

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97123932

※申請日期：97年06月26日

※IPC分類：G02F 1/1333 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 光電裝置及電子機器
(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 愛普生映像元器件有限公司
(英) EPSON IMAGING DEVICES CORPORATION
代表人：(中) 1. 有賀修二
(英) 1. ARUGA, SHUJI
地 址：(中) 日本國長野縣安曇野市豊科田澤六九二五
(英) 6925 Toyoshina Tazawa, Azumino-Shi, Nagano Japan
國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 中西大介
(英) NAKANISHI, DAISUKE
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 大西康憲
(英) ONISHI, YASUNORI
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2007/06/27 ; 2007-168594 ☒ 有主張優先權
2. 日本 ; 2008/05/02 ; 2008-120212 ☒ 有主張優先權

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97123932

※申請日期：97年06月26日

※IPC分類：G02F 1/1333 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 光電裝置及電子機器
(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 愛普生映像元器件有限公司
(英) EPSON IMAGING DEVICES CORPORATION
代表人：(中) 1. 有賀修二
(英) 1. ARUGA, SHUJI
地 址：(中) 日本國長野縣安曇野市豊科田澤六九二五
(英) 6925 Toyoshina Tazawa, Azumino-Shi, Nagano Japan
國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 中西大介
(英) NAKANISHI, DAISUKE
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 大西康憲
(英) ONISHI, YASUNORI
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2007/06/27 ; 2007-168594 ☒ 有主張優先權
2. 日本 ; 2008/05/02 ; 2008-120212 ☒ 有主張優先權

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於光電裝置及電子機器，特別是關於直接或者間接保持光電面板的保持體之至少一部份係以金屬板構成的場合之適切的光電裝置的構成。

【先前技術】

一般而言，作為光電裝置之液晶顯示裝置，把液晶顯示面板安裝於合成樹脂零件或金屬板所構成的框架者係屬已知，透過此框架而把液晶顯示面板搭載於電子機器。作為框架，有由下方支撐液晶顯示面板的下框架或者支撐框架（收容構件），與由觀察側保持液晶顯示面板的上框架或者保持框架（安裝構件）；作為液晶顯示裝置，藉由這些之上下的框架而挾持著液晶顯示面板狀態之構成係屬已知（例如，可以參照以下之專利文獻1及2）。

[專利文獻1]日本專利特開2005－99616號公報

[專利文獻2]日本專利特開2005－283826號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

然而，近年來，行動電話或可攜式資訊終端等電子機器對於小型化、薄型化的要求越來越強，其結果使得被搭載於前述電子機器的前述液晶顯示裝置等之框架構造也不得不薄型化，使得為了確保耐衝擊性等之框架強度的維持

變得比較難達成。因此，框架構造越來越多使用由金屬板所構成的金屬框。

然而，在使用由金屬板所構成的金屬框的場合也還是扭轉不了薄型化與耐衝擊性兩個對立的要求的狀況，所以伴隨著最近的光電裝置的薄型化的發展，即使使用金屬板的場合也越來越難確保充分的剛性。

此外，在以金屬板構成的框架，例如切斷金屬板的一部份或是折曲以形成卡合突起，或者是設置卡合於其他構件的卡合突起的卡合開口部等的場合相當多，因為這樣的卡合構造會使框架強度降低，所以確保充分的剛性變得越來越難。

進而，以金屬板構成的保持體與以樹脂成型形成的樹脂框架相比形狀上的限制很多，所以設計的自由度很低，會有液晶顯示面板的保持功能、支撐功能、定位功能等難以改善的問題點。

在此，本發明係為了解決前述問題點，藉由改善框架構造，而在不違反小型化、薄型化的要求下提供可以得到充分強度的光電裝置。

[供解決課題之手段]

有鑑於相關的實際情況，本發明之光電裝置，特徵為具備：光電面板、及直接或者間接保持該光電面板之保持體；前述保持體之至少一部份以金屬板構成，該至少一部份，具有由前述金屬板之基部折返而成的折返範圍，前述

折返範圍之先端形成段部，藉由該段部保持其他構件。

根據此發明，在保持體之以金屬板構成的部分，於該金屬板被形成由基部折返而成的折返範圍，在此折返範圍的先端與基部形成段部，藉由此段部保持其他構件，而在兩者間設置屈折部的緣故可以提高該部分的剛性，同時以折返範圍的先端與基部構成的段部的卡合強度，與金屬板的厚度無關而可因應於折返範圍的長度而提高。進而，以折返範圍的先端與基部形成段部，所以即使在金屬板不設置缺口或開口也可以設置卡合構造，所以可以提高在金屬板至少一部份構成的保持體的設計自由度。亦即，作為光電裝置的耐衝擊性可以確保而且可以因應於小型化、薄型化的要求。

於本發明，較佳者為前述其他構件，具有被保持於前述保持體之第1被保持構件與第2被保持構件，前述第1被保持構件藉由前述保持體之前述段部被保持於前述保持體，前述第2被保持構件藉由前述第1被保持構件保持著。在此場合，作為其他構件而使其為具有第1被保持構件與第2被保持構件的構成的場合，可以用一個段部保持第1被保持構件與第2被保持構件。因此，可以容易組裝收容光電面板的外殼構造。

於本發明，較佳者為前述金屬板被配置於與前述光電面板平面重疊的範圍之至少一部份，被設有由該至少一部份屈折立起設置而被配置於前述光電面板的側方之側壁，前述折返範圍於前述側壁構成前述段部。藉由構成在側壁

設置折返範圍的段部，可以提高側壁的剛性，同時其他構件的保持也變得容易。

於本發明，前述其他構件由樹脂所形成，前述其他構件以被一體成形於前述金屬板而成者較佳。藉由在側壁使用金屬板可以提高機械強度以外，藉由在其他構件使用樹脂可以使引起其他構件之彈性變形，可使構件更緊密地卡合。

