



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103663381 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310672717. 6

(22) 申请日 2013. 12. 12

(71) 申请人 科迈(常州)电子有限公司

地址 213004 江苏省常州市漓江路7号

(72) 发明人 庞文明

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司

公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

C01B 13/02(2006. 01)

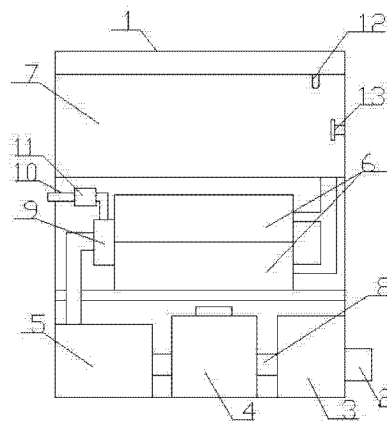
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种医用制氧机

(57) 摘要

本发明公开了一种医用制氧机,涉及医用设备领域,包括箱体、进气口、三级过滤器、无油空气压缩机、冷凝器、吸附塔和储氧罐,所述进气口、三级过滤器、无油空气压缩机、冷凝器、吸附塔和储氧罐之间均由管道连接且设于箱体内,所述吸附塔的个数为2,所述吸附塔与冷凝器之间设有电磁换向阀和排气管,所述排气管上设有消音器,所述储氧罐内设有氧气传感器,所述电磁换向阀的工作压力为0.2~0.5MPa,本发明制氧量大、工作效率高,氧气的纯净度高,可自动检测相关氧气数据,安全性能好。



1. 一种医用制氧机,其特征在于,包括箱体、进气口、三级过滤器、无油空气压缩机、冷凝器、吸附塔和储氧罐,所述进气口、三级过滤器、无油空气压缩机、冷凝器、吸附塔和储氧罐之间均由管道连接且设于箱体内,所述吸附塔的个数为2个,所述吸附塔与冷凝器之间设有电磁换向阀和排气管,所述排气管上设有消音器,所述储氧罐内设有氧气传感器,所述电磁换向阀的工作压力为0.2~0.5MPa,所述箱体上设有显示器和控制面板,所述显示器与压力传感器和氧气传感器连接,所述控制面板与电磁换向阀为电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种医用制氧机,其特征在于:所述储氧罐上设有压力传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种医用制氧机,其特征在于:所述箱体上设有报警装置,所述报警装置与氧气传感器连接。

4. 根据权利要求1所述的一种医用制氧机,其特征在于:所述显示器的平面尺寸为5cm×9cm。

一种医用制氧机

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及医用设备领域,具体涉及一种医用制氧机。

背景技术

[0003] 氧是维系人体生命的重要物资,人体各器官的正常运行和新陈代谢都需要氧来维持,经常吸氧可以提高血液氧分压、氧含量和血氧饱和度,提高机体免疫力,延缓衰老达到治疗保健的双重目的,氧疗是医学上一种重要的治疗手段,不同疾病的患者对氧都有或多或少的需要。患有呼吸系统疾病的患者,如哮喘、气管炎、支气管炎等,每天定量吸氧,可以清洁呼吸系统环境,缓解症状,患有动脉硬化、肝、肺功能障碍症以及冠心病、脑中风的患者,定期吸氧可以降低发病频率,改善内脏功能,增强免疫能力,长期坚持进行氧疗,对于疾病的彻底恢复有很重要的作用,因此必须研发出更加实用和高效的医用制氧机,申请号为CN201020155127.8公开了一种医用制氧机,包括通过管道及管道控制阀依次连通的空压机、主管道过滤器、冷干机、空气缓冲罐、三级过滤器、两并接的结构相同的吸附塔、氧气缓冲罐及控制柜,和通过管道及管道控制阀依次连通的储氧罐、终端过滤器;在所述冷干机和空气缓冲罐之间的主管道底部通过连接管、经节流阀与水分检测控制装置连通,所述控制柜与所述储氧罐通过管道直接连通,在所述吸附塔内设有分子筛保压稳定装置,该设备省去了传统医用制氧机在所述控制柜与储氧罐之间的氧气增压机,减少了医用制氧机成本、缩小了体积。能够在制氧机可控压力下在线检测液态水分,灵敏、可靠,能够确保分子筛不受气流压力催动,延长分子筛的使用寿命,但是该种制氧机在使用过程中,工作人员无法了解储氧罐内的氧气浓度情况,并且制备出的氧气纯净度不够,质量不好。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种医用制氧机,以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0005] 一种医用制氧机,包括箱体、进气口、三级过滤器、无油空气压缩机、冷凝器、吸附塔和储氧罐,所述进气口、三级过滤器、无油空气压缩机、冷凝器、吸附塔和储氧罐之间均由管道连接且设于箱体内,所述吸附塔的个数为2,所述吸附塔与冷凝器之间设有电磁换向阀和排气管,所述排气管上设有消音器,所述储氧罐内设有氧气传感器,所述电磁换向阀的工作压力为0.2~0.5MPa;所述箱体上设有显示器和控制面板,所述显示器与压力传感器和氧气传感器连接,所述控制面板与电磁换向阀为电连接。

