

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

公告本

新型專利說明書

M252000

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：92221548

※ 申請日期：92-12-08

※IPC 分類：F25D 3/06

壹、新型名稱：(中文/英文)

高效率凍結盒

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

柯朝陽

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

高雄市苓雅區 802 林泉街 38 巷 9 弄 2 號 11 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

參、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

柯朝陽

住居所地址：(中文/英文)

高雄市苓雅區 802 林泉街 38 巷 9 弄 2 號 11 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

肆、聲明事項：(無)

010282

捌、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種凍結盒，特別是指一種用於盛裝食品進行凍結之凍結盒。

5 【先前技術】

台灣為四面環海的海島型國家，因此漁業及農業一向是我國人民賴以維生的重要產業，漁獲產品除內銷供國人消費食用外，另一部份的漁獲產品則是被製成冷凍食品而運往國外銷售。

10 同時參閱圖 1 及圖 2，一種用於將剝殼蝦肉加以冷凍並製成蝦肉凍結塊 1 的習知凍結盒 2，包括一盒體 21，及一可拆離地覆蓋於該盒體 21 上的蓋合體 22。該盒體 21 界定出一供剝殼蝦肉混合水容納之容置空間 23。而該蓋合體 22 之截面則是概呈倒 U 形，並具有複數個呈間隔排列的穿孔
15 24，每一穿孔 24 是可連通該容置空間 23 及外界環境。

如圖 2 所示，當蝦肉混合水被倒入該盒體 21 之容置空間 23 後覆上該蓋合體 22，令蝦肉混合水與蓋合體 22 間形成預定距離之空隙，即可進行凍結處理，以使蝦肉混合水凍結成為蝦肉凍結塊 1，因水分在態相變化過程中的密度降低，相對體積增加，故一部份的蝦肉凍結塊 1 將可透過穿
20 孔而往外膨脹，以維持該容置空間 23 中的蝦肉凍結塊 1 完整性。

於進行冷凍作業的過程中，冷凍庫中的冷空氣包圍著該凍結盒 2，冷空氣與該凍結盒 2 進行熱交換作用藉以同時

降低該凍結盒 2 及蝦肉混合水的溫度，因此，熱交換效率的優劣將決定著凍結效率是否理想，而熱交換效率的高低則是取決於該凍結盒 2 本身與冷空氣間的熱交換總面積，當熱交換總面積越大，熱交換作用效率便能相對加快，然而習知凍結盒 2 與冷空氣的熱交換總面積僅限於盒體 21 與蓋合體 22 外側的表面積總和，在熱交換面積及進行速率偏低的情況下，容置空間 23 中之蝦肉混合水無法快速冷凍為蝦肉凍結塊 1，導致凍結時間拉長，嚴重影響該凍結盒 2 對於待凍結食物的冷凍效率。

而此種凍結盒更產生另一種問題，即蝦肉混合水的凍結時間不一，以凍結時間為 3~4 小時為例，經由盒體 21 熱交換作用所產生之凍結深度約為整個蝦肉凍結塊由下而上的四分之三，經由蓋合體 22 與冷空氣進行熱交換所產生之凍結深度約佔蝦肉凍結塊由上而下的四分之一(此可由凍結塊形成一條凍結線得知)，由此可知，該蓋合體 22 對於凍結作業所貢獻的效率較盒體 21 為低，該蝦肉凍結塊 1 上、下兩側所受到的凍結效果不同，很容易地便發生凍結不良，特別是在上方中央處直接產生凸出，造成平整度低的不良凍結品，因而若可自提昇蓋合體 22 之熱交換效率著手，相信對於凍結作業的效率必定有相當程度提高。

【新型內容】

因此，本新型之目的，在於提供一種可提昇凍結效率之凍結盒。

本新型高效率凍結盒包含一盒體，及一蓋體。該盒體

具有一底板、一自該底板外周緣向上延伸之圍板，以及複數分別自該底板底面相反於圍板間隔突伸的第一鰭片，該底板及圍板相配合界定出一凍結空間，且任兩相鄰第一鰭片界定出一第一風道。該蓋體是可分離地罩設於該盒體上，並具有一蓋板，以及複數分別自該蓋板頂面往相反於該盒體方向突出之第二鰭片，任兩相鄰第二鰭片相配合界定出一第二風道。

