



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208340463 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820640073.0

B01D 53/42(2006.01)

(22)申请日 2018.04.28

B01D 45/16(2006.01)

(73)专利权人 广州紫科环保科技股份有限公司

地址 510000 广东省广州市黄浦区开创大道2707号萝岗万达广场B1栋7层

(72)发明人 李云飞 罗来龙

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标

事务所(普通合伙) 44288

代理人 郭佳利 郭裕彬

(51) Int. Cl.

B01D 53/75(2006.01)

B01D 53/86(2006.01)

B01D 53/44(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/40(2006.01)

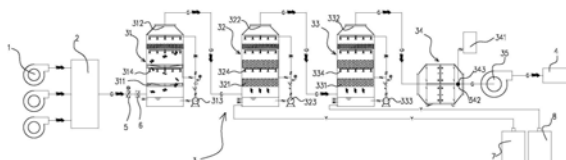
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水泥窑协同处置集中收集除臭装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水泥窑协同处置集中收集除臭装置,包括依次连通的进风风机、静压箱、处理组件和排气烟囱;所述处理组件至少包括一组依次连通的除尘塔、酸洗塔、碱洗塔、光催化箱和出风风机;所述除尘塔为旋流除尘塔;所述静压箱与所述除尘塔的连通管道上依次设有电动风门和止回阀。该除臭装置通过静压箱、电动风门和止回阀的多重结合作用,能有效气抗冲击负荷,运行成本低廉。



1. 一种水泥窑协同处置集中收集除臭装置,其特征在于,包括依次连通的进风风机、静压箱、处理组件和排气烟囱;所述处理组件至少包括一组依次连通的除尘塔、酸洗塔、碱洗塔、光催化箱和出风风机;所述除尘塔为旋流除尘塔;所述静压箱与所述除尘塔的连通管道上依次设有电动风门和止回阀。

2. 如权利要求1所述的水泥窑协同处置集中收集除臭装置,其特征在于,所述除尘塔包括旋风器、除尘滤芯和第一循环水泵;所述除尘滤芯设置于所述旋风器上方;所述旋风器和除尘滤芯上方均设有第一喷淋头;所述第一循环水泵的进水端与所述除尘塔底部相连通、出水端与所述第一喷淋头相连通。

3. 如权利要求1所述的水泥窑协同处置集中收集除臭装置,其特征在于,所述碱洗塔包括第一滤芯、第一除雾芯和第二循环水泵;所述第一除雾芯设置于所述第一滤芯上方;所述第一滤芯与第一除雾芯之间设有第二喷淋头;所述第二循环水泵的进水端与所述碱洗塔底部相连通、出水端与所述第二喷淋头相连通。

4. 如权利要求1所述的水泥窑协同处置集中收集除臭装置,其特征在于,所述酸洗塔包括第二滤芯、第二除雾芯和第三循环水泵;所述第二除雾芯设置于所述第二滤芯上方;所述第二滤芯与第二除雾芯之间设有第三喷淋头;所述第三循环水泵的进水端与所述酸洗塔底部相连通、出水端与所述第三喷淋头相连通。

5. 如权利要求1所述的水泥窑协同处置集中收集除臭装置,其特征在于,还包括储碱池,所述储碱池与所述碱洗塔连通。

6. 如权利要求1所述的水泥窑协同处置集中收集除臭装置,其特征在于,还包括储酸池,所述储酸池与所述酸洗塔连通。

7. 如权利要求1所述的水泥窑协同处置集中收集除臭装置,其特征在于,包括3组处理组件。

8. 如权利要求1所述的水泥窑协同处置集中收集除臭装置,其特征在于,所述光催化箱设有处理器、检测器和控制阀;所述处理器用于接收所述检测器检测到的信号并通过所述控制阀控制气体通道的开合状态。

一种水泥窑协同处置集中收集除臭装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,尤其涉及一种水泥窑协同处置集中收集除臭装置。

背景技术

[0002] 通常在水泥窑协同处置行业常用的处理工艺为活性炭吸附工艺,依托活性炭自身吸附特点把废气中有毒有害的物质去除,该工艺对于活性炭的停留时间和活性炭质量要求较高,后期的运行费用也是比较高,且活性炭后期也是形成危废。

[0003] 但上述工艺存在以下问题:

[0004] 1) 运行成本高;

[0005] 2) 对于废气的气体成分抗冲击负荷更高。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供运行成本低、耐冲击的水泥窑协同处置集中收集除臭装置。

