

(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
2012 年 4 月 12 日 (12.04.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/045264 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61M 16/01 (2006.01) G01N 27/409 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/080151
- (22) 国际申请日: 2011 年 9 月 26 日 (26.09.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010501417.8 2010 年 10 月 9 日 (09.10.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 冯万春 (FENG, Wanchun) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。 陈培涛 (CHEN, Peitao) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦 1-4 层, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 (DHC LAW OFFICE); 中国广东省深圳市福田区金田路与福华路交汇处现代商务大厦 2201, Guangdong 518048 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: OXYGEN BATTERY BASE ASSEMBLY, OXYGEN BATTERY ASSEMBLY AND ANESTHESIA MACHINE

(54) 发明名称: 氧电池座组件、氧电池组件及麻醉机

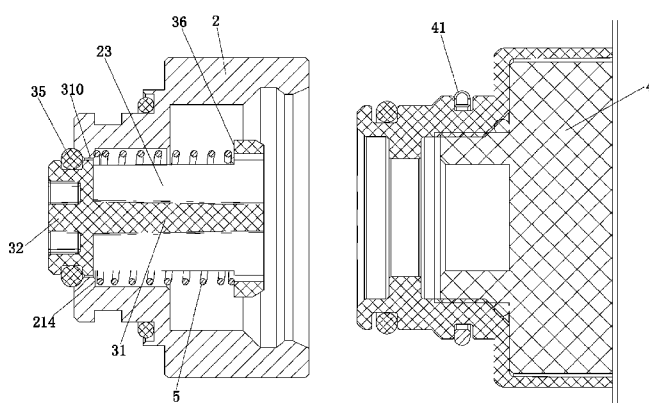


图 3 / FIG. 3

(57) Abstract: An oxygen battery base assembly (1), an oxygen battery assembly and an anesthesia machine comprise an oxygen battery base (2) and a control valve (3). The oxygen battery base (2) is provided with a through airflow passage (21). The airflow passage (21) includes a valve port (22) through which the gas from an air passage of a respiratory system can flow into the airflow passage (21). The control valve (3) has linear motion degrees of freedom relative to the oxygen battery base (2). The control valve (3) has a closed position and an open position on the movement trace. When an oxygen battery unit (4) exits the airflow passage (21), the control valve (3) is automatically reset to the closed position and seals the valve port (22). Whenever the oxygen battery unit (4) is pulled up from the oxygen battery base assembly (1), the valve port (22) can seal automatically to prevent gas leakage. The oxygen battery base assembly (1) provides ease of operation and obviates risk of gas leakage due to forgetting to seal the valve port.

[见续页]



WO 2012/045264 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种氧电池座组件(1)、氧电池组件及麻醉机,包括氧电池座(2)及控制阀(3),氧电池座(2)具有贯穿的气流通道(21),气流通道(21)具有供呼吸系统气路的气体流入气流通道(21)的阀口(22),控制阀(3)具有相对氧电池座(2)直线运动的自由度,控制阀(3)在其运动轨迹上具有封闭位置和打开位置,氧电池单元(4)离开气流通道(21)时,控制阀(3)自动复位至封闭位置并封闭阀口(22)。氧电池座组件(1)在任何时候拔掉氧电池单元(4),均可自动封闭阀口(22),避免气体外泄,操作方便,不会出现因遗忘堵头而导致气体外泄的风险。

说明书

发明名称：氧电池座组件、氧电池组件及麻醉机

技术领域

- [1] 本发明涉及麻醉机领域，尤其是关于一种应用在麻醉机呼吸系统气路上的氧电池组件。

背景技术

- [2] 氧电池是麻醉机中用于新鲜气体氧气浓度检测的传感器，其安装于麻醉机的呼吸系统气路的安装孔中。由于氧电池需要每天校准，校准时，需要将氧电池置于21%氧浓度的空气中，这时安装孔就需要采取密封措施，避免呼吸系统气路内的气体外泄，保证呼吸系统气路的正常通气。
- [3] 一种现有的技术方案是安装孔处无堵头，拔掉氧电池后，呼吸系统气路就直接与外界环境大气相通，无密封措施。所以，一般需要在呼吸系统气路通气之前完成氧电池校准，带来了操作的不便。若在呼吸系统气路通气期间拔下氧电池校准，就不能保证呼吸系统气路的正常通气，且会造成麻醉气体外泄，污染空气而不环保。
- [4] 另外一种现有的技术方案是在安装孔设置一个独立的堵头，在拔掉氧电池以后堵住该安装孔，以保证呼吸系统气路的正常通气，但是这样操作繁琐，且必须管理好堵头，防止丢失。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明的目的是针对现有技术的不足，提供一种能够在校准氧电池单元时、防止呼吸系统气路的气体外泄且操作方便的氧电池座组件、氧电池组件及麻醉机。

技术解决方案

- [6] 为实现上述目的，本发明采用了以下技术方案：一种氧电池座组件，用于连接麻醉机呼吸系统气路及氧电池单元，包括氧电池座及控制阀，所述氧电池座具有贯穿的气流通道，所述气流通道具有供所述呼吸系统气路的气体流入所述气

流通道的阀口，所述控制阀具有相对所述氧电池座直线运动的自由度，所述控制阀在其运动轨迹上具有封闭位置和打开位置，所述氧电池单元装入所述气流通道时，所述氧电池单元通过所述阀体推动所述控制阀由封闭位置运动至打开位置，使所述呼吸系统气路、气流通道及氧电池单元连通；所述氧电池单元离开所述气流通道时，所述控制阀自动复位至所述封闭位置并封闭所述阀口。

