



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102626254 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201210100281. 9

GB 832991 A, 1960. 04. 21,

(22) 申请日 2012. 04. 09

JP 54-93257 A, 1979. 07. 24,

(73) 专利权人 云南中建博能工程技术有限公司
地址 655011 云南省曲靖市经济技术开发区
西城工业园区

审查员 李敏

(72) 发明人 张谷林 王忠建 秦霆镐

(74) 专利代理机构 云南省曲靖市专利事务所
53104

代理人 许永昌 郎正德

(51) Int. Cl.

A24B 3/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101416767 A, 2009. 04. 29,

CN 101416770 A, 2009. 04. 29,

WO 2010/074908 A1, 2010. 07. 01,

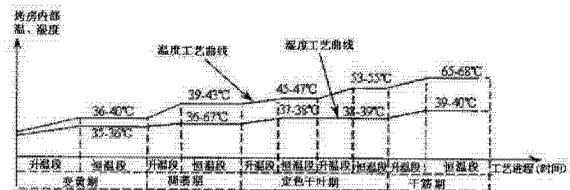
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

优质烟叶烘烤工艺

(57) 摘要

优质烟叶烘烤工艺,把烟叶烘烤按照各时段烘烤要达到的主要目的分为变黄期、凋萎期、定色干叶期、干筋期四个阶段且做出更直观的烟叶烘烤工艺曲线,每个阶段设定了升温速度和上下限温度值、设定了应控制的湿度范围,恒温时间,烟叶烘烤达到的质量外部形态,包括色泽、干度形状和占全部烟叶的百分数值。如变黄期烤房中第一、第二台烟叶烘烤架上的烟叶叶面全黄;凋萎期全炉烟叶凋萎变黄;定色干叶期底台烟叶烘烤架上的烟叶勾尖,叶片形成卷筒状或接近卷筒形,叶面干燥;干筋期恒温直到全炉烟筋全干。烘烤出的烟叶,能明显减少青烟率和挂灰率,降低青筋、清片、浮青、挂灰等。



1. 优质烟叶烘烤工艺,把烟叶烘烤按照各时段烘烤要达到的主要目的分为变黄期、凋萎期、定色干叶期、干筋期四个阶段,烟叶烘烤架的台序排列自下而上,其特征在于采用分辨率为 0.1°C 检测精度为 0.25% 的 PT100 作为温度传感器置于烤房中,操作工艺如下:

变黄期:a、以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度升到 30°C ,湿球温度 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$,恒温 7 小时,待烤房中第一台烟叶烘烤架上烟叶的叶尖变黄率不低于 60% ;

b、以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 30°C 升到 35°C ,湿球温度 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$,恒温 9.6-10.4 小时,待烤房中第一台烟叶烘烤架上烟叶的叶尖全黄,二台烟叶烘烤架上烟叶的叶尖变黄率不低于 60% ;

c、以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 35°C 升到 39°C ,湿球温度 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$,恒温 9.5 — 10.5 小时,烤房中第一、第二台烟叶烘烤架上的烟叶叶面全黄;

凋萎期:以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 39°C 升到 43°C ,湿球温度 $36^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$,恒温 10.4 — 11.6 小时,烤房中每台烟叶烘烤架上的烟叶全黄,全炉烟叶凋萎变黄;

定色干叶期:a、以 $0.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 43°C 升到 47°C ,湿球温度 $37^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$,恒温不少于 2 小时,当烟叶变黄达到每台烟叶烘烤架上的烟叶的分支烟筋与主烟筋发白,顶台烟叶全黄;

b、以 $0.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 47°C 到 55°C ,湿球温度 $37^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$,恒温不少于 10 小时,第一台烟叶烘烤架上的烟叶勾尖,叶片形成卷筒状或接近卷筒形,叶面干燥;

