

發明專利說明書

(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：95115420

※ 申請日期：95.4.28

※IPC 分類：B65G

B41J 2/01, 2/175, 25/34

一、發明名稱：(中文/英文)

液體供給系統之製造方法及液體噴射裝置

METHOD FOR MANUFACTURING LIQUID SUPPLY SYSTEM, AND
LIQUID EJECTION APPARATUS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商精工愛普生股份有限公司

SEIKO EPSON CORPORATION

代表人：(中文/英文)

花岡 清二

HANAOKA, SEIJI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都新宿區西新宿2-4-1

4-1, NISHI-SHINJUKU, 2-CHOME, SHINJUKU-KU, TOKYO, JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 小林 淳
KOBAYASHI, ATSUSHI
2. 譚懷椿
CHEN, STEVEN

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN
2. 中華民國 ROC (TAIWAN)

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：

1. 日本；2005年04月28日；特願2005-133447

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 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】

本發明係關於液體供給系統之製造方法與液體噴射裝置。

【先前技術】

自過去起，作為對應目標噴射液體之液體噴射裝置，噴墨式印表機已廣為周知。該印表機藉由將記錄頭搭載於來回移動之承載座，將由墨匣(液體收容體)供給至該記錄頭之墨水(液體)從形成在記錄頭之噴嘴進行噴射，而在作為目標之記錄媒體施行列印。作為如此之印表機自先前起，已知有例如特開2004-262092號公報所揭示之將墨匣安裝在承載座上之所謂位於承載座式，與例如特開平9-323430號公報所揭示之將墨匣安裝在印表機上與承載座不同之位置之非位於承載座式印表機。

位於承載座式印表機中，因與承載座上搭載空間之關係造成墨匣之墨水容量較少，故欲執行較為大量列印時，必須頻繁地交換墨匣。因此，該種大量列印之執行時，具有交換墨匣之手續較為麻煩，並且變動成本亦增加之問題。在此，自過去起，位於承載座式印表機中，具有藉由於承載座上之墨匣連接大容量外接墨水槽，改造為非位於承載座式印表機之情形。

惟非位於承載座式印表機中，如特開平9-323430號公報所揭示，以墨水供給管連接墨匣與記錄頭之間，透過該管將墨匣內之墨水供給至記錄頭側。通常於墨水供給管下游

端與記錄頭之間，配設有用於吸收承載座來回移動時墨水搖晃之減震器。

因此，將外接墨水槽連接位於承載座式印表機而改造為非位於承載座式印表機時，必須特地於原本安裝在承載座上之墨匣附加減震器。該情形下，將產生變為不需要時被廢棄之墨匣成為浪費，並且因新安裝之減震器而使得製造成本增加之問題。

【發明內容】

本發明之目的係提供一種能以較低之製造成本製造液體供給系統之方法，以及具備以該種方法所製造之液體供給系統之液體噴射裝置。

為達成上述目的，本發明之第1樣態中，提供製造液體噴射裝置之液體供給系統之方法。在液體噴射裝置之裝置本體內以無法移動之方式配置液體收容體支持體，在該液體收容體支持體上安裝液體收容體，在該液體收容體內側以對大氣連通之方式區隔液體收容室。前述方法之特徵在於包含以下步驟：使得液體收容室對於大氣成為非連通之步驟；及以使得儲備於液體儲備部之液體供給至前述液體收容室之方式，使得具有與液體儲備部連通之液體流路之液體流路形成體連接前述液體收容體之步驟。

此外本發明之第2樣態中，提供製造液體噴射裝置之液體供給系統之方法。在液體噴射裝置之裝置本體內以可來回移動之方式配置液體收容體支持體，在該液體收容體支持體上安裝液體收容體，在該液體收容體內側以對大氣連

通之方式區隔液體收容室。前述方法之特徵在於包含以下步驟：使得前述液體收容室對於大氣成為非連通之步驟；及以使得儲備於液體儲備部之液體供給至前述液體收容室之方式，使得具有與液體儲備部連通之液體流路之液體流路形成體連接前述液體收容體之步驟。

