

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 一種茶飲料及其製造方法

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種茶飲料及其製造方法。採用這種方法製造出的茶飲料，能夠均勻平衡因產地，氣候，採摘時間及加工過程導致的不同批次茶飲料的品質差異，具有類似、保持或超越現泡茶所具有的滋味和香氣協調及令人愉悅的產品品質。

【先前技術】

【0002】 具有天然、健康、快捷和方便的茶飲料正日益成為人們日常生活中常用飲料。對於茶飲料，人們希望所飲用的茶飲料具有現泡茶的品質，如滋味和香氣。現泡茶是中國茶葉傳統的飲用方式的簡稱。取一定量的茶葉，用一定溫度（通常是 $>80^{\circ}\text{C}$ ）的熱水（茶水重量比例通常在1:50-100）短時間（30秒-5分鐘不等）沖泡，分離後的茶湯即為用於飲用的現泡茶。以現泡茶方式消費的茶葉在中國國內基本上都是以各類茶葉中的名優茶為主。名優茶是個廣義的概念，包括名茶和優質茶兩個方面，名茶是指知名度高、品質好、市場影響大的茶；優質茶是指市場影響較大，品質較好，賣價較高的茶。名優茶的最關鍵特徵是製茶用的茶鮮葉多為初春季採摘、嫩度高、內含物豐富，

經各類茶葉加工工藝加工後所形成的茶葉都具有水溶性成分和揮發性成分含量高且茶湯滋味鮮爽、醇厚、回甘快，香氣濃度高且香型愉悅的特點。按中國各類茶葉的等級分類，品質由高到低依次將茶葉分為特級、一級、二級、三級、四級，有些還有五級、六級茶等，名優茶茶葉在茶葉的等級分類中一般都是指一級及以上等級的茶葉，相對於一級以上的茶葉，產量是有限的；而作為茶飲料生產用原料茶葉，多為產量多，品質相對稍差的二級及以下的各等級茶葉。市場上現有的茶飲料的滋味和香氣與現泡茶相比，存在巨大的差異，尤其是香氣部分，茶飲料中幾乎都不具有現泡茶中天然的茶葉自身內含香氣物質所帶來的令人愉悅的香氣。造成此現象的原因主要有：

【0003】 1、製造茶飲料所選用茶葉原料自身的原因

【0004】 作為茶飲料用的原料茶葉，由於用量巨大，多為等級不高的大宗茶葉，受採收季節、產地環境、加工工藝及茶葉老嫩度的影響，很少有茶飲料用原料茶葉在內含香氣和滋味物質上都很豐富完美。對同一份茶葉，可能呈現滋味的成分（主要包括茶多酚類、咖啡鹼類、氨基酸類、多糖類等水溶性成分）含量豐富，但呈現香氣的成分（以含醇、醛、酮、酯和含氧類具較強揮發性的小分子化合物為主的揮發性成分）含量低或香氣類型不佳；也可能情況相反，香氣較好，但茶湯滋味單薄或粗老。

【0005】 2、現有的茶飲料製造方法的限制

【0006】 現有的茶飲料製造方法中，通常是在一定的提

取條件下，採用一步法將茶葉中的水溶性成分（呈現出茶湯的滋味的物質）和揮發性成分（呈現出茶湯的香氣的物質）同時用水為溶劑提取到茶湯中，以此茶湯去製造茶飲料。由於茶葉中的水溶性成分和揮發性成分在含量和化學性質上相差懸殊，難以通過同一提取條件和方法將需要的水溶性成分和揮發性成分同時充分提取到茶湯水溶液中。如低溫提取綠茶，茶湯中的給人鮮爽感的水溶性成分尤其是氨基酸類會較多的被提取出來，但呈現香氣的揮發性成分明顯缺失；若採用高溫提取綠茶，揮發性成分提出量雖會有所增加，但該條件下茶湯會由於茶多酚類、咖啡鹼類水溶性成分的過多溶出而滋味苦澀，很難讓人接受。

【0007】同時，茶湯提取後需經過澄清、調配、殺菌和灌裝等多道工序，此過程很難做到全密閉操作，導致提取得到的茶湯中揮發性強的香氣成分在加工過程中損失；常規殺菌工藝為高溫熱處理過程，會造成茶湯中所含熱敏性的揮發性和水溶性成分的氧化或裂解反應而使香氣及滋味成分損失進一步增加。

【0008】另外，現有茶飲料還有很多不是用茶葉直接提取，而是用即溶茶粉替代茶葉進行。即溶茶粉的製造過程中需要經歷更多的熱加工過程，如茶湯濃縮、噴霧乾燥，在這些過程中，茶湯中原有的香氣成分基本喪失殆盡。

