



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107261280 B

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201710726898.4

(22)申请日 2017.08.23

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107261280 A

(43)申请公布日 2017.10.20

(73)专利权人 孔晓坤  
地址 261000 山东省潍坊市昌乐县恒安街  
25号(昌乐县中医院)

(72)发明人 孔晓坤 刘艳 孟凡修

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569  
代理人 王海燕

(51)Int.Cl.  
A61M 16/00(2006.01)  
A61M 16/10(2006.01)  
A61M 16/16(2006.01)

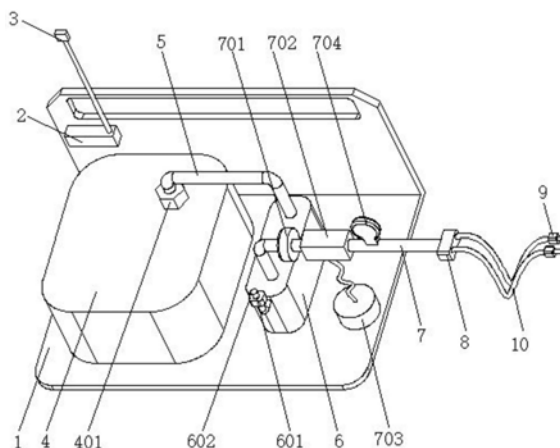
(56)对比文件  
CN 106237477 A,2016.12.21,  
CN 106512176 A,2017.03.22,

审查员 赵晨

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称  
一种内科护理诊断监测呼吸装置

(57)摘要  
本发明公开了一种内科护理诊断监测呼吸装置,包括底座,所述底座的竖直面安装有PLC控制器,所述PLC控制器的输入端分别与外部电源和心率传感器的输出端相连,所述底座的水平面上侧安装有氧气罐和加湿器,内科护理诊断监测呼吸装置,构架简单,运行稳定,可有效对患者进行呼吸供氧,通过加湿器和加热器进行对应的加湿和加热处理,保证患者吸氧的舒适性,通过对患者的心率进行检测,为出氧频率提供数据参考,同时控制阀可调节出氧压力,保证患者能稳定的吸到合适量的氧气,保证患者呼吸和心率的协调稳定性,鼻管在出氧的同时能随患者的呼吸节奏排出二氧化碳,便于鼻塞的固定,同时提高了氧气的利用率。



1. 一种内科护理诊断监测呼吸装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的竖直面安装有PLC控制器(2),所述PLC控制器(2)的输入端分别与外部电源和心率传感器(3)的输出端相连,所述底座(1)的水平面上侧安装有氧气罐(4)和加湿器(6),所述氧气罐(4)的上端控制阀(401)出口上连接有出气管(5),所述PLC控制器(2)的输出端与控制阀(401)的输入端相连,所述出气管(5)的出口端贯穿加湿器(6)上表面延伸至加湿器(6)的内腔底部,所述加湿器(6)的上端面设有与三通管(8)进口端相连的输送管(7),所述三通管(8)的两个出口端分别连接有支管(10),所述支管(10)的端部安装有调节器(9),所述调节器(9)包括壳体(901),所述壳体(901)的一端口与支管(10)相连,所述壳体(901)的另一端口内固定有鼻管(902),所述鼻管(902)的内腔设有阀塞(903),所述阀塞(903)的外侧端面固定有第二压力传感器(11),所述阀塞(903)的内侧端与连杆(904)的一端固定,所述连杆(904)的另一端与壳体(901)内固定的第一电动伸缩杆(905)伸缩臂相连,所述第二压力传感器(11)的输出端与PLC控制器(2)的输入端相连,所述PLC控制器(2)的输出端与第一电动伸缩杆(905)的输入端相连,所述鼻管(902)的侧面径向分布有排气孔(906),所述鼻管(902)的外侧端设有鼻塞(909),所述鼻管(902)的外侧面套接有挡环(907),所述鼻管(902)侧的壳体(901)外侧面固定有伸缩臂与挡环(907)相连的第二电动伸缩杆(908),所述第二电动伸缩杆(908)的输入端与PLC控制器(2)的输出端相连。

