(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216159101 U
(45)授权公告日 2022.04.01

(21)申请号 202122279164.0

(22)申请日 2021.09.22

(73)专利权人 周鼎力
地址 102445 北京市房山区长阳镇加州水郡西区137栋4单元703号

(72)发明人 周鼎力

(51)Int.Cl.
F24C 5/12(2006.01)
F24C 5/16(2006.01)
F24C 15/00(2006.01)

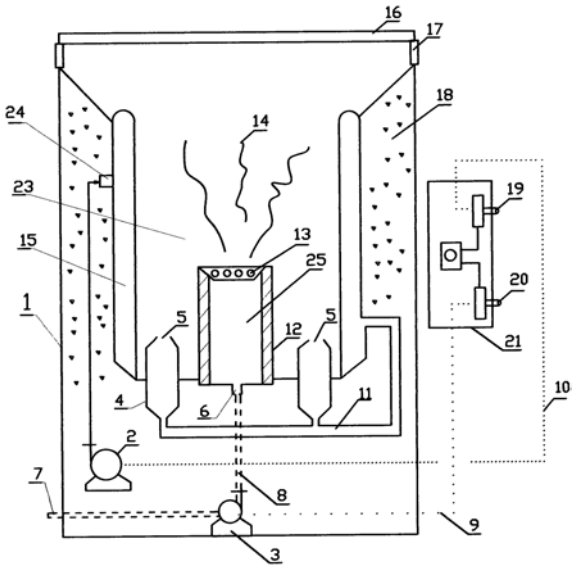
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能型植物油炉灶

(57)摘要

本实用新型属于一种节能型植物油炉灶，主要由炉灶壳体，鼓风机，油泵，热空气缓存仓，燃油管，热空气管，喷油器，空气加热室，锅的支撑台，耐火材料和控制箱组成；本实用新型中，冷空气在燃烧之前预先被炉膛的高温加热升温至300℃以上，室温燃油在燃烧之前被炉膛的高温加热变成燃气，燃气在炉膛内与高温空气接触发生高温燃烧，达到无黑烟的节能环保效果；本实用新型属于一种燃烧充分、节能、无刺激性气味、无黑烟、排放达标、节能环保的全自动植物油炉灶。



CN 216159101 U

1.一种节能型植物油炉灶,主要由炉灶壳体(1),鼓风机(2),油泵(3),热空气缓存仓(4),燃油管(8),热空气管(11),喷油器(12),空气加热室(15),锅的支撑台(16),耐火材料(18)和控制箱(21)组成;其特征在于:空气加热室(15)是圆柱形金属壳体,壳体(15)上配置有室温空气进口(24)和热空气出口(22),壳体(15)底部的中心部位配置喷油器(12),喷油器(12)的周围配置多个热空气缓存仓(4),壳体(15)内部的中上部空间是燃料喷射燃烧区或称为炉膛(23),炉膛(23)内产生燃烧的火焰(14),空气加热室(15)与炉灶壳体(1)之间配置耐火材料(18)给炉灶保温,鼓风机(2)和油泵(3)分别配置在炉灶壳体(1)内的下部或外部合适的地方;鼓风机(2)排风口通过管道与空气加热室(15)的室温空气进口(24)联通,控制箱(21)配置在炉灶壳体(1)外面合适的地方,鼓风机(2)电源线(10)与控制箱(21)上的鼓风机风量调节旋钮(19)联通,油泵(3)电源线(9)与控制箱(21)上的油泵流量调节旋钮(20)联通;油泵(3)配置进油管口(7),油泵(3)出口经过燃油管(8)与喷油器(12)进油口(6)联通;空气加热室(15)的热空气出口(22)通过热空气管(11)与各个热空气缓存仓(4)的进口联通。

2.根据权利要求1所述的一种节能型植物油炉灶,其特征在于:

所述的喷油器(12),属于铸铁的圆柱形壳体,该壳体顶部是多个带喷嘴的帽(13),下部配置进油口(6),中部是雾化仓(25);