干筋期:a、以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 55°C 升到 60°C ,湿球温度 $40^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$,恒温不少于 5 小时,顶台烟叶烘烤架上的烟叶叶片形成卷筒状或接近卷筒形;

b、以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 60°C 升到 65°C ,湿球温度 $40^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$,此时烤房内烟叶只有个别数叶片主筋有 2-3 cm 未干,恒温直到全炉烟筋全干。

2. 根据权利要求 1 所述的优质烟叶烘烤工艺,其特征在于把工艺过程中的温度、湿度和烘烤时间的关系制成能指导烟叶烘烤操作方式的工艺曲线图。

3. 根据权利要求 1 所述的优质烟叶烘烤工艺,其特征在于升温速度的控制由计算机按“升温速度 = (目标温度 - 实测温度) \div 提温时间”计算来实现的。

优质烟叶烘烤工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种优质烟叶烘烤工艺。

背景技术

[0002] 在烟叶生产中,品种、栽培是基础,烘烤是关键。近年来,我国烟叶烘烤工艺经历了多种多样形式的改革。比如:两阶段烘烤工艺、多阶段烘烤工艺、普通烤房烘烤工艺、三段式烘烤工艺等等,在特定的经济基础条件下,与特定的烤房类型相结合,产生了不同内容、不同形式的烘烤工艺。

[0003] 目前云南省烟农现有烤房大多数为立式气流上升式密集型自动化烤房的特点,而在烘烤中继续采用之前的三段式烘烤工艺或普通烤房烘烤工艺等都已适应不了利用烤房烘烤出合格烟叶的要求。烘烤过程中不仅青烟、青筋、青叶及挂灰烟增多,且烘烤品质不高,达不到密集式烤房烘烤烟叶应有的效果。其重要原因是烘烤工艺技术不适应立式气流上升式密集型自动化烤房的设计要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是提供一种优质烟叶烘烤工艺,以使利用立式气流上升式密集型自动化烤房的用户在烟叶烘烤中,较清楚的掌握烘烤中各阶段的温度、湿度控制要点,发挥此种烤房的优势,烘烤出高质量的烟叶。

[0005] 采取的技术方案:优质烟叶烘烤工艺,把烟叶烘烤按照各时段烘烤要达到的主要目的分为变黄期、凋萎期、定色干叶期、干筋期四个阶段且做出更直观的烟叶烘烤工艺曲线,具体操作工艺如下:

[0006] 变黄期:a、以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度升到 30°C ,湿球温度 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$,恒温7小时,待烤房中第一台烟叶烘烤架上烟叶的叶尖变黄率不低于60%;

[0007] b、以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 30°C 升到 35°C ,湿球温度 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$,恒温 $10\pm(0.2-0.4)$ 小时,待烤房中第一台烟叶烘烤架上烟叶的叶尖全黄,二台烟叶烘烤架上烟叶的叶尖变黄率不低于60%;

[0008] c、以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 35°C 升到 39°C ,湿球温度 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$,恒温 $10\pm(0.2-0.5)$ 小时,烤房中第一、第二台烟叶烘烤架上的烟叶叶面全黄;

[0009] 凋萎期:以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 39°C 升到 43°C ,湿球温度 $36^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$,恒温 $11\pm(0.2-0.6)$ 小时,烤房中每台烟叶烘烤架上的烟叶全黄,全炉烟叶凋萎变黄;

[0010] 定色干叶期:a、以 $0.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 43°C 升到 47°C ,湿球温度 $37^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$,恒温不少于2小时,当烟叶变黄达到每台烟叶烘烤架上的烟叶的分支烟筋与主烟筋发白,顶台烟叶全黄;

[0011] b、以 $0.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 47°C 到 55°C ,湿球温度 $37^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$,恒温不少于10小时,底台烟叶烘烤架上的烟叶勾尖,叶片形成卷筒状或接近卷筒形,叶面干燥;

[0012] 干筋期:a、以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速度将干球温度从 55°C 升到 60°C ,湿球温度 $40^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$,

