

新型專利說明書

(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：94203638

※申請日期：96-03-09

※IPC 分類：H01R 33/96

一、新型名稱：(中文/英文)

IC 插座/IC SOCKET

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

太谷電子恩普股份有限公司/TYCO ELECTRONICS AMP
K.K.

代表人：(中文/英文)(簽章) 江部 秀/SHU, EBE

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本 213-8535 神奈川縣川崎市高津區久本 3 丁目 5 番 8 號
/3-5-8, Hisamoto, Takatsu, Kawasaki, Kanagawa, 213-8535,
Japan

國 籍：(中文/英文) 日本/JAPAN

三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

橋本 信一/HASHIMOTO, SHINICHI

國 籍：(中文/英文)

日本/JAPAN

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；2004/03/12；2004-070546

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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。

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種 IC 插座。本創作尤其是關於一種具有用以按壓與固持 IC 封裝之蓋構件且固定於插座殼體上之 IC 插座。

【先前技術】

茲舉傳統 IC 插座之一例，其係揭示於美國專利第 6,203,332 號。此 IC 插座包含可旋轉式固定於一插座殼體其第一端處之蓋構件。該蓋構件按壓放置於該插座殼體中之補強板之開口中之 IC 封裝。該蓋構件以該施加壓力固持該 IC 封裝於其與該插座殼體之間。用以引導該 IC 封裝之封裝引導形成於該補強板上。

於前述傳統 IC 插座中，該引導部設置於該補強板上。然而，若於其放置於該 IC 插座之周圍壁上時按壓該 IC 封裝，該 IC 封裝之邊緣將磨擦該引導部。此可能發生於若該 IC 封裝放置於自其適當固定位置位移之位置處，或若該 IC 封裝由該蓋構件自其適當固定位置移動，而該 IC 封裝固定至該插座殼體上時。於此狀態中，於該 IC 封裝與該引導部間產生摩擦力。於此情況中，即使該 IC 封裝以一預定壓力按壓，該施加壓力由該摩擦力降低。因此，有一可能性為想要之接觸壓力將不會於該 IC 封裝之接點與該插座殼體之接點間獲得。如此一來，將產生該 IC 封裝與該插座殼體間電氣接點之可靠性降低之問題。

【新型內容】

本創作係有鑒於上述情況加以研發。本創作之目的係設置即使於該 IC 封裝放置於自該插座殼體上之預定

位置位移之位置處，接著於該 IC 封裝之連接期間被按壓之情況中，或於該 IC 封裝於關閉該蓋構件期間由蓋構件位移，而不會磨損該 IC 封裝固定於其上之安裝表面之周圍壁之情況中，可於 IC 封裝與插座殼體間獲得穩定電氣連接之 IC 插座。

本創作之 IC 插座包含：

大量電氣接點；

絕緣插座殼體，用以固持實質以矩陣配置之電氣接點；及

蓋構件，用以向該電氣接點按壓放置於由該插座殼體之周圍壁環繞之安裝表面上之 IC 封裝，且以按壓狀態固持該 IC 封裝於其與該插座殼體之間；其中

一金屬板，用以將該 IC 封裝引導至該安裝表面上，係設置於該周圍壁之至少一部分處；及

該金屬板之形狀使得其與該周圍壁之上表面共面或自該周圍壁之上表面向上突出，且使得其與該周圍壁之內表面共面或自該周圍壁之內表面向內突出。在此，除了環繞該安裝表面整個周圍之壁外，「周圍壁」包含具有不環繞該安裝表面之部分。

可採取一種結構，其中：

該蓋構件之第一端係作為軸支撐端；

該蓋構件可旋轉安裝於該插座殼體上，允許該蓋構件之第二端接觸該插座殼體且自該插座殼體分離；及

該金屬板係設置於該周圍壁處朝向該蓋構件之第二端。在此情況中，該金屬板可為沿著該周圍壁設置且互相分離之一對金屬板。

該金屬板可包含：

沿著該周圍壁之上表面延伸之水平部；

沿著該周圍壁之內表面延伸之垂直部；及

連結該水平部與該垂直部之引導部，用以引導由該蓋構件按壓之 IC 封裝。最好該引導部包含一彎曲表面。

本創作之 IC 插座包含用以引導該 IC 封裝至該安裝表面上且設置於該周圍壁之至少一部分處之金屬板。該金屬板之形狀使得其與該周圍壁之上表面共面或自該周圍壁之上表面向上突出，與使得其與該周圍壁之內表面共面或自該周圍壁之內表面向內突出。因此，獲得下列有利效果。

