



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201724255 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020288548. 8

(22) 申请日 2010. 08. 11

(73) 专利权人 朱宏锋

地址 322000 浙江省义乌市机场路 2006 号

专利权人 王竹宏

(72) 发明人 朱宏锋 王竹宏

(74) 专利代理机构 成都博通专利事务所 51208

代理人 王世权

(51) Int. Cl.

F24B 1/183(2006. 01)

F24B 1/191(2006. 01)

F24B 13/04(2006. 01)

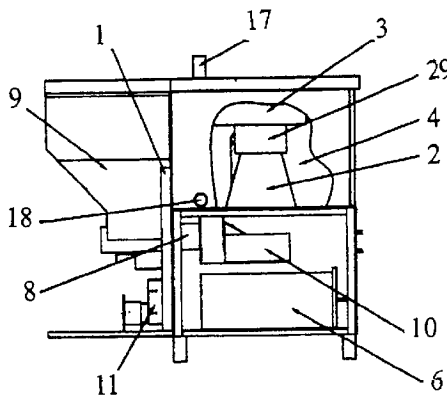
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种以生物质能颗粒为燃料的燃烧炉

(57) 摘要

一种以生物质能颗粒为燃料的燃烧炉,属炉具制造技术领域。其构成包括炉体、设置在炉体中的二次进风炉膛、燃烧室、水箱、排烟道、灰斗以及送风机构、螺旋送料机构和料斗,本实用新型的特征是在炉膛的下方设有一个燃烧器,所述的燃烧器由孔板式燃烧槽、设置在孔板式燃烧槽下方的一次进风道和设置在孔板式燃烧槽燃料入口端的与一次进风道相通的冷却室所构成,所述的螺旋送料机构的出料端穿过冷却室与燃烧槽的燃料入口端相接,燃烧槽的出灰口位于灰斗的上方,送风机构的一次送风管与燃烧器的冷却室相接。优点是去掉了原来的炉桥,有效地避免了堵膛现象;保证了送料机构不会烧坏。



1. 一种以生物质能颗粒为燃料的燃烧炉,包括炉体、设置在炉体中的二次进风炉膛、燃烧室、水箱、排烟道、灰斗、螺旋送料机构、料斗以及送风机构,其中,燃烧室设在炉膛上方、排烟道接燃烧室、水箱设在燃烧室外围,灰斗设置在炉膛下方,螺旋送料机构的进料口与料斗相接,其特征是在炉膛的下方设有一个燃烧器,所述的燃烧器由孔板式燃烧槽、设置在孔板式燃烧槽下方的一次进风道和设置在孔板式燃烧槽燃料入口端的与一次进风道相通的冷却室所构成,所述的螺旋送料机构的出料端穿过冷却室与燃烧槽的燃料入口端相接,燃烧槽的出灰口位于灰斗的上方,送风机构的一次送风管与燃烧器的冷却室相接。

一种以生物质能颗粒为燃料的燃烧炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种以生物质能颗粒为燃料的燃烧炉。属炉具制造技术领域。

背景技术

[0002] 目前以木质颗粒、秸秆颗粒等这些生物质能颗粒为燃料的燃烧炉,大都由炉体、设置在炉体中的二次进风炉膛、燃烧室、水箱、排烟道、灰斗以及送风机构、螺旋送料机构和料斗构成,送风机构分两次送风,一次送风口位于炉膛下方,二次送风口位于炉膛上部,燃烧室设在炉膛上方、水箱设在燃烧室外围,排烟道一端接燃烧室,另一端出炉体通室外。料斗中的颗粒燃料通过螺旋送料机构送到炉膛底部的炉桥上由点火棒引燃后燃烧。燃烧的火焰进入燃烧室,在供炊事使用的同时也加热水箱里的水供采暖等使用。这种燃烧炉的缺点一是生物质能颗粒在高温燃烧后会形成一种胶着力很强的灰垢,这种灰垢很难通过炉桥下到灰斗中,因而极易造成堵膛而熄火;二是其螺旋送料机构直接与炉膛相接,炉膛的高温经常引燃送料机构中的颗粒燃料,轻者使送料机构损坏,重者还会燃至料斗。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的上述缺点,提供一种以生物质能颗粒为燃料的燃烧炉,这种燃烧炉不会发生堵膛现象、燃烧时的热量也不会造成送料机构损坏。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术手段来实现的:

[0005] 一种以生物质能颗粒为燃料的燃烧炉,包括炉体、设置在炉体中的二次进风炉膛、燃烧室、水箱、排烟道、灰斗、螺旋送料机构、料斗以及送风机构,其中,燃烧室设在炉膛上方、排烟道接燃烧室、水箱设在燃烧室外围,灰斗设置在炉膛下方,螺旋送料机构的进料口与料斗相接,其特征是在炉膛的下方设有一个燃烧器,所述的燃烧器由孔板式燃烧槽、设置在孔板式燃烧槽下方的一次进风道和设置在孔板式燃烧槽燃料入口端的与一次进风道相通的冷却室所构成,所述的螺旋送料机构的出料端穿过冷却室与燃烧槽的燃料入口端相接,燃烧槽的出灰口位于灰斗的上方,送风机构的一次送风管与燃烧器的冷却室相接。

[0006] 工作时螺旋送料机构将颗粒燃料经过冷却室送至燃烧槽燃烧,燃烧形成的火焰进入上方的炉膛,经二次进风强化燃烧后进入燃烧室供使用。送风机构的一次进风一部分进入燃烧槽下方的一次进风道后通过燃烧槽的孔吹向燃烧槽助燃;一部分进入冷却室,起阻挡燃烧槽的热量的作用,使送料机构中的颗粒不致着火燃烧,从而保证送料机构不会烧坏。燃烧槽中的燃烧着颗粒在被螺旋送料机构推进的待燃颗粒的作用下,一边燃烧一边朝着燃烧槽的出灰口运动,最后从出灰口下落到灰斗中。整个燃烧过程均为动态过程,燃烧质量高,不易结垢,即便形成灰垢也很容易从出灰口排出落到灰斗中去。从而避免了堵膛,保证了燃烧炉的正常使用。

[0007] 本实用新型与现有技术相比的优点是:通过在螺旋送料机构和炉膛之间设置一个燃烧器,去掉了原来的炉桥,采用料推料的燃烧方式,有效地避免了堵膛现象;设置在螺旋送料机构和燃烧槽之间的冷却室保证了送料机构不会烧坏。

