

公告本

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 92103383 ※IPC分類： B01D 36/02
 ※ 申請日期： 92.2.19.

壹、發明名稱

(中文) 具有鍵接系統及通用鍵接選擇之快速更換過濾器及托架系統
 (英文) Quick Change Filter and Bracket System with Key System and Universal Key Option

貳、發明人 (共 1 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 羅傑 P·瑞德
 (英文) Reid, Roger P.
 住居所地址：(中文) 美國,愛達荷州 83605 克得威爾,工業路 1904 號
 (英文) 1904 INDUSTRIAL WAY CALDWELL, ID 83605 U.S.A.
 國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A.

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 羅傑 P·瑞德
 (英文) Reid, Roger P.
 住居所或營業所地址：(中文) 美國,愛達荷州 83605 克得威爾,工業路 1904 號
 (英文) 1904 INDUSTRIAL WAY CALDWELL, ID 83605 U.S.A.
 國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A.
 代表人：(中文) _____
 (英文) _____

續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

捌、聲明事項

本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：_____

本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

- 1. 美國；2002.2.21；60/358,692
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____
- 6. _____
- 7. _____
- 8. _____
- 9. _____
- 10. _____

主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係相關於用於保持住濾水器之托架及管道歧管，尤其相關於容許過濾器之快速更換的托架及歧管。本發明係相關於一種托架系統，其係可以容納複數個串連以及／或者並連的過濾器，並且係可適用於許多不同流動架構、媒介、以及液體。所發明之系統係使用一種樞轉式系統，其中，一個頂部托架係樞轉遠離每一個過濾器，以使得過濾器能夠被抬昇離開托架系統。

【先前技術】

歧管系統係已被發展出來用於容納多個過濾器或者水質處理容槽，用以增大過濾器容量並用以容許過濾器之快速更換。在 1972 年，華倫（Warren）係揭示（美國專利第 3,685,539 號）一種多處理站式系統，其係包含複數個被附接至一真空歧管的過濾器。在 1973 年，佑克（Bjork）係揭示（美國專利第 3,753,495 號）一種水質調節單元，其係帶有一個過濾用容槽以及一個被連接至一歧管之水質軟化容槽。在 1992 年至 1994 年，波司納等人（Posner et al.）係揭示一種歧管系統，其係包含可水平移去式過濾器，而過濾器係包含一種「用於有效均勻分布過濾之機構」，而此種機構係包含一個接近於過濾器進口之第一錐形平台過濾器以及一個接近於過濾器出口之第二錐形平台過濾器，並帶有一個碳質部件介於該等錐形過濾器之間。每一個波司納過濾器係為可於水平方向上移去者，

易言之，在垂直於管道歧管之平面的方向上移去者，該平面係典型地為垂直者。波司納配件係為靜止之卡接接合及卡接分離式連接裝置，其於固定水平平面中係為平行者。

【發明內容】

本發明係包含一個托架系統，其係以一種快速釋放方式保持住一個過濾器，並且係可以包含用於流動進入或離開過濾器之一端部或二端部的導管。托架系統係可以藉由以一種模組方式來使用複數個托架而被擴充，用以創造出數個過濾器之「排組（bank）」。因此，所發明之系統的特點係在於一種用以改變過濾器數目以及過濾器排組之流動架構的高度靈活性，包含介於兩個或多個過濾器至一個與過濾器排組相分離之儲存或處理容器間的流動。

托架系統係包含諸對托架。每一對托架係包含一個頂部托架以及一個底部托架，其係分別抓住一過濾器之頂部端部以及底部端部。數對托架係可以被定位為接近彼此者，用以將複數個過濾器保持成一種並排或其他配置。裝配件係被包括於托架之中，用於密封至過濾器的進口及出口埠口，以將諸埠口連接至撓性管件或其他導管。導管係從裝配件處延伸，用以建立出進入或離開過濾器、以及介於過濾器以及／或者分離儲存及處理容器之間的許多不同流動架構。每一個托架係可以被製作為包含不同類型之裝配件，亦即：

- 1、一個裝配件，亦即一個用於附接至一進口埠口或一出口埠口的單一裝配件；

2、兩個裝配件，亦即用於連接至一進口埠口及一出口埠口二者的「雙重裝配件（double fittings）」；

3、無裝配件，其中，特定托架（頂部托架或底部托架）係意欲用以支承過濾器，但非用於引導流體。

單一裝配件係被置放在流動通過式過濾器的兩個端部上，舉例而言，用以容許流動進入該過濾器頂部端部或者離開過濾器底部端部。雙重裝配件係被使用於一中央返回管件類型過濾器的一個端部，較佳地係為用於頂部端部，用以容許流動進入及離開過濾器之一單一端部。針對此等返回管件式過濾器而言，底部托架係典型地未包含裝配件或導管，因為底部托架係僅作用以支承及保持住過濾器。意欲用於不同裝配構型的托架係可以被製作為相同或大致上相同者，易言之，具有用於多於一種架構的基本結構，但具有一或多個與不同過濾器一起使用的裝配件。舉例而言，一個底部托架係可以被形成以具有一個埠口，其在某些流動架構之中係與過濾器中之一埠口相互流體連通，或者在其他流動架構之中，其內部通道係可以被封鎖而不具有附接導管，如此將不存在有流體連通。或者，過濾器係可以僅具有一個凹口於其底部端部而非一埠口，如此一個帶有一內部通道之支柱仍然不會與過濾器之內部相互流體連通。

托架係作用為之成見、固定件、以及快速連接及快速分離式流體導管機構。為了實現這些目的，較佳的頂部及底部托架係具有樞轉特性，其係容許過濾器能夠在移去時

越過 (clear) 托架。頂部托架係較佳適合於樞轉離開過濾器，如此過濾器係可以被抬昇離開底部托架。另外，底部托架係可以為樞轉者，如此將過濾器抬昇離開托架系統係可以藉由容許過濾器同樣樞轉離開頂部模組而獲得助益。因此，頂部托架較佳地包含一個蓋體，其係具有一大致上垂直的部件使其移動，用以夾鉗向下於頂部過濾器連接件之上，用以將過濾器頂部保持在適切位置中，並接著向上移動並遠離頂部過濾器連接件以進行過濾器之移去。底部托架係包含一個基座，其係垂直地接收過濾器的底部表面，並且可選擇性地包含一個垂直裝配件，用於形成與一流動通過式過濾器之底部的流體連接。

較佳鍵接系統

較佳實施例係包含一個鍵接系統，其中，一個流體匣體-保持件之連接件在結構上係被改造，如此僅有相配過濾器匣體以及保持件能夠合作以容許過濾器匣體安裝在保持件之中以及／或者用以形成一種流體密封。易言之，每一個過濾器匣體以及保持件組合或「套組 (set)」係「帶有鍵部 (keyed)」，如此近有特定過濾器匣體設計能夠與保持器相配。根據本發明，不同的匣體-保持件套組係被創造出來，而每一套組係具有適配部件，但是適配部件係針對每一套組而與其他套組相較之下為稍微偏離者。以此方式，來自一套組之一過濾器匣體係不會與來自其他套組之匣體相混合，並因此一個過濾器匣體除被安裝在其相配保持件中之外係無法被安裝在任何其他保持件之中。

適配部件較佳地係涉及一種「鍵接」突出部分以及一個「鎖定」凹部組合的一種變化位置，「鍵接」突出部分以及「鎖定」凹部組合係例如是一種凸片-匣槽組合，在典型的狀況下，相配的突出部分以及凹部係為在針對一匣體-保持件套組之一周圍上的一特定角度，並且具相似或相同形狀的相配突出部分以及凹部係為在針對另一匣體-保持件套組之周圍上的一不同角度，而針對每一種具相似造型但不同座落適配部件的匣體以及保持件套組而言亦為如此。易言之，鍵接突出部分以及鎖定凹部係可選擇性地座落環繞著一個過濾器匣體及其保持件之協同周圍。鍵接以及鎖定結構（在下文中係分別典型地稱之為「鍵接突出部分」或「突出部分」以及「鎖定凹部」或「凹部」）較佳地係為精確地模製或固定地置放在過濾器匣體及保持件之上或之中，並且如此其係不會被認為是可移動者。然而，其於模製或其他製造程序終係會容易地改變，亦即其係可藉由將其座落在環繞於一周圍表面之不同角度／位置處而可容易地選擇者。

此系統係包含複數組過濾器及保持件，每一組係具有一個不同座落的鍵部及鎖定件，其中，每一組之鍵部及鎖定件係彼此協同以容許過濾器能夠被安裝在該保持件之中，而過濾器係無法被安裝在任何其他保持件中，此係因為該過濾器之鍵部或鎖定件無法與其他保持件之鍵部或鎖定件相配合所致。「鍵部或鎖定件（key or lock）」一詞係被使用，因為鍵接突出部分係可以被置放在過濾器或保持件

上，並且鎖定凹部係因此可以被置放在另一物件上。

因此，舉例而言，一個水或飲料過濾工廠、實驗性試點工廠、或是其他過濾器使用者係可以正確地控制過濾器匣體更換。帶有多種不同過濾應用之一工廠係可以針對每一種應用而在手邊備有過濾器匣體，但匣體將不會被混淆。舉例而言，在一個有兩種不同應用的工廠之中，許多的兩種不同類型過濾器匣體係可以被保存在倉儲中，並且甚至處在儲存或處理容器期間係可以被加以混合，但是過濾器匣體在被安裝於過濾器保持件中之時將不會被混淆。此係因為針對第一種應用之過濾器保持件以及過濾器匣體所帶有之鍵部係不同於針對第二種應用之過濾器保持件以及過濾器匣體所帶有的鍵部。「帶有鍵部或鍵接（keying or keyed）」大體上係指整個鍵接系統是如何座落或實現，或者是座落或實現在哪裡，易言之，其係指協同鍵部及鎖定件結構之其一或二者的定位或類型，而非僅特定指「鍵接突出部分」的位置。針對第一種應用的所有過濾器匣體係具有相同的鍵部，易言之，用以配合第一種應用的保持件，並且針對第二種應用的所有過濾器匣體係具有相同的鍵部，用以配合第二種應用的保持件。用於第一種應用的鍵部以及用於第二種應用的鍵部並不需要為非常不同者，但係可以針對突出部分以及凹部而僅為例如是具有稍微不同的角度位置。

同樣地，一個過濾器製造者係藉由使用所發明之鍵接系統而可以更周密地控制其產品線。製造者係可以針對不

同國家、不同客戶、不同供應商、或針對不同時間週期而使其保持器及過濾器匣體帶有不同鍵部。此係數係可以被使用以防止製造者之過濾器匣體未經授權或是低品質複製品被容易地製造出來。經由原作製造者所提供許多帶有不同鍵部之匣體於商業界之中，提供便宜、低品質複製品的動機將被最小化，此係由於針對每一種「鍵部及鎖定件」套組之更換工具設備之費用支出所致。

鍵接系統係可以包含許多不同突出部分以及凹部結構，舉例而言，凸片以及狹槽（典型為薄形或長形桿件及通道結構或是長形鳩尾結構）、凸塊及孔口（典型為帶有協同谷部或孔口之渾圓或土堤結構）、楔形件及楔形造型井部（典型為圓形截面結構）；以及許多其他形狀。

較佳地，所發明的系統亦包含一個選用的通用鍵接特點，其係可以被供應至客戶／顧客，其中，一個單一「通用匣體（universal cartridge）」係被製作，其係被使用在複數個帶有不同鍵部的過濾器保持件之上。「通用（universal）」匣體係可以為例如是一個清潔用匣體、一個消毒用匣體、一個媒體重製匣體、一個特殊處理匣體、或是一個測試匣體，其中，針對使用者而言更方便且經濟的是具有一個通用匣體而適配於所有使用者或製造者之所有帶有不同鍵部的保持件。此係可以例如是因為使用者希望使用一個單一通用匣體於清潔所有其不同過濾器或處理程序，並且不希望針對每一種具有不同鍵部的保持件而耗費在帶有不同鍵部之清潔用匣體所致。同樣地，以此方式，將大量不

同鍵部的保持器及匣體（用於其主要過濾及處理程序）供應予不同顧客的一個製造者係可以將針對例如是清潔或媒體重製之特別或罕見程序之具有相同通用鍵部的匣體供應予所有的顧客。此係容許製造者能夠藉由節省製造及監控許多具有不同鍵部之清潔用匣體的適當貨物量的費用支出，而甚至在小量清潔用或其他所需罕用匣體上維持收益性。