【0009】近些年，針對上述茶飲料在滋味和香氣品質難以兩全的問題，也有很多的解決方法被提出並應用，但都存在一定的不足，例如：

【0010】 針對一種原料茶葉可能在香氣和滋味上的不足，採用茶葉拼配的方法來彌補。對同一類茶葉，由於產地、採收季節、老嫩度、加工工藝的不同，所產生的茶葉滋味和香氣各有特點，可以相互取長補短，拼配起來以得到茶湯滋味和香氣都比較好的原料茶葉。但這種拼配茶葉受限於現有的茶飲料提取方法：由於茶葉中呈現滋味的水溶性成分和呈現香氣的揮發性成分在化學性質上的天然差異，難以通過同一提取條件和方法將需要的水溶性成分和揮發性成分同時充分提取到茶湯中；同時，在多道加工工序中茶湯中的香氣成分進一步損失，所以，即使用拼配過的原料茶葉來生產茶飲料，以現有的茶飲料製造方法，僅能在一定程度上提高茶飲料品質，仍不能生產出在滋味和香氣品質上都令人滿意的即飲茶飲料。另外，類似還有對茶葉高溫複火以提高香氣成分含量的方法，同樣受限於現有的茶飲料提取方法，不能從根本上解決問題。

【0011】 通過香氣回填改善茶飲料和即溶茶粉的香氣品質。具體來說，因提取得到的茶湯中初始香氣成分的含量即有限，因此，香氣回填往往採用將提取用原料茶葉加水粉碎成茶漿後，採用減壓濃縮蒸餾、降膜濃縮或 SCC 等設備在比較溫和的條件下盡可能多的提取香氣成分並收集；濃縮的茶漿通過離心分離得到澄清的茶湯濃縮液去製備茶飲料或通過進一步濃縮後噴霧乾燥成即溶茶粉。前述收集的香氣成分回填到茶湯濃縮液或即溶茶粉中。這種方法在一定程度上改善了茶飲料中香氣不足的問題，但由於茶葉

需經粉碎後製成茶漿，在經過香氣的提取過程後，茶葉中的各種成分在茶漿中溶出過多，無法再對呈現滋味的水溶性成分有選擇地根據需要進行提取，後續會造成茶飲料中呈現滋味的各種水溶性成分的比例不均衡而呈現不出現泡茶的協調的滋味。

【0012】 針對茶飲料滋味的苦澀問題，有人提出採用聚乙烯吡咯烷酮（簡稱 PVPP）來吸附茶湯中的茶多酚，以降低茶湯的苦澀感，但實際應用中，我們發現用 PVPP 吸附處理過的茶湯，其香氣強度下降很多，也就是說，PVPP 在茶湯中吸附茶多酚的同時，很多香氣成分也同時被吸附而導致香氣損失。

【0013】 茶飲料中添加香精。現階段市場上的茶飲料基本都是依靠添加香精來改善香氣不足或香型不佳的問題。香精分合成香精和天然香精。近些年，隨著人們對健康意識的加強，越來越多的消費者開始關注食品的安全性。合成香精雖然在不過量使用的前提下也是安全的，但在消費者的意識中，添加有這類香精的茶飲料通常都會被歸類到不健康的食品行列。而天然的茶葉香精數量很少，且常規提取過程中會用到有機溶劑或經歷高溫濃縮過程，其在茶飲料中也很難表現出現泡茶的滋味和香氣。

【發明內容】

【0014】 因此，本發明之目的，即在提供一種茶飲料的製造方法，採用這種方法所生產的茶飲料具有現泡茶所具有的滋味和香氣協調並令人愉悅的感官品質。

【0015】 因此，本發明的第一方面提供一種茶飲料的製造方法，其包括：

【0016】 1) 獲取第一提取物：以水為溶劑，用合適的提取工藝提取茶葉中呈現茶湯特徵滋味的水溶性成分，獲得第一提取物；

【0017】 2) 獲取第二提取物：以合適的提取溶劑或介質，用合適的提取工藝提取茶葉或其他原料中呈現茶湯特徵香氣的揮發性成分，獲得第二提取物；

【0018】 3) 將上述步驟 1) 和 2) 中所獲得的第一提取物和第二提取物分別調整到合適的濃度後澄清，或者澄清後調整至合適的濃度，然後將二者以合適的比例混合均勻，獲得茶飲料生產用茶湯；

【0019】 4) 將步驟 3) 獲得的茶湯按常規的茶飲料生產工藝進行調配、滅菌和灌裝，即得。

【0020】 本發明第一方面所述的茶飲料的製造方法的一個實施方案中，其中用於提取第一提取物的茶葉和用於提取第二提取物的茶葉可以是同一種類同一來源的茶葉，也可以是同一種類但來源不同的茶葉（包括但不限於茶葉的產地、茶葉的採摘季節、茶葉的老嫩度、茶葉的加工製造工藝等的不同的茶葉），也可以是不同種類的茶葉。優選地，所述的茶葉可以選自綠茶、紅茶、烏龍茶、花茶、普洱茶、或上述各類茶葉在加工過程中產生的次生料（如茶梗、碎茶、黃片等）、或上述相同或不同品種茶葉中選取不同來源的茶葉相互拼配而形成的原料茶葉。

【0021】 上述本發明第一方面所述的茶飲料的製造方法中，步驟 2) 中所述的其他原料括各種可食用或飲用的鮮花、花幹、中草藥茶或其組合，如茉莉花、玫瑰花、杭白菊、金銀花、玄米茶、大麥茶等。

【0022】 在一個具體的實施方案中，本發明第一方面所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物的提取溫度為 40°C - 95°C ，優選為 50°C - 95°C 、 50°C - 85°C 、或 60°C - 85°C ；