於本發明，前述金屬板，最好具備被一體成形於該金屬板的外側之樹脂。藉由具備被一體成形於側壁外側的樹脂可以提高收容構件的強度。

於本發明，以在對應於該保持體之前述段部的區域，設置開口部較佳。藉由在對應於段部的區域設置開口部，可以提高供產生對應於側壁的厚度份之配合餘地 (margin) 之階差形狀或配置的自由度。

本發明之光電裝置，特徵為具備：光電面板、收容前述光電面板之具有底面與側壁之收容構件、被形成於前述收容構件的側壁之段部、以及被配置於前述收容構件內而被配置於前述段部與前述收容構件之底面之間的支撐前述光電面板之支撐構件。

根據本發明，在段部與底面之間，被配置支撐光電面板的支撐構件。因此，光電面板的位置，依照段部與底面之配置而根本地被保持，與其他的固定手段相比光電面板的定位精度可以提高。

於本發明，前述段部最好是折返前述側壁而形成。因

為藉由折返側壁增加了側壁的實際厚度，所以可提高收容構件的強度。

本發明之光電裝置，特徵為具備：光電面板、由表面背面之一方側收容前述光電面板之具有底面與側壁的收容構件、由表面背面之另一方側收容安裝前述光電面板於前述收容構件之具有底面與側壁之安裝構件、被形成於前述收容構件的側壁或者前述收容構件的側壁與前述安裝構件之間之至少一方的段部、以及被配置於前述收容構件內，被配置於被形成於前述收容構件的側壁之段部或者被形成於前述收容構件的側壁與前述安裝構件之間的段部與前述收容構件的底面之間，支撐前述光電面板之支撐構件。

根據此發明，收容構件、安裝構件、支撐光電面板的支撐構件係透過段部而被固定。因此，即使被施加應力的場合也可以抑制前述構件的位置偏移。

於本發明，最好是段部被形成於前述收容構件，而在前述收容構件的底面與前述段部之間，被配置前述安裝構件之一部份與前述支撐構件。藉由在段部與底面之間配置安裝構件之一部分與支撐構件，決定固定收容構件、安裝構件、與支撐構件的位置關係，即使被施加應力的場合也可以抑制前述構件的位置偏移。

於本發明，前述段部最好是折返前述側壁而形成。因為藉由折返側壁增加了側壁的實際厚度，所以可提高收容構件的強度。

本發明之光電裝置，特徵為具備：光電面板、由表面

背面之一方側收容前述光電面板之收容構件、被形成於前述收容構件的側壁之段部、以及於前述段部與前述收容構件之底面之間至少被配置一部份之，由前述光電面板之表面背面之另一方側收容安裝於前述收容構件之安裝構件。

根據此發明，收容構件與安裝構件被直接卡合而固定。此場合，收容構件與安裝構件不透過其他構件而直接卡合，與包含其他構件使其卡合的場合相比，可以減少產生尺寸誤差的餘地，即使加上外部擾亂因素也可以不鬆弛地固定安裝構件與收容構件。

於本發明，前述段部最好是折返前述側壁而形成。因為藉由折返側壁增加了側壁的實際厚度，所以可提高收容構件的強度。

接著，本發明之電子機器，特徵為具備前述之任一所記載之光電裝置，及該光電裝置之控制手段。作為這樣的電子機器，特別是適用於行動電話、可攜式資訊終端、車載用顯示裝置等被要求小型化、薄型化者的場合，可以確保高的耐衝擊性。

【實施方式】

〔第1實施形態〕

其次，參照附屬圖面詳細說明本發明之實施型態。圖1係顯示相關於本實施型態之光電裝置（液晶顯示裝置）100之概略分解立體圖。此光電裝置100具備構成背光之照明單元110、及被配置於該照明單元110的前面側（觀察側

）之光電面板（液晶顯示面板）120，同時還具備具有作為收容這些的收容構件之支撐框架130、作為支撐構件之內側框架140、以及作為安裝構件之保持框架150之保持體。

照明單元110具備：LED（發光二極體）、以冷陰極管等構成之光源111、以及使由光源111放出的光由光入射面（端面）112a導入而由光射出面（表面）112b射出之導光板112。此處，於配線基板（可撓印刷電路板）113上被實裝複數光源111，沿著前述光入射面112a的長邊方向（與側壁113平行的方向）排列。此外，於導光板112的背後被配置反射片114。進而，雖未圖示但光學片最好是被配置於前述光射出面112b。此處，導光板112被構成爲平面俯視矩形狀。

光電面板120，係由玻璃等所構成的透明基板121與122被貼合，而於其間被配置未圖示之光電物質（液晶）者。於基板121設有由基板122伸出之基板伸出部121T，於此基板伸出部121T上被實裝驅動電路123或訊號輸入用之配線基板（可撓印刷電路板）124。又，因應需要在基板121、122的外面上被配置（貼附）偏光板126（基板121側之偏光板省略圖示）。光電面板121被構成爲平面俯視矩形狀，其顯示區域120A也被構成爲矩形狀。

支撐框架130被構成爲平面俯視矩形狀，具有底面131、立設於此底面131的側方之4個側壁132,133。側壁132被設至3個於一邊開放之矩形狀，剩下的一個側壁133的上緣

被形成爲比其他的側壁132之上緣稍微低些，如後所述以即使安裝於保持框架150的場合前述配線基板113、124之導出口也被確保的方式構成。支撐框架130的內部被收容有內側框架140，於此內側框架140之內側，被收容配置照明單元110。此外，光電面板120因應必要中介著雙面膠帶127等，被支撐於設在內側框架140的周圍的面板支撐面140a上。

