



(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 201615276 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：104126114

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 08 月 11 日

(51)Int. Cl. : **B01L9/06 (2006.01)**

(30)優先權：2014/08/27 世界智慧財產權組織 PCT/JP2014/072382

(71)申請人：艾安得股份有限公司 (日本) A&D COMPANY, LIMITED (JP)
日本

(72)發明人：出雲直人 IZUMO, NAOTO (JP)；小田切努 ODAGIRI, TSUTOMU (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：13 共 39 頁

(54)名稱

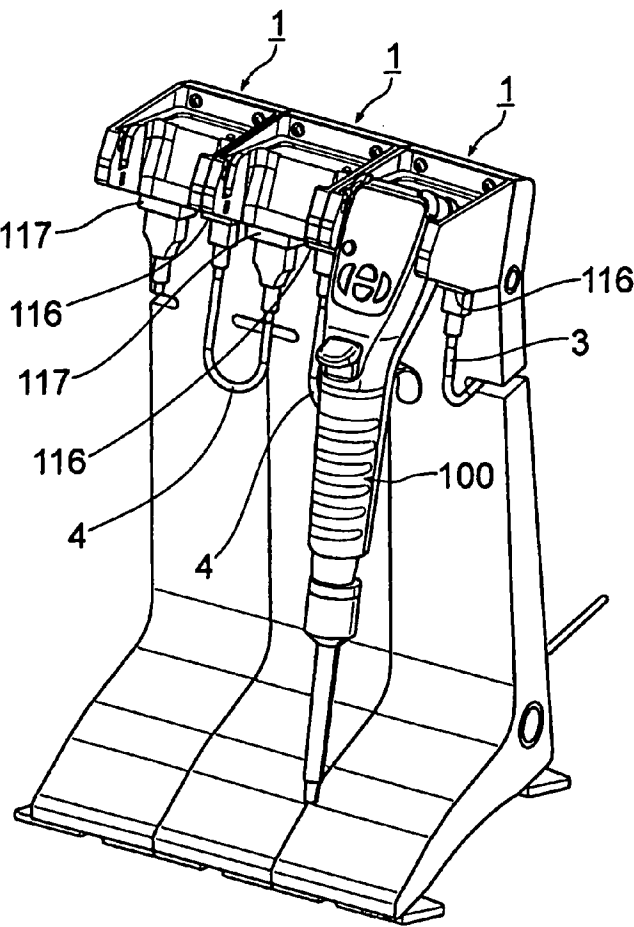
移液管用支架

(57)摘要

提供一種移液管支架，可以配合使用者的保管狀態定做，可提高自由度和擴張性。移液管支架(1)，是具有：將移液管(100)保持在前方的移液管保持部(11)、及將移液管保持部(11)支撐的支柱部(41)、及支柱部(41)的台座部(61)，在移液管支架(1)的左右側面(41L、41R)中，在一方的側面及另一方的側面形成有連結手段(411、412)，可將複數移液管支架(1)彼此連結。

指定代表圖：

第 12 圖



符號簡單說明：

- 1 . . . 移液管支架
- 3 . . . 電源纜線
- 4 . . . 轉接纜線
- 100 . . . 電動移液管
- 116 . . . 電源受接接口
- 117 . . . 電源轉接接口

發明摘要

※申請案號：104126114

※申請日：104 年 08 月 11 日

※IPC 分類：B01L9/26 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

移液管用支架

【中文】

● 提供一種移液管支架，可以配合使用者的保管狀態定做，可提高自由度和擴張性。移液管支架(1)，是具有：將移液管(100)保持在前方的移液管保持部(11)、及將移液管保持部(11)支撐的支柱部(41)、及支柱部(41)的台座部(61)，在移液管支架(1)的左右側面(41L、41R)中，在一方的側面及另一方的側面形成有連結手段(411、412)，可將複數移液管支架(1)彼此連結。

● 【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(12)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：移液管支架

3：電源纜線

4：轉接纜線

100：電動移液管

116：電源受接接口

117：電源轉接接口

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

移液管用支架

【技術領域】

[0001] 本發明，是有關於保管移液管用的移液管用支架。

【先前技術】

[0002] 被稱為移液管或是微移液管的由手持操作的液體分注裝置（以下統一稱為移液管），是有手動及電動的二種類流通，但是皆將由在移液管內部所具備的可動活塞的移動所產生的體積變化作為空氣的量變化取得，將成為空氣的量變化分相當的容積的液體，朝被裝設於移液管先端的移液管吸頭吸引吐出。藉由將此移液管吸頭作成用後拋棄，就可以避免污穢物（污染物），且不需要洗淨等很便利，是移液管被多用的理由。

[0003] 從上述，將移液管呈橫方向放置在實驗台等的話，液體有可能侵入移液管本體，且，因為實驗台的污染有可能殘留於移液管，所以移液管的保管，是採用將移液管在吊下狀態下保持的支架形式。這種移液管支架，已知如具有移液管保持部及支柱部及台座部，呈概略圓柱狀，將移液管保持部在支柱部的圓周方向設置數處移將液

管吊下的圓形支架（非專利文獻 1 參照），或是呈概略正方體狀，將移液管保持部呈一系列地設置數處將移液管保持的直線支架（非專利文獻 2 參照）等的形態。

〔習知技術文獻〕

〔非專利文獻〕

[0004]

非專利文獻 1：SARTORIUS・JAPAN 股份有限公司、"製品資訊/電動移液管"、[online]、[平成 26 年 7 月 24 日檢索]、[online]、[平成 26 年 8 月 7 日檢索]，網際網路

<URL:http://www.sartorius.co.jp/biohit/products/e_line/spec/>

非專利文獻 2：股份有限公司 A&D、"製品導引/試驗・測量/電動微移液管"、[online]、[平成 26 年 8 月 7 日檢索]，網際網路

<URL:<http://www.aandd.co.jp/adhome/products/analytical/mpa.html>>

【發明內容】

〔本發明所欲解決的課題〕

[0005] 如上述保管支架，只能保管預先規定數量的移液管，不適合將任意數量的移液管保管在最低限的空間。

[0006] 本發明，是依據習知技術的問題點進行者，

其目的，是提供一種移液管支架，可以配合使用者的保管狀態定做，可提高自由度和擴張性。

〔解決課題用的手段〕

[0007] 為了解決上述課題，本發明的某態樣的移液管支架，是保管移液管用的移液管支架，其特徵為，具有：將移液管保持在前方的移液管保持部、及將前述移液管保持部支撐的支柱部、及前述支柱部的台座部，在前述移液管支架的左右側面中，在一方的側面及另一方的側面形成有連結手段。

[0008] 且本發明的別的態樣的移液管支架，其特徵為，具有：將移液管保持在前方的移液管保持部、及將前述移液管保持部支撐的支柱部、及前述支柱部的台座部，在前述移液管支架的左右側面中，在一方的側面形成一對凸部，在另一方的側面形成一對凹部，前述凸部及前述凹部可嵌合。

[0009] 依據此態樣的話，藉由將複數移液管支架，在左右側面形成一對的凹凸構造就可以連結。由此，因為使用者只需購入欲保管的移液管的數量的此移液管支架，就可以配合使用者的保管狀態任意地組合切換使用，所以移液管支架可以具有自由度和擴張性。

[0010] 對於上述態樣，在台座部的底面設置支架腳較佳。由此，支架可以止滑，且可以迴避台座部的底面與設置面全面接觸。

[0011] 對於上述態樣，將支架腳形成從台座部朝左右方向伸出的形狀較佳。由此，即使不將支架的全寬度加寬，仍可以確保支架寬度方向的穩定性。特別是使用 1 台支架的情況時有效。

[0012] 對於上述態樣，在支架腳形成朝上方突出的複數突起部，在台座部的底面中形成上述突起部可插入的複數孔部較佳。由此，對於藉由上述凹凸構造連結的移液管支架等，藉由將一部分的支架腳取下，將一部分的支架腳的突起部插入固定在一方的支架的孔部及另一方的支架的孔部，支架腳成為架橋，就可以透過支架腳強化移液管支架彼此的連結。

[0013] 對於上述態樣，支柱部及台座部的左右寬度，是與移液管保持部的左右寬度形成大致相同較佳。由此，因為將支柱部及台座部的寬度，設計成為了將移液管保持而成為配合移液管的寬度 $+\alpha$ 的移液管保持部的寬度的形狀，所以在左右方向可提高穩定性且可以將移液管支架的大小形成必要最小限度。

[0014] 對於上述態樣，將台座部朝前後方向形成，且形成朝前方向伸出的形狀較佳。由此，對於藉由移液管保持部被保持於前方的移液管，因為台座部也成為朝前方延伸的形狀，所以在前後方向可提高穩定性且可以將移液管支架的大小形成必要最小限度。