所述的炉灶壳体(1),属于方体或圆柱形壳体,属于金属材料;

所述的控制箱(21),属于常规的电机转速调节装置,包括:变频调速、滑差调速、变极调速、增加电阻调速,电容调速;变频调速采用变频器降频,滑差调速利用滑差离合器和控制器配合调速,变极调速采用接触器转换极对数调速,电阻、电容调速都是降压调速;

所述的空气加热室(15),属于金属材料的圆柱形壳体,壳体(15)侧壁上配置室温空气进口(24)和热空气出口(22),壳体(15)中部是炉膛(23);

热空气缓存仓(4),是金属的圆柱形壳体,该壳体顶部是热空气喷嘴(5),下部有热空气进口,内部用于热空气的缓存;

所述的鼓风机(2),属于常规的空气鼓风机;

所述的油泵(3),属于常规的自吸式油泵。

一种节能型植物油炉灶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种燃油炉灶，具体地，涉及一种节能型植物油炉灶，属于炉灶设备领域；

背景技术

[0002] 现有的宾馆、机关、餐馆、学校的厨房大多采用燃油炉灶，传统的醇基(如甲醇和乙醇)燃油炉灶存在热值低，传热慢，醇类易挥发污染环境的缺陷；传统的柴油炉灶、植物油炉灶虽然热值高，但存在燃油雾化效果差、燃烧冒黑烟，火焰的大小不能很好的调节、燃烧不充分，烟气排放不达标的诸多问题，特别是在寒冷的冬季室外烹饪时，炉灶的燃油冷凝点低，流动性差，导致炉灶内的燃油喷雾效果差，燃油燃烧不彻底，冒黑烟，易产生积碳堵塞喷油嘴，燃料耗量大，火焰温度低，并散发大量有刺激性的气味，烟气排放不达标。

发明内容

[0003] 本实用新型就是要克服了上述技术设备存在的缺陷，提供一种节能型植物油炉灶；在本实用新型中，冷空气在燃烧之前预先被炉膛的高温加热升温至300℃以上，将室温燃油在燃烧之前在喷油仓内被炉膛的高温进行加热，将燃油加热变成燃气，燃气通过喷油仓顶部的喷嘴喷出，在炉膛内发生气相雾化，并与高温空气接触发生高温燃烧，达到无黑烟的节能环保效果；属于一种燃烧充分、节能、无刺激性气味、无黑烟、排放达标、节能环保的全自动植物油炉灶；

[0004] 一种节能型植物油炉灶，主要由炉灶壳体，鼓风机，油泵，热空气缓存仓，燃油管，热空气管，喷油器，空气加热室，锅的支撑台，耐火材料和控制箱)组成，其特征在于：空气加热室是圆柱形金属壳体，所述的壳体上配置有室温空气进口和热空气出口，壳体底部的中心部位配置喷油器，所述的喷油器的周围配置多个热空气缓存仓，壳体内部的中上部空间是燃料喷射燃烧区或称为炉膛，所述的炉膛内产生燃烧的火焰，所述的空气加热室与炉灶壳体之间配置耐火材料给炉灶保温，鼓风机和油泵分别配置在炉灶壳体内的下部或外部合适的地方；鼓风机排风口通过管道与空气加热室的室温空气进口联通，控制箱配置在炉灶壳体外面合适的的地方，鼓风机电源线与控制箱上的鼓风机风量调节旋钮联通，油泵输出电源线与所述的控制箱上的油泵流量调节旋钮联通；所述的油泵配置进油管口，油泵出口经过燃油管与喷油器进油口联通；空气加热室的热空气出口通过热空气管与各个热空气缓存仓的进口联通；

