



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107606782 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710949720.6

(22)申请日 2017.09.28

(71)申请人 青岛殖富园机械有限公司

地址 266700 山东省平度市东阁街道办事处福州路北端高速桥北青岛殖富园机械有限公司

(72)发明人 林平

(51)Int.Cl.

F24H 1/36(2006.01)

F23L 13/06(2006.01)

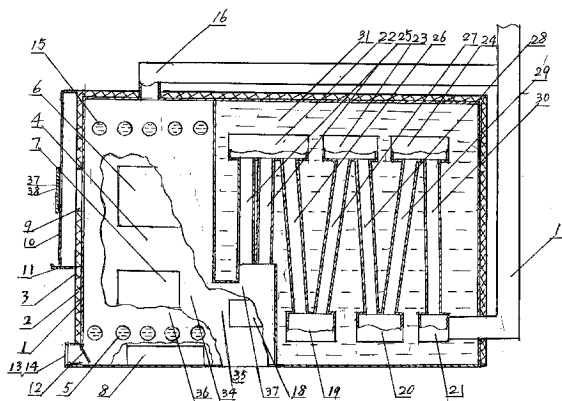
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉

(57)摘要

一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉涉及热水锅炉,其包括炉体、炉膛、水包、加料口、进风口、炉箅、燃烧室、折返烟道。特征是设有气化室炉膛、主进风口设有可调节进风量的扣罩、副进风口设有可调节进风量的活舌调风板。炉膛下后部为气化燃烧室,气化燃烧室其后设置多次折返烟道。本发明的有益效果是,点炉后,主、副进风口全打开,开启引风机,在炉膛内下后部氧气充足,不产生气化及其燃烧。当继续燃烧、炉膛内温度不断提高后,关闭主风门,关小副风门,并降低引风机引风量,此时炉膛内中下部将出现严重缺氧环境,提供了秸秆或煤干溜气化的环境和条件,开始产生大量有机可燃性气体,使炉内转为气化燃烧,燃烧充分无污染,燃烧效率极大提高。



1. 一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉,包括炉体、炉体保温层、炉体水包、炉膛、炉箅、加料口、进风口、清渣口、燃烧室、折返烟道,其特征是,具有气化室炉膛(4),炉膛底部设有水管炉箅(5),炉膛中上部前侧壁设有主进风口(9),炉箅(5)其下设有副进风口(13),炉箅之上为红炭层燃烧室(36),炉膛下部(34)及其后部(37)为气化燃烧室,其间为过火道(35),后部气化燃烧室连接多次折返烟道,多次折返烟道处于水包(31)内,多次折返后的烟道后端出烟口接引风烟囱(17)。

2. 根据权利要求1所述一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉,其特征是,所述多次折返烟道包括第一上行排烟道(25)、经上部第一折返烟室(22)进入第一下行排烟道(26)、再连接联通下部第一折返烟室(19)、并进入第二上行排烟道(27)、再经上部第二折返烟室(23)进入第二下行排烟道(28)、再进入下部第二折返烟室(20)、由第二折返烟室进入第三上行排烟道(29)、再经上部第三折返烟室(24)进入第三下行排烟道(30)、第三下行排烟道连接联通下部第三折返烟室(21),第三折返烟室排烟口连接引风机排窗(17)。

3. 根据权利要求1或2所述一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉,其特征是,所述主进风口(9)设有扣罩(10),扣罩下口设有推拉式风量调节门(11);所述副进风口(13)设有顶边铰链的风量调节活舌档板(12),同时副进风口还设有封火推拉门(14)。

4. 根据权利要求3所述一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉,其特征是,炉体水包、包围折返烟道的水包(31)、炉顶部余热吸受利用水管(15)、水管炉箅(5)彼此联通;炉顶设副排烟烟囱(16)。

一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉

技术领域：

[0001] 本发明涉及热水锅炉，特别涉及一种以农作物秸秆或煤为燃料、以气化燃烧为主要燃烧形式的常压热水锅炉。

背景技术：

[0002] 多种燃料型热水锅炉、特别是以煤、农作物秸秆等燃料的常压热水锅炉是中小型热水锅炉的发展趋势。既可燃煤又可燃烧农作物秸秆，可充分利用我国丰富的农作物秸秆资源，以气化燃烧为主要燃烧形式，极大的减少了对焊机的污染，其燃烧充分，明显提高热效率，这也是目前人们争相研发的现状和方向。但至今、到目前还没有真正的开发出理想的以农作物秸秆、煤气化燃烧的常压热水锅炉。

