

(21)申請案號：100114075

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 22 日

(51)Int. Cl. : A47J37/12 (2006.01)

(71)申請人：吳聰長(中華民國) (TW)

彰化縣大城鄉永和村吳厝巷 2 號

(72)發明人：吳聰長(TW)

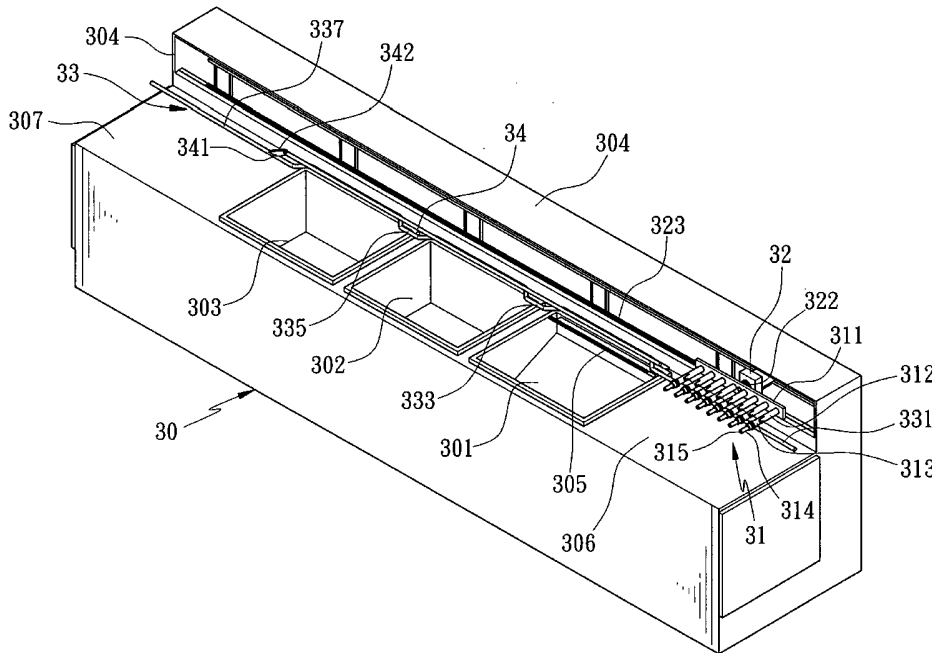
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：11 共 25 頁

(54)名稱

食品自動油炸設備

(57)摘要

一種食品自動油炸設備，其係包含有座體、架置組、位移機構及導引機構；該座體上係設有複數個容置槽，以供分別承裝粉漿或熱油等油炸材料，該架置組設有可作上、下樞轉擺動之擺桿，以供架置食品，且於該架置組連結設有位移機構，以供驅動架置組之擺桿位移至容置槽處，另該導引機構係設有導桿，以供頂撐架置組之擺桿，且該導桿於對應座體之各容置槽處設有可導引架桿往下樞轉擺動之凹折段，而於驅動架置組之擺桿位移至各容置槽處時，即以導桿之凹折段導引擺桿往下樞轉擺動，而使食品浸入油炸材料中進行沾覆粉漿及油炸程序；藉此，利用自動控制之方式進行食品之沾覆粉漿及油炸程序，其不僅可節省人力，更可精確控制油炸條件，進而達到大幅提高工作效率及增加食品美味之實用效益。



- 30：座體
- 31：架置組
- 32：馬達
- 33：第一導桿
- 34：第二導桿
- 301：第一容置槽
- 302：第二容置槽
- 303：第三容置槽
- 304：承台
- 305：齒板
- 306：第一作業區
- 307：第二作業區
- 311：滑座
- 312：桿體
- 313：擺桿
- 314：架桿
- 315：插置部
- 322：驅動齒輪

- 323：齒條
- 331：前延伸段
- 333：第一間隔段
- 335：第二間隔段
- 337：後延伸段
- 341：樞轉塊
- 342：導斜面

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明尤指其提供利用自動控制之方式進行食品之油炸程序，其不僅可節省人力，更可精確控制油炸條件，進而大幅提高工作效率及增加食品美味之食品自動油炸設備。

【先前技術】

按，坊間販售熱狗、肉排或可樂餅等油炸類食品的業者，其料理此類食品的方式，一般係先於食品上沾覆一層麵粉或麵漿，並放入油炸機進行油炸，以供販售食用，由於其具有獨特之美味及口感，而深受人們喜愛。

以熱狗之料理方式為例；請參閱第1圖所示，其係先於熱狗10插上竹籤101，並於熱狗10沾覆一層麵漿後，即可以油炸機20進行油炸，該油炸機係座體20上設有油炸槽201，以供容置熱油21，於該油炸槽201上方跨設有彈簧22，以供夾掣熱狗10之竹籤101，並使熱狗10及外層的麵漿完全浸入熱油21中進行油炸，而於油炸完成後，即可將熱狗10取出，以供販售食用；然而，目前於熱狗10沾覆麵漿及油炸皆以人工方式進行，實相當費時費力，工作效率亦難以提升，且對於麵漿的厚度、熱油21的油溫及油炸的時間等條件將無法準確控制，如稍有不慎，即直接影響食品應有之外觀及美味口感。

有鑑於此，本發明人遂以其多年從事相關行業的研發與製作經驗，針對目前所面臨之問題深入研究，經過長期努力之研究與試作，終究研創出一種食品自動油炸設備，並藉以改善習式之缺弊，此即為本發明之設計宗旨。

【發明內容】

本發明之主要目的係提供一種食品自動油炸設備，其係包含有座體、架置組、位移機構及導引機構；該座體上係設有複數個容置槽，以供分別承裝粉漿或熱油等油炸材料，該架置組設有可作上、下樞轉擺動之擺桿，以供架置固定食品，且於該架置組連

結設有位移機構，以供驅動架置組之擺桿位移至容置槽處，另該導引機構係設有導桿，以供頂撐架置組之擺桿，且該導桿於對應座體之容置槽處設有可導引擺桿往下樞轉擺動之凹折段，而於驅動架置組之擺桿位移至容置槽處時，即以導桿之凹折段導引擺桿往下樞轉擺動，而使食品浸入油炸材料中進行沾覆粉漿及油炸程序；藉此，利用自動控制之方式進行食品之沾覆粉漿及油炸程序，即可節省人力，而達到大幅提高工作效率之實用目的。

本發明之另一目的係提供一種食品自動油炸設備，其係以位移機構驅動架置組之架桿位移至容置槽處，並以導引機構之導桿導引架置組之擺桿往下樞轉擺動，使擺桿上的食品浸入容置槽之油炸材料中進行沾覆粉漿及油炸程序，而利用自動控制之方式進行食品之沾覆粉漿及油炸程序，即可精確控制油炸條件，進而達到增加食品美味之實用目的。

【實施方式】

為對本發明作更進一步之瞭解，茲舉一較佳實施例，並配合圖式詳述如后：

請參閱第 2、3、4 圖所示，本發明之食品自動油炸設備係包含有座體 30、架置組 31、位移機構及導引機構；該座體 30 之頂面上係設有複數個容置槽，以供分別承裝由麵粉、蛋…等材料調製成之粉漿及熱油等油炸材料；於本實施例中，該座體 30 係於頂面依序排列設有第一容置槽 301、第二容置槽 302 及第三容置槽 303；其中，該第一容置槽 301 係承裝有粉漿，以供食品進行沾覆粉漿，第二容置槽 302 承裝有溫度較低之熱油，以供食品進行低溫油炸，而第三容置槽 303 則承裝有溫度較高之熱油，以供食品進行高溫油炸；另座體 30 之頂面後側凸設有中空之承台 304，且於該第一容置槽 301 之前側處設有可供人員插置待處理食品之第一作業區 306，而第三容置槽 303 之後側處則設有可供人員拔取完成油炸食品之第二作業區 307；該架置組 31 係設有一連結於位移機構之滑座 311，該

