



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108662589 A

(43)申请公布日 2018. 10. 16

(21)申请号 201810290725.7

(22)申请日 2018.04.03

(71)申请人 河南科技大学第一附属医院

地址 471000 河南省洛阳市涧西区景华路
24号

(72)发明人 姬粉芝 张环环

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 俞晓明

(51)Int.Cl.

F23G 5/033(2006.01)

F23G 5/04(2006.01)

F23G 5/44(2006.01)

F23J 15/04(2006.01)

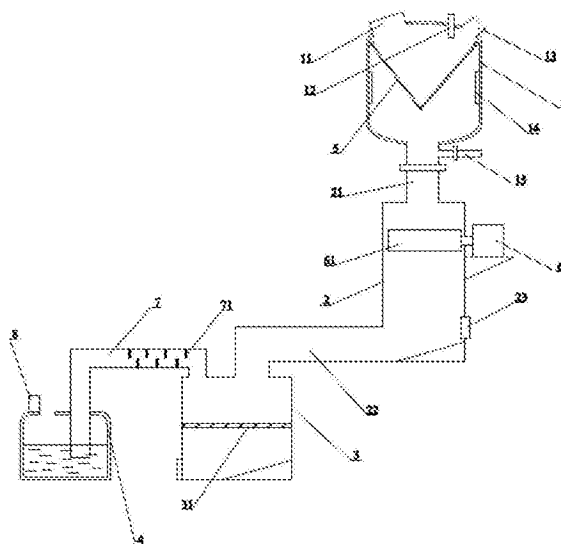
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

感染性医疗废弃物处理系统

(57)摘要

本发明属于垃圾处理设备技术领域,特别涉及一种感染性医疗废弃物处理系统,包括依次连通的消毒罐、粉碎塔、燃烧室以及废气净化室,消毒罐顶部分别设置有进料口、温度计和压力表,消毒罐底部与粉碎塔顶部通过进料管道连通,粉碎塔外壁底部与燃烧室顶部通过运输管道连通,粉碎塔外壁上、运输管道管口相对的一侧设置有风扇,燃烧室内部横向设有滤网,燃烧室外壁下端设有排灰口,燃烧室顶部与废气净化室顶部通过排气管道连通。本发明处理系统对感染性医疗废弃物依次进行高温高压灭菌消毒、烘干、物理粉碎、高温燃烧,且对燃烧后的废气进行净化后再排入大气,整个过程不会产生有毒污染物,保护公共环境。



1. 一种感染性医疗废弃物处理系统,其特征在于,包括依次连通的消毒罐(1)、粉碎塔(2)、燃烧室(3)以及废气净化室(4),所述消毒罐(1)顶部分别设置有进料口(11)、温度计(12)和压力表(13),所述消毒罐(1)内壁上端对称设置有一对凸起,一对所述凸起之间挂接有“V”形网(5),且所述“V”形网的两个网片于底部铰接,所述消毒罐(1)内壁中部对称设置有加热棒(14),所述消毒罐(1)底部与所述粉碎塔(2)顶部通过进料管道(21)连通,且所述进料管道(21)靠近所述消毒罐(1)底部一端设有第一控制阀,所述进料管道(21)上、所述第一控制阀与所述消毒罐(1)之间连通有废水管道(15),所述废水管道(15)靠近所述进料管道(21)的一端安装有第二控制阀;

所述粉碎塔(2)外壁上端设置有支撑块,所述支撑块上安装有电机(6),所述电机(6)上设置有粉碎机(61),且所述粉碎机(61)穿过所述粉碎塔(2)并延伸至所述粉碎塔(2)内部,所述粉碎塔(2)外壁底部与所述燃烧室(3)顶部通过运输管道(22)连通,所述粉碎塔(2)外壁上、与所述运输管道(22)管口相对的一侧设置有风扇(23);

所述燃烧室(3)内部横向设有滤网(31),所述燃烧室(3)外壁下端设有排灰口,所述燃烧室(3)顶部与所述废气净化室(4)顶部通过排气管道(7)连通,所述排气管道(7)的管口延伸至所述废气净化室(4)底部,所述废气净化室(4)顶部设有出气口。

