(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 215603101 U
(45)授权公告日 2022.01.25

(21)申请号 202121886474.2

(22)申请日 2021.08.12

(73)专利权人 云南璟诚燃气技术服务有限公司
地址 650000 云南省昆明市经济技术开发区出口加工区A5-1地块云南紫云青鸟国际珠宝加工贸易基地10幢1-4层
专利权人 深圳中燃能源研究中心有限公司

(72)发明人 蒋跃群 熊伟 赵勇 林再雄 亓思洋 牛健赟

(74)专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100
代理人 徐玲菊 蒋文睿

(51)Int.Cl.
A24B 3/10(2006.01)

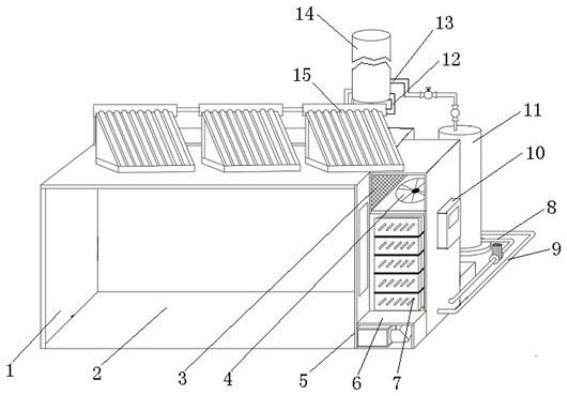
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种清洁能源供热的烤房

(57)摘要

本实用新型提供一种清洁能源供热的烤房，包括其内带物料室、其上设热气进口、换气口、排湿口的房体，其特征在于房体物料室分别与换热器、排湿器相连，换热器通过热水箱与燃气热水炉相连。利用燃气、太阳能或电能加热水后，通过以热水为介质的换热器将冷空气加热，向房体物料室内提供热气流，从而对烟叶进行烘烤，并在物料室主气流循环的同时，对部分湿冷气进行除湿，不会因排湿而降低温度，有效避免热损失，降低能耗，同时尽可能保留烟叶芳香物质不流失，满足高品质烟叶烘烤需求，对环境友好。本实用新型还可用来烘烤水果、蔬菜、食用菌等农副产品。具有较高的推广应用价值。



CN 215603101 U

1.一种清洁能源供热的烤房，包括其内带物料室、其上设热气进口、换气口、排湿口的房体，其特征在于房体物料室分别与换热器、排湿器相连，换热器通过热水箱与燃气热水炉相连。

2.根据权利要求1所述的清洁能源供热的烤房，其特征在于所述房体的：

热气进口与房体外侧的热气仓连通，热气仓通过引风机与热交换室连通，换热器置于该热交换室内；

换气口与热交换室连通；

排湿口与排湿器进气口连通，排湿器出气口与热交换室连通。

3.根据权利要求1所述的清洁能源供热的烤房，其特征在于所述换热器的进、出水管分别与热水箱的热水出口、燃气热水炉的冷水进口相连，热水箱的热水进口与燃气热水炉的热水出口相连。

4.根据权利要求1所述的清洁能源供热的烤房，其特征在于所述热水箱的热水进口与太阳能热水器的热水出口相连。

5.根据权利要求1所述的清洁能源供热的烤房，其特征在于所述热水箱的热水进口与电热水器的热水出口相连。

一种清洁能源供热的烤房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烤房，尤其是一种利用清洁能源供热的烤房，属于农作物烘烤技术领域。

背景技术

[0002] 现有的烤房，尤其是烤烟房的能源大多采用燃煤燃烧产生的热与空气换热后向烤房供热，以对烤房中悬挂的烟叶进行烘烤，完成烟叶的烤制。另有少数用电能加热空气后进行供热的电烤房；还有使用燃气加热空气后进行供热的燃气烤房，以上均为热、冷气交换供热。显然，这种热、冷气交换供热的方式均存在热效率低下、的问题，采用燃煤供热，因不属于清洁能源，故存在燃烧不完全、浪费燃煤资源、能耗高、烟气排放不达标、污染环境等诸多问题。电烤房虽然是清洁能源，但因热效率低、能耗高，尤其在烤房生产过程中，一旦因意外而导致停电时，将给烟农带来整房烟叶因无法继续烘烤而造成重大损失，致使电烤房难于推广应用。燃气烤房也属于清洁能源供热，但仍存在热效率低下、耗能等问题。同时上述方式的供热过程中，均因烤房排湿为敞开式，排湿时不可避免地会降低烤房温度，造成热损失，还会影响烤烟的品质。因此，有必要对现有技术加以改进。

