



(21) 申请号 202322184443.8

(22) 申请日 2023.08.15

(73) 专利权人 吉林天泽二氧化碳科技有限公司

地址 136000 吉林省四平市四平新型工业
化经济开发区兴旺大街1号

(72) 发明人 张男 高云龙 刘键

(74) 专利代理机构 沈阳维特专利商标事务所

(普通合伙) 21229

专利代理师 甄玉荃

(51) Int.Cl.

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/14 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

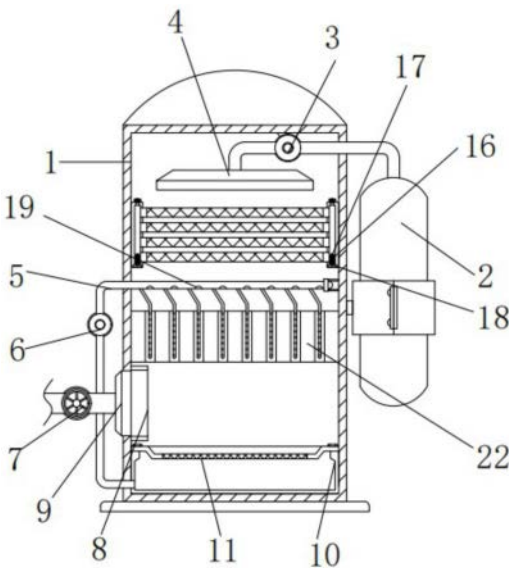
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种二氧化碳密闭回收设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种二氧化碳密闭回收设备,包括壳体,所述曲管的外壁与壳体的外侧相贯穿并固定在壳体的侧壁,所述曲管的一侧安装有循环泵,所述曲管的上方安装有多个第一开口,所述曲管的上方连通有多个支管,所述支管的外侧加工有多个第二开口,多个所述支管的外侧活动相连有与壳体内壁相固接的竖板。本实用新型涉及二氧化碳回收设备技术领域,通过曲管、循环泵和竖板之间的配合,增大了混合杂质气体和水的接触面积,解决了现有的回收设备喷淋的水与混合杂质的二氧化碳气体接触不够充分,进而增加了滤网的清理次数,降低了工作效率的问题。



1. 一种二氧化碳密闭回收设备,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的一侧上方连通有弯管(4),所述弯管(4)的内侧安装有气泵(3),所述气泵(3)的顶部与壳体(1)的内壁顶部固定连接,所述弯管(4)的下方连通有与壳体(1)外侧相固接的集气罐(2),所述壳体(1)的内部设置有喷淋机构;

喷淋机构包括曲管(5)、竖板(22)、循环泵(6)、第一开口(19)、支管(20)和第二开口(21);

所述曲管(5)的外壁与壳体(1)的外侧相贯穿并固定在壳体(1)的侧壁,所述曲管(5)的一侧安装有循环泵(6),所述曲管(5)的上方安装有多个第一开口(19),所述曲管(5)的上方连通有多个支管(20),所述支管(20)的外侧加工有多个第二开口(21),多个所述支管(20)的外侧活动相连有与壳体(1)内壁相固接的竖板(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种二氧化碳密闭回收设备,其特征在于:所述曲管(5)的下方贯穿壳体(1)的外壁并连通有外壳(10),所述外壳(10)顶部固接有网板(11),所述外壳(10)的外侧与壳体(1)的内壁下方相固接。

3. 根据权利要求1所述的一种二氧化碳密闭回收设备,其特征在于:所述壳体(1)的内侧连通有直筒(8),所述壳体(1)的一侧下方连通有直管(9),所述直管(9)的内侧安装有阀门(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种二氧化碳密闭回收设备,其特征在于:所述壳体(1)的内壁两侧均固接有块体(12),两个所述块体(12)的内侧多个凹槽均活动相连有过滤网(14),所述块体(12)的上方通过销轴转动相连有压板(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种二氧化碳密闭回收设备,其特征在于:所述压板(13)的正面固接有方壳(15),所述方壳(15)的两个通孔活动相连有插杆(16),所述插杆(16)的外壁下方活动相连有固定在块体(12)正面的凸块(18),所述插杆(16)的外侧活动相连有弹簧(17),所述弹簧(17)的两端分别与方壳(15)的内壁顶部和插杆(16)的内侧相固接。

