

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-149941

(P2015-149941A)

(43) 公開日 平成27年8月24日(2015.8.24)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**A 2 3 F 3/06 (2006.01)** A 2 3 F 3/06 E 4 B 0 2 7

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2014-26598 (P2014-26598)	(71) 出願人	000145116
(22) 出願日	平成26年2月14日 (2014.2.14)		株式会社寺田製作所
			静岡県島田市牛尾869-1
		(72) 発明者	松本 和行
			静岡県島田市牛尾869-1 株式会社寺
			田製作所内
		Fターム(参考)	4B027 FB01 FE01 FP06 FP20 FP55 FP68

(54) 【発明の名称】 緑茶製造方法

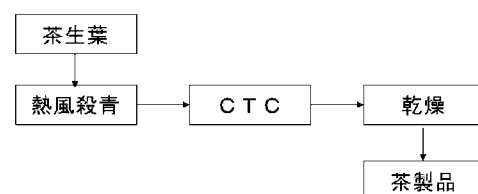
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】鮮やかな緑色の緑茶で、抽出性が良く、ティーバッグ等のインスタント茶の原料には最適である良好な緑茶を製造する方法を提供する。

【解決手段】茶生葉の熱風による殺青工程と、紅茶生産に用いられるCTC処理工程(「押しつぶす」、「引き裂く」、「丸める」)及び乾燥工程よりなるとともに、茶葉がぐしゃ付くことなく、製造時間が短く、設備投資及びランニングコストなどが少ない安価な緑茶製造方法。前記殺青工程が300～500の熱風を茶葉に吹き付け、殺青を行う工程であり、茶葉の表面水分が少なくともCTC処理しても茶葉がぐったりしない。

【効果】茶生葉を殺青し始めてから乾燥終了まで約1時間で通常の緑茶の生産時間の1/4程度である。本発明による茶製品は鮮やかな緑色の緑茶であり、抽出性が良く、ティーバッグ等のインスタント原料に最適である。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

茶生葉の殺青工程と、CTC 処理工程と、乾燥工程とによりなるとともに、前記殺青工程は、熱風による殺青であることを特徴とする緑茶製造方法。

**【請求項 2】**

前記殺青工程は、回転する処理胴内の一端に茶生葉を投入し、他端へ茶葉を取り出すまでの間に 300 ～ 500 度の熱風により殺青を行なうことを特徴とする請求項 1 記載の緑茶製造方法。

**【請求項 3】**

前記殺青工程の前に茶生葉の切断工程を設けることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の緑茶製造方法。

**【請求項 4】**

前記殺青工程と前記 CTC 処理工程の間に茶葉の切断工程を設けることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の緑茶製造方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、茶生葉に対して熱風による殺青を行ない、緑茶を製造する方法に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

近年、緑茶のリーフの需要が伸び悩み、従来とは少し異なる緑茶製品を模索していた。従来は、殺青といえば、蒸気を茶生葉にあてて殺青する蒸熱殺青が主流であり、一部風味が異なるものとして、直火であたためた釜の中で茶生葉を殺青する釜炒り殺青がある程度だった。そんな中、出願人は特許文献 1 のような装置を開発しており、この装置を用いて緑茶を製造する方法を検討していた。

**【0003】**

CTC 処理とは、CTC 処理機を用いた処理のことであり、CTC 処理機とは、従来、紅茶の製造のために用いられている。CTC とは、Crush、Tear、Curl の略であり、「押しつぶす」、「引き裂く」、「丸める」を行なう。紅茶の製造では、摘採した茶生葉を萎凋 CTC 発酵 乾燥という製法があり、この場合の CTC 処理は紅茶の発酵を促す効果を出すためのものであった。紅茶の場合は、完全に発酵させるため、殺青という工程が存在しない。

**【0004】**

CTC 処理機は紅茶製造に用いられていたため、紅茶の主要生産国であるインドやスリランカで主に製造しており、現在、日本国内では製造しておらず、緑茶の製造に CTC 処理機を用いたこともなかった。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2013 - 34405 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