[7] 进一步的，所述的氧电池座组件还包括用于使所述阀芯由打开位置自动复位至封闭位置的弹性复位件，所述复位件设于所述氧电池座和控制阀之间。

[8] 进一步的，所述控制阀包括固定连接的阀体和密封部，所述阀体用于接收所述氧电池单元的推动力，所述控制阀自动复位至所述封闭位置时，所述密封部封闭所述阀口。

[9] 进一步的，所述密封部包括弹性密封圈，所述控制阀在封闭位置时，所述密封部通过所述密封圈密封并堵住所述阀口。

[10] 进一步的，所述气流通道包括至少一个用于引导气流的导流通道，所述导流通道由导流体形成，所述控制阀位于打开位置时，所述导流通道连通所述呼吸系统气路和氧电池单元。

[11] 进一步的，所述导流体为导流板，所述导流板有至少两个，所述阀体包括中心轴，各导流板围绕所述中心轴并辐射状分布在所述中心轴上，相邻的两个导流板之间形成所述导流通道。

[12] 进一步的，所述气流通道，所述密封部向外伸出所述气流通道，所述复位件为弹簧，所述弹簧位于所述气流通道的内部并套在所述阀体上，所述气流通道内设有第一止挡台阶，所述阀体对应设有第二止挡台阶，所述弹簧的两端分别抵住所述第一止挡台阶和第二止挡台阶。

[13] 进一步的，所述阀体与所述气流通道的通道壁构成滑动副。

[14] 一种氧电池组件，包括氧电池单元和所述的氧电池座组件，所述氧电池单元与所述氧电池座组件的气流通道可拆卸连接。

[15] 进一步的，所述氧电池单元与所述气流通道插拔配合或螺纹配合。

[16] 一种麻醉机，包括呼吸系统气路和所述的氧电池座组件。

有益效果

- [17] 本发明的有益效果是：该组件具有自封闭功能，即拔掉氧电池单元后，控制阀能够自动复位而封闭阀口，避免呼吸系统气路的气体外泄，当插入氧电池单元时，氧电池单元推动控制阀，使控制阀脱离阀口，引导气流进入氧电池，完成氧浓度的检测；该结构在任何时候拔掉氧电池单元，均可自动封闭阀口，避免气体外泄，操作方便，不会出现现有技术中因遗忘堵头而导致气体外泄的风险。

附图说明

- [18] 图1是本实施方式氧电池组件的立体分解图；
[19] 图2是本实施方式氧电池座组件的剖视图；
[20] 图3是氧电池单元取出后、本实施方式氧电池组件的剖视图；
[21] 图4是氧电池单元装入后、本实施方式氧电池组件的剖视图。
[22] 图5是氧电池单元装入一种实施方式氧电池组件后的剖视图；
[23] 图6是氧电池单元装入另一种实施方式氧电池组件后的剖视图。

本发明的实施方式

- [24] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。
- [25] 如图1至图4所示，本实施方式氧电池座组件1安装在麻醉机的呼吸系统气路中，其用于连接该呼吸系统气路和氧电池单元4。氧电池座组件1包括氧电池座2及控制阀3，氧电池座2具有贯穿的气流通道21，该气流通道21具有阀口22，呼吸系统气路的气体能够通过该阀口22流入该气流通道21。控制阀3具有固定连接的阀体31和密封部32，密封部32与气流通道的阀口22匹配。
- [26] 控制阀3具有相对氧电池座2直线运动的自由度，该控制阀3在其运动轨迹上具有封闭位置和打开位置，在封闭位置时，密封部32封闭氧电池座2的阀口22而阻断气流通道21，使呼吸系统气路的气体不能流入氧电池单元4；在打开位置时，密封部32离开该阀口22而导通气流通道21，使呼吸系统气路的气体能够流入氧电池单元4。在打开位置时，控制阀3受到一个使其能够自动复位至封闭位置的复位力。
- [27] 在常态时，控制阀4处于封闭位置。当氧电池单元4装入氧电池座2的气流通道21时，氧电池单元4能够抵住控制阀3的阀体31并推动整个控制阀3直线运动至打

开位置，在该过程中，氧电池单元4的推动力克服复位力，控制阀3的密封部32离开气流通道的阀口22，使呼吸系统气路的气体能够经过气流通道21流入到氧电池单元4，实现氧浓度检测；当氧电池单元4需要在空气中校准的时候，则将氧电池单元4从气流通道21内取出，在复位力的作用下，控制阀3自动复位到封闭位置，控制阀3的密封部32封闭阀口22而阻断气流通道21，使呼吸系统气路的气体不能流入到气流通道21，实现密封，防止呼吸系统气路的气体外泄。

[28] 如图1至图4所示，其为氧电池座组件的第二具体实施方式。该实施方式与第一实施方式的主要区别在于：复位力由具有弹性的复位件5提供，该复位件5位于控制阀3和氧电池座2之间。当氧电池单元4从氧电池座2的气流通道21内取出时，该复位件5使控制阀3由打开位置自动复位到封闭位置。该复位件5如压缩弹簧、拉伸弹簧、气弹簧、簧片或其他能够自动复位控制阀3的结构体。当整个氧电池座组件1垂直安装时，该复位力可以是控制阀3的重力，即氧电池单元4从气流通道21内取出时，在重力作用下，控制阀3能够由打开位置自动复位到封闭位置。

