



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205759087 U

(45)授权公告日 2016. 12. 07

(21)申请号 201620569189.0

(22)申请日 2016.06.13

(73)专利权人 华北理工大学

地址 063099 河北省唐山市新华西道46号

(72)发明人 王瑞刚 赵春香

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代
理事务所(普通合伙) 32257

代理人 李明

(51)Int.Cl.

A61M 16/00(2006.01)

A61M 16/10(2006.01)

A61M 16/16(2006.01)

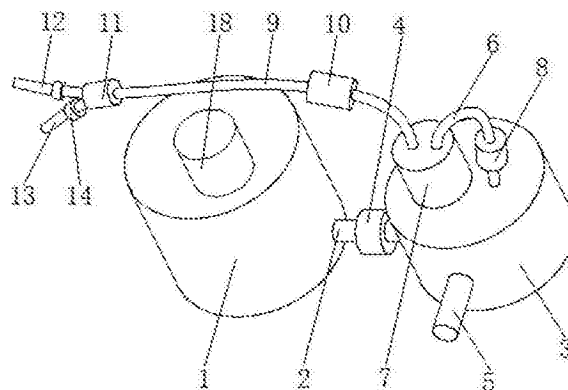
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能ICU辅助呼吸装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能ICU辅助呼吸装置,包括氧气罐,所述氧气罐的输出阀上设有与混合罐进口相连的连接管,所述连接管上设有减压器,所述混合罐的侧面设有进气管,所述混合罐的出口设有与加湿器进口相连的导气管,所述加湿器的出口设有输送管,所述输送管上设有流量调节阀,该智能ICU辅助呼吸装置通过减压器控制输出氧气的气压,混合罐实现空气与氧气的混合,过滤器对加湿后的气体进行过滤,流量调节阀控制输出量,使用带热模电阻器的敏感芯片对呼吸频率进行检测,根据患者体质通过控制器调节流量调节阀和减压器,输出适合病人使用的氧体,该智能ICU辅助呼吸装置结构简单,反应灵敏,能适应ICU患者的呼吸需求。



1. 一种智能ICU辅助呼吸装置,包括氧气罐,其特征在于:所述氧气罐的输出阀上设有与混合罐进口相连的连接管,所述连接管上设有减压器,所述混合罐的侧面设有进气管,所述混合罐的出口设有与加湿器进口相连的导气管,所述加湿器的出口设有输送管,所述输送管上设有流量调节阀,所述输送管的端部设有三通管,所述三通管的另外两个接口上分别设有进氧管和呼气管,所述呼气管内设有敏感芯片,所述敏感芯片、流量调节阀和减压器分别与氧气罐上的控制器电连接,所述敏感芯片上设有第一热膜电阻器和第二热膜电阻器。

2. 根据权利要求1所述的一种智能ICU辅助呼吸装置,其特征在于:所述导气管上设有过滤器。

3. 根据权利要求1所述的一种智能ICU辅助呼吸装置,其特征在于:所述进氧管和呼气管上设有气体单向阀。

4. 根据权利要求1所述的一种智能ICU辅助呼吸装置,其特征在于:所述第一热膜电阻器和第二热膜电阻器沿呼气管方向平行设置在敏感芯片上。

一种智能ICU辅助呼吸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及呼吸装置技术领域,具体为一种智能ICU辅助呼吸装置。

背景技术

[0002] 在现代临床医学中,呼吸机作为一项能人工替代自主通气功能的有效手段,已普遍用于各种原因所致的呼吸衰竭、大手术期间的麻醉呼吸管理、呼吸支持治疗和急救复苏中,在现代医学领域内占有十分重要的位置;呼吸机是一种能够起到预防和治疗呼吸衰竭,减少并发症,挽救及延长病人生命的至关重要的医疗设备;随着医疗器械的不断发展,呼吸机微机化程度也越来越高,其具有的功能也越来越强大,但现有的呼吸机其输入气体调节不能智能化,反应不够灵敏,且其调压过程比较繁琐,为此,我们提出一种智能ICU辅助呼吸装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种智能ICU辅助呼吸装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能ICU辅助呼吸装置,包括氧气罐,所述氧气罐的输出阀上设有与混合罐进口相连的连接管,所述连接管上设有减压器,所述混合罐的侧面设有进气管,所述混合罐的出口设有与加湿器进口相连的导气管,所述加湿器的出口设有输送管,所述输送管上设有流量调节阀,所述输送管的端部设有三通管,所述三通管的另外两个接口上分别设有进氧管和呼气管,所述呼气管内设有敏感芯片,所述敏感芯片、流量调节阀和减压器分别与氧气罐上的控制器电连接,所述敏感芯片上设有第一热膜电阻器和第二热膜电阻器。

[0005] 优选的,所述导气管上设有过滤器。

[0006] 优选的,所述进氧管和呼气管上设有气体单向阀。

[0007] 优选的,所述第一热膜电阻器和第二热膜电阻器沿呼气管方向平行设置在敏感芯片上。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该智能ICU辅助呼吸装置通过减压器控制输出氧气的气压,混合罐实现空气与氧气的混合,过滤器对加湿后的气体进行过滤,流量调节阀控制输出量,使用带热膜电阻器的敏感芯片对呼吸频率进行检测,根据患者体质通过控制器调节流量调节阀和减压器,输出适合病人使用的氧体,该智能ICU辅助呼吸装置结构简单,反应灵敏,能适应ICU患者的呼吸需求。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型局部结构示意图。

[0011] 图中:1氧气罐、2连接管、3减压器、4混合罐、5进气管、6导气管、7加湿器、8过滤器、

9输送管、10流量调节阀、11三通管、12进氧管、13呼气管、14气体单向阀、15敏感芯片、16第一热膜电阻器、17第二热膜电阻器、18控制器。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种智能ICU辅助呼吸装置,包括氧气罐1,氧气罐1的输出阀上设有与混合罐4进口相连的连接管2,连接管2上设有减压器3,通过减压器3控制输出氧气的气压,混合罐4的侧面设有进气管5,混合罐4实现空气与氧气的混合,混合罐4的出口设有与加湿器7进口相连的导气管6,导气管6上设有过滤器8,过滤器8对加湿后的气体进行过滤,加湿器7的出口设有输送管9,输送管9上设有流量调节阀10,流量调节阀10控制输出量,输送管9的端部设有三通管11,三通管11的另外两个接口上分别设有进氧管12和呼气管13,进氧管12和呼气管13上设有气体单向阀14,呼气管13内设有敏感芯片15,敏感芯片15、流量调节阀10和减压器3分别与氧气罐1上的控制器18电连接,敏感芯片15上设有第一热膜电阻器16和第二热膜电阻器17,第一热膜电阻器16和第二热膜电阻器17沿呼气管13方向平行设置在敏感芯片15上,使用带有热膜电阻器的敏感芯片15对呼吸频率进行检测,呼气管13的气体只有两个方向,第一热膜电阻器16和第二热膜电阻器17由于位置的不同会依次感受到气体流动,依次产生电路信号,控制器18能根据电路信号的先后顺序判定气体流向,一次流向改变为一个周期,单位时间内流向改变次数就是患者的呼吸频率,根据该智能ICU辅助呼吸装置根据患者体质通过控制器18调节流量调节阀10和减压器3,输出适合病人使用的氧体,结构简单,反应灵敏,能适应ICU患者的呼吸需求。

[0014] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

