(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221588139 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202420044954.1

(22)申请日 2024.01.09

(73)专利权人 河南省科荣气体设备有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣市南蒲桂陵大道与纬四路交叉口南200米路东

(72)发明人 程长圣 程长亮

(74)专利代理机构 河南博恒知识产权代理事务所(普通合伙) 41219
专利代理师 童海

(51)Int.Cl.
C01B 21/04(2006.01)

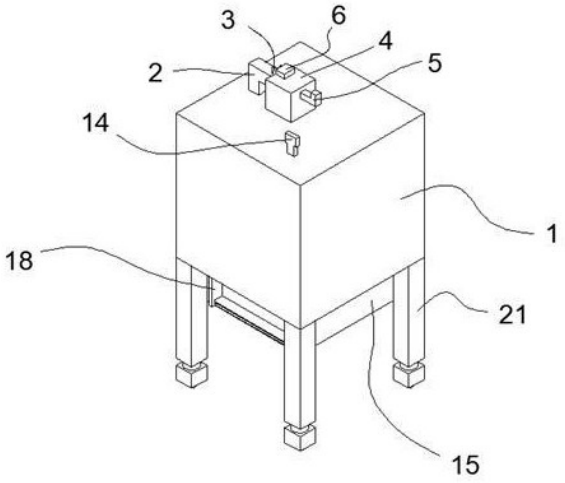
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型分层脱氧氮气纯化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型分层脱氧氮气纯化装置,涉及新型分层脱氧氮气纯化装置技术领域,包括箱体,具体为箱体的顶部固定安装有第一进气口,第一进气口的顶部固定连接有固定杆,固定杆的右侧固定连接有卡接端,卡接端的端头处呈左高右低的楔形,第一进气口的右侧滑动连接有除湿盒,除湿盒的内部设有铁粉,除湿盒的右侧固定连接有第二进气口,除湿盒的顶部固定安装有卡座,卡座位于除湿盒的左半侧,卡座的左侧开设有第一槽和第二槽,第一槽和第二槽的中见设有隔板,第二槽的大小与卡接端一致,本实用新型使用简单,操作方便,通过减少进入箱体空气中的水分可以有效的提高氮气纯化的效率,同时可以方便对氮气的使用量以及剩余量进行观察。



CN 221588139 U

1.一种新型分层脱氧氮气纯化装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定安装有第一进气口(2),所述第一进气口(2)的顶部固定连接有固定杆(3),所述固定杆(3)的右侧固定连接有卡接端(10),所述卡接端(10)的端头处呈左高右低的楔形,所述第一进气口(2)的右侧滑动连接有除湿盒(4),所述除湿盒(4)的内部设有铁粉,所述除湿盒(4)的右侧固定连接有第二进气口(5),所述除湿盒(4)的顶部固定安装有卡座(6),所述卡座(6)位于除湿盒(4)的左半侧,所述卡座(6)的左侧开设有第一槽(7)和第二槽(8),所述第一槽(7)和第二槽(8)的中见设有隔板(9),所述第二槽(8)的大小与卡接端(10)一致,所述卡接端(10)与第二槽(8)的内壁呈滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型分层脱氧氮气纯化装置,其特征在于:所述隔板(9)的中间开设有通孔,所述通孔的内壁滑动连接有配合端(11),所述配合端(11)的端头与卡接端(10)的端头形状相同,所述配合端(11)的远离端头的一端固定连接有活动板(12)。

3.根据权利要求2所述的一种新型分层脱氧氮气纯化装置,其特征在于:所述活动板(12)位于第一槽(7)的内部,所述活动板(12)与第一槽(7)的内壁呈滑动连接,所述活动板(12)远离配合端(11)的一端固定安装有弹簧(13),所述弹簧(13)的另一端与第一槽(7)的内壁呈固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种新型分层脱氧氮气纯化装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定安装有温度表(14),所述箱体(1)的底部固定连接有氮气箱(15),所述氮气箱(15)小于箱体(1),所述氮气箱(15)的正面开设有观察窗(16),所述观察窗(16)为透明窗。

