

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820178082.9

[51] Int. Cl.

F24C 11/00 (2006.01)

F24C 13/00 (2006.01)

F24B 1/02 (2006.01)

F24C 3/02 (2006.01)

C10B 53/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201314598Y

[22] 申请日 2008.11.20

[21] 申请号 200820178082.9

[73] 专利权人 黄华华

地址 100084 北京市海淀区清华大学科技园  
创业大厦 308 室

[72] 发明人 黄华华

[74] 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事务所

代理人 田磊 杨忠孝

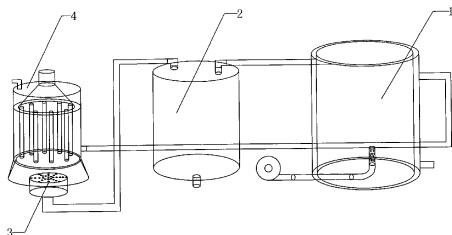
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种生物质采暖气化炉

[57] 摘要

本实用新型涉及一种生物质采暖气化炉，包括炉体、转换器、红外线灶头和导热水箱，所述炉体呈双层圆桶状结构，炉体底部一侧设有喷风管，另一侧与接暖气片回水道连通；炉体上部一侧设有热水出口管，另一侧通过管路伸入到转换器内部，转换器的顶部设有出气管，出气管通过管道与红外线灶头相连接；红外线灶头的上部设有导热水箱，导热水箱的中部设有水箱，水箱上端设有水箱出水口，水箱出水口与采暖气片主管道相连通。本实用新型的有益效果为：利用生物质气化技术，使生物质材料燃烧的更加充分，更加环保，炉体的双层圆桶结构可形成的水层，使锅炉的热转换效率更高，借助所设的进水口和出水口，可实现取暖、洗浴、热饭等多种功能。



---

1、一种生物质采暖气化炉，包括炉体（1）、转换器（2）、红外线灶头（3）和导热水箱（4），其特征在于：所述炉体（1）呈双层圆桶状结构，炉体（1）底部一侧设有喷风管（5），喷风管（5）通过管路与风机（7）相连接，炉体（1）底部的另一侧设有回水管（6），回水管（6）与接暖气片回水道连通；炉体（1）上部一侧设有热水出口管（12），另一侧设有进气管（8）且通过管路伸入到转换器（2）内部；所述转换器（2）内部在进气管（8）的下方设有三层过滤芯片（9），转换器（2）内壁上均匀设有若干导热管，转换器（2）底部设有排焦油出口（10），转换器（2）顶部设有出气管（11），所述出气管（11）通过管道与红外线灶头（3）相连接；所述红外线灶头（3）的上部设有导热水箱（4），导热水箱（4）上部设有排风口（13），导热水箱（4）中部是由内水套（14）和外水套（15）之间形成的水箱空间，所述内水套（14）的内壁上均匀焊接有若干导热管（16），所述导热水箱（4）的下端设有进水口（17）且通过管道与炉体一侧的热水出口管（12）连通，导热水箱（4）上端设有水箱出水口（18），水箱出水口（18）与采暖气片主管道相连通。

---

## 一种生物质采暖气化炉

### 技术领域

本实用新型涉及一种气化炉，尤其涉及一种生物质采暖气化炉。

### 背景技术

采暖锅炉是传统的加热供暖设备，加热方式多采用外加热方式，这种加热方式的缺点是热损耗比较大，燃料的热利用率极低，是对能源的浪费，结构上在排气管道上，大多是直通式设计，影响锅炉的供热效率，而且在燃烧的过程中会产生大量烟灰污染环境，生物质气化技术是上个世纪出现的一种利用生物质作为能源的新技术，该技术利用生物质（柴、秸秆、煤）在缺氧的条件下，不完全燃烧发生气化反应，生成可燃性气体，利用这项技术可以有效提高生物质材料的供热效率，并且燃烧更为充分，但是目前采用这项技术的采暖锅炉尚比较少，鉴于上述锅炉存在的问题，人们迫切需要一种采用生物质气化技术燃烧生物质材料的供暖设备。

