



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206846752 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720768591.6

F23J 15/06(2006.01)

(22)申请日 2017.06.29

(73)专利权人 中国耀华玻璃集团有限公司

地址 066000 河北省秦皇岛市西港北路61号

(72)发明人 吕应成 陈鹏 逯芳 赵琪
马玉聪 刘卫东 姚振华 张春
李超

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 刘阳

(51)Int.Cl.

F23G 7/06(2006.01)

F23J 15/04(2006.01)

F23J 15/02(2006.01)

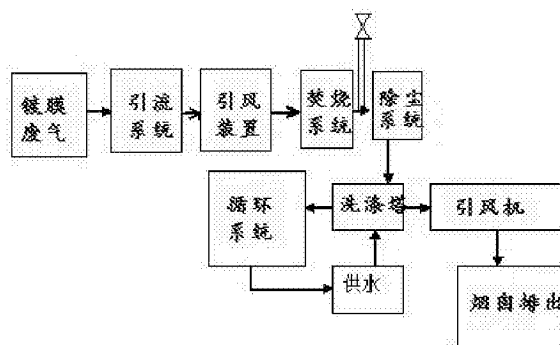
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

在线硅膜废气处理系统

(57)摘要

本实用新型提供一种在线硅膜废气处理系统,包括引流系统、焚烧系统、除尘系统和洗涤塔,其中,所述引流系统、焚烧系统、除尘系统和洗涤塔依次相连,引流系统包括引流罩和引流管,焚烧系统包括焚烧炉以及内置的燃烧器,洗涤塔中设置有喷淋装置,所述引流系统置于镀膜废气管路后,使得镀膜废气经焚烧、除尘和洗涤后由烟囱排出。镀膜废气经本实用新型的在线硅膜废气处理系统的处理后,对废气的除尘率可达95%以上。



1. 一种在线硅膜废气处理系统,其特征在于,包括引流系统、焚烧系统、除尘系统和洗涤塔,其中,所述引流系统、焚烧系统、除尘系统和洗涤塔依次相连,引流系统包括引流罩和引流管,焚烧系统包括焚烧炉以及内置的燃烧器,洗涤塔中设置有喷淋装置,所述引流系统置于镀膜废气管路后,使得镀膜废气经焚烧、除尘和洗涤后由烟囱排出。

2. 根据权利要求1所述的在线硅膜废气处理系统,其特征在于,还包括冷却系统,所述冷却系统位于焚烧系统和除尘系统之间,用于对焚烧后的废气进行冷却。

3. 根据权利要求1或2所述的在线硅膜废气处理系统,其特征在于,还包括引风装置,所述引风装置设置在引流系统和焚烧系统之间,为引流系统提供负压。

4. 根据权利要求1或2所述的在线硅膜废气处理系统,其特征在于,引流罩为多孔闸板,引流管上设有可调阀,通过调节可调阀开度,调节进气量。

5. 根据权利要求1或2所述的在线硅膜废气处理系统,其特征在于,所述除尘系统为布袋除尘器。

6. 根据权利要求1或2所述的在线硅膜废气处理系统,其特征在于,所述洗涤塔还包括储水池、水泵和调节阀,调节阀设置在引水管路上,用于调节喷淋装置的喷水量。

7. 根据权利要求6所述的在线硅膜废气处理系统,其特征在于,所述洗涤塔还包括除沫器,其布置在所述喷淋装置的上方。

在线硅膜废气处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃生产中的废气处理设备,特别涉及一种在线硅膜废气处理系统。

背景技术

[0002] 目前,国内在线硅膜的废气处理装置还较为少见。在线硅膜镀膜产生的废气主要由氮气、硅烷热分解产生的多晶硅粉尘和排出气体与空气反应生成的二氧化硅组成,还有少量乙烯、二氧化碳和氢气。在生产中,在线硅膜镀膜产生的废气通常不经处理,被直接排放,粉尘和二氧化碳气体等对大气环境造成污染。而随着废气排放标准越来越严格,在线硅膜排废治理势在必行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是适应玻璃硅膜镀膜废气治理的需要,在不稳定的废气排放的情况下,提供一套完整能适用于工程应用规模的高效废气处理装置,主要利用燃烧和收尘,使得对废气的除尘率可达95%以上。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种在线硅膜废气处理系统,包括引流系统、焚烧系统、除尘系统和洗涤塔,其中,所述引流系统、焚烧系统、除尘系统和洗涤塔依次相连,引流系统包括引流罩和引流管,焚烧系统包括焚烧炉以及内置的燃烧器,洗涤塔中设置有喷淋装置,所述引流系统置于镀膜废气管路后,使得镀膜废气经焚烧、除尘和洗涤后由烟囱排出。

