

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-509727

(P2015-509727A)

(43) 公表日 平成27年4月2日(2015.4.2)

(51) Int.Cl.
A23F 3/08 (2006.01)F1
A23F 3/08テーマコード (参考)
4B027

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2014-561260 (P2014-561260)
 (86) (22) 出願日 平成24年8月10日 (2012.8.10)
 (85) 翻訳文提出日 平成26年9月19日 (2014.9.19)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2012/079971
 (87) 国際公開番号 W02013/135034
 (87) 国際公開日 平成25年9月19日 (2013.9.19)
 (31) 優先権主張番号 201210067936.7
 (32) 優先日 平成24年3月15日 (2012.3.15)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(71) 出願人 514234687
 福建省安溪▲縣鎮▼和机械有限公司
 中華人民共和国 福建省泉州安溪參内▲鄉
 園▼潭工▲業▼区林清▲矯▼
 (74) 代理人 100103207
 弁理士 尾崎 隆弘
 (72) 発明者 林清▲矯▼
 中華人民共和国 福建省泉州安溪▲鳳▼城
 ▲鎮▼中山路166-702 林清▲矯▼
 Fターム(参考) 4B027 FB08 FC01 FP56 FP59 FP61
 FP70 FR04

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 茶葉の発酵及び香り向上装置ならびにその生産方法

(57) 【要約】

【課題】

【解決手段】 本発明が提供する茶葉の発酵及び香り向上装置は、両端にそれぞれ茶葉入口、茶葉出口が設けられたトンネル式ハウジングと、トンネル式ハウジング内に設けられて茶葉を茶葉入口から茶葉出口へ搬送する搬送ベルトと、を含み、前記トンネル式ハウジング上には、吸気口及び排気装置が設けられ、前記トンネル式ハウジングは、少なくとも磁電管、電熱板のうちの1つを有する。同時に本発明が提供する茶葉の発酵及び香り向上方法は、茶葉をマイクロ波で発酵させてから赤外線で香りを向上させるか、赤外線で香りを向上させてからマイクロ波で発酵させるか、マイクロ波による発酵と赤外線による香り向上とを同時に行うため、生産方法が簡単で実用的である。

【選択図】 図1

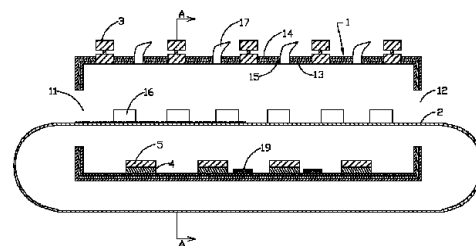


図1/ Fig.1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

両端にそれぞれ茶葉入口、茶葉出口が設けられたトンネル式ハウジングと、トンネル式ハウジング内に設けられて茶葉を茶葉入口から茶葉出口へ搬送する搬送ベルトと、を含み、前記トンネル式ハウジング上には、吸気口及び排気口が設けられ、前記トンネル式ハウジングは、少なくとも磁電管、電熱板のうちの 1 つを有することを特徴とする茶葉の発酵及び香り向上装置。

【請求項 2】

前記磁電管は、トンネル式ハウジングの頂部、側部又は底部に沿って設けられ、前記電熱板は、トンネル式ハウジング内の下部又は上部に設けられ、前記吸気口は、搬送ベルト下の対応したハウジング上に設けられ、前記排気装置は、搬送ベルト上の対応したハウジング上に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の茶葉の発酵及び香り向上装置。

10

【請求項 3】

前記ハウジング上には、複数の磁電管と、複数の電熱板とが設けられ、前記磁電管と複数の電熱板とは交互に配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の茶葉の発酵及び香り向上装置。

【請求項 4】

もう一つの茶葉の発酵及び香り向上装置をさらに含み、前記茶葉の発酵及び香り向上装置の茶葉入口は、前記茶葉出口に対応することを特徴とする請求項 1 に記載の茶葉の発酵及び香り向上装置。

20

【請求項 5】

制御ユニットと、トンネル式ハウジング上に設けられた温度センサとをさらに含み、前記温度センサと、前記磁電管、電熱板とが制御ユニットに接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載の茶葉の発酵及び香り向上装置。