一种二氧化碳密闭回收设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二氧化碳回收设备技术领域,具体为一种二氧化碳密闭回收设备。

背景技术

[0002] 二氧化碳的封存技术实际上就是把二氧化碳存放在特定的一种自然或人工容器中,利用物理、化学、生化等方法,将二氧化碳封存百年甚至更长的时间,森林、海洋、底层、化学反应器等都可以作为封存二氧化碳的容器。工业生产排放的废气中存在大量的二氧化碳,同时还包括大量悬浮颗粒物、硫氧化物、氮氧化物、碳氧化物、卤素、其化合物等,甚至还包括各种烃类、醇类、醛类、酸类、酮类和胺类等,所以需要对废气进行一定的处理,来获取相对纯净的二氧化碳,首先就要处理掉其中的大量颗粒物,如果颗粒物处理不充分,会影响后续工作。

[0003] 目前常见的颗粒物处理方式是通过喷淋装置,对流通过的废气进行喷淋降尘,然后再通过过滤层进行多层过滤。

[0004] 但是现有的回收设备喷淋的水与混合杂质的二氧化碳气体接触不够充分,进而增加了滤网的清理次数,降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种二氧化碳密闭回收设备,解决了现有的回收设备喷淋的水与混合杂质的二氧化碳气体接触不够充分,进而增加了滤网的清理次数,降低了工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种二氧化碳密闭回收设备,包括壳体,所述壳体的一侧上方连通有弯管,所述弯管的内侧安装有气泵,所述气泵的顶部与壳体的内壁顶部固定连接,所述弯管的下方连通有与壳体外侧相固接的集气罐,所述壳体的内部设置有喷淋机构,喷淋机构包括曲管、竖板、循环泵、第一开口、支管和第二开口,所述曲管的外壁与壳体的外侧相贯穿并固定在壳体的侧壁,所述曲管的一侧安装有循环泵,所述曲管的上方安装有多个第一开口,所述曲管的上方连通有多个支管,所述支管的外侧加工有多个第二开口,多个所述支管的外侧活动相连有与壳体内壁相固接的竖板。

[0007] 优选的,所述曲管的下方贯穿壳体的外壁并连通有外壳,所述外壳顶部固接有网板,所述外壳的外侧与壳体的内壁下方相固接。

[0008] 优选的,所述壳体的内侧连通有直筒,所述壳体的一侧下方连通有直管,所述直管的内侧安装有阀门。

[0009] 优选的,所述壳体的内壁两侧均固接有块体,两个所述块体的内侧多个凹槽均活动相连有过滤网,所述块体的上方通过销轴转动相连有压板。

[0010] 优选的,所述压板的正面固接有方壳,所述方壳的两个通孔活动相连有插杆,所述

插杆的外壁下方活动相连有固定在块体正面的凸块,所述插杆的外侧活动相连有弹簧,所述弹簧的两端分别与方壳的内壁顶部和插杆的内侧相固接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种二氧化碳密闭回收设备。具备以下有益效果:该二氧化碳密闭回收设备通过曲管、循环泵和竖板之间的配合,增大了混合杂质气体和水的接触面积,解决了现有的回收设备喷淋的水与混合杂质的二氧化碳气体接触不够充分,进而增加了滤网的清理次数,降低了工作效率的问题。

[0013] 通过插杆、弹簧和凸块之间的配合,实现了对过滤网的快速拆卸,节约了使用者的操作时间,提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的外观示意图;

[0016] 图3为图1中曲管、循环泵和竖板的结构示意图;

[0017] 图4为图1中插杆、弹簧和凸块的结构示意图。

[0018] 图中:1、壳体,2、集气罐,3、气泵,4、弯管,5、曲管,6、循环泵,7、阀门,8、直筒,9、直管,10、外壳,11、网板,12、块体,13、压板,14、过滤网,15、方壳,16、插杆,17、弹簧,18、凸块,19、第一开口,20、支管,21、第二开口,22、竖板。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 现有的回收设备喷淋的水与混合杂质的二氧化碳气体接触不够充分,进而增加了滤网的清理次数,降低了工作效率。

