[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24C 11/00 (2006.01)
F24B 1/02 (2006.01)
F24C 3/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820180669.3

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 201297679Y

[22] 申请日 2008.12.8

[21] 申请号 200820180669.3

[73] 专利权人 侯慧敏

地址 101102 北京市亦庄科技园光机电一体化产业基地经海 7 路 1 号联东商务中心 808 室北京清大汇丰再生能源科技研究院

[72] 发明人 侯慧敏

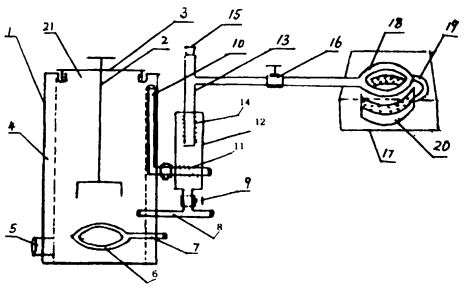
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

生物质气化炉

[57] 摘要

本实用新型涉及一种灶具，尤其涉及一种生物质气化炉. 一种生物质气化炉，包括燃烧炉、过滤器、灶体、连接管等，燃烧炉的上部设有进料口，口上有封盖，封盖上插有压料杆，压料杆一端在炉盖上部，顶端为把手端，底端为压料端，压料端可为环形。 本实用新型的有益效果是：由于采用了干式过滤器，不会出现湿式过滤器在寒冷的冬天由于水气凝结造成过滤器冻裂的问题；过滤器与燃烧器中设置回输管，可将过滤器中的焦油、水通过过滤器底部的回输管，回输到燃烧器的炉腔内，这样水与焦油在燃烧炉的高温下分解成可燃气，增加秸秆气的热值，节省了燃料，减少了环境污染。



1、一种生物质气化炉，其特征在于包括燃烧炉、过滤器、灶体、连接管等，燃烧炉的上部设有进料口，口上有封盖，封盖上插有压料杆，压料杆一端在炉盖上部，顶端为把手端，底端为压料端，压料端可为环形。

2、根据权利要求 1 所述的一种生物质气化炉，其特征是在炉下部设有出灰口和进风口，炉体与过滤器通过出气管连接，出气管一端伸向炉体上部，另一端伸向过滤器下部，并且端头开有若干个出气的小孔。

生物质气化炉

所属技术领域

本实用新型涉及一种灶具，尤其涉及一种生物质气化炉.

背景技术

农村一般使用秸秆、煤、柴草等物质作为炉灶的主要燃料，用来取暖做饭，这些物质的直接燃烧会产生大量的烟气，而且很脏，费时费力，不但污染了环境，而且长期使用对人体也会带来伤害。目前，市场上也有一些秸秆气化炉，但这些气化炉也存在一些问题，一是将燃料放入炉内一段时间后（一般 1—3 小时），气化炉内由于燃料的燃烧体积变小，形成空洞，这时，很难再产生可燃气体，如要继续使用，必须停风机，打开加料盖，加料后送风，才能继续燃烧，但打开炉盖，造成空气污染，也影响气化炉的连续使用，带来了人工麻烦；还有一些气化炉采用的是湿式过滤,在北方寒冷的冬天由于秸秆中的水气在低温下凝结,很难被燃烧利用,燃料中含带的焦油等杂质还会造成堵塞,而且燃烧焦油、杂质过程中释放的气体对环境也造成了严重污染。

发明内容

本实用新型的目的在于为广大农民提供一种结构简单、设计合理、省时省力、环保节能的一种生物质气化炉。

为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种生物质气化炉，包括燃烧炉、过滤器、灶体、连接管等，燃烧炉的上部设有进料口，口上有封盖，封盖上插有压料杆，压料杆一端在炉盖上部，顶端为把手端，底端为

压料端，压料端可为环形，当燃料在炉内燃烧产生空洞时，用压料杆向下压动，重新压实燃料，保持炉内燃料的持续燃烧，在炉下部设有出灰口和进风口，炉体与过滤器通过出气管连接，出气管一端伸向炉体上部，另一端伸向过滤器下部，并且端头开有若干个出气的小孔，过滤器底部设有回输管与燃烧炉相通，回输管上有阀门，当过滤器中的凝结水与焦油达到一定数量时，通过回输管上的阀门，将水与焦油回输到燃烧炉内，作为燃料燃烧，过滤器上部设有输气管，在过滤器中的输气管的管壁打N个进气孔，气体通过管口和进气孔输送到灶体，灶体与输气管设有开关阀，灶体上部设有预热圈，下部为灶头，气体先通过预热圈预热后，进入到下面的灶头中，开始燃烧.

所述的燃烧炉的炉体内侧设有保温层，一般用钢制材料制成.所述的输气管设有安全气阀，当气压过大时，打开安全阀减压，起到安全作用.燃烧炉、过滤器和管道的材料一般采用耐火的金属材料。所述的过滤器为干式过滤器，过滤器中可放置金属网滤材，也可不放。

本实用新型的有益效果是：由于采用了干式过滤器，不会出现湿式过滤器在寒冷的冬天由于水气凝结造成过滤器冻裂的问题；过滤器与燃烧器中设置回输管，可将过滤器中的焦油、水通过过滤器底部的回输管，回输到燃烧器的炉腔内，这样水与焦油在燃烧炉的高温下分解成可燃气，增加秸秆气的热值，节省了燃料，减少了环境污染。本实用新型的灶头由于设有预热圈，使用时，可燃气先在预热圈内加热后进一步裂解，提高燃烧效果，也避免了灶头被焦油堵塞问题，起到更加环保节能的作用.

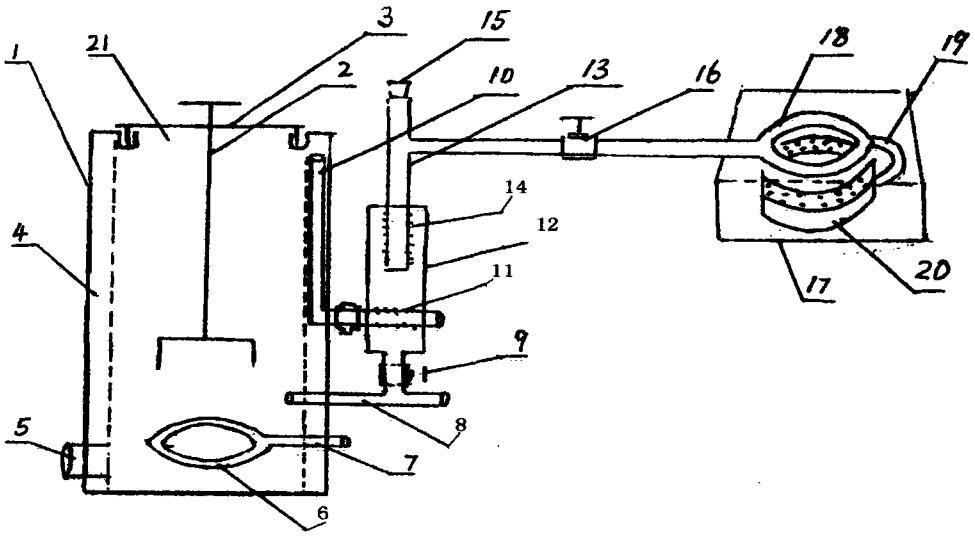
附图说明

下图为本实用新型的结构示意图。

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式

由图可以看出，一种生物质气化炉主要由燃烧炉 1、过滤器 12 和灶体 17 构成,其中燃烧炉 1 内侧设有耐火保温层 4,燃烧炉 1 上部设有进料口 21,口上有封盖 3,封盖 3 上插有压料杆 2，当燃料的炉 1 内燃烧产生空洞时，用压料杆 2 向下压动,重新压实燃料,保持炉内燃料的持续燃烧,在燃料炉 1 下部设有出灰口 5 和进风口 7,空气通风口 7 上的风头 6 送入燃烧炉 1 内,燃烧炉 1 与过滤器 12 通过出气管 10 连接,出气管 10 一端伸向炉体 1 上部,别一端伸向过滤器 12 下部,并且出气管 10 的端头开有若干个出气孔 11,过滤器 12 底部设有回输管 8 与燃烧炉 1 相通,回输管 8 上设有回输管阀门 9,当过滤器 12 的凝结水与焦油达到一定数量时,通过回输管 8 上的回输管阀门 9,将水与焦油回输到燃煤炉 1 内,作为燃烧燃料,过滤器 13 上部设有输气管 13,在过滤器 12 的输气管 13 的管壁打有很多进气孔 14,气体通过输气管 13 的管口和进气孔 14 输送到灶体 17,灶体 17 与输气 13 设有灶体开关阀 16 来控制秸秆可燃烧气体输送与关闭,灶体 17 上部设置有预热圈 18，下部为灶头 20，预热圈 18 通过连接管 19 与灶头 20 相连，气体先通过预热圈 18 预热后,进入到下面的灶头 20 中,开始进行燃烧。


1
21
3
2
15
10
13
16
18
19
14
12
11
4
9
5
8
7
6
17
20