此外本發明之第3樣態中，提供包含以上述方法所製造之液體供給系統任一者之液體噴射裝置。

【實施方式】

以下依照圖1A~圖2B說明具體化本發明之一實施形態。圖1A為表示位於承載座式印表機10A之一部分切斷全體圖；圖1B為表示非位於承載座式印表機10之一部分切斷全體圖，該印表機10係作為改造位於承載座式印表機10A所製造之本實施形態之液體噴射裝置者。以下依照改造前之位於承載座式印表機10A之構造、改造後之非位於承載座式印表機10之構造、及其改造方法(液體供給系統之製造方法)之順序進行說明。

如圖1A所示，位於承載座式印表機10A具有作為大致成為箱狀之裝置本體之框架11，於該框架11內之下部，沿其長邊方向(圖1A所示之主掃描方向X)架設壓板12。壓板12為支持作為目標之紙P之支持台，基於送紙機構13所具有之送紙馬達14之驅動力，成為沿與主掃描方向X正交之副掃描方向Y給送紙P。此外以下之說明中，表示「前後方向」、「左右方向」、「上下方向」時，係表示將圖1A之副掃描方向Y之箭頭終端側設為前方時之「前後方向」、「左右

方向」、「上下方向」。

在框架11內，於壓板12上方架設導引軸15，於該導引軸15可移動地插通支持作為液體收容體支持體之承載座16。此外於框架11內面中，在對應導引軸15兩端部之位置，自由旋轉地支持驅動滑輪17與從動滑輪18。於驅動滑輪17連結承載座馬達19，於該等一對滑輪17、18間，掛設固定支持承載座16之正時皮帶20。因此，承載座16一面被導引於導引軸15，一面藉由承載座馬達19之驅動，透過正時皮帶20而可沿主掃描方向X移動。

於承載座16下表面，搭載有作為液體噴射頭之記錄頭(圖示省略)。於記錄頭下表面設置複數噴嘴(圖示省略)。於承載座16中記錄頭上側，可裝卸地安裝作為液體收容體之複數(本實施形態為八個)墨匣21A。於各墨匣21A內充填作為液體之墨水(紅色、藍色、黃色、墨色之四色之濃淡兩種，合計八種墨水之一)。藉由記錄頭所具備之無圖示壓電元件之驅動，各墨水由墨匣21A供給至記錄頭，該各墨水由各噴嘴分別噴射至給送在壓板12上之紙P以進行列印。

如圖1A所示，在框架11內，於壓板12下方以與壓板12平行延伸之方式設置廢液槽22。於該廢液槽22收容例如由多孔質漿料等所構成之吸收構件(圖示省略)。於印表機10A一端部(圖1A中為右端部)，亦即紙P不會到達之非噴射區域，設置清潔機構23。清潔機構23係用於吸引殘存於噴嘴內之墨水而消除噴嘴阻塞之機構，包含密封記錄頭之蓋

24，與作為吸引手段(吸引機構)之吸引幫浦25。

圖2A為表示安裝在改造前之印表機10A之承載座16之墨匣21A的剖面圖。如圖2A所示，墨匣21A包含上表面開口之大致直方體形狀之容器31，與密封該容器31上表面開口部之蓋構件32。於容器31之底部33大致中央，貫通形成有插入記錄頭之墨水供給針(圖示省略)之墨水供給口34。此外於容器31內之下部配設差壓閥35，藉由該差壓閥35，容器31內之空間被區隔為較差壓閥35為上部之作為液體收容室之墨水收容室36與較差壓閥35為下部之墨水供給室37。

該差壓閥35具有：閥體38、閥組裝體39、支持閥體38之閥體支持膜41、及膜閥座42。膜閥座42由對於墨水具有耐久性之橡膠膜或聚合物彈性膜等之彈性膜所構成，張設在形成於容器31下部之高低差部43。此外於膜閥座42中央貫通形成通孔44。