通用匣體係包含一個「鎖定用凹部」或是「鍵接突出部分」（取決於系統是否為凹部在匣體上或突出部在匣體上的系統而定）位於任一所用保持器具有一相應凹部或突出部分的每一個位置處。舉例而言，如果一個製造者係製造保持件及過濾器為具有鍵部於每增加 30 度處帶有凹部及突出部分，則針對所用保持件之通用匣體將具有在每 30 度處的凹部或突出部分。舉例而言，如果製造者係針對一個客戶而生產保持件及匣體為具有凹部及突出部分於流體連接部分之 12 點鐘及 5 點鐘位置處，並且針對另一客戶而生產保持件及匣體為具有凹部及突出部分於流體連接部分之 3 點鐘及 11 點鐘位置處，則製造者係可以生產一個通用清潔用匣體而帶有凹部或突出部分於 12 點鐘、3 點鐘、5 點鐘、以及 11 點鐘的所有位置處。

【實施方式】

參照圖式，所顯示的係本發明之托架及過濾器系統的數個實施例，但非僅限於該等實施例。第一圖係說明了一個四個過濾器的系統 10，其係具有四對托架，包含被配

置為在兩個平行水平列中並置的（對準的）四個頂部托架 1 2 以及四個底部托架 1 4。其他配置係可能包含托架經由許多不同分隔件及模具而處於未對準的位置，只要每一對托架之頂部托架以及底部托架為於垂直上適當地分隔以接收該過濾器 1 1 即可。每一對托架係可以大體上被座落為彼此獨立者，只要介於其間以及通往／來自中間儲存件及處理件之導管夠長即可。此係允許許多不同之配置及分隔，以及許多流動架構及液體處理選擇。

如同可以在第一圖以及第二圖中所看到的，每一個頂部托架 1 2 係於其後方包含一個用於附接至一壁部或其他較佳地垂直之表面的附接板件 2 0。被連接至該板件的係兩個並置的裝配件，一個用於流體流動進入至過濾器之中，並且另一個用於流體流動離開過濾器。每一個裝配件係具有一個第一端部 2 2 以及一個第二端部 2 4，其中，該第一端部係為從托架處大致上水平延伸朝向托架前方的管狀突出部分，用於連接至一過濾器之進口埠口以及出口埠口。該裝配件係從其第一端部 2 2 處延伸回來並較佳地彎曲大約 90 度，用以轉向相反方向以將其第二端部 2 4 置放在托架的相反側邊處。該第二端部 2 4 係適合於連接至導管 4 0（並未顯示在第一圖、第二圖、以及第三圖之中，但被顯示在第四 B 圖、第五 A 圖、以及第五 B 圖之中），其係較佳地為撓性管件，但亦可以為一堅固管件、管材、或是其他連接器。撓性管件係一般被使用於導管從頂部托架行進至非另一頂部托架而與其相鄰之某位置的流動架

構中，此係因為導管一般包含數個彎折及彎曲所致。舉例而言，該撓性管件係可以從第一端部托架處延伸至一儲存容槽，並接著延伸回到一頂部托架或是一底部托架。針對需要少量或不需要彎折／彎曲的導管路徑而言，堅硬或部分堅硬導管係為可用者。舉例而言，一個堅硬連接器係可以從一頂部托架之一第二端部處平直地延伸至一相鄰頂部托架之一相鄰第二端部處。堅硬管件連接器之一示例係可以為藉由一短長度管材或撓性管件所連結的兩個筒夾類型（collet-type）連接器。

在兩個第一端部為彼此並置平行的實施例之中，兩個第二端部較佳地係為於相同軸線上彼此相背者。該頂部托架之二裝配件的每一個係較佳地為與另一相隔離者，以使得流體必需流動通過一個托架而進入至過濾器之中，並且通過過濾器以到達另一個裝配件並且離開至另一托架或分離的儲存件／處理件。或者，如果一個托架係為暫時未使用於一過濾器，則本發明所希望的係一個跳管（jumper tube）或連接器係可以被安裝在兩個裝配件之間，用以容許流動從一裝配件處至另一裝配件處而不會流經一個過濾器。

同樣地，本發明所希求者係為，在非為彎曲90度的狀況下，裝配件係可以從該第一端部22處平直地延伸回來通過該附接板件20，用以連接至位於附接板件之後或者通過附接板件的導管40。此對於被設計以懸掛在一網架或其他將容許導管前後地通過網架之非實心表面上的實施例而言係為可施行者。

該頂部托架 1 2 係包含一個蓋體 3 0，其係藉由一或多個被安置環繞著裝配件而接近第二端部之臂部而以一種可樞轉方式被連接至該附接板件 2 0。該蓋體 3 0 係大體上係為倒置杯形形狀而帶有一個頂部壁部 3 2、側邊壁部 3 4、前方壁部 3 6、以及一個內部空間 3 8。該蓋體係樞轉介於一個如同於“U”處所指示之上升位置（針對向上）至一個如同於“D”處所指示之下降位置（針對向下）之間。當該蓋體為在上升位置中之時，該裝配件之第一端部以及過濾器之頂部端部 4 2（尤其是進口埠口 4 4 及出口埠口 4 6）係被暴露，並且該過濾器係可以從裝配件處拉離。在下降位置之中，該蓋體係被下降至第一端部及過濾器埠口 4 4、4 6 之上，而在功效上係圍繞住位在頂部、前方、以及兩側上的裝配件-埠口連接件。在此下降位置之中，該蓋體並且尤其是該前方壁部 3 6 係會將過濾器頂部端部 4 2 維持在托架 1 2 中，因為其係無法被拉離或掉落離該裝配件所致。較佳地，一個彈性帶體（在圖式中並未顯示出來）或其他偏斜用元件係被安裝以使該蓋體偏斜進入至下降位置之中。以此方式，一個人係可以暫時地抬起該蓋體以移去一個過濾器頂部端部，一但其使蓋體離開之時，該蓋體係會向下卡回，而相對於附接板件及裝配件進行樞轉以靜止於下降位置中。

適合與前述雙重裝配件之頂部托架相協同的底部托架 1 4 並不需要包含一個用於連接至一埠口的裝配件。因為在此一實施例中之進口以及出口裝配件係被定位在頂部托

架處，該底部托架僅需要為一個用於過濾器之底部端部 5 2 的支承系統即可。針對此等實施例而言，該基座 5 4 及其支柱 5 6 並未運載有流體或運送流體至諸導管或其他過濾器或容器，而是作用於過濾器之支承、對準、以及固定。在第一圖及第二圖中所描繪的基座 5 4 係包含一個支柱 5 6，其係可以被接收在過濾器底部中的一個凹口之中，用於使過濾器對準在基座之中，但是在該過濾器頂部端部 4 2 包含進口埠口 4 4 及出口埠口 4 6 二者的實施例之中，該凹口並非為一埠口，且凹口並因此支柱為非與過濾器流體相連通者。

該底部托架 1 4 係具有一個用於附接至垂直壁部之後方附接板件 6 0 以及兩個延伸離開板件 6 0 處之分隔臂部 6 4、6 4'。以一種樞轉方式被連接至該等臂部 6 4、6 4' 的係為該基座 5 4，其係帶有一個底部壁部 6 6 以及一個側邊壁部 6 8 而環繞著並界定出一個用於接收過濾器之底部端部 5 2 的內部空間 7 0。該基座 5 4 係藉由一個彈性帶體（在圖式中並未顯示出來）或是其他元件而被偏移，用以維持在一個使基座大體上位在一水平平面並且垂直地接收過濾器的位置中。當作用力被運用以使基座樞轉之時，其係會在一個平行於托架之板件的水平軸線上樞轉至一個稍微向外遠離板件的傾斜位置。此一樞轉係典型地發生在過濾器頂部端部被樞轉稍微向外離開頂部托架之時，如此該過濾器係可以在被抬昇離開底部托架之時移離頂部托架（參見第一圖及第二圖中左側的過濾器）。在某些實

施例之中，吾人所希求者係為存在有用於使過濾器底部端部相對於基座而進行某種樞轉的空間，但在大多數實施例之中，較佳的情況是過濾器具有在基座中之一緊密配合，並且不會相對於基座而樞轉。因此，當該過濾器被傾斜向外之時，基座係會與之樞轉向外，典型地為從一垂直平面處向外傾斜大約 15 – 25 度。該過濾器係接著在處於相對於垂直線（其合理地被認為至大體上垂直者）之此一角度下被向上抬起離開基座。偏斜元件在過濾器被移除後係使基座返回至其直立位置。

針對該過濾器頂部以及該頂部托架僅具有一裝配件及埠口 44、或者是不帶有裝配件或埠口的其他實施例而言，該底部托架係適合於運載並引導流體進入或離開過濾器。在該底部托架包含一個用於一過濾器埠口之裝配件的實施例之中，該底部托架較佳地包含管狀支柱 56 於基座中央，如同藉由第三圖所說明者。該支柱係豎立進入內部空間之中，以經由一種可滑動方式被接收在該過濾器底部端部 52 的一個埠口之中。該支柱係從基座底部表面處垂直地豎立，用以在基座為處於其直立位置中之時能夠為垂直者。用以接收該支柱之埠口係軸向地行進進入過濾器之中，較佳地為在過濾器的中央軸線處。該支柱之軸向流體通道 70 係從而被置放成與過濾器相互流體連通，並且作用為一個用於連接至引導流體進入／離開過濾器之導管的裝配件。

一種使用一流體-引導底部托架之有效系統係為使流體

經由一頂部托架裝配件及一頂部進口埠口 4 4 而進入過濾器頂部端部，以軸向以及／或者徑向流動方式向下流經該過濾器 1 1 而到達底部出口埠口。從該底部出口埠口處，流體係流動進入該基座中的中空支柱 5 6 之中，到達一個將流體引導至另一托架（頂部托架或底部托架）或中間儲存件或處理件的導管 4 0。或者，該支柱係可以作用為一通往過濾器之進口，此過濾器接著將為一上流過濾器（flow up filter）。

或者，針對該頂部托架並未包含任何流體裝配件或導管的實施例而言，該底部托架係可以包含進口及出口裝配件。此係可以藉由提供兩個從基座處豎立、並且與過濾器底部端部之一進口及出口埠口（例如是一個從過濾器之中央軸線處偏離的進口以及位在過濾器中央軸線處的出口）相互流體連通的垂直支柱而被實現。

如同在第四 A 圖以及第四 B 圖中所描繪說明者，該支柱係代表底部托架裝配件的第一端部，該底部托架裝配件更包含一個適合於連接至導管 4 0 的第二端部 5 7。不同裝配件類型係可以被提供在底部托架裝配件第二端部上。第四 A 圖係描繪說明了一個帶有一裝配件之底部托架 1 2，該裝配件係從其第一端部（支柱 5 6）處延伸、接著彎曲大約 9 0 度、並於側邊處之第二端部 5 7 處向外開放。在此一實施例之中，該裝配件第二端部 5 7 以及一個相對於第二端部之突出部分 5 9 二者係樞轉於臂部之中，如此樞轉軸線係延伸通過裝配件第二端部之中央空腔 6 1。

第四 B 圖係顯示出該裝配件第二端部 5 7' 向後延伸成一種 L 形並橫越樞轉軸線的實施例。在此一實施例之中，該裝配件第二端部 5 7' 係合宜地連接至一個延伸回來通過板件 6 0 或是通過一網格壁部之撓性管件 4 0。或者，管件係可以向上延伸以環繞向上到達一相鄰過濾器之一頂部托架或是到達中間儲存件／處理件。

許多流動架構之數種係經由描繪顯示在第四 A 圖及第四 B 圖中之所發明的系統而為可能者。

許多設計及具體內容之過濾器係可以與所發明之托架系統一起使用。舉例而言，在一端部處帶有進口及出口二者之向下流動（徑向地以及／或者軸向地）、向上流動（徑向地以及／或者軸向地）、或者中間返回管件類型係可以被使用。許多過濾及處理媒介係可以被使用，包含碳、隕石、磚、細粒、纖維、或是其他材料以及／或者甚至是媒介空隙空間。

說明於第一圖、第二圖、以及第四 B 圖中之該底部托架的基座 5 4 較佳地係為藉由一種介於基座與臂部 6 4、6 4' 之間的卡接式或滑入式連接而可從板件處移去者。如同在第一圖以及第四 B 圖中所顯示者，被接收在該臂部之孔口 6 9 中的樞轉元件 6 7 係為平坦者。當該基座樞轉大約 9 0 度之時，該平坦的樞轉元件 6 7 係會使其長度對準引導離開臂部之孔口的狹槽開口 7 1，並接著可以滑動離開臂部。此一特點、或是其他可移去式適配部件、係容許吾人能夠為了維護或更換而將基座連同其裝配件移去。

頂部托架之較佳實施例

第六圖至第十二圖係說明了一個頂部托架 1 2 之特佳形式，其係帶有管狀連接件以連接至一過濾器匣體頂部。該托架元件 2 1 0 係為於其頂部端部處與一過濾器匣體相互密封以及流體相連通者。因此，兩個管狀連接件係產生了一種實體連接以及流體連通於托架與匣體之間，並且該蓋體 3 0（並未顯示在第六圖至第十二圖之中）係有助於將過濾器鎖定在管狀連接件之上。顯示在第六圖至第十二圖之中的托架元件 2 1 0 係包含進口及出口管狀連接件二者，用於將流體引導進入並且離開過濾器匣體。因此，相應於此一實施例之底部托架將不會包含任何流體連接埠口／管狀連接件。

