



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201719484 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020284093. 2

(22) 申请日 2010. 08. 06

(73) 专利权人 李存扣

地址 225321 江苏省泰州市高港区港城路
38-8 号

(72) 发明人 李存扣

(51) Int. Cl.

A61G 10/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

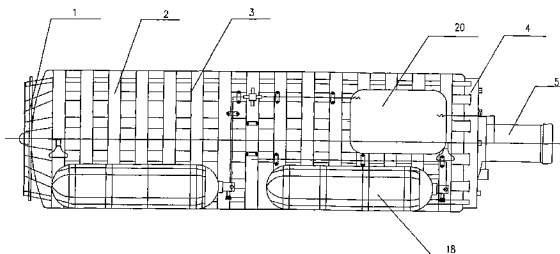
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种便携式高压氧舱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便携式高压氧舱,它包括舱体 (21)、控制箱 (20),所述舱体 (21) 与控制箱 (20) 通过管路连接,所述舱体 (21) 为卧式结构,舱体 (21) 由后盖 (1)、承压网罩 (2)、软性囊体 (3)、舱围栏 (4)、舱门 (10) 组成,软性囊体 (3) 外设有承压网罩 (2),承压网罩 (2) 一端与后盖 (1) 连接,另一端与舱围栏 (4) 连接,所述承压网罩 (2) 上挂有碳纤维空气瓶 (18)、碳纤维氧气瓶 (13)。它结构简单、方便运输、体积小、重量轻。适用于潜水作业现场的保障、急性潜水疾病救治等。是让人们在高于大气压的情况下,通过呼吸纯净氧气,迅速恢复体力和脑力,提高身心健康。



1. 一种便携式高压氧舱,它包括舱体(21)、控制箱(20),所述舱体(21)与控制箱(20)通过管路连接,其特征在于所述舱体(21)为卧式结构,舱体(21)由后盖(1)、承压网罩(2)、软性囊体(3)、舱围栏(4)、舱门(10)组成,软性囊体(3)外设有承压网罩(2),承压网罩(2)一端与后盖(1)连接,另一端与舱围栏(4)连接,所述承压网罩(2)上挂有碳纤维空气瓶(18)、碳纤维氧气瓶(13)。

2. 根据权利要求1所述的便携式高压氧舱,其特征是所述控制箱(20)上包括通风管路和采样管路,所述控制箱(20)由对讲通讯(20-1)、采样流量计(20-2)、控制箱采样口(20-3)、控制箱通风出口(20-4)、控制箱通风进口(20-5)、流量控制阀(20-6)、采样定标换向阀(20-7)、气体分析仪(20-8)、电源开关(20-9)、电源插座(20-10)、液晶面板(20-11)组成,压缩气体通过控制箱通风进口(20-5)流向流量控制阀(20-6),从流量控制阀(20-6)流出后,一端流向通风进口(20-5),经过二氧化碳吸收器(22)流向舱体(21)内,另一端通过转换器转换成电子信号在液晶面板(20-11)上显示通风压力。

3. 根据权利要求1所述的便携式高压氧舱,其特征是舱体(21)一侧设有传物筒(5),所述传物筒(5)与舱体(21)间设有舱门(10),传物筒(5)和舱门(10)形成密封结构。

4. 根据权利要求1所述的便携式高压氧舱,其特征是舱围栏(4)上设有加压口(6)、供氧口(9)、排氧口(11)、对讲口(14)、采样口(17)和通风口(19)。

5. 根据权利要求1所述的便携式高压氧舱,其特征是舱门(10)上设有温度表(7)、压力表(8)、减压阀(15)、消声器(16)和观察窗(12)。

6. 根据权利要求1所述的便携式高压氧舱,其特征是所述管路包括加压管路、通风管路、供氧管路、采样管路、传物筒加压管路;所述加压管路是连接碳纤维空气瓶(18)和加压口(6),为舱体加压;所述通风管路是通过四通阀连接其中二只碳纤维空气瓶(18)、控制箱(20)和通风口(19),进入舱体(21)后又通过管路与二氧化碳吸收器(23)连接,形成二氧化碳吸收装置;所述供氧管路是连接碳纤维氧气瓶(13)和供氧口(9),进入舱体(21)内与呼吸面罩(22)相连,供舱体(21)内人员吸氧,再通过另一根管路与排氧口(11)连接,通过排氧口(11)将氧气排出舱体(21)外,形成一个供、排氧系统;所述舱体(21)内气体通过采样管路将舱体(21)的采样口(17)与控制箱采样口(20-3)连接,用控制箱(20)上的气体分析仪(20-8)对舱体(21)内气体进行分析;所述舱体(21)内气体通过传物筒加压管路将舱体(21)的加压口(6)与传物筒(5)连接。

