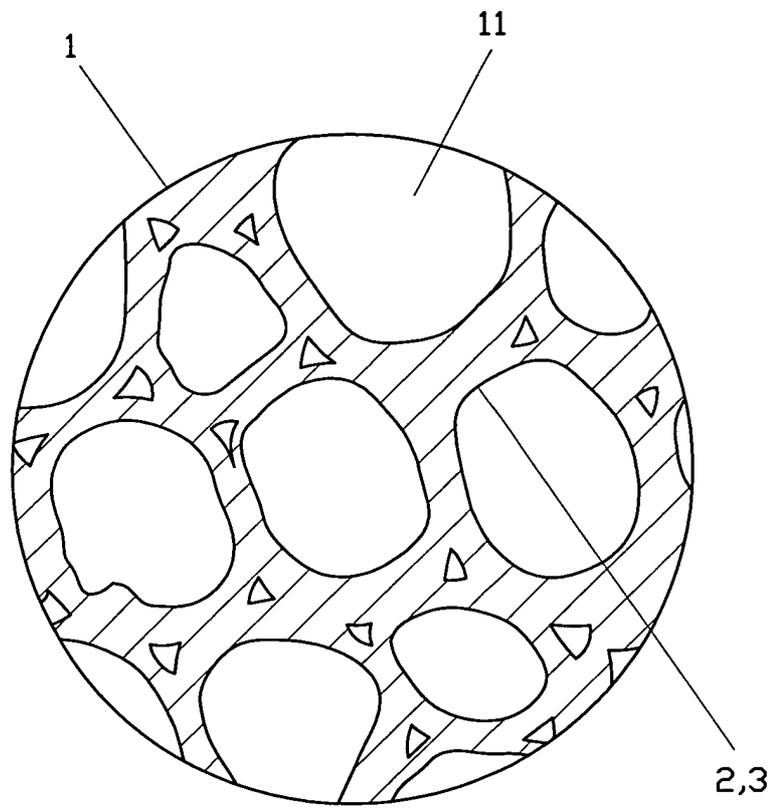
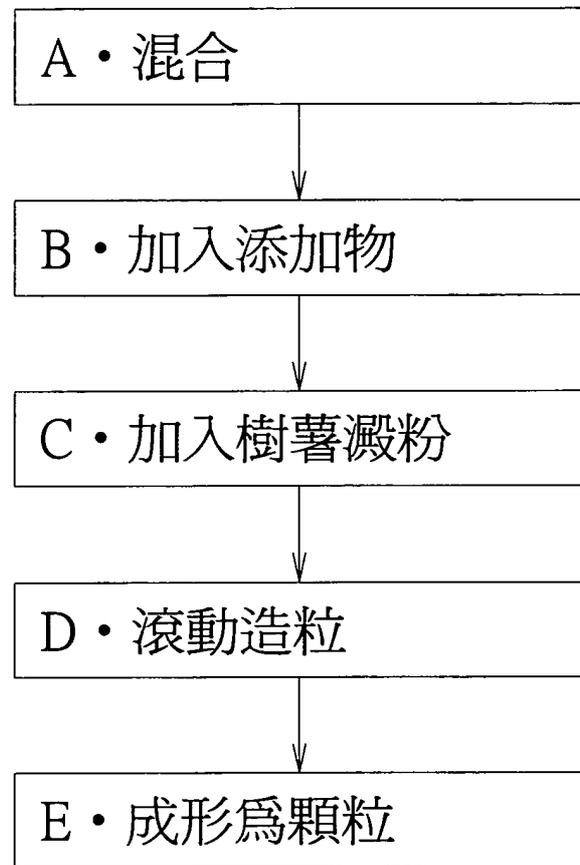


