



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203469773 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320553849. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 09. 06

(73) 专利权人 天津泰士康工贸有限公司

地址 300350 天津市津南区双港工业区港鑫路 10 号

(72) 发明人 冯晴 刘万里 薛志杰 汪国松

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 闫俊芬

(51) Int. Cl.

B01D 53/18(2006. 01)

B01D 47/06(2006. 01)

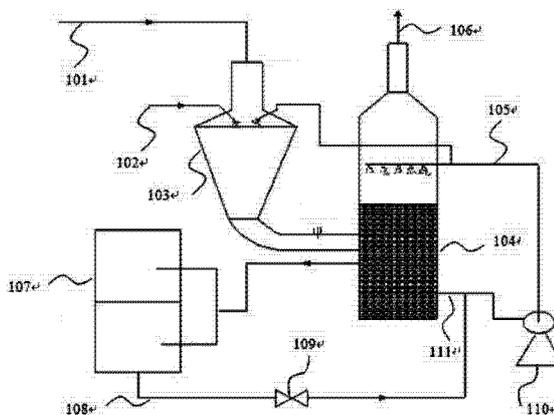
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

带有水循环装置的喷雾尾气处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,包括:饱和器、喷淋洗涤塔、中和池,所述饱和器与所述喷淋洗涤塔通过管路连接,用于对进入其中的所述喷雾尾气进行降温,并将所述降温后的喷雾尾气排入所述喷淋洗涤塔;所述喷淋洗涤塔与所述饱和器和所述中和池通过管路连接,用于接收到所述降温后的喷雾尾气后进行喷淋净化,并将所产生的液体废物排入所述中和池;所述中和池与所述喷淋洗涤塔连接,用于接收到所述液体废物后,对其进行碱中和;还包括与所述中和池和所述喷淋洗涤塔连接的水循环装置,用于将所述中和池中碱中和后的液体废物导出,排入所述喷淋洗涤塔进行喷淋净化。本实用新型提供的一种带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,设置了水循环装置用于将中和池中的水循环使用,节省了水资源,降低了生产成本。



1. 一种带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,其特征在于,包括:饱和器、喷淋洗涤塔、中和池,所述饱和器与所述喷淋洗涤塔通过管路连接,用于对进入其中的所述喷雾尾气进行降温,并将所述降温后的喷雾尾气排入所述喷淋洗涤塔;所述喷淋洗涤塔与所述饱和器和所述中和池通过管路连接,用于接收到所述降温后的喷雾尾气后进行喷淋净化,并将所产生的液体废物排入所述中和池;所述中和池与所述喷淋洗涤塔连接,用于接收到所述液体废物后,对其进行碱中和;还包括与所述中和池和所述喷淋洗涤塔连接的水循环装置,用于将所述中和池中碱中和后的液体废物导出,排入所述喷淋洗涤塔进行喷淋净化。

2. 根据权利要求1所述的带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,其特征在于,包括:第二进水管,所述第二进水管的喷水端延伸入所述喷淋洗涤塔的内部上端部位,用于对所述降温后的喷雾尾气进行喷淋净化用水的进水管路;所述水循环装置包括第三管路和水循环泵,所述第三管路用于连接所述中和池和所述水循环泵,所述水循环泵的出水口与所述第二进水管的进水口相通。

3. 根据权利要求2所述的带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,其特征在于,包括:第四管路,所述第四管路的一端与所述喷淋洗涤塔的下部相通,另一端与所述第三管路相通。

4. 根据权利要求3所述的带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,其特征在于,所述第三管路上设有阀门,用于控制所述第三管路的通断。

