

公告

附件:

第 88123294 號專利申請案

中文說明書修正本

民國 90 年 2 月修正

申請日期	88 年 12 月 30 日
案 號	88123294
類 別	H01R 43/00, H01B 13/00, B29C 41/04, G03G 21/00

A4
C4

修正
補充
90年2月1日

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 445680

一、發明 名稱	中 文	壓接型電互接器及其製法
	英 文	Press-contact electrical interconnectors and method for producing the same
二、發明 創作人	姓 名	(1) 松本周三
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國長野縣塩尻市広丘吉田五一一一
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 信越聚合物股份有限公司 信越ポリマー株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都中央區日本橋本町四丁目三番五號
	代 表 人 姓 名	(1) 宮坂勝郎

煩請委員明示
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

445680

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	☐ 有 ☐ 無主張優先權
日本	1999 年 1 月 21 日	11-13544	☒ 有主張優先權
日本	1999 年 2 月 3 日	11-26488	☒ 有主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 ()

發明領域與背景

本發明一般關於一壓接型電互接器使用作為連接一液晶顯示器及一電路板或連接電路板以及其改進的製法。

習知技術描述

有許多不同種類的壓接型電互接器，但最近 U 型金屬線連接器被用來作為連接一液晶顯示器及一電路板或連接電路板。該 U 型金屬線互接器包含，如顯示於圖 1，一絕緣泡沫彈性體 15 形成一塊狀其具備一區域大約呈半橢圓形經由使用一海綿矽樹脂橡膠材料，一絕緣橡膠板 2A 具備一區域大約呈 U 字型連接至表面，一曲形於一邊及背面於絕緣泡沫彈性體 15 的周圍圍住它們，以及多數傳導栓 3 結合及黏結到一 U 字型的絕緣彈性橡膠板 2A 的表面並且提供接近一系列排列於等間距平行自泡沫一側到絕緣泡沫彈性體之另一側之方向。

這金屬線互接器以此方向建造形成 U 字型是用於壓在電子電路板未闡明電路之間，作為電連接者並且作為目標電子電路板之未闡明電路，作為電路連接之目標，用以使用一壓力壓這電路板，造成電子電路板上之彈性形變。因此，該電路板及該目標電子電路板是電路上相連接的並且以一多數的傳導栓 3 使變軟。附錄之習知技術包括日本專利公報號碼 115577，日本專利公報號碼 105174 及日本專利公報號碼 2796872。

習知的壓接型電互接器 17 僅僅使用一海綿矽樹脂橡

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

膠形成，如上所描述，因此它具備一特徵為它很容易黏著並且欠缺一翻轉之性質。因此，如果電互接器 17 的高度是夠高，黏結工作性是減少的，並且於電子電路板及目標電子電路板之互相連結變得相當不穩定，經常導致非傳導性。因此，發生於電子電路板及目標電子電路板之非互相連結性，造成一大問題其為無法穩定品質。

更加，習知之壓接型電互接器是由上述所建造，並且具備傳導栓 3 的位移孔其為 $50\ \mu\text{m}$ 到 $100\ \mu\text{m}$ 窄，以及一每一傳導栓 3 之直徑其為 $30\ \mu\text{m}$ 到 $40\ \mu\text{m}$ 窄。因此，即使只是對傳導栓 3 施一小的力量都能對傳導栓造成形變，造成具高百分比之缺陷產品諸如行動電話。進一步地，既然該電互接器 17 的表面是容易受一小的力量施予而形變，於電子電路板及目標電子電路板之間的互接器變得相當不穩定，造成其缺乏共同工作功能之問題。

發明概述

於上述之情形，本發明目的為提供一壓接型電互接器其能增進滑動性能用以增進共同工作功能，穩定於電互接器及與其電互接之目標之間的互接性並且穩定其品質，以及製備該目標之方法。

更加的是，於上述之情形而言，本發明另一目的為提供一壓接型電互接器其能避免產品因受一小型的力量施於一電互接器的表面而形變所增加之缺陷產品百分比，並且能穩定於電子電路板及與其電互接之目標之間的互相連結

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ()

性並且進一步增進協同工作能力。

爲了達成上述目的，本發明敘述如下。

本發明的第一要點爲一壓接型電互接器作爲一電互接器及一電互接之目標之間的互相連結經由推動於電互接器及與其電互接之目標，其中

該電互接器包含一絕緣泡沫彈性體形成一管柱形狀具備一區域大約形成U字型，其涵蓋該絕緣彈性體之周邊部份；以及一多數之傳導栓提供大約呈U字型在絕緣板的表面並且於大約相等間距並排其方向爲自一面至絕緣泡沫彈性體之另一面。絕緣泡沫彈性體的兩面分別地形成一絕緣暴露面，以及一高硬度之絕緣保護橡膠板其提供作爲一暴露狀態於該絕緣泡沫彈性體的剩餘周邊部份。

本發明的第二要點爲一壓接型電互接器作爲於電互接器及與其電互接之目標之間的互相連接經由於電互接器及與其電互接之目標之間鉗合，其中

該電互接器包含一絕緣泡沫彈性體，一絕緣橡膠板具備一區域大約呈U字型其涵蓋表面，當暴露其尾部及絕緣泡沫彈性體之另一面；一多數之傳導橡膠板及於大約相等間距並排其方向爲自絕緣泡沫彈性體之一尾部面朝向其另一尾部面；以及一具備高硬度之絕緣保護橡膠板其提供該絕緣泡沫彈性體之另一面；

於該絕緣橡膠板的表面及於多數傳導板的背面其中之一具備與電連接器相接觸的能力，另一具備與目標電連接物相接觸的能力，並且於絕緣保護橡膠板的一面之多數傳

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

導栓提供一具高硬度之絕緣抗形變橡膠板。

本發明的第三要點為一製備一壓接型電互接器作為連接一電互接器及透過傳導栓電互接目標之互相連結，透過配置於電互接器及與其電相連接之互接目標使用一絕緣橡膠板具備多數的傳導栓彼此平行的排列其表面，一模具具備一模子空間大約呈 U 字型區域，以及一層狀泡沫經由將一具高硬度之絕緣保護橡膠板切成片狀而得之製程，其包含：

一接收製程，接收絕緣橡膠板於模具的模子空間，一大約呈 U 字型區域，指引大多數傳導栓朝向模子空間的模面，並且於該絕緣保護橡膠板插入一層狀泡沫而以保護板面向該絕緣橡膠板之開口端；

一擠壓，加熱及壓模之製程，以形成泡沫及將該層狀泡沫之絕緣泡沫彈性體壓模，以及整合該絕緣泡沫彈性體，絕緣橡膠板及保護橡膠板以壓板一電互接器形成模具其中該保護橡膠板是暴露在該絕緣泡沫彈性體周邊的剩餘部份；和

一切割電互接器模具使其倒出一開口模進入一預先決定長度之製程。

本發明的第四要點為一製造壓接型電互接器作為互相連結一電互接器及一電互接之目標經由傳導栓經過於電互接器及一電互接之目標之間相連結，使用一絕緣橡膠板具備一多數傳導栓彼此平行的排列，一薄層板橡膠板其具高硬度並且於基本材料板並不產生硫化，一模具具備一模子

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

空間大約呈 U 字型區域，以及一層狀泡沫經由將一具高硬度之絕緣保護橡膠板而得之製程，其包含：

一接收製程，接收絕緣橡膠板於模具的模子空間，以及接受絕緣橡膠板具備一多數傳導栓暴露在外之製程，經由彎曲它大約呈 U 字型片段，以帶來多數傳導栓於絕緣保護橡膠板的底部與層狀板之抗形變橡膠板相接觸，並且插入一層狀泡沫進入該絕緣橡膠板而以保護絕緣保護橡膠板板面向該絕緣橡膠板之開口端；

一擠壓，加熱及壓模之製程，以黏著層狀板之抗形變橡膠板以及多數傳導栓於絕緣橡膠板的底部，以及自絕緣泡沫彈性體形成泡沫，並且整合該絕緣泡沫彈性體及絕緣橡膠板因此將絕緣泡沫彈性體壓模其中該抗形變橡膠及絕緣保護橡膠板是分別地暴露在之外製程；和