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图

[0010] 图 2 是图 1 的左视图

[0011] 图 3 是图 1 的俯视图

[0012] 图 4 是风道结构示意图

[0013] 图 5 是燃烧器的结构示意图

[0014] 图 6 是图 5 的右视图

[0015] 图 7 是图 5 的左视图

[0016] 图 8 是图 5 的俯视图

[0017] 图 9 是燃烧器与螺旋送料机构之间的结构示意图

具体实施方式

[0018] 参见图 1 ~ 4, 本燃烧炉的构成包括炉体 1、设置在炉体 1 中的二次进风炉膛 2、燃烧室 3、水箱 4、排烟道 5、灰斗 6、螺旋送料机构 8、料斗 9 以及由风机电机 11、送风扇叶 12、分风室 13 以及一次送风管 14、二次送风管 15 构成的送风机构, 其中, 燃烧室 3 设在炉膛 2 上方、排烟道 5 接燃烧室、水箱 4 设在燃烧室及炉膛的外围, 灰斗 6 设置在炉膛 2 下方, 螺旋送料机构 8 的进料口与料斗 9 相接, 上述各部件以及水箱的进水口 17、出水口 18 以及蒸汽管 20 均沿用现有炉子的结构形式。本燃烧炉的特征是在炉膛 2 的下方设有一个燃烧器 10, 参见图 5 ~ 9, 所述的燃烧器 10 由孔板式燃烧槽 21、设置在孔板式燃烧槽 21 下方的一次进风道 22 和设置在孔板式燃烧槽燃料入口端的与一次进风道 22 相通的冷却室 23 所构成, 图中 24 为供螺旋送料机构 8 的出料端穿过安装的通孔, 25 为冷却室的连接送风机构的一次送风管 14 的进风口, 26 为连接筋板, 27 为孔板式燃烧槽 21 的通风孔。28 为点火棒安装槽, 也可以不设该点火棒安装槽, 直接将点火棒放在孔板式燃烧槽 21 的底部。所述的螺旋送料机构 8 的出料端经通孔 24 穿过冷却室 23 与燃烧槽 21 的燃料入口端相接, 燃烧槽的出灰口 30 位于灰斗 6 的上方, 送风机构的一次送风管 14 与燃烧器的冷却室 23 相接。工作时颗粒燃料被螺旋送料机构推进到燃烧槽中, 一边燃烧一边被后面进入的颗粒燃料推着朝燃烧槽的出灰口方向运动, 最后从出灰口下落到灰斗中。来自送风机构的一次送风从冷却室的进风口 25 进入到冷却室 23 和一次进风道 22 中, 冷却室起冷却隔热的作用, 使送料机构中的颗粒不致着火燃烧, 从而保证送料机构不会烧坏。进入到一次进风道 22 中的一次进风穿过孔板式燃烧槽 21 的通风孔 27 进入到燃烧槽助燃。送风机构的二次进风经二次送风管 15 进入到炉膛的二次进风室 29 强化燃烧。