於該 IC 封裝放置於自該預定位置稍微位移之插座殼體上，接著於該 IC 封裝固定期間，按壓該金屬板保護該周圍壁之情況中，同時平滑引導該 IC 封裝。據此，該周圍壁未被該 IC 封裝之邊緣磨損。除此之外，施加至該 IC 封裝上之壓力未降低，且轉換變成接點間之接觸壓力。因此，於該 IC 封裝與該插座殼體間獲得穩定與可靠電氣連接。

該 IC 封裝於壓力施加於其上前放置於自該預定位置大大位移之周圍壁上之情況中，該周圍壁由該金屬板保護。因此，避免對該周圍壁之損害。

可採取一種結構，其中：該蓋構件之第一端係作為軸支撐端；該蓋構件可旋轉式固定於該插座殼體上，允許該蓋構件之第二端接觸該插座殼體且自該插座殼體分離；及該金屬板朝向該蓋構件之第二端設置於該周圍壁處。於此情況中，該 IC 封裝由該蓋構件之旋轉向下且朝向該第二端推進。然而，此配置允許該 IC 封裝之有效引導，同時亦保護該周圍壁之內表面。除此之外，

該金屬板可為沿著該周圍壁設置且互相分離之一對金屬板。於此情況中，該 IC 封裝可以小數量元件有效引導。

可採取一種結構，其中該金屬板包含：沿著該周圍壁之上表面延伸之水平部；沿著該周圍壁之內表面延伸之垂直部；及連結該水平部與該垂直部且用以引導由該蓋構件按壓之 IC 封裝之引導部。於此情況中，該水平部保護該周圍壁之上表面以免受自該預定位置稍微位移之 IC 封裝之傷害；該垂直部引導該 IC 封裝；及該引導部引導該 IC 封裝至該安裝表面。於該引導部包含一彎曲表面之情況中，該引導部可藉由彎曲該水平部與該垂直部簡單形成。

【實施方式】

以下，將參照附圖說明根據本創作之 IC 插座之較佳實施例。第一圖係本創作之 IC 插座 1 之平面圖。第二圖係沿著第一圖之線 II-II 之截面圖。第三圖係該 IC 插座 1 於蓋構件 8 已移除之狀態之平面圖。第四圖係該 IC 插座 1 之底視圖。第五 A 圖、第五 B 圖、及第五 C 圖顯示欲附著至插座殼體之金屬板 100，其中第五 A 圖係平面圖、第五 B 圖係前視圖、第五 C 圖係側視圖。第六圖係 IC 封裝 200 完全安裝於該插座殼體上之前之狀態之部分放大圖。第七圖係該 IC 封裝 200 完全安裝之狀態之部分放大圖。

首先，將參照第一圖與第二圖說明本創作之 IC 插座 1。該 IC 插座 1 包含：絕緣插座殼體 2，藉由鑄模樹脂等形成；蓋構件 8，可旋轉安裝朝向該插座殼體 2 之第一端 4；金屬補強板 10(以下簡稱為「補強板」)，朝

向該插座殼體 3 之底部固定；及桿 12，軸向支撐朝向該插座殼體 2 之第二端 6。實質矩形開口 68 形成於該蓋構件 8 中。該桿 12 用以將該蓋構件 8 鎖定於其關閉狀態中。大量電氣接點 90 亦設置於實質以矩陣配置之插座殼體 2 中。注意，欲安裝於該插座殼體 2 上之 IC 封裝 200 係部分顯示於第六圖與第七圖中。

接下來，將結合第三圖詳細說明該插座殼體 2。該插座殼體 2 形成為具有矩形開口 22 於其中央之矩形板。由四側組成之周圍壁 24 沿著該插座殼體 2 之上周圍邊緣豎立，以形成朝向上開啟之 IC 封裝接收部 26。實質矩形安裝部 28 於其下部分對應至該 IC 封裝接收部 26 與該插座殼體 2 一體成形。該開口 22 可接收欲安裝於該 IC 封裝接收部 26 中之 IC 封裝 200 之電子組件，例如固定於一電路板 150 上之電容器等等。

電氣接觸孔 32 以矩陣方式形成，穿透該 IC 封裝接收部 26 之底表面，亦即 IC 封裝安裝表面 30(參照第六圖與第七圖)。該電氣接觸孔 32 穿透該安裝部 28。該電氣接點 90 按壓配合及固定於該電氣接觸孔 32 中。當該電氣接點 90 完全固定於該電氣接觸孔 32 中時，彈性接觸片 90a 自該 IC 封裝安裝表面 30 突出，如最清楚顯示於第六圖與第七圖中者。該接觸片 90a 接觸該 IC 封裝 200 之接觸傳導墊(電氣接點，未顯示)。同時，欲焊接至該電路板 150 上之焊球 90b 暴露於該插座殼體 2 之下表面 38。

