



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208511253 U

(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201820232330.7

(22)申请日 2018.02.09

(73)专利权人 遵义医学院附属医院

地址 563000 贵州省遵义市开发区大连路  
113号

(72)发明人 孙得胜 刘虹延 顾延会 欧阳瑶

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

代理人 吴从吾

(51)Int.Cl.

A61D 7/00(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

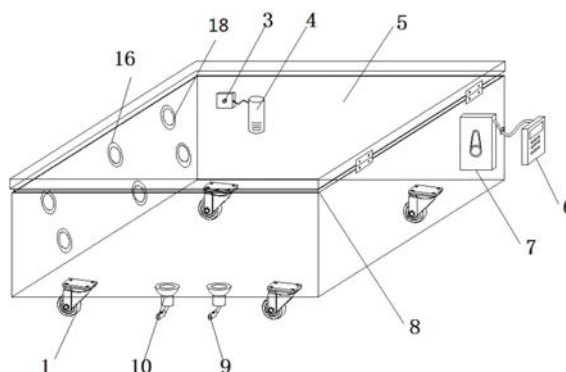
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种可移动的实验动物缺氧装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种可移动的实验动物缺氧装置,包括透明箱体和固定座,所述透明箱体的底部外壁四角处均通过螺钉固定有万向轮,且透明箱体的一侧外壁顶部通过铰链连接有密封盖,所述密封盖的底部外壁粘接有密封垫,且密封垫的底部外壁卡接在透明箱体的内壁上,所述透明箱体的底部外壁一侧开有通孔,且通孔内壁卡接有两个通气座。本实用新型通过带有气体流量计的瓶装氮气、瓶装压缩空气经橡胶管通入透明箱体,得到预计的氧浓度,箱内安置氧浓度检测器,可以进行调控,万向轮便于移动此装置,可实验动物缺氧装置运送到位,红外成像生命探测仪、温湿度传感器和电除湿器,可检测试验品的生命状态和控制箱体内的温湿度,提高实验结果的准确性。



1. 一种可移动的实验动物缺氧装置,包括透明箱体(2)和固定座,其特征在于,所述透明箱体(2)的底部外壁四角处均通过螺钉固定有万向轮(1),且透明箱体(2)的一侧外壁顶部通过铰链连接有密封盖(5),所述密封盖(5)的底部外壁粘接有密封垫(8),且密封垫(8)的底部外壁卡接在透明箱体(2)的内壁上,所述透明箱体(2)的底部外壁一侧开有通孔,且通孔内壁卡接有两个通气座(10),两个所述通气座(10)的底部外壁均开有第二通孔,且第二通孔内壁插接有弯管,弯管的一端外壁通过螺纹连接有电磁阀(9),所述透明箱体(2)的一侧设置有圆形孔(16),所述固定座的顶部外壁开有插槽,且插槽的内壁插接有瓶装压缩空气(11)和瓶装氮气(15),所述瓶装压缩空气(11)和瓶装氮气(15)的输出端分别连接有压缩空气总阀门(12-1)和氮气总阀门(12-2),在压缩空气总阀门(12-1)上设置有压缩空气流量计(14-1)和压缩空气气压表(13-1),在氮气总阀门(12-2)上设置有氮气流量计(14-2)和氮气气压表(13-2),压缩空气总阀门(12-1)和氮气总阀门(12-2)通过橡胶管(19)分别与两个电磁阀(9)的接口相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动的实验动物缺氧装置,其特征在于,所述透明箱体(2)的一侧内壁通过螺钉固定有温湿度传感器(3)和电除湿器(4),且电除湿器(4)的输入端连接有温控开关,温控开关和温湿度传感器(3)的输入端相并联,温湿度传感器(3)的输出端连接有控制器(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种可移动的实验动物缺氧装置,其特征在于,所述透明箱体(2)的一侧内壁通过螺钉固定有红外成像生命探测仪(7),且红外成像生命探测仪(7)和两个电磁阀(9)的输入端均连接有开关,开关的输入端通过导线和控制器(6)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可移动的实验动物缺氧装置,其特征在于,所述压缩空气流量计(14-1)和氮气流量计(14-2)输出端连接有微处理器。

5. 根据权利要求1所述的一种可移动的实验动物缺氧装置,其特征在于,所述橡胶管(19)上设置有压缩空气分阀门(20-1)和氮气分阀门(20-2),在压缩空气分阀门(20-1)和氮气分阀门(20-2)上设置有控制流量计(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种可移动的实验动物缺氧装置,其特征在于,所述透明箱体(2)的一侧内壁通过螺钉固定有氧浓度检测仪(17),且氧浓度检测仪(17)的输出端和微处理器相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种可移动的实验动物缺氧装置,其特征在于,所述透明箱体(2)的一侧外壁开有圆形孔(16),且圆形孔(16)的内壁插接有橡胶塞(18)。