滑座 3 1 1 之一側面上凸設有複數支桿體 3 1 2，且於各桿體 3 1 2 之端部分別樞接一擺桿 3 1 3，以使該擺桿 3 1 3 可作上、下樞轉擺動，另於擺桿 3 1 3 之前端以軸承 3 1 8 樞設可旋轉作動之架桿 3 1 4，且該架桿 3 1 4 之前端設有一可為槽孔之插置部 3 1 5，以供架置食品；該位移機構係設有一具轉軸 3 2 1 之馬達 3 2，該馬達 3 2 之轉軸 3 2 1 端部並以一軸承 3 1 6 軸樞連結於架置組 3 1 之滑座 3 1 1，於該轉軸 3 2 1 環面上另設有驅動齒輪 3 2 2，且於座體 3 0 之承台 3 0 4 內設有一可與該驅動齒輪 3 2 2 相互嚙合之齒條 3 2 3，而可由馬達 3 2 之轉軸 3 2 1 帶動驅動齒輪 3 2 2 旋轉，並藉由驅動齒輪 3 2 2 與齒條 3 2 3 相互嚙合傳動，使馬達 3 2 及架置組 3 1 沿著齒條 3 2 3 位移，進而可帶動架置組於座體 3 0 之第一作業區 3 0 6、第一容置槽 3 0 1、第二容置槽 3 0 2、第三容置槽 3 0 3 及第二作業區 3 0 7 上方處往復位移；另該導引機構係於座體 3 0 之第一作業區 3 0 6、第一容置槽 3 0 1、第二容置槽 3 0 2、第三容置槽 3 0 3 及第二作業區 3 0 7 上方處裝設有第一導桿 3 3，以供頂撐架置組 3 1 之擺桿 3 1 3，且於驅動架置組 3 1 位移進行油炸程序時，即以該第一導桿 3 3 導引架置組 3 1 之擺桿 3 1 3 及架桿 3 1 4 作上、下樞轉擺動；於本實施例中，該第一導桿 3 3 係設有凸伸於座體 3 0 之第一作業區 3 0 6 上方處之前延伸段 3 3 1，以供頂撐架置組 3 1 之擺桿 3 1 3 位於水平位置，於對應座體 3 0 之第一容置槽 3 0 1、第二容置槽 3 0 2 及第三容置槽 3 0 3 處分別向下斜向彎折設有具第一導斜部 3 3 2 1 及第二導斜部 3 3 2 2 之第一凹折段 3 3 2、具第一導斜部 3 3 4 1 及第二導斜部 3 3 4 2 之第二凹折段 3 3 4、具第一導斜部 3 3 6 1 及第二導斜部 3 3 6 2 之第三凹折段 3 3 6，該第一凹折段 3 3 2、第二凹折段 3 3 4、第三凹折段 3 3 6 係以一側之第一導斜部 3 3 2 1、3 3 4 1、3 3 6 1 導引架置組 3 1 之擺桿 3 1 3 往下樞轉擺動，再以另側之第二導斜部 3 3 2 2、3 3 4 2、3 3 6 2 導引架置組 3 1 之擺桿 3 1 3 往上樞轉擺動，另於第一凹

折段 3 3 2、第二凹折段 3 3 4、第三凹折段 3 3 6 間分別設有第一間隔段 3 3 3 及第二間隔段 3 3 5，以供導引架置組 3 1 之擺桿 3 1 3 越過第一容置槽 3 0 1、第二容置槽 3 0 2 及第三容置槽 3 0 3 之間隔處，進而使架桿 3 1 4 上之食品可分別於座體 3 0 之第一容置槽 3 0 1 中進行沾覆粉漿、於第二容置槽 3 0 2 中進行低溫油炸，以及於第三容置槽 3 0 3 中進行高溫油炸；其中，該座體 3 0 之第一容置槽 3 0 1 與架置組 3 1 之架桿 3 1 4 間又設有旋轉結構，以使架置組 3 1 之架桿 3 1 4 於第一容置槽 3 0 1 內位移時，可同時帶動架置組 3 1 之架桿 3 1 4 旋轉，並帶動食品於粉漿內位移及轉動，使粉漿均勻沾覆於食品表面；於本實施例中，該旋轉結構係於架置組 3 1 之架桿 3 1 4 外環面設有環齒 3 1 7，而座體 3 0 之第一容置槽 3 0 1 則於一側設有齒板 3 0 5，並使該環齒 3 1 7 隨著架置組 3 1 之擺桿 3 1 3 帶動架桿 3 1 4 往下樞轉擺動至座體 3 0 之第一容置槽 3 0 1 內時，可與齒板 3 0 5 相互嚙合，進而以齒板 3 0 5 帶動架置組 3 1 之環齒 3 1 7 及架桿 3 1 4 旋轉作動，以使粉漿均勻沾覆於食品表面；另第一導桿 3 3 於凸伸於座體 3 0 之第二作業區 3 0 7 上方處則設有後延伸段 3 3 7，以供導引架置組 3 1 之擺桿 3 1 3 架置於水平位置，以供人員拔取完成油炸處理之食品；另於該第一導桿 3 3 之上方裝設有第二導桿 3 4，以導引架置組 3 1 驅動復位，該第二導桿 3 4 係為一直桿體，其前端延伸至對應於第一導桿 3 3 之前延伸段 3 3 1 處，且於後端樞設具導斜面 3 4 2 之樞轉塊 3 4 1，並使該樞轉塊 3 4 1 之一端可樞轉接合於第一導桿 3 3 之後延伸段 3 3 7 上，而於架置組 3 1 驅動復位時，即以該樞轉塊 3 4 1 之導斜面 3 4 2 導引架置組 3 1 之擺桿 3 1 3 往上樞轉擺動，並沿著第二導桿 3 4 位移復位於第一導桿 3 3 之前延伸段 3 3 1 處。

請參閱第 5 圖所示，本發明於進行熱狗等食品 4 0 之油炸程序，其係先於座體 3 0 之第一容置槽 3 0 1 內承裝由麵粉、蛋…等材料調製成之粉漿 5 0，第二容置槽 3 0 2 內承裝有溫度較低

之熱油60，以供食品40進行低溫油炸，而第三容置槽303則承裝有溫度較高之熱油70，以供食品40進行高溫油炸，另該架置組31係位於座體30之第一作業區306處，而以第一導桿33之前延伸段331將架置組31之擺桿313架置於水平位置，另於架置組31各架桿314之插置部315分別架置食品40，即可控制啟動位移機構之馬達32，而利用驅動齒輪322與齒條323之傳動，以帶動架置組31往座體30之第一容置槽301處位移，而架置組31之擺桿313則沿著第一導桿33之前延伸段331於水平位置平移。

請參閱第6圖所示，當架置組31位移至座體30之第一容置槽301處時，該架置組31之擺桿313即開始由第一導桿33之前延伸段331位移至第一凹折段332之第一導斜部3321，該架置組31之擺桿313即沿著該第一導斜部3321往下樞轉擺動，使架置組31之環齒317與第一容置槽301內之齒板305相互嚙合，而於驅動架置組31位移時，同時以齒板305帶動架置組31之環齒317及架桿314旋轉作動，並帶動食品40於第一容置槽301內位移及轉動，使粉漿50均勻沾覆於食品40表面。

請參閱第7圖所示，持續驅動架置組31位移，而以第一導桿33第一凹折段332另側之第二導斜部3322頂撐架置組31之擺桿313，使導引架置組31之擺桿313及架桿314逐漸往上樞轉擺動，並沿著第一導桿33之第一間隔段333位移，而使得架桿314上的食品40越過第一容置槽301與第二容置槽302之間隔處。

請參閱第8圖所示，接著於座體30之第二容置槽302處以第二凹折段334之第一導斜部3341導引架置組31之擺桿313往下樞轉擺動，且該第二凹折段334係可使架置組31之擺桿313及架桿314完全往下擺轉，而使食品40垂直方向浸入第二容置槽302之熱油60中進行低溫油炸。

請參閱第9圖所示，於低溫油炸完成後，持續驅動架置組3

1 位移，並以第一導桿 3 3 導引架置組 3 1 之架桿 3 1 4 上食品 4 0 越過第二容置槽 3 0 2 與第三容置槽 3 0 3 之間隔處，而於第三容置槽 3 0 3 之熱油 7 0 中進行高溫油炸。