本新型能提供第一、二風道作為熱交換進行處，熱交換速率隨著熱交換面積而獲得相對提昇，使置放於凍結空間中之物品可迅速達到凍結效果。

【實施方式】

有關本新型之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

參閱圖 3，本新型高效率凍結盒 3 之較佳實施例包含一盒體 31 以及一蓋體 32，該盒體 31 及蓋體 32 均由具高熱傳導係數之材質製成，在本實施例中所採用的材質為鋁合金。

該盒體 31 具有一底板 311、一自該底板 311 外周緣向上延伸之圍板 312、二分別自該圍板 312 頂緣垂直於該圍板 312 水平反向延伸之擋板 313，複數分別自該底板 311 之底面往遠離該圍板 312 突伸方向延伸的第一鰭片 314，以及二分別間隔連固於所有第一鰭片 314 自由端之握板 315。

其中，該底板 311 與圍板 312 相配合界定出一凍結空間

316，所有第一鰭片 314 之延伸方向彼此平行，任兩第一鰭片 314 界定出一第一風道 317，且在本實施例中所使用之握板 315 是以兩個為例說明，當然，本新型之高效率凍結盒 3 於製造時可視使用者的便利性而決定握板 315 數目，並對本新型之權利範圍不形成限制。

該蓋體 32 是可分離地罩覆於該盒體 31 上，具有一截面為倒 U 形的蓋板 321、複數分別自該蓋板 321 頂面相反於該盒體 31 方向往上突伸之第二鰭片 322、二分別自蓋板 321 相反長向兩側彼此遠離延伸之卡止條 323，以及二分別自每一卡止條 323 頂緣向上突伸的限位肋條 324，每一卡止條 323 是分別對應於每一擋板 313。每一第二鰭片 322、卡止條 323 與限位肋條 324 之長度方向是彼此平行，其中任兩相鄰第二鰭片 322 相配合界定出一第二風道 325。

配合參閱圖 4，本較佳實施例是用於將剝殼蝦肉混合水凍結成為蝦肉凍結塊 1，首先將剝殼蝦肉與水混和後倒入該盒體 31 之凍結空間 316 中，令該蓋體 32 罩覆於該盒體 31 上，該二卡止條 323 是分別疊靠於對應擋板 313 頂緣上，藉由複數個夾制件 4（即常見的夾子）分別由上下側卡勾於每一限位肋條 324 及對應之擋板 313，以達到定位該盒體 31 及蓋體 32 之目的。

同時參閱圖 4 及圖 5，當該高效率凍結盒 3 放入冷凍庫（圖中未繪出）中，冷空氣是由圖 5 左下方往右上方流動（流動方向如箭頭所指），冷空氣受該高效率凍結盒 3 之外形阻擋，會分流成數道氣流，其中一部份的氣流往該盒體

31 兩側流動，一部份氣流則是沿著第二風道 325 而通過該蓋體 32 上方，另一部份氣流則是流入每一第一風道 317 中而通過該盒體 31 下方。

5 隨著時間流逝，原先呈液態的蝦肉混合液逐漸凍結成為固態的蝦肉凍結塊 1，而在液態固態互變的過程中，因固態水（即冰）的密度較小，體積較液態水相對大，故使蝦肉凍結塊 1 產生體積膨脹的現象，同時對該蓋體 32 形成向上推壓的作用力，迫使蓋體 32、盒體 31 彼此分離。

10 本新型透過形成於卡止條 323 上之限位凸肋 324 與盒體 31 之擋板 313 相配合，提供卡制件 4 夾合處，即使膨脹水分施力作用於該蓋體 32 上而壓迫蓋體 32 遠離盒體 31，所有夾制件 4 仍能有效地迫緊蓋體 32，使該高效率凍結盒 3 維持於一密閉狀態，膨脹水分僅能經由蓋板 321 與圍板 312 間的縫隙向外滲出，進而維持蝦肉凍結塊 1 的形狀。

