



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107998789 B

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201711274616.8

审查员 李雪犁

(22)申请日 2017.12.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107998789 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(73)专利权人 定远县中林机械技术有限公司

地址 233200 安徽省滁州市定远县定城镇

电子商务产业园4楼

(72)发明人 管中林

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 段晓微 叶美琴

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

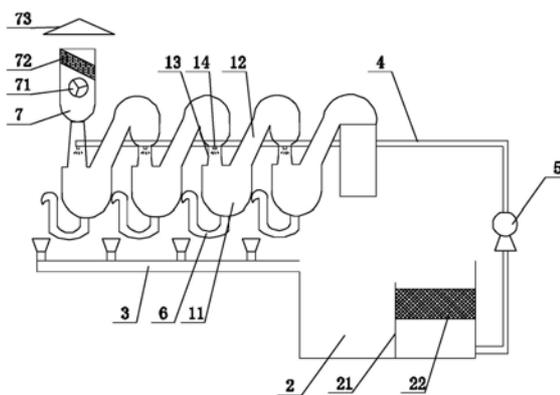
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种燃烧尾气气体粉尘处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种燃烧尾气气体粉尘处理设备,燃烧尾气在引风装置的作用下依次经过多个喷淋单元形成的喷淋通道进行多次喷淋清洗,循环液沉淀池通过中部的隔板分隔为沉淀腔和过滤腔,回流管道上设有与喷淋单元的溢流口连通的回流口,喷淋液主管为每个喷淋单元的喷淋头供液,回流管道与喷淋液主管与循环液沉淀池连通形成喷淋液循环回路。通过上述优化设计的燃烧尾气气体粉尘处理设备,结构设计优化合理,通过设置喷淋单元对燃烧尾气进行多级喷淋清洗,集液槽的溢流通过回流管道回流至沉淀槽处理后通过喷淋液主管进行循环利用,实现喷淋液的多级循环利用,保证清洗效果的同时,大大提高喷淋液利用率。



1. 一种燃烧尾气气体粉尘处理设备,其特征在于,包括:多个喷淋单元、引风装置(7)、喷淋液主管(4)、回流管道(3)、循环液沉淀池(2);

喷淋单元包括集液槽(11)、进气管(12)、喷淋管(13),集液槽(11)顶部设有进气口和出气口且侧壁设有溢流口,进气管(12)一端与所述进气口连通,喷淋管(13)竖直设置在出气口上方且与所述出气口连通,喷淋管(13)内设有喷淋头(14);

多个喷淋单元依次设置,每个喷淋单元的进气管(12)远离集液槽(11)一端与其相邻一侧喷淋单元的喷淋管(13)连通形成依次连通多个集液槽(11)的喷淋通道,引风装置(7)与所述喷淋通道的气体出口连通;

循环液沉淀池(2)内设有容纳腔室,所述容纳腔室中部设有隔板(21),隔板(21)将所述容纳腔室分隔为沉淀腔和过滤腔,所述沉淀腔侧壁设有循环液入口,所述过滤腔底部设有循环液出口,所述过滤腔顶部设有杂质过滤层(22);

回流管道(3)位于多个喷淋单元下方,回流管道(3)一端与所述循环液入口连通,回流管道(3)侧壁上设有多个回流口,每个回流口与一个集液槽(11)的溢流口对应且位于溢流口下方;

喷淋液主管(4)一端设有喷淋液入口,所述喷淋液入口通过管路与循环液沉淀池(2)的循环液出口连通,所述喷淋液入口与所述循环液出口之间的管路上设有液泵(5),喷淋液主管(4)侧壁上设有多个喷淋液出口,每个喷淋液出口上设有一个喷淋支管,每个喷淋支管远离喷淋液主管(4)一端与一个喷淋头(14)连通;

进气管(12)包括第一管段和第二管段,第二管段竖直设置在喷淋管(13)上方且下端与喷淋管(13)连通,第一管段倾斜布置,第一管段上端与第二管段上端连通且第一管段下端与所述进气口连通。

2. 根据权利要求1所述的燃烧尾气气体粉尘处理设备,其特征在于,每个集液槽(11)上设有U型溢流管(6),集液槽(11)底部设有出液口,U型溢流管(6)一端与所述出液口连通且另一端设有向下弯曲的溢流口。