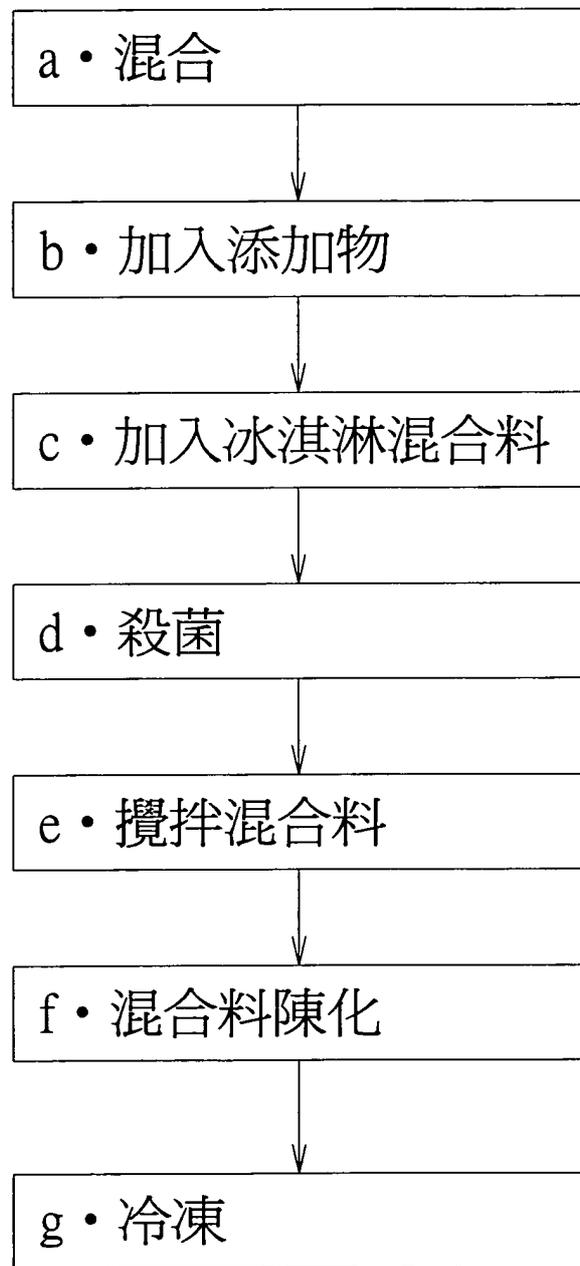
十一、圖式：



第一圖



第二圖



第三圖

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97117212

※ 申請日期：97.5.9

※IPC 分類：A23P 1/0

一、發明名稱：(中文/英文)

多孔碳核食材原料及利用其製作食品之方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章)

三元生技股份有限公司/SAN YUAN BIOINDUSTRY CO., LTD.

指定 為應受送達人

代表人：(中文/英文)(簽章) 林忠平/LIN, CHUNG PING

住居所或營業所地址：(中文/英文)

高雄市 81366 左營區新下街 165 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國 TW

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

王振興/WANG, JENN SHING

國 籍：(中文/英文) 中華民國 TW

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係一種多孔碳核食材原料及利用其製作食品之方法，其係以多孔碳材微粒為核心，在孔隙內設計填入適當的水或調味料等，若有必要再經調理製成所需食品，以延長食物保存期限及增加食用風味者。

【先前技術】

按，竹炭或活性碳近來常被作為新環保素材，不少業者將日本當紅的竹炭烘焙技術引進台灣，如煮飯、燒水時放入竹炭，或者將竹炭活性碳粉添加在蛋糕、餅乾、冰淇淋等各式食物裡，標榜「體內環保」能排毒，帶動一股養生風潮，如中華民國專利公告號第 M299478 之「具活性碳裹層食物結構」，提供一種具活性碳裹層食物結構，其係於一可供食用(最好是粒狀結構)之食物本體外層上先均勻淋上一糖漿，再均勻沾附一以活性碳、可食用粉製品與調味料等混合構成的裹粉層，最後進行油炸，可使食物常效保鮮、無異臭味，更能幫助清除人體腸道內之壞菌，提供保健作用者。

然，上述之活性碳裹層食物結構須將活性碳裹在食物外層，再加以油炸，使食物的製作方式受到限制，不能充分享受到食物的美味，且須製作裹粉層、油炸等加工手續，相當費時。

【發明內容】

爰此，本發明係提供一種多孔碳核食材原料及利用其製作食品之方法，其係以多孔碳材微粒為核心，在孔內設計填入適當的水或調味料等，外覆需改質的食物，若有必要再經調理製成所需結構。

本發明係一種多孔碳核食材原料，包括：

多孔碳材微粒，為一具有多孔隙之碳材料粒子。

水，分佈於多孔碳材微粒之孔隙中。

添加物，分佈於多孔碳材微粒之孔隙中。

上述之多孔碳核食材原料，其中添加物選自：糖液、食用膠、纖維素、香料或其任意組合。

本發明係一種利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，包括：

A、混合：將 0.1-10% 的多孔碳材微粒與 15-26% 的水混合。

B、加入添加物：再添加 0.5-5% 的焦糖液、0.5% 的食用膠、0.2% 的纖維素與 0.1% 的香料等添加物，形成多孔碳核食材原料。

C、加入樹薯澱粉：將上述多孔碳核食材原料與 45-70% 的樹薯澱粉均勻混合。

D、滾動造粒。

E、成形為顆粒。

上述之步驟 A 與 B 步驟係可併同進行。

本發明係一種利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，包括：

a、混合：將 0.2% 的多孔碳材微粒與 10-18% 的水混合。

b、加入添加物：再添加 4% 的焦糖液、0.3-0.5% 的食用膠、0.2% 的纖維素與 0.1% 的香料等添加物，形成多孔碳核食材原料。

c、加入冰淇淋混合料：加入由 5-10% 牛乳、70% 乳製品、5-15% 甜味料及 1-2% 安定劑調製之冰淇淋混合料，混合順序由黏度低至高加入，以 2-3% 的水、牛乳做容量調整。

d、殺菌：在 65.6-73.9°C 間殺菌 30 分鐘。

e、攪拌混合料：攪拌上述混合料，以粉碎脂肪球，使乳油黏性增加。

f、混合料陳化：使安定劑吸收水分而水和，使混合料陳化。

g、冷凍：將混合料至於冷凍環境中，邊冷凍邊攪拌成軟綿狀。

上述之步驟 c，其中，乳製品選自：鮮奶油、乳油、無鹽乳酪、乳酪油、全脂奶粉、煉乳；甜味料選自：蔗糖、楓糖、玉米糖、果糖、白糖、蜂蜜、黑糖、焦糖、代糖；安定劑選自：動物膠、藻酸鈉、纖維素衍生物。

上述之步驟 d，係置換為在 79.4°C 間殺菌 25 秒。

上述之步驟 f，安定劑為動物膠時，其陳化時間為 20 小時；安定劑為藻酸鈉時，其陳化時間為 20 小時。

上述之步驟 g，攪拌時間為 20 分鐘。

本發明之優點如下：

1. 本發明係以多孔碳材微粒為核心，在孔隙內設計填入適當的水或調味料等，若有必要再經調理製成所需食品，不需經過油炸，可加工製成各種食品，充分使消費者享用食品美味，製成粉圓、冰淇淋等食品時，其加工方式簡便。

2. 本發明製成粉圓時，因碳材輻射遠紅外線幫助熱傳導有利熟透，可達成內外均一之 Q 度，又多孔碳材微粒孔隙吸附部分水分，粉圓之含水量較一般生粉圓低，使保存期限得以延長 20%，若煮熟成為熟粉圓，其備用時間較一般熟粉圓多一倍，表面不易溶水澎潤糊化。

3. 本發明係可製成冰淇淋，利用孔隙內吸附乳品異味和水分，釋出鉀和鈣離子使食品能裨益健康，同時讓冰淇淋口感更細緻。

【實施方式】

本發明之第一實施例，如第一圖所示，為一種多孔碳核食材原料，包括：多孔碳材微粒（1），為一具有多孔隙（11）之碳材料粒子；水（2），分佈於多孔碳材微粒（1）之孔隙（11）中；添加物（3），分佈於多

孔碳材微粒(1)之孔隙(11)中。其中添加物(3)係選自：糖液、食用膠、纖維素、香料或其任意組合。

本第一實施例，係以多孔碳材微粒(1)為核心，在孔隙(11)內設計填入適當的水(2)或添加物(3)等，若有必要再經調理製成所需食品，不需經過油炸，可加工製成各種食品，充分使消費者享用食品美味，且本第一實施例具有吸收異味及雜質、釋放遠紅外線以可達到蓄熱保溫作用、提供生物鹼和顏色等功能，其中生物鹼係為鉀和鈣離子，可裨益健康，實為一健康之食材原料。