接著，以下將詳細說明支撐該插座殼體 2 之補強板 10。該補強板 10 藉由衝壓與彎曲單一金屬板至實質矩形框而形成，如最清楚顯示於第四圖中者。開口 40 具

有與該插座殼體 2 之安裝部 28 互補之形狀，係形成於該補強板之約中央處。該安裝部 28 設置於該開口 40 中，且自該補強板 10 向下突出。

該補強板 10 之四側向下彎曲以形成前壁 42、後壁 44、及側壁 46 與 48。固持片 50 與 52 藉由向內彎曲該前壁 42 之頂部與該前壁 42 一體成形。該固持片 50 與 52 以該前壁 42 之縱向方向互相分離，且用以避免該桿 12 之旋轉軸 54 被拔出。該側壁 46 與 48 之前端 46a 與 48a 放置於該桿 12 之旋轉軸 54 下方，且與該固持片 50 與 52 合作，以軸向支撐該旋轉軸 54，使其可旋轉。

該矩形開口 56 形成於該補強板之後壁 44 中。該開口 56 以該後壁 44 之縱向方向互相分離。該蓋構件 8 之支撐片 60 插入該開口 56 中，以可旋轉式支撐該蓋構件 8。該插座殼體 2 之四個突出部藉由模鍛熱熔接與固定於該補強板 10 之開口 40。該模鍛部於第四圖中以元件符號 58 表示。用以固定該桿 12 之橫向突出嵌合突部 14 係形成於該補強板 10 之側壁 46 上(參照第一圖)。

接下來，將說明用以鎖住與開啟該蓋構件 8 之桿 12。該桿 12 藉由彎曲單一金屬線加以形成，包含：由該固持片 50 與 52 固持之間隔旋轉軸 54；曲柄部，亦即鎖定部 62，係放置於該旋轉軸 54 之間且從該旋轉軸移離；操作棒 64；及用以導致該旋轉軸 54 旋轉之操作部 66。該操作棒 64 以實質與該鎖定部 62 之置換之相同方向對該旋轉軸 54 以一正確角度彎曲。該操作部 66 藉由以 U 型彎曲該操作棒 64 而形成。

接下來，將說明該蓋構件 8。注意於描述中，朝向該 IC 插座 1 之第一端 4 放置之蓋構件 8 部分將被稱為

「後方」，而朝向該第二端 6 放置之蓋構件 8 部分將被稱為「前方」。該蓋構件 8 藉由衝壓與彎曲單一金屬板至實質矩形形狀加以形成。欲由該鎖定部 62 按壓與固持之鎖定片 70 形成於該蓋構件 8 之中央前部。支撐片 60 插入該補強板 10 之開口 56 中而嵌合，係形成於該蓋構件 8 之後部分之兩橫向側邊上。當該蓋構件 8 對該嵌合部分旋轉時，該支撐片 60 以使得該支撐片 60 與該開口 56 間之嵌合不被釋放之方式以拱形自下至上彎曲。注意，位於該支撐片 60 處之蓋構件 8 之側邊稱為「軸支撐側邊」，而位於該鎖定片 70 處之蓋構件 8 之側邊稱為「嵌合側邊」。

該實質矩形開口 68 為該 IC 封裝 200 所放置，係形成於該蓋構件 8 之中央部分處。注意，該開口 68 之邊緣如第二圖顯示般稍微向下彎曲。此促進當該蓋構件 8 對該 IC 插座 1 按壓該 IC 封裝 200 時施加於該 IC 封裝 200 上之負載控制。切除部 69 形成於該開口 68 中朝向該第一端 4 之側邊，係設置用於消除關閉蓋構件 8 期間該蓋構件 8 與該 IC 封裝之凸緣 202(參照第六圖)間之干擾。藉由消除該干擾，該鎖定部 62 與該鎖定片 70 可正向嵌合。

接下來，將描述固定於該插座殼體 2 上之金屬板 100。如第三圖所示，一對金屬板 100 固定於朝向該第二端 6 放置之矩形周圍壁 24 部分之周圍壁 24a 上。該金屬板 100 跨其內表面 102 自該周圍壁 24a 之上表面 118 延伸。該金屬板 100 沿著該周圍壁 24a 之方向分離。該金屬板 100 將參照第五 A 圖、第五 B 圖、及第五 C 圖說明。該金屬板 100 固定於該插座殼體 2 上之狀態將參