特許文献 1 の装置は、蒸熱殺青とも釜炒り殺青とも異なるため、殺青後の製茶方法が、従来の蒸熱による製茶方法にも、釜炒りによる製茶方法にも、あまり適さなかった。そこで、本発明は、特許文献 1 の装置を用いて、良好な緑茶を製造する方法を提供することを課題としている。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

10

20

30

40

50

本願発明の第 1 手段は、茶生葉の殺青工程と、C T C 処理工程と、乾燥工程とによりなるとともに、前記殺青工程は、熱風による殺青である緑茶製造方法。

第 2 手段は、前記第 1 手段において、前記殺青工程は、回転する処理胴内の一端に茶生葉を投入し、他端へ茶葉を取り出すまでの間に 3 0 0 ~ 5 0 0 度の熱風により殺青を行なう緑茶製造方法。

第 3 手段は、前記第 1 または 2 手段において、前記殺青工程の前に茶生葉の切断工程を設ける緑茶製造方法。

第 4 手段は、前記第 1、2 または 3 手段において、前記殺青工程と前記 C T C 処理工程の間に茶葉の切断工程を設ける緑茶製造方法。

【発明の効果】

10

【0 0 0 8】

本発明の緑茶製造方法によって、熱風殺青処理した茶葉は茶葉の表面水分が少ないため、C T C 処理しても茶葉がぐしゃ付くことがなく、成分の流失等も最低限に抑えられる。本発明の緑茶製造方法による茶製品は、鮮やかな緑色の緑茶で、抽出性が良く、ティーバッグ等のインスタント茶の原料には最適である。茶は嗜好品と言われるが、この製品は従来にない形状の緑茶製品であり、視覚でも楽しむことができ、リーフ茶の拡販につながる。

【0 0 0 9】

また、茶製品の製造時間はとても短く、茶生葉を殺青し始めてから乾燥終了するまでは約 1 時間程度であり、これは通常の緑茶の製造時間の 1 / 4 程度である。製造時間が短く、設備投資及びランニングコストなどが少なくなり、安価な茶製品を提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0 0 1 0】

【図 1】図 1 は緑茶製造方法の一例を示した説明図である。（実施例 1）

【図 2】図 2 は熱風殺青装置の実施方法を示した説明図である。（実施例 2）

【図 3】図 3 は熱風殺青装置の実施方法を示した説明図である。（実施例 2）

【図 4】図 4 は緑茶製造方法の一例を示した説明図である。（実施例 3）

【図 5】図 5 は緑茶製造方法の一例を示した説明図である。（実施例 4）

【発明を実施するための形態】

30

【実施例 1】

【0 0 1 1】

実施例 1 の緑茶製造方法を説明する。

（1）茶生葉は、通常の緑茶の製造と同様に、茶生葉自動コンテナに保管し、茶生葉自動コンテナから取り出す。この茶生葉に熱風殺青工程を行なう。熱風温度は 3 0 0 ~ 5 0 0 程度がよい。茶生葉をこの熱風に 1 ~ 2 分程度あてて、茶生葉の酸化酵素を不活性化して、殺青する。殺青状態を安定させるために、必ず生葉流量計を介するとよい。熱風殺青処理後の茶葉はかなり熱く、茶葉が蒸れると品質が低下するので、必ず冷却する。それと同時に茎やコゲ葉等の異物を分離すると、茶製品の品質が良くなる。

（2）次に、C T C 工程を行なうため、C T C 処理機に投入する。希望する粒度形状になるように 1 回から 3 回程度処理する。

40

（3）最後に乾燥処理を行なう。一般的に緑茶製品を製造するための乾燥機でもよいが、茶葉の密度が大きく、通気が悪いので、流動層乾燥機を使って短時間に効率的に乾燥させるとよい。