請參閱第 1 0 圖所示，於高溫油炸完成後，再驅動架置組 3 1 位移，而使架置組 3 1 之擺桿 3 1 3 開始位移至第一導桿 3 3 之後延伸段 3 3 7，且該架置組 3 1 之各擺桿 3 1 3 可推移通過第二導桿 3 4 之樞轉塊 3 4 1，而使架置組 3 1 之各擺桿 3 1 3 頂撐於第一導桿 3 3 之後延伸段 3 3 7，進而可供人員於座體 3 0 之第二作業區 3 0 7 將食品 4 0 取下，以供販售食用。

請參閱第 1 1 圖所示，接著驅動架置組 3 1 反向位移復位，而利用第二導桿 3 4 樞轉塊 3 4 1 之導斜面 3 4 2 導引架置組 3 1 之擺桿 3 1 3 往上樞轉擺動，並沿著第二導桿 3 4 位移復位於第一導桿 3 3 之前延伸段 3 3 1 處，而使架置組 3 1 由座體 3 0 之第二作業區 3 0 7 反向位移復位於第一作業區 3 0 6，即可再以相同之方式進行另一食品 4 0 之沾覆粉漿、低溫油炸及高溫油炸等程序。

綜上所述，本發明，實為一深具實用性及進步性之設計，然未見有相同之產品及刊物公開，從而允符發明專利申請要件，爰依法提出申請。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：係習用熱狗油炸機之使用示意圖。

第 2 圖：本發明之外觀示意圖。

第 3 圖：本發明之俯視示意圖。

第 4 圖：本發明之部份結構示意圖

第 5 圖：本發明之動作示意圖(一)。

第 6 圖：本發明之動作示意圖(二)。

第 7 圖：本發明之動作示意圖(三)。

第 8 圖：本發明之動作示意圖(四)。

第 9 圖：本發明之動作示意圖(五)。

第10圖：本發明之動作示意圖(六)。

第11圖：本發明之動作示意圖(七)。

【主要元件符號說明】

習式部分：

10：熱狗

20：座體

21：熱油

101：竹籤

201：油炸槽

22：彈簧

本發明部份：

30：座體

302：第二容置槽

304：承台

306：第一作業區

31：架置組

311：滑座

313：擺桿

315：插置部

317：環齒

32：馬達

322：驅動齒輪

33：第一導桿

332：第一凹折段

3321：第一導斜部

333：第一間隔段

334：第二凹折段

3341：第一導斜部

335：第二間隔段

336：第三凹折段

3361：第一導斜部

337：後延伸段

301：第一容置槽

303：第三容置槽

305：齒板

307：第二作業區

312：桿體

314：架桿

316：軸承

318：軸承

321：轉軸

323：齒條

331：前延伸段

3322：第二導斜部

3342：第二導斜部

3362：第二導斜部

201242559

3 4 : 第二導桿

3 4 1 : 樞轉塊

5 0 : 粉漿

7 0 : 熱油

3 4 2 : 導斜面

6 0 : 熱油

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100114075

※申請日：100.4.22

※IPC 分類：A47J^{37/2}

一、發明名稱：食品自動油炸設備

二、中文發明摘要：

一種食品自動油炸設備，其係包含有座體、架置組、位移機構及導引機構；該座體上係設有複數個容置槽，以供分別承裝粉漿或熱油等油炸材料，該架置組設有可作上、下樞轉擺動之擺桿，以供架置食品，且於該架置組連結設有位移機構，以供驅動架置組之擺桿位移至容置槽處，另該導引機構係設有導桿，以供頂撐架置組之擺桿，且該導桿於對應座體之各容置槽處設有可導引架置組之擺桿往下樞轉擺動之凹折段，而於驅動架置組之擺桿位移至各容置槽處時，即以導桿之凹折段導引擺桿往下樞轉擺動，而使食品浸入油炸材料中進行沾覆粉漿及油炸程序；藉此，利用自動控制之方式進行食品之沾覆粉漿及油炸程序，其不僅可節省人力，更可精確控制油炸條件，進而達到大幅提高工作效率及增加食品美味之實用效益。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1．一種食品自動油炸設備，其係包含有：

座體：係設有至少一容置槽，以供承裝油炸材料，且於該容置槽之一側處設有第一作業區；

架置組：係裝設於座體之上方處，且設有至少一桿體，該桿體之端部樞接有供架置食品之擺桿，並使該擺桿可作上、下樞轉擺動；

位移機構：係連結於架置組，以供驅動架置組於座體之第一作業區及容置槽處作往復位移；

導引機構：係設有第一導桿，該第一導桿並設有凸伸於座體第一作業區上方處之前延伸段，以供水平頂撐架置組之擺桿，且於對應座體之容置槽處設有具導斜部之凹折段，以供導引架置組之擺桿作上、下樞轉擺動。

2．依申請專利範圍第1項所述之食品自動油炸設備，其中，該座體係於頂面依序排列設有第一容置槽、第二容置槽及第三容置槽。

3．依申請專利範圍第2項所述之食品自動油炸設備，其中，該座體之第一容置槽係承裝有粉漿，以供食品進行沾覆粉漿，第二容置槽承裝有溫度較低之熱油，以供食品進行低溫油炸，而第三容置槽則承裝有溫度較高之熱油，以供食品進行高溫油炸。

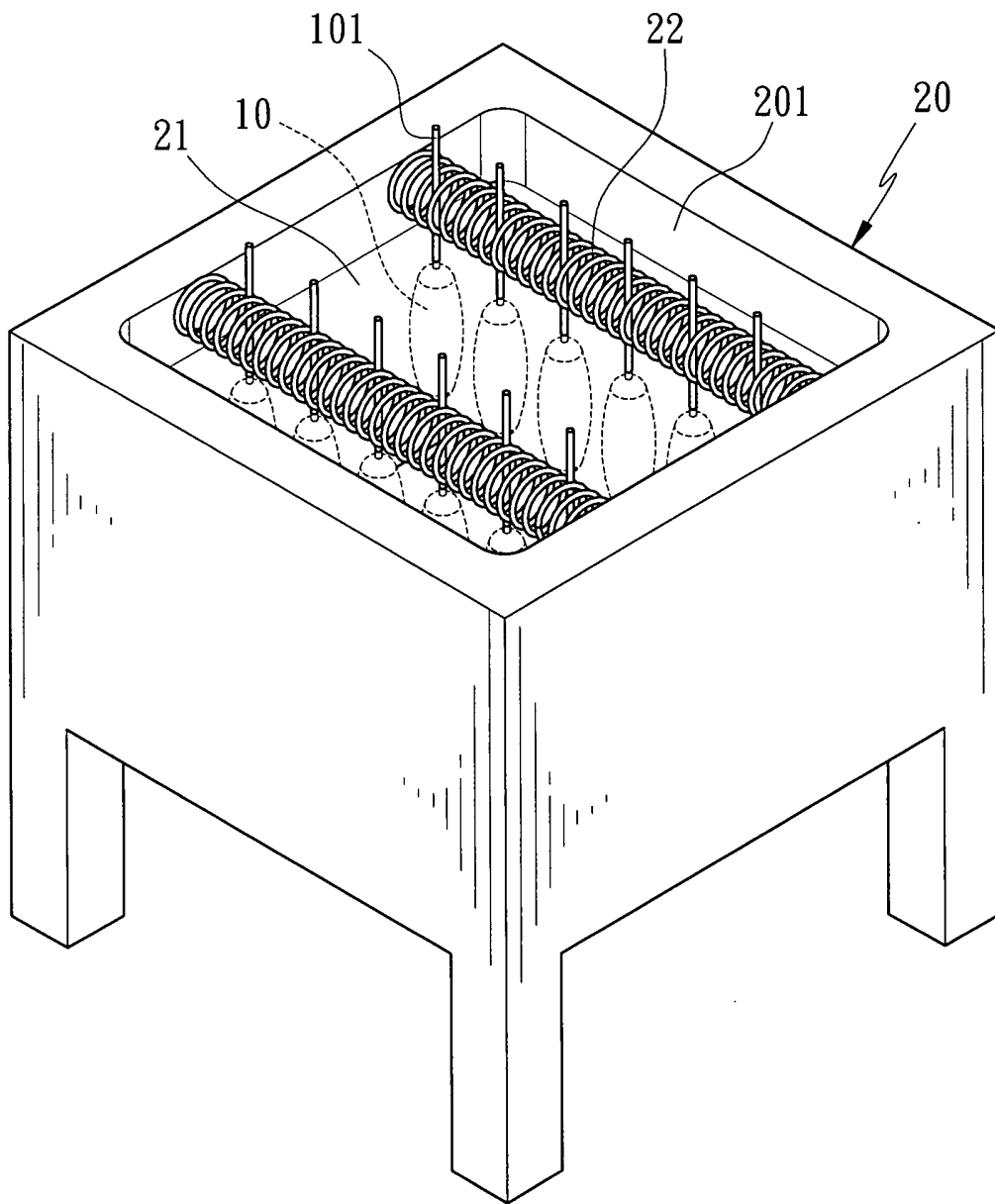
4．依申請專利範圍第2項所述之食品自動油炸設備，其中，該架置組之擺桿係於前端裝設有具插置部之架桿，以供架置固定食品。