保持框架150在圖示例的場合，以由上方覆蓋光電面板120的方式被安裝。保持框架150被構成爲下部開口，而可安裝於前述支撐框架130，於上部具備可由觀察側（圖示上方）視覺確認光電面板120的顯示區域120A地構成之顯示窗150a。保持框架150具備開口出顯示窗150a而成的上面部151、及朝向比此上面部151的周圍更下方而被立起設置的側壁152,153。保持框架150平面俯視爲矩形狀，被構成爲對應於前述支撐框架130的平面形狀，亦即在圖示例的場合比支撐框架130稍微小些，於支撐框架130的側壁132,133的內側其側壁152,153被插入的尺寸。3個側壁152與支撐框架130之側壁132對應被構成爲一邊開放的矩形狀，剩下的1個側壁153的下緣被形成爲比其他側壁152的下緣更低，以於組裝狀態在與前述支撐框架130之側壁133的上緣之間確保前述導出口的方式被構成。

（第1構成例）圖2係顯示前述實施型態之具體的第1構成例之概略部分剖面圖。本構成例之場合，作爲一例，設有供卡合固定支撐框架130與內側框架140之用的卡合構

造。此卡合構造，例如圖2所示，被形成於支撐框架130的側壁132的內面，與內側框架140的外周面之間。支撐框架130的側壁132具有由底面131立設的基部132a、在設於此基部132a的上端之屈折部132b被折返至內側，被重疊配置於前述基部132a的內面上之折返範圍132c。此折返範圍132c的先端被配置於基部132a的高度方向途中，此先端之端面在基部132a的內側構成段部132d。

於內側框架140的外周面被形成突出部141，此突出部141的上面構成段部141a。將內側框架140插入支撐框架130的內部時，內側框架140的前述突出部141抵接於側壁132的內面上的折返範圍132c，使側壁132稍微往外側變形同時導入支撐框架130之內，藉由在被形成於此支撐框架130的內部的前述段部132d的下方收入段部141a，內側框架140被段部132d與底面131挾持，被保持於支撐框架130。接著，光電面板120被夾持於保持框架150之側壁152、153與內側框架140之間。

在此圖2所示之例，可以用金屬板構成支撐框架130，此外，可以用白色聚乙烯等合成樹脂構成內側框架140。在此場合，主要藉由支撐框架130的彈性變形而可以得到圖示的卡合狀態。但是，構成內側框架140的材料不限於合成樹脂，例如亦能夠以與支撐框架130同樣的金屬板構成。

在此例，使成為支撐框架130的側壁132於上部具有屈折部132b，而折返範圍132c重疊於基部132a的狀態，所

以可提高側壁132自身的剛性，同時段部132d的剛性與金屬板的厚度無關而因應於折返範圍132c之由屈折部132b起至先端為止的長度而增大，所以卡合強度也可以大幅提高。進而，在折返範圍132c的先端被形成段部132d，所以不需要在側壁132被形成卡合用開口部或缺口而且設置被折曲形成的卡合片等，也沒有使側壁132的剛性降低之虞。

（第2構成例）圖3係顯示相關於第2構成例之一例之概略部分剖面圖。在此構成例，如圖3所示，支撐框架130與保持框架150直接卡合著。支撐框架130與圖2所示的場合同樣以金屬板構成，同時使側壁132折返至內側以形成屈折部132b，經此屈折部132b折返範圍132c重疊於基部132a的內面上，該折返範圍132c之先端構成段部132d。另一方面，保持框架150雖未特別限定，在圖示例的場合，與支撐框架130同樣以金屬板構成。於保持框架150的側壁152的下緣被形成往外側折曲的卡合突起152a，此卡合突起152a的先端與前述段部132d卡合而被保持。又，亦可以使此卡合突起152a，與前述段部132d同樣，使金屬板在折曲部往外側折返，藉由將折曲部分重疊於基部的外面上而形成的折返範圍的先端所構成的段部。

在本構成例，保持框架150不僅對支撐框架130被卡合保持，保持框架150之前述卡合突起152a之折曲部152b與設於內側框架140的外周之突出部141的段部141a抵接，藉此內側框架140成為對支撐框架130及保持框架150被卡

合保持的狀態。

在本構成例，以前述支撐框架130全體係以金屬板構成爲前提而進行了說明，但是亦可係支撐框架130之一部分以金屬板構成之，例如金屬板與合成樹脂被一體化者。此外，在本構成例，係於支撐框架130被形成折返範圍132c而被構成段部132d，但亦可將同樣的構造適用於內側框架140或者保持框架150。適用於內側框架140的場合，能夠以以替代圖3而適用圖10所示的構造來對應。在此場合，取代突出部141而以段部141a卡合。進而，在前述卡合構造係藉由折返至側壁132的內側而形成折返範圍132c，但是把折返範圍折返至外側，在側壁132的外面上設置段部亦可。在折返至外側的場合，保持框架150係在支撐框架130的外側被卡合，所以保持框架150在平面俯視具有比支撐框架130更大的形狀，成爲以卡合突起152a朝向內側的方式被構成。

此外，在本構成例於支撐框架130形成段部132d，在段部132d保持其他構件，但段部132d可以作爲保持種種構件之用的保持構造來使用。例如，亦可使用於將光電面板120的周緣部保持於支撐框架130的內部之用途。

此外，在本構成例，係爲使折返範圍132c沿著支撐框架130的側壁132的延伸方向（圍繞底面131的周圍的方向）伸展的形狀。藉此，可以更爲提高側壁132的剛性同時保持力也可以增強。此處，關於卡合階差的形成，僅將折返範圍132c形成於側壁132的延長方向之一部分，或者

是在該延長方向的不同位置形成爲不同高度亦可。例如，如圖4所示，相對於折返範圍132c所致之段部132d位於高的位置，其他場所的段部132d'位於比此還低的位置。此外，折返範圍132c的先端幾乎抵接於底面131而未被形成段部的場所132d'也被設置。如此般段部132d,132d'的位置限定於局部，或者隨著場所而設於不同的位置的場合，也因爲於側壁132的上部被設置屈折部這一點，與在基部存在重疊的折返範圍132c這一點與前述相同，所以提高側壁132的剛性同時卡合構造的強度也可以提高。