一開啓模具，取出電互接器中間體以移除層狀板之基本材料，以及將電互接器中間體分割使其進入一預先決定長度以獲得電互接器之製程。

依據本發明，在絕緣泡沫彈性體周邊的部份提供一保護橡膠板包含大量的填充劑，因此改進該滑動性能由於該保護性橡膠板暴露面的粗糙。

此外，依據本發明，假使一電互接器是於一電連結器及一電互接之目標之間相推，多數於絕緣橡膠板表面之傳導栓或者於其背面之傳導栓其中之一與電連結器相接觸，並且另一與其電相連之目標相接觸，並且之後此二者互相靠近，電連結器是彈性形變因此電性上與電連結器互相連

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明()

結。於此時，該抗形變橡膠板提供最少一面的一部份其並未包含在電連結器及其與電互連接之目標之間的互相連結其保持該傳導栓及電互接器的不必要的形變。

圖示簡單說明

圖 1 是一透視圖顯示習知壓接型電互接器。

圖 2 A 是一透視圖顯示依據本發明之一壓接型電互接器的第一實施例。

圖 2 B 是一全體透視圖顯示依據本發明之一壓接型電互接器的第二實施例。

圖 3 是一透視圖顯示一狀態其為依據本發明於一作為生產一壓接型電互接器的方法的一實施例所形成之一絕緣的橡膠板。

圖 4 是一透視圖顯示一狀態其為提供一多數傳導栓其大致形成一列在一圖 3 之絕緣橡膠板。

圖 5 是一透視圖顯示一狀態其為於圖 4 之絕緣橡膠板已被送入到一次硫化，移除一基本材料板，二次硫化等。

圖 6 是一透視圖顯示一狀態其為於圖 5 之絕緣橡膠板被切割以產生最後的絕緣橡膠板。

圖 7 是一透視圖顯示依據本發明作為生產一壓接型電互接器的方法的一實施例之一層狀板。

圖 8 A 是一剖面圖顯示一狀態其為接收一絕緣橡膠板並且緊密地與一模具的模子空間相配合依據本發明作為生產一壓接型電互接器的方法的第一實施例。

五、發明說明()

圖 8 B 是一剖面圖顯示一狀態其為一層狀板及一絕緣的橡膠板輪流地於一模具的模子空間被接收依據本發明作為生產一壓接型電互接器的方法的第二實施例。

圖 9 是一透視圖顯示依據本發明作為生產一壓接型電互接器的方法的實施例中之一層狀泡沫。

圖 10 A 是一剖面圖顯示一狀態其中一層狀泡沫被插入圖 8 A 中的絕緣橡膠板內。

圖 10 B 是一剖面圖顯示依據本發明作為生產一壓接型電互接器的方法的第一實施例中的模子夾住狀態。

圖 10 C 是一剖面圖顯示一狀態其中一層狀泡沫被插入圖 8 B 中的絕緣橡膠板內。

圖 11 A 是一透視圖顯示一電互接器模具依據本發明作為生產一壓接型電互接器的方法的第一實施例之作品。

圖 11 B 是一透視圖顯示一電互接器模具依據本發明作為生產一壓接型電互接器的方法的第一實施例之電互接器中間體。

圖 12 A 是一透視圖顯示一狀態其中於圖 11 A 之電互接器模具作品依一預先決定的長度切割。並且

圖 12 B 是一透視圖顯示一狀態其中於圖 11 B 之電互接器中間體被切割然後產生一電互接器。

主要元件對照

- | | |
|---|---------|
| 1 | 基本材料板 |
| 2 | 矽樹脂橡膠材料 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫此頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

- | | |
|------------------|-----------|
| 2 A ₁ | 絕緣橡膠板 |
| 2 A ₂ | 絕緣橡膠板 |
| 2 A ₃ | 絕緣橡膠板 |
| 3 | 傳導栓 |
| 4 | 層狀板 |
| 5 | 基本材料板 |
| 6 | 絕緣矽樹脂橡膠材料 |
| 7 | 模具 |
| 8 | 模推動 |
| 9 | 模具空間 |
| 1 0 | 層狀泡沫 |
| 1 1 | 保護橡膠板 |
| 1 2 | 海綿狀矽樹脂橡膠板 |
| 1 3 | 模具 |
| 1 4 | 抗形變橡膠板 |
| 1 5 | 絕緣泡沫彈性體 |
| 1 5 A | 絕緣暴露面 |
| 1 6 | 電互接器中間物體 |
| 1 7 | 壓接型電互接器 |
| 1 7 A | 電互連物體 |
| 2 7 | 壓接型電互接器 |

較佳實施例之詳細說明

首先，於本發明之電連結器及一與其電互連之目標包

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

括不同種類之電子及電子零件表示為液晶顯示器 (COG, (chip on glass), TAB (tape automatic bonding)) , 一電路板, 一電子電路板, 印刷板, 或建好之線路板。此外, 絕緣泡沫彈性體包括不同種類之彈性體材料, 特別地, 丁二烯類共聚合物諸如丁二烯-苯乙烯, 丁二烯-丙烯腈, 丁二烯-異丁烯等等, 氯丁二烯聚合物, 氯乙烯-醋酸乙烯共聚物, 聚胺甲酸酯或矽樹脂橡膠或其泡沫。在這些當中, 海綿體矽樹脂橡膠其於抗熱性, 抗冷性, 耐候性及電絕緣性質方面是優秀的並且為無毒的其較偏好作為一彈性體材料。此外, 一大約U字型包括C字型, U字型, 倒C字型, 以及像它們的形狀。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

關於絕緣橡膠板方面, 經由提供一橡膠材料具備一橡膠硬度在自 20°H 到 60°H 選自氯丁二烯橡膠, 矽樹脂橡膠, 異戊二烯橡膠, 一丁基橡膠, 一氟橡膠或一胺甲酸乙酯橡膠獲得的一絕緣橡膠板在一聚酯薄膜上或在一聚亞醯胺薄膜上諸如聚乙烯對苯二甲酸酯, 聚丁烯腈對苯二甲酸酯, 或聚乙炔其厚度為自大約 50 到 $200\mu\text{m}$ 以一通常的方法諸如修剪或其它類似的方法而獲得。這厚度較適宜的其公差為小於或等於 $+/-5\mu\text{m}$, 更加適宜地其值為自 $0\mu\text{m}$ 到 $3\mu\text{m}$ 。這是因為假如厚度之公差值 (R_{max}) 大於 $10\mu\text{m}$, 該傳導栓之排列間距傾向於易受擾亂。

為何絕緣橡膠板之橡膠硬度為自 20°H 到 60°H , 較佳地其橡膠硬度為自 30°H 到 50°H 之理由為假如該

訂
線

五、發明說明(10)

橡膠硬度為小於 20°H ，橡膠材料於排列傳導栓時易於未硫化造成氣動，然後該傳導栓之排列間距變得易擾亂。更加地，假如該橡膠硬度為大於 60°H ，傳導栓之排列間距亦變得易擾亂。為了獲得傳導橡膠板，較佳地，橡膠材料通過二到三個滾輪是經由分選到不可收縮（不大於 5%）基本材料板上諸如 PET 或其它加以塑造。作為一橡膠材料，矽樹脂橡膠在橡膠彈力，抗熱性，抗冷性，抗環境變化及機械性能方面是優秀的。

作為傳導栓，可使用金屬栓包含金，金合金，白金，銅，鋁，鋁-矽合金，黃銅，德國銀，磷青銅，鈹青銅，鎳，鉬，鎢，不鏽鋼等，或傳導性栓其經由塗一具優異傳導性及抗候性之材料諸如金，金合金或鍍於上所述之金屬獲得。在它們當中，金屬線或鍍金金屬栓具備優異的傳導性及抗候性及一低接觸電阻是較佳的。

每一傳導栓的厚度是從 3 到 $500\mu\text{m}$ ，較佳的從 15 到 $50\mu\text{m}$ ，這是因為假如太薄，於繞線時傾向於破裂，而假如太厚，無法獲得精確的繞線間距，延著模的模具空間彎曲變得困難的因為彎曲彈性於彎曲時變得超過需要並且接收它在模內。更加地，每一傳導栓較佳地有厚度為 30% 到 80%，提供傳導栓較佳地厚度為 40% 到 60% 在一未硫化的絕緣的橡膠板於一掩埋的狀況。