## 带有水循环装置的喷雾尾气处理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于炼油催化剂生产设备领域,尤其涉及一种带有水循环装置的喷雾尾气处理系统。

### 背景技术

[0002] 炼油催化剂的生产工艺分为原料成浆、喷雾成型、焙烧、洗涤、过滤、气流干燥、收料等步骤。

[0003] 喷雾干燥塔是喷雾成型阶段所使用的设备,生产物料在经过喷雾干燥塔后,会排出喷雾尾气,喷雾尾气中含有细小粉尘、酸性气体等物质,不能直接排入空气中。如图 1 所示,喷雾尾气进入饱和器经喷淋降温后到洗涤塔进行净化,喷雾尾气中的细小粉尘和酸性气体经水喷淋后流入洗涤塔塔底,经排水管道排到中和池进行碱中和,中和后的废水直接排掉。实际上,经中和后的废水中有害物质极少,将废水直接排掉会造成水资源的极大浪费。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,以解决现有技术中存在的上述问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型提供了一种带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,包括:饱和器、喷淋洗涤塔、中和池,所述饱和器与所述喷淋洗涤塔通过管路连接,用于对进入其中的所述喷雾尾气进行降温,并将所述降温后的喷雾尾气排入所述喷淋洗涤塔;所述喷淋洗涤塔与所述饱和器和所述中和池通过管路连接,用于接收到所述降温后的喷雾尾气后进行喷淋净化,并将所产生的液体废物排入所述中和池;所述中和池与所述喷淋洗涤塔连接,用于接收到所述液体废物后,对其进行碱中和;还包括与所述中和池和所述喷淋洗涤塔连接的水循环装置,用于将所述中和池中碱中和后的液体废物导出,排入所述喷淋洗涤塔进行喷淋净化。

[0006] 优选地,包括:第二进水管,所述第二进水管的喷水端延伸入所述喷淋洗涤塔的内部上端部位,用于对所述降温后的喷雾尾气进行喷淋净化用水的进水管路;所述水循环装置包括第三管路和水循环泵,所述第三管路用于连接所述中和池和所述水循环泵,所述水循环泵的出水口与所述第二进水管的进水口相通。

[0007] 优选地,包括:第四管路,所述第四管路的一端与所述喷淋洗涤塔的下部相通,另一端与所述第三管路相通。

[0008] 优选地,所述第三管路上设有阀门,用于控制所述第三管路的通断。

[0009] 本实用新型提供的一种带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,设置了水循环装置用于将中和池中的水循环使用,节省了水资源,降低了生产成本。

### 附图说明

[0010] 图 1 为现有技术中喷雾尾气处理系统结构示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型结构示意图。

[0012] 图中,101- 尾气进气管,102- 第一进水管,103- 饱和器,104- 喷淋洗涤塔,105- 第二进水管,106- 净化空气出气管,107- 中和池,108- 第三管路,109- 阀门,110- 水循环泵,111- 第四管路。

### 具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解为此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限制本实用新型的保护范围。

[0014] 本实用新型提供了一种带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,包括:饱和器、喷淋洗涤塔、中和池,所述饱和器与所述喷淋洗涤塔通过管路连接,用于对进入其中的所述喷雾尾气进行降温,并将所述降温后的喷雾尾气排入所述喷淋洗涤塔;所述喷淋洗涤塔与所述饱和器和所述中和池通过管路连接,用于接收到所述降温后的喷雾尾气后进行喷淋净化,并将所产生的液体废物排入所述中和池;所述中和池与所述喷淋洗涤塔连接,用于接收到所述液体废物后,对其进行碱中和;还包括与所述中和池和所述喷淋洗涤塔连接的水循环装置,用于将所述中和池中碱中和后的液体废物导出,排入所述喷淋洗涤塔进行喷淋净化。

[0015] 优选地,包括:第二进水管,所述第二进水管的喷水端延伸入所述喷淋洗涤塔的内部上端部位,用于对所述降温后的喷雾尾气进行喷淋净化用水的进水管路;所述水循环装置包括第三管路和水循环泵,所述第三管路用于连接所述中和池和所述水循环泵,所述水循环泵的出水口与所述第二进水管的进水口相通。

