



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105746738 A

(43)申请公布日 2016.07.13

(21)申请号 201610137958.4

(22)申请日 2016.03.11

(71)申请人 江苏浦桥玉剑茶业有限公司

地址 211804 江苏省南京市浦口区星甸街  
道石桥林场

(72)发明人 张宴志 高风霞 李芳芳 张宴翠  
张家恒

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任  
公司 32102

代理人 何朝旭

(51)Int.Cl.

A23F 3/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种绿茶制作方法

(57)摘要

本发明涉及一种绿茶制作方法,属于制茶工艺技术领域。该方法包括鲜叶萎凋、茶叶杀青、急速冷却、茶叶炒制、摊凉处理、干燥提香、自动精拣各步骤。与现有技术相比较,本发明不仅将现有设备合理组合,取代手工炒制等关键工序,从而避免了人为因素的影响、大大提高了效率,而且申请人通过长期实践摸索、反复试验,总结出可以确保制茶质量的优化操控参数及动态操控方法,其中诸如摊凉后干燥提香温度等关键工艺参数突破了长期以来的传统,不仅适合机制操控而且效果更为显著,为自动化、连续化、标准化、清洁化、规模化的现代产业化制茶奠定了坚实的基础。

1. 一种绿茶制作方法,其特征在于包括以下步骤:

第一步、鲜叶萎凋——将同品种规格的茶鲜叶摊放在室内的网纱上,摊放厚度为3-6cm,室内保持通风良好,室温控制在10℃-20℃,湿度控制在30-50%,避免阳光直射,每隔1-2h轻翻一次,待茶失重率15-20%,进入下一步骤;

第二步、茶叶杀青——采用具有水平输送带和振动槽的微波茶叶杀青机,调控输送速度,将杀青时间控制在1.5-2min,当所述杀青机温度达到100℃时,投入萎凋处理好的茶叶,控制投入量,使杀青后茶叶的失重率 $10\pm 2\%$ ,进入下一步骤;

第三步、急速冷却——对杀青后的茶叶急速风冷,风速控制在将杀青后的茶叶吹出 $3\pm 0.5$ 米远,并摊置15-30分钟,进入下一步骤;

第四步、茶叶炒制——将冷却后的杀青茶叶投入精揉机,启动机器后不加压揉捻5-8min,接着逐步加压往复揉捻,再逐步释压往复揉捻,整个揉捻时间合计40-50分钟,茶叶温度控制在34-40℃,使茶叶卷曲成条,进入下一步骤;

第五步、摊凉处理——将炒制后的茶叶自然摊放1-2cm厚,摊凉 $40\pm 5$ 分钟,进入下一步骤;

第六步、干燥提香——将摊凉后的茶叶放置在110-120℃的温度下进行封闭烘干,持续20-30分钟,使茶叶含水率低于6%,进入下一步骤;

第七步、自动精拣——将干燥后的茶叶输入色选机,即可根据预设的大小、形状、颜色快速完成所需的分拣,剔除包括茶梗、碎叶在内的杂物。

2. 根据权利要求1所述的绿茶制作方法,其特征在于:所述第二步调整投叶量时,单芽控制在每小时投叶量50-80千克、一芽一叶控制在每小时投叶量30-50千克范围。

3. 根据权利要求2所述的绿茶制作方法,其特征在于:所述第四步当炒制叶为单芽时,空揉6-8min;当炒制叶为一芽一叶或一芽多叶时,空揉5-6min。

4. 根据权利要求3所述的绿茶制作方法,其特征在于:所述第四步当炒制叶为单芽时,茶叶温度保持在34℃-38℃;当炒制叶为一芽一叶时,茶叶温度保持在38℃-40℃。

5. 根据权利要求4所述的绿茶制作方法,其特征在于:所述第四步逐渐加压揉捻25-30分钟;逐渐释压揉捻15-20分钟。

## 一种绿茶制作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种绿茶制作方法,尤其是一种适于名优绿茶的制作方法,属于制茶工艺技术领域。

### 背景技术

[0002] 据申请人了解,长期以来,龙井、碧螺春等名优绿茶所采用的加工工艺过程中的炒制一直依赖炒茶技师在专用的电炒锅中进行揉捻、理条、整型、足火。这种人工炒制工艺对炒制者技艺要求高,容易受人为因素使制茶质量不稳定,尤其是炒茶环境、炒茶技师的健康还可能影响茶叶的食品安全,难以标准化、清洁化、规模化。

