩戴需求。

附图说明

在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。

图 1 是本发明的面罩组件的结构爆炸示意图。

图 2 是图 1 组装后的面罩组件的全剖示意图。

图 3 是本发明的第一实施例的连接件的结构示意图。

图 4 是本发明的框架的结构示意图。

图 5 是本发明的第二实施例的连接件的结构示意图。

图 6 是本发明的第三实施例的连接件的结构示意图。

图 7 是图 6 中 A-A 的剖视示意图。

图 8 是本发明的第四实施例的连接件的的结构示意图。

图 9 是本发明的前额支架的实施例的结构示意图。

标记说明：

11、框架主体；111、第二平整面；112、进气接口；113、球面；12、前额支架；121、上头带挂钩；122、下头带挂钩；123、凸柱；124、安装孔；125、支撑架；13、连接件；131、第一平整面；132、球面；133、圆柱面；134、凹槽；1341、底部；1342、侧部；135、第二凸起；14、衬垫；15、弯管组件；16、弹性件；98、连接件的摆动方向；99、前额支架的摆动方向。

在附图中，相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例绘制。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

图 1 以及图 2 示意性地显示了本发明的面罩组件的实施例的结构。

如图 1 和图 2 所示，本发明的面罩组件的实施例，包括框架和前额支架 12。框架包括衬垫 14 以及与衬垫 14 相连接的框架主体 11。框架主体 11 与衬垫 14 可以分体设置，通过卡接、粘接等方式连接；也可以通过二次包胶一体成型。衬垫 14 使用柔性材料加工制造，以使其更好更舒适地和人的皮肤接触，同时也会与人的皮肤贴合良好，保证气密性。框架主体 11 用于与外部构件相连接。框架主体 11 可以接受外部施加的压力并传递给衬垫 14。框架主体 11 的外周设置有前额支架 12。前额支架 12 的上端设置有上头带连接挂钩 121。

前额支架 12 的下端设置有下头带挂钩 122。前额支架 12 的上端为本实施例的贴合部。佩戴者使用时，将面罩组件戴在面部，需要多次地调整头带的松紧直

至既不漏气，面部又没有明显的压迫感。操作前额支架 12 在靠近或远离佩戴者前额的方向上摆动（如图 2 所示的摆动方向 99），最终将前额支架 12 的贴合部摆动到一个适合自身前额高度的位置后将头带固定在头部上。

在头带的牵拉作用下，面罩组件会得到固定。这时，前额支架 12 的贴合部（设置上头带连接挂钩 121 的一端）会抵压到佩戴者的前额上。前额支架 12 的贴合部与佩戴者的前额接触后，前额分担了一部分来自上头带的拉力，从而减小了面罩对鼻梁两侧最为敏感部位的压力，使得患者佩戴该面罩组件时会感到更加舒适。

本实施例的面罩组件还包括连接件 13。连接件 13 包括外表面呈截球面的第一端以及外表面呈圆柱面的第二端。截球面是指使用两个平行的平面去截一个球体，位于两个平行平面之间的球体的外表面为截球面。框架主体 11 上设置的进气接口 112 与连接件 13 的第一端球铰接连接。前额支架 12 包括可与前额贴合的贴合部、固定安装在连接件 13 的第二端的安装部以及连接贴合部与安装部的连接部。

本实施例中，安装部是安装孔 124。前额支架 12 通过该安装孔 124 与连接件 13 的第二端相连接。前额支架 12 通过连接件 13 与框架主体 11 相连接。弯管组件 15 的进气管与连接件 13 的第二端相连接。前额支架 12 与框架主体 11 的外表面之间留有间隙以使得前额支架 12 有一定的摆动空间。

进一步地，为了防止连接件 13 的第一端在进气接口 112 中转动，连接件 13 与进气接口 112 的内表面上分别设置有第一限位部和第二限位部。连接件 13 的第一端包括设置在外表面的第一限位部。进气接口 112 的内表面包括与第一限位部相配合的第二限位部。第一限位部和第二限位部配合以防止连接件 13 在进气接口内绕进气接口 112 的轴线转动。这样，连接件 13 的第一端在进气接口 112 内的摆动（如图 2 所示的摆动方向 98）使得前额支架 12 相对框架主体 11 进行摆动，从而佩戴者很容易地促动前额支架 12 摆动。前额支架 12 通过连接件 13 与框架主体 11 相连接后，在佩戴者佩戴时，前额支架 12 可以在一个平面内进行摆动，前额支架 12 的摆动实现前额支架 12 的贴合部靠近或者远离佩戴者的前额。从而前额支架 12 可以进行不同幅度的摆动，这样就适应了不同人的前额高度。