本發明之第二實施例，如第二圖所示，係一種利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，該食品係為粉圓，其步驟如下：

A、混合：將0.1-10%的多孔碳材微粒與15-26%的水混合。

B、加入添加物：再添加0.5-5%的焦糖液、0.5%的食用膠、0.2%的纖維素與0.1%的香料等添加物，形成多孔碳核食材原料。

C、加入樹薯澱粉：將上述多孔碳核食材原料與58.2-68.1%的樹薯澱粉均勻混合。

D、滾動造粒：將上述材料揉成團狀，並利用滾動方式造粒。

E、成形為顆粒：其後篩選分類粒子之大小規格，

將篩選後之粒子成形至適當尺寸約 3-9 mm 以依需求生產，其後以真空或充氮包裝後即可裝箱出貨。

上述之步驟 A 與 B 步驟係可併同進行。其後篩選分類粉圓之大小規格，以真空或充氮包裝後即可裝箱出貨。

本發明所製成之粉圓，以多孔碳材微粒為核心，孔隙內因先填入適當的水，再外覆需改質的樹薯澱粉，由於同樣加水量，部分水分被孔隙吸附，緩慢釋出，使粉圓之含水量較一般生粉圓低，使保存期限得以延長 20%，當開封煮食，因碳材輻射遠紅外線幫助熱傳導有利熟透，經沸水 10-15 分鐘，可達成內外均一之 Q 度，加上本發明之粉圓其均勻分布之有核結構，其孔隙內吸著的水分，受熱擴散與四周澱粉反應，而非靠粉圓外面水分慢慢擴散，故有利粉圓調理。若煮熟成為熟粉圓，一般熟粉圓在 4 小時已表面，糜爛喪失口感，而本發明所煮熟之熟粉圓，其備用時間可達 8 小時，因為所需煮熟時間短，表面不易溶水澎潤糊化，可充份保留粉圓之口感與美味。

本發明之第三實施例，如第三圖所示，係一種利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，該食品係為冰淇淋，其步驟如下：

a、混合：將 0.2% 的多孔碳材微粒與 10-18% 的水混合。

b、加入添加物：再添加 4% 的焦糖液、0.3-0.5% 的食用膠、0.2% 的纖維素與 0.1% 的香料等添加物，形成多孔碳核食材原料。

c、加入冰淇淋混合料：加入由 5-10% 牛乳、70% 乳製品（例如鮮奶油）、5-15% 甜味料（例如蔗糖）及 1-2% 安定劑（例如藻酸鈉）調製之冰淇淋混合料，混合順序由黏度低至高加入，以 2-3% 的水、牛乳做容量調整。其中，乳製品另可以下列成分替代：乳油、無鹽乳酪、乳酪油、全脂奶粉、煉乳。甜味料另可以下列成分替代：楓糖、玉米糖、果糖、白糖、蜂蜜、黑糖、焦糖、代糖。安定劑另可以下列成分替代：動物膠、纖維素衍生物。

d、殺菌：其殺菌條件較市乳為高，一般保持殺菌為在 65.6-73.9°C 間殺菌 30 分鐘，本實施例以 68.3°C，30 分鐘為標準，若使用高溫殺菌法則以 79.4°C 間殺菌 25 秒。

e、攪拌混合料：打開馬達讓攪拌棒先作動，再倒入並攪拌上述混合料，以粉碎脂肪球，使乳油黏性增加。

f、混合料陳化：使安定劑吸收水分而水和，以增加混合料黏性及增大膨脹率，使混合料陳化，若安定劑為動物膠時，其陳化時間為 20 小時；安定劑為藻酸鈉時，其陳化時間為 20 小時。

g、冷凍：預先將冰淇淋冰筒放冷凍庫（十二小時），然後安裝攪拌器並開啟電源開關，將混合料至於冷凍環

境中，將混合料攪凍成半固體，邊冷凍邊攪拌成軟綿狀，攪拌時間為20分鐘，其後急速冷凍即得成品。

本實施例之冰淇淋之所以美味，是因其具有下列兩特點：吸附雜味及急速冷凍。本實施例因具有多孔碳，可吸附乳製品之異味和水分，釋出生物鹼：鉀、鈣離子，而非傳統之鈉離子，可裨益健康。又多孔碳所構成之有核結構是粉體型態，加上填充在孔隙結構主要是水分，其他原料因分子量過大難以進入孔隙中，讓此有核結構在急凍過程中，因孔隙水濃度高，加上異質成核效應，提供更多冰晶成核機會，有利冰晶成核生長，可形成更小晶體，更能達到急速冷凍要的使冰淇淋細滑之效果，使其口感更細緻，且急速冷凍時間可縮短20%。

