



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I488564 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：102130316

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 23 日

(51)Int. Cl. : **H05K7/10 (2006.01)****H01R13/74 (2006.01)****H01R13/58 (2006.01)**

(30)優先權：2012/09/11 美國

61/699,774

2013/03/15 美國

13/833,224

(71)申請人：蘋果公司(美國) APPLE INC. (US)

美國

(72)發明人：葛爾可 艾爾伯特 J GOLKO, ALBERT J. (US)；喬 艾瑞克 S JOL, ERIC S.

(CA)；伍德休爾 查理斯 B WOODHULL, CHARLES B. (US)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

CN 2572462Y

US 2007/0206365A1

US 2012/0008292A1

審查人員：黃雲斌

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：6 共 31 頁

(54)名稱

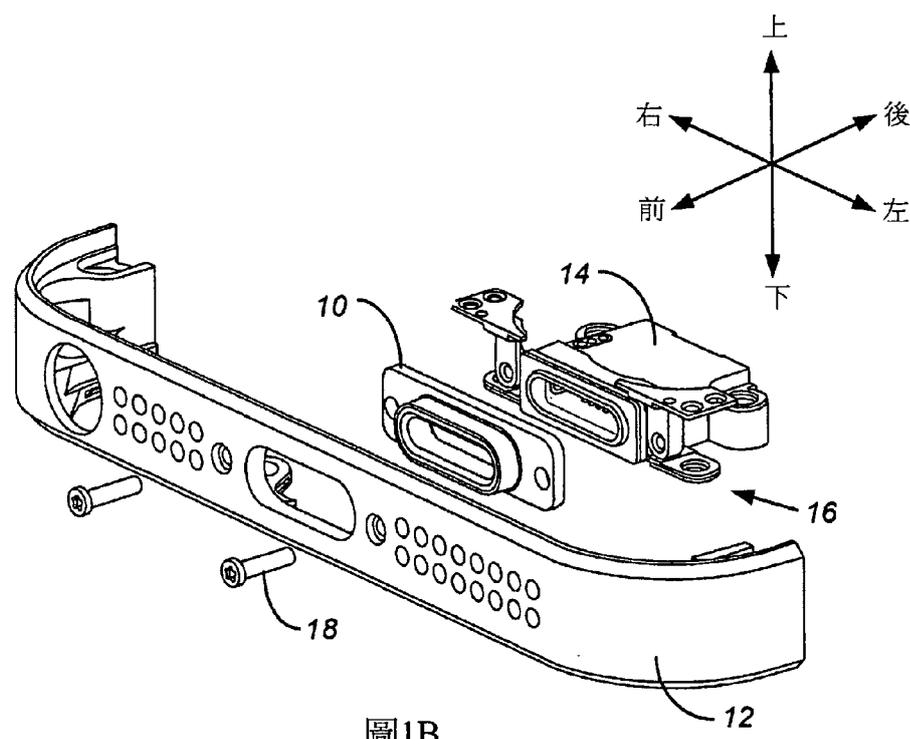
抵抗傳遞不當負載之負載分配裝置及輸入輸出架構

LOAD SHARING DEVICE AND I/O ARCHITECTURE AGAINST IMPARTED ABUSE LOADS

(57)摘要

本發明提供一種托架，其經組態以插入於一行動電子裝置之外殼與安置於該行動電子裝置中之一電插座之間。該托架包括一托架主體、穿過該托架之一細長開口及包圍該托架主體之部分的一鞘。該托架主體包括在一向前方向上自該托架主體之該正面延伸的一細長突起，及延伸穿過該托架主體之一對扣件容納部，每一扣件容納部安置於該細長突起之相對側上。該鞘包括包圍該托架主體細長突起之一部分的一第一部分，及包括一對扣件開口的一第二部分。

A bracket configured to be interposed between the housing of a mobile electronic device and an electrical receptacle that is disposed in the mobile electronic device. The bracket includes a bracket body, an elongated opening through the bracket and a sheath surrounding portions of the bracket body. The bracket body includes an elongated protrusion extending in a front direction from the front face of the bracket body and a pair of fastener accommodations extending through the bracket body, each fastener accommodation disposed on opposite sides of the elongated protrusion. The sheath includes a first portion surrounding a portion of the bracket body elongated protrusion and a second portion including a pair of fastener openings.



- 10 . . . 托架
- 12 . . . 行動裝置外殼
- 14 . . . 插座
- 16 . . . 輸入/輸出架
- 18 . . . 扣件

圖1B

發明摘要

※ 申請案號：102130316

※ 申請日：102.8.23

※IPC 分類：H05K 7/10 (2006.01)
H01R 13/4 (2006.01)
H01R 13/8 (2006.01)

【發明名稱】

抵抗傳遞不當負載之負載分配裝置及輸入輸出架構

LOAD SHARING DEVICE AND I/O ARCHITECTURE AGAINST
IMPARTED ABUSE LOADS

【中文】

本發明提供一種托架，其經組態以插入於一行動電子裝置之外殼與安置於該行動電子裝置中之一電插座之間。該托架包括一托架主體、穿過該托架之一細長開口及包圍該托架主體之部分的一鞘。該托架主體包括在一向前方向上自該托架主體之該正面延伸的一細長突起，及延伸穿過該托架主體之一對扣件容納部，每一扣件容納部安置於該細長突起之相對側上。該鞘包括包圍該托架主體細長突起之一部分的一第一部分，及包括一對扣件開口的一第二部分。

【英文】

A bracket configured to be interposed between the housing of a mobile electronic device and an electrical receptacle that is disposed in the mobile electronic device. The bracket includes a bracket body, an elongated opening through the bracket and a sheath surrounding portions of the bracket body. The bracket body includes an elongated protrusion extending in a front direction from the front face of the bracket body and a pair of fastener accommodations extending through the bracket body, each fastener accommodation disposed on opposite sides of the elongated protrusion. The sheath includes a first portion surrounding a portion of the bracket body elongated protrusion and a second portion including a pair of fastener openings.

本申請

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1B）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----|---------|
| 10 | 托架 |
| 12 | 行動裝置外殼 |
| 14 | 插座 |
| 16 | 輸入/輸出架構 |
| 18 | 扣件 |

【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

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

抵抗傳遞不當負載之負載分配裝置及輸入輸出架構

LOAD SHARING DEVICE AND I/O ARCHITECTURE AGAINST
IMPARTED ABUSE LOADS

相關申請案之交叉參考

本申請案為非臨時申請案，其依據35 U.S.C. § 119(e)主張對2012年9月11日申請之美國專利申請案第61/699,774號「Load Sharing Device and I/O Architecture Against Imparted Abuse Loads」的權利。以上提到的申請案之全部揭示內容為了所有目的以引用之方式併入。

【先前技術】

行動裝置為了電力重新充電、資料連接性及其他用途通常需要與纜線或軟繩的連接性。此等纜線或軟繩與行動裝置之間的界面經典地需要公/母實體連接，且通常插座安置於行動裝置中以用於收納公連接器之公/母實體連接。插座與公連接器之間的界面需要實體穩固性及穩定性、電觸點之相容性及必需之磨損及耐久性效能。此公/母連接器之標準及設計習知地已由標準主體界定，或為了大量現貨可用性由供應商根據其自己之標準或設計來開發。

【發明內容】

本發明之各種實施例係關於輸入/輸出架構結構，其可耐受增大之力、彎曲力矩及損耗，而伴有結構或電連接性失敗之最小風險且不使含有輸入/輸出架構結構之裝置變形或損壞。舉例而言，此等軟繩及插頭可被踩踏，在使用者拉緊纜線時經受張力，或當在將連接器插入於行動裝置中時拉動纜線時經受扭矩。經結構化以解決此等問題之