[0007] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0008] 一种水泥窑协同处置集中收集除臭装置,包括依次连通的进风风机、静压箱、处理组件和排气烟囱;处理组件至少包括一组依次连通的除尘塔、酸洗塔、碱洗塔、光催化箱和出风风机;除尘塔为旋流除尘塔;静压箱与除尘塔的连通管道上依次设有电动风门和止回阀。

[0009] 进一步地,除尘塔包括旋风器、除尘滤芯和第一循环水泵;除尘滤芯设置于旋风器上方;旋风器和除尘滤芯上方均设有第一喷淋头;第一循环水泵的进水端与除尘塔底部相连通、出水端与第一喷淋头相连通。

[0010] 进一步地,碱洗塔包括第一滤芯、第一除雾芯和第二循环水泵;第一除雾芯设置于第一滤芯上方;第一滤芯与第一除雾芯之间设有第二喷淋头;第二循环水泵的进水端与碱洗塔底部相连通、出水端与第二喷淋头相连通。

[0011] 进一步地,酸洗塔包括第二滤芯、第二除雾芯和第三循环水泵;第二除雾芯设置于第二滤芯上方;第二滤芯与第二除雾芯之间设有第三喷淋头;第三循环水泵的进水端与酸洗塔底部相连通、出水端与第三喷淋头相连通。

[0012] 进一步地,还包括储碱池,储碱池与碱洗塔连通。

[0013] 进一步地,还包括储酸池,储酸池与酸洗塔连通。

[0014] 进一步地,包括3组处理组件。

[0015] 进一步地,光催化箱设有处理器、检测器和控制阀;处理器用于接收检测器检测到的信号并通过控制阀控制气体通道的开合状态。

[0016] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0017] 本实用新型采用核心技术加组合工艺,对于废气进气抗冲击负荷更高,通过旋流气相

切割的方式,将废气中的粉尘去除,再通过碱洗塔洗去含硫化合物中和去除;通过酸碱洗涤将废气中的酸碱类的气体中和,经过中和之后的废气再进入光催化反应装置,在紫外灯和TiO₂催化剂的作用下将废气中不易溶于水的挥发性有机废气进行分解,生成低分子的CO₂和H₂O,经过上述工艺治理之后达到排放标准后高空排放。

附图说明

[0018] 图1为实施例1的结构示意图;

[0019] 图2为实施例2的结构示意图;

[0020] 图中,各附图标记:1、进风风机;2、静压箱;3、处理组件;31、除尘塔;311、旋风器;312、除尘滤芯;313、第一循环水泵;314、第一喷淋头;32、酸洗塔;321、第一滤芯;322、第一除雾芯;323、第二循环水泵;324、第二喷淋头;33、碱洗塔;331、第二滤芯;332、第二除雾芯;333、第三循环水泵;334、第三喷淋头;34、光催化箱;341、处理器;342、检测器;343、控制阀;35、出风风机;4、排气烟囱;5、电动风门;6、止回阀;7、储碱池;8、储酸池。

具体实施方式

[0021] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0022] 本实用新型提供一种水泥窑协同处置集中收集除臭装置,包括依次连通的进风风机1、静压箱2、处理组件3和排气烟囱4;处理组件3至少包括一组依次连通的除尘塔31、酸洗塔32、碱洗塔33、光催化箱34和出风风机35;除尘塔31为旋流除尘塔31;静压箱2与除尘塔31的连通管道上依次设有电动风门5和止回阀6。

[0023] 该水泥窑协同处置集中收集除臭装置,气体经由进风风机1鼓入静压箱2后,进入处理组件3进行废气处理,再通过排气烟囱4排出;其中,在处理组件3中,从静压箱2内流出的废气先通过电动风门5和止回阀6后自除尘塔31的底部进入除尘塔31,在除尘塔31内旋流气相切割的方式,将废气中的大部分粉尘除去,使废气的粉尘的浓度低于25mg/m³;自除尘塔31顶部流出的废气从碱洗塔33的底部进入碱洗塔33、从碱洗塔33顶部流出,再从酸洗塔32的底部进入顶部流出;进入光催化箱34将废气中的挥发性有机物通过催化矿化之后分解成低分子的产物,最终达标排放。

[0024] 实施例1:

[0025] 一种水泥窑协同处置集中收集除臭装置,包括依次连通的进风风机1、静压箱2、处理组件3、排气烟囱4、储碱池7和储酸池8;处理组件3包括1组依次连通的除尘塔31、酸洗塔32、碱洗塔33、光催化箱34和出风风机35;除尘塔31为旋流除尘塔31;静压箱2与除尘塔31的连通管道上依次设有电动风门5和止回阀6;储碱池7与碱洗塔33连通;储酸池8与酸洗塔32连通;

[0026] 除尘塔31包括旋风器311、除尘滤芯312和第一循环水泵313;除尘滤芯312设置于旋风器311上方;旋风器311和除尘滤芯312上方均设有第一喷淋头314;第一循环水泵313的进水端与除尘塔31底部相连通、出水端与第一喷淋头314相连通;

[0027] 废气在除尘塔31中,先通过旋风器311进行旋流气相切割后,在第一喷淋头314的

冲洗下进入经上第一喷淋头314充分润湿的除尘滤芯312后从除尘塔31塔顶流出,该除尘塔31中可采用多级旋风器311除尘的方式,即除尘塔31的内腔自底部至顶部依次为旋风器311、第一喷淋头314、旋风器311、第一喷淋头314、除尘滤芯312和第一喷淋头314的方式垂直排列,以提高该除尘塔31的除尘效率;该除尘塔31的塔顶还可以设置除雾装置;

[0028] 碱洗塔33包括第一滤芯321、第一除雾芯322和第二循环水泵323;第一除雾芯322设置第一滤芯321上方;第一滤芯321和第一除雾芯322的上方均设有第二喷淋头324;第二循环水泵323的进水端与碱洗塔33底部相连通、出水端与第二喷淋头324相连通;

[0029] 废气从塔底进入碱洗塔33中,先通过第二喷淋头324充分润湿的第一滤芯321后再进入经第二喷淋头324充分润湿的第一除雾芯322;该碱洗塔33中,可以采用多级过滤的方式,即碱洗塔33的内腔自塔底至塔顶依次为第一滤芯321、第二喷淋头324、第一滤芯321、第二喷淋头324、第一除雾芯322和第二喷淋头324;同一个碱洗塔33中,不同的滤芯的填料可以相同也可以为不同;

[0030] 酸洗塔32包括第二滤芯331、第二除雾芯332和第三循环水泵333;第二除雾芯332设置第二滤芯331上方;第二滤芯331和第二除雾芯332的上方均设有第三喷淋头334;第三循环水泵333的进水端与酸洗塔32底部相连通、出水端与第三喷淋头334相连通;

[0031] 废气从塔底进入酸洗塔32中,先通过第三喷淋头334充分润湿的第二滤芯331后再进入经第三喷淋头334充分润湿的第二除雾芯332;该碱洗塔33中,可以采用多级过滤的方式,即碱洗塔33的内腔自塔底至塔顶依次为第二滤芯331、第三喷淋头334、第二滤芯331、第三喷淋头334、第二除雾芯332和第三喷淋头334;同一个碱洗塔33中,不同的滤芯的填料可以相同也可以为不同;

[0032] 光催化箱34设有处理器341、检测器342和控制阀343;处理器341用于接收检测器342检测到的信号并通过控制阀343控制气体通道的开合状态。

[0033] 该水泥窑协同处置集中收集除臭装置,可实现水循环、碱液平衡和酸液平衡,废气通过光催化箱34的检测,当达到排放标准时排放,当未达到排放标准时,继续光催化处理。

[0034] 实施例2

[0035] 如图2所示,在实施例1的基础上,处理组件3包括3组依次连通的除尘塔31、酸洗塔32、碱洗塔33、光催化箱34和出风风机35;该储碱池7分别与3个碱洗塔33连通;储酸池8分别与3个酸洗塔32连通。

[0036] 实施例2中,废气可以通过3组平行的处理组件3,从而可提高该除臭装置的处理能效。

[0037] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范 围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范 围。