5．依申請專利範圍第4項所述之食品自動油炸設備，其中，該座體之第一容置槽與架置組之架桿間係設有旋轉結構，該旋轉結構係於架置組之架桿外環面設有環齒，而座體之第一容置槽則於一側設有齒板，並使該環齒隨著置組之架桿往下樞轉擺動至座體之第一容置槽內時，可與齒板相互嚙合，而以

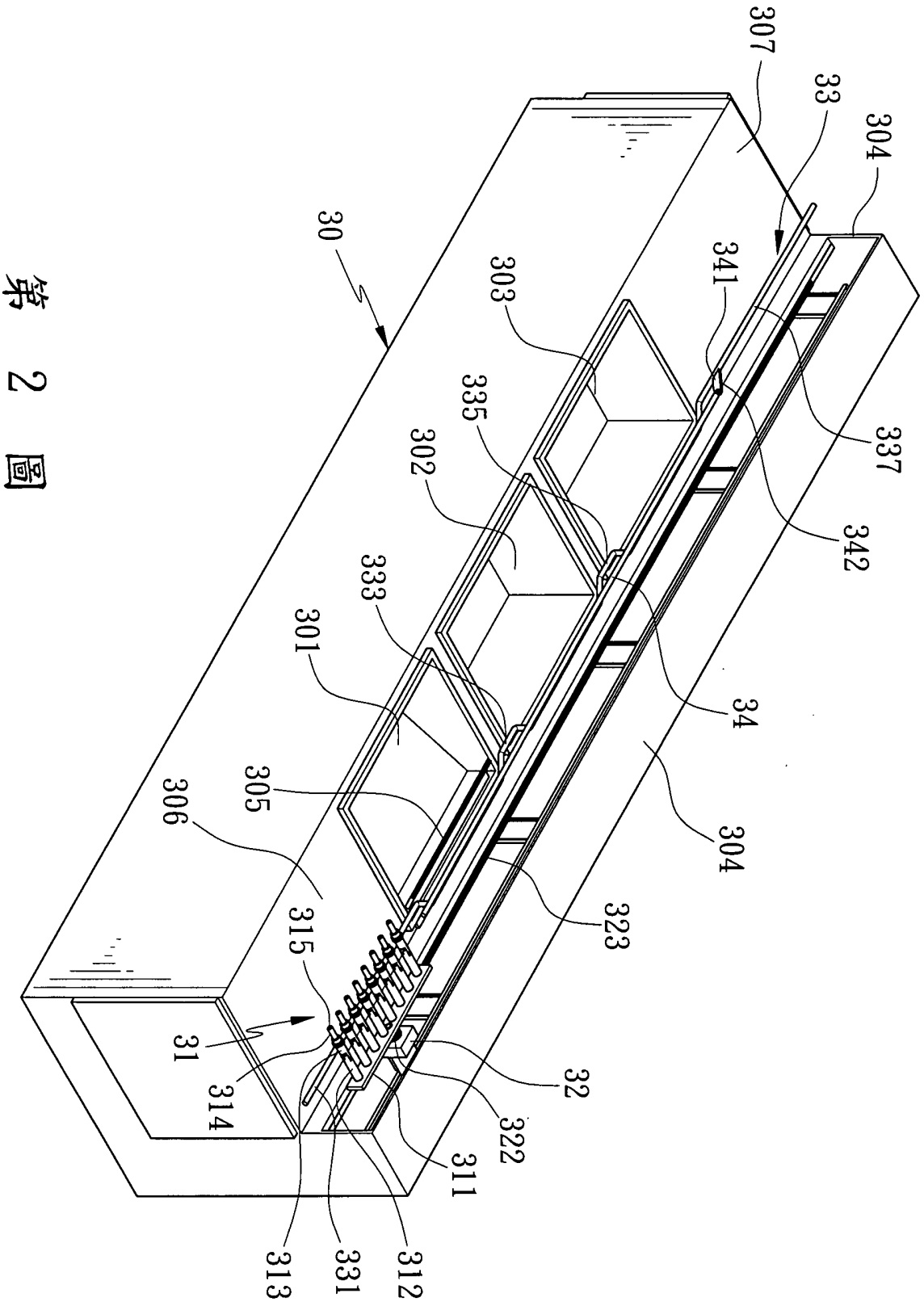
齒板帶動架置組之環齒及架桿旋轉作動。

6. 依申請專利範圍第2項所述之食品自動油炸設備，其中，該導引機構之第一導桿係於對應座體之第一容置槽、第二容置槽及第三容置槽處分別向下斜向彎折設有具第一導斜部及第二導斜部之第一凹折段、第二凹折段及第三凹折段，該第一凹折段、第二凹折段及第三凹折段係分別以第一導斜部及第二導斜部導引架置組之擺桿作上、下樞轉擺動，另於第一凹折段、第二凹折段及第三凹折段間分別設有第一間隔段及第二間隔段，以供導引架置組之擺桿越過第一容置槽、第二容置槽及第三容置槽之間隔處。
7. 依申請專利範圍第6項所述之食品自動油炸設備，其中，該座體之第三容置槽後方係設有第二作業區，導引機構之第一導桿則於凸伸出座體之第二作業區上方處設有後延伸段。
8. 依申請專利範圍第1項所述之食品自動油炸設備，其中，該架置組係設有連結於位移機構之滑座，且於該滑座之一側面上凸設桿體。
9. 依申請專利範圍第1項所述之食品自動油炸設備，其中，該位移機構係設有具轉軸之馬達，該馬達之轉軸軸樞連結於架置組，且於轉軸之環面上設有驅動齒輪，另於座體設有可與該驅動齒輪相互嚙合之齒條，而以馬達之轉軸帶動驅動齒輪旋轉，並藉由驅動齒輪與齒條相互嚙合傳動，以供驅動架置組於座體之容置槽上方處往復位移。
10. 依申請專利範圍第1項所述之食品自動油炸設備，其中，該導引機構係於第一導桿之上方裝設有第二導桿，該第二導桿係為一直桿體，其前端延伸至第一導桿之前延伸段處，且於後端樞設具導斜面之樞轉塊，並使該樞轉塊之一端可樞轉接合於第一導桿上。