【0023】 優選的提取時間為 1min-1hr，更優選的提取時間為 5min-45min、10 min -30min、或 10min-20min；

【0024】 優選地，提取時茶葉與水的重量比為 1:20-120，進一步優選的茶葉與水的重量比為 1:30-100、1:40-90、1:55-70 或 1:50-80。

【0025】 在一個具體的實施方案中，本發明第一方面所述的茶飲料的製造方法，其中，第二提取物的提取方法可以是常規的揮發性物質提取方法，如減壓蒸餾濃縮法、降膜濃縮法、旋轉錐體柱法 (Spinning Cone Column，簡稱 SCC 法)、超臨界流體萃取法等各種現已存在並使用的方法和設備。

【0026】 在一個具體的實施方案中，本發明第一方面所述的茶飲料的製造方法，其中步驟 2) 中所述的合適的提取溶劑或介質可以為水、水蒸氣、或非水溶劑 (例如二氧化碳)。

【0027】 在一個具體的實施方案中，本發明第一方面所

述的茶飲料的製備方法，其中用於提取第一提取物的茶葉和用於提取第二提取物的茶葉或其他原料在提取前，可按工藝優選的需要，進行適度的破碎，然後進行提取。優選將茶葉或其他原料粉碎至顆粒粒徑 $\leq 1\text{ mm}$ 。

【0028】 在一個具體的實施方案中，本發明第一方面所述的茶飲料的製造方法，步驟 3) 中的澄清方法包括但不限於常規的低溫冷卻靜置、離心、膜過濾等方法。

【0029】 在一個具體的實施方案中，本發明第一方面所述的茶飲料的製造方法，其中步驟 4) 中的調配過程包括但不限於常規的茶湯的稀釋、加入抗氧化劑、酸度調節劑及其他食品添加劑、食品配料的加入等過程。所述的抗氧化劑可以是維生素 C、異抗壞血酸鈉等。所述的酸度調節劑可以是碳酸氫鈉、磷酸鹽等。酸度調節劑的用量視情況而定，優選將茶飲料的 pH 值調節至 5.5-6.5。

【0030】 在一個具體的實施方案中，本發明第一方面所述的茶飲料的製造方法，其中步驟 4) 中的滅菌方法包括但不限於常規的高溫暫態滅菌（簡稱為 UHT）、巴氏殺菌等方法。

【0031】 在一個具體的實施方案中，本發明第一方面所述的茶飲料的製造的方法，其中，當茶葉原料為綠茶時，其第一提取物的酚氨比 <8 ，第二提取物的 FI 值與現泡茶相近；當茶葉為茉莉花茶時，其第二提取物 FI 值高於其現泡茶的 FI 值；當茶葉為烏龍茶時，其第二提取物 FI 值高於其現泡茶的 FI 值。

【0032】 本發明的第二方面提供一種茶飲料，其是由本發明第一方面所述的茶飲料的製造方法所生產的茶飲料。

【0033】 本發明的製造方法與常規的茶飲料製造方法相比，採用本發明的製造方法製造出的茶飲料，能夠均勻平衡因產地，氣候，採摘時間及加工過程導致的不同批次茶飲料的品質差異，具有類似、保持或超越現泡茶所具有的滋味和香氣協調及令人愉悅的產品品質。本發明的特徵在於：可以採用相同或不同品種的茶葉，採用不同的工藝方法和提取條件，分開提取茶葉中呈現茶湯滋味的水溶性成分和呈現茶湯香氣的揮發性成分，然後將兩者按一定的比例混合均勻，即得用於茶飲料生產的茶湯。用本發明方法得到生產茶飲料用的茶湯，可以克服前文提到的現有茶飲料生產方法的缺陷，具體如下：

【0034】 呈現茶湯滋味的成分多為水溶性的化合物，在茶葉中含量高，易於溶出；呈現茶湯香氣的成分主要是一些揮發性的分子量較小且水中溶解度不高的化合物，在茶葉中含量低。所以在以水為溶劑進行提取時，這兩類化合物所需的提取條件相差很大。本發明方法分別以這兩類化合物各自最佳提取方法和條件分開進行提取，可以避開同時提取存在的二者均提取不完全，或一類物質過量提取等造成的茶湯滋味與香氣不協調的問題。水溶性成分提取時，以呈現茶湯特徵滋味的成分含量高或感官評價方法得到的茶湯滋味好為目標，優選提取條件；揮發性成分提取時，以呈現茶湯特徵香氣的成分含量高且感官評價方法得到

S

的香氣類型佳為目標，優選提取方法和條件。

【0035】 本發明方法的另一優點是作為茶飲料生產用的原料茶葉可選擇性更強。由於不要求呈現茶湯特徵滋味的化合物和呈現茶湯特徵香氣的化合物在同一提取條件和同一份茶葉中同時提取，所以可以降低對原料茶葉的要求，優選每種茶葉的優點，避開其缺點。例如，原料茶葉 A 中呈現好的滋味的水溶性成分含量高，但香氣不足或香型不佳，就可以單獨用它來作為提取本發明中所述的茶葉第一提取物的原料，另外挑選呈現特徵香氣的揮發性成分的含量較高且香型佳的原料茶葉 B 來提取本發明中所述的茶葉第二提取物。

