



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203949157 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420285349. X

(22) 申请日 2014. 05. 30

(73) 专利权人 峨眉山市文龙清洁燃煤服务有限公司

地址 614200 四川省乐山市峨眉山市新平工业园区

(72) 发明人 任文龙

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211

代理人 冉鹏程

(51) Int. Cl.

F23B 30/08(2006. 01)

F23H 17/00(2006. 01)

F23L 9/02(2006. 01)

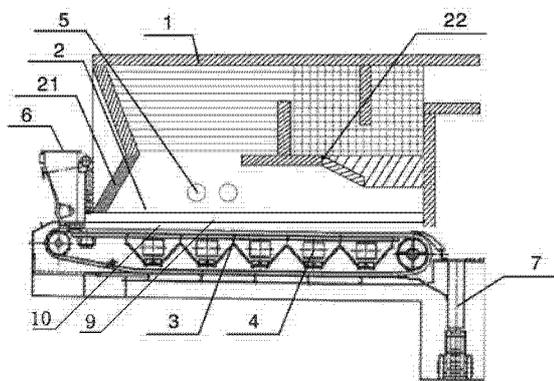
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生物质锅炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物质锅炉,包括炉体和炉排,所述炉体下部为燃烧室,所述炉排设置在燃烧室的底部,所述炉排的下方设有一次进风口,所述燃烧室的两侧壁上均设有二次进风口,所述炉排的两侧设有侧密封件和耐火砖,所述耐火砖设置在侧密封件的上方,所述侧密封件的面朝炉排的侧面上设有保护件。本实用新型采用在侧密封件上增设保护件,能有效防止炉排与耐火砖之间的侧密封件因长期处于高温中使得侧密封件被损坏的情况发生,节约了维护成本,延长了生物质锅炉的使用寿命,采用本实用新型结构的生物质锅炉的使用寿命在两年以上,使用寿命较现有生物质锅炉相比提高了1倍以上,节约了大量的投资成本。



1. 一种生物质锅炉,包括炉体(1)和炉排(3),所述炉体(1)下部为燃烧室(2),所述炉排(3)设置在燃烧室(2)的底部,所述炉排(3)的下方设有一次进风口(4),所述燃烧室(2)的两侧壁上均设有二次进风口(5),所述二次进风口(5)与炉排(3)之间的垂直距离为200-800mm,其特征在于:所述炉排(3)的两侧设有侧密封件(8)和耐火砖(9),所述耐火砖(9)设置在侧密封件(8)的上方,所述侧密封件(8)的面朝炉排(3)的侧面上设有保护件(10)。
2. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉,其特征在于:所述保护件(10)固定在耐火砖(9)上。
3. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉,其特征在于:所述保护件(10)为耐火材料层。
4. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉,其特征在于:所述保护件(10)与耐火砖(9)为一体成型。
5. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉,其特征在于:所述燃烧室(2)包括前拱(21)、后拱(22)、以及连接前拱(21)和后拱(22)的两个对称侧壁,燃烧室(2)的顶部与炉体(1)上部连通,燃烧室(2)的底部设置炉排(3),所述两个对称侧壁上均设有二次进风口(5)。
6. 根据权利要求5所述的一种生物质锅炉,其特征在于:所述两个对称侧壁上的二次进风口(5)为对称设置或不对称设置。
7. 根据权利要求6所述的一种生物质锅炉,其特征在于:任一个侧壁上的二次进风口(5)数量为1-12个。
8. 根据权利要求1中所述的一种生物质锅炉,其特征在于:所述炉排(3)的一端为进料端,另一端为出渣端;所述进料端上设有进料斗(6),出渣端设有出渣管道(7)。
9. 根据权利要求1中所述的一种生物质锅炉,其特征在于:所述二次进风口(5)与炉排(3)之间的垂直距离为200-800mm。

一种生物质锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质燃料锅炉技术领域,特别是涉及一种生物质锅炉。

背景技术

[0002] 目前,市面上的锅炉多种多样,其中卧式工业锅炉结构简单,被广泛应用,但其不足之处在于:燃烧室内为单层炉排燃烧方式,燃料仅仅经过一次进风口进风而不能充分燃烧,从而产生大量的黑烟和灰尘,既浪费了燃料,又污染了空气,不能满足环保要求。

