

(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 2 月 9 日 (09.02.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/016352 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61M 16/16 (2006.01) A61M 15/00 (2006.01)
A61M 16/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/001173
- (22) 国际申请日: 2010 年 8 月 3 日 (03.08.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 史建民 (SHI, Jianmin) [CN/CN]; 中国广东省广州市荔湾路 49 号之一 202 室, Guangdong 510170 (CN)。
- (74) 代理人: 广州粤高专利商标代理有限公司 (YOGO PATENT & TRADEMARK AGENCY LIMITED COMPANY); 中国广东省广州市体育西路中石化大厦 B 塔 3912 室, Guangdong 510620 (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, RO, RS, RU, 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, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

[见续页]

(54) Title: HUMIDIFICATION BOTTLE AND OXYGEN INHALATOR WITH HUMIDIFICATION BOTTLE

(54) 发明名称: 一种湿化瓶及带有该湿化瓶的氧气吸入器

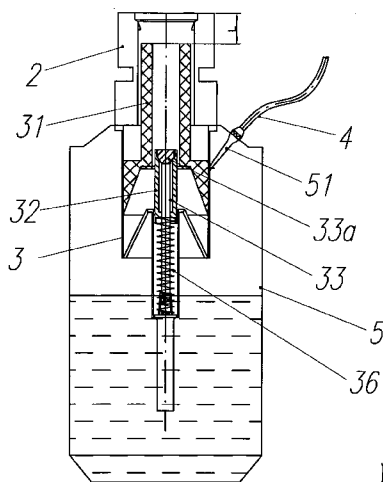


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A humidification bottle and an oxygen inhalator with the humidification bottle are provided. An oxygen inlet catheter (3) and a movable sliding part (31) are provided at the bottle mouth of the humidification bottle body (5). The oxygen inlet catheter (3) includes at least an upper catheter (3a) and a lower catheter (3b). The upper catheter (3a) has a larger diameter and is hermetically connected to the bottle mouth. The lower catheter (3b) has a smaller diameter and extends into the humidification bottle. The out wall of the lower section of the movable sliding part (31) matches hermetically the inner wall of the upper catheter (3a). A plurality of air vents (3c), which are sealed by the movable sliding part (31) in natural state and are exposed when the movable sliding part (31) is pushed downward by an external force, are provided on the wall of the upper catheter (3a). A gas inlet channel (32a) is provided in the center of the movable sliding part (31). A sealing device, which opens the gas inlet channel (32a) when the movable sliding part (31) is pushed downward by an external force and seals the gas inlet channel (32a) in natural state, is provided in the gas inlet channel (32a). A gas outlet channel (51) of the humidification bottle is connected with one or several air vents (3c) on the wall of the upper catheter (3a). When the humidification bottle is in use, the sealing device is automatically opened and the humidified oxygen enters an oxygen pipe (4) and is outputted through the air vents (3c) on the oxygen inlet catheter (3). When not being in use, the humidification bottle keeps in hermetical state automatically.

[见续页]



WO 2012/016352 A1

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种湿化瓶及带有该湿化瓶的氧气吸入器，湿化瓶体（5）的瓶口处设有进氧导管（3）和移动滑体（31）；进氧导管（3）至少包括带有大直径的与瓶口密封连接的上导管（3a）和带有小直径的伸入湿化瓶内的下导管（3b）；移动滑体（31）下段的外壁与上导管（3a）内壁密封配合；上导管（3a）的壁上设有在自然状态下被移动滑体（31）封闭、在外力向下推动移动滑体（31）时外露的多个气孔（3c）；进气通道（32a）设置在移动滑体（31）的中心，进气通道（32a）内设有在外力向下推动移动滑体（31）时打开进气通道（32a）、自然状态下密封进气通道（32a）的密封装置；所述湿化瓶体（5）上的出气通道（51）与上导管（3a）壁上的一个或几个气孔（3c）相连接。湿化瓶使用时，密封装置自动打开，湿润后的氧气通过进氧导管（3）上的气孔（3c）进入吸氧管（4）输出；湿化瓶不使用时，自动保持密封状态。

说明书

一种湿化瓶及带有该湿化瓶的氧气吸入器

技术领域

本发明属医疗器械领域，涉及一种吸氧用的湿化瓶，特别是一种可一次性使用的湿化瓶及带有该湿化瓶的氧气吸入器。

背景技术

输氧是医院常用的治疗或抢救手段，广泛用于临床上各类病人。氧气吸入器是输氧过程中调节和观察氧气流量的必备器械之一，病人通过氧气吸入器吸入氧气。氧气吸入器包括氧气吸入器主体（或称为氧气流量计、流量控制器）及与氧气吸入器主体可拆卸连接的湿化瓶。氧气吸入器主体与气源连接，用于控制或调节流量。湿化瓶的主要功能是用于盛装湿化液，氧气经氧气吸入器主体进入湿化瓶，经过湿化液的湿润后，供病人吸入，否则干燥的氧气将对病人产生不利的影响。

目前医院广泛使用浮标式氧气吸入器主体。浮标式氧气吸入器主体的湿化瓶和进氧导管为反复使用，增加了输氧治疗和抢救中发生交叉感染的可能性，危害病人健康。同时，湿化瓶和进氧导管要进行消毒灭菌处理，需要专门保管存放，增加了管理难度。浮标式氧气吸入器主体和湿化瓶以及进氧导管的连接方式均为螺纹连接装置，螺纹连接装置靠人工手动旋转扭动安装与拆卸，装卸步骤多，装卸用时长，装卸工作量大，组装难度大，这样医护人员为病人输氧时，不仅自身操作步骤多，输氧工作量大，输氧准备时间长，还造成病人吸