[29] 如图1至图4所示，其为氧电池座组件的第三具体实施方式，该实施方式与第一、第二实施方式的主要区别在于：气流通道21可以包括多个用于引导气体流动的导流通道23，导流通道23由导流体33形成，导流体33设于控制阀3的阀体31上。控制阀3处于打开位置时，呼吸系统气路的气体能够通过导流通道23流入到氧电池单元4。当然，该导流通道23也可以仅有一个；导流体33可以有一个或多个。

[30] 如图1至图4所示，其为氧电池座组件的第四具体实施方式。氧电池座组件1包括氧电池座2、控制阀3及复位件5。氧电池座2具有贯穿的气流通道21，该气流通道21具有相对的第一端24和第二端25，第一端24设有阀口22，阀口22的口径外大内小，第二端25用于供氧电池单元4装入。

[31] 控制阀3包括固定连接的阀体31及密封部32，阀体31包括中心轴34及多个作为导流体33的导流板，各导流板以该中心轴34为中心并辐射状分布，相邻的两个导流板之间形成导流通道23。密封部32包括具有弹性、在受力时能产生形变的密封圈35。复位件5具有弹性，该复位件如弹簧。

- [32] 氧电池座组件装配好后，控制阀的密封部32向外伸出氧电池座的气流通道21，控制阀的阀体31向内伸入该气流通道21，复位件5位于气流通道的内部并套在阀体31上，复位件5的两端分别紧压该阀体31和氧电池座2。
- [33] 在初始位置时，在复位件5的弹性力作用下，控制阀的密封部32通过密封圈35密封并堵住气流通道的阀口22，使呼吸系统气路与环境大气不相通。需要进行氧浓度检测时，将氧电池单元4自气流通道的第二端25装入气流通道21，在装入过程中，复位件5被压缩，氧电池单元4通过控制阀的阀体31推动控制阀3直线移动至打开位置，此时，密封圈32脱离阀口22，呼吸系统气路的气体通过阀口、导流通道流入到氧电池单元4。需要进行校准时，将氧电池单元4从气流通道21内取出，复位件5恢复形变，使控制阀3自动复位到封闭位置而重新堵住阀口22。
- [34] 对于氧电池座组件，氧电池座2的气流通道21可以为阶梯状，其可以包括由外到内顺次连通且内径逐渐增大的第一气流通道211、第二气流通道212和第三气流通道213，第三气流通道213和氧电池单元4匹配，第一气流通道211和第二气流通道212交界处形成第一止挡台阶214，第二气流通道212和第三气流通道213交界处形成限位台阶26。控制阀的阀体31设有第二止挡台阶36，复位件5的两端分别抵住第一止挡台阶214和第二止挡台阶36。
- [35] 第三气流通道213的通道壁可以凹设有定位槽27。氧电池单元4具有用于与定位槽27对应的定位环41，当氧电池单元4装入到位时，氧电池单元4位于第三气流通道213内并抵靠在限位台阶26上，定位环41落入定位槽27内。
- [36] 对于氧电池座组件，控制阀3可以和气流通道21的通道壁210构成滑动副，使该控制阀3可沿着该通道壁210直线滑动。
- [37] 如图5所示，其为氧电池座组件的第五具体实施方式。氧电池座组件包括氧电池座2及控制阀3。氧电池座2具有贯穿的气流通道21，该气流通道21具有阀口22。控制阀3通过铰链6转动安装在该阀口22处，使控制阀3形成一个铰链式活门结构。控制阀3具有封闭位置和打开位置，其由打开位置复位至封闭位置的复位力由复位件5提供，该复位件如扭簧。复位件可以被紧压在氧电池座2和控制阀3之间。

- [38] 当氧电池单元4插入气流通道21时，其前端顶开控制阀3，使控制阀3转动到打开位置，呼吸系统气路的气体即可进入氧电池单元4。当氧电池单元4取走时，在扭簧的作用下，控制阀3转动到封闭位置而封闭阀口22。
- [39] 氧电池单元4可以具有位于其前端的用于引导气体流动的导流体33，氧电池单元4插入时，导流体33推动控制阀3转动。
- [40] 如图6所示，其为氧电池座组件的第六具体实施方式。氧电池座组件包括氧电池座2及控制阀3，氧电池座2具有贯穿的气流通道21，该气流通道21具有阀口22。控制阀3与阀口22的端面配合，即控制阀3相当于一个阀片式活门结构。控制阀3具有封闭位置和打开位置，其由打开位置复位至封闭位置的复位力由复位件5提供，该复位件5如压簧。该复位件5可以连接氧电池座2和控制阀3，并被紧压在氧电池座2和控制阀3之间。当氧电池单元4插入时，其前端的导流体33顶开控制阀3，气流即可进入氧电池单元4；当氧电池单元4取出时，在压簧的弹性力作用下，控制阀3复位至封闭位置而封闭阀口22。
- [41] 本发明氧电池座组件可以具有氧电池座和控制阀。氧电池座用于提供该组件的其他元件的支撑或安装位置，该氧电池座可以是一个独立的元件，也可以直接加工在麻醉机的呼吸系统气路上。氧电池座可以具有贯穿的气流通道。控制阀可以包括固定连接的阀体和密封部，该阀体用于接收氧电池单元的推动力，密封部用于打开或密封气流通道的阀口。密封部可以是具有弹性的密封圈，如具有良好密封性及互换性的标准密封圈，也可以是密封垫，当然，该密封部也可以是其自身的表面。
- [42] 气流通道可以包括一个或多个用于引导气体流动的导流通道，导流通道由导流体形成，使控制阀处于打开位置时，呼吸系统气路的气体能够通过导流通道流入氧电池单元。该导流体可以设于控制阀，该导流体可以位于气流通道的内部；该导流体也可以设于氧电池座。导流体也可以设于氧电池单元，在氧电池单元装入气流通道时，该导流体伸入气流通道并推动控制阀。导流体的结构形式可以是前述的辐射状分布的导流板，也可以是导流管，或者是其它能够起到导流作用的结构体。
- [43] 氧电池座组件可以包括用于复位控制阀的复位件。复位件可以位于气流通道的