[0003] 例如申请号为 CN200720080513.3,公开号为 CN201072137 的中国实用新型专利“卧式燃柴二次进风锅炉”,公开了一种卧式燃料二次进风锅炉,涉及卧式燃料锅炉技术领域,包括炉体,炉体下部为燃烧室,上部为加热室,炉体底部设有放置燃料的炉排,炉排下方设有一次进风口,所述燃烧室外壁一侧设有二次进风装置,所述二次进风装置经开设于燃烧室外壁上的二次进风口与燃烧室连通,所述二次进风装置包括风机和搁置风机的支架,风机的出风管连接二次进风口。虽然采用这种结构的锅炉的燃烧室内的燃料会得到充分燃烧,但是增设了二次进风装置,使得设备结构复杂,导致维修成本和投资成本增高。

[0004] 又例如申请人于 2013 年 1 月 28 日申请了申请号为 201320044762.2 的中国实用新型专利“二次进风工业有机热载体生物质锅炉”克服了上述问题,但是由于生物质锅炉如果一点燃就必须一直烧,大多数生物质锅炉的使用寿命在一年左右,也是因为炉排与耐火砖之间的侧密封件长期处于高温中,也无保护措施,使得侧密封件容易被损坏,导致生物质锅炉的使用寿命短。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的上述问题,提出一种生物质锅炉。本实用新型采用在侧密封件上增设保护件,能有效防止炉排与耐火砖之间的侧密封件因长期处于高温中使得侧密封件被损坏的情况发生,节约了维护成本,延长了生物质锅炉的使用寿命。

[0006] 本实用新型采用以下技术方案来实现:

[0007] 一种生物质锅炉,包括炉体和炉排,所述炉体下部为燃烧室,所述炉排设置在燃烧室的底部,所述炉排的下方设有一次进风口,所述燃烧室的两侧壁上均设有二次进风口,其特征在于:所述炉排的两侧设有侧密封件和耐火砖,所述耐火砖设置在侧密封件的上方,所述侧密封件的面朝炉排的侧面上设有保护件。

[0008] 所述保护件固定在耐火砖上。

[0009] 所述保护件为耐火材料层。

[0010] 所述保护件与耐火砖为一体成型。

[0011] 所述二次进风口与炉排之间的垂直距离为 200-800mm。

[0012] 所述燃烧室包括前拱、后拱、以及连接前拱和后拱的两个对称侧壁,燃烧室的顶部与炉体上部连通,燃烧室的底部设置炉排,所述两个对称侧壁上均设有二次进风口。

- [0013] 所述两个对称侧壁上的二次进风口为对称设置或不对称设置。
- [0014] 任一个侧壁上的二次进风口数量为 1-12 个。
- [0015] 所述炉排的一端为进料端,另一端为出渣端。
- [0016] 所述进料端上设有进料斗,出渣端设有出渣管道。
- [0017] 本实用新型与现有技术相比,其优点在于:
- [0018] 1、本实用新型采用在侧密封件上增设保护件,能有效防止炉排与耐火砖之间的侧密封件因长期处于高温中使得侧密封件被损坏的情况发生,节约了维护成本,延长了生物质锅炉的使用寿命,采用本实用新型结构的生物质锅炉的使用寿命在两年以上,使用寿命较现有生物质锅炉相比提高了 1 倍以上,节约了大量的投资成本。
- [0019] 2、本实用新型采用直接在燃烧室的两侧壁上均开设二次进风口,能保证燃烧室内的燃料会得到充分燃烧,无黑烟产生,环保节能,而且结构简单,维修成本和投资成本较低。
- [0020] 3、本实用新型所述两个对称侧壁上均设有二次进风口,两个对称侧壁上的二次进风口为对称设置或不对称设置;可以同时从对称的两侧壁上进行进风,可以提高燃料的燃烧率,效果好。
- [0021] 4、本实用新型采用任意一个侧壁上的二次进风口数量为 1-12 个,可以根据锅炉大小来增设或减少进风口的数量,使用方便。
- [0022] 5、本实用新型采用炉排的一端为进料端,另一端为出渣端;用于对燃烧室进料和燃烧室排渣。
- [0023] 6、本实用新型采用所述进料端上设有进料斗,出渣端设有出渣管道;便于对燃烧室进行进料和排渣。
- [0024] 7、本实用新型采用二次进风口与炉排之间的垂直距离为 600mm,任一侧壁上二次进风口数量为 10 个,此时燃料在燃烧室内会得到最充分燃烧,完全无黑烟产生,环保节能,而且结构简单,维修成本和投资成本较低。

