



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M490758 U

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：103212244

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 10 日

(51)Int. Cl. : A23N1/00 (2006.01)

(71)申請人：邱聖斌(中華民國) CHIU, SHENG PIN (TW)

臺中市北區福樂街 2 之 5 號

(72)新型創作人：邱聖斌 CHIU, SHENG PIN (TW)

(74)代理人：陳居亮

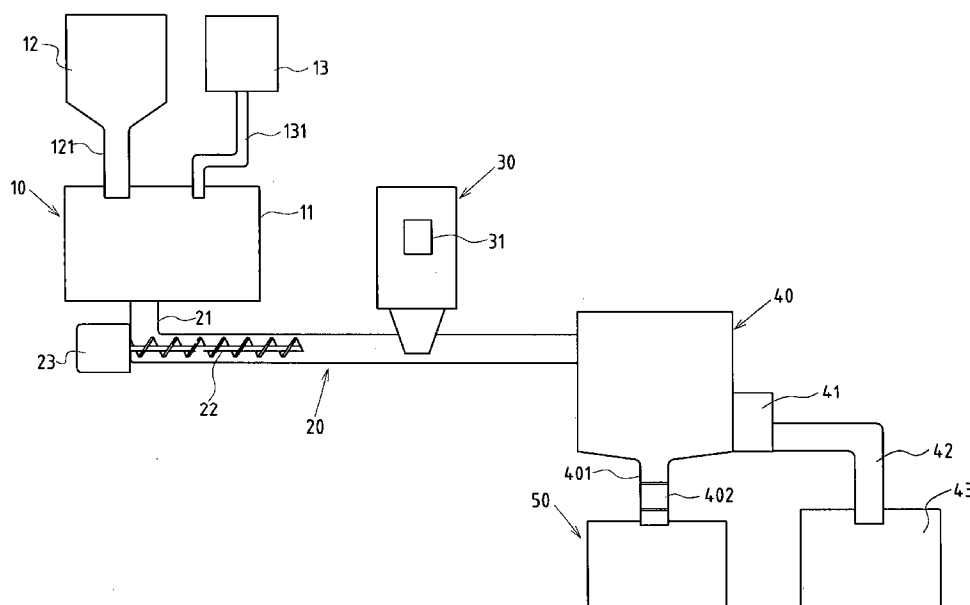
申請專利範圍項數：8 項 圖式數：2 共 11 頁

(54)名稱

超音波萃取食品原料之裝置

(57)摘要

一種超音波萃取食品原料之裝置，其主要係包括一進料系統，該進料系統係包含有一混合槽、一進料裝置以及一給液裝置，其中，該進料裝置與該給液裝置係分別藉由一第一管路以及一第二管路連通至混合槽之內部；一連設於混合槽之輸送管；一裝設於輸送管上之超音波產生器；一裝設於輸送管末端之分離裝置，藉以利用離心之方式分離萃取物殘渣與有效之萃取液；以及一藉由一輸送管路連設於分離裝置之儲槽，該儲槽係用以收集並容置分離裝置所送出之有效萃取液。該超音波產生器係延伸進入輸送管中，以將其所產生之超音波，直接作用於輸送管中之萃取物質，藉以打破萃取物之細胞壁，提高萃取效率。



第1圖

- 10 . . . 進料系統
- 11 . . . 混合槽
- 12 . . . 進料裝置
- 121 . . . 第一管路
- 13 . . . 給液裝置
- 131 . . . 第二管路
- 20 . . . 輸送管
- 21 . . . 單向閥
- 22 . . . 導螺桿
- 23 . . . 馬達
- 30 . . . 超音波產生器
- 31 . . . 控制器
- 40 . . . 分離裝置
- 401 . . . 輸送管路
- 402 . . . 控制閥

41 . . . 排渣器

42 . . . 管體

43 . . . 桶體

50 . . . 儲槽



申請日: 103. 7. 10

IPC分類: A23N1/00
(2006.01)