一种便携式高压氧舱

[0001] 所属领域

[0002] 本实用新型涉及一种便携式高压氧舱,主要用于潜水作业现场的保障、急性潜水疾病救治等;也可以用于高压氧适用症的治疗,如厌氧菌感染、缺氧症等。

背景技术

[0003] 现有普通的高压氧舱一般安装在室内,经调试后方可使用,缺乏可移动性,使用不方便。

发明内容

[0004] 本实用新型针对以上缺陷,提供了一种便携式高压氧舱,是让人们在高于大气压的情况下,通过呼吸纯净氧气,迅速恢复体力和脑力,提高身心健康。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:一种便携式高压氧舱,它包括舱体、控制箱,所述舱体与控制箱通过管路连接,所述舱体为卧式结构,舱体由后盖、承压网罩、软性囊体、舱围栏、舱门组成,软性囊体外设有承压网罩,承压网罩一端与后盖连接,另一端与舱围栏连接,所述承压网罩上挂有碳纤维空气瓶、碳纤维氧气瓶。

[0006] 本实用新型所述控制箱上包括通风管路和采样管路,所述控制箱由对讲通讯、采样流量计、控制箱采样口、控制箱通风出口、控制箱通风进口、流量控制阀、采样定标换向阀、气体分析仪、电源开关、电源插座、液晶面板组成,压缩气体通过控制箱通风进口流向流量控制阀,从流量控制阀流出后,一端流向通风进口,经过二氧化碳吸收器流向舱体内,另一端通过转换器转换成电子信号在液晶面板上显示通风压力;舱体一侧设有传物筒,所述传物筒与舱体间设有舱门,传物筒和舱门形成密封结构;舱围栏上设有加压口、供氧口、排氧口、对讲口、采样口和通风口;舱门上设有温度表、压力表、减压阀、消声器和观察窗。所述管路分别为加压管路、通风管路、供氧管路和采样管路;所述加压管路是连接碳纤维空气瓶和加压口,为舱体加压;所述通风管路是通过四通阀连接其中二只碳纤维空气瓶、控制箱和通风口,进入舱体后又通过管路与二氧化碳吸收器连接,形成二氧化碳吸收装置;所述供氧管路是连接碳纤维氧气瓶和供氧口,进入舱体内与呼吸面罩相连,供舱体内人员吸氧,再通过另一根管路与排氧口连接,通过排氧口将氧气排出舱体外,形成一个供、排氧系统;所述舱体内气体通过采样管路将舱体的采样口与控制箱采样口连接,用控制箱上的气体分析仪对舱体内气体进行分析;所述舱体内气体通过传物筒加压管路将舱体的加压口与传物筒连接。

[0007] 采用以上技术方案后,本实用新型具有以下有益效果:结构简单、方便运输、体积小、重量轻。舱体体积小:工作状态下直径不大于650mm,长度为2150mm;非工作状态下可折叠存放于800mm×600mm×1000mm的存储箱内。重量轻:所有装备的空载重量不大于130Kg。操作使用方便灵活,所有管路连接用快速接头。本实用新型具有一定抗盐雾腐蚀性,适用于海洋、陆地大气环境,使用环境的极端低温高温分别是-20℃~46℃。整个管路采用快速管接头,操作快捷、使用灵活方便,在工作状态下可以用任何交通运输工具,将本便携式高压

氧舱整体转入大型陆用加压舱内,不要任何对接结构。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的主视图。