15 參閱圖 6，當凍結作業完成而欲自該高效率凍結盒 3 中脫盤取出蝦肉凍結塊 1，必須先拆下夾制件 4（圖中已拆下），在該高效率凍結盒 3 外側澆淋水分，使蝦肉凍結塊 1 最外層產生局部溶解，工作人員一手握持盒體 31 之握板 315，另一手握持其中數片第二鰭片 322，施力而輕易、快速將
20 蓋體 32 與盒體 31 分離並取出自盒體 31 脫出的蝦肉凍結塊 1。

本新型除了依賴該盒體 31、蓋體 32 與冷空氣接觸而使蝦肉混合水液的溫度下降，進一步凍結成為蝦肉凍結塊 1 外，更利用每一第一、二風道 317、325，使通過第一、二

風道 317、325 之冷空氣直接與第一、二鰭片 314、322 發生熱交換，可用於進行熱交換之總作用面積大為增加，當然可加快凍結作用的進行。

5 隨著凍結作用的快速進行，本新型之高效率凍結盒 3 能大幅提昇凍結效率，進一步來說，在相同的冷凍條件下，採用本新型之蝦肉混合水能夠更快地冷凍成為蝦肉凍結塊 1，與習知凍結盒相較之下，單位時間內所能生產的蝦肉凍結塊 1 數量增加，確實可加強凍結效率。

10 根據申請人的實際測試結果，在相同盛裝體積之蝦肉混合水為前提下，本新型高效率凍結盒 3 可將凍結時間縮短為 2.5 小時，且該盒體 31、蓋體 32 對於整個蝦肉凍結塊 1 之凍結效果分別約佔蝦肉凍結塊 1 體積的二分之一，進一步證明本新型透過第二鰭片 322 提昇該蓋體 32 之熱傳導效率，有效加快對蝦肉凍結塊 1 之凍結速率，當然更可以大
15 幅縮短凍結所需工作時間，使作業更加快速、便利。同時，因蝦肉凍結塊 1 上下兩側凍結速率平均，因此可以維持蝦肉凍結塊 1 的表面平整，令凍結產品顯得美觀。

此外，在凍結過程中，本新型於第一鰭片 314 之自由端更加設有握板 315，該握板 315 提供一供使用者握持的施力點，
20 便於工作人員一手施力於第二鰭片 322 上，另一手握持施力於握板 315 上，兩股反作用力相抗拮而令蓋體 32、盒體 31 相分離，更為輕易地取出蝦肉凍結塊 1。

歸納上述，本新型之高效率凍結盒 3 以第一、二鰭片 314、322 所界定的第一、二風道 317、325，提供冷空氣流

動的多重路徑，增加有效熱交換總面積，使凍結效率得以大幅提昇，同時更設有供使用者施力握持的握板 315，便於工作人員快速分離盒體 31 及蓋體 32，當然更輔助地促進凍結作業的快速進行，確實達到本新型之目的。

- 5 惟以上所述者，僅為說明本新型之較佳實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，即大凡依本新型申請專利範圍及新型說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

- 10 圖 1 是習知凍結盒之一立體分解圖；

圖 2 是該習知凍結盒之一使用狀態剖視圖；

圖 3 是本新型高效率凍結盒之一較佳實施例之一立體分解圖；

- 15 圖 4 是該較佳實施例用於凍結蝦肉混合水的一使用狀態剖視圖；

圖 5 是另一使用狀態示意圖，說明該較佳實施例進行凍結作業時，冷空氣的氣流流動方向及情形；及

圖 6 是再一使用狀態示意圖，說明握持一蓋體之第二鰭片及一盒體之握板而將蓋體、盒體彼此分離的情形。

20

【圖式之主要元件代表符號說明】

3	高效率凍結盒	317	第一風道
31	盒體	32	蓋體
311	底板	321	蓋板
312	圍板	322	第二鰭片
313	擋板	323	卡止條
314	第一鰭片	324	限位肋條
315	握板	325	第二風道
316	凍結空間	4	夾制件

伍、中文新型摘要：

一種高效率凍結盒，包含一盒體及一可分離地設在該盒體上之蓋體。該盒體具有一底壁、一自該底壁外周緣向上延伸之圍壁，以及複數分別自該底壁之底面往相反該圍壁方向延伸之第一鰭片，任兩相鄰第一鰭片界定出一第一風道。該蓋體具有一蓋板及複數分別自該蓋板頂面遠離該盒體突伸之第二鰭片，任兩相鄰第二鰭片界定出一第二風道。第一、二風道可供冷空氣流動而使冷空氣直接與第一、二鰭片發生熱交換，藉由第一、二鰭片輔助提高熱交換總面積，進而加快本新型之凍結效率。

陸、英文新型摘要：

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 3 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

3	高效率凍結盒	317	第一風道
31	盒體	32	蓋體
311	底板	321	蓋板
312	圍板	322 ……	第二鰭片
314	第一鰭片	325 ……	第二風道

玖、申請專利範圍：

1. 一種高效率凍結盒，包含：

一盒體，具有一底板、一自該底板外周緣向上延伸之圍板，以及複數分別間隔地自該底板之底面往相反於該圍板方向突伸的第一鰭片，該底板及圍板相配合界定出一凍結空間，而任兩相鄰第一鰭片界定出一第一風道；及

一蓋體，可分離地罩覆於該盒體上，該蓋體具有一蓋板，及複數分別自該蓋板頂面往遠離於該盒體方向突伸之第二鰭片，任兩相鄰第二鰭片界定出一第二風道。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之高效率凍結盒，其中，該盒體、蓋體是分別由具高熱傳導係數之材質所製成。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之高效率凍結盒，其中，該蓋板之截面呈倒 U 形，而該蓋體更具有二分別自蓋板相反兩側彼此遠離延伸之卡止條，及二分別自每一卡止條頂緣向上突伸之限位肋條，每一卡止條是疊靠於圍板上，且每一限位肋條可供夾制件緊固夾持而確保盒體、蓋體緊密疊合。

4. 依據申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述之高效率凍結盒，其中，該盒體更具有連固於所有第一鰭片自由端之握板，使用者可分別握持第二鰭片與握板而較為容易地進行脫盤作業。