附图说明

- [0025] 图 1 为本实用新型结构示意图
- [0026] 图 2 为本实用新型耐火砖、炉排和侧密封件的剖视图
- [0027] 图 3 为本实用新型实施例 3 中耐火砖、炉排和侧密封件的剖视图
- [0028] 图中标记为:1、炉体,2、燃烧室,21、前拱,22、后拱 3、炉排,4、一次进风口,5、二次进风口,6、进料斗,7、出渣管道,8、侧密封件,9、耐火砖,10、保护件。

具体实施方式

- [0029] 实施例 1:
- [0030] 一种生物质锅炉,包括炉体 1 和炉排 3,所述炉体 1 下部为燃烧室 2,所述炉排 3 设置在燃烧室 2 的底部,所述炉排 3 的下方设有一次进风口 4,所述燃烧室 2 的两侧壁上均设有二次进风口 5,所述二次进风口 5 与炉排 3 之间的垂直距离为 200mm,所述炉排 3 的两侧设有侧密封件 8 和耐火砖 9,所述耐火砖 9 设置在侧密封件 8 的上方,所述侧密封件 8 的面朝炉排 3 的侧面上设有保护件 10。
- [0031] 本实用新型中,所述保护件 10 固定在耐火砖 9 上。

[0032] 本实用新型中,所述保护件 10 为耐火材料层。

[0033] 本实用新型中,所述燃烧室 2 包括前拱 21、后拱 22、以及连接前拱和后拱的两个对称侧壁,燃烧室 2 的顶部与炉体 1 上部连通,燃烧室 2 的底部设置炉排 3,所述两个对称侧壁上均设有二次进风口 5。

[0034] 本实用新型中,所述两个对称侧壁上的二次进风口 5 为对称设置。

[0035] 本实用新型中,任一个侧壁上的二次进风口 5 数量为 1 个。

[0036] 本实用新型中,所述炉排 3 的一端为进料端,另一端为出渣端。

[0037] 本实用新型中,所述进料端上设有进料斗 6,出渣端设有出渣管道 7。

[0038] 本实用新型在使用时,可以通过开孔或筑孔的方式来设置二次进风口 5,特别适用于型号为 YLW 的锅炉。

[0039] 实施例 2:

[0040] 一种生物质锅炉,包括炉体 1 和炉排 3,所述炉体 1 下部为燃烧室 2,所述炉排 3 设置在燃烧室 2 的底部,所述炉排 3 的下方设有一次进风口 4,所述燃烧室 2 的两侧壁上均设有二次进风口 5,所述二次进风口 5 与炉排 3 之间的垂直距离为 400mm,所述炉排 3 的两侧设有侧密封件 8 和耐火砖 9,所述耐火砖 9 设置在侧密封件 8 的上方,所述侧密封件 8 的面朝炉排 3 的侧面上设有保护件 10。

[0041] 本实用新型中,所述保护件 10 固定在耐火砖 9 上。

[0042] 本实用新型中,所述保护件 10 为耐火材料层。

[0043] 本实用新型中,所述燃烧室 2 包括前拱 21、后拱 22、以及连接前拱和后拱的两个对称侧壁,燃烧室 2 的顶部与炉体 1 上部连通,燃烧室 2 的底部设置炉排 3,所述两个对称侧壁上均设有二次进风口 5。

[0044] 本实用新型中,所述两个对称侧壁上的二次进风口 5 为对称设置。

[0045] 本实用新型中,任一个侧壁上的二次进风口 5 数量为 4 个。

[0046] 本实用新型中,所述炉排 3 的一端为进料端,另一端为出渣端;所述进料端上设有进料斗 6,出渣端设有出渣管道 7。

[0047] 本实用新型在使用时,可以通过开孔或筑孔的方式来设置二次进风口 5,特别适用于型号为 YLL 的锅炉。

[0048] 实施例 3:

[0049] 一种生物质锅炉,包括炉体 1 和炉排 3,所述炉体 1 下部为燃烧室 2,所述炉排 3 设置在燃烧室 2 的底部,所述炉排 3 的下方设有一次进风口 4,所述燃烧室 2 的两侧壁上均设有二次进风口 5,所述二次进风口 5 与炉排 3 之间的垂直距离为 600mm,所述炉排 3 的两侧设有侧密封件 8 和耐火砖 9,所述耐火砖 9 设置在侧密封件 8 的上方,所述侧密封件 8 的面朝炉排 3 的侧面上设有保护件 10。