【 新 型 摘 要 】

【 中文新型名稱 】 超音波萃取食品原料之裝置

公告本

【 中文 】

一種超音波萃取食品原料之裝置，其主要係包括一進料系統，該進料系統係包含有一混合槽、一進料裝置以及一給液裝置，其中，該進料裝置與該給液裝置係分別藉由一第一管路以及一第二管路連通至混合槽之內部；一連設於混合槽之輸送管；一裝設於輸送管上之超音波產生器；一裝設於輸送管末端之分離裝置，藉以利用離心之方式分離萃取物殘渣與有效之萃取液；以及一藉由一輸送管路連設於分離裝置之儲槽，該儲槽係用以收集並容置分離裝置所送出之有效萃取液。該超音波產生器係延伸進入輸送管中，以將其所產生之超音波，直接作用於輸送管中之萃取物質，藉以打破萃取物之細胞壁，提高萃取效率。

【指定代表圖】 第 1 圖

【代表圖之符號簡單說明】

1 0	進料系統
1 1	混合槽
1 2	進料裝置
1 2 1	第一管路
1 3	給液裝置
1 3 1	第二管路
2 0	輸送管
2 1	單向閥
2 2	導螺桿
2 3	馬達
3 0	超音波產生器
3 1	控制器
4 0	分離裝置
4 0 1	輸送管路
4 0 2	控制閥
4 1	排渣器
4 2	管體
4 3	桶體
5 0	儲槽

【 新 型 說 明 書 】

【中文新型名稱】超音波萃取食品原料之裝置

【技術領域】

【0001】 本創作係涉及一種萃取裝置，特別是指一種超音波萃取食品原料之裝置之創新結構型態揭示者。其主要係當超音波在萃取液中傳播時，利用超音波高速震盪、疏密有致的特性，打破待萃取植物之細胞壁，進而達提高萃取效率降低農藥殘留之目的。

【先前技術】

【0002】 萃取（extraction）是利用物質在不同溶劑中溶解度的差異，將混合物中的某一種特定成分轉移到另一溶劑中，達到分離的目的。所謂液相萃取是加入一種與試樣溶液不能互溶或僅微量互溶的溶劑或液態試劑，在萃取裝置中充分混合，利用這特定成分在兩種溶劑中的溶解度不同之特性，將此成分萃取到溶解度較大的溶劑內，而從混合物中分開。通常一次萃取並無法完全將物質萃取完全，因此採用少量溶劑進行多次萃取，這比以大量溶劑萃取一次效率高得多。換言之，前述習用之萃取方式，不是無法將所需物質完全萃取，就是需耗費大量時間反覆萃取，對於業者而前，前者造成材料浪費，後者延長工時，終將造成生產成本的大幅提高，因此，對於萃取食品原料而言，兩者皆不是好方法，都有加以改良之必要。

【0003】 是以，針對上述習知萃取食品原料之裝置所存在之問題點，如何開發一種更具理想實用性且效率更高之創新結構，實為使用者所企盼，亦係相關業者須努力研發突破之目標及方向。

【0004】 有鑑於此，創作人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本創作。

【 新 型 內 容 】

【0005】 本創作之主要目的，係在提供一種超音波萃取食品原料之裝置，其所欲解決之技術問題，係針對如何研發出一種更具理想實用性且效率更高之新式萃取結構型態為目標加以創新突破。

【0006】 本創作解決問題之技術特點，主要在於所述超音波萃取食品原料之裝置，包括一進料系統，該進料系統係包含有一混合槽、一進料裝置以及一給液裝置，其中，該進料裝置與該給液裝置係分別藉由一第一管路以及一第二管路連通至混合槽之內部；一連設於混合槽之輸送管；一裝設於輸送管上之超音波產生器；一裝設於輸送管末端之分離裝置，藉以利用離心之方式分離萃取物殘渣與有效之萃取液；以及一藉由一輸送管路連設於分離裝置之儲槽，該儲槽係用以收集並容置分離裝置所送出之有效萃取液。