在一个实施例中，如图 3 所示，连接件 13 的外表面被构造为两个互相平行的第一平整面 131 以及位于两个第一平整面 131 之间并与第一平整面 131 相连接

的球面 132。第一平整面 131 为第一限位部。在其他的实施例中，第一平整面 131 可以只设置一个。如图 4 所示，框架主体 11 上设置的进气接口 112 的内表面上设置有与第一平整面 131 相配合的第二平整面 111。第二平整面 111 为第二限位部。第一平整面 131 与第二平整面 111 相配合，以对连接件 13 的运动范围形成限制，使得连接件 13 只能在进气接口 112 内摆动（如图 2 所示的摆动方向 98，而不会在进气接口 112 中围绕进气接口 112 的轴线进行转动。

在一个实施例中，如图 3 所示，连接件 13 的外表面被构造为两个轴对称的凹球面以及位于两个凹球面之间的球面 132。两个凹球面 132 的球心位于同一直线上，且球心之间的连线与连接件 13 的轴线垂直。该凹球面为第一限位部。在其他的实施例中，凹球面可以只设置一个。框架主体 11 上设置的进气接口 112 的内表面上设置有与凹球面相配合的凸球面。该凸球面为第二限位部。两个凸球面相对设置，通过与凹球面配合而将连接件 13 夹持住。连接件 13 可以围绕两个凹球面球心的连线转动。

当佩戴者佩戴面罩组件时，在头带拉力作用下促动前额支架 12 摆动以将前额支架 12 调整到合适的位置。由于与连接件 13 相连接的前额支架 12 只能作摆动运动，从而佩戴者只需要沿一个方向调整前额支架 12，前额支架 12 不会进行转动而使其贴合部偏离与前额的接触，使得佩戴者对前额支架 12 的调整过程简单快捷，降低了操作难度。

如图 4 所示，进气接口 112 的内表面也设置有与连接件 13 的球面 132 相配合的球面 113。球面 132 与球面 113 配合，第一限位部与第二限位部相配合后，连接件 13 就与框架主体 11 连接起来，而不会从框架主体 11 上脱落下来，只有对连接件 13 施加外力才可以将连接件 13 与框架主体 11 分离开。

在一个实施例中，前额支架 12 与框架主体 11 的可拆卸连接。前额支架 12 与连接件 13 加工制造为一个整体。与框架主体 11 进行安装时，只需要将连接件 13 设置有球面 132 的那一部分插入到框架主体 11 的进气接口 112。这样，简化了安装步骤，提高了装配效率。

在一个实施例中，如图 5 所示，第一限位部是设置在连接件 13 外周上的凹槽 134。凹槽 134 沿连接件 13 的轴向方向延伸。除去凹槽 134 开口的那部分之外，连接件 13 的外周表面设置为球面。本实施例中，如图 5 所示，凹槽 134 的底部 1341 与侧部 1342 垂直且底部 1341 被构造为与连接件 13 上设置的球面 132 具有

相同的球心的球面，或者，如图 6 以及图 7 所示，凹槽 134 的横截面的轮廓线是圆弧形。

进气接口 112 的内表面上设置有与凹槽 134 相配合的第一凸起（图中未示出）。该第一凸起为第二限位部。滑动配合的第一凸起与凹槽 134 以及框架主体 11 对连接件 13 的限制使得连接件 13 只能在与凹槽 134 内进行摆动而不会在进气接口 112 内围绕进气接口 112 的轴线进行旋转。

佩戴者佩戴面罩组件时，只需用手调节与连接件 13 相连接的前额支架 12。前额支架 12 会促动连接件 13，这时，框架主体 11 上的第一凸起会在连接件 13 的凹槽 134 内相对滑动。这样，前额支架 12 的贴合部就可以以摆动的方式靠近或者远离前额，以方便佩戴者调整前额支架 12 的贴合部找到适合自己前额高度的位置。

在一个实施例中，如图 8 所示，连接件 13 的球面上设置有多条围绕连接件 13 的轴线延伸的第二凸起 135。多条第二凸起 135 分别沿连接件 13 的轴线方向间隔设置。框架主体 11 的进气接口 112 的内表面上设置有与第二凸起 135 相配合的卡槽（图中未示出）。其中，多条第二凸起 135 分别沿连接件 13 的轴线方向间隔地设置时，卡槽的数量可以是一条或者多条。

佩戴者佩戴面罩组件并对前额支架 12 进行调整时，第二凸起 135 会插入到卡槽中以对前额支架 12 的位置形成锁止定位。这样，相对于连接件 13 的球面 132 与进气接口 112 的球面 113 的过盈配合方式，可以进一步提高前额支架 12 位置的稳定性。在施加一定外力的情况下，可以调节连接件 13 与进气接口 112 的相对位置。