内部，也可以位于气流通道的外部。

[44] 一种氧电池组件，其包括氧电池单元及前述的氧电池座组件，氧电池单元可拆卸安装在氧电池座组件的气流通道内。该可拆卸方式如插拔配合，卡扣配合、螺纹配合等。

[45] 一种麻醉机，包括呼吸系统气路及前述的氧电池座组件。

[46] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种氧电池座组件，用于连接麻醉机呼吸系统气路及氧电池单元，其特征在于：包括氧电池座及控制阀，所述氧电池座具有贯穿的气流通道，所述气流通道具有供所述呼吸系统气路的气体流入所述气流通道的阀口，所述控制阀具有相对所述氧电池座直线运动的自由度，所述控制阀在其运动轨迹上具有封闭位置和打开位置，所述氧电池单元装入所述气流通道时，所述氧电池单元通过所述阀体推动所述控制阀由封闭位置运动至打开位置，使所述呼吸系统气路、气流通道及氧电池单元连通；所述氧电池单元离开所述气流通道时，所述控制阀自动复位至所述封闭位置并封闭所述阀口。
- [权利要求 2] 如权利要求 1 所述的氧电池座组件，其特征在于：还包括用于使所述阀芯由打开位置自动复位至封闭位置的弹性复位件，所述复位件设于所述氧电池座和控制阀之间。
- [权利要求 3] 如权利要求 2 所述的氧电池座组件，其特征在于：所述控制阀包括固定连接的阀体和密封部，所述阀体用于接收所述氧电池单元的推动力，所述控制阀自动复位至所述封闭位置时，所述密封部封闭所述阀口。
- [权利要求 4] 如权利要求 3 所述的氧电池座组件，其特征在于：所述密封部包括弹性密封圈，所述控制阀在封闭位置时，所述密封部通过所述密封圈密封并堵住所述阀口。
- [权利要求 5] 如权利要求 4 所述的氧电池座组件，其特征在于：所述阀体向内伸入所述气流通道，所述密封部向外伸出所述气流通道，所述复位件为弹簧，所述弹簧位于所述气流通道的内部并套在所述阀体上，所述气流通道内设有第一止挡台阶，所述阀体对应设有第二止挡台阶，所述弹簧的两端分别抵住所述第一止挡台阶和第二止挡台阶。
- [权利要求 6] 如权利要求 3 所述的氧电池座组件，其特征在于：所述气流通道

包括至少一个用于引导气流的导流通道，所述导流通道由导流体形成，所述控制阀位于打开位置时，所述导流通道连通所述呼吸系统气路和氧电池单元。

- [权利要求 7] 如权利要求 6 所述的氧电池座组件，其特征在于：所述导流体为导流板，所述导流板有至少两个，所述阀体包括中心轴，各导流板围绕所述中心轴并辐射状分布在所述中心轴上，相邻的两个导流板之间形成所述导流通道。
- [权利要求 8] 如权利要求 3 所述的氧电池座组件，其特征在于：所述阀体与所述气流通道的通道壁构成滑动副。
- [权利要求 9] 一种氧电池组件，包括氧电池单元，其特征在于：还包括权利要求 1-8 中任意一项所述的氧电池座组件，所述氧电池单元与所述氧电池座组件的气流通道可拆卸连接。
- [权利要求 10] 如权利要求 9 所述的氧电池组件，其特征在于：所述氧电池单元与所述气流通道插拔配合或螺纹配合。
- [权利要求 11] 一种麻醉机，包括呼吸系统气路，其特征在于：还包括权利要求 1-8 中任意一项所述的氧电池座组件。

