



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208281803 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820828877.3

(22)申请日 2018.05.31

(73)专利权人 先普半导体技术(上海)有限公司

地址 201108 上海市闵行区金都路4299号6
号楼6224室

(72)发明人 江晓松

(74)专利代理机构 上海怡恩专利代理事务所

(普通合伙) 31336

代理人 牟俊玲

(51)Int.Cl.

F17C 13/12(2006.01)

F17D 3/01(2006.01)

C01B 3/50(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

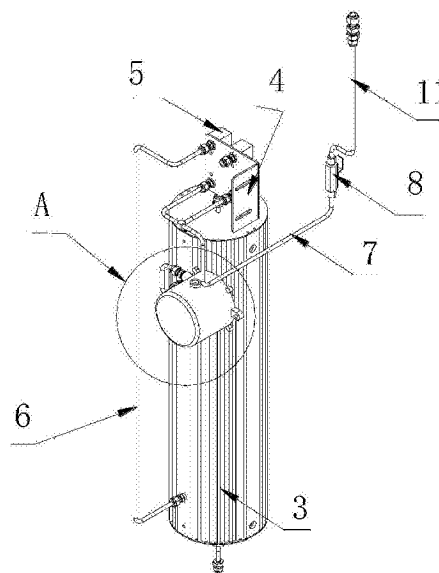
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种纯化单元正压防爆装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纯化单元正压防爆装置,属于气体存储技术领域。它包括纯化单元本体,所述纯化单元本体分为内管和纯化单元外壳,且所述内管位于纯化单元外壳的内部,所述内管和纯化单元外壳之间形成空腔,所述纯化单元本体的顶部分别设有固定板和浮子流量计,所述浮子流量计位于固定板的一侧,所述浮子流量计的顶端和底端分别设有出口和进口,所述浮子流量计一侧的顶端出口处和底端的进口处均贯穿固定板,且通过接头连通有第一管路,所述第一管路远离固定板的一侧与空腔相连通,所述浮子流量计的底端进口处通过接头连通有第二管路,所述第二管路的一端连通有球阀。避免纯化单元外壳内形成爆炸性气体环境,从而避免了内管中氢气产生爆炸的情况出现。



1. 一种纯化单元正压防爆装置,包括纯化单元本体(1),其特征在于:所述纯化单元本体(1)分为内管(2)和纯化单元外壳(3),且所述内管(2)位于纯化单元外壳(3)的内部,所述内管(2)和纯化单元外壳(3)之间形成空腔,所述纯化单元本体(1)的顶部分别设有固定板(4)和浮子流量计(5),所述浮子流量计(5)位于固定板(4)的一侧,所述浮子流量计(5)一侧的顶端出口处和底端的进口处均贯穿固定板(4),且通过接头连通有第一管路(6),所述第一管路(6)远离固定板(4)的一侧与空腔相连通,所述浮子流量计(5)的底端进口处通过接头连通有第二管路(7),所述第二管路(7)的一端连通有球阀(8),所述纯化单元外壳(3)上设有防爆压差开关(9),所述防爆压差开关(9)的一端连通有压差检测管路(10),所述压差检测管路(10)的一端贯穿纯化单元外壳(3),且伸入空腔中。

2. 根据权利要求1所述一种纯化单元正压防爆装置,其特征在于:所述球阀(8)的一端连通有进气管(11),所述空腔的底部连通有排气管。

3. 根据权利要求1所述一种纯化单元正压防爆装置,其特征在于:往进气管(11)内充气方式是正压充气。

4. 根据权利要求1所述一种纯化单元正压防爆装置,其特征在于:所述浮子流量计(5)的数量为两个,且两个浮子流量计(5)的底端进口处分别通过接头与第二管路(7)相连通。

一种纯化单元正压防爆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纯化单元正压防爆装置,属于气体存储技术领域。