5.根据权利要求4所述的一种新型分层脱氧氮气纯化装置,其特征在于:所述氮气箱(15)的正面开设有滑槽(17),所述滑槽(17)有两个,所述滑槽(17)于观察窗(16)呈上下对称分布,所述滑槽(17)呈T型,所述滑槽(17)的内壁滑动连接有移动板(18),所述移动板(18)的背面呈毛刷状,所述移动板(18)与观察窗(16)紧贴,所述氮气箱(15)的底部固定安装有出料口(19),所述出料口(19)的外端设有电磁阀(20)。

6.根据权利要求1所述的一种新型分层脱氧氮气纯化装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部固定连接有支撑杆(21),所述支撑杆(21)有四条,所述支撑杆(21)呈中心对称分布于箱体(1)底部的四个角落,所述支撑杆(21)的底部固定连接有连接杆(22),所述连接杆(22)的底部转动连接有万向轮座(23),所述万向轮座(23)的底部开设有凹槽,所述凹槽的内壁转动连接有万向轮(24)。

一种新型分层脱氧氮气纯化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新型分层脱氧氮气纯化装置技术领域,具体为一种新型分层脱氧氮气纯化装置。

背景技术

[0002] 高纯氮气,广泛使用于工业生产中,在化工领域,主要用来做高档产品的保护气,置换气,洗涤气,主要保障安全生产和环保,高档化纤生产,高档聚丙烯生产,都用到高纯氮气,脱氧氮气纯化流程为空气过滤(自洁功能的空气过滤器)—空压系统(空压机增压)—预冷系统(冷水机组)—纯化系统(分子筛)—增压系统—膨胀机(高压变低压、高温变低温,产生液体)—高压主换热器—分馏塔—液氧/氮贮存,在石油化工行业,作为检测油品内在杂质的载油气体,广泛应用于检测油品质量和环保要求之中。工作流程:原料氢气经流量计进入管道与原料氮气一起进入除氧器中,再与催化剂充分反应,生成水汽被大量氮气带离除氧器经冷却器逐步冷却,再由冷干机降至常温后最终进入干燥塔,氮气中水分都被5A分子筛物理吸附而除去,纯化后氮气经氮气出口阀去用户工艺点。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN216243572U中公开的一种新型分层脱氧氮气纯化装置,虽然,虽然解决了接口处容易出现泄漏的问题,但是,该新型分层脱氧氮气纯化装置,仍存在以下缺点:一、上述新型分层脱氧氮气纯化装置在进行氮气纯化时,会先进行除氧,随后氮气将大量的水汽带入下一道工序中,由于水汽较多,使得每次氮气进行纯化量较少,导致工作缓慢;二、在氮气进行纯化存放后,由于氮气箱呈全密封状态,所以导致在每次使用氮气的时候无法查看氮气的剩余量以及使用量,给使用者带来许多不便。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型分层脱氧氮气纯化装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种新型分层脱氧氮气纯化装置,包括箱体,所述箱体的顶部固定安装有第一进气口,所述第一进气口的顶部固定连接有固定杆,所述固定杆的右侧固定连接有卡接端,所述卡接端的端头处呈左高右低的楔形,所述第一进气口的右侧滑动连接有除湿盒,所述除湿盒的内部设有铁粉,所述除湿盒的右侧固定连接有第二进气口,所述除湿盒的顶部固定安装有卡座,所述卡座位于除湿盒的左半侧,所述卡座的左侧开设有第一槽和第二槽,所述第一槽和第二槽的中见设有隔板,所述第二槽的大小与卡接端一致,所述卡接端与第二槽的内壁呈滑动连接。

[0008] 可选的,所述隔板的中间开设有通孔,所述通孔的内壁滑动连接有配合端,所述配合端的端头与卡接端的端头形状相同,所述配合端的远离端头的一端固定连接有活动板。