【0007】 藉此創新獨特設計，使本創作對照先前技術而言，俾可將該超音波產生器延伸進入輸送管中，以將其所產生之超音波，直接作用於輸送管中之萃取物質，藉以打破萃取物之細胞壁、提高萃取量並降低農藥殘留，達到實用進步性與較佳產業經濟（利用）效益。

【 圖 式 簡 單 說 明 】

【0008】

第 1 圖係本創作結構之平面示意圖。

第 2 圖係本創作進行萃取之動作示意圖。

【實施方式】

【0009】 請參閱第 1、2 圖所示，係本創作超音波萃取食品原料之裝置之較佳實施例，惟此等實施例僅供說明之用，在專利申請上並不受此結構之限制。本創作之超音波萃取食品原料之裝置，其主要係包含有一進料系統 10、該進料系統 10 之末端係連設有一輸送管 20、該輸送管 20 上依其流向依序裝設有一超音波產生器 30 以及一分離裝置 40，該分離裝置 40 係藉由一輸送管路 401 連設有一儲槽 50。本創作之待萃取物主要係選自牛蒡、西洋蓼、山苦瓜、洋蔥、玫瑰花瓣、香蕉、柑橘、黃精等植物。

【0010】 該進料系統 10 係包含有一混合槽 11、一進料裝置 12 以及一給液裝置 13，其中，該進料裝置 12 與該給液裝置 13 係分別藉由一第一管路 121 以及一第二管路 131 連通至混合槽 11 之內部。

【0011】 該輸送管 20 於靠近混合槽 11 處係裝設有一單向閥 21，防止輸送管 20 中之萃取物逆流。該輸送管 20 中係旋設有一導螺桿 22，且輸送管 20 之外壁上係裝設有一驅動該導螺桿 22 旋動之馬達 23。

【0012】 該超音波產生器 30 上係裝設有一控制器 31，藉以針對不同之萃取材料，控制該超音波產生器 30 所輸出之超音波強度。該超音波產生器 30 係延伸進入輸送管 20 中，將其所產生之超音波，直接作用於輸送管 20 中之萃取物質，藉以打破萃取物之細胞壁，提高萃取效率。

【0013】 該分離裝置 40 主要係利用離心的原理分離出萃取物殘渣與有效之萃取液。該分離裝置 40 上係裝設有一排渣器 41，該排渣器 41 係連設有一管體 42，藉以將分離裝置 40 所分離出之萃取殘渣，藉由排渣器 41 透過管體 42，排送至一外部之桶體 43 中。

【0014】 該輸送管路 401 上係裝設有一控制閥 402，當分離裝置 40 完成渣液分離之動作後，該控制閥 402 可控制分離裝置 40 中之萃取液流入儲槽 50 之時機。而儲槽 50 中含高濃度有效萃取成分之液體，可進一步製成粉狀或液狀之食品原料。

【0015】 藉由上述結構組成設計，茲就本創作之使用作動情形說明如下：首先將洗淨並經過適當裁切之待萃取物置入進料裝置 12 中，再透過第一管路 121 適時適量送入混合槽 11 中；該給液裝置 13 亦同時透過第二管路 131 將萃取溶劑送入混合槽 11 中，令待萃取物與萃取溶劑完全混合。當待萃取物與萃取溶劑充分混合後，該單向閥 21 則作動令混合槽 11 中物質流入輸送管 20 中，此時馬達 23 亦同步啟動，令導螺桿 22 開始旋動，並控制輸送管 20 中待萃取物質之流速與萃取效率。當萃取液流經超音波產生器 30 時，利用超音波高速震盪、疏密有致的特性，對萃取液瞬間造成「增壓」及「減壓」，推動介質產生空穴效應。當萃取液中無數細小的真空氣泡爆裂時，瞬間所產生之高溫與強大衝擊力，可以破壞萃取物之細胞壁，而達到提升萃取效率的效果。當萃取完成之物質進入分離裝置 40 後，該分離裝置 40 即利用離心的原理，分離出殘渣與有效之溶液，經分離後之殘渣，即利用排渣器 41 透過管體 42 輸送至桶體 43 中，當控制閥 402 開始作動後，萃取後富含植物有效成份之萃取液，則透過輸送管路 401 流入儲槽 50 中，最後再收集並製成粉狀或液狀之食品原料。