[0050] 本实用新型中,所述保护件 10 与耐火砖 9 为一体成型。

[0051] 本实用新型中,所述燃烧室 2 包括前拱 21、后拱 22、以及连接前拱和后拱的两个对称侧壁,燃烧室 2 的顶部与炉体 1 上部连通,燃烧室 2 的底部设置炉排 3,所述两个对称侧壁上均设有二次进风口 5。

[0052] 本实用新型中,所述两个对称侧壁上的二次进风口 5 为对称设置。

[0053] 本实用新型中,任一个侧壁上的二次进风口 5 数量为 10 个。

[0054] 本实用新型中,所述炉排 3 的一端为进料端,另一端为出渣端;所述进料端上设有进料斗 6,出渣端设有出渣管道 7。

[0055] 本实用新型在使用时,可以通过开孔或筑孔的方式来设置二次进风口 5,特别适用于型号为 YLW、YLL 的锅炉。

[0056] 实施例 4:

[0057] 一种生物质锅炉,包括炉体 1 和炉排 3,所述炉体 1 下部为燃烧室 2,所述炉排 3 设置在燃烧室 2 的底部,所述炉排 3 的下方设有一次进风口 4,所述燃烧室 2 的两侧壁上均设有二次进风口 5,所述二次进风口 5 与炉排 3 之间的垂直距离为 800mm,所述炉排 3 的两侧设有侧密封件 8 和耐火砖 9,所述耐火砖 9 设置在侧密封件 8 的上方,所述侧密封件 8 的面朝炉排 3 的侧面上设有保护件 10。

[0058] 本实用新型中,所述保护件 10 与耐火砖 9 为一体成型。

[0059] 本实用新型中,所述燃烧室 2 包括前拱 21、后拱 22、以及连接前拱和后拱的两个对称侧壁,燃烧室 2 的顶部与炉体 1 上部连通,燃烧室 2 的底部设置炉排 3,所述两个对称侧壁上均设有二次进风口 5。

[0060] 本实用新型中,所述两个对称侧壁上的二次进风口 5 为对称设置。

[0061] 本实用新型中,任一个侧壁上的二次进风口 5 数量为 12 个。

[0062] 本实用新型中,所述炉排 3 的一端为进料端,另一端为出渣端;所述进料端上设有进料斗 6,出渣端设有出渣管道 7。

[0063] 本实用新型在使用时,可以通过开孔或筑孔的方式来设置二次进风口 5,特别适用于型号为 YLW、YLL 的锅炉。

[0064] 实施例 5:

[0065] 与实施例 1、2、3 的不同之处在于:所述两个对称侧壁上的二次进风口 5 为不对称设置。本实用新型在使用时,可以通过开孔或筑孔的方式来设置二次进风口 5,特别适用于型号为 YLW、YLL 的锅炉。

[0066] 本实用新型不限于上述实施例,二次进风口 5 与炉排 3 之间的垂直距离都可在上述参数范围内进行组合,二次进风口 5 的数量可根据具体使用环境来增减,均在本实用新型的保护范围内。