【0036】 本發明的方法還可以克服現有茶飲料製造方法過程中的茶湯滋味和香氣損失造成的產品品質下降問題。分開提取的茶葉第一提取物和茶葉第二提取物可以按照需要自由配比。具體來講，可以預先通過簡單常規試驗，瞭解呈現茶湯特徵滋味的水溶性成分和呈現茶湯特徵香氣的揮發性成分在茶飲料製造過程中的損失量，進行評估計算後，在兩種水提液混合時就可以較為精確地根據最終期望的茶飲料成品中滋味和香氣的程度調整二者的混合比例，以消除生產過程造成的風味成分的損失對茶飲料成品品質的影響。

【0037】 本發明所述茶飲料的製造方法，通過將現有的茶飲料生產技術和茶葉香氣提取或回收的設備技術進行組合即可，可很容易地實現大規模的茶飲料生產。

【0038】 根據本發明的茶飲料的製造方法，呈現茶葉滋味物質的所述的第一提取物的提取可採用現有的茶葉提取裝置，如常用的密閉式提取罐和可翻倒的吊籃式提取設備，僅著重在優選茶葉的基礎上優化提取參數，如水溫、浸提時間、攪拌速率等常規參數，使茶葉第一提取物中呈現該類茶葉好的滋味，即一種或多種水溶性成分含量提高或比例合適。例如綠茶常用茶湯中茶多酚和氨基酸含量的比值（簡稱酚氨比）來表徵綠茶茶湯的滋味，一般認為酚氨比<8 的綠茶茶湯具有現泡茶的滋味：鮮爽、醇厚、甘甜等特徵，同類型茶葉中，茶湯酚氨比值的數值越小，滋味越好。以下表 1 中為採用本發明生產方法所生產綠茶茶飲料（實施例 1）與常規生產方法所生產的綠茶茶飲料（對比例 1-1、1-2、1-3，對應產品 1’ -1，產品 1’ -2，產品 1’ -3）以及現泡茶的酚氨比的測定值。

【0039】 表 1：綠茶的酚氨比測定值

產品	產品 1	產品 1’ -1	產品 1’ -2	產品 1’ -3	現泡茶 1
酚氨比值	7.1	9.6	8.5	11.2	6.5

（注：上表中酚氨比值的計算方法：分別測定各茶飲料中茶多酚的含量和氨基酸的含量，酚氨比值=茶多酚的含量/氨基酸的含量；其中茶多酚的含量測定方法按中華人民共和國國家標準 GB/T21733-2008 茶飲料中茶多酚的檢測方法進行，氨基酸的含量測定方法按中華人民共和國國家標準 GB/T8314-2002 茶 游離氨基酸總量的測

定方法進行；上表中的現泡茶 1 所用茶葉為與綠茶實施例 1 中所選原料綠茶 B 香氣類型相同的特級綠茶）

【0040】 根據本發明的茶飲料的製造方法，所述的第二提取物的提取可以利用現在常規的一些揮發性成分提取所用的設備，如減壓蒸餾濃縮器、降膜濃縮器及旋轉錐體柱法（Spinning Cone Column，簡稱 SCC 法）、超臨界流體萃取法等，在優選香型佳的原料茶葉的基礎上調整提取參數，使茶葉中呈現茶湯特徵香氣的揮發性成分得到充分提取；並且能優選提取參數使所得揮發性成分之間的比例合適以呈現出好的香型，如使所得揮發性成分呈現出香氣指數高的特點從而達到現泡茶所具有的香氣品質。

【0041】 本發明所述的香氣指數，簡稱 FI，它表示香氣成分中高沸點成分含量的總和與低沸點成分含量的總和的比率。在香氣成分的分析中，把保留時間在芳樟醇之前的香氣成分作為低沸點香氣，之後的為高沸點香氣。FI 指數可以用來定性的分析茶葉香氣的好壞，對同一種茶類，FI 值高的比 FI 值低的香氣類型更佳。

【0042】 以下表 2 中為採用本發明生產方法所生產各品項茶飲料產品（實施例 1、2、3、4，對應綠茶產品 1、茉莉花茶產品 2、烏龍茶產品 3、紅茶產品 4）與常規生產方法所生產各品項茶飲料產品（對比例 1-1、1-2、1-3、2、3、4，對應綠茶產品 1'-1，綠茶產品 1'-2，綠茶產品 1'-3、茉莉花茶產品 2'、烏龍茶產品 3'、紅茶產品 4'）及各品項現泡茶的 FI 指數測定值。由表 2 的資料可以看出

，相對於傳統方法製備的茶飲料，本發明的茶飲料的製備方法所生產的茶飲料的香氣類型更好。

【0043】 表 2：

茶飲料類別	產品	FI 指數
綠茶	產品 1	0.6419
	產品 1'-1	0.2576
	產品 1'-2	0.2158
	產品 1'-3	0.3233
	現泡茶 1	0.6448
茉莉花茶	產品 2	6.772
	產品 2'	2.159
	現泡茶 2	4.275
烏龍茶	產品 3	0.7755
	產品 3'	0.5103
	現泡茶 3	0.6788
紅茶	產品 4	0.5873
	產品 4'	0.2257
	現泡茶 4	0.7865