氧等待时间长，延缓了迅速输氧治疗和抢救手段的实施，不利于病人的健康。而且人工手动旋转扭动操作易造成人为操作失误，如旋扭不紧等，产生漏气、输氧量不足等问题，进而影响输氧治疗效果，危害病人健康。

浮标式氧气吸入器主体的吸氧管插头在氧气吸入器主体上，为病人进行输氧治疗和抢救时，需先打开一次性使用吸氧管的无菌包装袋，然后再把一次性使用吸氧管旋转扭动推入到氧气吸入器主体的吸氧管插头上。人工手动旋转扭动操作不仅工作量大，工作难度大，还易造成人为操作失误，旋转扭动不紧，产生漏气等问题。浮标式氧气吸入器主体的湿化瓶为反复使用，因为湿化瓶本身没有密封装置，不能提前加入湿化液，所以在为病人输氧治疗和抢救时，就需要临时向湿化瓶内添加湿化液，因此也增加了输氧的准备时间。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，即湿化瓶使用时操作步骤多的缺点，提供一种带有自动密封功能、操作步骤少、操作简便的氧气吸入用湿化瓶。

本发明解决的另一个技术问题在于克服现有技术的不足，即湿化瓶反复使用易造成输氧治疗和抢救过程中发生交叉感染的缺点，提供一种一次性使用湿化瓶，彻底杜绝病人在吸氧过程中发生交叉感染。

本发明的要解决的又一技术问题是提供一种带有该湿化瓶的即插即用的氧气吸入器，达到缩短为病人输氧治疗和抢救的准备时间、减轻医护人员的工作量和工作强度、防止人为操作失误造成不当安装和使用。

本发明的要解决的再一技术问题是提供一种带有该湿化瓶的氧气吸入器，防止病人在输氧治疗和抢救过程中因湿化瓶和进氧导管反复使用而引起的交

叉感染。

本发明的技术方案为：

一种湿化瓶，包括带有进气通道和出气通道的湿化瓶体，其特征在于：所述湿化瓶体的瓶口处设有进氧导管和移动滑体；所述进氧导管至少包括带有大直径的与瓶口密封连接的上导管和小直径的伸入湿化瓶内的下导管；移动滑体下段的外壁与上导管内壁密封配合，上导管的壁上设有在自然状态下被移动滑体封闭、在外力向下推动移动滑体状态下外露的多个气孔；进气通道设置在移动滑体的中心，进气通道内设有在外力向下推动移动滑体状态下打开进气通道、自然状态下密封进气通道的密封装置；所述湿化瓶体上的出气通道与上导管壁上的一个或部分气孔相连接。

所述湿化瓶体的出气通道上密封连接或一体设置有吸氧管。

所述密封装置至少包括设置在移动滑体的进气通道内的气路密封连杆，气路密封连杆的上端设有气路密封锥体，气路密封连杆的下端套设有弹簧，弹簧的一端直接或间接顶设在移动滑体的下端，弹簧的另一端直接或间接定位在气路密封连杆的下端，保持气路密封锥体压紧进气通道的进气口。

所述密封装置还包括启闭器，启闭器套设在进气通道内并与移动滑体一体或螺纹连接，启闭器的中心设有气路，气路密封连杆插设在气路内，弹簧的上端顶设在启闭器的下端，保持气路密封锥体压紧启闭器气路的上端口；或者所述启闭器设有轴肩，弹簧的上端顶设在启闭器的下端，保持气路密封锥体压紧启闭器气路的上端口，启闭器的轴肩贴合在移动滑体的下端。

所述气路密封连杆为空心管，气路密封连杆的壁上设有与启闭器的气路相连通的气孔，下导管的底部设有连通气路密封连杆内部与湿化液瓶体内部的通孔；或者所述气路密封连杆由实心的上连杆和空心的下连

杆卡接构成；下连杆的壁上设有与启闭器的气路相连通的气孔，下连杆的下端设有可套设并顶置弹簧的平台。

所述移动滑体的底部设有梯形沉台，所述氧气导管的上导管与下导管的过渡处设有与梯形沉台相配合的锥面。

作为本发明的进一步改进，所述湿化瓶内装设有湿化液。

所述湿化瓶体上设有带中心通孔的快速接头，所述进氧导管与快速接头连为一体，移动滑体的上段伸入快速接头的中心通孔内。

本发明提供一种氧气吸入器，其特征在于：包括上述的湿化瓶，以及与湿化瓶相连接的氧气吸入器主体，湿化瓶内装有湿化液；所述氧气吸入器主体上设有快速插头，湿化瓶上设有与快速插头相配合的快速接头；当氧气吸入器主体的快速插头与湿化瓶的快速接头相卡接时，氧气吸入器主体的快速插头推动湿化瓶的移动滑体移动到使湿化瓶的进气通道和出气通道同时处于打开状态的位置。

本发明提供一种氧气吸入器，其特征在于：包括上述的湿化瓶，以及与湿化瓶相连接的氧气吸入器主体，湿化瓶内装有湿化液，所述氧气吸入器主体上设有与气源相连接的气源快速插头，所述气源快速插头与气源上相适应的快速接头连通。