[0003] 检索发现,申请号为201310168668.2的中国专利申请公开了一种手工扁平独芽绿茶的生产方法,该方法的步骤为(1)鲜叶采摘:2月中旬至3月中旬采摘种植在川南地区的茶树上第一片独芽鲜叶,独芽鲜叶标准为芽头壮实、饱满、完整、匀净、新鲜、清洁;(2)鲜叶筛选:对采摘的鲜叶根据叶片大小进行分级,要求同级鲜叶叶片的长短相差不超过0.5cm;(3)鲜叶摊凉:鲜叶于室内摊凉处理,摊叶厚度1.5-2cm,摊凉时间4-6小时,此时鲜叶含水量降为68%-70%;(4)高温杀青:当杀青锅锅温升至160-170℃时将鲜叶抖散均匀投入杀青锅中,投入量在0.2-0.3Kg鲜叶/锅,采用抖、撒、翻为主的手势操作,持续操作3-4min至鲜叶叶质变软、失去光泽、香气显露、手捏不粘时取出即为杀青叶,此时杀青叶含水量为64-65%;(5)快速冷却摊凉:杀青叶快速冷却2-3min至温度下降到低于20℃后,摊放30-60min,摊放厚度为1.5-2cm;(6)理条做形:当理条锅锅温升至110-120℃时,将冷却后的杀青叶投入锅中,投入量在0.3-0.4Kg杀青叶/锅,先用较快速度以抖、散、抓、齐的手势翻炒1-2分钟,将杀青叶抖散,待芽叶变软后减慢速度转为理条,待芽叶理直成条后,将锅温降至90-100℃,用手掌加压以先轻、后重、再轻的原则将芽叶加压炒制4-6min,待芽叶被压扁,外观呈扁平伸直时出锅即为理条成形叶,此时理条成形叶含水量为15-20%,理条做形总的时间控制在20-25min;(7)快速冷却摊凉:理条成形叶快速冷却2-3min至温度下降到低于20℃后,摊放60-90min,摊放厚度为0.5-1cm;(8)干燥:当干燥锅锅温为80-90℃时,将冷却后的理条成形叶投入炒制,投入量在0.4-0.5Kg理条叶/锅,手势为抓、抖、撒、翻,全过程勤翻快翻,使芽叶失水均匀,待芽叶手捏有刺手感、茶芽一折即断时出锅即为干燥叶,此时干燥叶含水量为6-8%;(9)冷却摊凉:干燥叶摊放90-120min,摊放厚度0.5-1cm;(10)辉锅提香:当辉锅温度在70-80℃时将冷却后的干燥叶投入,投入量为0.4-0.5Kg干燥叶/锅,全过程以翻、磨、旋的手势炒制25-30min,待芽叶色泽呈翠绿色,表面光滑、栗香显著时出锅即为成品,成品含水量低于5%。其工艺步骤复杂,且仍依赖手工操作,效率低、茶叶质量容易受人为因素影响。

[0004] 随着名优绿茶产业的发展,传统手工炒制生产效率低、成本高,以及炒茶技师人工不足等问题日渐突出,急需改进。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于:针对上述技术存在的问题,提出一种可以避免人为因素影响、

确保茶叶品质、显著提高效率的绿茶制作方法,从而在炒制茶自动化、连续化、标准化、清洁化、规模化迈进。

[0006] 为了达到以上目的,申请人经过多年研究试验形成的本发明绿茶制作方法包括以下步骤:

[0007] 第一步、鲜叶萎凋——将同品种规格的茶鲜叶摊放在室内的网纱上,摊放厚度为3-6cm,室内保持通风良好,室温控制在10℃-20℃,湿度控制在30-50%,避免阳光直射,每隔1-2h轻翻一次,待茶失重率15-20%,进入下一步骤;

[0008] 第二步、茶叶杀青——采用具有水平输送带和振动槽的微波茶叶杀青机,调控输送速度,将杀青时间控制在1.5-2min,当所述杀青机温度达到100℃时,投入萎凋处理好的茶叶,控制投入量,使杀青后茶叶的失重率 $10\pm 2\%$ ,进入下一步骤;

[0009] 第三步、急速冷却——对杀青后的茶叶急速风冷,风速控制在将杀青后的茶叶吹出 $3\pm 0.5$ 米远,并摊置15-30分钟,进入下一步骤;