2. 如权利要求1所述的感染性医疗废弃物处理系统,其特征在于,所述粉碎塔(2)底部、位于所述风扇(23)下方处设有第一斜撑。

3. 如权利要求1所述的感染性医疗废弃物处理系统,其特征在于,所述燃烧室(3)底部、与所述排灰口相对的一端设有第二斜撑。

4. 如权利要求1所述的感染性医疗废弃物处理系统,其特征在于,所述废气净化室(4)的出气口处安装有空气监测器(8)。

5. 如权利要求1所述的感染性医疗废弃物处理系统,其特征在于,所述排气管道(7)内、靠近所述燃烧室(3)的一端上下交错分布有隔热板(71),且所述隔热板(71)上附着有活性炭吸附剂。

感染性医疗废弃物处理系统

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾处理设备技术领域,特别涉及一种感染性医疗废弃物处理系统。

背景技术

[0002] 医疗废物,是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。医疗废物共分五类,并列入《国家危险废物名录》:(1) 感染性废物,指携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物,包括被病人血液、体液、排泄物污染的物品,传染病病人产生的垃圾等医疗废物塑料制品,(2) 病理性废物,指在诊疗过程中产生的人体废弃物和医学试验动物尸体,包括手术中产生的废弃人体组织、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等,(3) 损伤性废物,指能够刺伤或割伤人体的废弃的医用锐器,包括医用针、解剖刀、手术刀、玻璃试管等,(4) 药物性废物,指过期、淘汰、变质或被污染的废弃药品,包括废弃的一般性药品,废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物等,(5) 化学性废物,指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃化学物品,如废弃的化学试剂、化学消毒剂、汞血压计、汞温度计等。其中,感染性医疗废弃物的处理是重中之重。

[0003] 感染性医疗废弃物携带具有感染性或传播危险疾病的病原微生物,目前大部分处理方式都是直接焚烧或填埋,因废弃物中可能含有液态形式,直接焚烧可能效果不尽理想;直接填埋所需降解时间太长。

发明内容

[0004] 本发明处理系统对感染性医疗废弃物依次进行高温高压灭菌消毒、烘干、物理粉碎、高温燃烧,且对燃烧后的废气进行净化后再排入大气,整个过程不会产生有毒污染物,保护公共环境。

[0005] 本发明提供了一种感染性医疗废弃物处理系统,包括依次连通的消毒罐、粉碎塔、燃烧室以及废气净化室,所述消毒罐顶部分别设置有进料口、温度计和压力表,所述消毒罐内壁上端对称设置有一对凸起,一对所述凸起之间挂接有“V”形网,且所述“V”形网的两个网片于底部铰接,所述消毒罐内壁中部对称设置有加热棒,所述消毒罐底部与所述粉碎塔顶部通过进料管道连通,且所述进料管道靠近所述消毒罐底部一端设有第一控制阀,所述进料管道上、所述第一控制阀与所述消毒罐之间连通有废水管道,所述废水管道靠近所述进料管道的一端安装有第二控制阀;

[0006] 所述粉碎塔外壁上端设置有支撑块,所述支撑块上安装有电机,所述电机上设置有粉碎器,且所述粉碎器穿过所述粉碎塔并延伸至所述粉碎塔内部,所述粉碎塔外壁底部与所述燃烧室顶部通过运输管道连通,所述粉碎塔外壁上、与所述运输管道管口相对的一侧设置有风扇;

[0007] 所述燃烧室内壁横向设有滤网,所述燃烧室外壁下端设有排灰口,所述燃烧室顶部与所述废气净化室顶部通过排气管道连通,所述排气管道的管口延伸至所述废气净化室

底部,所述废气净化室顶部设有出气口。

[0008] 优选的,所述粉碎塔底部、位于所述风扇下方处设有第一斜撑。

[0009] 优选的,所述燃烧室底部、与所述排灰口相对的一端设有第二斜撑。

[0010] 优选的,所述废气净化室的出气口处安装有空气监测器。

[0011] 优选的,所述排气管道内、靠近所述燃烧室的一端上下交错分布有隔热板且所述隔热板上附着有活性炭吸附剂。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0013] 本发明处理系统对感染性医疗废弃物依次进行高温高压灭菌消毒、烘干、物理粉碎、高温燃烧,且对燃烧后的废气进行净化后再排入大气,整个过程不会产生有毒污染物,保护公共环境;“V”形网方便医疗废弃物悬空高温高压消毒的更彻底,铰接设计在消毒后方便倾倒,风扇提供充足氧气的同时将粉碎后的医疗废弃物吹入燃烧室,运输管道水平横向设置有利于控制燃烧进料速度;第一斜撑和第二斜撑利于引导医疗废弃物走向;隔热板减少燃烧室热量的流失,节约能源,活性炭吸附剂可净化燃烧废气中的固体颗粒。