（第3構成例）圖8(a),(b)係顯示其他之第3構成例之概略部分剖面圖。在此構成例，如圖8(a)所示，支撐框架130與保持框架150直接卡合著。接著保持框架150之折曲部152b與支撐框架130之底面131直接接觸。

支撐框架130與圖2所示的場合同樣以金屬板構成，同時使側壁132折返至內側以形成屈折部132b，經此屈折部132b折返範圍132c重疊於基部132a的內面上，該折返範圍（安裝區域）132c之先端構成段部132d。另一方面，保持框架150雖未特別限定，在圖示例的場合，與支撐框架130同樣以金屬板構成。於保持框架150的側壁152的下緣被形成往外側折曲的卡合突起152a，此卡合突起152a的先端與前述段部132d卡合而被保持。接著，藉由折曲部152b與支撐框架130的底面131直接接觸使得保持框架150被保持於支撐框架130上。

此外，如圖8(b)所示，亦可替代在保持框架150的側

壁 152 的外側被折曲的卡合突起 152a 的構成，而改爲在保持框架 50 的側壁 152 貼附金屬或樹脂形成階差，或於保持框架 150 的側壁 152 形成將金屬或樹脂一體成形而形成階差之階差區域 154。因爲可以省略施加供形成折曲部 152b 之用所必要的大的應力之步驟，所以可以抑制保持框架 150 的變形。

此外，在本構成例，因爲保持框架 150 與支撐框架 130 係被直接卡合固定，所以尺寸誤差的發生源很少，可以更精密地定位。

在本構成例，以前述支撐框架 130 全體係以金屬板構成爲前提而進行了說明，但是亦可係支撐框架 130 之一部分以金屬板構成之，例如金屬板與合成樹脂被一體化者。

（變形例）在第 1 實施型態所記載之圖 2、圖 3 之內側框架 140 適於使用插入成形法來製作。藉由使用插入成形法形成內側框架 140，與使支撐框架 130 卡合於內側框架 140 的場合相比，可以提高與內側框架 140 之密接性。因此，內側框架 140 可以做爲支撐框架 130 的補強材料而發揮功能，可以提高被邀求薄型化的光電裝置 100 的強度。此外，如圖 9(a) 所示，以插入成形法形成內側框架 140，進而於側壁 132, 133 的外側形成外側樹脂部 160 亦可。圖 9(a) 係對圖 2 所示之構造形成外側樹脂部 160 者。此場合同樣，對圖 3 所示的構造同樣可以設置外側樹脂部 160。藉由設置外側樹脂部 160 可以補強支撐框架 130。又，設置外側樹脂部 160 的場合具有內側框架 140 不是必須的，例如於圖 9(b) 所

示的構造以插入成形法配置外側樹脂部160亦可，於此場合，也可以得到使對光電面板120施加的應力以外側樹脂部160分散的效果。

[第2實施型態]

其次，參照圖5說明相關於本發明的第2實施型態。在此實施型態的光電裝置，因為具有與前述圖1所示的全體構成相同的構成，所以同一部份賦予相同符號，省略其說明。

如圖5所示，在本實施型態，由側壁132的基部132a中介著屈折部132b而被折返設置折返範圍132c，折返範圍132c的先端構成段部132d的這一點與第1實施型態相同，該段部132d的用法也如第1實施型態所說明的。

在本實施型態，以臨於折返範圍132c的先端之段部132d的方式於基部132a被形成開口部132e。亦即，開口部132e係以折返範圍132c的先端於平面上被配置於開口範圍內的方式被構成。在圖示例，折返範圍132c的先端被形成於與開口部132e的上側之開口緣平面上一致的位置。

在本實施型態，藉由在基部132a設置開口部132e，使段部132d的卡合深度不僅有折返範圍132c的厚度，可以充分確保。因此，可以謀求卡合狀態的安定化或卡合構造的設計自由度的增大。在圖5，設於保持框架150的側壁152的卡合突起152a，卡合於折返範圍132c的先端與開口

部 132e 之開口緣層積而成的段部 132d，比圖 3 所示的構成例的場合更能大幅確保卡合突起 152a 的卡合深度。亦即，卡合突起 152a 的卡合狀態可以確實保持更為安定，同時卡合突起 152a 的形狀/尺寸的自由度也增大。

[電子機器]

最後，參照圖 6 及圖 7，說明搭載相關於前述各實施型態之光電裝置的電子機器之實施型態。此電子機器 200，係將前述光電裝置 100 搭載於顯示部而成之電子機器，圖 6 顯示相關於本發明的電子機器之一實施型態之行動電話。此處所示之電子機器 200 具有具備複數操作按鈕、送話口等的操作部 201、具備受話口等之顯示部 202，於顯示部 202 的內部被組入前述之光電裝置 100。接著，成為於顯示部 202 的表面（內側區域）上可以視覺確認光電裝置 100 的顯示區域 120A（參照圖 1）。在此場合，於電子機器 200 的內部，設有控制前述光電裝置 100 的後述之顯示控制電路，此顯示控制電路決定光電裝置 100 的顯示態樣。

又，於電子機器 200，前述保持體之至少一部份可以藉由被固定於電子機器 200 側的框架、電子機器 200 的筐體自身來構成。如此一來，對顯示部 202 的開口形狀可以在高精度整合的位置設定顯示畫面。

圖 7 係顯示電子機器之對光電裝置 100 之控制系（顯示控制系）之全體構成之概略構成圖。此處所示之電子機器，具有包含顯示資訊輸出源 291、顯示資訊處理電路 292、

電源電路 293、時序產生器 294、進行往照明單元 110 之電力供給的光源控制電路 295 等之顯示控制電路。此外，於光電裝置（液晶顯示裝置）100，設有具有前述構成之光電面板 120、驅動此光電面板 120 的驅動電路 123、供照明光電面板 120 之用的背光之前述照明單元（照明裝置）110。此驅動電路 123，如前所述以直接實裝於光電面板 120 的電子零件所構成，但除了前述態樣以外，也可以藉由被形成於光電面板 120 的基板表面上的電路圖案，或者，被導電連接於光電面板 120 的電路基板、被實裝於前述配線基板 124 等之其他電子零件上之半導體 IC 晶片或者電路圖案等而構成。