说明书附图

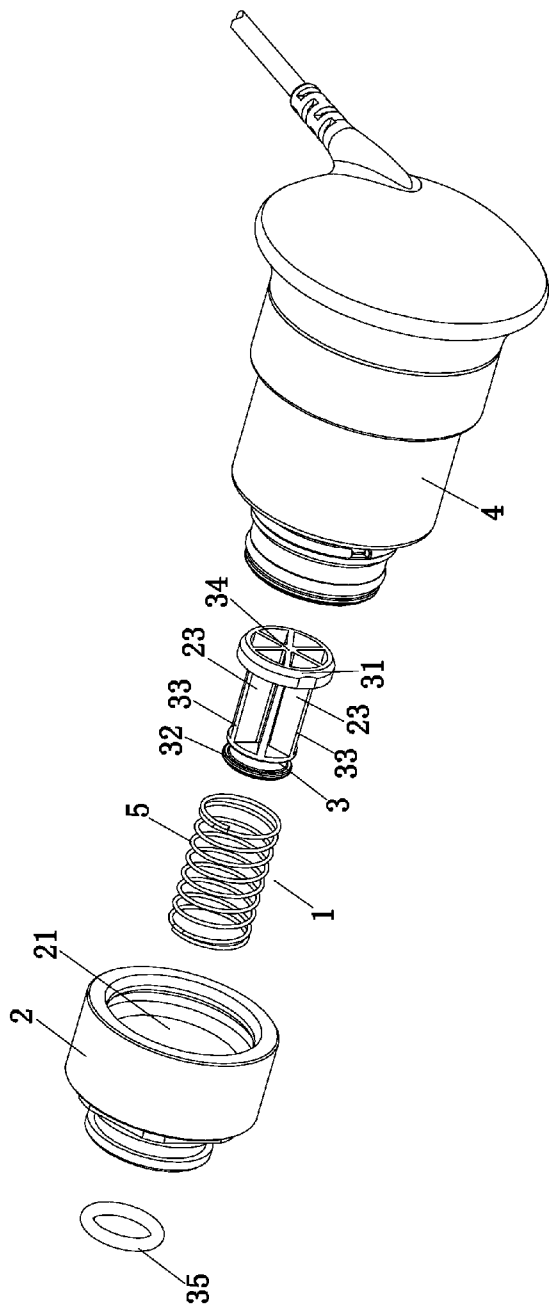


图1

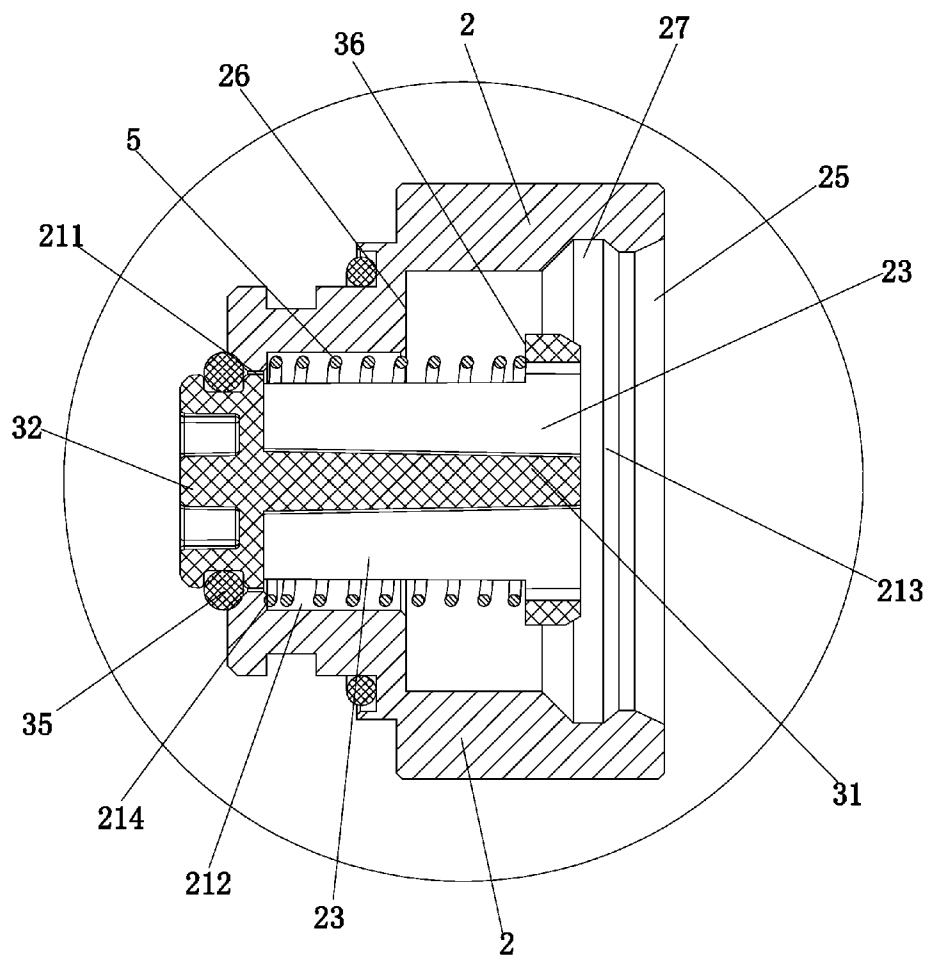


图2

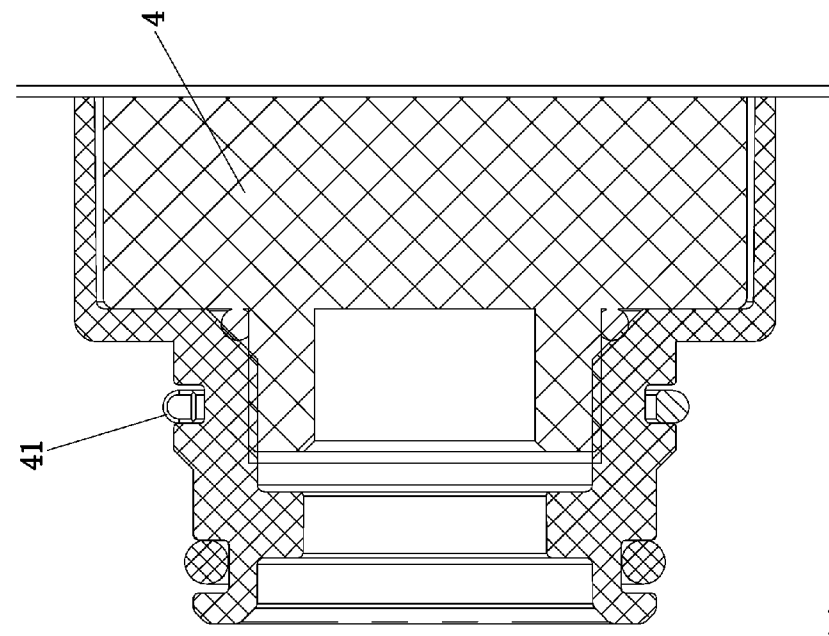
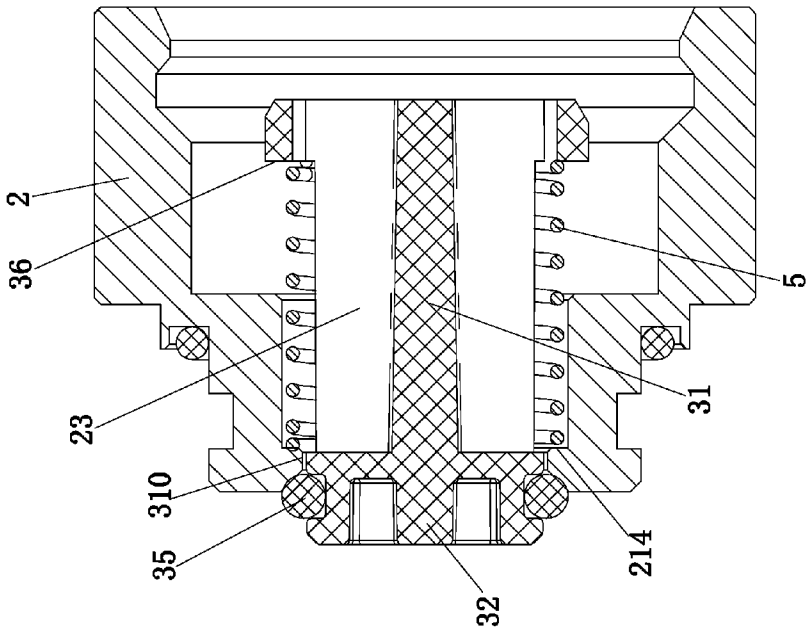