### 实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种生物质采暖气化炉，以克服现有采暖气化炉使用燃料利用率低、烟灰污染环境的不足。

本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现：

一种生物质采暖气化炉，包括炉体、转换器、红外线灶头和导热水箱，所述炉体呈双层圆桶状结构，炉体底部一侧设有喷风管，喷风管通过管路与风机相连接，炉体底部的另一侧设有回水管与接暖气片回水道连通；炉体上部一侧设有热水出口管，另一侧设有进气管且通过管路伸入到转换器内部；所述转换器内部且在进气管的下方设有三层过滤芯片，转换器内壁上均匀设有若干导热管，转换器底部设有排焦油出口，转换器顶部设有出气管，所述出气管通过管道与红外线灶头相连接；所述红外线灶头的上部设有导热水箱，导热水箱上部设有排气口，导热水箱中部是由内水套和外水套之间形成的水箱空间，所述内

水套的内壁上均匀焊接有若干导热管，所述导热水箱的下端设有进水口且通过管道与炉体一侧的热水出口管连通，上端设有水箱出水口，水箱出水口与采暖气片主管道相连通。

本实用新型的有益效果为：利用生物质气化技术，使生物质材料燃烧的更加充分，更加环保，炉体的双层圆桶结构可形成的水层，使锅炉的热转换效率更高，借助所设的进水口和出水口，可实现取暖、洗浴、热饭等多种功能。

#### 附图说明

图 1 是本实用新型所述的一种生物质采暖气化炉的结构示意图；

图 2 是本实用新型所述的一种生物质采暖气化炉的炉体结构示意图；

图 3 是本实用新型所述的一种生物质采暖气化炉的红外线灶头结构示意图；

图 4 是本实用新型所述的一种生物质采暖气化炉的转换器结构示意图；

图 5 是本实用新型所述的一种生物质采暖气化炉的转换器结构示意图。

图中：

1、炉体；2、转换器；3、红外线灶头；4、导热水箱；5、喷风管；6、回水管；7、风机；8、进气管；9、过滤芯片；10、排焦油出口；11、出气管；12、热水出水管；13、排气口；14、内水套；15、外水套；16、导热管；17、进水口；18、水箱出水口。

#### 具体实施方式

如图 1-5 所示，本实用新型所述的一种生物质采暖气化炉，包括炉体 1、转换器 2、红外线灶头 3 和导热水箱 4，所述炉体 1 呈双层圆桶状结构，炉体 1 底部一侧设有喷风管 5，喷风管 5 通过管路与风机 7 相连接，炉体底部的另一侧设有回水管 6 与接暖气片回水道连通；炉体 1 上部一侧设有热水出口管 12，另一侧设有进气管 8 且通过管路伸入到转换器 2 内部；所述转换器 2 内部且在进

---

气管 8 的下方设有三层过滤芯片 9，转换器 2 内壁上均匀设有若干导热管 16，底部设有排焦油出口 10，并在其顶部还设有出气管 11，所述出气管 11 通过管道与红外线灶头 3 相连接；所述红外线灶头 3 的上部设有导热水箱 4，导热水箱 4 呈圆桶状，其上部设有排风口 13，中部是由内水套 14 和外水套 15 之间形成的水箱空间，所述内水套 14 的内壁上均匀焊接有若干导热管 16，所述导热水箱 4 的下端设有进水口 17 且通过管道与炉体一侧的热水出口管 12 连通，上端设有水箱出水口 18，水箱出水口 18 与采暖气片主管道相连通。