【実施例 2】

【0 0 1 2】

実施例 2 として、熱風殺青工程に用いる熱風殺青機の一例について説明する。

処理胴 1 は、茶生葉を一端から投入する投入口 3 を備えており、この投入口 3 には、投入装置（本実施例ではスクリーコンベヤ 2 1）によって茶生葉を連続的、定量的に投入する。処理胴 1 は駆動手段 5 によって回転する。この処理胴 1 の一端には熱風供給手段と

50

して熱風吹込管 3 2 が挿入されており、この熱風吹込管 3 2 の先端の熱風吹出口 3 3 より熱風を吹き込む。この熱風吹込管 3 2 へ供給する熱風は、熱風発生器 3 1 によって発生している。熱風吹込管 3 2 の途中に温度計 3 4 を設け、熱風の温度を監視、調整している。熱風吹込管 3 2 は、処理胴 1 の内側と外側で着脱自在且つ摺動自在となっており、処理胴 1 の外側の熱風吹込管 3 2 は固定、処理胴 1 の内側の熱風吹込管 3 2 は留具 3 6 により処理胴 1 に固定され、処理胴 1 と一緒に回転する。熱風発生器 3 1 は、約 3 0 0 ~ 5 0 0 度の熱風、好ましくは 4 0 0 度前後の熱風を、1 5 ~ 4 0 立方メートル / 分程度の風量で供給することができるものであり、温度、風量のいずれも調整可能になっていて、茶葉の性状や殺青度合い等に応じて変更する。

【 0 0 1 3 】

10

処理胴 1 の内側の熱風吹込管 3 2 の周りには、螺旋形状の棧 7 があり、この棧 7 によって投入した茶葉を移動させる。この棧 7 の高さは熱風吹込管 3 2 に当たらない高さで、できるだけ高くすることにより、熱風吹出口 3 3 より吹き込まれた熱風が投入口 3 より出ないようにになっている。処理胴 1 の他端中央には当板 1 1 があり、処理胴 1 内の他端側にも螺旋形状の棧 8 を設け、この棧 8 によって投入した茶葉を移動させる。当板 1 1 は留具 3 7 によって、処理胴 1 に固定されている。この棧 8 の高さは当板 1 1 に当たらない高さで、できる限り高くして、螺旋形状の棧 8 と当板 1 1 の間から熱風が逃げないようにになっている。この部分の処理胴 1 のカバー 1 3 は、熱気が逃げないようにほぼ密閉式となっている。

【 0 0 1 4 】

20

処理胴 1 の他端に、処理胴 1 と一体となるように、通気性処理胴 2 を設ける。この通気性処理胴 2 も回転するが、処理胴 1 と一体となっているため、処理胴 1 の回転によって回転する。通気性処理胴 2 への茶葉の投入は、当板 1 1 のまわりから処理胴 1 の棧 8 によって茶葉が取り出されることにより自動的に行なわれる。この部分には、処理胴 1 の内側の螺旋形状の棧 8 と一体になって、通気性処理胴 2 の内側に螺旋形状の棧 9 が取り付けられており、通気性処理胴 2 へ投入された茶葉を移動させている。通気性処理胴 2 は本実施例ではパンチングメタル 1 0 製であるが、茶葉が落ちることなく通気ができれば、金網や、耐熱性のある樹脂製ネット等、他の部材でもよい。また、パンチングメタル 1 0 製にしたことで、小さい葉や切れ葉は開孔から落ちて、分離、回収することができる。通気性処理胴 2 の外側には、放熱フィン 1 2 を円周方向に複数本設けてあり、熱気を外部へ排出するものである。この部分の通気性処理胴 2 のカバー 1 4 は通気性になっており、熱気を排出しやすくしている。

30

【 0 0 1 5 】

処理胴 1 と通気性処理胴 2 を通じて、処理胴 1 と通気性処理胴 2 の内面には長手方向にほぼ直線形状な棧 6 が複数本取り付けられており、茶葉が処理胴 1 内や通気性処理胴 2 内を拡散し、移動するようになっている。螺旋形状の棧 7 、 8 、 9 が取り付けられている部分にも合わせて、取付ける。(この棧 6 がないと、茶葉は処理胴 1 または通気性処理胴 2 の底部に滞留することとなる)