顯示在第六圖至第十二圖之中的該托架 2 1 0 係可以選擇性地但非必需地包含一個鍵接式系統，用以控制何種過濾器被插入至特定托架之中。該鍵接系統係包含從將為一鍵接系統之一部份的進口及出口管狀連接件處突出之凸片，用以使得管狀連接件的外側表面非為完美圓柱形者，其中，該突出的凸片將被定尺寸以配合進入至位在過濾器匣體部口之內側表面中相應地定位並且適當地定尺寸的狹槽之中。因此，該管狀連接件之凸片（被顯示在圖式之中）以及過濾器匣體部口之狹槽（並未顯示在圖式之中）係具有可以形成一種鍵接系統，其係可以被使用以使得未授權或不適當的過濾器匣體不會被置放在一個特定托架 2 1 0 之上。針對不同組托架及其適當過濾器匣體而言，凸片

以及狹槽位置／定位將為不同地配置者，如此，舉例而言，一個「A類型」之過濾器匣體僅能被插入至一個「A類型」托架之中，並且一個「B類型」之過濾器匣體僅能被插入至一個「B類型」托架之中。A類型係可以例如為一預先過濾器，並且其凸片及狹槽係可以例如是被定位在管狀連接件及埠口的1點鐘位置處。B類型係可以例如為一個微生物處理過濾器匣體，並且其管狀連接件及埠口係例如可以被定位在4點鐘位置處。因此，藉由將A類型以及B類型托架以一種特定次序進行安置，吾人係可以確保匣體總是處在正確的次序。

在第六圖中係顯示出該托架210作用為數種功能：用於將托架固定至其他表面之一壁部的裝設機構；流體接收用機構；用於將液體傳送至所連接之過濾器的進口管件；用於傳送來自過濾器之液體的出口管件；以及用於將已過濾／已處理之液體向下游傳送至另一過濾器、處理件、儲存件、或者使用之流體分配機構。特別的是，板件212係可以被附接至一個壁部或其他表面，用於將數個托架支承在不同流動架構之中。進口214以及出口216係為在一導管裝置218之相對端部處，並且係可以被使用以使進口214接收來自一上游管件或其他導管的流體，並且使出口216將已過濾流體（已離開過濾器匣體）傳送至位於其下游的目的地。該導管裝置218係將流動引導進入至該進口管件220之中，如此，流體係可以流動進入至過濾器匣體之中，並接著接收來自於匣體的流動而

進入至出口管件 2 2 2 之中，以使其能夠經由出口 2 1 6 而流至外部。

做為鏈接系統之一較佳但非為必要之部分，陽型管件 2 2 0 以及 2 2 2 係具有「突出部 (stand out)」或凸片 2 2 5、2 2 5' 於一鏈接系統之外側圓柱形表面上，如同上文中已然描述者，但其係為較佳而非必要者。如同在第六圖以及第七圖中所最佳顯示者，管件 2 2 0 以及管件 2 2 2 係具有突出而為大約 3 0 度偏離彼此之凸片 2 2 5、2 2 5' (管件 2 2 0 之凸片 2 2 5 係向外突出至第十四圖的左側，並且管件 2 2 2 之凸片 2 2 5' 係向下突出而與管件 2 2 0 之凸片 2 2 5 分離大約 3 0 度)。描繪顯示在第十五圖中之協同過濾器匣體 2 2 8 係具有陰型進口及出口管件 2 3 0 及 2 3 2 (其亦被稱之為進口埠口及出口埠口)，並且吾人係注意到的是，管件 2 3 0 及 2 3 2 係具有相符或「相配的 (mating)」內部狹槽 2 2 7、2 2 7'，用以接收該凸片 2 2 5、2 2 5'。或者，當然過濾器匣體可以被製作為帶有陽型管件及凸片，並且協同的保持件係可以被製作為帶有陰型管件及狹槽。

在第六圖至第十三圖中的該托架 1 0 係典型地被安裝在一個處理件中，而該板件 2 1 2 係被垂直地附接至一個垂直壁部。因此，管件 2 2 0 及 2 2 2 係水平地延伸離開，並且該過濾器匣體係被推在該管件 2 2 0、2 2 2 之上，如此該管件 2 2 0 及 2 2 2 係可以支承著過濾器匣體並與之相連接。與該管件 2 2 0、2 2 2、2 3 0、2 3 0

相連者係為 O 型環或其他密封結構，用以提供一種液體密封通連介於托架與匣體之間。雖然在圖式中並未顯示出來，吾人係可以從第六圖至第十三圖看到液體緊密密封被製作在管件或其他導管與該進口 2 1 4 和出口 2 1 6 之間。另外，一個例如是蓋體 3 0 之固定用裝置係可以被附加，用以更進一步地將匣體固定成與管件 2 2 0、2 2 2 間為密封關係。

吾人係可以看到的是，藉由改變凸片以及狹槽的徑向位置，吾人係可以達到用於匣體-保持件套組的許多「鍵部」以及「鎖定件」。舉例而言，一個保持件係可以具有一個進口管件以及一個出口管件，該進口管件係帶有一個以 6 0 度與參考點相分離的凸片，而該出口管件係可以具有一個相對於參考點而與其分隔 1 2 0 度的凸片，只要針對該保持件之適當匣體係被製作為帶有狹槽處於相同偏斜以及相同絕對位置即可。第六圖至第十四圖係說明了可能凸片徑向位置之許多可能組合中的僅有一組，凸片徑向位置係為極多種的，此係因為每一管件之徑向位置係可以在每一組中被加以改變，並且係可以獨立地改變所致。第十五圖以及第十六圖係說明了許多其他可能鍵接系統結構的兩種。舉例而言，在第十五圖之長型過濾器匣體 2 2 8' 的頂部端部中，該陰型進口管件（埠口）2 3 0' 係於大約 1 1 0 度處帶有鍵部，並且該陰型出口管件（埠口）2 3 2' 係於大約 2 9 0 度處帶有鍵部。在第十六圖之長型過濾器匣體 2 2 8'' 的頂部端部中，進口管件 2 3 0'' 係於大約 1

9 5 度處帶有鍵部，並且出口管件 2 3 2'' 係於大約 1 7 0 度處帶有鍵部。

第十二圖至第十九圖中的該托架 1 0 係被典型地安裝在一個處理件之中，而板件 2 1 2 係垂直地附接至一個垂直壁部。因此，管件 2 2 0 極 2 2 2 係水平地延伸離開，並且該過濾器匣體係被推在管件 2 2 0 極 2 2 2 之上，如此該管件 2 2 0 及 2 2 2 係可以支承著過濾器匣體並與之相連接。與管件 2 2 0、2 2 2、2 3 0、2 3 2 相關聯的係 O 型環或其他密封用結構，用以提供一種液體密封通連介於托架與匣體之間。雖然在圖式中並未顯示出來，吾人係可以從第十二圖至第十九圖看到液體緊密密封被製作在管件或其他導管與進口 2 1 4 和出口 2 1 6 之間。另外，一個固定用裝置係可以被附加，用以更進一步地將匣體固定成與管件 2 2 0、2 2 2 間為密封關係。

帶有通用鍵接特點之鍵接系統

一般建議

一般而言，鍵接系統結構係為座落在過濾器匣體（或是過濾器）以及保持件之表面上，其係於匣體連接至保持件其間為彼此接觸者。此係可以為涉及主要提供實體連接介於匣體與保持件之間之表面，或者可以為涉及提供流體連接介於匣體與保持件之間之表面。

在本文中所詳細描述之較佳鍵接系統係涉及產生一種流體密封介於過濾器匣體與保持件之間的結構，舉例而言，將液體運送至匣體以及從匣體處運送液體之過濾器匣體

之進口及出口埠口以及其於保持件中的個別協同埠口／管
件。在此一類型實施例之中，突出的以及凹下的結構係座
落環繞著一管狀連接件之內側及外側周圍，其係包含一個
陽型管件以及陰型接收件，其係容許過濾器匣體與保持件
之連接，其中，流體係於匣體密封至保持件之時被引導通
過管狀引導件。此一管狀連接件鏈接系統的一個示例係包
含，過濾器保持件之進口及出口二者、以及過濾器匣體之
進口及出口二者為管狀且均為鏈接者。舉例而言，一個過
濾器保持件之進口管件以及一個出口管件（其係分別引導
流動至一匣體以及引導來自匣體之流動），每一個管件係
具有一個長型軸向凸片，其係為從進口管件以及出口管件
之外側圓柱形表面處而在一選定周圍（亦被稱之為「徑向
」或「角度」以意味著非軸向者）位置或諸位置處（亦即
，位在管件表面之周圍上的不同位置處）向外突出。同樣
地，該匣體之協同陰型管件（保持件進口管件以及出口管
件係滑動並密封進入其中）的內側圓柱形表面係具有通道
或「狹槽」，其係於相應周圍位置處下凹進入表面之中。
以此方式，該保持件進口以及出口管件係滑動進入該匣體
埠口之中，而該保持件凸片係滑動進入該匣體狹槽之中而
不會有顯著的阻礙。另一個在不同周圍位置處帶有凸片之
匣體將不會在其任一埠口處接收該保持件管件，因此，將
不會意外地或是不正確地被安裝在該特定保持件之中。在
該過濾器匣體具有兩個管件（進口以及出口埠口）的此一
狀況之中，每一個埠口係可以具有一個不同狹槽周圍位置

，只要保持件被製作為與其相配合即可。舉例而言，該保持件之進口管件凸片（以及位在匣體進口埠口上的相應狹槽）係可以為處在0度的「正上方（straight up）」處，而位在該保持件出口管件上的凸片（以及位在匣體出口埠口上的相應狹槽）係可以為相對於進口鍵部及狹槽而偏離30度者。經由此一類型之系統，舉例而言，藉由對額外不同的匣體以及保持件之每一套組進行改變增加30度，許多不同套組之鍵接匣體以及協同保持件係可以被製作出來。非為30度之許多其他角度大小係可以被選擇，但是此一偏移大小係提供了許多不同的組合，而在同時提供一種得為吾人所容易看見且判斷的偏移狀況。該進口凸片與狹槽以及出口凸片與狹槽係可以被獨立地改變，舉例而言，許多套組係可以具有進口凸片及狹槽於0度處，而該等套組係可以具有不同定位之出口凸片及狹槽。或者，每一套組係可以具有彼此分隔10度的進口凸片及狹槽，而在同時該等套組之出口凸片及狹槽係可以例如是以15度分隔。此一系統之數學運算係建議在實務上，無窮數目之帶有不同鍵接系統結構係可以被設計。

除了管狀連接件類型之外的其他鍵接系統類型係為吾人可展望者。在鍵接系統之中，一般而言，過濾器匣體以及保持件之大體上平坦或平順的表面在傳統上將彼此接觸，卻以包含一種能夠確保僅有一特定類型之過濾器匣體可以被安裝在一特定保持器中的鍵接系統結構。不同套組之過濾器匣體以及協同保持件／閥頭的鍵接系統結構一旦在

過濾器匣體被安裝的狀況下係典型地為不可見者。雖然此一系統係會造成具有大致上相似造型外側殼體之不同鍵接式過濾器匣體，一製造者係可能會包含指標於過濾器匣體的外側表面上，用以指示不同媒介或其他過濾器差異。同樣地，只要過濾器匣體被拆卸，一個使用者係可以觀看鍵部系統結構。無論如何，當使用者嘗試安裝一個匣體之時，僅有適當鍵接匣體可以被安裝在保持件／閥頭／歧管之中。

做為管狀連接件類型系統的另一種選擇，一鍵接系統結構之其他示例係為涉及提供實體連接、而非提供流體連接之結構。此一鍵接系統結構係可以為在一過濾器匣體之一肩部上為向上配合至一閥頭保持件之中。這些區域係為並未一般地彼此液體密封者，但必須為彼此分離，如果過濾器匣體之端部係向上配合至閥頭之內部空腔之中。該過濾器匣體之頂部周圍肩部以及一閥頭之內側表面係典型地具有非常緊密接觸、但並未直接涉及形成介於匣體與閥頭間之液體密封的區域。這些非液體密封區域係可以被製作鍵部，如此僅有一個帶有一特定鍵接表面形狀的匣體可以延伸夠遠向上至將被安裝以及鎖定於適切位置中的閥頭。舉例而言，凸片或其他突出部分係可以被提供在一過濾器從一進口-出口頸部處向外分隔但為在液體接收用通道之外的頂部表面上。這些過濾器匣體突出部分係可以配合或套接在位於接收匣體之閥頭側表面上之相同座落的凹部中，其中，閥頭凹部亦為在匣體／閥頭液體接收用通道之外。