3. 根据权利要求1所述的燃烧尾气气体粉尘处理设备,其特征在于,引风装置(7)内设有引风腔,所述引风腔底部设有进风口且顶部设有出风口,所述引风腔内设有引风机(71)和水汽过滤层(72),所述水汽过滤层(72)位于引风机(71)上方。

4. 根据权利要求3所述的燃烧尾气气体粉尘处理设备,其特征在于,所述水汽过滤层(72)在引风腔内倾斜布置。

5. 根据权利要求3所述的燃烧尾气气体粉尘处理设备,其特征在于,引风装置(7)的出风口上方设有防雨盖(73)。

6. 根据权利要求1所述的燃烧尾气气体粉尘处理设备,其特征在于,集液槽(11)侧壁设有清理门。

7. 根据权利要求1所述的燃烧尾气气体粉尘处理设备,其特征在于,喷淋管(13)的内径小于第二管段的内径。

8. 根据权利要求7所述的燃烧尾气气体粉尘处理设备,其特征在于,所述第二管段的内径从上向下逐渐减小。

## 一种燃烧尾气气体粉尘处理设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及燃烧烟雾除尘技术领域,尤其涉及一种燃烧尾气气体粉尘处理设备。

### 背景技术

[0002] 燃烧烟尘主要由粉尘和具有酸性或碱性燃烧废气组成。现有除烟除尘方法多采用无纺布和喷水法,也有使用静电除尘器。这些除烟方法都存在除尘效果不佳,并且存在安全隐患的问题。

### 发明内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种燃烧尾气气体粉尘处理设备。

[0004] 本发明提出的一种燃烧尾气气体粉尘处理设备,包括:多个喷淋单元、引风装置、喷淋液主管、回流管道、循环液沉淀池;

[0005] 喷淋单元包括集液槽、进气管、喷淋管,集液槽顶部设有进气口和出气口且侧壁设有溢流口,进气管一端与所述进气口连通,喷淋管竖直设置在出气口上方且与所述出气口连通,喷淋管内设有喷淋头;

[0006] 多个喷淋单元依次设置,每个喷淋单元的进气管远离集液槽一端与其相邻一侧喷淋单元的喷淋管连通形成依次连通多个集液槽的喷淋通道,引风装置与所述喷淋通道的气体出口连通;

[0007] 循环液沉淀池内设有容纳腔室,所述容纳腔室中部设有隔板,隔板将所述容纳腔室分隔为沉淀腔和过滤腔,所述沉淀腔侧壁设有循环液入口,所述过滤腔底部设有循环液出口,所述过滤腔顶部设有杂质过滤层;

[0008] 回流管道位于多个喷淋单元下方,回流管道一端与所述循环液入口连通,回流管道侧壁上设有多个回流口,每个回流口与一个集液槽的溢流口对应且位于溢流口下方;

[0009] 喷淋液主管一端设有喷淋液入口,所述喷淋液入口通过管路与循环液沉淀池的循环液出口连通,所述喷淋液入口与所述循环液出口之间的管路上设有液泵,喷淋液主管侧壁上设有多个喷淋液出口,每个喷淋液出口上设有一个喷淋支管,每个喷淋支管远离喷淋液主管一端与一个喷淋头连通。

[0010] 优选地,每个集液槽上设有U型溢流管,集液槽底部设有出液口,U型溢流管一端与所述出液口连通且另一端设有向下弯曲的溢流口。

[0011] 优选地,引风装置内设有引风腔,所述引风腔底部设有进风口且顶部设有出风口,所述引风腔内设有引风机和水汽过滤层,所述水汽过滤层位于引风机上方。

[0012] 优选地,所述水汽过滤层在引风腔内倾斜布置。

[0013] 优选地,引风装置的出风口上方设有防雨盖。

[0014] 优选地,集液槽侧壁设有清理门。

[0015] 优选地,进气管包括第一管段和第二管段,第二管段竖直设置在喷淋管上方且下

端与喷淋管连通,第一管段倾斜布置,第一管段上端与第二管段上端连通且第一管段下端与所述进气口连通。

[0016] 优选地,喷淋管的内径小于第二管段的内径。

[0017] 优选地,所述第二管段的内径从上向下逐渐减小。

[0018] 本发明中,所提出的燃烧尾气气体粉尘处理设备,燃烧尾气在引风装置的作用下依次经过多个喷淋单元形成的喷淋通道进行多次喷淋清洗,循环液沉淀池通过中部的隔板分隔为沉淀腔和过滤腔,回流管道上设有与喷淋单元的溢流口连通的回流口,喷淋液主管为每个喷淋单元的喷淋头供液,回流管道与喷淋管主管与循环液沉淀池连通形成喷淋液循环回路。通过上述优化设计的燃烧尾气气体粉尘处理设备,结构设计优化合理,通过设置喷淋单元对燃烧尾气进行多级喷淋清洗,集液槽的溢流通过回流管道回流至沉淀槽处理后通过喷淋液主管进行循环利用,实现喷淋液的多级循环利用,保证清洗效果的同时,大大提高喷淋液利用率。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种燃烧尾气气体粉尘处理设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 如图1所示,图1为本发明提出的一种燃烧尾气气体粉尘处理设备的结构示意图。