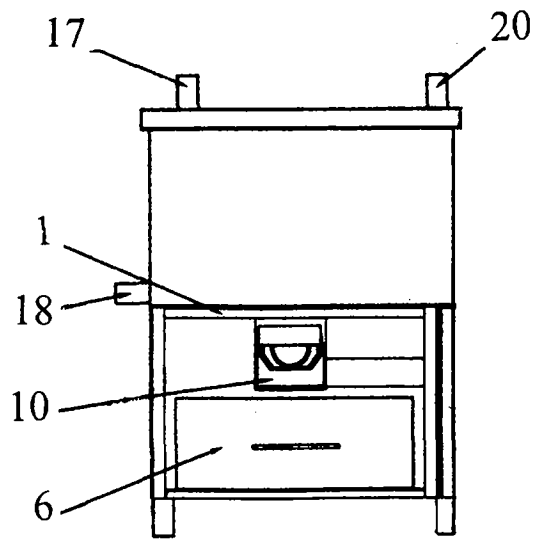


图 1

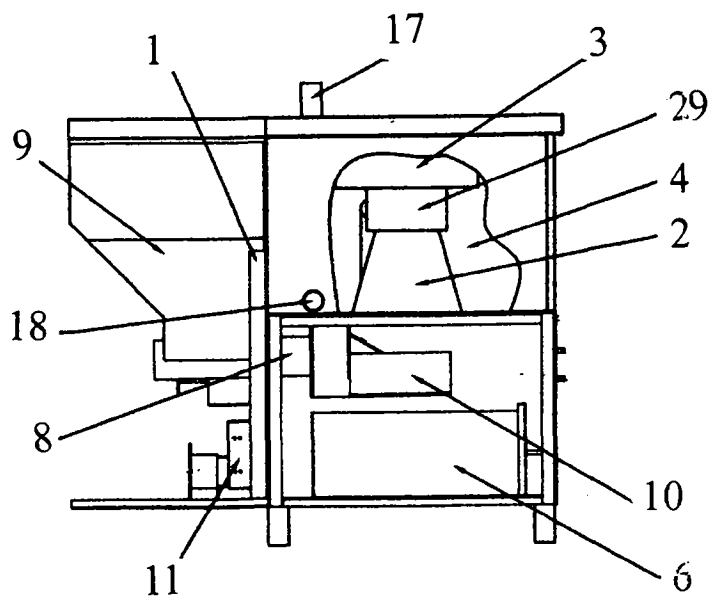


图 2

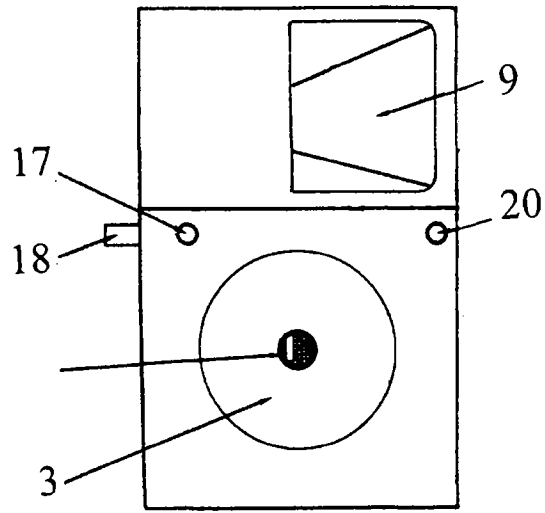


图 3

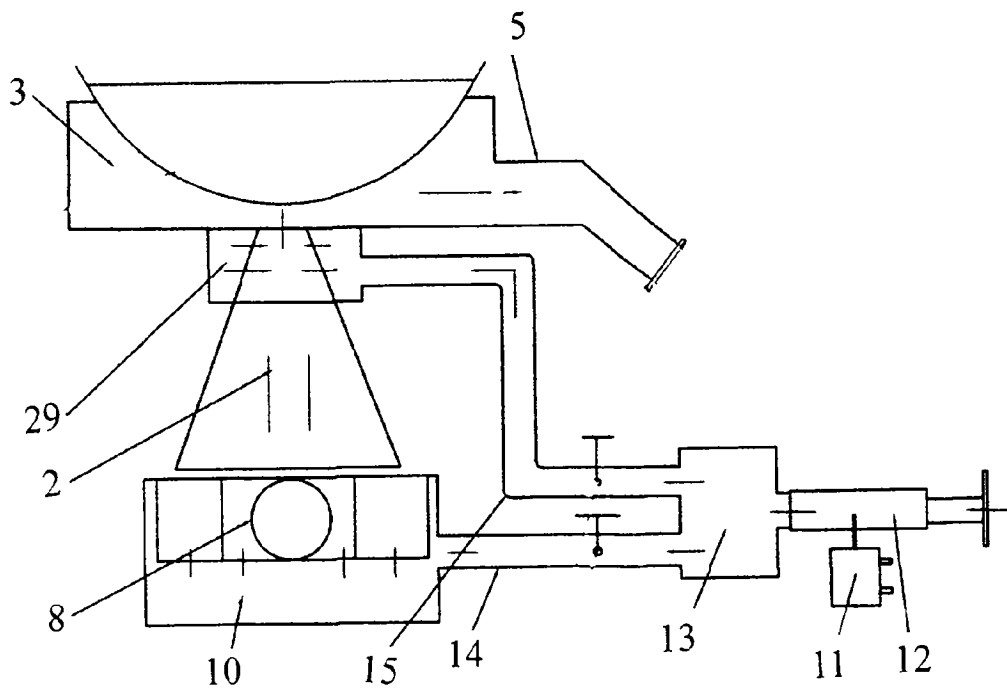


图 4

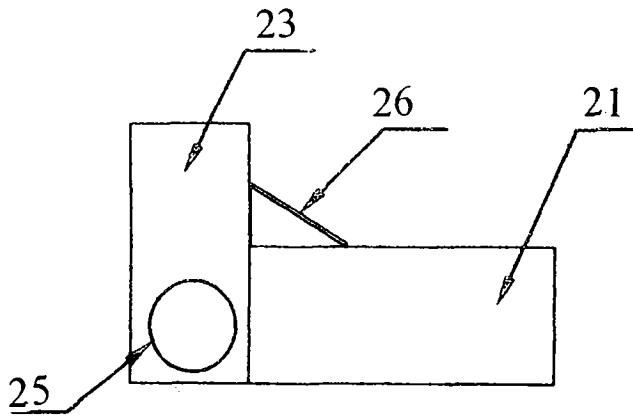


