



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103032955 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201310004650. 9

(22) 申请日 2013. 01. 07

(71) 申请人 宁大龙

地址 453600 河南省新乡市辉县市吴村镇王
敬屯村

(72) 发明人 宁大龙 宁二龙 侯宁 宁光海

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 张彬

(51) Int. Cl.

F24H 1/44 (2006. 01)

F24H 9/00 (2006. 01)

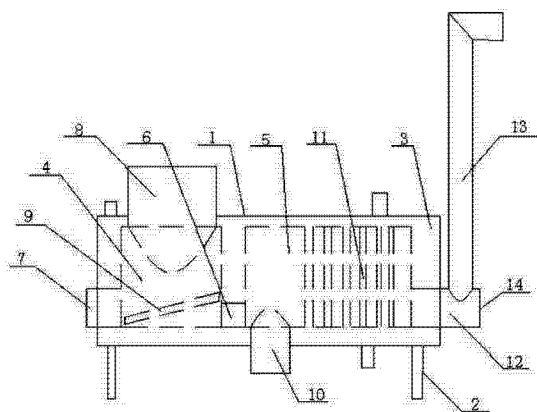
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

倒烧锅炉

(57) 摘要

倒烧锅炉,包括锅炉主体和支架,所述的锅炉主体内由炉壁隔成燃烧室和集热室,燃烧室和集热室横向设置,并通过火道相连通,位于燃烧室一侧炉壁上设有进风口,进风口与火道对应设置,燃烧室上方设有料斗,料斗的下料口与燃烧室相连,在燃烧室内设有炉排,位于集热室底部的炉壁上设有落料区,在集热室内设有与储水室相连接的散热管,在集热室一侧的炉壁上设有排风口,排风口与排烟管道相连。该装置具有燃料要求低、填料方式和清理炉渣方便、炉排耐用、燃料燃烧非常充分和热利用率高的优点,因此对减少农村燃烧秸秆造成的环境污染有很好的改善。



1. 倒烧锅炉,包括由炉壁(1)包裹构成的锅炉主体和用于支撑锅炉主体的支架(2),炉壁(1)为双层结构,双层炉壁构成的空间为储水室(3),在炉壁上设有多个水管接口,其特征在于:所述的锅炉主体内由炉壁隔成燃烧室(4)和集热室(5),燃烧室(4)和集热室(5)横向设置,并通过横向设置的火道(6)相连通,位于燃烧室(4)一侧炉壁上设有进风口(7),进风口(7)与火道(6)对应设置,燃烧室(4)上方设有料斗(8),料斗(8)的下料口与燃烧室(4)相连通,燃料靠重力作用自动向下落入燃烧室内,在燃烧室(4)内设有炉排(9),所述的炉排(9)倾斜设置在进风口(7)与火道(6)之间,较低的一端对应进风口,较高的一端对应火道,位于集热室(5)底部的炉壁上设有落料区(10),在集热室(5)内设有与储水室(3)相连通的散热管(11),在集热室(5)一侧的炉壁上设有排风口(12),排风口(12)与排烟管道(13)相连。

2. 根据权利要求1所述的倒烧锅炉,其特征在于:所述的炉排(9)一端为直线,另一端为弧线,弧线的一端包围着火道(6)口。

3. 根据权利要求2所述的倒烧锅炉,其特征在于:所述的炉排(9)包括多根空心管(901),空心管(901)的一端通过直形件(902)相连,另一端通过向上拱起的弧形件(903)相连。

4. 根据权利要求1所述的倒烧锅炉,其特征在于:所述的散热管(11)垂直设置在集热室(5)内。

5. 根据权利要求1所述的倒烧锅炉,其特征在于:所述的排烟管道(13)的一端与排风口(12)相连,另一端连接有负压抽风机。

6. 根据权利要求5所述的倒烧锅炉,其特征在于:所述的排风口(12)的外部设有活动门(14)。

7. 根据权利要求1所述的倒烧锅炉,其特征在于:所述的落料区(10)设置的位置靠近火道(6),落料区(10)的排料口处密封设有废料和烟灰收集装置。

8. 根据权利要求1所述的倒烧锅炉,其特征在于:所述的料斗(8)呈垂直状设置燃烧室(4)上方,料斗(8)底部的下料口与燃烧室(4)直通。

倒烧锅炉

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可以燃烧秸秆、木材等各种燃料的锅炉，具体的说是一种倒烧锅炉。

