



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217685013 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221009681.4

(22) 申请日 2022.04.28

(73) 专利权人 六安市双新建材有限公司

地址 237000 安徽省六安市金安区双河镇
九十铺村

(72) 发明人 张定义

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

专利代理师 武光勇

(51) Int. Cl.

F23G 5/00 (2006.01)

F23G 5/44 (2006.01)

B01D 46/00 (2022.01)

B01D 53/81 (2006.01)

B01D 53/50 (2006.01)

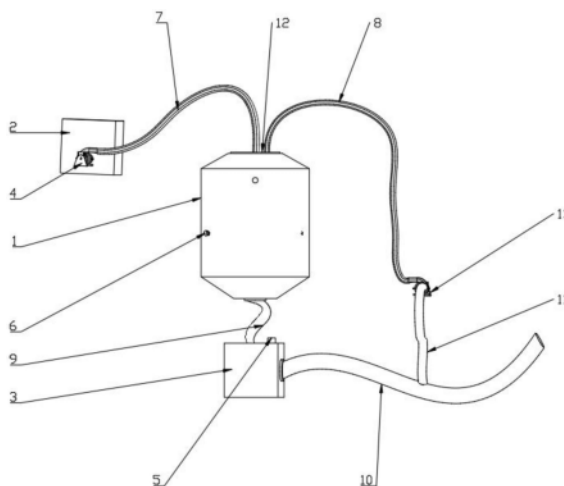
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种固体废物脱硫处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种固体废物脱硫处理装置,包括反应炉、焚烧炉、收料箱和弧形陡坡结构,所述反应炉顶部安装有端盖,所述端盖安装有进气管,所述进气管的一端连接有一号风机,所述一号风机的进气口与焚烧炉出气处相连,所述弧形陡坡结构焊接在反应炉的内壁上,形状为向下弯曲一定角度,分别在反应炉靠近顶部和靠近底部的内壁阵列排列,烟气在经过弧形陡坡结构时,由于背风坡风速小,压强大,烟气会在弧形陡坡结构的背风面形成涡流,导致烟气在反应炉内停滞时间增加,让烟气与固体脱硫剂更充分的接触,提高脱硫效率,设置浓度测量仪,可以检测烟气含硫浓度。



1. 一种固体废物脱硫处理装置,包括反应炉(1)、焚烧炉(2)、收料箱(3)和弧形陡坡结构(16),其特征在于:所述反应炉(1)顶部安装有端盖(12),所述端盖(12)安装有进气管(7),所述进气管(7)的一端连接有一号风机(4),所述一号风机(4)的进气口与焚烧炉(2)出气处相连,所述弧形陡坡结构(16)焊接在反应炉(1)的内壁上,形状为向下弯曲一定角度,分别在反应炉(1)靠近顶部和靠近底部的内壁阵列排列。

2. 根据权利要求1所述的固体废物脱硫处理装置,其特征在于:所述反应炉(1)顶部内壁安装有过滤网(15)。

3. 根据权利要求1所述的固体废物脱硫处理装置,其特征在于:所述反应炉(1)的外壁分别开设有数个进料口(21),所述进料口(21)配合连接有螺帽(6)。

4. 根据权利要求3所述的固体废物脱硫处理装置,其特征在于:所述反应炉(1)内壁焊接有挡板(17),所述挡板(17)在弧形陡坡结构(16)的正下方,与进料口(21)相对。

5. 根据权利要求4所述的固体废物脱硫处理装置,其特征在于:所述反应炉(1)内壁转动连接有梯形活动挡板(19),所述梯形活动挡板(19)在挡板(17)正下方,且靠近反应炉(1)内壁一侧较高所述梯形活动挡板(19)和挡板(17)之间安装有密封垫(22)。

6. 根据权利要求5所述的固体废物脱硫处理装置,其特征在于:所述梯形活动挡板(19)底面连接有弹簧(18),所述弹簧(18)另一端与反应炉(1)内壁连接,所述反应炉(1)、弹簧(18)和梯形活动挡板(19)三者之间成三角形结构。