位在該過濾器肩部以及閥頭保持件之內側表面上的鍵接結構係可以被座落環繞著過濾器匣體之頂部端部之肩部的外側周圍以及閥頭空腔之協同或相應內側周圍。較佳地，該突出的鍵接結構係包含複數個座落在大約 90 度或小於 90 度之圓弧內而環繞著其所抵靠之周圍的突出部分，或者更佳地係其為在大約 70 度或小於 70 度的圓弧內。該協同凹部結構係較佳地座落在空腔表面中，面朝向過濾器匣體肩部，並且同樣地，相同數目的凹部係座落在相同的圓周部分，較佳地大約為 90 度或小於 90 度，並且更佳地係大約為 70 度或小於 70 度。在此一類型的實施例之中，該突出的以及下凹的結構並未形成一種液體密封介於過濾器匣體與閥頭之間，此係因為較接近過濾器匣體之中央軸線的其他結構在典型的狀況下係供此目的所用。雖然此一較佳鍵接系統係使諸突出部分座落在過濾器匣體肩部上並且使凹部座落在閥頭上，相反之配置係為吾人可展望者，其中，突出部分係可以為在過濾器頭部之內並且凹部係可以在過濾器匣體之上。

雖然較佳實施例係包含保持件以及過濾器匣體之鍵接，其亦可包含一適配部件之鍵接，該適配部件係被製作鍵部以適當地配合並協同保持件之鍵接結構，並且係可為未帶有鍵部而被連接至一傳統式、未帶有鍵部之過濾器匣體。

較佳通用鍵接選擇

針對管狀連接器類型之鍵接系統而言，並且針對用於

過濾器匣體及過濾器保持件之許多不同可能的鍵接系統而言，一種通用鍵部係為吾人所希求以做為一個用於某些狀況的選擇。此一通用鍵部較佳地採用過濾器匣體的形式係為其適合以配合一製造者供應至一單一客戶／顧客之任何以及全部的不同鍵接保持件，或者，一個過濾器匣體為適合以配合一製造者供應至所有其客戶／顧客之任何及所有不同鍵接式保持件。如同在發明概要中所討論者，此係對於提供不同鍵接主要處理過濾或處理匣體予一顧客或數個顧客的議題而言容許一種經濟的解決方案，而在同時能夠針對顧客之所有特殊應用而將一個單一清潔用或其他不常用匣體提供予一顧客。易言之，雖然將不同鍵接匣體提供予不同顧客、或是提供予一單一顧客以針對其不同使用係為存在有良好理由者，使一單一匣體為可用於所有客戶之過濾／處理系統、或至少為在複數個不同鍵接保持件中係為重要者。

一個通用鍵接系統較佳地包含一個適合於配合在製造者所製造或者被供應至客戶／使用者之複數個或是全部之不同鍵接保持件中的過濾器匣體。舉例而言，在第十七圖中所描繪顯示的係一個過濾器匣體 5 2 8 的頂部端部（或者係可以被形成為一個用於一過濾器匣體之適配部件），其係適合於配合在針對第十四圖至第十六圖中的三個匣體 2 2 8、2 2 8'、2 2 8'' 所製造的所有三個保持件之上。易言之，第十七圖之匣體 5 2 8 係具有埠口 5 3 0 及 5 3 2，其係具有從埠口中央所徑向地延伸、並且被定位成

使得匣體 5 2 8 將滑動於三個保持件上且與其適當地液體密封之數個狹槽 5 6 1、5 6 2、5 6 3、5 6 4、5 6 5、5 6 6。以此方式，匣體 5 2 8 係為帶製作通用鍵部者，其係帶有總數為 6 個的狹槽，用以配合複數個保持件，其中每一個保持件係針對每一埠口而僅具有一個狹槽。

做為較佳管狀連接件類型系統之一更進一步示例，第十八 a - c 圖係說明了一個較佳陽型連接件托架的諸視圖，其中在進口以及出口管件上係分別帶有一個凸片。在第十九 a - c 圖之中，其係顯示出一個被製作鍵部以與第十八 a - c 圖之保持件相協同之匣體的不同視圖。同樣地，第二十 a - c 圖以及第二十一 a - c 圖係分別顯示出另一鍵接保持件及協同匣體之諸視圖。雖然這些管狀連接件系統係包含鍵接系統，其中每一個陰型或是陽型連接件僅具有一個單一狹槽或鍵部，而其他的樣式係可以具有多個凸片以及狹槽於每一陰型及陽型連接件之上。

第二十二圖係說明了一個通用鍵接匣體定部端部（或是適配部件），其係被製作鍵部以配合第十八 a - c 圖以及第二十 a - c 圖二者的保持件。應當注意的是，第二十二圖之匣體頂部端部係具有兩個狹槽位於陰型連接件的一個之上，並且一個狹槽係位在陰型連接件的另一個之上，此係因為第十八圖以及第二十圖的兩個保持件均具有一個共同的凸片位置於一陽型連接件上所致。

第二十三圖係說明了一個通用鍵接匣體頂部端部（或是適配部件），其係被製作鍵部以配合具有凸片於陽型連

接件上之任何以及所有保持件，其中凸片係被定位為豎立（在 12 點鐘位置處）以及在與其分隔 45 度的不同位置處。舉例而言，兩個匣體頂部端部陰型連接件的每一個係具有八個狹槽，其係從一豎立（0 度）、45 度、90 度、135 度、180 度、225 度、270 度、以及 315 度的位置處徑向地延伸向外。以此方式係可以有一或多個凸片位在每一個可被提供至一顧客或諸顧客之陽型連接件上的組合，並且在第二十三圖中的單一匣體將配合在這些 45 度類型之陽型保持件的任一個之上。以此方式，製造者係可以供應相同之通用鏈接式清潔用匣體予針對其主要過濾／處理程序而已要求不同鏈接匣體的許多不同顧客。

在讀取此一描述內容之後，吾人係可以了解的是，一種通用鏈接匣體係可以被供應用於不同鏈接系統。舉例而言，一個通用鏈接匣體係可以針對一個鏈接系統而被製作，其中，一個並未液體密封至一閥頭的過濾器匣體肩部係可以包含適當的通用鏈接方式，用以配合進入至帶有不同鏈接結構的數種閥頭之中。或者，一個管狀連接件類型的系統係可以包含其他造型的凸片及狹槽，舉例而言，例如是渾圓的凸塊造型之凸片及狹槽。

「保持件（holder）」所意指的是接收並且密封至一可更換是過濾器或過濾器匣體的許多不同裝置。此係可以包含一個閥頭（包含在匣體被移除時能夠進行閥體開閉以關閉管件）、一個支承匣體並提供流體流動導管進入及離開

過濾器的過濾器托架、以及接觸匣體並與之流體相連通的其他裝置。

「過濾器 (filter) 」或是「過濾器匣體 (filter cartridge) 」所意指的是被連接至一保持件而與保持件相流體連通、用以過濾及／或處理經由保持件被帶至其中之流體的任何過濾容器或處理媒介。本發明之鏈接系統係可以被運用至被插入至頭部或其他保持件中的任何過濾單元結構，過濾單元係可以為一個單一過濾器或是被部分地包圍於一外側殼體中的過濾器匣體，其係低於過濾器匣體銜接頭部之高度。

雖然本發明係於上文中參照特定機構、資料以及實施例來加以描述，應當了解的是本發明係為以下申請專利範圍之廣泛範圍。

【圖式簡單說明】

第一圖係為本發明一實施例之側視立體圖，其係包含四對托架，並帶有四個過濾器處於移去之不同階段，所顯示之托架並未帶有介於托架間之管件；

第二圖係為第一圖之過濾器及托架的前視圖；

第三圖係為用於一下流 (down-flow) 過濾器系統之底部托架、過濾器頂部、以及頂部托架之一實施例的前視圖；

第四 A 圖係為一底部托架之一實施例的描繪前視圖，其係包含一個側邊延伸配件以及一個封閉式相對側邊配件；

第四 B 圖係為一底部托架之另一實施例的描繪前視圖，其係帶有一個向後延伸的配置以及被說明為在兩個不同方向上延伸的可撓式管件；

第五 A 圖係為根據本發明為可能之一流動架構之一實施例的示意圖，其係包含在頂部處帶有一進口並且在底部處帶有一出口的兩對托架，以及在頂部托架中帶有進口及出口的兩對托架，以及中間儲存件或處理件；

第五 B 圖係為本發明另一實施例之示意流程圖，其係包含串連的 5 個過濾器並帶有位在第一過濾器之後的中間儲存件／處理件，並且每一個過濾器及其個別托架之特點係為其具有一個不同的流動方向以及／或者裝配位置；

第六圖係為一個過濾器保持件、一個帶有位於連接管件上之鍵接結構的托架之另一實施例的立體圖，連接管件係連接至並且流體密封至過濾器匣體之另一實施例；

第七圖係為第六圖之過濾器保持件沿著第八圖之 B - B 所截的仰視剖面圖；

第八圖係為第六圖及第七圖之過濾器保持件的端視圖；

第九圖係為第六圖至第八圖之過濾器保持件的俯視圖；

第十圖係為第六圖至第九圖之過濾器保持件於第九圖區段 A 的詳細視圖；

第十一圖係為第六圖至第十圖之過濾器保持件沿第九圖之 A - A 所截的前視剖面圖；

第十二圖係為第六圖至第十一圖之過濾器保持件的前視圖；

第十三圖係為第六圖至第十二圖之過濾器保持件的進口及出口管件、如同在第十二圖之區段 B 中所視的詳細視圖；

第十四圖係為一過濾器匣體之一實施例的局部側視圖，其係適合與第六圖至第十三圖之過濾器保持件相配合；

第十五圖係為與第六圖至第十三圖之過濾器保持件相配合類型之過濾器匣體的局部側視圖，但帶有另一種角度鍵接系統結構；

第十六圖係為與第六圖至第十三圖之過濾器保持件相配合類型之過濾器匣體的局部側視圖，但帶有另一種角度鍵接系統結構；

第十七圖係說明了一種通用匣體之一實施例的局部側視圖，其係適合被裝配在用以接收顯示在第十四圖至第十六圖中之不同角度匣體的所有過濾器保持件中；

第十八 a 圖係說明了根據本發明保持件之一實施例的立體圖，其係分別在進口及出口管狀連接件上而圖示的 1 點鐘位置以及 1 2 點鐘位置處帶有鍵部；

第十八 b 圖係為第十八 a 圖之實施例的俯視圖；

第十八 c 圖係為第十八 a 圖及第十八 b 圖之實施例的前視側面圖；

第十九 a 圖係為帶有鍵部以與第十八 a 圖至第十八 c 圖之保持件一起使用之一過濾器匣體之頂部的立體圖；

第十九 b 圖係為第十九 a 圖之實施例的俯視圖；

第十九 c 圖係為第十九 a 圖及第十九 b 圖之實施例的

前視側面圖；

第二十 a 圖係說明了根據本發明保持件之另一實施例的立體圖，其係分別在進口及出口管狀連接件上而圖示的 1 點鐘位置以及 3 點鐘位置處帶有鍵部；

第二十 b 圖係為第二十 a 圖中之保持件的俯視圖；

第二十 c 圖係為第二十 a 圖及第二十 b 圖中之保持件的前視側面圖；

第二十一 a 圖係為帶有鍵部以與第二十 a 圖至第二十 c 圖之保持件一起使用之一過濾器匣體之頂部的立體圖；

第二十一 b 圖係為第二十 a 圖之實施例的俯視圖；

第二十一 c 圖係為第二十 a 圖及第二十 b 圖之實施例的前視側面圖；

第二十二圖係為帶有鍵部以與第十八 a 圖至第十八 c 圖以及第二十 a 圖至第二十 c 圖之保持件二者一起使用之一通用匣體的頂部端部的側視圖；以及

第二十三圖係為帶有鍵部以與複數個帶有彼此分離 45 度之鍵部的保持件一起使用之一通用匣體之頂部端部的側視圖，該等鍵部係開始於正上方 12 點鐘位置，並且從此位置起每 45 度分隔。

【元件符號說明】

1 0	過濾器系統
1 1	過濾器
1 2	頂部托架
1 4	底部托架

I269665

2 0	附接板件
2 2	第一端部
2 4	第二端部
3 0	蓋體
3 2	頂部壁部
3 4	側邊壁部
3 6	前方壁部
3 8	內部空間
4 0	導管／撓性管件
4 2	頂部端部
4 4	進口埠口
4 6	出口埠口
5 2	底部端部
5 4	基座
5 6	支柱
5 7	第二端部
5 7'	第二端部
5 9	突出部分
6 0	後方附接板件
6 1	中央空腔
6 4	臂部
6 4'	臂部
6 6	底部壁部
6 7	樞轉元件