[0015] 對於上述態樣，移液管保持部，是具有：與露出電動移液管的本體外部的移液管側電極接觸將該電動

移液管的電池充電的充電電極、及朝該充電電極將電力受接用的電源受接接口較佳。由此，本移液管支架，可以對於電動移液管作為充電支架使用。

[0016] 對於上述態樣，移液管保持部，是除了電源受接接口以外具有電源轉接接口較佳。由此，藉由對於藉由上述凹凸構造連結的移液管支架等，將一方的支架的電源轉接接口及另一方的支架的電源受接接口由轉接纜線連接，使移液管保持部彼此電力地被串聯連接，就可以同時將複數台的電動移液管充電。

[0017] 對於上述態樣，將電源受接接口及電源轉接接口，即連接器部設定於移液管保持部的下面較佳。由此，被保持於移液管保持部的前方的電動移液管及電源系纜線彼此不干涉，且可以位置地防止附著在電動移液管的試料液體噴濺在電源受接接口及電源轉接接口。

[0018] 對於上述態樣，在上述電源受接接口及上述電源轉接接口，形成朝下方延伸的包圍壁較佳。由此，可以構造地防止附著在電動移液管的試料液體噴濺在電源受接接口及電源轉接接口。

[0019] 對於上述態樣，上述電源受接接口及上述電源轉接接口是具備連接器，可連接附插頭纜線較佳。由此，因為可以利用連接器，只要連接附插頭纜線，所以一般使用者可進行上述的擴張充電。

[0020] 對於上述態樣，在比上述支柱部的左右側面的上述移液管保持部的支撐位置更下方位置中，形成朝支

柱部中央延伸的溝部較佳。由此，因為可以將從電源受接接口及電源轉接接口延伸的纜線，通過溝部配置於支架的後方，所以保管移液管時纜線不會干涉，且移液管的液滴也不會滴在纜線。且，將移液管支架連結使用時，纜線也不會成為阻礙。

[0021] 對於上述態樣，移液管保持部是形成上殼及下殼的上下構造，該下殼是形成被收容於該上殼較佳。由此，因為移液管，是對於移液管保持部從上方被裝設，所以在此動作時假設附著在移液管的試料液體噴濺在移液管保持部，因為附著在上殼的液體是直接沿著上殼朝下方滴下，所以可以構造地防止液體侵入移液管保持部的內部。

[0022] 對於上述態樣，在移液管保持部的上面，形成顯示通電狀態的發光指示器部較佳。由此，作為電動移液管的充電支架使用的情況時，可在支架的上部的目視確認性高的位置顯示通電狀態。

〔發明的效果〕

[0023] 提供一種移液管支架，可以配合使用者的保管狀態定做，可提高自由度和擴張性。

【圖式簡單說明】

[0024]

[第 1 圖] 移液管支架的右前豎框體圖。

[第 2 圖] 移液管支架的左前豎框體圖。

[第 3 圖] (a) 移液管保持部的前豎框體圖，(b) 移液管保持部的剖面圖。

[第 4 圖] (a) 顯示移液管保持部的連接器部的圖，(b) 移液管保持部的分解立體圖。

[第 5 圖] 移液管保持部的構成方塊圖。

[第 6 圖] 顯示台座部的底面的圖。

[第 7 圖] 支架腳的立體圖。

[第 8 圖] 顯示使用 1 台移液管支架的情況的支架腳的安裝的圖。

[第 9 圖] 顯示使用複數台移液管支架的情況的支架腳的安裝的圖。

[第 10 圖] 使用 1 台移液管支架的情況的右前豎框體圖。

[第 11 圖] 使用 1 台移液管支架的情況的右後豎框體圖。

[第 12 圖] 使用複數台移液管支架的情況的右前豎框體圖。

[第 13 圖] 電動移液管的一例。

【實施方式】

[0025] 接著，一邊參照圖面一邊說明本案發明的最佳的實施例。本發明的移液管支架，是無關電動/手動可以使用在保管移液管，但是以下由電動移液管為對象說明實施例。

[0026]

(移液管支架的整體構成)

第 1 圖是移液管支架 1 的右前豎框體圖，第 2 圖是移液管支架 1 的左前豎框體圖。且，第 13 圖是對應同移液管支架 1 的電動移液管 100 的一例。

[0027] 此移液管支架 1，是如第 13 圖所示，將在本體 101 的左右側面具備移液管側電極 102 的電動移液管 100 充電用的裝置。電動移液管 100，是藉由手持操作，在本體 101 的內部，從下方依序，收容：壓缸、及朝上下方向可往復移動地被插入壓缸內的活塞、及與活塞連結將活塞朝上下方向移動用的滾珠螺桿、及將滾珠螺桿朝正反其中任一方向旋轉驅動的步進馬達、及在馬達的上方位置（本體 101 的頭部）將電子板及馬達驅動用的蓄電池 103、及與蓄電池 103 連接的充電用連接器，此充電用連接器是與移液管側電極 102 連接。

[0028] 移液管支架 1，是由：移液管保持部 11、及支柱部 41、及台座部 61 所構成。又，在本說明書中，對於移液管支架 1 的構成，以將電動移液管 100 裝設的側正面視的狀態為基準，設定上下左右前後及正面背面。移液管支架 1 的支架本體也就是支柱部 41 及台座部 61，是具備耐藥品性的樹脂，例如由 ABS 和 PP 等一體成型的方式形成。移液管保持部 11，可以從支架本體取下，從具備耐藥品性的樹脂例如 ABS 和 PP 等的成型品形成。

[0029]

（移液管保持部）

第 3 圖（a）是移液管保持部 11 的前豎框體圖，第 3 圖（b）是移液管保持部 11 的剖面圖（沿著第 3 圖（a）的 b-b 線的剖面圖），第 4 圖（a）是顯示移液管保持部 11 的連接器部 115 的圖，第 4 圖（b）是移液管保持部 11 的分解立體圖，第 5 圖是移液管保持部 11 的構成方塊圖。

[0030] 移液管保持部 11，是由：移液管承接部 111、及從移液管承接部 111 的左右延伸的左臂部 112 及右臂部 113 所構成。

[0031] 移液管承接部 111，是矩形的框體，其正面 111f 是從上橫跨下擴大形成裙子狀，其背面 111b 是由垂直面形成（第 3 圖（b）參照）。移液管承接部 11 的背面 111b 是成為固定部 114，在背面 111b 的上部且在左右二處形成有螺紋孔 139、139（第 3 圖（a）參照）。

[0032] 移液管承接部 111 的下面 111d，是成為連接器部 115。在連接器部 115 中，在右側形成有電源受接接口 116、在左側形成有電源轉接接口 117（第 4 圖（a）參照）。在移液管承接部 111 的上面 111u 中，形成有發光指示器部 125（第 3 圖（a）參照）。

[0033] 左臂部 112 及右臂部 113，是可收容電動移液管 100 的頭部的程度地被遠離配置。左臂部 112 及右臂部 113 其中任一，皆在其內側面形成有谷狀凹部 112a 及谷狀凹部 113a，在谷狀凹部 112a、113a 的底部中，與電動

移液管 100 的移液管側電極 102 接觸用的充電電極 118 被露出。

[0034] 在移液管承接部 111 的框體內，配設有基板 120，形成後述的充電部 127 的電路的各種電子零件是被貼裝在基板 120。電源輸入用的電源受接用連接器 122（USB 母側連接器）及電源輸出用的電源轉接用連接器 123（mini USB 母側連接器）是被貼裝在基板 120。在電源受接用連接器 122 及電源轉接用連接器 123 的先端周部，形成有從移液管承接部下面 111d 朝下方延伸的包圍壁 119（也參照第 3 圖、第 4 圖）。電源受接用連接器 122 及電源轉接用連接器 123，是形成於連接器部 15，成為電源受接接口 116 及電源轉接接口 117。在基板 120 中 L 字型的金屬配線體 121（在第 3 圖（b）以斜線圖示）是被壓接固定，此金屬配線體 121 是直接被螺固在上殼 131 朝左臂部 112 及右臂部 113 延伸，形成充電電極 18。在電源受接接口 116 中，電源纜線 3 或是依據需要連接有轉接纜線 4。在電源轉接接口 117 中，依據需要連接有轉接纜線 4。

[0035] 且此移液管保持部 111，是形成上殼 131 及下殼 132 的上下構造（第 4 圖（b）參照）。下殼 132，是具有：移液管承接部下面 111d、及包圍壁 119、119、及成為左臂部 112 及右臂部 113 的下面的一部分的左右鉤部 133、133、及背面鉤部 134。下殼 132，是具有這些的構成要素的方式，由一體成型的方式形成較佳。