[0009] 图 2 为本实用新型的右视图。

[0010] 图 3 为本实用新型的控制箱示意图。

[0011] 图 4 为本实用新型的呼吸面罩示意图。

[0012] 图 5 为本实用新型的二氧化碳吸收器示意图。

[0013] 图 6 为本实用新型的工作原理图。

[0014] 图中:1、后盖 2、承压网罩 3、软性囊体 4、舱围栏 5、传物筒 6、加压口 7、温度表 8、压力表 9、供氧口 10、舱门 11、排氧口 12、观察窗 13、碳纤维氧气瓶 14、对讲口 15、减压阀 16、消声器 17、采样口 18、碳纤维空气瓶 19、通风口 20、控制箱 20-1、对讲通讯 20-2、采样流量计 20-3、控制箱采样口 20-4、控制箱通风出口 20-5、控制箱通风进口 20-6、流量控制阀 20-7、采样定标换向阀 20-8、气体分析仪 20-9、电源开关 20-10、电源插座 20-11、液晶面板 22、呼吸面罩 23、二氧化碳吸收器

具体实施方式

[0015] 根据图 1、图 2 所示,本实用新型一种便携式高压氧舱,它包括舱体 21、控制箱 20,所述舱体 21 与控制箱 20 通过管路连接,所述舱体 21 为卧式结构,舱体 21 由后盖 1、承压网罩 2、软性囊体 3、舱围栏 4、舱门 10 组成,软性囊体 3 外设有承压网罩 2,承压网罩 2 一端与后盖 1 连接,另一端与舱围栏 4 连接,所述承压网罩 2 上挂有碳纤维空气瓶 18、碳纤维氧气瓶 13。后盖 1 外设有网罩固定环,后盖 1 上设有斜孔,承压网罩 2 穿过斜孔与网罩固定环连接,网罩固定环上设有缺口,从缺口处穿上承压网罩 2 后,再用正反牙螺母将网罩固定环锁合;另一端与舱围栏 4 连接,所述承压网罩 2 上挂有碳纤维空气瓶 18、碳纤维氧气瓶 13 和控制箱 20,碳纤维空气瓶 18、碳纤维氧气瓶 13 通过搭勾挂在承压网罩 2 上,方便于拆卸。

[0016] 根据图 3 所示,本实用新型所述控制箱 20 上包括通风管路和采样管路,所述控制箱 20 由对讲通讯 20-1、采样流量计 20-2、控制箱采样口 20-3、控制箱通风出口 20-4、控制箱通风进口 20-5、流量控制阀 20-6、采样定标换向阀 20-7、气体分析仪 20-8、电源开关 20-9、电源插座 20-10、液晶面板 20-11 组成,压缩气体通过控制箱通风进口 20-5 流向流量控制阀 20-6,从流量控制阀 20-6 流出后,一端流向通风进口 20-5,经过二氧化碳吸收器 22 流向舱体 21 内,另一端通过转换器转换成电子信号在液晶面板 20-11 上显示通风压力。

[0017] 根据图 1、图 2、图 6 所示,舱体 21 一侧设有传物筒 5,所述传物筒 5 与舱体 21 间设有舱门 10,传物筒 5 和舱门 10 形成密封结构。舱门 10 与舱围栏 4 通过槽卡合,舱围栏 4 上设有加压口 6、供氧口 9、排氧口 11、对讲口 14、采样口 17 和通风口 19。舱门 10 上设有温度表 7、压力表 8、减压阀 15、消声器 16、观察窗 12。所述管路包括加压管路、通风管路、供氧管路和采样管路。所述加压管路是连接碳纤维空气瓶 18 和加压口 6,为舱体加压。通风管路是连接其中一只碳纤维空气瓶 18、控制箱 20 和通风口 19,进入舱体 21 后又通过管路与二氧化碳吸收器 23 连接,形成二氧化碳吸收装置。所述供氧管路是连接碳纤维氧气瓶 13 和供氧口 9,进入舱体 21 内与呼吸面罩 22 相连,供舱体 21 内人员吸氧,再通过另一根管

路与排氧口 11 连接,通过排氧口 11 将氧气排出舱体 21 外,形成一个供、排氧系统。所述舱体 21 内气体通过采样管路将舱体 21 的采样口 17 与控制箱采样口 20-3 连接,用控制箱 20 上的气体分析仪 20-8 对舱体 21 内气体进行分析;所述舱体内气体通过传物筒加压管路将舱体的加压口与传物筒连接。

