



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208770594 U

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201721000718.6

(22)申请日 2017.08.11

(73)专利权人 廊坊纳科新材料技术有限公司  
地址 065999 河北省廊坊市大城县万达家  
园2号楼5-101

(72)发明人 赵永泉 陈广深 赵文涛

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所  
有限公司 13108  
代理人 周晓萍 李羨民

(51)Int.Cl.  
A61M 16/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

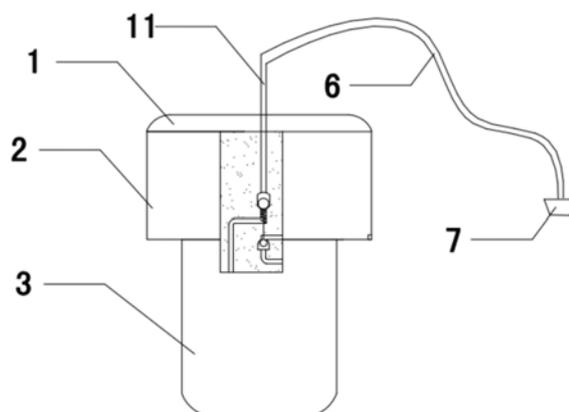
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

便携式吸氧器

(57)摘要

本实用新型涉及供氧设备的技术领域,特别是涉及一种便携式吸氧器;其包括氧气制备机构、导气管和咬嘴呼吸器,氧气制备机构包括顶盖、上腔室、下腔室和控制室,通气管路包括上阀座、第一球阀芯、弹簧和下通气管,上阀座的顶端与出气管的输入端连通,下通气管的顶端和底端与上阀座的底面和下腔室分别连通,第一球阀芯位于上阀座的内部,还包括联动杆,给水管路包括上给水管、下阀座、第二球阀芯和下给水管,上给水管、下阀座和下水管依次连通;本实用新型可以利用制氧剂与水反应快速制取氧气以供所需,且便于携带,同时可以避免携带氧气容器造成的安全隐患,提高安全性。



1. 一种便携式吸氧器,其特征在於,包括氧气制备机构、导气管(6)和咬嘴呼吸器(7),氧气制备机构与导气管(6)的输入端连通,导气管(6)的输出端与咬嘴呼吸器(7)连通;所述氧气制备机构包括顶盖(1)、上腔室(2)、下腔室(3)和控制室(4),所述顶盖(1)、上腔室(2)和下腔室(3)依次相接,所述顶盖(1)上设有出气管(11),出气管(11)与导气管(6)连通;所述控制室(4)位于上腔室(2)的中部,控制室(4)的侧壁底部与上腔室(2)的底面固接;所述控制室(4)内设有通气管路和给水管路,所述通气管路一端与下腔室(3)连通、另一端与出气管(11)连通;所述给水管路一端与上腔室(2)底部相通、另一端与下腔室(3)相通;所述下腔室(3)内放置制氧剂,所述上腔室(2)内盛装水。

2. 如权利要求1所述的便携式吸氧器,其特征在於,所述通气管路中设有氧气控制阀,所述氧气控制阀包括上阀座(46)、第一球阀芯(47)、弹簧(48)和下通气管(45);其中,所述上阀座(46)的顶端接出气管(11),下通气管(45)将上阀座和下腔室(3)连通;所述上阀座的工作面为球面,第一球阀芯(47)与上阀座的球面参数相匹配;所述弹簧(48)支撑在第一球阀芯(47)的球面上;

所述给水管路中还设有供水控制阀,所述供水控制阀包括上给水管(41)、下阀座(44)、第二球阀芯(43)和下给水管(42),所述上给水管(41)、下阀座(44)和下给水管(42)依次相连、下给水管(42)将上腔室(2)和下腔室(3)连通;所述下阀座(44)的工作面为球面,第二球阀芯(43)与下阀座的球面参数相匹配;

在所述第一球阀芯(47)和第二球阀芯(43)之间设有联动杆(49),所述联动杆(49)的长度略大于第一球阀芯(47)和第二球阀芯(43)均关闭时的距离。

3. 如权利要求2所述的便携式吸氧器,其特征在於,所述顶盖(1)、上腔室(2)和下腔室(3)之间均为螺纹连接。

4. 如权利要求3所述的便携式吸氧器,其特征在於,增设排水口(5),所述排水口(5)设置在上腔室(2)的侧壁底部,排水口(5)处设有塞堵。

5. 如权利要求4所述的便携式吸氧器,其特征在於,所述弹簧(48)为拉簧。

## 便携式吸氧器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及供氧设备的技术领域,特别是涉及一种便携式吸氧器。

### 背景技术

[0002] 众所周知,供氧设备是抢救伤病人员或在缺氧条件下,给人体供氧的常用设备,其在矿井作业、医疗救护以及户外运动中得到广泛应用。常用的供氧装置包括氧气容器、导气管和咬嘴呼吸器,氧气容器设有出气管,输气管上设有阀门,出气管的输出端与导气管的输入端连通,导气管的输出端与咬嘴呼吸器连通。使用时,要预先向氧气容器中充入氧气,当需要供氧时,需将咬嘴呼吸器放入人口中,打开阀门,氧气通过导气管输送至咬嘴呼吸器,从而给人体供应氧气。