发明内容：

[0003] 本发明之目的，是提供一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉，以气化燃烧为主，其燃烧完全充分，热效率高，节能高效。

[0004] 本发明是如此实施，一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉，其包括炉体、炉体保温层、炉体水包、炉膛、炉箅、加料口、进风口、清渣口、燃烧室、折返烟道，其特征是，具有气化室炉膛4，炉膛底部设有水管炉箅5，炉膛中上部前侧壁设有主进风口9，炉箅5其下设有副进风口13，炉箅之上为红炭层燃烧室36，炉膛下部34及其后部37为气化燃烧室，其间为过火道35，后部气化燃烧室连接多次折返烟道，多次折返烟道处于水包31内，多次折返后的烟道后端出烟口接引风烟囱17。

[0005] 本发明之优选技术方案是，一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉，所述多次折返烟道包括第一上行排烟道25、经上部第一折返烟室22进入第一下行排烟道26、再连接联通下部第一折返烟室19、并进入第二上行排烟道27、再经上部第二折返烟室23进入第二下行排烟道28、再进入下部第二折返烟室20、由第二折返烟室进入第三上行排烟道29、再经上部第三折返烟室24进入第三下行排烟道30、第三下行排烟道连接联通下部第三折返烟室21，第三折返烟室排烟口连接引风机排风17。

[0006] 本发明进一步优选的技术方案是，一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉，其特征是，所述主进风口9设有扣罩10，扣罩下口设有推拉式风量调节门11。所述副进风口13设有顶边铰链的风量调节活舌档板12，同时副进风口还设有封火推拉门14。

[0007] 本发明所产生的有益效果：

[0008] 本发明设计有可用做气化室的空腔炉膛，炉膛底部设有水管炉箅，在炉膛中上部的一侧侧壁设有可调节进风量的主进风口，同时，还在炉底部炉箅之下设置可调节进风量的副进风口。炉膛下部其后衔接多次折返烟道，折返烟道处于水包内，后端接引风烟囱。该炉点燃时，农作物秸秆易装满大半炉膛（装到炉顶接近余热利用换热水管15）。煤易装至半炉膛。点炉后前期，将主进风口、副进风口调节风门全打开，并开启引风机。此时在炉膛下部炉箅上下将产生以正烧为主反烧为副的混合燃烧，在炉箅上产生红炭层，该红炭层为提高

炉温打下基础,此时因进风量足,引风量大,在炉膛内下部及过火道处氧气充足,故此时不会产生燃料气化及气化燃烧。之后,继续燃烧、炉膛内温度不断提高后,逐渐关闭主风口,适量关小副风口,并逐渐降低引风机引风量,于是,炉膛内中下部、特别是过火道处将出现严重缺氧环境,由于内高温缺氧,便提供了秸秆或煤干溜气化的环境和条件,开始产生大量有机可燃性气体,使炉内迅速转为以气化燃烧为主燃烧形式。且炉温进一步不断提高,气化进一步加速,燃烧进一步充分,使燃烧效率极大提高。又,多次折返烟道处于水包内,热交换受热充分,

附图说明:

[0009] 附图1 本发明主视(剖视)图

[0010] 附图2 本发明附图1之左视图

具体实施方式:

[0011] 以下结合说明书附图提供本发明一种具体实施方式,依据该具体实施方式说明其工作原理。一种农作物秸秆或煤气化燃烧的常压热水锅炉,其包括炉体1、外壳体3、保温层2、气化室炉膛4、受热水包31、加水口32、出水口33、加燃料口6、进风口、炉箅5、清渣口8、清灰口、燃烧室、折返烟道、排烟烟囱,特征是设有气化室炉膛4,炉膛底部设有水管炉箅5,炉膛中上部前侧壁设有主进风口9,水管炉箅5其下设有副进风口13,炉箅之上为红炭层燃烧室36,炉膛下部34及其后部37为气化燃烧室,其间为过火道35,后部气化燃烧室连接多次折返烟道,多次折返后的烟道后端出烟口接引风烟囱17。

