(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214148001 U
(45)授权公告日 2021.09.07

(21)申请号 202022596031.1
(22)申请日 2020.11.11
(73)专利权人 新密市洋森农机制造有限公司
地址 450000 河南省郑州市新密市西大街办事处前士郭村
(72)发明人 王树森 王金涛 刘宗峰 魏石磊 王仪 张晓峰 崔晓娟 王朝朋 周晓 郑瑞花 杨风云 张云香 王伟丽 张玫洁
(74)专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51248
代理人 谢敏
(51)Int.Cl.
F24B 1/183(2006.01)
F24B 1/20(2006.01)

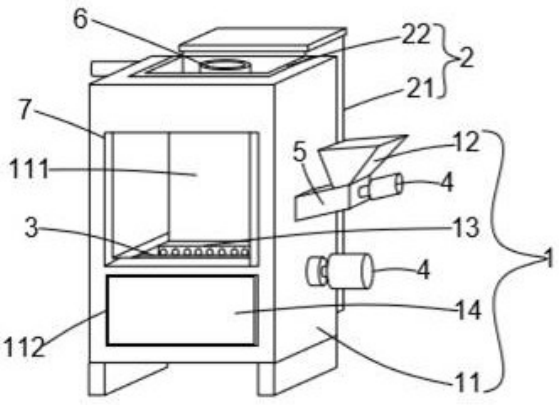
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能生物质燃烧水暖炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能生物质燃烧水暖炉包括燃烧炉,燃烧炉包括炉体、进料斗、筛板和接灰斗,炉体通过筛板分为上部的燃烧室和下部的储灰腔,进料斗安装在炉体的侧面且与燃烧室连通,接灰斗滑动安装在储灰腔内,燃烧炉上设置有水道风箱,通过在炉体燃烧室上设置水道风箱,水道风箱分为相互连通的烟道箱和受热箱,受热箱设于燃烧室的火口上,生物质燃料燃烧将受热箱内的热水管加热,烟道箱可以将烟气的余热充分传递给其内部的水中,提高热量转化率,减少能源流失,螺旋盘管既可以保证水体受热,又不妨碍火焰对空心立柱上的物体进行加热,一炉多用。



CN 214148001 U

1.一种多功能生物质燃烧水暖炉,其特征在于:包括燃烧炉(1),所述燃烧炉(1)包括炉体(11)、进料斗(12)、筛板(13)和接灰斗(14),所述炉体(11)通过所述筛板(13)分为上部的燃烧室(111)和下部的储灰腔(112),所述进料斗(12)安装在所述炉体(11)的侧面且与所述燃烧室(111)连通,所述接灰斗(14)滑动安装在所述储灰腔(112)内,所述燃烧炉(1)上设置有水道风箱(2),其中,

所述水道风箱(2)分为相互连通的烟道箱(21)和受热箱(22),所述烟道箱(21)包括夹层箱体(211)、隔离板(212)和密封罩(213),所述夹层箱体(211)内设置有多个并行的烟道(2111),所述密封罩(213)安装在所述夹层箱体(211)的上下两端,各所述烟道(2111)按照烟气流动方向通过所述密封罩(213)和多个所述隔离板(212)形成首尾连通的单向通道,所述受热箱(22)包括空心箱体(221)、隔热罩(222)和螺旋盘管(223),所述螺旋盘管(223)位于所述空心箱体(221)内,且其一端伸出所述空心箱体(221)外,其另一端与所述夹层箱体(211)的夹层空间连通,所述隔热罩(222)安装在所述空心箱体(221)的上表面,所述空心箱体(221)的底面设置有开口,其上表面设置有出烟口一(2211),所述出烟口一(2211)与上部的所述密封罩(213)的进烟口(2131)连通;

所述夹层箱体(211)的下部设置有与其夹层空间连通的出水口(2112),所述夹层箱体(211)下部的所述密封罩(213)设置有出烟口二(2132);

所述筛板(13)为弧形钢制筛网,所述弧形钢制筛网内设置有清灰绞龙(3),所述清灰绞龙(3)通过电机(4)驱动。

2.根据权利要求1所述的一种多功能生物质燃烧水暖炉,其特征在于:所述进料斗(12)的出料端通过送料绞龙(5)与所述燃烧室(111)连通,所述送料绞龙(5)通过电机(4)驱动。

3.根据权利要求1所述的一种多功能生物质燃烧水暖炉,其特征在于:所述隔热罩(222)的上部设置有喷火腔,所述喷火腔内设置有空心立柱(6)。

4.根据权利要求1所述的一种多功能生物质燃烧水暖炉,其特征在于:所述空心箱体(221)和所述隔热罩(222)均由隔热材料制成。

5.根据权利要求1所述的一种多功能生物质燃烧水暖炉,其特征在于:所述夹层箱体(211)设置夹层空间分为相互隔离的内层空间和外层空间,内层空间通水,外层空间填充有保温材料。