本发明改进了湿化瓶进氧导管的结构和连接方式。进氧导管、移动滑体和启闭器配合组成的进气通道的密封装置，不仅有氧气通过的功能，还有密封湿化液的功能，密封装置未启动时密闭了进气通道，使湿化瓶中的湿化液在正常储存下处于密封状态，不会泄漏，保证了湿化液的安全存放。当湿化瓶正常使用时，密封装置自动打开，气体便通过进氧导管进入湿化瓶进行湿润，湿润过的氧气便通过进氧导管上的气孔进入出气通道经吸氧管输送给病人。对进氧导

管结构的改进还使得湿化瓶出气通道在正常储存时也处于密封状态，与出气通道相连接的吸氧管也就同时处于密封状态，保证了湿化液的安全存放。

另外，本发明还改进了现有的一次性吸氧管的连接结构和连接方式。将吸氧管预先安装在湿化瓶体上，医护人员在使用湿化瓶时不需再连接安装一次性使用吸氧管，这样就减少了安装一次性使用吸氧管的工作步骤，减轻了医护人员的工作量，节约了安装时间。

本发明提供的氧气吸入器，其湿化瓶的进氧导管内置并密封连接，其移动滑体位于和湿化瓶体密封相连的快速接头中的适当位置，通过湿化瓶和氧气吸入器主体相连卡接时产生的推压力来同时启动湿化瓶的进出气通道（即密封装置）。这种氧气吸入器结构简单，操作便利，即防止了交叉感染又节省了安装时间，且安全可靠。

另外，本发明提供的氧气吸入器，还改进了氧气吸入器主体和湿化瓶的连接方式，把现有的螺纹连接方式改进为快速接头的连接方式，极大地提高了湿化瓶和氧气吸入器主体的连接与拆卸速度，并能实现准确连接，缩短了医护人员为病人输氧的准备时间，减轻了医护人员的工作强度和工作量，提高了工作效率。

附图说明

下面将结合本发明的实施例及附图，对本发明的上述和其他方面进行说明，这些内容会变得更为清晰。

图 1 为本发明湿化瓶的结构示意图（即湿化瓶未使用状态的结构示意图）；

图 2 为图 1 中移动滑体的结构示意图；

图 3 为图 1 中启闭器的结构示意图；

图 4a、4b 为气路密封连杆的结构示意图；

图 5 为湿化瓶体与快速接头、进氧导管、吸氧管结合在一起的结构示意图；

图 6 为带快速插头的氧气吸入器主体结构示意图；

图 7 为湿化瓶与氧气吸入器主体卡接后的使用状态结构示意图。

具体实施方式

如附图 1~5 所示为可一次性使用的湿化瓶，包括湿化瓶体 5，湿化瓶上带有进气通道和出气通道 51，湿化瓶体 5 的瓶口处设有进氧导管 3 和移动滑体 31；进氧导管 3 至少包括带有大直径的与瓶口密封连接的上导管 3a 和小直径的伸入湿化瓶内的下导管 3b。移动滑体 31 的截面呈倒 T 形，移动滑体 31 的底部设有梯形沉台 31b，进氧导管 3 的上导管 3a 与下导管 3b 的过渡处设有与梯形沉台 31b 相配合的锥面 3d。移动滑体 31 的下段外壁与上导管 3a 内壁密封配合，上导管 3a 的壁上设有多个气孔 3c；这些气孔 3c 所设置的高度位置应当满足当外力向下推动移动滑体 31 到一定程度时候，气孔 3c 外露；当移动滑体处于自然状态时（即无外力推动状态），气孔 3c 被移动滑体 31 封闭。在移动滑体 31 中心设有通孔 31a，通孔 31a 内设有在外力向下推动移动滑体 31 状态下打开进气通道 32a、自然状态下密封进气通道 32a 的密封装置；湿化瓶体 5 的出气通道 51 上密封设置有吸氧管 4，出气通道 51 和湿化瓶体 5 内进氧导管的上导管 3a 壁上的其中一个气孔 3c 相连接。

上述封闭装置还可以包括带轴肩 32b 的启闭器 32（当然也可以是启闭器 32 与移动滑体 31 一体或通过螺纹连接成一体）。启闭器 32 的轴肩 32b 与启闭器 32 一体制成，或单独作出连接在启闭器 32 上。启闭器 32 的轴肩 32b 以上部分伸入到移动滑体 31 的通孔 31a 内，轴肩 32b 顶置在移动滑体 31 底部的梯形沉台 31b 处，与移动滑体 31 保持密封接触。启闭器 32 的下端伸入下导

管 3b 内，启闭器 32 的中心设有气路 32c，此时气路 32c 成为湿化瓶的进气通道 32a，气路 32c 内套设有气路密封连杆 33，气路密封连杆 33 可以为如附图 4a 所示的空心管，该空心管的壁上设有气孔 33b，气路密封连杆 33 的上端设有气路密封锥体 33a，气路密封连杆 33 上套设有弹簧 36，弹簧 36 的一端顶设在启闭器 32 的下端，并将启闭器 32 的轴肩 32b 顶在移动滑体 31 下部的梯形沉台 31b 处，使启闭器 32 与移动滑体 31 保持密封关系。弹簧 36 的另一端直接或间接定位在下导管 3b 的底部。本实施例中，弹簧 36 的另一端定位在气路密封连杆 33 的下端，使气路密封锥体 33a 保持压紧进气通道 32c 的进气口 32a。另外，气路密封连杆 33 也可以采用如附图 4a 所示的结构：即气路密封连杆 33 由实心的上连杆和空心的下连杆卡接构成；下连杆的壁上设有与启闭器的气路相连通的气孔 33b，下连杆的下端设有可套设并顶置弹簧的平台。