[0009] 可选的,所述活动板位于第一槽的内部,所述活动板与第一槽的内壁呈滑动连接,

所述活动板远离配合端的一端固定安装有弹簧,所述弹簧的另一端与第一槽的内壁呈固定连接。

[0010] 可选的,所述箱体的顶部固定安装有温度表,所述箱体的底部固定连接有氮气箱,所述氮气箱小于箱体,所述氮气箱的正面开设有观察窗,所述观察窗为透明窗。

[0011] 可选的,所述氮气箱的正面开设有滑槽,所述滑槽有两个,所述滑槽于观察窗呈上下对称分布,所述滑槽呈T型,所述滑槽的内壁滑动连接有移动板,所述移动板的背面呈毛刷状,所述移动板与观察窗紧贴,所述氮气箱的底部固定安装有出料口,所述出料口的外端设有电磁阀。

[0012] 可选的,所述箱体的底部固定连接有支撑杆,所述支撑杆有四条,所述支撑杆呈中心对称分布于箱体底部的四个角落,所述支撑杆的底部固定连接有连接杆,所述连接杆的底部转动连接有万向轮座,所述万向轮座的底部开设有凹槽,所述凹槽的内壁转动连接有万向轮。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种新型分层脱氧氮气纯化装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该新型分层脱氧氮气纯化装置,通过第一进气口的右侧滑动连接有除湿盒,除湿盒的右侧固定连接有第二进气口的设置,使该新型分层脱氧氮气纯化装置具备了可以在空气进入箱体之前先过滤一些空气中的水分,提高氮气纯化效率的效果,通卡接端和配合端的配合设置,在使用的过程中可以快速将除湿盒进行更换,避免除湿盒因长期使用使效率变低,从而起到了可以在空气进入箱体之前先过滤一些空气中的水分的作用,达到了提高氮气纯化效率的目的。

[0016] 2、该新型分层脱氧氮气纯化装置,通过氮气箱的正面开设有观察窗,所述观察窗为透明窗的设置,使该新型分层脱氧氮气纯化装置具备了可以方便观察到氮气箱内部的氮气使用情况以及剩余量,给工人的工作提供方便的效果,通过滑槽和移动板的配合设置,在使用的过程中可以在观察窗的外部落有灰尘时,移动移动板对观察窗的表面进行清理,从而起到了可以方便观察到氮气箱内部的氮气使用情况以及剩余量的作用,达到了给工人的工作提供方便的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体三维示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体正面示意图;

[0019] 图3为本实用新型整体左侧示意图;

[0020] 图4为本实用新型整体顶部示意图;

[0021] 图5为本实用新型卡座内部示意图。

[0022] 图中:1、箱体;2、第一进气口;3、固定杆;4、除湿盒;5、第二进气口;6、卡座;7、第一槽;8、第二槽;9、隔板;10、卡接端;11、配合端;12、活动板;13、弹簧;14、温度表;15、氮气箱;16、观察窗;17、滑槽;18、移动板;19、出料口;20、电磁阀;21、支撑杆;22、连接杆;23、万向轮座;24、万向轮。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1至图5,本实用新型提供技术方案:一种新型分层脱氧氮气纯化装置,包括箱体1,箱体1的顶部固定安装有第一进气口2,第一进气口2的顶部固定连接有固定杆3,固定杆3的右侧固定连接有卡接端10,卡接端10的端头处呈左高右低的楔形,第一进气口2的右侧滑动连接有除湿盒4,除湿盒4的内部设有铁粉,除湿盒4的右侧固定连接有第二进气口5,除湿盒4的顶部固定安装有卡座6,卡座6位于除湿盒4的左半侧,卡座6的左侧开设有第一槽7和第二槽8,第一槽7和第二槽8的中见设有隔板9,第二槽8的大小与卡接端10一致,卡接端10与第二槽8的内壁呈滑动连接,隔板9的中间开设有通孔,通孔的内壁滑动连接有配合端11,配合端11的端头与卡接端10的端头形状相同,配合端11的远离端头的一端固定连接有活动板12,活动板12位于第一槽7的内部,活动板12与第一槽7的内壁呈滑动连接,活动板12远离配合端11的一端固定安装有弹簧13,弹簧13的另一端与第一槽7的内壁呈固定连接。

