(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107261286 A
(43)申请公布日 2017.10.20

(21)申请号 201710706726.0

(22)申请日 2017.08.17

(71)申请人 天津美迪斯医疗用品有限公司
地址 300385 天津市西青区西青开发区宏源道12号天直工业园10A

(72)发明人 邹德伟

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107
代理人 李蕊

(51)Int.Cl.
A61M 16/04(2006.01)
A61M 16/20(2006.01)

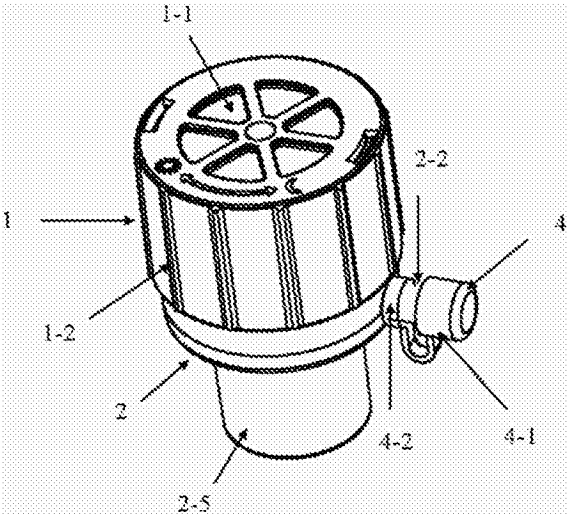
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种辅助发声阀

(57)摘要

本发明提供了一种辅助发声阀，包括旋转外壳、内芯，瓣膜，护帽和保湿过滤棉构成，所述辅助发声阀，结构设计精巧，安装方便快捷，带有转换功能，通过旋转按钮即可实现患者说话与呼吸的转换，避免了用手堵住一端才能说话的不方便、不雅观之处，与气管切开插管配合使用，通过旋转改变患者呼吸、说话，安装后不需拔出，显著提高产品使用的性能，保证患者吸入的空气湿润、纯净，增加了舒适度。



CN 107261286 A

1.一种辅助发声阀，其特征在于：包括旋转外壳(1)、内芯(2)，瓣膜(3)，护帽(4)，和保湿过滤棉(5)构成，其中：

所述旋转外壳(1)，为帽型结构，其顶部为6块同等大小对称的扇形镂空(1-1)，顶部内侧中心设有向下突出的定位柱(1-4)，侧壁内侧对称设有带凹槽的凸台(1-5)；

所述内芯(2)，由上部气腔(2-1)和下部通气接头(2-5)组成；气腔(2-1)与通气接头(2-5)之间有支撑凸筋(2-6)；气腔(2-1)侧壁上设有两个对称的通气孔(2-3)，通气孔上方有外螺纹(2-4)，气腔侧面有供氧口(2-2)，与气腔内腔相通；所述内芯(2)设置于所述旋转外壳(1)的内部，旋转外壳(1)与内芯(2)通过带凹槽的凸台(1-5)和外螺纹(2-4)旋转接合相连；

所述瓣膜(3)，为薄弹性膜片，所述瓣膜(3)与旋转外壳(1)顶部内侧紧密贴合、与定位柱(1-4)嵌套相接；

所述护帽(4)，由护帽盖(4-1)和与之一体成型的固定环(4-2)组成，所述护帽盖扣合在供氧口(2-2)尖端，固定环(4-2)固定在供氧口(2-2)与气腔(2-1)相接的一端；