面罩组件还包括设置在前额支架 12 上的弹性件 16。弹性件 16 设置在框架主体 11 与前额支架 12 之间，具体地，弹性件 16 设置在前额支架的连接部与框架主体 11 之间形成的间隙中。弹性件 16 的位置更靠近前额支架 12 的贴合部。前额支架 12 可以将压力传递给框架主体 11，框架主体 11 再将压力传递到衬垫 14 上，以增加衬垫 14 与人体面部的压力，增强衬垫 14 的气密性。

本实施例中，弹性件 16 是扭转弹簧。前额支架 12 上的连接部朝向框架主体的表面上设置有支撑架 125。支撑架 125 上设置有枢接孔。枢接孔孔中安装销轴，扭转弹簧套设在该销轴上。扭转弹簧的一支脚抵压在前额支架 12 上，另一支脚抵压在框架主体 11 的外表面上。

在其他的实施方式中，弹性件 16 可以是固定设置在前额支架 12 的连接部与框架主体 11 的外表面之间的弹垫或者弹簧。

如图 9 所示，前额支架 12 靠近安装孔 124 的下端朝向框架主体 11 的表面上设置有限位件，以限定前额支架 12 的摆动范围。

在一个实施例中，该限位件设置在靠近前额支架 12 的下端（设置有下头带挂钩 122 的一端）的内表面上。限位件是朝向框架主体 11 延伸的凸柱 123。在未佩戴的自然状态下，弹性件 16 仍处于压缩状态，弹性件 16 回复力作用在前额支架 12 上，因此凸柱 123 会抵压在框架主体 11 的表面上，从而使得前额支架 12 及弹性件 16 之间处于稳定状态。另外，凸柱 123 可以防止前额支架 12 摆动范围过大。

在一个实施例中，该限位件是靠近前额支架 12 的下端的内表面与框架主体 11 的外表面之间设置的弹簧。面罩组件在未佩戴状态时，弹性件 16 仍处于压缩状态，而弹簧回复力作用在前额支架 12 上，而使得前额支架 12 上的弹簧与框架主体 11 形成柔性接触，避免前额支架 12 发生晃动而使得各构件之间形成不必要的摩擦和碰撞，从而延长各构件的使用寿命，同时也有利于对面罩组件进行包装和取用。

在面罩组件未被佩戴时，弹性件 16 可以与弹簧或者凸柱 123 共同保持前额支架 12 的位置固定，防止前额支架 12 在框架主体 11 上松垮晃动，限制前额支架 12 的摆动范围。

本发明的实施例的面罩组件，前额支架 12 通过连接件 13 和框架主体 11 相连接且连接件 13 可以与框架主体 11 连接后在框架主体 11 上设置的进气接口 112 中进行摆动。促动前额支架 12 时，前额支架 12 会促动连接件 13 进行同步摆动。佩戴者可根据自身的前额高度来摆动前额支架 12 以调节前额支架 12 的位置，这样的调节方式操作简单，方便快捷。

前额支架 12 靠近连接件 13 摆动一个较小的幅度时，前额支架 12 上的上头带挂钩 121 那部分会摆动一个较大的幅度，因而前额支架 12 有更大的调节范围，以满足具有不同前额高度的佩戴者的佩戴需要。在前额支架 12 的摆动范围内，前额支架 12 可以实现前额支架 12 到佩戴者前额距离的无级调节，以扩大前额支架 12 的适用范围，更大程度上满足不同的佩戴者需要不同的前额支架 12 高度的需求。

在其他实施例中，连接件 13 的第一端可与框架主体 11 柔性连接，连接件 13 的第二端与前额支架 12 固定连接，从而实现前额支架 12 的摆动。例如，连接件 13 的第一端由柔性材料制备，与框架主体 11 连接后可实现前额支架 12 的摆动。连接件 13 可与框架主体 11 一体成型，或者连接件 13 的第二端与框架主体 11 之间通过柔性材料制作的柔性套连接。

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

权利要求书

1．一种面罩组件，包括：

框架，包括框架主体，所述框架主体上设置有进气接口；

连接件，包括与所述进气接口铰接的第一端以及固定安装前额支架的第二端，所述连接件的第二端用于与进气管连通；

所述前额支架，包括可与前额贴合的贴合部、固定安装在所述连接件的第二端的安装部以及连接所述贴合部与安装部的连接部。

2．根据权利要求 1 所述的面罩组件，其中，所述连接件的第一端的外表面呈截球面，所述进气接口与所述连接件的第一端球铰接。

3．根据权利要求 2 所述的面罩组件，其中，所述连接件的第一端包括设置在外表面的第一限位部，所述进气接口的内表面包括与所述第一限位部相配合的第二限位部，所述第一限位部和所述第二限位部配合以防止所述连接件在所述进气接口内绕所述进气接口的轴线转动。