[0021] 有鉴于此,提供了一种二氧化碳密闭回收设备,通过曲管、循环泵和竖板之间的配合,增大了混合杂质气体和水的接触面积,解决了现有的回收设备喷淋的水与混合杂质的二氧化碳气体接触不够充分,进而增加了滤网的清理次数,降低了工作效率的问题。

[0022] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0023] 实施例一:由图1-3可知,一种二氧化碳密闭回收设备,包括壳体1,壳体1的一侧上方连通有弯管4,弯管4的内侧安装有气泵3,气泵3的型号不做限定,气泵3的顶部与壳体1的内壁顶部固定连接,弯管4的下方连通有与壳体1外侧相固接的集气罐2,集气罐2用于收集二氧化碳气体,壳体1的内部设置有喷淋机构,喷淋机构包括曲管5、竖板22、循环泵6、第一开口19、支管20和第二开口21,曲管5的外壁与壳体1的外侧相贯穿并固定在壳体1的侧壁,曲管5的一侧安装有循环泵6,循环泵6的型号不做限定,曲管5的上方安装有多个第一开口19,曲管5的上方连通有多个支管20,支管20的外侧加工有多个第二开口21,曲管5在壳体1内部为盘旋铺设,其上方的多个第一开口19对准竖板22上的多个开口,多个支管20的外侧

活动相连有与壳体1内壁相固接的竖板22,第一开口19的尺寸大于第二开口21,在供水时第一开口19自然流下,由于第二开口21的开口较小的原因,会产生水流柱;

[0024] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,集气罐2用于收集二氧化碳气体,通过第一开口19、支管20和第二开口21之间的配合,增大了混合杂质气体和水的接触面积,解决了现有的回收设备喷淋的水与混合杂质的二氧化碳气体接触不够充分,进而增加了滤网的清理次数,降低了工作效率的问题;

[0025] 进一步的,曲管5的下方贯穿壳体1的外壁并连通有外壳10,外壳10顶部固接有网板11,外壳10的外侧与壳体1的内壁下方相固接;

[0026] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,网板11可将灰尘和水进行分离,并通过循环泵6将水进行循环;

[0027] 进一步的,壳体1的内侧连通有直筒8,壳体1的一侧下方连通有直管9,直管9的内侧安装有阀门7;

[0028] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,阀门7可控制外界气体的输送,直管9连接外界供气设施;

[0029] 具体的,在使用该二氧化碳密闭回收设备时,使用者可启动循环泵6进行供水工作,同时打开阀门7,气体从竖板22的多个通孔内进入,此时曲管5和支管20内的水从第一开口19和第二开口21内流出,保证了气体和水的充分接触,喷淋后的水会经过网板11过滤并循环。

[0030] 实施例二:由图1、2和4可知,壳体1的内壁两侧均固接有块体12,两个块体12的内侧多个凹槽均活动相连有过滤网14,在壳体1的正面设置有门体,可用于取出过滤网14,过滤网14可在块体12的内部运动,块体12的上方通过销轴转动相连有压板13,压板13可通过销轴转动;

[0031] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,多个过滤网14用于过滤混合其他中的其他杂质,具体过滤网14种类和排布关系为现有技术,此处不做限定;

[0032] 进一步的,压板13的正面固接有方壳15,方壳15的两个通孔活动相连有插杆16,插杆16可在方壳15的两个通孔内运动,插杆16的外壁下方活动相连有固定在块体12正面的凸块18,插杆16的外侧活动相连有弹簧17,该装置依靠弹簧17的弹性形变可带动插杆16插接在凸块18的凹槽内进行固定,弹簧17的两端分别与方壳15的内壁顶部和插杆16的内侧相固接;

[0033] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,使用者可拉动插杆16脱离凸块18后并转动压板13,此时便可将过滤网14从正面取出;

[0034] 具体的,在上述实施例一的基础上,通过插杆16、弹簧17和凸块18之间的配合,实现了对过滤网14的快速拆卸,节约了使用者的操作时间,提高了工作效率。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除