## 一种可移动的实验动物缺氧装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验动物缺氧的技术领域,尤其涉及一种可移动的实验动物缺氧装置。

### 背景技术

[0002] 氧气对人体来说是极其重要的,由于缺氧会使人体的生命活动受到严重损害,体内各器官,组织活动会发生一系列的生理功能紊乱,于是使人发生呼吸困难,心跳加快,甚至于发生昏迷、死亡,缺氧可能会导致高血压、糖尿病、冠心病、呼吸疾病、脑部疾病、消化疾病、关节病、痛风、前列腺炎、肿瘤等一系列危害身体健康的疾病,对于缺氧对健康影响的研究,目前主要是通过建立整体动物缺氧模型,如何成功建立模拟人类缺氧的动物模型是关键环节,因此,建立一种使实验对象缺氧的装置是非常必要的,当前,市面上的缺氧装置结构复杂,价格昂贵,动辄几十万的设备购买费用及高昂的维修费用令很多基层科研工作者难以承受,并且现在的设备体积大不便于移动,使用不方便也是困扰了很多操作者。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可移动的实验动物缺氧装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种可移动的实验动物缺氧装置,包括透明箱体和固定座,所述透明箱体的底部外壁四角处均通过螺钉固定有万向轮,且透明箱体的一侧外壁顶部通过铰链连接有密封盖,所述密封盖的底部外壁粘接有密封垫,且密封垫的底部外壁卡接在透明箱体的内壁上,所述透明箱体的底部外壁一侧开有通孔,且通孔内壁卡接有两个通气座,两个所述通气座的底部外壁均开有第二通孔,且第二通孔内壁插接有弯管,弯管的一端外壁通过螺纹连接有电磁阀,所述固定座的顶部外壁开有插槽,且插槽的内壁插接有瓶装压缩空气和瓶装氮气,所述瓶装压缩空气和瓶装氮气的输出端分别连接有压缩空气总阀门和氮气总阀门,在压缩空气总阀门上设置有压缩空气流量计和压缩空气气压表,在氮气总阀门上设置有氮气流量计和氮气气压表,压缩空气总阀门和氮气总阀门通过橡胶管分别与两个电磁阀的接口相连接。

[0006] 优选的,所述透明箱体的一侧内壁通过螺钉固定有温湿度传感器和电除湿器,且电除湿器的输入端连接有温控开关,温控开关和温湿度传感器的输入端相并联,温湿度传感器的输出端连接有控制器。

[0007] 优选的,所述透明箱体的一侧内壁通过螺钉固定有红外成像生命探测仪,且红外成像生命探测仪和两个电磁阀的输入端均连接有开关,开关的输入端通过导线和控制器相连接。

[0008] 优选的,所述压缩空气流量计和氮气流量计输出端连接有微处理器。

[0009] 优选的,所述橡胶管上设置有压缩空气分阀门和氮气分阀门,在压缩空气分阀门

和氮气分阀门上设置有控制流量计。

[0010] 优选的,所述透明箱体的一侧内壁通过螺钉固定有氧浓度检测仪,且氧浓度检测仪的输出端和微处理器相连接。

[0011] 优选的,所述透明箱体的一侧外壁开有圆形孔,且圆形孔的内壁插接有橡胶塞。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.通过设置有气体流量计的瓶装氮气、瓶装压缩空气经橡胶管通入透明箱体,通过流量调节阀调整氮气与压缩空气的流量比,得到预计的氧浓度,箱内安置氧浓度检测器,可以进行调控。

[0014] 2.通过设置有万向轮,便于移动此装置,可以很方便地将这种简易的实验动物缺氧装置运送到位。

[0015] 3.通过设置有红外成像生命探测仪、温湿度传感器和电除湿器,可以监测试验品的生命状态和控制箱体内的温湿度,提高实验结果的准确性。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种可移动的实验动物缺氧装置的透明箱体的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种可移动的实验动物缺氧装置的整体结构示意图。

