



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202770112 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201220294529. 5

(22) 申请日 2012. 06. 21

(73) 专利权人 唐山唐钢气体有限公司

地址 063000 河北省唐山市路北区滨河路 9 号

(72) 发明人 姚力 李立兵 张宝峰 谷守全 马建杰

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所 有限公司 13108

代理人 刘伟

(51) Int. Cl.

F25J 3/04 (2006. 01)

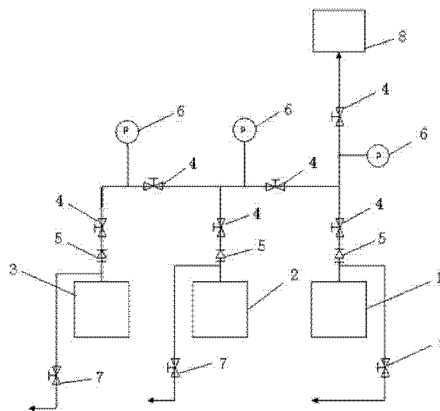
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于空分设备低负荷生产的装置

(57) 摘要

一种用于空分设备负荷运行的装置,属于深冷制氧设备技术领域,用于空分设备低负荷生产,其技术方案是:它由两台以上的多个小空压机及配套阀门组成,每台小空压机与一个止回阀、一个出口阀顺序连接,这几个出口阀再由管道相连接,在连接管道中分别安装有出口阀,其中一台小空压机连接的出口阀通过管道和另一个出口阀与空分设备相连接,在每台小空压机与止回阀的连接管路上分别有管道连接放散阀。本实用新型用多台小空压机代替设备本身大空压机进行生产,不用空分停车重新启动就可以倒换小空压机进行空分低负荷生产,可以按照设计降低设备负荷最小到75%,节省电量达50%。本实用新型结构简单、操作方便、安全实用,生产成本降低明显。



1. 一种用于空分设备低负荷生产的装置,其特征在于:它由两台以上的多个小空压机及配套出口阀(4)、止回阀(5)、放散阀(6)组成,每台小空压机与一个止回阀(5)、一个出口阀(4)顺序连接,这几个出口阀(4)再由管道相连接,在连接管道中分别有出口阀(4)进行隔断,其中一台小空压机连接的出口阀(4)通过管道和另一个出口阀(4)与空分设备(8)相连接,在每台小空压机与止回阀(5)的连接管路上分别有管道连接放散阀(6)。

2. 根据权利要求1所述的用于空分设备低负荷生产的装置,其特征在于:所述各台小空压机的出口阀(4)后安装压力流量计(7),流量计(7)为弯管流量计。

## 一种用于空分设备低负荷生产的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种能使空分设备负荷运行的装置,尤其是使用在低温空分制氧上的辅助装置,属于深冷制氧设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前采用深度冷冻法生产氧气是普遍采用的技术手段,随着生产市场的变化,空分装置有时不得不低负荷生产以应对巨大的成本压力。在实际工作中发现,在面对用气大量减少时又不得不生产的情况下,由于空压机耗电量与压缩气量成正比关系,采取管道连接小空压机出口管道代替设备本身空压机用于生产,可以在空分低负荷生产时降低单位生产成本。因此,有可能设计一种新的用于空分设备低负荷生产的装置,以降低成本,实现低负荷状态下生产。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够使用多个小空压机代替配套空压机进行低负荷生产的用于空分设备低负荷生产的装置。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0005] 一种用于空分设备低负荷生产的装置,它由两台以上的多个小空压机及配套的出口阀、止回阀、放散阀组成,每台小空压机与一个止回阀、一个出口阀顺序连接,这几个出口阀再由管道相连接,在连接管道中分别有出口阀进行隔断,其中一台小空压机连接的出口阀通过管道和另一个出口阀与空分设备相连接,在每台小空压机与止回阀的连接管路上分别有管道连接放散阀。

[0006] 上述用于空分设备低负荷生产的装置,所述各台小空压机的出口阀后安装压力流量计,流量计为弯管流量计。

[0007] 本实用新型的有益效果是:

[0008] 本实用新型可以将两台或者多台小空压机代替设备本身大空压机进行生产,不用空分停车重新启动就可以倒换小空压机进行空分低负荷生产,可以按照设计降低设备负荷最小到 75%,节省电量达 50%。本实用新型不仅有使空分低负荷生产作用,而且能在空分不停车前提下连续稳定生产,其结构简单,操作方便、安全实用,生产成本降低明显。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中标记如下:1# 空压机 1、2# 空压机 2、3# 空压机 3、出口阀 4、止回阀 5、放散阀 6、流量计 7、空分设备 8。