[0012] 所述多次折返烟道处于水包内,包括第一上行排烟道25、经上部第一折返烟室22进入第一下行排烟道26、再连接联通下部第一折返烟室19、并进入第二上行排烟道27、再经上部第二折返烟室23进入第二下行排烟道28、再进入下部第二折返烟室20、由第二折返烟室进入第三上行排烟道29、再经上部第三折返烟室24进入第三下行排烟道30、第三下行排烟道连接联通下部第三折返烟室21,第三折返烟室排烟口连接引风机排窗17。

[0013] 所述主进风口9设有扣罩10,扣罩下口设有推拉式风量调节门11。所述副进风口13设有顶边铰链的风量调节活舌挡板12,副进风口还同时设有封火推拉门14。该炉炉体水包、包围折返烟道的水包31、炉顶部余热吸收利用水管15、水管炉箅5彼此联通。炉顶设副排烟烟囱16,用于停引风机时排烟。

[0014] 主进风口9之扣罩10上开有用于插入燃烧器的口37,口37设盖38,打开盖,插入燃烧器,即可用于燃烧天然气,成为天然气热水锅炉。

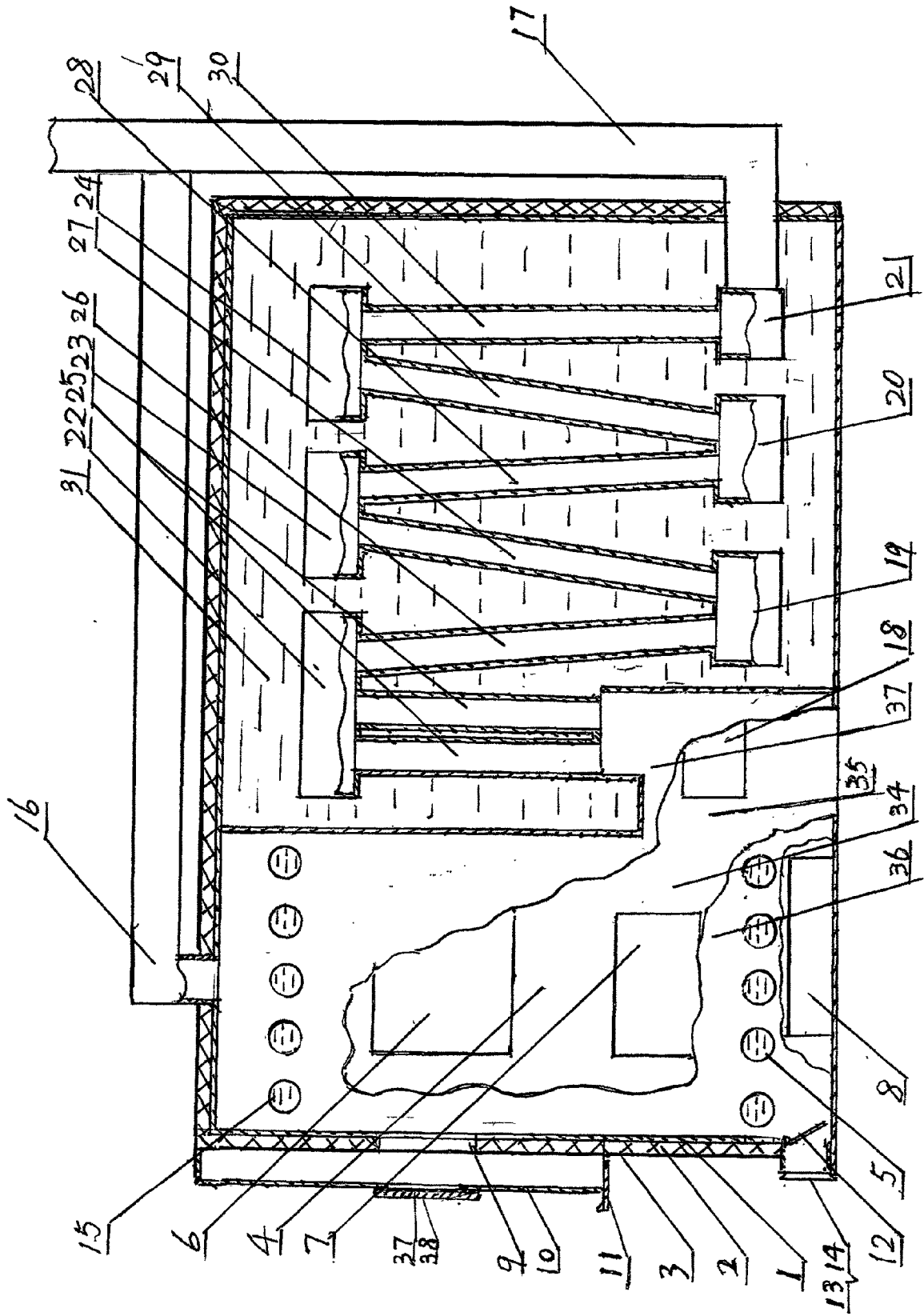


图1

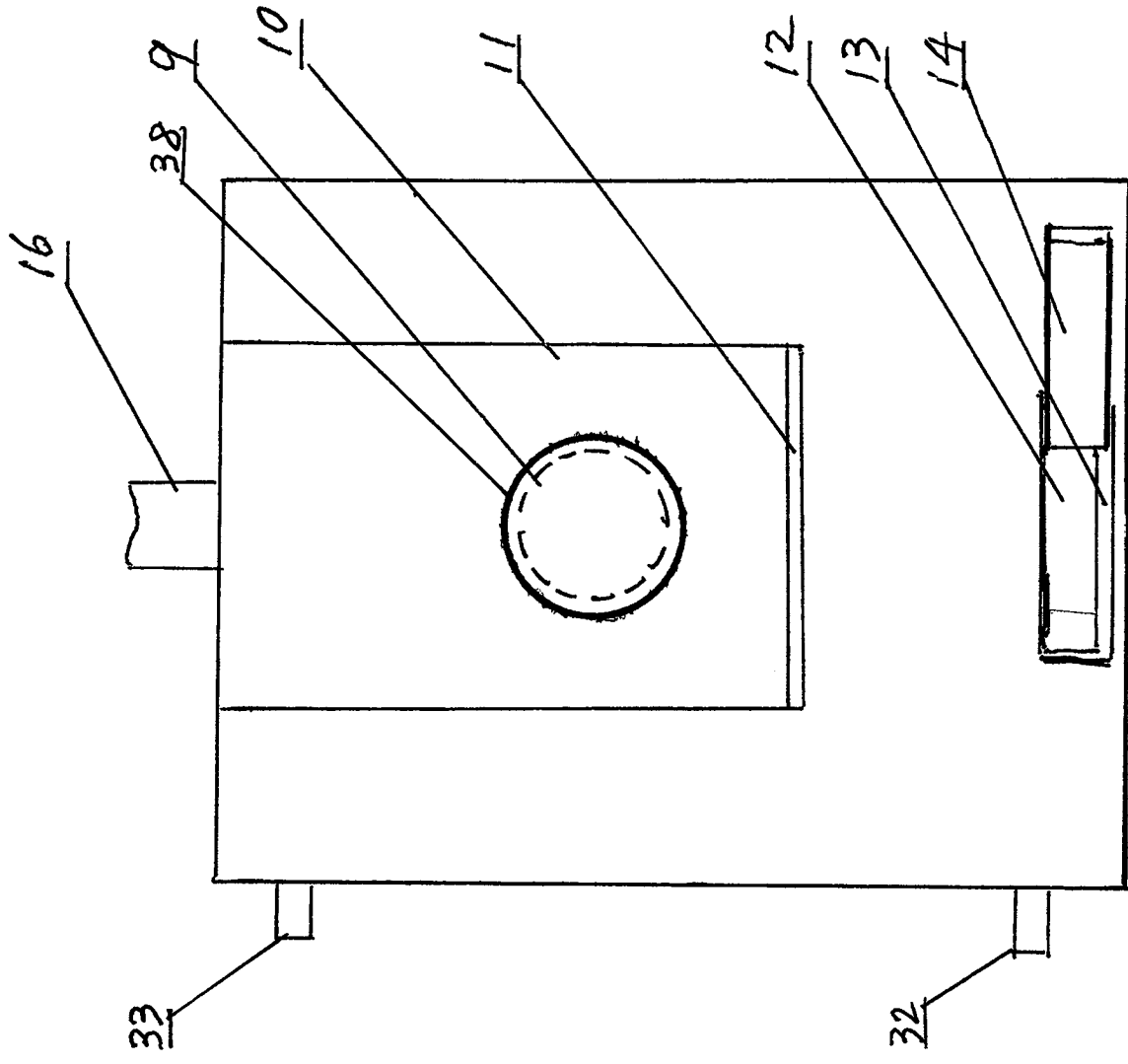


图2