(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 107596528 A
(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710817678.2

(22)申请日 2017.09.12

(71)申请人 刘夕江
地址 266700 山东省青岛市平度市李园办事处扬州路112号

(72)发明人 刘夕江 昌新丽 刘鹏

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 王加贵

(51)Int.Cl.
A61M 16/10(2006.01)
A61M 16/01(2006.01)

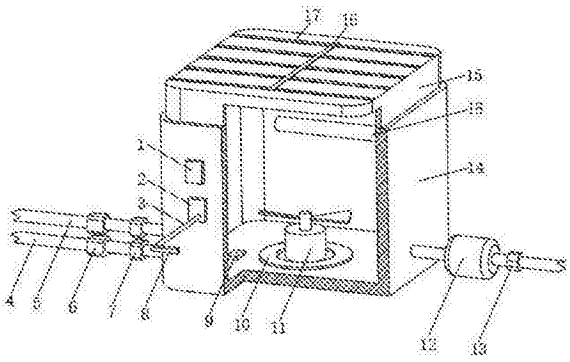
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置

(57)摘要

本发明公开了一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置，包括壳体，所述壳体的上端开放设置，壳体的上端和气囊的下端固定连接，气囊的内部和壳体的内部连通，壳体内部的底面中间位置固定有风机，壳体左侧面下部的两个进气孔分别与麻醉气体进气管的一端和氧气进气管的一端连通，本可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置，只在患者吸气的时候供应麻醉气体和氧气的混合气体，且气泵的功率可调，实现了麻醉气体的定量供给且节约资源；环形加热线圈和风机配合使用，使得麻醉气体和氧气混合均匀且温度适宜，提高了患者的舒适度；紫外杀菌灯对麻醉气体和氧气的混合气体进行杀菌，降低患者感染的可能性。



CN 107596528 A

1.一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置，包括壳体(14)，其特征在于：所述壳体(14)的上端开放设置，壳体(14)的上端和气囊(15)的下端固定连接，气囊(15)的内部和壳体(14)的内部连通，壳体(14)内部的底面中间位置固定有风机(11)，壳体(14)左侧面下部的两个进气孔分别与麻醉气体进气管(4)的一端和氧气进气管(5)的一端连通，麻醉气体进气管(4)和氧气进气管(5)上均安装有第一流量计(6)和电磁阀(7)，壳体(14)右侧面下部的出气孔和气泵(12)的进气孔通过导管连通，气泵(12)的出气孔和第二流量计(13)的进气孔通过导管连通，第二流量计(13)的出气孔和外部呼吸罩的进气孔通过导管连通，壳体(14)内部的底面左侧固定有距离传感器(9)，壳体(14)的前侧面左侧固定有变频器(1)和PLC控制器(2)，PLC控制器(2)和外部电源电连接，PLC控制器(2)的输入端分别与第一流量计(6)、距离传感器(9)和第二流量计(13)的输出端电连接，PLC控制器(2)的输入端和热敏电阻呼吸频率传感器(8)的输出端通过导线(3)电连接，PLC控制器(2)的输出端分别与变频器(1)、电磁阀(7)和风机(11)的输入端电连接，变频器(1)的输出端与气泵(12)的输入端电连接。

2.根据权利要求1所述的一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置，其特征在于：所述壳体(14)内部的底面固定有环形加热线圈(10)，风机(11)位于环形加热线圈(10)的内环，环形加热线圈(10)的输入端和PLC控制器(2)的输出端电连接。

3.根据权利要求1所述的一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置，其特征在于：所述壳体(14)内部的后侧面上部固定有紫外线杀菌灯(18)，紫外线杀菌灯(18)的输入端和PLC控制器(2)的输出端电连接。

4.根据权利要求1所述的一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置，其特征在于：所述气囊(15)的上表面沿前后方向的等间距固定有五个横板(17)，五个横板(17)的上表面均与竖板(16)的下表面固定连接。

一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体为一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置。

背景技术

[0002] 手术之前需要用异氟醚组、安氟醚组等对患者进行全身或者局部麻醉，患者通过呼吸面罩将麻醉气体吸入体内，现有设备不间断供应麻醉气体和氧气的混合气体，病人呼气时继续供给混合气体会造成麻醉气体的浪费。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置，只在患者吸气的时候供应麻醉气体和氧气的混合气体且气泵的功率可调，实现了麻醉气体的定量供给且节约资源；环形加热线圈和风机配合使用，使得麻醉气体和氧气混合均匀且温度适宜，提高了患者的舒适度；紫外杀菌灯对麻醉气体和氧气的混合气体进行杀菌，降低患者感染的可能性，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置，包括壳体，所述壳体的上端开放设置，壳体的上端和气囊的下端固定连接，气囊的内部和壳体的内部连通，壳体内部的底面中间位置固定有风机，壳体左侧面下部的两个进气孔分别与麻醉气体进气管的一端和氧气进气管的一端连通，麻醉气体进气管和氧气进气管上均安装有第一流量计和电磁阀，壳体右侧面下部的出气孔和气泵的进气孔通过导管连通，气泵的出气孔和第二流量计的进气孔通过导管连通，第二流量计的出气孔和外部呼吸罩的进气孔通过导管连通，壳体内部的底面左侧固定有距离传感器，壳体的前侧面左侧固定有变频器和PLC控制器，PLC控制器和外部电源电连接，PLC控制器的输入端分别与第一流量计、距离传感器和第二流量计的输出端电连接，PLC控制器的输入端和热敏电阻呼吸频率传感器的输出端通过导线电连接，PLC控制器的输出端分别与变频器、电磁阀和风机的输入端电连接，变频器的输出端与气泵的输入端电连接。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案，所述壳体内部的底面固定有环形加热线圈，风机位于环形加热线圈的内环，环形加热线圈的输入端和PLC控制器的输出端电连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述壳体内部的后侧面上部固定有紫外线杀菌灯，紫外线杀菌灯的输入端和PLC控制器的输出端电连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述气囊的上表面沿前后方向的等间距固定有五个横板，五个横板的上表面均与竖板的下表面固定连接。

[0008] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置，只在患者吸气的时候供应麻醉气体和氧气的混合气体且气泵的功率可调，实现了麻醉气体的定量供给且节约资源；环形加热线圈和风机配合使用，使得麻醉气体和氧气混合均匀且温度适宜，提高了患者的舒适度；紫外杀菌灯对麻醉气体和氧气的混合气体进行杀菌，降低

患者感染的可能性

附图说明

[0009] 图1为本发明结构示意图。

[0010] 图中：1变频器、2PLC控制器、3导线、4麻醉气体进气管、5氧气进气管、6第一流量计、7电磁阀、8热敏电阻呼吸频率传感器、9距离传感器、10环形加热线圈、11风机、12气泵、13第二流量计、14壳体、15气囊、16竖板、17横板、18紫外杀菌灯。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0012] 请参阅图1，本发明提供一种技术方案：一种可定量的麻醉科用麻醉气体净化装置，包括壳体14，壳体14的上端开放设置，壳体14的上端和气囊15的下端固定连接，气囊15的内部和壳体14的内部连通，气囊15的上表面沿前后方向的等间距固定有五个横板17，五个横板17的上表面均与竖板16的下表面固定连接，横板17和竖板16使得气囊15的顶端定型，方便距离传感器9检测气囊15的顶端与壳体14内部底面的距离，壳体14内部的底面中间位置固定有风机11，壳体14内部的底面固定有环形加热线圈10，风机11位于环形加热线圈10的内环，壳体14内部的后侧面上部固定有紫外线杀菌灯18，紫外杀菌灯18对麻醉气体和氧气的混合气体进行杀菌，降低患者感染的可能性，环形加热线圈10和风机11配合使用，使得麻醉气体和氧气混合均匀且温度适宜，提高了患者的舒适度，壳体14左侧面下部的两个进气孔分别与麻醉气体进气管4的一端和氧气进气管5的一端连通，麻醉气体进气管4和氧气进气管5上均安装有第一流量计6和电磁阀7，壳体14右侧面下部的出气孔和气泵12的进气孔通过导管连通，气泵12的出气孔和第二流量计13的进气孔通过导管连通，第二流量计13的出气孔和外部呼吸罩的进气孔通过导管连通，壳体14内部的底面左侧固定有距离传感器9，壳体14的前侧面左侧固定有变频器1和PLC控制器2，PLC控制器2和外部电源电连接，PLC控制器2的输入端分别与第一流量计6、距离传感器9和第二流量计13的输出端电连接，PLC控制器2的输入端和热敏电阻呼吸频率传感器8的输出端通过导线3电连接，热敏电阻呼吸频率传感器8固定在患者鼻孔下方，PLC控制器2通过热敏电阻呼吸频率传感器8检测患者的呼吸时间，PLC控制器2的输出端分别与紫外线杀菌灯18、变频器1、环形加热线圈10、电磁阀7和风机11的输入端电连接，变频器1的输出端与气泵12的输入端电连接，只在患者吸气的时候供应麻醉气体和氧气的混合气体且气泵12的功率可调，实现了麻醉气体的定量供给且节约资源。

[0013] PLC控制器2控制紫外线杀菌灯18、变频器1、环形加热线圈10、电磁阀7和风机11均为现有技术中常用的手段。

[0014] 在使用时：麻醉气体通过麻醉气体进气管4进入到壳体14内，氧气通过氧气进气管5进入到壳体14内，PLC控制器2通过第一流量计6和电磁阀7控制进入壳体14内麻醉气体和氧气的体积，PLC控制器2通过距离传感器9检测气囊15顶面的高度从而检测混合气体的体

积，风机11使得麻醉气体和氧气混合均匀，热敏电阻呼吸频率传感器8固定在患者鼻孔下方，PLC控制器2通过热敏电阻呼吸频率传感器8检测患者的呼吸时间，当患者吸气时，PLC控制器2通过变频器1控制气泵12工作，使得混合气体充满呼吸面罩。

[0015] 本发明，只在患者吸气的时候供应麻醉气体和氧气的混合气体且气泵12的功率可调，实现了麻醉气体的定量供给且节约资源；环形加热线圈10和风机11配合使用，使得麻醉气体和氧气混合均匀且温度适宜，提高了患者的舒适度；紫外杀菌灯18对麻醉气体和氧气的混合气体进行杀菌，降低患者感染的可能性。

[0016] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

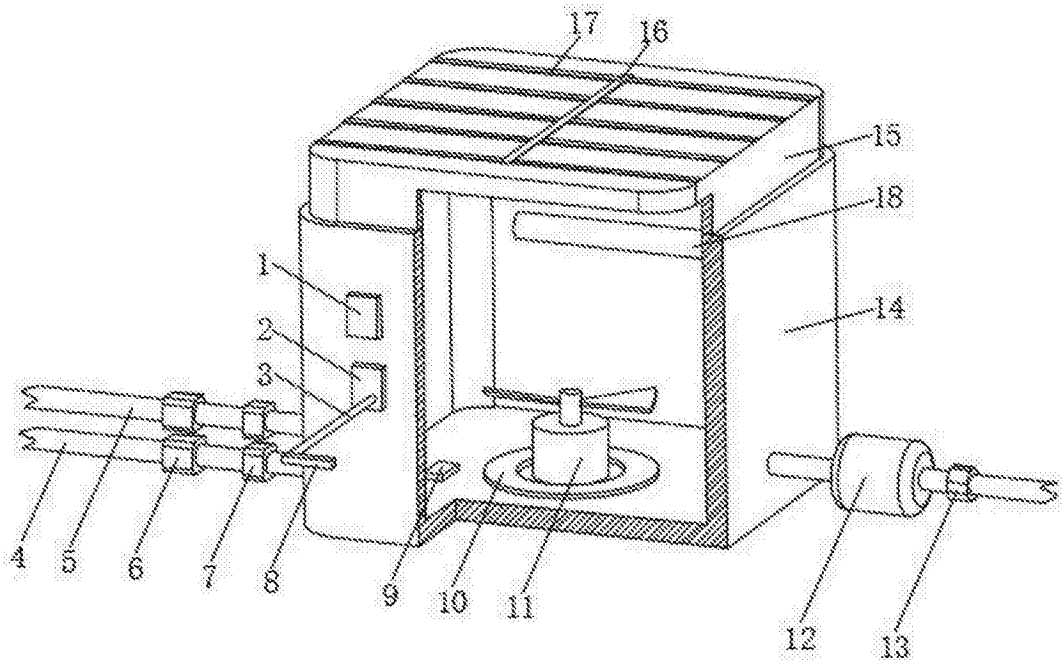


图1