[0036] 上殼 131，是具有：移液管承接部正面 111f、及背面 111b、及上面 111u、及左臂部 112、及右臂部 113。在上殼 131 的左臂部 112 及右臂部 113 的下面，形成有將左右鉤部 133、133 收容、固定用的鉤溝 135、135。在上殼 131 的移液管承接部背面 111b，形成有與背面鉤部 134 切口卡合的卡合孔 136。在上殼 131 的移液管承接部上面 111u，形成有供形成發光指示器部 125 用的光透過孔 137。發光指示器部 125，是將後述的 LED126 的發光從光透過孔 137 透過，例如藉由將具有透光部的標籤（無圖示）貼附在移液管承接部上面 111u，將光透過孔 137 密封形成。上殼 31，是使具有這些的構成要素的方式，由一體成形的方式形成較佳。

[0037] 移液管保持部 11，是將下殼 132 的左右鉤部 133 固定在上殼 131 的鉤溝 135，藉由將下殼 32 的背面鉤部 134 固定於上殼 31 的卡合孔 136 而形成。此時，下殼 132 的外周部 132s，是圓周方向全部與上殼 131 的內周部 131s 抵接，下殼 32 是成為被收容於上殼 31 的形態。

[0038] 接著，第 5 圖是移液管保持部 11 的構成方塊圖。移液管保持部 11，是具有：電源受接接口 116、電源轉接接口 117、充電電極 118、及構成發光指示器部 125 用的 LED126、及充電部 127。

[0039] 移液管保持部 11，是對於標準一般的商用電源 6，透過具有 AC/DC 轉接器（轉換器配接器）5 的電源纜線 3 被連接。AC/DC 轉接器（轉換器配接器）5 是具有

整流電路，將直流的電力供給至電源受接接口 116。電源受接接口 116 是與充電部 127 連接，充電部 127 是與充電電極 118 連接。充電電極 118，是藉由與移液管側電極 102 接觸而與電動移液管 100 的蓄電池 103 電連接。

[0040] 充電部 127，是具有包含由前述的直流的電力被充電的電容器和充電電壓控制的調節器等的充電電路、包含齊納二極管等的定電壓電路、輸出電路。且，在充電部 127 中，LED126 是被並列連接。LED126，是被貼裝在基板 120 的所需的位置，充電部 27 是在充電動作中通電發光，沒有來自電源側的電力供給時不被通電且不發光。且，在充電部 127 中，電源轉接接口 17 是被並列連接。在電源轉接接口 17 中，依據需要，一方可連接電源受接用連接器（USB 公側連接器）、另一方可連接成為電源轉接用連接器（mini USB 公側連接器）的轉接纜線 4。

[0041]

（支柱部）

支柱部 41，是如第 1 圖、第 2 圖所示，其左右寬度，是與移液管保持部 11 的左右寬度形成大致相同。其高度，是為了防止被裝設於電動移液管 100 的移液管吸頭先端或是電動移液管 100 的吸頭支架先端是與實驗台等接觸而維持必要的空間，來確保電動移液管 100 的全長分。在支柱部 41 的前面 41U 的上端部中，在對應上述的移液管保持部 11 的螺紋孔 139、139 的位置形成有母螺紋部（無圖示），移液管保持部 11，是被螺固在支柱部的前

面 41U 的上方。且，支柱部 41 的上端部，是容易將電動移液管 100 裝設在移液管保持部 11 的方式，稍為朝後方傾斜形成。

[0042] 在支柱部 41 的左側面 41L 中，在其上下二處，形成有中空圓錐台狀的凸部 411、411。在支柱部 41 的右側面 41R 中，在其對應處，形成有與凸部 411、411 嵌合的凹部 412、412。凸部 411 及凹部 412 是連結手段。又，凸部 411 是位於右側面 41R、凹部 412 是位於左側面 41L 的構成也可以。一對的凸部 411、凹部 412 是形成於複數處也可以，單數也可以。且，凸部 411、凹部 412，也可以採用可以容易地連結，且可以容易解開其連結狀態的其他的形狀。且，連結手段，不限定於凹凸的嵌合構造，也可以採用在左右側面 41L、41R 將一對的母螺紋部、公螺紋部一體形成，藉由螺固被連結的構成。

[0043] 且在支柱部 41 的左側面 41L 及右側面 41R 中，在比移液管保持部 11 的固定位置更下方位置，形成有朝支柱部中央朝橫方向延伸的橫溝部 413、413，在支柱部 41 的背面 41B 中，形成有纜線鉤 414（也參照第 11 圖）。

[0044]

（台座部）

第 6 圖是顯示台座部 61 的底面 61D 的圖，第 7 圖是支架腳 71 的立體圖。台座部 61，也如第 1 圖、第 2 圖所示，其左右寬度，是從支柱部 41 持續形成與移液管保持

部 11 的左右寬度大致相同。且台座部 61，是形成從支柱部 41 朝前方向伸出的形狀，移液管支架 1 是形成側方視 L 字型。

[0045] 台座部 61 的底面 61D，是如第 6 圖所示，其前端域 61Df 及後端域 61Db 是形成平面狀，其中央域 61Dm 是形成稍為朝上方凹陷的彎曲形狀。支架的配重 612 是被螺栓固定在中央域 61Dm。在前端域 61Df 及後端域 61Db 中，可將下述的突起部 712 插合的孔部 611，是各別形成左右 3×前後 2 的計 6 個。

[0046]

（支架腳）

第 7 圖所示的支架腳 71 是可插合/裝卸在台座部 61 的底面 61D。支架腳 71，是具備耐藥品性、可撓性、抗滑性的樹脂，例如彈性體等的平行四邊形狀的成形品，其上面，一方的銳角側是形成有朝下面側缺口的切口部 711，並且形成 3 個朝上方突出的突起部 712。突起部 712，是在頭部具有球部的圓錐狀的中空轂部，1 個是形成於成為與切口部 711 對角的位置，剩下的 2 個是在支架腳 71 的中央域呈一系列地並列形成。

[0047] 在此，第 8 圖是顯示使用 1 台移液管支架 1 的情況的支架腳 71 的安裝的圖。使用 1 台的情況時，在台座部底面 61D 的前端域 61Df 及後端域 61Db 中，支架腳 71，是各別左右 2 個，將中央的孔部 611 前後分開地插合，計被固定 4 個。由此，支架腳 71，是使切口部 711

由朝左右方向伸出的形狀被固定於台座部 61 的四隅。

[0048] 且藉由支架腳 71 的突起部 712 及台座部 61 的孔部 611 的組合，就可以將左右鄰接配置的移液管支架 1、1 連結。第 9 圖是顯示使用複數台移液管支架 1 的情況的支架腳 71 的安裝的圖。

[0049] 將左側的移液管支架設成 1A、將右側的移液管支架設成 1B、將移液管支架 1A 的支架腳 71 朝圖示順時針各別設成 71A1~71A4、將移液管支架 1B 的支架腳 71 各別設成 71B1~71B4。使用複數台的情況時，如台座部底面 61D 的前端域 61Df 所示，將位於移液管支架 1B 的內側的支架腳 71B2 取下，將位於移液管支架 1A 的內側的支架腳 71A1 的突起部 712 如箭頭朝支架 B 側錯開 1 孔地插入的話，藉由支架腳 71A1，連結 2 個支架 A、B 的前端。當然，將支架腳 71A1 取下，將支架腳 71B2 朝支架 A 側錯開地插入也同樣。在後端域 61Db 中，顯示將支架腳 71A4 解開，由支架腳 71B3 將後端連結的狀態。

[0050] 說明由以上的構成所構成的移液管支架 1 的使用例。

[0051]

（使用例 1）

使用例 1，是使用 1 台移液管支架 1 的例，第 10 圖是使用 1 台移液管支架 1 的情況的右前豎框體圖，第 11 圖是使用 1 台移液管支架 1 的情況的右後豎框體圖。

[0052] 如第 10 圖及第 11 圖所示，將電動移液管

100，對於移液管保持部 11 從上方裝設的話，移液管側電極 102 是成為懸吊在左右臂部 112、113 的谷狀凹部 112a、113a 的狀態，電動移液管 100 是被吊下保持於移液管保持部 11。在此，在電源受接接口 116 將電源纜線 3 連接的話，電動移液管 100 的移液管側電極 102 及移液管保持部 11 的充電電極 118 被電連接，並開始充電。

[0053] 從移液管保持部 11 延伸的電源纜線 3，可通過橫溝部 413，收容在移液管支架 1 的後方。繞到後方的纜線，可藉由纜線鉤 414 固定於移液管支架 1 的背面 41B。