進一步地，於傳導栓包括於上述傳導栓之外金屬細箔，金屬細箔包含鐵，不鏽鋼，銅，銅-鈦合金等，或者一金屬細箔經由電鍍於傳導性及抗候性之材料諸如可以使用

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明(11)

金，金合金或銻這些金屬。然而，一金屬栓或一鍍金金屬細箔較佳地具備優異傳導性及抗候性及低接觸電阻。作為金屬細箔，使用一具備，舉例而言，一厚度 $20\ \mu\text{m}$ ，一 $70\ \mu\text{m}$ 間距及一寬度為 $30\ \mu\text{m}$ 之金屬傳導器。

使用在第二實施例之絕緣保護橡膠板以及抗形變橡膠板，舉例而言，經由應用一橡膠材料具備高橡膠硬度選自氯丁二烯橡膠，矽樹脂橡膠，一異戊二烯橡膠，一丁基橡膠，一氟橡膠或一胺甲酸乙酯橡膠得到一橡膠板，在一聚酯薄膜上或在一聚亞醯胺薄膜上諸如聚乙炔對苯二甲酸酯，聚丁烯對苯二甲酸酯，或聚乙炔^{OK}，以一通常的方法諸如修剪或其它類似的方法獲得。為了獲得這絕緣保護橡膠板以及抗形變橡膠板，較佳的以一橡膠材料經由二到三滾輪式滾筒經由分選到一非可收縮的（不大於 5 %）基本材料板諸如 PET 或其它加以塑造。

作為一橡膠材料，矽樹脂橡膠有優異的環境抵抗性，機械性質，彈性，抗熱性，抗冷性，抗候性，抗濕性，抗化性，抗老化性以及電絕緣性質。更加地，其厚度較佳地是自 50 到 $500\ \mu\text{m}$ ，更佳地是自 80 到 $150\ \mu\text{m}$ ，其為範圍該電互接器並非造得比需要大。更佳地，橡膠硬度較佳地大於或等於 60°H ，更需要的是大於或等於 80°H ，於此具備高橡膠硬度之絕緣保護橡膠板，於低負載及低壓縮量的互接變得可能在互接時使用電互接器。因此，可以增強其互接之可靠度。

本發明之較佳實施例將描述在附錄的圖中，但本發明

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明 (12)

並無意將範圍限制於這些實施例內。

在這些實施例中一壓接型電互接器，如同顯示於圖 2 A 及圖 2 B 其為第一及第二實施例，一電互接器 1 7 作為互相連接未闡明的電子電路板及電子電路板目標由一絕緣的泡沫彈性體 1 5 所組成，一絕緣橡膠板 2 A 具備一區域大約呈 U 字型其為塗佈及形成該絕緣泡沫彈性體 1 5 的周圍；提供一多數的傳導栓 3 大致上排成一行在絕緣橡膠板 2 A，於絕緣泡沫彈性體 1 5 的另一側提供一絕緣的保護橡膠板 1 1 於一燃燒的狀況；並且於第二實施例如同顯示於圖 2 B，一抗形變橡膠板 1 4 黏貼於多數的傳導栓於該絕緣橡膠板 2 A 的一側。

該絕緣泡沫彈性體 1 5 是成模的大約為桿狀經由使用一矽樹脂橡膠材料（泡沫比例：1 . 3 到 1 . 7 倍）具有優異的彈性，抗熱性，抗冷性，抗候性，抗濕性，抗化性，抗老化性以及電絕緣性質。更佳地，該絕緣橡膠板 2 A 經由彎曲黏貼於覆蓋其表面，在絕緣泡沫彈性體 1 5 的周邊一側及背面，以因此造成在絕緣泡沫彈性體 1 5 的尾部面及另一側分別地在一絕緣的暴露面。這每一側的尺寸作為暴露面的尾端 1 5 A 是自 0 . 2 到 0 . 3 m m，雖然取決於相互連結的電極之寬度及間距。以這尺寸，這電互接器 1 7 並非造的比需要來得大，而且互接式電路（電極型式）的設計並未不利地受到影響。

提供一多數的傳導栓大致上呈一行平行排列於相等間距其方向為自絕緣泡沫彈性體 1 5 的一尾部到另一尾部。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明(13)

每一傳導栓 3 包含一鍍金黃銅栓，並且黏接及經由將其彎曲大約呈 U 字型在表面，該絕緣橡膠板 2 A 的一面及背面，因此夾住該絕緣泡沫彈性體 1 5 於其中。

每一傳導栓 3 作用以在傳導橡膠板 2 A 的表面之傳導栓 3 與一電子電路板上之電極相接觸，和在背面上之傳導栓 3 與電子電路板之電極接觸。

該絕緣性保護橡膠板 1 1 經由使用一高硬度之矽樹脂橡膠有優異的彈性，抗熱性，抗冷性，抗候性，抗濕性，抗化性，抗老化性以及電絕緣性質加以成模。這傳導性保護橡膠板 1 1 是成模於一扁平直角平板形狀具備一厚度自 0 . 0 5 m m 到 0 . 5 m m ，並且於另一面在該傳導性泡沫彈性體 1 5 的周邊成模其值相同於一掩蔽形狀並且因此暴露出表面。更加地，這抗形變橡膠板 1 4 是成模於一扁平直角平板形狀具備一厚度自 0 . 0 5 m m 到 0 . 5 m m ，使用一具備高硬度之矽樹脂橡膠，並且黏貼及固定於一長橢圓狀態在一部份其中並未參與於電子電路板及電子電路板目標之間電的互相連接並且並未與電極相接觸。特別地，多數的傳導栓 3 在傳導性橡膠板 2 A 的一側。

於上述之構造中，假使該電互接器 1 7 被按壓以對抗及夾於一電子電路板及電子電路板目標之間抵動其上部及下部邊，多數的傳導栓 3 在傳導性橡膠板 2 A 的表面與電子電路板及多數在背面的傳導栓相互接觸然後與電子電路板目標相互接觸，並且然後電子電路板被按壓，該電互接器 1 7 電性地彈性形變並且柔軟地與電子電路板互相連接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(14)

及經由多數的傳導栓 3 傳送電子電路板。

現在將描述一種生產壓接型電互接器的方法。爲了製造本實施例之電互接器 17，一絕緣橡膠板 2A 具備一多數的傳導栓 3 彼此相平行，一層狀板 4 經由將一未硫化的絕緣矽樹脂橡膠材料 6 層狀化而獲得，其具有高硬度在一基本材料板 5 上，一模具 7 具備一模子空間（硫化）9 大約呈 U 字型區域，以及一層狀泡沫 10 經由層狀化一絕緣保護橡膠板具高硬度在一海綿狀矽樹脂橡膠板 12 製備而得。

首先，製造這絕緣橡膠板 2A。爲了製造這絕緣橡膠板 2A，這矽樹脂橡膠材料 2 是在一長的基本材料板 1 形成板其自 PET 製造經由使用一未加描述的滾輪，因而形成一基本的絕緣橡膠板 2A 顯示在圖 3。作爲這矽樹脂橡膠材料 2，經由添加及混合一預先決定的矽樹脂橡膠化合物使用一（~~成孔~~）^{硫化}試劑及一矽甲烷偶合試劑獲得一材料。然後切削這絕緣橡膠板 2A 成爲一預先決定的長度，這絕緣橡膠板 2A 是固定在一滾動鼓的周圍以定位這矽樹脂橡膠材料在表面側。以及旋轉這滾動鼓，當自一未加描述的進料裝置的進料區域提供傳導栓 3 到矽樹脂橡膠材料 2。於此時，這進料裝置的進料區域逐漸地以這滾動鼓軸向移動，以及多數的傳導栓 3 平行於該絕緣橡膠板 2A 排列。在已完成多數的傳導栓 3 的排列之後，停止這滾動鼓並且移開，因而形成一絕緣橡膠板 2A₁ 顯示在圖 4 其中排列多數的傳導栓 3。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明(15)

其次，於一爐加熱一絕緣橡膠板 2 A 時間為一預先決定長度的時間以執行第二次硫化，以因此形成一絕緣橡膠板 2 A₂ 如顯示在圖 5。然後，這絕緣橡膠板 2 A₂ 被切割延著橫跨傳導栓 3 的方向以產生一絕緣橡膠板 2 A₃ (見圖 6)。