所述保湿过滤棉(5)，位于所述内芯(2)的气腔(2-1)底端支撑凸筋(2-6)上。

2.根据权利要求1所述的辅助发声阀，其特征在于：所述旋转外壳(1)的侧壁外部设有一圈竖条型凸起(1-2)。

3.根据权利要求1所述的辅助发声阀，其特征在于：所述旋转外壳(1)顶部内缘设有一圈密封筋(1-3)。

4.根据权利要求1所述的辅助发声阀，其特征在于：所述气腔(2-1)侧壁上、位于外螺纹(2-4)之间设有旋转限位扣(2-7)。

5.根据权利要求1所述的辅助发声阀，其特征在于：所述通气接头(2-5)口径为15mm。

6.根据权利要求1所述的辅助发声阀，其特征在于：所述保湿过滤海绵(5)直径与气腔(2-1)内径相等。

7.根据权利要求1所述的辅助发声阀，其特征在于：所述保湿过滤棉(5)的材质为医用海绵，其密度范围为10-30千克/立方米。

8.根据权利要求1所述的辅助发声阀，其特征在于：所述旋转外壳(1)其作用方式为，沿内芯(2)轴线发生位移。

9.据权利要求1所述的辅助发声阀，其特征在于：所述旋转外壳(1)与内芯(2)有两种主要相对位置a和b，其中a为内芯(2)上通气孔(2-3)被旋转外壳(1)将密封遮挡，b为内芯(2)上通气孔(2-3)不被遮挡，暴露于旋转外壳(1)外。

10.根据权利要求1所述的辅助发声阀，其特征在于：所述瓣膜(3)的材质为医用弹性高分子材料。

一种辅助发声阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医用装置，尤其是一种辅助发声阀。

背景技术

[0002] 气管切开插管是常见的呼吸麻醉用医疗器械，在临床使用中广泛用于抢救危重患者，建立呼吸管理系统，保持患者的呼吸道通畅，其简便的操作方法和显著的使用效果已得到广大临床医生和患者的好评。需要置入气管切开插管的患者，需要将喉部气管切开，然后将气管插管置入。对于有自主意识的患者，需要说话时就将插管一端堵住，使气通过声带发生；不堵住则说不出话来。由于目前市场上出现的上述产品仅是简易的说话瓣膜装置，需要说话则安装，不需说话则拔出，给患者使用过程带来很多不便。

发明内容

[0003] 一种辅助发声阀，其特征在于：包括旋转外壳(1)、内芯(2)，瓣膜(3)，护帽(4)，和保湿过滤棉(5)构成，其中：

[0004] 所述旋转外壳(1)，为帽型结构，其顶部为6块同等大小对称的扇形镂空(1-1)，顶部内侧中心设有向下突出的定位柱(1-4)，侧壁内侧对称设有带凹槽的凸台(1-5)；

[0005] 所述内芯(2)，由上部气腔(2-1)和下部通气接头(2-5)组成；气腔(2-1)与通气接头(2-5)之间有支撑凸筋(2-6)；气腔(2-1)侧壁上设有两个对称的通气孔(2-3)，通气孔上方有外螺纹(2-4)，气腔侧面有供氧口(2-2)，与气腔内腔相通；所述内芯(2)设置于所述旋转外壳(1)的内部，旋转外壳(1)与内芯(2)通过带凹槽的凸台(1-5)和外螺纹(2-4)旋转接合相连；

[0006] 所述瓣膜(3)，为薄弹性膜片，所述瓣膜(3)与旋转外壳(1)顶部内侧紧密贴合、与定位柱(1-4)嵌套相接；

[0007] 所述护帽(4)，由护帽盖(4-1)和与之一体成型的固定环(4-2)组成，所述护帽盖扣合在供氧口(2-2)尖端，固定环(4-2)固定在供氧口(2-2)与气腔(2-1)相接的一端；