閥體支持膜41為用於透過設置於其中央之通孔45保持閥體38者，常時使得閥體38以接觸膜閥座42之方式施壓，並且限制閥體38下降超過固定位置。閥體支持膜41由與膜閥座42相同之材質所構成，張設於閥組裝體39上表面。此外於閥體支持膜41中閥體38之兩側附近位置，貫通形成用於使得墨水流通之通孔46。

閥體38以可在上下方向移動地插入至設置在閥組裝體39之通孔40(墨水流路)內之狀態下，保持於閥體支持膜41。閥體38係其上下方向長度較閥組裝體39之厚度若干為大地構成，閥體38下端成為密封膜閥座42之通孔44。膜閥座

42、閥體支持膜41、與閥體38之各構件係一體組入閥組裝體39所構成，作為差壓閥35陷入至容器31之高低差部43而組入容器31。

於蓋構件32貫通形成大氣開放孔47。此外於蓋構件32之背面(墨水收容室36側之面)形成圍繞大氣開放孔47之凹部48、位在與該凹部48隔開一定距離之連通口49、及連接該等凹部48與連通口49之細溝51。此外於蓋構件32之背面，在對應大氣開放孔47、凹部48、及細溝51之位置，以稍微遠離大氣開放孔47之方式而若干撓曲之狀態張貼可撓性膜52。該可撓性膜52以液體(墨水)無法通過但氣體(空氣)可通過之通氣性構件所構成。因此，墨匣21A傾斜之際，即使墨水收容室36內之墨水流動至大氣開放孔47側，亦不會錯誤地由大氣開放孔47使得墨水漏出。

如同以上所構成之墨匣21A中，墨水由記錄頭排出時，墨水供給室37內之墨水由墨水供給口34流入至記錄頭，墨水供給室37內之壓力逐漸降低。之後伴隨墨水供給室37之壓力降低，膜閥座42以往下方膨脹之方式撓曲，閥體38與閥體支持膜41跟隨膜閥座42而下降。之後進行墨水之排出，進一步膜閥座42撓曲時，閥體38遠離膜閥座42而打开通孔44，使得墨水收容室36與墨水供給室37成為連通狀態，使得墨水被供給至墨水供給室37內。

其次關於改造後之印表機10之構造進行說明。上面詳述之改造前之印表機10A之構造與改造後之本實施形態印表機10之構造，僅有後述之大容量墨水槽55與墨水供給管56

為連接之點，以及關於墨匣21A、21之蓋構件32之構造相異。因此，以下之說明中著眼於該不同點而說明。

如圖1B所示，本實施形態之印表機10係使得作為液體儲備部之大容量墨水槽55配置在印表機10之框架11外側(圖1B中，框架11之左外方位置)。於該大容量墨水槽55內，配設有八個大容量墨水包(圖示省略)，其係分別與安裝在承載座16上作為減震器功能之墨匣21對應並儲備彼此不同顏色之墨水者。大容量墨水槽55透過作為液體流路形成體之墨水供給管56而連接各墨匣21。

墨水供給管56由例如聚乙烯等可撓性材料所構成，透過貫通形成於框架11之插通孔57而插通至框架11內，引繞至承載座16(墨匣21)為止。於墨水供給管56內，並設有對應大容量墨水槽55內墨水包數目之複數(本實施形態中為八個)作為液體流路之墨水流路56a(參照圖2B)。換言之，墨水供給管56係將個別連接墨匣21並於內部具有墨水流路56a之複數(本實施形態為八個)管體56A一體化而成。

墨水供給管56上游端(以下將大容量墨水槽55側之管56端部稱為上游端，墨匣21側之管56端部稱為下游端)連接大容量墨水槽55，各墨水流路56a分別連通大容量墨水槽55之對應墨水包。另一方面，墨水供給管56下游端連接承載座16上之墨匣21，各墨水流路56a分別連通所對應墨水顏色之墨匣21。因此，大容量墨水槽55內之墨水由墨水供給管56之對應墨水流路56a透過墨匣21，分別供給至配置在承載座16下表面之記錄頭之對應噴嘴(任一者均省略圖

