



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204880097 U

(45) 授权公告日 2015.12.16

(21) 申请号 201520534423.1

(22) 申请日 2015.07.22

(73) 专利权人 山东宇冠机械有限公司

**地址** 250000 山东省济南市章丘市曹范镇北  
曹范村

(72) 发明人 王金海

(51) Int. Cl.

F23C 10/00(2006.01)

F23C 10/18(2006, 01)

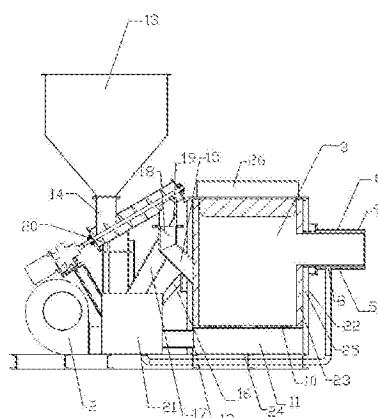
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

**(54) 实用新型名称**

## 一种水冷式生物质颗粒燃烧机

## (57) 摘要

一种水冷式生物质颗粒燃烧机，包括燃烧机、料仓及风机；所述燃烧机包括进料口、出火口、内壁、外壁及底板，所述内壁两侧与外壁之间设有空腔，内壁与外壁上下两侧密封固定安装，所述燃烧机顶端安装有水腔，所述水腔与空腔通过管道连通。本技术方案可以有效的对燃烧机进行高温下的冷却，本实用新型中的水腔在实际使用过程中可以盛放降温用的液体如水，也可以盛放冷气，通过制冷液体或气体在水腔及空腔内的流动实现对燃烧机的冷却，增加了使用寿命。



1. 一种水冷式生物质颗粒燃烧机，包括燃烧机、料仓及风机，其特征在于：

所述燃烧机包括进料口、出火口、内壁、外壁及底板，所述内壁两侧与外壁之间设有空腔，内壁与外壁上下两侧密封固定安装，所述燃烧机顶端安装有水腔，所述水腔与空腔通过管道连通；

所述内壁下部安装有炉篦，炉篦与燃烧机底板之间形成炉灰盛放腔；

所述出火口包括筒形出火壁及筒形风壁，所述筒形风壁的直径大于筒形出火壁的直径，所述筒形出火壁贯穿内壁及外壁安装在燃烧机上，所述筒形风壁套接在筒形出火壁的外侧，筒形风壁的一端侧与外壁相抵并安装在燃烧机外壁上，筒形风壁安装处外侧的筒形风壁上设置有进风口，所述进风口通过送风管道与风机出风口连通，至此，筒形风壁与筒形出火壁之间形成单向通风的风腔；

所述料仓底部设置有出料口，所述出料口通过进料管与燃烧机进料口连通，所述进料管的底部设置有第一进风管；

所述风机分别与第一进风管、炉灰盛放腔及风腔连通。

2. 根据权利要求 1 所述的一种水冷式生物质颗粒燃烧机，其特征在于，所述进料管为带有折角的进料管，折角上方的进料管上安装有第二进风管，折角下方的进料管上安装有第一进风管，所述第一进风管及第二进风管分别与风机出风口连通。

3. 根据权利要求 2 所述的一种水冷式生物质颗粒燃烧机，其特征在于，所述第二进风管安装处上方的进料管内壁上安装有挡风板，所述挡风板包括第一挡风板及第二挡风板，第一挡风板安装在第二挡风板的上方，第一挡风板与第二挡风板呈交叉对向安装。

