



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205156004 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520965800. 7

(22) 申请日 2015. 11. 27

(73) 专利权人 江西申东环保科技有限公司

地址 330700 江西省宜春市江西奉新工业园区

(72) 发明人 方青松

(51) Int. Cl.

F23J 15/06(2006. 01)

F23J 15/02(2006. 01)

F23G 5/44(2006. 01)

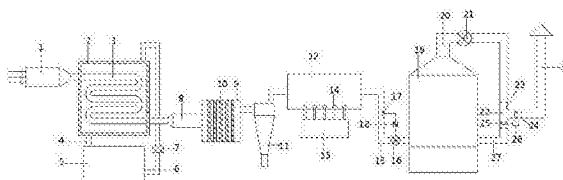
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种焚烧炉多级降温烟尘处理器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种焚烧炉多级降温烟尘处理器,包括烟气进气管,烟气进气管右端设有冷却降温腔,冷却降温腔内部填充有冷却水,在冷却降温腔内部设有烟气冷却管,烟气冷却管上侧左端的进水口与烟气进气管连接,烟气冷却管下侧右端的出水口连接有进气管,冷却降温腔底端通过出水管与循环水箱连接,循环水箱右侧底端通过循环水管与冷却降温腔的顶端连接,本实用新型焚烧炉多级降温烟尘处理器,可对焚烧炉焚烧过程中产生的烟气进行处理,烟气经过降温冷却、除尘、氧化和脱硫脱硝处理后排出,烟气处理效果好、效率高,且可对排出的烟气进行检测,并对不符合排放要求的气体进行循环脱硫脱硝处理,保证了烟气处理效果,保护了环境。



1. 一种焚烧炉多级降温烟尘处理器,包括烟气进气管,其特征在于,所述烟气进气管右端设有冷却降温腔,冷却降温腔内部填充有冷却水,在冷却降温腔内部设有烟气冷却管,烟气冷却管上侧左端的进水口与烟气进气管连接,烟气冷却管下侧右端的出水口连接有进气管,冷却降温腔底端通过出水管与循环水箱连接,循环水箱右侧底端通过循环水管与冷却降温腔的顶端连接,在循环水管上设有循环泵,所述进气管右端与过滤装置连接,过滤装置内部左右竖直设有若干个过滤层,过滤装置右端通过管道连接旋风分离器,旋风分离器的出风口通过管道连接氧化反应器,氧化反应器下侧设有臭氧发生器,臭氧发生器通过若干个输气管与氧化反应器内部的多个臭氧喷头相连接,氧化反应器右端的出气口连接有一根连接管,连接管尾端通过吸气风扇与脱硫脱硝塔的进气管连接,在连接管的内壁上设有烟气流量感应器,烟气流量感应器通过控制器与吸气风扇连接,所述脱硫脱硝塔上侧的出气口连接有排气管,排气管连接有抽风机,抽风机通过管道连接有三通管,三通管向上的管道内壁上设有空气检测仪连接,三通管向右和向下的管道中分别设有第一电磁阀和第二电磁阀,第一电磁阀和第二电磁阀都与第二控制器连接,三通管底端通过循环管道与脱硫脱硝塔连接,三通管向右的管道连接有排气烟囱。

2. 根据权利要求1所述的焚烧炉多级降温烟尘处理器,其特征在于,所述烟气冷却管在冷却降温腔内部呈蛇形排布。

3. 根据权利要求1所述的焚烧炉多级降温烟尘处理器,其特征在于,所述冷却降温腔外壁上覆盖有保温材料。

4. 根据权利要求1所述的焚烧炉多级降温烟尘处理器,其特征在于,所述过滤层为无纺布层。

5. 根据权利要求1所述的焚烧炉多级降温烟尘处理器,其特征在于,所述臭氧发生器内部的反应温度为110-125℃。

一种焚烧炉多级降温烟尘处理器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环保设备,具体是一种焚烧炉多级降温烟尘处理器。