6 8	側邊壁部
6 9	孔口
7 0	內部空間／流體通道
7 1	狹槽開口
2 1 0	托架元件
2 1 2	板件
2 1 4	進口
2 1 6	出口
2 1 8	導管裝置
2 2 0	進口管件／陽型管件
2 2 2	出口管件／陽型管件
2 2 5	凸片
2 2 5'	凸片
2 2 8	過濾器匣體
2 3 0	進口管件
2 3 0'	進口管件
2 3 0''	進口管件
2 3 2	出口管件
2 3 2'	出口管件
2 3 2''	出口管件
5 2 8	過濾器匣體
5 3 0	埠口
5 3 2	埠口
5 6 1	狹槽

I269665

5 6 2	狹槽
5 6 3	狹槽
5 6 4	狹槽
5 6 5	狹槽
5 6 6	狹槽

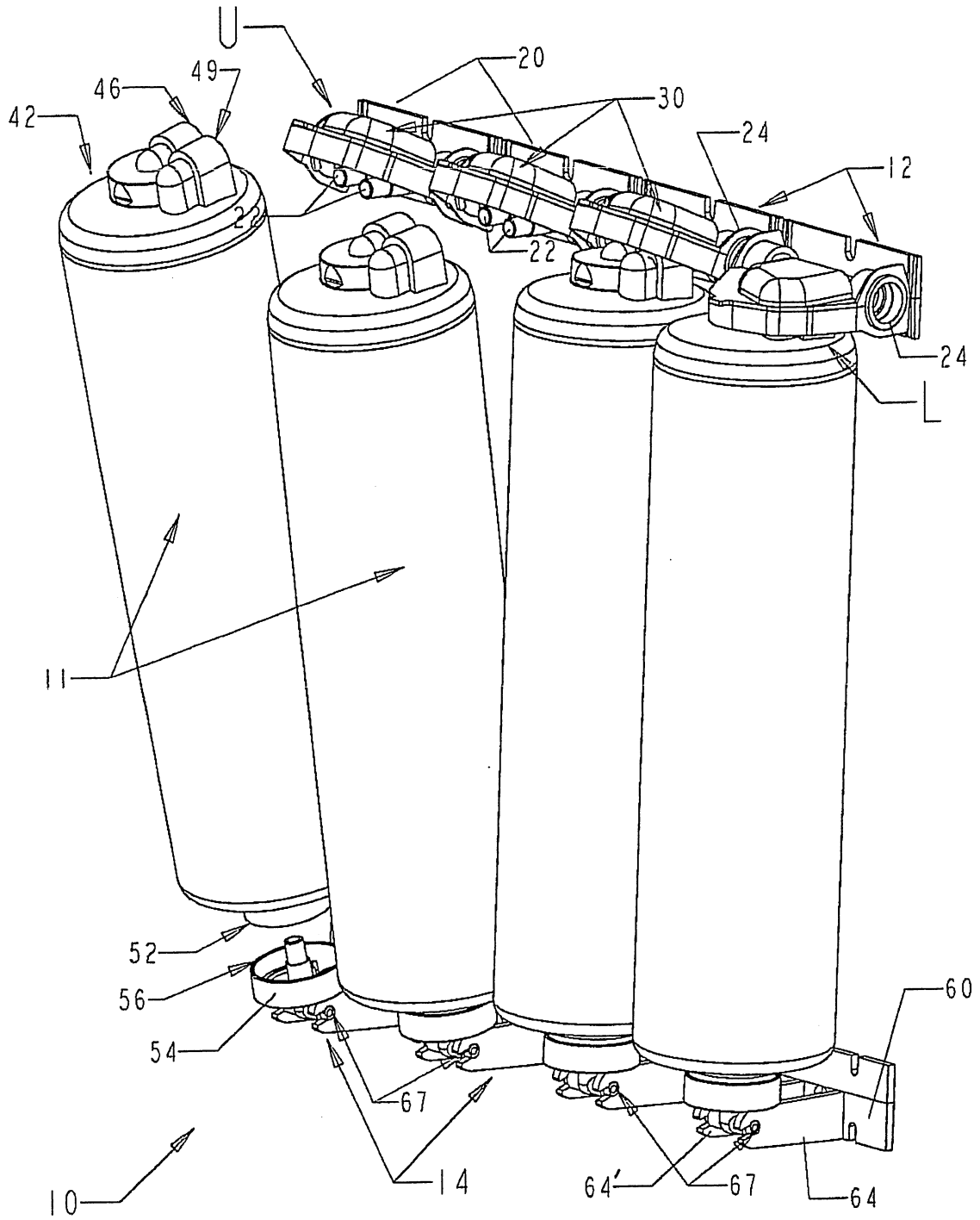
肆、中文發明摘要

一種托架系統係以一種快速附接以及快速釋放方式保持住一或多個過濾器。托架模組係以模組方式所組合，而帶有管件或其他導管介於該等模組之間，用以創造出一種能夠容易變更數目、配置、以及流動架構之過濾器「排組（bank）」。較佳地，托架系統係包含諸對頂部模組以及底部模組，其係抓住並支承著一過濾器之頂部端部及底部端部。過濾器進口及出口埠口係較佳滑動於或滑動離開過濾器模組中之協同管件或埠口之上，用以在不需工具或螺紋連接件的狀況下將過濾器安裝至諸模組之上以及將過濾器從諸模組處移去。一個頂部保持元件係較佳樞轉離開其個別過濾器，如此過濾器係可以被抬昇離開其個別底部模組。底部模組係可以樞轉，如此過濾器從托架系統處之向上抬升係藉由容許過濾器頂部端部同樣地樞轉離開頂部模組而獲得助益。每一個過濾器較佳地係為可從托架系統處垂直地並且樞轉地移去者。一個鍵接系統係可以被使用以確保僅有適當的過濾器會配合在適當的過濾器保持件之中，其中，該鍵接系統係包含鍵接突出部分以及協同鍵接凹部於相配表面上，其係形成一種介於過濾器與過濾器保持件之間的流體連接件。不同組保持件以及過濾器係可以被提供，其中的每一組係具有鍵接結構於諸元件的不同徑向位置處，如此來自一特定組之過濾器係無法被使用於任何其他組保持件。一種通用鍵接式過濾器亦可以被提供，其係具有與多於一種不同鍵接式過濾器保持件相配合及相

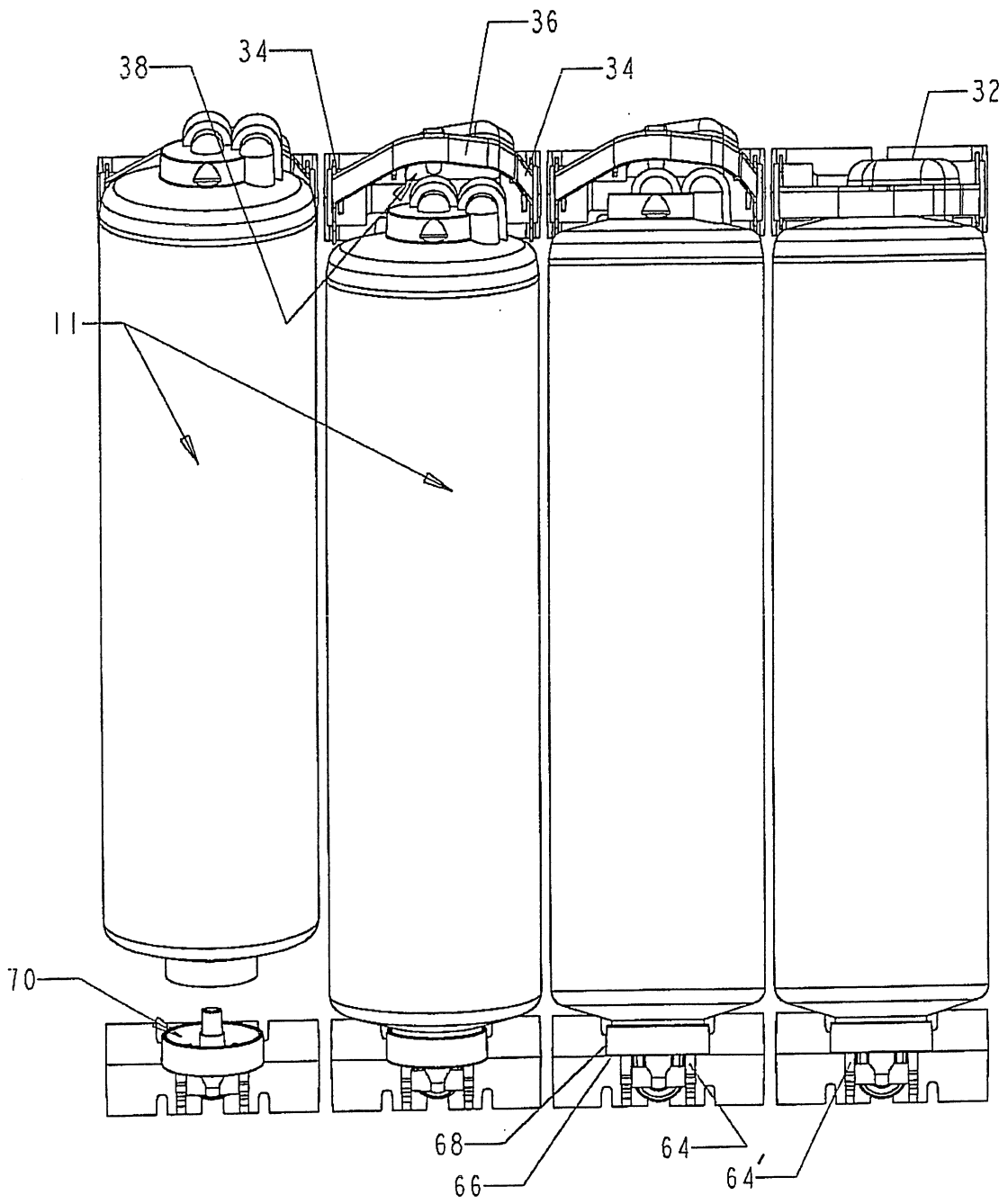
協同的鍵接結構，如此通用鍵接式過濾器係可以被使用於不同組的保持件。

伍、英文發明摘要

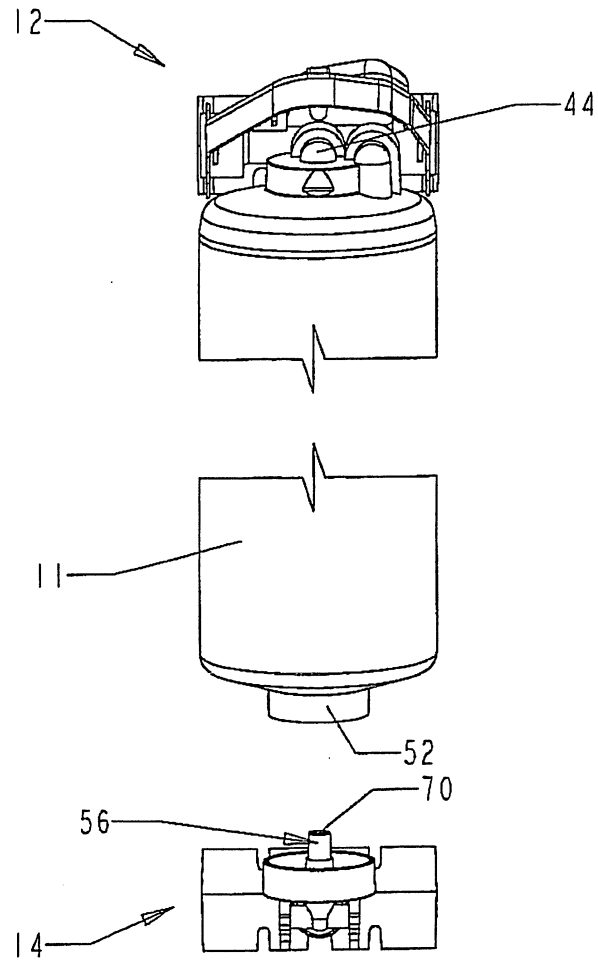
A bracket system holds one or more filters in quick-attach and quick-release fashion. Bracket modules are combined in modular fashion, with tubing or other conduit between the modules, to create a "bank" of filters easily changed in number, arrangement, and flow scheme. Preferably, the bracket system comprises pairs of top modules and bottom modules that capture and support the top end and bottom end of a filter. Filter inlet and outlet ports preferably slide onto and off of cooperating tubes or ports in the bracket modules, for installation and removal of the filters onto/from the modules without tools or threaded connections. A top retaining member preferably pivots off of its respective filter, so that the filter may be lifted up off of its respective bottom module. The bottom modules may be pivotal, so that lifting the filter up from the bracket system is facilitated by allowing the filter top end to also pivot out away from the top module. Each filter is preferably substantially vertically and pivotally removable from the bracket system. A keyed system may be used to ensure that only the appropriate filter fits into the appropriate filter holder, wherein the keyed system includes key protrusions and cooperating key recess on the mating surfaces that form a fluid connection between the filter and the filter holder. Various sets of holders and filters may be provided wherein each set has key structure at different radial locations on the members, so that filters from a particular set cannot be used with any other set's holder. A universally-keyed filter may also be supplied that has key structure that fits with and cooperates with more than one of the differently-keyed filter holders so that the universally-keyed filter may be used with the various sets' holders.