於本發明的第一實施例，在該絕緣橡膠板 2 A₃ 已被生產後，這絕緣橡膠板 2 A₃ 被彎曲其區域大約呈 U 字型，並且接收起始地配合到這模靶 8 的模具空間 9，如圖 8 所顯示的，在這時，這絕緣橡膠板 2 A₃ 是製造好以面對模具空間 9 的模具面並且緊密的與這模具面相接觸。

其次，產生這層狀泡沫 10。為了生產這層狀泡沫 10，這海綿狀矽樹脂橡膠材料 12 是在一絕緣保護橡膠板 11 成片狀經由使用一未描述於此的滾輪到一預先決定的寬度及長度 3 (見圖 9)。這絕緣保護橡膠板 11 是成模經由加入並且混合一預先決定的硫化試劑在一矽樹脂橡膠化合物上以產生一海綿的矽樹脂橡膠材料 12。將海綿矽樹脂橡膠材料 12 成片狀在一未描述於此的由 PET 所製成的基本材料板到一預先決定的厚度經由使用滾輪，並且於一熱爐加熱及硫化經一預先決定長度的時間。使用這矽樹脂橡膠材料 12，其獲得是經由加入一預先決定的硫化試劑及使用在一矽樹脂橡膠化合物之成泡試劑。

於此方式製造這層狀泡沫 10。然後，經由一空隙插入這層狀泡沫 10 翻轉進入一絕緣橡膠板 2 A₃ 的內層。於此時，這層狀泡沫 10 的絕緣保護橡膠板 11 是位向於該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(16)

絕緣橡膠板 2 A 3 的開口方向。(在圖 10 A 的上方方向)

在已安排好這於絕緣橡膠板 2 A 3 的層狀泡沫 10，如同顯示於圖 10 A 的，夾住一模具 13 對抗模耙 8 並且於壓擠下加熱，這層狀泡沫 10 的海綿矽樹脂橡膠材料 12 成泡沫並且成模進入絕緣泡沫彈性體 15，當這絕緣泡沫彈性體 15 以及這絕緣橡膠板 2 A 3 的內在周邊面，以及這絕緣泡沫彈性體 15 及絕緣的保護橡膠板 11 分別地被整合成模。由這成模，形成一電互連物體 17 A，然而形成兩側面尾部一絕緣暴露面 15 A，以及提供一保護橡膠板 11 在絕緣泡沫彈性體 15 的周圍的剩餘部份的燃燒情形並且因而暴露一部份。

然後，開啓模 7 以取出電互接物體 17 A，並且將電互接物體 17 A 後烤固化（第二硫化）在一預先決定的狀況，以因此形成一長條型電互接物體 17 A（見圖 11 A）。之後，切割電互接物體 17 A 至一預先決定的尺寸及長度，以生產單個或多數電互接物體 17 A（見圖 12 A）。其餘部份與習知之實施例相同，因此忽略其描述。

其次，於第二實施例，生產一層狀板 4。爲了生產這層狀板 4，將一由 P E T 所製成的矽樹脂橡膠材料 6 一長形基本材料板 5，使用一未描述於此的滾輪，切割其形成一預先決定的形狀，以獲得一層狀板 4 顯示在圖 7。作爲這矽樹脂橡膠材料 6，經由使用並且混合一預先決定的矽樹脂橡膠化合物及一硫化試劑。

在絕緣橡膠板 2 A 3 及層狀板 4 生產後，如同顯示於圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明(17)

8 B 的，於模耙 8 的模具空間 9 的底部接收到層狀板 4，模耙 8 由模 7 所組成以安排矽樹脂橡膠材料 6 面朝上，並且彎曲這絕緣橡膠板 2 A₃ 大約呈 U 字型區域與多數傳導栓 3 暴露在外以因而被接收及與其相配合。於此時多數傳導栓 3 與層狀板 4 之矽樹脂橡膠材料 6 相接觸，並且具備多數絕緣橡膠板 2 A₃ 的傳導栓 3 其面朝向模具空間 9 的模具面並且與其相接觸。

同時於第二實施例，如同於第一實施例，在生產這層狀泡沫 1 0 之後，翻轉進入一絕緣橡膠板 2 A₃ 的內層。於此時，這層狀泡沫 1 0 的絕緣保護橡膠板 1 1 是位向於該絕緣橡膠板 2 A₃ 的開口方向。(在圖 1 0 B 的上方方向)。

在已安排好這於絕緣橡膠板 2 A₃ 的層狀泡沫 1 0，如同顯示於圖 1 0 B 的，夾住一模具 1 3 對抗模耙 8 並且於壓擠下加熱，這層狀泡沫 1 0 的海綿矽樹脂橡膠材料 6 及傳導栓 3 以形成矽樹脂橡膠材料 6 進入抗形變橡膠板

1 4。當這絕緣泡沫彈性體 1 5 以及這絕緣橡膠板 2 A₃ 的內在周邊面，以及這絕緣泡沫彈性體 1 5 及絕緣的保護橡膠板 1 1 分別地被整合成模。由這成模，形成一電互接物體 1 7 A，然而形成兩側面尾部一絕緣暴露面 1 5 A，以及提供一保護橡膠板 1 1 在絕緣泡沫彈性體 1 5 的周圍的剩餘部份的掩蔽情形並且因而暴露一部份。

然後，開啓模 7 以取出電互接器中間物體 1 6，並且將電互接器中間物體 1 6 送入後烤固化(第二硫化)在一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(18)

預先決定的狀況，以因此形成一長條型電互接器中間物體 1 6 (見圖 1 1 B)。之後，切割電互接器中間物體 1 6 至一預先決定的尺寸及長度，以生產這壓接型電互接器 1 7 於個位數或多數 (見圖 1 2 B)。

依據本發明，平面絕緣的保護橡膠板 1 1 包含於掩蔽時大量提供的填充料在絕緣泡沫彈性體 1 5 的周圍的另一側，換句話說，在多數傳導栓 3 並不存在的地方，於相同的層次，以及暴露一部份。因此，由於在絕緣保護橡膠板 1 1 的表面粗糙度這平滑效果已減弱。也就是說，既然其平滑度已大幅地改善，它不易黏著，並且即使這電互接器 1 7 的高度是高的，可大量改善其組合工作性，並且於電子電路板和電互接器之互相連結變得相當穩定，因此可以預期可靠的互相連結。更加地，大量改善起始接觸的性質變得是可能的。因此，可有效地避免於電子電路板和電互接之電極之間的互相連結性，使得品質穩定。

更加地，依據本發明之第二實施例，黏著的抗形變橡膠板 1 4 及於一並未參與於電子電路板和電子電路板互接的目標之間的互相連結限制了傳導栓 3 及電互接器 1 7 的折彎性及形變，因此，即使將傳導栓 3 壓以一小的力量，傳導栓 3 並不易形變，使得抑制一定比例的缺陷產品諸如行動電話。進一步，即使施予一小的力量，這電互接器的表面並不易形變，因此，於電子電路板和電子電路板互接的目標之間的互相連結是真正的穩定，並且可以預期改進其組合工作能力及容易握持。更進一步，既然這抗形變橡

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (19)

膠板 14 是成模於一厚度自 0.05 mm 到 0.5 mm，這電互接器 17 並不變大，且這電子電路板及電子電路板電極設計不會不利的影響。更加地，既然黏著效果已減弱，有效地避免電互接器 17 的部份形變變成是可能的。進一步地，既然每一尾端面對絕緣泡沫彈性體

15 的面 15A 是形成作為絕緣暴露面，並不形成鋸齒狀傳導，因此可始終維持絕緣狀態。

於上述之實施例，絕緣泡沫彈性體 15 顯示具備大約一矩形區域，及一類似形狀區域的絕緣泡沫彈性體 15，諸如可使用一半橢圓形。更加地，絕緣泡沫彈性體 15 可被暴露於一狀態其為絕緣的保護橡膠板 11 是自絕緣泡沫彈性體 15 的周圍的它側輕微地投射。進一步地，這抗形變橡膠板 14 的數量，尺寸，形狀或其它可以被適當地增減或變化。更加地，一多數傳導栓 3 可以被平行排列在絕緣橡膠板的表面經由以一定的速度逐漸地移動這旋轉鼓。進一步地，於成模之前可以預先生產層狀泡沫 10。