【 0 0 1 6 】

40

本実施例の装置の場合、処理胴 1 と通気性処理胴 2 は直径約 1 0 0 0 ミリ、全長約 5 0 0 0 ミリと比較的大型である。材料は 1 . 5 ミリ程度の S U S 製で、処理胴 1 を直接加熱しないので、熱容量の小さい薄板を使用することができる。処理胴 1 の回転数は最高 3 0 r p m 程度で、無段階に調整可能とし、茶葉の殺青度合(在胴時間)をコントロール可能となっている。処理胴 1 および通気性処理胴 2 の傾斜によっても、在胴時間の調整をすることができる。

【 0 0 1 7 】

通気性処理胴 2 の他端の取出口 4 の外側には茶葉の取出と排気を兼ねたシュート 1 5 があり、茶葉は下方に落ち、排気は上部に抜ける構造になっている。シュート 1 5 の上部に排気管 1 6 を立てれば十分に排気可能だが、強制排気装置を設置しても良い。また、処理胴 1 と通気性処理胴 2 の境目付近にも排気管 1 7 を設け、殺青を終えた熱風をいち早く抜

50

く構造にしてある。

【 0 0 1 8 】

以上のような装置に茶葉を投入するため、まず、茶葉 20 をコンベヤ 41 によりスクリュコンベヤ 21 へ投入する。スクリュコンベヤ 21 のスクリュ 22 で定量的にされ、茶葉 20 は処理胴 1 の投入口 3 から処理胴 1 内へ入り、螺旋形状の棧 7 により強制的に移動し、熱風吹出口 33 より吹出した約 300 ~ 500 度の熱風、好ましくは 400 度前後の熱風に当たって、殺青が行なわれる。この時、直線形状の棧 6 により茶葉 20 を万遍無く拡散して、均一に熱風に当てることができ、他端方向へ移動させることができる。茶葉の殺青度合いは、処理胴 1 の回転数や、傾斜角度、熱風温度、熱風量などで調整をする。他端側の螺旋形状の棧 8 により茶葉 20 は強制的に処理胴 1 から取り出され、通気性処理胴 2 内の螺旋形状の棧 9 により通気性処理胴 2 へ強制的に移動される。通気性処理胴 2 の内部でも、直線形状の棧 6 により茶葉を万遍無く拡散して茶葉 20 の熱気を発散し、冷却する。この通気性処理胴 2 の開孔からは、茶葉の粉や切れ葉などが落下し、分離回収することができる。落下した茶葉の粉や切れ葉は、回収口 19 を開けて、回収することができる。通気性処理胴 2 で冷却された茶葉は、通気性処理胴 2 の取出口 4 より落下し、シュート 15 の下部からコンベヤ 42 上へのり、次の製茶機械（図示しない）へ搬送される。排気は、排気管 16、17 から良好に排気される。

10

【 実施例 3 】

【 0 0 1 9 】

実施例 3 の緑茶製造方法を説明する。

20

(1) 茶生葉は、通常の緑茶の製造と同様に、茶生葉自動コンテナに保管し、茶生葉自動コンテナから取り出す。この茶生葉を切断工程にて切断する。具体的には、生葉カッターで茶生葉を切断して、生葉回転篩機で茎などを分離する。茶生葉の生育状況によっては、生葉カッターを複数回通す場合もある。

(2) 次に、この茶生葉に熱風殺青工程を行なう。熱風温度は 300 ~ 500 程度がよい。茶生葉をこの熱風に 1 ~ 2 分程度あてて、茶生葉の酸化酵素を不活性化して、殺青する。殺青状態を安定させるために、必ず生葉流量計を介するとよい。熱風殺青処理後の茶葉はかなり熱く、茶葉が蒸れると品質が低下するので、必ず冷却する。それと同時に茎やコゲ葉等の異物を分離すると、茶製品の品質が良くなる。