背景技术

[0002] 随着煤炭资源越来越少，秸秆、废木柴、可燃垃圾的利用还不广泛。如何利用这些秸秆、废木柴、可燃垃圾是很大的课题。目前，可用秸秆、木材等燃料的锅炉对料要求较高。如气化炉，对柴草燃料的湿度、大小要求高，清理废料麻烦等缺点。又如生物质锅炉，要求使用生物质燃料，燃料费用高，设备造价高等缺点。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为解决上述技术问题的不足，提供一种倒烧锅炉，该锅炉具有燃料要求低、填料方式和清理炉渣方便、炉排耐用、燃料燃烧非常充分和热利用率高的优点，因此对减少农村燃烧秸秆造成的环境污染有很好的改善。

[0004] 本发明为解决上述技术问题的不足，所采用的技术方案是：一种倒烧锅炉，包括由炉壁包裹构成的锅炉主体和用于支撑锅炉主体的支架，炉壁为双层结构，双层炉壁构成的空间为储水室，在炉壁上面可以设多处水管接口，所述的锅炉主体内由炉壁隔成燃烧室和集热室，燃烧室和集热室横向设置，并通过横向设置的火道相连通，位于燃烧室一侧炉壁上设有进风口，进风口与火道对应设置，燃烧室上方设有料斗，料斗的下料口与燃烧室相连，燃料靠重力作用自动向下落入燃烧室内，在燃烧室内设有炉排，所述的炉排倾斜设置在进风口与火道之间，较低的一端对应进风口，较高的一端对应火道，位于集热室底部的炉壁上设有落料区，在集热室内设有多根与储水室相连通的散热管，在集热室一侧的炉壁上设有排风口，排风口与排烟管道相连。

[0005] 本发明，所述的炉排一端为直线，另一端为弧线，弧线的一端包围着火道口，炉排可优选如下结构：包括多根空心管，空心管的一端通过直形件相连，另一端通过向上拱起的弧形件相连，空心管之间间距以不漏料为宜。

[0006] 本发明，所述的散热管垂直设置在集热室内。

[0007] 本发明，所述的排烟管道的一端与排风口相连，另一端连接有负压抽风机。

[0008] 本发明，所述的排风口的外部设有活动门。

[0009] 本发明，所述的落料区设置的位置靠近火道，落料区的排料口处密封设有废料和烟灰收集装置。

[0010] 所述的料斗呈垂直状设置燃烧室上方，料斗底部的下料口与燃烧室直通。

[0011] 本发明的有益效果是：

其一、该装置，具有燃料要求低、填料方式和清理炉渣方便、炉排耐用、燃料燃烧非常充分和热利用率高的优点，因此对减少农村燃烧秸秆造成的环境污染有很好的改善。

[0012] 其二、其中料斗是垂直的，实现了倒烧，可以使其燃烧更充分，实现自动落料使用

方便;其次,炉排可优选如下结构:包括多根空心管,空心管的一端通过直形件相连,另一端通过向上拱起的弧形件相连,空心管之间间距以不漏料为宜,并放置成倾斜状,使得空气更容易从进风口穿透炉排上的料层,并可以解决后部助氧不足,且耐用。

[0013] 其三、锅炉设计成横向结构,内部火道也是横向的,可以增加吸热管,提高热利用率高;在锅炉的底部设计的废料和烟灰收集装置,清理方便;锅炉采用引风,结合倒烧,及前部的助氧口,实现了将倒烧产生的可燃气顺利燃烧,肉眼几乎看不到烟囱有烟。炉壁是双层结构,可用于烧水、供暖等。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图。

[0015] 图2是本发明中炉排的结构示意图。

[0016] 图中标记:1、炉壁,2、支架,3、储水室,4、燃烧室,5、集热室,6、火道,7、进风口,8、料斗,9、炉排,901、空心管,902、直形件,903、弧形件,10、落料区,11、散热管,12、排风口,13、排烟管道,14、活动门。