下导管 3b 的底部连接或直接设置有延伸管 35，延伸管 35 的上端与气路密封连杆 33 内部相连通，延伸管 35 的下部伸入到湿化瓶体 5 的底部。或者，延伸管 35 也可与气路密封连杆 33 做成一体。湿化瓶体 5 内事先装设湿化液，湿化瓶未使用状态下，延伸管 35 伸入到湿化瓶体 5 底部的湿化液内。当然，本发明也可以这样使用：进氧导管 3 与湿化瓶体 5 密封连接，在需要时，拔下进氧导管加入湿化液后，再将进氧导管与湿化瓶密封连接。

在湿化瓶未被使用情况下（即自然状态下），启闭器 32 在弹簧 36 的作用下压紧气路密封锥体 33a，从而对进气通道 32a 进行密封。同时启闭器 32 的轴肩 32b 也在弹簧 36 的作用下顶住移动滑体 31，使得移动滑体 31 在进氧导管 3 中保持在适当的位置，并密封进氧导管 3 上的气孔 3c，同时密封了与其中一个

或部分气孔 3c 相连通的吸氧管 4。这种情况下,装设在湿化瓶体 5 内的湿化液处于被密封的状态,不会造成泄漏。因此可以实现在湿化瓶体 5 内事先装入湿化液,从而可以简化吸氧的准备步骤,同时还可以实现一次性使用。

附图 6 显示了本发明用于与上述湿化瓶连接的氧气吸入器主体的结构示意图。其包括氧气吸入器主体主体 10、流量调节旋钮 6、气源快速插头 8、与湿化瓶体 5 连接的快速插头 1。其中气源快速插头 8 用于与气源上相适应的快速接头连通。流量调节旋钮 6 调节并控制氧气流量。快速插头 1 的上端设有外螺纹 1a,用于与氧气吸入器主体主体 10 上的螺纹连接成一体。快速插头 1 下端的周壁上设有密封环 9 及卡接环槽 1c。同时,快速插头 1 中心设有连通氧气吸入器主体主体 10 内部与湿化瓶的进气通道 32a 的通道 1d。

同时,在湿化瓶体 5 的瓶口处设置有快速接头 2,快速接头 2 可以与进氧导管 3 连接成一个整体。其中移动滑体 31 的上端面距离快速接头 2 的上端面的距离 L (如附图 1 所示)需要小于氧气吸入器主体的快速插头 1 插入快速接头 2 内的长度 S (如附图 7 所示)。

附图 7 为湿化瓶与氧气吸入器主体连接后的使用状态示意图。如图所示,当湿化瓶体 5 上的快速接头 2 和氧气吸入器主体主体 10 上快速插头 1 连接接合时产生的推压力推动移动滑体 31 移动时,便使湿化瓶的进、出气系统同时打开。由于移动滑体 31 与快速插头 1 上端带有适当的距离 L,当快速接头 2 与快速插头 1 结合时,使得快速插头 1 下端顶推动移动滑体 31,使移动滑体 31 发生(S-L)的位移。移动滑体 31 下端的梯形沉台 31b 推动启闭器 32 上的轴肩 32b 下移,从而开启启闭器 32 上气路 32c 的进气通道 32a,使气路 32c 打开。氧气吸入器主体主体 10 内的氧气经气路 32c 及气路密封连杆 33 上的气孔 33b 进入气路密封连杆 33 内,并经延伸管 35 和消音器 34 送入湿化瓶体 5 内的湿

化液中进行湿化。由于移动滑体 31 被快速插头 1 压下，克服弹簧 36 的作用力下移，因此进氧导管 3 的上导管 3a 上的多个气孔 3c 露出，经过湿化后的氧气经过其中的部分气孔 3c 进入进氧导管 3 与移动滑体 31 之间，并经过与上导管 3a 上的气孔 3c 相连的出气通道 51 输送给吸氧管 4，供病人吸取。图 7 中箭头所示即为氧气的流向。

以上的氧气吸入器主体利用了快速接头 2 和快速插头 1 的卡接结构，主要是为了操作的便捷性。其中快速接头 2 和快速插头 1 的连接结构本身属于现有的成熟技术，因此不对其具体结构做详细描述。

另外，湿化瓶和氧气吸入器主体也可以不通过快速接头和快速插头连接，而是通过螺纹连接，例如在氧气吸入器主体上设置外螺纹。因此，只要氧气吸入器主体连接在湿化瓶上后，其外螺纹部分能推动移动滑体产生向下的位移，即可以实现湿化瓶的进、出气系统同时打开，也即可以实现本发明所要解决的技术问题。

本发明结构简单，易于生产加工制造，成本低，便于推广使用。所用原料均为医用 PVE、PE 材料、医用高分子材料，使用安全，无毒害。

另外，本发明采用了把一次性使用吸氧管和湿化瓶一体式设计制造的设计理念，把一次性使用的吸氧管提前安装在湿化瓶体上，医护人员使用时，不用再安装吸氧管，不减少了工作步骤，同时还防止了人为操作失误造成吸氧管漏气等问题。

