

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24B 1/189 (2006.01)

C10B 53/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920010372.7

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201368483Y

[22] 申请日 2009.1.19

[21] 申请号 200920010372.7

[73] 专利权人 孙宝岩

地址 028000 内蒙古自治区通辽市消防支队

[72] 发明人 高栋梁

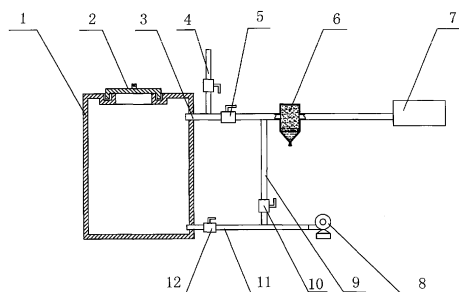
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

高效清洁秸秆气化炉

[57] 摘要

本实用新型涉及一种节能设备，即一种高效清洁秸秆气化炉，由炉体(1)、进风管(11)、送气管(3)构成，其特点是：在进风管(11)上装有控风阀(12)，进风管(11)和送风管(3)之间连接有加压管(9)，加压管(9)上设有控压阀(10)，送气管(3)和加压管(9)汇合后连接滤清器(6)。滤清器采用过滤网和过滤液相结合的结构。本实用新型的有益效果是：采用控风阀可控制炉内氧气供应量，达到热解的适宜温度；在送气管上设置滤清器，可防止烟尘和杂质的排放，实现了清洁燃烧。从而达到了提高秸秆的热效率，避免污染的目的，为秸秆气化技术的普及推广提供了有利条件。



1. 一种高效清洁秸秆气化炉，由炉体（1）、进风管（11）、送气管（3）构成，其特征在于：所说的进风管（11）上装有控风阀（12），进风管（11）和送风管（3）之间连接有加压管（9），加压管（9）上设有控压阀（10），送气管（3）和加压管（9）汇合后连接滤清器（6）。

2. 根据权利要求1所述的高效清洁秸秆气化炉，其特征在于：所说的进风管（11）的一端装有变频风机（8）。

3. 根据权利要求1所述的高效清洁秸秆气化炉，其特征在于：所说的送气管（3）上设有排烟管（4）和控气阀（5）。

4. 根据权利要求1所述的高效清洁秸秆气化炉，其特征在于：所说的滤清器（6）有一个容器状外套，里面填充过滤网（13）。

5. 根据权利要求1所述的高效清洁秸秆气化炉，其特征在于：所说的滤清器（6）里面上部是过滤网（13），下面是过滤液（14）。

6. 根据权利要求1所述的高效清洁秸秆气化炉，其特征在于：所说的滤清器（6）里面装有过滤液（14）。

高效清洁秸秆气化炉

技术领域

本实用新型涉及一种节能设备，即一种高效清洁秸秆气化炉。

背景技术

秸秆气化燃烧是近年推广的民用技术，其主要内容是用一个可控制氧气输入的气化炉，内装秸秆进行缺氧燃烧，热解出可燃气体，通过管道送到厨房，像煤气或天然气一样的使用。这种方式比传统秸秆燃烧方式，可燃成分利用率可提高 20%，可显著提高农村牧区的生活质量和卫生水平，降低环境污染程度，因而受到农牧民的欢迎，推广的速度很快。可是，在使用中发现，这种秸秆气化炉尚有许多弊端。例如：炉内供氧量不易控制，燃烧的状态往往不能在最佳点上，炉温过低不能很好的裂解，温度高了会迅速烧完，失去气化作用。有的虽然能用，可是烟气很多，以至炉体不能放在室内，并加设烟囱进行排烟，气化技术的优势没有完全发挥出来，对环境仍然有一定的污染。

发明内容

本实用新型的目的是：提供一种高效清洁秸秆气化炉，这种气化炉能够根据需要向炉体内提供氧气，控制炉内燃料的裂解，产生烟气较少，特别是产生的燃气比较洁净，可以显著提高燃料的热效率，降低污染物排放量。

上述目的是由以下技术方案实现的：研制一种高效清洁秸秆气化炉，由炉体、进风管、送气管构成。其特点是：所说的进风管上装有控风阀，进风管和送风管之间连接有加压管，加压管上设有控压阀，在送气管和加压管汇合后通过滤清器。

所说的进风管的一端装有变频风机。

所说的送气管上设有排烟管和控气阀。

所说的滤清器有一个容器状外套，里面填充纤维状过滤网。

所说的滤清器里面上部是纤维状过滤网，下面是过滤液。

所说的滤清器里面装有过滤液。

本实用新型的有益效果是：采用控风阀可控制炉内氧气供应量，达到裂解的适宜温度，炉内燃烧状态可控，产生烟气较少；在送气管上设置滤清器，可防止烟尘和杂质的排放，实现了清洁燃烧，既可以提高秸秆的热效率，又不会造成污染，为秸秆气化技术的普及推广提供了有利条件。

附图说明

图 1 是第一种实施例的主视图；

图 2 是第一种实施例的俯视图；

图 3 是第一种实施例的部件放大主视图；

图 4 是第二种实施例的主视图；

图 5 是第二种实施例的俯视图；

图 6 是第三种实施例的主视图。

图中可见：炉体 1，炉盖 2，送气管 3，排烟管 4，控气阀 5，滤清器 6，燃气灶 7，风机 8，加压管 9，控压阀 10，进风管 11，控风阀 12，过滤网 13，过滤液 14，排污栓 15，暖气炉 16，热水管 17，暖气片 18，回水管 19，暖气灶 20，水套 21，水套热水管 22，水套回水管 23。

具体实施方式

第一种实施例：如图 1、2、3 所示，这种气化炉的炉体 1 也是一个铁皮围成的圆筒，上面有炉盖 2，下有炉底。在炉体 1 的上部，接出一支送气管 3，下部接出一支进风管 11，送气管 3 上装有排烟管 4 和控气阀 5。进风管 11 上装有控风阀 12。进风管 11 的另一端装有风机 8。在进风管 11 与送气管 3 之间连接一支

加压管 9, 送气管 3 和加压管 9 汇合后伸向厨房最后连接燃气灶 7。在燃气灶 7 的前面, 送气管 3 上装有一个滤清器 6。由图 3 可见, 这种滤清器 6 是一个容器, 里面上部装有纤维状过滤网 13, 下面装有过滤液 14, 这种过滤液 14 可以是水。在滤清器的下端设有排污栓 15。工作时, 先在炉体 1 内填装秸秆燃料, 点燃并关闭炉盖, 适当打开控风阀 12, 开动风机 8, 向炉内提供少量氧气, 使炉内燃料在缺氧状态下缓慢燃烧裂解, 开始时产生一点烟气, 从排烟管 4 放出, 然后关闭排烟阀, 炉内产生的可燃气体经送气管 3 进入滤清器 6, 滤清器 6 下部的水可通过毛细管进入纤维, 使过滤网保持湿润, 能够把可燃气体里面的烟尘和杂质吸附留下, 从而得到洁净气体送往燃气灶 7, 供人们使用。在滤清器 6 的下面设有排污栓 15, 每过一段时间, 可将排污栓 15 打开, 放出污物。为了防止滤清器 6 阻碍送气, 进风管 11 与送气管 3 之间的加压管 9 可将风机 8 的部分风力分送到送气管 3, 提高送气压力, 保证畅通, 所加的风力还可加强燃气灶 7 的火势。

在条件比较好的地方, 可选用变频风机, 由设定的程序控制, 根据炉内的需要而确定转速及进风量, 保证炉内始终处于比较理想的热解状态。

第二种实施例: 如图 4、5 所示, 滤清器 6 在灶台 7 的下面, 里面装有一半过滤液 14, 送气管 3 的外端开口进入滤清器, 且向下接触水面, 所送的气体即可与水接触而净化。

第三种实施例: 如图 6 所示, 这种气化炉除了为灶台提供燃气以外, 还可以为暖气提供热源。在灶台的后面, 另有一个暖气灶 20, 上面配有一个暖气炉 16 通过送热管 17 和回水管 19 与暖气片 18 构成回路。此外, 在气化炉的炉体 1 外面加装一层铁皮, 形成一个水套 21, 再接出一个水套热水管 23 和下面的水套回水管 22, 再接出一组暖气片, 可以更好的利用气化炉的热量。当然, 也可以考虑把气化炉的水套 21 作为饮用水的开水炉。

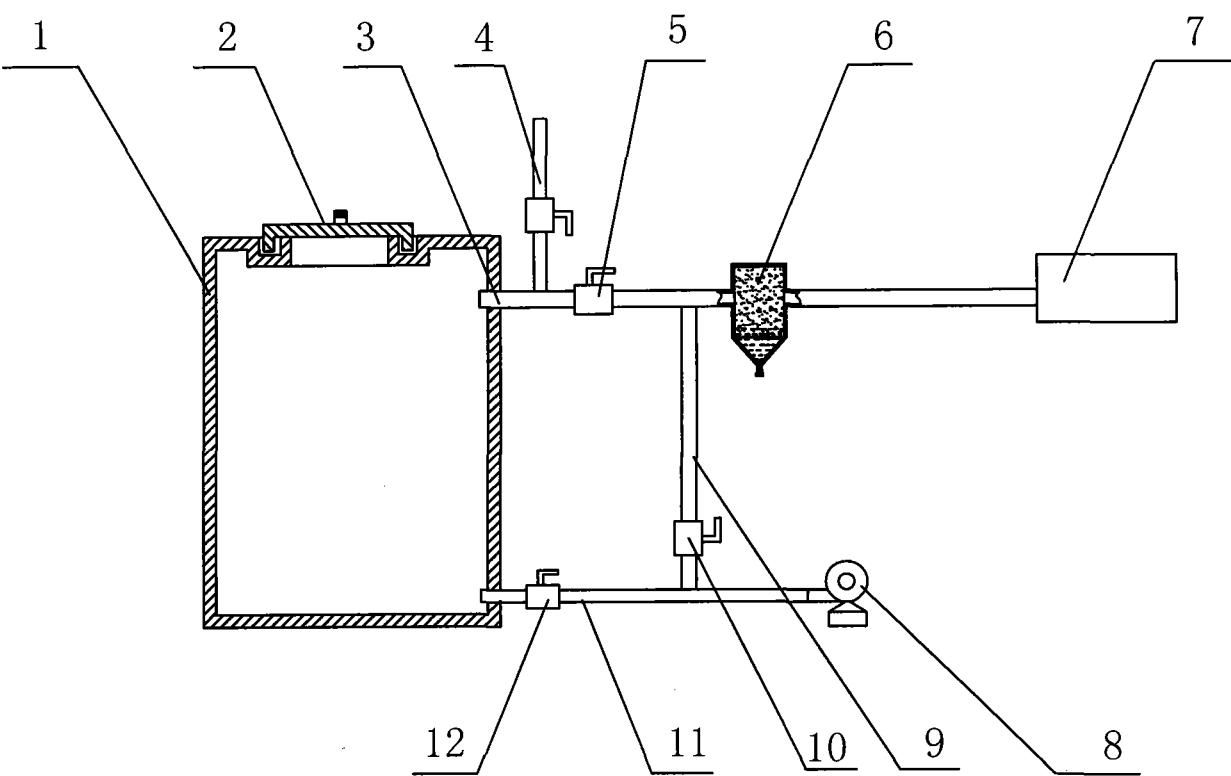


图 1

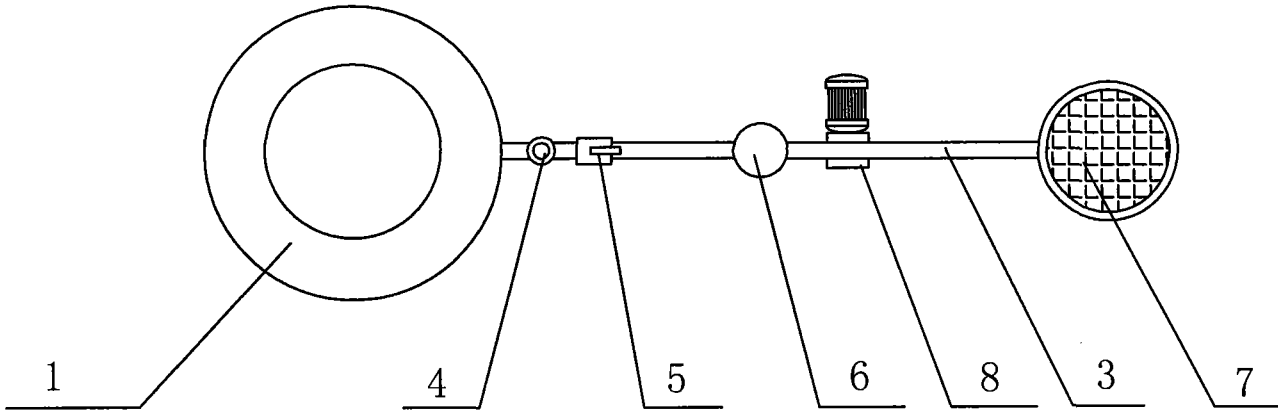


图 2

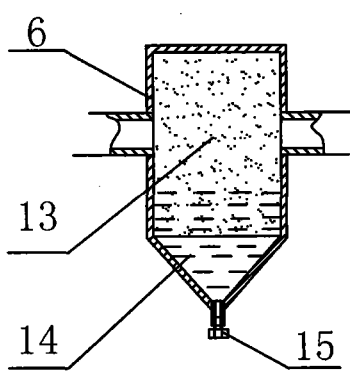


图 3