更穩固架構亦可對行動裝置之包括外殼、內部結構及裝置中之電路的部分施加額外力及提出其他要求。

本發明之某些實施例係關於托架或鑲邊環(下文「托架」)，其可插入於外殼與行動裝置中之連接器插座之間以形成輸入/輸出架構。根據本發明的托架之某些實施例提供插座與外殼之間的實體及機械連接之結構加固。某些實施例可提供外殼與插座之間的電絕緣。某些實施例可傳遞外殼與插座之間的實體及機械連接之靈活性以便(例如)在連接器於插座或輸入/輸出架構上傳遞不當力或扭矩時減小外殼及/或插座或裝置之其他部分的機械變形之可能性。

因此，提供一種托架，其經組態以插入於一行動電子裝置之外殼與安置於該行動電子裝置中之一電插座之間，該托架包括：

一托架主體，其包含：

一正面；

一背面；

一細長突起，其在一向前方向上自該正面延伸；及

一對扣件容納部，其自該正面延伸至該背面，每一扣件容納部安置於該細長突起之相對側上；

一細長開口，其延伸穿過該托架主體；

一鞘，其包圍該托架主體之部分，該鞘包含：

一第一部分，其包圍該托架主體細長突起之一部分；及

一第二部分，其包括一對扣件開口，每一扣件開口延伸穿過該鞘第二部分且按與該托架主體之該等扣件容納部中之一者之預定對準來安置，該等扣件開口各經組態以收納一扣件，藉以該扣件不與該托架主體實體接觸。

在一些實施例中，該主體細長突起包含：

一對上部外表面及下部外表面，其自該托架主體之該正面延

伸；

一對弓形外表面，其中之每一者自該托架主體之該正面延伸，該等弓形表面中之每一者亦在該上部外表面與該下部外表面之間延伸；及

一前邊緣，其在平行於該托架主體之該正面的一平面中自該等外表面延伸。

在一些實施例中，該托架細長開口包含：

一對上部內表面及下部內表面，其對應於該托架主體細長突起之該上部外表面及該下部外表面；及

一對弓形內表面，其中之每一者對應於該托架主體細長突起之該等弓形外表面中的一者。

在一些實施例中，該托架可包括在該托架主體正面與該等托架細長開口內表面之間延伸的一斜面，及/或一擴展開口，該擴展開口包括：

一凸緣，其自該等細長開口內表面延伸；

一對上部內離隙表面及下部內離隙表面，其自該凸緣延伸且對應於該細長開口上部內表面及該細長開口下部內表面；及

一對弓形離隙表面，其中之每一者自該凸緣延伸且對應於該等細長開口弓形內表面中之一者。

在一些實施例中，該托架可包括在該托架主體背面與該擴展開口之該等內離隙表面之間延伸的一倒角。

在一些實施例中，該上部外表面及該下部外表面以及該上部內表面及該下部內表面係平坦的。

在一些實施例中，該托架主體由一導電材料形成，且該鞘由電絕緣材料形成，且該等扣件開口各經組態以收納不與該托架主體實體或電接觸之一扣件。

在一些實施例中，該鞘第一部分包括：

一對鞘第一部分上部外表面及下部外表面，其對應於該托架主體上部外表面及該托架主體下部外表面；

一對鞘第一部分弓形外表面，其中之每一者對應於該托架主體之該等外弓形表面中的一者；及

一鞘第一部分前邊緣，其自該鞘第一部分上部外表面及該鞘第一部分下部外表面以及該鞘第一部分弓形外表面延伸，

該鞘第一部分之前邊緣與該細長突起之該前邊緣齊平地安置。

在一些實施例中，該鞘進一步包含：

一鞘第二部分正面，其平行於該托架主體正面安置且自該鞘第一部分延伸；

包括一開口之一鞘第二部分背面，該開口收納該托架主體背面之部分，藉以該托架主體背面之該等部分與該鞘背面齊平；及

一鞘第二部分外邊緣，其在該鞘第二部分正面與該鞘第二部分背面之間延伸。

亦提供一種托架，其包含：

一托架主體，其包含：

一正面；

一背面；

一細長突起，其在一向前方向上自該正面延伸，該細長突起包含自該托架主體之該正面延伸的一外表面，及在平行於該正面之一平面中自該外表面延伸的一前邊緣；及

一對扣件容納部，其自該正面延伸至該背面，每一扣件容納部安置於該細長突起之相對側上；

一開口，其延伸穿過該托架主體；及

一鞘，其包圍該托架主體之部分，包含：

一第一部分，其包圍該托架主體細長突起之一部分，該第一部分包括對應於該托架主體突起外表面之一鞘第一部分外表面；及自該鞘第一部分外表面延伸之一鞘第一部分前邊緣；及

一第二部分，其包括一鞘第二部分正面及一鞘第二部分背面及一對扣件開口，每一扣件開口在該鞘第二部分正面與該鞘第二部分背面之間延伸且按與該托架主體之該等扣件容納部中之一者之預定對準來安置，該等扣件開口各經組態以收納不與該托架主體實體接觸之一扣件。

在一些實施例中，該鞘第一部分前邊緣與該細長突起之該前邊緣齊平地安置。

在一些實施例中，該鞘由電絕緣材料形成，且該等扣件開口各經組態以收納一扣件，藉以該扣件不與該托架主體電接觸。

亦提供一種托架，其經組態以插入於一行動電子裝置之外殼與安置於該行動電子裝置中之一電插座之間，該托架包括：

一托架主體，其包含：

一正面；

一背面；

一細長突起，其在一向前方向上自該正面延伸，該細長凸起包含：

一上部外平坦表面，其自該托架主體之該正面延伸；

一下部外平坦表面，其自該托架主體之該正面延伸；

一對弓形外表面，其中之每一者自該托架主體之該正面延伸，該等弓形表面中之每一者在該上部外表面與該下部外表面之間延伸；

一前邊緣，其在平行於該正面之一平面中自該上部外平坦表面、該下部外平坦表面及該等弓形外表面延伸；及

一對扣件容納部，其自該正面延伸至該背面，每一扣件容納部

安置於該細長突起之相對側上；

一開口，其延伸穿過該托架主體，該開口包括：

一上部內平坦表面，其平行於該細長突起之該上部外平坦表面延伸；

一下部內平坦表面，其平行於該細長突起之該下部外平坦表面延伸；

一對弓形內表面，其中之每一者在與該等細長突起之該等弓形外表面中之一者同心的一方向上延伸；

一上部斜面，其在該細長突起之該面與該開口之該上部內平坦表面之間延伸；

一下部斜面，其在該細長突起之該前邊緣與該開口之該下部內平坦表面之間延伸；

一對弓形斜面，其中之每一者在該細長突起之該前邊緣與該開口之該等弓形內表面中的一者之間延伸；

一凸緣，其在平行於該托架主體之該正面的一方向上自該開口之該上部內平坦表面、該下部內平坦表面及該對弓形內表面延伸；

一上部內平坦離隙表面，其在平行於該上部內平坦表面之一方向上自該凸緣延伸；

一下部內平坦離隙表面，其在平行於該下部內平坦表面之一方向上自該凸緣延伸；

一對弓形離隙表面，其中之每一者在與該等弓形內表面中的一者同心之一方向上自該凸緣延伸；

一倒角，其在該背面與該上部內平坦離隙表面、該下部內平坦離隙表面及弓形離隙表面之間延伸；及

由電絕緣材料形成之一鞘，其包圍該托架主體之部分，包含：

一第一部分，其包圍該托架主體細長突起，該第一部分包括：

一 鞞第一部分上部外平坦表面，其平行於該托架主體之該上部外平坦表面安置；

一 鞞第一部分下部外平坦表面，其平行於該托架主體之該下部外平坦表面安置；

一對鞞第一部分弓形外表面，其中之每一者在與該托架主體之該等外弓形表面中的一者同心之一方向上延伸；一鞞第一部分前邊緣，其自該鞞第一部分上部外平坦表面、該鞞第一部分下部外平坦表面及該等鞞第一部分弓形外表面延伸，安置於平行於該正面之一平面中；