图 5

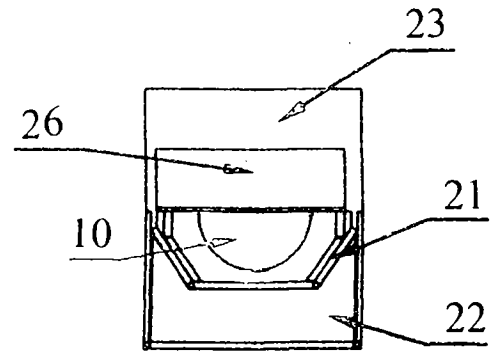


图 6

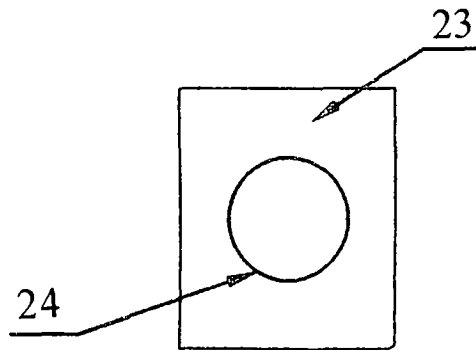


图 7

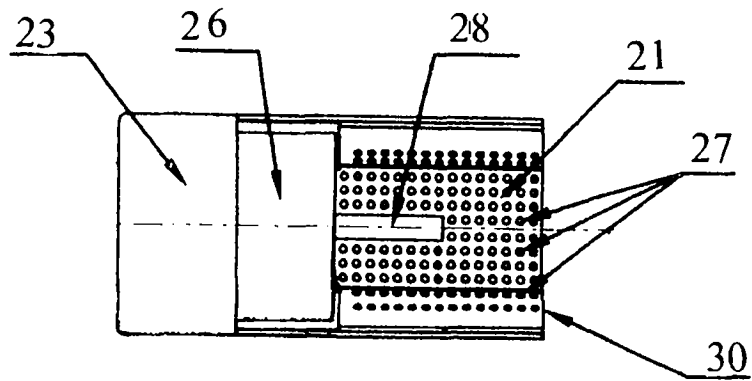


图 8

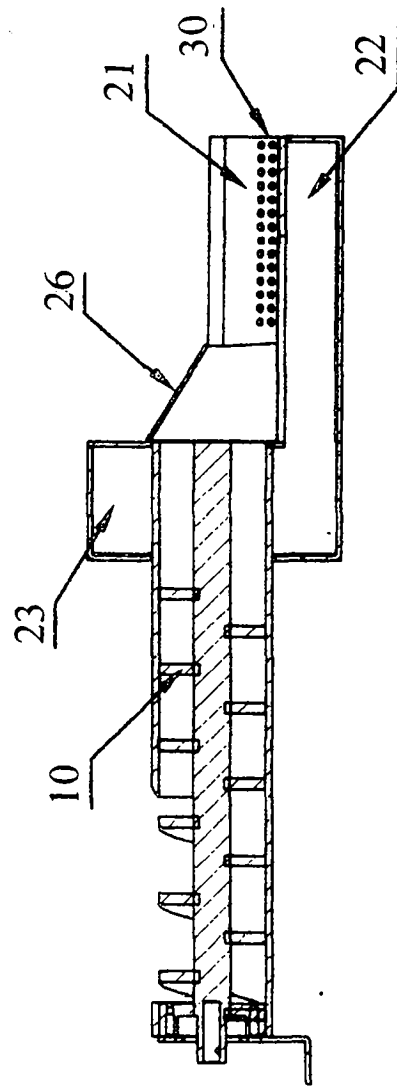


图 9