



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207608322 U

(45)授权公告日 2018.07.13

(21)申请号 201721665045.6

(22)申请日 2017.11.29

(73)专利权人 济南科琳宝环境科技有限公司  
地址 250199 山东省济南市历城区华龙路  
556号

(72)发明人 莫之民 黎明 张莉 李军

(74)专利代理机构 济南日新专利代理事务所  
37224

代理人 王书刚

(51) Int. Cl.  
C01B 11/02(2006.01)

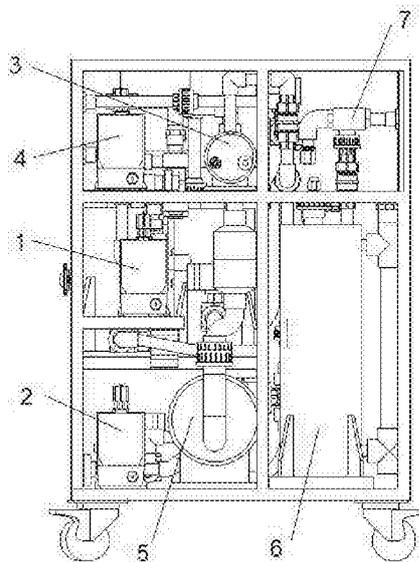
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高纯度二氧化氯气体制造设备

(57)摘要

一种高纯度二氧化氯气体制造设备,包括原料罐、反应器、分离罐、气体纯化罐和残液处理器,原料罐与反应器连接,反应器与分离罐连接,分离罐的上部与气体纯化罐连接,分离罐的下部与残液处理器连接,气体纯化罐的底部与残液处理器连接,气体纯化罐上设置有消毒气体管,残液处理器连接排液管,反应器、分离罐和残液处理器均与进气管路连接。运行时,压缩空气进入促进反应器内原料的反应,又将分离罐和残液处理器中的二氧化氯高效分离,产生的二氧化氯气体经过纯化后投放到应用场所,处理后的残液无酸无害的排放。该设备经过内部的气体纯化功能,去除了氯化氢成分,制备量大,出口浓度高、纯度高,消毒效果大幅提高,实现残液无酸无害的排放。



1. 一种高纯度二氧化氯气体制取设备,其特征是:包括原料罐、反应器、分离罐、气体纯化罐和残液处理器,原料罐与反应器连接,反应器与分离罐连接,分离罐的上部与气体纯化罐连接,分离罐的下部与残液处理器连接,气体纯化罐的底部与残液处理器连接,气体纯化罐上设置有消毒气体管,残液处理器连接排液管,反应器、分离罐和残液处理器均与进气管路连接。

2. 根据权利要求1所述的高纯度二氧化氯气体制取设备,其特征是:所述进气管路上设置有进气阀和压力开关。

3. 根据权利要求1所述的高纯度二氧化氯气体制取设备,其特征是:所述进气管路通过气体截流阀与反应器、分离罐和残液处理器连接。

## 一种高纯度二氧化氯气体制取设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于二氧化氯合成制取、喷洒的设备,属于二氧化氯消毒设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 众所周知,二氧化氯是一种无毒无害的氧化剂和消毒剂,对细菌、病毒及真菌孢子的杀灭能力均很强。二氧化氯一般是采用盐酸与氯酸钠(或亚氯酸钠)定量注入到反应罐内,反应罐在加热的情况下发生化学反应生成二氧化氯与氯气。一定浓度的氯酸钠水溶液(或者一定浓度的亚氯酸钠水溶液)和一定浓度的盐酸被定量输送到反应罐内,在一定温度下经过曝气反应生成二氧化氯和氯气的气液混合物,制成一定浓度的二氧化氯混合消毒液,再通过水射器吸入投加到消毒水体中或投加到需要消毒的物体中,完成二氧化氯和氯气的协同消毒、氧化等作用。