[0054] 移液管支架 1，其支柱部 41 及台座部 61 的左右寬度，是形成與移液管保持部 11 的左右寬度大致相同，台座部 61 因為是形成從支柱部 41 朝前方向伸出的形狀，所以即使不將支架的全寬度加寬，左右及前後方向仍穩定。進一步，因為支架腳 71 是從台座部 61 朝左右伸出，所以使用 1 台支架的情況，左右方向的穩定性也可被確保。

[0055] 且移液管支架 1，是不將台座部底面 61D 直接作為接地面，藉由將支架腳 71 裝設的構成，就可以達成第 1：由支架腳 71 所產生的止滑效果、及第 2：減少台座部底面 61D 及設置面的接觸面積。由此，從電動移液管 100 垂下的液體會滯留在台座部底面 61D 及設置面之間，可以防止台座部底面 61D 吸附在設置面。從此觀點，在支架腳 71 的下面，更形成有減少接觸面積用的圓柱狀的橡

膠腳 713 較佳（參照第 8 圖）。

[0056] 且移液管保持部 11，因為在其下面 111d 設定連接器部 115，所以被保持於移液管承接部 111 的前方的電動移液管 100 及電源纜線 3 和轉接纜線 4 之間不會干涉，可以位置地防止附著在電動移液管 100 的試料液體噴濺在電源受接接口 116 和電源轉接接口 117。進一步，在電源受接接口 116 及電源轉接接口 117 中因為形成有包圍壁 119，所以也可以構造地防止附著在電動移液管 100 的試料液體噴濺在電源受接接口 116 和電源轉接接口 117。

[0057] 又，因為電源纜線 3 和轉接纜線 4 可以藉由橫溝部 413 繞到移液管支架 1 的後方，所以保管電動移液管 100 時纜線 3、4 不會干涉，且移液管的液滴也不會滴在纜線。

[0058] 且移液管保持部 11，因為是採用上下構造，下殼 132 是形成被收容於上殼 131，將電動移液管 100 裝設時假設試料液體噴濺在移液管保持部 11，附著在上殼 131 的液體也可直接沿著上殼 131 朝下方滴下。從此點，也可以保護電源受接接口 116 和電源轉接接口 117，並且也可以防止液體侵入移液管保持部 11 的內部。

[0059] 且移液管支架 1，是進行充電的話，移液管保持部 111 的發光指示器部 125 會發光，可以由目視確認性高的位置，知道充電的導通（ON）/斷開（OFF）狀態。

[0060]

（使用例 2）

使用例 2，是使用複數台連結的移液管支架 1 的例，第 12 圖是使用複數台移液管支架 1 的情況的右前豎框體圖。

[0061] 如第 12 圖所示，移液管支架 1，是藉由將在左右側面 41L、41R 形成一對的凸部 411 及凹部 412 嵌合，就可以將移液管支架 1、1 彼此呈直線狀連結。此時，凸部 411 因為具有中空部所以具有可撓性，凸部 411 及凹部 412 可以容易地嵌合，且可以容易地解開。除了此凹凸構造的連結以外，如第 9 圖所示，藉由將一部分的支架腳 71 解開，將一部分的支架腳 71 錯開地插合，使支架腳 71 成為架橋，就可以強化移液管支架 1、1 彼此的連結。

[0062] 由此，使用者只購入欲保管的移液管的數量的此移液管支架 1，就可以配合保管狀態任意組合切換使用。

[0063] 且移液管保持部 11，因為除了電源受接接口 116 以外更具有電源轉接接口 117，所以對於藉由上述凹凸構造連結的移液管支架 1、1，藉由將一方的移液管支架 1 的電源轉接接口 117 及另一方的移液管支架 1 的電源受接接口 116 由轉接纜線 4 連接，使移液管保持部 111、111 電力地被串聯連接，（對應商用電源 6 等的供給電源的能力）就可以同時將複數台的電動移液管 100 充電。

[0064] 即，本移液管支架 1，是各別獨立地具備充電功能，且只要由轉接纜線 4 連接，就可以作為複數台的充

電站的功能。

[0065] 且移液管支架 1，是作成此形態時，電源受接接口 116 及電源轉接接口 117 是連接器（電源受接用連接器 122 及電源轉接用連接器 123），因為只要將轉接纜線 4 的插頭插入這些即可，所以一般使用者可以簡單地利用充電擴張功能。

[0066] 又，因為電源纜線 3 和轉接纜線 4 可以藉由橫溝部 413 繞到移液管支架 1 的後方，所以連結使用的情況，纜線 3、4 也不會成為阻礙。

[0067] 且移液管保持部 11，因為只由螺栓被固定於支架本體，所以其中任一的移液管支架 1 的移液管保持部 11 即使故障等，因為將其一台的移液管保持部 11 取下並交換成別者即可，所以便利性也高。

[0068] 上述的移液管支架 1，不限定於電動移液管 100，手動移液管當然也可以適用。此情況時，配合手動移液管的形狀設計移液管保持部 11 的形狀即可。且，本發明的移液管支架 1，雖是構造地連結，但進一步是電力地連結也可能，只要購入必要數量，就可以任意地定做的點為特徵之一。依據考慮了此點的本行業者具有的知識可進行各種的變形、改變，那些也被包含於本發明。

【符號說明】

[0069]

1：移液管支架

- 1A：移液管支架
- 1B：移液管支架
- 3：電源纜線
- 4：轉接纜線
- 6：商用電源
- 11：移液管保持部
- 12：電源轉接用連接器
- 15：連接器部
- 17：電源轉接接口
- 18：充電電極
- 27：充電部
- 31：上殼
- 32：下殼
- 41：支柱部
- 41B：背面
- 41L：左側面
- 41R：右側面
- 41U：前面
- 61：台座部
- 61D：台座部底面
- 61Db：後端域
- 61Df：前端域
- 61Dm：中央域
- 71：支架腳

71A1：支架腳
71A4：支架腳
71B2：支架腳
71B3：支架腳
100：電動移液管
101：本體
102：移液管側電極
103：蓄電池
111：移液管承接部
111b：移液管承接部背面
111d：移液管承接部下面
111f：移液管承接部正面
111u：移液管承接部上面
112：左臂部
112a、113a：谷狀凹部
113：右臂部
114：固定部
115：連接器部
116：電源受接接口
117：電源轉接接口
118：充電電極
119：包圍壁
120：基板
121：金屬配線體

- 122：電源受接用連接器
- 123：電源轉接用連接器
- 125：發光指示器部
- 127：充電部
- 131：上殼
- 131s：內周部
- 132：下殼
- 132s：外周部
- 133：左右鉤部
- 134：背面鉤部
- 135：鉤溝
- 136：卡合孔
- 137：光透過孔
- 139：螺紋孔
- 411：凸部（連結手段）
- 412：凹部（連結手段）
- 413：橫溝部
- 414：纜線鉤
- 611：孔部
- 612：配重（負荷重錘）
- 711：切口部
- 712：突起部
- 713：橡膠腳



申請專利範圍

1. 一種移液管支架，

是保管移液管用的移液管支架，其特徵為，

具有：將移液管保持在前方的移液管保持部、及將前述移液管保持部支撐的支柱部、及前述支柱部的台座部，

在前述移液管支架的左右側面中，在一方的側面及另一方的側面形成有連結手段。

2. 一種移液管支架，

是保管移液管用的移液管支架，其特徵為，

具有：將移液管保持在前方的移液管保持部、及將前述移液管保持部支撐的支柱部、及前述支柱部的台座部，

在前述移液管支架的左右側面中，在一方的側面形成一對凸部，在另一方的側面形成一對凹部，前述凸部及前述凹部可嵌合。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項的移液管支架，其中，