【圖式簡單說明】

第一圖 本發明之第一實施例之結構剖示圖。

第二圖 本發明之第二實施例之方法流程圖。

第三圖 本發明之第三實施例之方法流程圖。

【主要元件符號說明】

- | | | | |
|-----|--------|------|-----|
| (1) | 多孔碳材微粒 | (11) | 孔隙 |
| (2) | 水 | (3) | 添加物 |

五、中文發明摘要：

本發明係一種多孔碳核食材原料及利用其製作食品之方法，該多孔碳核食材原料係為一表面具有多孔隙之碳材料粒子，其孔隙中含有水及添加物，並依序經過A、混合；B、加入添加物；C、加入樹薯澱粉；D、滾動造粒；E、成形為顆粒；或a、混合；b、加入添加物；c、加入冰淇淋混合料；d、殺菌；e、攪拌混合料；f、混合料陳化；g、冷凍等步驟而製作成一食品，藉以可延長保存期限，及增加食用風味。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，包括：

A、混合：將 0.1-10% 的多孔碳材微粒與 15-26% 的水混合；

B、加入添加物：再添加 0.5-5% 的焦糖液、0.5% 的食用膠、0.2% 的纖維素與 0.1% 的香料等添加物，形成多孔碳核食材原料；

C、加入樹薯澱粉：將上述多孔碳核食材原料與 45-70% 的樹薯澱粉均勻混合；

D、滾動造粒；

E、成形為顆粒。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，其中，步驟 A 與 B 步驟係可併同進行。

3. 一種利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，包括：

a、混合：將 0.2% 的多孔碳材微粒與 10-18% 的水混合；

b、加入添加物：再添加 4% 的焦糖液、0.3-0.5% 的食用膠、0.2% 的纖維素與 0.1% 的香料等添加物，形成多孔碳核食材原料；

c、加入冰淇淋混合料：加入由 5-10% 牛乳、70%

乳製品、5-15% 甜味料及 1-2% 安定劑調製之冰淇淋混合料，混合順序由黏度低至高加入，以 2-3% 的水、牛乳做容量調整；

d、殺菌：在 65.6-73.9℃ 間殺菌 30 分鐘；

e、攪拌混合料：攪拌上述混合料，以粉碎脂肪球，使乳油黏性增加；

f、混合料陳化：使安定劑吸收水分而水和，使混合料陳化；

g、冷凍：將混合料至於冷凍環境中，邊冷凍邊攪拌成軟綿狀。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，其中步驟 c，乳製品選自：鮮奶油、乳油、無鹽乳酪、乳酪油、全脂奶粉、煉乳。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，其中步驟 c，甜味料選自：蔗糖、楓糖、玉米糖、果糖、白糖、蜂蜜、黑糖、焦糖、代糖。

6. 如申請專利範圍第 3 項所述之利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，其中步驟 c，安定劑選自：動物膠、藻酸鈉、纖維素衍生物。

7. 如申請專利範圍第 3 項所述之利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，其中步驟 f，安定劑為動物膠時，其陳化時間為 20 小時。

8. 如申請專利範圍第 3 項所述之利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，其中步驟 f，安定劑為藻酸鈉時，其陳化時間為 20 小時。

9. 如申請專利範圍第 3 項所述之利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，其中步驟步驟 g，攪拌時間為 20 分鐘。

10. 一種如申請專利範圍第 3 項所述之利用多孔碳核食材原料製作食品之方法，其中步驟 d，係置換為在 79.4°C 間殺菌 25 秒。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (一) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | | | |
|-----|--------|------|-----|
| (1) | 多孔碳材微粒 | (11) | 孔隙 |
| (2) | 水 | (3) | 添加物 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：