在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

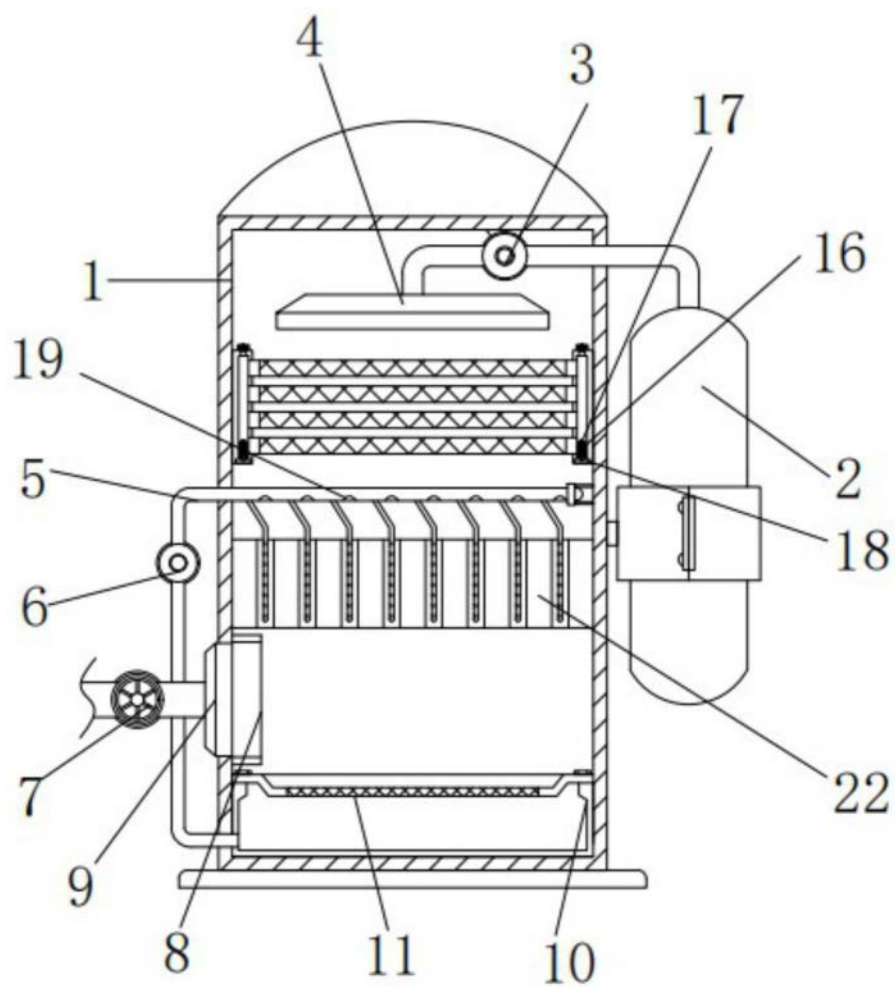


图1