4．根据权利要求 3 所述的面罩组件，其中，所述第一限位部是第一平整面或凹球面，所述第二限位部是与所述第一平整面相配合的第二平整面或与所述凹球面相配合的凸球面。

5．根据权利要求 3 所述的面罩组件，其中，所述第一限位部是沿所述连接件的轴向方向延伸的凹槽；所述第二限位部是设置在所述进气接口内表面上且与所述凹槽相配合的第一凸起。

6．根据权利要求 5 所述的面罩组件，其中，所述连接件的第一端的外表面上设置有围绕所述截球面的轴线周向延伸的第二凸起，所述第二凸起位于所述凹槽的一侧或两侧，所述进气接口的内表面上设置有与所述第二凸起相配合的卡槽。

7．根据权利要求 1 所述的面罩组件，其中，所述前额支架的安装部具有安装孔，所述连接件的第二端固定套设于所述安装孔内。

8．根据权利要求 1 所述的面罩组件，其中，所述前额支架靠近所述安装部的下端朝向所述框架主体的表面上设置有限位件。

9．根据权利要求 8 所述的面罩组件，其中，所述限位件是弹簧。

10．根据权利要求 1 所述的面罩组件，其中，所述面罩组件还包括弹性件，所述弹性件设置在所述前额支架的连接部与所述框架主体之间形成的间隙中。

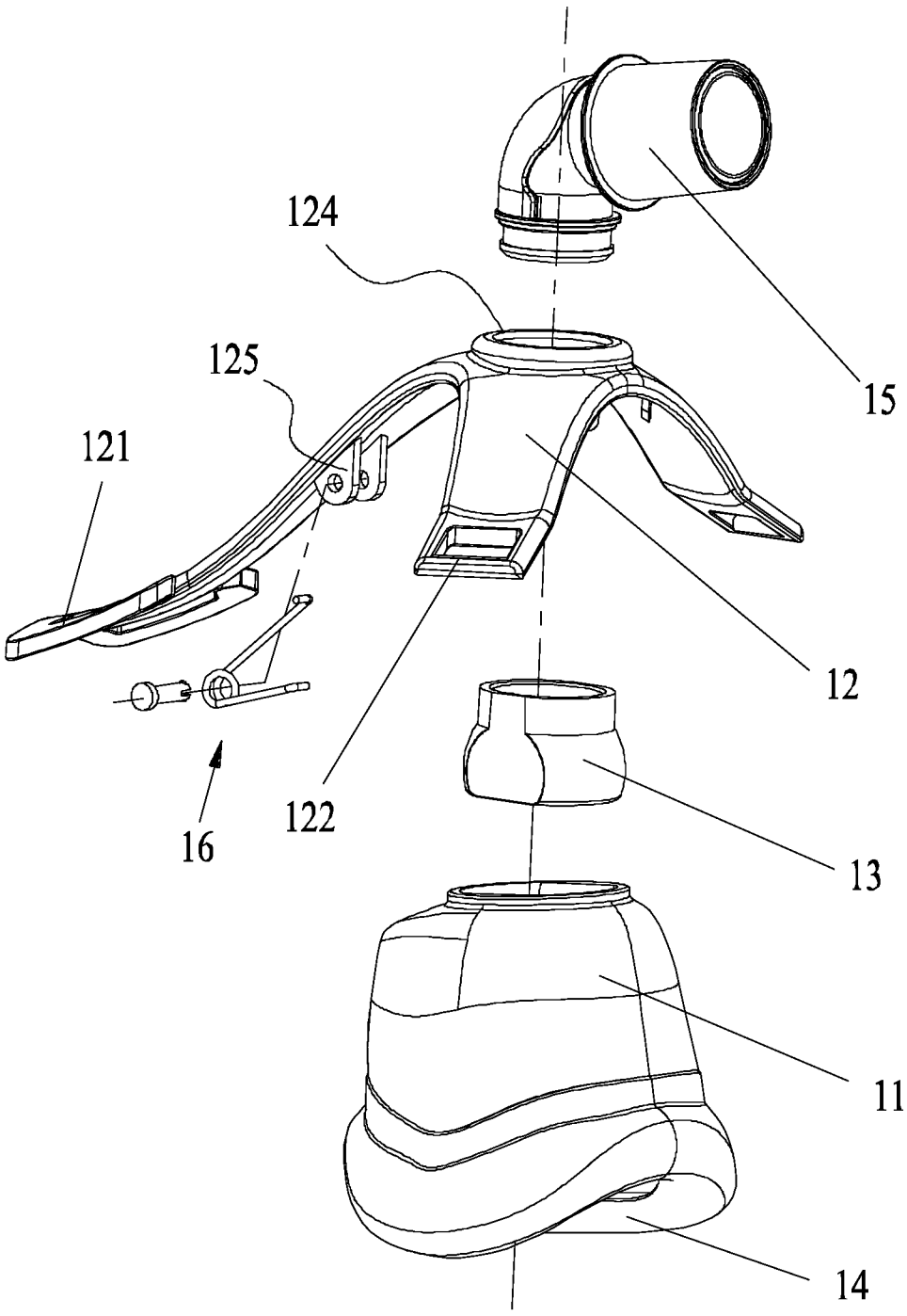


图 1

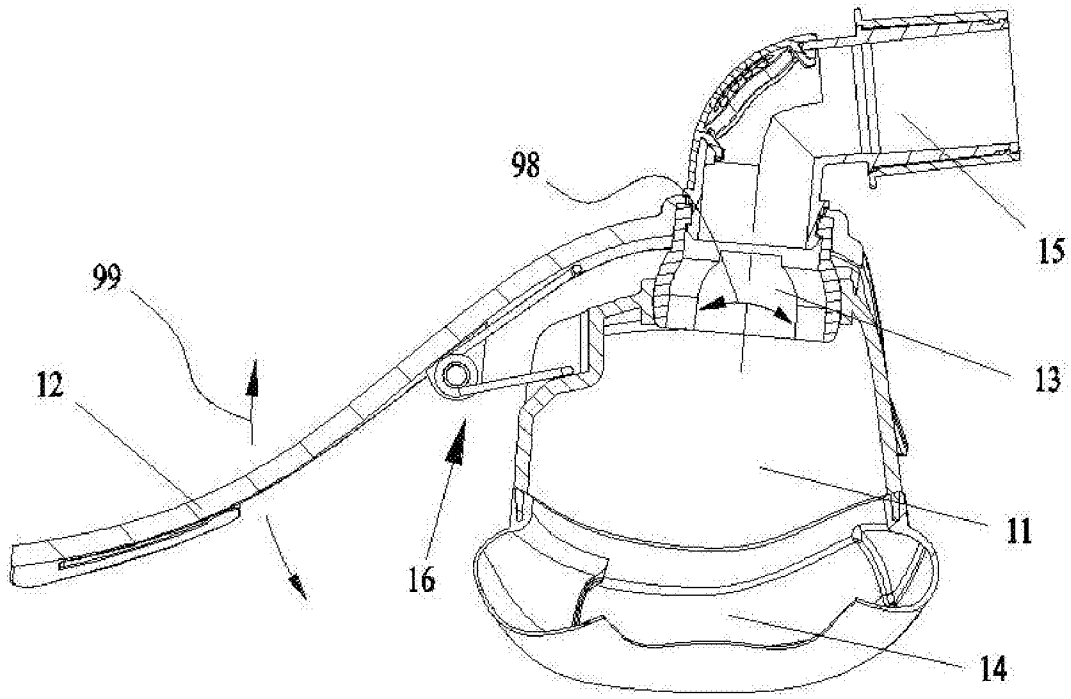


图 2

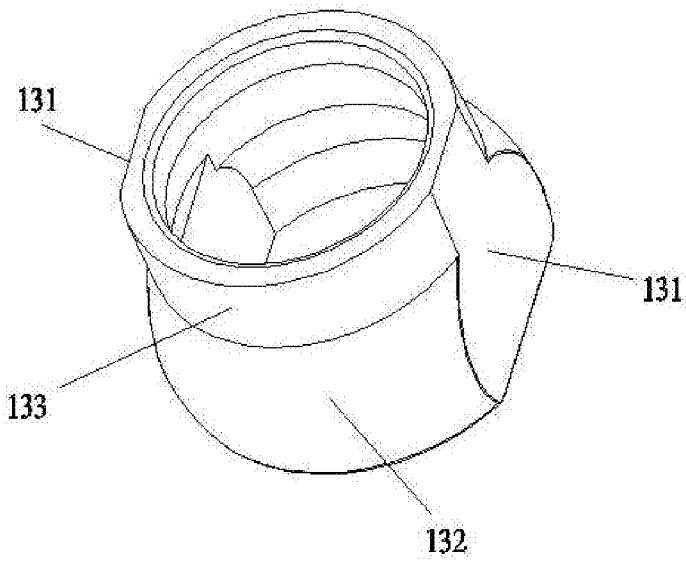


图 3

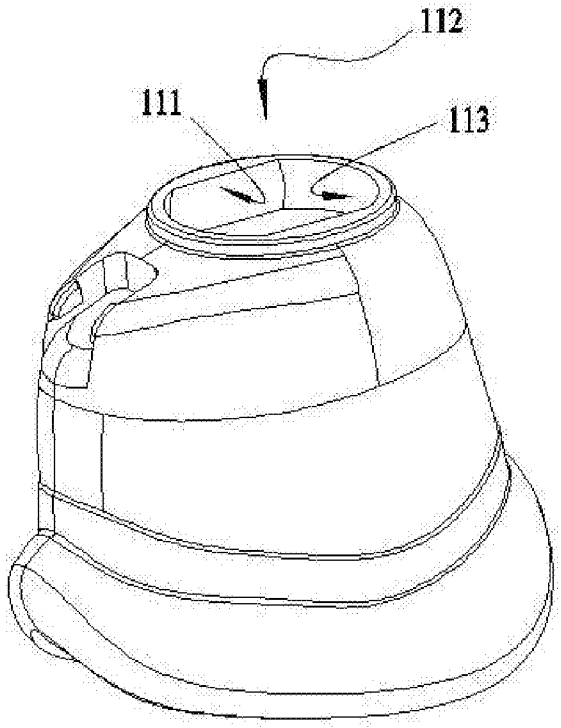


图 4

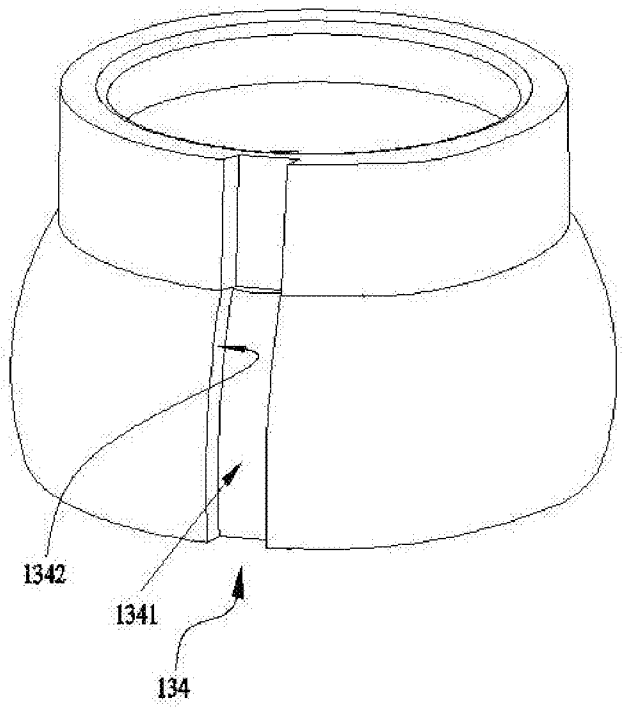


图 5

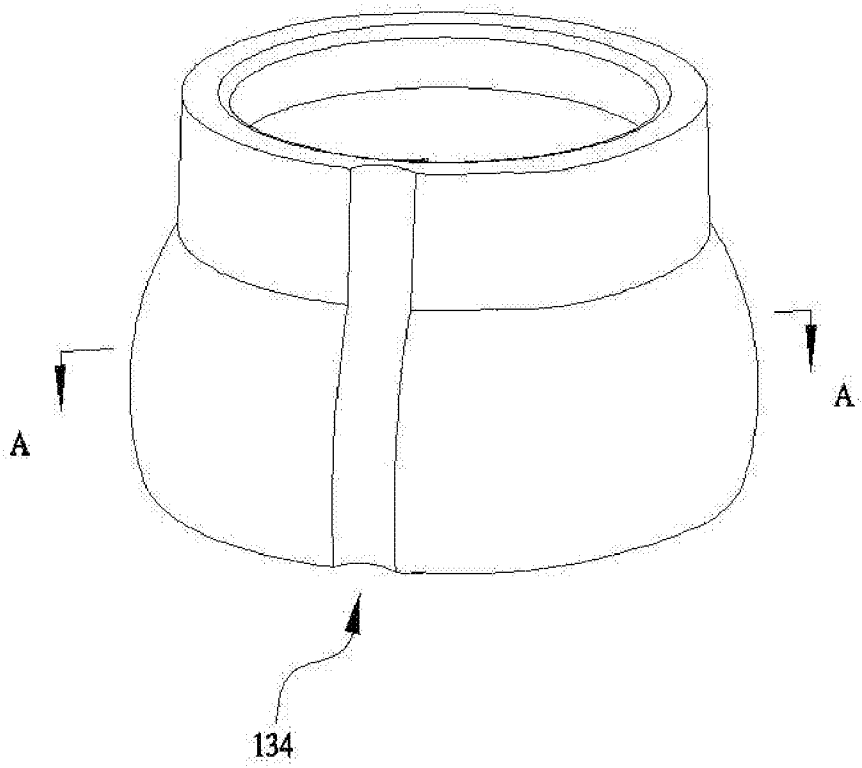


图 6

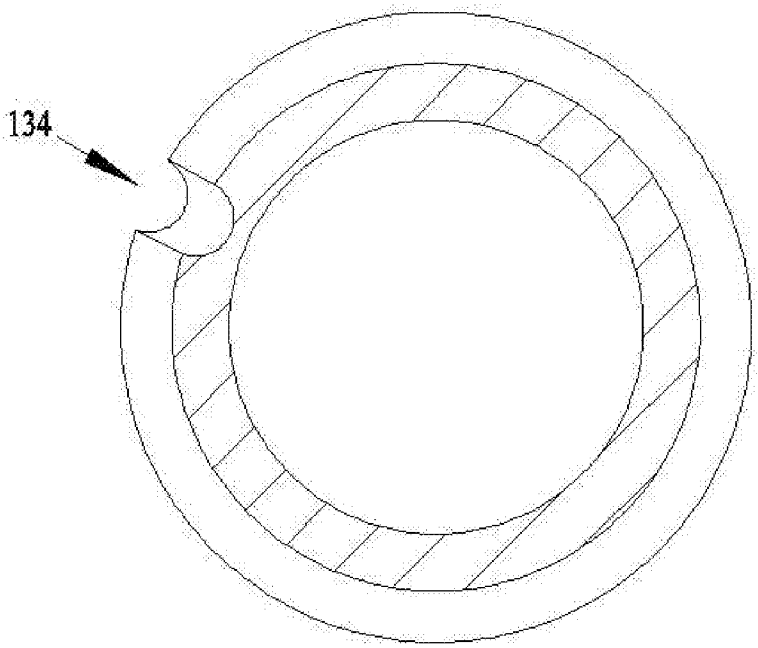


图 7

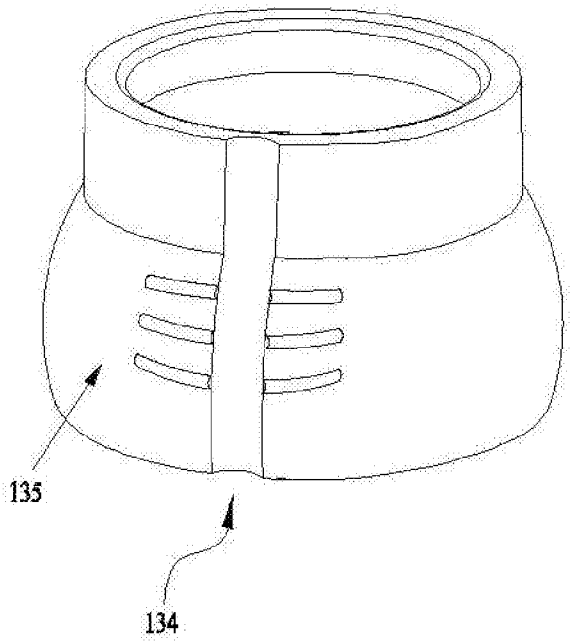


图 8

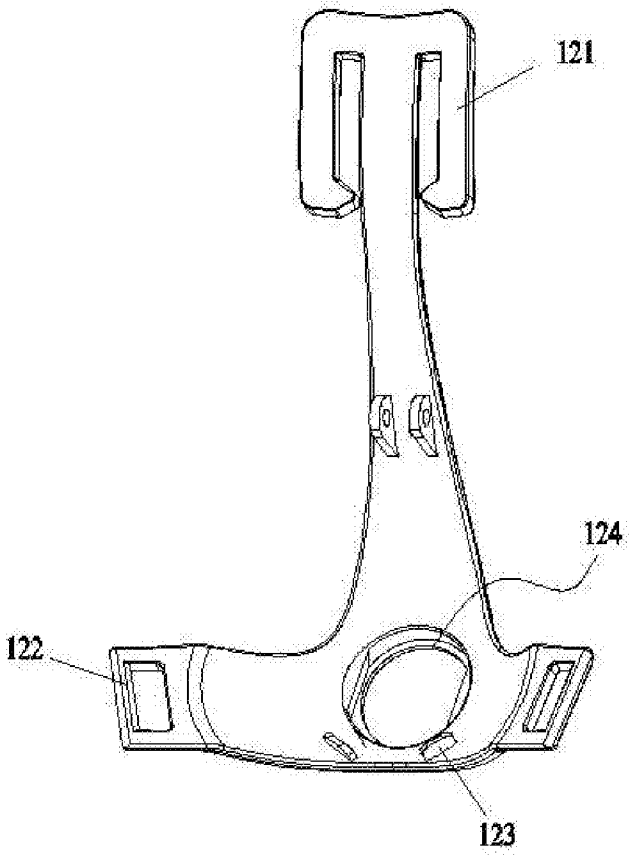