拾、圖式

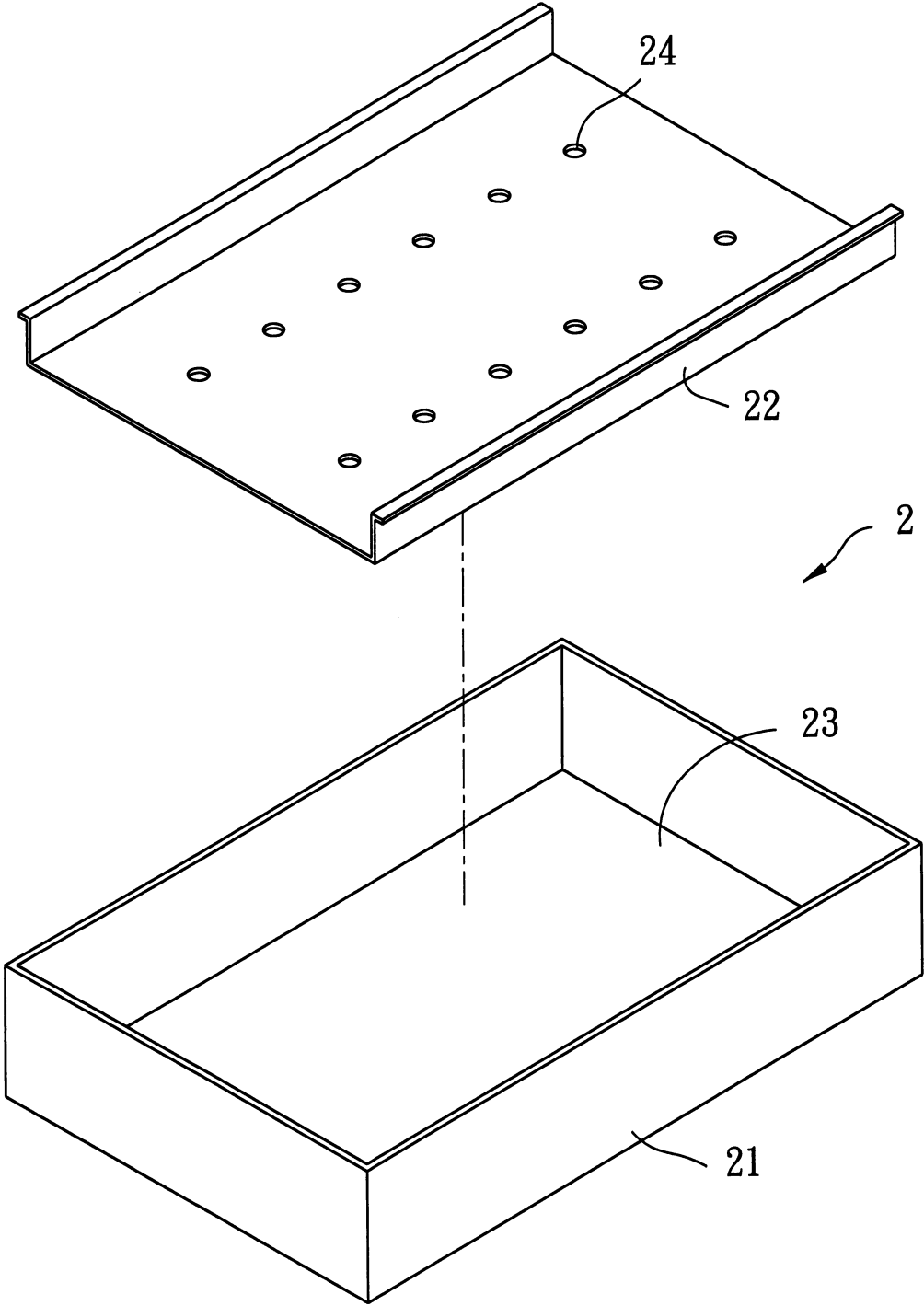


圖 1

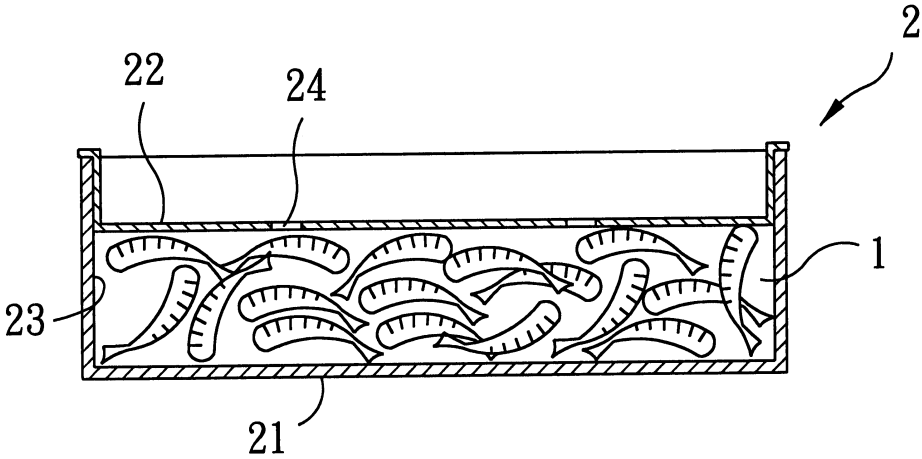