4. 根据权利要求 1 所述的一种水冷式生物质颗粒燃烧机，其特征在于，所述出料口底部安装有物料输送器，所述物料输送器为拨料齿或螺旋物料输送机。

5. 根据权利要求 1 所述的一种水冷式生物质颗粒燃烧机，其特征在于，所述风机出风口安装有风箱，所述第一进风管、第二进风管、炉灰盛放腔、风腔与风箱连通。

6. 根据权利要求 1 所述的一种水冷式生物质颗粒燃烧机，其特征在于，所述水腔上设置有进水口，所述空腔底部的外壁上设置有出水口。

7. 根据权利要求 1 所述的一种水冷式生物质颗粒燃烧机，其特征在于，所述料仓安装有观察口。

8. 根据权利要求 1 所述的一种水冷式生物质颗粒燃烧机，其特征在于，所述炉篦为板式网状体。

## 一种水冷式生物质颗粒燃烧机

### 技术领域

#### 技术领域

[0001] 本实用新型属于生物质能源利用设备领域,具体涉及一种生物质颗粒燃烧机。

### 背景技术

[0002] 生物质燃烧机是以生物质农林废弃物(秸秆、树枝、树皮、果皮);木器加工边角料;建筑废板等有机物为燃料,以悬浮、沸腾、半气化裂解为燃烧方式,产生高温炙热火焰,并将热量传递给热力设备,可应用于传统燃烧设备所应用的所有领域,并且二氧化碳零排放,是替代传统燃煤锅炉热源的高效能、环保燃烧设备。

[0003] 但现有技术中的燃烧机由于结构不合理,导致使用寿命缩短,并且结构复杂,成本上升!并且现有燃烧机容易出现回火及被燃烧物覆盖不均匀导致的沸腾效果不理想,从而变相降低热量的产生。

### 发明内容

[0004] 为解决现有技术存在的问题,本实用新型提供一种生物质颗粒燃烧机,其通过将燃烧机设计成内外胆式,并将内外胆之间形成空腔,应用时在空腔内添加制冷液体或气体对燃烧机降温,从而增加机体使用寿命;其通过对出风口的送风结构进行全新设计,从而实现使用寿命延长,并且聚风效果明显,增加了火焰喷射距离,增加了热量;其通过设计独特的结构使得被燃烧物的覆盖更加均匀,从而沸腾燃烧的效果更好;其通过设计避风结构,从而使得燃烧机内部的火焰不外溢,从而保证生产安全;本实用新型结构简单、成本低廉,具有明显的有益效果。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种水冷式生物质颗粒燃烧机,包括燃烧机、料仓及风机:

[0006] 所述燃烧机包括进料口、出火口、内壁、外壁及底板,所述内壁两侧与外壁之间设有空腔,内壁与外壁上下两侧密封固定安装,所述燃烧机顶端安装有水腔,所述水腔与空腔通过管道连通;

[0007] 本技术方案可以有效的对燃烧机进行高温下的冷却,本实用新型中的水腔在实际使用过程中可以盛放降温用的液体如水,也可以盛放冷气,通过制冷液体或气体在水腔及空腔内的流动实现对燃烧机的冷却,增加了使用寿命;

[0008] 所述内壁下部安装有炉篦,炉篦与燃烧机底板之间形成炉灰盛放腔;

[0009] 本技术方案可以有效的增加燃烧机内部火焰的沸腾燃烧效果,增加热量,从而增加本案专利的技术效果。

[0010] 所述出火口包括筒形出火壁及筒形风壁,所述筒形风壁的直径大于筒形出火壁的直径,所述筒形出火壁贯穿内壁及外壁安装在燃烧机上,所述筒形风壁套接在筒形出火壁的外侧,筒形风壁的一端侧与外壁相抵并安装在燃烧机外壁上,筒形风壁安装处外侧的筒

形风壁上设置有进风口，所述进风口通过送风管道与风机出风口连通，至此，筒形风壁与筒形出火壁之间形成单向通风的风腔；

[0011] 采用本技术方案，出火口的风腔直接与风机连通，其聚风效果更加明显，风腔内的风直接作用在从筒形出火壁内出来的火焰上，在风的吹动作用下，火焰喷射长度增加，并且热源的输送更加猛烈，增加的火焰效果；并且，本实用新型中的筒形风壁位于燃烧腔外部，不与燃烧腔内的火焰接触，增加了筒形风壁的使用寿命，并且增加了安全性！

