



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104088732 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201410306009. 5

(22) 申请日 2014. 07. 01

(71) 申请人 新乡东方工业科技有限公司

地址 453700 河南省新乡市开发区工业园
23 号

(72) 发明人 王爱成 李强 郑永祥 候金合

(74) 专利代理机构 新乡市平原专利有限责任公
司 41107

代理人 马既森

(51) Int. Cl.

F02M 25/12(2006. 01)

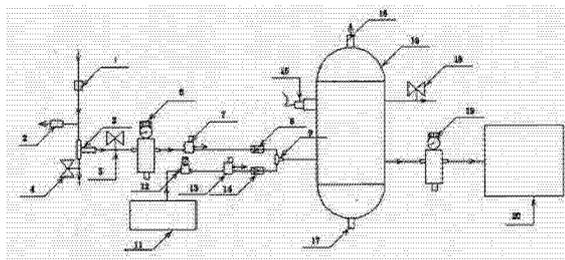
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种车载制氧设备

(57) 摘要

本发明公开了一种车载制氧设备,它包括有储压罐和制氧机,在储压罐与制氧机之间的管路上安装有带水分离器及其调节阀,在储压罐与车辆压缩空气溢流阀之间的气路上从溢流阀开始依次安装有安全阀,手动阀、带水分离器及其调压阀、电磁阀和单向阀,并且在安全阀与手动阀之间经三通连接有手动排气阀,在储压罐的一侧还安装有无油压缩机气泵,在无油压缩机气泵到储压罐之间的气路上依次安装有调压阀、电磁阀和单向阀,在储压罐顶部安装有安全阀,在储压罐底部安装有排水阀,在储压罐的中上部两侧一边安装有一个压力传感器,另一边安装有一个手动排气阀。它既能有效地利用车辆多余能源制氧,又能保证制氧的连续性,节约能源,适应车型广。



1. 一种车载制氧设备,它包括有一个储压罐和一台制氧机,其特征在于:在储压罐与制氧机之间的管路上安装有一个带水分离器及其调节阀,在储压罐与车辆压缩空气溢流阀之间的气路上从溢流阀开始依次安装有安全阀,手动阀、带水分离器及其调压阀、电磁阀和单向阀,并且在其安全阀与手动阀之间经三通连接有一个手动排气阀,在储压罐的一侧还安装有一个无油压缩机气泵,在无油压缩机气泵到储压罐之间的气路上依次安装有调压阀、电磁阀和单向阀,在储压罐顶部安装有安全阀,在储压罐底部安装有排水阀,在储压罐的中上部两侧一边安装有一个压力传感器,另一边安装有一个手动排气阀。

一种车载制氧设备

[0001] 技术领域：

本发明是一种利用机动车上的压缩空气泵溢流气体作气源制作氧气的车载制氧设备。

[0002] 背景技术：

现有的车载制氧设备有两种，一种是由制氧设备与电气控制设备相结合，它是将涡轮室与增压器组成涡轮增压器，涡轮室的进气口与发动机排气歧管相连接，涡轮室的排气口接在发动机排气管上，增压器的进气管道与空气滤清器相连，增压器的排气口与一个电磁换向阀进气管相连，电磁阀的一个出气口连接在发动机的进气歧管上，另一个出气口接在冷却器的进气管上，分子筛吸附塔上设有两塔体。这种车载制氧机，适用于高原行驶的小型车辆使用。具有理想的制氧供氧功能，又不增加油耗。但存在的问题是制氧要求必须在车辆正常运行时进行，才能达到制氧设备要求的数值，当车辆停止运行，发动机排气口无气压时则不能正常制氧；另一种利用机动车低压直流电源的制氧机，它主要是在主机箱上安装有氧气出嘴、流量计、电源开关、氧气调节旋钮及工作指示灯，在 AC/DC 逆变器的交流端连接变压器原边绕组和压缩机，变压器副边绕组连接控制板，控制板的输出端连接电磁阀、工作指示灯及蜂鸣器。制氧机利用机动车的电源工作，可以广泛应用在各种机动车上供集体或个人吸氧。但存在的问题是消耗能量大。

[0003] 发明内容：

本发明的目的是提供一种不但保证制氧的连续性，又节约能源的车载制氧设备。

[0004] 本发明的技术方案是以如下方式完成的，一种车载制氧设备，它包括有一个储压罐和一台制氧机，其特征在于：在储压罐与制氧机之间的管路上安装有一个带水分离器及其调节阀，在储压罐与车辆压缩空气溢流阀之间的气路上从溢流阀开始依次安装有安全阀，手动阀、带水分离器及其调压阀、电磁阀和单向阀，并且在其安全阀与手动阀之间经三通连接有一个手动排气阀，在储压罐的一侧还安装有一个无油压缩机气泵，在无油压缩机气泵到储压罐之间的气路上依次安装有调压阀、电磁阀和单向阀，在储压罐顶部安装有安全阀，在储压罐底部安装有排水阀，在储压罐的中上部两侧一边安装有一个压力传感器，另一边安装有一个手动排气阀。

