



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102380147 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201010265838. 5

CN 2834595 Y, 2006. 11. 08, 全文.

(22) 申请日 2010. 08. 30

审查员 黄小玲

(73) 专利权人 陈晓曦

地址 273500 山东省济宁市邹城市朝阳东区
3 号楼 1 单元 402 室

专利权人 陈筠

(72) 发明人 陈晓曦 陈筠

(74) 专利代理机构 北京万科园知识产权代理有
限责任公司 11230

代理人 杜澄心 张亚军

(51) Int. Cl.

A61M 16/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 3101708 , 1963. 08. 27, 说明书第 2 栏第
40 行至第 3 栏第 13 行, 第 4 栏第 38 至第 41 行
及图 1.

CN 201481942 U, 2010. 05. 26, 说明书第 5-6
段及图 1.

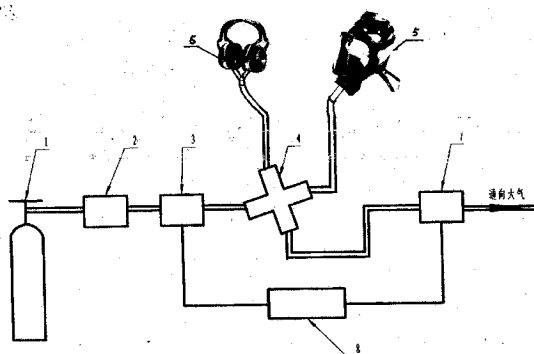
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

医用氧气有压呼吸保护装置

(57) 摘要

一种医用氧气有压呼吸保护装置。它由一个特制专用四通管、由一个特制减压器、由时间电路控制的两个电磁阀 (一个为吸气电磁阀、另一个为呼气电磁阀), 以及由医用硅橡胶材料制做的面罩、耳罩、导气管构成。该医用氧气有压呼吸保护装置, 与充足医用氧气的医用氧气瓶相配合, 能够产生、提供 $\leq 0.15\text{MPa}$ 的有压医用氧气, 供给人员呼吸, 以达到治病救人的目的。



1. 一种医用氧气有压呼吸保护装置 ; 它由一个特制专用四通管、由一个特制减压器、由时间电路控制的两个电磁阀, 以及由医用硅橡胶材料制作的面罩、耳罩、导气管构成 ; 所述两个电磁阀一个为吸气电磁阀, 另一个为呼气电磁阀, 该医用氧气有压呼吸保护装置, 与充足医用氧气的医用氧气瓶相配合, 产生提供有压医用氧气, 供给人员呼吸, 以达到治病救人的目的 ; 其特征在于 : 所述特制专用四通管, 有四个连接端口, 每个端口与导气管的连接方式是快速接头连接方式 ; 所述特制减压器, 能把医用氧气瓶输出的氧气压力控制在小于或等于 0.15MPa 的范围内 ; 所述特制减压器的进气端, 能够与医用氧气瓶的出气口相连接 ; 所述特制减压器的出气端, 它通过导气管与吸气电磁阀的进气端相连接, 吸气电磁阀的出气端通过导气管与专用四通管的一个端口相连接 ; 所述呼气电磁阀的进气端通过导气管与专用四通管的第二个端口相连接, 呼气电磁阀的出气端口通向大气 ; 所述控制两个电磁阀轮番开启的时间电路, 是可以随意调整的时间电路, 可以根据某具体人员的呼吸频度而调整两个电磁阀的开启频度 ; 所述硅橡胶材料制作的面罩, 面罩的进出气口通过导气管与四通管的第三个端口相连接 ; 所述硅橡胶材料制作的耳罩, 耳罩是两只, 每只耳罩都是中空的, 耳罩中空的一端通向人员的耳蜗, 耳罩中空的另一端称作是进出气口, 通过导气管与四通管的第四个端口相连接。

