



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203692504 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201320753040. 4

(22) 申请日 2013. 11. 26

(73) 专利权人 张竣淞

地址 650000 云南省昆明市五华区北门街
51 号 1 栋 2 单元 305 室

(72) 发明人 张竣淞

(51) Int. Cl.

A24B 1/02(2006. 01)

A24B 3/04(2006. 01)

A24B 3/10(2006. 01)

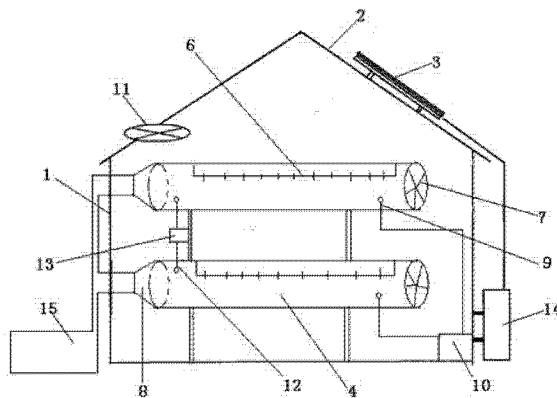
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能烟草烤房

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能烟草烤房,其包括烤房主体和棚顶,烤房主体内设置有一个以上的烤烟室,烤烟室腔壁上安装有一个以上加热器,烤烟室上部安装有烟架,烤烟室一端安装有风机,另一端设置有冷凝器,棚顶上安装有通风系统和太阳能电池板,太阳能电池板通过与逆变器和/或蓄电池连接;本烤房主体中设置不同的独立烤烟室,可根据烟叶采收类型,将相同类型的烟叶置于同一烤烟室中,根据其特性调节温度及升温时间、湿度及通风排湿时间,同时避免传统烤房主体中由于气流的上升和下降带来的烘烤温度的不均匀的问题,及时排湿,采用太阳能提供能源,即清洁又环保,且易控制;本烤房实现了温控、湿控的自动化,为烟叶的烘烤提供了可控条件。



1. 一种太阳能烟草烤房,包括烤房主体(1)和棚顶(2),其特征在于:烤房主体(1)内设置有一个以上的烤烟室(4),烤烟室(4)为圆筒型腔室,烤烟室(4)腔壁上安装有一个以上的加热器,烤烟室上部安装有烟架(6),烤烟室(4)一端安装有风机(7),另一端设置有冷凝器(8),冷凝器(8)通过管道与水槽连通,棚顶(2)上安装有通风系统(11)和太阳能电池板(3),太阳能电池板(3)通过控制器与逆变器和/或蓄电池连接,加热器、通风系统(11)、冷凝器(8)、风机(7)与逆变器和/或蓄电池连接。

2. 根据权利要求1所述太阳能烟草烤房,其特征在于:每个烤烟室(4)内设有温度传感器(9),温度传感器(9)与温控仪(10)连接,温控仪(10)处于烤烟室(4)外,温控仪(10)与加热器、通风系统、风机(7)连接。

3. 根据权利要求1所述太阳能烟草烤房,其特征在于:每个烤烟室(4)内设有湿度传感器(12),湿度传感器(12)与湿度控制仪(13)连接,湿度控制仪处于烤烟室(4)外,湿度控制仪与通风系统、风机(7)、冷凝器(8)连接。

4. 根据权利要求1所述太阳能烟草烤房,其特征在于:加热器包括陶瓷支撑架(16)、加热管(5),加热管(5)安装在陶瓷支撑架(16)上。

5. 根据权利要求1所述太阳能烟草烤房,其特征在于:通风系统(11)包括通风窗和风扇,风扇安装在通风窗内。

6. 根据权利要求1所述太阳能烟草烤房,其特征在于:太阳能烟草烤房还包括 PLC 和操作界面,PLC 与温控仪、湿度控制仪连接,操作界面与 PLC 连接。

一种太阳能烟草烤房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能烟草烤房,属于烟草烘烤领域。

背景技术

[0002] 烟叶烘烤是指田间生长成熟的烟叶,经烤房烘烤调制后,充分显露和发挥其质量潜力,达到一黄、二香的过程,目前烟叶烘烤的质量越来越不均一,且出现了青黄烟、杂色烟等不良烟叶;主要是烟叶生长发育不良、烘烤失误以及其他原因造成的。从烘烤方面来看,采收不当、烤房的结构和性能不良都会影响烟叶的烘烤质量,关键是烘烤技术掌握不当造成的。