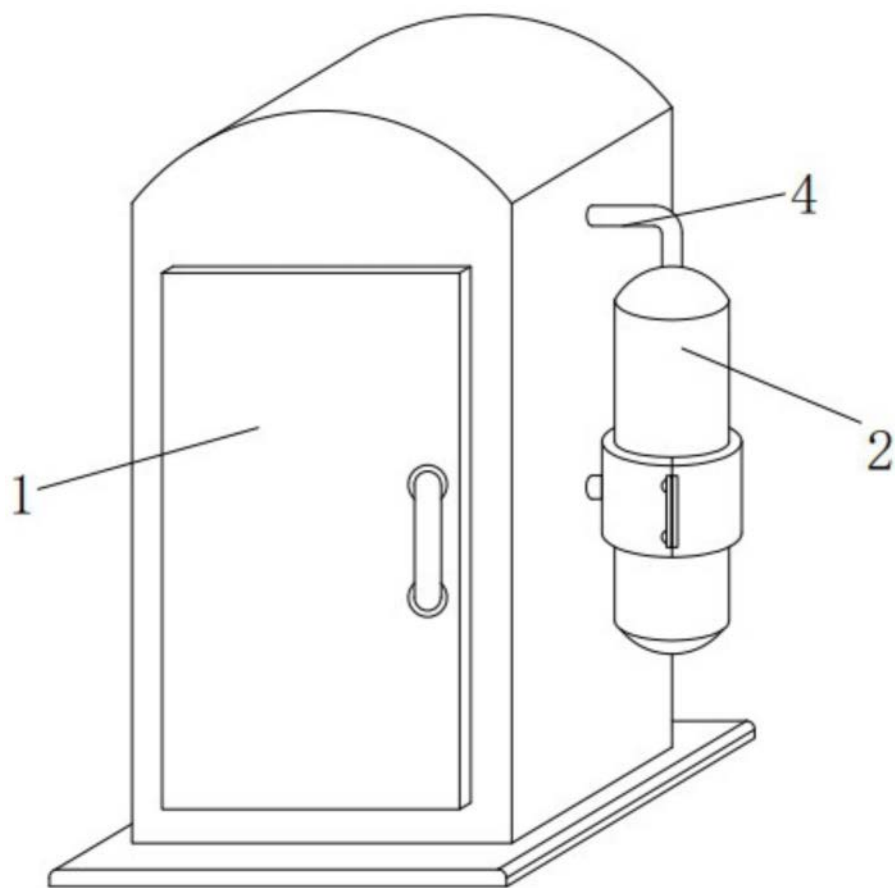


图2

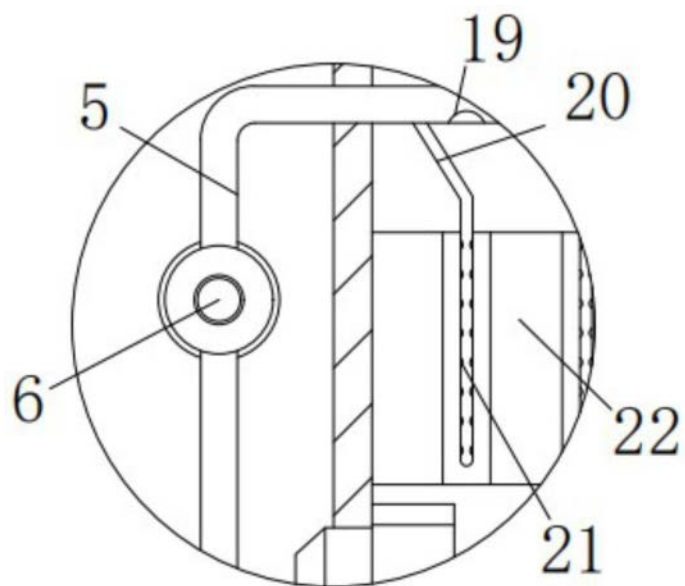


图3

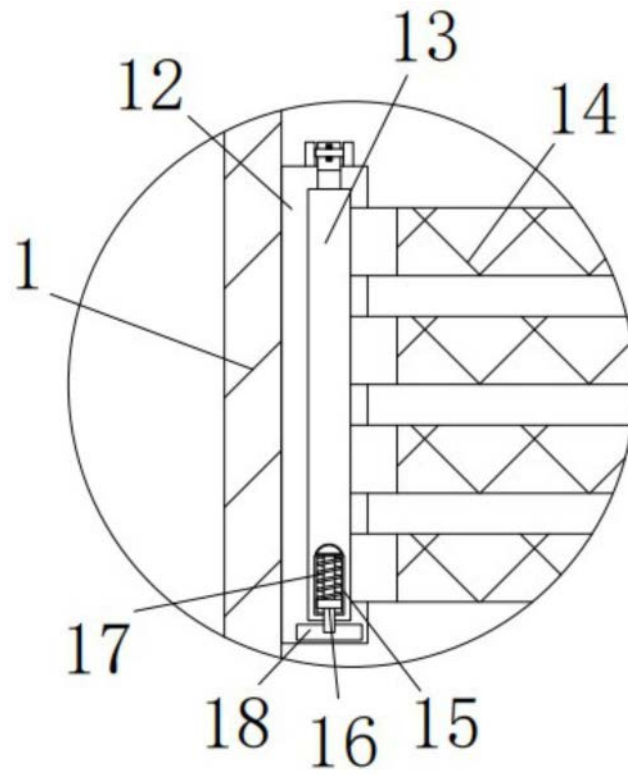


图4