顯示資訊輸出源 291，具備：ROM（Read Only Memory）或 RAM（Random Access Memory）等所構成的記憶體、由磁性記錄碟或光記錄碟等所構成的儲存單元、與調諧輸出數位影像訊號的調諧電路等，根據藉由計時產生器 294 產生的各種時脈訊號，以特定格式的影像訊號等形式將顯示資訊供給至顯示資訊處理電路 292 的方式構成。

顯示資訊處理電路 292，具備序列-平行變換電路，或放大・反轉電路，循環(rotation)電路，伽瑪補正電路，箝位電路等習知之各種電路，執行輸入的顯示資訊的處理，將其影像資訊與時脈訊號 CLK 共同供給至驅動電路 123。驅動電路 123，包含掃描線驅動電路、訊號線驅動電路及檢查電路。此外，電源電路 293，對前述之各構成要素分別供給特定的電壓。

光源控制電路 295，根據由電源電路 293 供給的電壓而對照明單元 110 之光源供給電力，根據特定的控制訊號來控制光源之是否點亮以及其亮度等。

此外，作為相關於本發明之電子機器，除了圖 6 所示的行動電話以外，還可以舉出液晶電視、汽車導航裝置、呼叫器、電子手冊、計算機、工作站、電視電話、POS 終端機等。接著，作為這些各種電子機器的顯示部可以使用相關於本發明的光電裝置（液晶顯示裝置）。

又，本發明，並不僅以前述圖示例為限定，在不逸脫本發明的要旨的範圍內當然可加以種種變更。例如，於前述之實施型態，作為光電面板之例示針對具備液晶顯示面板之液晶顯示裝置加以說明，但是本發明並不以液晶顯示裝置為限，即使是有機電致發光顯示裝置或電泳顯示裝置等其他光電裝置也無妨。

【圖式簡單說明】

圖 1 係顯示相關於各實施型態之光電裝置的全體構成之概略分解立體圖。

圖 2 係顯示相關於第 1 實施型態的構成例 1 之支撐框架的側壁構造之概略部分剖面圖。

圖 3 係顯示相關於第 1 實施型態的構成例 2 之支撐框架的側壁構造之概略部分剖面圖。

圖 4 係顯示相關於第 1 實施型態之側壁的構造例之概略部分剖面立體圖。

圖 5 係顯示相關於第 2 實施型態之側壁的構造之概略部分剖面圖。

圖 6 係顯示電子機器之概略立體圖。

圖 7 係顯示電子機器之顯示控制系之概略構成圖。

圖 8(a),(b) 係供說明相關於第 1 實施型態的構成例 3 之用的概略部分剖面圖。

圖 9(a),(b) 係供說明使用插入(insert)形成法之變形例之概略部分剖面圖。

圖 10 係供說明於第 2 構成例，在內側框架配置屈曲部，與支撐框架卡合之例之用的概略部分剖面圖。

【主要元件符號說明】

100：光電裝置

110：照明單元

111：光源

112：導光板

112a：光入射面

112b：光射出面

113：配線基板

114：反射片

120：光電面板

120A：顯示區域

121：基板

122：基板

- 121T：基板伸出部
- 122：基板
- 123：驅動電路
- 124：配線基板
- 125：偏光板
- 127：雙面膠帶
- 130：作為收容構件之支撐框架
- 131：底面
- 132：側壁
- 132a：基部
- 132b：屈折部
- 132c：折返範圍
- 132d：段部
- 132d'：段部
- 132d''：未被形成段部的場所
- 132e：開口部
- 133：側壁
- 140：作為支撐構件之內側框架
- 140a：面板支撐面
- 141：突出部
- 141a：段部
- 150：作為安裝構件之保持框架
- 150a：顯示窗
- 151：上面部

152：側壁

152a：卡合突起

152b：折曲部

153：側壁

154：階差區域

160：外側樹脂部

200：電子機器

201：操作部

202：顯示部

290：顯示控制電路

291：顯示資訊輸出源

292：顯示資訊處理電路

293：電源電路

294：時序產生器

295：光源控制電路

五、中文發明摘要

發明之名稱：光電裝置及電子機器

本發明之課題在於提供不會違反小型化、薄型化的要求而具備充分強度的光電裝置。

解決手段為本發明之光電裝置（100），係具備：光電面板（120）、及直接或者間接保持光電面板（120）之作爲收容構件的支撐框架（130）、及作爲支撐構件的內側框架（140）、作爲安裝構件的保持框架（150）之光電裝置；其特徵爲支撐框架（130）之至少一部份，具有由基部（132a）折返而重疊於基部（132a）而成的折返範圍（132c），前述折返範圍之先端形成段部（132d），藉由該段部保持支撐框架（130）。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

十、申請專利範圍

1.一種光電裝置，其特徵為具備：光電面板、及直接或者間接保持該光電面板之保持體；前述保持體之至少一部份以金屬板構成，該至少一部份，具有由前述金屬板之基部折返而成的折返部，前述折返部之先端形成段部，藉由該段部保持其他構件。

2.如申請專利範圍第1項之光電裝置，其中前述其他構件，具有被保持於前述保持體之第1被保持構件與第2被保持構件，前述第1被保持構件藉由前述保持體之前述段部被保持於前述保持體，前述第2被保持構件藉由前述第1被保持構件保持著。

3.如申請專利範圍第1或2項之光電裝置，其中前述金屬板被配置於與前述光電面板平面重疊的範圍之至少一部份，被設有由該至少一部份屈折立起設置而被配置於前述光電面板的側方之側壁，前述折返部於前述側壁構成前述段部。