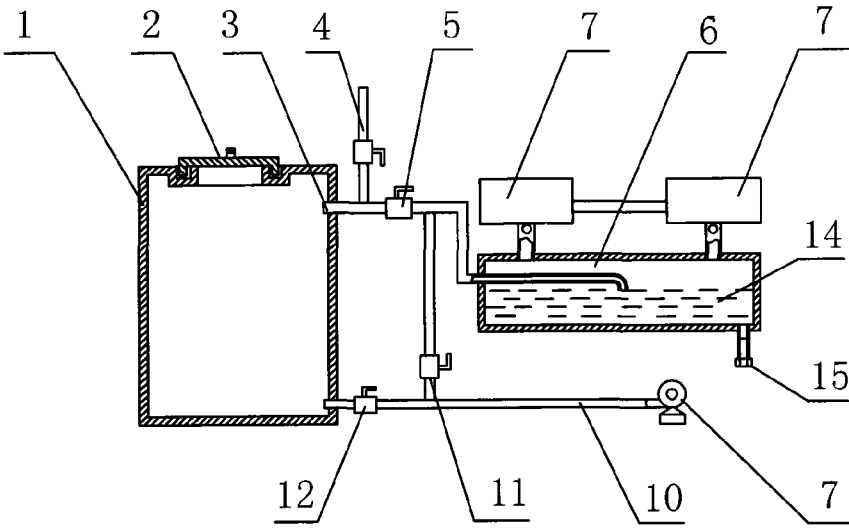


图 4

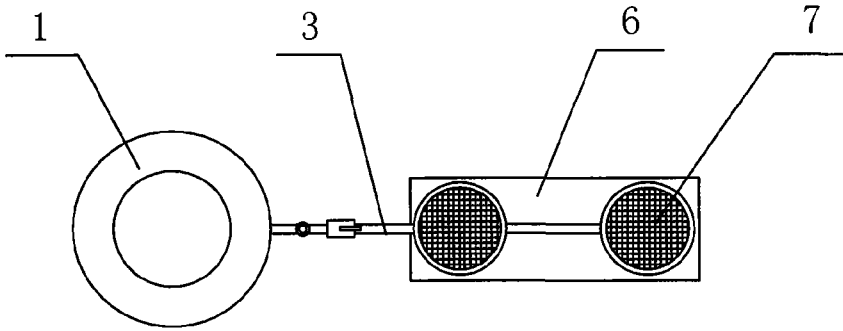


图 5

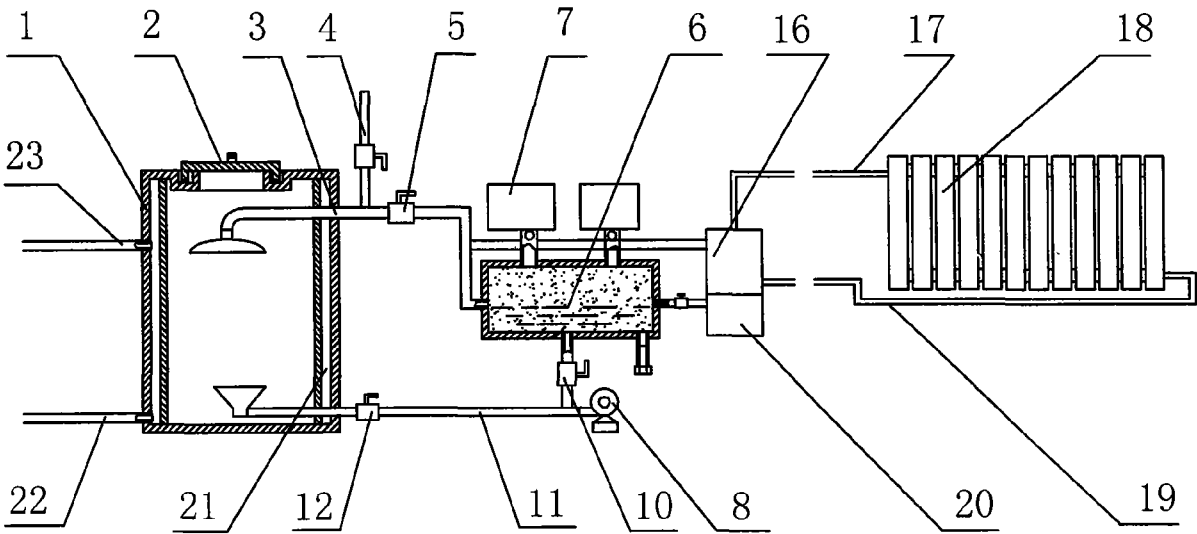


图 6