【請求項 6】

前記トンネル式ハウジングは、内外の 2 層壁からなり、2 層壁間には保温層が形成され、前記電熱板上にはヒートスプレッドが設けられ、ヒートスプレッドは、熱を受けて輻射を発生させる材料からなり、前記トンネル式ハウジングの側壁には、搬送ベルトを清掃するゲートが設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の茶葉の発酵及び香り向上装置。

30

【請求項 7】

(a) 請求項 1 で述べた発酵及び香り向上装置の茶葉入口の搬送ベルト上に茶葉を置き

；
(b) 茶葉の発酵及び香り向上装置を動作させると、搬送ベルトはトンネル式ハウジング内へ茶葉を搬送し、少なくとも磁電管のマイクロ波と、電熱板の赤外線とにより加熱する工程を行った後、茶葉が茶葉出口から搬出される、ステップを含むことを特徴とする茶葉の発酵及び香り向上方法。

【請求項 8】

トンネル式ハウジング内の温度を検出する温度センサをさらに含み、制御システムにより排気装置、磁電管及び電熱板を制御してトンネル式ハウジング内の温度を制御することを特徴とする請求項 7 に記載の茶葉の発酵及び香り向上方法。

40

【請求項 9】

前記ステップ (b) において、トンネル式ハウジング内を茶葉が通過する際、磁電管のマイクロ波と、電熱板の赤外線とにより加熱され、茶葉が茶葉入口から茶葉出口へ向かうに従い、磁電管のマイクロ波と、電熱板の赤外線とにより交互に加熱することを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の茶葉の発酵及び香り向上方法。

【請求項 10】

もう一つの茶葉の発酵及び香り向上装置をさらに含み、
前記茶葉の発酵及び香り向上装置の茶葉入口は、ステップ (a) の茶葉の発酵及び香り

50

向上装置の茶葉出口に対応することを特徴とする請求項 9 に記載の茶葉の発酵及び香り向上装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、茶葉の製造分野に関し、特に、茶葉の発酵及び香り向上装置ならびにその生産方法に関する。

【背景技術】

【0002】

我が国の茶文化の起源は古くて歴史が長く、深い文化を有し、茶葉の製法では、茶葉を発酵して香りを高めるために、最後の工程で茶葉の香り向上装置を用いて加工し、熱風を茶葉へ吹きつけ、その乾燥過程で香りを高めて香りを向上させる目的を達成し、従来、香りを向上させるには、マイクロ波乾燥機を採用して茶葉の発酵を加速させてから、遠赤外香り向上装置を用いて茶葉の香りを高めるが、装置が複雑で操作が面倒であり、大量の人的、物的コストがかかって生産コストが増えるとともに、従来の香り向上装置の作業チャンバ内の温度分布が不均一であり、熱源近くの温度が高く、熱源から離れた箇所の温度が低いため、香り向上装置により香りを高めた茶葉は味に差異が生じ易かった。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、従来の茶葉の発酵及び香り向上装置による発酵及び香り向上の効果が好ましくなく、大量生産することができず、生産効率が低いという欠点を改善するとともに、従来の茶葉の発酵及び香り向上の生産方法のステップが面倒であるという欠点を改善する、茶葉の発酵及び香り向上装置ならびにその生産方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明が採用する技術方式は以下の通りである：

茶葉の発酵及び香り向上装置は、両端にそれぞれ茶葉入口、茶葉出口が設けられたトンネル式ハウジングと、トンネル式ハウジング内に設けられて茶葉を茶葉入口から茶葉出口へ搬送する搬送ベルトと、を含み、前記トンネル式ハウジング上には、吸気口及び排気口が設けられ、前記トンネル式ハウジングは、少なくとも磁電管、電熱板のうちの 1 つを有する。

【0005】

前記磁電管は、トンネル式ハウジングの頂部、側部又は底部に沿って設けられ、前記電熱板は、トンネル式ハウジング内の下部又は上部に設けられ、前記吸気口は、搬送ベルト下の対応したハウジング上に設けられ、前記排気装置は、搬送ベルト上の対応したハウジング上に設けられている。