[0010] 第四步、茶叶炒制——将冷却后的杀青茶叶投入精揉机,启动机器后不加压揉捻5-8min,接着逐步加压往复揉捻,再逐步释压往复揉捻,整个揉捻时间合计40-50分钟,茶叶温度控制在34-40℃,使茶叶卷曲成条,进入下一步骤;

[0011] 第五步、摊凉处理——将炒制后的茶叶自然摊放1-2cm厚,摊凉 $40\pm 5$ 分钟,进入下一步骤;

[0012] 第六步、干燥提香——将摊凉后的茶叶放置在110-120℃的温度下进行封闭烘干,持续20-30分钟,使茶叶含水率低于6%,进入下一步骤;

[0013] 第七步、自动精拣——将干燥后的茶叶输入色选机,即可根据预设的大小、形状、颜色快速完成所需的分拣,剔除包括茶梗、碎叶在内的杂物。

[0014] 与现有技术相比较,本发明不仅将现有设备合理组合,取代手工炒制等关键工序,从而避免了人为因素的影响、大大提高了效率,而且申请人通过长期实践摸索、反复试验,总结出可以确保制茶质量的优化操控参数及动态操控方法,其中诸如摊凉后干燥提香温度等关键工艺参数突破了长期以来的传统,不仅适合机制操控而且效果更为显著,为自动化、连续化、标准化、清洁化、规模化的现代产业化制茶奠定了坚实的基础。

[0015] 进一步,所述第二步调整投叶量时,单芽控制在每小时投叶量50-80千克、一芽一叶控制在每小时投叶量30-50千克范围。

[0016] 进一步,所述第四步当炒制叶为单芽时,空揉6-8min;当炒制叶为一芽一叶或一芽多叶时,空揉5-6min。

[0017] 进一步,当炒制叶为单芽时,茶叶温度保持在34℃-38℃;当炒制叶为一芽一叶时,茶叶温度保持在38℃-40℃。

[0018] 进一步,逐渐加压揉捻25-30分钟;逐渐释压揉捻15-20分钟。

### 具体实施方式

[0019] 实施例一

[0020] 本实施例为申请人经过长期实践摸索、反复试验而成的定型工艺,包括以下具体工序步骤:

[0021] 第一步、鲜叶萎凋——将茶鲜叶按品种(龙井43、平阳特早、中茶108等)、芽型(单

芽、一芽一叶)及采收时间(上午、下午)分开,以便于后期加工,使茶鲜叶在加工过程中保持纯度统一、大小均匀、品质一致,分层摊放在摊放室网纱架的不锈钢网纱上,每层摊放厚度为3-6cm,摊放室保持通风良好,室温10℃-20℃、湿度30%-50%,避免阳光直射,每隔1-2h轻翻一次,摊放时间4-6小时失重率15%~20%即为适度,可进入下一工序。鲜叶经摊放萎凋后,叶质变软,发出清香,一般含水率达到70%左右。

[0022] 第二步、茶叶杀青——采用微波茶叶杀青机(南京奥润微波科技有限公司型号:ORW12S-2C、ORW18S-2C),该机具有水平输送带和振动槽,可调保温通风设置防止闷黄和焦边糊叶。

[0023] 微波加热杀青时,微波发生器直接或间接地将微波辐射到茶叶表面并穿透其内部,使茶叶内部在瞬间产生摩擦热,导致茶叶表面及内部同时升温,且茶叶内部温度高于表面温度,致使大量的水分子从茶叶中逸出而被蒸发掉,不仅达到杀青、干燥的目的,而且避免了对炒茶技师的技术依赖。传统杀青对名优茶做型品质难以标准化,而微波杀青可以保证绿茶有效营养成分基本无损,色、香、味均好于传统杀青的加工方法),可使杀青叶一致性好,色泽绿亮,香气高爽,有效保障杀透杀匀。

[0024] 微波茶叶杀青机可以通过微波迅速提升茶叶内外温度,到其温度达到100℃的最佳杀青温度即可投叶,开始时投入多于正常量的杀青叶,调控输送速度使杀青时间1.5min-2min,杀青时间少于1.5min,杀青叶会出现红口现象、而杀青时间过长,杀青叶失水过多会出现干硬现象,不利于后期揉捻和做形。注意观察杀青后的茶叶以调整投叶量,单芽在每小时投叶量50-80千克、一芽一叶在每小时投叶量30-50千克范围,叶色暗绿、叶质柔软、略有弹性并略带茶香为适度,这时杀青叶的水分达60%左右,控制杀青后茶叶的失重率10±2%。