具体实施方式

[0017] 如图所示,一种倒烧锅炉,包括由炉壁1包裹构成的锅炉主体和用于支撑锅炉主体的支架2,炉壁1为双层结构,双层炉壁构成的空间为储水室3,在炉壁上可设有多个水管接口,所述的锅炉主体内由炉壁隔成燃烧室4和集热室5,燃烧室4和集热室5横向设置,并通过横向设置的火道6相连通,位于燃烧室4一侧炉壁上设有进风口7,进风口7与火道6对应设置,燃烧室4上方设有料斗8,料斗的下料口与燃烧室相连,燃料靠重力作用自动向下落向燃烧室内,在燃烧室4内设有炉排9,所述的炉排9倾斜设置在进风口7与火道6之间,较低的一端对应进风口,较高的一端对应火道,位于集热室5底部的炉壁上设有落料区10,在集热室5内设有与储水室3相连通的散热管11,在集热室5一侧的炉壁上设有排风口12,排风口12与排烟管道13相连。

[0018] 本发明,所述的炉壁1为双层结构里面都是水,该结构能增加热利用,还能保护炉壁,避免烧坏,延长寿命,同时在集热室内设有与储水室3相连通的散热管11,使得热利用率达到最佳。

[0019] 所述的炉排9一端为直线,另一端为弧线,弧线的一端包围着火道6口,炉排优选如下结构:包括多根空心管901,空心管901的一端通过直形件902相连,另一端通过向上拱起的弧形件903相连,中空管按一定距离排列,管与管的间隙不易漏料为宜,如此,燃料在倾斜的炉排上,进风口的空气比较容易穿透料,空心管有效解决后部助氧不足,而且非常耐用。

[0020] 所述的排烟管道13的一端与排风口12相连,另一端连接有负压抽风机,加装抽风机后整个锅炉使用效果更好,使得料斗、炉排、火道的设计在引风作用下构成倒烧。

[0021] 所述的排风口12的外部设有活动门14。

[0022] 所述的落料区10设置的位置靠近火道6,落料区10的排料口处密封设有废料和烟灰收集装置。

[0023] 本发明,料斗的优选使用方式:所述的料斗8底部的下料口与燃烧室4是直通的,

料斗成垂直状设置在燃烧室上方。

[0024] 本发明使用方法：将料斗填满料，打开负压抽风机，然后点燃进风口处的燃料，点燃后将进风口关小，刚开始的时候烟囱有烟，等到炉内大烧时就看不到烟了。这时可以听见锅炉内火燃烧的声音，呼呼的，声音越大火越旺盛，并能看到料斗内的料自动下降。燃烧的灰烬会在负压抽风机的吸引下，带到火道并落入落尘区，少部分的灰回落在烟囱下部和散热管上，同时在负压下将燃烧区上面产生的可燃性气体吸到燃烧区燃烧。在使用时锅炉落尘处应时刻处于密闭状态。不用时，关闭负压抽风机，并将料斗填埋料，盖好进风口和料斗的盖子。下次使用的时候只要稍微打开进风口盖子，和料斗盖子，打开引风机即可。在燃料烧的快没有的时候，料上面有火的时候把料斗盖好即可，但一般使用是保持料斗中有料，火燃烧只在料的下面。使用一段时间可将烟囱下部的和落尘处的灰取出，燃烧的灰可以当农肥，供农作物使用。

