



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201540541 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 01 日

(21) 申請案號：104101786

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 20 日

(51) Int. Cl. : **B41J2/175 (2006.01)**

(30) 優先權：2014/01/30 世界智慧財產權組織 PCT/US14/13914

(71) 申請人：惠普發展公司有限責任合夥企業(美國) HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L. P. (US)

美國

(72) 發明人：歐瑞爾里 艾迪恩 O'REILLY, AIDAN (IE)；沃許 馬克 WALSH, MARK (IE)；
羅尼 蓋瑞 ROONEY, GARRY (IE)；歐康諾 湯米 O'CONNOR, TOMMY (IE)；
奧利佛 約翰 OLIVER, JOHN (IE)；霍爾 布蘭登 HALL, BRENDAN (IE)；雪漢
威爾利 SHEEHAN, WILLIE (IE)；布來尼 史蒂芬 BYRNE, STEPHEN (IE)；迪
能 麥可 DINEEN, MICHAEL (IE)

(74) 代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：9 共 24 頁

(54) 名稱

三色墨水匣

TRI-COLOR INK CARTRIDGE

(57) 摘要

一種可更換的三色墨水匣，包含三個用於不同顏色墨水的腔室；一頭岬具有岬隙等各流體地連接於一各別的腔室；及一系列印頭晶粒附接於該頭岬，該晶粒包含(i)噴嘴陣列等具有一長度為至少 14.43mm，及(ii)饋槽等會流體地連接該等岬隙至各別的噴嘴陣列，其中各岬隙係比對應的饋槽更長。

A replaceable tri-color ink cartridge, comprising three chambers for different colors ink; a headland having headland slots each fluidically connected to a respective chamber; and a printhead die attached to the headland, the die including (i) nozzle arrays having a length of at least 14.3 millimeters, and (ii) feed slots that fluidically connect the headland slots to the respective nozzle arrays, wherein each headland slot is longer than the corresponding feed slot.

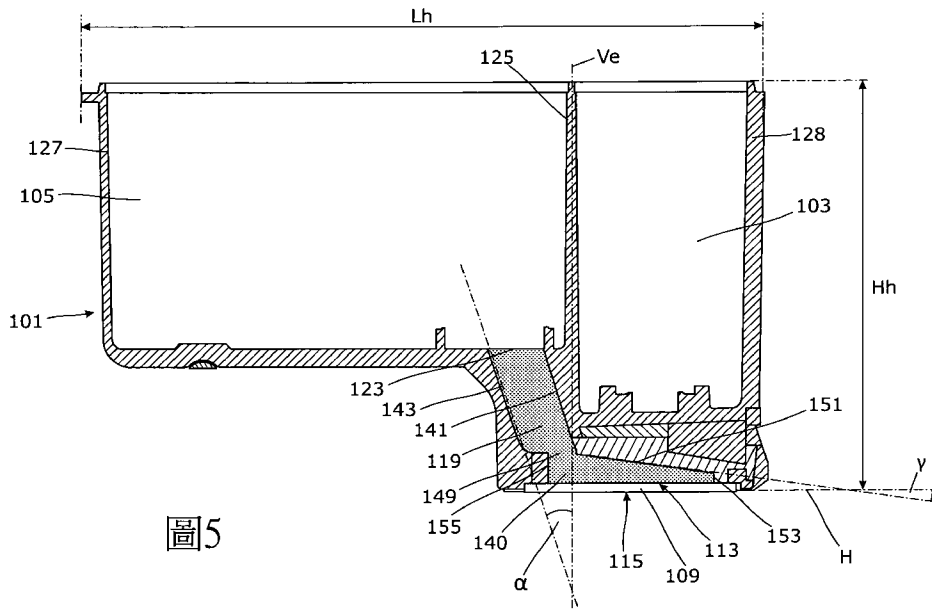


圖5

- 101 . . . 三色噴墨匣
- 103 . . . 前腔室
- 105 . . . 後腔室
- 109 . . . 晶粒
- 113 . . . 頭岬
- 115 . . . 噴嘴陣列
- 119 . . . 豎管
- 123 . . . 入口
- 125,128,153 . . . 前壁
- 127,155 . . . 後壁
- 140 . . . 充槽
- 141 . . . 前管壁
- 143 . . . 後管壁
- 149 . . . 開孔
- 151 . . . 頂部
- α, v . . . 斜角
- Ve . . . 垂直平面
- Lh . . . 長度
- Hh . . . 高度
- H . . . 水平面

發明摘要

※ 申請案號：104101786

※ 申請日：104.1.20

※IPC 分類：B41J/15 (2003.01)

【發明名稱】(中文/英文)

三色墨水匣

TRI-COLOR INK CARTRIDGE

【中文】

一種可更換的三色墨水匣，包含三個用於不同顏色墨水的腔室；一頭岬具有岬隙等各流體地連接於一各別的腔室；及一系列印頭晶粒附接於該頭岬，該晶粒包含(i)噴嘴陣列等具有一長度為至少14.43mm，及(ii)饋槽等會流體地連接該等岬隙至各別的噴嘴陣列，其中各岬隙係比對應的饋槽更長。

【英文】

A replaceable tri-color ink cartridge, comprising three chambers for different colors ink; a headland having headland slots each fluidically connected to a respective chamber; and a printhead die attached to the headland, the die including (i) nozzle arrays having a length of at least 14.3 millimeters, and (ii) feed slots that fluidically connect the headland slots to the respective nozzle arrays, wherein each headland slot is longer than the corresponding feed slot.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 5 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

101…三色噴墨匣	140…充槽
103…前腔室	141…前管壁
105…後腔室	143…後管壁
109…晶粒	149…開孔
113…頭岬	151…頂部
115…噴嘴陣列	α, ν …斜角
119…豎管	Ve…垂直平面
123…入口	Lh…長度
125,128,153…前壁	Hh…高度
127,155…後壁	H…水平面

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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】(中文/英文)

三色墨水匣

TRI-COLOR INK CARTRIDGE

【技術領域】

[0001]本發明係有關於三色墨水匣。

【先前技術】

發明背景

[0002]具有整合的列印頭之三色墨水匣係被許多原始的設備製造者生產和銷售。該殼體含有用於不同顏色的墨水之墨水腔室。一具有三個噴嘴陣列的列印頭晶粒係黏接於該殼體之一頭岬，而使各噴嘴陣列流體地連接於一個該等腔室。該殼體係可適於供應該等腔室流出的墨水至該晶粒。

【發明內容】

[0003]依據本發明之一實施例，係特地提出一種可更換的三色墨水匣，包含：三個腔室用於不同顏色的墨水；一頭岬具有岬隙等各流體地連接於一各別的腔室；及一列印頭晶粒附接於該頭岬，該晶粒包含：噴嘴陣列等具有一長度為至少14.3mm；及至少三個饋槽會將該等岬隙流體地連接於各別的噴嘴陣列，其中各岬隙係比對應的饋槽更長。