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/070622

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

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: nasal mask, respirator, support, connector, spherical hinge, limiting, elastic element, respiratory, mask, adjust+, connecting , forehead, hinged, swing, pivot, spherical, slot, concave, bulge, elastic, spring

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103052421 A (ROYAL DUTCH PHILIPS ELECTRONICS LTD.), 17 April 2013 (17.04.2013), description, paragraphs [0025]-[0037], and figures 1-5	1-5, 7
Y	CN 204193249 U (ZHUANG, Li), 11 March 2015 (11.03.2015), description, paragraphs [0025]-[0032], and figures 1 and 2	1-5, 7
PX	CN 104906676 A (BMC MEDICAL CO., LTD.), 16 September 2015 (16.09.2015), claims 1-10	1-10
PX	CN 204890881 U (BMC MEDICAL CO., LTD.), 23 December 2015 (23.12.2015), claims 1-10	1-10
A	CN 204050593 U (BMC MEDICAL CO., LTD.), 31 December 2014 (31.12.2014), the whole document	1-10
A	JP 2011-104096 A (HSINER CO., LTD.), 02 June 2011 (02.06.2011), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 March 2016 (14.03.2016)	**24 March 2016 (24.03.2016)**
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 **QIAO, Mingxia** Telephone No.: (86-10) **62414477**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/070622

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103052421 A	17 April 2013	EP 2603269 A1	19 June 2013
		WO 2012020359 A1	16 February 2012
		JP 2013533085 A	22 August 2013
		US 2013133664 A1	30 May 2013
		AU 2011288146 A1	28 March 2013
CN 204193249 U	11 March 2015	None	
CN 104906676 A	16 September 2015	None	
CN 204890881 U	23 December 2015	None	
CN 204050593 U	31 December 2014	None	
JP 2011-104096 A	02 June 2011	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/070622

A. 主题的分类

A61M 16/06(2006.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A61M