7. 根据权利要求1所述的固体废物脱硫处理装置,其特征在于:所述反应炉(1)底部开设有排料口(14),所述排料口(14)和收料箱(3)进料口之间连接有排料管(9),所述收料箱(3)顶部安装有浓度测量仪(5)。

8. 根据权利要求1所述的固体废物脱硫处理装置,其特征在于:所述收料箱(3)的出料口连接有出气管(10),所述出气管(10)的中间处开设有中间管(11),所述中间管(11)一端连接有二号风机(13),所述二号风机(13)的出气口连接有回气管(8),所述回气管(8)一端连接反应炉(1)的上侧面。

一种固体废物脱硫处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硫技术领域,特别涉及一种固体废物脱硫处理装置。

背景技术

[0002] 脱硫,是指将煤中的硫元素用钙基等方法固定成为固体防止燃烧时生成 SO_2 , SO_2 对环境有害,所以需要对其脱硫处理。

[0003] 经过检索发现,在授权公告号为CN202021107790.0的中国专利中公开了一种脱硫处理装置,该装置利用待脱硫烟气的热量对电石渣进行干燥,充分利用了待脱硫烟气热能,无需依靠另外的干燥设备,降低了系统能耗,还减少了设备成本。

[0004] 但是上述技术方案:有着干式脱硫的通病,那就是效率较低,为了增大脱硫效率,需要增加反应物的接触面积或者增加反应时间。为此,提出一种固体废物脱硫处理装置。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型实施例希望提供一种固体废物脱硫处理装置,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0006] 本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:一种固体废物脱硫处理装置,包括反应炉、焚烧炉、收料箱和弧形陡坡结构,所述反应炉顶部安装有端盖,所述端盖安装有进气管,所述进气管的一端连接有一号风机,所述一号风机的进气口与焚烧炉出气处相连,所述弧形陡坡结构焊接在反应炉的内壁上,形状为向下弯曲一定角度,分别在反应炉靠近顶部和靠近底部的内壁阵列排列。

[0007] 在一些实施例中,所述反应炉顶部内壁安装有过滤网,设置过滤网可以有效防止烟气中的较大颗粒进入反应炉。

[0008] 在一些实施例中,所述反应炉的外壁分别开设有数个进料口,所述进料口配合连接有螺帽。

[0009] 在一些实施例中,所述反应炉内壁焊接有挡板,所述挡板在弧形陡坡结构的正下方,与进料口相对。

[0010] 在一些实施例中,所述反应炉内壁转动连接有梯形活动挡板,所述梯形活动挡板在挡板正下方,且靠近反应炉内壁一侧较高所述梯形活动挡板和挡板之间安装有密封垫。

[0011] 在一些实施例中,所述梯形活动挡板底面连接有弹簧,所述弹簧另一端与反应炉内壁连接,所述反应炉、弹簧和梯形活动挡板三者之间成三角形结构。

[0012] 在一些实施例中,所述反应炉底部开设有排料口,所述排料口和收料箱进料口之间连接有排料管,所述收料箱顶部安装有浓度测量仪。

[0013] 在一些实施例中,所述收料箱的出料口连接有出气管,所述出气管的中间处开设有中间管,所述中间管一端连接有二号风机,所述二号风机的出气口连接有回气管,所述回气管一端连接反应炉的上侧面。

[0014] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0015] 1.一种固体废物脱硫处理装置,烟气在经过弧形陡坡结构时,由于背风坡风速小,压强大,烟气会在弧形陡坡结构的背风面形成涡流,导致烟气在反应炉内停滞时间增加,让烟气与固体脱硫剂更充分的接触,提高脱硫效率。

[0016] 2.一种固体废物脱硫处理装置,设置挡板用以挡住固体脱硫剂,防止固体脱硫剂滑落。

[0017] 3.一种固体废物脱硫处理装置,设置浓度测量仪,可以检测烟气含硫浓度,若浓度没有达到排放标准,则打开二号风机,将烟气抽至反应炉再次脱硫,若浓度达到排放标准,则直接排放。