发明内容

[0003] 为克服现有技术存在的上述不足，本实用新型提供一种清洁能源供热的烤房，不仅利用清洁热能向烤房供热，同时还形成供热、排湿、除湿的闭循环，在保持烤房应有温度的前提下，最大限度地降低能耗，同时保障烤烟品质。

[0004] 本实用新型通过下列技术方案实现：一种清洁能源供热的烤房，包括其内带物料室、其上设热气进口、换气口、排湿口的房体，其特征在于房体物料室分别与换热器、排湿器相连，换热器通过热水箱与燃气热水炉相连，以便通过燃气热水炉向热水箱提供热水，并通过热水箱平衡、调节水温后，通过以热水为介质的换热器将冷空气加热后，向房体物料室内提供热气流，以对物料室中的烟叶进行烘烤，并使烘烤烟叶产生的湿冷气送入换热器继续加热、再送入物料室，同时对部分湿冷气进行除湿后，送入换热器稍加温后再送回物料室，以节约能源。

[0005] 所述房体的：

[0006] 热气进口与房体外侧的热气仓连通，热气仓通过引风机与热交换室连通，换热器置于该热交换室内；

[0007] 换气口与热交换室连通；

[0008] 排湿口与排湿器进气口连通，排湿器出气口与热交换室连通；

[0009] 以便在引风机作用下形成主气流闭循环的同时，还形成排湿气流的干燥、加热闭循环。

[0010] 所述换热器的进、出水管分别与热水箱的热水出口、燃气热水炉的冷水进口相连，热水箱的热水进口与燃气热水炉的热水出口相连，以便利用清洁燃气对作为介质的水进行

加热后，送热水箱存储、平衡、调节后，再送换热器完成气-水换热，从而向烤房输送烘烤用的热气流。

[0011] 所述热水箱的热水进口与太阳能热水器的热水出口相连，以便根据需要利用太阳能补充加热，提升热水温度。

[0012] 所述热水箱的热水进口与电热水器的热水出口相连，以便根据需要利用电能补充加热，在节电的情况下，提升热水温度。

[0013] 所述烤房为常规的带自动控制器的智能烤房，用于对烟叶烘烤进行自动控制。

[0014] 所述热水箱、换热器、引风机、排湿器、燃气热水炉、太阳能热水器、电热水器均为常规设备。

[0015] 本实用新型具有下列优点和效果：采用上述技术方案，可方便地利用燃气、太阳能或电能加热水后，再通过以热水为介质的换热器将冷空气加热，经引风机向房体物料室内提供热气流，从而对置于物料室内的烟叶进行烘烤，产生的湿冷气分别送入换热器继续加热、送入排湿器除湿后，再送入物料室，在完成物料室主气流循环的同时，对部分湿冷气进行除湿，不会因排湿而降低温度，有效避免热损失，降低能耗，同时尽可能保留烟叶芳香物质不流失，满足高品质烟叶烘烤需求，对环境友好。本实用新型除用来烘烤烟叶外，还可用来烘烤水果、蔬菜、食用菌等农副产品。具有较高的推广应用价值。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为图1的横剖视图；

[0018] 图3为图1的右侧局部剖视图；

[0019] 图4为本实用新型热水循环简图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0021] 本实用新型没有做特别说明的，均为常规设备。

[0022] 本实用新型提供的清洁能源供热的烤房，包括其内带物料室2、其顶部设热气进口3、底部设换气口31和二个排湿口5的房体1，显然，热气进口也可设置在房体1的底部，换气口、排湿口也可设置在房体1的顶部，房体1物料室2分别与换热器7、排湿器6相连，换热器7通过热水箱14与燃气热水炉11相连；更进一步地，所述房体1的：热气进口3与房体1外侧的热气仓连通，热气仓通过引风机4与热交换室16连通，换热器7置于该热交换室16内；换气口31与热交换室16连通；二个排湿口5分别位于换气口31左、右二侧，并与对应的排湿器6进气口连通，排湿器6出气口与热交换室16连通，用于对物料室2排出的冷湿气进行除湿后送入热交换室16参与换热；所述换热器7的进、出水管8、9分别与热水箱14的热水出口、燃气热水炉11的冷水进口相连，热水箱14的热水进口13与燃气热水炉11的热水出口相连；所述热水箱14的热水进口12与太阳能热水器15的热水出口相连，以便根据需要利用太阳能补充加热，提升热水温度；所述热水箱14的热水进口还可与电热水器的热水出口相连，以便根据需要利用电能补充加热，在节电的情况下，提升热水温度；所述烤房为常规的带自动控制器10的智能烤房，用于对烟叶烘烤进行自动控制；所述热水箱14、换热器7、引风机4、排湿器6、燃