範例

電互接器 17 的生產方法現今將闡明在附錄之圖 3 到圖 12B 的生產製程之詳細描述。

一長基本材料板 1 包含一 PET 板具備厚度 50 μ m，及一寬度 350 mm，作為一不可收縮的基本材料板，其為第一次製備。同時，製備一矽樹脂橡膠材料 2 經由加入及混合這硫化試劑 C-19A, B (產品名稱，由 Shin-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(20)

Etsu kagaku Togyo 所生產) 其量為重量 0.5 到 0.25 份，分別地，以及百分之一的矽甲烷偶合試劑 KGM 403 (以上敘述的) 進入重量 100 份的矽甲烷橡膠化合物 KE-153U (以上敘述的) 具備橡膠硬度 50°H，在以此方式完成準備之後，這矽樹脂橡膠材料 2 以一未闡明的滾輪壓成一基本材料片狀 1，因此，其厚度變成 100 μ m 且寬度變成 300 mm，以因此形成一絕緣的橡膠板 2A。

然後，切割這絕緣的橡膠板 2A 變成 600 mm 長，然後固定在一旋轉鼓的周圍具備一周長 600 mm 因此這絕緣的橡膠板 2A 變成是在外面，且傳導栓 3 包含一鍍金黃銅栓具備 40 μ m 的直徑其自一進料設備進入旋轉的滾動鼓。於此時，在傳導栓 3 已每隔 10 mm 以滾動鼓的軸向排列，然而於滾動鼓的進料區域轉動這滾動鼓一次，於滾動鼓的軸向每一旋轉 100 μ m 的間距轉動這滾動鼓一次，於滾動鼓的軸向移動傳導栓 3 的進料區域 0.4 mm，並且之後，這傳導栓 3 隨後以 100 μ m 的間距軸向排列 10 mm。

重複該操作以排列多數的傳導栓於該絕緣橡膠板 2A 的全部周圍，並且，於完成該排列之後，停止並且旋轉這滾動鼓並且自滾動鼓移除具傳導栓之絕緣橡膠板 2A，並且移除在 0.4 mm 位置的傳導栓 3 以因此形成一絕緣橡膠板 2A₂ 如顯示在圖 4。

然後，於一熱爐加熱絕緣橡膠板 2A₂ 到 120°C 30

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(21)

分鐘以因此形成初始硫化，剝開基本材料片狀 1 並且將其移除。並且然後再一次地於 195℃ 加熱絕緣橡膠板 4 小時以因此形成第二次硫化，以獲得如顯示在圖 5 的絕緣橡膠板 2A₂。在以此方式形成絕緣橡膠板 2A₂ 之後，順著橫切傳導面的方向切割絕緣橡膠板 2A₂ 以因此產生一具備 8.0mm 寬度及 300mm 長度之絕緣橡膠板 2A₃ (見圖 6)。

然後，於本發明之第一實施例，如同顯示於圖 8A 中的，設置這絕緣橡膠板 2A₃ 於模靶 8 具備一模子空間 (硫化) 9 於一 U 形具有絕緣橡膠板 2A₃ 的傳導栓 3 面對這模具面。同時，製備一矽樹脂橡膠材料經由加入並且混合一硫化試劑 C-19A, C-198 (產品名稱，由 Shin-Etsu Kagaku Togyo 所生產) 其量為重量 0.3 到 2.5 份，分別地，進入一重量 100 份的矽樹脂橡膠化合物 KE-981 (以上敘述的) 具備橡膠硬度 80°H。這矽樹脂橡膠材料 2 以一未闡明的滾輪壓成片狀，且於一熱爐加熱 300℃ 一分鐘以產生硫化以因此形成一絕緣的保護橡膠板 11 具備厚度 10μm。

於此時，硫化試劑 C-1, C-3 (產品名稱，由 Shin-Etsu Kagaku Togyo 所生產) 其量為重量 0.5 到 2.0 份，分別地，及一重量之 1.8 份的起泡劑 2, 2-疊氮雙-異丁基腈被加入且混入重量 100 份的矽樹脂橡膠化合物 KE-151E (以上敘述的)，以因而製備一海綿矽樹脂橡膠材料 12。於完成該製備之後，切割這海綿矽樹

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(22)

脂橡膠材料 12 成爲片狀絕緣的保護橡膠板 8 其厚度爲 $1.8 \mu\text{m}$ 以製備一層狀物，其被切割成高度 3 mm ，寬度 1.9 mm 及長度 300 mm 之尺寸以製備一層狀泡沫 10 (見圖 9)。然後，將這層狀泡沫 10 置於絕緣橡膠板 2A 的內室如顯示在圖 10A。

隨後地，這模具 13 被置放於模耙 8 並且被夾住，隨後在一外在壓力負載 10 kg/cm^2 下加熱模耙 8 到 175°C 5 分鐘以因此形成泡沫及成模形成海綿矽樹脂橡膠材料 12，指定其作爲絕緣泡沫彈性體 15 (見圖 11B)。

然後，這電互接物體 17A 被自一開啓的模 7 取出，將其在 200°C 高溫下後烤固化 1 小時，以獲得電互接物體 17A 如顯示在圖 11B。之後，這電互接中介物體 16 被切割成 0.4 mm 移位其中未排列傳導栓 3 並且露出絕緣橡膠板 2A (較佳地切割在移位的中間部份)，以因而製備這電互接器物體 17A。具備長度 10.4 mm 高度 4 mm 及寬度 2 mm 。

所獲得的電互接器物體 17 具有優異的工作性。更加，它沒有液晶顯示器及電路板之互相連結或者於電子電路板之間由於一預先決定的電互接器物體 17 壓以對抗電子電路板之接觸及不能獲得電子電路板之問題。

於本發明的第二實施例，於生產這絕緣橡膠板 2A 之後，製備一基本材料板 5 包含一 PET 板具備一厚度 $50 \mu\text{m}$ 及寬度 350 mm 其爲非可收縮基本材料。同時，製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(23)

備一矽樹脂橡膠材料 6 經由加入及混合硫化試劑 C - 1 9 A , B (產品名稱 , 由 Shin-Etsu kagaku Togyo 所生產) 其量為重量 0 . 3 到 2 . 5 份 , 分別地 , 進入一重量 1 0 0 份的矽樹脂橡膠化合物 K E - 9 8 1 (以上敘述的) 具備橡膠硬度 8 0 ° H 。這矽樹脂橡膠材料 6 以一未闡明的滾輪壓成片狀形成基本材料板 5 , 因此具備寬度 4 . 0 m m 長度 3 0 0 m m 以因此形成一層狀板 4 (見圖 7) 。

然後 , 如顯示在圖 8 , 接收及安排層狀板 4 於模耙 8 具備模具空間 9 呈 U 字型 , 並且設定好因此這絕緣橡膠板 2 A 的傳導栓 3 側面對模具空間 9 的模具面。於此時 , 硫化試劑 C - 1 9 A , C - 1 9 B (產品名稱 , 由 Shin-Etsu kagaku Togyo 所生產) 其量為重量 0 . 3 到 2 . 5 份 , 分別地 , 被加入且混入重量 1 0 0 份的矽樹脂橡膠化合物 K E - 9 8 1 (以上敘述的) , 且這矽樹脂橡膠材料以一未闡明的滾輪壓成片狀 , 於一熱爐加熱 3 0 0 ° C 1 分鐘及硫化 , 以因此形成絕緣的保護橡膠板 1 1 其厚度為 1 0 μ m 。

進一步 , 硫化試劑 C - 1 , C - 3 (產品名稱 , 由 Shin-Etsu kagaku Togyo 所生產) 其量為重量 0 . 5 到 2 份 , 分別地 , 及一重量 1 . 8 份的起泡劑 2 , 2 - 疊氮雙 - 異丁基腈被加入且混入重量 1 0 0 份的矽樹脂橡膠化合物 K E - 1 5 1 U (以上敘述的) , 以因而製備一海綿矽樹脂橡膠材料 1 2 。於完成該製備之後 , 切割這海綿矽樹脂橡膠材料 1 2 成為片狀絕緣的保護橡膠板 8 其厚度為 1 . 8 μ m 以製備一層狀物 , 其被切割成高度 3 m m , 寬度

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、發明說明(24)

1. 9 mm 及長度 300 mm 之尺寸以製備一層狀泡沫 10 (見圖 9)。然後，將這層狀泡沫 10 置於絕緣橡膠板 2A 的內室如顯示在圖 10C。

隨後地，這模具 13 被置放於模推動 8 並且被夾住，隨後在一外在壓力負載 10 kg/cm^2 下加熱模推動 8 到 175°C 5 分鐘以因此形成泡沫及成模形成海綿矽樹脂橡膠材料 12，指定其作為絕緣泡沫彈性體 15 (見圖 11B)。

然後，這電互連物體 16 被自一開啓的模 7 取出，並且將其在 200°C 高溫下後烤固化 1 小時，以獲得電互接器物體 16 如顯示在圖 11B。之後，這電互連物體 16 被切割成 0.4 mm 移位其中未排列傳導栓 3 並且露出絕緣橡膠板 2A。(較佳地切割在移位的中間部份)，以因而製備這電互接器物體 17 如顯示在圖 12。

所獲得的電互接器物體 17 並不形變即使對該點施一小的力量其中抗形變橡膠板 14 存在。更加，具有優異的工作性即使其高度是大的。進一步，其無於液晶顯示器及電路板之互相連結之問題或者於電子電路板之間由於一預先決定的電互接器物體 17 壓以對抗電子電路板之接觸及不能獲得電子電路板。更加，並不產生電路之非互相連結性。

比較實施例

在無絕緣的保護橡膠板 11 及抗形變橡膠板 14 的電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫此頁)

裝

訂

線

五、發明說明(25)

互接器物體 17 情況之下，即使施一小的力量到傳導栓 3 的一側其並未參與於液晶顯示器及電路板之互相連結或者於液晶顯示器及電路板之互相連結這電互接器物體 17 是容易形變的，並且經常發生非互相連結性。更加地，當這電互接器物體 17 的高度是夠大的損壞其工作能力。更加地，既然並未能獲得經由按壓以對抗電子電路板的電互接器物體 17 之預先決定之接觸，並不容易造成於液晶顯示器及電路板之互相連結或者於液晶顯示器及電子電路板之間之互相連結。因而，發生電路之非互相連結。

由以上所描述的，依據第一及第三要點，既然已改進其滑動性質，它不容易黏著，並且即使這電互接器物體 17 的高度是夠大的，可以改進其組合工作能力，以及穩定於電子電路板及電子電路板之間之互相連結，因此可以預期可靠的互相連結。因此，可以消除於電子電路板及目標電子電路板之非互相連結性，使得品質得以穩定。更加，既然減弱其非黏著效應，可以有效地避免電互接器之部份形變。更加，既然絕緣泡沫彈性體 1 的每一面都形成作為絕緣暴露面，各別地，並不會產生傳導栓的泡泡，因此可以維持這絕緣狀態。

進一步，依據第二及第四要點，可以獲得如此效果，即可以避免於傳導栓的表面施一小力量及電互接器容易地形變，因而可以減低產品的損壞比例。更加，可以穩定於電子電路板及目標電子電路板之互相連結，因而可以預期的是可以增進其組合的工作能力。

壓接型電互接器及其製法

四、中文發明摘要(發明之名稱：

一種壓接型電互接器作為互相連結一電子電路板及目標電子電路板經由在它們之間插入壓接型電互接器其包含一絕緣泡沫彈性體，一絕緣橡膠板具備一區域大約呈U字型其蓋住表面，絕緣泡沫彈性體的一面及其背面，當暴露該絕緣泡沫彈性體的其尾部及其它面；一多數傳導栓大約呈U字型在絕緣橡膠板前面，以及提供大約相等間距並排其方向為自絕緣泡沫彈性體之一面至絕緣泡沫彈性體之另一面，並且提供一具備高硬度之絕緣保護橡膠板在絕緣泡沫彈性體的另一面，一多數傳導栓在絕緣橡膠板的表面以及多數傳導栓在其背面的其中之一是製造具備與電子電路板相接觸之能力，其它具備與目標電子電路板相接觸之能力，或者更進一步一具備高硬度之絕緣抗形變橡膠板是黏著在絕緣橡膠板的一側之多數傳導栓。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱： Press-contact electrical interconnectors and method for producing the same

A press-contact electrical interconnector for interconnecting an electronic circuit board and a subject electronic circuit board by being inserted between them is comprised of an insulative foam elastomer; an insulative rubber sheet having a section roughly in a U shape which covers the surface, one side and the backside of the insulative foam elastomer, while exposing the both end faces and the other side of the insulative foam elastomer; a plurality of conductive threads adhered and secured roughly in a U shape on the insulative rubber sheet and provided in proximity in a row arrangement at roughly equal pitches in the direction of from one end face toward the other end face of the insulative foam elastomer; and an insulative protective rubber sheet of high hardness provided on the other side of the insulative foam elastomer. Either one of the plurality of conductive threads on the surface of the insulative rubber sheet and the plurality of conductive threads on the backside thereof is made to be capable of contacting with the electronic circuit board, the other being capable of contacting with the subject electronic circuit board, or still furthermore an insulative deformation-restraining rubber sheet of high hardness is adhered and secured to the plurality of conductive threads on one side of the insulative rubber sheet.

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種壓接型電互接器，用以將其插入電子電路板和目標電子電路板之間而互接，包含一絕緣泡沫彈性體形成管柱形狀具備一區域大約形成U字型，一絕緣橡膠板具備一區域大約形成U字型，其包含絕緣泡沫彈性體周圍的一部份，以及一多數傳導栓3在絕緣橡膠板的表面提供大約形成U字型並且排列在等間距其方向為自絕緣泡沫彈性體的一面到絕緣泡沫彈性體的另一面；

絕緣泡沫彈性體的每一面分別地形成作為一絕緣暴露面，並且提供一具備高硬度的絕緣保護橡膠板其提供作為一暴露狀態於該絕緣泡沫彈性體的剩餘周邊部份。

2. 一種壓接型電互接器，用以將其插入電子電路板和目標電子電路板之間而互接，包含一絕緣泡沫彈性體，一絕緣橡膠板具備一區域大約形成U字型其蓋住表面，該絕緣泡沫彈性體的正面及背面，當暴露該絕緣泡沫彈性體的尾部面及其它面，提供一多數傳導栓在絕緣橡膠板大約形成U字型並且排列大約相等間距其方向為自絕緣泡沫彈性體的一面到絕緣泡沫彈性體的另一面，並且提供一具備高硬度之絕緣保護橡膠板在絕緣泡沫彈性體的另一面；

在絕緣橡膠板及多數傳導栓表面的多數傳導栓以及在其背面之多數傳導栓其能夠與電連接子接觸，其它能夠與電互接目標接觸，並且提供一多數傳導栓在絕緣橡膠板的一面與一具備高硬度之絕緣抗形變橡膠板。

3. 一種壓接型電互接器之製法，該壓接型電互接器，用以將其插入電子電路板和目標電子電路板之間而互接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

，使用一絕緣橡膠板具備一多數傳導栓排列在其表面平行於其它，一模具備一模具空間大約呈U字型，以及一層狀泡沫經由層狀化一具備高硬度之絕緣保護橡膠板獲得，以及一絕緣泡沫彈性體材料的方法，其製法包含：

接收絕緣橡膠板大約呈U字型的區域於模的模具空間，指引多數傳導栓朝向模具空間的模具面，以及插入層狀泡沫於傳導的橡膠板以保護橡膠板面對絕緣橡膠板開口端的製程；

夾取，加熱，及壓這模，使層狀泡沫的絕緣泡沫彈性體成泡沫及成模，以及整合這絕緣泡沫彈性體，絕緣橡膠板及保護橡膠板以因而成模一電互接器成模目標其中該保護橡膠板是暴露在絕緣泡沫彈性體周圍的剩餘部份之製程；並且

切割電互接器成模目標自開啓模取出放進一預先決定長度之製程。

4．一種壓接型電互接器之製法，該壓接型電互接器，用以將其插入電子電路板和目標電子電路板之間而互接，使用一具備多數傳導栓平行於彼此排列，經由提供一具備高硬度之絕緣保護橡膠板，一模具備一模具空間大約呈U字型，以及一層狀泡沫經由在絕緣泡沫彈性體材料上提供一具備高硬度之絕緣保護橡膠板獲得之方法，其包含：