【0006】

前記ハウジング上には、複数の磁電管と、複数の電熱板とが設けられ、前記磁電管と複数の電熱板とは交互に配置されている。

【0007】

もう一つの茶葉の発酵及び香り向上装置をさらに含み、前記茶葉の発酵及び香り向上装置の茶葉入口は、前記茶葉出口に対応する。

【0008】

制御ユニットと、トンネル式ハウジング上に設けられた温度センサとをさらに含み、前記温度センサと、前記磁電管、電熱板とが制御ユニットに接続されている。

【0009】

前記トンネル式ハウジングは、内外の 2 層壁からなり、2 層壁間には保温層が形成され、前記電熱板上にはヒートスプレッドが設けられ、前記ヒートスプレッドは、熱を受けて輻射を発生させる材料からなり、前記トンネル式ハウジングの側壁には、搬送ベルトを清

10

20

30

40

50

掃するゲートが設けられている。

【 0 0 1 0 】

茶葉の発酵及び香り向上方法は、

(a) 請求項 1 で述べた発酵及び香り向上装置の茶葉入口の搬送ベルト上に茶葉を置き

；
(b) 茶葉の発酵及び香り向上装置を動作させると、搬送ベルトがトンネル式ハウジング内へ茶葉を搬送し、少なくとも磁電管のマイクロ波と、電熱板の赤外線とにより加熱する工程を行った後、茶葉が茶葉出口から搬出される、ステップを含む。

【 0 0 1 1 】

トンネル式ハウジング内の温度を検出する温度センサをさらに含み、制御システムにより排気装置、磁電管及び電熱板を制御してトンネル式ハウジング内の温度を制御する。

10

【 0 0 1 2 】

前記ステップ (b) において、トンネル式ハウジング内を茶葉が通過する際、磁電管のマイクロ波と、電熱板の赤外線とにより加熱され、茶葉が茶葉入口から茶葉出口へ向かうに従い、磁電管のマイクロ波と、電熱板の赤外線とにより交互に加熱する。

【 0 0 1 3 】

もう一つの茶葉の発酵及び香り向上装置をさらに含み、前記茶葉の発酵及び香り向上装置の茶葉入口は、ステップ (a) の茶葉の発酵及び香り向上装置の茶葉出口に対応する。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

20

上述した本発明の説明から分かるように、従来技術と比べ、本発明の長所は次の通りである。

【 0 0 1 5 】

(1) 茶葉の発酵及び香り向上装置は、搬送ベルト上に茶葉が置かれると、搬送ベルトは、茶葉をトンネル式ハウジングの茶葉の入口から入れて茶葉の出口から搬出し、電熱板により加熱され、吸気口を介して風が進入して排気装置から排出され、熱風により茶葉の発酵、香り向上を行い、茶葉が受ける熱を均一にし、茶葉の品質を保証し、磁電管がマイクロ波を発生させて茶葉の発酵を向上させて渋味、不純物を除去し、茶葉の品質を向上させる。

【 0 0 1 6 】

30

(2) ハウジングにトンネル式ハウジングが採用されているため、茶葉の発酵、香り向上を大量に行って生産効率を高めるとともに、磁電管のマイクロ波と、電熱板の赤外線とにより加熱を断続的に行い、茶葉の発酵、香り向上を行って均一化し、実用上便利である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本実施例 1 の構成図である。

【 図 2 】 図 1 の A - A 方向の断面図である。

【 図 3 】 P L C 制御システムと各部材との接続のブロック図である。

【 図 4 】 実施例 2 の構成図である。

40

【 図 5 】 実施例 2 のもう一つの構成図である。

【 図 6 】 実施例 3 の構成図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

図 1、図 2、図 3 を参照する。茶葉の発酵及び香り向上装置は、両端にそれぞれ茶葉入口 1 1、茶葉出口 1 2 が設けられたトンネル式ハウジング 1 と、トンネル式ハウジング 1 内に設けられて茶葉を茶葉入口 1 1 から茶葉出口 1 2 へ搬送する搬送ベルト 2 と、を含み、トンネル式ハウジング 1 上には、複数の磁電管 3 と、複数の電熱板 4 とが設けられている。磁電管 3 は、トンネル式ハウジング 1 の頂部に沿って、電熱板 4 がトンネル式ハウジング 1 内の下部又は上部に設けられている。磁電管 3 と電熱板 4 とは交互に配置されてい

