



申請日期	90. 3. 22
案 號	90106785
類 別	GobK 9/00

A4  
C4

526454

(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	生物統計式感測器晶片用之外罩
	英 文	Casing for biometric sensor-chips
二、發明 創作人	姓 名	1.曼富瑞德福萊斯(Fries, Manfred) 2.雷哈德費屈貝屈(Fischbach, Reinhard)
	國 籍	1.-2.皆屬德國
	住、居所	1.德國杭德朵夫 94336 奎倫路 21 號 2.德國慕尼黑 81539 巴蘭街 79 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	印芬龍科技股份有限公司 Infineon Technologies AG
	國 籍	德國
	住、居所 (事務所)	德國慕尼黑 D-81669 聖馬丁街 53 號
	代 表 人 姓 名	1.麥可勾威什(Michael Gollwitzer) 2.荷斯特卻佛(Dr. Horst Schäfer)

(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  
歐洲

2000年3月23日 00106473.2號

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱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( 1 )

本發明涉及一種生物統計式感測器晶片用之外罩。

生物統計式感測器晶片逐漸用在身份之辨認中，例如用在自動饋銀機，有價證券及/或經由電子媒體之資本傳送，或用來辨認各帳戶及資料排(bank)被介入時之資格或其它與介入資格有關之資料集。生物統計式感測器晶片之外罩相對於微電子標準半導體晶片之外罩而言須具有一種區域，其中此生物統計式感測器晶片之指壓檢測面可自由地被接近。另一方面須防止：例如由於指尖之靜電充電作用，使得感測器晶片在指壓檢測面被接觸時受到無線電放電作用所破壞。此外，由於此種生物統計式感測器晶片之外罩之重複性增加，則須以成本有利之方式提供一種自動化之量產。

本發明之目的是提供一種生物統計式感測器晶片用之外罩，用於各裝置和系統中，其中可藉由指(finger)編號來調整其接近過程，這些裝置例如銀行自動提款機，手提裝置或電腦。此裝置或系統上之感測器晶片之主動結構向外顯示出來，使操作者可將其手指直接放在感測器晶片上。此外，本發明提供一種合理之製造方法以便安裝此種生物統計式感測器晶片用之外罩。

上述目的是以申請專利範圍獨立項來達成。本發明較佳之其它形式描述在申請專利範圍各附屬項中。

本發明之外罩具有：一可自由接近此感測器晶片之指壓檢測面，一承載基板及一種在此承載基板上之外接觸面，此種外罩所具有之優點是：其可以較多之件數以較

## 五、發明說明( 2 )

簡單之技術製作在此承載基板上，承載基板形成一種具有穿孔邊緣之承載帶。在承載帶上在外罩框外部之至少一部份配置一些外接觸區，感測器晶片可定位在外罩框之內部。爲了保護此感測器晶片，則此外罩在電性上須與感測器晶片之接地接觸面相連接至一種接地框，其就像避雷器一樣可使指尖之靜電充電由敏感之指壓檢測面引開，使靜電充電可經由接地框放電而不會危害此感測器晶片。

外罩框較佳是由導電材料製成或至少一部份設有導電材料。外接觸區進入此種由外罩框所圍繞之內部區所用之導電性延伸區在電性上是與外罩框相隔離，因此各外接觸區之間不會由於外罩框而形成短路。外接觸區可配置在承載基板之上側（其承載此感測器晶片）或配置在承載基板之與上側相面對之下側。若這些外接觸區配置在承載基板之下側上，則其藉由承載基板中之連結開口及各連結線而與配置在承載基板之上側上之感測器晶片之接觸面相連。

若各外接觸區配置在承載基板之上側（其上設有感測器晶片），則各連結線在感測器晶片上之各接觸區之間經由外接觸面之接觸連接面而直接相連，此時該承載基板中不需各連結開口。

在本發明之其它較佳之實施形式中，感測器晶片之接觸面及承載基板之外接觸面配置在感測器晶片（或承載基板）之邊緣上，因此可藉由連結線達成一種較短及均

### 五、發明說明( 3 )

勻相隔開之連結區，預先安裝在承載基板上之感測器晶片及所屬之外接觸面之底部因此可快速，簡易且均勻地形成，這是因為所有連接區都是相同形式且等長的。

在本發明之其它形式中，外接觸面沿著承載帶之穿孔邊緣之一而設置。藉由此種外罩結構，則可使用環氧化物承載帶，就像其亦可用在晶片卡模組製造一樣。各組件制用本發明之外罩而安裝在適當之終端機及終端系統中，這例如可以 SMT(表面安裝技術)安裝法或通常以已安裝之插頭接觸用之可變(flex)電路來達成。承載帶之各邊緣之穿孔可設有標準穿孔，此時在本發明之較佳之實施形式中此感測器晶片之接地接觸面經由承載帶上之已結構化之金屬塗層而與外罩框電性相連，因此可形成一種已接地之接地框(其同時使感測器晶片接地)。

承載帶之已結構化之金屬塗層可藉由承載帶上之金屬遮蔽區之結構化而形成。在此種結構化中，可在外罩框和感測器晶片之間預備各接地接觸連接區且同時預備各個至外接觸面之連接區。已結構化之金屬塗層具有較佳是由外罩框之內側延伸至外罩框外側之外接觸面，其在外罩框之內部設有多條連接線且在外罩框外部可自由接近其它之插入連接區。

爲了以有利之方式來防止各外接觸面間之短路，則導電性之外罩框在外接觸面之區域中是以隔離用之黏劑而固定在基板承載體上且在基板承載體之其它區域中經由導電性黏合劑而在電性上與感測器晶片之接地接觸面相

## 五、發明說明( 4 )

連。利用此種黏合劑形式，則外罩框之全部區域可固定在承載基板之已結構化之不同之金屬塗層上。

外罩框可在感測器晶片周圍形成接地保護環或同時可用於一種裝置或系統中之其它安裝中。此外罩框由接地框（具有安裝口）所構成，此種接地框很寬且足夠穩定地安裝在感測器晶片之四周，因此，不須使感測器晶片受到機械負載即可使接地框以有利之方式經由安裝口而螺接至終端機或系統中。