6.根据权利要求1所述的一种多功能生物质燃烧水暖炉,其特征在于:所述夹层箱体(211)外表面设置有气凝胶毡层。

7.根据权利要求1所述的一种多功能生物质燃烧水暖炉,其特征在于:所述燃烧室(111)的侧面设置有观察窗(7)。

一种多功能生物质燃烧水暖炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质燃烧炉技术领域，具体涉及一种多功能生物质燃烧水暖炉。

背景技术

[0002] 生物质燃烧炉采用生物质成型燃料(碎木柴、薪柴、秸秆、玉米芯各种果壳以及各种生物质压块等)，以生物质颗粒等有机生物质为燃料的生物质高温裂解燃烧炉，通过风门送风，实现了炉温和进风量的可控，使燃料在炉膛内充分气化和燃烧。该生物质燃烧炉具有炊事、取暖、烧水及供暖等多功能。对于生物质燃烧炉供暖用来说按照供暖方式，一般分为生物质燃烧风暖炉和生物质燃烧水暖炉两种机型。

[0003] 但现有的生物质燃烧水暖炉普遍存在：生物质燃烧炉燃烧不够充分、排渣易堵塞，生物质燃烧后，水暖炉对其热量利用不充分的现象，热转换率较低，在供暖过程中，需要很多的生物质燃料的能量因为未充分转化为水的热量，而随着烟气白白流失到空气中，造成能源浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种，解决生物质燃烧炉燃烧不够充分、排渣易堵塞，生物质燃烧后，水暖炉对其热量利用不充分的现象，热转换率较低，在供暖过程中，需要很多的生物质燃料的能量因为未充分转化为水的热量，而随着烟气白白流失到空气中，造成能源浪费的问题。

[0005] 为解决上述的技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种多功能生物质燃烧水暖炉包括燃烧炉，所述燃烧炉包括炉体、进料斗、筛板和接灰斗，所述炉体通过所述筛板分为上部的燃烧室和下部的储灰腔，所述进料斗安装在所述炉体的侧面且与所述燃烧室连通，所述接灰斗滑动安装在所述储灰腔内，所述燃烧炉上设置有水道风箱，其中，

[0007] 所述水道风箱分为相互连通的烟道箱和受热箱，所述烟道箱包括夹层箱体、隔离板和密封罩，所述夹层箱体内设置有多个并行的烟道，所述密封罩安装在所述夹层箱体的上下两端，各所述烟道按照烟气流动方向通过所述密封罩和多个所述隔离板形成首尾连通的单向通道，所述受热箱包括空心箱体、隔热罩和螺旋盘管，所述螺旋盘管位于所述空心箱体内，且其一端伸出所述空心箱体外，其另一端与所述夹层箱体的夹层空间连通，所述隔热罩安装在所述空心箱体的上表面，所述空心箱体的底面设置有开口，其上表面设置有出烟口一，所述出烟口一与上部的所述密封罩的进烟口连通；

[0008] 所述夹层箱体的下部设置有与其夹层空间连通的出水口，所述夹层箱体下部的所述密封罩设置有出烟口二；

[0009] 所述筛板为弧形钢制筛网，所述弧形钢制筛网内设置有清灰绞龙，所述清灰绞龙通过电机驱动。

[0010] 进一步的技术方案是:所述进料斗的出料端通过送料绞龙与所述燃烧室连通,所述送料绞龙通过电机驱动。

[0011] 进一步的技术方案是:所述隔热罩的上部设置有喷火腔,所述喷火腔内设置有空心立柱。

[0012] 进一步的技术方案是:所述空心箱体和所述隔热罩均由隔热材料制成。

[0013] 进一步的技术方案是:所述夹层箱体设置夹层空间分为相互隔离的内层空间和外层空间,内层空间通水,外层空间填充有保温材料。

[0014] 进一步的技术方案是:所述夹层箱体外表面设置有气凝胶毡层。

[0015] 进一步的技术方案是:所述燃烧室的侧面设置有观察窗。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型提出一种多功能生物质燃烧水暖炉,通过在炉体燃烧室上设置水道风箱,水道风箱分为相互连通的烟道箱和受热箱,受热箱设于燃烧室的火口上,生物质燃料燃烧将受热箱内的热水管加热,烟道箱可以将烟气的余热充分传递给其内部的水中,提高热量转化率,减少能源流失。