2. 根据权利要求1所述的一种内科护理诊断监测呼吸装置,其特征在于:所述加湿器(6)的侧面上端安装有进液管(601),所述进液管(601)的中部安装有进液阀(602)。

3. 根据权利要求1所述的一种内科护理诊断监测呼吸装置,其特征在于:所述输送管(7)的中部从靠近加湿器(6)一端向右依次安装有单向阀(701)、加热套(702)和第一压力传感器(704),所述加热套(702)的输入端与底座(1)上加热器(703)的输出端相连,所述PLC控制器(2)的输入端与第一压力传感器(704)的输出端相连,所述PLC控制器(2)的输出端与加热器(703)的输入端相连。

## 一种内科护理诊断监测呼吸装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及内科护理技术领域,具体为一种内科护理诊断监测呼吸装置。

### 背景技术

[0002] 目前,对于重症病人,一般都需要给他们采用呼吸器供给他们氧气,有些病人,因为某些原因,可能也会使用到呼吸器,以便吸入氧气,对于这些内科病人而言,给他们提供一个良好的呼吸器十分重要,现在的氧气较为干燥,病人呼吸时感觉不适应,现有的呼吸设备不具备监控调节能力,病重患者在吸氧无法有效的控制节奏,造成吸氧和呼气的不顺畅,影响患者的使用。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种内科护理诊断监测呼吸装置,结构简单,能对氧气进行加湿加热,提高患者吸入的舒适性,同时可根据患者的心率对吸氧频率进行调整,保证患者吸氧的稳定性,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:一种内科护理诊断监测呼吸装置,包括底座,所述底座的竖直面安装有PLC控制器,所述PLC控制器的输入端分别与外部电源和心率传感器的输出端相连,所述底座的水平面上侧安装有氧气罐和加湿器,所述氧气罐的上端控制阀出口上连接有出气管,所述PLC控制器的输出端与控制阀的输入端相连,所述出气管的出口端贯穿加湿器上表面延伸至加湿器的内腔底部,所述加湿器的上端面设有与三通管进口端相连的输送管,所述三通管的两个出口端分别连接有支管,所述支管的端部安装有调节器。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述加湿器的侧面上端安装有进液管,所述进液管的中部安装有进液阀。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述输送管的中部从靠近加湿器一端向右依次安装有单向阀、加热套和第一压力传感器,所述加热套的输入端与底座上加热器的输出端相连,所述PLC控制器的输入端与第一压力传感器的输出端相连,所述PLC控制器的输出端与加热器的输入端相连。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述调节器包括壳体,所述壳体的一端口与支管相连,所述壳体的另一端口内固定有鼻管,所述鼻管的内腔设有阀塞,所述阀塞的外侧端面固定有第二压力传感器,所述阀塞的内侧端与连杆的一端固定,所述连杆的另一端与壳体内固定的第一电动伸缩杆伸缩臂相连,所述第二压力传感器的输出端与PLC控制器的输入端相连,所述PLC控制器的输出端与第一电动伸缩杆的输入端相连。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述鼻管的侧面径向分布有排气孔,所述鼻管的外侧端设有鼻塞,所述鼻管的外侧面套接有挡环,所述鼻管侧的壳体外侧面固定有伸缩臂与挡环相连的第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输入端与PLC控制器的输出端相连。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本内科护理诊断监测呼吸装置,构架简单,运行稳定,可有效对患者进行呼吸供氧,通过加湿器和加热器进行对应的加湿和加热处理,保证患者吸氧的舒适性,通过对患者的心率进行检测,为出氧频率提供数据参考,同时控制阀可调节出氧压力,保证患者能稳定的吸到合适量的氧气,保证患者呼吸和心率的协调稳定性,鼻管在出氧的同时能随患者的呼吸节奏排出二氧化碳,便于鼻塞的固定,同时提高了氧气的利用率。

### 附图说明

[0010] 图1为本发明整体结构示意图;

[0011] 图2为本发明局部结构示意图。

[0012] 图中:1底座、2PLC控制器、3心率传感器、4氧气罐、401控制阀、5出气管、6加湿器、601进液管、602进液阀、7输送管、701单向阀、702加热套、703加热器、704第一压力传感器、8三通管、9调节器、901壳体、902鼻管、903阀塞、904连杆、905第一电动伸缩杆、906排气孔、907挡环、908第二电动伸缩杆、909鼻塞、10支管、11第二压力传感器。

### 具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种内科护理诊断监测呼吸装置,包括底座1,底座1的竖直面安装有PLC控制器2,PLC控制器2的输入端分别与外部电源和心率传感器3的输出端相连,心率传感器3用来检测患者的心率,底座1的水平面上侧安装有氧气罐4和加湿器6,加湿器6的侧面上端安装有进液管601,进液管601的中部安装有进液阀602,通过进液管601向加湿器6内加注水,氧气罐4的上端控制阀401出口上连接有出气管5,PLC控制器2的输出端与控制阀401的输入端相连,出气管5的出口端贯穿加湿器6上表面延伸至加湿器6的内腔底部,加湿器6的上端面设有与三通管8进口端相连的输送管7,输送管7的中部从靠近加湿器6一端向右依次安装有单向阀701、加热套702和第一压力传感器704,加热套702的输入端与底座1上加热器703的输出端相连,PLC控制器2的输入端与第一压力传感器704的输出端相连,PLC控制器2的输出端与加热器703的输入端相连,三通管8的两个出口端分别连接有支管10,支管10的端部安装有调节器9,调节器9包括壳体901,壳体901的一端口与支管10相连,壳体901的另一端口内固定有鼻管902,鼻管902的内腔设有阀塞903,阀塞903的外侧端面固定有第二压力传感器11,阀塞903的内侧端与连杆904的一端固定,连杆904的另一端与壳体901内固定的第一电动伸缩杆905伸缩臂相连,第二压力传感器11的输出端与PLC控制器2的输入端相连,PLC控制器2的输出端第一电动伸缩杆905的输入端相连,鼻管902的侧面径向分布有排气孔906,鼻管902的外侧端设有鼻塞909,鼻管902的外侧面套接有挡环907,鼻管902侧的壳体901外侧面固定有伸缩臂与挡环907相连的第二电动伸缩杆908,第二电动伸缩杆908的输入端与PLC控制器2的输出端相连,PLC控制器2对心率传感器3、控制阀401、加热器703、第一压力传感器704、第一电动伸缩杆905、第二电动伸缩杆908和

第二压力传感器11的控制属于现有技术的常用方法,本内科护理诊断监测呼吸装置,构架简单,运行稳定,可有效对患者进行呼吸供氧,通过加湿器6和加热器703进行对应的加湿和加热处理,保证患者吸氧的舒适性,通过对患者的心率进行检测,为出氧频率提供数据参考,同时控制阀401可调节出氧压力,保证患者能稳定的吸到合适量的氧气,保证患者呼吸和心率的协调稳定性,鼻管902在出氧的同时能随患者的呼吸节奏排出二氧化碳,便于鼻塞909的固定,同时提高了氧气的利用率。

[0015] 在使用时:鼻塞909固定至患者的鼻腔内,心率传感器3对患者的心率进行检测,PLC控制器2根据呼吸频率与心率1比4的关系控制第一电动伸缩杆905的短距离往复运动,第一电动伸缩杆905收缩时鼻管902开通,氧气通过鼻塞909进入到鼻腔内,呼气时第二压力传感器11接收压力信号并传递给PLC控制器2,PLC控制器2驱动第二电动伸缩杆908带动挡环907离开排气孔906,二氧化碳呼出,输送管7的氧气通过第一压力传感器704时,PLC控制器2接收信号并控制加热器703进行加热。