[0003] 这种供氧器在使用过程中发现,由于常用的氧气容器的容积有限,若要供给足够的氧气,会造成容器体积过大,携带不方便。而且,氧气为助燃剂,受气温或运输条件的影响可能会发生氧气泄漏,引起爆炸,存有安全隐患。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种便携式吸氧器,其可以利用制氧剂与水反应快速制取氧气以供所需,由于两者不用时分别储存,便于携带,可以避免携带氧气容器造成的安全隐患,提高安全性。

[0005] 解决上述问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种便携式吸氧器,包括氧气制备机构、导气管和咬嘴呼吸器,氧气制备机构与导气管的输入端连通,导气管的输出端与咬嘴呼吸器连通。

[0007] 上述便携式吸氧器,所述氧气制备机构包括顶盖、上腔室、下腔室和控制室,所述顶盖、上腔室和下腔室依次相接,所述顶盖上设有出气管,出气管与导气管连通;所述控制室位于上腔室的中部,控制室的侧壁底部与上腔室的底面固接;所述控制室内设有通气管路和给水管路,所述通气管路一端与下腔室连通、另一端与出气管连通;所述给水管路一端与上腔室底部相通、另一端与下腔室相通;所述下腔室内放置制氧剂,所述上腔室内盛装水。

[0008] 上述便携式吸氧器,所述通气管路中设有氧气控制阀,所述氧气控制阀包括上阀座、第一球阀芯、弹簧和下通气管;其中,所述上阀座的顶端接出气管,下通气管将上阀座和下腔室连通;所述上阀座的工作面为球面,第一球阀芯与上阀座的球面参数相匹配;所述弹簧支撑在第一球阀芯的球面上;

[0009] 所述给水管路中还设有供水控制阀,所述供水控制阀包括上给水管、下阀座、第二球阀芯和下给水管,所述上给水管、下阀座和下给水管依次相连、下给水管将上腔室和下腔室连通;所述下阀座的工作面为球面,第二球阀芯与下阀座的球面参数相匹配;

[0010] 在所述第一球阀芯和第二球阀芯之间设有联动杆,所述联动杆的长度略大于第一球阀芯和第二球阀芯均关闭时的距离。

[0011] 上述便携式吸氧器,所述顶盖、上腔室和下腔室之间均为螺纹连接。

[0012] 上述便携式吸氧器,增设排水口,所述排水口设置在上腔室的侧壁底部,排水口处设有塞堵。

[0013] 上述便携式吸氧器,所述弹簧为拉簧。

[0014] 本实用新型在使用时,首先将咬嘴呼吸器戴上,将制氧剂置入下腔室,将上腔室旋接到下腔室,然后向上腔室中注水,盖上顶盖,使整个装置处于一个密闭状态。上腔室中的水通过给水管路流入下腔室,在下腔室中制氧剂遇水反应生成氧气,当氧气产生的压力足够时,将自动开启氧气控制阀,氧气通过通气管路、出气管、导气管和咬嘴呼吸器输送至人体。若氧气继续产生,超过预设气压上限时,氧气控制阀将关闭供水控制阀,水不再流入,制氧反应逐步停止。本实用新型的氧气即用即制,避免了携带过大体积的氧气容器带来的不便,也避免了因氧气容积有限造成无法供氧的尴尬局面,提高了使用的便捷性。本实用新型将两种制氧物质分开保存,也避免了高温或运输影响而发生氧气泄漏或爆炸,减少了安全隐患,提高了供氧操作的安全性。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是氧气制备机构的结构示意图;

[0017] 图3是图2中A部的局部放大图。

[0018] 图中各部件标记分别表示为:1.顶盖;11.出气管;2.上腔室;41.上给水管;42.下给水管;43.第二球阀芯;44.下阀座;45.下通气管;46.上阀座;47.第一球阀芯;48.弹簧;49.联动杆;3.下腔室;4.控制室;5.排水口;6.导气管;7.咬嘴呼吸器。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1所示,本实用新型包括氧气制备机构、导气管6和咬嘴呼吸器7,氧气制备机构与导气管6的输入端连通,导气管6的输出端与咬嘴呼吸器7连通。