該鞞第一部分前邊緣，其與該托架主體細長突起之該前邊緣齊平地安置；及

一 第二部分，其包括：

一 鞞第二部分正面，其平行於該托架正面安置且自該鞞第一部分延伸；

包括一開口之一鞞第二部分背面，該開口收納該托架主體之該背面之一部分，藉以該托架主體之該背面之該部分與該鞞背面齊平地安置；

一 鞞第二部分外邊緣，其在該鞞第二部分正面與該鞞第二部分背面之間延伸；及

一對扣件開口，其各自在該鞞第二部分正面與該鞞第二部分背面之間延伸且按與該托架主體之該等扣件容納部中之一者之預定對準來安置，該等扣件開口各經組態以收納一扣件，藉以該扣件不與該托架主體電或實體接觸。

在一些實施例中，該托架主體前邊緣及該鞞第一部分前邊緣經組態以與該外殼之一外表面齊平。

在一些實施例中，該鞞之該等扣件開口未車出螺紋。

在一些實施例中，該鞘之該等扣件開口經車出螺紋。

在一些實施例中，該鞘之該等扣件開口及該托架主體之該等容納部經組態以提供准許該托架主體相對於插入於該等扣件開口中之扣件的移動之機械靈活性。

在一些實施例中，該等容納部為C形。

【圖式簡單說明】

圖1A為根據本發明之一實施例的插入於行動裝置之外殼與插座之間的托架之透視圖。

圖1B為插入於行動裝置之外殼與插座之間的圖1A之托架之分解透視圖。

圖2A為圖1A及圖1B之托架之前透視圖。

圖2B為圖1A及圖1B之托架之後透視圖。

圖3A為對應於圖2A之部分透明圖。

圖3B為對應於圖2B之部分透明圖。

圖4為經由圖1A之剖面4-4截取的圖1A及圖1B之托架之橫截面圖。

圖5為經由圖1A之剖面5-5截取的圖1A及圖1B之托架之橫截面圖。

圖6A至圖6E為根據本發明之各種實施例的托架之托架主體之各種實施例之平面圖。

圖6F及圖6G對應於圖6B及圖6D且展示圖6B及圖6D之托架主體之部分。

【實施方式】

圖1A為根據本發明之第一實施例的托架10之透視圖。展示托架10機械地插入於行動裝置外殼12與插座14之間。外殼12可為行動電話、音樂/媒體播放器、智慧型手機或其他行動裝置或小型裝置的外

殼。托架10亦可經組態以用於非行動裝置中。其中插座14使用用於將電力及/或資料之輸入及輸出提供至行動裝置之接腳、引線或類似結構提供電連接性。托架10及插座14與外殼12之收納托架10的部分共同被一起稱作「輸入/輸出架構」16。

出於描述圖1至圖5中展示的本發明之實施例之目的，相對於圖1A之輸入/輸出架構16展示三維正交軸線集合。將軸線集合相對於托架10延伸穿過外殼12之方向標為向前方向及將相反方向標為向後方向以形成前後軸線。正交於向前方向，右方向及左方向經展示並形成左右軸線。再者，正交於前後及左右軸線，展示形成上下軸線之向上方向及向下方向。前平面由左右軸線及上下軸線來界定。矢狀平面由前後軸線及上下軸線來界定。上平面(superior plane)由左右軸線及前後軸線來界定。因此，顯而易見的是，圖1A及圖1B中展示之特定托架10穿過一中心線在一矢狀平面中係對稱的，該中心線穿過經由矢狀平面中之細長開口(下文描述該開口)之中心的一中心線在矢狀平面中對稱，但在穿過彼中心之前平面或上平面中不對稱。根據本發明之各種實施例的托架按需要在各種平面中可對稱或不對稱。

圖1B展示托架10、插座14及外殼12之分解圖，且因此展示圖1之輸入/輸出架構16之分解圖。

圖2A及圖2B分別以前透視圖及後透視圖來展示圖1A及圖1B之托架10。如圖2A及圖2B中所展示，托架10包括托架主體20及包圍托架主體20之部分的鞘22。托架主體20可由金屬或具有必要的硬度及強度性質之任何其他所要的材料形成。較佳地，托架主體20為導電的。托架主體20可經鑄造、機械加工、衝壓或按其他需要形成。包圍托架主體20之部分的鞘22可由任何合乎需要之塑膠或較佳電絕緣之其他材料形成；此材料亦可按需要特徵化彈性或變形特性以便對輸入/輸出架構16添加機械靈活性。鞘22可以習知方式或按其他需要經包覆成型或

以其他方式形成於托架主體20上。

如圖2A及圖2B中展示之托架10包括在前後方向上延伸穿過鞘22的兩個扣件開口(右側扣件開口24及左側扣件開口26)。如圖2A及圖2B中可看出，扣件開口24、26僅延伸穿過鞘22，且並不與托架主體20相交，使得延伸穿過扣件開口24、26之扣件18(見圖1A及圖1B)不與托架主體20電接觸。托架10亦包括在前後方向上延伸穿過托架10之細長開口28(開口28之細長方向為左右方向)。如圖2A及圖2B中展示之托架10亦包括正面30及背面32。托架邊緣面34在托架正面30與托架背面32之間延伸。細長突起36在向前方向上自托架正面30延伸。

圖3A及圖3B按部分透明圖展示圖2A及圖2B之結構。此等圖使得以下情形為顯然的：托架主體20包括對應於且平行於托架正面30之托架主體正面38、對應於且平行於托架背面32之托架主體背面40、對應於托架邊緣面34之托架主體邊緣面42及對應於托架細長突起36之托架主體細長突起44。如圖3A及圖3B中所展示，托架主體細長突起44包括一上部外平坦表面46、一下部外平坦表面48及一對弓形外表面50、52，其中之所有者在向前方向上自托架主體正面38延伸以形成托架主體細長突起44的外部。又自表面46、48、50及52延伸的為托架主體前邊緣54，該托架主體前邊緣54位於前平面中(且因此平行於托架主體前平面38)，且經組態以在將托架10安裝於行動裝置中時與外殼12之外部齊平。

延伸穿過托架主體20且因此穿過托架10的為細長開口28。細長開口28包括平行於托架主體上部外平坦表面46延伸之一上部內平坦表面56、平行於托架主體下部外平坦表面48延伸之一托架主體下部內平坦表面58及一對弓形內表面60、62，其中之每一者與弓形外表面50、52中之一者同心。細長開口28與托架主體正面38之相交部可經斜切：在圖3A及圖3B中展示之托架主體20中，托架主體前邊緣54經由上部

斜面64連接至托架主體上部內平坦表面56，該上部斜面64在托架主體前邊緣54與托架主體上部內平坦表面56之間延伸。類似地，下部斜面66在前邊緣54與下部內平坦表面58之間延伸，且一對弓形斜面68、70在前邊緣54與托架主體20之弓形內表面60、62之間延伸。斜面64、66、68及70可經定尺寸及以其他方式形成於托架主體20中以允許托架10更容易地容納連接器，且在各用途中亦避免可能以其他方式呈現給使用者的鋒利邊緣。

如圖3B中所展示，關於托架10之後部，朝向向後方向之開口28通往離隙或擴展開口72，其在前平面中之形狀對應於開口28的形狀。其中擴展開口72可收納或以其他方式容納插座14之部分。凸緣74在平行於托架主體背面40之平面中自開口28之上部內平面表面56、下部內平坦表面58及弓形內表面60、62延伸。平行於托架主體上部內平坦表面56之上部內平坦離隙表面76自凸緣74延伸。同樣地，下部內平坦離隙表面78在平行於托架主體下部內平坦表面58之方向上自凸緣74延伸，且一對弓形離隙表面80、82在與弓形內表面60、62中之一者同心的方向上自凸緣延伸。

