

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

F23B 60/00 (2006.01)

F23H 3/02 (2006.01)

F23J 11/00 (2006.01)

专利号 ZL 200720014585.8

[45] 授权公告日 2008年9月24日

[11] 授权公告号 CN 201121888Y

[22] 申请日 2007.9.17

[21] 申请号 200720014585.8

[73] 专利权人 万国阳

地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市东长春路

[72] 发明人 万国阳

[74] 专利代理机构 大连科技专利代理有限责任公司

代理人 于忠晶

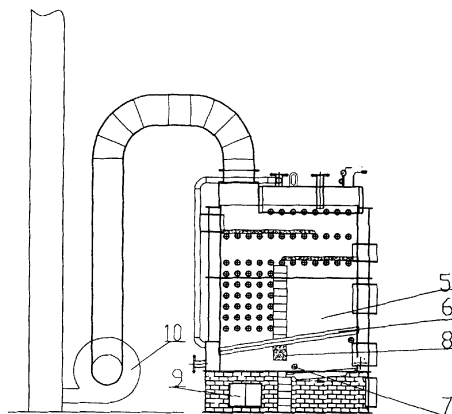
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

逆燃式生物质能颗粒燃料锅炉

[57] 摘要

本实用新型涉及锅炉。逆燃式生物质颗粒燃料锅炉，炉膛上开有炉门，炉膛底部有水管炉蓖与二次燃烧室隔开，二次燃烧室设有反射拱和二次风管。本实用新型炉膛设炉门和水管炉蓖，生物质能颗粒燃料通过炉门从火焰的上方铺满在炉蓖上，在引风机负压牵引下，空气、燃料逆向燃烧，火焰、燃烧产物背离加料方向向下运行。加入的生料与火焰不发生接触，保证了燃烧工况的稳定且不结焦；二次燃烧室里，只设耐火混凝土反射拱和双向剪切二次风管，确保充分燃尽，杜绝了烟气结瘤，减少了烟尘排放，实现了洁净排烟，环保。经实验证明锅炉无故障运行。



1、逆燃式生物质颗粒燃料锅炉，炉膛上开有炉门，炉体顶部有烟道，其特征是：炉膛（5）底部有水管炉蕊（6）与二次燃烧室（2）隔开，二次燃烧室设有反射拱（8）和二次风管（7）。

2、根据权利要求1所述的逆燃式生物质颗粒燃料锅炉，其特征是：反射拱（8）为耐火混凝土反射拱。

3、根据权利要求1所述的逆燃式生物质颗粒燃料锅炉，其特征是：炉膛（5）外装有柴油燃烧器（4），柴油燃烧器通过管道与炉膛内连通。

4、根据权利要求1所述的逆燃式生物质颗粒燃料锅炉，其特征是：水管炉蕊（6）直径为 $\Phi 30-40$ ，倾斜角为 20-30 度。

5、根据权利要求1所述的逆燃式生物质颗粒燃料锅炉，其特征是：炉体顶部烟道出口与烟囱之间装有排烟管，排烟管上装有引风机（10）。

逆燃式生物质能颗粒燃料锅炉

所属技术领域

本实用新型涉及一种锅炉，尤其是以生物质能颗粒为燃料的锅炉。

背景技术

现有生物质能颗粒燃料的锅炉大多是采用正烧方式或下饲方式，正烧方式加入燃料时，破坏了正在燃烧中的温度、供氧等燃烧必须的条件，使燃烧工况不稳定，局部短时间有冒烟现象，且很难解决灰分高温结焦和烟气结瘤现象；下饲式虽然能够解决上述不足，但下饲式毕竟需要动力传动，有机械运动部件，不但增加了运行费用，更不可避免的存在故障机会。

