



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205001856 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520712498. 4

(22) 申请日 2015. 09. 15

(73) 专利权人 首钢京唐钢铁联合有限责任公司

地址 063200 河北省唐山市曹妃甸工业区

(72) 发明人 凌晨 高剑波 陈恩军 张静

杨光宇 吴冰 赵刘强 安文刚

杨熠 王凤河 苑桐 刘洁 张建

葛志军 张斌

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所

11302

代理人 刘杰

(51) Int. Cl.

F17D 1/02(2006. 01)

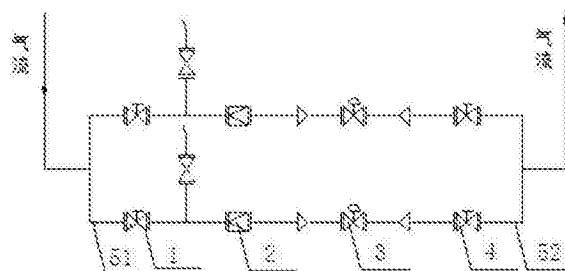
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种氧气送管网装置

(57) 摘要

本实用新型涉及空气分离设备技术领域,公开了一种氧气送管网装置,包括:调压阀、第一氧气截止阀、第二氧气截止阀、过滤器、第一管道和第二管道;所述第一氧气截止阀位于所述第一管道的入口端;所述过滤器的前端与所述第一氧气截止阀连接;所述过滤器的后端与所述调压阀的前端连接;所述调压阀的后端与所述第二氧气截止阀连接;解决了在氧气低进高出时普通氧气截止阀无法保证送气管道双向密封的问题,保证了氧气送管网装置的双向密封,并实现了空分的稳定运行。



1. 一种氧气送管网装置, 其特征在于, 所述氧气送管网装置包括: 调压阀、第一氧气截止阀、第二氧气截止阀、过滤器、第一管道和第二管道; 所述第一氧气截止阀位于所述第一管道的入口端; 所述过滤器的前端与所述第一氧气截止阀连接; 所述过滤器的后端与所述调压阀的前端连接; 所述调压阀的后端与所述第二氧气截止阀连接;

其中, 所述第一氧气截止阀的入口端与所述第一管道的入口端连接, 所述第一氧气截止阀的出口端与所述过滤器的前端连接, 所述第二氧气截止阀的入口端与所述第二管道的出口端连接, 所述第二氧气截止阀的出口端与所述调压阀的后端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的氧气送管网装置, 其特征在于, 所述第一氧气截止阀为大口径截止阀, 口径大于等于 DN250; 所述第二氧气截止阀为大口径截止阀, 口径大于等于 DN250。

3. 根据权利要求 1 所述的氧气送管网装置, 其特征在于, 所述氧气送管网装置的送出压力在 10bar 以上。

一种氧气送管网装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气分离设备技术领域,特别涉及一种氧气送管网装置。

背景技术

[0002] 随着工业技术的发展,大型空分装置已广泛应用于大型内压缩空分流程。

[0003] 现有技术中,氧气送出方式一般为一个氧气调压阀前后各安装一个普通氧气截止阀,通过氧气和阀杆的共同作用实现密封。

[0004] 本申请发明人在实现本申请实施例技术方案的过程中,至少发现现有技术中存在如下技术问题:

[0005] 目前采用的氧气送管网装置中,当氧气高进低出时,阀芯受到氧气与阀杆的共同作用力能保证密封,但当氧气低进高出时,两侧截止阀均处于关闭状态,将调节阀泄压后,调节阀出口端的截止阀将产生漏气,造成氧气的流失,影响内压缩空分流程的稳定运行,严重时将发生安全事故。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种氧气送管网装置,解决在氧气低进高出时普通氧气截止阀无法保证送气管道双向密封的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种氧气送管网装置,所述氧气送管网装置包括:调压阀、第一氧气截止阀、第二氧气截止阀、过滤器、第一管道和第二管道;所述第一氧气截止阀位于所述第一管道的入口端;所述过滤器的前端与所述第一氧气截止阀连接;所述过滤器的后端与所述调压阀的前端连接;所述调压阀的后端与所述第二氧气截止阀连接;

[0008] 其中,所述第一氧气截止阀的入口端与所述第一管道的入口端连接,所述第一氧气截止阀的出口端与所述过滤器的前端连接,所述第二氧气截止阀的入口端与所述第二管道的出口端连接,所述第二氧气截止阀的出口端与所述调压阀的后端连接。

[0009] 进一步地,所述第一氧气截止阀为大口径截止阀,口径大于等于 DN250;所述第二氧气截止阀为大口径截止阀,口径大于等于 DN250。

[0010] 进一步地,所述氧气送管网装置的送出压力在 10bar 以上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供的氧气送管网装置具有以下优点和有益效果:

[0012] 通过第一氧气截止阀和第二氧气截止阀,并且第二氧气截止阀的入口端与第二管道的出口端连接,第二氧气截止阀的出口端与调压阀的后端连接,在调压阀处于泄压状态时,第一氧气截止阀和第二氧气截止阀能保证氧气送管网的两端完全密封,使空分稳定地运行。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使

用的附图及附图标记作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 为本实用新型实施例提供的氧气送管网的结构示意图;

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1. 第一氧气截止阀 2. 过滤器 3. 调压阀 4. 第二氧气截止阀 51. 第一管道 52. 第二管道