[0021] 如图2和图3所示,氧气制备机构包括了顶盖1、上腔室2、下腔室3和控制室4,顶盖1与上腔室2的顶端连接,上腔室2的底端和顶端分别与下腔室3的顶端和顶盖1的连接方式为螺接,顶盖1上设有出气管11,出气管11的输出端与导气管6的输入端连通;控制室4位于上腔室2的中部,控制室4的侧壁底部与上腔室2的底面密封连接,控制室4内设有通气管路和给水管路,通气管路的输入端穿过控制室4的底面与下腔室3连通,通气管路的输出端与出气管11的输入端连接,给水管路的输入端穿过控制室4侧壁与上腔室2内部相通,给水管路的输出端穿过控制室4底面与下腔室3相通。使用时,旋转打开下腔室3和上腔室2,在下腔室中放入含氧的化合物,向上腔室中注入水,然后连接安装好顶盖、上腔室和下腔室,水通过给水管路从上腔室流入下腔室,在下腔室中水与含氧的化合物反应生成氧气,氧气进入下腔室经过通气管路、出气管和导气管6,最后经咬嘴呼吸器7输出。为了方便将多余的水排出,上腔室2的侧壁底部设置了排水口5,排水口5处设有塞堵。

[0022] 给水管路包括上给水管41、下阀座44、第二球阀芯43和下给水管42,上给水管41、

下阀座44和下给水管42依次连通,第二球阀芯为塑料材质,上给水管41的输入端穿过控制室4的侧壁底部与下阀座44内部连通,下给水管42的输出端穿过控制室4的底部与下腔室3连通;第二球阀芯43位于下阀座44内部中间位置,第二球阀芯43的直径略大于上给水管42与下阀座44的交口直径,且第二球阀芯43的顶部与下阀座44的内侧壁不接触。当上腔室中注入水时,水从上给水管的输入端进入下阀座,沿下阀座与第二球阀芯之间的间隙向下流入下给水管,然后水流入下腔室,在下腔室中水与含氧的化合物反应生成氧气,生成的氧气通过通气管路向出气管输送氧气。

[0023] 为了使氧气制备机构输出的氧气气流比较稳定,通气管路设置了上阀座46、第一球阀芯47、弹簧48和下通气管45。第一球阀芯为塑料材质。上阀座46的顶端和底端与顶盖1的出气管11的输入端和下通气管45顶端分别连通,下通气管45的底端与下腔室3连通,第一球阀芯47位于上阀座46内部中间位置,且第一球阀芯47的直径略大于下通气管45与上阀座46的交口直径,弹簧48的两端分别与第一球阀芯47的底部和下通气管45的管壁连接,且弹簧48为拉簧。在此基础之上还设置了联动杆49,联动杆49位于弹簧48的内部,第二球阀芯43位于第一球阀芯47的正下方,联动杆49的顶端和底端分别与第一球阀芯47的底端和第二球阀芯43的顶端连接。弹簧对第一球阀芯的拉力设定为0.1倍的标准大气压对第一球阀芯的推力。

[0024] 反应不断的产生氧气,氧气进入下通气管中,下通气管中的气压逐渐增大,当下通气管中的气压略大于1.1个标准大气压时,第一球阀芯向上移动,通过联动杆带动第二球阀芯向上运动,此时第二球阀芯并未堵住上给水管的输出端,下通气管中的氧气通过上阀座、出气管和导气管6,最后经咬嘴呼吸器7输出,之后,下通气管中的压强减小,弹簧回弹,第一球阀芯复位至上阀座与下通气管45的底面的交口处,继续重复上述过程;当下通气管中的气压远大于1.1个标准大气压时,第一球阀芯带动第二球阀芯继续向上运动,第二球阀芯堵住上给水管的输出端,阻止上给水管向下阀座供水,从而中止下腔室中的反应,此时下通气管中的压强减小,弹簧回弹,第一球阀芯和第二球阀芯复位。通过上述过程,使输出的氧气气流趋于稳定,提高了使用者的舒适度,同时避免了下腔室中一直反应不断地生成过多的氧气,避免了安全隐患,提高了使用的安全性。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