总的来说，本发明中进氧导管进出气系统的改进，使得进氧导管承担了密封湿化瓶体内湿化液的功能，使得湿化瓶体内预先加入的湿化液处于密闭的保存环境中，不会泄漏，不被外界污染，因此医护人员在使用湿化瓶时就不用临时向湿化瓶内加入湿化液，这样就减少了操作步骤，并能实现一次性使用。湿

化瓶预装了吸氧管及采用快速接头式的连接方式，也减少了安装步骤，同时防止人为操作失误。湿化瓶的一次性使用解决了输氧治疗和抢救中产生交叉感染的问题。

权 利 要 求 书

1、一种湿化瓶，包括带有进气通道和出气通道的湿化瓶体，其特征在于：所述湿化瓶体的瓶口处设有进氧导管和移动滑体；所述进氧导管至少包括带有大直径的与瓶口密封连接的上导管和小直径的伸入湿化瓶内的下导管；移动滑体下段的外壁与上导管内壁密封配合，上导管的壁上设有在自然状态下被移动滑体封闭、在外力向下推动移动滑体状态下外露的多个气孔；进气通道设置在移动滑体的中心，进气通道内设有在外力向下推动移动滑体状态下打开进气通道、自然状态下密封进气通道的密封装置；所述湿化瓶体上的出气通道与上导管壁上的一个或部分气孔相连接。

2、根据权利要求1所述的湿化瓶，其特征在于：所述湿化瓶体的出气通道上密封连接或一体设置有吸氧管。

3、根据权利要求1所述的湿化瓶，其特征在于：所述密封装置至少包括设置在移动滑体的进气通道内的气路密封连杆，气路密封连杆的上端设有气路密封锥体，气路密封连杆的下端套设有弹簧，弹簧的一端直接或间接顶设在移动滑体的下端，弹簧的另一端直接或间接定位在气路密封连杆的下端，保持气路密封锥体压紧进气通道的进气口。

4、根据权利要求3所述的湿化瓶，其特征在于：所述密封装置还包括启闭器，启闭器套设在进气通道内并与移动滑体一体或螺纹连接，启闭器的中心设有气路，气路密封连杆插设在气路内，弹簧的上端顶设在启闭器的下端，保持气路密封锥体压紧启闭器气路的上端口；或者所述启闭器设有轴肩，弹簧的上端顶设在启闭器的下端，保持气路密封锥体压紧启闭器气路的上端口，启闭器的轴肩与移动滑体的下端贴合。

5、根据权利要求3或4所述的湿化瓶，其特征在于：所述气路密封连杆为空心管，气路密封连杆的壁上设有与启闭器的气路相连通的气孔，下导管的底部设有连通气路密封连杆内部与湿化液瓶体内部的通孔；或者所述气路密封连杆由实心的上连杆和空心的下连杆卡接构成；下连杆的壁上设有与启闭器的气路相连通的气孔，下连杆的下端设有可套设并顶置弹簧的平台。

6、根据权利要求3或4所述的湿化瓶，其特征在于：所述移动滑体的底部设有梯形沉台，所述进氧导管的上导管与下导管的过渡处设有与梯形沉台相配合的锥面。

7、根据权利要求1至4任一项所述的湿化瓶，其特征在于：所述湿化瓶内装设有湿化液。

8、根据权利要求1至4任一项所述的湿化瓶，其特征在于：所述湿化瓶体上设有带中心通孔的快速接头，所述进氧导管与快速接头连为一体，移动滑体的上段伸入快速接头的中心通孔内。

9、一种氧气吸入器，其特征在于：包括权利要求1~6任一项所述的湿化瓶，以及与湿化瓶相连接的氧气吸入器主体，湿化瓶内装有湿化液；所述氧气吸入器主体上设有快速插头，湿化瓶上设有与快速插头相配合的快速接头；当氧气吸入器主体的快速插头与湿化瓶的快速接头相卡接时，氧气吸入器主体的快速插头推动湿化瓶的移动滑体移动到使湿化瓶的进气通道和出气通道同时处于打开状态的位置。

10、一种氧气吸入器，其特征在于：包括权利要求1~6任一项所述的湿化瓶，以及与湿化瓶相连接的氧气吸入器主体，湿化瓶内装有湿化液，所述氧气吸入器主体上设有与气源相连接的气源快速插头，所述气源快速插头与气源上相适应的快速接头连通。