[0025] 第三步、急速冷却——对杀青后的茶叶采用大功率鼓风机急速风冷,风速控制在将杀青后的茶叶吹出3±0.5米远,并摊置15-30分钟,此时茶叶无渥黄或红变现象,叶质柔软,光泽变暗,手握有湿感但不黏手。

[0026] 第四步、茶叶炒制——采用精揉机(浙江川崎茶叶机械有限公司型号:60K-S智能化精揉机),该精揉机集揉捻、理条、整型、足火为一体,具有生物手功能,可模仿人手抓、抛、抖、理、搓、磨、压、捺等手法,操控时除使其模拟手工炒制动作外,需按照“轻-重-轻”的加压原则进行炒制,投叶量10-15kg/锅,之后加入直径为30cm的不锈钢操纵手柄,启动机器后炒制叶为单芽时,由于水分容易散发、也容易成形,因此空揉6-8min,再逐渐加压、释压;炒制叶为一芽一叶或一芽多叶时,水分少,难于成形,应早点拉动加压块加压,所以空揉控制在5-6min。逐渐加压揉捻控制在25-30分钟为宜;拉回加压块逐渐释压的过程以揉捻叶成形操作为主,时间以15-20分钟为宜,揉捻总时间为40-50min,以上过程火室温度控制在90℃-120℃,使单芽茶叶温度保持在34℃-38℃,一芽一叶茶叶温度保持在38℃-40℃;这样可以通过对茶叶施加轻压,形成滚动的茶团,破坏茶叶表皮和部分叶细胞,再重压挤出茶汁,后轻压使茶汁均匀覆盖在茶叶表面,成条率达95%以上。

[0027] 与现有技术相比较,精揉机代替人工炒制不仅能显著提升加工效率(一台智能化精揉机的产能相当于30个炒茶技师),降低加工成本在35%左右,加工出来的绿茶形状统一、碎茶率低,更为重要的是茶叶品质更优且十分稳定,其品质特征体现为:炒制后的茶叶紧、直、窄、扁,形似短剑、色泽绿润、清香味雅、汤色嫩绿明亮,滋味清鲜回甘、叶底嫩绿匀

亮、茶香持久。

[0028] 第五步、摊凉处理——将炒制后的茶叶自然摊放在竹匾上1-2cm厚,摊凉40分钟左右。

[0029] 第六步、干燥提香——采用烘干机(浙江衢州高山茶机厂型号:6CH-4),将茶叶放置在110-120℃的温度环境下进行烘干,持续20-30分钟。

[0030] 申请人经过多年实践发明,传统辉锅提香的70-80℃并未达到理想的提香效果,无法使茶叶茎梗中的香气散发,而当温度在110-120℃时,低沸点的青草气味脂肪族醇、醛类物质会进一步减少,而有益于绿茶香气的带清香或花香的酯类、芳香族化合物,以及萜烯类使绿茶具有令人愉快的烘炒香的糖胺反应产物吡嗪类、吡咯类、糖醛类等成分的含量都将大幅度增加;经过历时20-30分钟的封闭慢烘过程可使包括茶叶茎梗中所含的香气逐渐散发出来,从而大大增加了茶叶的内质香气;同时使茶叶含水率在6%以下,完成烘焙过程,便于以后的保鲜、贮存。

[0031] 第七步、自动精拣——采用色选机(安徽中科光电色选机械有限公司型号:6CSX),该机的工业CCD传感器及色选机镜头可以完成对茶叶的高清晰成像,再对茶叶图像进行颜色、形状识别,从而根据预先设定的茶叶大小、形状、颜色参数完成茶叶360°形选和色选的自动快速分拣,剔除包括茶梗、碎叶在内的杂物。

[0032] 采用色选机取代传统手工拣剔,不仅将每天每人5公斤的手工产能提升到每小时100公斤以上,彻底解决了制茶的精拣瓶颈,而且质量得到了切实的保证。

[0033] 总之,实践证明,与现有技术相比,采用本实施例的方法具有如下显著有益效果:

[0034] 1)大大提升了加工效率、降低了加工成本35%左右;

[0035] 2)加工出的绿茶形状统一、碎茶率明显降低,更符合名优绿茶的标准;

[0036] 3)茶叶品质更优,不仅茶形、茶色更佳,且茶香更为浓郁、持久;

[0037] 4)可以切实实现名优绿茶的自动化、连续化、标准化、清洁化、规模化生产。