



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112121573 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202010929797.9

(22) 申请日 2020.09.07

(71) 申请人 王建春

地址 215626 江苏省苏州市张家港市锦丰镇书院六村

(72) 发明人 王建春

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 李滕

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/86 (2006.01)

B01D 53/62 (2006.01)

B01D 53/14 (2006.01)

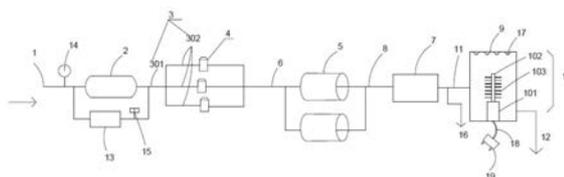
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种废气净化处理系统

(57) 摘要

本发明涉及一种废气净化处理系统,包括依次连接的废气收集机构、除尘机构、换热机构、过滤机构以及还原机构,其中,收集机构包括吸气管、与吸气管连接的引风机,除尘机构包括除尘气管、与除尘气管连接的若干除尘器,除尘气管两端分别连接在引风机出口以及除尘器进口端;换热机构包括混合式换热器,混合式换热器的进口端通过一换热管与除尘器的出口端连接;过滤机构包括过滤器,过滤器的进口通过一过滤管与混合式换热器的出口连接;还原机构包括一水槽、位于水槽内的搅拌机构以及催化剂,水槽通过一进水管与过滤器的出口连接。本系统功能性强,环保价值高,能够广泛应用在环保设备技术领域。



1. 一种废气净化处理系统,其特征在于,包括依次连接的废气收集机构、除尘机构、换热机构、过滤机构以及还原机构,其中,所述收集机构包括吸气管、与吸气管连接的引风机,所述除尘机构包括除尘气管、与除尘气管连接的若干除尘器,所述除尘气管两端分别连接在引风机出口以及除尘器进口端;所述换热机构包括混合式换热器,所述混合式换热器的进口端通过一换热管与除尘器的出口端连接;所述过滤机构包括过滤器,所述过滤器的进口通过一过滤管与混合式换热器的出口连接;所述还原机构包括一水槽、位于水槽内的搅拌机构以及催化剂,所述水槽通过一进水管与过滤器的出口连接。

2. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理系统,其特征在于,所述水槽上还设有出水孔,所述出水孔上连接一出水管,所述出水管通过一电泵连接家庭中水系统。

3. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理系统,其特征在于,所述搅拌机构包括电机、搅拌轴和搅拌杆,其中,所述电机的输出端与搅拌轴的一端连接,所述搅拌杆间距设置在搅拌轴上;所述电机固接在水槽的底部位置。

4. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理系统,其特征在于,所述吸气管上并联连接一表面式换热器,所述吸气管的进气端设有温度检测表;所述表面式换热器所在气路上设有电磁换向阀。

5. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理系统,其特征在于,所述除尘器设为电除尘器,若干所述电除尘器并联连接在除尘气管上,所述除尘气管上包括主气管以及并联连接在主气管上的若干支气管,所述电除尘器分别串接在不同的支气管上。

6. 根据权利要求5所述的一种废气净化处理系统,其特征在于,所述主气管上设有主阀门,所述支气管上设有支路阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理系统,其特征在于,所述过滤器设为活性炭过滤器,所述活性炭过滤器设为若干个,且并联连接在混合式换热器上;在所述过滤管上设有流量调节阀门;所述进水管上还并联一放水管,所述放水管上设有放水阀门。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种废气净化处理系统,其特征在于,所述水槽设为筒状结构,所述水槽内且位于上端位置固接有若干光照灯,所述催化剂设为光催化剂;所述光照灯通过穿出水槽的取电导线连接一取电插头。

一种废气净化处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备技术领域,具体是指一种废气净化处理系统。

背景技术

[0002] 工业烟尘处理一直是环保领域中工作的重中之重,其不但影响企业的经济效益,而且对环境以及周边居民生活有着重大的影响。目前,关于废气处理的方式较多,其中,吸附式处理即是其中的一种。在处理的过程中,通过将废气进行回收并通入到装置中,而后利用发生化学反应或发生物理变化后二次处理的方式来进行整顿,这虽然起到了一定的作用,但是治标不治本,且即使通过化学反应的方式来实现转化处理,但是收效甚微,且一般在处理的过程中最终转变为二氧化碳,但是二氧化碳仍然为温室气体,因此现有技术中的处理并没有达到理想的效果。再者,现有技术中的处理过程并不能全面、有效地实现对废气的完全处理。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供的技术方案为:

[0004] 一种废气净化处理系统,包括依次连接的废气收集机构、除尘机构、换热机构、过滤机构以及还原机构,其中,所述收集机构包括吸气管、与吸气管连接的引风机,所述除尘机构包括除尘气管、与除尘气管连接的若干除尘器,所述除尘气管两端分别连接在引风机出口以及除尘器进口端;所述换热机构包括混合式换热器,所述混合式换热器的进口端通过一换热管与除尘器的出口端连接;所述过滤机构包括过滤器,所述过滤器的进口通过一过滤管与混合式换热器的出口连接;所述还原机构包括一水槽、位于水槽内的搅拌机构以及催化剂,所述水槽通过一进水管与过滤器的出口连接。

[0005] 进一步地,所述水槽上还设有出水孔,所述出水孔上连接一出水管,所述出水管通过一电泵连接家庭中水系统。

[0006] 进一步地,所述搅拌机构包括电机、搅拌轴和搅拌杆,其中,所述电机的输出端与搅拌轴的一端连接,所述搅拌杆间距设置在搅拌轴上;所述电机固接在水槽的底部位置。

[0007] 进一步地,所述吸气管上并联连接一表面式换热器,所述吸气管的进气端设有温度检测表;所述表面式换热器所在气路上设有电磁换向阀。

[0008] 进一步地,所述除尘器设为电除尘器,若干所述电除尘器并联连接在除尘气管上,所述除尘气管上包括主气管以及并联连接在主气管上的若干支气管,所述电除尘器分别串接在不同的支气管上。

[0009] 进一步地,所述主气管上设有主阀门,所述支气管上设有支路阀门。

[0010] 进一步地,所述过滤器设为活性炭过滤器,所述活性炭过滤器设为若干个,且并联连接在混合式换热器上;在所述过滤管上设有流量调节阀门;所述进水管上还并联一放水管,所述放水管上设有放水阀门。

[0011] 进一步地,所述水槽设为筒状结构,所述水槽内且位于上端位置固接有若干光照

灯,所述催化剂设为光催化剂;所述光照灯通过穿出水槽的取电导线连接一取电插头。

[0012] 采用以上结构后,本发明具有如下优点:

[0013] 通过设置连续对废气进行处理的除尘机构、过滤机构、换热机构等,达到了对废气热量以及有害气体的处理吸附目的,且通过还原机构将二氧化碳进行催化还原,从而达到了对温室气体处理的目的,对环保具有重大的意义;而且,本装置通过将二氧化碳进行催化还原,从而生成能够实现二次利用的物质,实现了对资源的再次利用,节省了工业生产成本。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例的结构图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明。

[0016] 结合附图1,一种废气净化处理系统,包括依次连接的废气收集机构、除尘机构、换热机构、过滤机构以及还原机构,其中,收集机构包括吸气管1、与吸气管1连接的引风机2,除尘机构包括除尘气管3、与除尘气管3连接的若干除尘器4,除尘气管3两端分别连接在引风机2出口以及除尘器4进口端;换热机构包括混合式换热器5,混合式换热器5的进口端通过一换热管6与除尘器4的出口端连接;过滤机构包括过滤器7,过滤器7的进口通过一过滤管8与混合式换热器5的出口连接;还原机构包括一水槽9、位于水槽9内的搅拌机构10以及催化剂,水槽9通过一进水管11与过滤器7的出口连接。

[0017] 在将废气通入到本系统时,首先经过吸气管1进入到引风机2中,而后通过除尘器4进行初次除尘处理,接着,将经过处理后的废气送入到过滤器7中进行过滤,在过滤后通入到混合式换热器5中进行换热吸附,最后,将经过混合式换热器5吸附后的废气通入到水槽9中,启动搅拌机构10,进而在催化剂的作用下实现将二氧化碳进行转化的目的。

[0018] 本发明在对废气进行处理的过程中,先将其通过电除尘器进行除尘,从而实现初过滤;接着,由于一些工业废气在被排出的过程中温度较高,如果直接进行处理,可能会影响设备正常运行,因此,在本发明中,为了提高除尘效果,吸收废气热量,设置了混合式换热器5,从而在与换热介质水接触换热的过程中还能实现对废气一定程度上的洗涤作用;而后,将其洗涤后的废气通过过滤器8进一步除尘,增强除尘效果;最后,将废气通入到带有催化剂的水槽9中,实现对二氧化碳的转化,从而达到了减少温室效应的目的,实用性和功能性强,具有较强的环保效果。