於模的模具空間接收層狀板，以及接收絕緣橡膠板具備多數傳導栓暴露在外，經由彎曲它大約呈U字型區域，以因此攜帶多數傳導栓在絕緣橡膠板的底部使其與層狀板

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

的抗形變橡膠板相接觸，以及插入層狀泡沫進入絕緣橡膠板以絕緣保護橡膠板面對絕緣橡膠板的開口端之製程；以及

開啓該模，取出電互接器中間體以移除層狀板之基本材料，以及將電互接器中間體分割使其進入一預先決定長度以獲得電互接器之製程。

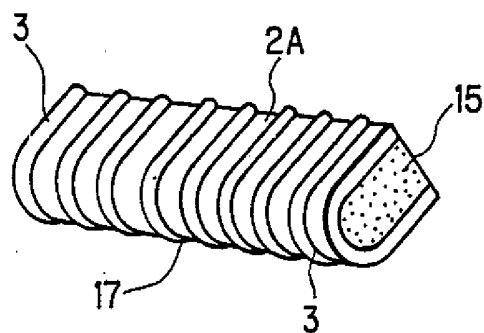
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

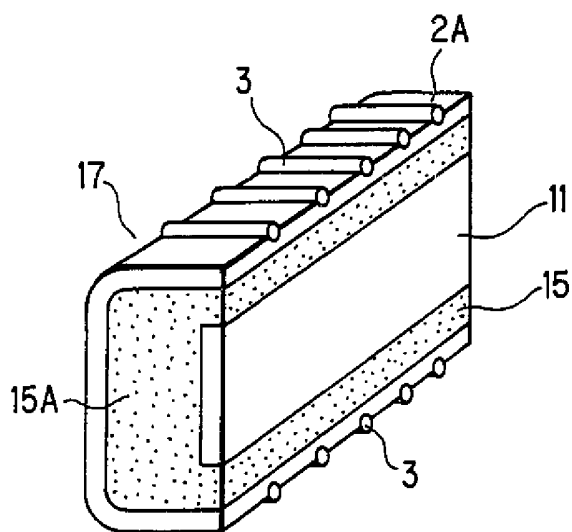
訂

線

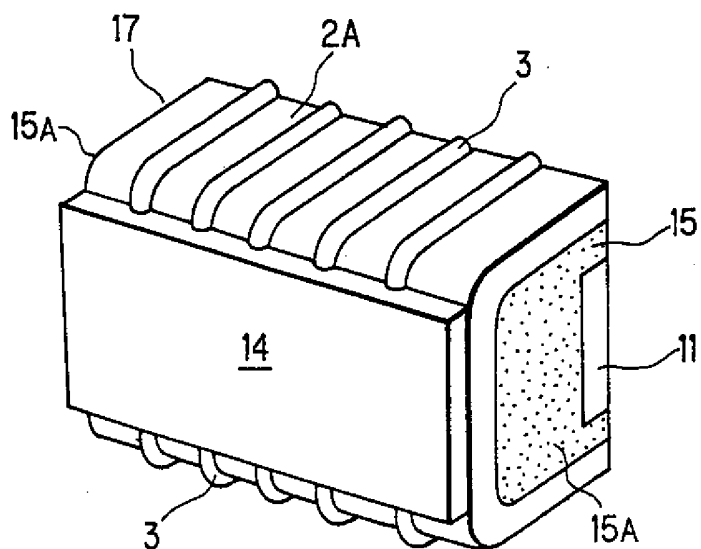
第 1 圖



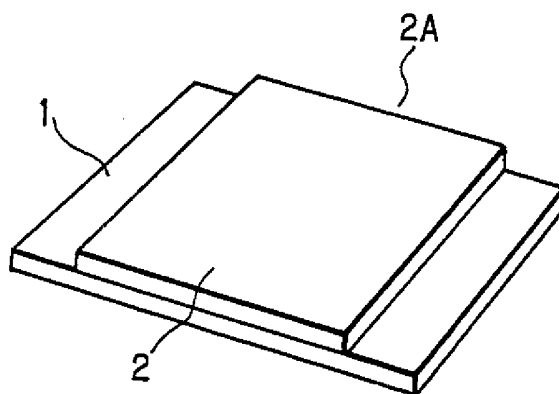
第 2 圖A



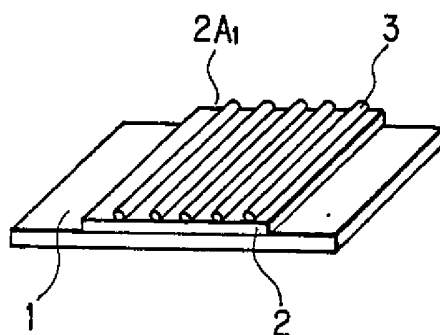
第 2 圖B



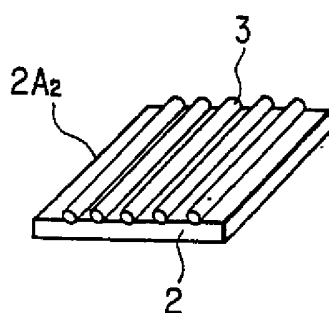
第 3 圖



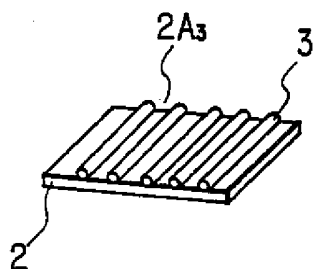
第 4 圖



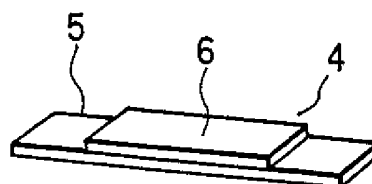
第 5 圖



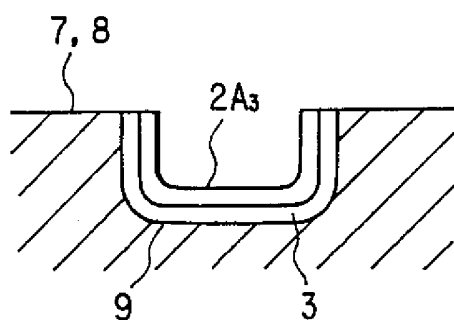
第 6 圖



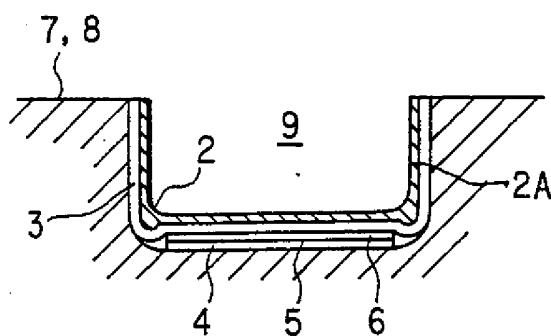
第 7 圖



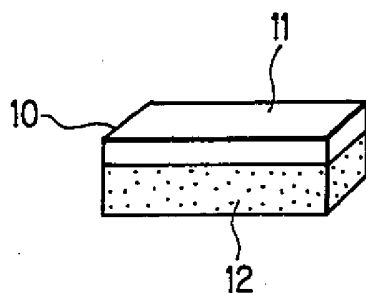
第 8 圖A



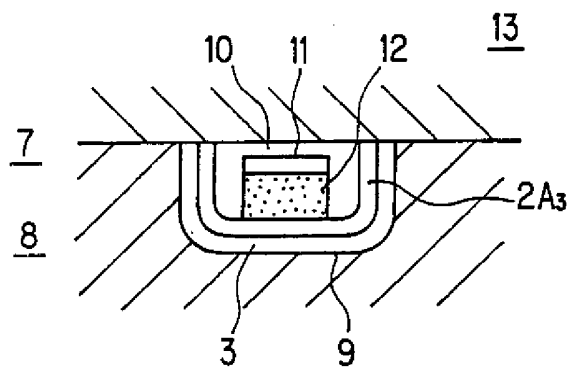
第 8 圖B



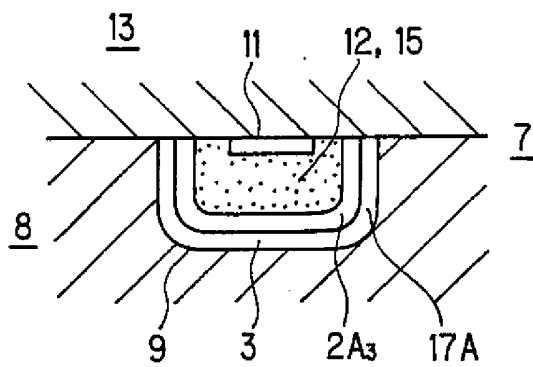
第 9 圖



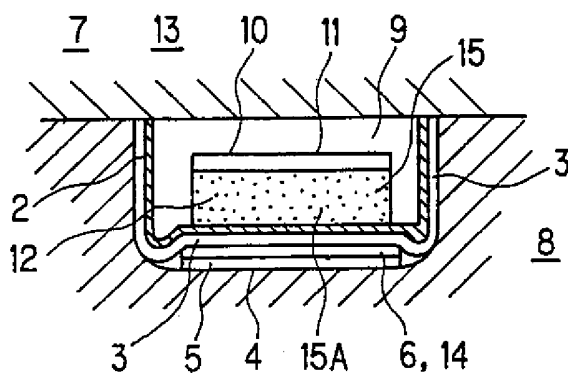
第 10 圖A



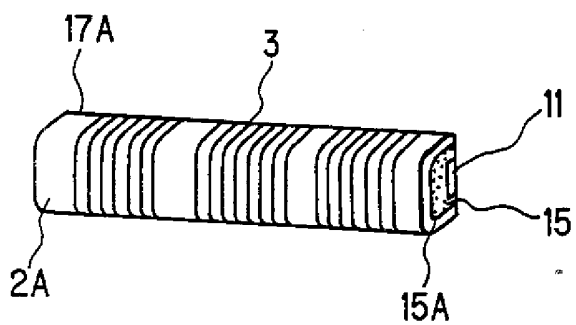
第 10 圖B



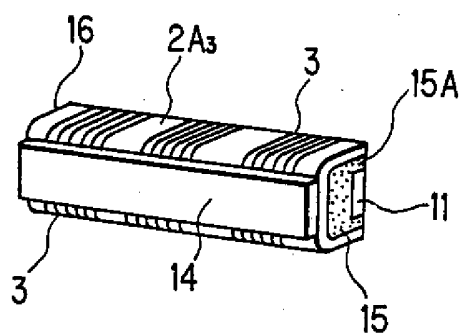
第 10 圖C



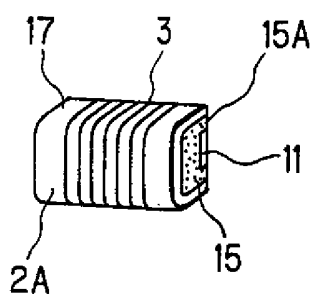
第 11 圖 A



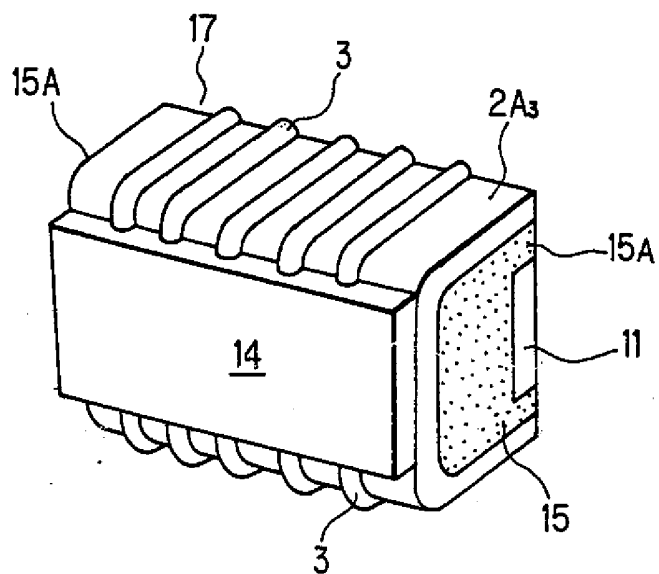
第 11 圖 B



第 12 圖 A



第 12 圖 B



公告

附件:

第 88123294 號專利申請案

中文說明書修正本

民國 90 年 2 月修正

申請日期	88 年 12 月 30 日
案 號	88123294
類 別	H01R 43/00, H01B 13/00, B29C 41/04, G03G 21/00

A4
C4

修正
補充
90年2月1日

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 445680

一、發明 名稱	中 文	壓接型電互接器及其製法
	英 文	Press-contact electrical interconnectors and method for producing the same
二、發明 創作人	姓 名	(1) 松本周三
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國長野縣塩尻市広丘吉田五一一一