圖 2

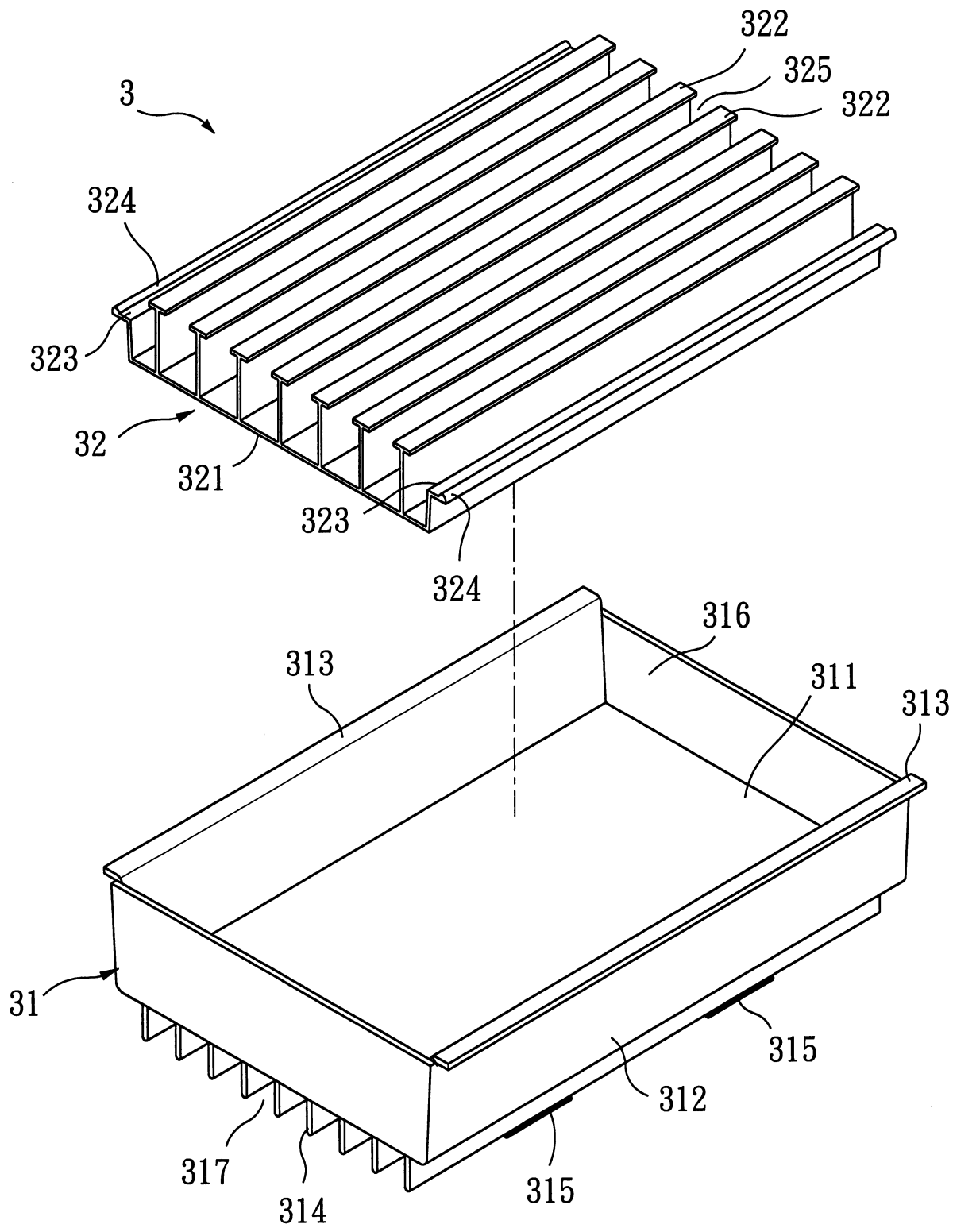


圖 3