[0019] 水槽9上还设有出水孔,出水孔上连接一出水管12,出水管12通过一电泵连接家庭中水系统。

[0020] 由于废气在进入到水槽9中之后,已经经过了电除尘、过滤、吸附三个过程的处理,当将其通入到水槽中进行催化反应时,是为了达到转化二氧化碳的目的。因此,本水槽9中的水质不会因为废气的通入而造成很大的影响,因此,在不使用的过程中,可以将水槽9中的水通过一出水管12连接家庭中水系统,从而达到利用水槽9中的水来进行马桶冲洗、清洁等目的,实现资源的二次利用,节省资源成本,降低家庭开支。

[0021] 搅拌机构10包括电机101、搅拌轴102和搅拌杆103,其中,电机101的输出端与搅拌

轴102的一端连接,搅拌杆103间距设置在搅拌轴102上;电机101固接在水槽9的底部位置。

[0022] 虽然二氧化碳在水中有一定的溶解率,但是在反应的过程中,仍然存在反应速度逐渐降低的问题,为了提高反应速率,设置了搅拌机构10,在反应的过程中,通过搅拌来提高二氧化碳在水中的溶解率,进而提高反应速率,使得充分转化。

[0023] 吸气管1上并联连接一表面式换热器13,吸气管1的进气端设有温度检测表14;表面式换热器13所在气路上设有电磁换向阀15。

[0024] 当废气温度较高时,通过温度检测表14能够检测出来,而后,打开电磁换向阀15,使得废气先从表面式换热器13中经过,从而使其温度降低,而后再进入到电除尘器中进行除尘。

[0025] 除尘器4设为电除尘器,若干电除尘器并联连接在除尘气管3上,除尘气管3上包括主气管301以及并联连接在主气管301上的若干支气管302,电除尘器分别串接在不同的支气管302上。

[0026] 主气管301上设有主阀门,支气管302上设有支路阀门。

[0027] 通过设置若干气体控制阀门,能够达到灵活控制气体流通的目的。

[0028] 过滤器7设为活性炭过滤器,活性炭过滤器设为若干个,且并联连接在混合式换热器5上;在过滤管8上设有流量调节阀门;进水管11上还并联一放水管16,放水管16上设有放水阀门。

[0029] 在本系统中,将过滤器7与进水管11、过滤管8设置为活动连接的形式,能够达到定期清理过滤器7的目的。

[0030] 水槽9设为筒状结构,水槽9内且位于上端位置固接有若干光照灯17,催化剂设为光催化剂;光照灯17通过穿出水槽9的取电导线18连接一取电插头19。

[0031] 在本发明中,可将催化剂设置为二氧化钛,当通过取电插头19插接到插座上从而使得光照灯17工作的过程中,并在催化剂的作用下,实现将溶解有二氧化碳的溶液在光照的作用下以及催化剂的作用下转化为甲醇的目的,从而达到了转化二氧化碳的目的。

[0032] 最后,在上述结构的基础上,通过在水槽9上连接一导气管,导气管连接一储气罐,从而将生成的甲醇储存起来,以实现甲醇的后期使用。

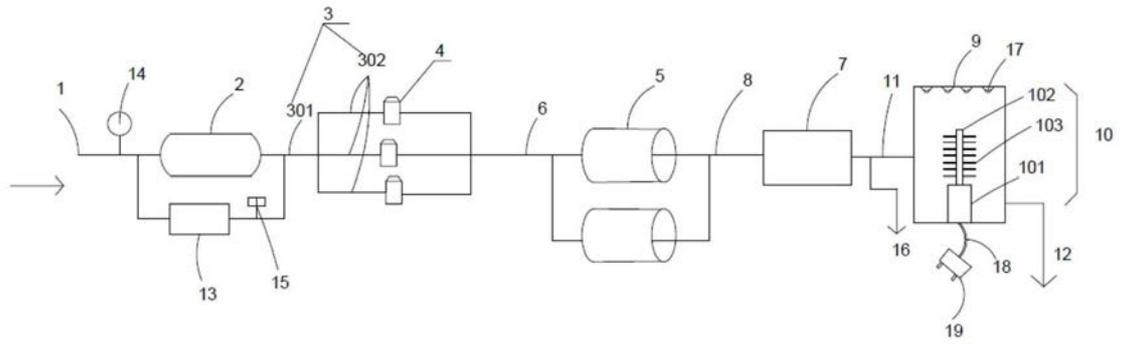


图1