[0018] 图中:1万向轮、2透明箱体、3温湿度传感器、4电除湿器、5密封盖、6控制器、7红外成像生命探测仪、8密封垫、9电磁阀、10通气座、11瓶装压缩空气、12-1压缩空气总阀门、12-2氮气总阀门、13-1压缩空气气压表、13-2氮气气压表、14-1压缩空气流量计、14-2氮气流量计、15瓶装氮气、16圆形孔、17氧气浓度检测仪,18橡胶塞,19橡胶管,20-1压缩空气分阀门、20-2氮气分阀门、21控制流量计(21)。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-2,一种可移动的实验动物缺氧装置,包括透明箱体2和固定座,透明箱体2的底部外壁四角处均通过螺钉固定有万向轮1,且透明箱体2的一侧外壁顶部通过铰链连接有密封盖5,密封盖5的底部外壁粘接有密封垫8,且密封垫8的底部外壁卡接在透明箱体2的内壁上,透明箱体2的底部外壁一侧开有通孔,且通孔内壁卡接有两个通气座10,两个通气座10的底部外壁均开有第二通孔,且第二通孔内壁插接有弯管,弯管的一端外壁通过螺纹连接有电磁阀9,固定座的顶部外壁开有插槽,且插槽的内壁插接有瓶装压缩空气11和瓶装氮气15,所述瓶装压缩空气11和瓶装氮气15的输出端分别连接有压缩空气总阀门12-1和氮气总阀门12-2,在压缩空气总阀门12-1上设置有压缩空气流量计14-1和压缩空气气压表13-1,在氮气总阀门12-2上设置有氮气流量计14-2和氮气气压表13-2,压缩空气总阀门12-1和氮气总阀门12-2通过橡胶管19分别与两个电磁阀9的接口相连接。

[0021] 压缩空气气压表13-1和氮气气压表13-2是用于监测瓶中剩余气体;压缩空气流量计14-1和氮气流量计14-2是用于监测瓶装压缩空气11和瓶装氮气15中的气体通往透明箱

体2中的气量,压缩空气流量计14-1和氮气流量计14-2的型号为SK-HA-8M04。

[0022] 在橡胶管19上设置有压缩空气分阀门20-1和氮气分阀门20-2,在压缩空气分阀门20-1和氮气分阀门20-2上设置有控制流量计21,之所以在橡胶管19上安装压缩空气分阀门20-1和氮气分阀门20-2,是因为在压缩空气总阀门12-1和氮气总阀门12-2不能精确的调节瓶装压缩空气11和瓶装氮气15中气体进入透明箱体2的通气量,所以又分别设置了压缩空气分阀门20-1和氮气分阀门20-2,通过控制流量计21来精确的调节气体的流量,来达到实验的目的。

[0023] 本实用新型中,透明箱体2的一侧内壁通过螺钉固定有温湿度传感器3和电除湿器4,且电除湿器4的输入端连接有温控开关,温控开关和温湿度传感器3的输入端相并联,温湿度传感器3的输出端连接有控制器6,温湿度传感器3的型号为QFM2160,透明箱体2的一侧内壁通过螺钉固定有红外成像生命探测仪7,且红外成像生命探测仪7和两个电磁阀9的输入端均连接有开关,开关的输入端通过导线和控制器6相连接,红外成像生命探测仪7的型号为ZC-1-11,控制器6的型号为DATA-7311,压缩空气流量计14-1和氮气流量计14-2输出端连接有微处理器,微处理器的型号为ARM9TDMI。

[0024] 透明箱体2的一侧内壁通过螺钉固定有氧浓度检测仪17,且氧浓度检测仪17的输出端和微处理器相连接,氧气浓度检测仪17的型号为MS5100,透明箱体2的一侧外壁开有圆形孔16,所述透明箱体2的一侧外壁开有圆形孔16,且圆形孔16的内壁插接有橡胶塞18,所述橡胶塞18可以自由从圆形孔16上拔出或者安装上,目的是可根据具体的实验要求,通过圆形孔16的通气数量来满足实验要求,封堵时塞上橡胶塞18即可。

[0025] 工作原理:在使用时,打开密封盖5,将试验品放入透明箱体2中,打开电磁阀9,通过压缩空气分阀门20-1和氮气分阀门20-2上设置的控制流量计21来调控氮气与压缩空气的流量比调为1:1左右时,可通过氧气浓度检测仪17得到氧浓度10%左右的理想实验氧浓度,以此类推,调节不同的比例,测量研究不同氧浓度对应的疾病类型,通过观察氧浓度、试验品生命状态和温湿度,记录数据,综合研究以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

