



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214970617 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 03

(21) 申请号 202120217007.4

(22) 申请日 2021.01.26

(73) 专利权人 北京瑞得伊格尔科技有限公司  
地址 100096 北京市海淀区西三旗沁春家  
园1号楼、2号楼、3号楼3层301-3062室

(72) 发明人 邸建辉 张明勋

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11357

代理人 杨敬

(51) Int. Cl.

A61M 16/01 (2006.01)

A61M 16/00 (2006.01)

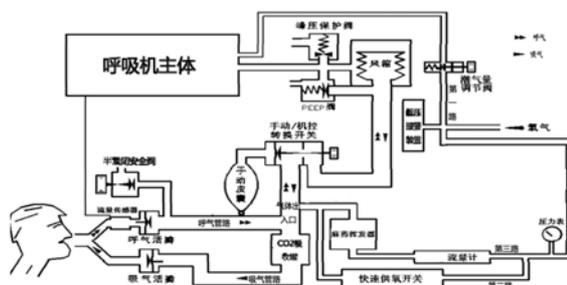
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种麻药挥发型呼吸麻醉机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种麻药挥发型呼吸麻醉机,包括呼吸机主体,以及与呼吸机主体连接的呼吸回路、麻药挥发器和供气气路,其中,呼吸回路包括依次连通的呼气管路、CO<sub>2</sub>吸收罐和吸气管路,在呼气管路和CO<sub>2</sub>吸收罐的连接处开设有气体出入口;供气气路包括三路,第一路气体直接供给呼吸机主体作为气体动力源,第二路经过快速供氧开关供给呼吸回路,第三路经过氧气流量计供入发药挥发器再进入呼吸回路;风箱分别通过管路 with 呼吸机主体和气体出入口连接,风箱与气体出入口连接的位置安装有手动/机控转换开关,手动/机控转换开关还连接有手动皮囊。该呼吸机可进行紧闭、半紧闭麻醉,用于对手术患者进行吸入麻醉或辅助吸入麻醉,以及手术呼吸管理。



1. 一种麻药挥发型呼吸麻醉机,其特征在于,包括带主控CPU、控制面板和风箱的呼吸机主体,以及与呼吸机主体连接的呼吸回路、麻药挥发器和供气气路,其中,

所述呼吸回路包括依次连通的呼气管路、CO<sub>2</sub>吸收罐和吸气管路,呼气管路上设置有呼气活瓣和半紧闭安全阀,吸气管路上设置有吸气活瓣,在呼气管路和CO<sub>2</sub>吸收罐的连接处开设有气体出入口;

所述供气气路包括三路,第一路气体直接供给呼吸机主体作为气体动力源,第二路经过快速供氧开关供给呼吸回路的气体出入口,第三路经过氧气流量计供入发药挥发器,麻药挥发器与呼吸回路的气体出入口连通;

所述风箱分别通过管路与呼吸机主体和气体出入口连接,风箱与气体出入口连接的位置安装有手动/机控转换开关,手动/机控转换开关还连接有手动皮囊。

2. 根据权利要求1所述的麻药挥发型呼吸麻醉机,其特征在于,所述呼气管路上还安装有流量传感器,流量传感器与呼吸机主体的主控CPU连接。

3. 根据权利要求1所述的麻药挥发型呼吸麻醉机,其特征在于,所述供气气路上设有减压阀,氧气经减压阀减压以后输送至三路气路。

4. 根据权利要求1所述的麻药挥发型呼吸麻醉机,其特征在于,所述供气气路上设有低压报警装置与主控CPU连接,当气路中氧气压力低于预设值时低压报警装置报警。

5. 根据权利要求1所述的麻药挥发型呼吸麻醉机,其特征在于,风箱与呼吸机主体连接的管路上分别设置有峰压保护阀和PEEP阀。

6. 根据权利要求1所述的麻药挥发型呼吸麻醉机,其特征在于,第一路供气气路上设有潮气量调节阀。

7. 根据权利要求1所述的麻药挥发型呼吸麻醉机,其特征在于,所述呼吸回路上还安装有压力传感器、氧浓度传感器,压力传感器和氧浓度传感器均连接至主控CPU。

8. 根据权利要求1所述的麻药挥发型呼吸麻醉机,其特征在于,第二路和第三路供气气路在供气端由同一送气管路输送,并且送气管路上设有压力表。

## 一种麻药挥发型呼吸麻醉机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及呼吸麻醉管理技术领域,具体涉及一种麻药挥发型呼吸麻醉机。

### 背景技术

[0002] 在进行较为大型的手术时,需要对患者进行全身麻醉,呼吸麻醉是现在较为常用的麻醉方式,麻醉机的气体输出口与病人呼吸道相形成一个回路,将新鲜气体和吸入麻醉药输送到病人的呼吸道内,并将病人呼出的气体排除到体外。

[0003] 麻药挥发型呼吸麻醉机需要多种方式进行安全保护,以免患者吸入麻药出现不适时造成危险。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种麻药挥发型呼吸麻醉机,能进行紧闭、半紧闭麻醉,供医疗部门对手术患者进行吸入麻醉用,或辅助吸入麻醉以及手术中的呼吸管理。