爲了進一步提高此感測器晶片之安全性，則其可在指壓檢測面外部以導電性添加覆蓋件來覆蓋。此種添加覆蓋件可橋接此感測器晶片之邊緣和接地框之間之距離。在本發明之其形形式中，感測器晶片上之指壓面具有框形之金屬塗層，其可經由該添加覆蓋件而接地，使感測器晶片在指壓檢測面外部受到一種覆蓋用之接地覆蓋件所保護。

外罩之二個功能是使外罩框用作接地框且形成一種接地覆蓋件，此二個功能藉由唯一之深沖元件達成。此種深沖元件就像杯或碗（其不具有底部）一樣在感測器上方捲起，使指壓檢測面裸露在此種杯或碗之敞開之底部區中。

在本發明之其它形式中，此外罩之承載帶及/或接地框可具有達成感測器晶片之功能所需之支撐電容器，其因此受到承載帶及/或外罩框所保護以便安裝在一種裝置或系統中。

## 五、發明說明( 5 )

承載帶在本發明中是以循環帶構成且由聚醯亞胺 (polyimide)箔構成。此承載基板可由環氧樹脂製成或由可撓性聚合物製成。這樣所具有之優點是：具有外罩之感測器晶片可安裝在循環帶中且進行測試以及現在可在裝配線上進行模組安裝，此裝配線亦可用於晶片卡模組。此外，利用此種安裝在循環帶上之外罩，則在終端機和系統之製程中可輕易地整合各感測器之安裝且此種可以成本較有利之方式來進行。

此外罩之可變電路連接至終端機和系統時可經由插入連接區（例如，零力插頭）或經由焊接來達成，使連接技術可利用本發明之外罩而完全適應於顧客特定之製程。這亦適用於寬度和長度以及基板承載體上各接點之形式。接地框之上述不同之形式在本發明之範圍中都可以不同方式構成，使接地框可藉由導電性之固定覆蓋物而以模型件之形式形成在此框上或導電性地安裝至此框或至接地端。但接地框亦可藉由導電箔或導電之覆蓋件而安裝至感測器晶片。至感測器晶片之接地端之接觸作用可經由此框而達成。

本發明之外罩之特徵是可簡易地形成在環氧化物承載體上，其上可以有利於進一步處理之方式提供該感測器晶片給顧客。各種特點（其由本發明感測器外罩之可由外部接近之主動面及接地框所提供）可簡化終端機及系統之製造。

在感測器晶片，承載基板及外接觸面上製成生物統計

## 五、發明說明( 6 )

式感測器外罩（其具有可自由接近之指壓檢測面）時具有以下之各步驟：

- a) 製備一種感測器晶片，其中一種接地接觸面形成感測器晶片之下側，
- b) 使承載基板上之金屬塗層結構化成感測器晶片區中之接地連接面及外罩框用之接地連接且結構化成接觸連接面，
- c) 對承載基板之邊緣進行穿孔，
- d) 感測器晶片以其接地接觸面施加在感測器晶片用之接地連接面之區域中之已結構化之金屬塗層上，
- e) 使感測器晶片上之接觸面與已結構化之金屬塗層上之外接觸面相連結，
- f) 在外罩框用之接地連接面之區域中在已結構化之金屬塗層上施加外罩框，
- g) 藉由塑料-澆注物質選擇性地使連結區密封。

此種方法所具有之優點是：其適用於生物統計式感測器晶片用之外罩之接地之形成且可直接進一步處理此外罩以使用於銀行自動提款機、手提裝置及/或電腦之製造中，其可經由手指下壓釋出一種入口。

在較佳之實施形式中，感測器面積（其不是用來作指壓檢測）之覆蓋是以外罩覆蓋件來進行。利用此種外罩覆蓋件以有利之方式使感測器晶片之邊緣區可對抗外界之影響而密封，使只有指壓檢測面可保持自由接近。

在其它實施形式中，感測器晶片以框形之接地接觸面

## 五、發明說明( 7 )

而製作在感測器晶片之上側，使不只感測器晶片之下側可位於接地上，且另外之接地接觸面亦可形成在感測器晶片之上側，以便以此外罩之接地框來達成短路功能。這樣所具有之優點是：靜電放電可以較大之安全性由中央裸露之指壓檢測面所截斷。同時可提高本發明之外罩中此感測器晶片之壽命。

不是作為指壓檢測用之面積可設有導電性之外罩添加覆蓋件，其與感測器晶片上側上之接地接觸端相連。整個外罩（包含該覆蓋件）對此感測器晶片之敏感測指壓檢測面形成一種位於接地之保護區。位於外罩框及外罩添加覆蓋件之間之中空區較佳是在另一步驟中以一種由塑料構成之填料填入。這樣所具有之優點是：利用此步驟可大大地提高此外罩之抗振性。

在本發明之其它較佳之實施形式中，金屬塗層之結構化是在承載基板上藉由雷射剝蝕來進行。在此種方法中，在進行過程中此承載帶及其上之金屬塗層依據此感測器之外罩上之需求而準確且快速地切割。

在另一較佳之方法中，金屬塗層之結構化藉由微影術而達成。光敏層因此施加在承載基板上之金屬塗層上，此種光敏層之一部份然後在曝光步驟中硬化，使得在下一顯影步驟中未曝光之位置可被去除且使塗層之位於此未曝光部份下方之金屬可藉由蝕刻過程來去除。然後藉由電漿灰化法或離子濺鍍法使光阻層由其餘之金屬中去除。在金屬層上施加一種已結構化之保護層以便對一種