50

る。電熱板 4 上には、ヒートスプレッダ 5 が設けられている。ヒートスプレッダ 5 は、熱を受けて輻射を発生させる火山岩からなる。トンネル式ハウジング 1 は、内外の 2 層壁 13, 14 を含み、2 層壁 13, 14 間には保温層 15 が形成されている。トンネル式ハウジング 1 の側壁には、搬送ベルト 2 を清掃するゲート 16 が設けられている。ゲート 16 に対応したハウジング 1 上には、輻射熱を防ぐシールが設けられ、トンネル式ハウジング 1 上には、温度センサ 19 が設けられ、頂部には排気装置 17 が設けられ、搬送ベルト 2 下方の対応したハウジング上には吸気口 18 が形成されている。

【0019】

さらに PLC 制御システム 9 を含み、磁電管 3、電熱板 4、排気装置 17、温度センサ 19、搬送ベルト 2 が電機を制御し、それぞれ PLC 制御システム 9 と接続される。

10

【0020】

茶葉の発酵及び香り向上方法は、以下のステップを含む：

【0021】

(a) 上述した茶葉の発酵及び香り向上装置の茶葉入口 11 の搬送ベルト 2 上に茶葉が置かれ；

(b) 茶葉の発酵及び香り向上装置を動作させると、搬送ベルト 2 はトンネル式ハウジング 1 内へ茶葉を搬送すると同時に、磁電管 3 のマイクロ波と、電熱板 4 の赤外線とにより加熱され、茶葉が茶葉入口 11 から茶葉出口 12 へ向かうに従い、磁電管 3 のマイクロ波と、電熱板 4 の赤外線とにより加熱工程を交互に行うとともに、吸気口 18 から風が進入されて排気装置 17 から排出され、熱風が茶葉を発酵させて香り向上を行った後、搬送ベルト 2 により茶葉が茶葉出口 12 から搬出される。

20

【0022】

(c) 温度センサ 19 は、トンネル式ハウジング 1 内の温度を検出し、PLC 制御システム 9 により排気装置 17、磁電管 3 及び電熱板 4 を制御してトンネル式ハウジング 1 内の温度を制御する。

【0023】

搬送ベルト 2 は、茶葉をトンネル式ハウジング 1 の茶葉の入口 12 から入れて茶葉の出口 12 から搬出し、電熱板 4 により加熱され、電熱板 4 上にヒートスプレッダ 5 を設け、吸気口 18 を介して風が進入して排気装置 17 から排出され、熱風により茶葉の発酵、香り向上を行い、茶葉が受ける熱を均一にし、茶葉の品質を保証し、磁電管 3 がマイクロ波を発生させ、さらに好適には茶葉の発酵を向上させて渋味、不純物を除去し、茶葉の品質を向上させる。同時にトンネル式ハウジング 1 は、茶葉の発酵、香り向上を行い、大量生産を行って生産効率を高めるとともに、磁電管 3 のマイクロ波と、電熱板 4 の赤外線とにより加熱を断続的に行い、茶葉の発酵、香り向上を行って均一化し、実用上便利である。

30

【0024】

上述の実施例以外には、磁電管 3 が側壁上に設けられるか、電熱板 4、ヒートスプレッダ 5 が底部、頂部又は側面に設けられる。

【実施例 1】

【0025】

図 4 に示すように、もう一つの茶葉の発酵及び香り向上装置 6 をさらに含む。この茶葉の発酵及び香り向上装置 6 の構造は、実施例 1 の茶葉の発酵及び香り向上装置の構造と略同じであり、茶葉の発酵及び香り向上装置 6 の茶葉入口 61 が実施例 1 の茶葉の発酵及び香り向上装置の茶葉出口 12 に対応し、茶葉出口 12 から搬出された茶葉がガイドプレート 7 により搬出ベルト 63 まで搬送され、搬出ベルト 63 と実施例 1 の搬送ベルト 2 の運動方向は反対である。