[0016] 优选地,包括:第四管路,所述第四管路的一端与所述喷淋洗涤塔的下部相通,另一端与所述第三管路相通。

[0017] 优选地,所述第三管路上设有阀门,用于控制所述第三管路的通断。

[0018] 上述,本实用新型中还包括第一进水管,其延伸入所述饱和器,用于对提供对喷雾尾气冷却降温进水的管路;所述第一进水管的用水也可以由上述的水循环泵或者额外的一台水循环泵提供,水的来源可以来自中和池也可以来自喷淋洗涤塔的下端储存的水。

[0019] 在使用的时候,喷雾尾气通过尾气进气管,进入饱和器进行降温,由第一进水管的喷水或者第一进水管和第二进水管共同进行喷水降温,降温后,喷雾尾气进入喷淋洗涤塔,喷淋洗涤塔通过第二进水管进行喷水,喷雾尾气中的粉尘和酸性气体,与水混合一起构成废水落入喷淋洗涤塔的下端部,其它净化过的空气通过设于喷淋洗涤塔顶部的净化空气出气管排出,废水通过喷淋洗涤塔与中和池的管道,流入中和池,在中和池中进行碱中和,碱中和后的废水,通过第三管路连接水循环泵,再通过第二进水管,喷进喷淋洗涤塔,从而实现了水循环使用。在所述第三管路上设置阀门控制第三管路的通断,当需要的时候,打开阀门,当不使用中和池废水的时候,关闭阀门,还可以将喷淋洗涤塔下端部的废水循环使用,通过第四管路将所述喷淋洗涤塔下端与第三管路连接起来,也即实现了喷淋洗涤塔下端部储存水的循环利用。储存出喷淋洗涤塔下端部的废水由于溶解酸性物质未饱和,所以,可以循环使用。