照第六圖與第七圖描述。

如第五 A 圖、第五 B 圖、及第五 C 圖所示，各金屬板 100 藉由衝壓與彎曲單一不鏽鋼金屬板或銅合金等加以形成。該金屬板 100 具有平滑表面，且包含：實質矩形主板部 104(垂直部)；關於該主板部 104 以一正確角度彎曲之保護板部 106(水平部)；及用以連結該主板部 104 與該保護板部 106 之彎曲部 108(引導部)。該主板部 104 之上端附近地區很寬。橫向邊緣 112 自該寬上部分之底部向下延伸至該金屬板 100 之下端。倒鉤 114 形成於各橫向邊緣 112 上，而斜面 116 形成於其下角落處。該保護板部 106 係實質矩形，其中對應至該金屬板 100 之寬度方向之側邊很長，且該彎曲方向之側邊很短。

接下來，將參照第六圖描述該金屬板 100 之固定狀態。固定溝 120 形成於對應至該金屬板 100 之位置處之周圍壁 24A 之上表面 118 與內表面 102 中。該固定溝 120 係實質等於該金屬板 100 之板厚度之深度，且係與其互補之形狀。據此，當該金屬板 100 按壓配合至該固定溝 120 中時，該保護板部 106 變成實質與該上表面 118 共面，而該主板部 104 變成實質與該內表面 102 共面。然而，該保護板部 106 可能自該上表面 118 向上突出，而該主板部 104 可能自該內表面 102 向內突出。

接下來，將描述如上述結構之固定該 IC 封裝 200 至該 IC 插座 1 上。首先，顯示於第一圖之桿 12 自該嵌合突部 14 釋放，且朝向第一圖之圖紙表面旋轉 90 度。該旋轉導致該桿 12 之鎖定部 62 與該蓋構件 8 變為分離，藉此允許該蓋構件 8 對其軸支撐部分旋轉。接著，該 IC 封裝 200 如第五圖中所示般放置於該插座殼體 2

上。該蓋構件 8 關閉，該桿 12 旋轉使得其鎖定部 62 按壓與固定該蓋構件 8 之鎖定片 70。於此時，該 IC 封裝 200 之凸緣 202 上表面由該蓋構件 8 之向下彎曲表面按壓。

正常地，該 IC 封裝 200 依此方式固定至該插座殼體 2。然而，有該 IC 封裝 200 於自其適當位置位移之位置處錯誤放置於該插座殼體 2 上之情況。亦有該 IC 封裝 200 於關閉該蓋構件 8 期間移動之情況。參照第六圖，若按壓該蓋構件 8(第六圖中省略)，而由虛線所示之 IC 封裝放置於由元件符號 200' 代表之位置中，由該金屬板 100 之保護板部 106 避免該 IC 封裝 200 之邊緣 204 之向下移動。據此，該上表面 118 不被該 IC 封裝 200 之邊緣 204 磨損。除此之外，若該邊緣 204 放置於該金屬板 100 之彎曲部 108 上，引導自上方按壓之 IC 封裝 200 沿著該彎曲部 108 之彎曲表面朝向該安裝表面 30。藉此，該 IC 封裝放置於由元件符號 200 代表之位置處。

接著，若該蓋構件 8 又再向下旋轉，該 IC 封裝 200 之端表面 206 稍微朝向該金屬板之主板部 104 移動，伴隨該 IC 封裝 200 之向下移動。該端表面 206 以由第七圖之箭頭 122 所指之方向按壓該主板部 104。然而，該插座殼體 2 之內表面 102 由該金屬板 100 之主板部 104 保護。因此，該內表面 102 不被該 IC 封裝磨損。由於該 IC 封裝 200 由該主板部 104 引導，該 IC 封裝平滑下降至第七圖中所示之位置中。於此時，不降低施加於該 IC 封裝 200 之向下壓力。因此，於該接點 90 與該 IC 封裝 200 之間獲得適當接觸壓力。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作之 IC 插座之平面圖。

第二圖係沿著第一圖之線 II-II 之 IC 插座之截面圖。

第三圖係本創作之 IC 插座於已移除蓋構件之狀態之平面圖。

第四圖係第一圖之 IC 插座之底視圖。

第五 A 圖、第五 B 圖、及第五 C 圖顯示欲附著至插座殼體之金屬板，其中第五 A 圖係平面圖、第五 B 圖係前視圖、及第五 C 圖係側視圖。

第六圖係 IC 封裝完全安裝至插座殼體上之前之狀態之部分放大圖。

第七圖係該 IC 封裝完全安裝至該插座殼體上之狀態之部分放大圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|-----|-----------|
| 1 | IC 插座 |
| 2 | 絕緣插座殼體 |
| 8 | 蓋構件 |
| 10 | 補強板 |
| 12 | 桿 |
| 14 | 橫向突出嵌合突部 |
| 22 | 矩形開口 |
| 24 | 周圍壁 |
| 24a | 周圍壁 |
| 26 | IC 封裝接收部 |
| 28 | 實質矩形安裝部 |
| 30 | IC 封裝安裝表面 |
| 32 | 電氣接觸孔 |