在前述台座部的底面設有支架腳。

4. 如申請專利範圍第 3 項的移液管支架，其中，

前述支架腳是形成從前述台座部朝左右方向伸出的形狀。

5. 如申請專利範圍第 4 項的移液管支架，其中，

前述支架腳是具有朝上方突出的複數突起部，前述台座部的底面是具有可將前述突起部插入的複數孔部，由前述突起部及前述孔部的組合，可將被鄰接配置的複數前述

移液管支架彼此連結。

6. 如申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項的移液管支架，其中，

前述支柱部及前述台座部的左右寬度，是與前述移液管保持部的左右寬度形成大致相同。

7. 如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項的移液管支架，其中，

前述台座部是朝前後方向形成，且形成朝前方向伸出的形狀。

8. 如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項的移液管支架，其中，

前述移液管保持部，是具有：與朝電動移液管的本體外部露出的移液管側電極接觸將前述電動移液管的電池充電的充電電極、及朝前述充電電極將電力受接用的電源受接接口。

9. 如申請專利範圍第 8 項的移液管支架，其中，

前述移液管保持部，是具有前述電源受接接口及電源轉接接口。

10. 如申請專利範圍第 9 項的移液管支架，其中，

前述電源受接接口及前述電源轉接接口，是設在前述移液管保持部的下面。

11. 如申請專利範圍第 10 項的移液管支架，其中，

前述電源受接接口及前述電源轉接接口，是具有朝下方延伸的包圍壁。

12. 如申請專利範圍第 9 項的移液管支架，其中，
前述電源受接接口及前述電源轉接接口是具備連接器，可連接附插頭纜線。

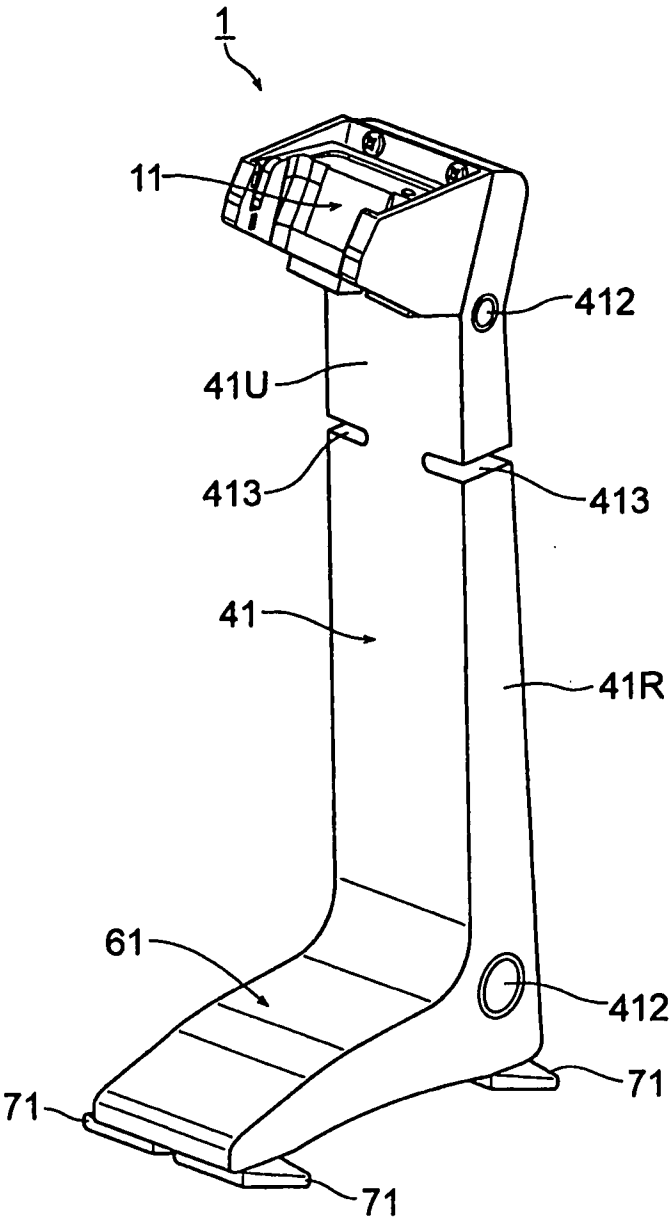
13. 如申請專利範圍第 1 項的移液管支架，其中，
在比前述支柱部的左右側面的前述移液管保持部的支撐位置更下方位置中，形成有朝支柱部中央延伸的溝部。

14. 如申請專利範圍第 1 項的移液管支架，其中，
前述移液管保持部是形成上殼及下殼的上下構造，前述下殼是形成被收容於前述上殼。

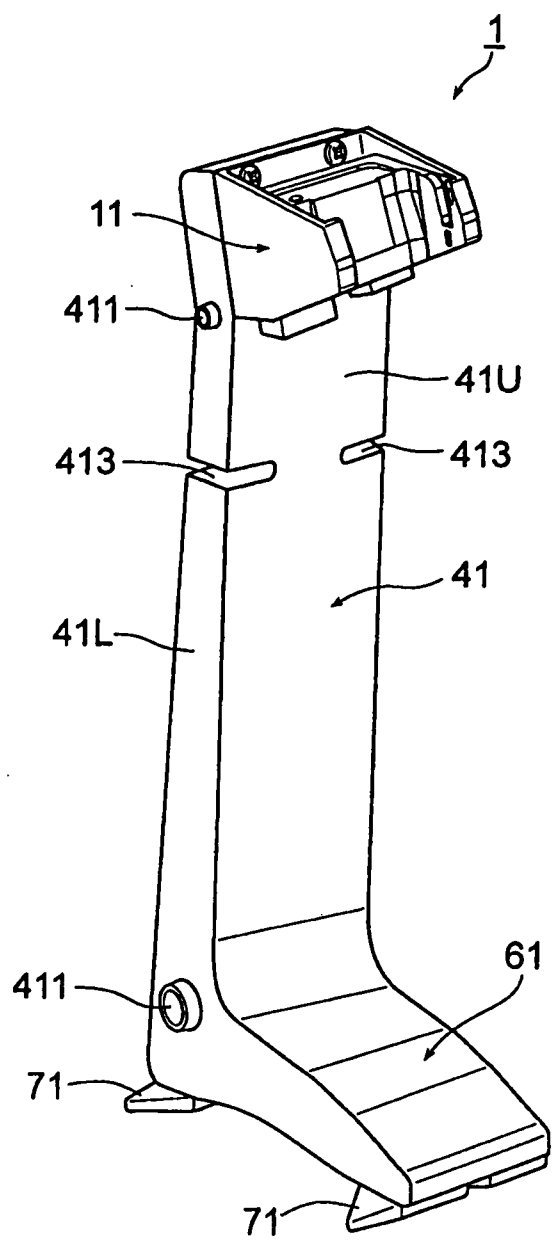
15. 如申請專利範圍第 1 項的移液管支架，其中，
在前述移液管保持部的上面，具有顯示通電狀態的發光指示器部。