[0026] 使用时,当氮气纯化装置在进行氮气纯化时,会先进行除氧,随后氮气将大量的水汽带入下一道工序中,由于水汽较多,使得每次氮气进行纯化量较少,导致工作缓慢,所以有一种新型分层脱氧氮气纯化装置,当需要进行氮气提纯时,空气先从第二进气口5处进入除湿盒4中,经铁粉将空气中的水分吸出,再进入第一进气口2,随后进行氮气纯化,纯化后的氮气存于氮气箱15内,当除湿盒4长期使用后需要进行更换,拨动活动板12,使弹簧13收缩,随后配合端11移动至第一槽7中,使得卡接端10可以从第二槽8的内部移动出来,第一进气口2与除湿盒4分离,进行更换,通过第一进气口2的右侧滑动连接有除湿盒4,除湿盒4的右侧固定连接有第二进气口5的设置,使该新型分层脱氧氮气纯化装置具备了可以在空气进入箱体1之前先过滤一些空气中的水分,提高氮气纯化效率的效果,通卡接端10和配合端11的配合设置,在使用的过程中可以快速将除湿盒4进行更换,避免除湿盒4因长期使用使效率变低,从而起到了可以在空气进入箱体1之前先过滤一些空气中的水分的作用,达到了提高氮气纯化效率的目的。

[0027] 实施例2:

[0028] 请参阅图1至图4,本实用新型提供技术方案:一种新型分层脱氧氮气纯化装置,箱体1的顶部固定安装有温度表14,箱体1的底部固定连接有氮气箱15,氮气箱15小于箱体1,氮气箱15的正面开设有观察窗16,观察窗16为透明窗,氮气箱15的正面开设有滑槽17,滑槽17有两个,滑槽17于观察窗16呈上下对称分布,滑槽17呈T型,滑槽17的内壁滑动连接有移动板18,移动板18的背面呈毛刷状,移动板18与观察窗16紧贴,氮气箱15的底部固定安装有出料口19,出料口19的外端设有电磁阀20,箱体1的底部固定连接有支撑杆21,支撑杆21有四条,支撑杆21呈中心对称分布于箱体1底部的四个角落,支撑杆21的底部固定连接有连接杆22,连接杆22的底部转动连接有万向轮座23,万向轮座23的底部开设有凹槽,凹槽的内壁转动连接有万向轮24。

[0029] 使用时,在氮气进行纯化存放后,由于氮气箱15呈全密封状态,所以导致在每次使

用氮气的时候无法查看氮气的剩余量以及使用量,给使用者带来许多不便,所以有一种新型分层脱氧氮气纯化装置,当氮气进入氮气箱15中或氮气从出料口19处排出时,可以通过观察窗16进行对氮气余量进行把控,当观察窗16的外表面落有灰尘,使得观察窗16模糊不清时,使移动板18沿着滑槽17的方向进行移动,将观察窗16的外表面进行清理,通过氮气箱15的正面开设有观察窗16,所述观察窗16为透明窗的设置,使该新型分层脱氧氮气纯化装置具备了可以方便观察到氮气箱15内部的氮气使用情况以及剩余量,给工人的工作提供方便的效果,通过滑槽17和移动板18的配合设置,在使用的过程中可以在观察窗16的外部落有灰尘时,移动移动板18对观察窗16的表面进行清理,从而起到了可以方便观察到氮气箱15内部的氮气使用情况以及剩余量的作用,达到了给工人的工作提供方便的目的。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