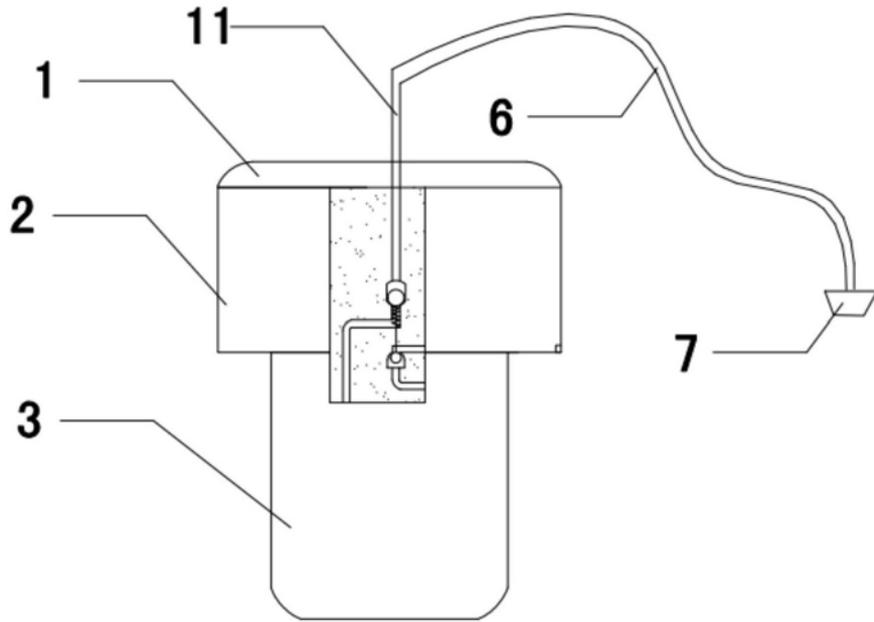


图1

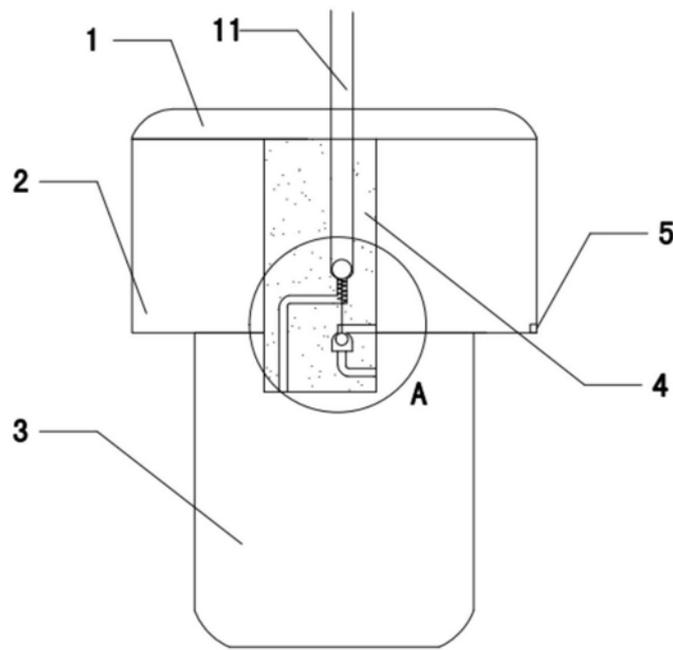


图2

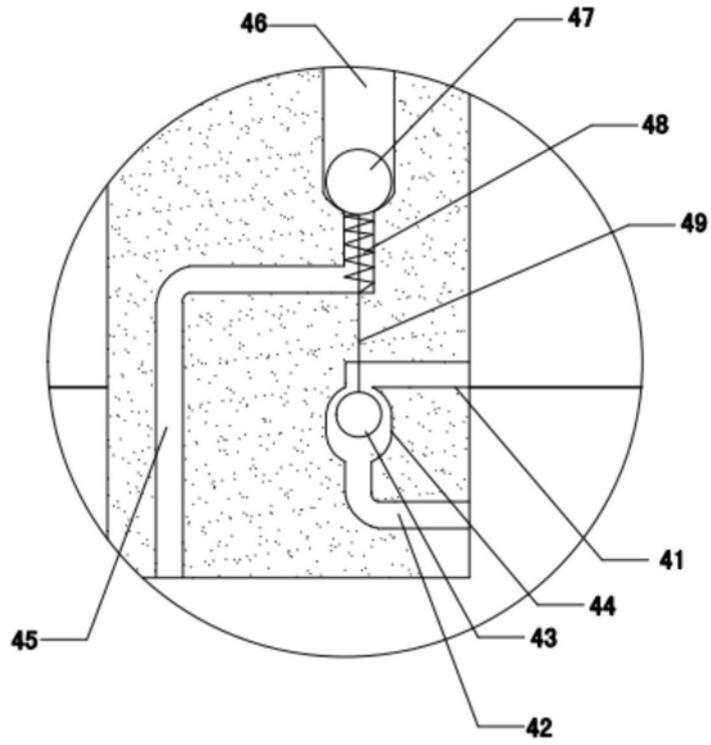


图3