背景技术

[0002] 焚烧炉是常用于医疗及生活废品、动物无害化处理方面的一种无害化处理设备。其原理是利用煤、燃油、燃气等燃料的燃烧,将要处理的物体进行高温的焚毁碳化,以达到消毒的目的。在焚烧炉的尾气中含有二氧化碳、二硫化碳、硫化氢、氟化物、氮氧化物、氯、氯化氢、一氧化碳、硫酸(雾)铅汞、铍化物、烟尘及生产性粉尘,排入大气,会污染空气。这些物质通过不同的途径呼吸道进入人的体内,有的直接产生危害,有的还有蓄积作用,会更加严重的危害人的健康,不同物质会有不同影响,需要对这些尾气进行有效处理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种焚烧炉多级降温烟尘处理器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种焚烧炉多级降温烟尘处理器,包括烟气进气管,所述烟气进气管右端设有冷却降温腔,冷却降温腔内部填充有冷却水,在冷却降温腔内部设有烟气冷却管,烟气冷却管上侧左端的进水口与烟气进气管连接,烟气冷却管下侧右端的出水口连接有进气管,冷却降温腔底端通过出水管与循环水箱连接,循环水箱右侧底端通过循环水管与冷却降温腔的顶端连接,在循环水管上设有循环泵,所述进气管右端与过滤装置连接,过滤装置内部左右竖直设有若干个过滤层,过滤装置右端通过管道连接旋风分离器,旋风分离器的出风口通过管道连接氧化反应器,氧化反应器下侧设有臭氧发生器,臭氧发生器通过若干个输气管与氧化反应器内部的多个臭氧喷头相连接,氧化反应器右端的出气口连接有一根连接管,连接管尾端通过吸气风扇与脱硫脱硝塔的进气管连接,在连接管的内壁上设有烟气流量感应器,烟气流量感应器通过控制器与吸气风扇连接,所述脱硫脱硝塔上侧的出气口连接有排气管,排气管连接有抽风机,抽风机通过管道连接有三通管,三通管向上的管道内壁上设有空气检测仪连接,三通管向右和向下的管道中分别设有第一电磁阀和第二电磁阀,第一电磁阀和第二电磁阀都与第二控制器连接,三通管底端通过循环管道与脱硫脱硝塔连接,三通管向右的管道连接有排气烟囱。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述烟气冷却管在冷却降温腔内部呈蛇形排布。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述冷却降温腔外壁上覆盖有保温材料。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤层为无纺布层。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述臭氧发生器内部的反应温度为110-125℃。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:焚烧炉的烟气进入烟气冷却管内部进行水冷降温,由于烟气冷却管呈蛇形排布,使得烟气在冷却降温腔内部的流动时间大大增加,增加了冷却降温的时间,从而提高了冷却降温的效果和效率,循环泵将循环水箱中的

水循环抽入冷却降温腔中进行冷却,进一步的提高了冷却效率;过滤装置和旋风分离器相配合对烟气进行过滤除尘,除尘效果好、效率高,有效的提高了后续烟气处理的效率,经过除尘处理后的烟气进入氧化反应器内部,臭氧发生器工作产生臭氧鼓入反应器中将烟气中的氮氧化物、硫化物氧化为溶于水的高价位的氮氧化物和三氧化硫,烟气流量感应器对烟气的流量进行检测,当流量加大时,控制器控制吸气风扇工作加大排气速率,能够根据烟气的流量加快排气速率;经过除尘和氧化的气体进入脱硫脱硝塔中进行脱硫和脱硝处理,经过处理的废气进行三通管中,空气检测仪对处理后的废气进行检测,当达到排放标准时第二控制器控制第一电磁阀打开,气体由排气烟囱排出,当达不到排放标准时,第二控制器控制第二电磁阀打开,废气进入脱硫脱硝塔中进行循环处理,直到达到排放标准后排出,保证了废气处理效果。