(3) 次に、CTC工程を行なうため、CTC処理機に投入する。希望する粒度形状になるように 1 回から 3 回程度処理する。

30

(4) 最後に乾燥処理を行なう。一般的に緑茶製品を製造するための乾燥機でもよいが、茶葉の密度が大きく、通気が悪いため、流動層乾燥機を使って短時間に効率的に乾燥させるとよい。

【 実施例 4 】

【 0 0 2 0 】

実施例 4 の緑茶製造方法を説明する。

(1) 茶生葉は、通常の緑茶の製造と同様に、茶生葉自動コンテナに保管し、茶生葉自動コンテナから取り出す。この茶生葉に熱風殺青工程を行なう。熱風温度は 300 ~ 500 程度がよい。茶生葉をこの熱風に 1 ~ 2 分程度あてて、茶生葉の酸化酵素を不活性化して、殺青する。殺青状態を安定させるために、必ず生葉流量計を介するとよい。熱風殺青処理後の茶葉はかなり熱く、茶葉が蒸れると品質が低下するので、必ず冷却する。それと同時に茎やコゲ葉等の異物を分離すると、茶製品の品質が良くなる。

40

(2) 次に、この殺青後の茶葉に切断工程を行なう。具体的には、紅茶に用いられるローターパンや、蒸熱殺青の後に水色をよくするために用いられる練り機や、その他の切断機でもよい。殺青後の茶葉を直接 CTC 処理機に投入するには大きすぎる場合があるため、有効である。

(3) 次に、CTC工程を行なうため、CTC処理機に投入する。希望する粒度形状になるように 1 回から 3 回程度処理する。

(4) 最後に乾燥処理を行なう。一般的に緑茶製品を製造するための乾燥機でもよいが、

50

茶葉の密度が大きく、通気が悪いため、流動層乾燥機を使って短時間に効率的に乾燥させるとよい。

#### 【実施例 5】

#### 【0021】

実施例 5 の緑茶製造方法を説明する。

(1) 茶生葉は、通常 of 緑茶の製造と同様に、茶生葉自動コンテナに保管し、茶生葉自動コンテナから取り出す。この茶生葉を切断工程にて切断する。具体的には、生葉カッターで茶生葉を切断して、生葉回転篩機で茎などを分離する。茶生葉の生育状況によっては、生葉カッターを複数回通す場合もある。

(2) 次に、この茶生葉に熱風殺青工程を行なう。熱風温度は 300 ~ 500 程度がよい。茶生葉をこの熱風に 1 ~ 2 分程度あてて、茶生葉の酸化酵素を不活性化して、殺青する。殺青状態を安定させるために、必ず生葉流量計を介するとよい。熱風殺青処理後の茶葉はかなり熱く、茶葉が蒸れると品質が低下するので、必ず冷却する。それと同時に茎やコゲ葉等の異物を分離すると、茶製品の品質が良くなる。

(3) 次に、この殺青後の茶葉に切断工程を行なう。具体的には、紅茶に用いられるローターパンや、蒸熱殺青の後に水色をよくするために用いられる練り機や、その他の切断機でもよい。殺青後の茶葉を直接 CTC 処理機に投入するには大きすぎる場合があるため、有効である。

(4) 次に、CTC 工程を行なうため、CTC 処理機に投入する。希望する粒度形状になるように 1 回から 3 回程度処理する。

(5) 最後に乾燥処理を行なう。一般的に緑茶製品を製造するための乾燥機でもよいが、茶葉の密度が大きく、通気が悪いため、流動層乾燥機を使って短時間に効率的に乾燥させるとよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0022】

- 1 処理胴
- 2 通気性処理胴
- 3 投入口
- 4 取出口
- 5 駆動手段
- 6 棧
- 7 (螺旋形状の) 棧
- 8 (螺旋形状の) 棧
- 9 (螺旋形状の) 棧
- 10 パンチングメタル
- 11 当板
- 12 放熱フィン
- 13 カバー
- 14 カバー
- 15 シュート
- 16 排気管
- 17 排気管
- 18 機枠
- 19 回収口
- 20 茶葉
- 21 スクリューコンベヤ
- 22 スクリュー
- 23 モータ
- 31 熱風発生器
- 32 熱風吹込管