如圖3B中進一步展示，倒角84在托架主體20之背面40與離隙表面76、78、80及82之間延伸。倒角84可按需要形成以修圓邊緣且以其他方式修飾托架主體20。

如圖3A中所展示，托架主體20亦包括一左側扣件容納部86及一右側扣件容納部88。此等容納部86、88形成於托架主體20中以允許扣件18穿透鞘22(其為電絕緣的)中之扣件開口24、26，而在扣件18與托架主體20之間無實體或電接觸。容納部86、88亦可經定尺寸以提供一方面扣件開口24、26且另一方面托架主體20之間的足夠距離及材料，以利用形成鞘22之材料的彈性性質以允許托架10隨著連接器18遇到物理力或扭矩而向輸入/輸出架構16提供任何所要程度之機械靈活性。

在圖3A及圖3B中展示之實施例中，容納部86、88為C形，從而具有與扣件開口24、26之旋轉中心大體對準的旋轉中心但具有較大圓周。另外，容納部86、88通往托架主體邊緣面42以提供C形狀。

如圖3B中所展示，托架主體20在容納部86、88附近在前後尺寸上較薄。托架主體20之較薄部分形成由鞘22之部分覆蓋的左翼90及右翼92。

圖3A及圖3B亦說明彼等圖中展示之托架10之實施例中的鞘22至托架主體20之尺寸及實體關係。彼處，鞘22包括大體包圍托架主體細長突起44之部分的第一部分94。鞘第一部分94因此包括平行於托架主體上部外平坦表面46安置之鞘第一部分上部外平坦表面96。類似地，鞘第一部分94包括對應於托架主體下部外平坦表面48之鞘第一部分下部外平坦表面98，且包括鞘第一部分弓形外表面100、102，其中之每一者在與托架主體弓形外表面50、52中之一者同心的方向上延伸。自外表面96、98、100及102正交延伸的為安置於平行於托架主體20之正面38之平面中的鞘第一部分前邊緣104。鞘第一部分前邊緣104較佳地相對於托架主體前邊緣54安置於鞘22上以與托架主體前邊緣54共平面且在將托架10安裝於行動裝置中時亦與行動裝置之外殼12的外表面齊平。鞘第一部分94亦包括對應於外表面96、98、100及102之內表面105，該內表面105自鞘第一部分前邊緣104延伸，且作為鞘22在托架主體20上形成之結果，鄰接托架主體細長突起44表面。

鞘第二部分106通常包圍非細長托架主體20之不形成托架細長突起36的部分。如圖3A及圖3B中所展示，鞘第二部分106包括鞘第二部分正面108，其平行於托架主體正面38安置且自鞘第一部分94延伸。類似地，鞘第二部分106包括鞘第二部分背面110，鞘第二部分背面110包括一開口112。開口112收納托架主體背面40之不對應於托架主體20之左翼90及右翼92的部分。因此，托架主體之背面40的非翼部分

在鞘22經形成時與鞘第二部分背面110齊平。另外，鞘第二部分106包括鞘第二部分外邊緣114，其在鞘第二部分正面108與鞘第二部分背面110之間延伸。

如上文所提到，一對扣件開口24、26在前後方向上在鞘第二部分正面108與鞘第二部分背面110之間延伸。每一扣件開口24、26按與托架主體20之扣件容納部86、88中之一者之預定對準來安置，且每一扣件開口24、26經組態以收納扣件18，使得扣件18不與托架主體20電或實體接觸。相反地，因為扣件開口26、28相對於容納部86、88之尺寸及定位不允許扣件與托架主體之實體接觸，而是將鞘22之材料插入於扣件開口24、26與容納部86、88之間，所以在扣件與托架主體20之間不存在電接觸。鞘22之此所插入材料亦可對輸入/輸出架構16給予機械靈活性以適應如可由扣件18強加或經由扣件18傳輸的在彼架構16上之預定力及扭矩，扣件18經插入於輸入/輸出架構16中或正插入輸入/輸出架構16中。

圖4為經由圖1A之剖面4-4截取的圖1A中展示之輸入/輸出架構16之部分之側向橫截面圖。由於此圖很明顯，鞘22之部分收納於外殼12之開口中且鄰接外殼12中之開口，且又包圍並支撐托架主體20；因此在此視圖中且較佳地，外殼12之外部面、鞘第一部分前邊緣104及托架主體前邊緣54較佳為齊平的。插座14機械連接至托架10。

圖5為經由圖1A之剖面5-5截取的圖1A中展示之輸入/輸出架構16之部分之側向橫截面圖。圖5展示延伸穿過外殼12、托架10之鞘22且俘獲於插座14中之扣件18。如圖5中所展示，歸因於正插入於扣件18與托架主體20之間的鞘22之材料，扣件18不與托架主體20實體或電接觸。

圖6A至圖6E展示扣件容納部86、88之各種大小及形狀。圖6A展示形成於托架主體20中之C形扣件容納部，其中托架主體正面38與托

架主體背面40之間的距離保持恆定。圖6B展示類似的C形容納部86、88，但具有托架主體20之較薄左翼90及右翼92。圖6C展示容納部86、88，其中之每一者由僅一個唇緣116、118形成。圖6D展示類似於圖6B中展示之結構的結構，但具有較薄翼90、92。圖6E展示由界定容納部86、88之上部部分的唇緣116、118形成之容納部86、88。

圖6F對應於圖6B，且展示在容納部92附近之較厚翼90。圖6G對應於圖6D，且展示容納部92附近之較厚翼90。

在此文件之前述部分中，已參照在實施之間可變化之眾多具體細節描述了本發明之一實施例。因此應按說明性意義而非限制性意義來看待此說明書及隨附圖式。

【符號說明】

10	托架
12	行動裝置外殼
14	插座
16	輸入/輸出架構
18	扣件
20	托架主體
22	鞘
24	右側扣件開口
26	左側扣件開口
28	細長開口
30	托架正面
32	托架背面
34	托架邊緣面
36	細長突起
38	托架主體正面

40	托架主體背面
42	托架主體邊緣面
44	架主體細長突起
46	上部外平坦表面
48	下部外平坦表面
50	弓形外表面
52	弓形外表面
54	托架主體前邊緣
56	托架主體上部內平坦表面
58	托架主體下部內平坦表面
60	弓形內表面
62	弓形內表面
64	上部斜面
66	下部斜面
68	弓形斜面
70	弓形斜面
72	離隙或擴展開口
74	凸緣
76	上部內平坦離隙表面
78	下部內平坦離隙表面
80	弓形離隙表面
82	弓形離隙表面
84	倒角
86	左側扣件容納部
88	右側扣件容納部
90	左翼

92	右翼
94	第一部分
96	鞘第一部分上部外平坦表面
98	鞘第一部分下部外平坦表面
100	鞘第一部分弓形外表面
102	鞘第一部分弓形外表面
104	鞘第一部分前邊緣
106	鞘第二部分
108	鞘第二部分正面
110	鞘第二部分背面
112	開口
114	鞘第二部分外邊緣
116	唇緣
118	唇緣

申請專利範圍

1. 一種托架，其經組態以插入於一行動電子裝置之外殼與安置於該行動電子裝置中之一電插座之間，該托架包括：
 - 一托架主體，其包含：
 - 一正面；
 - 一背面；
 - 一細長突起，其在一向前方向上自該正面延伸；及
 - 一對扣件容納部，其自該正面延伸至該背面，每一扣件容納部安置於該細長突起之相對側上；
 - 一細長開口，其延伸穿過該托架主體；
 - 一鞘，其包圍該托架主體之部分，該鞘包含：
 - 一第一部分，其包圍該托架主體細長突起之一部分；及
 - 一第二部分，其包括一對扣件開口，每一扣件開口延伸穿過該鞘第二部分且按與該托架主體之該等扣件容納部中之一者之預定對準來安置，該等扣件開口各經組態以收納一扣件，藉以該扣件不與該托架主體實體接觸。
2. 如請求項1之托架，其中該托架主體細長突起包含：
 - 一對上部外表面及下部外表面，其自該托架主體之該正面延伸；
 - 一對弓形外表面，其中之每一者自該托架主體之該正面延伸，該等弓形外表面中之每一者亦在該上部外表面與該下部外表面之間延伸；及
 - 一前邊緣，其在平行於該托架主體之該正面的一平面中自該等外表面延伸。
3. 如請求項2之托架，其中該托架細長開口包含：