（注：上表中 FI 指數的測定及計算方法：採用氣相色譜-質譜聯用儀分別測定各茶飲料中香氣成分的種類和含量，找出質譜圖中芳樟醇的保留時間點，然後按 FI 指數的定義進行計算。）

【0044】 上表 2 中的現泡茶 1 所用茶葉為與綠茶實施例 1 中所選原料綠茶 B 香氣類型相同的特級綠茶；現泡茶 2 所用茶葉為與茉莉花茶實施例 2 中所選原料茉莉花茶 A 香氣類型相同的特級茉莉花茶；現泡茶 3 所用茶葉為與烏龍茶實施例 3 中所選原料烏龍茶 B 香氣類型相同的一級烏龍茶；現泡茶 4 所用茶葉為與紅茶實施例 4 中所選原料紅茶 B 香氣類型相同的一級紅茶。）

【0045】 採用本發明所述茶飲料製造方法所製造的茶飲料產品和常規茶飲料製造方法所製造的茶飲料產品在茶湯滋味和香氣方面的差異可以從以下表 3 感官對比打分的結果中看出。可以看出，本發明的製備方法所製造的茶飲料產品與現泡茶的相似度均在 9.0 以上，口味更接近於現泡茶。

【0046】 產品 1、2、3、4：本發明方法所生產茶飲料產品，分別來自實施例 1、2、3、4；

【0047】 產品 1'-1、1'-2、1'-3、2'、3'、4'：常規茶飲料生產方法所生產茶飲料產品，分別來自對比例 1-1、1-2、1-3、2、3、4。

【0048】 表 3：

茶飲料類別	感官屬性得分	香氣和滋味協調性	滋味		香氣		與現泡茶的相似度
			優劣	強度	優劣	強度	
綠茶	產品 1	9.0	8.3	8.5	9.1	8.9	9.1
	產品 1'-1	6.5	7.1	8.2	6.2	6.0	6.3
	產品 1'-2	6.1	8.2	8.6	6.0	4.1	5.4
	產品 1'-3	5.9	4.6	9.1	8.9	8.6	5.9
茉莉花茶	產品 2	9.6	8.8	8.2	9.1	10.0	9.8
	產品 2'	7.4	7.8	8.0	7.1	5.7	6.1
烏龍茶	產品 3	8.9	8.6	8.7	9.0	9.5	9.2
	產品 3'	6.2	6.4	7.7	8.2	6.0	6.7
紅茶	產品 4	9.1	8.6	8.5	9.1	8.9	9.0
	產品 4'	6.1	7.8	7.6	7.0	5.8	5.7

（注：上表中：共有 10 位品評員，每項評價指標均按

10 分制進行打分，表中所列為去掉最高和最低分後每一組的平均分。現泡茶均是優選上述各實施例中所選原料茶葉的同類型茶葉的名優茶沖泡而得）。

【圖式簡單說明】

（無）

【實施方式】

【0049】 下面將結合實施例對本發明的實施方案進行詳細描述，但是本領域技術人員將會理解，下列實施例僅用於說明本發明，而不應視為限定本發明的範圍。實施例中未注明具體條件者，按照常規條件或製造商建議的條件進行。所用設備未注明生產廠商者，均為可以通過市購獲得的常規產品。

【0050】 實施例 1：綠茶茶飲料 1

【0051】 在原料茶葉中經品評優選，綠茶 A（二級炒青綠茶）的茶湯滋味醇厚鮮爽，香氣類型尚佳，但香氣強度明顯不夠，因此以綠茶 A 50kg 作為茶葉第一提取物提取用原料，經試驗，選取如下條件進行提取：去離子水為溶劑，茶水比 1:70，60℃，提取 20min。所得提取液經冷卻靜置後離心得澄清的第一提取物 3.6 噸。

【0052】 同時在原料茶葉中經品評優選，綠茶 B（三級炒青綠茶）的香氣類型佳且香氣含量尚高，但茶湯內含物含量低，滋味單薄，因此以綠茶 B 50kg 作為茶葉第二提取物提取用原料，經試驗，採用 SCC-1000 型的旋轉錐體柱設

備進行香氣提取，提取參數為：茶葉粉碎至顆粒粒徑 $\leq 1\text{mm}$ ，按乾茶葉重量占茶漿總重量的 9%的比例加水混合成茶漿，提取時塔頂溫度為 75°C ，進料溫度為 55°C ，茶漿流量為 360kg/hr ，提取用水蒸汽流量（ISR）為茶漿流量的 4.0%，冷卻水溫度為 $10\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。提取得到第二提取物 10.8kg 。

【0053】 上述得到的第一提取物和第二提取物經配比試驗，最終確定能保持茶飲料成品滋味和香氣協調且香氣強度足夠的二者重量配比為：第一提取物：第二提取物=350:1。按此比例將二者混合均勻後，加水稀釋並定容至 10 噸，按定容總量的 0.02%（ kg/kg ）加入抗氧化劑維生素 C 並加入適量碳酸氫鈉調節 pH 值為 5.5-6.5 即得調配液。該調配液經 UHT 137°C ，10 秒進行滅菌後用 PET 瓶無菌灌裝即得茶飲料成品產品 1。