【圖式簡單說明】

[0004]圖1示出一匣之一例的示意圖；

[0005]圖2示出一晶粒之一例的示意底視圖；

[0006] 圖3示出一噴嘴排的一部份之一例的示意圖；

[0007] 圖4示出一匣之一例去除蓋的頂視圖；

[0008] 圖5示出圖4的匣例之一側視截面圖；

[0009] 圖6示出圖4和5的匣例之一前視截面圖；

[0010] 圖7示出一匣殼體之一例去除晶粒的底視圖；

[0011] 圖8示出圖7的匣殼體例設有晶粒之一細部側視截面圖；及

[0012] 圖9示出圖7~8之設有晶粒的匣殼體例之底視圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

[0013] 圖1以一示意截面側視圖示出一舉例的可更換式三色匣1。該匣1包含三個墨水腔室3、5等，各能容裝單一顏色的墨水，例如靛藍、紫紅和黃色。該舉例的匣1包含二個後腔室5及一個前腔室3，一個後腔室5係被設成後接於另一個後腔室5，故在該側視圖中只有一個後腔室5能被看到。墨水、濾器和毛細管材料可被配設在各個該等腔室3、5內。

[0014] 該匣1包含一殼體7。該殼體7可形成一單獨鑄造，射出成型的塑膠形狀，例如包含聚乙烯、聚對苯二甲酸乙二酯，或另一適當的聚合物材料。該匣1亦包含一列印頭晶粒9附接於該殼體7。該匣1可包含一蓋在該殼體7的頂部來密封該等腔室，而該蓋可包含一通氣孔及一可撕掉籤片密封著該通氣孔。該殼體7會界定該匣1之一“墨水輸送系統”，其包含該等墨水腔室3、5，豎管19，及其它的墨水通

道細構等。

[0015]該殼體7之一底部係呈階狀，由以下各者所形成：(i)一較低底壁11A其形成該頭岬，一突出殼部12的一部份其含有一前豎管和後豎管19等，及(ii)一較高底壁11B在一比該較低底壁11A更高水平處，且其會界定該等後腔室5的底部。該殼體1包含一頭岬13，該晶粒9係附接於它。該頭岬13係為該殼體1之較低底壁11A的一部份，且係至少部份地設在該前腔室3底下。該頭岬13可被一用以容納該晶粒9置設的凹部界定。該凹部可為較淺的。該晶粒9包含噴嘴陣列15等，各能噴出該三種墨水顏色之一者的墨水。各噴嘴陣列15皆具有一至少大約14.3mm的長度L，例如至少大約9/16吋。

[0016]該晶粒9之一底部的一例係被示於圖2的示意底視圖中。該晶粒9包含三個平行的噴嘴陣列15，各個噴嘴陣列15係流體地連接於一各別的墨水腔室3、5。各噴嘴陣列15可由至少一噴嘴排17所組成，例如二噴嘴排17。一舉例的噴嘴排17之一小部份係被示意地示於圖3中，其中有5個舉例的噴嘴18被示出。例如一全長的噴嘴排17包含至少大約340個噴嘴18在一排17中，例如342個噴嘴，並可具有一大約14.4mm的長度。例如在一排17中的噴嘴18之間距係大約43 μ m或更小，例如大約42.3 μ m或約1/600吋，該間距係由一排17中之相鄰噴嘴18的中心C等之間距來界定。該等噴嘴陣列15可提供一至少大約600點/吋的解析度。在一例中，一總噴嘴陣列長度L係由在一排17兩端的最外噴嘴18的中

心C之間所測得，其在一例中會造成一至少14.3mm的總噴嘴陣列長度L，或至少大約14.4mm，例如 $342 \times 42.33 = 14435.7\mu\text{m}$ 。例如，一對應的掠幅寬度可為大約 $14478\mu\text{m}$ ，其包含一額外的 $42.33\mu\text{m}$ 可供最外的墨滴噴落在媒體上。該掠幅寬度可被定義為該列印頭晶粒9單次掃過該媒體上方所造成之一最大的墨水行程寬度。所揭的三色匣1可促成一較寬的掠幅，故可得一較高的列印速度。

[0017]請回參圖1，該豎管19終止於一充槽40其係位於該晶粒9上方。該充槽40係流體地連接於對應的噴嘴陣列15。該充槽40的底部在該頭岬13中形成一岬隙61，並直接地連接於該晶粒9之一墨水饋槽65。該墨水饋槽65則可供應墨水至對應的陣列15之所有噴嘴18。該等岬隙61具有一長度 L_h 係比對應的墨水饋槽65更長，以確保連續且充足地供應墨水至該晶粒9。例如該等岬隙61的長度 L_h 可為至少大約14.4mm，或至少14.8mm，或至少大約15.5mm，或至少大約15.9mm。各岬隙61會直接地與一晶粒饋槽65流體地連接。例如，各晶粒饋槽65之一長度 L_f 係小於該岬隙61的長度 L_h ，且大於該噴嘴陣列15之一長度L。該岬隙61會確保連續地供應墨水至該饋槽65的全長度 L_f ，最後最外兩端的噴嘴18亦能被以較高的速度和全掠幅來供應墨水歷經較長的時間。

[0018]圖4~6分別以一頂視圖、側視截面圖和前視截面圖來示出一三色噴墨匣101的另一例。某些部件係可被包含於該匣101中，譬如一蓋、一撓性電路、毛細管介質、一濾

器和墨水等皆被由該等圖中略除。

[0019]該殼體107包含二個後腔室105和一個前腔室103。例如，於圖4~6之舉例匣101的腔室103、105係能容納較大體積的墨水。例如，為在該等腔室103、105中容裝較多的墨水，所示之例的殼體107具有一較長的本體。該等腔室103、105的內容積可為至少大約 10cm^3 ，例如該前腔室103為至少大約 10.5cm^3 ，且至少大約為 11cm^3 或大約 11022mm^3 ，而後腔室105為 11579mm^3 。例如該殼體107的寬度 L_h ，如在一前壁128與一後壁127的二外端之間所測得，係介於大約61至71mm之間，例如大約在63至69mm之間，例如大約66mm(圖5)。

[0020]在一未示出之例中，該殼體可具有較短的外尺寸，而在其本體內仍保持較高的墨水容積。就一較短的殼體本體而言，該總長度 L_h 可為介於大約43至53mm之間，例如在大約45至51mm之間，例如大約48mm。一較短的本體之腔室容積可為至少大約 7cm^3 ，例如該前腔室為至少大約 9cm^3 ，且後腔室為至少大約 7cm^3 ，例如前腔室為大約 9526mm^3 ，且後腔室為大約 7401mm^3 。