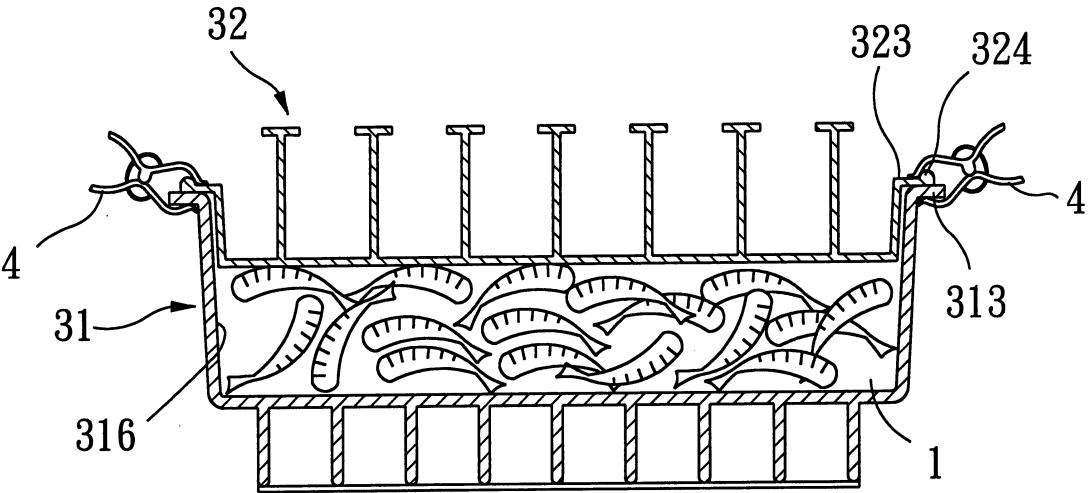


圖 4

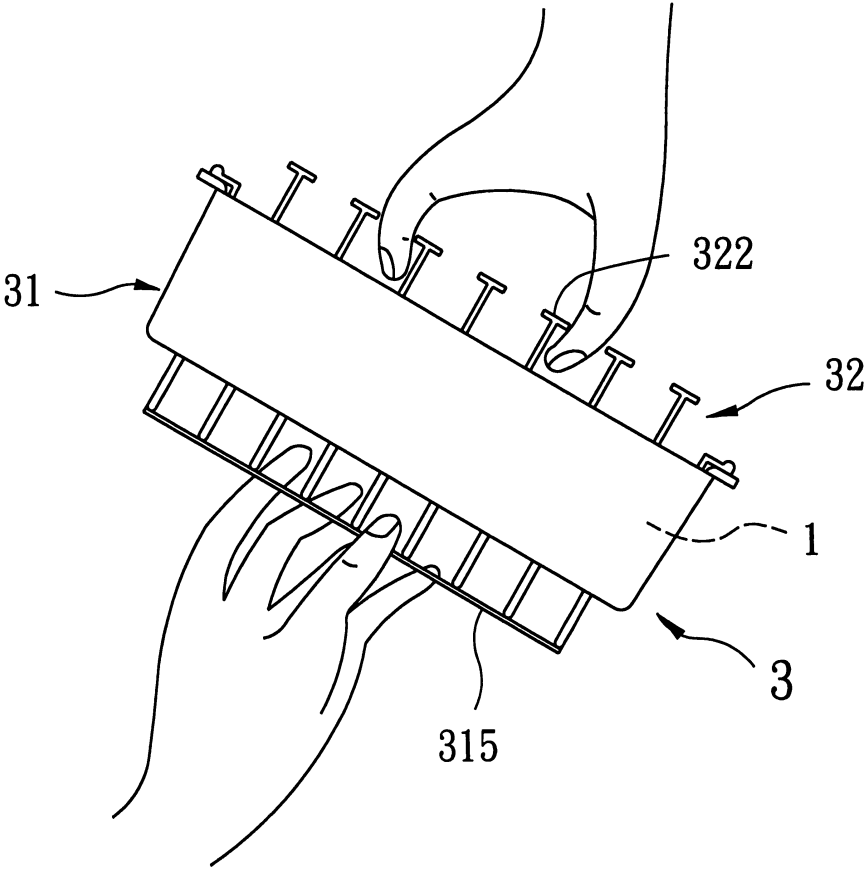


圖 6

圖 5