[0021] 参照图1,本发明提出的一种燃烧尾气气体粉尘处理设备,包括:多个喷淋单元、引风装置7、喷淋液主管4、回流管道3、循环液沉淀池2;

[0022] 喷淋单元包括集液槽11、进气管12、喷淋管13,集液槽11顶部设有进气口和出气口且侧壁设有溢流口,进气管12一端与所述进气口连通,喷淋管13竖直设置在出气口上方且与所述出气口连通,喷淋管13内设有喷淋头14;

[0023] 多个喷淋单元依次设置,每个喷淋单元的进气管12远离集液槽11一端与其相邻一侧喷淋单元的喷淋管13连通形成依次连通多个集液槽11的喷淋通道,引风装置7与所述喷淋通道的气体出口连通;

[0024] 循环液沉淀池2内设有容纳腔室,所述容纳腔室中部设有隔板21,隔板21将所述容纳腔室分隔为沉淀腔和过滤腔,所述沉淀腔侧壁设有循环液入口,所述过滤腔底部设有循环液出口,所述过滤腔顶部设有杂质过滤层22;

[0025] 回流管道3位于多个喷淋单元下方,回流管道3一端与所述循环液入口连通,回流管道3侧壁上设有多个回流口,每个回流口与一个集液槽11的溢流口对应且位于溢流口下方;

[0026] 喷淋液主管4一端设有喷淋液入口,所述喷淋液入口通过管路与循环液沉淀池2的循环液出口连通,所述喷淋液入口与所述循环液出口之间的管路上设有液泵5,喷淋液主管4侧壁上设有多个喷淋液出口,每个喷淋液出口上设有一个喷淋支管,每个喷淋支管远离喷淋液主管4一端与一个喷淋头14连通。

[0027] 本实施例的燃烧尾气气体粉尘处理设备的具体工作过程中,粉尘焚烧气体在引风装置的作用下从喷淋通道的进风口依次经过多个喷淋单元,在一个喷淋单元内,气体通过进气管经由集液槽进入喷淋管内,在喷淋头的喷淋后进入下一喷淋单元,依次经多级喷淋

后排出;喷淋头喷下的喷淋液对气体进行清洗后落入集液槽内储存,经由溢流口下落至回流管道的回流口,然后经由回流管道进入循环液沉淀槽内,喷淋液首先在沉淀腔内进行沉淀,沉淀后的上层清液从隔板顶端进入过滤腔内经由过滤层过滤,最终在液泵作用下返回喷淋液主管,完成喷淋液的循环利用。

[0028] 在本实施例中,所提出的燃烧尾气体体粉尘处理设备,燃烧尾气在引风装置的作用下依次经过多个喷淋单元形成的喷淋通道进行多次喷淋清洗,循环液沉淀池通过中部的隔板分隔为沉淀腔和过滤腔,回流管道上设有与喷淋单元的溢流口连通的回流口,喷淋液主管为每个喷淋单元的喷淋头供液,回流管道与喷淋管主管与循环液沉淀池连通形成喷淋液循环回路。通过上述优化设计的燃烧尾气体体粉尘处理设备,结构设计优化合理,通过设置喷淋单元对燃烧尾气进行多级喷淋清洗,集液槽的溢流通过回流管道回流至沉淀槽处理后通过喷淋液主管进行循环利用,实现喷淋液的多级循环利用,保证清洗效果的同时,大大提高喷淋液利用率。

[0029] 在具体实施方式中,每个集液槽11上设有U型溢流管6,集液槽11底部设有出液口,U型溢流管6一端与所述出液口连通且另一端设有向下弯曲的溢流口,通过设置U型溢流管,有效排出集液槽,并且对喷淋单元内起到良好的液封效果。