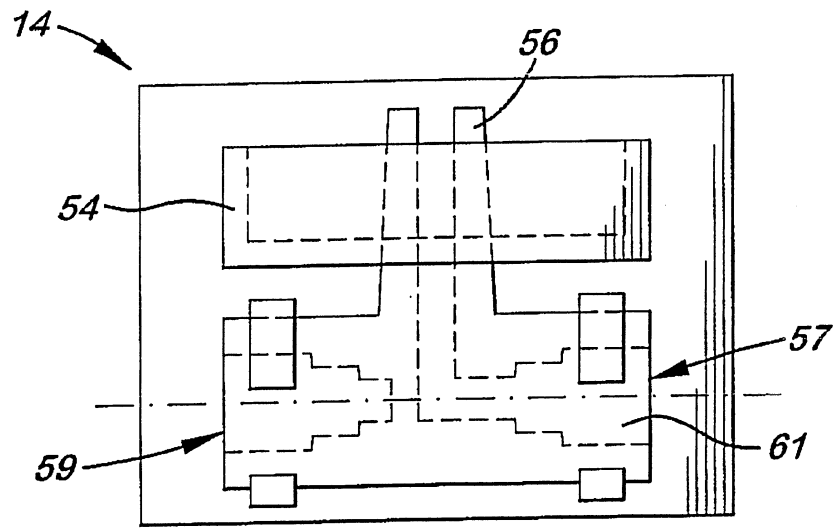
第一圖



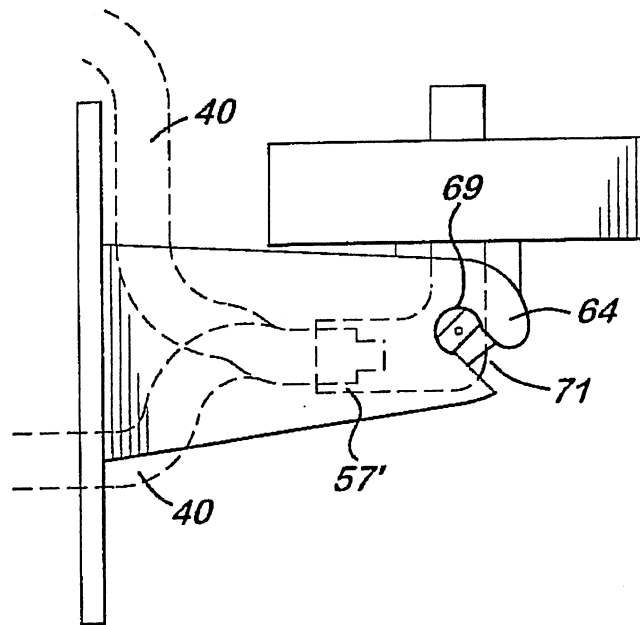
第二圖



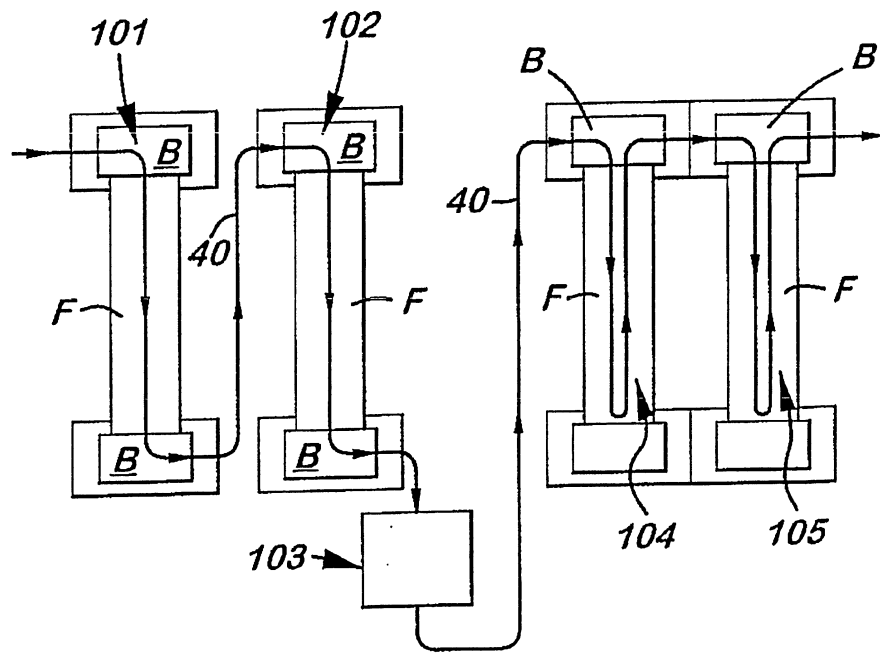
第三圖



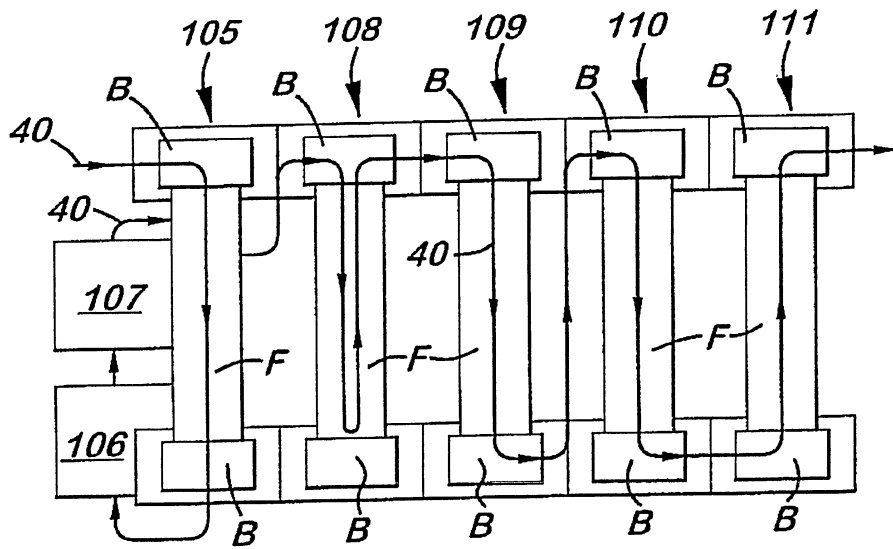
第四A圖



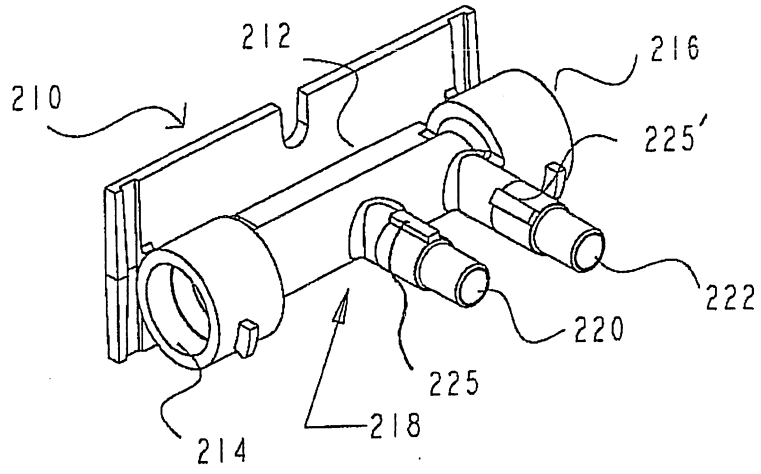
第四B圖



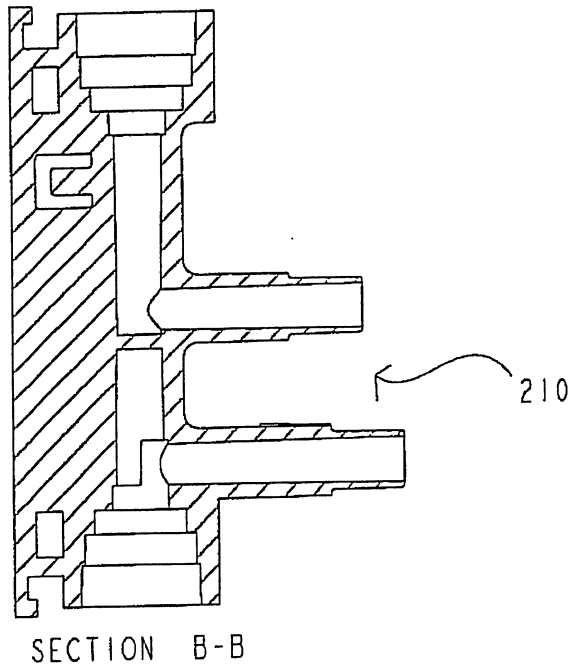
第五A圖



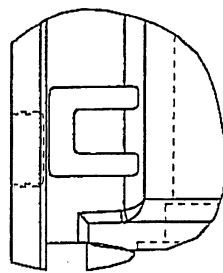
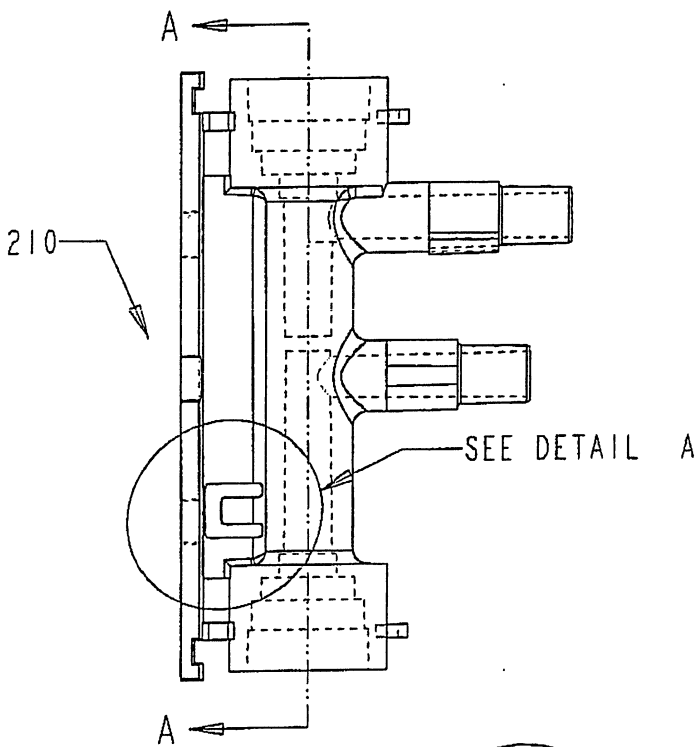
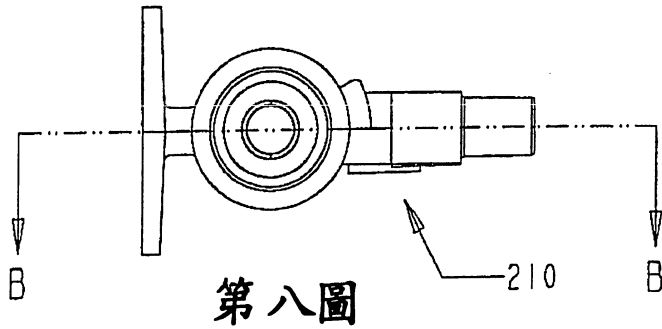
第五B圖



