



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205655283 U

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201620462432.9

(22)申请日 2016.05.20

(73)专利权人 安徽上元新型家居材料有限公司

地址 233500 安徽省亳州市蒙城县经济开发
区纬三路南经五路东

(72)发明人 吴佳奇 邹彪 张子浩

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

32206

代理人 顾进

(51) Int. Cl.

F23B 40/06(2006.01)

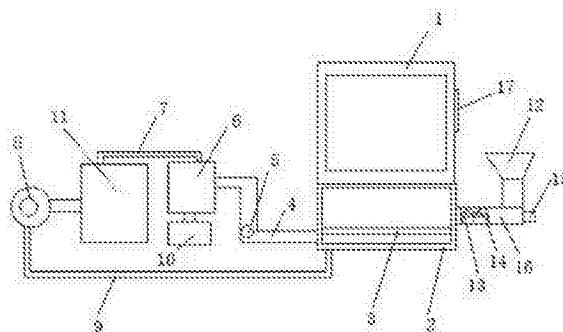
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种环保型生物质燃料燃烧器

(57)摘要

本实用新型涉及一种燃烧器,具体提供了一种环保型生物质燃料燃烧器,包括炉体和炉膛,炉膛侧壁开设有进料口,进料口与输料管道一端连接,输料管道另一端与进料仓连通,输料管道内设有传动轴,传动轴上设有螺旋输送叶片;炉膛通过负压吸尘管道与旋风分离器连接,旋风分离器通过输送管道与布袋除尘器连接,布袋除尘器与负压离心机连接,负压离心机通过输风管道与炉膛进风口连接;负压吸尘管道包括水平管道和垂直管道,水平管道与炉膛连通,垂直管道与旋风分离器连通,垂直管道与水平管道之间设有涡流分离装置。该生物质燃料燃烧器,降低了劳动强度,实现了自动给料,除尘效果好,改善了操作人员的工作环境,提高了工作效率。



1. 一种环保型生物质燃料燃烧器,包括炉体和炉膛,其特征在于:所述炉膛侧壁开设有进料口,所述进料口与输料管道一端连接,输料管道另一端与进料仓连通,所述输料管道内设有传动轴,所述传动轴上设有螺旋输送叶片,所述传动轴由变频电机驱动;

所述炉膛通过负压吸尘管道与旋风分离器连接,所述旋风分离器顶部出尘口通过输送管道与布袋除尘器连接,所述布袋除尘器与负压离心机连接,所述负压离心机通过输风管道与炉膛进风口连接;所述负压吸尘管道包括水平管道和垂直管道,所述水平管道与炉膛连通,所述垂直管道与旋风分离器连通,所述垂直管道与水平管道之间设有涡流分离装置。

2. 如权利要求1所述的一种环保型生物质燃料燃烧器,其特征在于:所述旋风分离器底部设有物料收集箱。

3. 如权利要求1所述的一种环保型生物质燃料燃烧器,其特征在于:还包括固定在炉膛底部的炉排,所述炉排由多个并排独立设置的炉排片构成,每个炉排片上设有多个通风孔。

4. 如权利要求1所述的一种环保型生物质燃料燃烧器,其特征在于:所述炉体上设置有观察孔,所述观察孔上密封有透明玻璃板。

一种环保型生物质燃料燃烧器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种燃烧器,具体涉及一种环保型生物质燃料燃烧器。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,各地环保要求越来越高,生物质燃料燃烧器因为其环保、节能和生物质能源的可再生特性,得到了国家相应的重视,正逐步地成为传统燃煤、油、天然气燃料工业锅炉的替代产品,几年来采用生物质燃料的燃料器在国内有了快速的发展。

[0003] 之前以煤为燃料的锅炉大多采用人工将燃料煤输送到炉膛内,耗费人力,劳动强度大,效率低,而且该人工输送方式不适用于物理形状为秸秆状的生物质燃料;另外,生物质燃料燃烧过程中产生大量粉尘,现有技术中通常直接采用布袋除尘器进行除尘,但是实践证明,除尘效果并不理想,而且占地面积大,成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的缺陷,提供一种结构合理,占用面积小,成本低,工作效率高,除尘效果较好且降低劳动强度的环保型生物质燃料燃烧器。

[0005] 为此,本实用新型提供了一种环保型生物质燃料燃烧器,包括炉体和炉膛,所述炉膛侧壁开设有进料口,所述进料口与输料管道一端连接,输料管道另一端与进料仓连通,所述输料管道内设有传动轴,所述传动轴上设有螺旋输送叶片,所述传动轴由变频电机驱动;

[0006] 该燃烧器取代了人工添加燃料的方式,降低了人工劳动强度,通过转动的传动轴上的螺旋输送叶片将燃料通过输料管道输送到炉膛内,可以实现连续供料,提高了工作效率。另外,由于采用变频电机带动传动轴转动,可以根据燃料器的温度高低或压力高低来调节变频电机,从而调节给料量。