[0018] 2、在炉体内设置弧形钢制的筛板,通过清灰绞龙可以将生物质燃料翻动,增加空气接触面,利于生物质燃料充分燃烧,另外可以将烧尽的生物质燃料灰烬通过搅动排入下方储灰腔内的接灰斗内,提高燃烧效率和方便排灰,进料斗通过送料绞龙进料,生物燃料供给及时,不会断料熄火或者补料太多燃烧烟气太大。

[0019] 3、螺旋盘管既可以保证水体受热,又不妨碍火焰对空心立柱上的物体进行加热,一炉多用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种多功能生物质燃烧水暖炉的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型图1内部的的结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型图1中水道风箱的结构示意图。

[0023] 附图标记:1、燃烧炉;11、炉体;111、燃烧室;112、储灰腔;12、进料斗;13、筛板;14、接灰斗;2、水道风箱;21、烟道箱;211、夹层箱体;2111、烟道;2112、出水口;212、隔离板;213、密封罩;2131、进烟口;2132、出烟口二;22、受热箱;221、空心箱体;2211、出烟口一;222、隔热罩;223、螺旋盘管;3、清灰绞龙;4、电机;5、送料绞龙;6、空心立柱;7、观察窗。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例1:

[0026] 实施例1请参照图1、图2和图3示出的一个实施例,一种多功能生物质燃烧水暖炉,其特征在于:包括燃烧炉1,所述燃烧炉1包括炉体11、进料斗12、筛板13和接灰斗14,所述炉体11通过所述筛板13分为上部的燃烧室111和下部的储灰腔112,所述进料斗12安装在所述炉体11的侧面且与所述燃烧室111连通,所述接灰斗14滑动安装在所述储灰腔112内,所述

燃烧炉1上设置有水道风箱2,其中,

[0027] 所述水道风箱2分为相互连通的烟道箱21和受热箱22,所述烟道箱21包括夹层箱体211、隔离板212和密封罩213,所述夹层箱体211内设置有多个并行的烟道2111,所述密封罩213安装在所述夹层箱体211的上下两端,各所述烟道2111按照烟气流动方向通过所述密封罩213和多个所述隔离板212形成首尾连通的单向通道,所述受热箱22包括空心箱体221、隔热罩222和螺旋盘管223,所述螺旋盘管223位于所述空心箱体221内,且其一端伸出所述空心箱体221外,其另一端与所述夹层箱体211的夹层空间连通,所述隔热罩222安装在所述空心箱体221的上表面,所述空心箱体221的底面设置有开口,其上表面设置有出烟口一2211,所述出烟口一2211与上部的所述密封罩213的进烟口2131连通;

[0028] 所述夹层箱体211的下部设置有与其夹层空间连通的出水口2112,所述夹层箱体211下部的所述密封罩213设置有出烟口二2132;

[0029] 所述筛板13为弧形钢制筛网,所述弧形钢制筛网内设置有清灰绞龙3,所述清灰绞龙3通过电机4驱动。

[0030] 该一种多功能生物质燃烧水暖炉,分为燃烧炉1和水道风箱2,燃烧炉1作为生物质反应炉提供热量,水道风箱2分为烟道箱21和受热箱22,受热箱22位于燃烧炉1的上端,螺旋盘管223直接与燃烧炉1内产生的火焰接触,螺旋盘管223既可以保证水体受热,又不妨碍火焰对空心立柱6上的物体进行加热,一炉多用,火焰的余热和烟气会进入烟道箱21,烟道箱21的烟道2111形成折流,充分的使火焰余热和烟气热量传递给夹层箱体211内的水体中,提高热量转化率,减少能源流失。

[0031] 另外,所述进料斗12的出料端通过送料绞龙5与所述燃烧室111连通,所述送料绞龙5通过电机4驱动。

[0032] 在炉体1内设置弧形钢制的筛板13,通过清灰绞龙3可以将生物质燃料翻动,增加空气接触面,利于生物质燃料充分燃烧,另外可以将燃烧室111内烧尽的生物质燃料灰烬通过搅动排入下方储灰腔112内的接灰斗内,提高燃烧效率和方便排灰,进料斗通过送料绞龙进料,生物燃料供给及时,不会断料熄火或者补料太多燃烧烟气太大,电机4通过控制器控制,设置好参数,可以科学管理多功能生物质燃烧水暖炉的燃烧供暖。

[0033] 实施例2:

[0034] 在上述实施例1的基础上,实施例2示出了一个实施例,所述隔热罩222的上部设置有喷火腔,所述喷火腔内设置有空心立柱6。

[0035] 空心立柱6可以放上可以加热的物品(锅、壶等),可以在其供暖的时候,起到热饭注煮水的作用,实现一炉多用,考虑烟气,空心立柱6的侧壁可以设置分烟道与烟道2111连通。

[0036] 实施例3:

[0037] 在上述实施例1的基础上,实施例3示出了一个实施例,所述空心箱体221和所述隔热罩222均由隔热材料制成,如玻纤板、石棉、岩棉板等。

[0038] 优选地,所述夹层箱体211设置夹层空间分为相互隔离的内层空间和外层空间,内层空间通水,外层空间填充有保温材料。

[0039] 优选地,所述夹层箱体211外表面设置有气凝胶毡层。

[0040] 起到保温作用,防止热量散失太快。

[0041] 实施例4：

[0042] 在上述实施例1的基础上，实施例4示出了一个实施例，所述燃烧室111的侧面设置有观察窗7。

[0043] 便于人员观察炉内燃烧情况。

[0044] 在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”、“优选实施例”等，指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说，结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时，所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本实用新型的范围内。

[0045] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述，但是，应该理解，本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式，这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说，在本申请公开、附图和权利要求的范围内，可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变形和改进外，对于本领域技术人员来说，其他的用途也将是明显的。

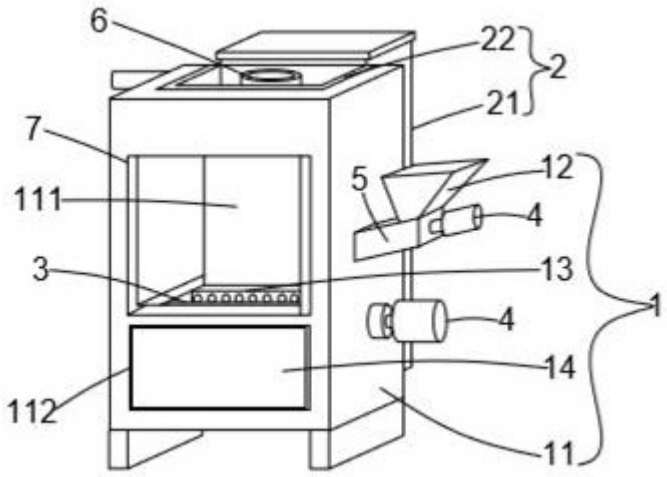

6
22
2
21
7
111
5
12
4
3
13
4
1
14
112
11

图1

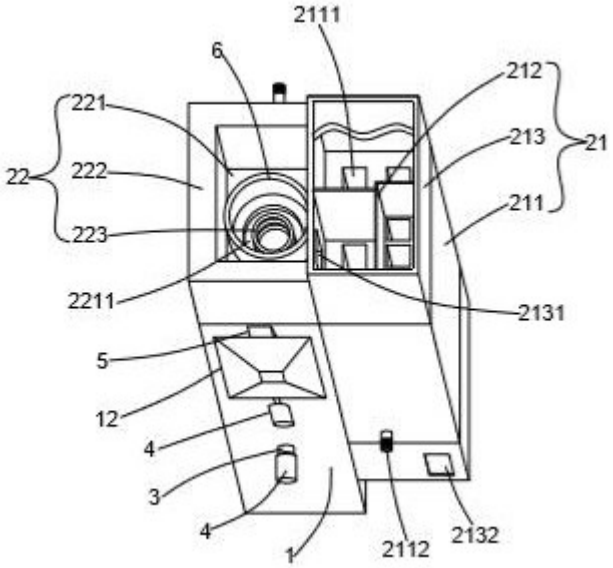

2111
6
212
221
213
21
22
222
211
223
2211
2131
5
12
4
3
4
1
2112
2132

图2

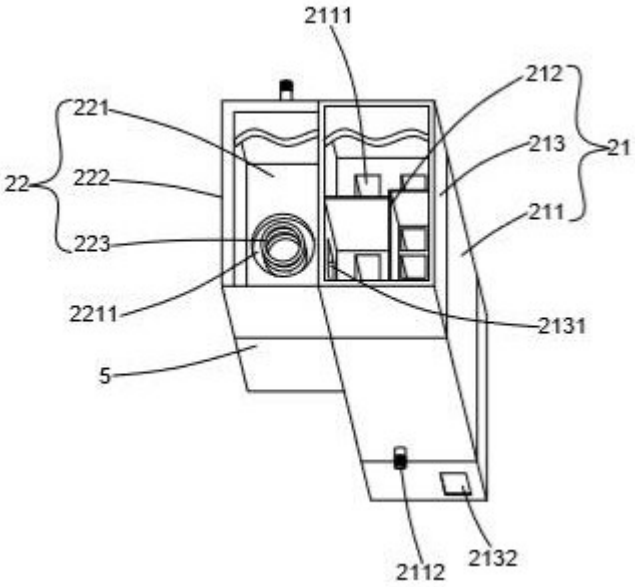


图3