背景技术

[0002] 纯化,即由多种物质的聚集体,通过物理、化学或生物方面的方法作用,变成一类或一种物质的过程。纯化主要是在纯化单元内完成,例如氢气的纯化,现有技术中纯化单元的外壁上加有陶瓷加热圈,目的是纯化单元内部的氢气进行加热,但是当纯化单元内部的氢气泄漏时,会产生爆炸,不仅给企业带来巨大的经济损失,也给工作人员带来危险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于:提供一种纯化单元正压防爆装置,它解决了纯化单元中防爆的问题。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题采取以下技术方案来实现:

[0005] 一种纯化单元正压防爆装置,包括纯化单元本体,所述纯化单元本体分为内管和纯化单元外壳,且所述内管位于纯化单元外壳的内部,所述内管和纯化单元外壳之间形成空腔,所述纯化单元本体的顶部分别设有固定板和浮子流量计,所述浮子流量计位于固定板的一侧,所述浮子流量计一侧的顶端出口处和底端的进口处均贯穿固定板,且通过接头连通有第一管路,所述第一管路远离固定板的一侧与空腔相通,所述浮子流量计的底端进口处通过接头连通有第二管路,所述第二管路的一端连通有球阀,所述纯化单元外壳上设有防爆压差开关,所述防爆压差开关的一端连通有压差检测管路,所述压差检测管路的一端贯穿纯化单元外壳,且伸入空腔中。

[0006] 作为优选实例,所述球阀的一端连通有进气管,所述空腔的底部连通有排气管。

[0007] 作为优选实例,往进气管内充气方式是正压充气。

[0008] 作为优选实例,所述浮子流量计的数量为两个,且两个浮子流量计的底端进口处分别通过接头与第二管路相连通。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,在使用时,先通过打开球阀,分别利用进气管、第二管路和第一管路,采用正压充气的方式,往纯化单元外壳和内管只之间形成的空腔内充入氮气,在充气的过程中,采用浮子流量计控制氮气的流量,直到空腔中充满着氮气为止,接着通过防爆压差开关去检测空腔内氮气的压力,并且计算出空腔内氮气的压力与外界的压力差,保证空腔内氮气的压力比外界大气压大,避免纯化单元外壳内形成爆炸性气体环境,从而避免了内管中氢气产生爆炸的情况出现。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型中内管和纯化单元外壳位置关系示意图;

[0012] 图3为本实用新型A部分的结构示意图。

[0013] 图中：纯化单元本体1、内管2、纯化单元外壳3、固定板4、浮子流量计5、第一管路6、第二管路7、球阀8、防爆压差开关9、压差检测管路10、进气管11。

具体实施方式

[0014] 为了对本实用新型的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0015] 如图1-3所示，一种纯化单元正压防爆装置，包括纯化单元本体1，纯化单元本体1分为内管2和纯化单元外壳3，且内管2位于纯化单元外壳3的内部，内管2和纯化单元外壳3之间形成空腔，纯化单元本体1的顶部分别设有固定板4和浮子流量计5，浮子流量计5位于固定板4的一侧，浮子流量计5一侧的顶端出口处和底端的进口处均贯穿固定板4，且通过接头连通有第一管路6，第一管路6远离固定板4的一侧与空腔相连通，浮子流量计5的底端进口处通过接头连通有第二管路7，第二管路7的一端连通有球阀8，纯化单元外壳3上设有防爆压差开关9，防爆压差开关9的一端连通有压差检测管路10，压差检测管路10的一端贯穿纯化单元外壳3，且伸入空腔中。

[0016] 球阀8的一端连通有进气管11，空腔的底部连通有排气管。

[0017] 往进气管11内充气方式是正压充气，正压充气的方式已是现有技术，在文中不加以阐述。

[0018] 浮子流量计5的数量为两个，且两个浮子流量计5的底端进口处分别通过接头与第二管路7相连通，目的是将其中一个浮子流量计5作为备选，从而有利于对氮气流量的控制。

[0019] 纯化单元本体1就是一种纯化罐，且在纯化罐的外壁上设有的陶瓷加热圈已是现有技术，在图2中不加以画出。

[0020] 工作原理：在使用时，先通过打开球阀8，分别利用进气管11、第二管路7和第一管路6，采用正压充气的方式，往纯化单元外壳3和内管2只之间形成的空腔内充入氮气，在充气的过程中，采用浮子流量计5控制氮气的流量，直到空腔中充满着氮气为止，接着通过防爆压差开关9去检测空腔内氮气的压力，并且计算出空腔内氮气的压力与外界的压力差，保证空腔内氮气的压力比外界大气压大，避免纯化单元外壳3内形成爆炸性气体环境，从而避免了内管2中氢气产生爆炸的情况出现。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

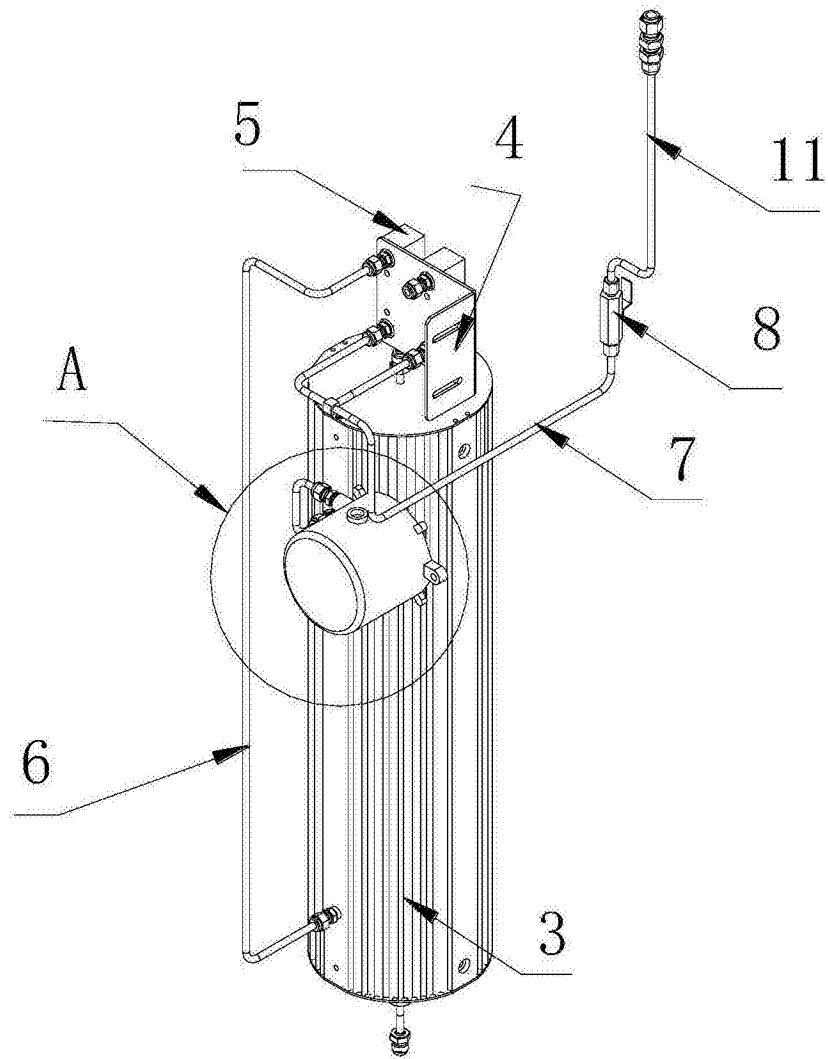


图1

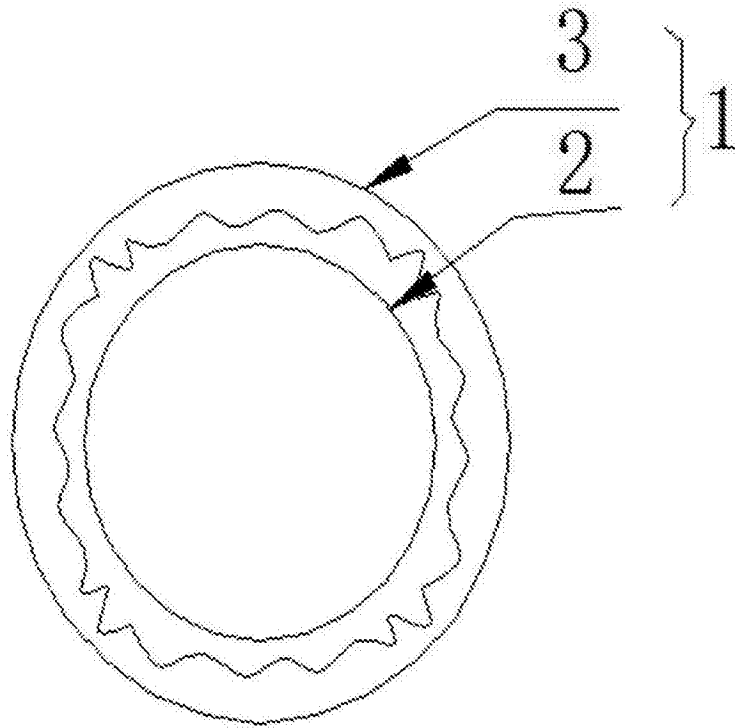


图2

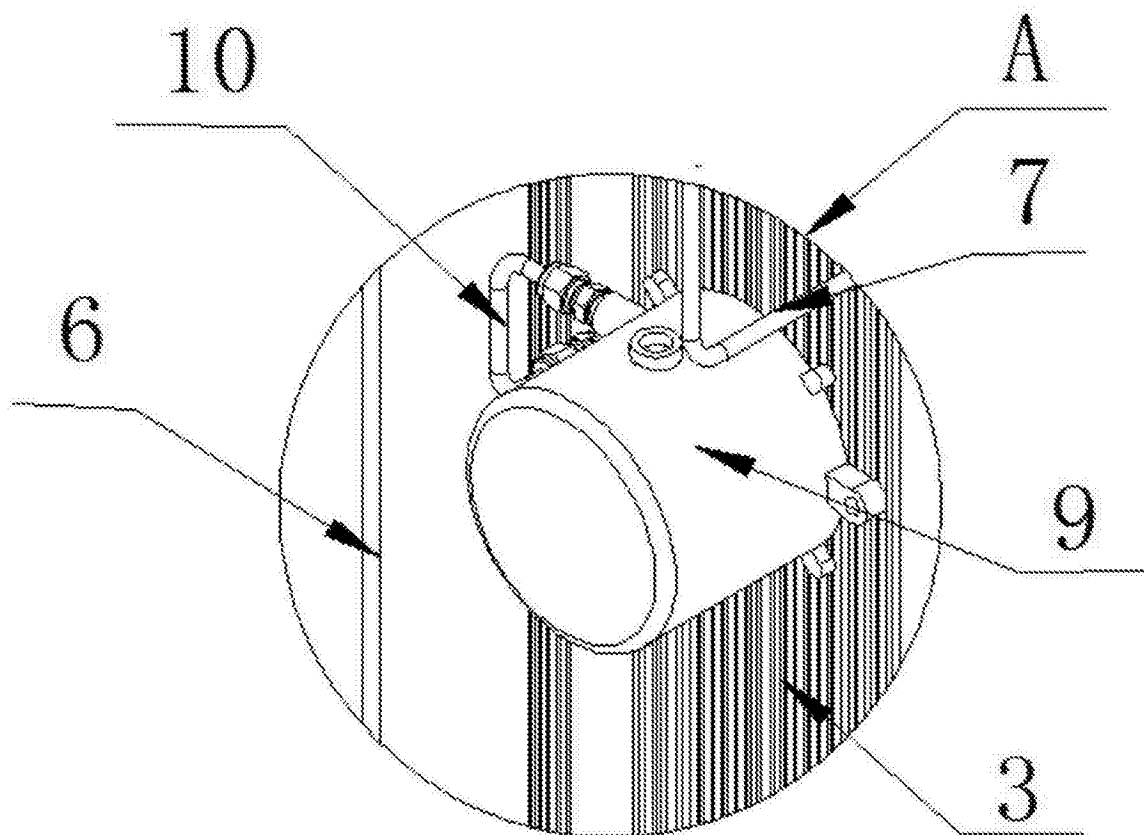


图3