圖 式

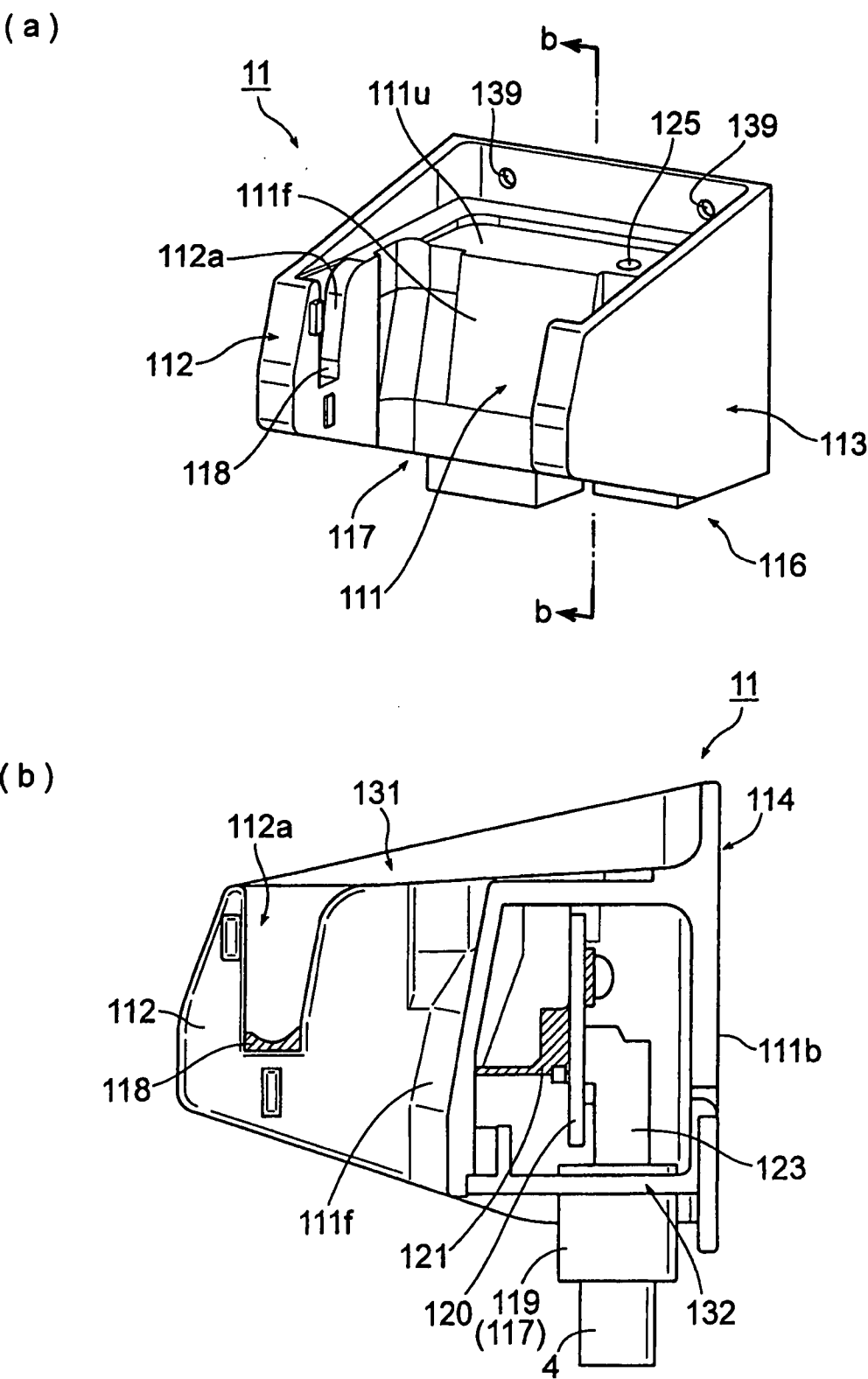
第 1 圖



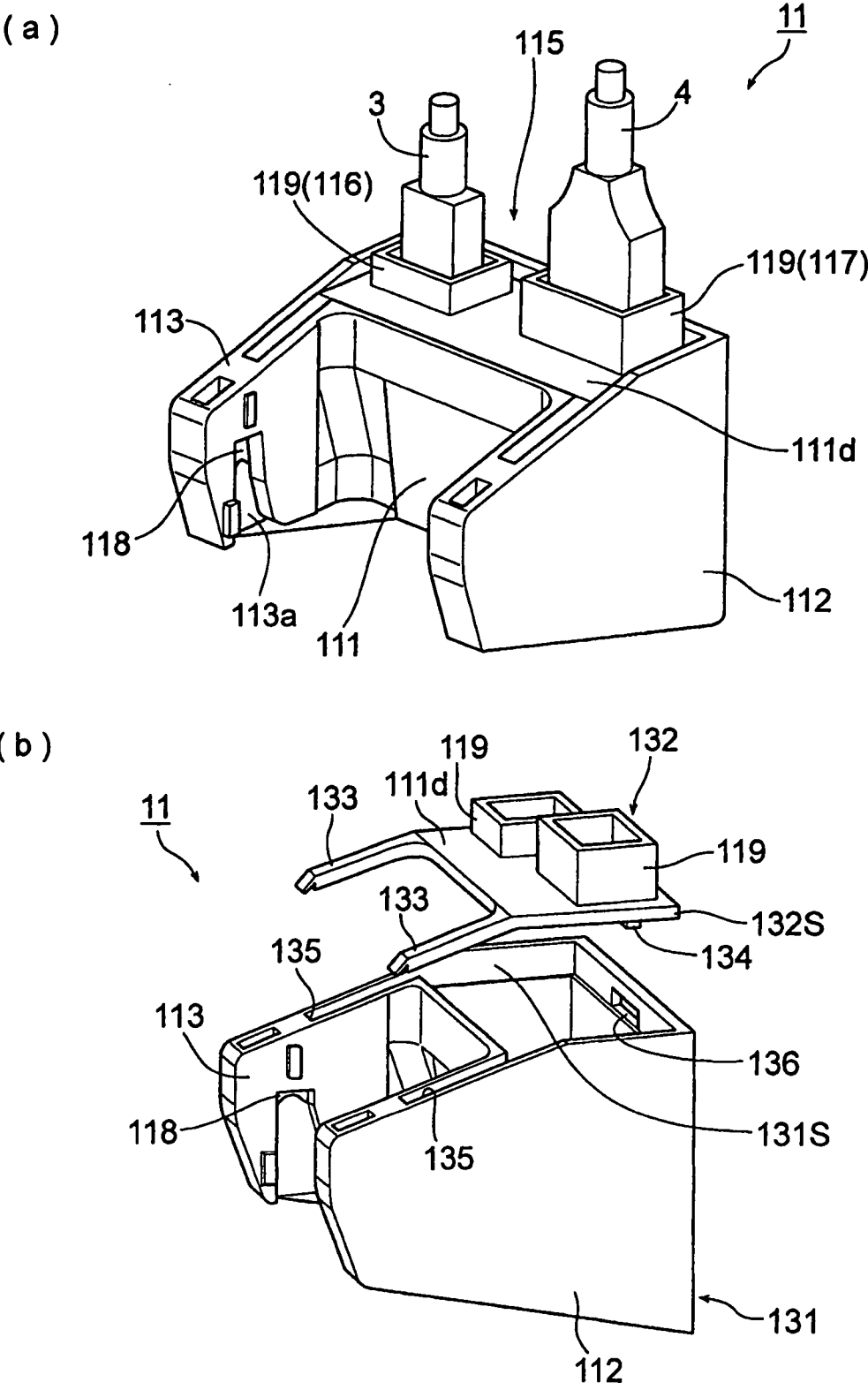
第 2 圖



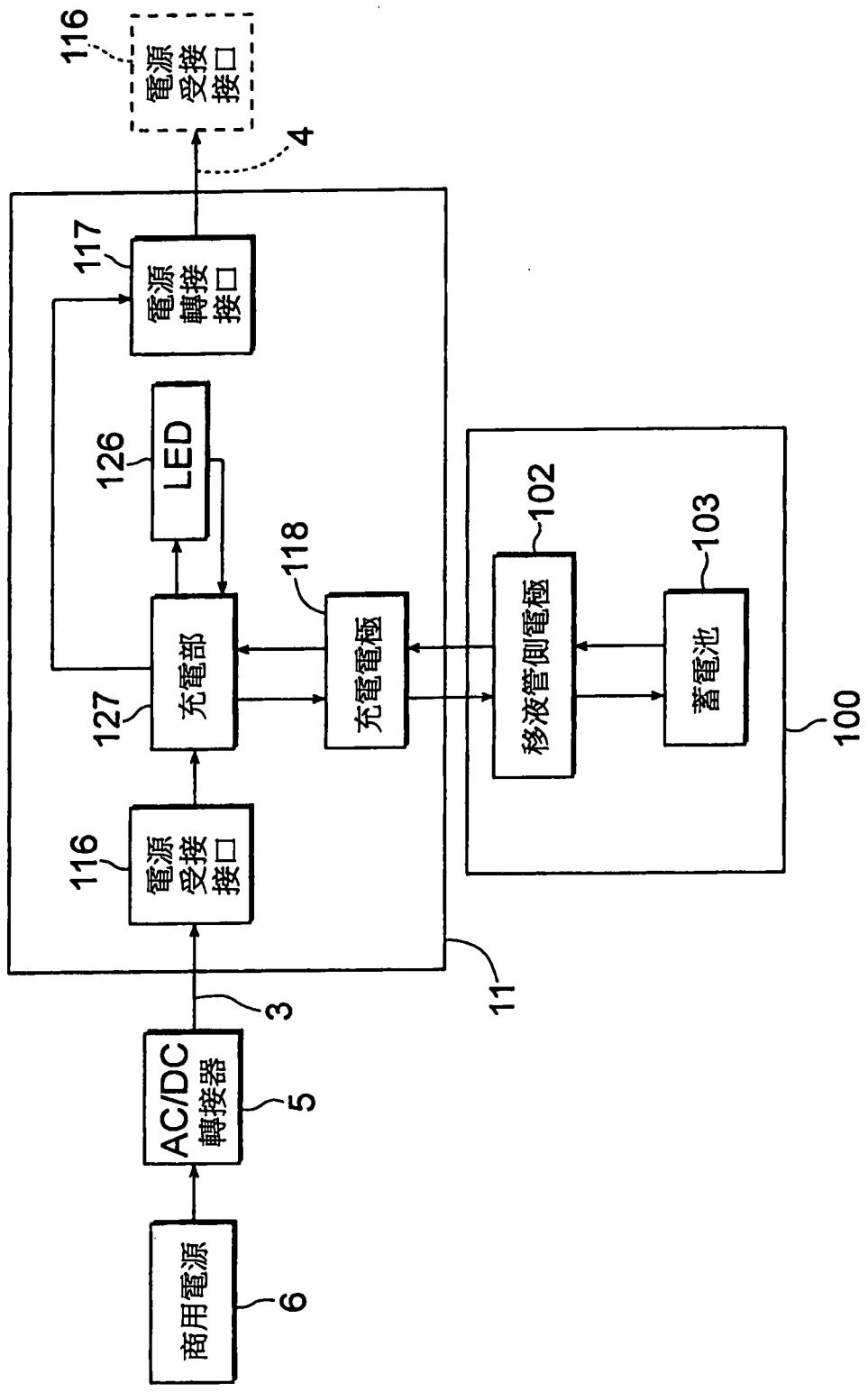
第 3 圖



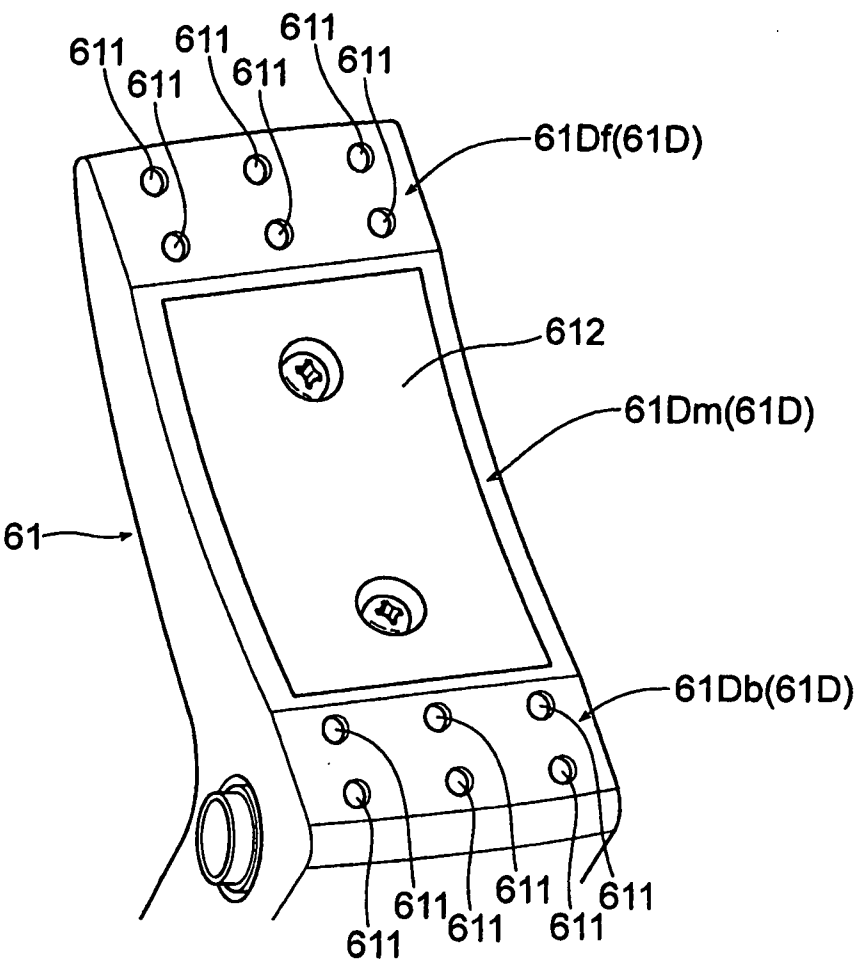