4.如申請專利範圍第1項之光電裝置，其中前述其他構件由樹脂形成，前述其他構件，被一體成形於前述金屬板。

5.如申請專利範圍第1項之光電裝置，其中前述金屬板，具備被一體成形於該金屬板的外側之樹脂。

6.如申請專利範圍第1項之液晶裝置，其中前述保持體，於對應該保持體的前述段部的區域，設有開口部。

7.一種電子機器，其特徵為具備申請範圍第1項之光

電裝置，及該光電裝置之控制手段。

8.一種光電裝置，其特徵為具備：光電面板、收容前述光電面板之具有底面與側壁之收容構件、被形成於前述收容構件的側壁之段部、以及被配置於前述收容構件內而被配置於前述段部與前述收容構件之底面之間的支撐前述光電面板之支撐構件。

9.如申請專利範圍第8項之光電裝置，其中前述段部，係將前述側壁折返而形成的。

10.一種光電裝置，其特徵為具備：光電面板、由表面背面之一方側收容前述光電面板之具有底面與側壁的收容構件、由前述光電面板之表面背面之另一方側收容安裝於前述收容構件之具有底面與側壁之安裝構件、被形成於前述收容構件的側壁或者前述收容構件的側壁與前述安裝構件之間之至少一方的段部、以及被配置於前述收容構件內，被配置於被形成於前述收容構件的側壁之段部或者被形成於前述收容構件的側壁與前述安裝構件之間的段部與前述收容構件的底面之間，支撐前述光電面板之支撐構件。

11.如申請專利範圍第10項之光電裝置，其中前述段部被形成於前述收容構件，在前述收容構件的底面與前述段部之間，被配置前述安裝構件之一部份與前述支撐構件。

12.如申請專利範圍第11項之光電裝置，其中前述段部，係將前述側壁折返而形成的。

13.一種光電裝置，其特徵為具備：光電面板、由表面背面之一方側收容前述光電面板之具有底面與側壁之收容構件、被形成於前述收容構件的側壁之段部、以及於前述段部與前述收容構件之底面之間至少被配置一部份之，由前述光電面板之表面背面之另一方側收容安裝於前述收容構件之安裝構件。