[0008] 所述保湿过滤棉(5)，位于所述内芯(2)的气腔(2-1)底端支撑凸筋(2-6)上。

[0009] 优选的，上述辅助发声阀，所述旋转外壳(1)的侧壁外部设有一圈竖条型凸起(1-2)。

[0010] 优选的，上述辅助发声阀，所述旋转外壳(1)顶部内缘设有一圈密封筋(1-3)。

[0011] 优选的，上述气腔(2-1)侧壁上、位于外螺纹(2-4)之间设有旋转限位扣(2-7)。

[0012] 优选的，上述辅助发声阀，所述通气接头(2-5)口径为15mm。

[0013] 优选的，上述辅助发声阀，所述保湿过滤海绵(5)直径与气腔(2-1)内径相等。

[0014] 优选的，上述辅助发声阀，所述保湿过滤棉(5)的材质为医用海绵，其密度范围为10-30千克/立方米。

[0015] 优选的，上述辅助发声阀，所述瓣膜(3)的材质为医用弹性高分子材料。

[0016] 上述辅助发声阀，所述旋转外壳(1)其作用方式为：沿内芯(2)轴线发生位移。

[0017] 上述辅助发声阀，所述旋转外壳(1)与内芯(2)有两种主要相对位置a和b，其中a为内芯(2)上通气孔(2-3)被旋转外壳(1)将密封遮挡，b为内芯(2)上通气孔(2-3)不被遮挡，暴露于旋转外壳(1)外。

[0018] 上述辅助发声阀使用过程中所述旋转外壳(1)与内芯(2)结合卡紧时，通气孔(2-3)被旋转外壳(1)遮挡，处于封闭状态，气体不能通过，气腔内形成一定压力，引起声带振动，此时患者可发声；所述旋转外壳(1)逆时针旋转致限位时，旋转外壳上移，通气孔(2-3)不被旋转外壳(1)遮挡，可通过空气，此时患者无法发声。

[0019] 本发明结构有如下有益效果：

[0020] 所述辅助发声阀，结构设计精巧，安装方便快捷，带有转换功能，通过旋转按钮即可实现患者说话与呼吸的转换，避免了用手堵住一端才能说话的不方便、不雅观之处，与气管切开插管配合使用，通过旋转改变患者呼吸、说话，安装后不需拔出，显著提高产品使用的性能，保证患者吸入的空气湿润、纯净，增加了舒适度。

附图说明

[0021] 图1为本发明所述辅助发声阀的结构示意图；

[0022] 图2为本发明所述辅助发声阀的剖面图；

[0023] 图3为本发明所述辅助发声阀的旋转上盖的结构示意图；

[0024] 图4为本发明所述辅助发声阀的内芯的结构示意图；

[0025] 图5为本发明所述辅助发声阀的应用原理示意图。

[0026] 图中，1-旋转外壳 1-1-扇形镂空 1-2-竖条型凸起 1-3-筋

[0027] 1-4-定位柱 1-5-带凹槽凸台 2-内芯 2-1-气腔

[0028] 2-2-供氧口 2-3-通气孔 2-4-外螺纹 2-5-通气接头

[0029] 2-6-支撑凸筋 2-7-旋转限位扣 3-瓣膜 4-护帽

[0030] 4-1-护帽盖 4-2-固定环 5-保湿过滤棉

具体实施方式

[0031] 为进一步说明本发明，现配合附图进行详细阐述：

[0032] 实施例1

[0033] 如图1-4所示，所述辅助发声阀，包括旋转外壳1、内芯2，瓣膜3，护帽4和保湿过滤棉5构成，其中：

[0034] 所述旋转外壳(1)，为帽型结构，所述旋转外壳(1)的侧壁外部设有一圈竖条型凸起1-2，用于防滑、增加摩擦力，便于旋转外壳的旋转，所述旋转外壳顶部为6块同等大小对称的扇形镂空1-1结构，该顶部内缘设有一圈密封筋1-3，顶部内侧中心设有向下突出的定位柱1-4，所述旋转外壳1的侧壁内侧对称设有带凹槽的凸台1-5；

[0035] 所述内芯2，由上部圆柱形气腔2-1和与之一体成型的下部通气接头2-5组成，且气腔2-1直径大于下部通气接头2-5直径，所述通气接头2-5口径为15mm；气腔2-1与通气接头2-5之间有支撑凸筋2-6；气腔2-1侧壁上设有两个对称的通气孔2-3，通气孔上方有外螺纹2-4，气腔侧面有供氧口2-2，与气腔内腔相通；所述气腔2-1侧壁上、位于外螺纹2-4之间处设有旋转限位扣2-7；所述内芯2设置于所述旋转外壳1的内部，旋转外壳1与内芯2通过带凹