40

【0026】

上述した実施例の他、図 5 に示すように、まず、マイクロ波で発酵を行ってから、赤外線で香りを向上させ、図 4 のトンネル式ハウジング 1 上に磁電管 3 を設置し、茶葉の発酵及び香り向上装置 6 上に電熱板 4 及びヒートスプレッダ 5 を設置したり、まず、赤外線で香りを向上させてから、マイクロ波で発酵を行い、図 4 の磁電管 3 を茶葉の発酵及び香り

50

向上装置 6 上に設置し、電熱板 4 及びヒートスプレッダ 5 をトンネル式ハウジング 1 上に設ける。

【実施例 2】

【0027】

図 6 に示すように、この実施例は、実施例 2 と略同じであり、2 つの茶葉の発酵及び香り向上装置をカバー 8 に取り付け、カバー 8 の頂部には排気装置 8 1 が設けられて保温特性が高められ、搬送装置 2 0 が設置されている。この搬送装置 2 0 は、搬出口 6 2 から搬出された茶葉が搬送装置 2 0 を介して再び茶葉入口 1 1 内に送られて発酵させて香りを向上させる。

【0028】

上述したことは、単なる本発明の具体的な実施方式であり、本発明の構想はこれだけに限定されるわけではなく、この構想を利用した本発明の実質的でない変更は、本発明の保護範囲を侵害している行為に属するものである。

10

【図 1】

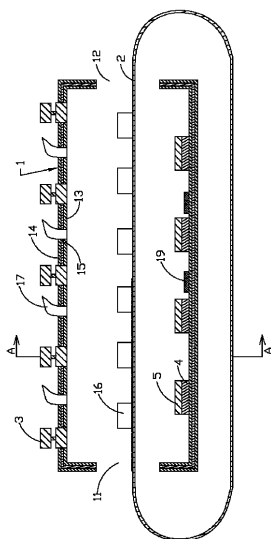


図 1

【図 2】

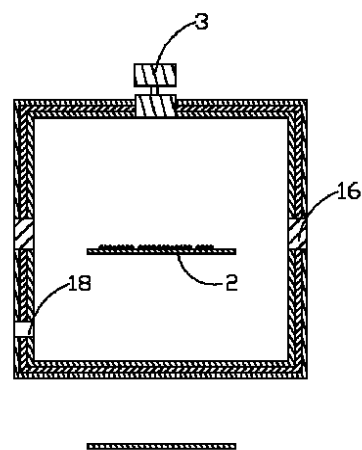
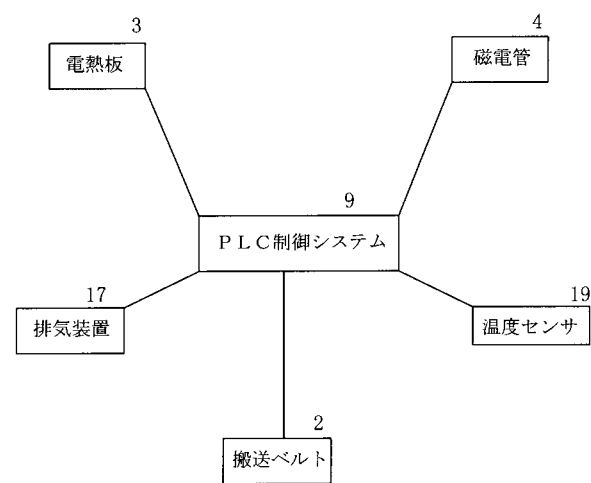