[0021]例如該殼體107之一總高度 H_h ，如在該匣殼107之一最低和最高點之間所測得，排除一蓋，可為介於大約37至43mm之間，例如大約40mm(圖5)。該殼體107之一總寬度 W_h ，如在該殼體107的二側壁129外端之間所測得，可為介於大約27至大約37mm之間，例如大約32mm(圖4)。

[0022]該各後腔室105皆具有一前壁125，一後壁127和

側壁129、129B等，其中各該後腔室105的一個側壁129B係作為該等後腔室105之間的一分隔壁129B。每個該等腔室103、105皆流體地連接於一各別的豎管117、119。該等豎管117、119經由一豎管入口121、123開放於一各別的腔室103、105中。例如，該後腔室豎管入口123係為矩形或梯形的形狀而具有圓曲的邊角。各後腔室豎管入口123皆具有二側緣124，其係大致平行於該等後腔室側壁129、129B的至少一者，例如大致平行於一穿過該分隔壁29B中間的假想垂直平面P。此可容許減低模的複雜性。

[0023]該殼體107包含一濾器座131包含一濾器座131圍繞該後腔室豎管入口123。該濾器室131係用以支撐一過濾器。此過濾器可為一平金屬網能由該墨水移除雜質，例如一不銹鋼網。該濾器座131包含凸肋134、135等。該等凸肋134、135可具有圓曲的邊角和邊緣。該等凸肋134、135會由該腔室之一底部122向上突出。該濾器座131的凸肋134、135係排列呈一矩形形狀。該濾器座131的兩側凸肋134會平行於該等側壁129延伸，即是，垂直於所述的垂直平面P，且該濾器座131的橫向凸肋135可大致平行於該後腔室105的後壁127和前壁125延伸，或平行於一垂直穿過該前壁125的垂直平面Ve。在本例中，該等側凸肋134係比橫向凸肋135更長。例如，各濾器座131皆具有附加的凸肋突部137，其會以一大約直角由一各別的凸肋134、135突出一短距離。該等側凸肋134係各具有二凸肋突部137。大致平行於該腔室105的前和後壁突出，且該等橫向凸肋135係各具有一凸

肋突部137，大致平行於該等側壁129突出。

[0024]如圖5和6中最佳地示出，一豎管119係被提供來將一各別的后腔室105流出之墨水供應至一對應的噴嘴陣列115。一前豎管120係流體地連接於該前腔室103。在本揭露中，連接於該等後腔室105之主要的墨水輸送部件將會被描述。該後腔室豎管119會在一端在該豎管入口123開放於該腔室105中，並在一相反端開放於一在該噴嘴陣列115上方的充槽140。該豎管119可具有一類似或等同前述入口123之梯形的水平截面。該豎管119具有實質上平直的前和後管壁141、143等，它們係相對於一垂直平面Ve以一角度 α 斜傾。該垂直平面Ve可延伸穿過該後腔室105的前壁125。最好如圖5中所示，該前和後管壁141、143的角度 α 可為大約5至23.5°之間。例如，一短本體殼體(未示出)之該等前和後管壁141、143的角度 α 可為大約5至15°之間，或大約9.80°。例如，一長本體殼體(所示者)之該等前和後管壁141、143的角度 α 可為大約13.5至23.5°之間，或該所示的長本體殼體107為大約18.5°。

[0025]該等後豎管119具有大致平行的側壁145、147，它們係相對於一切穿該分隔壁129B的假想垂直平面P斜傾。該等管側壁145、147相對於該平面P的角度 β 係大約7°至17°之間，或大約9°至15°之間，或大約12°，如圖6中最佳地示出。該豎管119的斜傾壁可幫助容許氣泡和氣體以一朝上方向沿該等管壁141、143、145、147釋出，並可方便地連接及配裝於該殼體107內的其它墨水輸送系統部件。該等

實質上平行的管壁141、143、145、147可容許單一有斜角的模插入來延伸貫穿，並形成該整個豎管119包括該豎管末端開孔149。

[0026]該豎管119開放於一充槽140中。該充槽140開放於該晶粒109之一墨水饋槽。該饋槽可為該晶粒109中之一溝槽，其會供應墨水至該等噴嘴。該充槽140具有一較大的容積，至少大約為 10mm^3 ，或例如至少大約 14mm^3 ，例如大約 14.86mm^3 。該充槽140的較大容積可容許直接供應較大量的墨水至該晶粒109的饋槽。此等較大的充槽容積有助於供應該墨水至該較長的噴嘴陣列15，來以較寬的掠幅列印，即使若有需要以一高噴發頻率列印。

[0027]該充槽140具有一傾斜頂部151，其由一豎管末端開孔149向下斜傾至該充槽140之一前壁153。該整個頂部151可為傾斜的。該前壁153會相對於該頭岬113以一直角由該頭岬113向上直伸至該頂部151。該傾斜的頂部151相對於一水平面H的角度 ν 係在大約 7.8 至 15° 之間，例如在大約 8 至 11° 之間，例如大約 8° 。該整個頂部151傾斜該角度 ν 的事實會易使氣泡能夠迅速地移行通過該頂部151的長度而達到該豎管119。一接近 8° 的角度 ν 可容許一較高的充槽前壁153，並因此有一較高的充槽140之容量，而仍可易使氣泡由該晶體109遷移離開。已發現在某些使用情況時，一在 7.8 至 15° 之前述範圍外的頂部角度 ν 可能會影響氣泡遷移。

[0028]該充槽前壁153可具有一高度 H_f 為至少大約 0.7mm ，例如至少大約 0.9mm ，例如大約 0.94mm 。該充槽

140係亦被一直後壁155界定，其係相對於該頭岬113以一直角由該頭岬113延伸至該豎管119。該充槽後壁155具有一高度Hr為至少2.5mm，例如至少2.8mm，例如大約2.89mm。該充槽後壁155形成該豎管末端開孔149之一邊界。該豎管末端開孔149係被提供在該充槽140的後端處。

[0029]該豎管和充槽壁等之上述角度及安排，可在指定的尺寸限制內，使該殼體107中可用的有限空間達到最佳的使用，並可(i)促成連續且較高的墨水流量，(ii)有助於氣泡移行，及(iii)容許減低的模複雜性，例如具有最少的插入件。

[0030]圖7為一較短本體殼體207之一頭岬213的底視圖。該頭岬設計可對應於圖4~6的頂岬213，而該殼體207可比圖4~6的殼體107稍微短些，例如由於該列印機或一需要的墨水容量所決定的某些限制之故。在圖7中，該等後腔室的充槽240和前腔室的充槽250係被示出。該等後豎管的豎管末端開孔249開口在各別充槽240的後端處。一前豎管的豎管末端開孔259開口較靠近於該充槽250的中間處，例如稍微偏離中心朝向前端。