## 五、發明說明( 8 )

結構進行蝕刻，這可藉由絲網印刷法來達成。

外罩框固定在基板承載體上是藉由黏合技術來進行，此時黏合劑導電性地或隔離性地施加在承載基板上或金屬塗層上。只要該已結構化之金屬塗層與感測器晶片之接地接觸面形成一種短路，則可使用一種導電性之黏合劑來固定該外罩框，以便在與接地端相連時形成一種接地框以保護此感測器晶片之指壓檢測面。較佳是使用一種焊接方法在接地框及承載基板之金屬塗層之間形成一種導電性連接，其中在承載基板上之外罩框之區域中另外在金屬塗層上施加一種低熔點之焊劑層。

本發明現在依據附圖之較佳實施例來詳述。圖式簡單說明：

第 1 圖本發明第一實施形式之生物統計式感測器晶片用之外罩之橫切面。

第 2 圖具有第 1 圖之感測器晶片之此種外罩之俯視圖。

第 3 圖具有第 1 圖所示之多個外罩之承載帶之俯視圖。

第 4 圖本發明第二實施形式之生物統計式感測器晶片用之外罩之橫切面。

第 5 圖具有第 4 圖之感測器晶片之此種外罩之俯視圖。

第 6 圖本發明第三實施形式之生物統計式感測器晶片用之外罩之橫切面。

## 五、發明說明( 9 )

第 7 圖本發明第四實施形式之生物統計式感測器晶片用之外罩之橫切面。

第 8 圖具有第 7 圖所示之多個外罩之承載帶之俯視圖。

第 9 圖本發明第五實施形式之生物統計式感測器晶片用之外罩之橫切面。

第 10 圖本發明第六實施形式之生物統計式感測器晶片用之外罩之橫切面。

第 1 圖是本發明第一實施形式之外罩 30 之橫切面。可自由地接近此感測器晶片 1 上之指壓檢測面 2，使用者因此可以其指尖來檢測相對應之安全性裝置及服務效率以及系統和物件之介入資格。感測器晶片配置在外罩框 7 中，其向外開啓且位在金屬塗層 15 上，經由導電性黏合劑 17 使感測器晶片可與金屬塗層 15 相連。感測器晶片在相同之金屬塗層 15 上利用導電性黏合劑以其接地接觸面 8 安裝在感測器晶片 1 之下側上且經由金屬線 28 而與外罩 7 在電性上相連，因此形成一種接地框 9，其可保護此感測器晶片免於發生放電現象。

此種構造之接地框同時可有利地延長此感測器晶片之壽命，這是因為指尖通常會受到很強之靜電充電作用，因此會形成無線電放電現象，其會破壞此感測器晶片。但此種無線電放電作用在本發明之外罩中經由接地框而引開。承載基板 3 上之金屬層 15 已結構化且在連接區 25 中具有外接觸面 4，其在電性上經由連結線 12 而與

## 五、發明說明( 11 )

第 3 圖明顯可知：指壓檢測區可自由地接近，且只有該指壓檢測面用之覆蓋區 14 不可使用，這是因為在邊緣區 23 中不同之連結區配置至外接觸面 4 中。

第 4 圖是本發明第二實施例之外罩之橫切面。第 1 圖中各外接觸面 4 配置在承載基板 3 之感測器晶片側，在第二實施例中，如第 4 圖之橫切面所示，外接觸面 4 配置在承載帶之下側。該處所施加之金屬層 32 橋接此承載基板 3 中之各帶孔 11。連結線 12 經由這些帶孔 11 而與金屬層 32 相連。各連結線 12 在本實施例中使半導體晶片上之接觸面 13 可與承載基板 3 之下側 10 上之外接觸面 4 相連。

相較於第 1 圖之實施例而言，第 4 圖之外罩框 7 通常是利用導電性黏合劑而安裝在承載基板 3 之金屬塗層上。第二實施形式之優點是：承載基板體 3 之金屬塗層 15 不必結構化，因此可省略複雜之步驟（即，金屬塗層 15 之結構化）。

第 5 圖是第 4 圖之外殼 30 上之俯視圖。此俯視圖中除了感測器晶片 1 之邊緣上之接觸面之列 13 之外，亦顯示此感測器晶片之表面之邊緣區域中一種框形之接地接觸面 33，此種接觸面 33 另外可使感測器晶片之可靠度提高且在本發明中在電性上與外罩框相連。此外，第 5 圖顯示：承載帶 5 之塗層可以是連續性的，這是因為對每一連結區而言有一連續孔可供該承載帶之下側所使用，在這下側上配置一種外接觸面 4。承載帶之金屬塗

## 五、發明說明( 12 )

層在本實施例中不可被結構化，但可在適當之位置一些連結孔以進行結構化。此外，利用本發明之本實施例此接地框 7 可以導電性黏合劑 17 或以焊接方式來封閉而直接固定至承載帶之金屬塗層。

第 6 圖是本發明第三實施例之外罩 30 之橫切面。此外罩 30 由外罩框所構成，外罩框以導電性黏合劑 17 固定在金屬塗層上且以隔離用之黏合劑 16 固定在外接觸面 4 之區域中。與第 1 至 5 圖之實施形式不同之處是：第 6 圖中另外在感測器晶片 1 上方配置一種接地-和外罩覆蓋件 20，其只使指壓檢測面露出。藉由添加墊圈 34 使外罩框 7 和指壓檢測面 2 之面之中空區設有一種密封之墊圈。覆蓋件 20 可焊接在外罩框 7 上，使覆蓋件 20 和外罩框 7 形成一種接地外殼，其在機械上及電性上均可保護此感測器晶片。

第 7 圖是本發明第四實施例之外罩 30 之橫切面，其較第 6 圖有二個已改進之處。一方面是此導電性之添加覆蓋件 19 直接與框形之接地接觸面 33 相接觸，此接觸面 33 配置在半導體晶片上，使接地覆蓋件 20 圍繞此指壓檢測面。此外，導電性覆蓋件及導電性外罩框之間之中空區以填料 36 填入，這樣可提高此外罩之穩定性及抗震性。

第 8 圖是多個如第 7 圖所示之外罩之俯視圖，其中該指壓檢測面 2 具有接地邊緣及一種添加覆蓋件且接地框 9 另外具有一些安裝口 18，其可藉由一種簡易之螺栓技