【0054】 對比例 1-1：綠茶茶飲料

【0055】 取上述實施例 1 中的綠茶 A 和綠茶 B 按 1:1 進行混合，混合後的茶葉 60kg 作為茶湯提取用茶葉進行提取：去離子水為溶劑，茶水比 1:60， 75°C ，提取 15min。所得提取液經冷卻靜置後離心得茶湯 3.8 噸。此茶湯加水定容至 11.5 噸，然後按定容總量的 0.02%（ kg/kg ）加入抗氧化劑維生素 C 並加入適量碳酸氫鈉調節 pH 值為 5.5-6.5 即得調配液。該調配液經 UHT 137°C ，10 秒進行滅菌後用 PET 瓶無菌灌裝即得茶飲料成品產品 1'-1。

【0056】 對比例 1-2：綠茶茶飲料

【0057】 取上述實施例 1 中的綠茶 A 60kg 作為茶湯提取

用茶葉進行提取：去離子水為溶劑，茶水比 1:70，70℃，提取 20min。所得提取液經冷卻靜置後離心得澄清的茶湯 4.3 噸。此茶湯加水定容至 12.0 噸，然後按定容總量的 0.02% (kg/kg) 加入抗氧化劑維生素 C 並加入適量碳酸氫鈉調節 pH 值為 5.5-6.5 即得調配液。該調配液經 UHT 137℃，10 秒進行滅菌後用 PET 瓶無菌灌裝即得茶飲料成品產品 1'-2。

【0058】 對比例 1-3：綠茶茶飲料

【0059】 取上述實施例 1 中的綠茶 B 為茶飲料生產用原料，採用香氣回填技術進行茶飲料的生產：取綠茶 B 50kg 按上述實施例 1 中第二提取物的提取方法，採用 SCC-1000 型的旋轉錐體柱設備進行香氣提取，提取參數為：茶葉粉碎至顆粒粒徑 $\leq 1\text{mm}$ ，按乾茶葉量占茶漿總重的 9%的比例加水混合成茶漿，提取時塔頂溫度為 75℃，進料溫度為 55℃，茶漿流量為 360kg/hr，提取用水蒸汽流量 (ISR) 為茶漿流量的 4.0%，冷卻水溫度為 $10\pm 2^\circ\text{C}$ 。提取得到茶湯香氣物質水提液 10.8kg。同時香氣提取過程中排出的茶漿濃縮液進行離心去渣，得澄清的茶湯濃縮液 600kg。

【0060】 上述所得 10.8kg 茶湯香氣物質水提液全部回填入 600kg 的茶湯濃縮液中即得茶飲料生產用茶湯，此茶湯加水定容至 13.5 噸，然後按定容總量的 0.02% (kg/kg) 加入抗氧化劑維生素 C 並加入適量碳酸氫鈉調節 pH 值為 5.5-6.5 即得調配液。該調配液經 UHT 137℃，10 秒進行滅菌後用 PET 瓶無菌灌裝即得茶飲料成品產品 1'-3。

S

【0061】 實施例 2：茉莉花茶茶飲料

【0062】 在原料茶葉中經品評優選，茉莉花茶 A（二級茉莉花茶）的茶湯滋味醇厚較鮮爽，香氣類型佳，但香氣強度不夠。以此茉莉花茶 A 50kg 作為茶葉第一提取物提取用原料，經試驗，選取如下條件進行提取：去離子水為溶劑，茶水比 1:55，75℃，提取 15min。所得提取液經冷卻靜置後離心得澄清的茶葉第一提取物 2.9 噸。

【0063】 同時以此茉莉花茶 A 50kg 作為茶葉第二提取物提取用原料，經試驗，單效濃縮器進行香氣提取，提取參數為：茶葉粉碎至顆粒粒徑 $\leq 1\text{mm}$ ，按乾茶葉重量占茶漿總重量的 1.5%的比例加水混合成茶漿，提取時系統真空度為 -0.085MPa ，內部物料溫度為 50°C ，冷卻水溫度為 $10\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。提取得到茶葉第二提取物 900kg。

【0064】 上述得到的第一提取物和第二提取物經配比試驗，最終確定能保持茶飲料成品滋味和香氣協調且香氣強度足夠的二者重量配比為：第一提取物：第二提取物 = 3:1。按此比例將二者混合均勻後，加水稀釋並定容至 12 噸，按定容總量的 0.02% (kg/kg) 加入抗氧化劑維生素 C 並加入適量碳酸氫鈉調節 pH 值為 5.5-6.5 即得調配液。該調配液經 UHT 137°C ，10 秒進行滅菌後用 PET 瓶無菌灌裝即得茶飲料成品產品 2。