[0003] 青黄烟又叫青烟,是烤后烟叶的叶面或烟筋含有一定程度的青色,产生青黄烟的主要原因是:1、采收的烟叶不成熟或采收的烟叶成熟度不一致,编烟时不分类,使不同成熟度的烟叶一起编竿烘烤,烤后烟叶有青黄;2、起点温度过高或底棚高度过低(气流上升式烤房),底棚烟叶易烤青或青尖,气流下降式烤房则相反;3、烟叶变黄程度不够,过早转火定色,升温过快,叶基烤青或叶背青;4、含水量少、叶片厚的上部烟,变黄温度高、湿度低,烟叶变黄不充分而烤青;5、定色期升温过快,特别是45~49℃范围内烟叶未达到黄片黄筋,易形成浮青,青筋;6、排湿过早,烟叶脱水过快;7、风机的开启时间及转速掌握不当也会导致烟叶烤青。

[0004] 烟叶挂灰是指叶面呈现出灰色、灰褐色斑点或斑块,挂灰的主要原因有:1、编烟时两片烟叶没有背靠背(顺着重叠起来),叶片在蒸发水分干燥过程中向同方向卷曲,无相包着,水分被捂在里面出不来;2、变黄期低温时间过长,烟叶变黄过度,烟叶干物质过度消耗;3、变黄期温度不稳,忽高忽低;4、定色期烟叶含水量较多,升温过快,排湿不畅;5、定色期冷空气侵入烤房或严重降温,使水蒸汽凝结在烤干的叶面上而形成“冷挂灰”。

[0005] 此外,还有烟叶局部或全部呈褐色,僵硬,尚有弹性的烟叶蒸片,烟叶呈褐色或黑褐色的枯焦现象的黑槽烟,烟叶叶脉局部呈现黑褐色或两侧叶片呈现黑褐色的沤筋或沤片,烟叶表面呈现均匀或不均匀、红色或棕红色的斑块的烤红,烤后烟叶颜色不鲜亮、光泽较暗淡的色泽灰暗烟叶等不良烟叶,都是由于温度控制不好、排湿不畅,通风不均不及时等造成的,提供一个良好的烘烤环境就显得尤为重要。

发明内容

[0006] 为解决目前烘烤烟叶出现的质量问题,本实用新型的目的是提供一种容易操作、自动控制的太阳能烟草烤房。

[0007] 本太阳能烟草烤房包括烤房主体1和棚顶2,烤房主体1内设置有一个以上的烤烟室4,烤烟室4为圆筒型腔室,烤烟室4腔壁上安装有一个以上加热器,烤烟室上部安装有烟架6,烤烟室4一端安装有风机7,另一端设置有冷凝器8,冷凝器通过管道与水槽连通,棚顶2上安装有通风系统11和太阳能电池板3,太阳能电池板3通过控制器与逆变器和/或蓄电池连接,加热器、通风系统11、冷凝器8、风机7与逆变器和/或蓄电池连接,烤烟室4安

装抽风机一端可开启,用于放置悬挂烟草。

[0008] 其中所述每个烤烟室 4 内设有温度传感器 9,温度传感器 9 与温控仪 10 连接,温控仪 10 处于烤烟室 4 外,温控仪 10 与加热器、通风系统、风机 7 连接。

[0009] 所述每个烤烟室 4 内设有湿度传感器 12,湿度传感器 12 与湿度控制仪 13 连接,湿度控制仪处于烤烟室 4 外,湿度控制仪与通风系统、风机 7、冷凝器 8 连接。

[0010] 所述加热器包括陶瓷支撑架 16、加热管 5,加热管 5 安装在陶瓷支撑架 16 上,烤烟室 4 腔壁上安装有一个以上的加热器,可根据温度需要决定开启加热器的个数;加热管 5 在陶瓷支撑架 16 上的分布位置使加热管 5 能均匀烘烤烟叶。

[0011] 通风系统 11 包括通风窗和风扇,风扇安装在通风窗内。

[0012] 所述太阳能烟草烤房还包括 PLC 和操作界面,PLC 与温控仪、湿度控制仪连接,操作界面与 PLC 连接。

[0013] 本太阳能烟草烤房主体中设置不同的独立烤烟室,可根据烟叶采收类型,将相同类型的烟叶置于同一烤烟室中,根据其特性调节温度及升温时间、湿度及通风排湿时间,同时避免了同一烤房主体中由于气流的上升和下降带来的烘烤温度的不均匀的问题,使烟叶均匀受热;及时排湿,避免“闷坑”造成的黑糟烟或烟叶表面的水蒸汽不能及时排出,形成烤后烟叶发暗、不鲜亮的现象;采用太阳能发电或储能,节约了人工成本和能源成本,即清洁又环保,且易控制;本烤房实现了温控、湿控的自动化,为烟叶的烘烤提供了可控条件。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图 2 是本实用新型中加热器的结构示意图;