第 4 圖



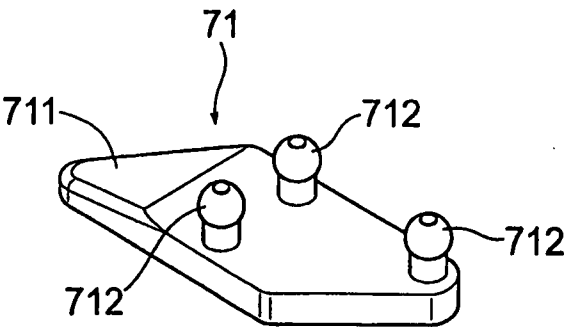
第 5 圖



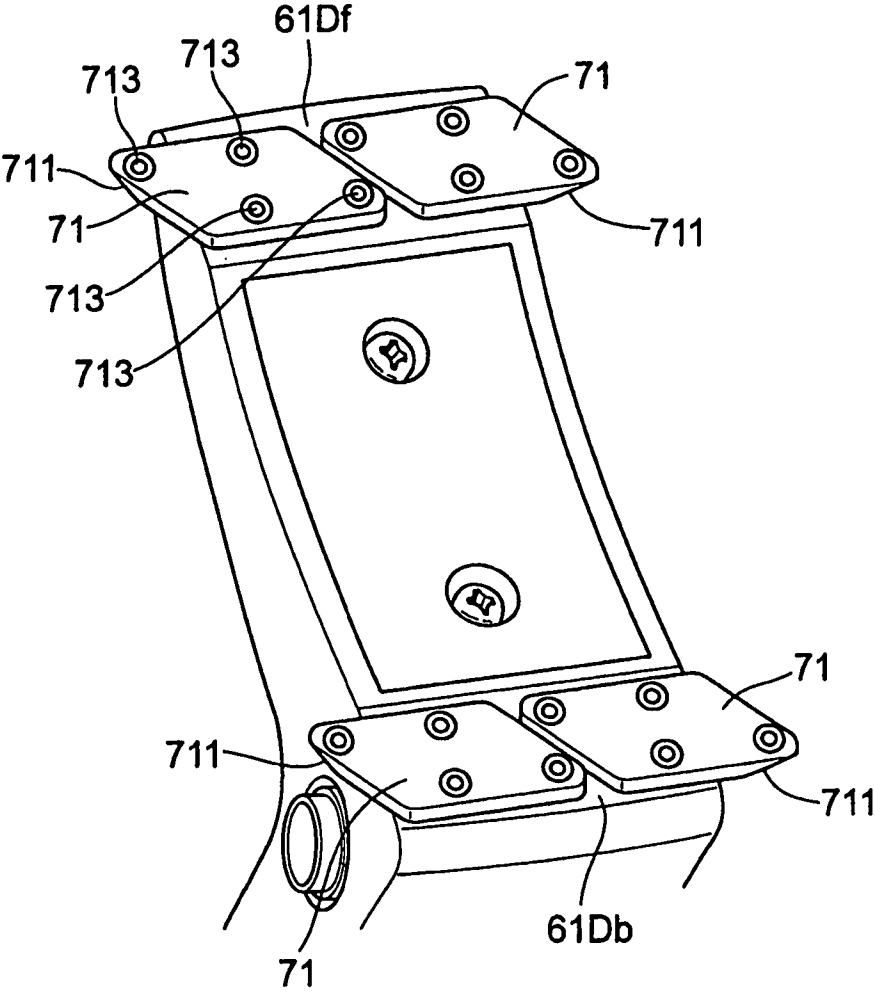
第 6 圖



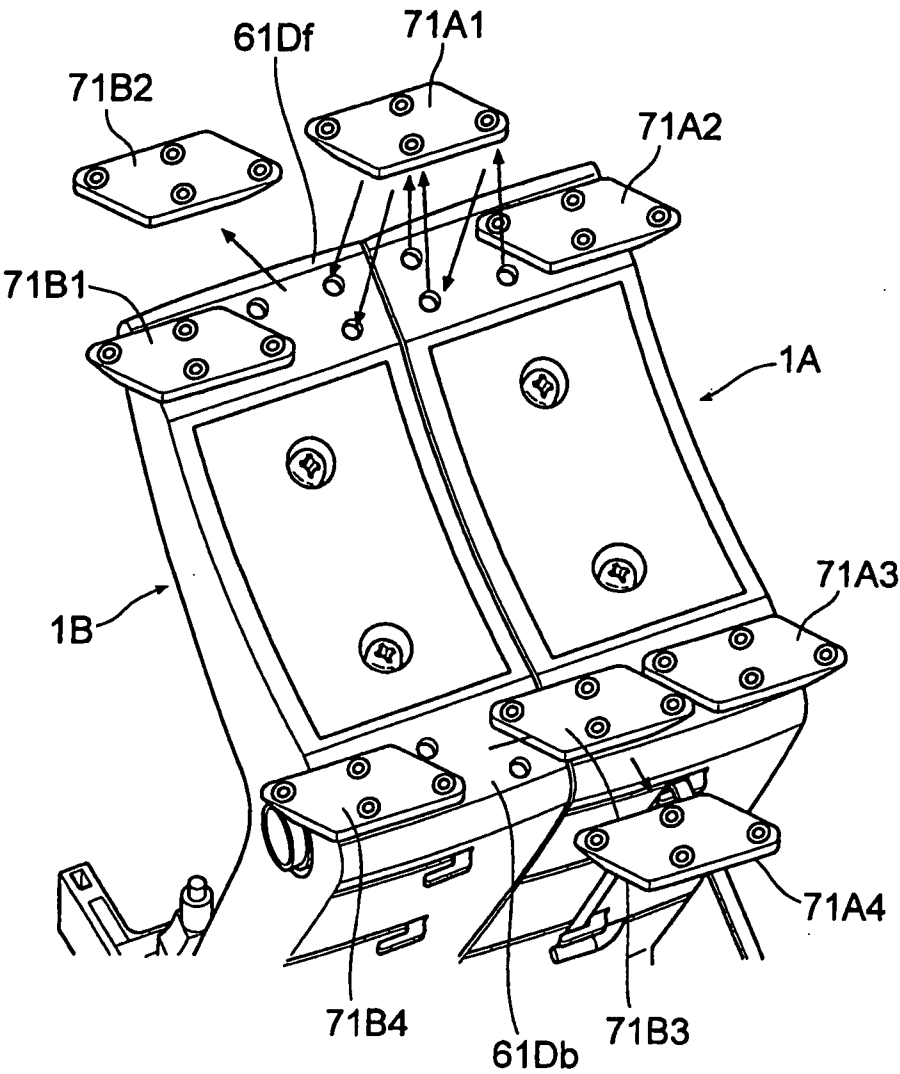
第 7 圖