一對上部內表面及下部內表面，其對應於該托架主體細長突起之該上部外表面及該下部外表面；及

一對弓形內表面，其中之每一者對應於該托架主體細長突起之該等弓形外表面中的一者。

4. 如請求項3之托架，其進一步包含在該托架主體正面與該等托架細長開口內表面之間延伸的一斜面。

5. 如請求項3之托架，其進一步包含一擴展開口，該擴展開口包含：

一凸緣，其自該等細長開口內表面延伸；

一對上部內離隙表面及下部內離隙表面，其自該凸緣延伸且對應於該細長開口上部內表面及該細長開口下部內表面；及

一對弓形離隙表面，其中之每一者自該凸緣延伸且對應於該等細長開口弓形內表面中之一者。

6. 如請求項5之托架，其進一步包含在該托架主體背面與該擴展開口之該等內離隙表面之間延伸的一倒角。

7. 如請求項3之托架，其中該上部外表面及該下部外表面以及該上部內表面及該下部內表面係平坦的。

8. 如請求項3之托架，其中該上部外表面及該下部外表面以及該上部內表面及該下部內表面並非平坦的。

9. 如請求項1或2之托架，其中該鞘由電絕緣材料形成，且該等扣件開口各經組態以收納不與該托架主體電接觸之一扣件。

10. 如請求項2之托架，其中該鞘第一部分包括：

一對鞘第一部分上部外表面及下部外表面，其對應於該托架主體上部外表面及該托架主體下部外表面；

一對鞘第一部分弓形外表面，其中之每一者對應於該托架主體之該等弓形外表面中的一者；及

一鞞第一部分前邊緣，其自該鞞第一部分上部外表面及該鞞第一部分下部外表面以及該鞞第一部分弓形外表面延伸，

該鞞第一部分前邊緣與該細長突起之該前邊緣齊平地安置。

11. 如請求項10之托架，其中該鞞進一步包含：

一鞞第二部分正面，其平行於該托架主體正面安置且自該鞞第一部分延伸；

包括一開口之一鞞第二部分背面，該開口收納該托架主體背面之部分，藉以該托架主體背面之該等部分與該鞞背面齊平；及

一鞞第二部分外邊緣，其在該鞞第二部分正面與該鞞第二部分背面之間延伸。

12. 一種托架，其包含：

一托架主體，其包含：

一正面；

一背面；

一細長突起，其在一向前方向上自該正面延伸，該細長突起包含自該托架主體之該正面延伸的一外表面，及在平行於該正面之一平面中自該外表面延伸的一前邊緣；及

一對扣件容納部，其自該正面延伸至該背面，每一扣件容納部安置於該細長突起之相對側上；

一開口，其延伸穿過該托架主體；及

一鞞，其包圍該托架主體之部分，包含：

一第一部分，其包圍該托架主體細長突起之一部分，該第一部分包括對應於該托架主體突起外表面之一鞞第一部分外表面；及自該鞞第一部分外表面延伸之一鞞第一部分前邊緣；及

一第二部分，其包括一鞘第二部分正面及一鞘第二部分背面及一對扣件開口，每一扣件開口在該鞘第二部分正面與該鞘第二部分背面之間延伸且按與該托架主體之該等扣件容納部中之一者之預定對準來安置，該等扣件開口各經組態以收納一扣件，藉以該扣件不與該托架主體實體接觸。

13. 如請求項12之托架，其中該鞘第一部分前邊緣與該細長突起之該前邊緣齊平地安置。

14. 如請求項12或13之托架，其中該托架主體由一導電材料形成，且該鞘由電絕緣材料形成，且該等扣件開口各經組態以收納一扣件，藉以該扣件不與該托架主體電接觸。

15. 一種托架，其經組態以插入於一行動電子裝置之外殼與安置於該行動電子裝置中之一電插座之間，該托架包括：

一托架主體，其包含：

一正面；

一背面；

一細長突起，其在一向前方向上自該正面延伸，該細長凸起包含：

一上部外平坦表面，其自該托架主體之該正面延伸；

一下部外平坦表面，其自該托架主體之該正面延伸；

一對弓形外表面，其中之每一者自該托架主體之該正面延伸，該等弓形外表面中之每一者在該上部外表面與該下部外表面之間延伸；

一前邊緣，其在平行於該正面之一平面中自該上部外平坦表面、該下部外平坦表面及該等弓形外表面延伸；及

一對扣件容納部，其自該正面延伸至該背面，每一扣件容納部安置於該細長突起之相對側上；

一開口，其延伸穿過該托架主體，該開口包括：

一上部內平坦表面，其平行於該細長突起之該上部外平坦表面延伸；

一下部內平坦表面，其平行於該細長突起之該下部外平坦表面延伸；

一對弓形內表面，其中之每一者在與該等細長突起之該等弓形外表面中之一者同心的一方向上延伸；

一上部斜面，其在該細長突起之該面與該開口之該上部內平坦表面之間延伸；

一下部斜面，其在該細長突起之該前邊緣與該開口之該下部內平坦表面之間延伸；

一對弓形斜面，其中之每一者在該細長突起之該前邊緣與該開口之該等弓形內表面中的一者之間延伸；

一凸緣，其在平行於該托架主體之該正面的一方向上自該開口之該上部內平坦表面、該下部內平坦表面及該對弓形內表面延伸；

一上部內平坦離隙表面，其在平行於該上部內平坦表面之一方向上自該凸緣延伸；

一下部內平坦離隙表面，其在平行於該下部內平坦表面之一方向上自該凸緣延伸；

一對弓形離隙表面，其中之每一者在與該等弓形內表面中的一者同心之一方向上自該凸緣延伸；

一倒角，其在該背面與該上部內平坦離隙表面、該下部內平坦離隙表面及弓形離隙表面之間延伸；及

由電絕緣材料形成之一鞘，其包圍該托架主體之部分，包含：

一 第一部分，其包圍該托架主體細長突起，該第一部分包括：

一 鞘第一部分上部外平坦表面，其平行於該托架主體之該上部外平坦表面安置；

一 鞘第一部分下部外平坦表面，其平行於該托架主體之該下部外平坦表面安置；

一對鞘第一部分弓形外表面，其中之每一者在與該托架主體之該等弓形外表面中的一者同心之一方向上延伸；

一 鞘第一部分前邊緣，其自該鞘第一部分上部外平坦表面、該鞘第一部分下部外平坦表面及該等鞘第一部分弓形外表面延伸，安置於平行於該正面之一平面中；

該鞘第一部分前邊緣與該托架主體細長突起之該前邊緣齊平地安置；及

一 第二部分，其包括：

一 鞘第二部分正面，其平行於該托架正面安置且自該鞘第一部分延伸；

包括一開口之一鞘第二部分背面，該開口收納該托架主體之該背面之一部分，藉以該托架主體之該背面之該部分與該鞘背面齊平地安置；

一 鞘第二部分外邊緣，其在該鞘第二部分正面與該鞘第二部分背面之間延伸；及

一對扣件開口，其各自在該鞘第二部分正面與該鞘第二部分背面之間延伸且按與該托架主體之該等扣件容納部中之一者之預定對準來安置，該等扣件開口各經組態以收納不與該托架主體電或實體接觸之一扣件。