[0005] 本实用新型技术方案详述如下:

[0006] 一种麻药挥发型呼吸麻醉机,包括带主控CPU、控制面板和风箱的呼吸机主体,以及与呼吸机主体连接的呼吸回路、麻药挥发器和供气气路,其中,

[0007] 所述呼吸回路包括依次连通的呼气管路、CO<sub>2</sub>吸收罐和吸气管路,呼气管路上设置有呼气活瓣和半紧闭安全阀,吸气管路上设置有吸气活瓣,在呼气管路和CO<sub>2</sub>吸收罐的连接处开设有气体出入口;

[0008] 所述供气气路包括三路,第一路气体直接供给呼吸机主体作为气体动力源,第二路经过快速供氧开关供给呼吸回路的气体出入口,第三路经过氧气流量计供入发药挥发器,麻药挥发器与呼吸回路的气体出入口连通;

[0009] 所述风箱分别通过管路与呼吸机主体和气体出入口连接,风箱与气体出入口连接的位置安装有手动/机控转换开关,手动/机控转换开关还连接有手动皮囊。

[0010] 优选的,上述麻药挥发型呼吸麻醉机,所述呼气管路上还安装有流量传感器,流量传感器与呼吸机主体的主控CPU连接。

[0011] 优选的,上述麻药挥发型呼吸麻醉机,所述供气气路上设有减压阀,氧气经减压阀减压以后输送至三路气路。

[0012] 优选的,上述麻药挥发型呼吸麻醉机,所述供气气路上设有低压报警装置与主控CPU连接,当气路中氧气压力低于预设值时低压报警装置报警。

[0013] 优选的,上述麻药挥发型呼吸麻醉机,风箱与呼吸机主体连接的管路上分别设置有峰压保护阀和PEEP阀。

[0014] 优选的,上述麻药挥发型呼吸麻醉机,第一路供气气路上设有潮气量调节阀。

[0015] 优选的,上述麻药挥发型呼吸麻醉机,所述呼吸回路上还安装有压力传感器、氧浓度传感器,压力传感器和氧浓度传感器均连接至主控CPU。

[0016] 优选的,上述麻药挥发型呼吸麻醉机,第二路和第三路供气气路在供气端由同一

送气管路输送,并且送气管路上设有压力表。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 呼吸回路为一紧闭回路。回路中有两个单向气体活瓣(呼气活瓣、吸气活瓣),以防止呼、吸气流逆流,装有CO<sub>2</sub>吸收罐,病人呼出的气体经此罐中的钠石灰反应后,与呼吸机主体供给的新气及麻醉气体送入病人的吸入端。回路中装有气道压力表,以对气道压力进行即时监测。另外,回路中还装有半紧闭安全阀,可根据临床需要由使用者自由调节气道压力,以确保气道压力安全,并用此阀从事半紧闭或开放式呼吸管理模式。该半紧闭安全阀还可以当成安全放气阀使用,完全开启此阀可泄放回路内气体,以降低回路内气体压力,以确保气路使用安全。

[0019] 此外,呼吸回路上还安装有压力传感器、氧浓度传感器、流量传感器,便于实时监控回路内气体压力、氧浓度、流量等参数。

[0020] 本机配装的麻药挥发器可以采用市面上的成熟产品,优选使用具有压力、流量、温度补偿功能的,串联于主机供气气路的流量计气体出口处,在蒸发器处于开的状态下,经由流量计流出的氧气作为载体将麻药带入到病人呼吸回路中,达到麻醉效果。

[0021] 呼吸麻醉机整体由主控CPU控制,操作人员可以通过控制面板进行模式和参数设定,以及观察各参数的状态等。

[0022] 呼吸机主体连接的风箱向呼吸回路中供气时,可以通过手动/机控转换开关选择机控或者手动控制,手动控制呼吸时,调到手动档,呼吸机控制时,调到机控档。

[0023] 该呼吸麻醉机共设置三路供气气路,适合于各种状态下的供气要求,可以根据需要进行选择切换,且设置半紧闭安全阀、压力表、低压报警装置等多个安全部件,提高安全性能,非常适用于供医疗部门对手术患者进行吸入麻醉用,或辅助吸入麻醉以及手术中的呼吸管理。

## 附图说明

[0024] 图1为麻药挥发型呼吸麻醉机结构原理示意图。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案进行详细解释和说明,以使本领域技术人员能够更好理解本实用新型并予以实施。

[0026] 请参考图1,一种麻药挥发型呼吸麻醉机,包括带主控CPU、控制面板和风箱的呼吸机主体,以及与呼吸机主体连接的呼吸回路、麻药挥发器和供气气路。

[0027] 其中,所述呼吸回路包括依次连通的呼气管路、CO<sub>2</sub>吸收罐和吸气管路,呼气管路上设置有呼气活瓣和半紧闭安全阀,呼气管路上还设置有压力传感器、氧浓度传感器及流量传感器,均连接至主控CPU。吸气管路上设置有吸气活瓣,在呼气管路和CO<sub>2</sub>吸收罐的连接处开设有气体出入口。