## 五、發明說明( 13 )

術使外罩固定在終端機或系統上。

第 9 圖是本發明第五實施形式之外罩 30 之橫切面，其中亦可見到一種導電性之覆蓋件 19，但此覆蓋件 19 在感測器晶片 1 上方延伸，其中設有一個中央開口 38 以便可接近此指壓檢測面 2。本實施例中此感測器晶片 1 在其表面上不具有框形之接地接觸面（如第 7 圖所示），且外罩框和外罩覆蓋件及感測器晶片之間之中間區以填料填入。該接觸接觸面 8 與覆蓋件 19 之間之連接是經由承載基板 3 之已結構化之金屬塗層 15、導電性黏合劑 17、外罩框及導電性黏合劑 39 而達成，其中感測器晶片 1 之接地接觸面 8 經由金屬塗層 15 之連接線 28 而與外罩框 7 相連。第五實施形式與目前所述之實施形式之其它不同點是：穿越接觸件 37，其形成一種至外接觸面 4（其配置在承載基板 3 之下側上）之外接觸端。

第 10 圖是本發明第六實施例之外罩 10 之橫切面，其中此外罩覆蓋件 19 和外罩框 7 是由單件之深沖元件（其是以盆形方式在感測器晶片 1 上方捲起）所構成。此種形式之優點是：構造可大大地簡化，因為只需預備較少之組件；其它優點是：以較簡易之元件即能以較低成本達成此感測器晶片用之外罩之接地作用。

符號說明

- 1… 感測器晶片
- 2… 指壓面
- 3… 承載基板

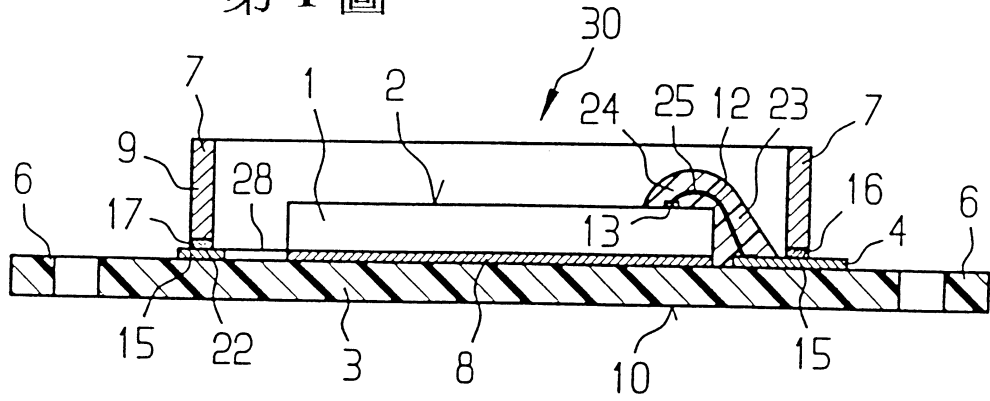
四、中文發明摘要(發明之名稱： 生物統計式感測器晶片用之外罩 )

一種生物統計式感測器晶片(1)用之外罩，其包括：一種位於感測器晶片(1)上之可自由接近之指壓檢測面(2)；一種承載基板(3)；一種在承載基板(3)上之外接觸面(4)，其特徵為：承載基板(3)是一種承載帶(5)，其具有已穿孔之邊緣(6)，此承載帶(5)上外接觸面(4)之一部份配置在外罩框(7)之外部，感測器晶片(1)定位在外罩框(7)內部。

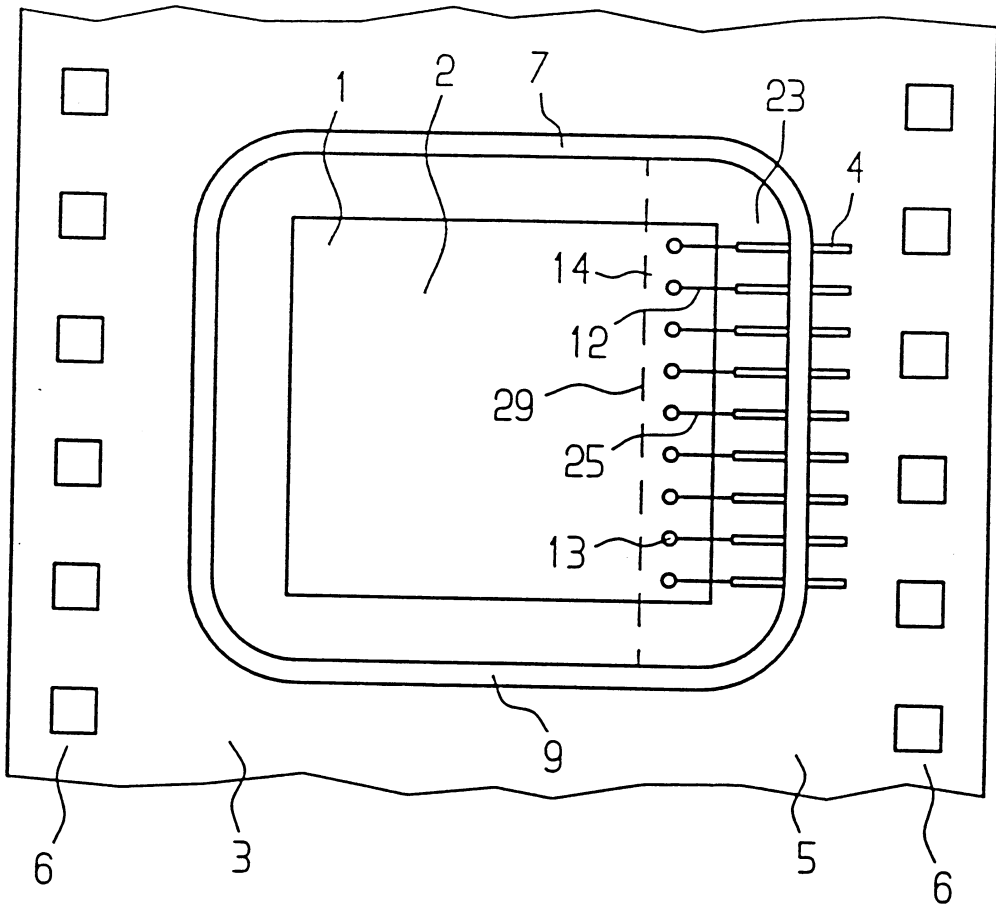
英文發明摘要(發明之名稱： Casing for biometric sensor-chips )