【0016】 功效說明：
本創作所揭「超音波萃取食品原料之裝置」主要藉由所述創新獨特結構型態與技術特徵，使本創作對照[先前技術]所提習知結構而言，俾可達到打破細胞壁、提高萃取量並降低農藥殘留之實用進步性者。

【0017】 上述實施例所揭示者係藉以具體說明本創作，且文中雖透過特定的術語進行說明，當不能以此限定本新型創作之專利範圍；熟悉此項技術領域之人士當可在瞭解本創作之精神與原則後對其進行變更與修改而達到等效目的，而此等變更與修改，皆應涵蓋於如后所述申請專利範圍所界定之範疇中。

【符號說明】

【0018】

●	1 0	進料系統
	1 1	混合槽
	1 2	進料裝置
	1 2 1	第一管路
	1 3	給液裝置
	1 3 1	第二管路
	2 0	輸送管
	2 1	單向閥
	2 2	導螺桿
	2 3	馬達
●	3 0	超音波產生器
	3 1	控制器
	4 0	分離裝置
	4 0 1	輸送管路
	4 0 2	控制閥
	4 1	排渣器
	4 2	管體
	4 3	桶體
	5 0	儲槽

【 新 型 申 請 專 利 範 圍 】

【第1項】

一種超音波萃取食品原料之裝置，其主要係包括：

- 一進料系統，該進料系統係包含有一混合槽、一進料裝置以及一給液裝置，其中，該進料裝置與該給液裝置係分別藉由一第一管路以及一第二管路連通至混合槽之內部；
- 一連設於混合槽之輸送管；
- 一裝設於輸送管上之超音波產生器，該超音波產生器係延伸進入輸送管中，以將其所產生之超音波，直接作用於輸送管中之萃取物質，藉以打破萃取物之細胞壁，提高萃取效率；
- 一裝設於輸送管末端之分離裝置，藉以利用離心之方式分離萃取物殘渣與有效之萃取液；以及
- 一藉由一輸送管路連設於分離裝置之儲槽，該儲槽係用以收集並容置分離裝置所送出之有效萃取液。