示)。此外本實施形態中，藉由大容量墨水槽55、墨水供給管56、及墨匣21，構成作為液體供給系統之墨水供給系統50。

其次關於改造後之墨匣21之構造進行說明。圖2B為表示安裝在改造後之印表機10之承載座16之墨匣21的剖面圖。與上面詳述之改造前之墨匣21A之構造(參照圖2A)係蓋構件32之構造相異。以下僅關於該不同點進行說明。

如圖2B所示，改造後之墨匣21中，於貫通形成在蓋構件32之大氣開放孔47封入橡膠製彈性構件61。此外於蓋構件32背面，在遠離可撓性膜52之張附區域之位置，貫通形成用於連接前述管體56A之連接孔62。於該連接孔62內，固定外嵌有矽橡膠環63之管體56A下游端，藉由該矽橡膠環63密接墨匣21與管體56A，兩者之連接部位64維持密封狀態。

其次關於上面詳述之印表機10之改造方法(墨水供給系統50之製造方法)之順序進行說明。

首先在安裝於圖1A所示位於承載座式印表機10A之承載座16之圖2A所示墨匣21A之大氣開放孔47，插入彈性構件61而阻塞大氣開放孔47，使得墨水收容室36對於大氣成為非連通(閉塞步驟)。其次將上游端(一端)連接於大容量墨水槽55之墨水供給管56下游端(另一端)，由框架11之插通孔57插入至印表機10內。之後於印表機10內，將墨水供給管56以沿承載座16前表面之方式(以與承載座16前表面成為平行之方式)，引繞至承載座16之移動方向(圖1中右方

向)，以承載座16之右側面保持，進一步引繞至承載座16之上表面。

其次於各墨匣21A之蓋構件32貫通形成連接孔62，將於該連接孔62外嵌有矽橡膠環63之墨水供給管56之管體56A下游端，連接分別對應之墨水顏色之墨匣21A(連接步驟)。如此時，藉由矽橡膠環63，密封墨匣21A與管體56A之連接部位64(密封步驟)。藉由以上，完成由圖2A所示之墨匣21A改造為圖2B所示之墨匣21。

如此改造之本實施形態印表機10中，墨匣21作用為副槽，藉由改造所附加之大容量墨水槽55作用為液體供給源(液體儲備部)。亦即，大容量墨水槽55內之墨水由墨水供給管56之對應墨水流路56a，透過墨匣21分別供給至配置在承載座16下表面之記錄頭之對應噴嘴(圖示省略)，藉此非位於承載座式印表機10執行大量列印。此外，此時改造後之墨匣21因成為具有差壓閥35且於容器31內儲備特定量墨水之構造，故達成作為減震器之功能，吸收承載座16來回移動時之墨水搖動。

依據以上所說明之實施形態，可得到以下之效果。

上述實施形態中，利用安裝於位於承載座式印表機10A之承載座16上之墨匣21A，可製造能大量列印之非位於承載座式墨水供給系統50。該製造時之中，因可將原本安裝於位於承載座式印表機10A之墨匣21A在非位於承載座式印表機10中，轉用為發揮減震器功能之墨匣21，故可削減其製造成本。

上述實施形態中，印表機10(10A)中墨匣21(21A)成為墨水儲備在具有差壓閥35之容器31內特定量之構造。因此，與內部具有多孔質發泡式之墨匣相異，容器內之墨水流動較為平順，故由墨匣21A改造後之墨匣21可良好地作用為減震器。其結果，可吸收印表機10中承載座16來回移動時墨水之搖動，安定地將特定量墨水供給至記錄頭。

上述實施形態中，藉由外嵌於墨水供給管56之管體56A下游端之矽橡膠環63，管體56A與墨匣21之連接部位成為被密封。因此，即使承載座16來回移動時亦可防止由連接部位64之墨水漏出或揮發等。