This invention relates to a casing for biometric sensor-chips (1) with a free accessible finger-press-test-plane (2) at the sensor-chip (1), a support-substrate (3) and outer-contact-planes (4) on the support-substrate (3), where the support-substrate (3) is a support-band (5) with perforated bands (6), on which the outer-contact-planes (4) are arranged partly outside the casing-frame (7), and the sensor-chip (1) is positioned inside the casing-frame (7).

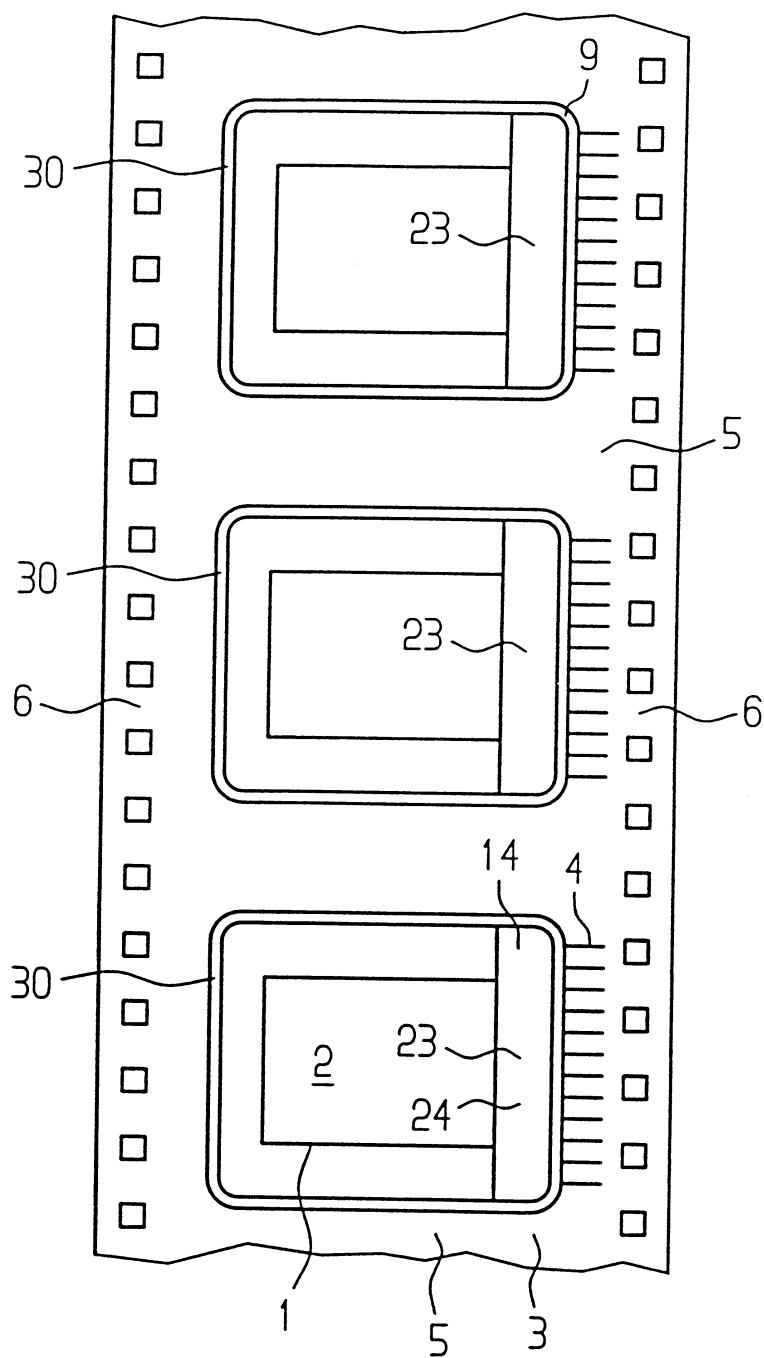
第 1 圖



第 2 圖

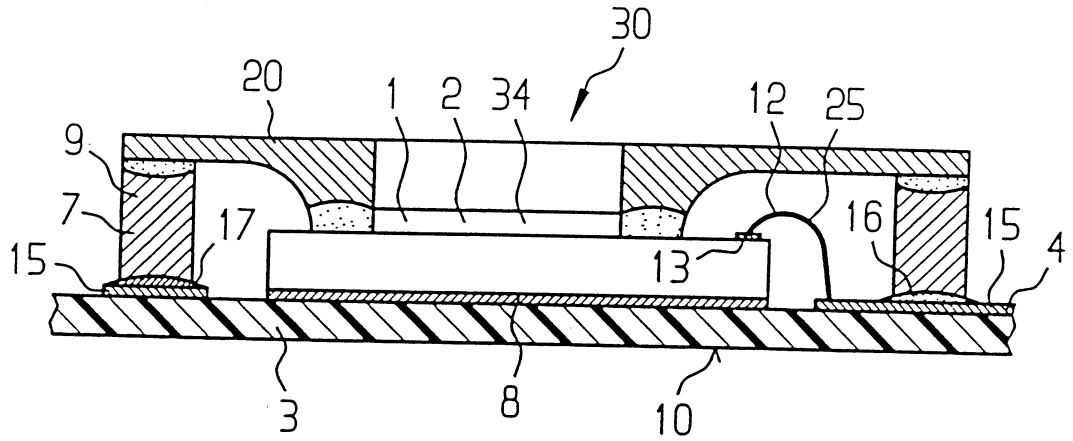


第 3 圖

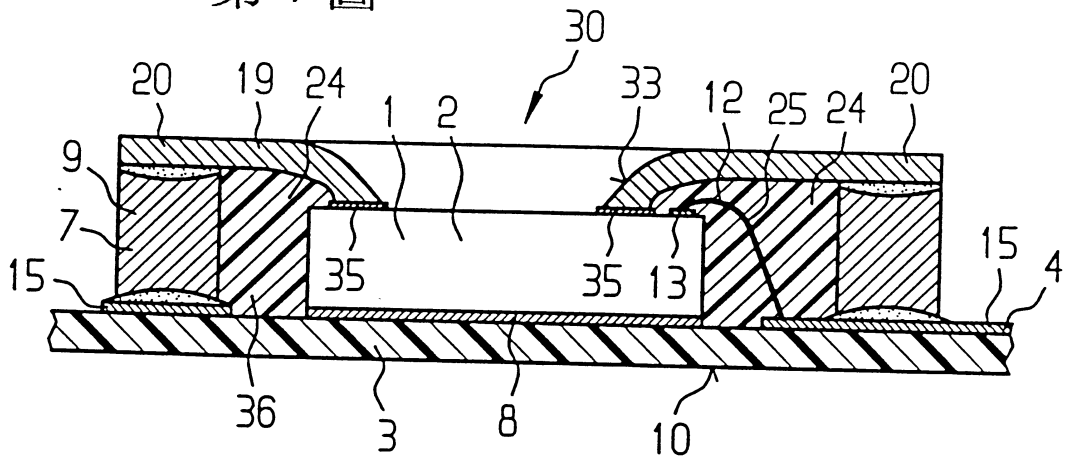




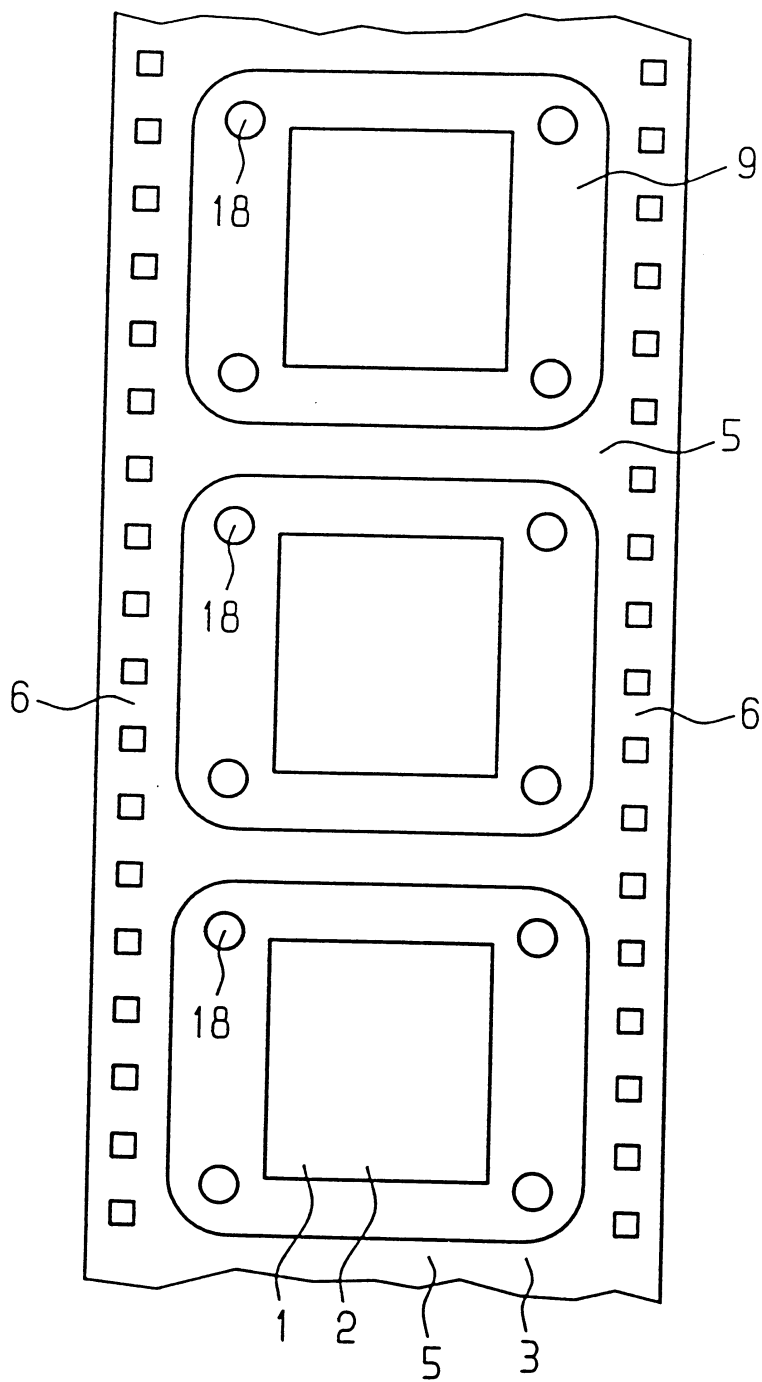
第 6 圖