[0016] 图中:1-烤房主体,2-棚顶,3-太阳能电池板,4-烤烟室,5-加热管,6-烟架,7-抽风机,8-冷凝器,9-温度传感器,10-温控仪,11-通风系统,12-湿度传感器,13-湿度控制仪,14-蓄电池,15-水槽,16-陶瓷支撑架。

具体实施方式

[0017] 下面通过附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明,但本实用新型的保护范围不局限于所述内容。

[0018] 本太阳能烟草烤房包括烤房主体 1 和棚顶 2,烤房主体 1 内设置有 4 个烤烟室 4,烤烟室 4 为圆筒型腔室,烤烟室 4 腔壁上焊接有 5 个加热器,烤烟室上部安装有烟架 6,烤烟室 4 一端安装有风机 7,另一端设置有冷凝器 8,冷凝器通过管道与水槽连通,棚顶 2 上安装有通风系统 11 和太阳能电池板 3,太阳能电池板 3 通过控制器与逆变器和 / 或蓄电池连接,加热器、通风系统 11、冷凝器 8、风机 7 与逆变器和 / 或蓄电池连接;烤烟室 4 安装抽风机一端可开启,用于放置悬挂烟草;烤烟室 4 腔壁为保温材料制成;

[0019] 其中每个烤烟室 4 内设有温度传感器 9,温度传感器 9 与温控仪 10 连接,温控仪 10 处于烤烟室 4 外,温控仪 10 与加热器、通风系统 11、风机 7 连接;每个烤烟室 4 内设有湿度传感器 12,湿度传感器 12 与湿度控制仪 13 连接,湿度控制仪处于烤烟室 4 外,湿度控制仪 13 与通风系统、风机 7、冷凝器 8 连接;加热器包括陶瓷支撑架 16、加热管 5,加热管 5 安装在陶瓷支撑架 16 上,加热管 5 在陶瓷支撑架 16 上的分布位置使加热管 5 能均匀烘烤烟

叶；烤烟室 4 腔壁上安装有 5 个加热器，可根据温度需要决定开启加热器的个数；太阳能烟草烤房还包括 PLC 和操作界面，PLC 与温控仪、湿度控制仪连接，操作界面与 PLC 连接。

[0020] 该太阳能烟草烤房使用时，先将烤烟室 4 安装抽风机的一端打开，将同一类型的烟草悬挂在烟架 6 上，关闭烤烟室，针对烤烟室放置的烟草类型，通过 PLC 和操作界面对温控仪 10、湿度控制仪 13 设置合适的温度和湿度，选择开启加热器的个数并开启加热器，晴天时太阳能电池板 3 收集太阳能转化为电能，通过控制器、逆变器为加热器供电，同时将太阳能转换成电能存储在蓄电池中，阴天或夜间使用时，通过蓄电池供电；加热器烘烤一段时间后，若湿度传感器 12 监测到湿度过高时，湿度控制仪 13 将开启通风系统中的风扇为整个烤房通风，同时开启烤烟室 4 上的风机 7 对烤烟室通风，开启冷凝器 8 冷却湿度过高的空气，并将冷却后的水分收集到水槽 15 中，避免烟叶表面的水蒸汽不能及时排出，形成烤后烟叶发暗、不鲜亮的现象；若温度传感器 9 监测到温度偏高时，温控仪 10 将开启通风系统 11 中的风扇为整个烤房通风，同时开启风机 7 为烤烟室通风降温，温度过低时，温度传感器 9 会开启未启动的加热器提高温度，加热器上的加热管 5 能均匀烘烤烟叶，从不同角度烤制烟叶；烤烟室 4 的设置也避免了定色期冷空气突然侵入烤房，导致严重降温，使水蒸汽凝结在烤干的叶面上而形成“冷挂灰”，进入烤房主体的冷空气可在主体中缓冲升温后再进入烤烟室 4；本系统能精确控制排湿时间、升温时间，避免通风不均不及时造成的烟叶品质问题。