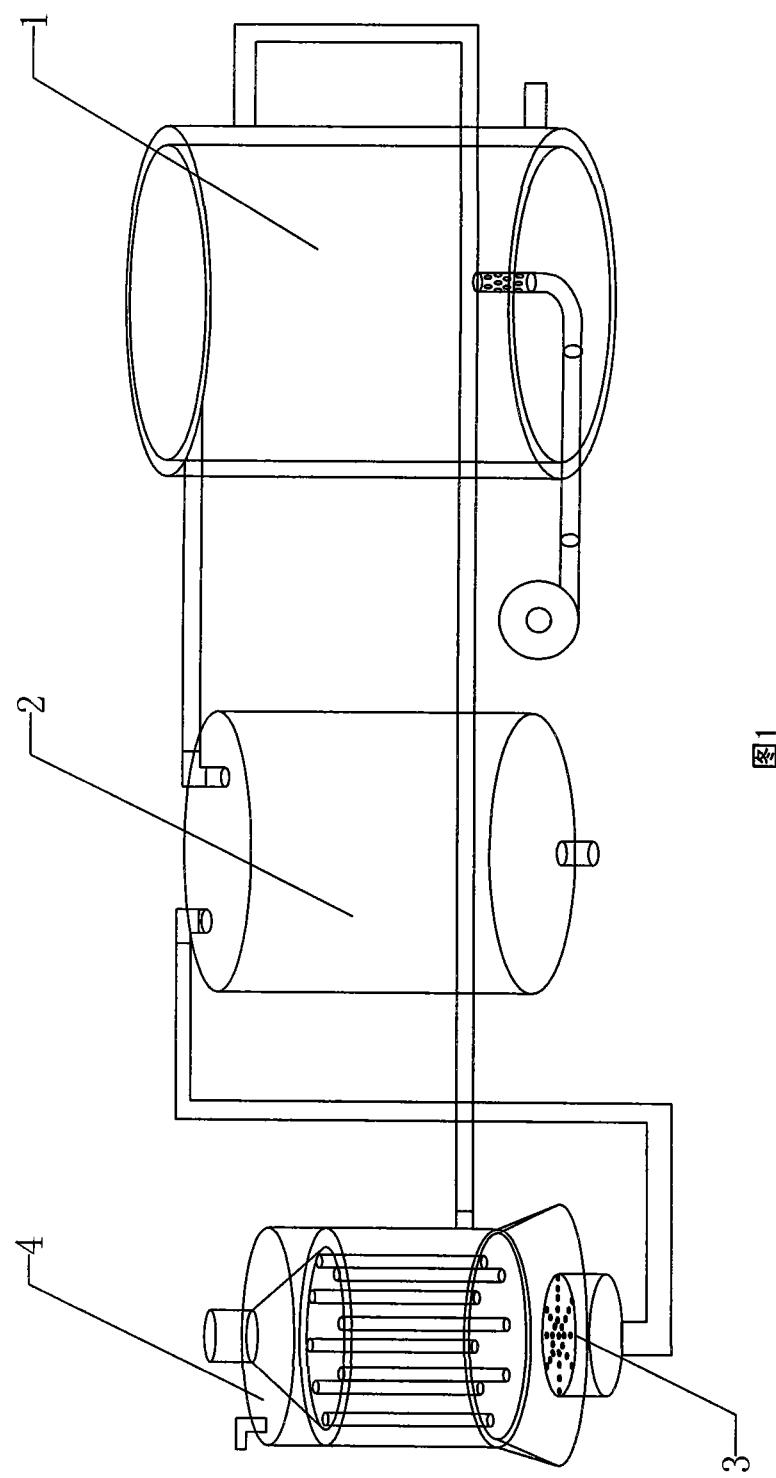


图1

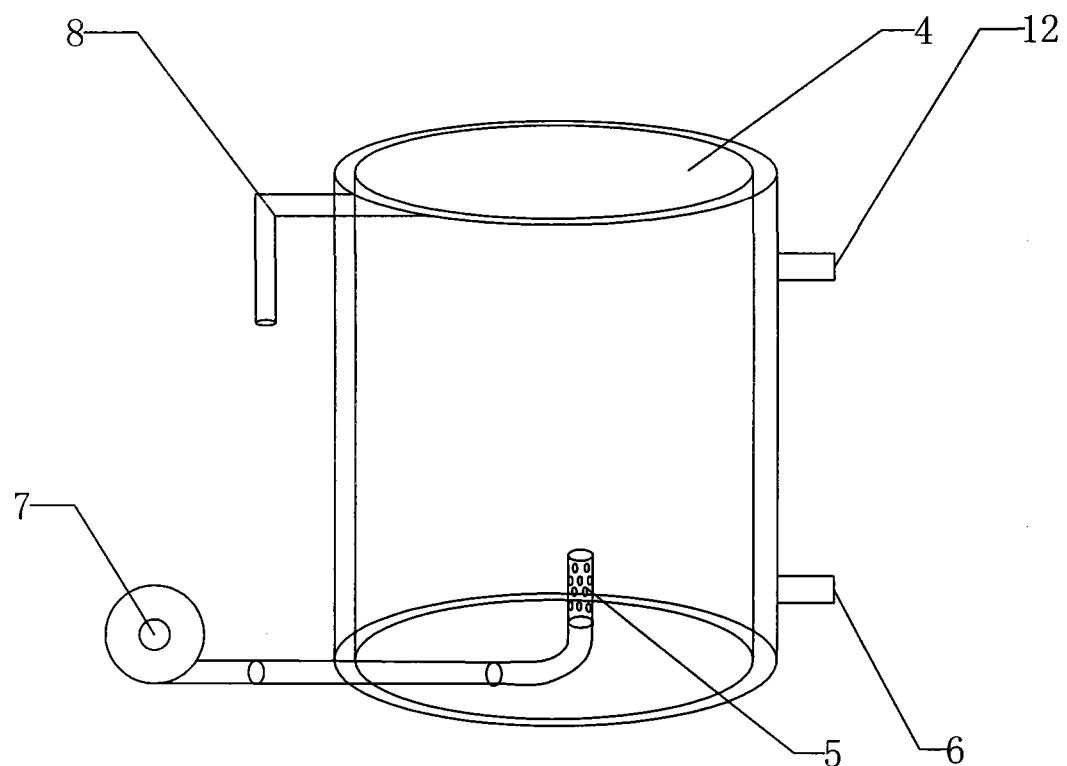


图2

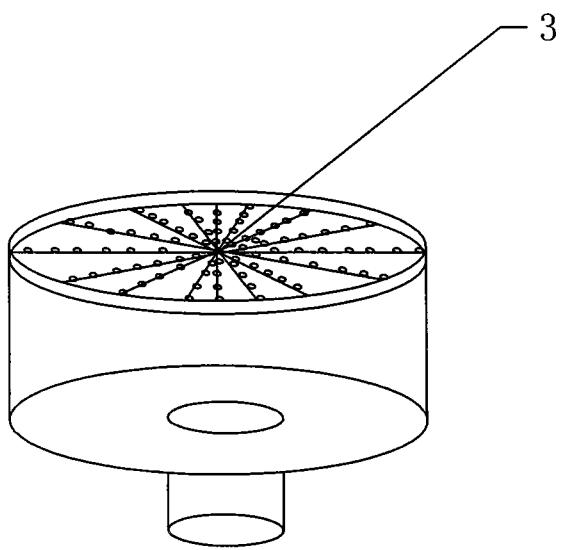