[0003] 现有二氧化氯制取消毒设备直接将制取的二氧化氯混合液用于喷洒消毒,消毒气体纯度较低,且对残液没有处理直接排放。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有二氧化氯合成制取技术存在的问题,提供一种浓度高,纯度高,消毒效果好的高纯度二氧化氯气体制取设备。

[0005] 本实用新型的高纯度二氧化氯气体制取设备,采用以下技术方案:

[0006] 该设备,一种高纯度二氧化氯气体制取设备,包括原料罐、反应器、分离罐、气体纯化罐和残液处理器,原料罐与反应器连接,反应器与分离罐连接,分离罐的上部与气体纯化罐连接,分离罐的下部与残液处理器连接,气体纯化罐的底部与残液处理器连接,气体纯化罐上设置有消毒气体管,残液处理器连接排液管,反应器、分离罐和残液处理器均与进气管路连接。

[0007] 所述进气管路上设置有进气阀和压力开关。

[0008] 所述进气管路通过气体截流阀与反应器、分离罐和残液处理器连接。

[0009] 气体纯化罐内预加入纯化用原料,吸收二氧化氯气体中的其他成分如氯化氢等。运行时,压缩空气从进气管路进入,既可以促进反应器内原料的反应,又可以将分离罐和残液处理器中的二氧化氯高效分离。反应器内产生的高浓度二氧化氯气液混合体流入分离罐;分离罐内高浓度二氧化氯液体在罐内积聚,当达到分离罐的高液位时自动排放到残液处理器中,分离罐内的高浓度二氧化氯气体通入到气体纯化罐底部,经过气体纯化罐的纯化后,投放到应用场所。经过残液处理器处理后的残液无酸无害的排放。

[0010] 本实用新型增加了消毒气体纯化和残液处理功能,经过内部的气体纯化功能,去除了氯化氢成分,制备量大,出口浓度高、纯度高,消毒效果大幅提高,实现残液无酸无害的排放。

## 附图说明

[0011] 图1是本实用新型高纯度二氧化氯气体制取设备的结构示意图。

[0012] 图2是图1的后视图。

[0013] 其中:1.排放阀,2.排液计量泵,3.反应器,4.进料计量泵,5.残液处理器,6.原料罐,7.原料输送管路,8.进气阀,9.压力开关,10.机架,11.分离罐,12.气体纯化罐,13.排液阀。

## 具体实施方式

[0014] 如图1和图2所示,本实用新型的高纯度二氧化氯气体制取设备包括安装在机架10上的原料罐6、反应器3、分离罐11、气体纯化罐12和残液处理器5。每种原料罐6通过各自的原料输送管路7与反应器3连接,原料输送管路7设置有进料计量泵4。反应器3上设置溢流口,该溢流口与分离罐11的顶部连接,反应器11内产生的高浓度二氧化氯气液混合体,从溢流口流入分离罐11。分离罐11的上部与气体纯化罐12的底部之间通过管路连接,分离罐11的下部通过排放阀1与残液处理器5连接。气体纯化罐12的底部与残液处理器5通过排放管连接,排放管上设置控制阀。气体纯化罐12上设置有消毒气体管。残液处理器5连接排液管,排液管上设置有排液计量泵2和排液阀13。反应器3、分离罐11和残液处理器5均与进气管路连接,进气管路与外部的空气压缩机连接。进气管路上设置有进气阀8和压力开关9。进气管路分别通过一个气体截流阀与反应器3、分离罐11和残液处理器5连接。

[0015] 该设备内置自动控制系统,可根据使用量调节设备产量,可根据应用环境的具体状况实现分时分段控制;内置压力开关9,当进气压力不足或超压时设备自动停机报警。