发明内容

本实用新型的目的是为了克服下饲式锅炉故障率高和正烧锅炉工况不稳定的问题，提供一种逆燃式生物质能颗粒燃料锅炉，燃烧工况稳定，确保洁净排烟，环保且锅炉无故障运行。

本实用新型实现上述目的所采用的技术方案是：逆燃式生物质颗粒燃料锅炉，炉膛上开有炉门，炉膛底部有水管炉蓖与二次燃烧室

隔开，二次燃烧室设有反射拱和二次风管。

所述反射拱为耐火混凝土反射拱。

所述炉膛外装有柴油燃烧器，柴油燃烧器通过管道与炉膛内连通。

所述水管炉蕊直径为 Φ 30-40，倾斜角为 20-30 度。

所述烟道出口与烟囱之间装有排烟管，排烟管上装有引风机。

本实用新型炉膛设炉门和大倾斜角小直径的水管炉蕊，生物质能颗粒燃料通过炉门从火焰的上方铺满在炉蕊上，在引风机负压牵引下，空气、燃料逆向燃烧，火焰、燃烧产物背离加料方向向下运行。加入的生料与火焰不发生接触，保证了燃烧工况的稳定；小直径的水管炉蕊与正在燃烧的燃料接触，直接吸收燃料热量，控制了火焰温度，火焰温度没有达到使灰分结焦的温度时，灰分随着燃料燃烧过程逐渐与燃料分离，开始离开燃料和火焰，因此不能结焦；为保证燃料充分燃尽，本实用新型在二次燃烧室里，不设受热面，只设耐火混凝土反射拱和双向剪切二次风管，确保挥发份析出后始终处于高温、供氧、混合的状态下得到充分燃尽，杜绝了烟气结瘤，再加上多处扩容降速，减少了烟尘排放，实现了洁净排烟；要封炉时燃尽炉膛内燃料，来不及下落而被高温烧结了的灰渣，熄火后清理干净。燃料再（起始）燃烧依靠设在炉膛外的柴油燃烧器通过连接管道点燃，避免生火时由于炉膛温度低燃料不能燃尽而冒黑烟。火焰温度正常后，燃烧器熄火，受负压冷风保护可以长期反复使用。本实用新型经实验证明锅炉无故障运行；生物质能颗粒燃料在锅炉内充分燃尽，避免燃烧过程灰分的

高温结焦和烟气结瘤，实现了洁净排放，环保。

附图说明

图 1 为本实用新型结构示意图。

图 2 为图 1 右视图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型进一步说明。

如图 1、2 所示的逆燃式生物质颗粒燃料锅炉，炉膛 5 上开有炉门 3，炉膛外装有柴油燃烧器 4，柴油燃烧器通过管道与炉膛内连通，炉膛 5 底部有水管炉蓖 6 与二次燃烧室隔开，水管炉蓖直径为 $\Phi 38$ ，倾斜角为 23 度，二次燃烧室设有耐火混凝土反射拱和双剪切二次风管，生物质能颗粒燃料通过炉门 3 铺满在炉膛 5 内的炉蓖 6 上，起始燃烧依靠设在炉膛外的柴油燃烧器通过连接管道点燃，火焰穿过炉蓖下行至二次燃烧室 2 经反射拱 8 反射和双向剪切二次风管 7 搅拌、供氧、混合充分燃尽。烟尘在扩容降尘室 9 沉降，灰渣经清渣门 1 清理，烟道出口与烟囱之间装有排烟管，排烟管上装有引风机，洁净的烟气由引风机 10 排至烟囱排空。