槽的凸台1-5和外螺纹2-4旋转接合相连；

[0036] 所述瓣膜3，为薄弹性膜片，材质采用医用高分子材料，所述瓣膜3与旋转外壳1顶部内侧紧密贴合、与定位柱1-4嵌套相接；

[0037] 所述护帽4，由护帽盖4-1和与之一体成型的固定环4-2组成，所述护帽盖扣合固定在供氧口2-2尖端，固定环4-2固定在供氧口2-2与气腔2-1相接的一端；

[0038] 所述保湿过滤棉5，材质为医用海绵，其密度范围为10-30千克/立方米，位于所述内芯2的气腔2-1底端支撑凸筋2-6上，所述保湿过滤海绵5直径与气腔内径相等，适当的密度可以起到保湿和过滤杂质的效果，使患者可以呼吸湿润纯净的空气。

[0039] 上述辅助发声阀和气管切开插管连接使用方法如下：如图5所示，将说话瓣膜装置的通气接头2-5与气管切开插管的接头连接，所述旋转外壳1与内芯2结合卡紧时，通气孔2-3被旋转外壳1遮挡，处于封闭状态，气体不能通过，大气只能够随着患者的吸气进入说话瓣膜内部，患者的呼气不会通过说话瓣膜流出，气体在封闭的系统中形成压力，引起声带振动使患者发声；当患者需要休息不需说话时，所述旋转外壳1逆时针旋转致限位时，旋转外壳上移，凹槽会发出清脆的响声并定住位置，通气孔2-3不被旋转外壳1遮挡，此时大气会通过说话瓣膜装置，通过保湿过滤棉气进入患者气管内，呼出气体时会排到大气内，此时患者无法发声。当患者使用初期，感觉吸入氧气量达不到自身要求时，可以将护帽打开，将氧气管与供氧口2-2连接，实现吸氧的效果。