14.如申請專利範圍第 13 項之光電裝置，其中前述段部，係將前述側壁折返而形成的。

圖1

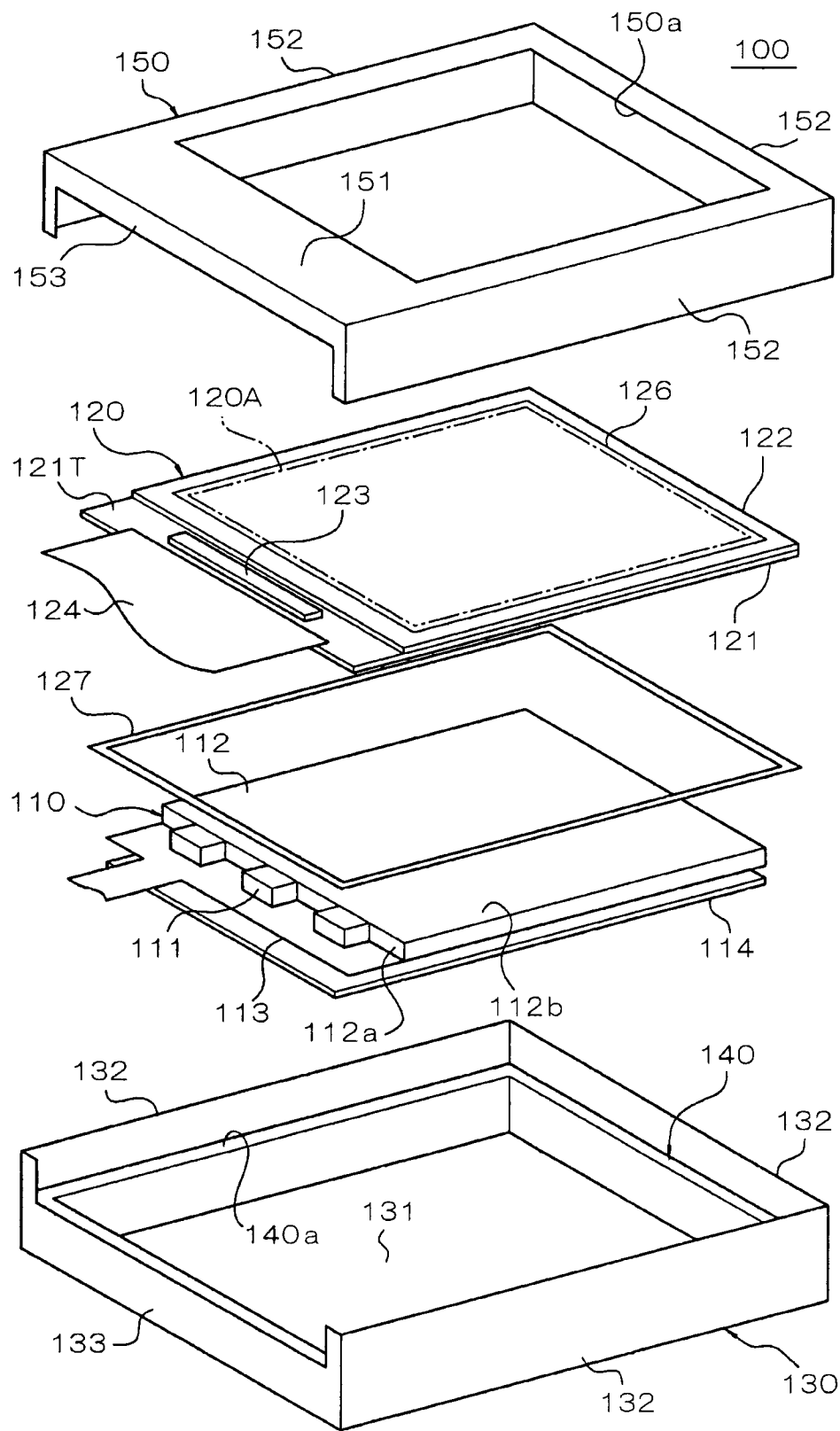


圖 2

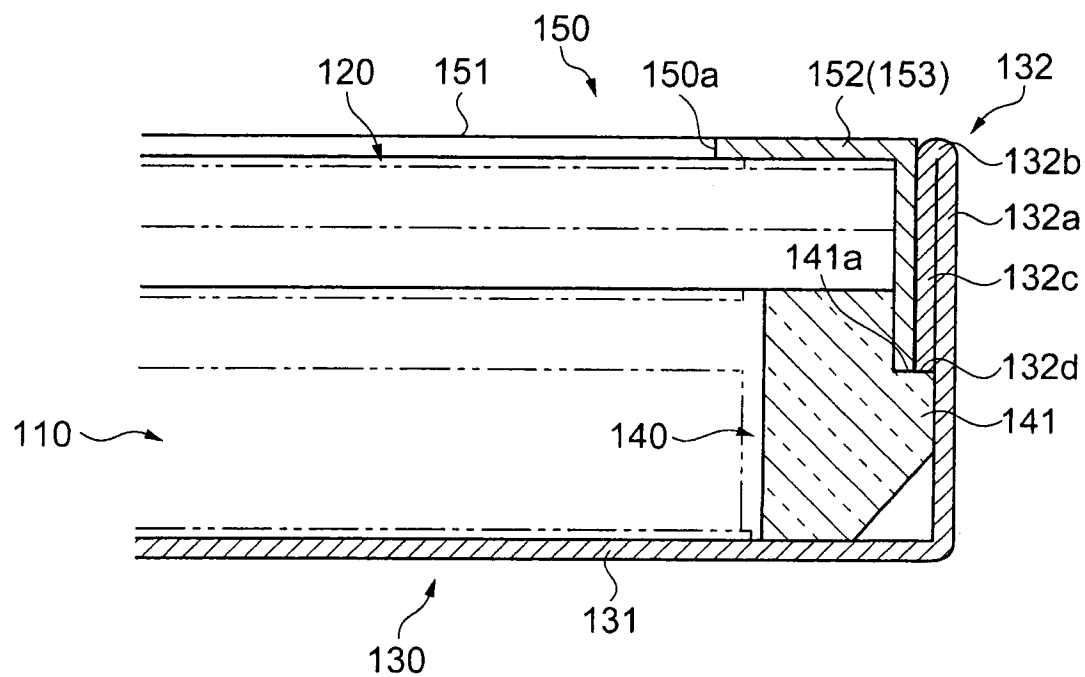


圖 3

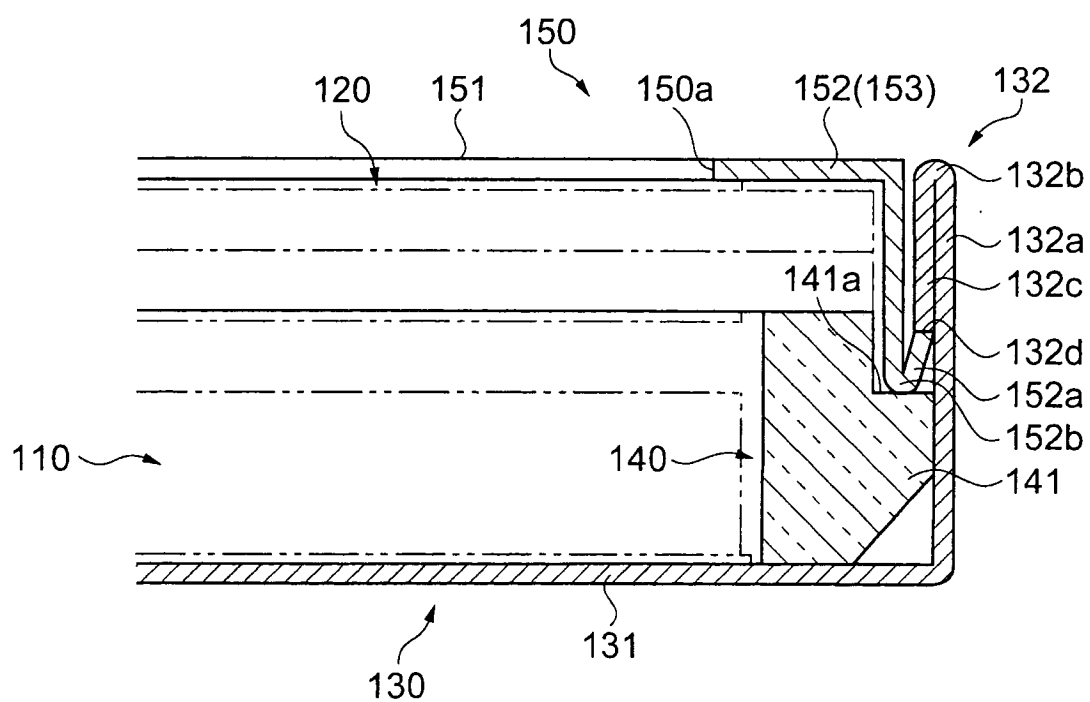