图3



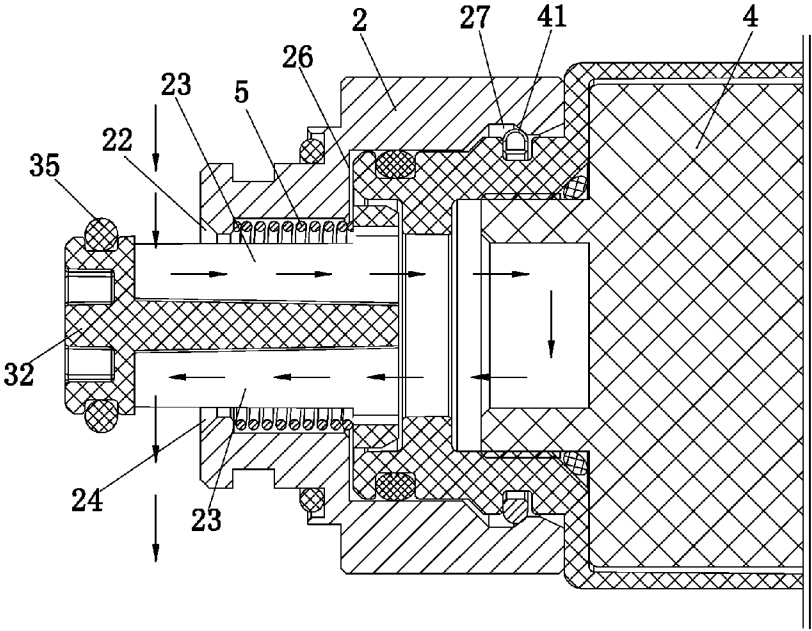


图4

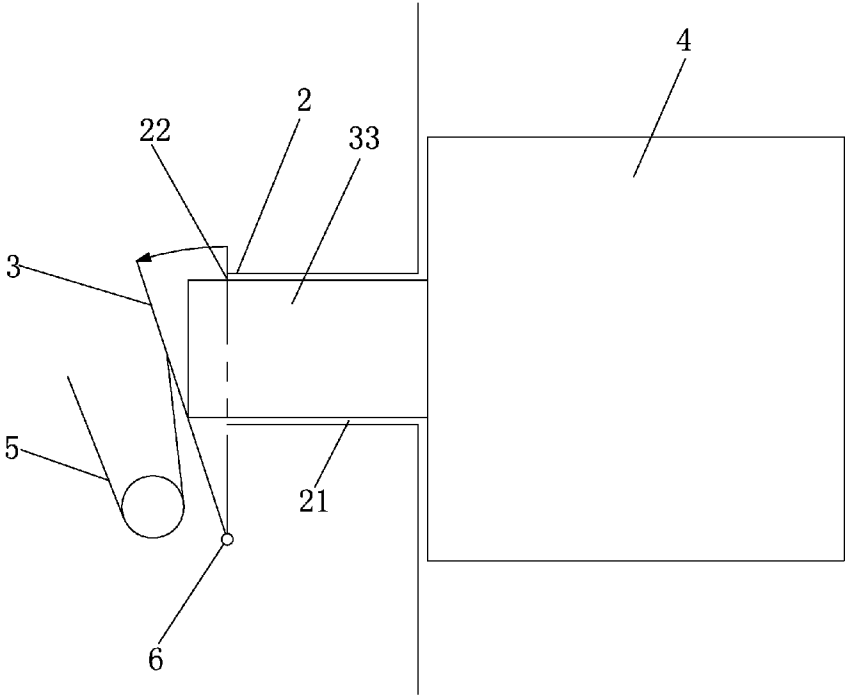


图5

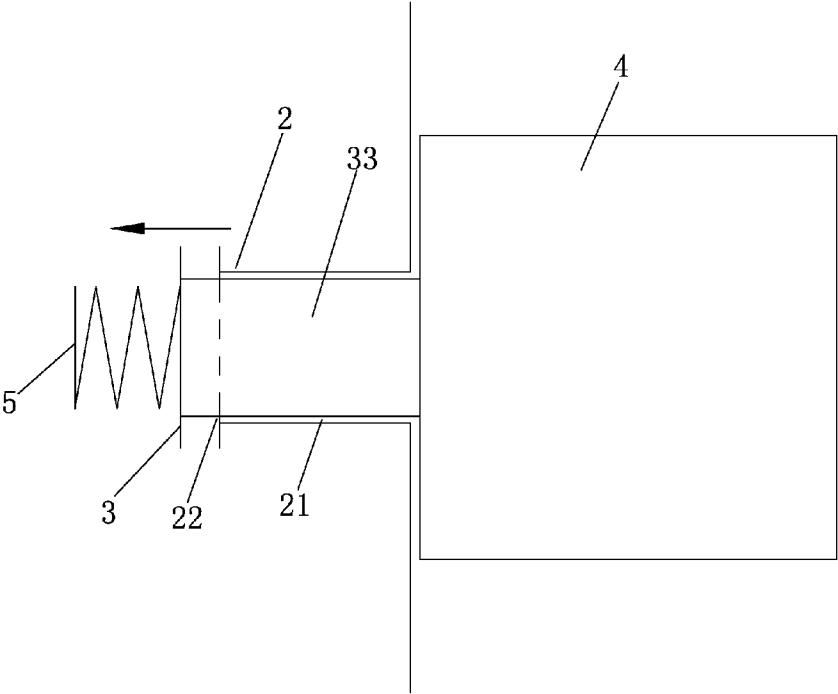


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/080151

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: A61B, G01N, G01F, F16K

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)

CNTEXT CNABS EPODOC WPI CNKI: oxygen, oxygen battery, sense, detect, adjust, calibrate, anaesthetic machine, breathing machine, oxygen battery sensor transducer anaesthetis+ anaesthetic+ anaesthetiz+ measur+ valve? spring

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201304161 Y (BEIJING AEONMED CO., LTD.), 09 September 2009 (09.09.2009), description, page 4, lines 8 to 19, and figure 3	1-11
A	US 2010186745 A1 (GENERAL ELECTRIC CO.), 29 July 2010 (29.07.2010), the whole document	1-11
A	WO 2009042974 A1 (BREATHE TECHNOLOGIES INC.), 02 April 2009 (02.04.2009), the whole document	1-11
A	CN 201469859 U (BEIJING AEONMED CO., LTD.), 19 May 2010 (19.05.2010), the whole document	1-11
A	CN 201184799 Y (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.), 21 January 2009 (21.01.2009), the whole document	1-11
A	CN 101310788 A (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.), 26 November 2008 (26.11.2008), the whole document	1-11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 02 December 2011 (02.12.2011)	Date of mailing of the international search report 22 December 2011 (22.12.2011)
--	--

Name and mailing address of the ISA 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 ZHANG, Qingnan Telephone No. (86-10) 62085610
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/080151

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101288791 A (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.), 22 October 2008 (22.10.2008), the whole document	1-11