[0006] 优选地,还包括冷却系统,所述冷却系统位于焚烧系统和除尘系统之间,用于对焚烧后的废气进行冷却。

[0007] 优选地,还包括引风装置,所述引风装置设置在引流系统和焚烧系统之间,为引流系统提供负压。

[0008] 进一步地,引流罩为多孔闸板,引流管上设有可调阀,通过调节可调阀开度,调节进气量。

[0009] 优选地,所述除尘系统为布袋除尘器。布袋除尘器结构简单,成本低,除尘效率可达90%以上。

[0010] 进一步地,所述洗涤塔还包括储水池、水泵和调节阀,调节阀设置在引水管路上,用于调节喷淋装置的喷水量。

[0011] 进一步地,所述洗涤塔还包括除沫器,其布置在所述喷淋装置的上方。通过喷淋,反应废气与高压水混合后,一起进入循环水池,粉尘形成悬浮液进入水池,储水池低位水再引入水泵进行循环。储水池二次除尘产生的废气经风机引入烟囱,再经烟囱排入大气,二次除尘后效率接近100%。

[0012] 本实用新型的在线硅膜废气处理系统具有如下优点:

[0013] 1.完善了玻璃工业废气治理工艺;

- [0014] 2.能作为工程大规模推广使用,已实现商业化运行;
- [0015] 3.没有二次污染产生,使治理成本降低,治理过程更加节能环保;
- [0016] 4.对镀膜工艺没有任何负面影响;
- [0017] 5.成本低、操作简单。

附图说明

- [0018] 图1为根据本实用新型的一个实施方案的在线硅膜废气处理系统的流程框图;
- [0019] 图2为引流系统的结构示意图;
- [0020] 图3为洗涤塔的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将详细描述本实用新型的实施方式,应理解,以下实施方案仅是举例性的,对本实用新型不构成限制。本实用新型的保护范围由权利要求书限定。还应理解,在实施本实用新型的过程中,不必包括下述实施方案中的所有技术特征,这些技术特征可以有多种组合。

[0022] 图1示出了根据本实用新型的一个实施方案的在线硅膜废气处理系统,如图1所示,在线硅膜废气处理系统包括引流系统、焚烧系统、除尘系统和洗涤塔,其中,所述引流系统、焚烧系统、除尘系统和洗涤塔依次相连,所述引流系统置于镀膜废气管路后,将镀膜废气引入到废气处理系统中,引流系统后设置有引风装置,为引流系统提供负压,焚烧系统由焚烧炉以及内置的燃烧器组成,可将高压引风装置抽出的未反应的硅烷、乙烯和反应后产生的氢气燃烧,除尘系统可以为除尘布袋器形式,对燃烧后的废气进行除尘。可选地,在焚烧系统和除尘系统之间布置有冷却系统,用于对焚烧后的废气进行冷却,以免燃烧后温度过高损害除尘系统,冷却系统可以是风冷装置,也可以是水冷装置。除尘后的废气进入洗涤塔中,洗涤塔中设置有喷淋装置,对除尘后的废气进行二次除尘,然后经由烟囱排出。还可以在洗涤塔的出口处布置有引风机。

[0023] 如图2所示,引流系统包括引流罩1和引流管2,引流罩为多孔闸板,引流管上设有可调阀,通过调节可调阀的开度,调节进气量,防止废气泄露。

[0024] 如图3所示,所述洗涤塔包括喷淋装置3、储水池、水泵4、调节阀5、引水管路6、气体入口7、气体出口8、排污口9、除沫器10、冲洗水进口11和补水管路12,调节阀设置在引水管路上,用于调节喷淋装置的喷水量,补水管路连接至水泵,用于对循环水进行补充,水从冲洗水进口进入用于对除沫器进行冲水。反应废气与高压水混合后,一起进入循环水池,粉尘形成悬浮液进入水池,储水池低位水再引入水泵进行循环。

