



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110779207 A

(43)申请公布日 2020.02.11

(21)申请号 201911080803.1

(22)申请日 2019.11.07

(71)申请人 上海电力大学

地址 200090 上海市杨浦区平凉路2103号

(72)发明人 吴江 罗子丰 刘启贞 罗非
周敏 王健敏 陈丽萍 王子倩
张梅琳 马昕霞

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

代理人 王晶

(51)Int.Cl.

F24H 1/40(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

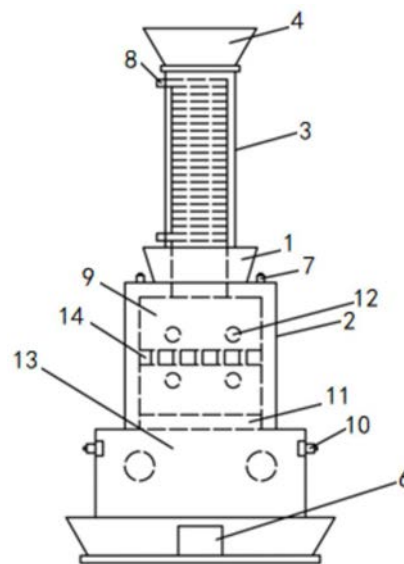
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

生物质清洁采暖锅炉

(57)摘要

本发明涉及一种生物质清洁采暖锅炉,包括投料仓、炉体、烟囱、排烟口、配风箱、落灰仓、前燃烧室、后燃烧室,所述投料仓和烟囱分别设置在炉体平台上,所述炉体和烟囱由水管环绕,所述炉体内设有前燃烧室,炉体下面设有后燃烧室,所述前燃烧室上方设有进料口,进料口与投料仓的出料口相连接,所述前燃烧室上方设有二次加氧管,后燃烧室设有进风口;与投料仓相连的前燃烧室内设置若干热水管,后燃烧室内设置若干热水管,后燃烧室下方设置落灰仓。本发明的生物质环保锅炉,燃料室中设有蓄热面,增大换热面积,增强传热,增加挥发分固定炭燃烧时间,提高锅炉效率,改善燃料燃烧不完全的状况,使火焰行程长,燃料燃烧充分,减少黑烟,降低大气污染。



1. 一种生物质清洁采暖锅炉,包括投料仓、炉体、烟囱、排烟口、配风箱、落灰仓、前燃烧室、后燃烧室,其特征在于:所述投料仓和烟囱分别设置在炉体平台上,所述炉体和烟囱由水管环绕,所述炉体内设有前燃烧室,炉体下面设有后燃烧室,所述前燃烧室上方设有进料口,进料口与投料仓的出料口相连接,所述前燃烧室上方设有二次加氧管,后燃烧室设有进风口;与投料仓相连的前燃烧室内设置若干热水管,后燃烧室内设置若干热水管,后燃烧室下方设置落灰仓;所述前燃烧室内设有蓄热面,用于强制延长挥发分及固定碳燃烧时间。

2. 根据权利要求1所述的生物质清洁采暖锅炉,其特征在于:所述前、后燃烧室内由金属隔板分成两部分,隔金属板与炉体相连通。

3. 根据权利要求1所述的生物质清洁采暖锅炉,其特征在于:所述配风箱的输出热风经进风口及二次加氧管分别进入前、后燃烧室。

4. 根据权利要求1所述的生物质清洁采暖锅炉,其特征在于:所述落灰仓设置清灰门。

5. 根据权利要求1所述的生物质清洁采暖锅炉,其特征在于:所述烟囱内由进出水管横向环绕,便于吸收锅炉余热。

生物质清洁采暖锅炉

技术领域

[0001] 本发明涉及一种生物质锅炉,尤其一种生物质清洁采暖锅炉。

背景技术

[0002] 我国是资源大国,同时也是资源弱国,随着城市化进程的进一步发展,煤炭消耗量也不断增大,资源问题亟待解决。我国作为生物质能源的秸秆、花生壳、稻壳、木屑等资源十分丰富,可以一定程度上缓解能源问题。但现有的生物质锅炉存在燃料燃烧不充分、大量可燃气体成分排放到大气中造成能源严重浪费等问题,同时还会释放有害气体,使烟气排放浓度过高,造成环境污染。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种生物质清洁采暖锅炉,能够加长火焰行程,延长挥发分与固定炭燃烧时间的燃烧器,从而做到生物质能源充分利用。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0005] 一种生物质清洁采暖锅炉,包括投料仓、炉体、烟囱、排烟口、配风箱、落灰仓、前燃烧室、后燃烧室,所述投料仓和烟囱分别设置在炉体平台上,所述炉体和烟囱由水管环绕,所述炉体内设有前燃烧室,炉体下面设有后燃烧室,所述前燃烧室上方设有进料口,进料口与投料仓的出料口相连接,所述前燃烧室上方设有二次加氧管,后燃烧室设有进风口;与投料仓相连的前燃烧室内设置若干热水管,后燃烧室内设置若干热水管,后燃烧室下方设置落灰仓;所述前燃烧室内设有蓄热面,用于强制延长挥发分及固定炭燃烧时间。