[0030] 在引风装置的具体实施方式中,引风装置7内设有引风腔,所述引风腔底部设有进风口且顶部设有出风口,所述引风腔内设有引风机71和水汽过滤层72,所述水汽过滤层72位于引风机71上方,尾气排出时通过水汽过滤层去除水汽。

[0031] 在进一步具体实施方式中,所述水汽过滤层72在引风腔内倾斜布置,提高气体排出的过滤效率。

[0032] 在其他具体实施方式中,引风装置7的出风口上方设有防雨盖73。

[0033] 在集液槽的具体设计方式中,集液槽11侧壁设有清理门。

[0034] 在进气管的具体设计方式中,进气管12包括第一管段和第二管段,第二管段竖直设置在喷淋管13上方且下端与喷淋管13连通,第一管段倾斜布置,第一管段上端与第二管段上端连通且第一管段下端与所述进气口连通;通过对进气管的结构进行优化设计,在喷淋管上方设置气体缓冲区,有效降低气体流速,便于气体内的粉尘在缓冲区内进行充分沉降。

[0035] 为了提高喷淋清洗效果,在进一步具体实施方式中,喷淋管13的内径小于第二管段的内径,便于喷淋液水汽与气体充分混合,使得喷淋头在喷淋管内的效率高。

[0036] 在更进一步地具体实施方式中,所述第二管段的内径从上向下逐渐减小,便于粉尘和水汽沿第二管段内壁滑落。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

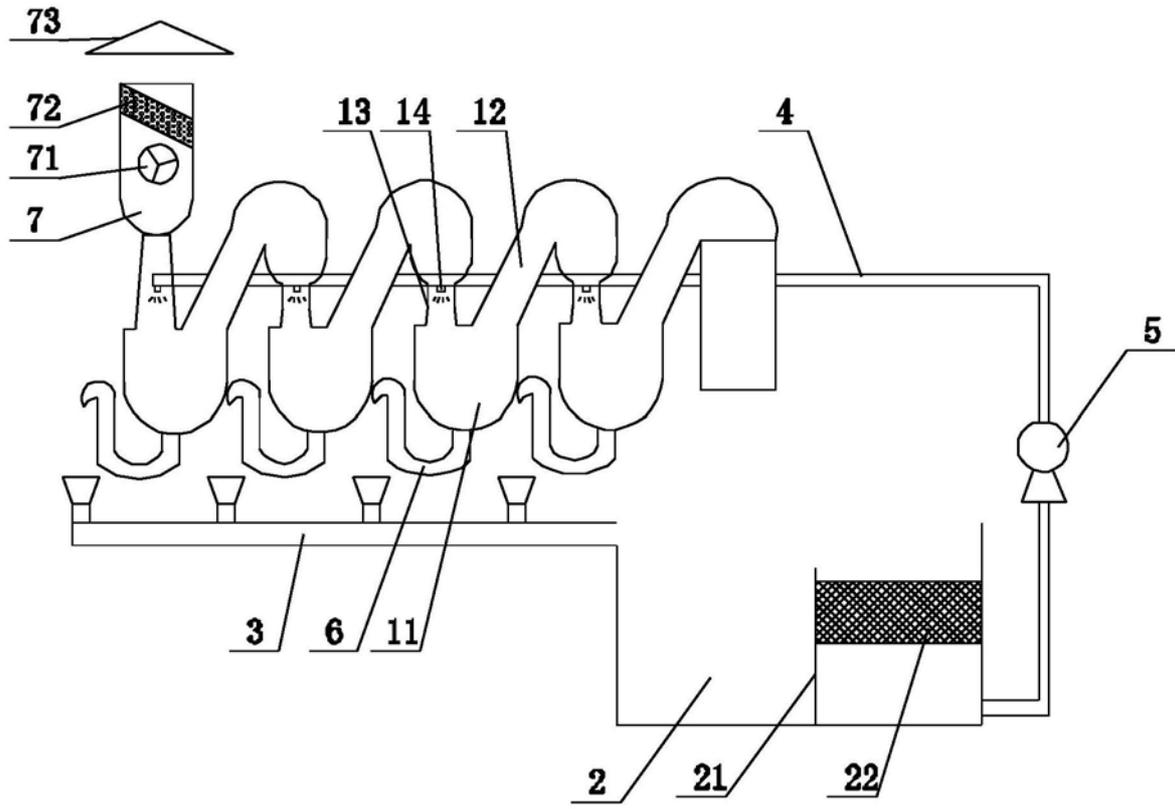


图1