[0018] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的整体轴侧结构图;

[0021] 图2为本实用新型的反应炉剖视结构图。

[0022] 附图标记:

[0023] 1-反应炉、2-焚烧炉、3-收料箱、4-一号风机、5-浓度测量仪、6-螺帽、7-进气管、8-回气管、9-排料管、10-出气管、11-中间管、12-端盖、13-二号风机、14-排料口、15-过滤网、16-弧形陡坡结构、17-挡板、18-弹簧、19-梯形活动挡板、20-转动副、21-进料口、22-密封垫。

具体实施方式

[0024] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0030] 实施例1:

[0031] 如图1-2所示,一种固体废物脱硫处理装置,包括反应炉1、焚烧炉2、收料箱3和弧形陡坡结构16,所述反应炉1顶部安装有端盖12,设置端盖12保证工作人员可以检查反应炉1内部情况,所述端盖12安装有进气管7,所述进气管7的一端连接有一号风机4,所述一号风机4的进气口与焚烧炉2出气处相连,固体废物在焚烧炉2内燃烧,产生烟气,经一号风机4抽风,由进气管7送入反应炉1内部,所述弧形陡坡结构16焊接在反应炉1的内壁上,形状为向下弯曲一定角度,分别在反应炉1靠近顶部和靠近底部的内壁阵列排列,烟气在经过弧形陡坡结构16时,由于背风坡风速小,压强大,烟气会在弧形陡坡结构16的背风面形成涡流,导致烟气在反应炉1内停滞时间增加,让烟气与固体脱硫剂更充分的接触,提高脱硫效率。

[0032] 在本实施例中,所述反应炉1顶部内壁安装有过滤网15,设置过滤网15可以有效防止烟气中的较大颗粒进入反应炉1。

[0033] 在本实施例中,所述反应炉1的外壁分别开设有数个进料口21,所述进料口21配合连接有螺帽6,用以封闭进料口21,防止反应时烟气从进料口泄露。

[0034] 在本实施例中,所述反应炉1内壁焊接有挡板17,所述挡板17在弧形陡坡结构16的正下方,与进料口21相对,用以挡住固体脱硫剂,防止固体脱硫剂滑落。

[0035] 在本实施例中,所述反应炉1内壁转动连接有梯形活动挡板19,所述梯形活动挡板19在挡板17正下方,且靠近反应炉1内壁一侧较高所述梯形活动挡板19和挡板17之间安装有密封垫22。

[0036] 在本实施例中,所述梯形活动挡板19底面连接有弹簧18,所述弹簧18另一端与反应炉1内壁连接,所述反应炉1、弹簧18和梯形活动挡板19三者之间成三角形结构。

[0037] 本实施例中,所述反应炉1底部开设有排料口14,所述排料口14和收料箱3进料口之间连接有排料管9,脱硫后的物料和多余的烟气均通过排料管9进入收料箱3,所述收料箱3顶部安装有浓度测量仪5,设置浓度测量仪5可以检测反应炉1内排放出的烟气含硫浓度。

[0038] 本实施例中,所述收料箱3的出料口连接有出气管10,所述出气管10的中间处开设有中间管11,所述中间管11一端连接有二号风机13,所述二号风机13的出气口连接有回气管8,所述回气管8一端连接反应炉1的上侧面,设置回气管8可以多次对烟气进行脱硫,直到达到排放标准。

[0039] 工作原理:装置工作时,连接好各管路,从进料口21放入一定量的固定脱硫剂进入挡板17内部,然后燃烧固体废物,给一号风机4通电工作,将燃烧产生的烟气经进气管7排入反应炉1,经过滤网15过滤,在经过弧形陡坡结构16时,由于弧形陡坡结构16形状为向下弯曲,所以背风面风速大,压强小,烟气会在背风面即挡板17内部滞留,与固体脱硫剂反应,增加了反应时间,在反应一段时间后,固体脱硫剂重量增加,于是压缩弹簧,致使梯形活动挡板19向下转动,反应物随之滑落至收料箱3,多余的烟气经浓度测量仪5检测,若浓度没有达到排放标准,则打开二号风机13,将烟气抽至反应炉1再次脱硫,若浓度达到排放标准,则直接排放。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