[0031]圖8為圖7的匣201之一細部的截面側視圖，其中該晶粒209係附接於該殼體207的頭岬213。如圖7和8中所示，該頭岬213包含分開的凸體269等。該等凸體269係能在一該晶粒的附接狀態時銜接該晶粒。該等凸體269可作為支抵物，來將該晶粒扣持在一預定位置，同時控制黏性邊條性質。圖8以一截面側視圖示意地示出，該晶粒209的一部份銜接著該等凸體269。在製造階段等，黏劑可被施加於該

等岬隙261、263周圍和其間，以黏性該晶粒209。故晶粒209可被置放對抵該等凸體269，以確保一平直的定位，儘管該黏劑邊條的厚度有一可能的變化。該等凸體269可被成型如突點，例如具有一高度為至少大約0.08mm，或至少大約0.1mm，或大約0.12mm。例如，該等凸體269形狀可為圓形或矩形，並可具有一最大寬度或直徑為小於大約2mm，或小於大約1mm，若由一垂直於該頭岬表面的方向視之。該等凸體269可被設成靠近該晶粒209的縱長端部。該頭岬213可包含四個此等凸體269，各在一遠邊角度靠近該等外岬隙261的外端外側，以免干擾該黏劑邊條。對應地，該等凸體269會在靠近該等外墨水饋槽265的外端外側處抵接該晶粒209。該晶粒209係對抵該等凸體269配設，而在該晶粒209與該頭岬213的其餘部份之間留下一間隙279以容納該黏劑邊條。該黏劑邊條會包圍該頭岬和饋墨槽隙261、265等，而提供一密封物圍繞該等槽隙261、265。由該等凸體269造成的間隙279可讓該黏劑邊條有一較均等的分佈，此則可在該晶粒209與該頭岬213之間提供一更可靠的密封，及/或該晶粒209之一更佳的受控定位。在某些例子中，一可靠的黏劑密封和一精確的晶粒定位可能是很關鍵的。此外，該列印頭晶粒209之一“壓裝”於該頭岬213可被避免。而該晶粒209能在較低壓力下被放置於該等凸體269上以免損及該晶粒209。在一例中，該晶粒209的接觸區域實質上由SU8材料構成，其可能較易碎。

[0032]如圖8中最佳地示出，該等充槽240、250的底部

邊緣會在該頭岬213中分別形成岬隙261、263，並直接連接於該晶粒209的墨水饋槽265。該等墨水饋槽265則會供應墨水至該等噴嘴。該等岬隙261、263具有一長度 L_h ，其係比一對應的墨水饋槽265更長，以確保連續且充足地供應墨水至該晶粒209。例如，該等岬隙261、263的長度 L_h 可為至少大約14.4mm，或至少14.8mm，或至少大約15.5mm，或至少大約15.9mm。每個岬隙261、263會與一饋槽265直接地流體連接。各晶粒饋槽265之一長度 L_f 係小於該岬隙261、263，而大於該噴嘴陣列215之一長度。例如，該晶粒饋槽265的長度 L_f 係比該岬隙261、263更短至少大約0.1mm，或比該岬隙261、263更短至少大約0.15mm，或比該岬隙261、263更短大約0.17mm，例如在大約14.7至15.8mm之間，或在大約15.4至15.7mm之間，或大約15.6mm。

[0033]如圖9中所示，各單色噴嘴陣列215可包含二噴嘴排217。各排217的長度係如同該噴嘴陣列215的長度 L 。在一例中，該噴嘴陣列長度 L 係在各排217兩端之最外噴嘴19的中心之間所測得。例如，該噴嘴陣列長度 L 和對應的掠幅寬度可為至少大約14.3mm，或至少大約14.4mm，或大約14435.7 μm 。當列印在紙上時所造成之一掠幅寬度可為至少大約14.4mm，或大約14478 μm 。例如，各排217可由342個噴嘴組成，具有一大約1/600吋的間距，而造成一600dpi (點/吋)的解析度。

[0034]所揭的該匣1、101、201之部件可促成較高的列印速度及/或較寬的掠幅，且能夠傳達一所需的列印品質和

解析度。例如，該晶粒9、109、209係能以一至少大約20kHz例如大約24kHz的頻率噴發，而以一至少大約40ips(吋/秒)的速度，來以至少大約600x600dpi列印。該較寬的掠幅可容許較快的列印速度及/或較會聚在一指定的掠幅。該殼體7、107、207可容許以此等較高速度來持續地供應墨水遍及該噴嘴陣列15、115、215的全長度。該殼體7、107、207亦可在供應墨水時容許氣泡遷移，而導致較長的列印頭壽命和較佳的列印。此外，該殼體7、107、207可被較便宜地製造，即是，以減低複雜性的模。該殼體7、107、207可具有例如由一對應的列印機所決定的外尺寸限制，在該等限制中較高的墨水容量可以被容納。

[0035]在本揭露中，某些有關在該匣內之一特定定向或位置的用語，比如底、後、前、垂直、水平等，可視為該匣在一如所示的直立定向。但是，此等用語應被釋為僅供說明之用的相對性用語，而非意要將該匣限制於一操作定向。原則上，該匣或殼體能以任何定向操作，例如可供手持列印之用，或供列印在垂直表面上。例如，當垂直列印時，一底部可能實際上在一側面垂直地延伸，且同樣地，一垂直平面P可能實際上水平地延伸。

[0036]應請瞭解“平行的”表面或呈“直”角的表面可能不是100%精確。誤差裕度可能出現，例如因模釋離角度及/或其它製造容差的結果。

[0037]如在本發明的開頭所述，在圖中所示及描述於上之各例係為舉例說明而非要限制本發明。其它之例亦有可

能。因此，以上說明不應被視為限制本發明的範圍，其係被界定於以下申請專利範圍中。

【符號說明】

1,201…匣	125,128,153…前壁
3,5…腔室	127,155…後壁
7,107,207…殼體	129,129b,145,147…側壁
9,209…列印頭晶粒	131…濾器座
11A…較低底壁	134,135…凸肋
11B…較高底壁	137…凸助突部
12…突出殼部	141…前管壁
13,113,213…頭岬	143…後管壁
15,115,215…噴嘴陣列	149,249,259…開孔
17,217…噴嘴排	151…頂部
18…噴嘴	269…凸體
19,117,119…豎管	279…間隙
40,140,240,250…充槽	α, ν, β …斜角
61,261,263…岬隙	Ve…垂直平面
65,265…墨水饋槽	Lh…長度
101…三色噴墨匣	Hh…高度
103…前腔室	H…水平面
105…後腔室	Wh…寬度
109…晶粒	L…陣列長度
120…前豎管	C…中心
121,123…入口	P…垂直平面
122…底部	L,Lf…長度
124…側緣	Hf,Hr…高度

申請專利範圍

1. 一種可更換的三色墨水匣，包含：
 - 三個腔室用於不同顏色的墨水；
 - 一頭岬具有岬隙等各流體地連接於一各別的腔室；及
 - 一系列印頭晶粒附接於該頭岬，該晶粒包含：
 - 噴嘴陣列等具有一長度為至少14.3mm；及
 - 至少三個饋槽會將該等岬隙流體地連接於各別的噴嘴陣列，其中各岬隙係比對應的饋槽更長。
2. 如請求項1之匣，其中該饋槽係比該噴嘴陣列更長。
3. 如請求項1之匣，其中：
 - 該匣包含一豎管在一端開放於該腔室中，並在一相反端開放於一充槽中，該充槽會界定該間隙；且
 - 該充槽的容積係至少 10mm^3 。
4. 如請求項3之匣，其中該容積係至少 14mm^3 。
5. 如請求項3之匣，其中該充槽具有一傾斜頂部其具有一斜面在該匣之一直立定向時相對於一水平面為大約8至11度之間。
6. 如請求項5之匣，其中該斜面係大約8度。
7. 如請求項3之匣，其中該整個充槽頂部是傾斜的，而在一前端終止於一直壁，且該豎管在一相反端。
8. 如請求項7之匣，其中該直壁會相對於該頭岬以一大約直角由該頭岬向內延伸，而在該頭岬與該傾斜頂部之間

具有一高度為至少0.7mm。

9. 如請求項7之匣，其中有一相反的直壁會相對於該頭岬以一大約直角由該頭岬向內延伸至該豎管，而在該頭岬與該豎管之間具有一高度為至少2.5mm。
10. 如請求項3之匣，其中該豎管包含至少一個入口開孔邊緣平行於該後腔室之一側壁。
11. 如請求項3之匣，包含至少一濾器座凸肋靠近該後腔室中的豎管之一入口，係至少部份地平行於該後腔室之一側壁。
12. 如請求項1之匣，其中該頭岬包含至少四個凸體由該頭岬表面突出至少0.08mm用以隔開該晶粒與該頭岬。
13. 如請求項1之匣，其中各噴嘴陣列在一排中包含至少大約340個噴嘴，而具有一噴嘴間距為大約43 μm 或更小。
14. 一種可更換的三色墨水匣，包含：

二個後腔室及一個前腔室，各腔室用以容納單一顏色的墨水；

一豎管在一端開放於一後腔室中；

一充槽在該豎管之一相反端；

該充槽會在一頭岬中形成一岬隙，並具有一容積為至少10mm³；

該頭岬具有三個平行的岬隙，各流體地連接於一晶粒饋槽；及

一系列頭晶粒附接於該頭岬，具有：

墨水饋槽等直接地連接於該等岬隙；及

噴嘴陣列等直接地連接於該等墨水饋槽；其中
該等噴嘴陣列具有一長度為至少大約14.3mm；
該等呷隙係比該等墨水饋槽更長；且
該等墨水饋槽係比該等噴嘴陣列更長。

圖式

1/6

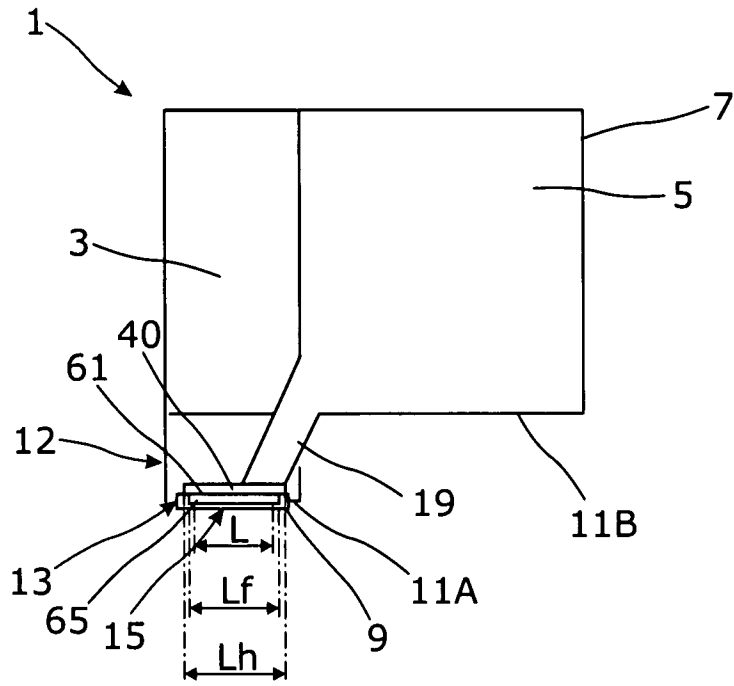


圖1

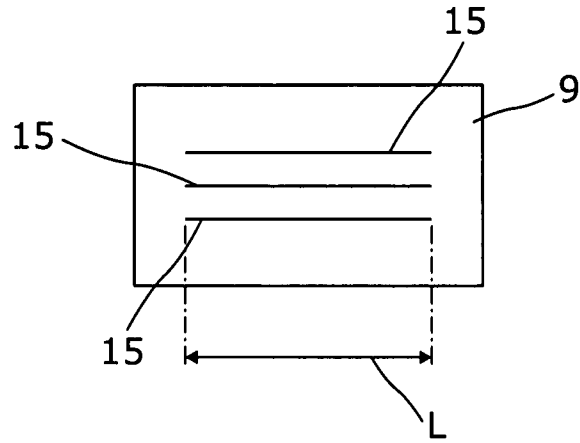


圖2

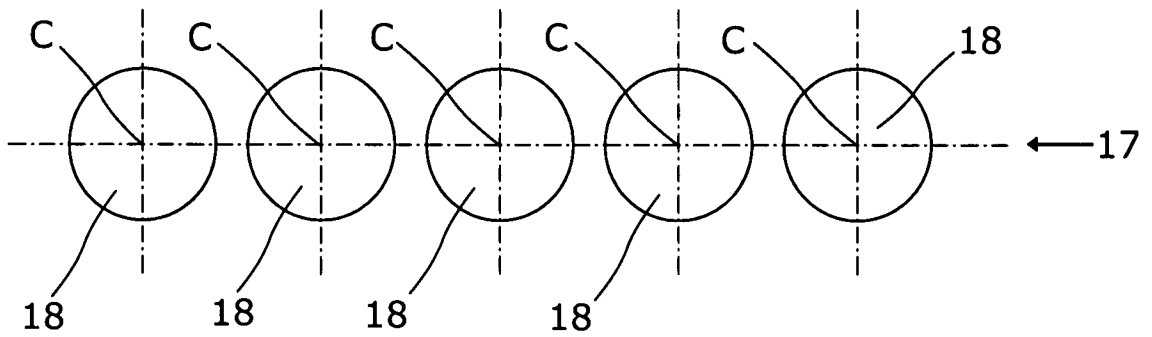


圖3

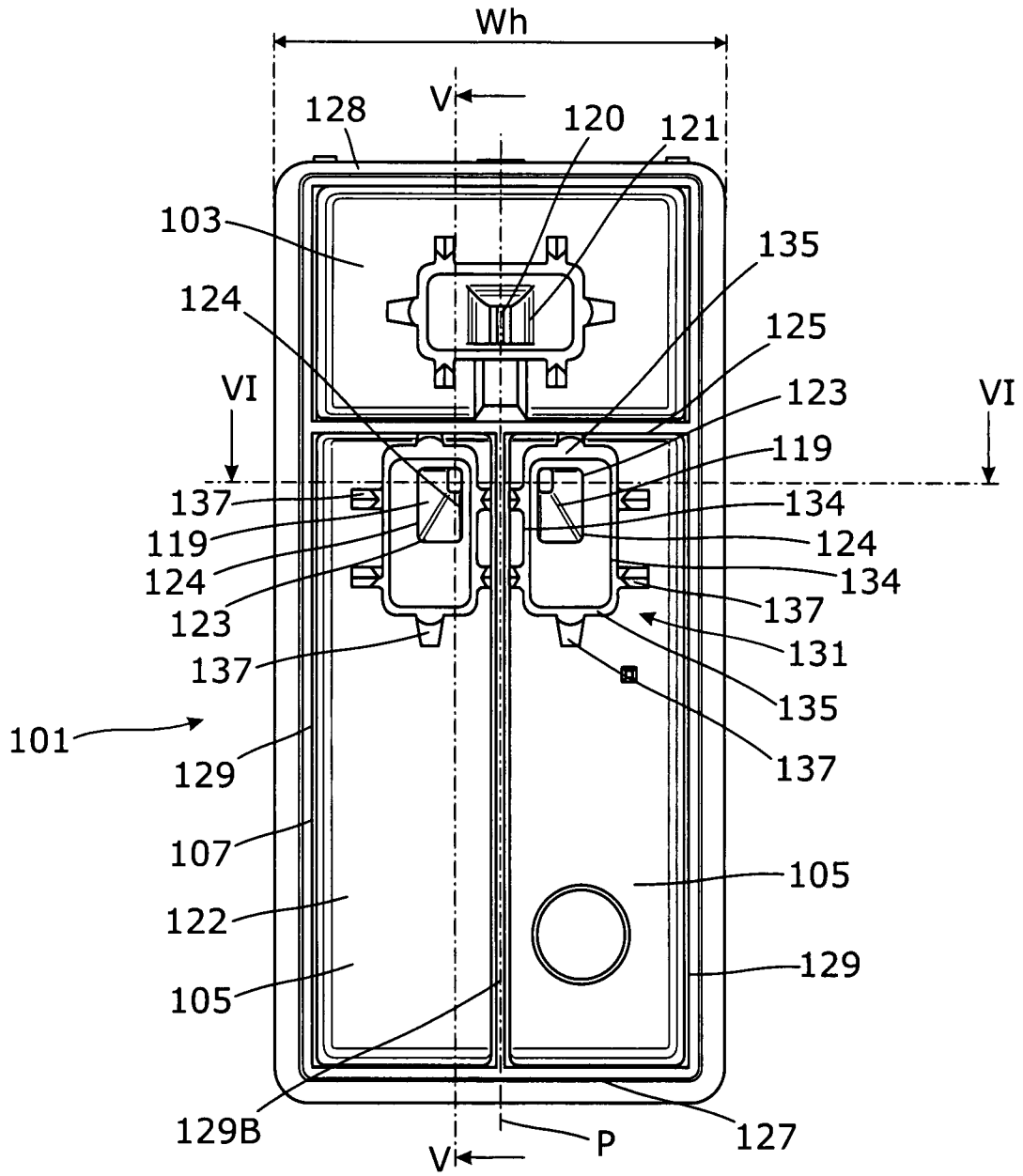


圖4