附图说明

[0014] 图1为本发明感染性医疗废弃物处理系统示意图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1-消毒罐,11-进料口,12-温度计,13-压力表,14-加热棒,15-废水管道,2-粉碎塔,21-进料管道,22-运输管道,23-风扇,3-燃烧室,31-滤网,4-废气净化室,5-“V”形网,6-电机,61-粉碎器,7-排气管道,71-隔热板,8-空气监测器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图1对本发明的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0018] 如图1所示,一种感染性医疗废弃物处理系统,包括依次连通的消毒罐1、粉碎塔2、燃烧室3以及废气净化室4,对感染性医疗废弃物依次进行高温高压灭菌消毒、烘干、物理粉碎、高温燃烧,且对燃烧后的废气进行净化后再排入大气,整个过程不会产生有毒污染物,保护公共环境。消毒罐1顶部分别设置有进料口11、温度计12和压力表13,消毒罐1内壁上部对称设置有一对凸起,一对凸起之间挂接有“V”形网5,且“V”形网的两个网片于底部铰接,“V”形网5方便医疗废弃物悬空高温高压消毒的更彻底,铰接设计在消毒后方便倾倒,消毒罐1内壁中部对称设置有加热棒14,消毒罐1底部与粉碎塔2顶部通过进料管道21连通,且进料管道21靠近消毒罐1底部一端设有第一控制阀,进料管道21上、第一控制阀与消毒罐1之间连通有废水管道15,废水管道15靠近进料管道21的一端安装有第二控制阀;

[0019] 粉碎塔2外壁上端设置有支撑块,支撑块上安装有电机6,电机6上设置有粉碎器61,且粉碎器61穿过粉碎塔2并延伸至粉碎塔2内部,粉碎塔2外壁底部与燃烧室3顶部通过运输管道22连通,粉碎塔2外壁上、与运输管道22管口相对的一侧设置有风扇23,风扇23提供充足氧气的同时将粉碎后的医疗废弃物吹入燃烧室3,粉碎塔2底部、位于风扇23下方处设有第一斜撑,便于粉碎后的医疗废弃物往燃烧室3集中;

[0020] 燃烧室3内部横向设有滤网31,提供待燃烧医疗废弃物着陆点,燃烧更充分,燃烧

室3外壁下端设有排灰口,燃烧室3底部、与排灰口相对的一端设有第二斜撑,燃烧后的灰烬方便向排灰口集中,燃烧室3顶部与废气净化室4顶部通过排气管道7连通,排气管道7内、靠近燃烧室3的一端上下交错分布有隔热板71,且隔热板71上附着有活性炭吸附剂,隔热板71减少燃烧室3热量的流失,节约能源,活性炭吸附剂可净化燃烧废气中的固体颗粒,排气管道7的管口延伸至废气净化室4底部,且废气净化室4内装有用于吸收废气中的一氧化碳、一氧化氮、粉尘等的溶液,如氧化钙溶液、臭氧溶液,废气净化室4顶部设有出气口,废气净化室4的出气口处安装有空气监测器8,废气净化达标后再排入大气,避免污染环境。

[0021] 本发明的的工作原理如下:

[0022] 关闭第一控制阀和第二控制阀,消毒罐1中倒入适量水,感染性医疗废弃物从消毒罐1的进料口11倒入,置于“V”形网5上,120℃、105KPa下高温高压消毒;打开第二控制阀排出废水,利用加热棒14对感染性医疗废弃物进行烘干,打开第一控制阀,倾倒“V”形网5上的医疗废弃物,启动电机6将医疗废弃物粉碎至粒径小于10cm的小段,利用风扇23将粉碎小段送至燃烧室3的滤网上燃烧,燃烧室3温度为400-600℃;燃烧后的废气进入废气净化室4净化后排入大气。