[0012] 所述料仓底部设置有出料口，所述出料口通过进料管与燃烧机进料口连通，所述进料管的底部设置有第一进风管；

[0013] 本技术方案可以有效增加被燃烧物的均匀散布，使被燃烧物均匀的散布在炉篦上，在第一层被燃烧物被散布以后，有效的增加后续被燃烧物均匀的覆盖在前一层被燃烧物上，进一步增加沸腾燃烧效果！产生更多的热源。

[0014] 所述风机分别与第一进风管、炉灰盛方腔及风腔连通。

[0015] 本技术方案进一步增加前述技术效果。

[0016] 进一步，所述进料管为带有折角的进料管，折角上方的进料管上安装有第二进风管，折角下方的进料管上安装有第一进风管，所述第一进风管及第二进风管分别与风机出风口连通。

[0017] 进一步，所述第二进风管安装处上方的进料管内壁上安装有挡风板，所述挡风板包括第一挡风板及第二挡风板，第一挡风板安装在第二挡风板的上方，第一挡风板与第二挡风板呈交叉对向安装。

[0018] 本技术方案可以有效的避免燃烧腔内的火焰向料仓外溢的现象，增加了安全性，并且进一步增加了被燃烧物的均匀覆盖效果。

[0019] 进一步，所述出料口底部安装有物料输送器，所述物料输送器为拨料齿或螺旋物料输送机。

[0020] 进一步，所述风机出风口安装有风箱，所述第一进风管、第二进风管、炉灰盛放腔、风腔与风箱连通。

[0021] 进一步，所述水腔上设置有进水口，所述空腔底部的外壁上设置有出水口。

[0022] 进一步，所述料仓安装有观察口。

[0023] 进一步，所述炉篦为板式网状体。

## 附图说明

[0024] 为对本实用新型做进一步说明，下面列举附图和具体实施方式。

[0025] 图 1 为本实用新型剖面结构示意图。

[0026] 图 2 为本实用新型结构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 如图 1-2 所示，一种水冷式生物质颗粒燃烧机，包括燃烧机 1、料仓 13 及风机 2，所述燃烧机 1 包括出火口 4、内壁 23、外壁 22 及底板 24，所述内壁 23 两侧与外壁 22 之间设有空腔 25，内壁 23 与外壁 22 上下两侧密封固定安装，所述燃烧机 1 顶端安装有水腔 26，所述水腔 16 与空腔 25 通过管道连通；

[0028] 所述内壁 23 下部安装有炉篦 10，炉篦 10 与燃烧机 1 底板 24 之间形成炉灰盛放腔 11；

[0029] 所述出火口 4 包括筒形出火壁 5 及筒形风壁 6，所述筒形风壁 6 的直径大于筒形出火壁 5 的直径，所述筒形出火壁 5 贯穿内壁 23 及外壁 22 安装在燃烧机 1 上，所述筒形风壁 6 套接在筒形出火壁 5 的外侧，筒形风壁 6 的一端侧与外壁 22 相抵并安装在燃烧机 1 外壁 22 上，筒形风壁 6 安装处外侧的筒形风壁 6 上设置有进风口 8，所述进风口 8 通过送风管道与风机 2 出风口连通，至此，筒形风壁 6 与筒形出火壁 5 之间形成单向通风的风腔 9；

[0030] 所述料仓 13 底部设置有出料口 14，所述出料口 14 通过进料管 15 与燃烧机 1 进料口连通，所述进料管 15 的底部设置有第一进风管 16；

[0031] 所述风机 2 分别与第一进风管 16、炉灰盛方腔 11 及风腔 9 连通。

[0032] 进一步，所述进料管 15 为带有折角的进料管，折角上方的进料管 15 上安装有第二进风管 17，折角下方的进料管上安装有第一进风管 16，所述第一进风管 16 及第二进风管 17 分别与风机 2 出风口连通。