具体实施方式

[0017] 本申请实施例通过提供一种氧气送管网装置,解决在氧气低进高出时普通氧气截止阀无法保证送气管道双向密封的问题,实现了当氧气低进高出时送气管道的双向密封。

[0018] 为了更好地理解本申请的技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细说明,应当理解本实用新型实施例以及实施例中的具体特征是对本申请技术方案的详细的说明,而不是对本申请技术方案的限定,在不冲突的情况下,本申请实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0019] 如图 1 所示,本实用新型实施例提供了一种氧气送管网装置,该氧气送管网装置包括:第一氧气截止阀 1、过滤器 2、调压阀 3、第二氧气截止阀 4、第一管道 51 和第二管道 52;所述第一氧气截止阀 1 位于所述第一管道 51 的入口端;所述过滤器 2 的前端与所述第一氧气截止阀 1 连接;所述过滤器 2 的后端与所述调压阀 3 的前端连接;所述调压阀 3 的后端与所述第二氧气截止阀 4 连接;

[0020] 其中,所述第一氧气截止阀 1 的入口端与所述第一管道 51 的入口端连接,所述第一氧气截止阀 1 的出口端与所述过滤器 2 的前端连接,当氧气高进低出时,第一氧气截止阀 1 的氧气的作用力与阀杆的作用力之和大于 0,可保证第一管道 51 保持密封;所述第二氧气截止阀 4 的入口端与所述第二管道 52 的出口端连接,所述第二氧气截止阀 4 的出口端与所述调压阀 3 的后端连接,当氧气低进高出时,第二氧气截止阀 4 的氧气的作用力与阀杆的作用力之和大于 0,可保证第二管道 52 的出口端保持密封。

[0021] 为了保证密封效果,所述第一氧气截止阀为大口径截止阀,口径大于等于 DN250;所述第二氧气截止阀为大口径截止阀,口径大于等于 DN250。

[0022] 进一步地,氧气送管网装置的送出压力在 10bar 以上。

[0023] 本实施例中氧气送管网装置的工作流程如下:

[0024] 氧气从第一管道 51 的入口端进入氧气送管网装置,打开第一氧气截止阀 1,氧气通过第一氧气截止阀 1 进入第一管道 51,再经过过滤器 2 将氧气中的杂质清除,通过调压阀 3 调节第二管道 52 中的压力,再经第二氧气截止阀通往第二管道 52 的出口端,从而完成氧气的送出流程,其中第一氧气截止阀为 DN350 口径氧气截止阀,第二氧气截止阀为 DN500 口径氧气截止阀,本实施例中氧气管网压力为 30bar,可计算得出 DN500 口径的截止阀 4 的氧气的第一作用力 F_1 为 58.875 吨,阀杆的第二作用力 F_2 为 3.06 吨,密封所需要的第三作用力 F_3 为 0.345 吨,若不采用本氧气送管网装置,当氧气低进高出时, F_2 与 F_1 之差远小于密封所需要的力,所以不能保证密封;而本实施例提供的氧气送管网装置中,当调压阀 3 发生故障时,可以关闭第一氧气截止阀 1 和第二氧气截止阀 4,并将调压阀 3 处于泄压状态,根

据氧气截止阀自身密封原理,由于第二氧气截止阀 4 的入口端与所述第二管道 52 的出口端连接,第二氧气截止阀 4 的出口端与所述调压阀 3 的后端连接,第二氧气截止阀 4 连接的第二管道 52 中的氧气为高进低处,F1 与 F2 作用力之和远大于密封所需要的力,因此第二氧气截止阀 4 能保证第二管道 52 的密封,则第二氧气截止阀 4 连接的第二管道 52 中的氧气不会泄漏,有效地保证了第一管道 51 和第二管道 52 的密封,保证了空分稳定运行。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型提供的氧气送管网装置具有以下优点和有益效果:

[0026] 通过第一氧气截止阀和第二氧气截止阀,并且第二氧气截止阀的入口端与第二管道的出口端连接,第二氧气截止阀的出口端与调压阀的后端连接,在调压阀处于泄压状态时,第一氧气截止阀和第二氧气截止阀能保证氧气送管网装置的两端完全密封,使空分稳定地运行。

[0027] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

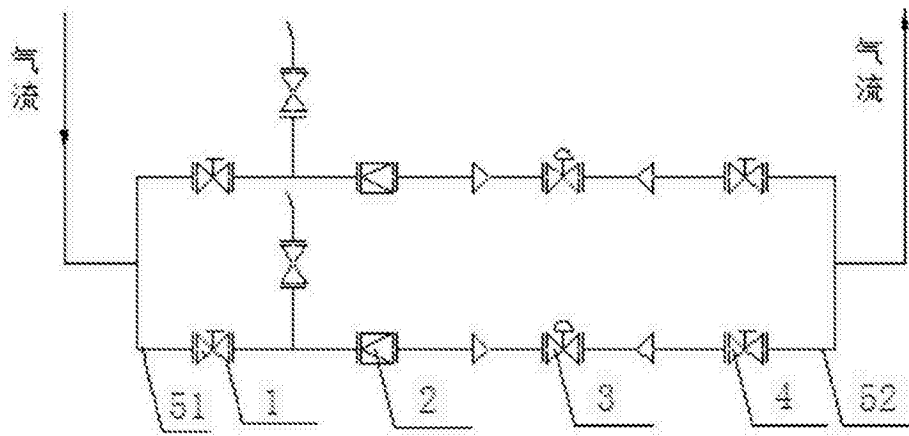


图 1