



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211925774 U

(45) 授权公告日 2020.11.13

(21) 申请号 202020340985.3

(22) 申请日 2020.03.18

(73) 专利权人 济宁阳光化学有限公司

地址 272200 山东省济宁市金乡县胡集镇
济宁新材料产业园区

(72) 发明人 史国栋 白林海 吕子超

(74) 专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务
所(普通合伙) 37254

代理人 曾孟勃

(51) Int. Cl.

F23G 5/46 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

F28D 3/02 (2006.01)

F28F 19/01 (2006.01)

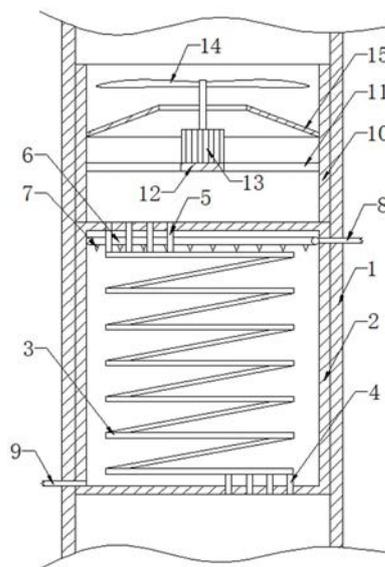
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种固废焚烧炉烟道余热回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种固废焚烧炉烟道余热回收装置,包括烟道主体和筒体,筒体固定置于烟道主体的内部,筒体的内部固定设有若干个输气管,若干个输气管的底端通过若干个进气管均与筒体的底端连通,若干个输气管的顶端通过若干个出气管均筒体的顶端连通,筒体内壁的顶部固定设有喷淋管,喷淋管的低端固定安装有若干个喷头,喷淋管的一侧固定连接有进水管,筒体另一侧的底端固定穿插连接有出水管,本实用新型的有益效果是:烟气在经过筒体时会进入输气管的内部,再通过喷淋管上的喷头喷出冷水与输气管接触进行换热,即通过冷水包裹热气进行换热,使余热利用更加充分,避免造成大量的热能资源浪费。



1. 一种固废焚烧炉烟道余热回收装置,包括烟道主体(1)和筒体(2),其特征在于,所述筒体(2)固定置于烟道主体(1)的内部,所述筒体(2)的内部固定设有若干个输气管(3),若干个所述输气管(3)的底端通过若干个进气管(4)均与筒体(2)的底端连通,若干个所述输气管(3)的顶端通过若干个出气管(5)均筒体(2)的顶端连通,所述筒体(2)内壁的顶部固定设有喷淋管(6),所述喷淋管(6)的低端固定安装有若干个喷头(7),所述喷淋管(6)的一侧固定连接有进水管(8),所述筒体(2)另一侧的底端固定穿插连接有出水管(9),所述进水管(8)的一端和出水管(9)的一端分别与外界冷水源和外界储水罐连通。

2. 根据权利要求1所述的一种固废焚烧炉烟道余热回收装置,其特征在于:所述筒体(2)的顶端固定设有套筒(10),所述套筒(10)内壁的底部通过若干个连接杆(11)固定连接有底座(12),所述底座(12)的顶端固定安装有发电机(13),所述发电机(13)转轴上固定安装有叶轮(14),所述发电机(13)与外界蓄电池电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种固废焚烧炉烟道余热回收装置,其特征在于:所述套筒(10)内壁的顶部固定设有中空的锥形盘(15),所述锥形盘(15)设置在发电机(13)与叶轮(14)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种固废焚烧炉烟道余热回收装置,其特征在于:所述筒体(2)的底端固定设有高效过滤网。

5. 根据权利要求1所述的一种固废焚烧炉烟道余热回收装置,其特征在于:若干个所述输气管(3)均呈螺旋状,且若干个所述输气管(3)的螺旋尺寸从外至内递减。

一种固废焚烧炉烟道余热回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种余热回收装置,特别涉及一种固废焚烧炉烟道余热回收装置,属于余热回收技术领域。