[0006] 优选的,所述储氧罐上设有压力传感器。

[0007] 优选的,所述箱体上设有报警装置,所述报警装置与氧气传感器连接。

[0008] 优选的,所述显示器的平面尺寸为5cm×9cm。

[0009] 本发明的优点在于:该种制氧机,空气通过三级过滤器,得到了很大程度的净化处

理,杂质含量极少,过滤后的空气然后经无油空气压缩机、冷凝器进入吸附塔,所述吸附塔与冷凝器之间设有的电磁换向阀能够在吸附塔内吸附剂接近吸附饱和时关闭此阀门,并打开另一个吸附塔的阀门,压缩空气进入另一只已再生后的吸附塔继续吸附,吸附饱和的吸附塔则通过排气管向大气排气泄压,并引入部分产品氧气对吸附塔清洗,使吸附饱和的吸附剂解吸再生,为下次吸附做准备,所述消音器能够减弱排气产生了噪音,所述氧气传感器能够将储氧罐内的氧气浓度情况进行检测,使得工作人员能够及时了解储氧罐内氧气的浓度情况,所述储氧罐上设有压力传感器,能够测定储氧罐内的氧气压力,供工作人员参考,所述箱体上设有显示器和控制面板,所述显示器与压力传感器和氧气传感器连接,所述控制面板与电磁换向阀为电连接,能够将储氧罐内的氧气的压力和浓度情况显示在显示器上,便于查看,所控制面板能够操纵电磁换向阀进行换向,所述箱体上设有报警装置,所述报警装置与氧气传感器连接,当氧气浓度低于预设浓度时会通过报警装置发出报警信息,提醒工作人员,所述显示器的平面尺寸为 5cm×9cm,大小合适,显示方便。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明所述的一种医用制氧机的结构示意图。

[0011] 图 2 为本发明所述的一种医用制氧机的正剖视图。

[0012] 其中:1—箱体,2—进气口,3—三级过滤器,4—无油空气压缩机,5—冷凝器,6—吸附塔,7—储氧罐,8—管道,9—电磁换向阀,10—排气管,11—消音器,12—氧气传感器,13—压力传感器,14—显示器,15—控制面板,16—报警装置。

具体实施方式

[0013] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0014] 如图 1 和图 2 所示,一种医用制氧机,包括箱体 1、进气口 2、三级过滤器 3、无油空气压缩机 4、冷凝器 5、吸附塔 6 和储氧罐 7,所述进气口 2、三级过滤器 3、无油空气压缩机 4、冷凝器 5、吸附塔 6 和储氧罐 7 之间均由管道 8 连接且设于箱体 1 内,所述吸附塔 6 的个数为 2,所述吸附塔 6 与冷凝器 5 之间设有电磁换向阀 9 和排气管 10,所述排气管 10 上设有消音器 11,所述储氧罐 7 内设有氧气传感器 12,所述电磁换向阀 9 的工作压力为 0.2~0.5MPa,该种制氧机,空气通过三级过滤器,得到了很大程度的净化处理,杂质含量极少,过滤后的空气然后经无油空气压缩机、冷凝器进入吸附塔,所述吸附塔与冷凝器之间设有的电磁换向阀能够在吸附塔内吸附剂接近吸附饱和时关闭此阀门,并打开另一个吸附塔的阀门,压缩空气进入另一只已再生后的吸附塔继续吸附,吸附饱和的吸附塔则通过排气管向大气排气泄压,并引入部分产品氧气对吸附塔清洗,使吸附饱和的吸附剂解吸再生,为下次吸附做准备,所述消音器能够减弱排气产生了噪音,所述氧气传感器能够将储氧罐内的氧气浓度情况进行检测,使得工作人员能够及时了解储氧罐内氧气的浓度情况。

[0015] 值得注意的是,所述储氧罐 7 上设有压力传感器 13,能够测定储氧罐内的氧气压力,供工作人员参考。

[0016] 在本实施例中,所述箱体 1 上设有显示器 14 和控制面板 15,所述显示器 14 与压力传感器 13 和氧气传感器 12 连接,所述控制面板 15 与电磁换向阀 9 为电连接,能够将储氧

罐内的氧气的压力和浓度情况显示在显示器上,便于查看,所控制面板能够操纵电磁换向阀进行换向。

[0017] 在本实施例中,所述箱体 1 上设有报警装置 16,所述报警装置 16 与氧气传感器 12 连接,当氧气浓度低于预设浓度时会通过报警装置发出报警信息,提醒工作人员。

[0018] 此外,所述显示器 14 的平面尺寸为 5cm×9cm,大小合适,显示方便。

[0019] 基于上述,该种制氧机,空气通过三级过滤器,得到了很大程度的净化处理,杂质含量极少,过滤后的空气然后经无油空气压缩机、冷凝器进入吸附塔,所述吸附塔与冷凝器之间设有的电磁换向阀能够在吸附塔内吸附剂接近吸附饱和时关闭此阀门,并打开另一个吸附塔的阀门,压缩空气进入另一只已再生后的吸附塔继续吸附,吸附饱和的吸附塔则通过排气管向大气排气泄压,并引入部分产品氧气对吸附塔清洗,使吸附饱和的吸附剂解吸再生,为下次吸附做准备,所述消音器能够减弱排气产生了噪音,所述氧气传感器能够将储氧罐内的氧气浓度情况进行检测,使得工作人员能够及时了解储氧罐内氧气的浓度情况。

[0020] 由技术常识可知,本发明可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本发明范围内或在等同于本发明的范围内的改变均被本发明包含。