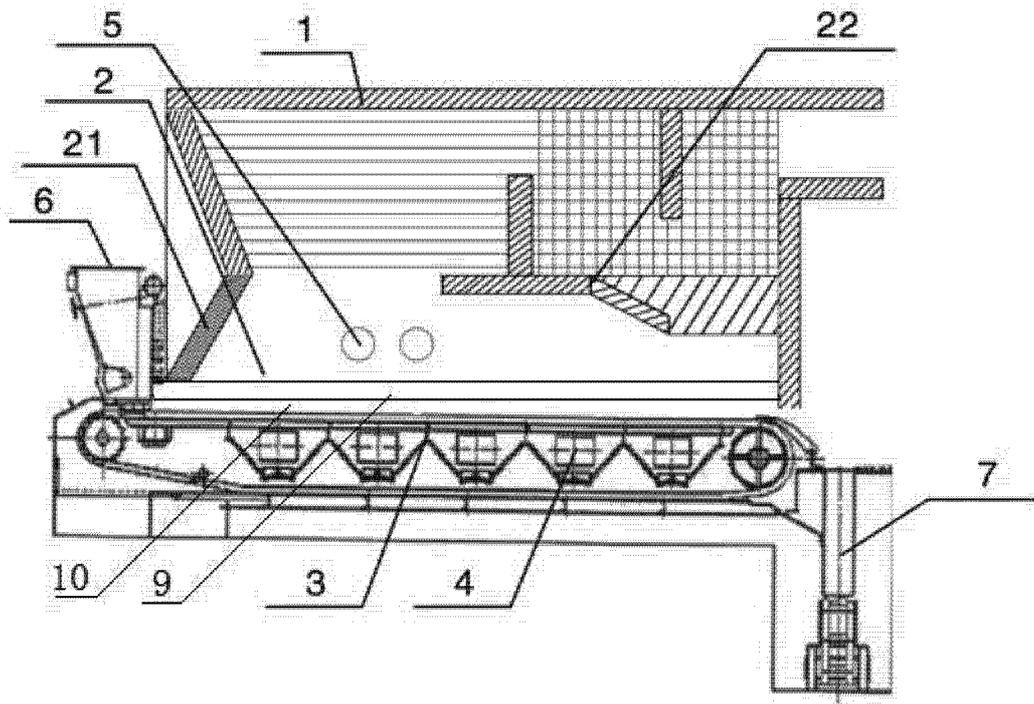


图 1

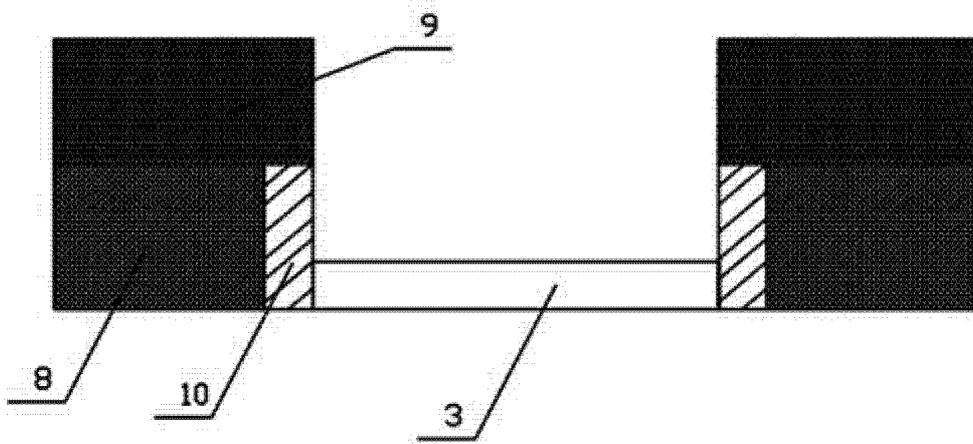


图 2

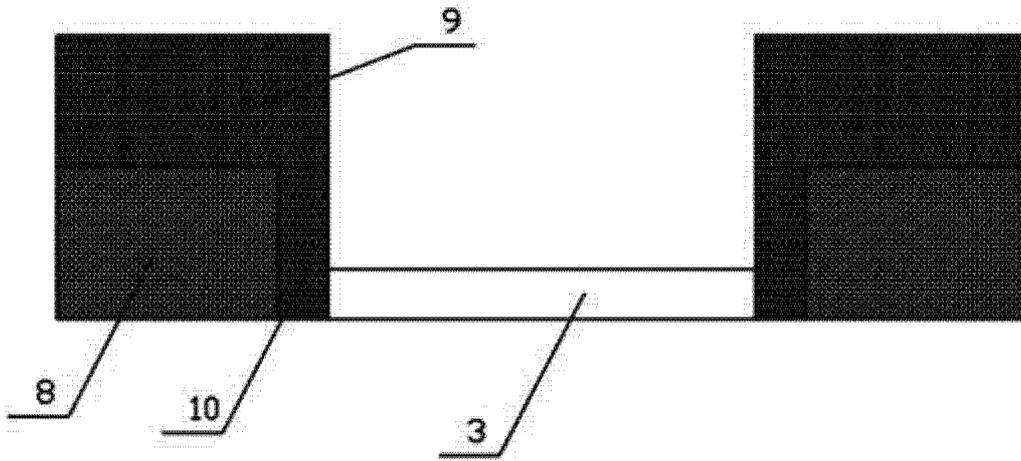


图 3