图3

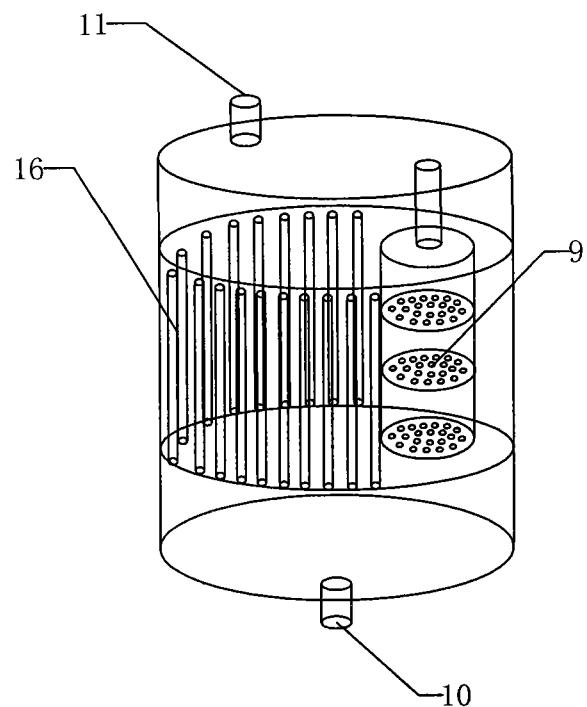


图4

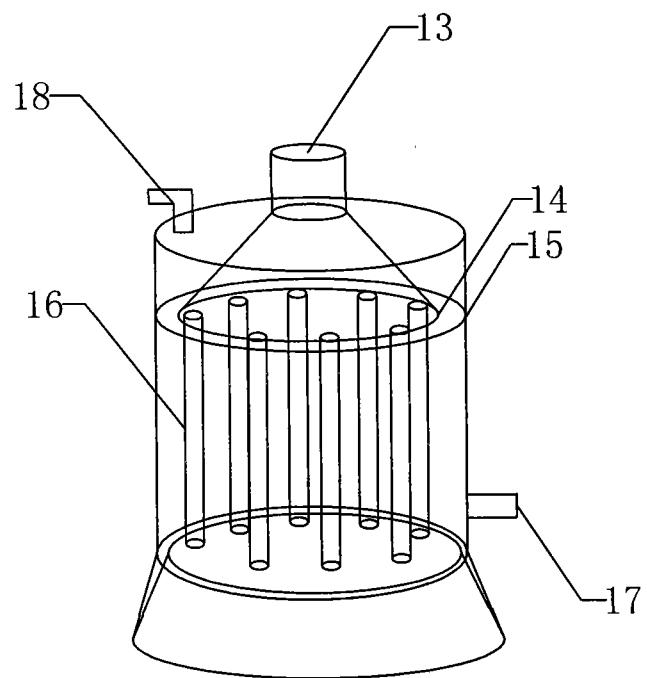


图5