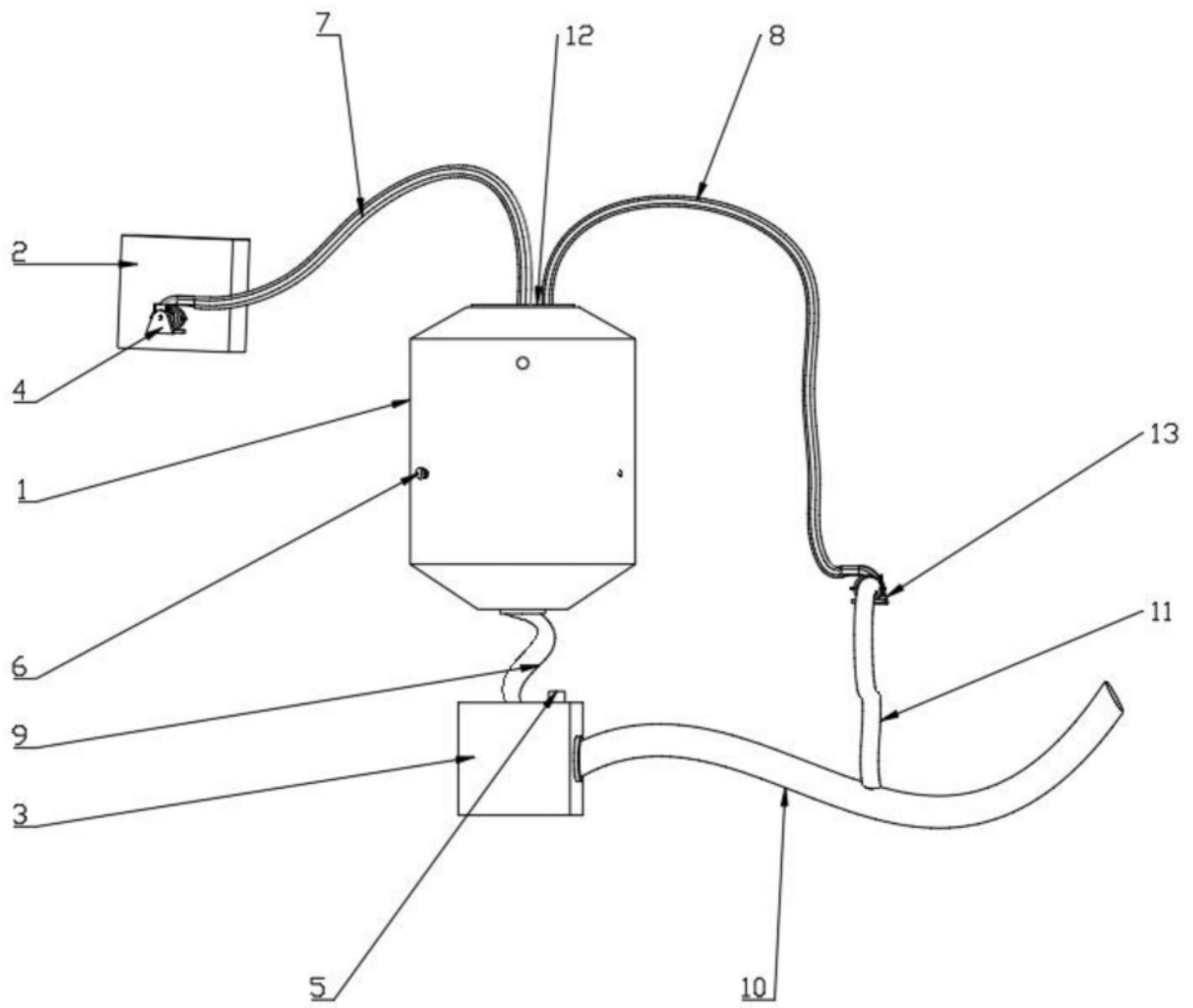


图1