附图说明

[0011] 图1为焚烧炉多级降温烟尘处理器的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种焚烧炉多级降温烟尘处理器,包括 烟气进气管1,所述烟气进气管1右端设有冷却降温腔2,冷却降温腔2内部填充有冷却水,在冷却降温腔2内部设有烟气冷却管3,所述烟气冷却管3在冷却降温腔2内部呈蛇形排布,烟气冷却管3上侧左端的进水口与烟气进气管1连接,烟气冷却管3下侧右端的出水口连接有进气管8,冷却降温腔2底端通过出水管4与循环水箱5连接,循环水箱5右侧底端通过循环水管6与冷却降温腔2的顶端连接,在循环水管6上设有循环泵7,所述冷却降温腔2外壁上覆盖有保温材料,焚烧炉的烟气进入烟气冷却管3内部进行水冷降温,由于烟气冷却管3呈蛇形排布,使得烟气在冷却降温腔2内部的流动时间大大增加,增加了冷却降温的时间,从而提高了冷却降温的效果和效率,循环泵7将循环水箱5中的水循环抽入冷却降温腔2中进行冷却,进一步的提高了冷却效率;所述进气管8右端与过滤装置9连接,过滤装置9内部左右竖直设有若干个过滤层10,所述过滤层10为无纺布层,过滤装置9右端通过管道连接旋风分离器11,旋风分离器11的出风口通过管道连接氧化反应器12,氧化反应器12下侧设有臭氧发生器13,所述臭氧发生器13内部的反应温度为110-125℃,臭氧发生器13通过若干个输气管与氧化反应器12内部的多个臭氧喷头14相连接,氧化反应器12右端的出气口连接有一根连接管15,连接管15尾端通过吸气风扇16与脱硫脱硝塔19的进气管连接,在连接管15的内壁上设有烟气流量感应器17,烟气流量感应器17通过控制器18与吸气风扇16连接,过滤装置9和旋风分离器11相配合对烟气进行过滤除尘,除尘效果好、效率高,有效的提高了后续烟气处理的效率,经过除尘处理后的烟气进入氧化反应器12内部,臭氧发生器13工作产生臭氧鼓入反应器中将烟气中的氮氧化物、硫化物氧化为溶于水的高价位的氮氧化物和三氧化硫,便于后续的脱硫和脱硝处理,进一步的提高了烟气处理效果和效率,使得脱硫和脱硝更加

充分,烟气流量感应器17对烟气的流量进行检测,当流量加大时,控制器18控制吸气风扇16工作加大排气速率,能够根据烟气的流量加快排气速率;所述脱硫脱硝塔19上侧的出气口连接有排气管20,排气管20连接有抽风机21,抽风机21通过管道连接有三通管22,三通管22向上的管道内壁上设有空气检测仪23连接,三通管22向右和向下的管道中分别设有第一电磁阀24和第二电磁阀25,第一电磁阀24和第二电磁阀25都与第二控制器26连接,三通管22底端通过循环管道27与脱硫脱硝塔15连接,三通管22向右的管道连接有 排气烟囱28,经过除尘和氧化的气体进入脱硫脱硝塔中进行脱硫和脱硝处理,经过处理的废气进行三通管22中,空气检测仪23对处理后的废气进行检测,当达到排放标准时第二控制器26控制第一电磁阀24打开,气体由排气烟囱28排出,当达不到排放标准时,第二控制器26控制第二电磁阀25打开,废气进入脱硫脱硝塔19中进行循环处理,直到达到排放标准后排出,保证了废气处理效果。本实用新型焚烧炉多级降温烟尘处理器,可对焚烧炉焚烧过程中产生的烟气进行处理,烟气经过降温冷却、除尘、氧化和脱硫脱硝处理后排出,烟气处理效果好、效率高,且可对排出的烟气进行检测,并对不符合排放要求的气体进行循环脱硫脱硝处理,保证了烟气处理效果,保护了环境。