[0018] 本实用新型具体实施方式如下:使用时将内支撑环装进舱体 21 内,与舱体 21 内壁上的粘体相粘合,内支撑环将舱体 21 撑起后,通过管路将二氧化碳吸收器 23 连接在高压氧舱里面的通风接口,放进舱体 21 内。将呼吸面罩 22 的一端连接在舱体 21 里的供氧口 9 上,另一端连接在舱体 21 的排氧口 11 上,在舱体 21 外用管路将舱外供氧口 9 与碳纤维氧气瓶 13 连接,被救人员躺在可推担架上,推进舱内戴上喉震式耳麦和呼吸面罩 22(瓶中的氧气经过减压器减压后依次进入供氧口 9、呼吸面罩进气管、进气调节阀 15、呼吸面罩 22,呼出气体通过排气调节阀 15、排气管、排氧口 11 排出舱外),关上舱门 10,对舱体 21 进行加压。具体操作步骤如下:

[0019] 1、对气体分析仪进行大气校零。

[0020] 2、碳纤维空气瓶 18 中的压缩空气经减压器减压后通过机控阀进入舱体 21 内,如果舱门 10 关闭不到位,机控阀不能被打开,气体无法进入舱体 21 内。

[0021] 3、将定标换向阀旋至控制箱采样口 20-3,调节采样流量计 20-2,(氧气浓度和二氧化碳浓度分析仪要求采样流量为 0.2 ~ 0.4L/min),对氧浓度和二氧化碳浓度进行分析。

[0022] 4、开启二氧化碳吸收器 23 的流量控制阀 20-6,控制供气余压(0.15 ~ 0.20MPa)。

[0023] 5、通过对讲系统经常询问舱内人员的感觉来判断是否继续加压。

[0024] 6、加压初始阶段应缓慢升压,当压力升到 0.05MPa 后可调节阀门开度逐渐加大升压速率(一般控制在 0.1MPa/min 左右),加压到一定压力后开始对舱体 21 进行稳压(舱内压力是一个动态平衡的过程,稳压时要注意舱内压力的变化,及时补气排气,根据二氧化碳的浓度来确定通风量,二氧化碳的浓度高于 0.3% 增加流量控制阀 20-6 的开度,小于 0.1% 减小流量控制阀 20-6 的开度,视舱内氧的浓度,氧浓度控制在 25% 以下,氧分压控制在 0.18ATA 以上)。将传物筒 5 安装在舱门 10 上旋转到位,机控阀打开,用管路连接传物筒 5 和氧舱的加压口 6 对传物筒 5 进行加压,压力平衡后舱内人员可打开传物筒 5 内门(可开式观察窗)取走或放进物品关闭传物筒 5 内门,对传物筒 5 泄压时只要拔出加压口 6 上的管路的快速接头就可以。减压前应先通知舱内人员减压过程切忌忽快忽慢,严格控制各停留站的压力和停留时间,根据舱内氧的浓度及时补氧,随时调整应温度变化引起的压力变化。