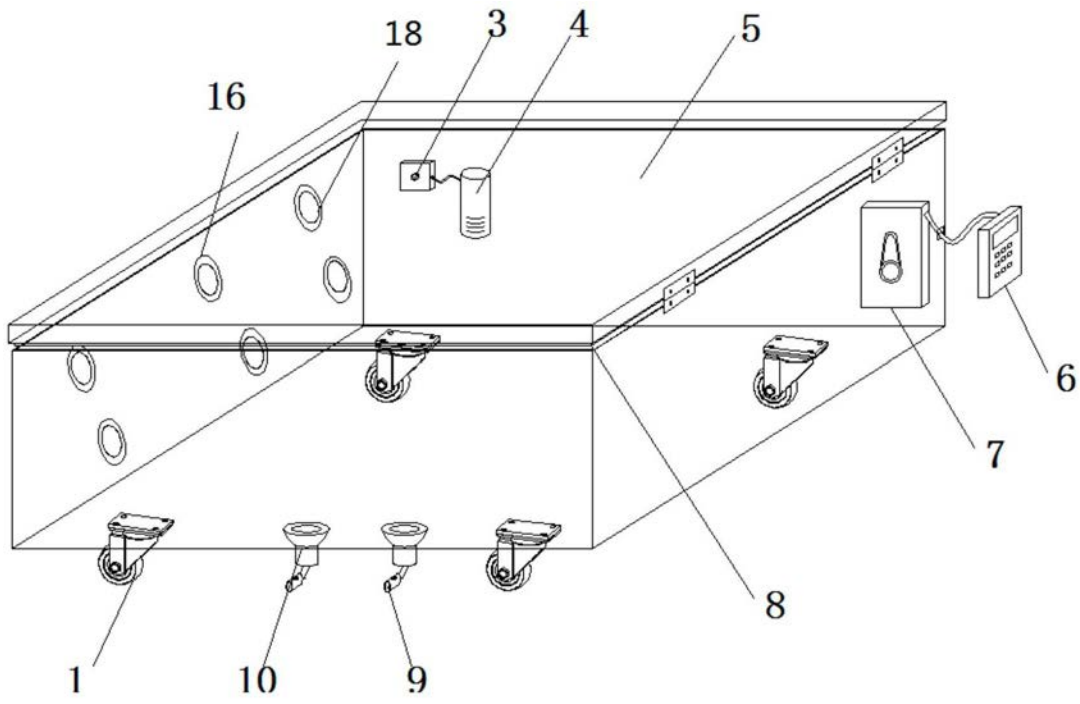


图1

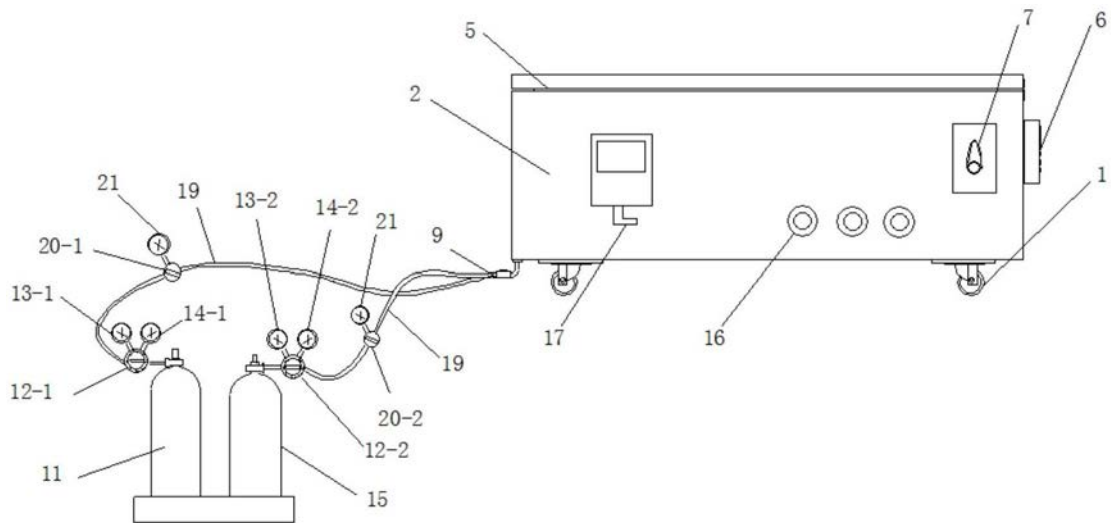


图2

专利名称(译)	一种可移动的实验动物缺氧装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN208511253U</a>	公开(公告)日	2019-02-19
申请号	CN201820232330.7	申请日	2018-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	遵义医学院附属医院		
申请(专利权)人(译)	遵义医学院附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	遵义医学院附属医院		
[标]发明人	孙得胜 刘虹延 顾延会 欧阳瑶		
发明人	孙得胜 刘虹延 顾延会 欧阳瑶		
IPC分类号	A61D7/00 A61B5/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种可移动的实验动物缺氧装置，包括透明箱体和固定座，所述透明箱体的底部外壁四角处均通过螺钉固定有万向轮，且透明箱体的一侧外壁顶部通过铰链连接有密封盖，所述密封盖的底部外壁粘接有密封垫，且密封垫的底部外壁卡接在透明箱体的内壁上，所述透明箱体的底部外壁一侧开有通孔，且通孔内壁卡接有两个通气座。本实用新型通过带有气体流量计的瓶装氮气、瓶装压缩空气经橡胶管通入透明箱体，得到预计的氧浓度，箱内安置氧浓度检测器，可以进行调控，万向轮便于移动此装置，可实验动物缺氧装置运送到位，红外成像生命探测仪、温湿度传感器和电除湿器，可检测试验品的生命状态和控制箱体内部的温湿度，提高实验结果的准确性。