[0006] 进一步,所述前、后燃烧室内由金属隔板分成两部分,隔金属板与炉体相连通。

[0007] 进一步,所述配风箱的输出热风经进风口及二次加氧管分别进入前、后燃烧室。

[0008] 进一步,所述落灰仓设置清灰门。

[0009] 进一步,所述烟囱内由进出水管横向环绕,便于吸收锅炉余热。

[0010] 本发明的有益效果是:

[0011] 本发明的生物质环保锅炉,燃料室中设有蓄热面,增大换热面积,增强传热,增加挥发分固定炭燃烧时间,提高锅炉效率,改善燃料燃烧不完全的状况,使火焰行程长,燃料燃烧充分,减少黑烟,降低大气污染。

附图说明

[0012] 图1为本发明的生物质清洁采暖锅炉的主视图;

[0013] 图2是本发明的生物质清洁采暖锅炉的左视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明,以使本领域技术人员更好地理解本发明,但本发明并不局限于以下实施案例。

[0015] 如图1,2所示,一种生物质清洁采暖锅炉,包括投料仓1、炉体2、烟囱3、排烟口4、配风箱、落灰仓6、二次加氧管7、前燃烧室9、进风口10、后燃烧室13等。

[0016] 投料仓1和烟囱2分别设置在炉体2平台上,炉体2和烟囱3都由水管8环绕,炉体2内设有前燃烧室9,炉体2下面设有后燃烧室13,前燃烧室9上方设有进料口,进料口与投料仓1的出料口相连接,前燃烧室9上方设有二次加氧管7,后燃烧室9设有进风口10;与投料仓1相连的前燃烧室9内设置若干热水管12,后燃烧室13内设置若干热水管,后燃烧室9下方设置落灰仓6。

[0017] 前,后燃烧室9,13内由金属隔板11分成两部分,金属隔板14与炉体2相连通。配风箱输出热风经进风口10及二次加氧管7分别进入前、后燃烧室9,13。

[0018] 前燃烧室9内所设蓄热面14强制延长挥发分及固定碳燃烧时间。落灰仓6设置清灰门。烟囱3内由进出水管8横向环绕,便于吸收锅炉余热。

[0019] 本发明采暖锅炉,将生物质点燃后落入后燃烧室内,火焰从出火口进入后燃烧室内,对后燃烧室内的热水管进行加热,同时火焰通过金属隔板进入前燃烧室,对前燃烧室内的热水管进行加热,前燃烧室设有金属蓄热面以强制延长挥发分及固定碳燃烧时间,增加火焰行程,前燃烧室与烟囱相连通,火焰对烟囱内冷水管加热。

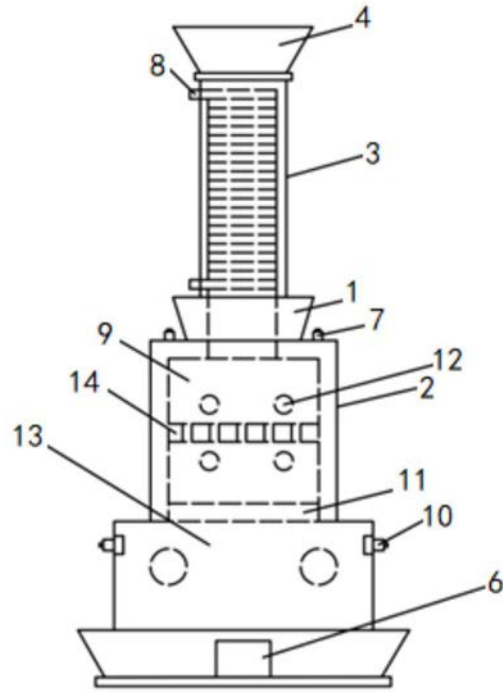


图1

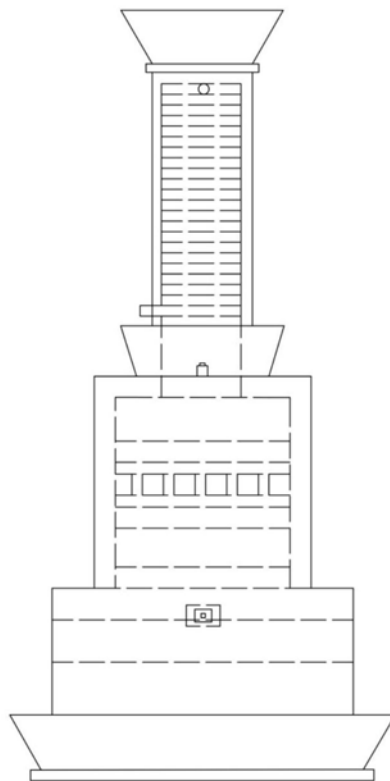


图2