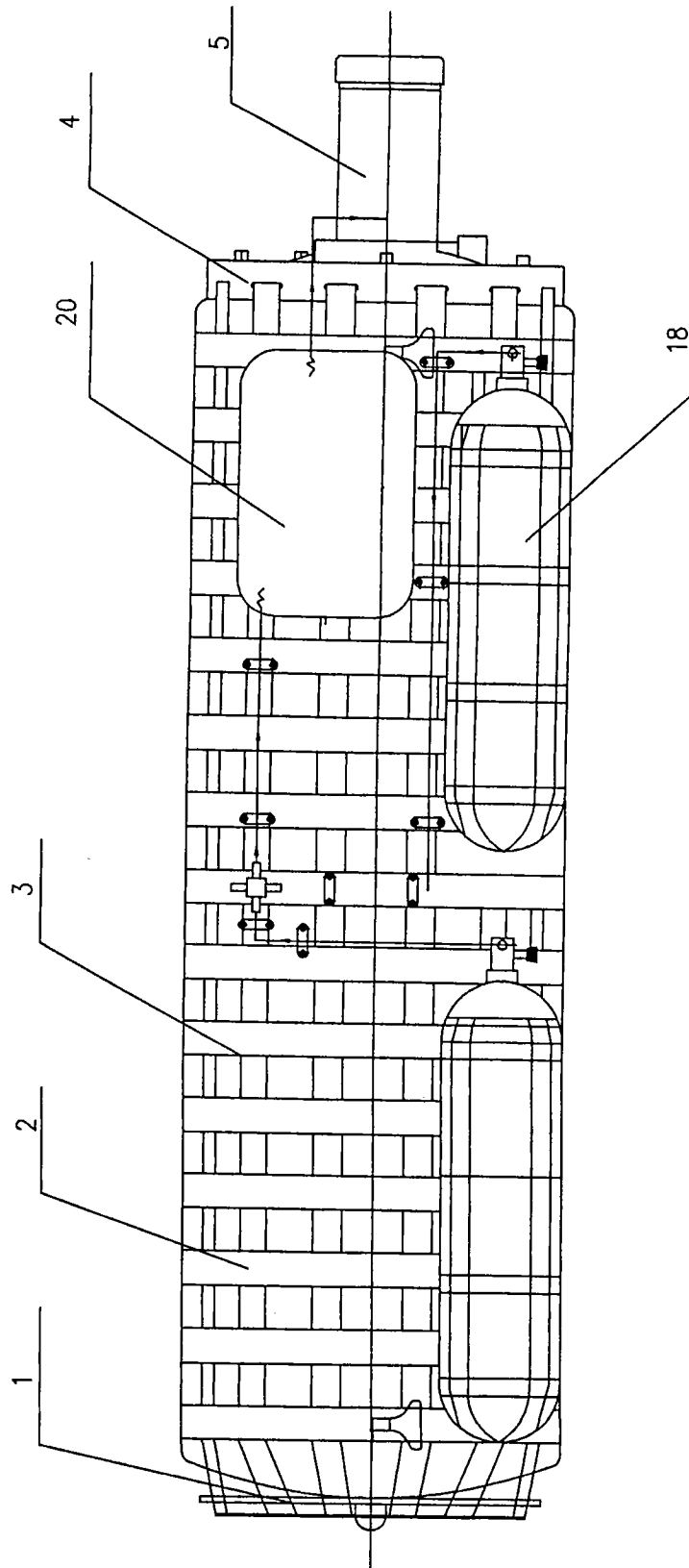


图 1

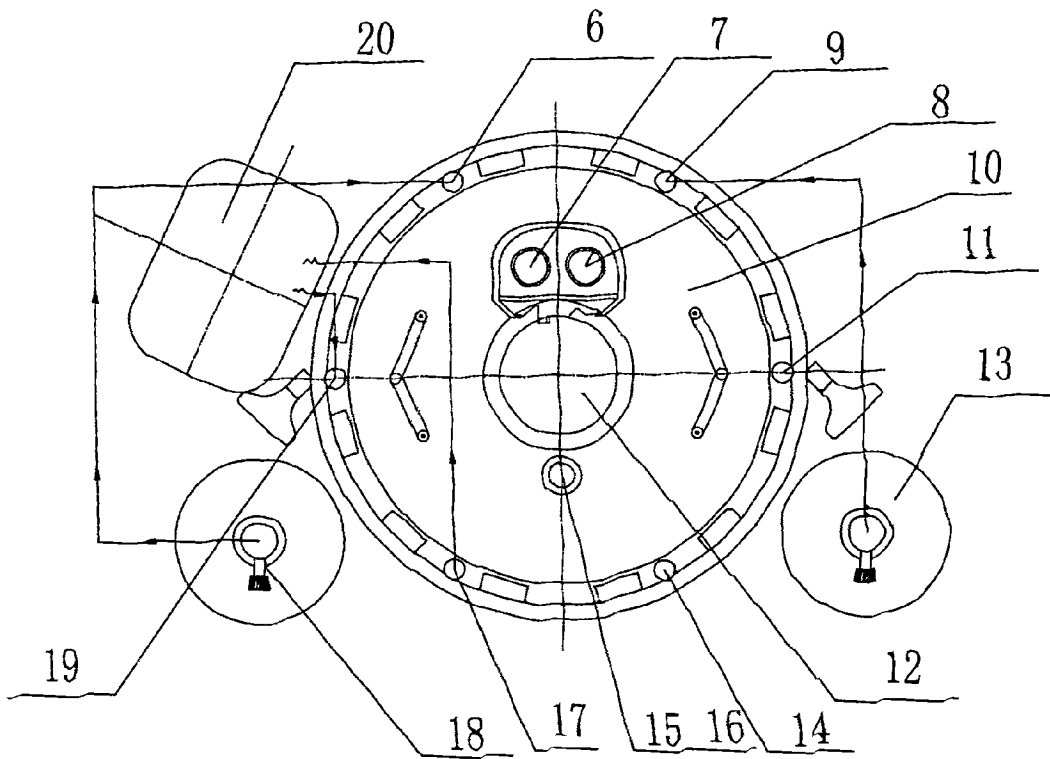


图 2