[0005] 所述的炉灶壳体，属于方体或圆柱形壳体，属于金属材料；

[0006] 所述的喷油器，属于铸铁的圆柱形壳体，该壳体顶部是多个带喷嘴的帽，下部配置进油口，中部是雾化仓；

[0007] 所述的控制箱，属于常规的电机转速调节装置，包括：变频调速、滑差调速、变极调速、增加电阻调速，电容调速；变频调速采用变频器降频，滑差调速利用滑差离合器和控制器配合调速，变极调速采用接触器转换极对数调速，电阻、电容调速都是降压调速；

[0008] 所述的空气加热室，属于金属材料的圆柱形壳体，壳体侧壁上配置室温空气进口和热空气出口，壳体中部是炉膛；

[0009] 热空气缓存仓，是圆柱形壳体，金属材料，该壳体顶部是热空气喷嘴，下部有热空气进口，内部用于热空气的缓存；

[0010] 所述的烟气排放口，是炉灶燃烧时的烟气排放空间；

[0011] 所述的锅的支撑台，是支撑炒菜锅的圆形架子，属于耐高温的铸铁材料制成，炒菜的锅放在支撑台上；

[0012] 所述的鼓风机，属于常规的空气鼓风机；

[0013] 所述的油泵，属于常规的自吸式油泵；

[0014] 本实用新型的优点如下：

[0015] (一)通过油泵(3)，将炉灶外面的燃油经过管道送到喷油器(12)内，喷油器(12)处在炉膛(23)的火焰高温区域，喷油器(12)内的液体燃油受炉膛(23)内的高温热辐射后变成燃气，燃气穿过喷嘴帽(13)到炉膛(23)内燃烧产生高温火焰(14)；液体燃油利用炉膛(23)自身的高温热辐射，从液态变成燃气后再进行燃烧，燃气比燃油更易扩散和分散，气体燃烧比液体燃烧更充分，燃气燃烧时不易产生一氧化碳，不易产生积碳，不冒黑烟，燃烧的热效率更高，因此，本实用新型克服了现有的燃油炉灶的燃油雾化效果差，燃烧时易发生积碳堵塞喷嘴，燃烧冒黑烟的缺陷，特别是，克服了寒冷的冬季在室外烹饪时，燃油雾化效果差的严重问题；这是本实用新型的先进性特征之一；

[0016] (二)先将室温空气输送到空气加热室(15)中，利用炉膛(23)内的高温火焰产生的热辐射将室温空气加热变成300℃以上热空气，再将热空气与液体燃油气化后的燃气在炉膛(23)内进行燃烧，导致炉膛(23)内的火焰(14)温度更高，燃油的热效率更高，极大地提高了单位重量燃油的利用率，降低了燃油的耗量；这是本实用新型的先进性特征之一；

[0017] (三)通过调节控制箱(21)中鼓风机风量调节旋钮(19)，可以控制鼓风机(2)的转速和空气供应量，很方便的调节炉膛(23)内温度和火焰(14)的大小；通过调节控制箱(21)的油泵流量调节旋钮(20)，可以控制油泵(3)的转速和燃油的供油量，很方便的调节炉膛(23)内温度和火焰(14)的大小；通过调节鼓风机(2)的风量和调节油泵(3)的供油量，能够有效的调节炉膛(23)内的温度或火焰的大小；这是本实用新型的先进性特征之一；

[0018] (四)本实用新型一种节能型植物油炉灶，可以广泛用于酒店、学校、部队、机关、工厂的食堂和家庭的厨房，具有燃烧充分、无刺激性气味、无黑烟、节能环保、火焰温度高，使用寿命长、性能安全可靠的特点；

附图说明

[0019] 图1是本实用新型炉灶结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型炉芯侧视结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型炉芯的俯视结构示意图；

[0022] 在图中，1-炉灶壳体，2-鼓风机，3-油泵，4-热空气缓存仓，5-热空气喷嘴，6-喷油器进油口，7-进油管口，8-燃油管，9-油泵电源线，10-鼓风机电源线，11-热空气管，12-喷油器，13-喷嘴帽，14-炉灶的火焰，15-空气加热室，16-锅的支撑台，17-烟气排放口，18-耐火材料，19-鼓风机风量调节旋钮，20-油泵流量调节旋钮，21-控制箱，22-热空气出口，23-炉