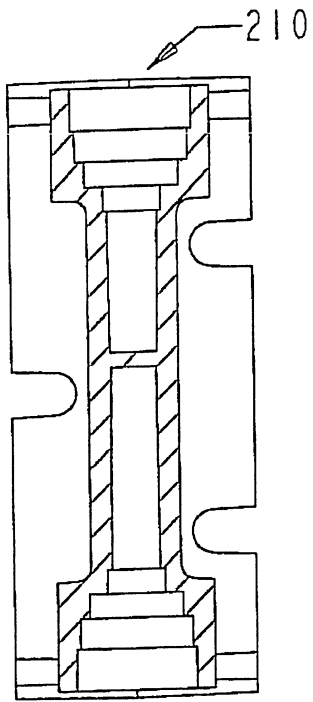
第六圖



第七圖

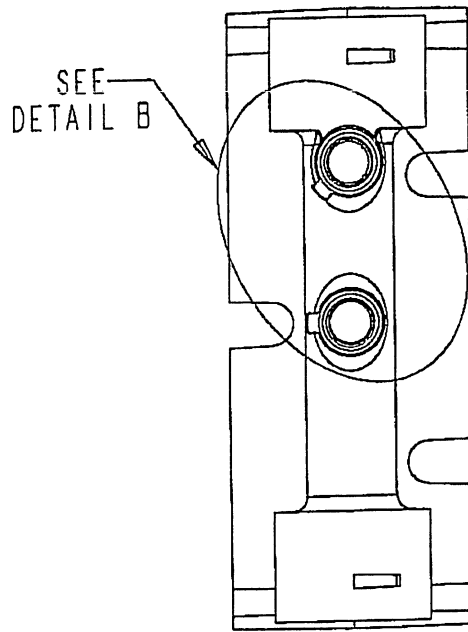


DETAIL A
SCALE 2.000

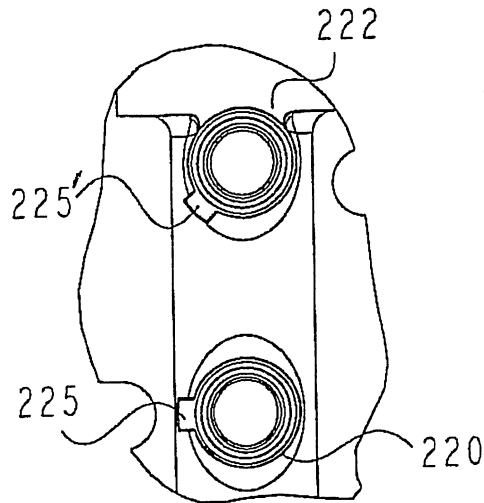


SECTION A-A

第十一圖

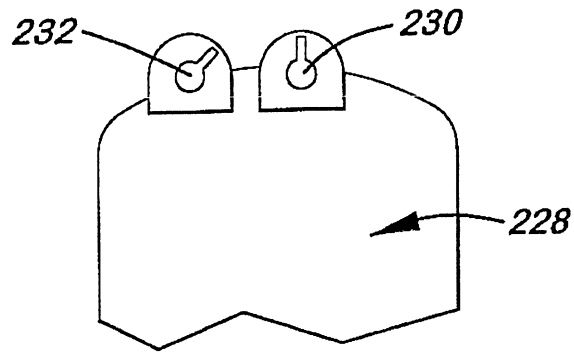


第十二圖

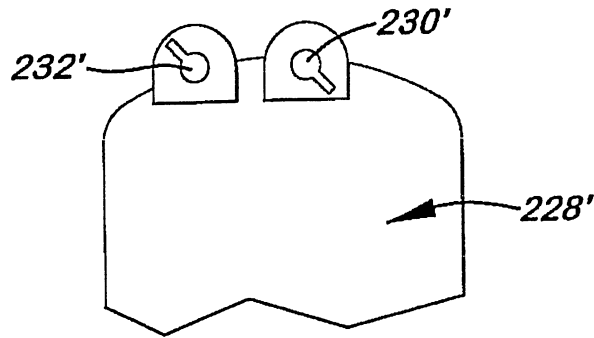


DETAIL B
SCALE 2.000

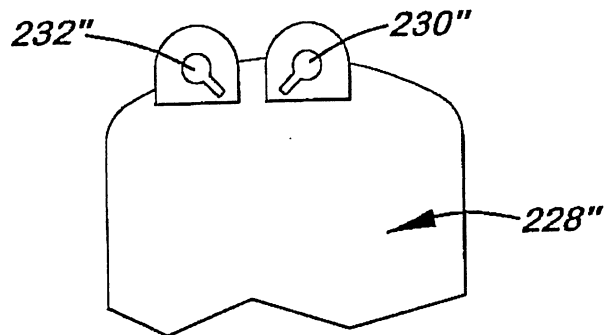
第十三圖



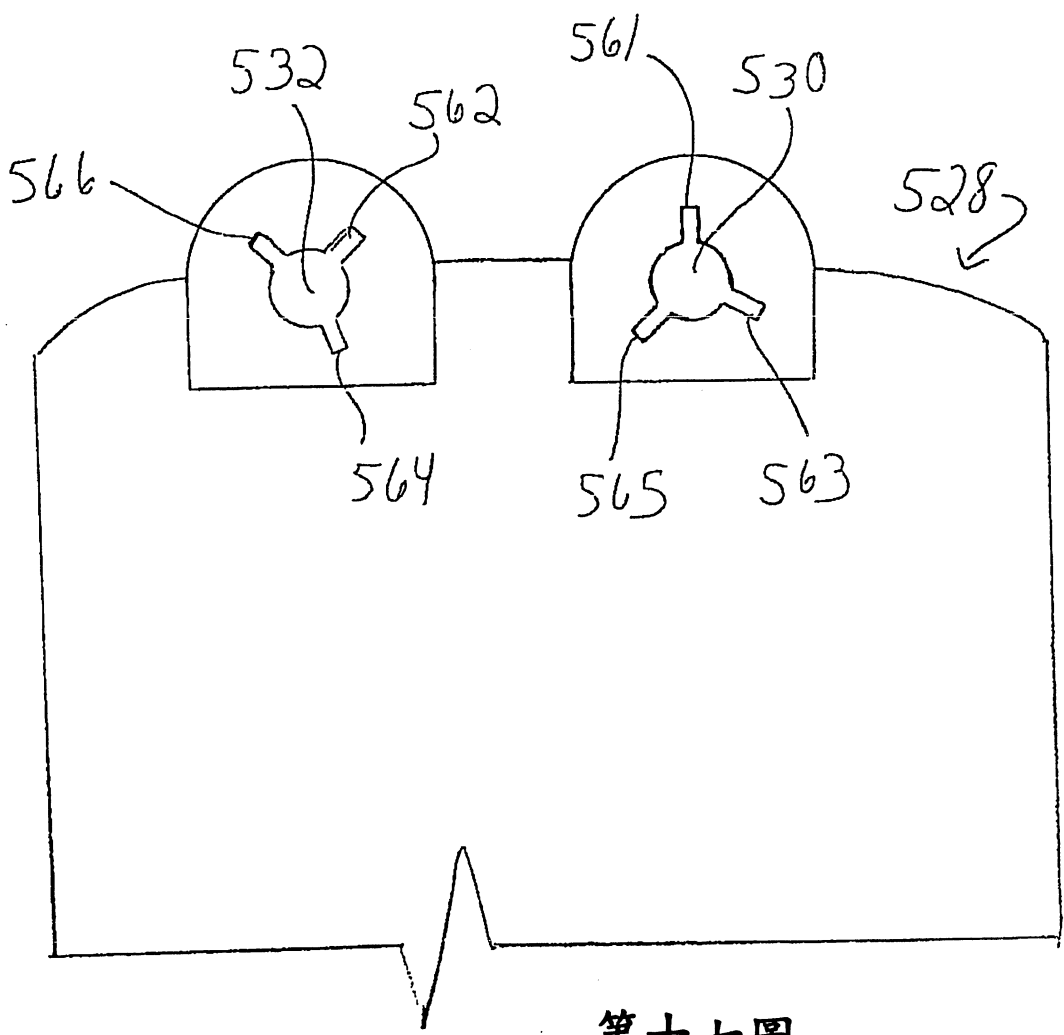
第十四圖



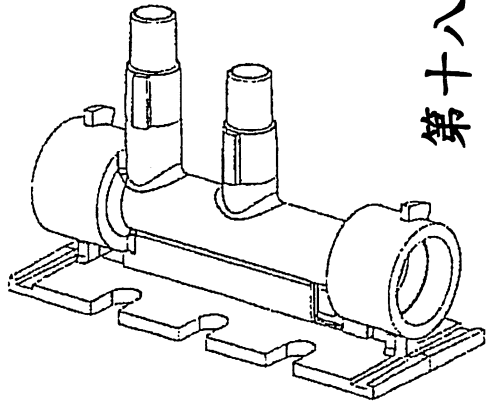
第十五圖



第十六圖

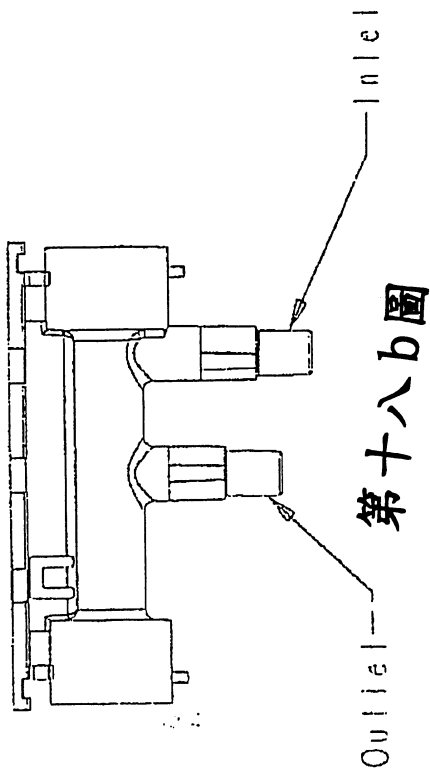


第十七圖

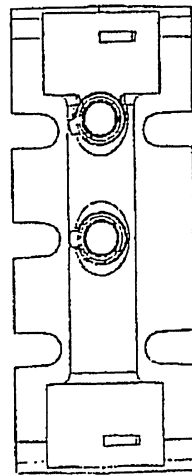


第十八a圖

SCALE 1.000

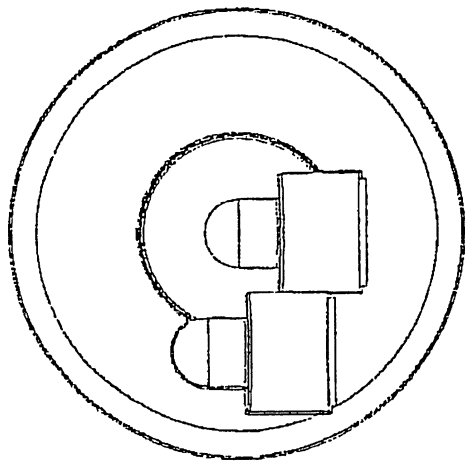


第十八b圖

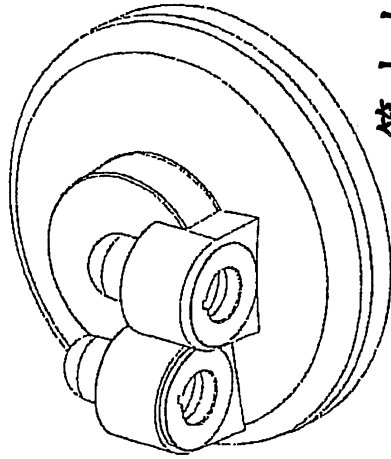


第十八c圖

SCALE 1.000

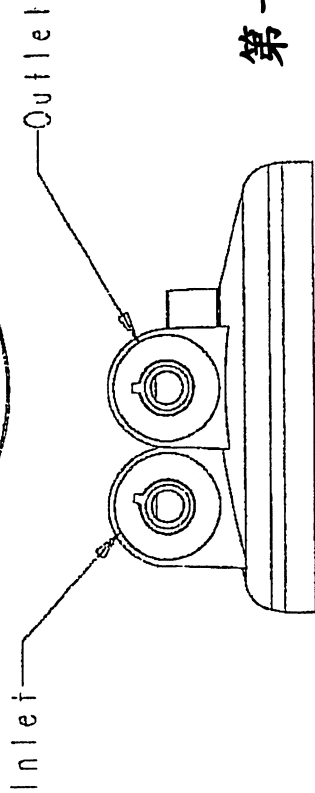


第十九 b 圖



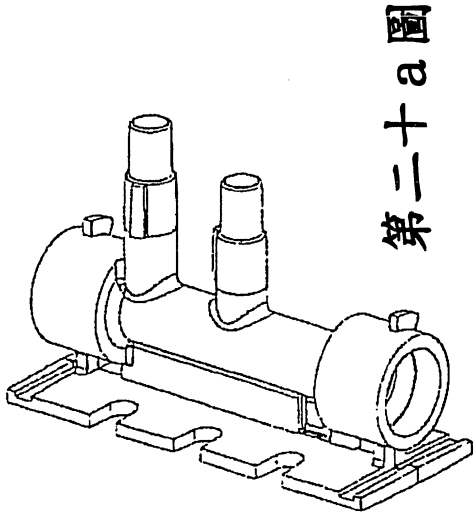
第十九 a 圖

SCALE 1.000



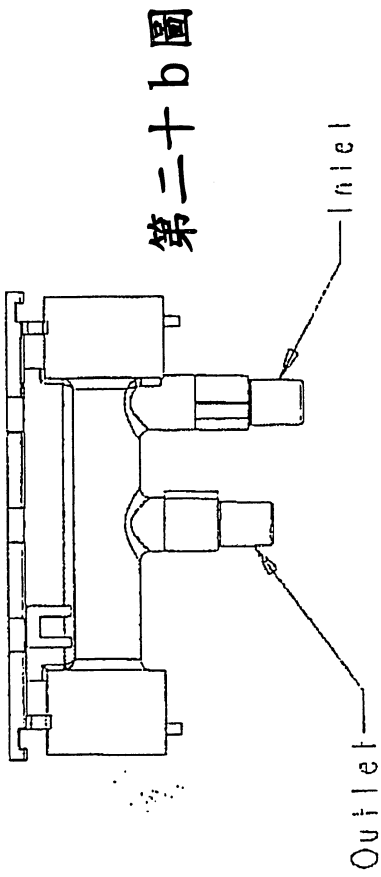
第十九 c 圖

SCALE 1.000

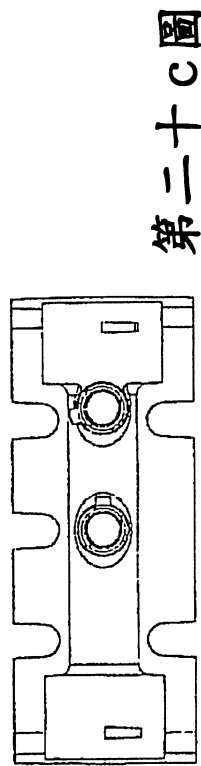


第二十 a 圖

SCALE 1.000

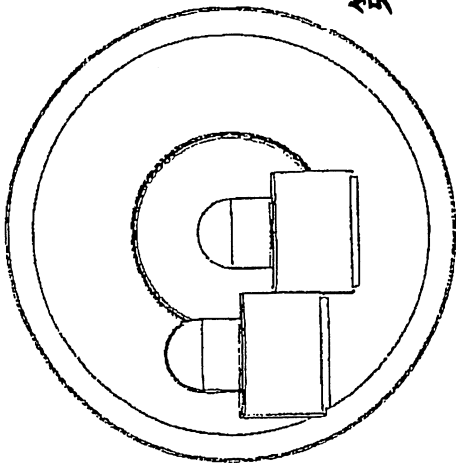


第二十 b 圖

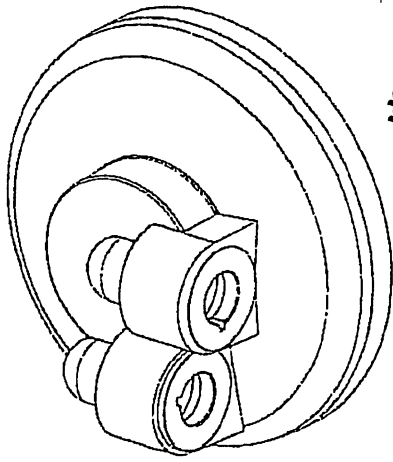


第二十 c 圖

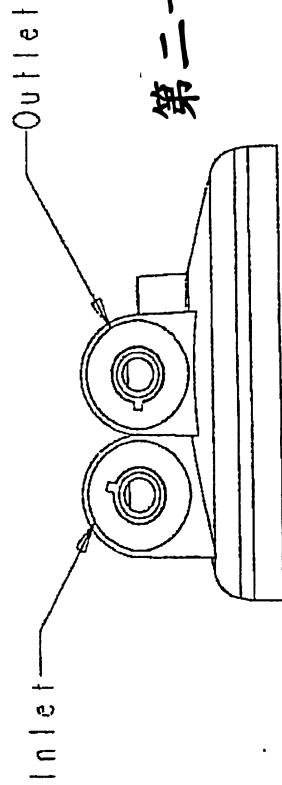
SCALE 1.000



第二十一 b 圖



第二十一 a 圖



第二十一 c 圖

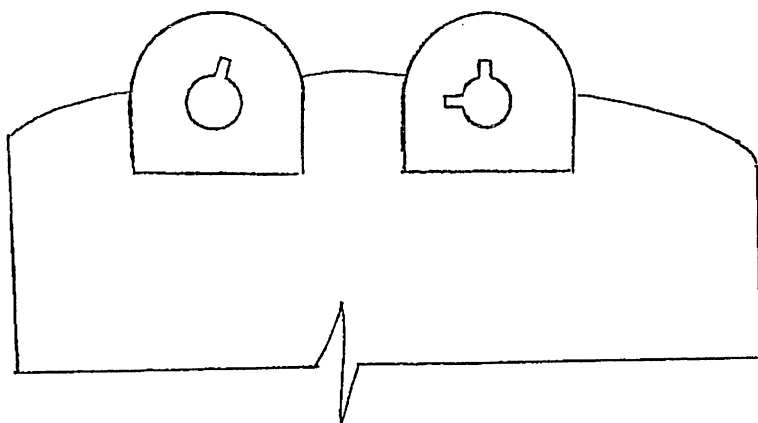
SCALE 1.000

SCALE 1.000

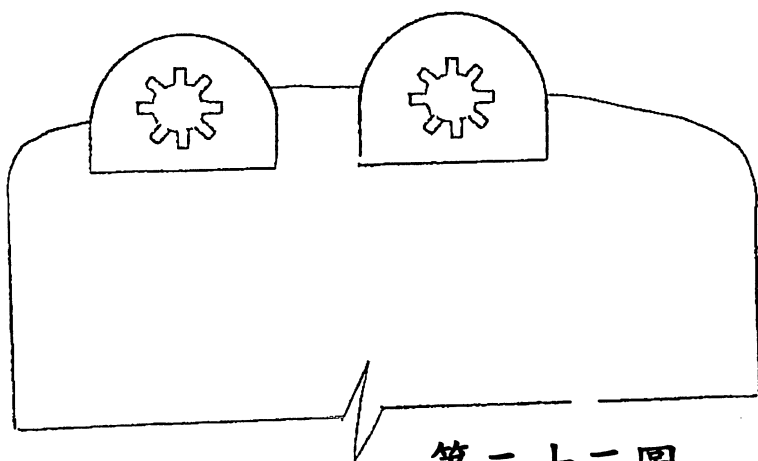
"

"

"



第二十二圖



第二十三圖

陸、(一)、本案指定代表圖為：第一圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1 0 過濾器系統
- 1 1 過濾器
- 1 2 頂部托架
- 1 4 底部托架
- 2 0 附接板件
- 2 2 第一端部
- 2 4 第二端部
- 3 0 蓋體
- 4 2 頂部端部
- 4 4 進口埠口
- 4 6 出口埠口
- 5 2 底部端部
- 5 4 基座
- 5 6 支柱
- 6 0 後方附接板件
- 6 4 臂部
- 6 4' 臂部
- 6 6 底部壁部
- 6 7 樞轉元件

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

拾、申請專利範圍

95.2.17

1、一種過濾器系統，其係包含一托架模組以及一過濾器，該過濾器係具有一個頂部端部以及一個底部端部，並且該托架模組係包含：

一個保持住該過濾器頂部端部之頂部托架，以及一個保持住該過濾器底部端部之底部托架，並且該等頂部托架以及底部托架之至少一個係包含至少一個適合於輸送流體至該過濾器或者輸送來自過濾器的流體而與該過濾器相連的流體連接件；

其中，該頂部托架係包含一個樞轉式蓋體，其係適合於樞轉至該過濾器頂部端部之上以將該過濾器頂部端部保持在該頂部托架之中，並且適合於樞轉遠離該過濾器頂部端部以容許該過濾器頂部端部從該頂部托架處移去。

2、根據申請專利範圍第1項所述之過濾器系統，其中，該底部托架係包含一個樞轉式連接件，因此，當該過濾器在被接受於底部托架中之時係可以樞轉離開該頂部托架。