38	下表面
40	開口
42	前壁
44	後壁
46	側壁
46a	前端
48	側壁
48a	前端
50	固持片
52	固持片
54	旋轉軸
56	矩形開口
58	模鍛部
60	支撐片
62	鎖定部
64	操作棒
66	操作部
68	實質矩形開口
69	切除部
70	鎖定片
90	接點
90a	彈性接觸片
100	金屬板
102	內表面
104	實質矩形主板部
106	保護板部
108	彎曲部

五、中文新型摘要：

一種 IC 插座，即使於 IC 封裝放置於自該插座殼體上之預定位置位移之位置處，接著於該 IC 封裝之連接期間按壓，而不需磨損該 IC 封裝固定於其上之安裝表面之周圍壁之情況中，可獲得 IC 封裝與插座殼體間穩定、可靠之電氣連接。用以引導該 IC 封裝之金屬板，係設置於環繞該插座殼體之安裝表面之周圍壁之至少一部分上。該金屬板之形狀使得其與該周圍壁之上表面共面或自該周圍壁之上表面向上突出，且使得其與該周圍壁之內表面共面或自該周圍壁之內表面向內突出。

六、英文新型摘要：

An IC socket that is capable of obtaining stable, reliable electrical connections between an IC package and a socket housing, even in the case that the IC package is placed at a position shifted from a predetermined position on the socket housing then pressed, during connection of the IC package, without grinding down the peripheral wall of a mounting surface, onto which the IC package is mounted. Metal plates, for guiding the IC package, are provided on at least a portion of the peripheral wall that surrounds the mounting surface of the socket housing. The metal plates are of a shape such that they are coplanar with or protrude upward from an upper surface of the peripheral wall, and such that they are coplanar with or protrude inward from an inner surface of the peripheral wall.

九、申請專利範圍：

1. 一種 IC 插座，包含：

大量電氣接點；

絕緣插座殼體，用以固持實質以矩陣配置之電氣接點；及

蓋構件，用以向該電氣接點按壓放置於由該插座殼體之周圍壁環繞之安裝表面上之 IC 封裝，且以按壓狀態固持該 IC 封裝於其與該插座殼體之間；其中

一金屬板，用以將該 IC 封裝引導至該安裝表面上，係設置於該周圍壁之至少一部分處；及

該金屬板之形狀使得其與該周圍壁之上表面共面或自該周圍壁之上表面向上突出，且使得其與該周圍壁之內表面共面或自該周圍壁之內表面向內突出。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之 IC 插座，其中：