図 2

【 図 3 】



【 図 4 】

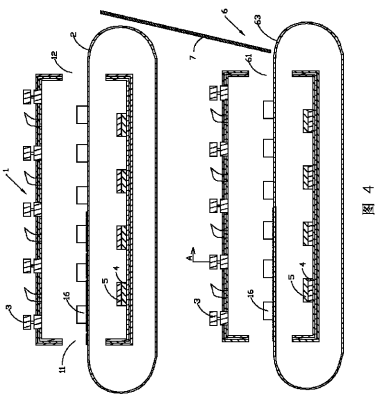


图 4

【 図 5 】

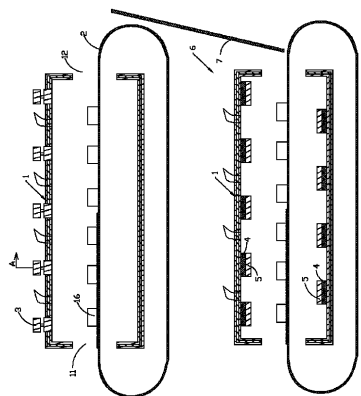


图 5

【 図 6 】

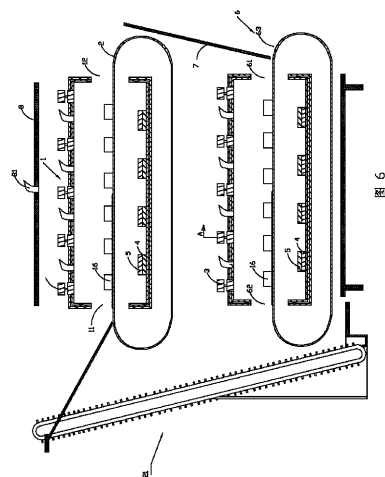


图 6

【 国际调查报告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2012/079971		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
A23F 3/06 (2006.01) i				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)				
IPC: A23F 3/-				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)				
EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, CA: tea leaf, extract aroma, magnetron, heating plate, tea, alcohol+, aroma, fragrance, tunnel, heat				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
PX	CN 102599280 A (LIN, Qingjiao), 25 July 2012 (25.07.2012), claims 1-10	1-10		
Y	CN 102160585 A (YIN, Junfeng et al.), 24 August 2011 (24.08.2011), description, paragraphs [0003]-[0005]	1-10		
Y	CN 201571459 U (LIN, Qingmiao), 08 September 2010 (08.09.2010), description, paragraphs [0003]-[0014]	1-10		
A	JP 2004147606 A (ITOEN KK.), 27 May 2004 (27.05.2004), claims 1-7	1-10		
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.				
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="vertical-align: top;"> “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 10 October 2012 (10.10.2012)		Date of mailing of the international search report 20 December 2012 (20.12.2012)		
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451		Authorized officer TANG, Zhiyong Telephone No.: (86-10) 82245490		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/079971

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102599280 A	25.07.2012	None	
CN 102160585 A	24.08.2011	None	
CN 201571459 U	08.09.2010	None	
JP 2004147606 A	27.05.2004	JP 3782390 B2	07.06.200

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2012/079971
A. 主题的分类 A23F3/06 (2006.01) i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) IPC: A23F3/-, 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, CA: 茶, 茶叶, 醇, 香, 提香, 醇化, 加热, 隧道, 磁控管, 加热板, tea, alcohol+, aroma, fragrance, tunnel, heat		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN102599280A (林清矫) 25. 7 月 2012 (25.07.2012) 权利要求 1-10	1-10
Y	CN102160585A (尹军峰 等) 24. 8 月 2011 (24.08.2011) 说明书第[0003]-[0005]段	1-10
Y	CN201571459U (林清苗) 08. 9 月 2010 (08.09.2010) 说明书第[0003]-[0014]段	1-10
A	JP2004147606A (ITOEN KK.) 27. 5 月 2004 (27.05.2004) 权利要求 1-7	1-10
☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 10. 10 月 2012 (10.10.2012)		国际检索报告邮寄日期 20.12 月 2012 (20.12.2012)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 唐志勇 电话号码: (86-10) 82245490

国际检索报告 关于同族专利的信息			国际申请号 PCT/CN2012/079971
检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102599280A	25.07.2012	无	
CN102160585A	24.08.2011	无	
CN201571459U	08.09.2010	无	
JP2004147606A	27.05.2004	JP3782390B2	07.06.2006

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN