



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206715517 U

(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201720509361.8

(22)申请日 2017.05.09

(73)专利权人 李晓瑾

地址 453400 河南省长垣县芦岗乡姜庄村
217号

(72)发明人 李晓瑾

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 黄耀钧

(51)Int.Cl.

B01D 46/00(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

B01D 47/12(2006.01)

F27D 17/00(2006.01)

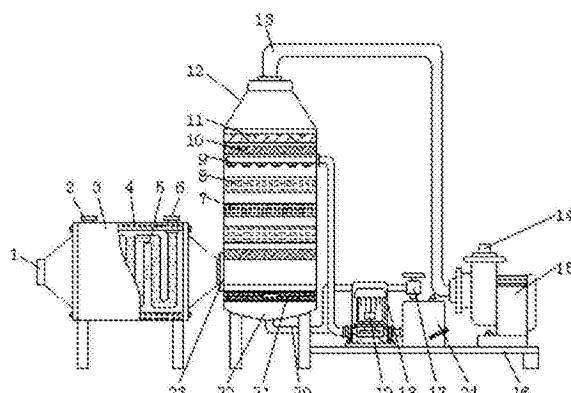
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种工业废气处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业废气处理设备，包括余热回收器箱体和塔柱，所述余热回收器箱体的一侧设置有进气口，另一侧安装有固定法兰，所述余热回收器箱体的内部中间位置处安装有U型管，所述U型管的两端分别与进水口和出水口固定连接，所述塔柱通过固定法兰固定连接在余热回收器箱体的一侧，所述塔柱的内部中间位置处设置有气流均衡层，所述塔柱的内部顶端设置有除雾层，本实用新型采用了余热回收装置，解决了不能对工业废气中的热量进行回收，导致热量跟随废气排进大气中的问题，同时采用了回流系统，利用回流控制阀和回流管，对吸附液进行回收，解决了不能对吸附液进行回收利用，造成水资源浪费，增加城市用水压力的问题。



1. 一种工业废气处理设备,包括余热回收器箱体(3)和塔柱(12),其特征在于:所述余热回收器箱体(3)的一侧设置有进气口(1),另一侧安装有固定法兰(23),且余热回收器箱体(3)的顶端一侧设置有进水口(2),另一侧设置有出水口(6),所述余热回收器箱体(3)的内部中间位置处安装有U型管(5),且余热回收器箱体(3)的内壁上设置有隔热层(4),所述U型管(5)的两端分别与进水口(2)和出水口(6)固定连接,所述塔柱(12)通过固定法兰(23)固定连接在余热回收器箱体(3)的一侧,且塔柱(12)的底部一侧安装有支架(16),所述塔柱(12)的内部中间位置处设置有气流均衡层(7),且气流均衡层(7)的两侧均设置有填料层(8)和栅格(10),两个所述填料层(8)均位于气流均衡层(7)和栅格(10)之间,并且其中一个填料层(8)和栅格(10)之间安装有喷液头(9),所述塔柱(12)的内部顶端设置有除雾层(11),且塔柱(12)的内部底部设置有过滤池(22),所述塔柱(12)的一侧嵌入有抽屉式过滤网(21),所述支架(16)的上方安装有水泵(19),且支架(16)上方靠近水泵(19)的一侧安装有吸附液箱(24),所述水泵(19)的外部安装有隔音罩(18),且水泵(19)与吸附液箱(24)通过管道固定连接,所述吸附液箱(24)的顶端安装有回流控制阀(17),且回流控制阀(17)的一侧连接有回流管(20),所述回流管(20)的另一端与塔柱(12)的底端固定连接,所述支架(16)上方靠近吸附液箱(24)的一侧位置处安装有离心风机(15),且离心风机(15)的进风口连接有排气管(13),所述排气管(13)的另一端与塔柱(12)的顶端固定连接,所述离心风机(15)的出风口设置有出气口(14),所述离心风机(15)和水泵(19)均与外部控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理设备,其特征在于:所述喷液头(9)的进水口与水泵(19)的出水口之间安装有水管。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理设备,其特征在于:所述离心风机(15)与支架(16)通过螺栓固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理设备,其特征在于:所述喷液头(9)上等距离安装有六个喷嘴。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废气处理设备,其特征在于:所述隔音罩(18)的内部设置有聚酯纤维吸声板。

一种工业废气处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业废气处理技术领域,具体涉及一种工业废气处理设备。

背景技术

[0002] 工厂车间从事生产作业时会产生刺激性等有害气体之污染物,对大自然生态与厂区环境都会造成空气污染之危害,故需对喷漆线所排放之废气加以收集后制作一套污染防治设备,将废气处理至符合空气污染物排放标准后再排放至大气中,以免造成环境与人员之危害;吸附塔利用气液吸收法的工作原理,将废气中的油污、颗粒及部分的有机废气进行先期的吸附处理,再将干净的废气采用活性碳颗粒吸附有机气体,从而达到净化工业废气的效果。

[0003] 但是目前市场上的工业废气处理设备在工业废气处理过程中仍然存在一定的缺陷,不能对工业废气中的热量进行回收,导致热量跟随废气排进大气中,造成大气温度升高,破坏空气环境的生态系统,导致全球变暖,同时在对废气中粉尘进行过滤时,不能对吸附液进行回收利用,造成水资源浪费,增加城市用水压力,另外设备工作时,噪音大,容易对环境造成噪音污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业废气处理设备,以解决上述背景技术中提出不能对工业废气中的热量进行回收,导致热量跟随废气排进大气中,造成大气温度升高,破坏空气环境的生态系统,导致全球变暖,同时在对废气中粉尘进行过滤时,不能对吸附液进行回收利用,造成水资源浪费,增加城市用水压力,另外设备工作时,噪音大,容易对环境造成噪音污染的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业废气处理设备,包括余热回收器箱体和塔柱,所述余热回收器箱体的一侧设置有进气口,另一侧安装有固定法兰,且余热回收器箱体的顶端一侧设置有进水口,另一侧设置有出水口,所述余热回收器箱体的内部中间位置处安装有U型管,且余热回收器箱体的内壁上设置有隔热层,所述U型管的两端分别与进水口和出水口固定连接,所述塔柱通过固定法兰固定连接在余热回收器箱体的一侧,且塔柱的底部一侧安装有支架,所述塔柱的内部中间位置处设置有气流均衡层,且气流均衡层的两侧均设置有填料层和栅格,两个所述填料层均位于气流均衡层和栅格之间,并且其中一个填料层和栅格之间安装有喷液头,所述塔柱的内部顶端设置有除雾层,且塔柱的内部底部设置有过滤池,所述塔柱的一侧嵌入有抽屉式过滤网,所述支架的上方安装有水泵,且支架上方靠近水泵的一侧安装有吸附液箱,所述水泵的外部安装有隔音罩,且水泵与吸附液箱通过管道固定连接,所述吸附液箱的顶端安装有回流控制阀,且回流控制阀的一侧连接有回流管,所述回流管的另一端与塔柱的底端固定连接,所述支架上方靠近吸附液箱的一侧位置处安装有离心风机,且离心风机的进风口连接有排气管,所述排气管的另一端与塔柱的顶端固定连接,所述离心风机的出风口设置有出气口,所述离心风机和

水泵均与外部控制器电性连接。

- [0006] 优选的，所述喷液头的进水口与水泵的出水口之间安装有水管。
- [0007] 优选的，所述离心风机与支架通过螺栓固定连接。
- [0008] 优选的，所述喷液头上等距离安装有六个喷嘴。
- [0009] 优选的，所述隔音罩的内部设置有聚酯纤维吸声板。
- [0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型采用了余热回收装置，解决了不能对工业废气中的热量进行回收，导致热量跟随废气排进大气中的问题，避免了由于热量排进大气，导致全球变暖的问题，同时采用了回流系统，利用回流控制阀和回流管，对吸附液进行回收，解决了在对废气中粉尘进行过滤时，不能对吸附液进行回收利用，造成水资源浪费，增加城市用水压力的问题，另外还采用了隔音罩，解决了设备工作时，噪音大，容易对环境造成噪音污染的问题。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的结构示意图；
- [0012] 图2为本实用新型的侧视图；
- [0013] 图中：1-进气口；2-进水口；3-余热回收器箱体；4-隔热层；5-U型管；6-出水口；7-气流均衡层；8-填料层；9-喷液头；10-栅格；11-除雾层；12-塔柱；13-排气管；14-出气口；15-离心风机；16-支架；17-回流控制阀；18-隔音罩；19-水泵；20-回流管；21-抽屉式过滤网；22-过滤池；23-固定法兰；24-吸附液箱。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1和图2，本实用新型提供一种技术方案：一种工业废气处理设备，包括余热回收器箱体3和塔柱12，余热回收器箱体3的一侧设置有进气口1，另一侧安装有固定法兰23，且余热回收器箱体3的顶端一侧设置有进水口2，另一侧设置有出水口6，余热回收器箱体3的内部中间位置处安装有U型管5，且余热回收器箱体3的内壁上设置有隔热层4，U型管5的两端分别与进水口2和出水口6固定连接，塔柱12通过固定法兰23固定连接在余热回收器箱体3的一侧，且塔柱12的底部一侧安装有支架16，塔柱12的内部中间位置处设置有气流均衡层7，且气流均衡层7的两侧均设置有填料层8和栅格10，两个填料层8均位于气流均衡层7和栅格10之间，并且其中一个填料层8和栅格10之间安装有喷液头9，塔柱12的内部顶端设置有除雾层11，且塔柱12的内部底部设置有过滤池22，塔柱12的一侧嵌入有抽屉式过滤网21，支架16的上方安装有水泵19，且支架16上方靠近水泵19的一侧安装有吸附液箱24，水泵19的外部安装有隔音罩18，且水泵19与吸附液箱24通过管道固定连接，吸附液箱24的顶端安装有回流控制阀17，且回流控制阀17的一侧连接有回流管20，回流管20的另一端与塔柱12的底端固定连接，支架16上方靠近吸附液箱24的一侧位置处安装有离心风机15，且离心风机15的进风口连接有排气管13，排气管13的另一端与塔柱12的顶端固定连接，离心风机

15的出风口设置有出气口14，离心风机15和水泵19均与外部控制器电性连接。

[0016] 为了便于喷液头9喷液，本实施例中，优选的，喷液头9的进水口与水泵19的出水口之间安装有水管。

[0017] 为了使离心风机15能够稳定运转，本实施例中，优选的，离心风机15与支架16通过螺栓固定连接。

[0018] 为了喷洒均匀，且便于安装和拆卸，本实施例中，优选的，喷液头9上等距离安装有六个喷嘴。

[0019] 为了降低水泵19工作时产生的噪音污染，本实施例中，优选的，隔音罩18的内部设置有聚酯纤维吸声板。

[0020] 工作原理：该实用新型在使用时，先将其接通外部电源，并由外部控制器打开电源开关，U型管5从进水口2注入冷水，工业废气从进气口1进入至余热回收器箱体3中，经过U型管5，并将U型管5中的冷水进行加热，热水通过出水口6排出，余热回收器箱体3中的隔热层4起到隔热的作用，防止人误摸烫伤，废气通过余热回收器箱体3中的通道进入到塔柱12中，然后由外部控制器打开水泵19和离心风机15，水泵19将吸附液箱24中的吸附液抽出，并通过水管输送至喷液头9，由喷液头9上设置的喷嘴喷出，废气由于温度高，气压高向上运动，经过其中一个填料层8和栅格10将大型颗粒物过滤掉，废气上升经过气流均衡层7和另一个填料层8，并在吸附液的作用下，吸附废气中的粉尘，最后废气通过另一个栅格10，进入到除雾层11中，将废气中的雾气清除，离心风机15转动将废气通过排气管13抽出，并由出气口14排出，通过回流控制阀17控制将塔柱12内部底部的过滤池22中的吸附液通过回流管20回流到吸附液箱24中，过滤池22中的抽屉式过滤网21对吸附液进行过滤，并定期将抽屉式过滤网21抽出清理，水泵19在工作时，隔音罩18对其进行吸声降噪，避免对环境造成噪音污染，本实用新型采用了余热回收装置，解决了不能对工业废气中的热量进行回收，导致热量跟随废气排进大气中的问题，避免了由于热量排进大气，导致全球变暖的问题，同时采用了回流系统，利用回流控制阀17和回流管20，对吸附液进行回收，解决了在对废气中粉尘进行过滤时，不能对吸附液进行回收利用，造成水资源浪费，增加城市用水压力的问题。

[0021] 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。

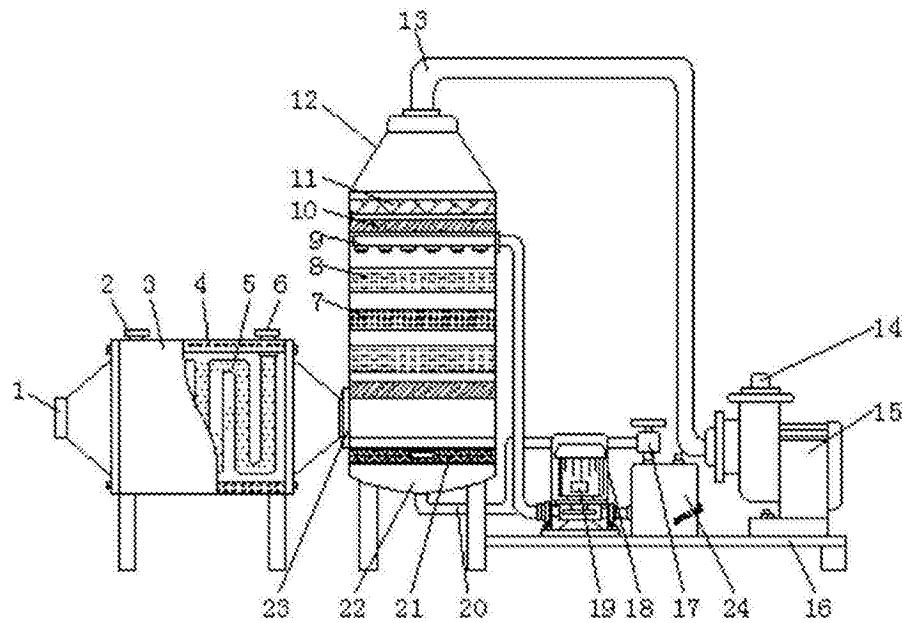


图1

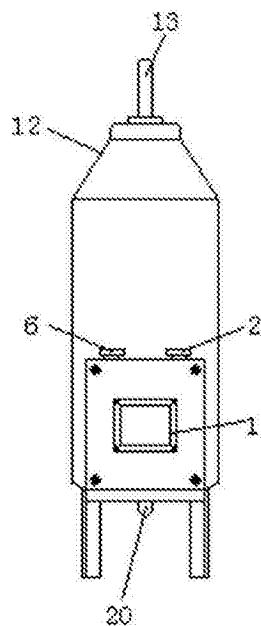


图2