[0020] 本实用新型提供了一种带有水循环装置的喷雾尾气处理系统,设置了水循环装置

用于将中和池中的水循环使用,节省了水资源,降低了生产成本。

[0021] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

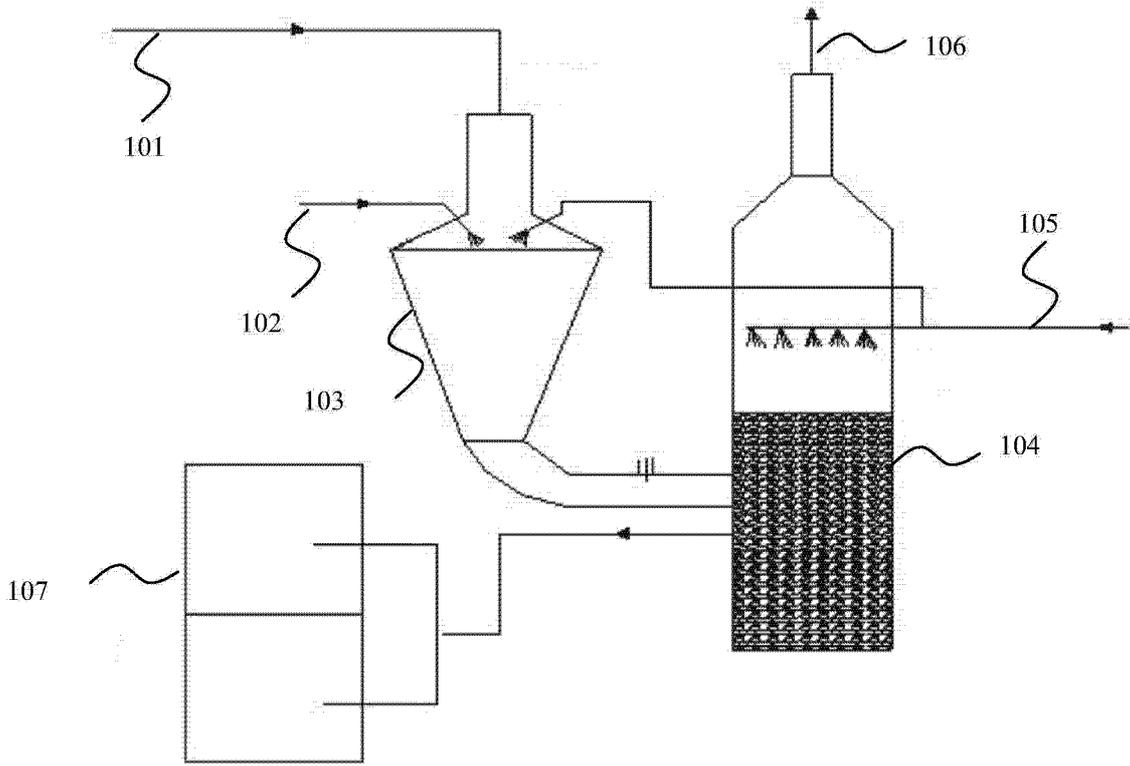


图 1

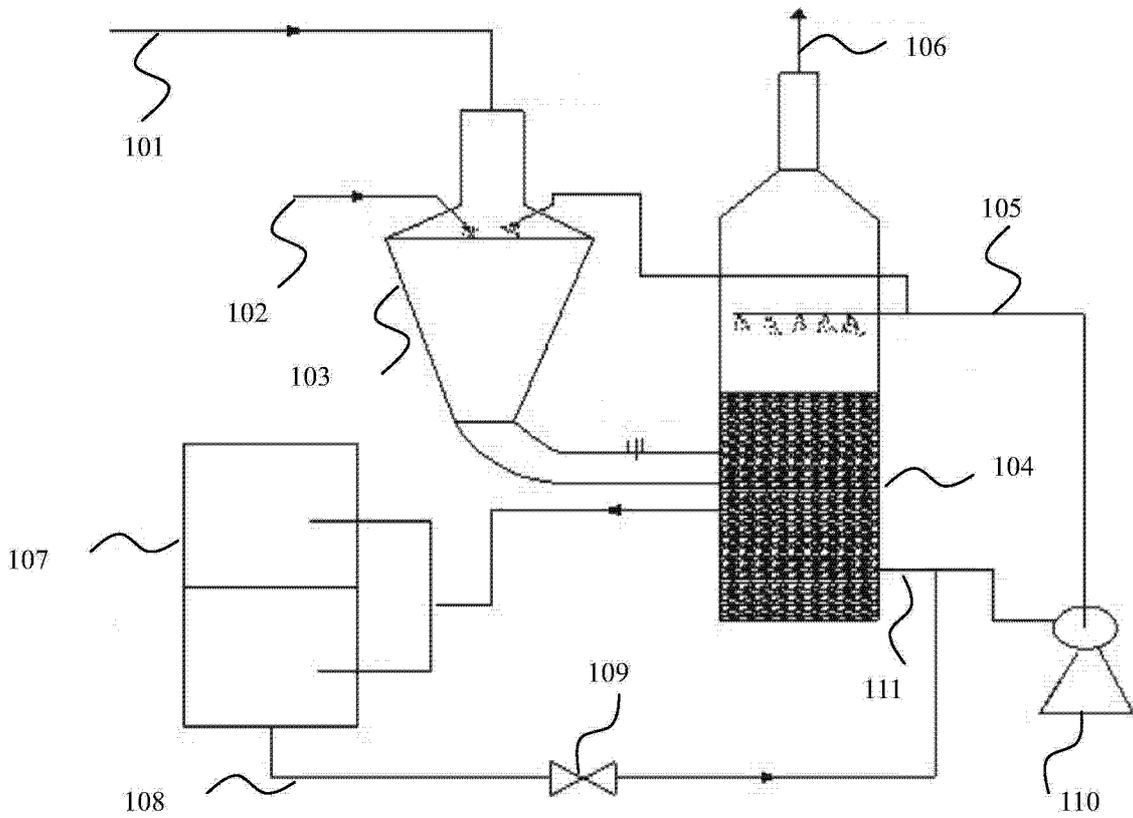


图 2