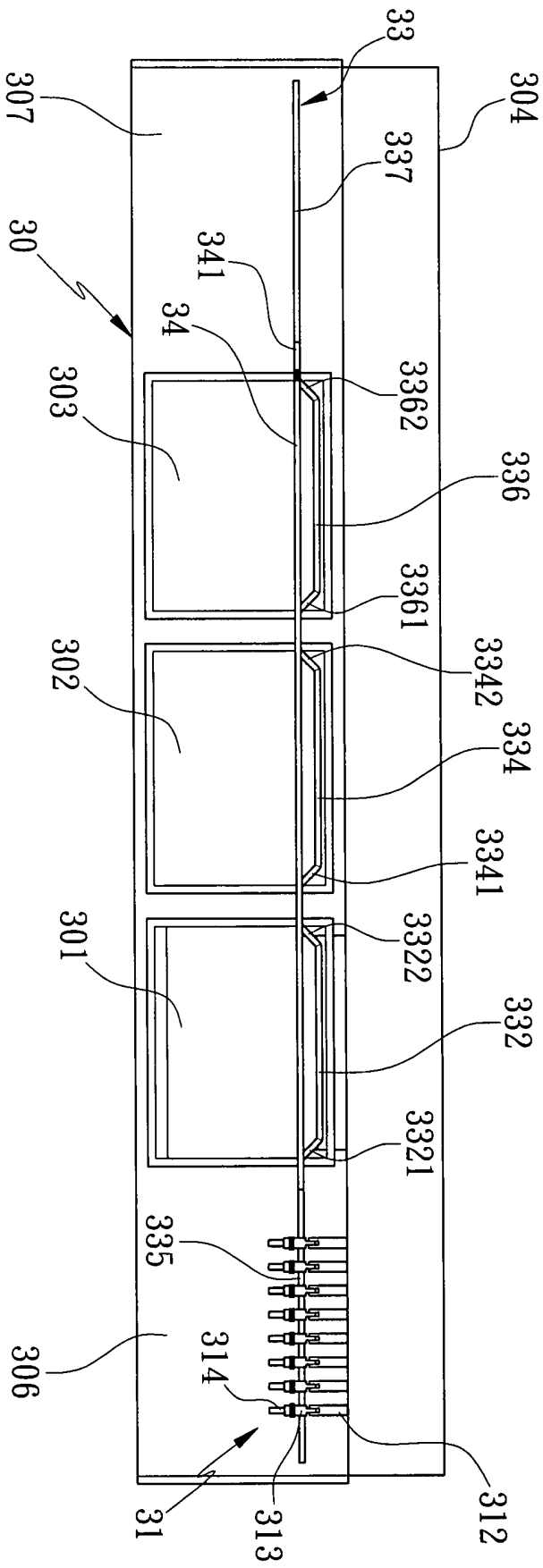
八、圖式：



第 1 圖

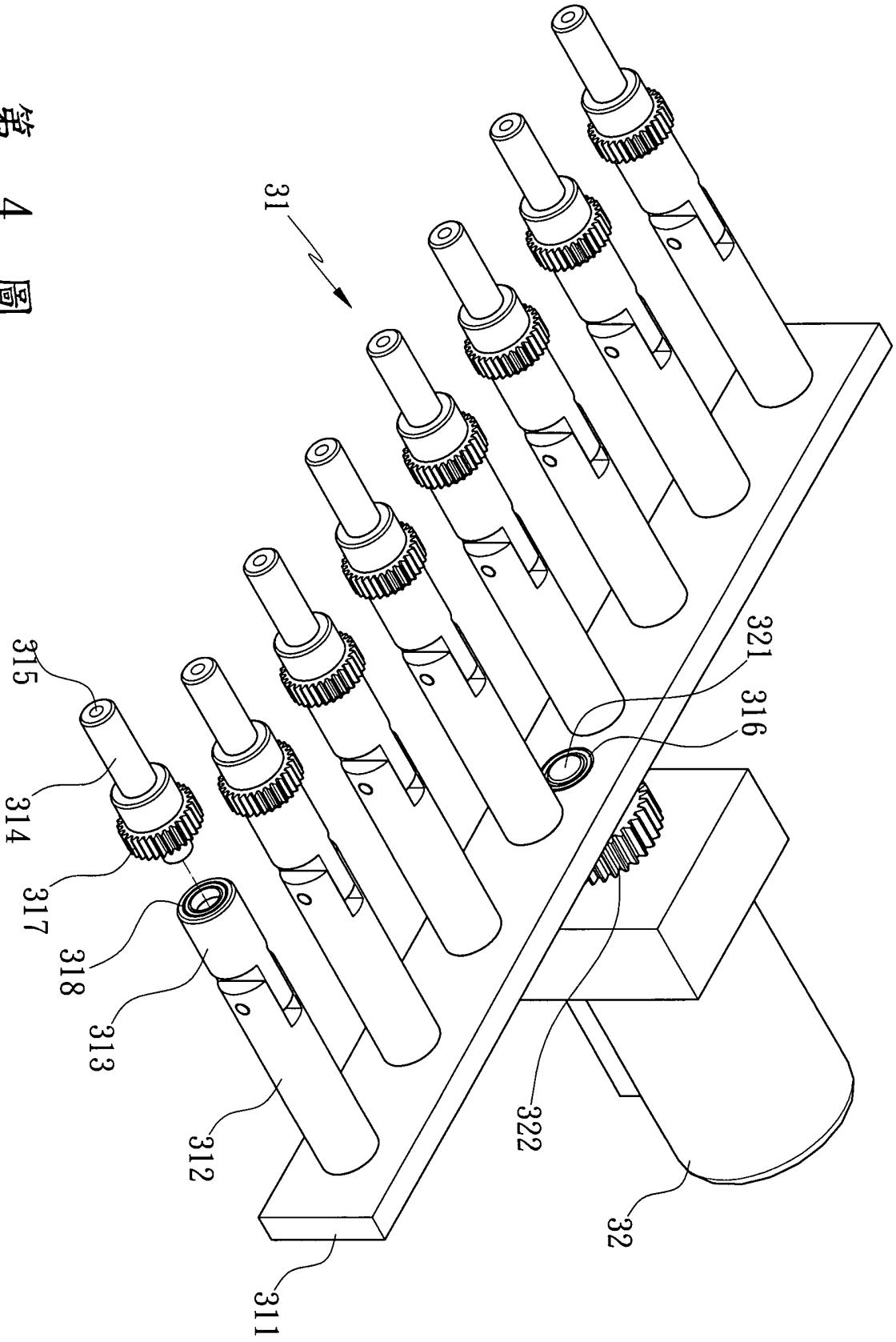


第 2 圖

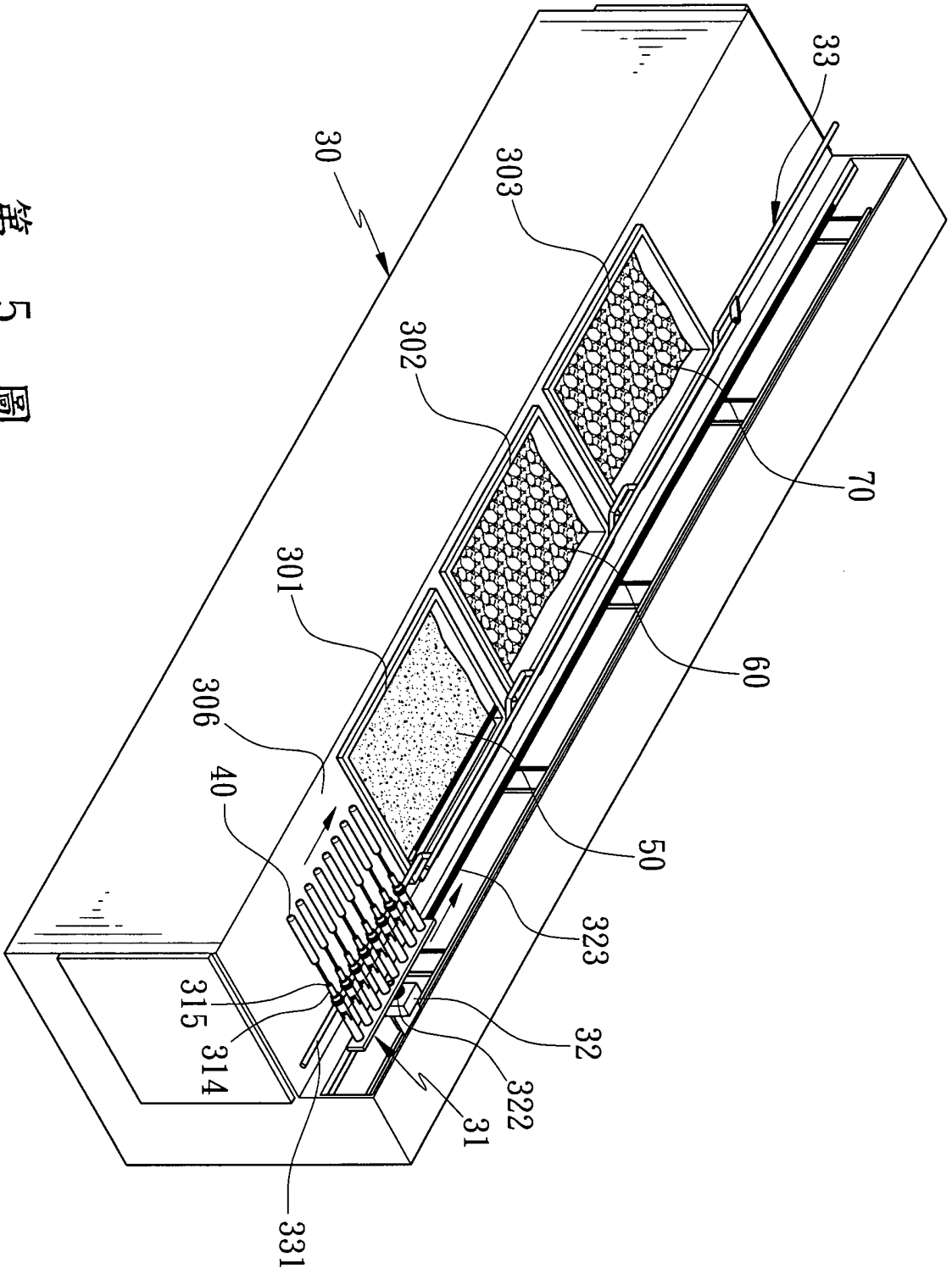


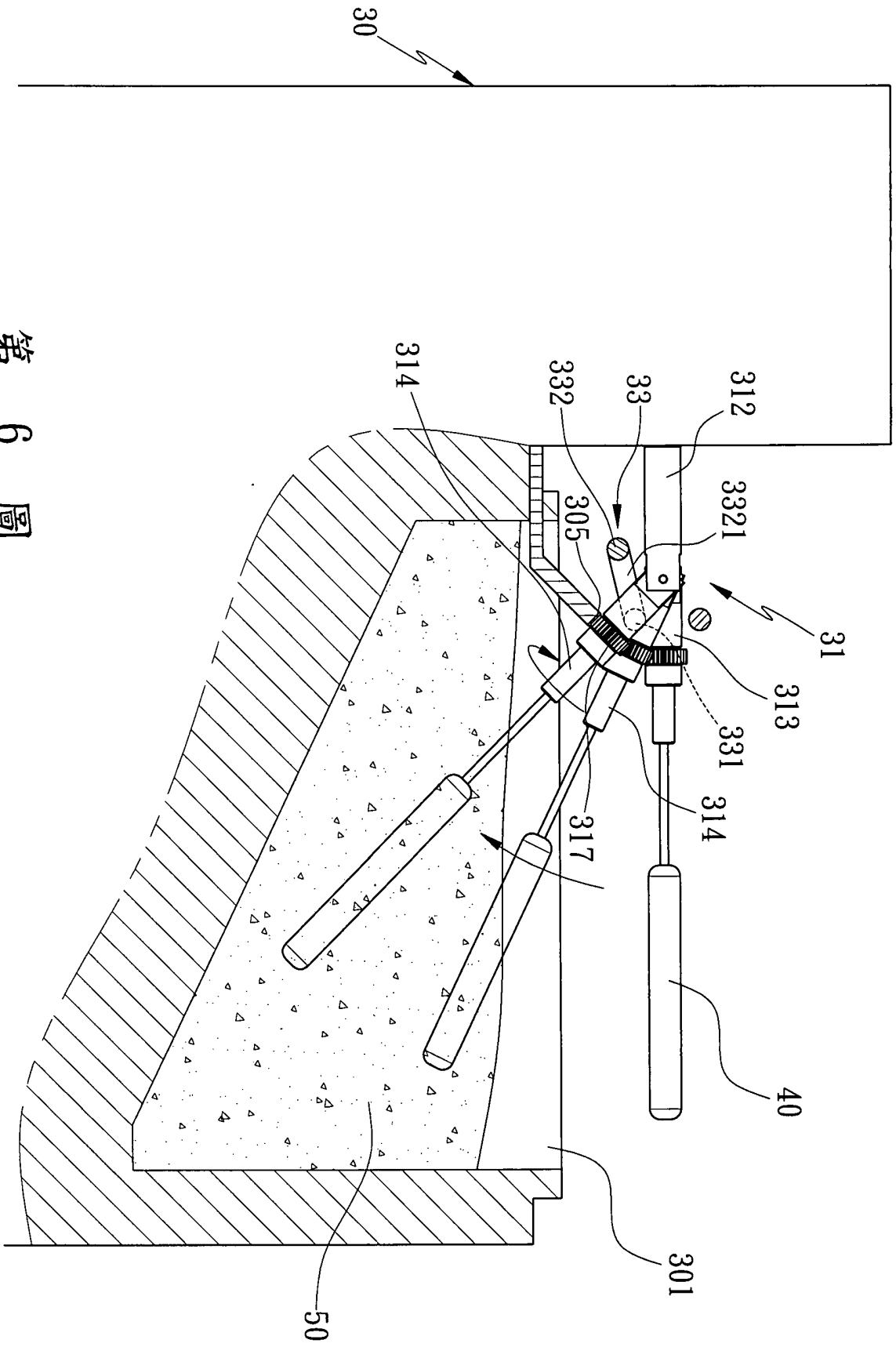