該蓋構件之第一端係作為軸支撐端；

該蓋構件可旋轉安裝於該插座殼體上，允許該蓋構件之第二端接觸該插座殼體且自該插座殼體分離；及

該金屬板係設置於該周圍壁處朝向該蓋構件之第二端。

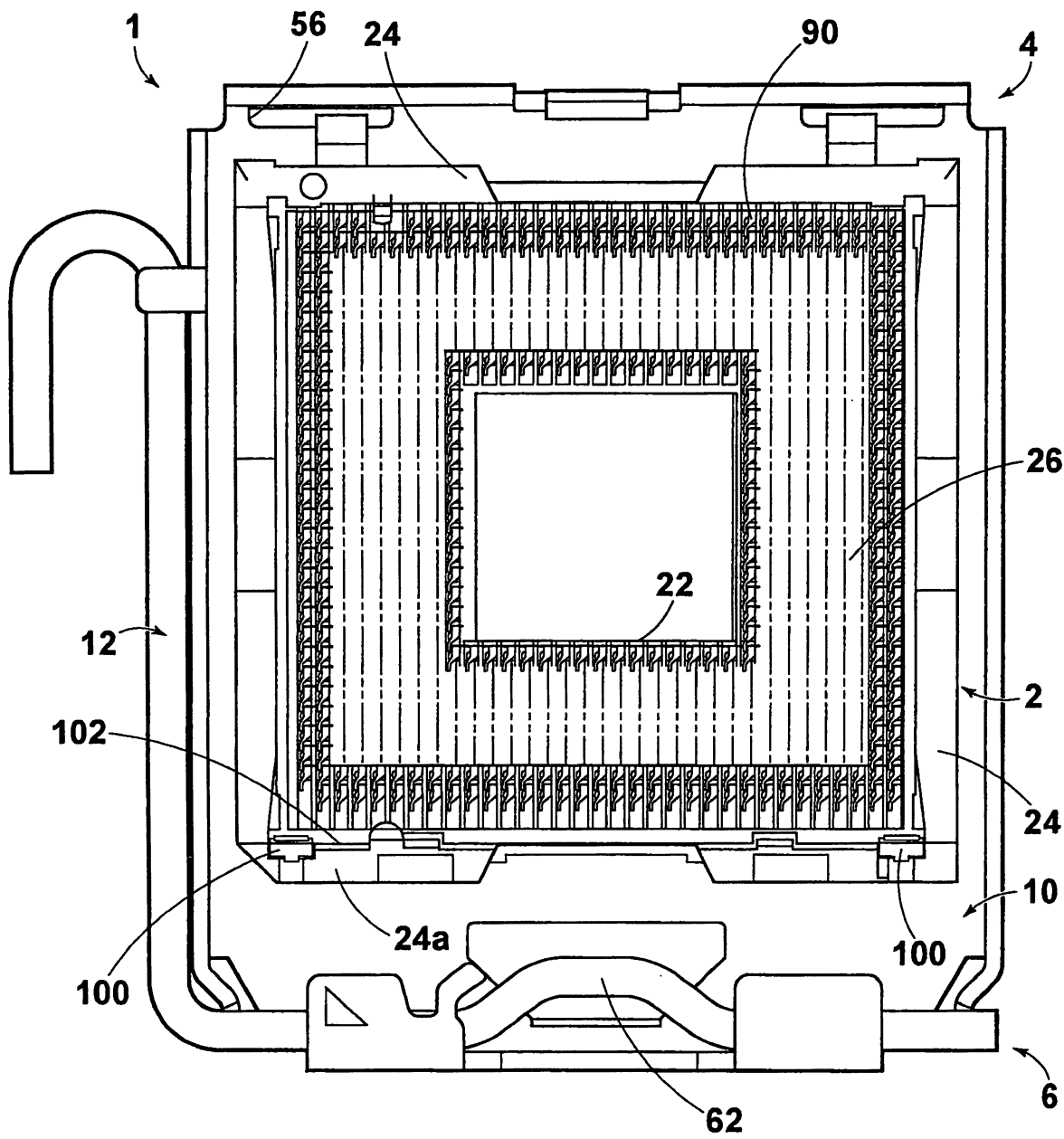
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之 