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焚烧碳化,以达到消毒的目的。随着社会的发展,科学的进步,余热利用装置越来越普及。

[0003] 现有的焚烧炉余热回收装置一般通过向换热管的内部通入冷水进行换热,但换热管的换热面积受空间影响,导致余热利用不充分,容易造成大量的热能资源浪费,同时现有的焚烧炉余热回收装置一般仅能进行热量回收,无法进行动能回收,造成能量浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种固废焚烧炉烟道余热回收装置,以解决上述背景技术中提出的现有的焚烧炉余热回收装置余热利用不充分以及无法进行动能回收的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种固废焚烧炉烟道余热回收装置,包括烟道主体和筒体,所述筒体固定置于烟道主体的内部,所述筒体的内部固定设有若干个输气管,若干个所述输气管的底端通过若干个进气管均与筒体的底端连通,若干个所述输气管的顶端通过若干个出气管均筒体的顶端连通,所述筒体内壁的顶部固定设有喷淋管,所述喷淋管的低端固定安装有若干个喷头,所述喷淋管的一侧固定连接有进水管,所述筒体另一侧的底端固定穿插连接有出水管,所述进水管的一端和出水管的一端分别与外界冷水源和外界储水罐连通。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筒体的顶端固定设有套筒,所述套筒内壁的底部通过若干个连接杆固定连接底座,所述底座的顶端固定安装有发电机,所述发电机转轴上固定安装有叶轮,所述发电机与外界蓄电池电性连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述套筒内壁的顶部固定设有中空的锥形盘,所述锥形盘设置在发电机与叶轮之间。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筒体的底端固定设有高效过滤网。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,若干个所述输气管均呈螺旋状,且若干个所述输气管的螺旋尺寸从外至内递减。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种固废焚烧炉烟道余热回收装置,烟气在经过筒体时会进入输气管的内部,再通过喷淋管上的喷头喷出冷水与输气管接触进行换热,即通过冷水包裹热气进行换热,使余热利用更加充分,避免造成大量的热能资源浪费,且输气管设置成螺旋状可以在同样的空间体积内部增大换热面积,延长热气流动路径,大大提高空间利用率,同时可以确保换热效果和效率;通过发电机与叶轮相配合可以对换热后的烟气进行风力发电,更加合理回收利用动能。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的剖面结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型筒体的俯视剖面结构示意图。

[0013] 图中：1、烟道主体；2、筒体；3、输气管；4、进气管；5、出气管；6、喷淋管；7、喷头；8、进水管；9、出水管；10、套筒；11、连接杆；12、底座；13、发电机；14、叶轮；15、锥形盘。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-2，本实用新型提供了一种固废焚烧炉烟道余热回收装置，包括烟道主体1和筒体2，筒体2固定置于烟道主体1的内部，筒体2的内部固定设有若干个输气管3，若干个输气管3的底端通过若干个进气管4均与筒体2的底端连通，若干个输气管3的顶端通过若干个出气管5均筒体2的顶端连通，筒体2内壁的顶部固定设有喷淋管6，喷淋管6的低端固定安装有若干个喷头7，通过喷淋管6上的喷头7喷出冷水与输气管3接触进行换热，即通过冷水包裹热气进行换热，使余热利用更加充分，避免造成大量的热能资源浪费，喷淋管6的一侧固定连接进水管8，筒体2另一侧的底端固定穿插连接有出水管9，进水管8的一端和出水管9的一端分别与外界冷水源和外界储水罐连通。