第 3 圖

第 4 圖

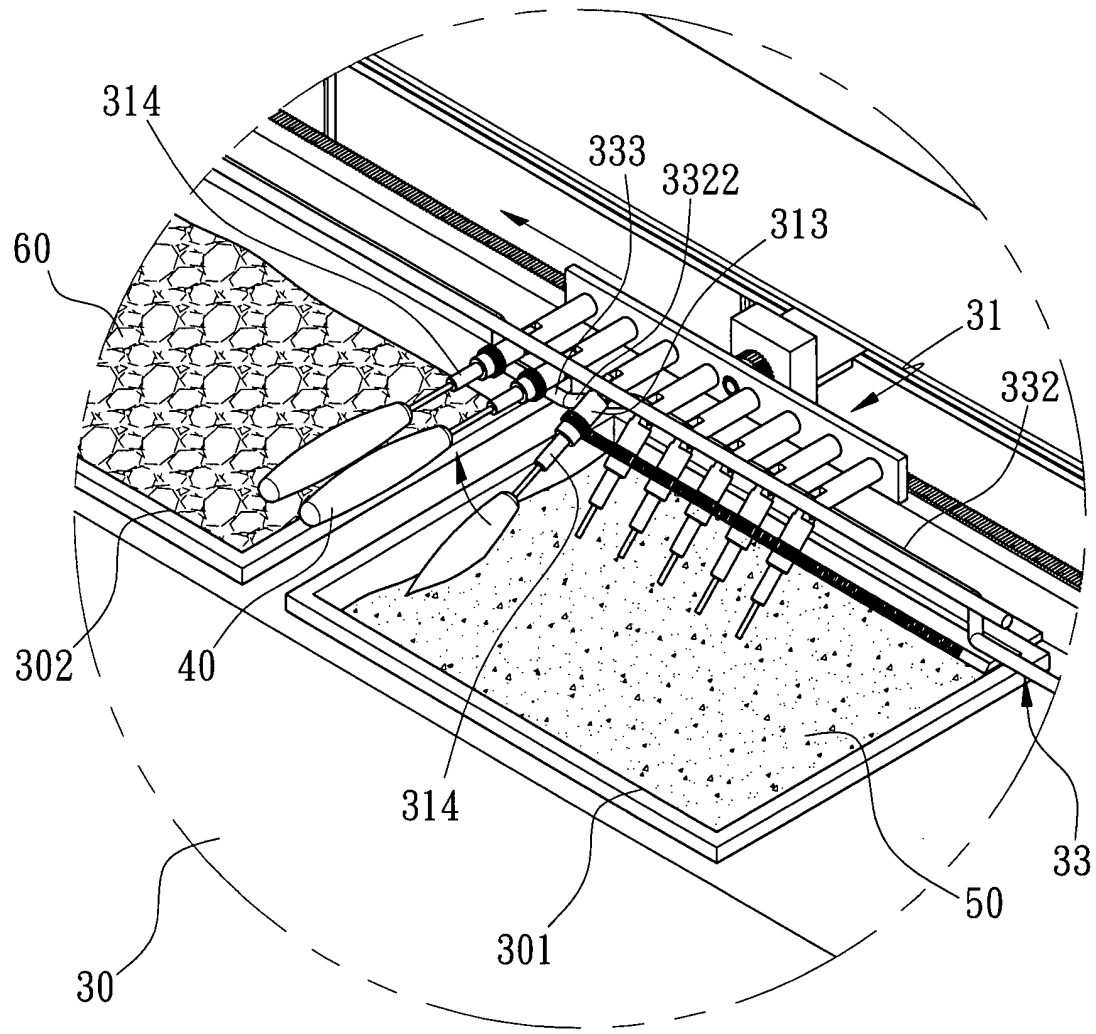


第 5 圖

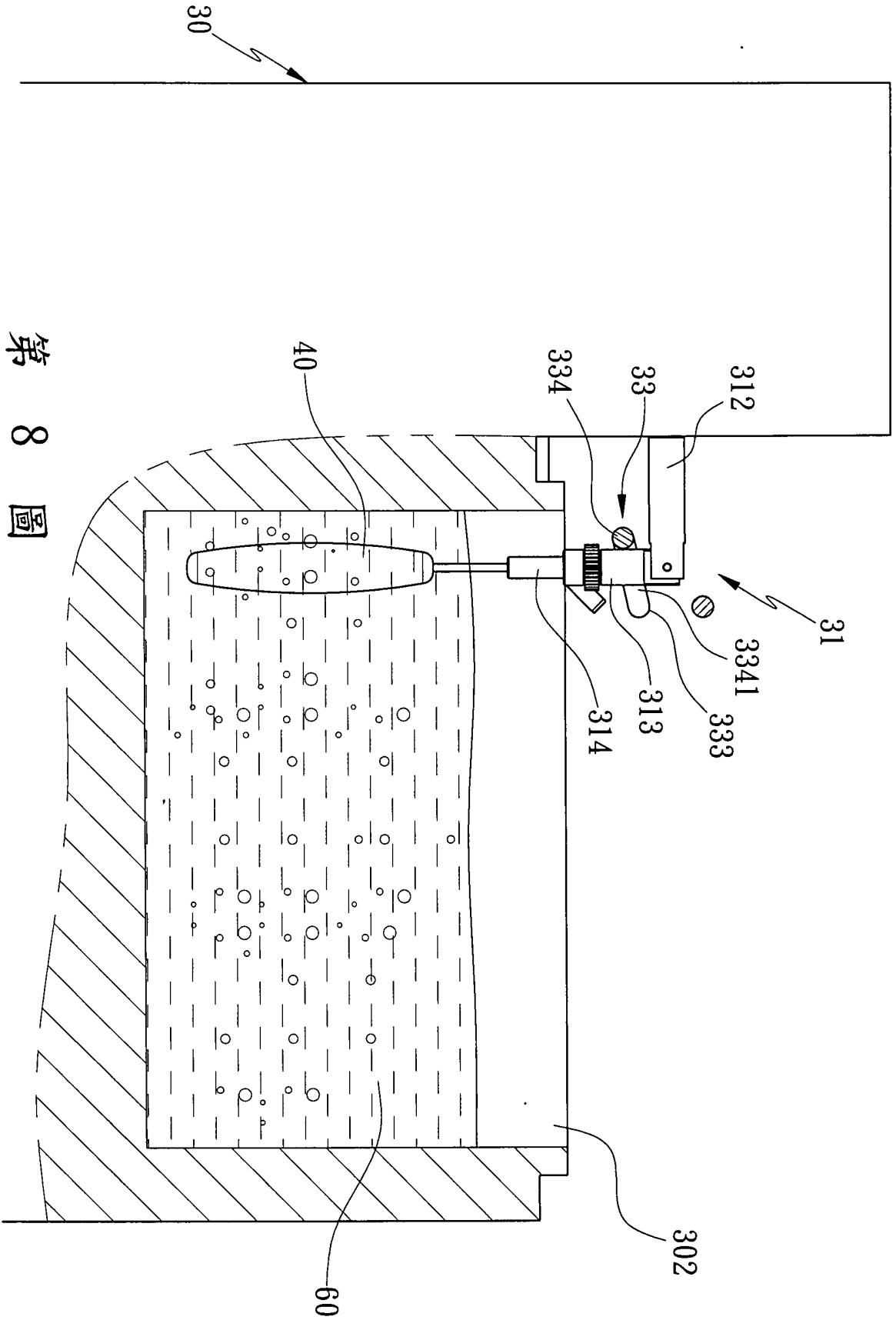




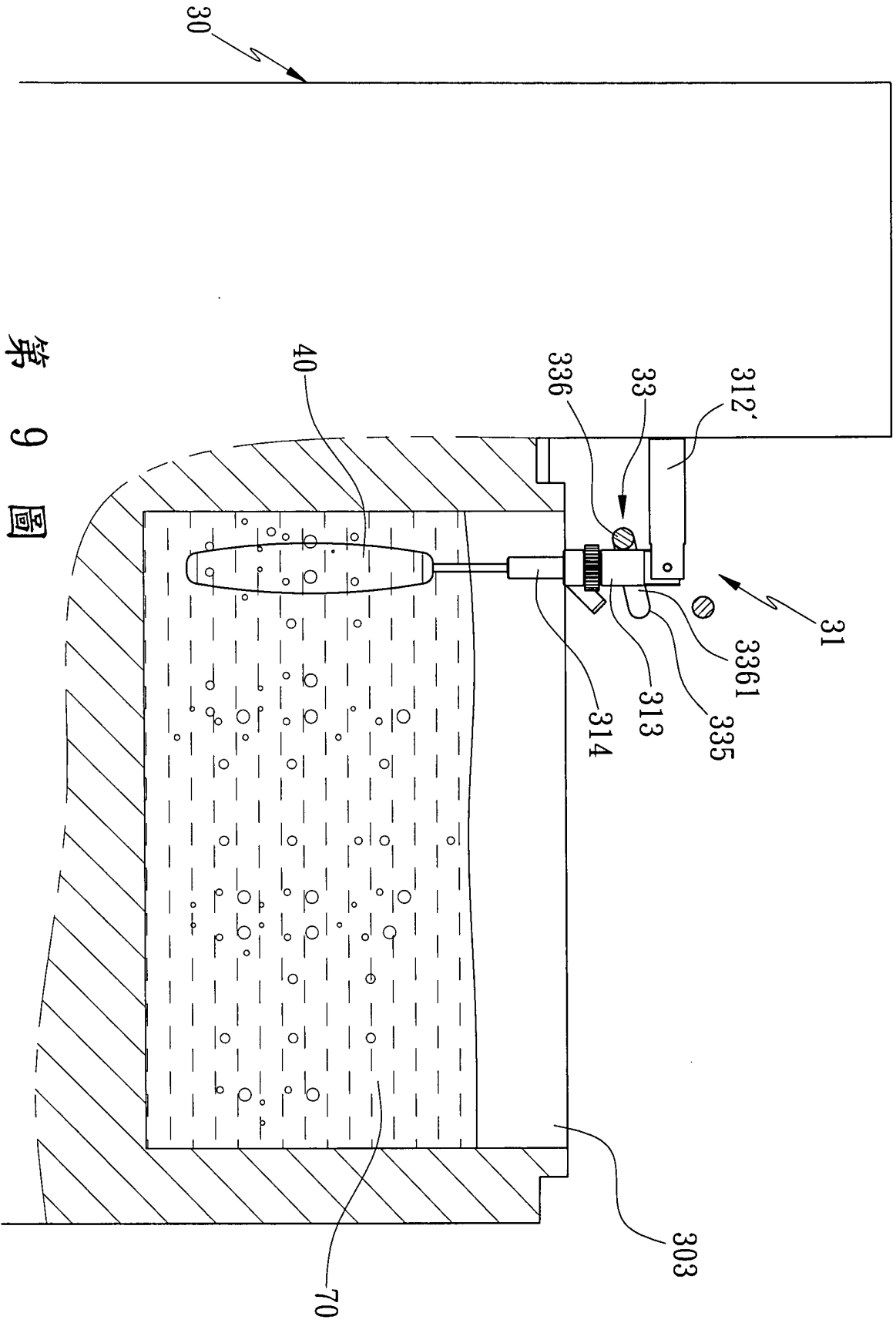
第 6 圖



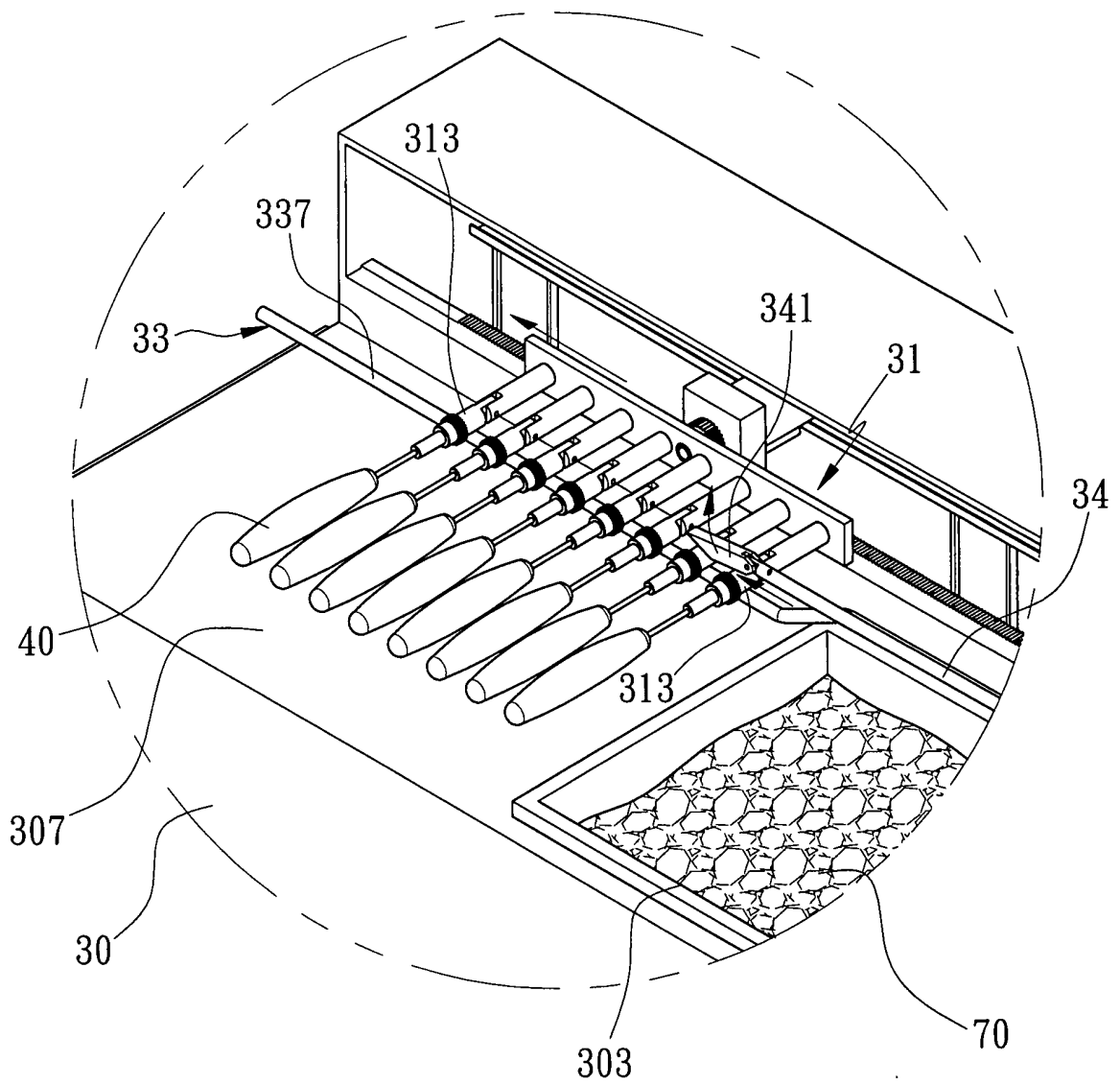