IC 插座，其中：

該金屬板為沿著該周圍壁設置且互相分離之一對金屬板。

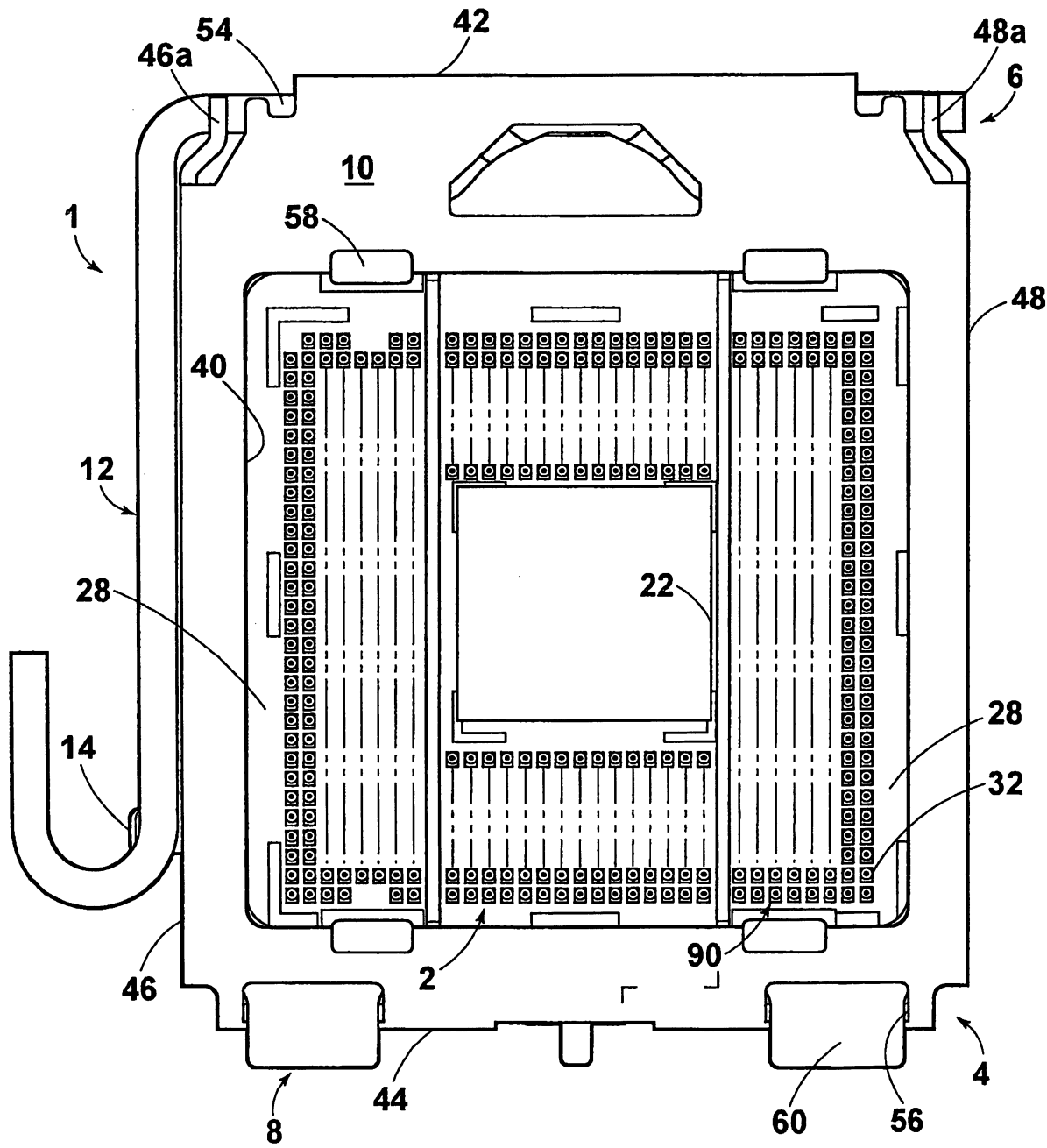
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之 IC 插座，其中：