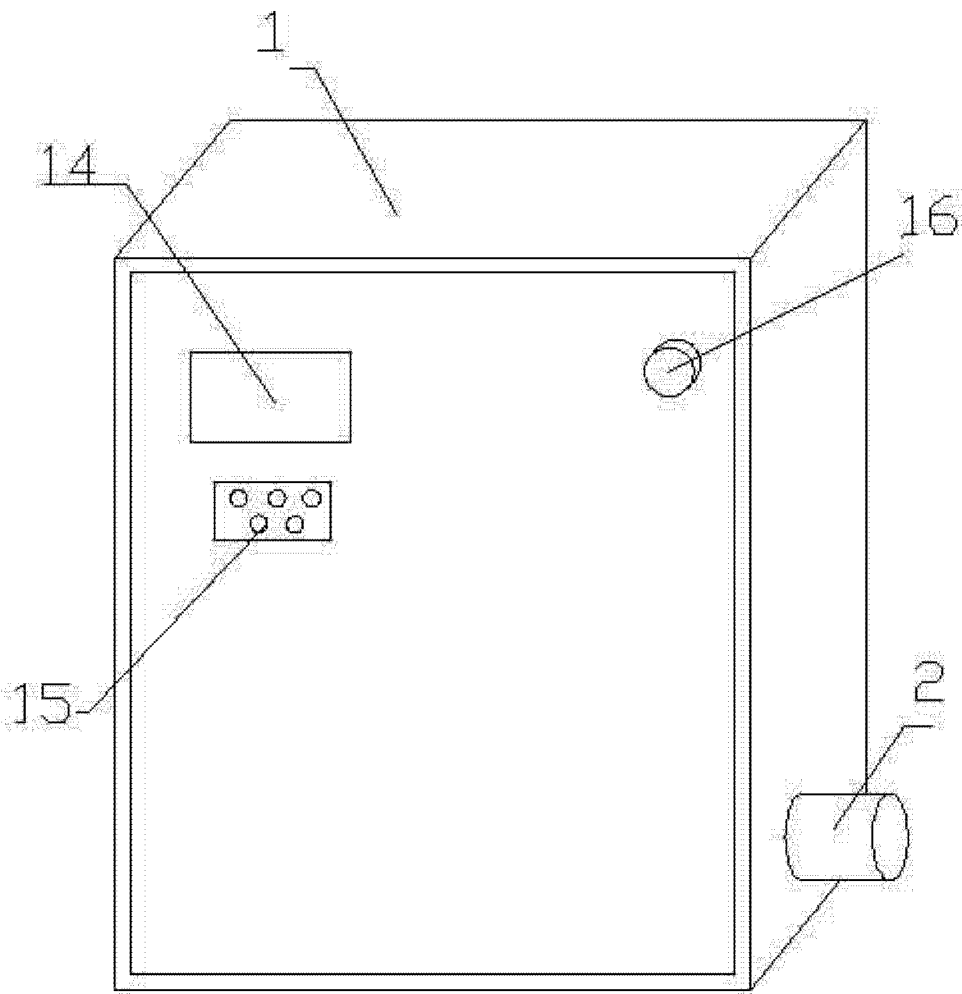


图 1

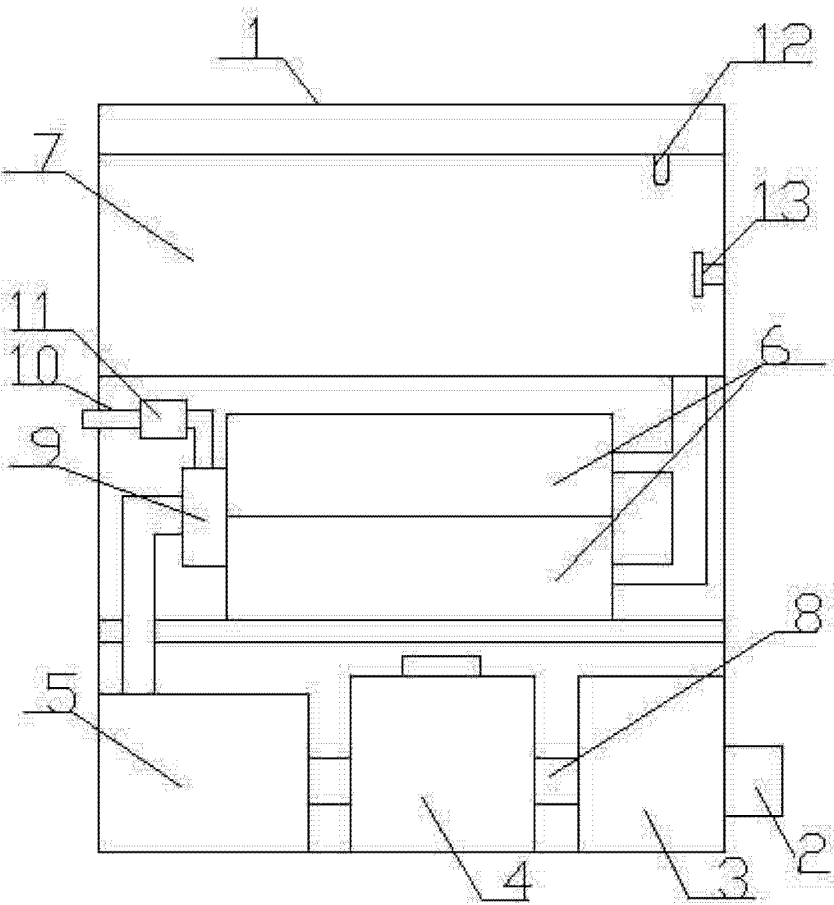


图 2