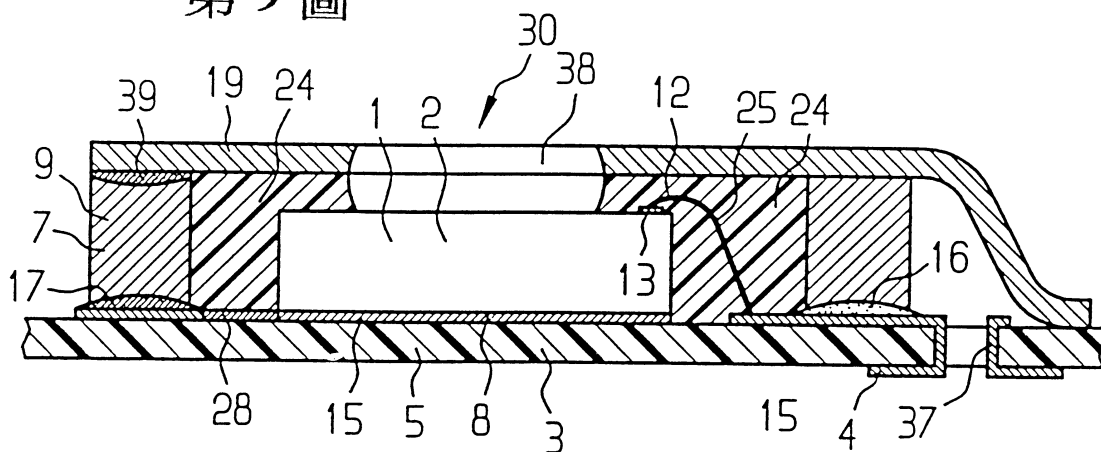
第 7 圖



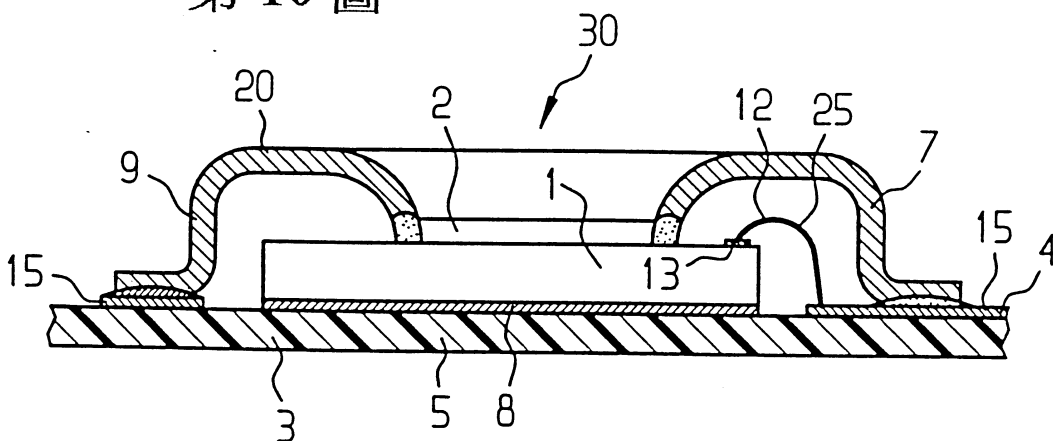
第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖



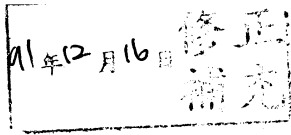
修正  
補充  
71年12月16日

## 五、發明說明( 10 )

晶片上之接觸面 13 相連。外罩框 7 (其由導電材料或金屬塗層之非導電體所構成) 在本實施例中在具有隔離用黏合劑 16 之外接觸面 4 之區域中是與承載基板相連。外罩框 7 之黏合劑縫 16 在外接觸面 4 之區域中由隔離用之黏合劑所構成。因此可確保：外接觸面不會短路。

連接區 25 以塑料澆注物質來保護使免於受到機械損害，外罩框 7 內部中之邊緣區完全以塑料-澆注物質 24 填入。承載基板 3 是一種在各邊緣 6 上有穿孔之承載帶，如第 2 圖之俯視圖所清楚地顯示者。塑料-澆注物質 24 在此俯視圖中省略或以虛線表示，以便可使接觸面 13 之配置成像在感測器晶片 1 上且在此外罩之連接區 23 中顯示此種連結 25 之配置。外接觸面在本實施例中通常位於一種與承載帶 5 之穿孔平行之列中。金屬框 7 以一種預定之距離圍繞此感測器晶片 1 且如上所述經由已結構化之金屬塗層 15 而與感測器晶片 1 之接地接觸面 8 相連，如第 1 圖所示。