恒温不少于 5 小时,顶台烟叶烘烤架上的烟叶叶片形成卷筒状或接近卷筒形。

[0013] b、以 1℃/h 的速度将干球温度从 60℃ 升到 65℃,湿球温度 40℃~42℃,此时烤房内烟叶只有个别数叶片主筋有 2-3 cm 未干,恒温直到全炉烟筋全干。

[0014] 按照上述工艺,所述恒温是指升温达到该工艺步骤中的上限温度值时,保持恒温。

[0015] 按照上述工艺过程中的温度、湿度和烘烤时间的关系制成能指导烟叶烘烤操作方式的工艺曲线图。

[0016] 采用分辨率为 0.1℃ 检测精度为 0.25% 的 PT100 作为温度传感器。

[0017] 升温速度的控制由计算机按“升温速度=(目标温度-实测温度)÷提温时间”计算来实现的。

[0018] 经过反复试验和测试,找出了适应于立式气流上升式密集烤房的烘烤工艺方法并制作出工艺曲线。此工艺曲线采用分辨率为 0.1℃ 检测精度为 0.25% 的 PT100 作为温度传感器应用于烟叶烘烤,保证了烟叶在烘烤过程中对温湿度精度的要求,烟叶优质品率得到大幅提高,同时烘烤能耗得到有效控制。采用本烘烤工艺,能明显减少青烟率和挂灰率,降低青筋、清片、浮青、挂灰等烘烤现象产生,是提高烟叶烘烤品质的烘烤工艺。

附图说明

[0019] 图 1 是本发明工艺制成的工艺曲线图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图,作为实例,对技术方案进一步说明。

[0021] 本实例使用立式气流上升式密集型自动化烤房,烤房中从下至上共有 5 台烟叶烘烤架,在烤房中的每台烟叶烘烤架上装入烟后,在烟叶烘烤的控制系统电脑内输入曲线中指示的烘烤数据,将分辨率为 0.1℃ 检测精度为 0.25% 的 PT100 作为温度传感器置于烤房中,传感器采集到的温度、湿度数据连接到控制电脑中,点火即可。具体操作如下:

[0022] 1、变黄期

[0023] (1) 以 1℃/h 的速度将干球温度升到 30℃,恒温 7±(0.4-0.7)小时,待第一台烟叶烘烤架上烟叶叶尖变黄达到 60%;

[0024] (2) 以 1℃/h 的速度将干球温度从 30℃ 升到 35℃,恒温 10 小时左右,一台烟叶烘烤架上烟叶叶尖全黄,二台烟叶烘烤架上烟叶叶尖变黄 60%。

[0025] (3) 以 1℃/h 的速度将干球温度从 35℃ 升到 39℃,恒温 10 小时左右,一、二台烟叶烘烤架上的烟叶叶面全黄。

[0026] (4) 注意:如果湿球温度达不到要求,请向烤房内补湿。

[0027] 2、凋萎期

[0028] 以 1℃/h 的速度将干球温度从 39℃ 升到 43℃,恒温 11 小时左右,五台烟叶烘烤架上的烟叶全黄,全炉烟叶凋萎变黄。

[0029] 3、定色干叶期

[0030] (1) 以 0.5℃/h 的速度将干球温度从 43℃ 升到 47℃,恒温 2 小时左右,当烟叶变黄达到五台烟叶烘烤架上的烟叶支脉与主脉发白,顶台烟叶全黄。

[0031] (2) 以 0.5℃/h 的速度将干球温度从 47℃ 到 55℃,恒温 10 小时左右,底台烟叶烘

烤架上烟叶勾尖,叶片形成卷筒状或接近卷筒形,俗称大卷筒,叶面干燥。

[0032] 4、干筋期

[0033] (1) 以 1℃/h 的速度将干球温度从 55℃升到 60℃,恒温 5 小时左右,顶台烟叶达到大卷筒。

[0034] (2) 以 1℃/h 的速度将干球温度从 60℃升到 65℃,此时烤房内烟叶只有少数叶片主筋有 2-3 cm 未干,恒温直到顶台烟叶烘烤架上烟筋全干。