医用氧气有压呼吸保护装置

技术领域

[0001] 本发明专利技术涉及在医院中或家庭里呼吸医用氧气时能够提高氧气利用率的一种新型医用氧气有压呼吸保护装置。

背景技术

[0002] 氧是生命活动中不可缺少的物质。在人体缺氧或将要出现缺氧的时候,通过给氧以增加吸入气体的氧浓度,提高动脉血氧含量,改善组织细胞的供氧状况,统称为氧气疗法。现在,在我国氧气疗法又分为氧疗、氧保健二种类型。一般来说,用于纠正病理治疗手段的称为氧疗,其中用于危重病人和意外事故受害的,称为输氧急救;而用于补充繁重脑力劳动者、老年人、孕妇、慢性病康复期病人及其他亚健康人群的缺氧、以及补充各种环境性缺氧的称为氧保健。氧疗和氧保健都是利用补给医用氧气以改善人体的内环境,促进代谢过程的良性循环,从而达到治疗疾病,缓解症状、促进康复和预防病变、消除疲劳、增进健康的目的。在现有所有的氧气疗法中,除高压氧仓疗法具有高压供氧能力外,其它的氧气疗法都是无压或微压供氧的。无压供氧与有压供氧、高压供氧的最大差别是,无压供氧时的氧气利用率不到 10%,即氧的利用率很低,而有压供氧、高压供氧时的氧气利用率较高,氧的利用率能达到 10%~40%之多。高压氧仓疗法虽然具有氧利用率高的优点,但也具有医疗费用高、就医比较麻烦等许多缺点。现代氧气疗法技术在孕育并呼唤着新的有压氧气疗法的问世和出现。

[0003] 发明专利内容

[0004] 现在,一般医院高压氧气仓提供的氧气压力为 0.2MPa 左右。本发明专利的目的是以现有氧气疗法为基础,结合电子技术、自动控制技术,研发、提供一种既能够在医院中也能能够在家庭里呼吸的高压氧呼吸保护装置,由于该呼吸保护装置供给的氧压力只控制在 0.15MPa,没有高压氧仓供给的氧气压力大,故把该呼吸保护装置取名为“医用氧气有压呼吸保护装置”,但其实质就是一种医用高压氧气呼吸保护装置。

[0005] 本发明专利的目的是这样实现的:

[0006] 一种医用氧气有压呼吸保护装置。它由一个特制专用四通管、由一个特制减压器、由时间电路控制的两个电磁阀(一个为吸气电磁阀、另一个为呼气电磁阀),以及由医用硅橡胶材料制做的面罩、耳罩、导气管构成。该医用氧气有压呼吸保护装置,与充足医用氧气的医用氧气瓶相配合,产生提供有压医用氧气,供给人员呼吸,以达到治病救人的目的。其特征在于:所述特制专用四通管,有四个连接端口,每个端口与导气管的连接方式是快速接头连接方式;所述特制减压器,能把医用氧气瓶输出的氧气压力控制在 $\leq 0.15\text{MPa}$ 的范围内;所述特制减压器的进气端,能够与医用氧气瓶的出气口相连接;所述特制减压器的出气端,它通过导气管与吸气电磁阀的进气端相连接,吸气电磁阀的出气端通过导气管与专用四通管的一个端口相连接;所述呼气电磁阀的进气端通过导气管与专用四通管的第二个端口相连接,呼气电磁阀的出气端口通向大气;所述控制两个电磁阀轮番开启的时间电路,是可以通过调节电位器随意调整的时间电路,可以根据某具体人员的呼吸频度而调整两个

电磁阀的开闭频度（如某人每分钟呼、吸各是 30 次，则把每个电磁阀的开、闭动作各调整为 30 次）；所述硅橡胶材料制做的面罩，面罩的进出气口通过导气管与四通管的第三个端口相连接；所述硅橡胶材料制做的耳罩，耳罩是两只，每只耳罩都是中空的，耳罩中空的一端通向吸氧人员的耳蜗，耳罩中空的另一端称做是进出气口，通过导气管与四通管的第四个端口相连接。当有人员需要呼吸有压医用氧气时，把面罩、耳罩佩戴好并通过导气管与专用四通管、电磁阀、减压阀、医用氧气瓶连接好后，打开氧气瓶主阀，并打开减压器阀门，打开定时电路电源开关，两只电磁阀有规律、循环的开启、闭合，这时人员就可以呼吸有压医用氧气了。

[0007] 本发明专利有以下积极有益的效果：

[0008] 两只中空的耳罩，保证人员呼吸有压医用氧气时，耳鼓膜（耳膜）两侧的气压始终是相同的，避免了耳鼓膜因气压差而可能受到损伤。专用减压器保证了吸氧人员所呼吸的氧气压力始终是 $\leq 0.15\text{MPa}$ ，不会因人为因素调整致使呼吸氧气压力过大而损伤内脏。本发明专利实施后，使得高压氧疗法能够进入家庭，能够极大地节省医疗费用。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明专利进一步说明