[0040] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

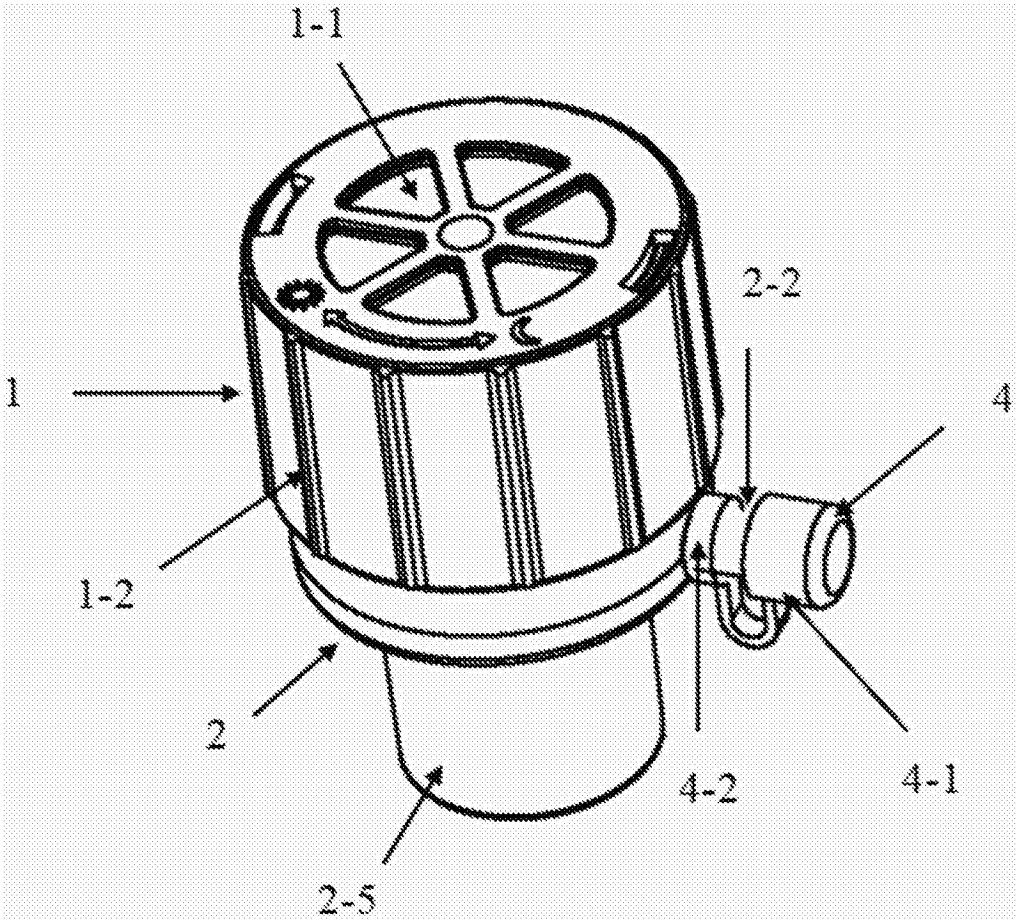


图1

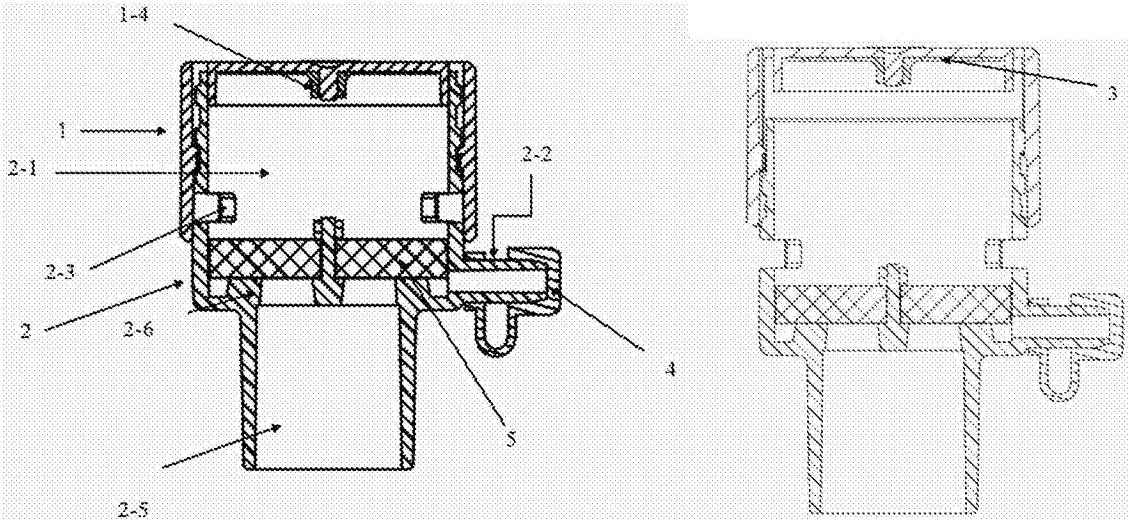