膛,24-室温空气进口,25-雾化仓。

具体实施方式

[0023] 如附图1、图2和图3所示,对本实用新型做进一步阐述,但不受其限制:

[0024] 一种节能型植物油炉灶,主要由炉灶壳体(1),鼓风机(2),油泵(3),热空气缓存仓(4),燃油管(8),热空气管(11),喷油器(12),空气加热室(15),锅的支撑台(16),耐火材料(18)和控制箱(21)组成;

[0025] 所述的喷油器(12),属于铸铁的圆柱形壳体,该壳体顶部是多个带喷嘴的帽(13),下部配置进油口(6),中部是雾化仓(25);

[0026] 所述的炉灶壳体(1),属于方体或圆柱形壳体,属于金属材料;

[0027] 所述的控制箱(21),属于常规的电机转速调节装置,包括:变频调速、滑差调速、变极调速、增加电阻调速,电容调速;变频调速采用变频器降频,滑差调速利用滑差离合器和控制器配合调速,变极调速采用接触器转换极对数调速,电阻、电容调速都是降压调速;

[0028] 所述的空气加热室(15),属于金属材料的圆柱形壳体,壳体(15)侧壁上配置室温空气进口(24)和热空气出口(22),壳体(15)中部是炉膛(25);

[0029] 热空气缓存仓(4),是金属的圆柱形壳体,该壳体顶部是热空气喷嘴(5),下部有热空气进口,内部用于热空气的缓存;

[0030] 所述的鼓风机(2),属于常规的空气鼓风机;

[0031] 所述的油泵(3),属于常规的自吸式油泵;

[0032] 所述的空气加热室(15)是圆柱形金属壳体,壳体(15)上配置有室温空气进口(24)和热空气出口(22),壳体(15)底部的中心部位配置喷油器(12),喷油器(12)的周围配置多个热空气缓存仓(4),壳体(15)内部的中上部空间是燃料喷射燃烧区或称为炉膛(23),炉膛(23)内产生燃烧的火焰(14),空气加热室(15)与炉灶壳体(1)之间配置耐火材料(18)给炉灶保温,鼓风机(2)和油泵(3)分别配置在炉灶壳体(1)内的下部或外部合适的地方;鼓风机(2)排风口通过管道与空气加热室(15)的室温空气进口(24)联通,控制箱(21)配置在炉灶壳体(1)外面合适的的地方,鼓风机(2)电源线(10)与控制箱(21)上的鼓风机风量调节旋钮(19)联通,油泵(3)电源线(9)与控制箱(21)上的油泵流量调节旋钮(20)联通;油泵(3)配置进油管口(7),油泵(3)出口经过燃油管(8)与喷油器(12)进油口(6)联通;空气加热室(15)的热空气出口(22)通过热空气管(11)与各个热空气缓存仓(4)的进口联通;

[0033] 工作时,先启动控制箱(21)上的鼓风机(3)和油泵(2)的电源按钮,使油泵(3)和鼓风机(2)运行工作,燃油通过进油管道(7)和油泵(3)进入到喷油器(12)的雾化仓(25)内,然后喷入到炉膛(23)内,室温空气通过鼓风机(2)进入空气加热室(15)内进行加热成为热空气,再通过热空气管(11)和热空气喷嘴(5)后,热空气喷入炉膛(23)内与雾化仓(25)喷出的燃气进行接触,发生燃烧,产生高温火焰(14),通过调节鼓风机风量调节旋钮(19)调节炉膛(23)内的空气量,通过调节油泵流量调节旋钮(20)去控制炉膛(23)内的燃油供应量,对炉膛(23)内的温度和火焰大小进行控制,可以采用常规的电子打火器点对炉膛(23)的燃料进行点火,使炉灶种的燃料发生燃烧。