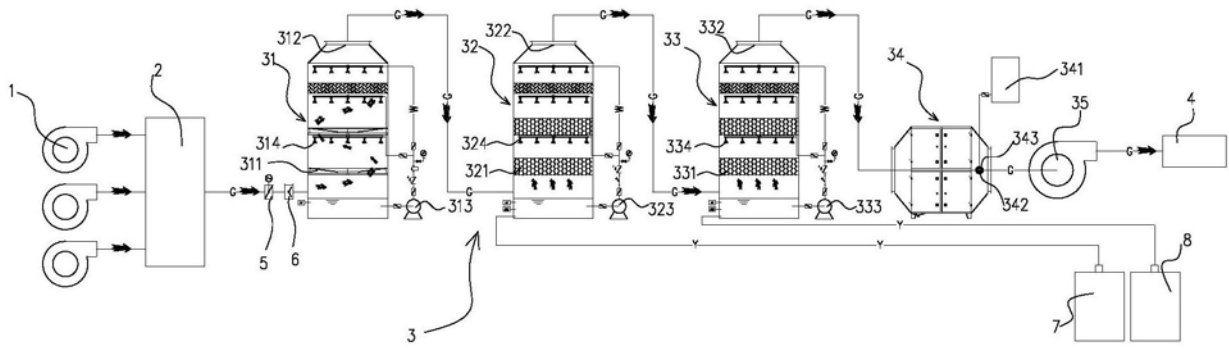


图1

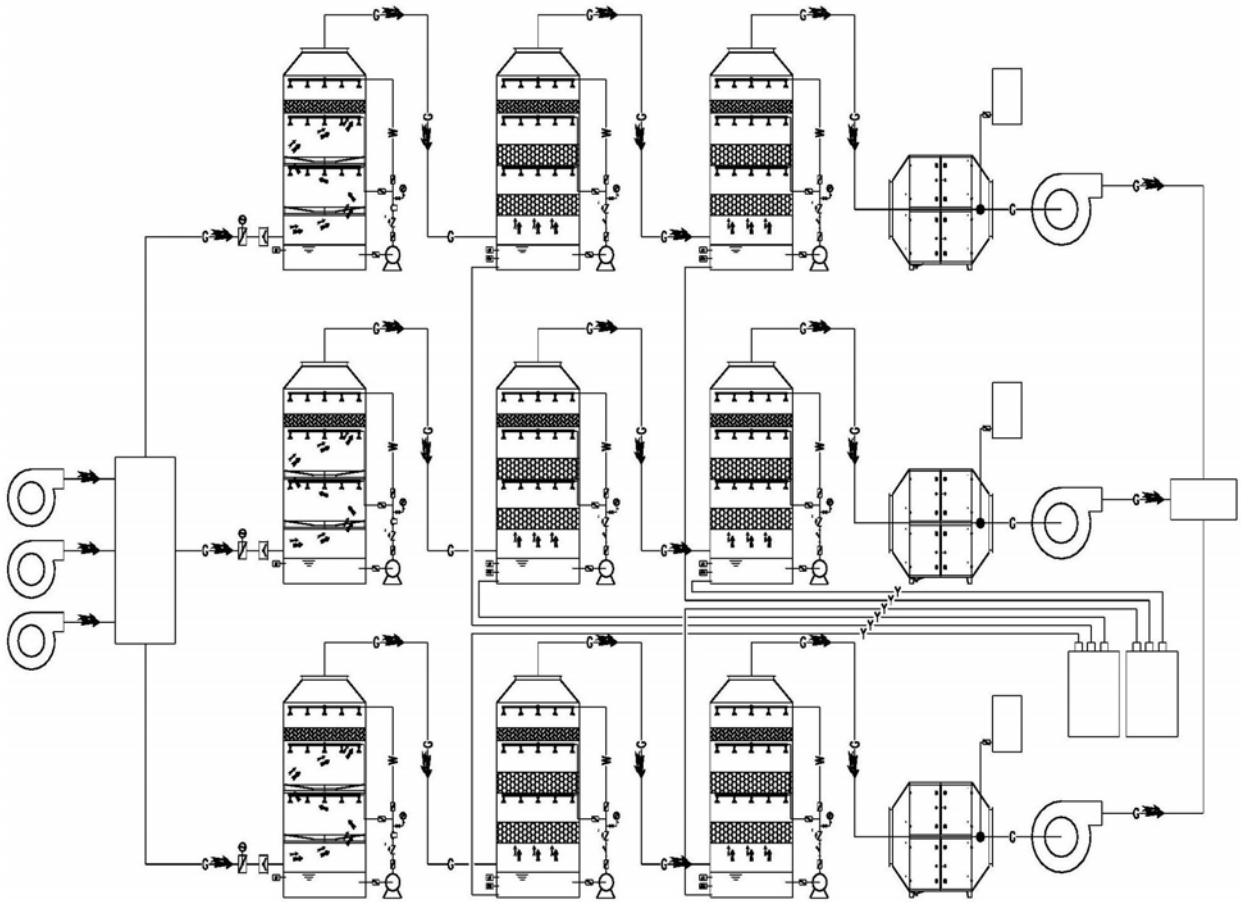


图2