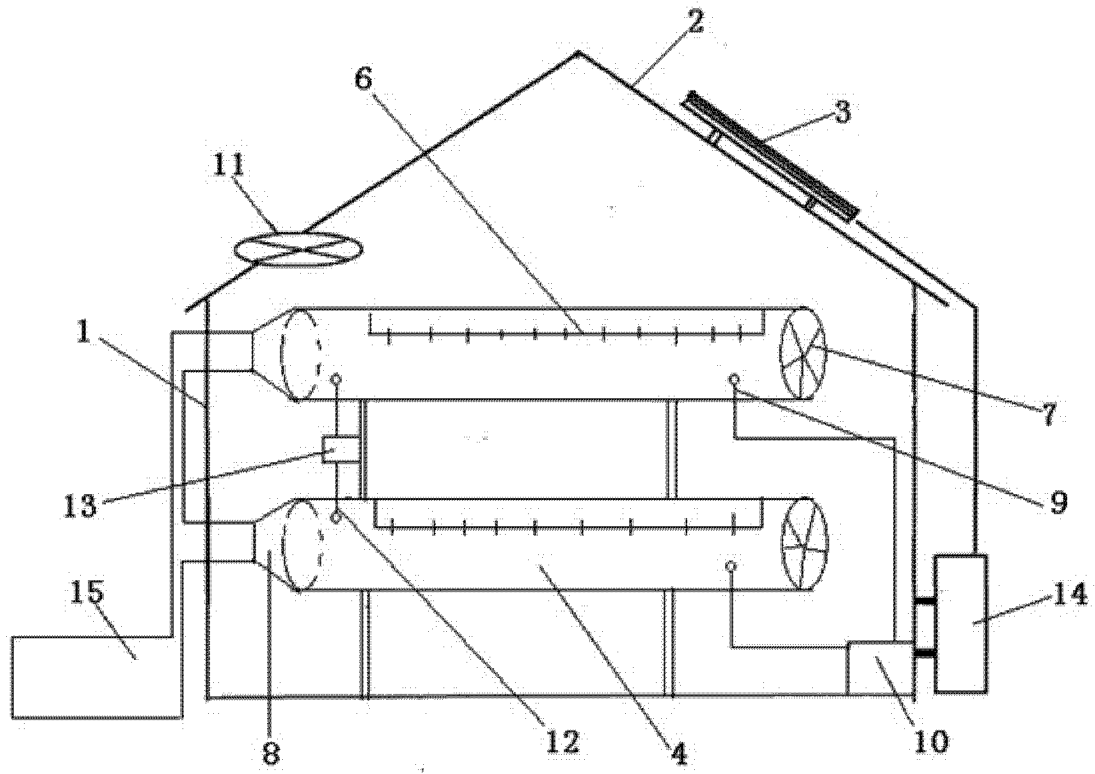


图 1

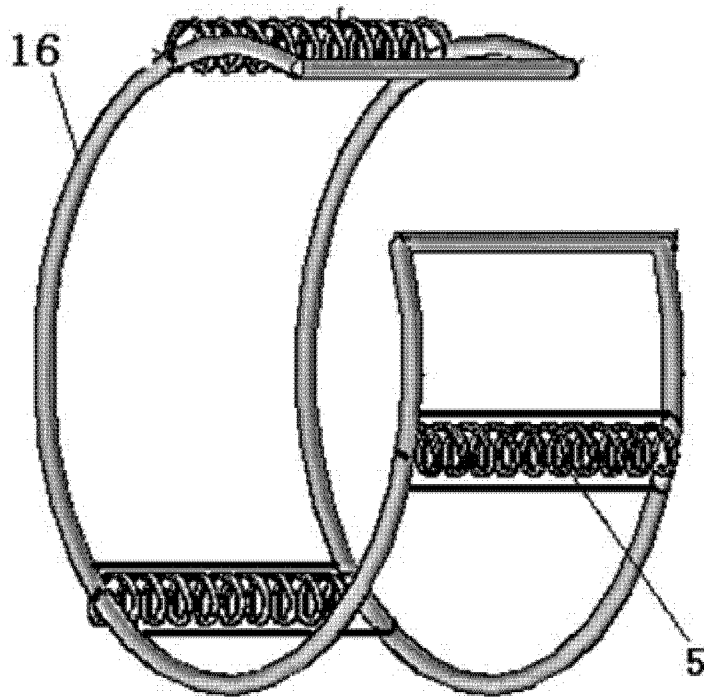


图 2