[0028] 半紧闭安全阀顺时针方向关闭,逆时针方向打开,可根据麻醉方式需要调节放气压力,0~6Kpa可调。可根据临床需要由使用者自由调节气道压力,以确保气道压力安全,并用此阀从事半紧闭或开放式呼吸管理模式。半紧闭安全阀还可当成安全放气阀使用,完全开启此阀可泄放回路内气体,以降低回路内气体压力。

[0029] 呼吸回路中有两个单向气体活瓣(呼气活瓣、吸气活瓣),以防止呼、吸气流逆流,病人呼出的气体经CO<sub>2</sub>吸收罐中的钠石灰反应后,与主机供给的新气及麻醉气体送入病人的吸入端。

[0030] 供气气路上设有减压阀,氧气经减压阀减压以后(0.3~0.4Mpa),方可进入三路供气气路(虽然该气路系统有限压装置)。该减压阀可以选择市面上的商品装入,优选最大压力为0.8Mpa,一般通过顺时针调节旋钮为增加输出压力,逆时针为减少输出压力,调好压力后将旋钮按下锁住。

[0031] 供气气路包括三路,第一路气体直接供给呼吸机主体作为气体动力源,第二路经过快速供氧开关供给呼吸回路的气体出入口,第三路经过氧气流量计供入发药挥发器,麻药挥发器与呼吸回路的气体出入口连通。

[0032] 具体的,第一路供气气路经潮气量调节阀连通至呼吸机主体,再由呼吸机主体经过PEEP阀和峰压保护阀连通至风箱,风箱经过手动/机控转换开关连接至呼吸回路的气体出入口。手动/机控转换开关还连接有手动皮囊。风箱用于在机械通气方式下代替人工手捏皮囊。

[0033] 第二路供气气路和第三路供气气路在供气端由同一送气管路输送,并且送气管路上设有压力表,经过压力表以后,第二路供气气路经过快速供氧开关供给呼吸回路的气体出入口。快速供氧开关可以选择多种开关形式,例如可以在按下以后呈打开状态,松开以后呈关闭状态。快速供氧开关打开时第二路供气气路通过气体出入口向呼吸回路输入25-75L/min的氧气。当呼吸回路需要大量新鲜氧气时开启此阀门。

[0034] 第三路供气气路经过流量计连接至麻药挥发器,麻药挥发器内注入有麻醉药物,以第三路供气气路流出的氧气作为载体将麻醉药物带入到病人呼吸回路中,达到麻醉效果。

[0035] 该呼吸麻醉机的各气路相关控制阀以及传感器等均可通过与主动CPU连接的控制面板进行显示和操作控制。

[0036] 本文中应用了具体个例对发明构思进行了详细阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离该发明构思的前提下,所做的任何显而易见的修改、等同替换或其他改进,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

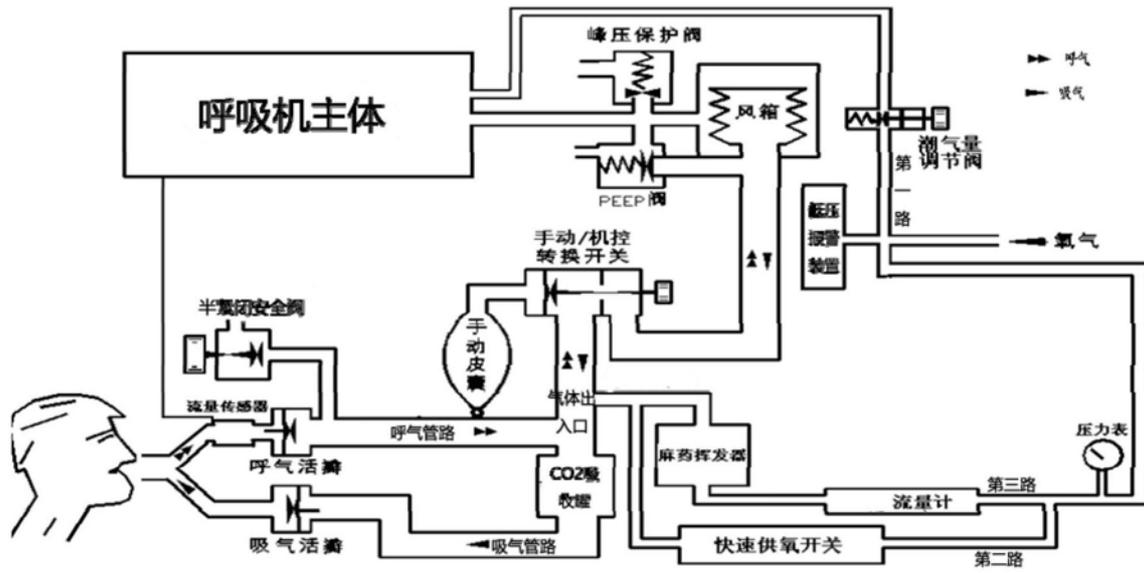


图1