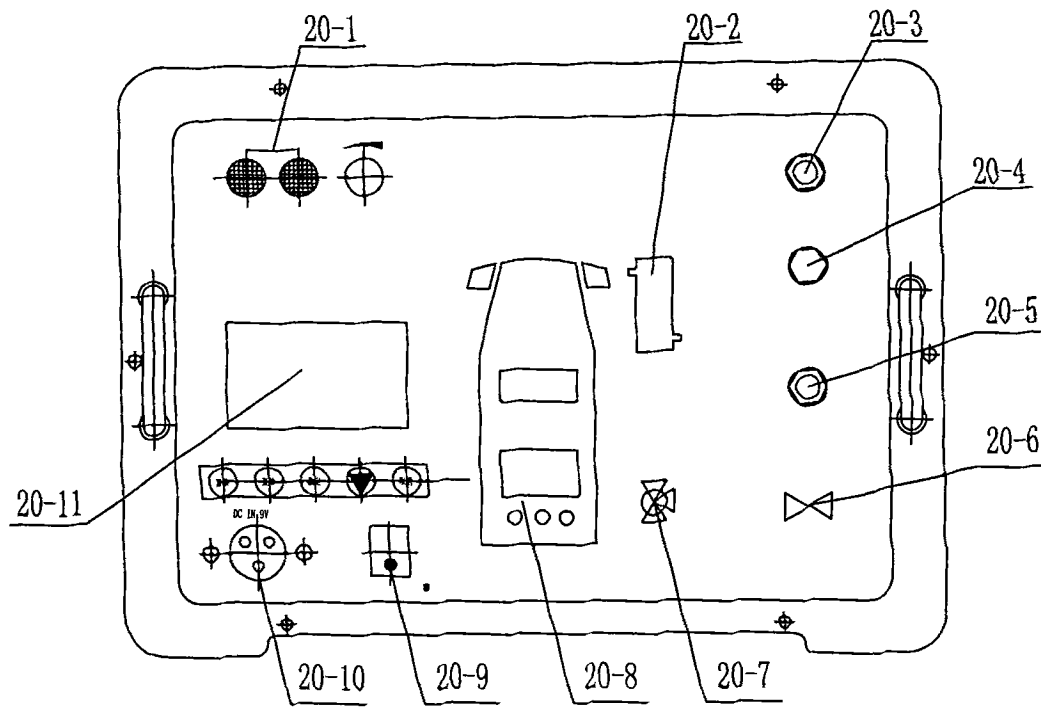


图 3

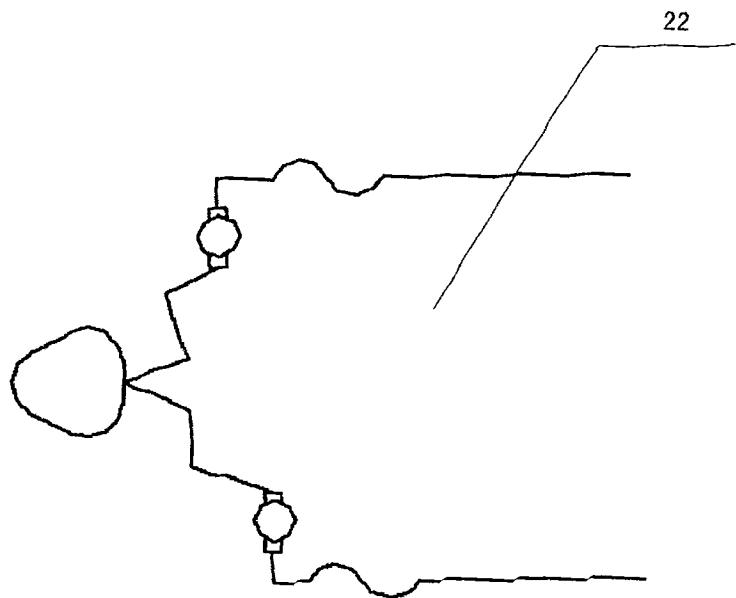


图 4