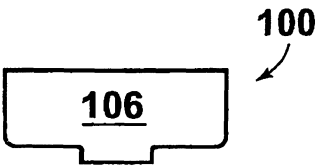
該金屬板包含：

第三圖

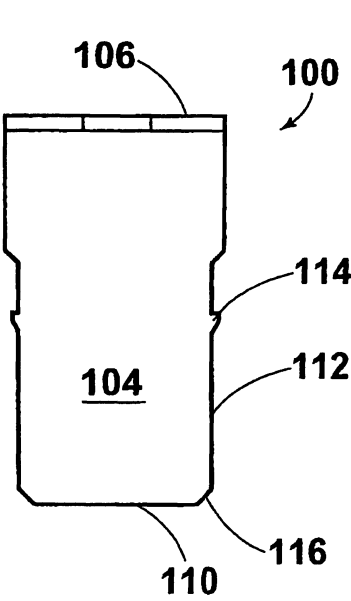


第四圖

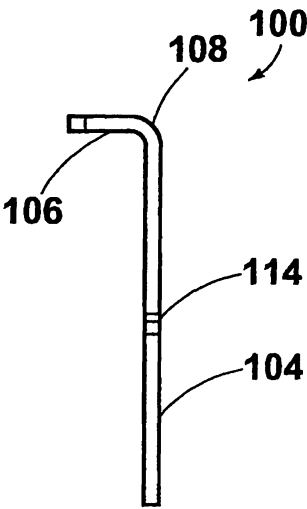




第五 A 圖

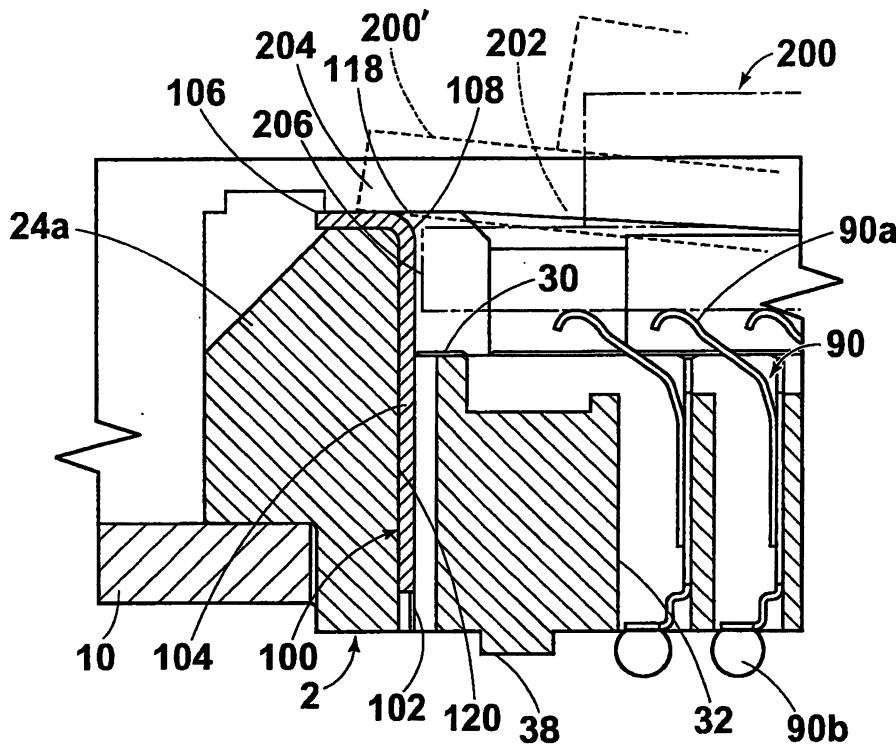


第五 B 圖

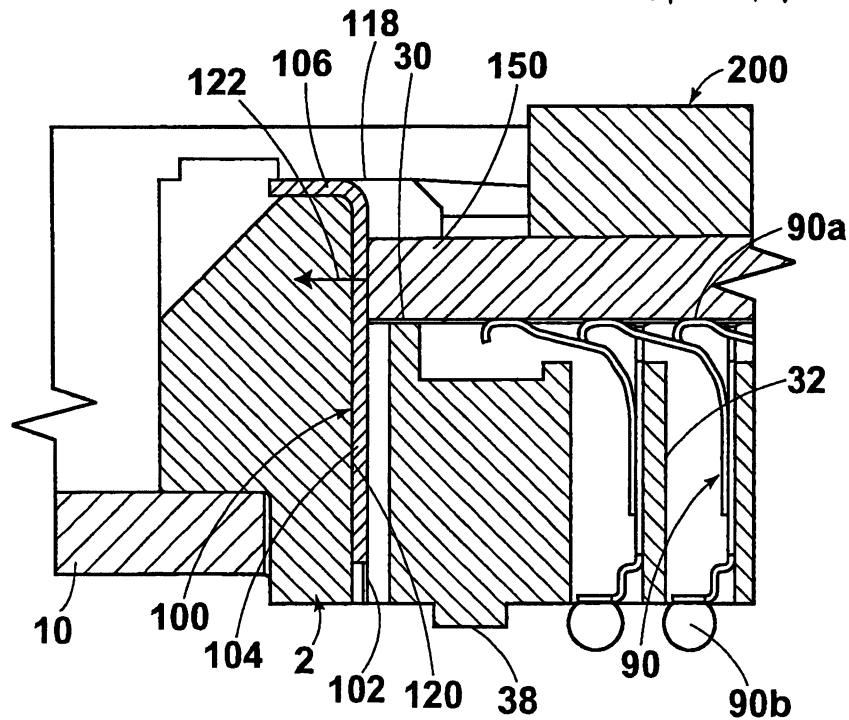


第五 C 圖

第六圖



第七圖

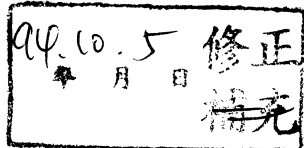


七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（三）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 IC 插座
- 2 絕緣插座殼體
- 4 第一端
- 6 第二端
- 10 補強板
- 12 桿
- 22 矩形開口
- 24 周圍壁
- 24a 周圍壁
- 26 IC 封裝接收部
- 56 矩形開口
- 62 鎖定部
- 90 接點
- 100 金屬板
- 102 內表面



沿著該周圍壁之上表面延伸之水平部；

沿著該周圍壁之內表面延伸之垂直部；及

連結該水平部與該垂直部之引導部，用以引導由該蓋構件按壓之 IC 封裝。

5. 如申請專利範圍第 2 項所述之 IC 插座，其中：

該金屬板包含：

沿著該周圍壁之上表面延伸之水平部；

沿著該周圍壁之內表面延伸之垂直部；及

連結該水平部與該垂直部之引導部，用以引導由該蓋構件按壓之 IC 封裝。

6. 如申請專利範圍第 3 項所述之 IC 插座，其中：

該金屬板包含：

沿著該周圍壁之上表面延伸之水平部；

沿著該周圍壁之內表面延伸之垂直部；及

連結該水平部與該垂直部之引導部，用以引導由該蓋構件按壓之 IC 封裝。

7. 如申請專利範圍第 4 項所述之 IC 插座，其中：

該引導部包含彎曲表面。

8. 如申請專利範圍第 5 項所述之 IC 插座，其中：

該引導部包含彎曲表面。

9. 如申請專利範圍第 6 項所述之 IC 插座，其中：

該引導部包含彎曲表面。