[0016] 优选的，筒体2的顶端固定设有套筒10，套筒10内壁的底部通过若干个连接杆11固定连接底座12，底座12的顶端固定安装有发电机13，发电机13转轴上固定安装有叶轮14，发电机13与外界蓄电池电性连接，通过发电机13与叶轮14相配合可以对换热后的烟气进行风力发电，更加合理回收利用动能，套筒10内壁的顶部固定设有中空的锥形盘15，锥形盘15设置在发电机13与叶轮14之间，通过锥形盘15可以增大烟气流速，提高发电机13的发电效果，筒体2的底端固定设有高效过滤网，通过高效过滤网可以对烟气进一步过滤，避免烟气中携带杂质造成输气管3堵塞，影响正常使用，若干个输气管3均呈螺旋状，且若干个输气管3的螺旋尺寸从外至内递减，设置成螺旋状可以在同样的空间体积内部增大换热面积，提高空间利用率，同时确保换热效果和效率。

[0017] 具体使用时，本实用新型一种固废焚烧炉烟道余热回收装置，首先将筒体2和套筒10安装在合适位置，在烟气排放过程中，烟气在经过筒体2时先经过高效过滤网进行过滤，通过高效过滤网可以对烟气进一步过滤，避免烟气中携带杂质造成输气管3堵塞，影响正常使用，过滤后的烟气通过若干个进气管4分别进入若干个输气管3，同时外界冷水源通过进水管8进入喷淋管6的内部，再通过喷淋管6上的喷头7喷出冷水与输气管3接触进行换热，即通过冷水包裹热气进行换热，使余热利用更加充分，避免造成大量的热能资源浪费，且输气管3设置成螺旋状可以在同样的空间体积内部增大换热面积，延长热气流动路径，大大提高空间利用率，同时可以确保换热效果和效率，换热后的烟气经过若干个出气管5进入套筒10的内部，烟气上升经过锥形盘15作用在叶轮14上，通过发电机13与叶轮14相配合可以对换热后的烟气进行风力发电，更加合理回收利用动能，且通过锥形盘15可以增大烟气流速，提高发电机13的发电效果，同时换热降温后的烟气不会对发电机13造成损伤，延长使用寿命。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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。

[0019] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,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;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,除非另有明确的限定,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。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