16. 如請求項15之托架，其中該托架主體前邊緣及該鞘第一部分前

邊緣經組態以與該外殼之一外表面齊平。

17. 如請求項15或16之托架，其中該鞘之該等扣件開口未車出螺紋。
18. 如請求項15或16之托架，其中該鞘之該等扣件開口經車出螺紋。
19. 如請求項15或16之托架，其中該鞘之該等扣件開口及該托架主體之該等容納部經組態以提供准許該托架主體相對於插入於該等扣件開口中之扣件的移動之機械靈活性。
20. 如請求項15或16之托架，其中該等容納部為C形。

圖式

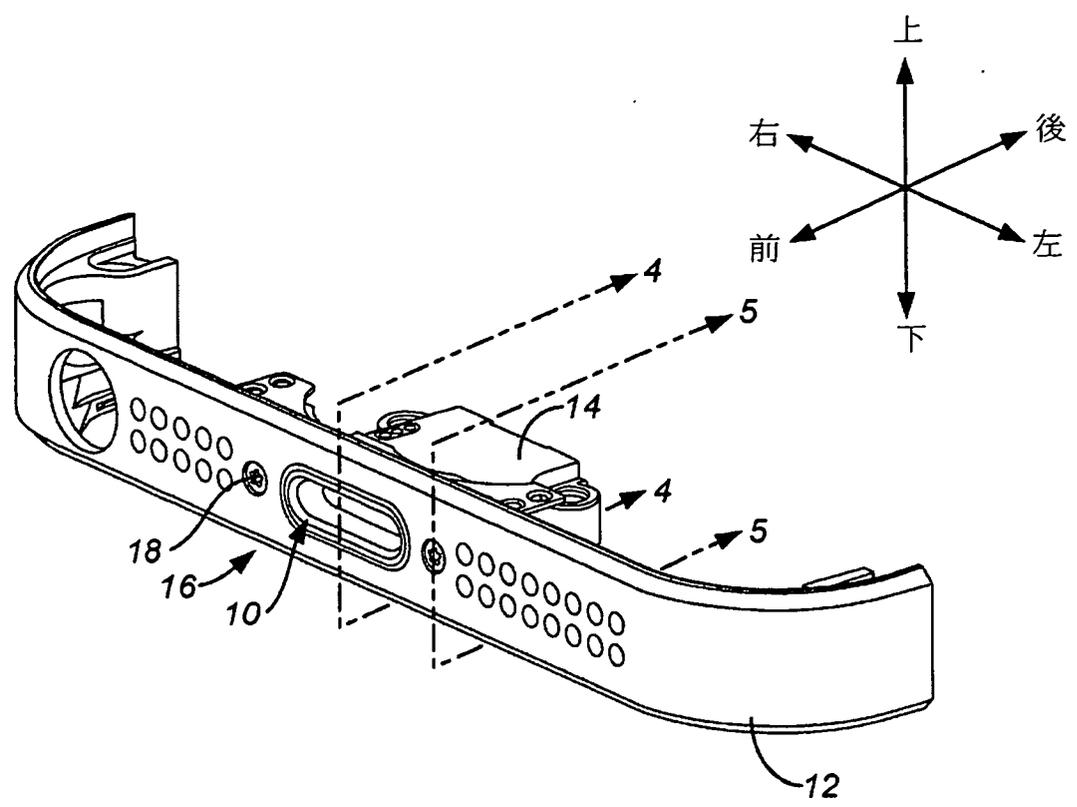


圖1A

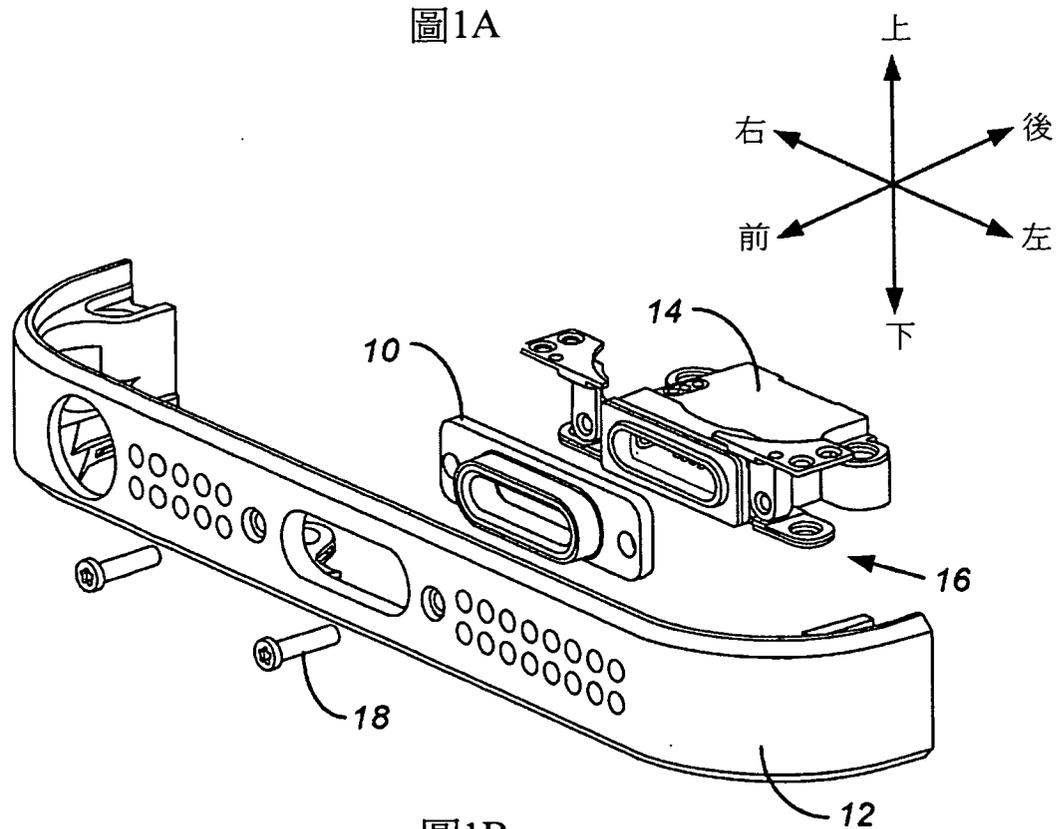


圖1B

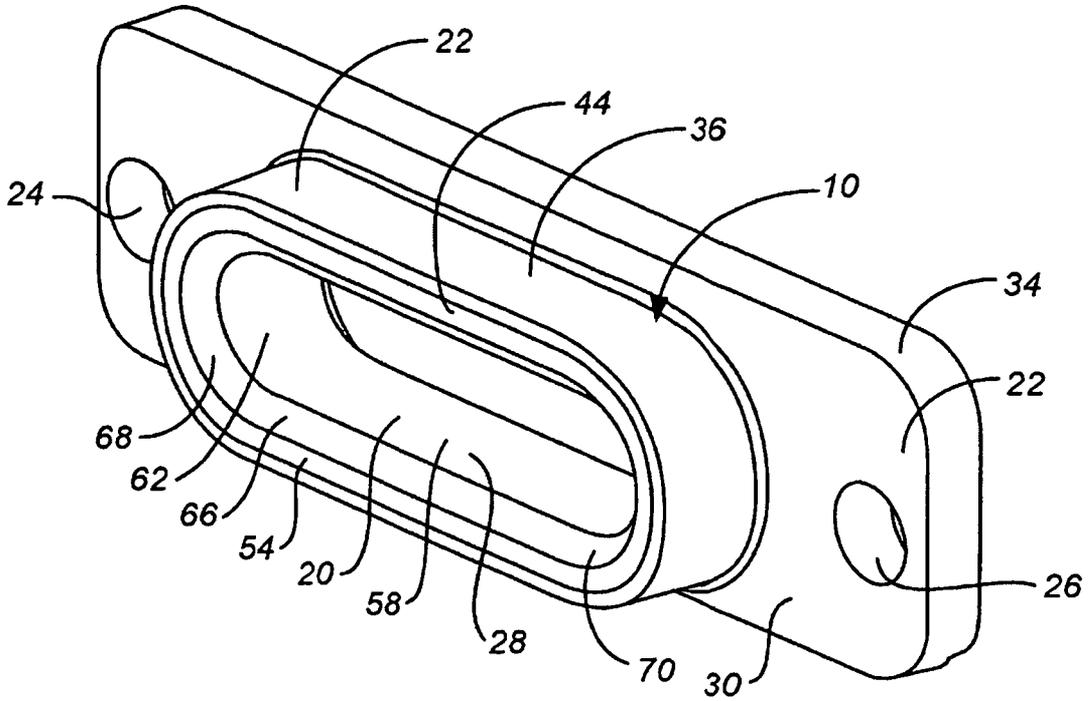


圖2A

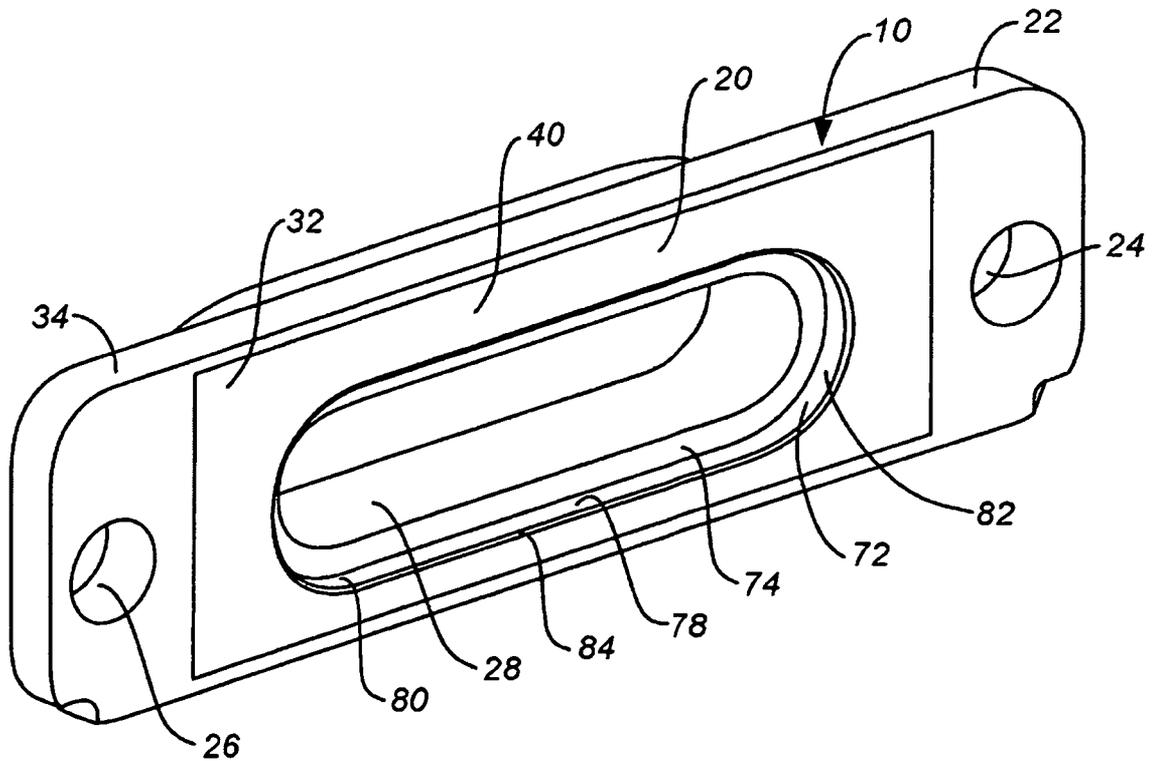