[0016] 分离罐11、气体纯化罐12和残液处理器5内均设置高液位传感器,可实现自动排放。原料罐6内置低液位传感器,缺料自动提示,操作高效安全。

[0017] 上述设备的运行过程如下所述。

[0018] 空气压缩机产生的高压气体从进气管路的进气口18进入,分三路分别进入反应器3、分离罐11和残液处理器5。计量泵4定时定量从原料罐6中精准抽取原料,加入到反应器3中,使其产生高浓度二氧化氯气液混合体,并由反应器3的溢流口自动溢流到分离罐11中进一步吹脱。分离罐11内高浓度二氧化氯液体在罐内积聚,当达到分离罐11的高液位时通过排放阀1自动排放到残液处理器5中;分离罐11内吹脱后的高浓度二氧化氯气体通入到气体纯化罐12的底部,气体纯化罐12内预加入纯化用原料,吸收二氧化氯气体中的其他成分如氯化氢等,进行纯化。经过纯化后的二氧化氯气体从气体纯化罐12的顶部出口逸出,通过管路分布到应用空间。可在气体纯化罐12上设置泄压口,当管路受阻或其他原因导致内部压力过大时,可以将压力释放到外部环境中。气体纯化罐12与分离罐11的液位同时控制,当其任意一罐达到高液位时,自动排放到残液处理器5。混合液排入到残液处理器5后,通过通入残液处理器5内的压缩空气使其内混合液经过再次气搅吹脱,使混合液中的二氧化氯充分逸出,提高利用率,吹脱时间可设定,同时残液处理器5上装有液位控制器,当达到预设吹脱时间或高液位时,残液经过排液阀13由排液管无酸无害的排放。