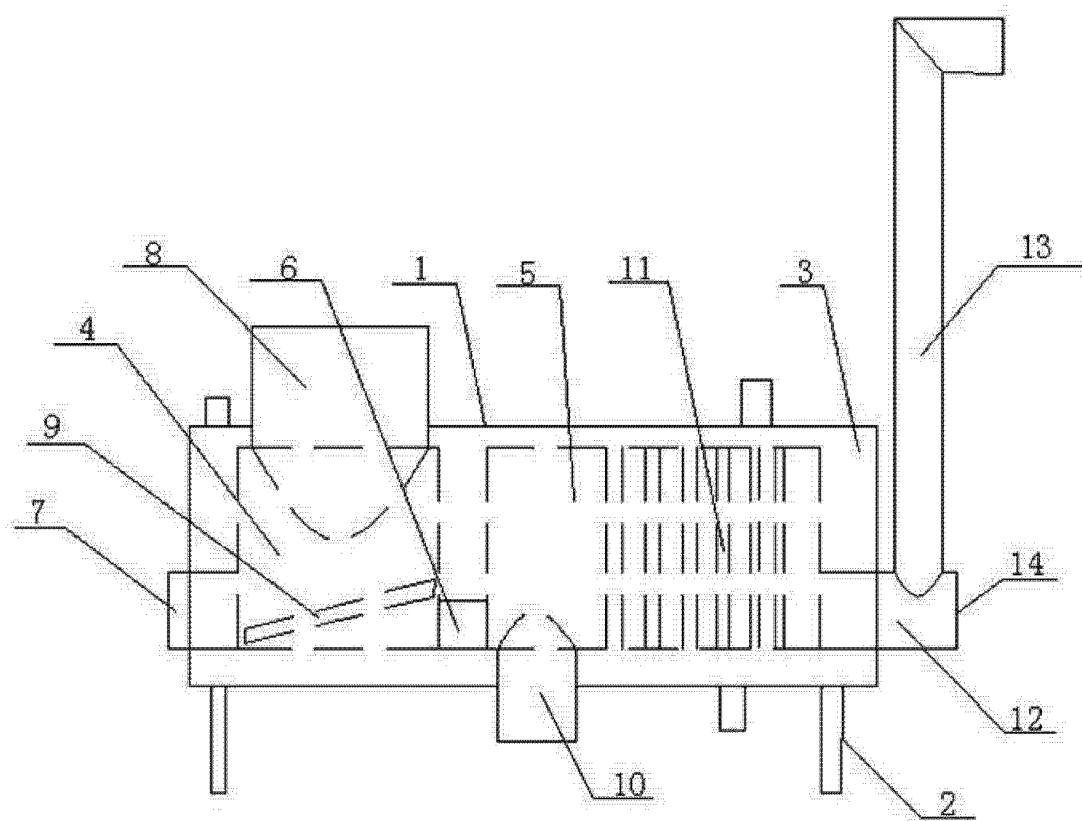


图 1

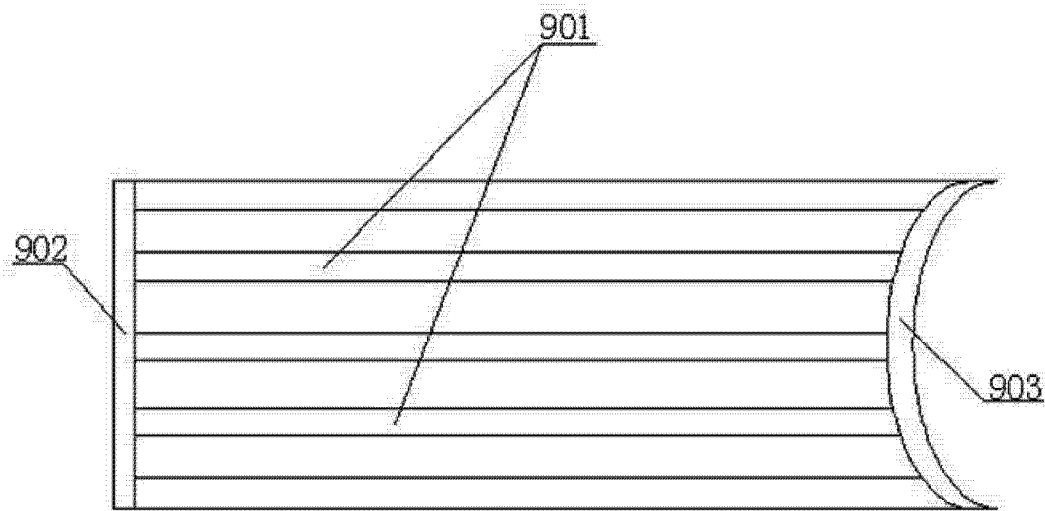


图 2