【0065】 對比例 2：茉莉花茶茶飲料

【0066】 取上述實施例 2 中的茉莉花茶 A 60kg 作為茶湯提取用茶葉進行提取：去離子水為溶劑，茶水比 1:65，85

℃，提取 15min。所得提取液經冷卻靜置後離心得澄清的茶湯 4.0 噸。此茶湯加水定容至 13.5 噸，然後按定容總量的 0.02% (kg/kg) 加入抗氧化劑維生素 C 並加入適量碳酸氫鈉調節 pH 值為 5.5-6.5 即得調配液。該調配液經 UHT 137℃，10 秒進行滅菌後用 PET 瓶無菌灌裝即得茶飲料成品產品 2'。

【0067】 實施例 3：烏龍茶茶飲料

【0068】 在原料茶葉中經品評優選，烏龍茶 A（二級濃香型鐵觀音）的茶湯滋味濃強鮮爽，但香氣類型不佳，因此以烏龍茶 A 50kg 作為茶葉第一提取物提取用原料，經試驗，選取如下條件進行提取：去離子水為溶劑，茶水比 1:60，80℃，提取 12min。所得提取液經冷卻靜置後離心得澄清的第一提取物 3.1 噸。

【0069】 同時在原料茶葉中經品評優選，烏龍茶 B（四級濃香型鐵觀音）的香氣類型佳且香氣含量高，但茶湯滋味較粗澀，因此以烏龍茶 B 50kg 作為茶葉第二提取物提取用原料，經試驗，採用 SCC-1000 型的旋轉錐體柱設備進行香氣提取，提取參數為：茶葉粉碎至顆粒粒徑 $\leq 1\text{mm}$ ，按乾茶葉量占茶漿總重的 9.5%的比例加水混合成茶漿，提取時塔頂溫度為 75℃，進料溫度為 74℃，茶漿流量為 500kg/hr，提取用水蒸汽流量（ISR）為茶漿流量的 2.5%，冷卻水溫度為 $10\pm 2^\circ\text{C}$ 。提取得到第二提取物 12.5kg。

【0070】 上述得到的第一提取物和第二提取物經配比試驗，最終確定能保持茶飲料成品滋味和香氣協調且香氣強

度足夠的二者重量配比為：第一提取物：第二提取物 = 250:1。按此比例將二者混合均勻後，加水稀釋並定容至 10.9 噸，按定容總量的 0.02% (kg/kg) 加入抗氧化劑維生素 C 並加入適量碳酸氫鈉調節 pH 值為 5.5-6.5 即得調配液。該調配液經 UHT 137℃，10 秒進行滅菌後用 PET 瓶無菌灌裝即得茶飲料成品產品 3。

【0071】 對比例 3：烏龍茶茶飲料

【0072】 取上述實施例 3 中的烏龍茶 B 60kg 作為茶湯提取用茶葉進行提取：去離子水為溶劑，茶水比 1:60，85℃，提取 15min。所得提取液經冷卻靜置後離心得澄清的茶湯 3.7 噸。此茶湯加水定容至 12.5 噸，然後按定容總量的 0.02% (kg/kg) 加入抗氧化劑維生素 C 並加入適量碳酸氫鈉調節 pH 值為 5.5-6.5 即得調配液。該調配液經 UHT 137℃，10 秒進行滅菌後用 PET 瓶無菌灌裝即得茶飲料成品產品 3'。

【0073】 實施例 4：紅茶茶飲料

【0074】 在原料茶葉中經品評優選，紅茶 A（三級工夫紅茶）的茶湯滋味濃強鮮爽，香氣類型尚佳，但香氣強度明顯不夠，因此以紅茶 A 50kg 作為茶葉第一提取物提取用原料，經試驗，選取如下條件進行提取：去離子水為溶劑，茶水比 1:70，85℃，提取 10min。所得提取液經冷卻靜置後離心得澄清的第一提取物 3.6 噸。

【0075】 同時在原料茶葉中經品評優選，紅茶 B（二級工夫紅茶）的香氣類型較佳且香氣含量尚高，但茶湯不夠

濃強鮮爽，因此以紅茶 B 50kg 作為茶葉第二提取物提取用原料，經試驗，採用單效降膜濃縮器香氣提取，提取參數為：茶葉粉碎至顆粒粒徑 $\leq 1\text{mm}$ ，按乾茶葉量占茶漿總重的 2%的比例加水混合成茶漿，提取時物料溫度為 75°C ，系統真空度為 -0.085MPa ，水蒸汽蒸發量為 2 噸/小時，茶漿在系統內部迴圈 5 次進行香氣的提取，冷卻水溫度為 $10\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。收集得到第二提取物 510kg。

【0076】上述得到的第一提取物和第二提取物經配比試驗，最終確定能保持茶飲料成品滋味和香氣協調且香氣強度足夠的二者重量配比為：第一提取物：第二提取物 = 5:1。按此比例將二者混合均勻後，加水稀釋並定容至 9.5 噸，按定容總量的 0.02% (kg/kg) 加入抗氧化劑維生素 C 並加入適量碳酸氫鈉調節 pH 值為 5.5-6.5 即得調配液。該調配液經 UHT 137°C ，10 秒進行滅菌後用 PET 瓶無菌灌裝即得茶飲料成品產品 4。