第 3 圖是承載帶 5 之俯視圖，其具有多個如第 1 圖所示之外罩 30。承載帶 5 (其在邊緣 6 上有穿孔) 可使承載基板連續且逐步地由處理站自動地引導至下一站，使外罩與感測器晶片以及各連接區之底部之安裝可快速且合理地進行。本實施例中因此可使用環氧化物承載帶，就像其亦可用在晶片卡模組製程中一樣。因此可使用已標準化之帶，這樣可進一步使製造成本減小。此外，此種形式之帶可傳送至進一步加工用之裝置製造者。利用



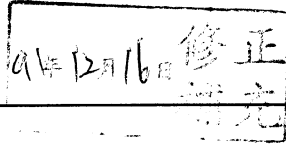
## 五、發明說明 ( 14 )

- 4…外接觸面
- 5…承載帶
- 6…穿孔之邊緣
- 7…外罩框
- 8…接地接觸面
- 9…外罩框
- 10…承載基板之下側
- 11…連結口
- 12…連結線
- 13…接觸面
- 14…感測器晶片之邊緣區
- 15…金屬塗層
- 16…隔離用之黏合劑
- 17…導電性之黏合劑
- 18…安裝口
- 19…添加覆蓋件
- 20…接地 - 和外罩覆蓋件
- 22…已結構化之金屬塗層
- 23…連接區
- 24…塑料 - 澆注物質
- 25…連接區
- 28…金屬線
- 29…虛線

2011年12月16日 修正  
補正

### 五、發明說明（15）

- 30…感測器外罩
- 32…金屬塗層
- 33…框形之接地接觸面
- 34…添加墊圈
- 35…接地電極
- 36…填料
- 37…穿越接觸件
- 38…中央開口
- 39…導電性黏合劑



## 六、申請專利範圍

第 90106785 號「生物統計式感測器晶片用之外罩」專利案

(91 年 12 月修正)