[0010] 图 1 是本发明专利医用氧气有压呼吸保护装置的示意图

[0011] 图 2 是耳罩剖面及示意图

[0012] 图 3 是本发明专利具体实施例图

具体实施方式

[0013] 图中标号

[0014] 1 医用氧气瓶 2 特制减压阀 3、吸气电磁阀 4 特制专用四通管 5、面罩 6 耳罩 7 呼气电磁阀 8 时间控制电路

[0015] 请参照图 1、图 2、图 3，本发明专利是一种医用氧气有压呼吸保护装置，它由一个特制专用四通管 4、一个特制减压器 2、时间控制电路 8 控制的两个电磁阀（吸气电磁阀 3 和呼气电磁阀 4），以及由医用硅橡胶材料制做的面罩 5、耳罩 6、硅胶导气管构成。该医用氧气有压呼吸保护装置，与充足医用氧气的医用氧气瓶 1 相配合，可以产生提供 $\leq 0.15\text{MPa}$ 的有压医用氧气，供给人员呼吸，以达到治病救人的目的。呼吸有压医用氧气前的准备工作是，首先应检查氧气瓶 1 中的医用氧气压力应 $\geq 2\text{MPa}$ （否则不能使用），并检查相关部件都应完好无损；其次是开启氧气瓶 1 的主阀、开启减压器 2 的控制阀，吸氧人员佩戴好面罩 5 和耳罩 6，连接好硅胶导气管和各有关部件；再者，调整好时间控制电路 8 驱动吸气电磁阀 3 和呼气电磁阀 7 开、闭的频度应和具体人员呼、吸的频度相一致；这时按动时间控制电路 8 的电源开关，就能正常呼吸有压医用氧气了；呼吸到一定的时间，比如呼吸 20 分钟后，若要停止的话，就关闭时间控制电路 8 的电源开关，摘下面罩和耳罩，再关闭氧气瓶的主阀即可。