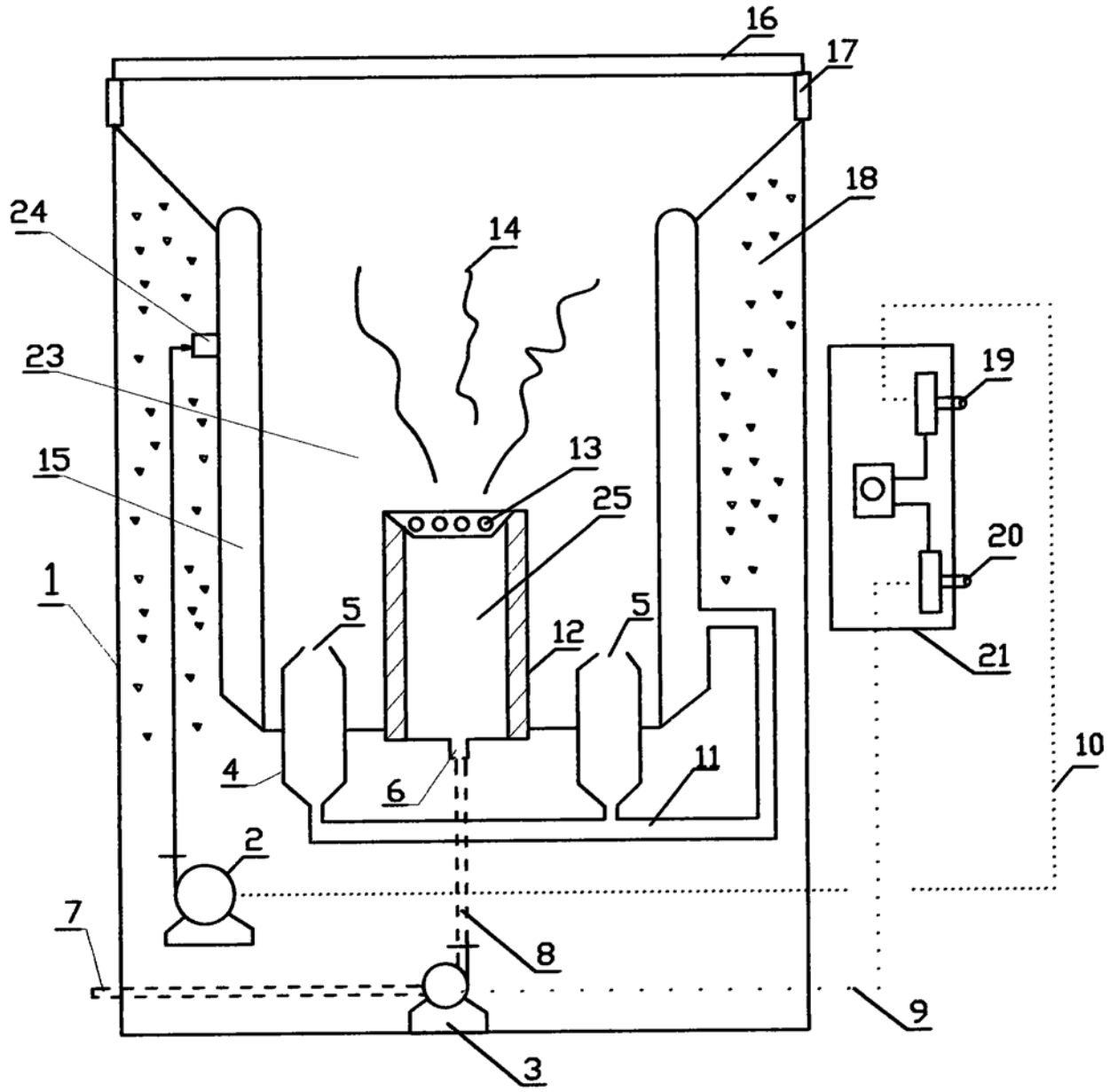


图1

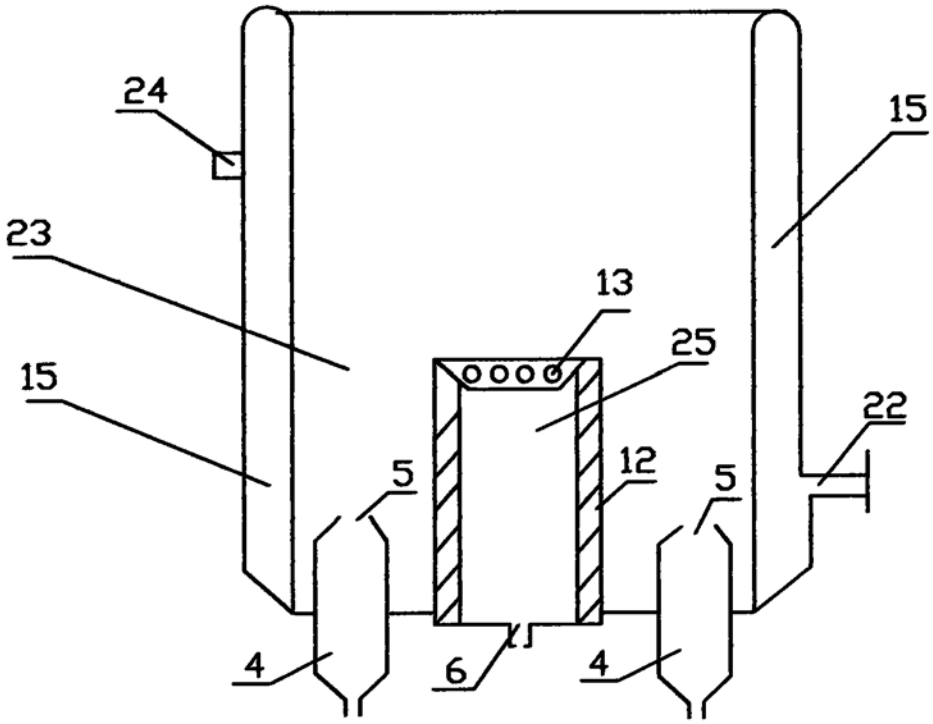


图2

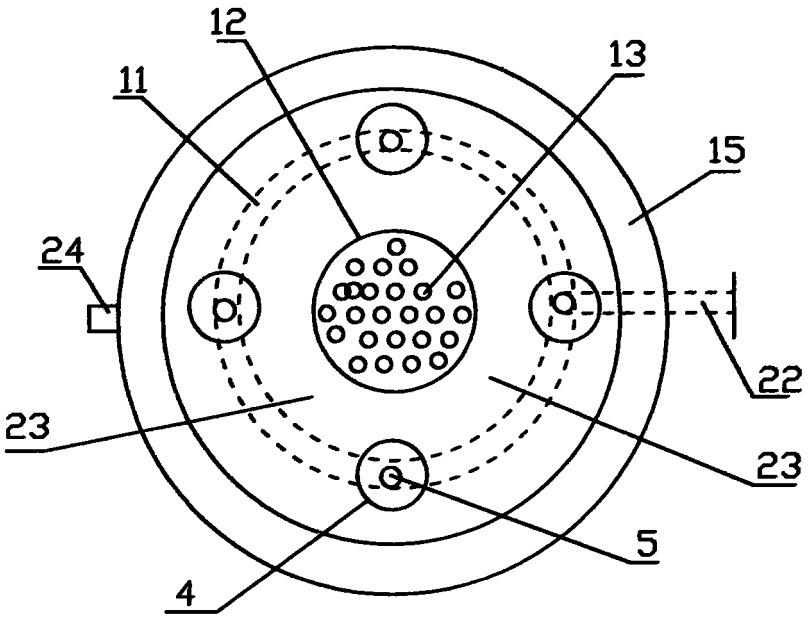


图3