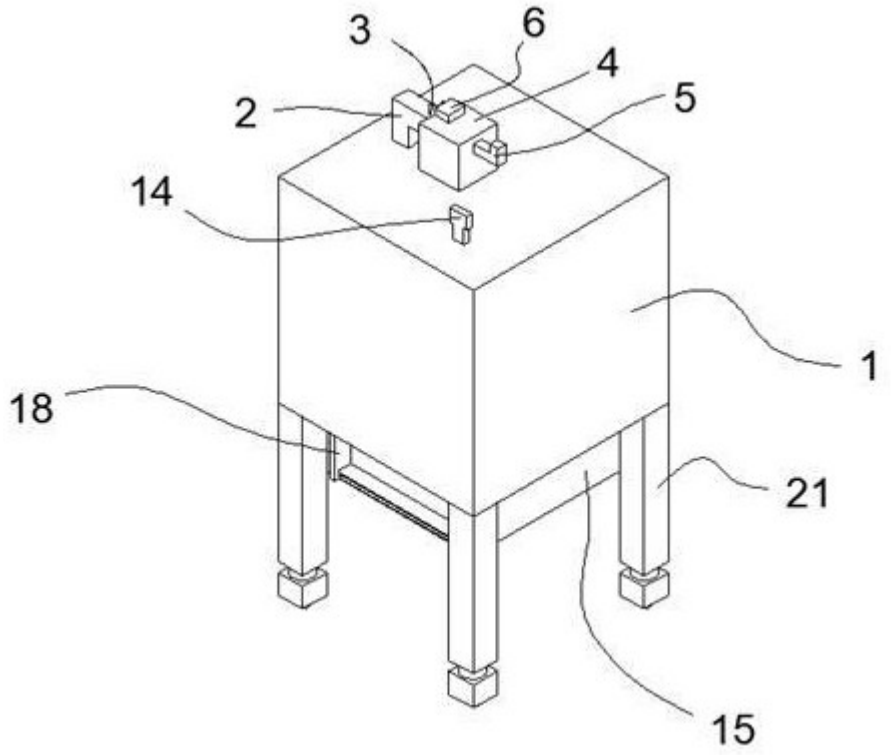


图 1

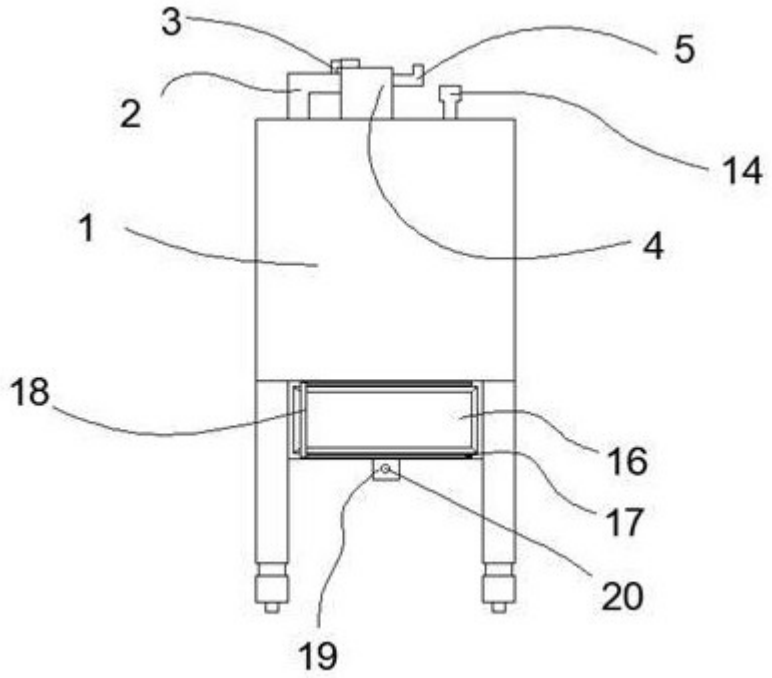


图 2

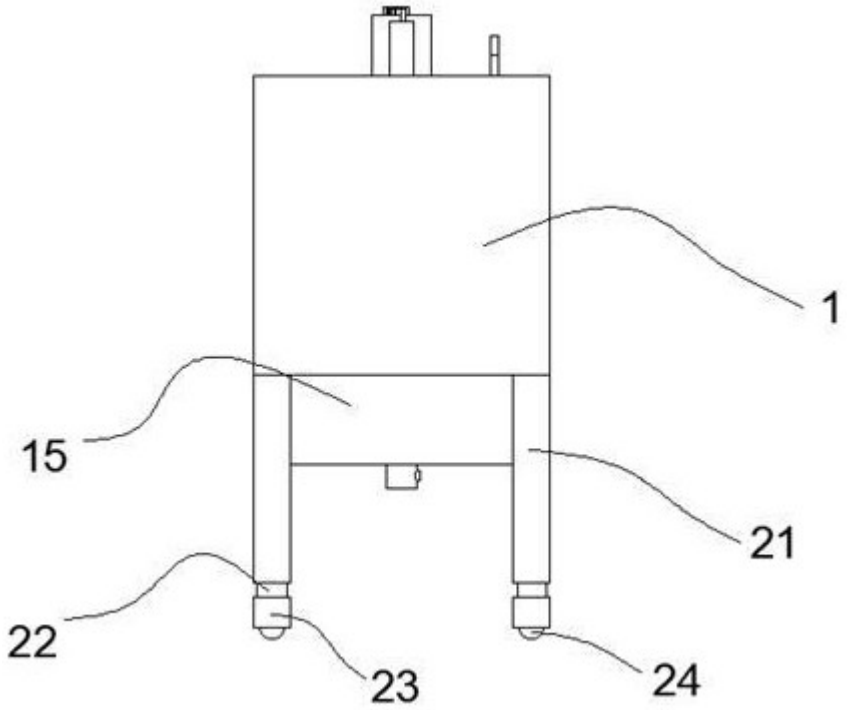