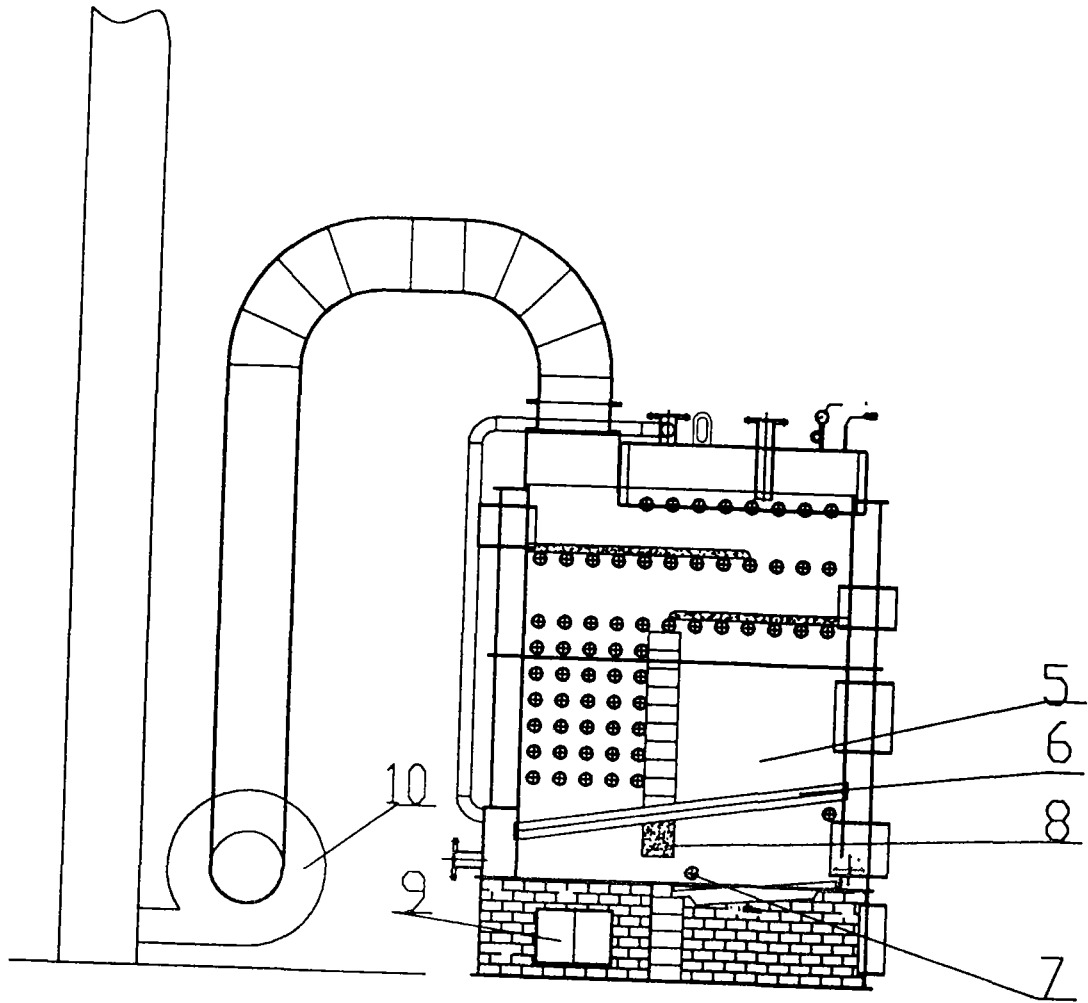


图1

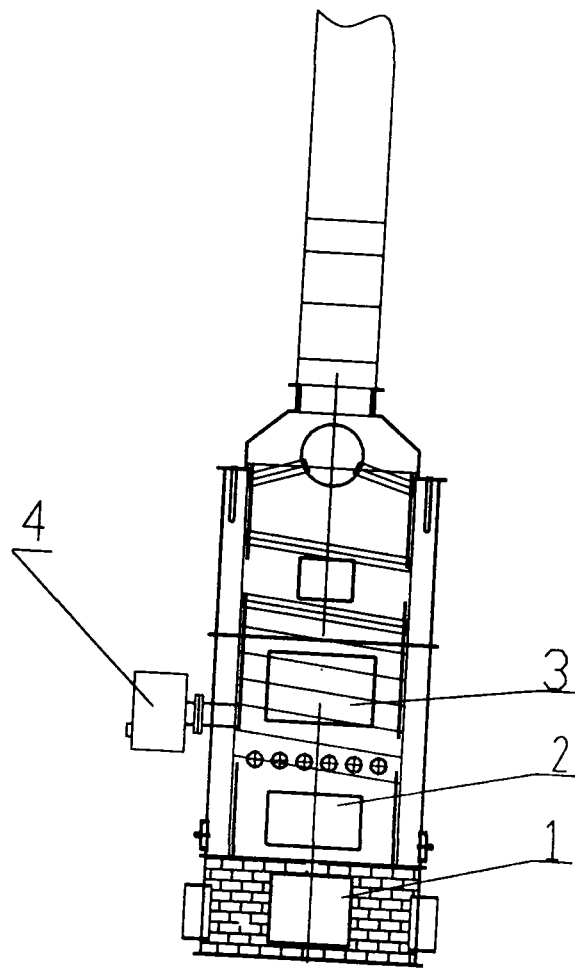


图2