图2

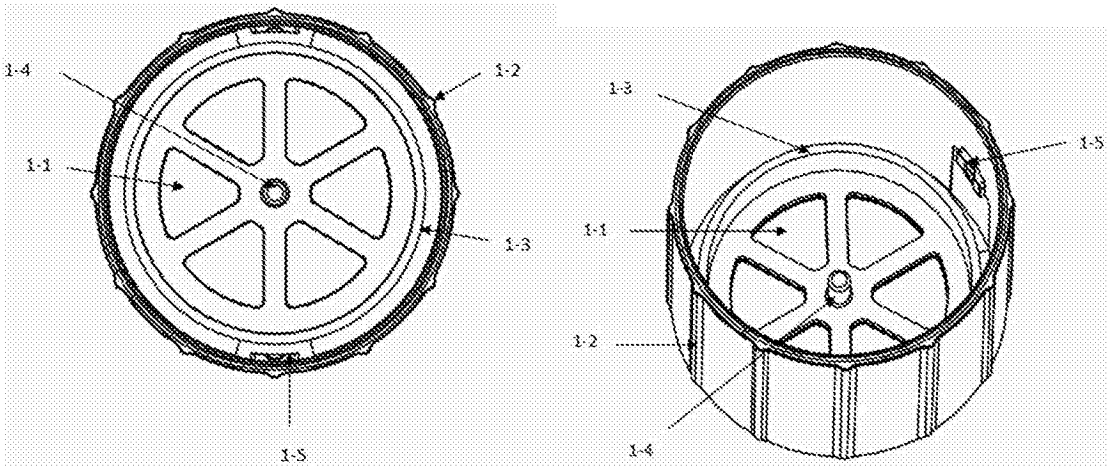


图3

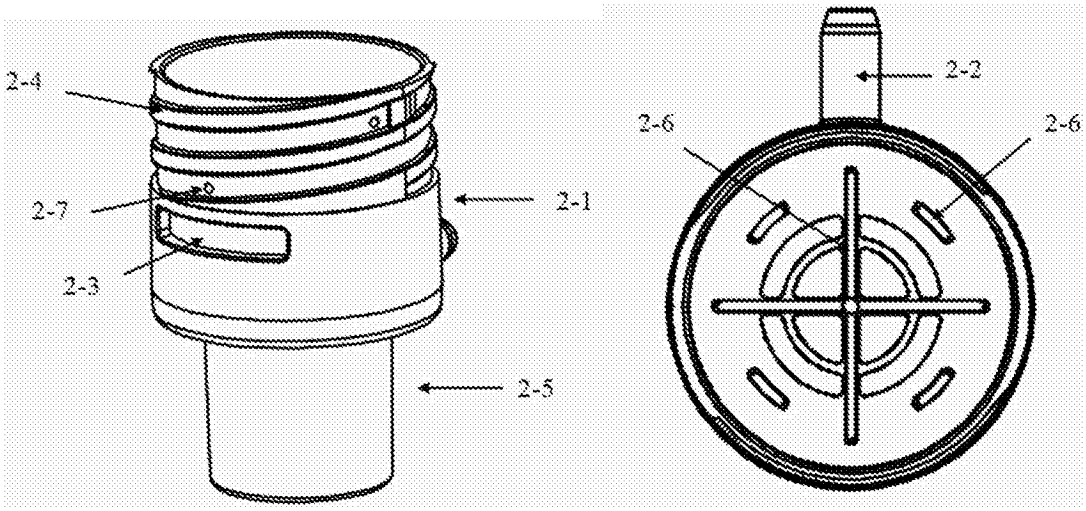


图4

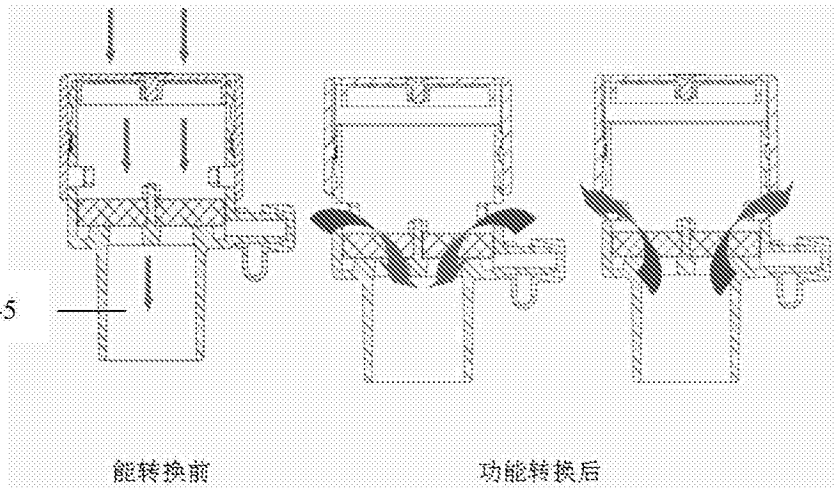


图5