[0023] 需要说明的是,为了防止赘述,本发明的描述了优选的实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0024] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

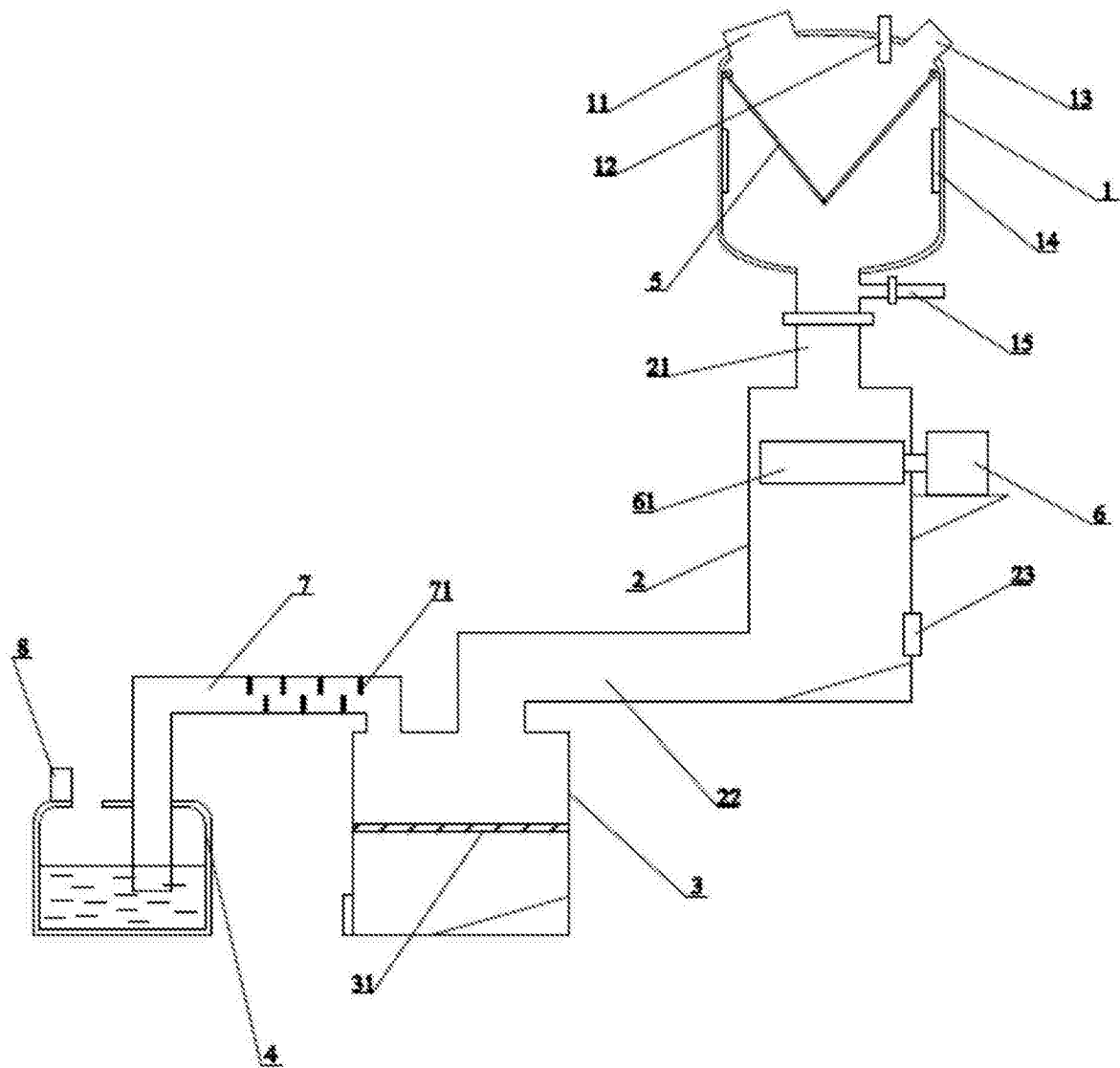


图1