【第2項】

如申請專利範圍第1項所述之超音波萃取食品原料之裝置，其中該輸送管中係旋設有一導螺桿，且輸送管之外壁上係裝設有一驅動導螺桿旋轉之馬達。

【第3項】

如申請專利範圍第1項所述之超音波萃取食品原料之裝置，其中該該超音波產生器上係裝設有一控制器，藉以針對不同之萃取材料，控制該超音波產生器所輸出之超音波強度。

【第4項】

如申請專利範圍第1項所述之超音波萃取食品原料之裝置，其中該分離裝置上係裝設有一排渣器，該排渣器係連設有一管體，藉以排出分離裝置所分離出之萃取殘渣。

【第5項】

如申請專利範圍第2項所述之超音波萃取食品原料之裝置，其中該超音波產生器上係裝設有一控制器，藉以針對不同之萃取材料，控制該超音波產生器所輸出之超音波強度。

【第6項】

如申請專利範圍第2項所述之超音波萃取食品原料之裝置，其中該分離裝置上係裝設有一排渣器，該排渣器係連設有一管體，藉以排出分離裝置所分離出之萃取殘渣。

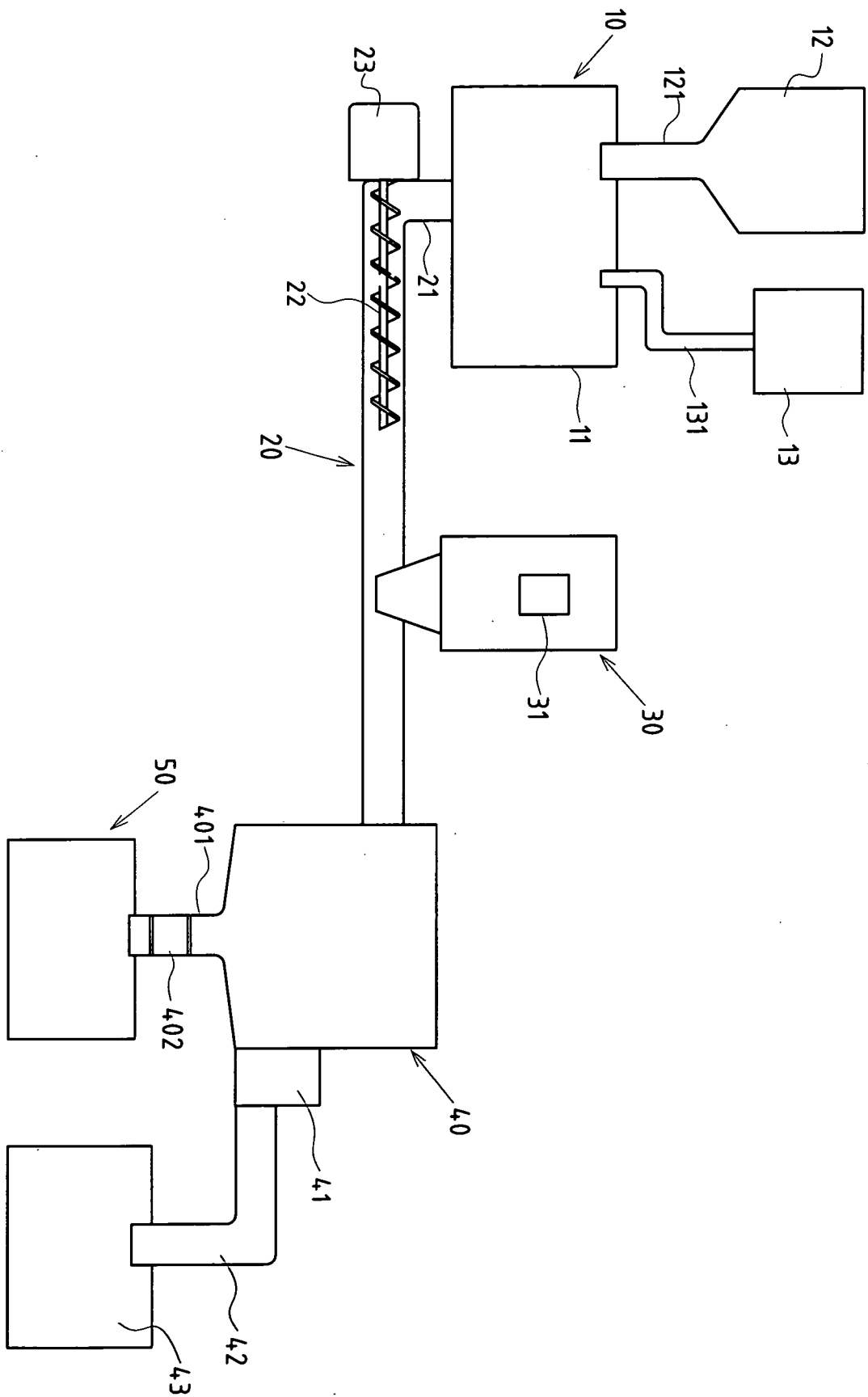
【第7項】

如申請專利範圍第3項所述之超音波萃取食品原料之裝置，其中該分離裝置上係裝設有一排渣器，該排渣器係連設有一管體，藉以排出分離裝置所分離出之萃取殘渣。

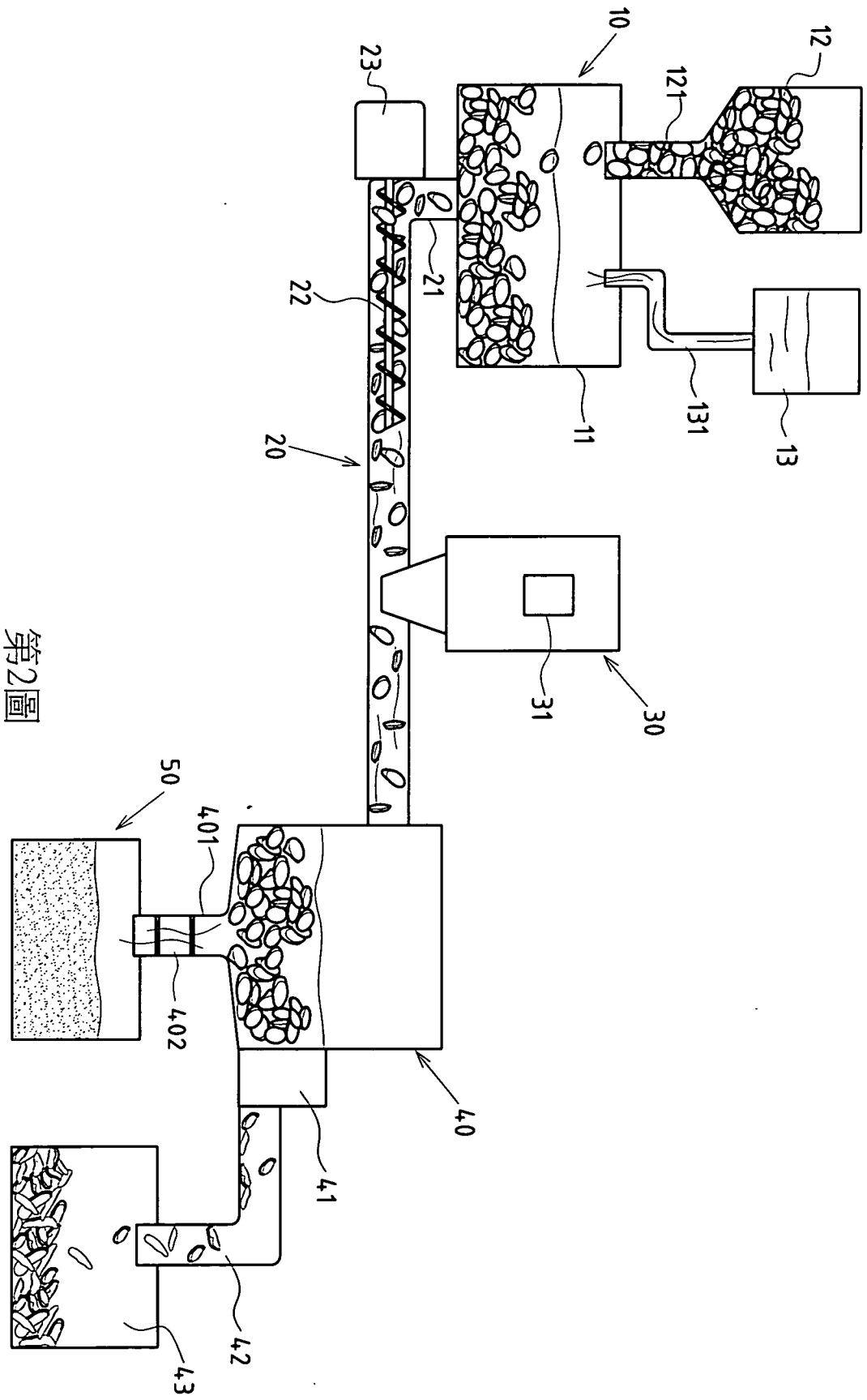
【第8項】

如申請專利範圍第5項所述之超音波萃取食品原料之裝置，其中該分離裝置上係裝設有一排渣器，該排渣器係連設有一管體，藉以排出分離裝置所分離出之萃取殘渣。

【新型圖式】



第1圖



第2圖