[0035] 5、注意事项:在烟叶变化没达到变化标准,需延长恒温时间。在烟叶变化提前达到变化标准,需缩短恒温时间,提前进入下一个阶段。

[0036] 烘烤过程中烟叶叶面的变黄程度通过人眼观察,若当前烘烤阶段运行时间已到,而烟叶叶面的变黄程度还未达到要求,可将当前阶段的烘烤时间延长;若烟叶叶面变黄程度已达到当前阶段要求,而运行时间还多,将烘烤时间缩短到适应这个要求。

[0037] 按照本发明提供的烟叶烘烤工艺,烘烤出的烟叶中的上等烟比例为 92.5%,比标准烤房提高 58.5%,烤坏烟叶比例为 0.7%,比标准烤房降低 5.6%。每烘烤一公斤干烟仅耗劳动成本 1.21 元,比标准烤房减少 1.57 元;每烤一公斤干烟平均能耗成本为 0.43 元,与标准烤房相比,减少 0.26 元,降低成本 38%;烘烤能耗成本投入与产出比为 1:30.99 倍。

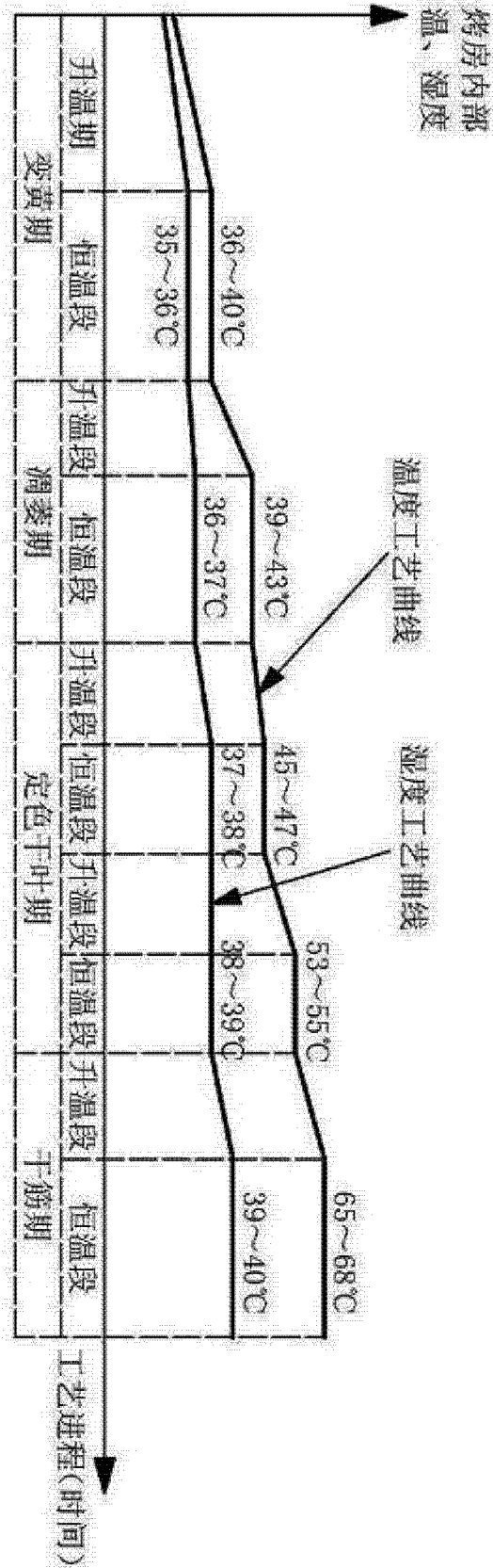


图 1