### 具体实施方式

[0011] 本实用新型由由两台以上的多个小空压机及配套的出口阀 4、止回阀 5、放散阀 6、

流量计 7 组成。

[0012] 图中显示,本实用新型的一个实施例采用三台小空压机,分别为 1# 空压机 1、2# 空压机 2、3# 空压机 3。每个小空压机与一个止回阀 5、一个出口阀 4 顺序连接,这三个出口阀 4 再由管道相连接,在连接管道中分别有两个出口阀 4 进行隔断,将三台小空压机分为独立的回路,2# 空压机 2、3# 空压机 3 与 1# 空压机 1 分段隔绝,可以实现单独供应。

[0013] 图中显示,在 1# 空压机 1 连接的出口阀 4 通过管道和另一个出口阀 4 与空分设备 8 相连接,空分设备 8 可以通过出口阀 4 分别与三台小空压机相连接,单独或组合使用。

[0014] 图中显示,在每台小空压机与止回阀 5 的连接管路上分别有管道连接放散阀 6,每台小空压机的出口阀 4 后安装压力流量计 7。

[0015] 本实用新型的管道为耐压不锈钢管道,承压 1.0Mpa,出口阀 4 为手动蝶阀,流量计 7 选用弯管流量计。

[0016] 本实用新型不仅具有到低负荷生产作用,而且能提不停车降低负荷生产,其结构简单,操作方便、生产稳定。除了用于空分低负荷生产外,也可以用于其它大型企业气源代替中。

[0017] 本实用新型的工作过程如下:

[0018] 将本实用新型用于制氧站空压机之间,逐渐降低原设备送入空气量可以通过空压机放散阀 6 进行,也可以通过本装置中 1# 空压机 1 出口阀 4 进行,同时逐渐开启 2# 空压机 2、3# 空压机 3 的出口阀 4。开启过程中密切监视流量变化,压力变化,做到取压点稳定,流量达到预期目标。

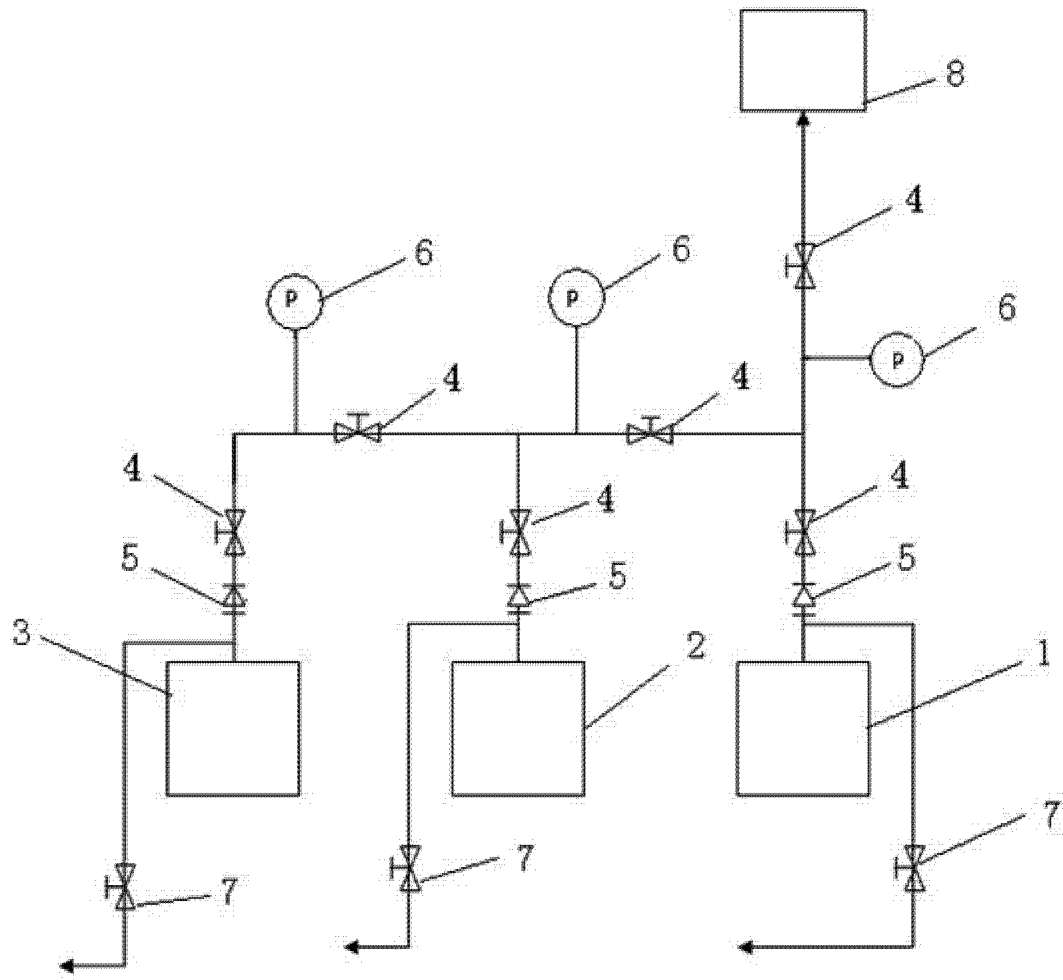


图 1