[0033] 进一步，所述第二进风管 17 安装处上方的进料管 15 内壁上安装有挡风板，所述挡风板包括第一挡风板 19 及第二挡风板 18，第一挡风板 19 安装在第二挡风板 18 的上方，第一挡风板 19 与第二挡风板 18 呈交叉对向安装。

[0034] 进一步，所述出料口 14 底部安装有物料输送器 20，所述物料输送器 20 为拨料齿或螺旋物料输送机。

[0035] 进一步，所述风机 2 出风口安装有风箱 21，所述第一进风管 16、第二进风管 17、炉灰盛放腔 11、风腔 9 与风箱 21 连通。

[0036] 进一步，所述水腔 26 上设置有进水口，所述空腔 25 底部的外壁上设置有出水口。

[0037] 进一步，所述料仓 13 安装有观察口 27。

[0038] 进一步，所述炉篦 10 为板式网状体。

[0039] 显而易见，上述实施方式仅为本实用新型的一个示范例，任何在本实用新型所提供的结构或原理上做出的简单改进均属于本实用新型的保护范围。

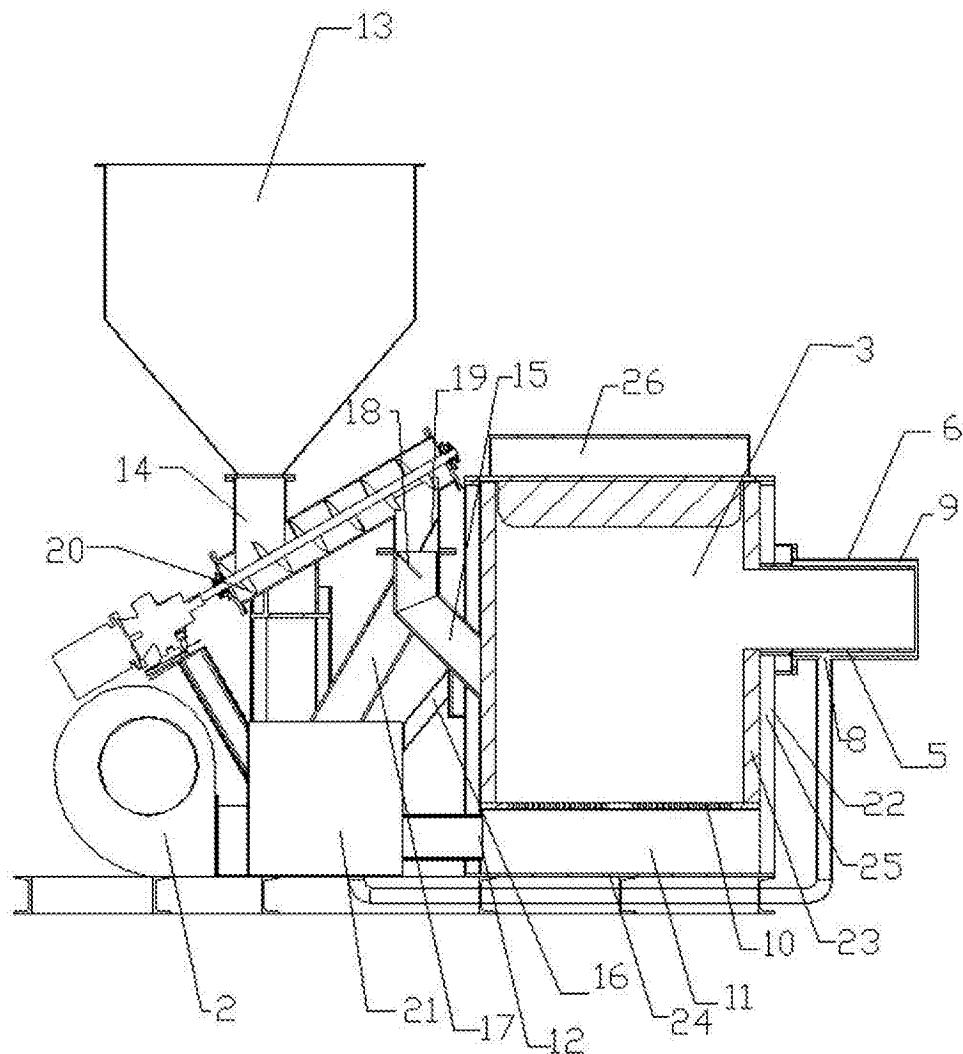


图 1

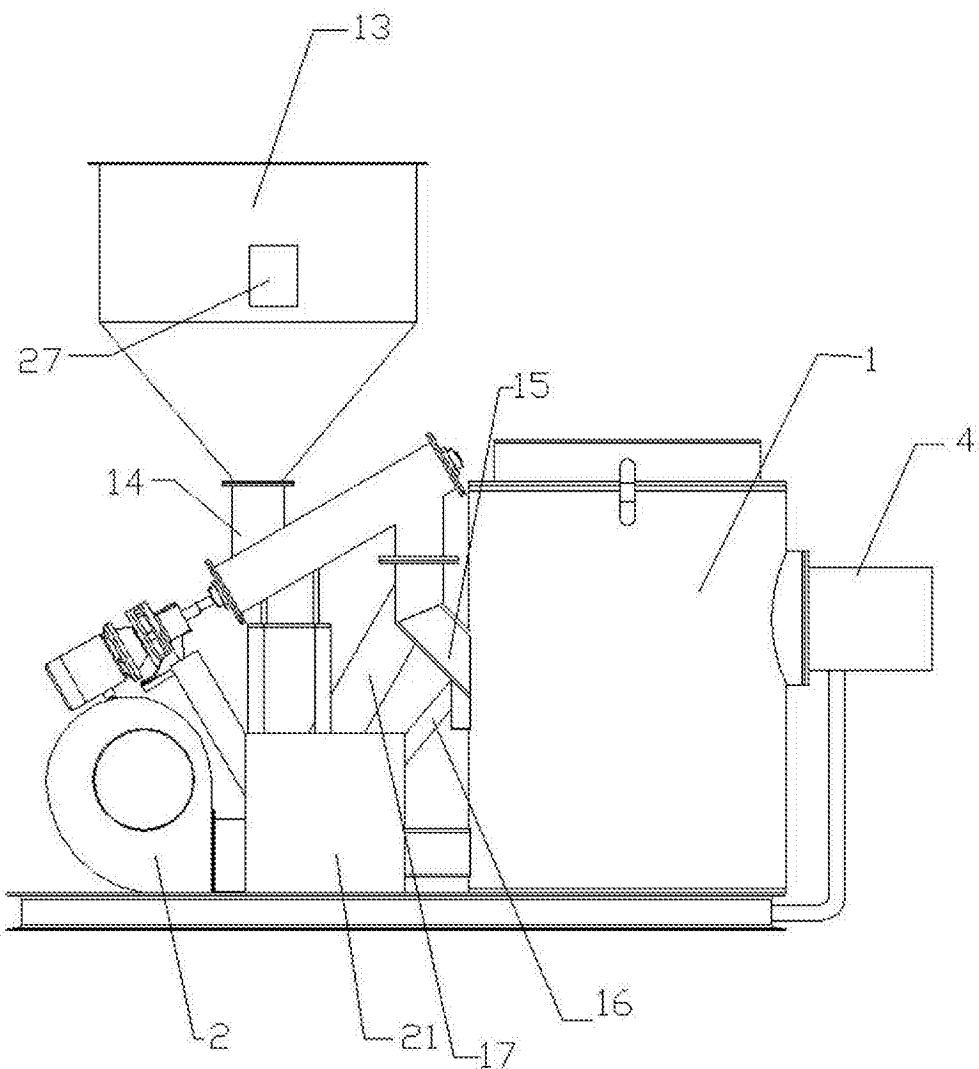


图 2