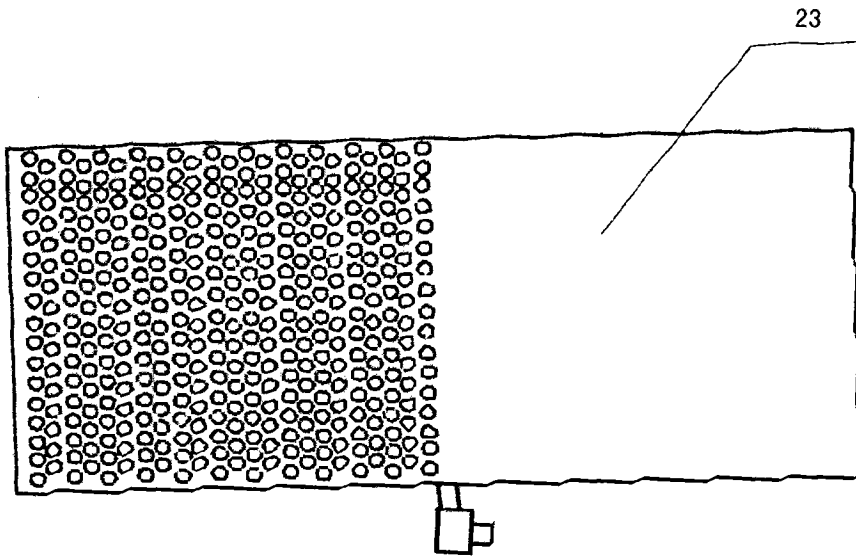


图 5

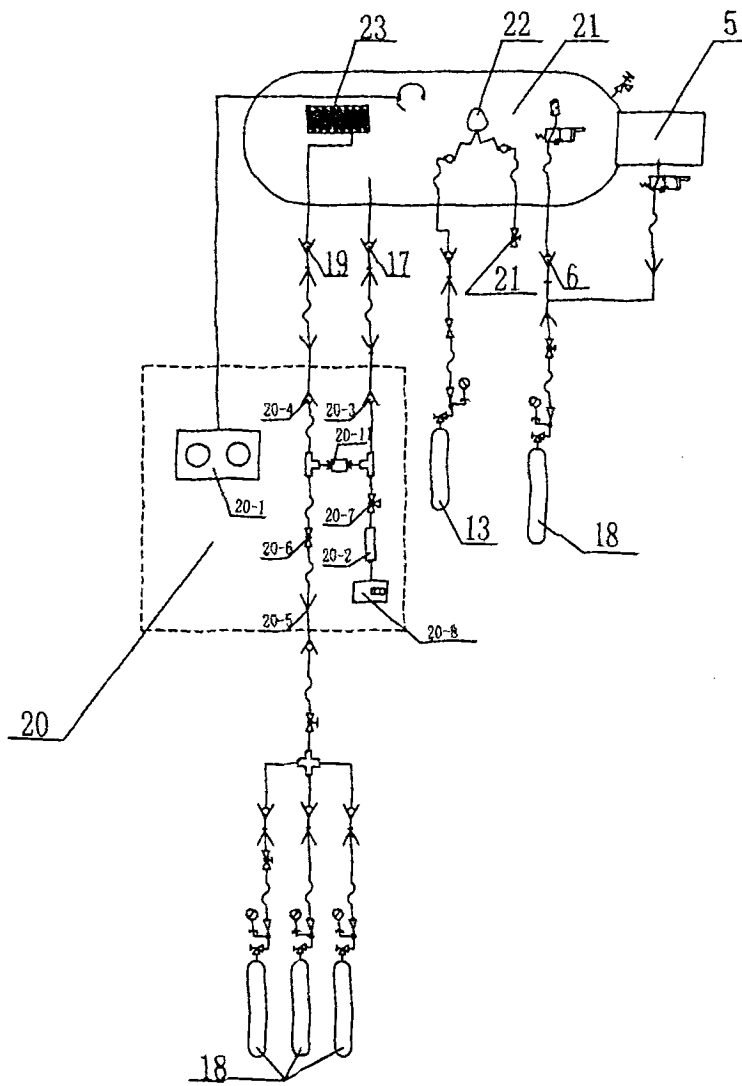


图 6