圖2B

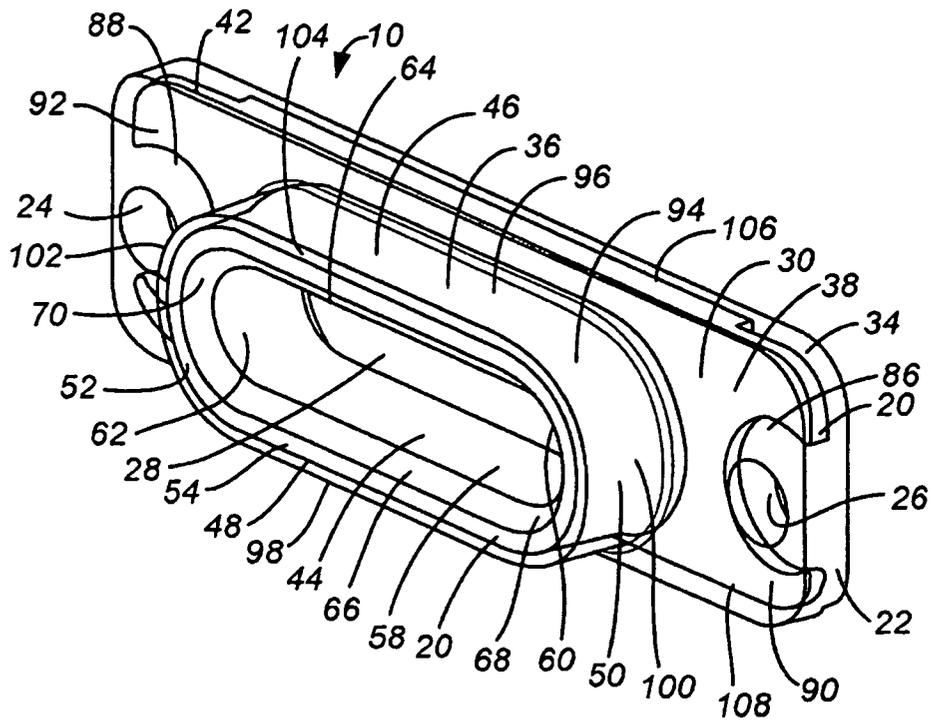


圖3A

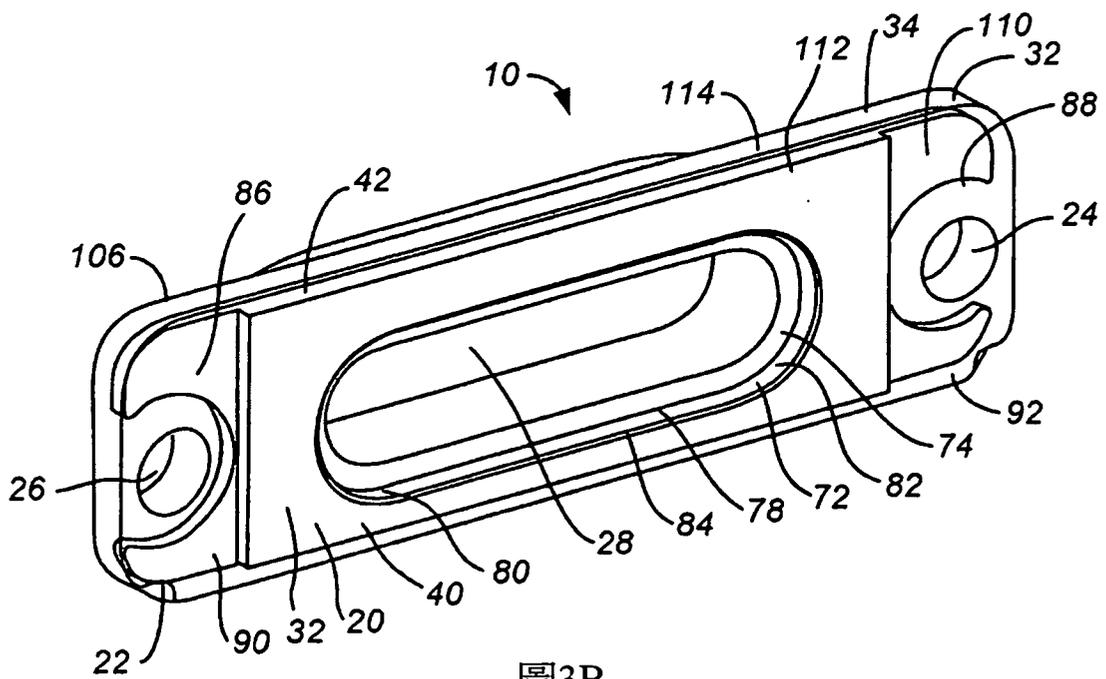


圖3B

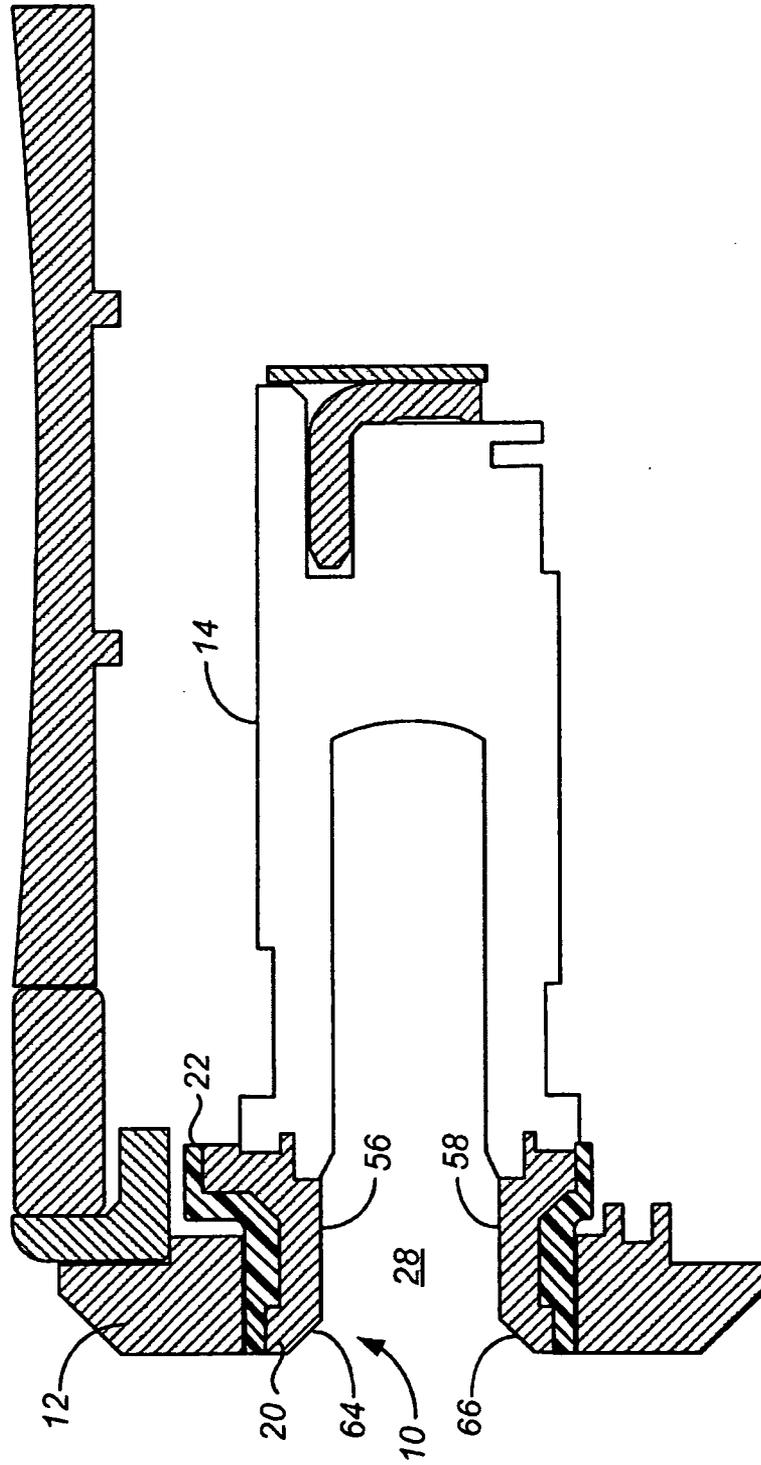


圖4

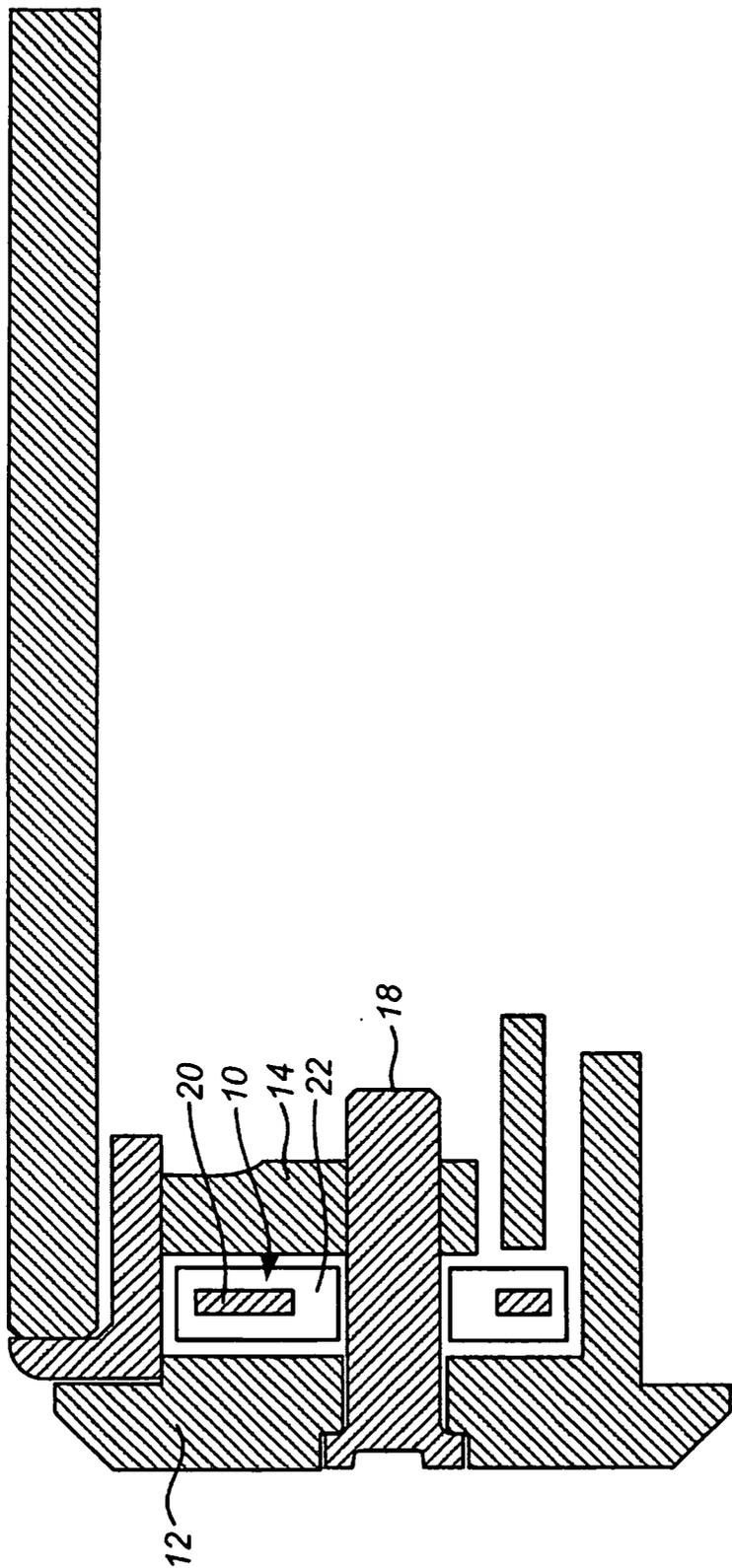


圖5