上述實施形態之閉塞步驟中，橡膠性彈性構件61插入至大氣開放孔47。如此，藉由插入彈性構件61之簡單作業，可使得墨水收容室36對於大氣成為非連通狀態。

上述實施形態中，因係大容量墨水槽55配置在框架11外之構造，故可充分確保印表機10之墨水儲備量，適合實施大量列印。

此外上述實施形態亦可如下地變更。

取代將大容量墨水槽55配置於框架11外側，配置於框架11內側亦可。

將對於圖2A所示之墨匣21A施行之改造為相同之改造，取代墨匣21A而施行於圖3所示之墨匣71亦可。墨匣71係安裝在位於承載座式印表機之承載座上使用者。此外該墨匣71中，雖於墨匣本體72之表面與背面張附薄膜，惟圖3中為使得其背面之構造明確而省略表示薄膜。

如該圖3所示，墨匣71中，於墨匣本體72背面側以蛇行溝狀形成大氣通路73。該大氣通路73係其一端延伸設置至墨匣本體72上表面附近而與大氣連通，另一端連通至形成在墨匣本體72內部之墨水收容室(圖示省略)。於墨匣本體72內部分別配設複數收容室與包含差壓閥之閥裝置，由形成在墨匣71下表面之墨水供給口74朝向記錄頭逐漸噴出墨水。此外該類型之墨匣71係於其下表面形成墨水再填充用注入口75，透過該墨水再填充用注入口75將墨水再填充於收容室內，藉此成為不限於一次而使多次活用墨匣71之構造。

將該圖3所示之墨匣71改造成應轉用為非承載座式印表機之減震器時，將墨水收容室對於大氣成為非連通之閉塞步驟可藉由密封形成為蛇行溝狀之大氣通路73中途部分或該大氣通路73終端(亦即大氣開放孔)而實施。此外關於密封之方法，可應用將黏接劑封入大氣通路73或大氣開放孔之方法，或藉由熱熔接密封且閉塞大氣通路73或大氣開放孔之方法等各種方法。當然，如此之藉由黏接劑或熱熔接之密封方法，於上述實施形態中密封大氣開放孔47時亦可同樣地適用，其係應無需贅述。此外閉塞步驟中藉由黏接劑或熱熔接密封大氣開放孔47或大氣通路73時，具有不需特別使用如彈性構件61之新的另外構件亦可之優點。

此外如為具有大氣開放閥之墨匣時，藉由將該大氣開放閥改變為經常成為關閉狀態，使得墨水收容室成為與大氣非連通亦可。

墨匣 21 與墨水供給管 56 之管體 56A 之連接部位 64，例如使用黏接劑密封亦可。

上述實施形態中作為承載座 16 而具體化之液體收容體支持體，係以無法移動之方式配置於壓板 12 上方，形成有較上述實施形態中記錄頭為多之噴嘴之長尺狀噴頭而具體化亦可。該情形下亦利用安裝在如此之液體收容體支持體（長尺狀噴頭）上之液體收容體，可製造能大量列印之液體供給系統。

上述實施形態中，雖說明關於噴出墨水之印表機 10 作為液體噴射裝置，惟其他液體噴射裝置亦可。例如包含傳真機、影印機等複印裝置；或噴射液晶顯示器、EL 顯示器、及面發光顯示器之製造等所使用之電極材料或顏色材料等液體之液體噴射裝置；噴射生物晶片製造所使用之生體有機物之液體噴射裝置；作為精密吸管之試料噴射裝置亦可。此外液體亦不限於墨水，應用其他液體亦可。

【圖式簡單說明】

圖 1A 為改造前之印表機一部分切斷全體圖。

圖 1B 為改造圖 1A 之印表機所得到之本發明一實施形態之印表機一部分切斷全體圖。

圖 2A 為表示安裝在圖 1A 之印表機之墨匣之剖面圖。

圖 2B 為表示安裝在圖 2A 之印表機之墨匣之剖面圖。

圖 3 為表示本發明其他實施形態之墨匣之全體圖。

【主要元件符號說明】

10, 10A 印表機

11	框 架
12	壓 板
13	送 紙 機 構
14	送 紙 馬 達
15	導 引 軸
16	承 載 座
17	驅 動 滑 輪
18	從 動 滑 輪
19	承 載 座 馬 達
20	正 時 皮 帶
21, 21A	墨 匣
22	廢 液 槽
23	清 潔 機 構
24	蓋
25	吸 引 幫 浦
31	容 器
32	蓋 構 件
33	底 部
34	墨 水 供 給 口
35	差 壓 閥
36	墨 水 收 容 室
37	墨 水 供 給 室
38	閥 體
39	閥 組 裝 體

40	通孔
41	閥體支持膜
42	膜閥座
43	高低差部
44, 45, 46	通孔
47	大氣開放孔
48	凹部
49	連通口
50	墨水供給系統
51	細溝
52	可撓性膜
55	大容量墨水槽
56	墨水供給管
56A	管體
56a	墨水流路
57	插通孔
61	彈性構件
62	連接孔
63	矽橡膠環
64	連接部位
71	墨匣
72	墨匣本體
73	大氣通路
74	墨水供給口
75	再填充用注入口

五、中文發明摘要：

本發明係在液體噴射裝置之裝置本體內無法移動地或以可來回移動之方式配置液體收容體支持體。在該液體收容體支持體上安裝液體收容體。在該液體收容體內側以對大氣連通之方式區隔液體收容室。液體噴射裝置之液體供給系統經由以下步驟所製造：使得液體收容室對於大氣成為非連通之步驟；及以使得儲備於液體儲備部之液體供給至液體收容室之方式，使得具有與液體儲備部連通之液體流路之液體流路形成體連接液體收容體之步驟。藉此，能以較低之製造成本製造液體供給系統。

六、英文發明摘要：

A liquid retainer support is arranged in a body of a liquid ejection apparatus in an immovable manner or in such a manner as to allow reciprocation of the liquid retainer support. A liquid retainer is secured to the liquid retainer support. A liquid retainer chamber is defined in the liquid retainer in such a manner as to allow communication between the liquid retainer chamber and the atmospheric air. A liquid supply system of the liquid ejection apparatus is manufactured by blocking the liquid retainer chamber from the atmospheric air and connecting a liquid passage defining body to the liquid retainer for supplying liquid from a liquid reservoir to the liquid retainer chamber. The liquid passage defining body includes a liquid passage that communicates with the liquid reservoir. In this manner, the cost for manufacturing the liquid supply system is reduced.

十、申請專利範圍：

1. 一種液體供給系統之製造方法，其係製造液體噴射裝置中之液體供給系統者，在前述液體噴射裝置之裝置本體內以無法移動之方式配置液體收容體支持體，在該液體收容體支持體上安裝液體收容體，在該液體收容體內側以對大氣連通之方式區隔液體收容室，前述方法係包含以下步驟：

使得前述液體收容室對於大氣成為非連通之步驟；及
以使得儲備於液體儲備部之液體供給至前述液體收容室之方式，使得含有與液體儲備部連通之液體流路之液體流路形成體連接前述液體收容體之步驟。

2. 一種液體供給系統之製造方法，其係製造液體噴射裝置中之液體供給系統者，在前述液體噴射裝置之裝置本體內以可來回移動之方式配置液體收容體支持體，在該液體收容體支持體上安裝液體收容體，在該液體收容體內側以對大氣連通之方式區隔液體收容室，前述方法係包含以下步驟：

使得前述液體收容室對於大氣成為非連通之步驟；及
以使得儲備於液體儲備部之液體供給至前述液體收容室之方式，使得含有與液體儲備部連通之液體流路之液體流路形成體連接前述液體收容體之步驟。

3. 如請求項1或2之方法，其中進一步包含密封前述液體收容體與前述液體流路形成體之連接部位之步驟。
4. 如請求項1或2之方法，其中使得前述液體收容室對於大

氣成為非連通之步驟包含：在大氣開放孔封入彈性構件或黏接劑，該大氣開放孔係用以使前述液體收容室與大氣連通而設置於前述液體收容體者。

5. 如請求項1或2之方法，其中使得前述液體收容室對於大氣成為非連通之步驟包含：藉由熱熔接而密封大氣開放孔或大氣通路，該大氣開放孔係用以使前述液體收容室與大氣連通而設置於前述液體收容體者，該大氣通路係連通該大氣開放孔與前述液體收容室者。
6. 如請求項1或2之方法，其中前述液體儲備部配置在前述液體噴射裝置之裝置本體外側。
7. 一種液體噴射裝置，其特徵在於包含以如請求項1或2之方法所製造之液體供給系統。

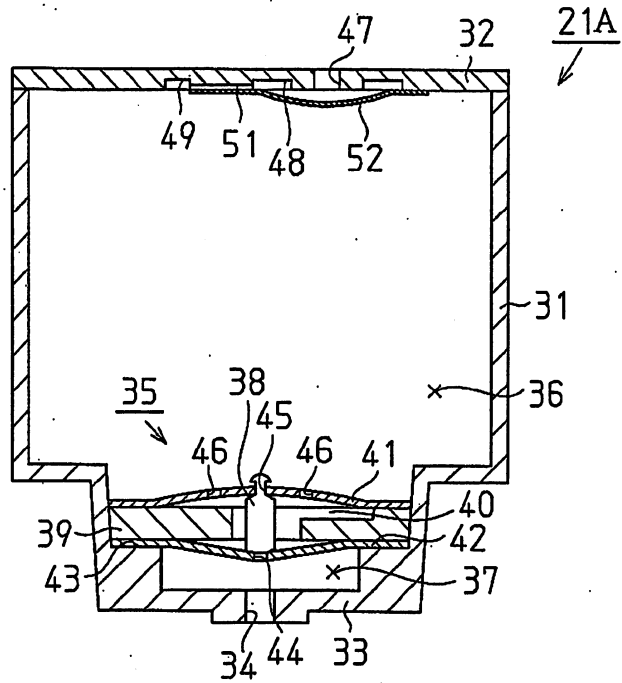


圖2A

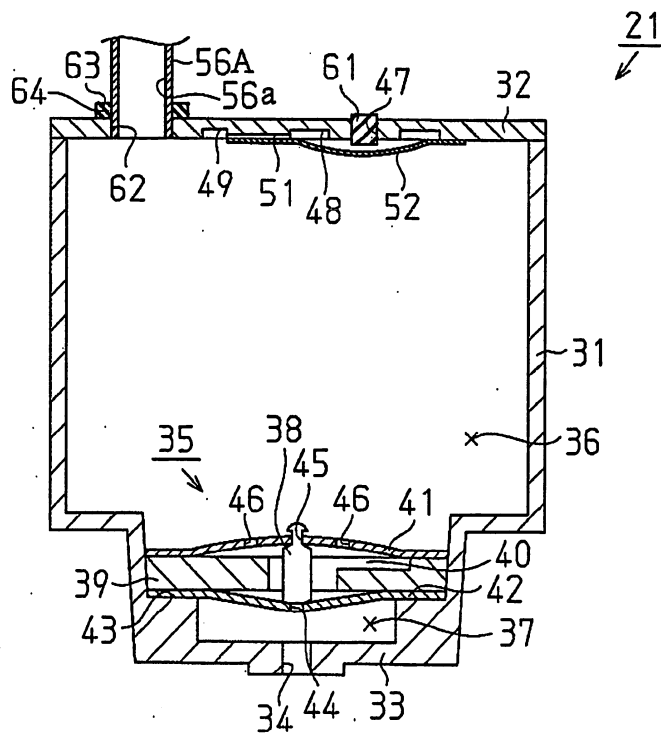


圖2B

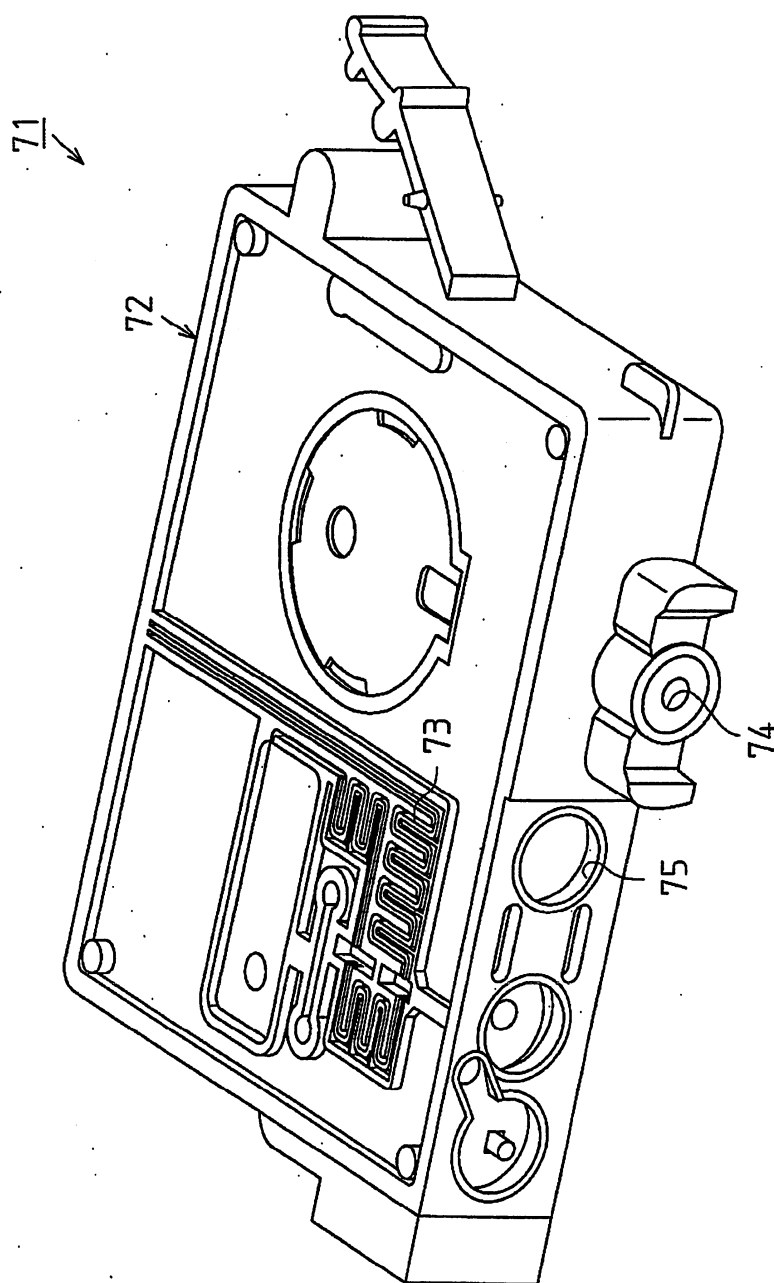


圖3

七、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：

21, 21A	墨 匣
31	容 器
32	蓋 構 件
33	底 部
34	墨 水 供 給 口
35	差 壓 閥
36	墨 水 收 容 室
37	墨 水 供 給 室
38	閥 體
39	閥 組 裝 體
40	通 孔
41	閥 體 支 持 膜
42	膜 閥 座
43	高 低 差 部
44, 45, 46	通 孔
47	大 氣 開 放 孔
48	凹 部
49	連 通 口
51	細 溝
52	可 撓 性 膜
56A	管 體

56a	墨水流路
61	彈性構件
62	連接孔
63	矽橡膠環
64	連接部位

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)