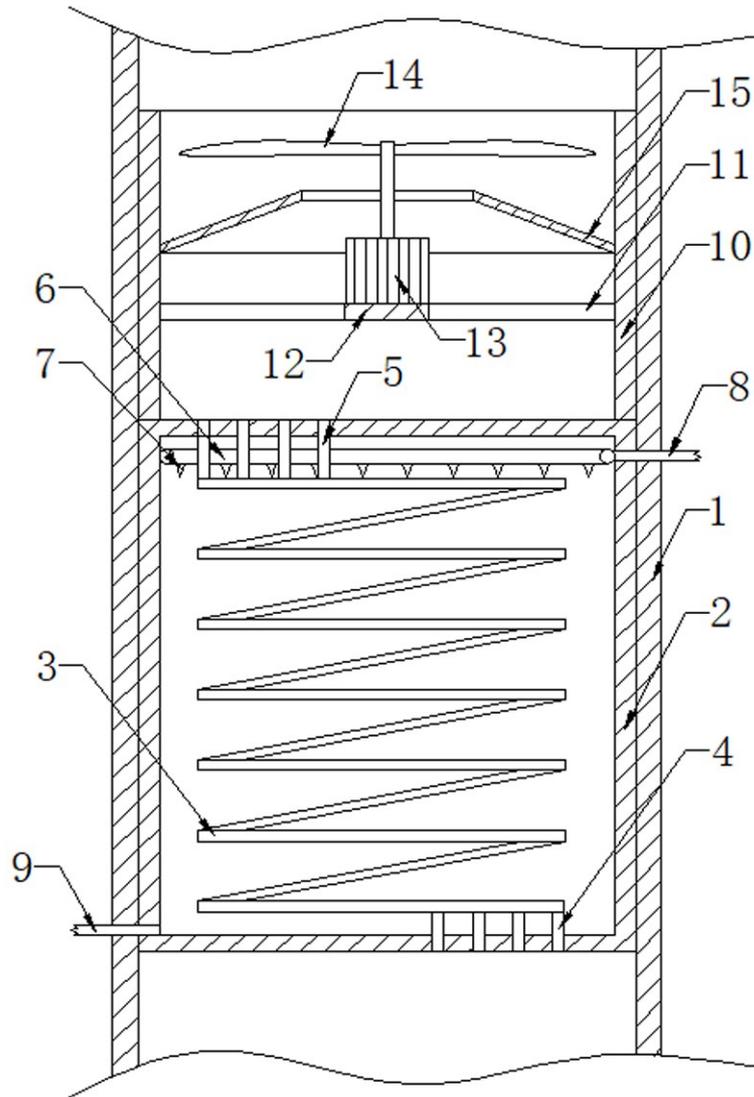


图 1

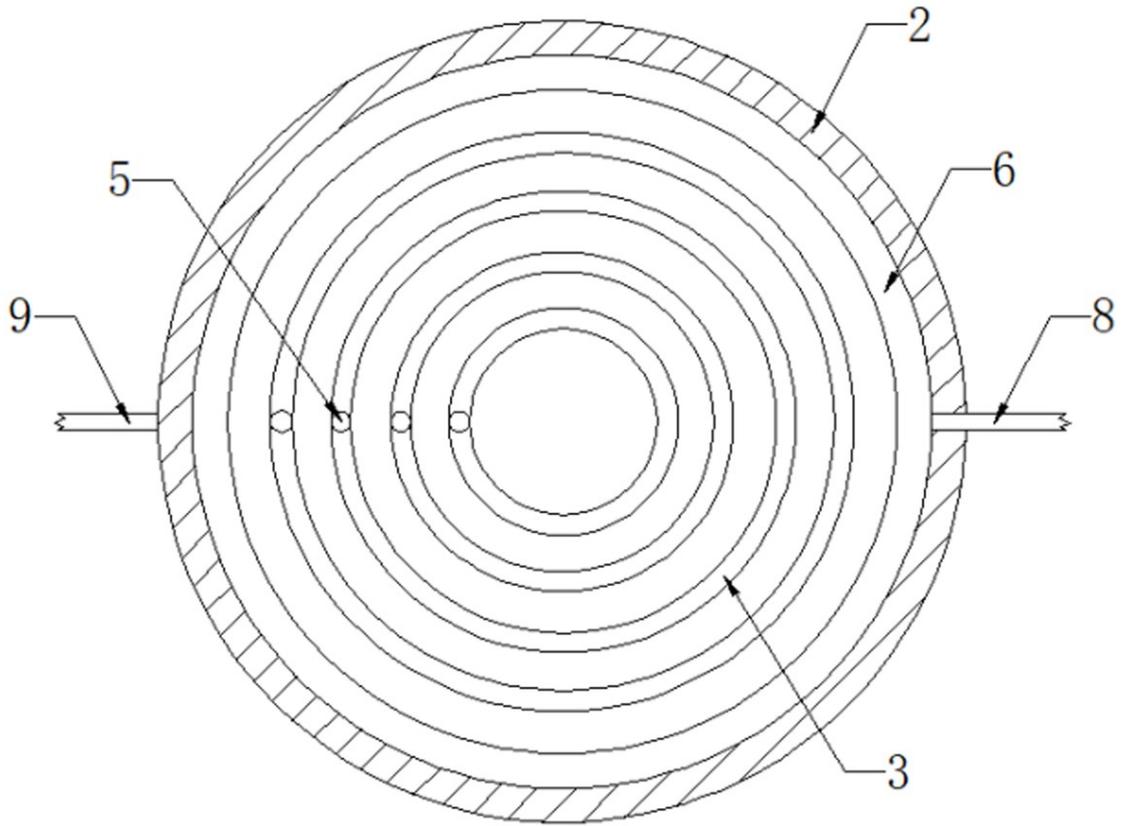


图 2