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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））

CNKI,CNPAT,WPI,EPODOC:面罩，鼻罩，呼吸罩，前额，支撑，连接件，调节，摆动，球铰，球面，铰接，枢接，限位，槽，凹，凸，弹性件，弹簧； respiratory,mask,adjust+,connecting ,forehead,hinged ,swing,pivot, spherical,slot, concave, bulge,elastic,spring.

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 103052421 A (皇家飞利浦电子股份有限公司) 2013年 4月 17日 (2013-04-17) 说明书第25-37段、附图1-5	1-5，7
Y	CN 204193249 U (庄立) 2015年 3月 11日 (2015-03-11) 说明书第0025-0032段、附图1-2	1-5，7
PX	CN 104906676 A (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2015年 9月 16日 (2015-09-16) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 204890881 U (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2015年 12月 23日 (2015-12-23) 权利要求1-10	1-10
A	CN 204050593 U (北京怡和嘉业医疗科技有限公司) 2014年 12月 31日 (2014-12-31) 全文	1-10
A	JP 特开2011-104096 A (HSINER CO., LTD.) 2011年 6月 2日 (2011-06-02) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"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）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"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

"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

"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

"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

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2016年 3月 14日	2016年 3月 24日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 乔明侠 电话号码 (86-10)62414477

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/070622

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	103052421	A	2013年 4月 17日	EP	2603269	A1	2013年 6月 19日
				WO	2012020359	A1	2012年 2月 16日
				JP	2013533085	A	2013年 8月 22日
				US	2013133664	A1	2013年 5月 30日
				AU	2011288146	A1	2013年 3月 28日
CN	204193249	U	2015年 3月 11日		无		
CN	104906676	A	2015年 9月 16日		无		
CN	204890881	U	2015年 12月 23日		无		
CN	204050593	U	2014年 12月 31日		无		
JP	特开2011-104096	A	2011年 6月 2日		无		