A	CN 2540188 Y (SHENYANG INSTITUTE OF AUTOMATION, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES), 19 March 2003 (19.03.2003), the whole document	1-11
A	WO 2006117379 A (SAIME SARL et al.), 09 November 2006 (09.11.2006), the whole document	1-11
A	US 2007235028 A1 (TRUDELL MEDICAL INT), 11 October 2007 (11.10.2007), the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/080151

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201304161 Y	09.09.2009	None	
US 2010186745 A1	29.07.2010	DE 102010000219 A1	29.07.2010
		CN 101893460 A	24.11.2010
WO 2009042974 A1	02.04.2009	CA 2700878 A1	02.04.2009
		US 2009151724 A1	18.06.2009
		EP 2200686 A1	30.06.2010
		CN 101873875 A	27.10.2010
		JP 2010540119 A	24.12.2010
		INCHENP 201002213 E	22.10.2010
CN 201469859 U	19.05.2010	None	
CN 201184799 Y	21.01.2009	None	
CN 101310788 A	26.11.2008	None	
CN 101288791 A	22.10.2008	US 2008257350 A1	23.10.2008
		CN 101288791 B	28.09.2011
CN 2540188 Y	19.03.2003	None	
WO 2006117379 A	09.11.2006	EP 1888158 A2	20.02.2008
		AU 2006243197 A1	09.11.2006
		CN 101171050 A	30.04.2008
		JP 2008539841 A	20.11.2008
		US 2009314294 A1	24.12.2009
		NZ 562500 A	30.06.2011
		WO 2006117591 A	09.11.2006
		AU 2005331451 A	09.11.2006
		EP 1885425 A	13.02.2008
		CN 101171049 A	30.04.2008
		CN 101171049 B	20.04.2011
		JP 2008539850 A	20.11.2008
		US 2010018529 A	28.01.2010
		NZ 562501 A	29.10.2010
US 2007235028 A1	11.10.2007	WO 03097142 A1	27.11.2003
		US 2003234015 A1	25.12.2003
		AU 2003227999 A1	02.12.2003
		EP 1509267 A1	02.03.2005
		US 6904908 B2	14.06.2005
		JP 2005525882 A	02.09.2005
		MXPA 04011575 A	07.03.2005
		US 2005274379 A1	15.12.2005
		CN 1668355 A	14.09.2005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/080151