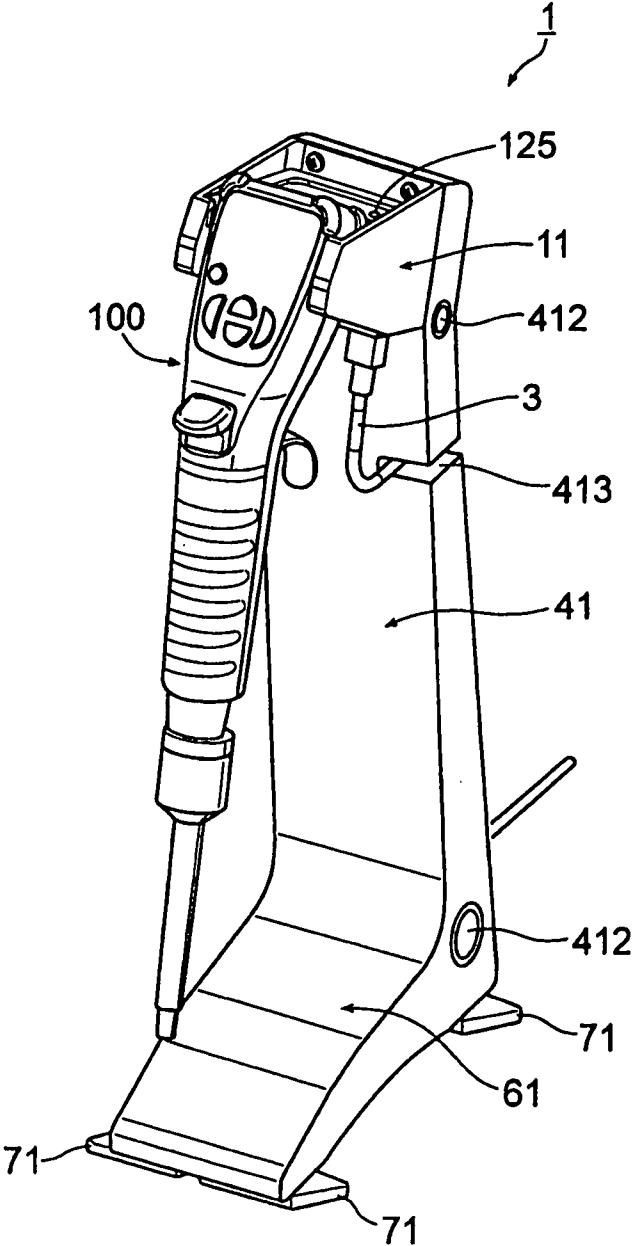
第 8 圖



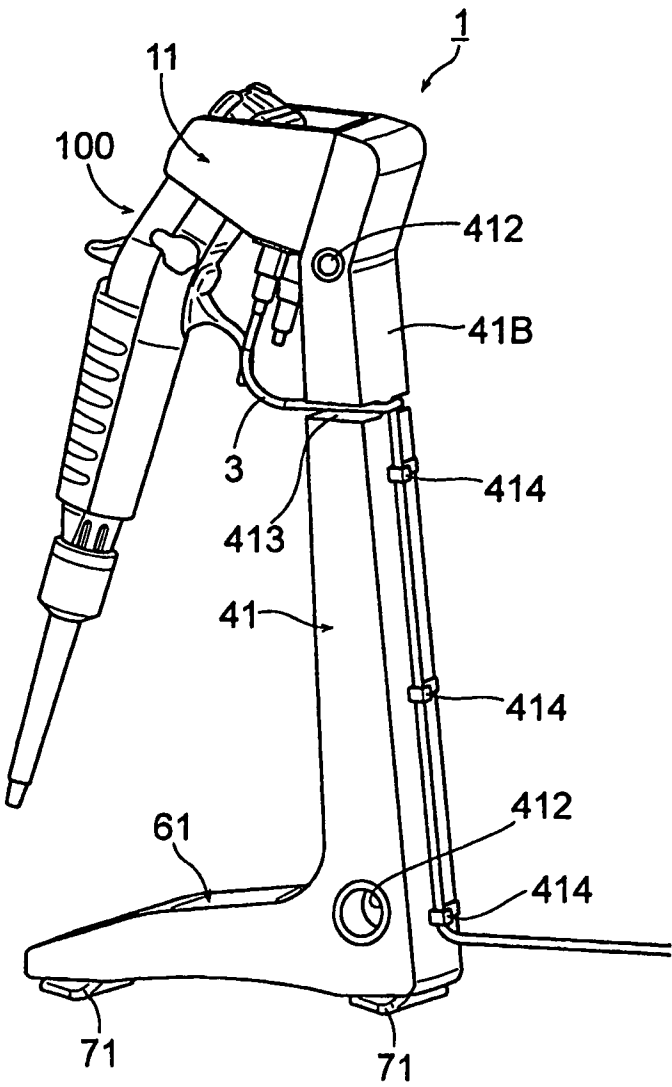
第 9 圖



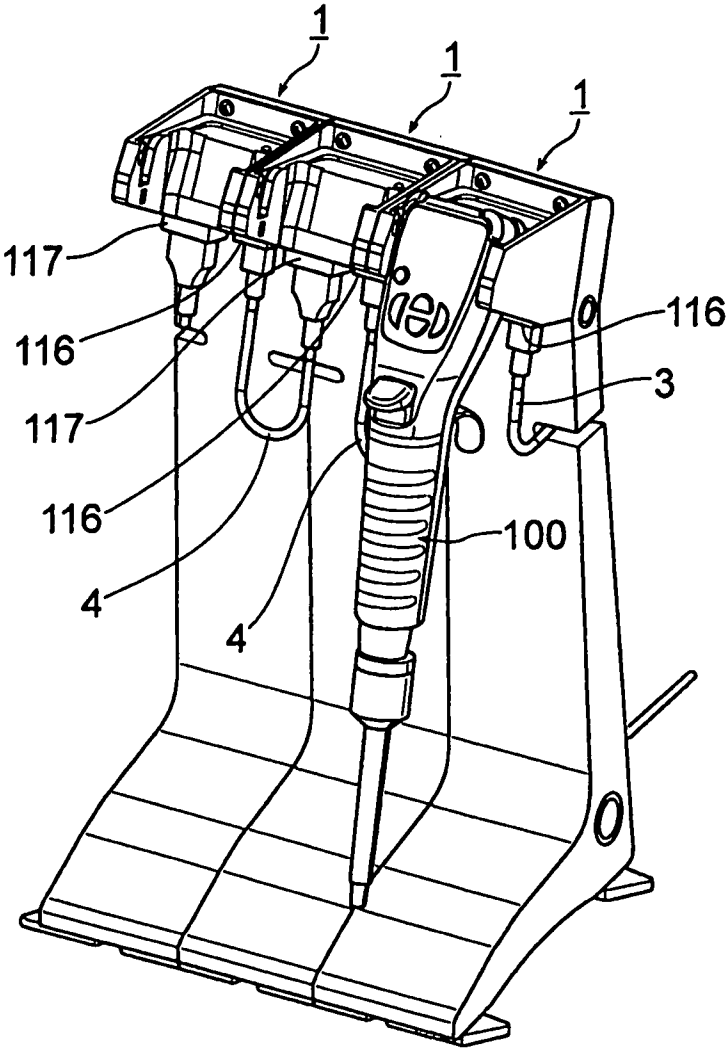
第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖