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 信越聚合物股份有限公司 信越ポリマー株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都中央區日本橋本町四丁目三番五號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 宮坂勝郎

煩請委員明示
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

五、發明說明(4)

導栓提供一具高硬度之絕緣抗形變橡膠板。

本發明的第三要點為一製備一壓接型電互接器作為連接一電互接器及透過傳導栓電互接目標之互相連結，透過配置於電互接器及與其電相連接之互接目標使用一絕緣橡膠板具備多數的傳導栓彼此平行的排列其表面，一模具具備一模子空間大約呈 U 字型區域，以及一層狀泡沫經由將一具高硬度之絕緣保護橡膠板切成片狀而得之製程，其包含：

一接收製程，接收絕緣橡膠板於模具的模子空間，一大約呈 U 字型區域，指引大多數傳導栓朝向模子空間的模面，並且於該絕緣保護橡膠板插入一層狀泡沫而以保護板面向該絕緣橡膠板之開口端；

一擠壓，加熱及壓模之製程，以形成泡沫及將該層狀泡沫之絕緣泡沫彈性體壓模，以及整合該絕緣泡沫彈性體，絕緣橡膠板及保護橡膠板以壓板一電互接器形成模具其中該保護橡膠板是暴露在該絕緣泡沫彈性體周邊的剩餘部份；和

一切割電互接器模具使其倒出一開口模進入一預先決定長度之製程。

本發明的第四要點為一製造壓接型電互接器作為互相連結一電互接器及一電互接之目標經由傳導栓經過於電互接器及一電互接之目標之間相連結，使用一絕緣橡膠板具備一多數傳導栓彼此平行的排列，一薄層板橡膠板其具高硬度並且於基本材料板並不產生硫化，一模具具備一模子

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

括不同種類之電子及電子零件表示為液晶顯示器 (COG, (chip on glass), TAB (tape automatic bonding)) , 一電路板, 一電子電路板, 印刷板, 或建好之線路板。此外, 絕緣泡沫彈性體包括不同種類之彈性體材料, 特別地, 丁二烯類共聚合物諸如丁二烯-苯乙烯, 丁二烯-丙烯腈, 丁二烯-異丁烯等等, 氯丁二烯聚合物, 氯乙烯-醋酸乙烯共聚物, 聚胺甲酸酯或矽樹脂橡膠或其泡沫。在這些當中, 海綿體矽樹脂橡膠其於抗熱性, 抗冷性, 耐候性及電絕緣性質方面是優秀的並且為無毒的其較偏好作為一彈性體材料。此外, 一大約U字型包括C字型, U字型, 倒C字型, 以及像它們的形狀。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

關於絕緣橡膠板方面, 經由提供一橡膠材料具備一橡膠硬度在自 20°H 到 60°H 選自氯丁二烯橡膠, 矽樹脂橡膠, 異戊二烯橡膠, 一丁基橡膠, 一氟橡膠或一胺甲酸乙酯橡膠獲得的一絕緣橡膠板在一聚酯薄膜上或在一聚亞醯胺薄膜上諸如聚乙烯對苯二甲酸酯, 聚丁烯腈對苯二甲酸酯, 或聚乙炔其厚度為自大約 50 到 $200\mu\text{m}$ 以一通常的方法諸如修剪或其它類似的方法而獲得。這厚度較適宜的其公差為小於或等於 $+/-5\mu\text{m}$, 更加適宜地其值為自 $0\mu\text{m}$ 到 $3\mu\text{m}$ 。這是因為假如厚度之公差值 (R_{max}) 大於 $10\mu\text{m}$, 該傳導栓之排列間距傾向於易受擾亂。

為何絕緣橡膠板之橡膠硬度為自 20°H 到 60°H , 較佳地其橡膠硬度為自 30°H 到 50°H 之理由為假如該

訂
線