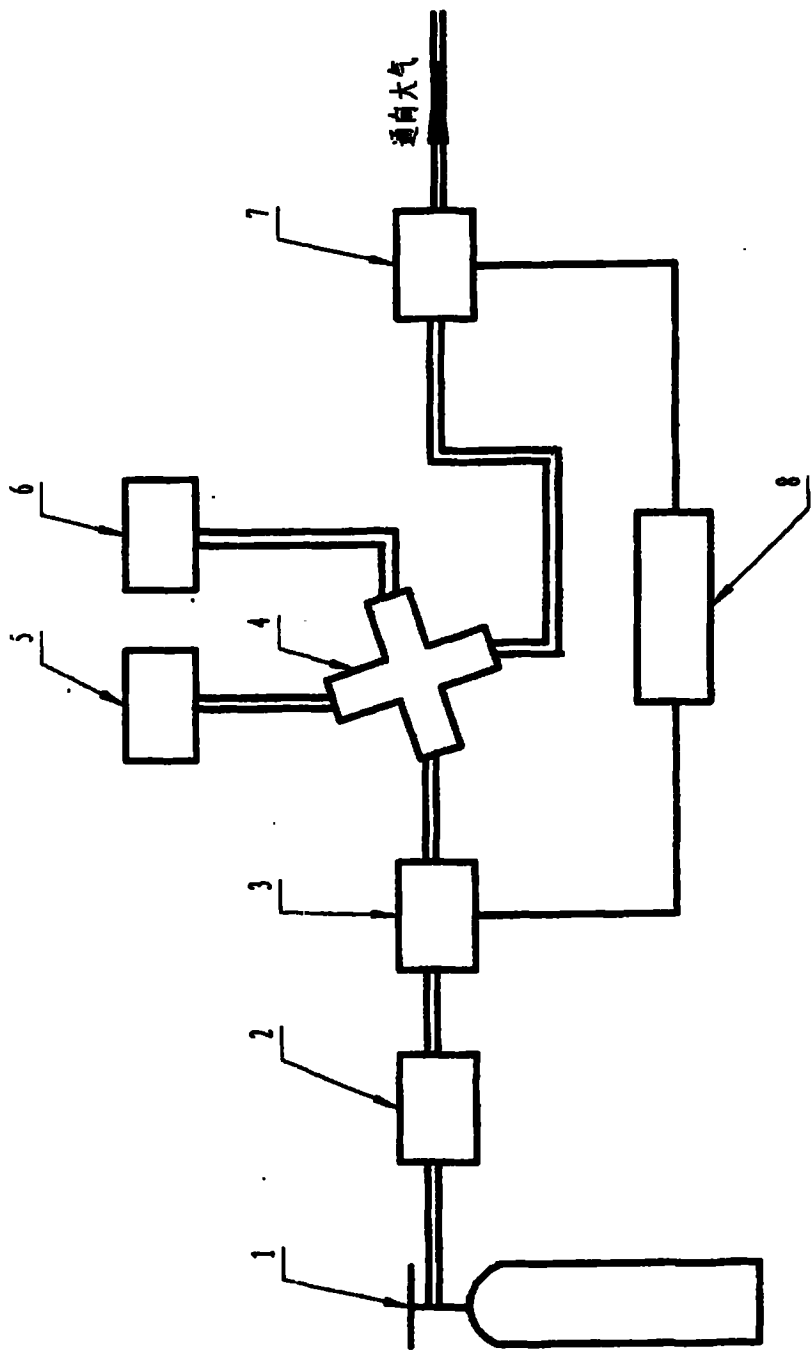


图 1

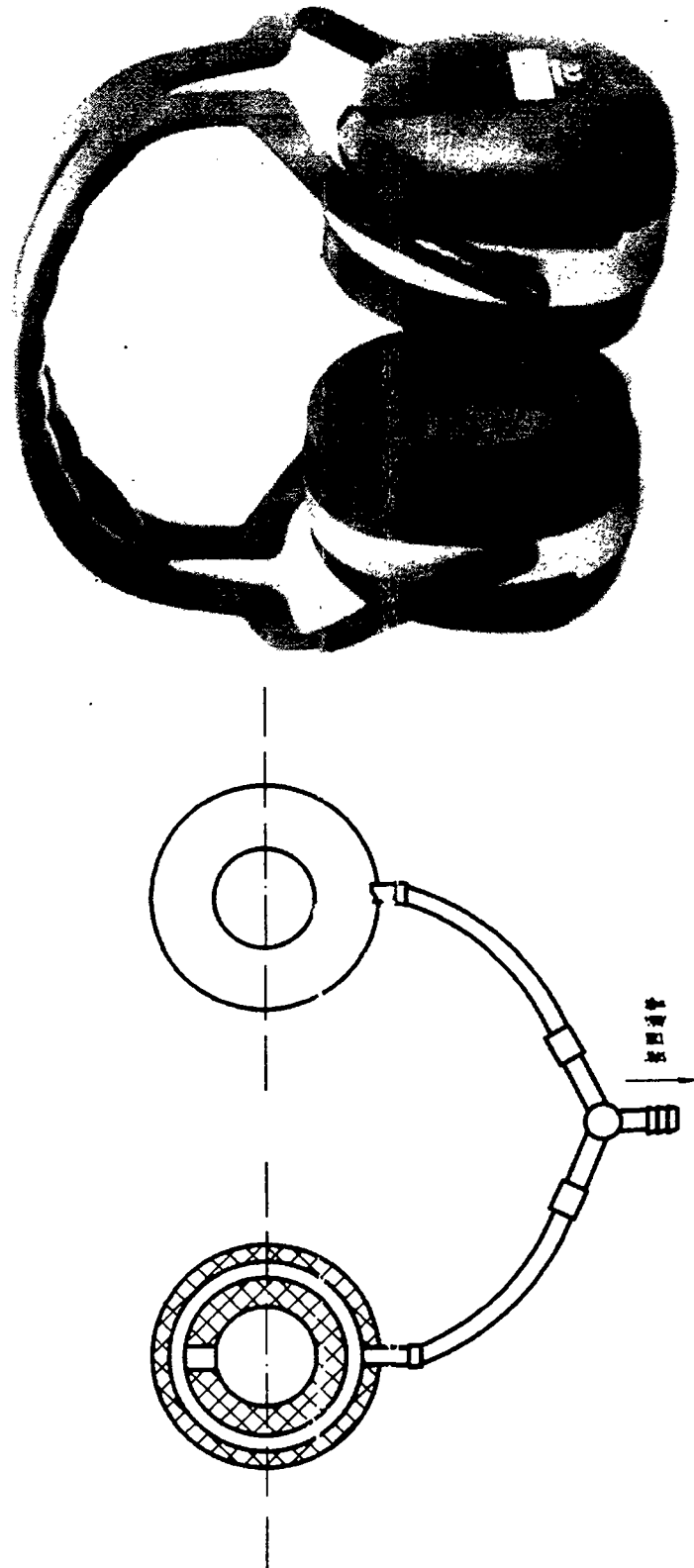