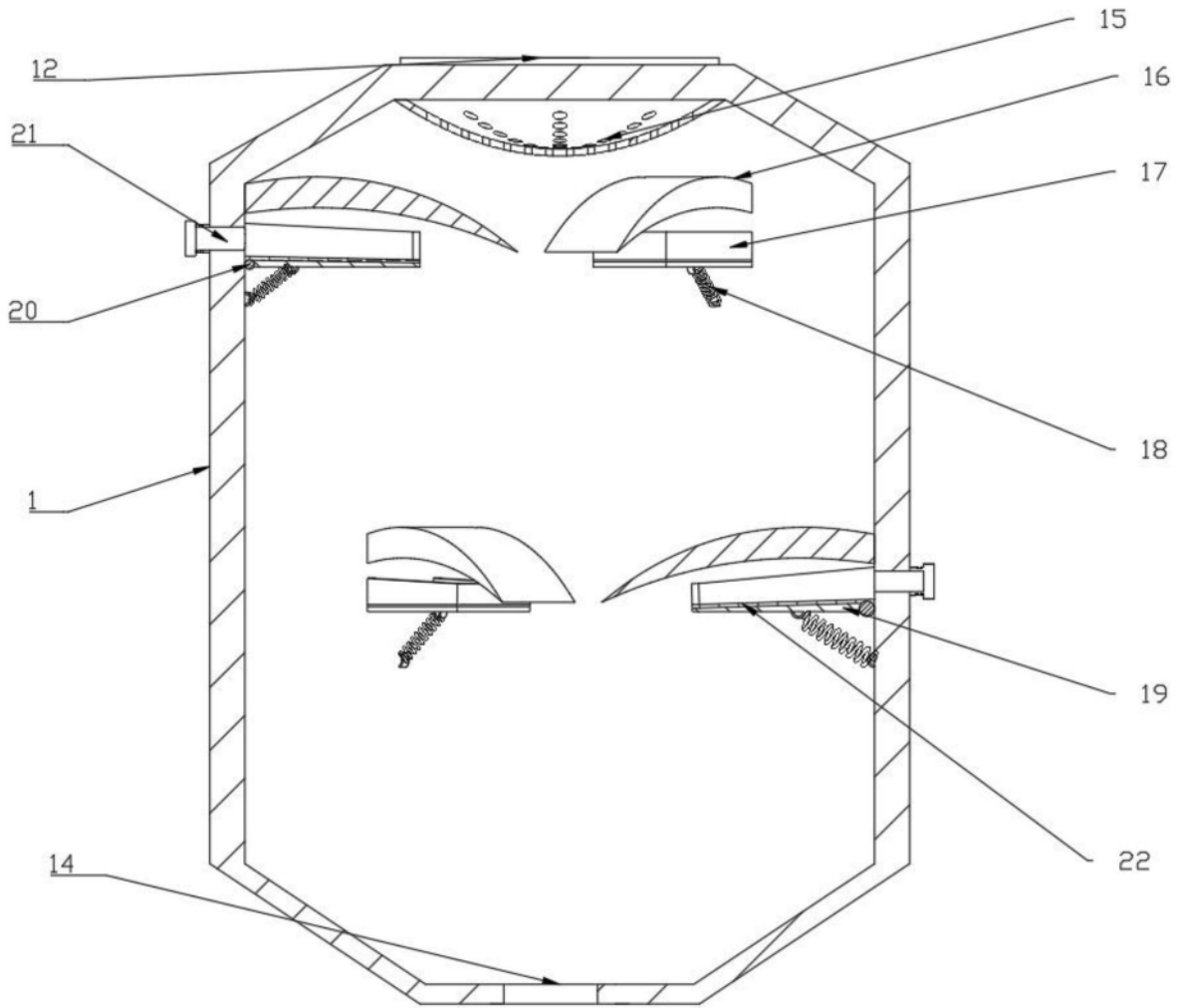


图2