[0014] 本实用新型的工作原理是:焚烧炉的烟气进入烟气冷却管3内部进行水冷降温,由于烟气冷却管3呈蛇形排布,使得烟气在冷却降温腔2内部的流动时间大大增加,增加了冷却降温的时间,从而提高了冷却降温的效果和效率,循环泵7将循环水箱5中的水循环抽入冷却降温腔2中进行冷却,进一步的提高了冷却效率;过滤装置9和旋风分离器11相配合对烟气进行过滤除尘,除尘效果好、效率高,有效的提高了后续烟气处理的效率,经过除尘处理后的烟气进入氧化反应器12内部,臭氧发生器13工作产生臭氧鼓入反应器中将烟气中的氮氧化物、硫氧化物氧化为溶于水的高价位的氮氧化物和三氧化硫,便于后续的脱硫和脱硝处理,进一步的提高了烟气处理效果和效率,使得脱硫和脱硝更加充分,烟气流量感应器17对烟气的流量进行检测,当流量加大时,控制器18控制吸气风扇16工作加大排气速率,能够根据烟气的流量加快排气速率;经过除尘和氧化的气体进入脱硫脱硝塔中进行脱硫和脱硝处理,经过处理的废气进行三通管22中,空气检测仪23对处理后的废气进行检测,当达到排放标准时第二控制器26控制第一电磁阀24打开,气体由排气烟囱28排出,当达不到排放标准时,第二控制器26控制第二电磁阀25打开,废气进入脱硫脱硝塔19中进行循环处理,直到达到排放标准后排出,保证了废气处理效果。

[0015] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨 在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0016] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

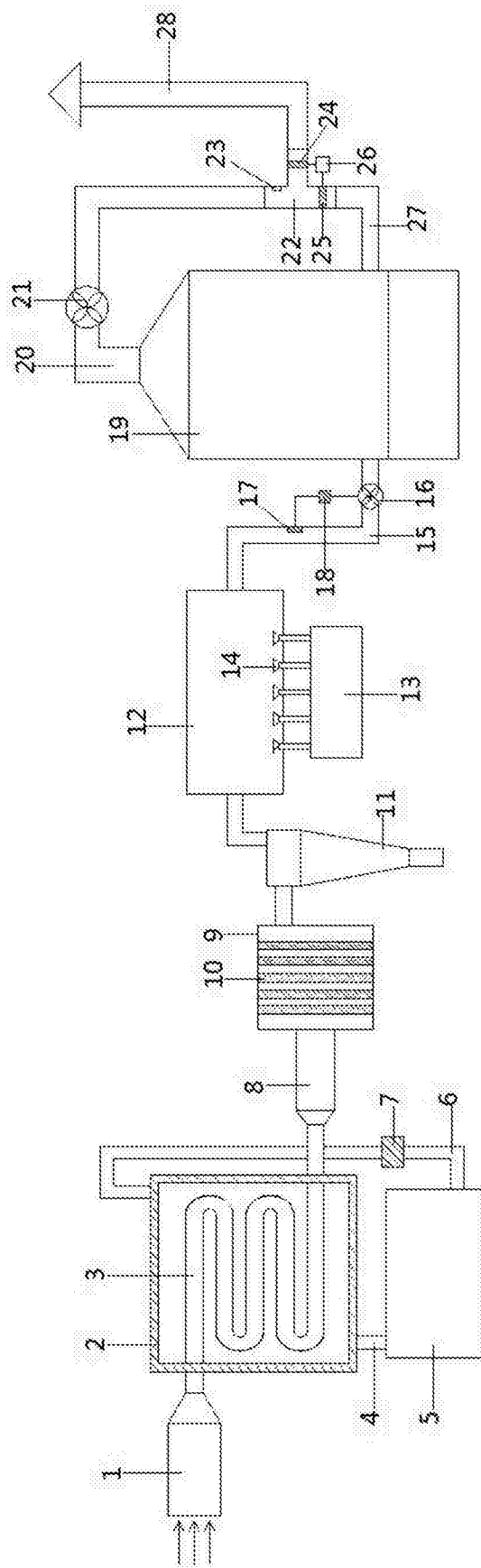


图1