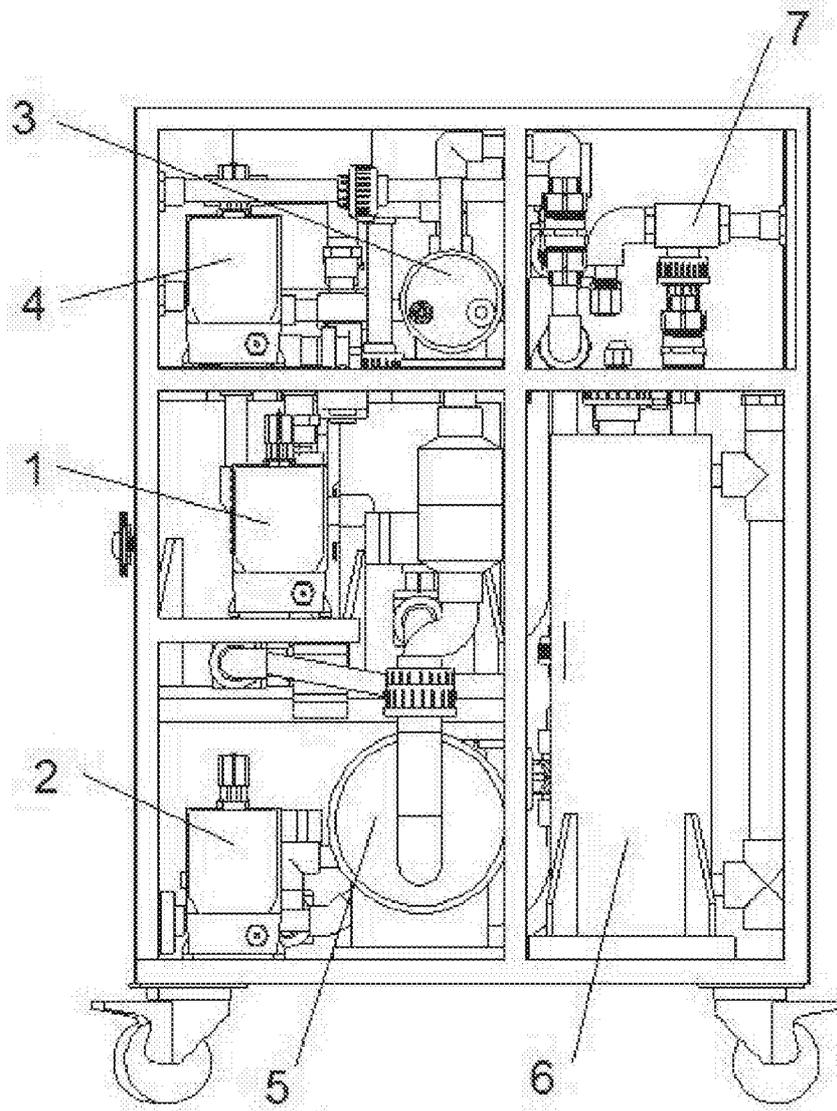


图1

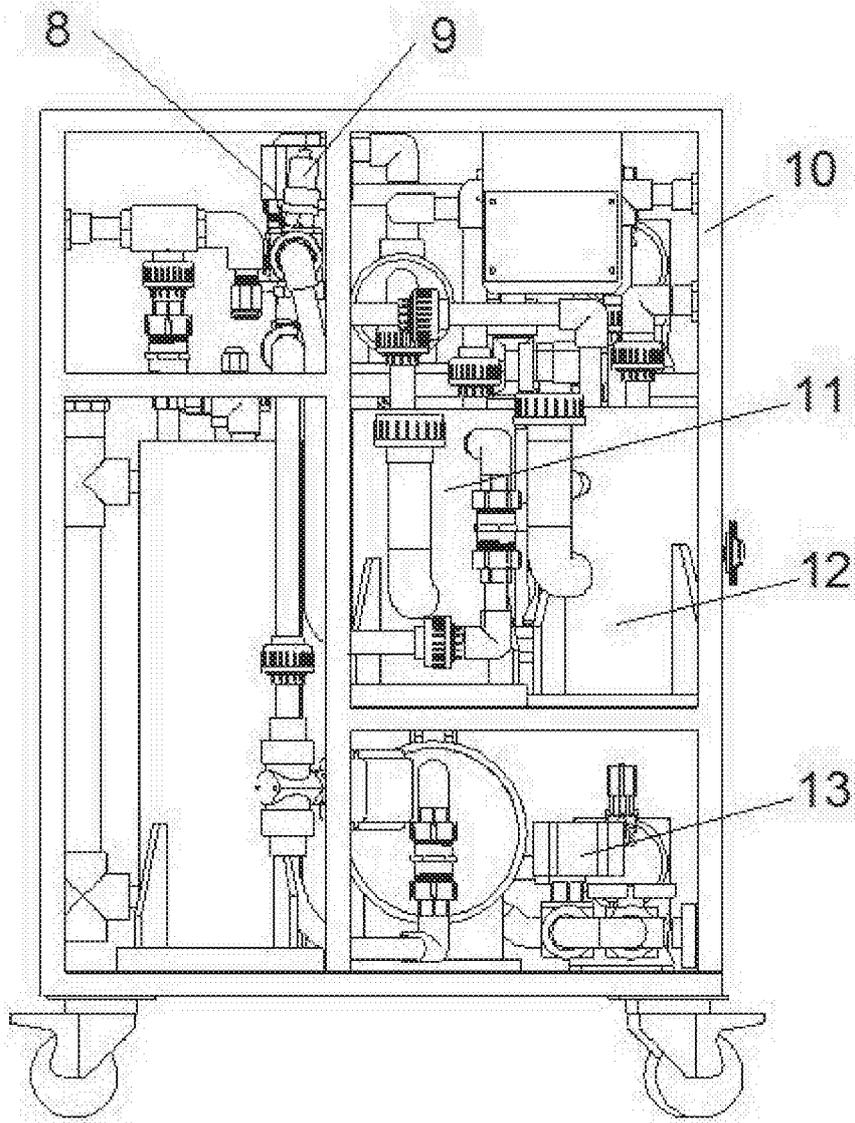


图2