[0007] 所述炉膛通过负压吸尘管道与旋风分离器连接,所述旋风分离器顶部出尘口通过输送管道与布袋除尘器连接,所述布袋除尘器与负压离心机连接,所述负压离心机通过输风管道与炉膛进风口连接;所述负压吸尘管道包括水平管道和垂直管道,所述水平管道与炉膛连通,所述垂直管道与旋风分离器连通,所述垂直管道与水平管道之间设有涡流分离装置。

[0008] 炉膛燃烧产生的烟气经过负压吸尘管道进入旋风分离器,旋风分离器将烟气与烟气中的杂物分离,分离后的烟气经过布袋除尘器继续除尘,将大部分粉尘除去,经布袋除尘器除去粉尘后的气体通过负压离心机和输风管道输送到炉膛内,从而促进炉膛内燃料充分燃烧,不仅达到了除尘的目的,而且实现了资源化循环利用。

[0009] 另外,我们对负压吸尘管道的结构做出了进一步改进,在其内加入了涡流分离装置,进入该装置前的烟气具有一定流速,流经该装置的未燃尽的燃料在离心力作用下沿着管道内壁流动,并多次撞击管道内壁,从而达到燃尽或熄灭的目的,避免对后续的装置造成损害,提高了整个除尘系统的安全性。

[0010] 进一步地,所述旋风分离器底部设有物料收集箱。通过收集箱可以将旋风分离器

内分离出的物料收集起来。

[0011] 作为结构上更进一步的改进,还包括固定在炉膛底部的炉排,所述炉排由多个并排独立设置的炉排片构成,每个炉排片上设有多个通风孔。每个炉排片上设有多个通风孔,利于通风,抗高温效果好,由于炉排片是独立设置的,如果一个炉排片损坏,只需要更换坏掉的炉排片,方便维修使用,降低了成本。

[0012] 进一步地,所述炉体上设置有观察孔,所述观察孔上密封有透明玻璃板。操作人员通过观察孔实时观察锅炉结垢情况,根据实际情安排除垢,从而不会因判断失误而导致停机影响正常作业。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供的这种环保型生物质燃料燃烧器,结构合理,节省成本,降低了劳动强度,实现了自动给料,除尘效果好,改善了操作人员的工作环境,提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型提供的炉排片结构示意图。

[0016] 附图标记说明:1、炉体;2、炉膛;3、炉排;3.1、炉排片;3.2、通风孔;4、负压吸尘管道;5、涡流分离装置;6、旋风分离器;7、输送管道;8、负压离心机;9、输风管道;10、物料收集箱;11、布袋除尘器;12、进料仓;13、传动轴;14、螺旋输送叶片;15、变频电机;16、输料管道;17、观察孔。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本实用新型。

[0018] 实施例1:

[0019] 如图1所示的一种环保型生物质燃料燃烧器,包括炉体1和炉膛2,所述炉膛2侧壁开设有进料口,所述进料口与输料管道16一端连接,输料管道16另一端与进料仓12连通,所述输料管道16内设有传动轴13,所述传动轴13上设有螺旋输送叶片14,所述传动轴13由变频电机15驱动;所述炉膛2通过负压吸尘管道4与旋风分离器6连接,所述旋风分离器6顶部出尘口通过输送管道7与布袋除尘器11连接,所述布袋除尘器11与负压离心机8连接,所述负压离心机8通过输风管道9与炉膛2进风口连接;所述负压吸尘管道4包括水平管道和垂直管道,所述水平管道与炉膛2连通,所述垂直管道与旋风分离器6连通,所述垂直管道与水平管道之间设有涡流分离装置5。

[0020] 该燃烧器取代了人工添加燃料的方式,降低了人工劳动强度,通过转动的传动轴上的螺旋输送叶片将燃料通过输料管道输送到炉膛内,可以实现连续供料,提高了工作效率。另外,由于采用变频电机带动传动轴转动,可以根据燃料器的温度高低或压力高低来调节变频电机,从而调节给料量。

[0021] 炉膛燃烧产生的烟气经过负压吸尘管道4进入旋风分离器6,旋风分离器6将烟气与烟气中的杂物分离,分离后的烟气经过布袋除尘器11继续除尘,将大部分粉尘除去,经布袋除尘器11除去粉尘后的气体通过负压离心机8和输风管道9输送到炉膛2内,从而促进炉膛2内燃料充分燃烧,不仅达到了除尘的目的,而且实现了资源化循环利用。

[0022] 另外,我们对负压吸尘管道4的结构做出了进一步改进,在其内加入了涡流分离装置5,进入该装置前的烟气具有一定流速,流经该装置的未燃尽的燃料在离心力作用下沿着管道内壁流动,并多次撞击管道内壁,从而达到燃尽或熄灭的目的,避免对后续的装置造成损害,提高了整个除尘系统的安全性。

[0023] 实施例2:

[0024] 在实施例1的基础上,所述旋风分离器6底部设有物料收集箱10。通过物料收集箱10可以将旋风分离器6内分离出的物料收集起来。

[0025] 还包括固定在炉膛2底部的炉排3,如图2所示,所述炉排3由多个并排独立设置的炉排片3.1构成,每个炉排片3.1上设有多个通风孔3.2。每个炉排片3.1上设有多个通风孔3.2,利于通风,抗高温效果好,由于炉排片3.1是独立设置的,如果一个炉排片损坏,只需要更换坏掉的炉排片,方便维修使用,降低了成本。

[0026] 本实用新型提供的这种环保型生物质燃料燃烧器,结构合理,节省成本,降低了劳动强度,实现了自动给料,除尘效果好,改善了操作人员的工作环境,提高了工作效率。

[0027] 以上例举仅仅是对本实用新型的举例说明,并不构成对本实用新型的保护范围的限制,凡是与本实用新型相同或相似的设计均属于本发明的保护范围之内。

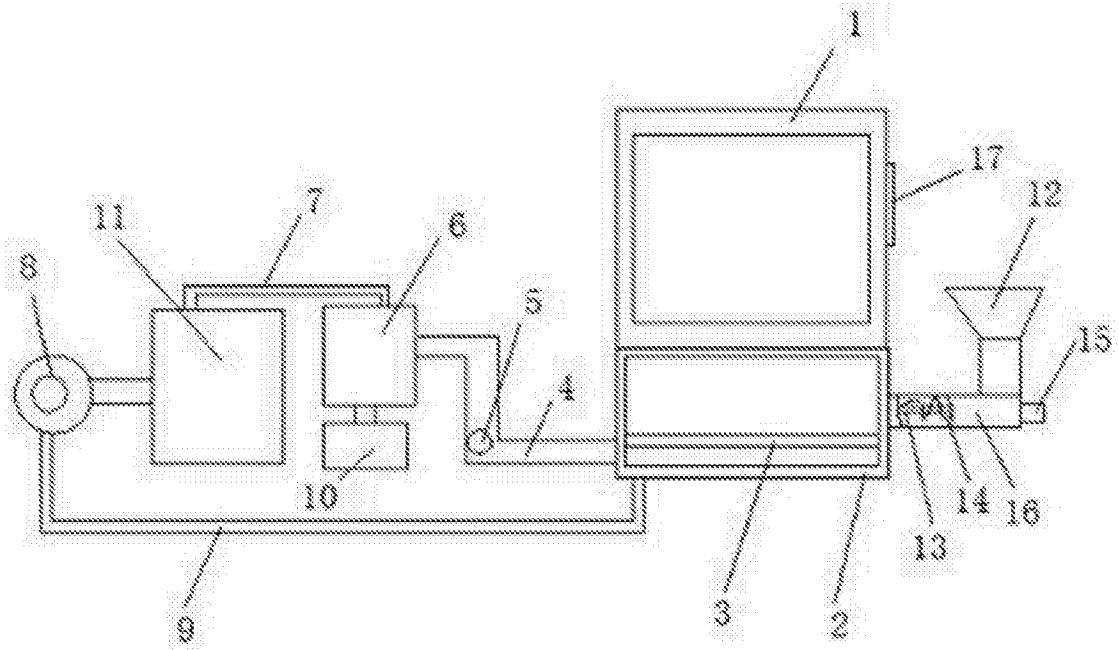


图1

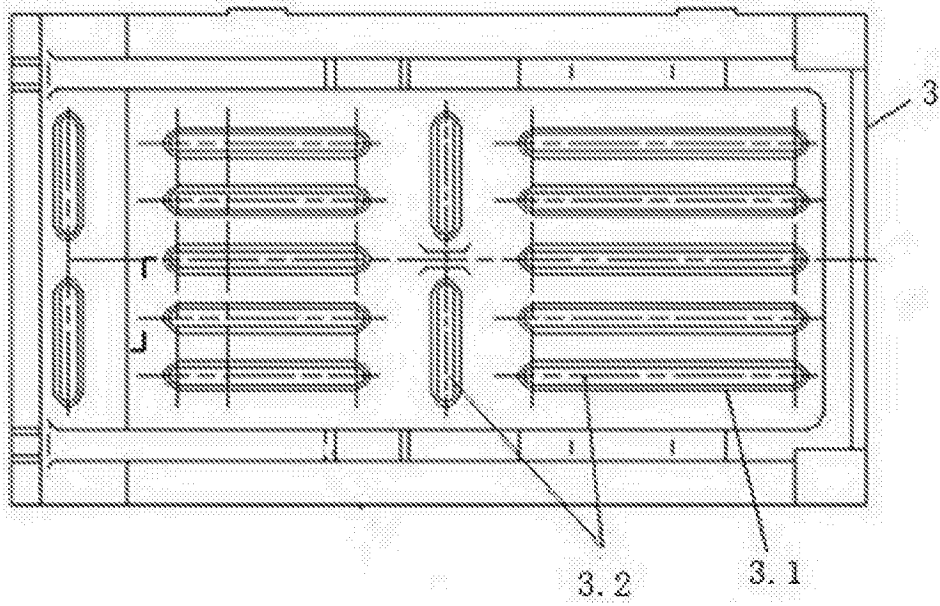


图2