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		INCHENP 200402854 E	17.02.2006
		ZA 200409957 A	26.07.2006
		US 7201165 B2	10.04.2007
		AU 2009200680 A1	12.03.2009
		MX 262201 B	14.11.2008
		AU 2003227999 B2	20.11.2008
		JP 4485351 B2	23.06.2010
		CA 2486566 A	27.11.2003
		AU 2003227999 B	20.11.2008
		AU 2003227999 C	26.03.2009
		AU 2009200680 A	12.03.2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/080151

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 16/01 (2006.01) i

G01N 27/409 (2006.01) i

A. 主题的分类		
参见附加页		
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)		
IPC: A61B, G01N, G01F, F16K		
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))		
CNTXT CNABS EPODOC WPI CNKI		
氧 氧电池 传感 检测 感测 校正 校准 麻醉机 呼吸机 阀 弹簧		
oxygen battery sensor transducer anaesthetis+ anaesthetic+ anaesthetiz+ measur+ valve? 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
A	CN201304161Y(北京谊安医疗系统股份有限公司),09.9 月 2009 (09.09.2009), 说明书第 4 页第 8 行至第 19 行、图 3。	1-11
A	US2010186745A1(GENERAL ELECTRIC CO), 29.7 月 2010 (29.07.2010), 全文。	1-11
A	WO2009042974A1(BREATHE TECHNOLOGIES INC), 02.4 月 2009 (02.04.2009), 全文。	1-11
A	CN201469859U(北京谊安医疗系统股份有限公司),19.5 月 2010 (19.05.2010), 全文。	1-11
A	CN201184799Y(深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司),21.1 月 2009 (21.01.2009), 全文。	1-11
A	CN101310788A(深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司),26.11 月 2008 (26.11.2008), 全文。	1-11
☒ 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 02.12 月 2011(02.12.2011)		国际检索报告邮寄日期 22.12 月 2011 (22.12.2011)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 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 张清楠 电话号码: (86-10) 62085610

C(续). 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
A	CN101288791A(深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司),22.10 月 2008 (22.10.2008), 全文。	1-11
A	CN2540188Y(中国科学院沈阳自动化研究所),19.3 月 2003(19.03.2003), 全文。	1-11
A	WO2006117379A(SAIME SARL 等),09.11 月 2006(09.11.2006), 全文。	1-11
A	US2007235028A1(TRUDELL MEDICAL INT),11.10 月 2007(11.10.2007), 全文。	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/080151

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201304161Y	09.09.2009	无	
US2010186745A1	29.07.2010	DE102010000219 A1	29.07.2010
		CN101893460 A	24.11.2010
WO2009042974A1	02.04.2009	CA2700878A1	02.04.2009
		US2009151724A1	18.06.2009
		EP2200686A1	30.06.2010
		CN101873875A	27.10.2010
		JP2010540119A	24.12.2010
		INCHENP201002213E	22.10.2010
CN201469859U	19.05.2010	无	
CN201184799Y	21.01.2009	无	
CN101310788A	26.11.2008	无	
CN101288791A	22.10.2008	US2008257350A1	23.10.2008
		CN101288791B	28.09.2011
CN2540188Y	19.03.2003	无	
WO2006117379A	09.11.2006	EP1888158A2	20.02.2008
		AU2006243197A1	09.11.2006
		CN101171050A	30.04.2008
		JP2008539841A	20.11.2008
		US2009314294A1	24.12.2009
		NZ562500A	30.06.2011
		WO2006117591A	09.11.2006
		AU2005331451A	09.11.2006
		EP1885425A	13.02.2008
		CN101171049A	30.04.2008
		CN101171049B	20.04.2011
		JP2008539850A	20.11.2008
		US2010018529A	28.01.2010
		NZ562501A	29.10.2010
US2007235028A1	11.10.2007	WO03097142A1	27.11.2003
		US2003234015A1	25.12.2003
		AU2003227999A1	02.12.2003
		EP1509267A1	02.03.2005
		US6904908B2	14.06.2005
		JP2005525882A	02.09.2005
		MXPA04011575A	07.03.2005
		US2005274379A1	15.12.2005
		CN1668355A	14.09.2005

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/080151

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
		INCHENP200402854E	17.02.2006
		ZA200409957A	26.07.2006
		US7201165B2	10.04.2007
		AU2009200680A1	12.03.2009
		MX262201B	14.11.2008
		AU2003227999B2	20.11.2008
		JP4485351B2	23.06.2010
		CA2486566A	27.11.2003
		AU2003227999B	20.11.2008
		AU2003227999C	26.03.2009
		AU2009200680A	12.03.2009

主题的分类

A61M 16/01 (2006.01) i

G01N 27/409 (2006.01) i