[0005] 本发明通过电气控制既能有效地利用车辆多余能源制氧，又能保证制氧的连续性，节约能源，适应车型广。

[0006] 附图说明：

图 1 是本发明的结构示意图。

[0007] 具体实施方式：

结合附图详细描述实施例，它包括有一个储压罐 10 和一台制氧机 20，在储压罐与制氧机之间的管路上安装有一个带水分离器及其调节阀 19，在储压罐与车辆压缩空气溢流阀 1 之间的气路上从溢流阀开始依次安装有安全阀 2、手动阀 5、带水分离器及其调压阀 6、电磁阀 7 和单向阀 8，并且在其安全阀与手动阀之间经三通 3 连接有一个手动排气阀 4，在储压罐的一侧还安装有一个无油压缩机气泵 11，在无油压缩机气泵到储压罐之间的气路上依次安装有调压阀 12、电磁阀 13 和单向阀 14，在储压罐顶部安装有安全阀 16，在储压罐底部安

装有排水阀 17, 在储压罐的中上部两侧一边安装有一个压力传感器 15, 另一边安装有一个手动排气阀 18。

[0008] 本发明的工作原理是, 平时不用制氧机时, 车辆的溢流口通过控制阀与大气相连; 当启动制氧机时, 在无油压缩机气泵未运行时, 气管引出车辆压缩空气泵溢流气体依次经溢流阀、安全阀、三通阀、三动调节阀、手动阀、调节阀、电磁阀、单向阀收集到储压罐里, 当罐内气压 $> 0.2\text{Mpa}$ 时, 制氧机开始工作, 当储压罐内气压 $> 0.35\text{Mpa}$ 时, 溢流阀开始放气; 当储压罐里的气压大于 0.55Mpa 时安全阀开始放气, 同时控制把车辆溢流口的出气改为排放到大气中。当储压罐的气压 $> 0.15\text{Mpa}$ 时备用无油压缩机气泵开始工作往储压罐里输气, 当气压 $> 0.25\text{Mpa}$ 时, 备用无油压缩机气泵停止工作。气源进入储压罐进行调压后, 由带水分离器调压阀供给制氧机制氧。

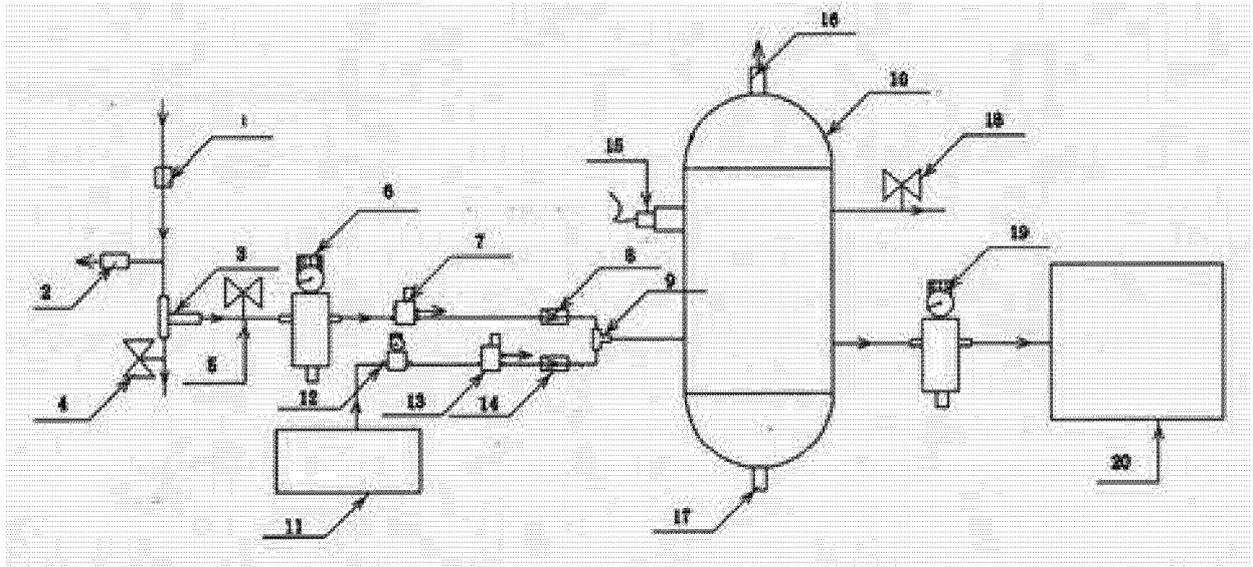


图 1