附图

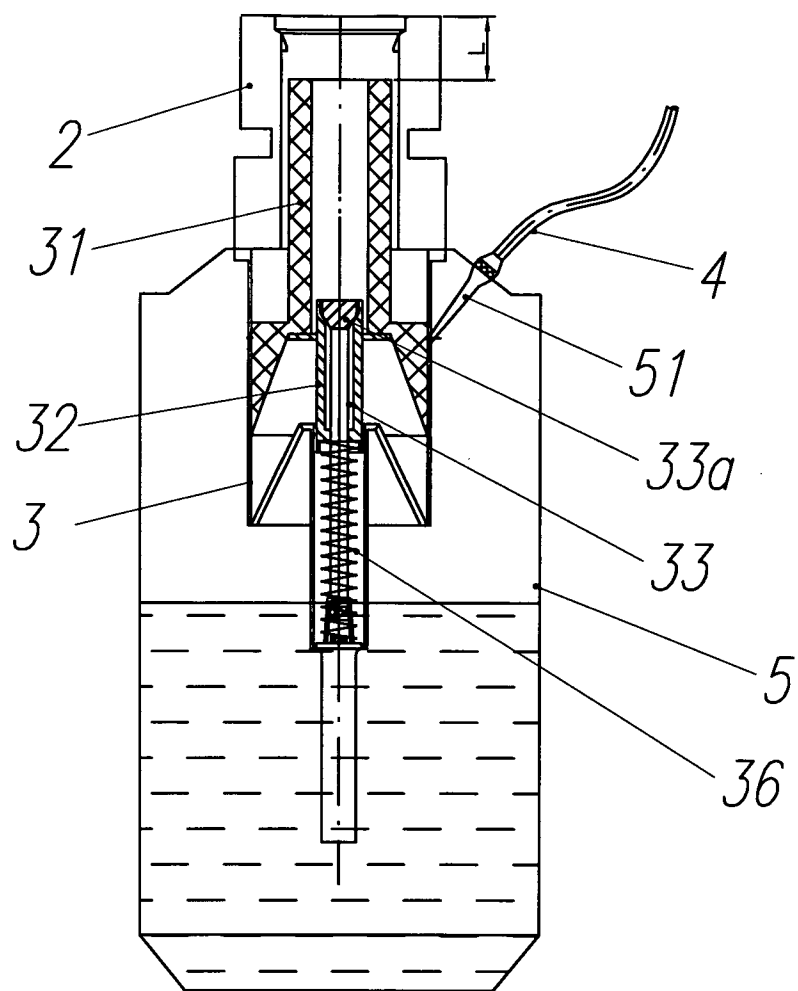


图 1

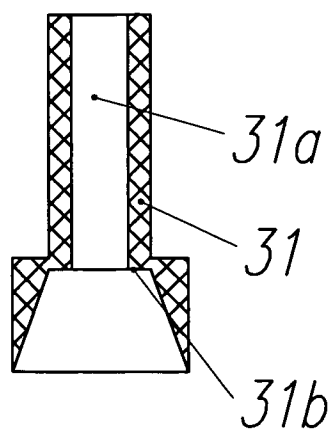


图 2

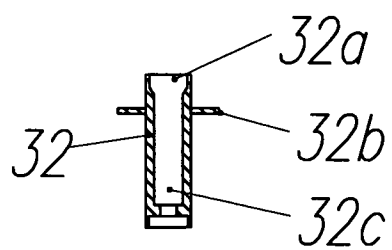


图 3

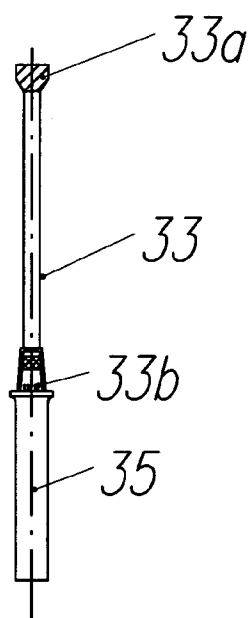


图 4a

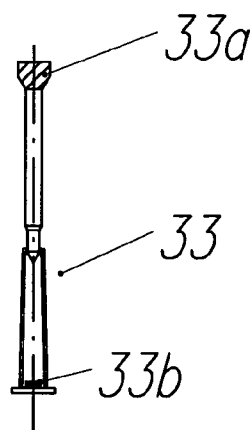


图 4b

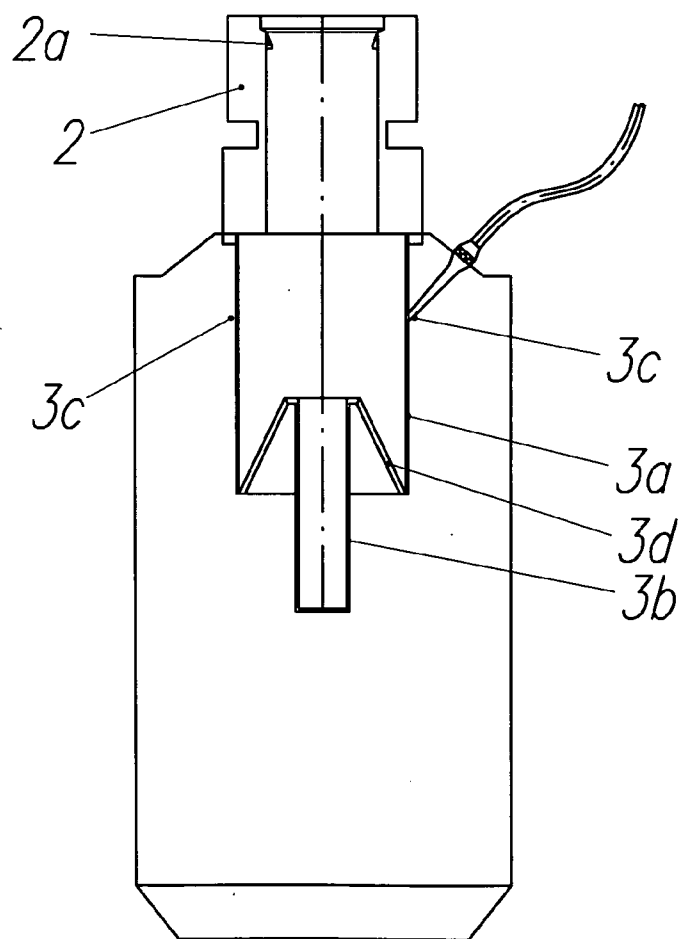


图 5

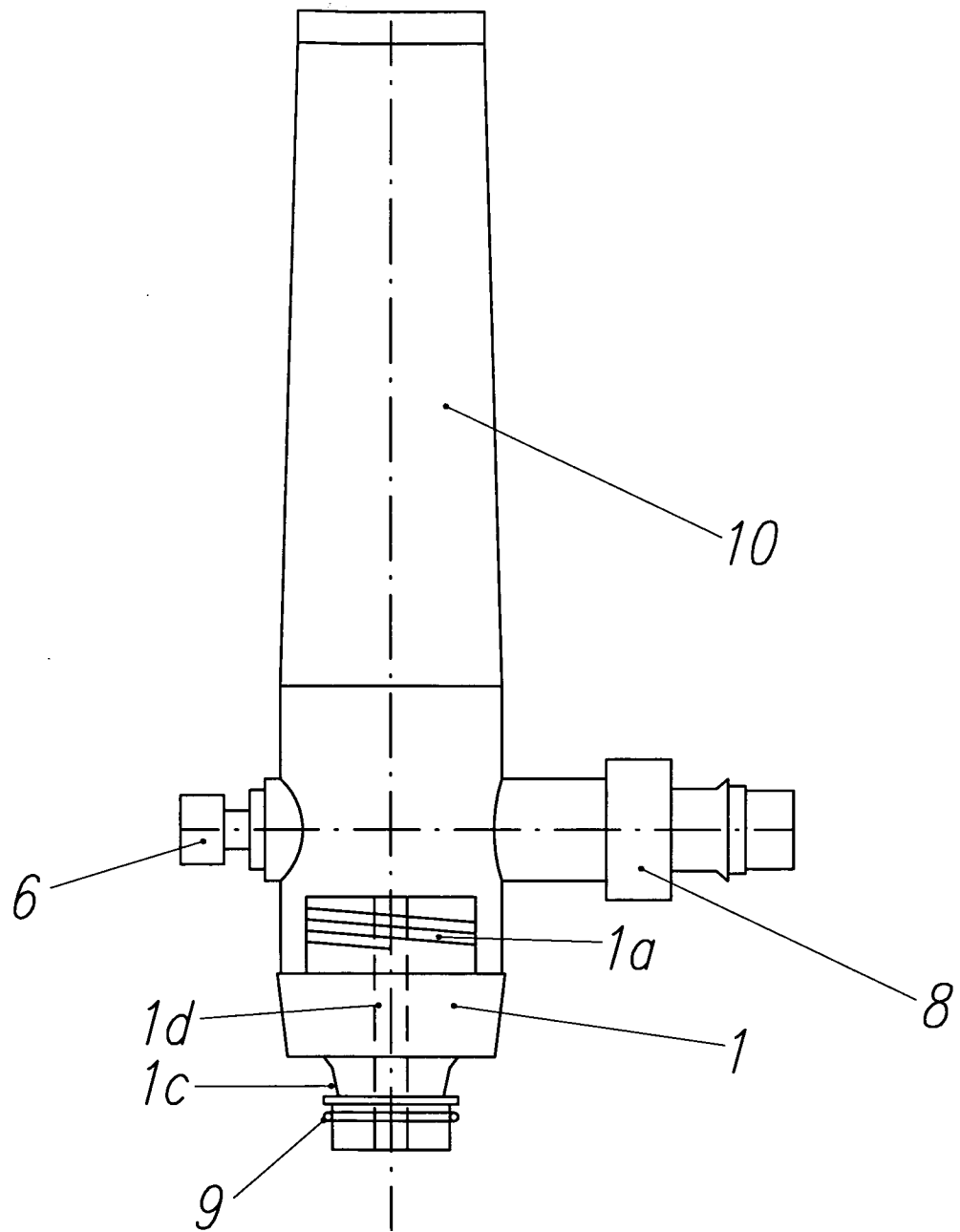


图 6

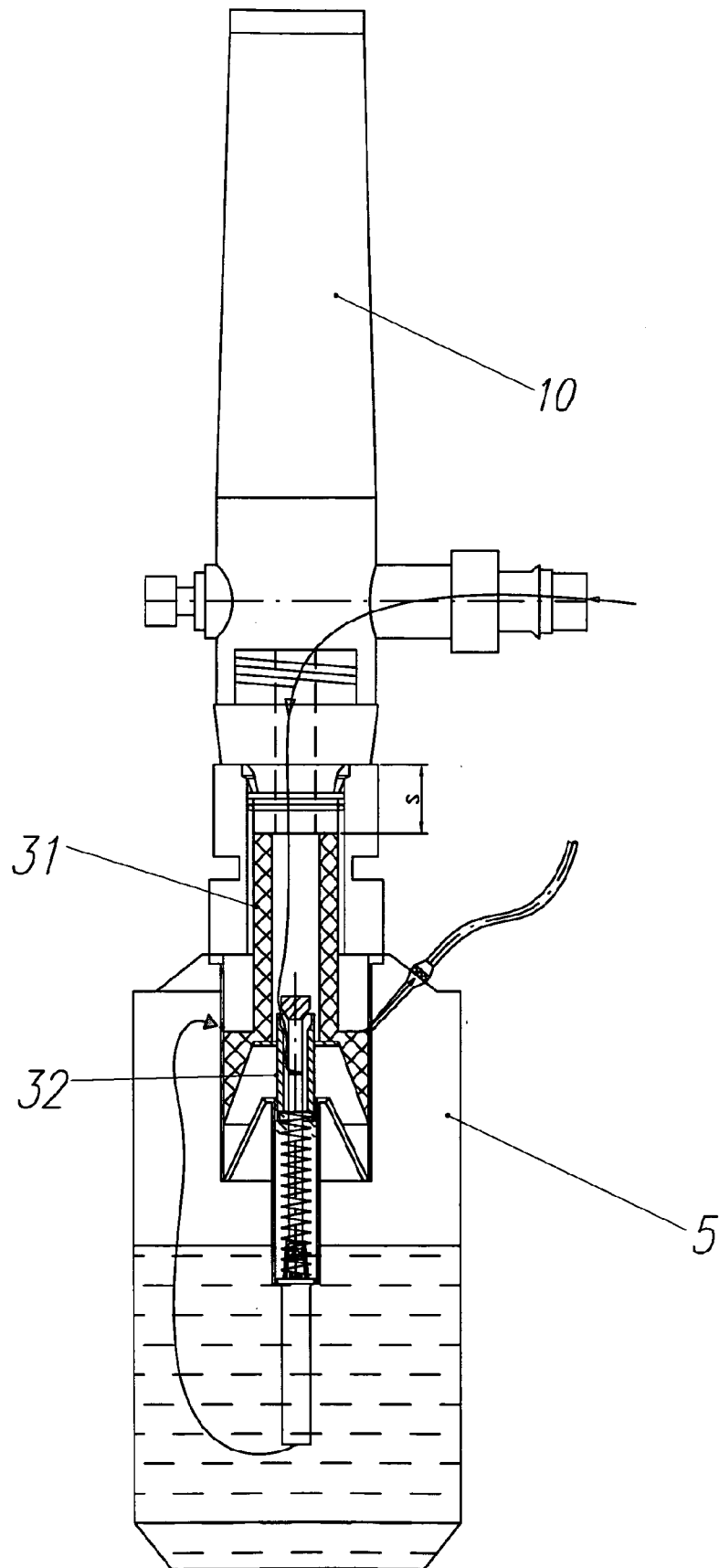


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/001173

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See 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: 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)

CNABS VEN CNKI

slid+ move moving movable transfer+ automat+ self airproof+ pressuriz+ hermetic+ seal+ windtight occlud+ humidif+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN201759967U (SHI, Jianmin), 16 Mar.2011 (16.03.2011), paragraphs [0005]-[0043], claims 1-10, figures 1-7.	1-10
A	CN201105078Y (SUN, Junming), 27 Aug.2008 (27.08.2008), the whole document.	1-10
A	CN2530659Y (CHEN, Zhenye), 15 Jan.2003 (15.01.2003), the whole document.	1-10
A	US4110419A (RESPIRATORY CARE), 29 Aug.1978 (29.08.1978), the whole document.	1-10
