



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204460299 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201520110490. 0

(22) 申请日 2015. 02. 16

(73) 专利权人 吉首大学

地址 416000 湖南省湘西土家族苗族自治州
吉首市人民南路 120 号

(72) 发明人 谢正发 李小春 银永忠

(51) Int. Cl.

F24B 1/183(2006. 01)

F24B 1/191(2006. 01)

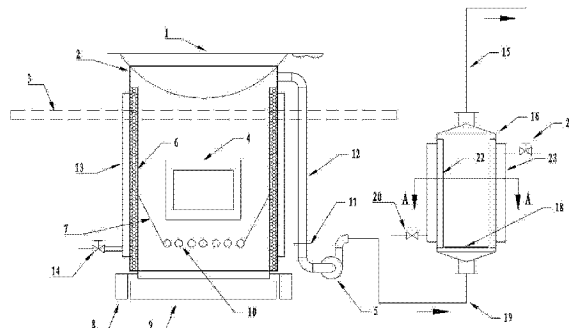
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

尾热利用生物质能源炉灶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种尾热利用生物质能源炉灶,包括内筒和锥筒构成的燃烧室,燃烧室开有活动灶门,燃烧室底部设有炉桥,内筒被外筒包围形成环形空间,环形空间填充珍珠纱隔热,燃烧室经抽风管、抽风机连接尾热回收器进管后由出管排空,抽风管上设有调节风量的风门;尾热回收器由翅片、筒体、夹套和均流器组成,翅片在筒体内,均流器位于尾热回收器进管处,夹套设有进水阀和出水阀;外筒上方架设炒锅实现对烟气的隔离和防止溢出;外筒外圆周的真空套设有真空阀。本实用新型烟气完全排出室外,热能全回收且产生热水,实现节能减排;桌面能维持温热;真空套与珍珠纱隔热效果好,尤其适合夏季使用,应用前景广阔。



1. 一种尾热利用生物质能源炉灶,包括内筒和锥筒构成的燃烧室,燃烧室开有活动灶门,燃烧室底部设有炉桥,其特征在于:内筒被外筒包围形成环形空间,环形空间填充珍珠纱隔热,燃烧室经抽风管、抽风机连接尾热回收器进管后由出管排空,抽风管上设有调节风量的风门;尾热回收器由翅片、筒体、夹套和均流器组成,翅片在筒体内,均流器位于尾热回收器进管处使进入筒体的气体均匀通过筒体和翅片形成的空腔,夹套设有进水阀和出水阀;外筒上方架设炒锅实现对烟气的隔离和防止溢出;外筒外圆周设有真空套,真空套上设有抽真空的阀门。

2. 根据权利要求 1 所述的尾热利用生物质能源炉灶,其特征在于:所述内筒底部设有灰盘与灶脚。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的尾热利用生物质能源炉灶,其特征在于:所述外筒上方设有桌面。

尾热利用生物质能源炉灶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种尾热利用的生物质能源炉灶。

背景技术

[0002] 生物质主要是指农林业生产过程中除粮食、果实以外的秸秆、树木等木质素或纤维素。生物质能源直接或间接地来源于绿色植物的光合作用,是一种可再生能源,同时也是唯一一种可再生的碳源。

[0003] 由于生物质能源是可再生资源,因而是国家大力倡导发展的新能源之一,农村家庭使用的柴火灶可视为最简单和原始的生物质能源炉灶,但这些生物质能源炉灶普遍存在热能利用率低、燃烧不充分、烟尘多的缺陷,不符合国家现阶段倡导的节能减排政策,因而设计高效、清洁的生物质燃料燃烧炉灶具有很重要的意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题就是克服现有技术的不足,提供一种能室内燃烧、热效高、快捷、尾热充分利用的生物质能源炉灶,特别适合中国农村家庭夏季使用。

[0005] 为克服现有技术的不足,本实用新型采取以下技术方案:

[0006] 一种尾热利用生物质能源炉灶,包括内筒和锥筒构成的燃烧室,燃烧室开有活动灶门,燃烧室底部设有炉桥,其特征在于:内筒被外筒包围形成环形空间,环形空间填充珍珠纱隔热,燃烧室经抽风管、抽风机连接尾热回收器进管后由出管排空,抽风管上设有调节风量的风门;尾热回收器由翅片、筒体、夹套和均流器组成,翅片在筒体内,均流器位于尾热回收器进管处使进入筒体的气体均匀通过筒体和翅片形成的空腔,夹套设有进水阀和出水阀;外筒上方架设炒锅实现对烟气的隔离和防止溢出;外筒外圆周设有真空套,真空套上设有抽真空的阀门。

[0007] 所述内筒底部设有灰盘与灶脚。

[0008] 所述外筒上方设有桌面,桌面上放置菜品可以保持温热。

[0009] 本实用新型尤其适合夏季使用,不仅隔热效果好,而且尾热完全利用,并能产出热水。

[0010] 内筒与锥筒构成燃烧室,下部有炉桥,内筒最底部有灰盘与灶脚,外筒上放上锅子就能对烟气完全隔离防止溢出;打开灶门放入生物质燃料堆积在炉桥上点燃,开启抽气机调节风门到适合大小,空气穿过炉桥在燃烧室内燃烧,火焰加热锅底后通过风门、抽风管进入风机,再导入尾热回收器内。

[0011] 冬天开启真空阀使真空套内进入空气,空气对流传热与辐射共同作用使外壁能散发较多热量加热室内和桌面,使桌上的菜品容易保持温热;夏天通过对真空阀抽真空使真空套内为真空,这时薄层珍珠沙与真空套共同构成隔热,使热量不易散发出来保持室内凉爽。

[0012] 尾热回收器将尾热用水吸收来产生热水供使用,进水阀接通自来水进入夹套吸收

热量,出水阀将上层热水溢出供使用;翅片是通过增加面积的方法促进尾热被水充分吸收,均流盘阻挡气流避免直接穿过尾热回收器,使尾气分散均匀通过筒体与翅片所形成空腔,特别有利尾热高效被水吸收,最后通过尾热回收器出管排出到室外。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果还在于:

[0014] 烟气完全排出室外,热能全回收且产生热水,实现节能减排;桌面能维持温热使菜品容易维持在最佳风味温度;真空套与珍珠沙隔热效果好,尤其适合夏季使用,应用前景广阔。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的平面结构示意图。

[0016] 图2是尾热回收器的A-A断面放大结构示意图。

[0017] 图中各标号表示:

[0018] 1、炒锅;2、外筒;3、桌面;4、活动灶门;5、抽风机;6、内筒;7、锥筒;8、灶脚;9、灰盘;10、炉桥;11、风门;12、抽风管;13、真空套;14、真空阀;15、尾气出管;16、尾热回收器筒体;17、尾热回收器翅片;18、均流器;19、尾气进管;20、进水阀;21、出水阀;22 翅片;23 夹套。

具体实施方式

[0019] 现结合附图,对本实用新型进一步具体说明。

[0020] 如图1和图2所示尾热利用生物质能源炉灶,包括内筒6和锥筒7构成的燃烧室,燃烧室开有活动灶门4,燃烧室底部设有炉桥10,内筒6被外筒2包围形成环形空间,环形空间填充珍珠纱隔热,燃烧室经抽风管12、抽风机5连接尾热回收器进管19后由出管15排空,抽风管12上设有调节风量的风门11;尾热回收器由翅片17、筒体16、夹套23和均流器18组成,翅片17在筒体内,均流器18位于尾热回收器进管19处使进入筒体的气体均匀通过筒体16和翅片17形成的空腔,夹套23设有进水阀20和出水阀21;外筒2上方架设炒锅1实现对烟气的隔离和防止溢出;外筒2外圆周设有真空套13,真空套上设有抽真空的阀门14。

[0021] 所述内筒6底部设有灰盘9与灶脚8。

[0022] 所述外筒2上方设有桌面3,桌面上放置菜品可以保持温热。

[0023] 本实用新型尤其适合夏季使用,不仅隔热效果好,而且尾热完全利用,并能产出热水。

[0024] 内筒6与锥筒7构成燃烧室,下部有炉桥10,内筒最底部有灰盘9与灶脚8,外筒上放上锅子就能对烟气完全隔离防止溢出;打开灶门4放入生物质燃料堆积在炉桥10上点燃,开启抽气机5调节风门11到适合大小,空气穿过炉桥10在燃烧室内燃烧,火焰加热锅底后通过风门11、抽风管12进入风机5,再导入尾热回收器内。

[0025] 冬天开启真空阀14使真空套13内进入空气,空气对流传热与辐射共同作用使外壁能散发较多热量加热室内和桌面,使桌上的菜品容易保持温热;夏天通过对真空阀14抽真空使真空套13内为真空,这时薄层珍珠沙与真空套13共同构成隔热,使热量不易散发出来保持室内凉爽。

[0026] 尾热回收器将尾热用水吸收来产生热水供使用,进水阀 20 接通自来水进入夹套 23 吸收热量,出水阀 21 将上层热水溢出供使用;翅片 17 是通过增加面积的方法促进尾热被水充分吸收,均流盘 18 阻挡气流避免直接穿过尾热回收器,使尾气分散均匀通过筒体 16 与翅片 17 所形成空腔,特别有利尾热高效被水吸收,最后通过尾热回收器出管 15 排出到室外。

[0027] 上述只是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

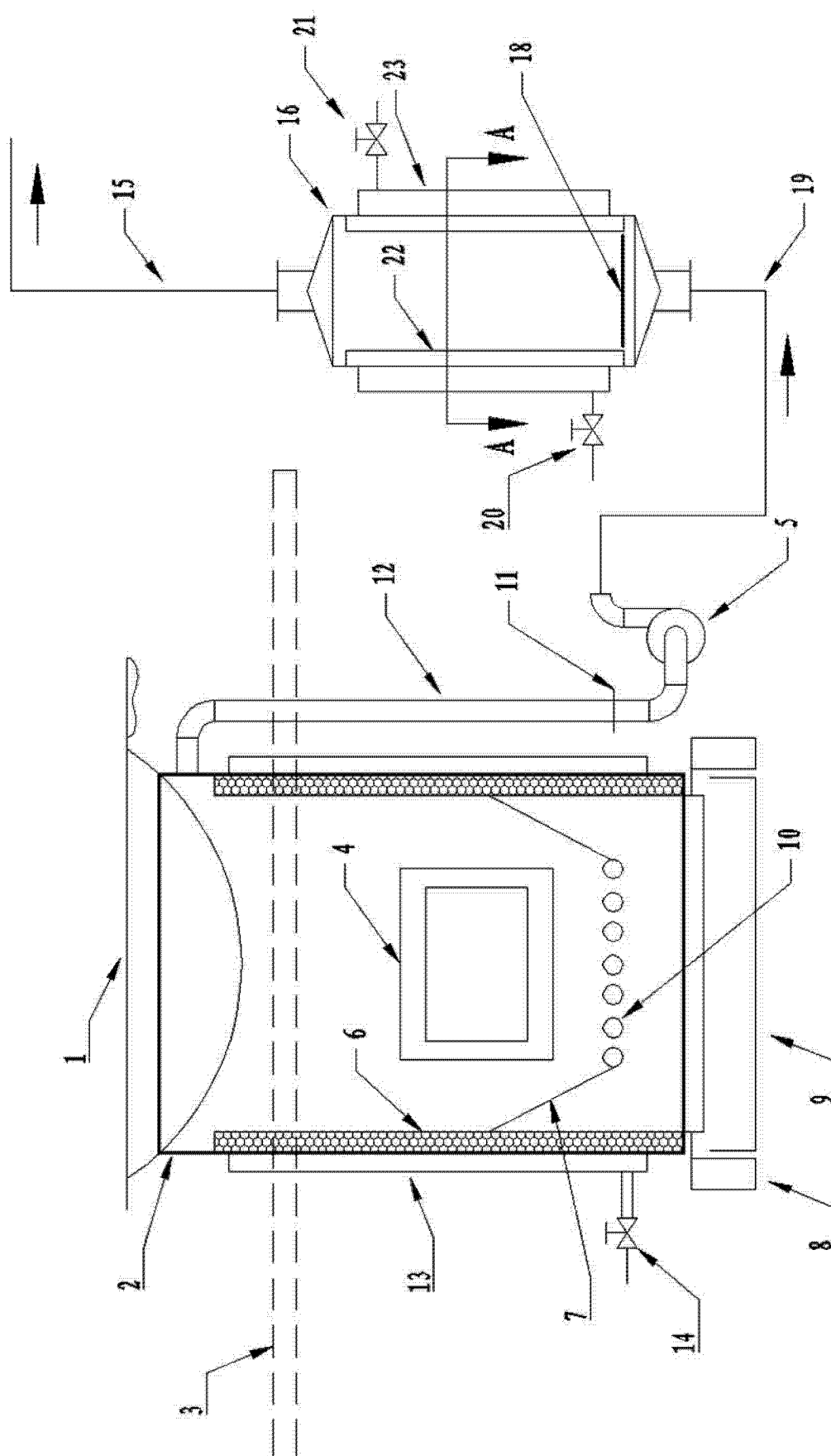


图 1

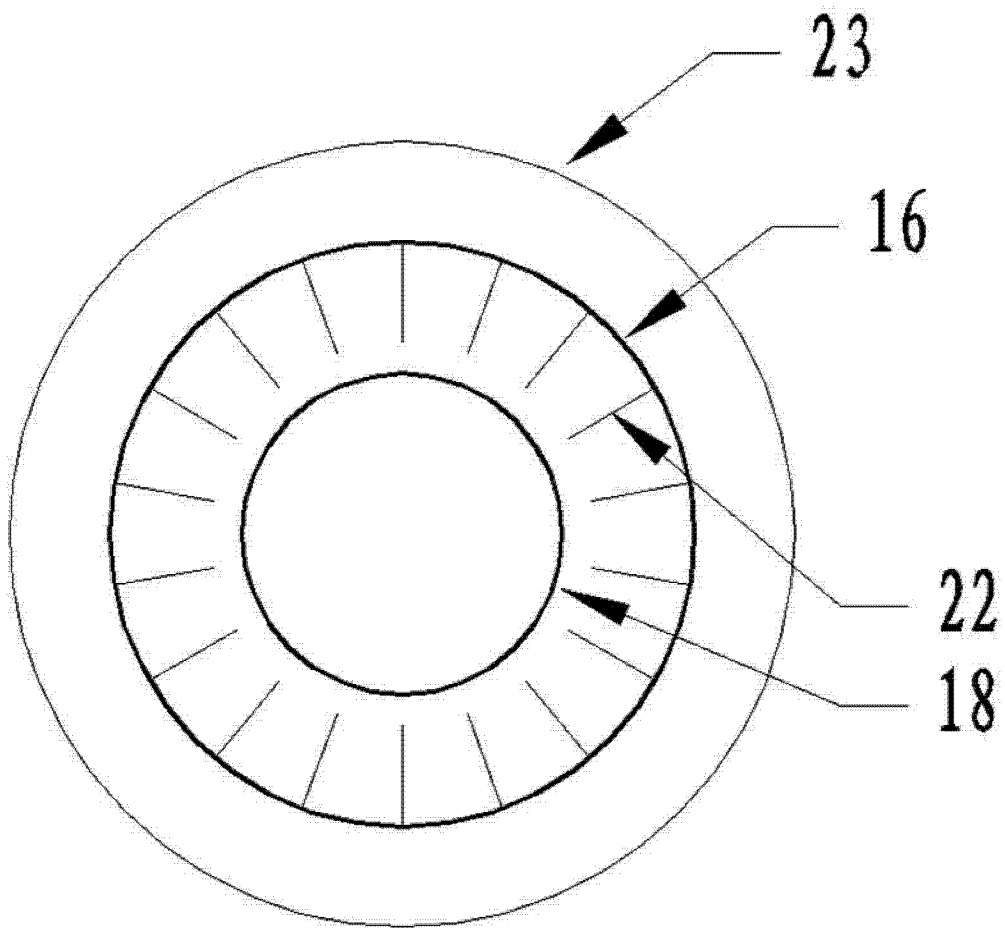


图 2