[0025] 任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

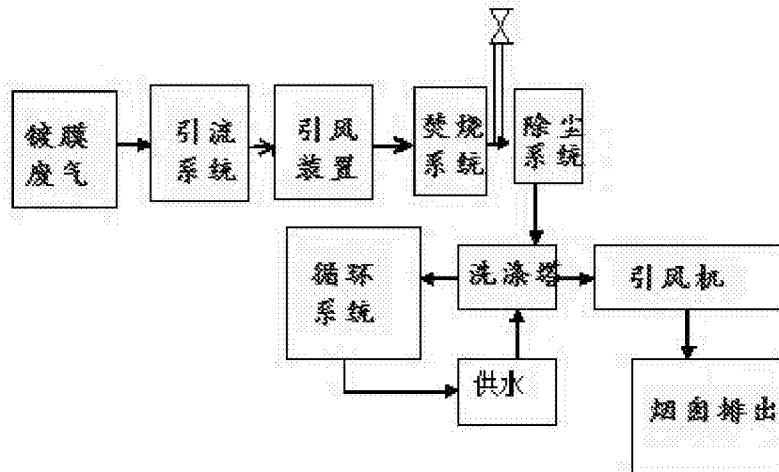


图1

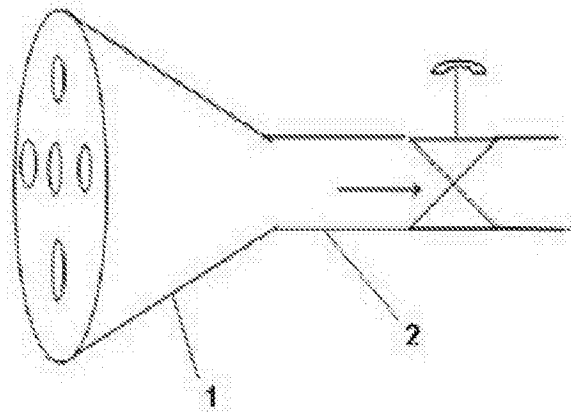


图2

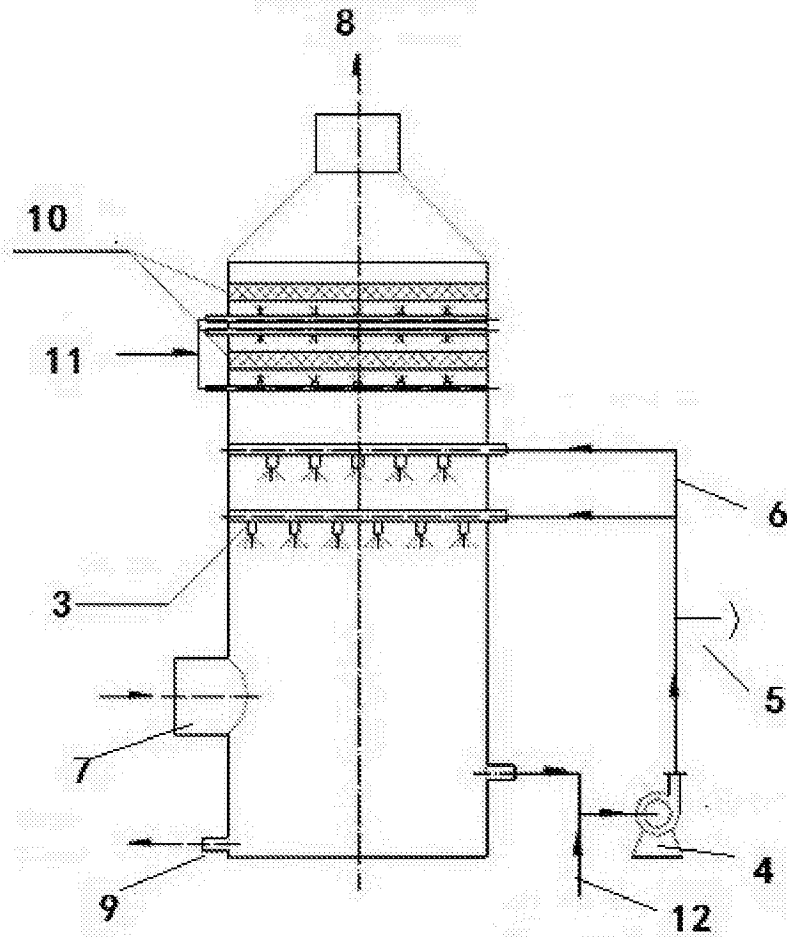


图3