图 2

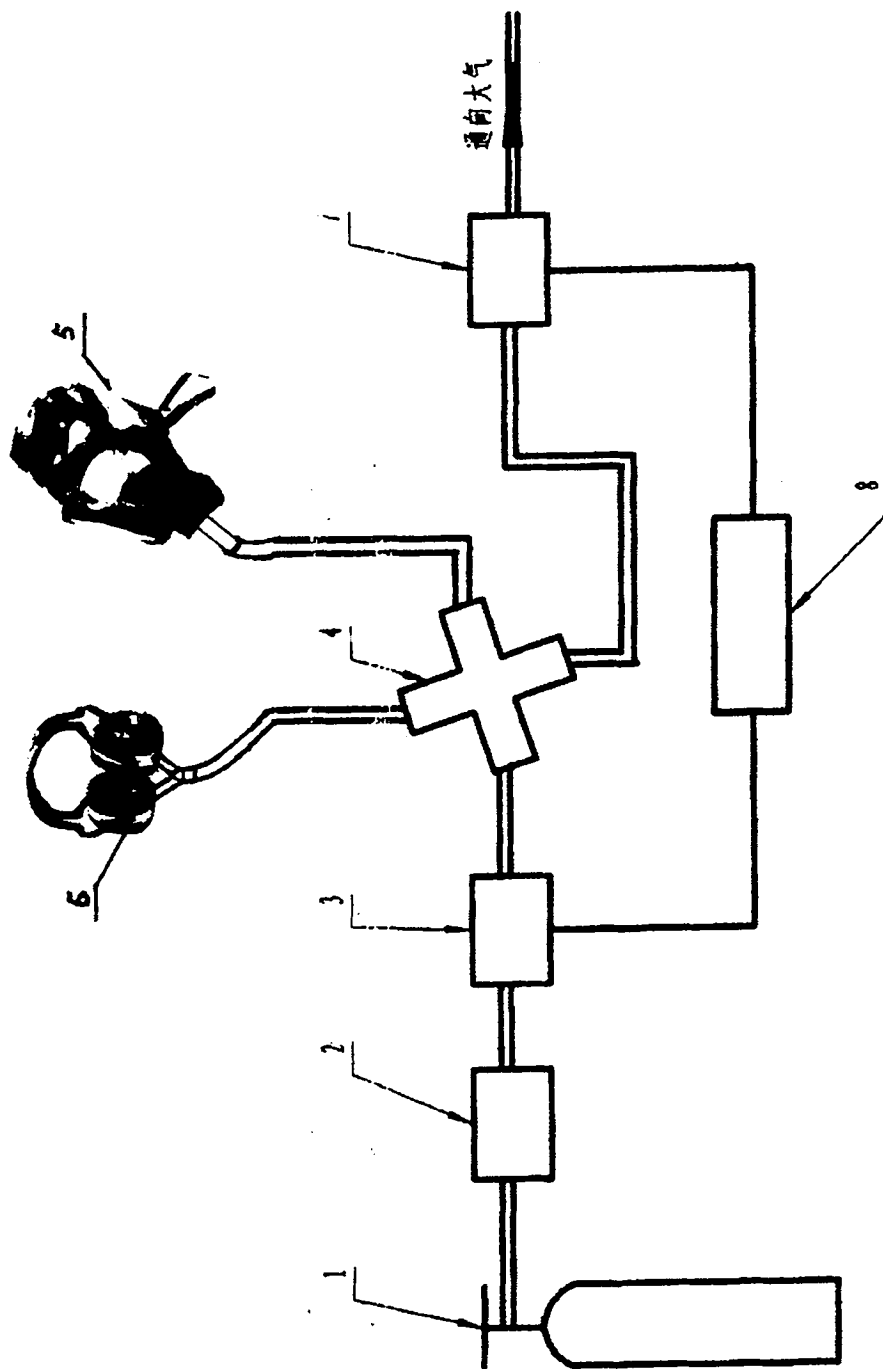


图 3