[0016] 本发明结构简单,能对氧气进行加湿加热,提高患者吸入的舒适性,同时可根据患者的心率对吸氧频率进行调整,保证患者吸氧的稳定,使用更加方便。

[0017] 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。

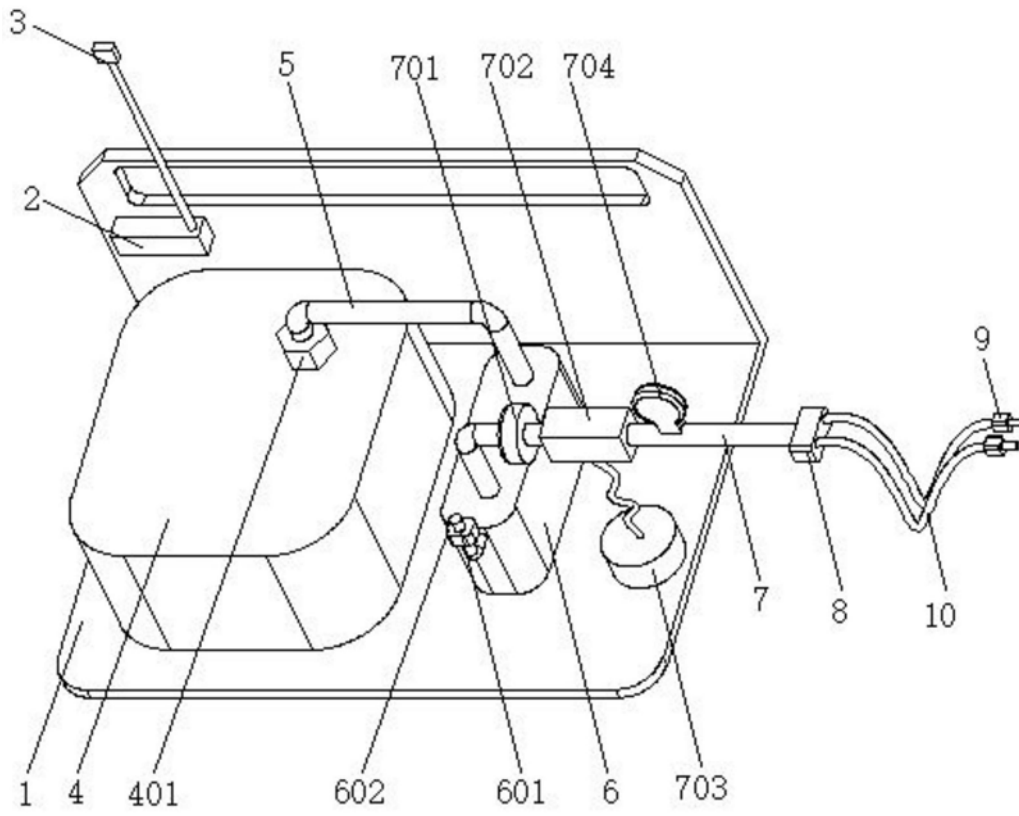


图1

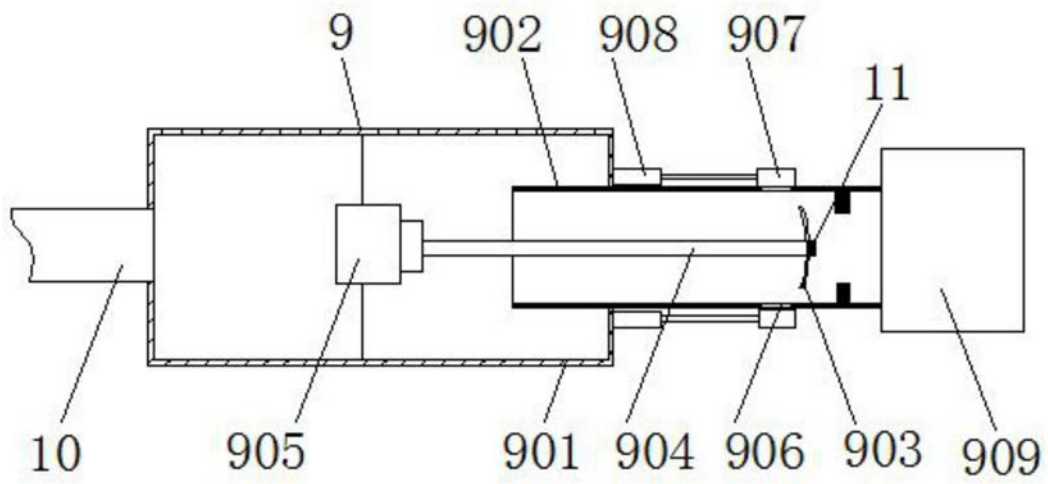


图2