【0077】對比例 4：紅茶茶飲料

【0078】取上述實施例 4 中的紅茶 A 60kg 作為茶湯提取用茶葉進行提取：去離子水為溶劑，茶水比 1:60， 85°C ，提取 15min。所得提取液經冷卻靜置後離心得澄清的茶湯 3.7 噸。此茶湯加水定容至 12.0 噸，然後按定容總量的 0.02% (kg/kg) 加入抗氧化劑維生素 C 並加入適量碳酸氫鈉調節 pH 值為 5.5-6.5 即得調配液。該調配液經 UHT 137°C ，10 秒進行滅菌後用 PET 瓶無菌灌裝即得茶飲料成品產品 4'。

。

S

【符號說明】（無）

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依：寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依：寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

（無）

I646899

發明摘要

※ 申請案號：103111768

※ 申請日： 103/03/28

※IPC 分類：A23F 3/16 (2006.01)

【發明名稱】 一種茶飲料及其製造方法**【中文】**

本發明提供一種與現泡茶品質相近的茶飲料及其製造方法，其特徵在於：分別以茶葉中的水溶性成分和揮發性成分為目標，通過選取相同或不同品種的茶葉，採用不同的提取工藝，分開提取得到茶葉的水溶性成分提取物（簡稱第一提取物）和茶葉的揮發性成分提取物（簡稱第二提取物），然後將二者以合適的量進行組合並混合均勻形成茶飲料生產用茶湯，按常規的茶飲料生產工藝進行調配、滅菌和灌裝，即可生產出一種與現泡茶品質相近甚至超越的茶飲料產品。

【英文】**【代表圖】**(無)

替換頁：第 103111768 號申請案替換頁(107.09 修正)

申請專利範圍

1. 一種茶飲料的製造方法，包含：
 - 1) 獲取第一提取物：以水為溶劑，提取茶葉中呈現茶湯特徵滋味的水溶性成分，獲得第一提取物；
 - 2) 獲取第二提取物：以水和水蒸汽作為提取溶劑或介質，用旋轉錐體柱法提取茶葉或其他原料中呈現茶湯特徵香氣的揮發性成分，獲得第二提取物；
 - 3) 將上述步驟 1) 和 2) 中所獲得的第一提取物和第二提取物分別調整濃度後澄清，或者澄清後調整濃度，然後將二者混合均勻，獲得茶飲料生產用茶湯；
 - 4) 將步驟 3) 獲得的茶湯按常規的茶飲料生產工藝進行調配、滅菌和灌裝，即得；其中，該步驟 1) 和 2) 中，該茶葉為綠茶或烏龍茶。
2. 如請求項 1 所述的茶飲料的製造方法，其中用於提取第一提取物的茶葉和用於提取第二提取物的茶葉是同一種類同一來源的茶葉、或是同一種類但來源不同的茶葉。
3. 如請求項 2 所述的茶飲料的製造方法，其中，該同一種類但來源不同的茶葉為茶葉的產地、茶葉的採摘季節、茶葉的老嫩度、及茶葉的加工製造工藝的不同的茶葉。
4. 如請求項 1 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物的提取溫度為 40℃ -95℃。
5. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物的提取溫度為 50℃ -95℃。

替換頁：第 103111768 號申請案替換頁(107.09 修正)

6. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物的提取溫度為 50°C - 85°C 。
7. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物的提取溫度為 60°C - 85°C 。
8. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物的提取時間為 1min-1hr。
9. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物的提取時間為 5min-45min。
10. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物的提取時間為 10 min -30min。
11. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物的提取時間為 10min-20min。
12. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物提取時茶葉與水的重量比為 1:20-120。
13. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物提取時茶葉與水的重量比為 1:30-100。
14. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物提取時茶葉與水的重量比為 1:40-90。
15. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物提取時茶葉與水的重量比為 1:55-70。
16. 如請求項 4 所述的茶飲料的製造方法，其中，第一提取物提取時茶葉與水的重量比為 1:50-80。
17. 如請求項 1-16 任一項所述的茶飲料的製造方法，用於

替換頁：第 103111768 號申請案替換頁(107.09 修正)

提取第一提取物的茶葉和用於提取第二提取物的茶葉在提取前，按工藝優選的需要，進行破碎，然後進行提取。

18. 如請求項 1-16 任一項所述的茶飲料的製造方法，步驟 3) 中的澄清方法為低溫冷卻靜置、離心、或膜過濾。
19. 如請求項 1-16 任一項所述的茶飲料的製造方法，其中步驟 4) 中的調配過程包括茶湯的稀釋、加入抗氧化劑、酸度調節劑及其他食品添加劑、食品配料的加入。
20. 如請求項 1-16 任一項所述的茶飲料的製造方法，其中步驟 4) 中的滅菌方法為高溫暫態滅菌或巴氏殺菌。
21. 如請求項 1-16 任一項所述的茶飲料的製造的方法，其中，當茶葉原料為綠茶時，其第一提取物的酚氨比 <8 ，第二提取物的 FI 值與現泡茶相近；當茶葉為烏龍茶時，其第二提取物 FI 值高於其現泡茶的 FI 值。
22. 如請求項 1-21 任一項所述的茶飲料的製造方法所生產的茶飲料。