气热水炉11、太阳能热水器15、电热水器均为常规设备。

[0023] 工作时，通过燃气热水炉11或/和太阳能热水器15向热水箱14提供热水，再通过以热水为介质的换热器7将冷空气加热后，通过引风机4向房体1物料室2内提供热气流，对置于物料室2内的烟叶进行烘烤后，产生的湿冷气经换气口31送入热交换室16，经换热器7继续加热、再送入物料室2，完成物料室主气流循环，同时将部分湿冷气送入排湿器6中进行除湿后，送入热交换室16，经换热器7稍加温后，送入物料室2，形成冷湿气流的闭循环，以利用排湿余热，节约能源，同时燃气热水炉11、太阳能热水器15、电热水器视天气情况单独使用或补充使用，以最大程度地降低能耗为宜。

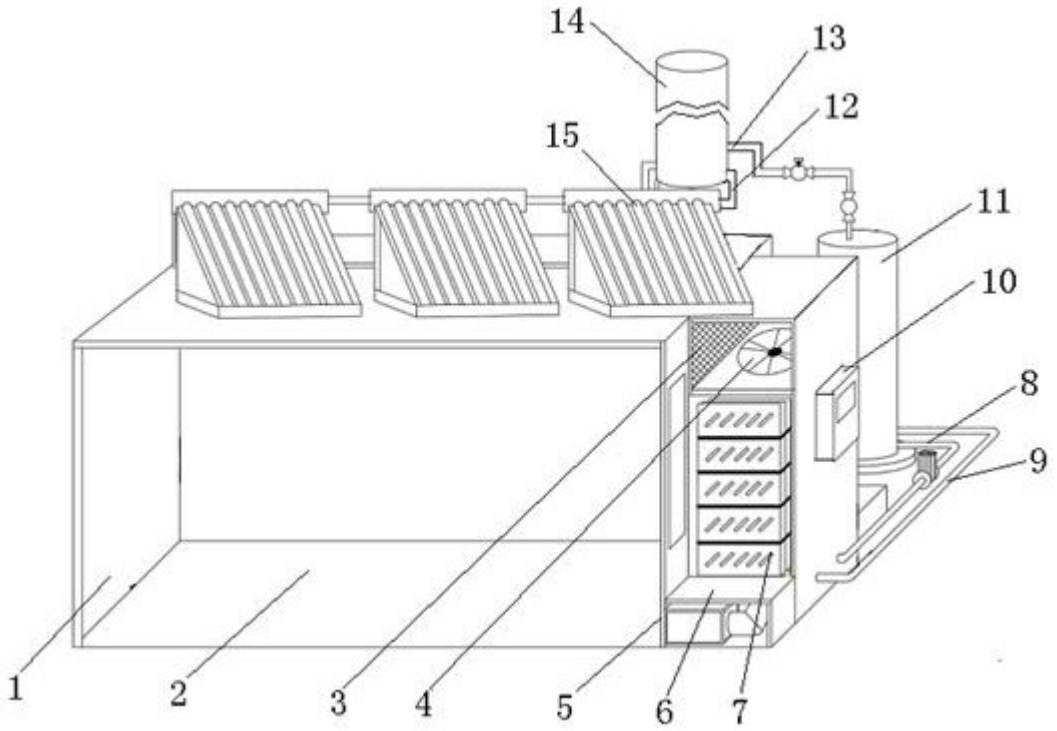


图1

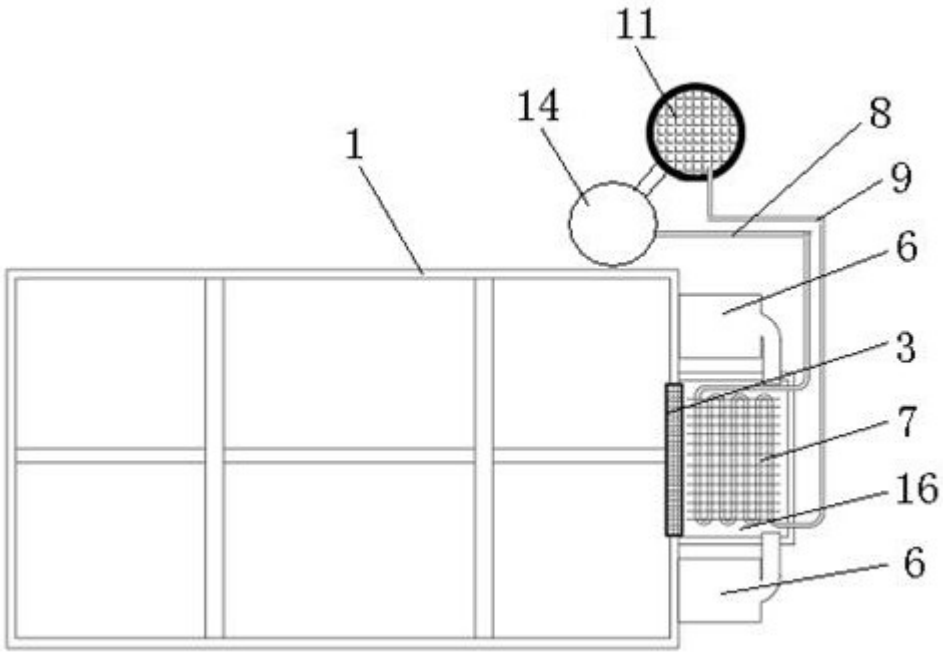


图2

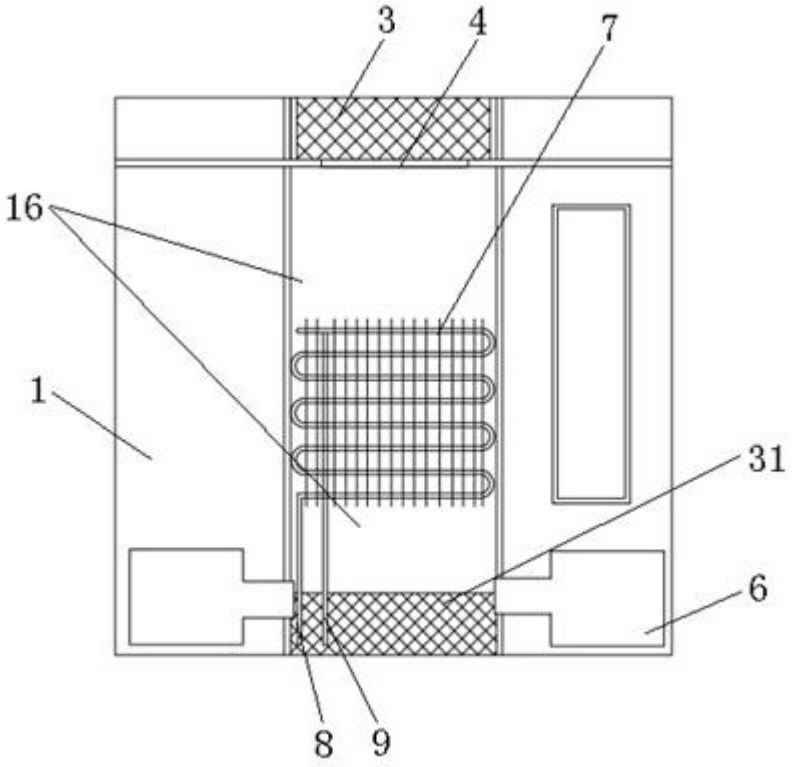


图3

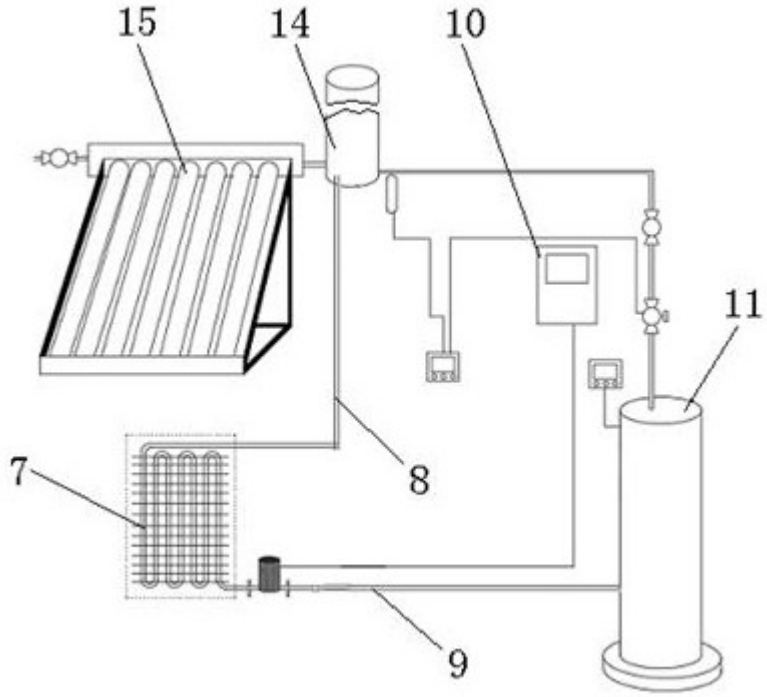


图4