图 3

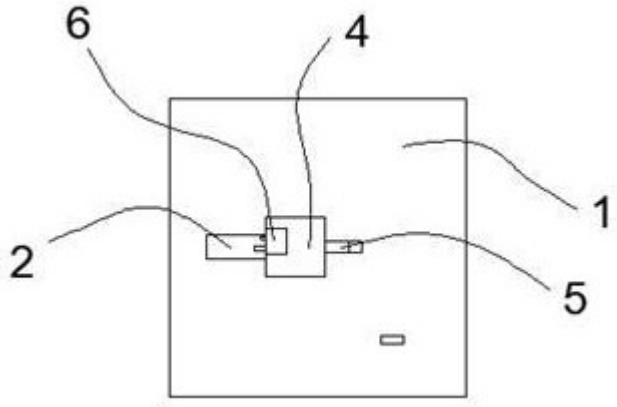


图 4

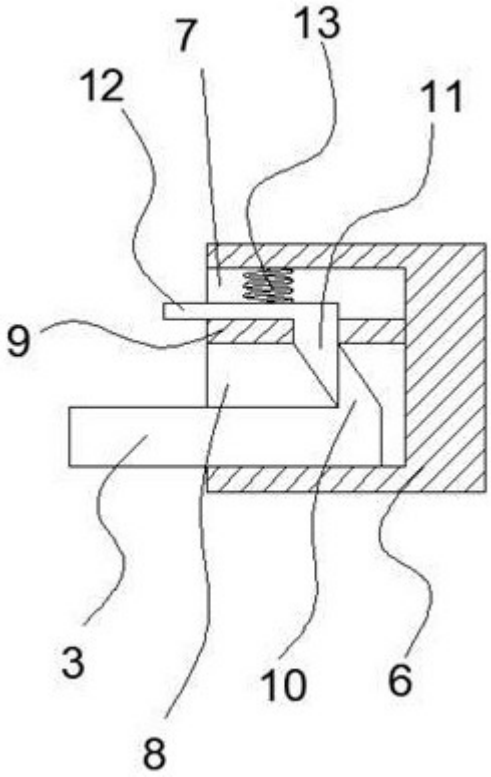


图 5