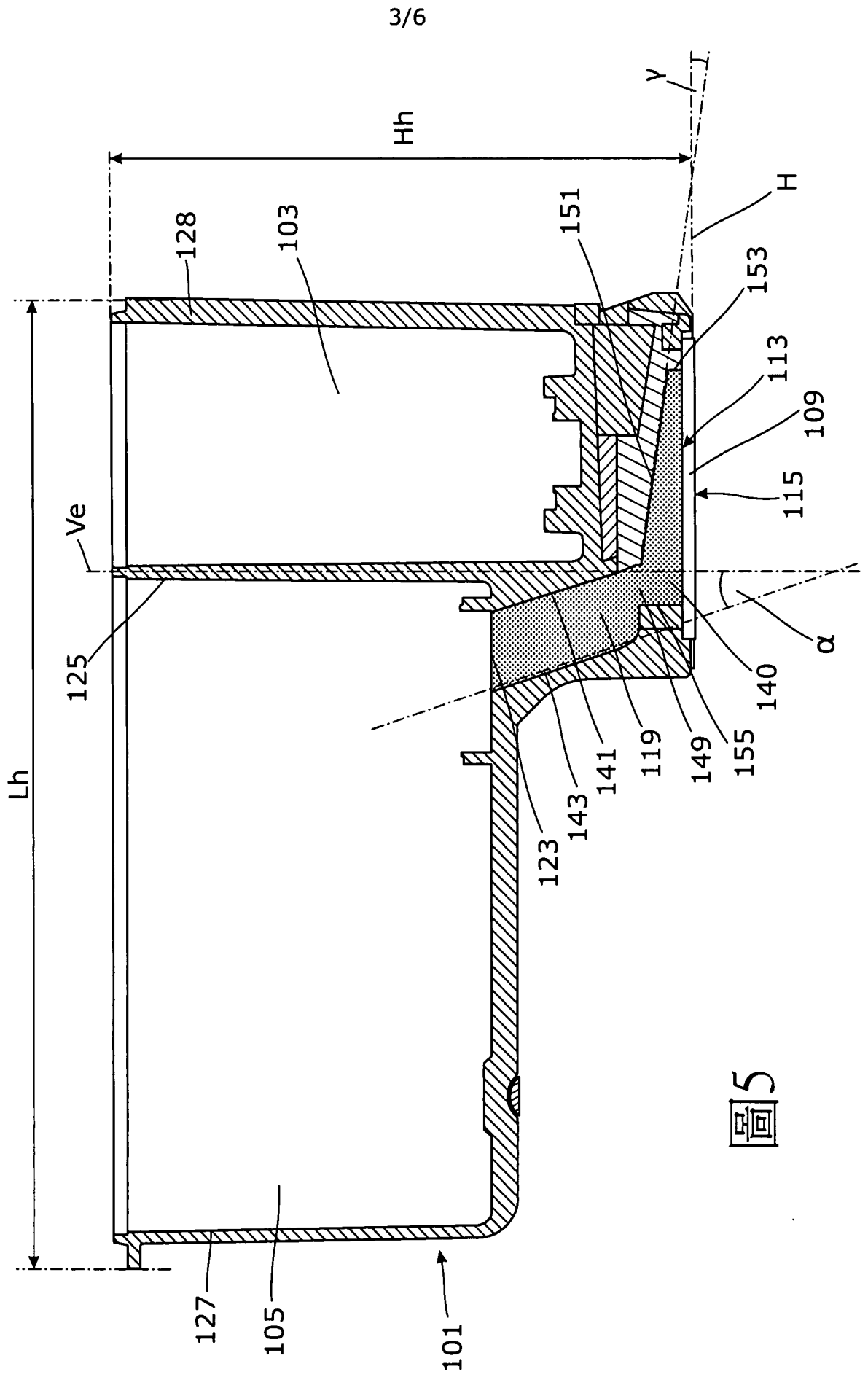


圖5

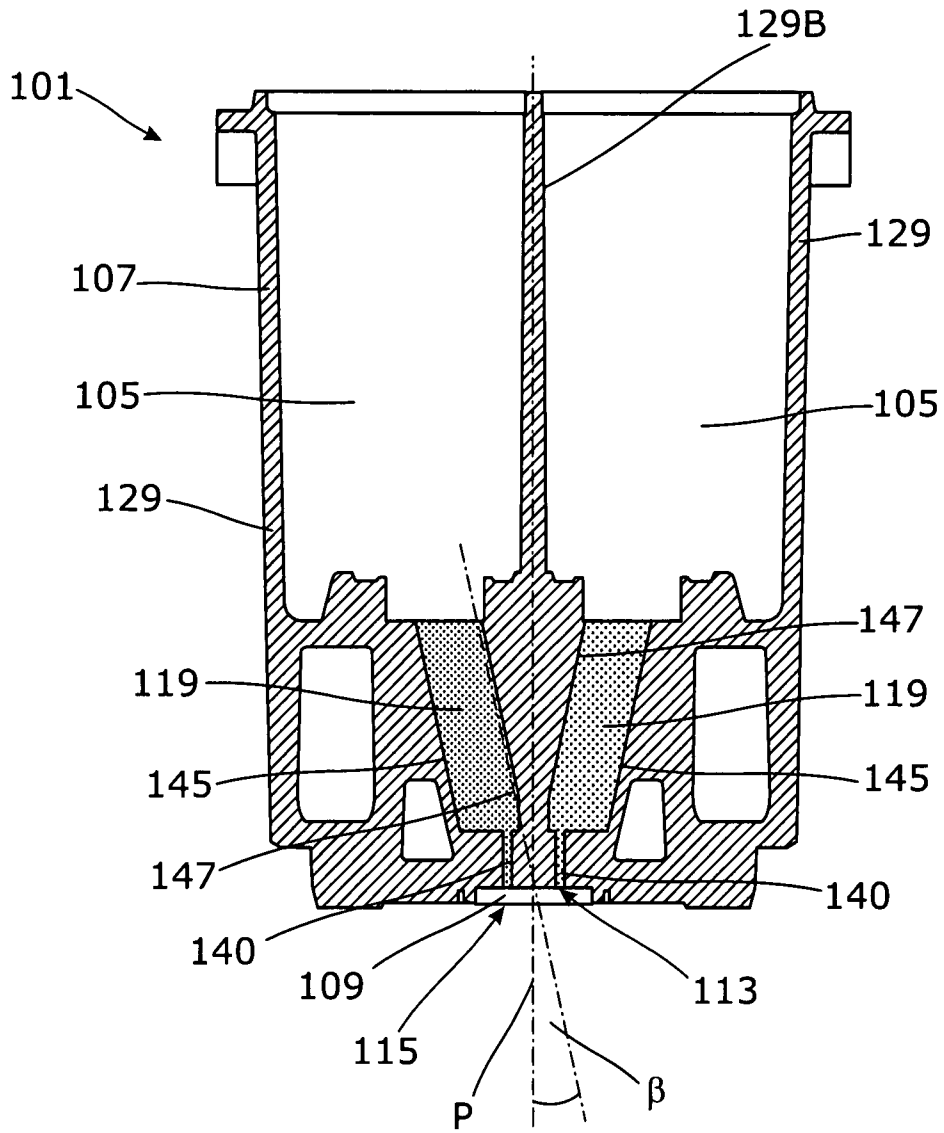


圖6

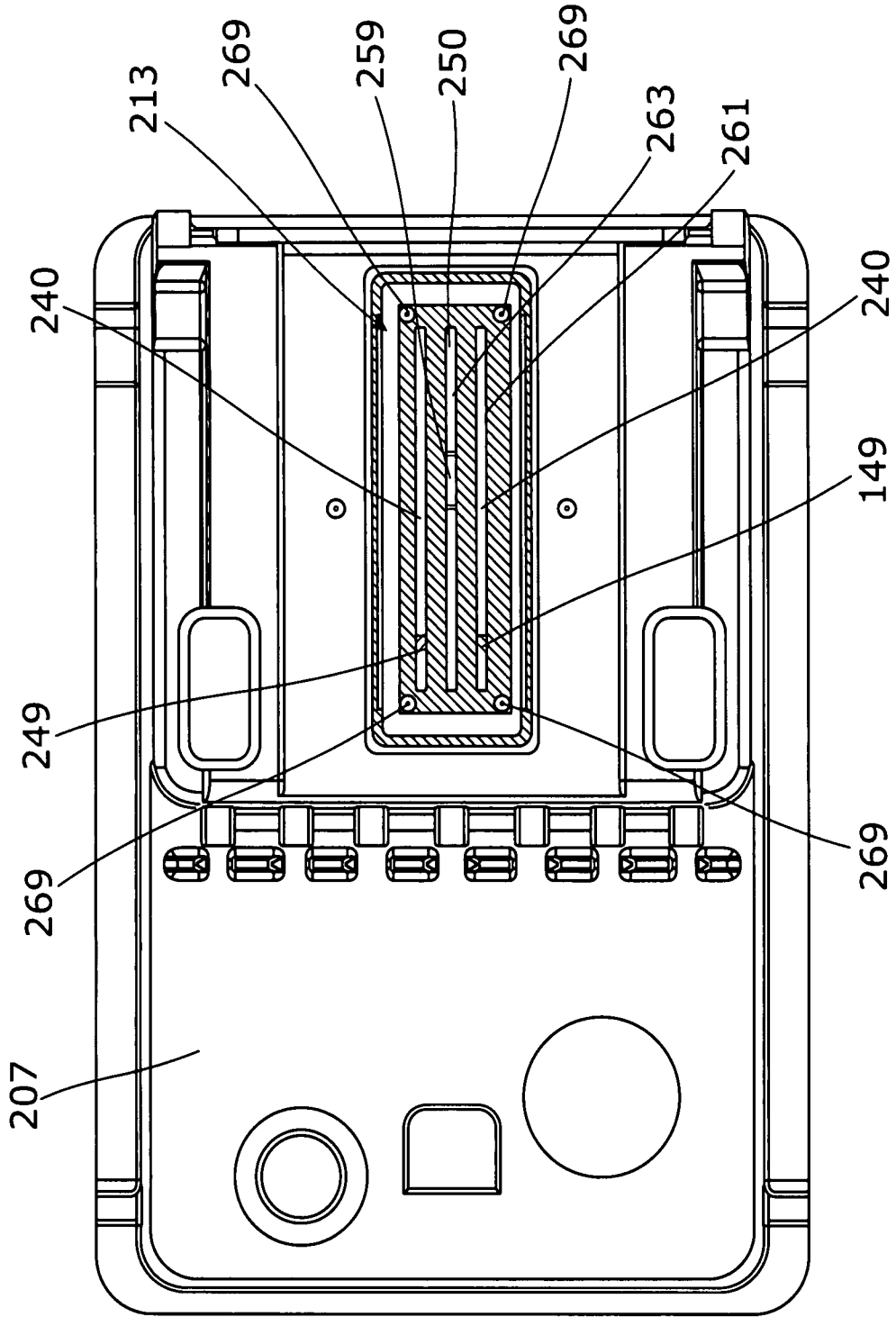


圖7

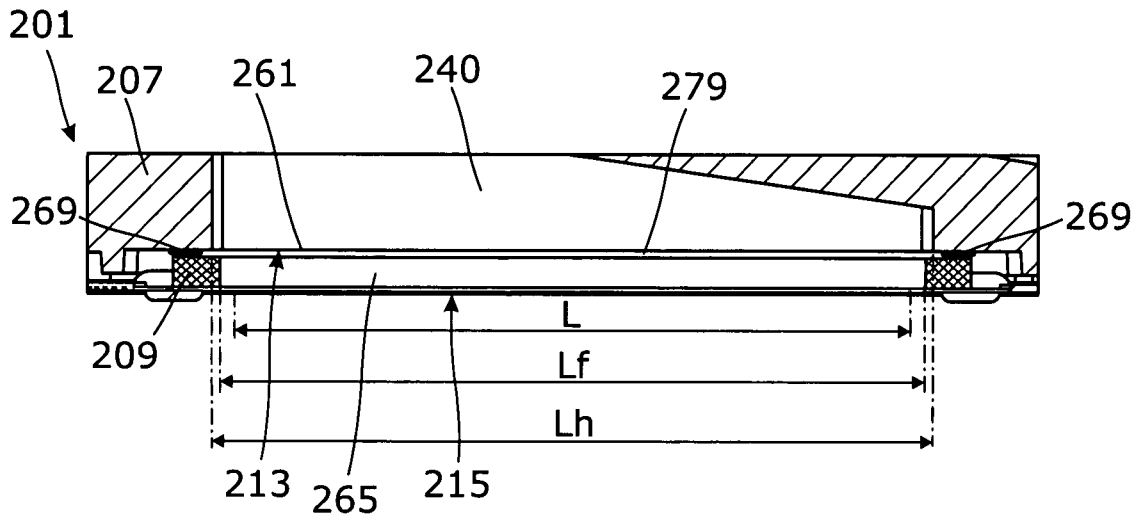


圖8

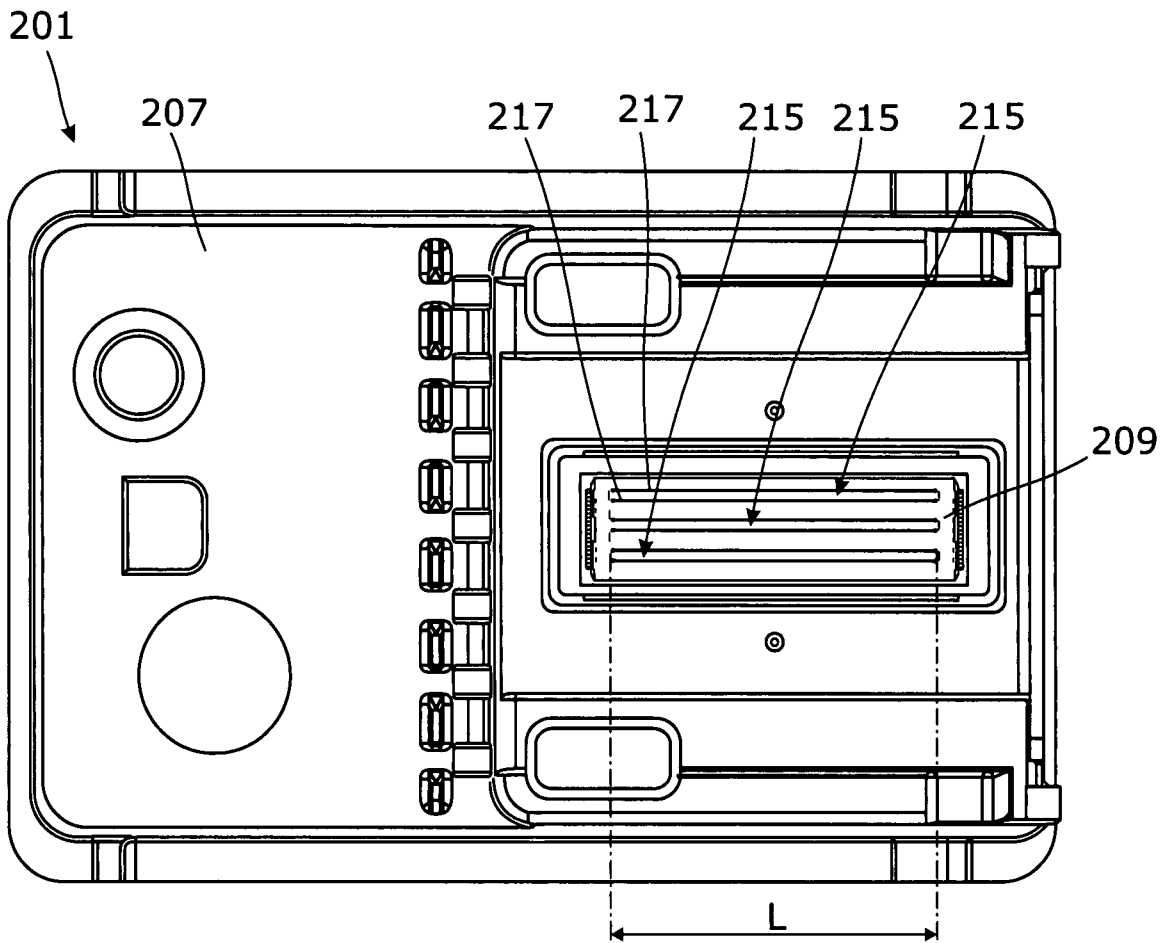


圖9