A	CN201510616U (CHEN, Xuliang et al), 23 Jun.2010 (23.06.2010), the whole document.	1-10
A	US5195515A (LEVINE WALTER), 23 Mar.1993 (23.03.1993), the whole document.	1-10

☐ 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 23 Apr.2011 (23.04.2011)	Date of mailing of the international search report 12 May 2011 (12.05.2011)
---	---

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

SHAO,Jianxia

Telephone No. (86-10)62085669

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2010/001173

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN201759967U	16.03.2011	None	
CN201105078Y	27.08.2008	None	
CN2530659Y	15.01.2003	CN2465729Y	19.12.2001
US4110419A	29.08.1978	US4178334A	11.12.1979
		US4195044A	25.03.1980
CN201510616U	23.06.2010	None	
US5195515A	23.03.1993	DE4207168A	10.09.1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/001173

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M16/16 (2006.01) i

A61M16/00 (2006.01) i

A61M15/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/001173

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: 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))

CNABS VEN CNKI

史建民 湿化 滑 移 自动 密封 封闭 关闭 弹簧 slid+ move moving movable transfer+ automat+ self airproof+ pressuriz+ hermetic+ seal+ windtight occlud+ humidif+

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
E	CN201759967U (史建民), 16.3 月 2011 (16.03.2011), 说明书第[0005]-[0043]段、权利要求 1-10、附图 1-7。	1-10
A	CN201105078Y (孙军明), 27.8 月 2008 (27.08.2008), 全文。	1-10
A	CN2530659Y (陈振业), 15.1 月 2003 (15.01.2003), 全文。	1-10
A	US4110419A (RESPIRATORY CARE), 29.8 月 1978 (29.08.1978), 全文。	1-10
A	CN201510616U (陈旭良 等), 23.6 月 2010 (23.06.2010), 全文。	1-10
A	US5195515A (LEVINE WALTER), 23.3 月 1993 (23.03.1993), 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
23.4 月 2011 (23.04.2011)

国际检索报告邮寄日期
12.5 月 2011 (12.05.2011)

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
邵建霞
电话号码: (86-10) **62085669**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/001173

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201759967U	16.03.2011	无	
CN201105078Y	27.08.2008	无	
CN2530659Y	15.01.2003	CN2465729Y	19.12.2001
US4110419A	29.08.1978	US4178334A	11.12.1979
		US4195044A	25.03.1980
CN201510616U	23.06.2010	无	
US5195515A	23.03.1993	DE4207168A	10.09.1992

主题的分类

A61M16/16 (2006.01) i

A61M16/00 (2006.01) i

A61M15/00 (2006.01) i