第 7 圖



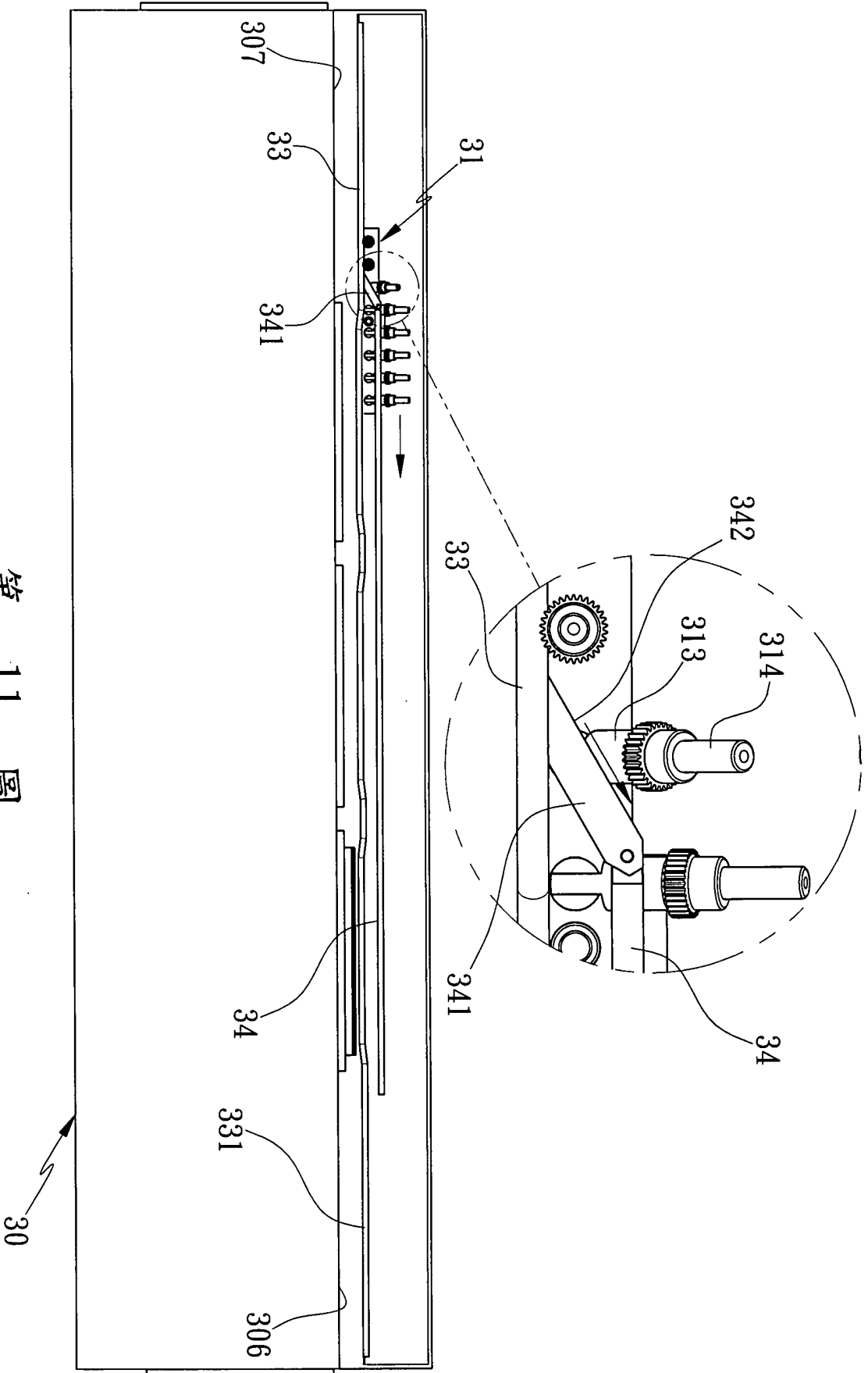
第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

30：座體	301：第一容置槽
302：第二容置槽	303：第三容置槽
304：承台	305：齒板
306：第一作業區	307：第二作業區
31：架置組	311：滑座
312：桿體	313：擺桿
314：架桿	315：插置部
32：馬達	
322：驅動齒輪	323：齒條
33：第一導桿	
331：前延伸段	333：第一間隔段
335：第二間隔段	337：後延伸段
34：第二導桿	
341：樞轉塊	342：導斜面

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：