10

20

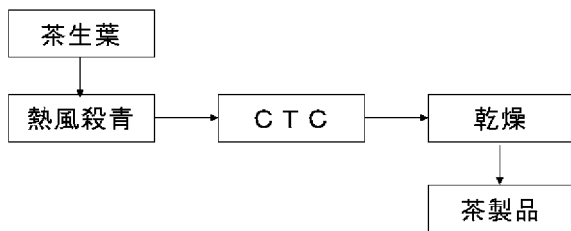
30

40

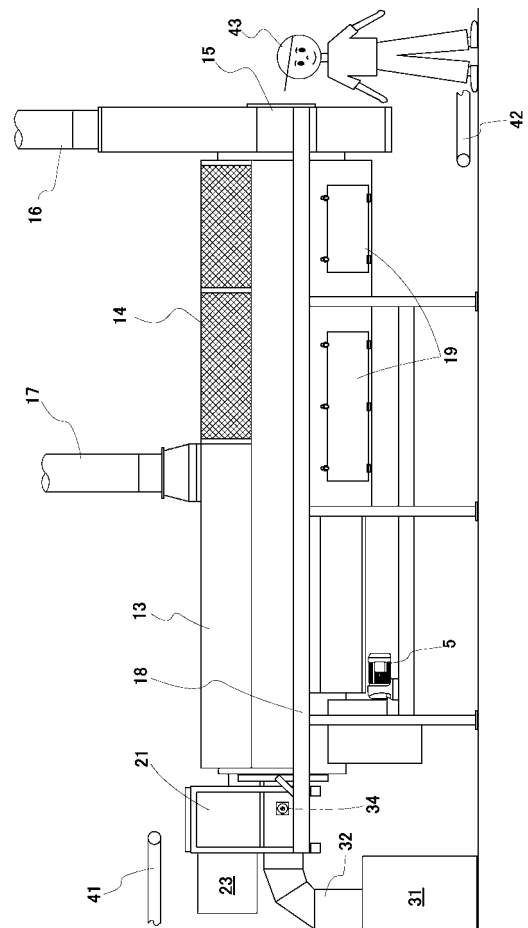
50

- 3 3 熱風吹出口
- 3 4 温度計
- 3 6 (熱風吹込管の)留具
- 3 7 (当板の)留具
- 4 1 コンベヤ
- 4 2 コンベヤ
- 4 3 作業者

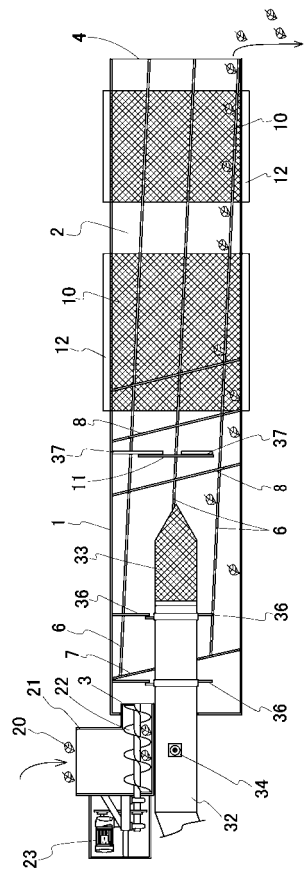
【図 1】



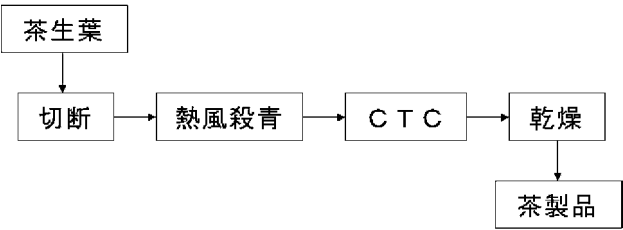
【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