3、根據申請專利範圍第1項所述之過濾器系統，其中，該過濾器頂部端部係包含一個進口埠口以及一個出口埠口，並且該頂部托架係包含一個進口流體管狀連接件，其係適合於與該進口埠口相密封並將流體輸送至該進口埠口，並且該頂部托架係包含一個出口流體管狀連接件，其係適合於與該出口埠口相密封並將流體輸送至該過濾器之該出口埠口。

4、根據申請專利範圍第3項所述之過濾器系統，其中，該過濾器係具有一個介於該頂部端部與該底部端部之間的縱向軸線，並且該進口流體管狀連接件以及該出口流體管狀連接件係為垂直於該縱向軸線者，並且該進口埠口以及出口埠口係垂直於該縱向軸線並且滑動至該等管狀連接件之上。

5、根據申請專利範圍第4項所述之過濾器系統，其中，該底部托架並未包含一個與過濾器相連的流體連接件。

6、根據申請專利範圍第1項所述之過濾器系統，其更進一步包含一個鍵接系統，其中，該頂部托架係包含一個管狀元件，其係帶有一外部圓柱形表面以及從該外部圓柱形表面處延伸向外之一突出部分，並且其中，該過濾器頂部端部係包含一個適合接收該管狀元件以形成該至少一個流體連接件的埠口，並且其中，該埠口係具有一個內部圓柱形表面，其係具有一凹部而適合於接收該管狀元件之該突出部分，如此僅有具有該凹部之一過濾器能夠被安裝成與該頂部托架流體相連接。

7、根據申請專利範圍第6項所述之過濾器系統，其中，該鍵接系統係包含在環繞著該管狀元件之不同徑向位置處具有複數個該突出部分的該管狀元件，並且該埠口係具有位於相應徑向位置處之複數個該凹部，如此，僅有該凹部位於該相應徑向位置處之一過濾器能夠被安裝成與該底部托架流體相連接。

8、根據申請專利範圍第6項所述之過濾器系統，其中，該過濾器埠口係為通用鍵接式者，用以藉由在不同徑向位置處具有複數個凹部而流體連接至該頂部托架，如此，該過濾器係可以在該突出部分被座落在該等徑向位置之任一處時而流體連接至該頂部托架。

9、根據申請專利範圍第1項所述之過濾器系統，其更包含一個鍵接系統，其中，該至少一個流體連接件係為介於該頂部托架與該過濾器之間，並且其中，該至少一個流體連接件係包含一個外部圓柱形表面以及一個內部圓柱形表面，該外部圓柱形表面係具有一個鍵接突出部分，並且該內部圓柱形表面係具有一個適合接收該鍵接突出部分的鍵接凹部。

10、根據申請專利範圍第1項所述之過濾器系統，其進一步包含一個鍵接系統，其中，該底部托架係包含一個管狀元件，其係帶有一外部圓柱形表面以及從該外部圓柱形表面處延伸向外之一突出部分，並且其中，該過濾器底部端部係包含一個適合接收該管狀元件以形成該至少一個流體連接件的埠口，並且其中，該埠口係具有一個內部圓柱形表面，其係具有一凹部而適合於接收該管狀元件之該突出部分，如此僅有具有該凹部之一過濾器能夠被安裝成與該底部托架流體相連接。

11、根據申請專利範圍第10項所述之過濾器系統，其中，該鍵接系統係包含在環繞著該管狀元件之不同徑向位置處具有複數個該突出部分的該管狀元件，並且該埠

口係具有位於相應徑向位置處之複數個該凹部，如此，僅有該凹部位於該相應徑向位置處之一過濾器能夠被安裝成與該底部托架流體相連接。

1 2、根據申請專利範圍第 1 0 項所述之過濾器系統，其中，該過濾器埠口係為通用鍵接式者，用以藉由在不同徑向位置處具有複數個凹部而流體連接至該底部托架，如此，該過濾器係可以在該突出部分被座落在該等徑向位置之任一處時而流體連接至該底部托架。

1 3、根據申請專利範圍第 1 項所述之過濾器系統，其更包含一個鍵接系統，其中，該至少一個流體連接件係為介於該底部托架與該過濾器之間，並且其中，該至少一個流體連接件係包含一個外部圓柱形表面以及一個內部圓柱形表面，該外部圓柱形表面係具有一個鍵接突出部分，並且該內部圓柱形表面係具有一個適合接收該鍵接突出部分的鍵接凹部。

1 4、根據申請專利範圍第 1 項所述之過濾器系統，其更包含複數組頂部托架以及底部托架，並且該等過濾器的一個係被接收在該等頂部托架以及底部托架的每一個之中，並且該過濾器系統更包含延伸介於該等頂部托架之間的流體導管。

1 5、根據申請專利範圍第 1 項所述之過濾器系統，其中，該底部托架係藉由具有一中央豎立支柱的底部托架以及具有一個可滑動地並且可移去地被接收在該豎立支柱上的該過濾器底部端部而接收並支承該過濾器底部端部。

1 6、根據申請專利範圍第 1 項所述之過濾器系統，其中，該頂部托架係包含一個用於被附接至一垂直表面的附接板件。

1 7、根據申請專利範圍第 1 項所述之過濾器系統，其中，每一個底部托架係包含一個用於被附接至一垂直表面的附接板件。

1 8、根據申請專利範圍第 1 項所述之過濾器系統，其中，該頂部托架更包含一個用於迫使樞轉式蓋體以向下樞轉朝向過濾器頂部端部的偏斜機構。

1 9、根據申請專利範圍第 1 項所述之過濾器系統，其中，該底部托架更包含一個用於迫使底部托架以使過濾器樞轉至一垂直位置的偏斜機構。

拾壹、圖式

如次頁