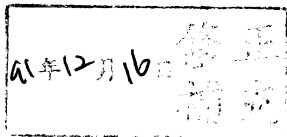
六申請專利範圍：

1. 一種生物統計式感測器晶片(1)用之外罩，其包括：  
一種位於感測器晶片(1)上之可自由接近之指壓檢測面(2)；一種承載基板(3)；一種在承載基板(3)上之外接觸面(4)，其特徵為：承載基板(3)是一種承載帶(5)，其具有已穿孔之邊緣(6)，此承載帶(5)上外接觸面(4)之一部份配置在外罩框(7)之外部，感測器晶片(1)定位在外罩框(7)內部，此感測器晶片(1)之接地接觸面(8)是與外罩框(7)相連而至接地框(9)。
2. 如申請專利範圍第 1 項之外罩，其中各外接觸面(4)配置在承載基板(3)之下側(10)上且經由承載基板(3)及連結線(12)中之連結口(11)而與感測器晶片(1)上之接觸面(13)相連。
3. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之外罩，其中各外接觸面(4)配置在承載基板(3)之晶片側上。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之外罩，其中感測器晶片(1)之接觸面(13)及承載基板之外接觸面(4)配置在感測器晶片(1)或承載基板(3)之邊緣上，此感測器晶片(1)對此承載帶(5)之已穿孔之各邊緣(6)之一顯示出來。

61年12月16日 修正  
補充

## 六、申請專利範圍

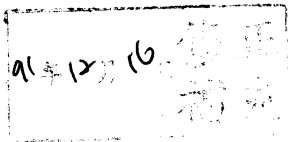
5. 如申請專利範圍第 1 項之外罩，其中此感測器晶片(1)之接地接觸面(8)經由絕緣材料構成之承載帶(5)上之已結構化之金屬塗層(15)而在電性上與外罩框(7)相連。
6. 如申請專利範圍第 5 項之外罩，其中該外罩框(7)之內側之已結構化之金屬塗層(15)具有一些向此外罩框(7)外部而延伸之外接觸面(4)，其在外罩框(7)之內部設有連結線(12)且在外罩框(7)外部是可自由接近的。
7. 如申請專利範圍第 5 或第 6 項之外罩，其中外罩框(7)在外接觸面(4)之區域中是以隔離用之黏合劑(16)固定在基板承載體(3)上且在基板承載體(3)之其餘區域中經由導電性黏合劑(17)及金屬塗層(15)而在電性上與感測器晶片(1)之接地接觸面(8)相連。
8. 如申請專利範圍第 1 或 6 項之外罩，其中由接地框(9)構成之外罩框(7)設有一些安裝口(18)。
9. 如申請專利範圍第 1 項之外罩，其中感測器晶片(1)在指壓檢測面(2)外部是以添加覆蓋件(19)覆蓋。
10. 如申請專利範圍第 1 或 9 項之外罩，其中此外罩(30)具有一種接地覆蓋件(20)，其覆蓋此指壓檢測面(2)外部之面積。
11. 如申請專利範圍第 10 項之外罩，其中此外罩(30)由深沖元件構成，其具有接地框(9)及接地覆蓋件



## 六、申請專利範圍

(20)。

12. 如申請專利範圍第 1 或 5 項之外罩，其中在承載帶上安裝各支撐電容器。
13. 如申請專利範圍第 1 項之外罩，其中承載基板(3)是一種循環帶。
14. 如申請專利範圍第 1,2 或 13 項之外罩，其中承載基板(3)由環氧樹脂構成。
15. 如申請專利範圍第 1,2 或 13 項之外罩，其中此承載基板(3)是可撓性的且由聚合物構成。
16. 一種生物統計式感測器外罩(30)之製造方法，此種外罩(30)包括：感測器晶片(1)，感測器晶片(1)上之可自由接近之指壓檢測面(2)，承載基板(3)及外接觸面(4)，其特徵為以下各步驟：
  - a) 製備一種感測器晶片(1)，其中一種接地接觸面(8)形成感測器晶片(1)之下側，
  - b) 使承載基板(3)上之金屬塗層(22)結構化成感測器晶片(1)區中之接地連接面及外罩框(7)用之接地連接面且結構化成接觸連接面，
  - c) 對承載基板(3)之邊緣(6)進行穿孔，
  - d) 感測器晶片(1)以其接地接觸面施加在感測器晶片用之接地連接面之區域中之已結構化之金屬塗層(15)上，
  - e) 使感測器晶片(1)上之接觸面(13)與承載基板(3)



## 六、申請專利範圍

上之外接觸面(4)相連結，

f) 在外罩框用之接地連接面之區域中在已結構化之金屬塗層(22)上施加外罩框(7)，

g) 藉由塑料-澆注物質選擇性地使連結區密封。

17. 如申請專利範圍第 16 項之方法，其中在密封之後以外罩覆蓋件(20)來覆蓋該感測器晶片面積(1)中未作為指壓檢測用之此部份。

18. 如申請專利範圍第 16 或第 17 項之方法，其中感測器晶片(1)在其上側上提供一種框形之接地接觸面(33)。

19. 如申請專利範圍第 16 或 17 項之方法，其中感測器面積(1)中未作為指壓檢測用之此部份是以導電性之外罩添加覆蓋件(19)來覆蓋，此覆蓋件(19)是與基板晶片(1)之上側上之框形接地接觸面(33)在電性上相連。

20. 如申請專利範圍第 16 或 17 項之方法，其中該外罩框(7)和感測器晶片(1)之側面之間之中間區以一種由塑料構成之填料填入。

21. 如申請專利範圍第 16 或 17 項之方法，其中該金屬塗層(15)之結構化是藉由雷射剝蝕來達成。

22. 如申請專利範圍第 16 或 17 項之方法，其中該金屬塗層(15)之結構化是以微影術來達成。

23. 如申請專利範圍第 16 或 17 項之方法，其中該金屬

## 六、申請專利範圍

塗層(15)之結構化是以絲網印刷法來達成。

24. 如申請專利範圍第 16 或 17 項之方法，其中該外罩框(7)之施加是以黏合技術來達成。
25. 如申請專利範圍第 16 或 17 項之方法，其中該外罩框(7)之施加是以焊接來達成。