圖 4

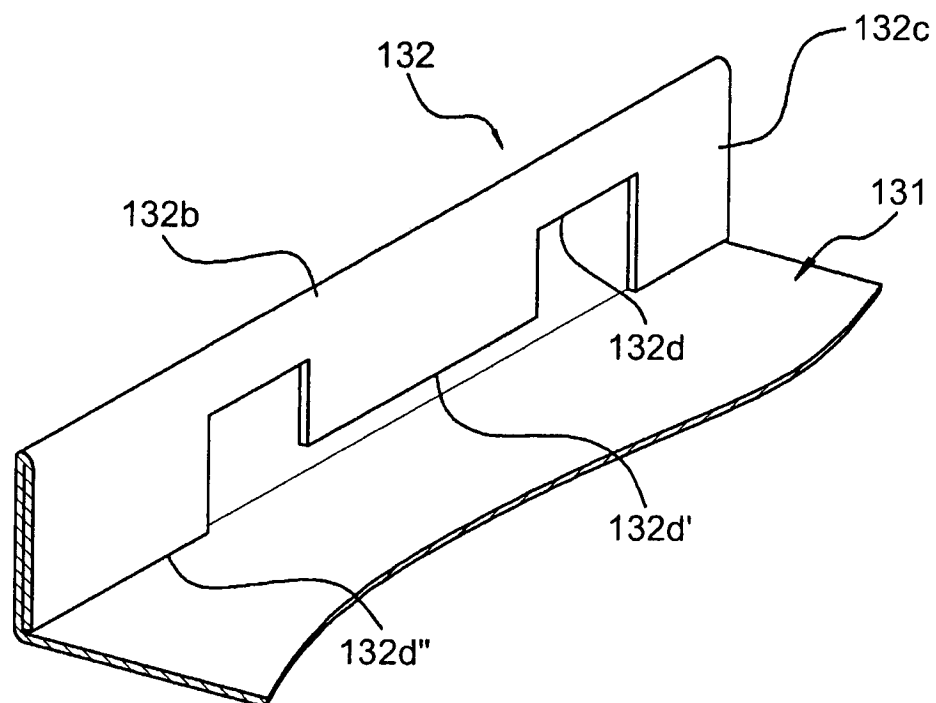


圖 5

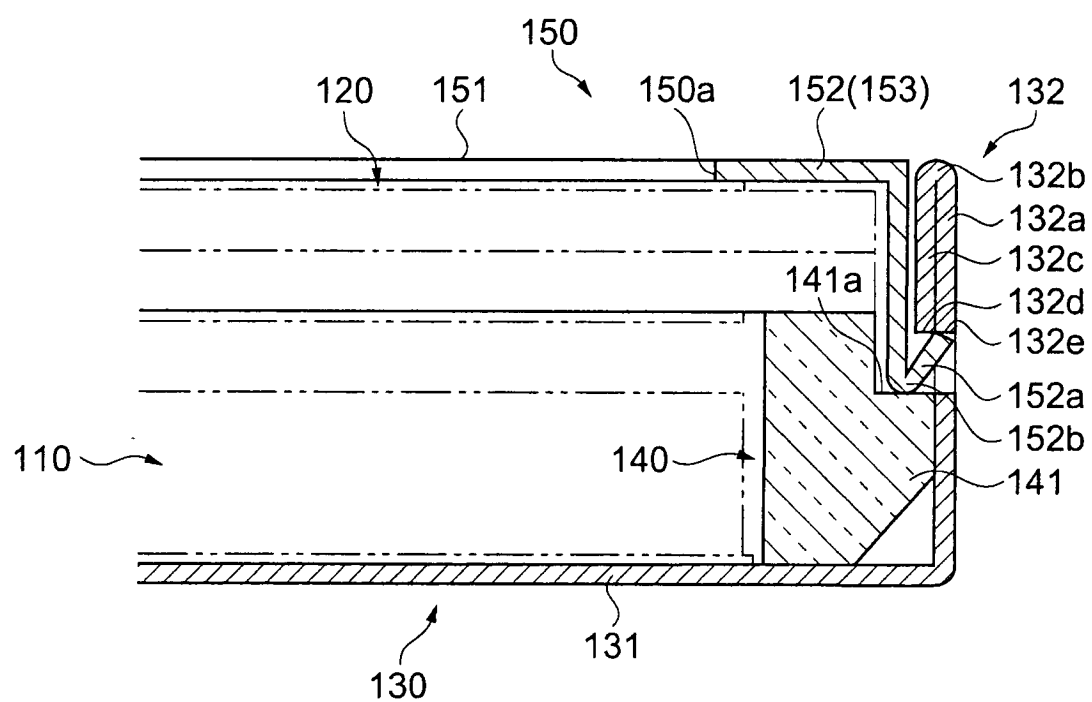


圖 6

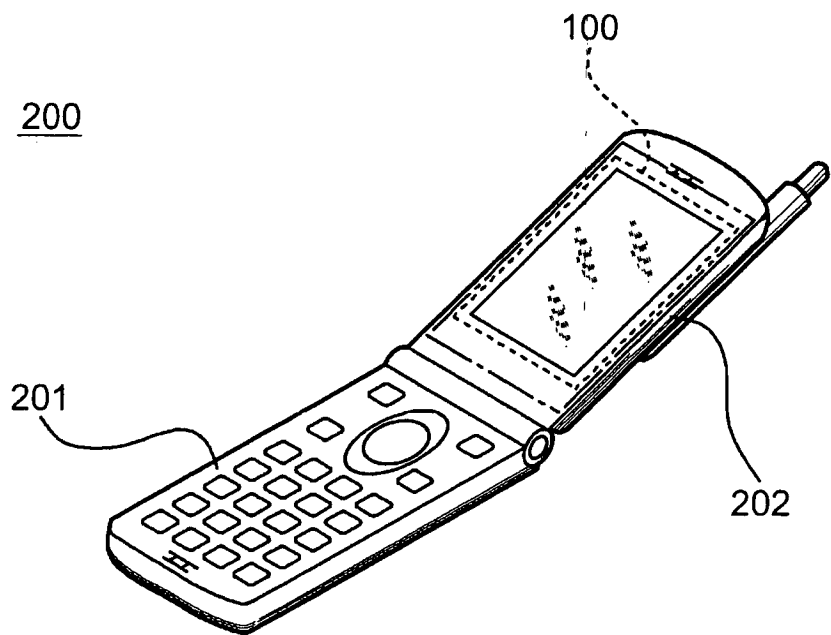


圖 7

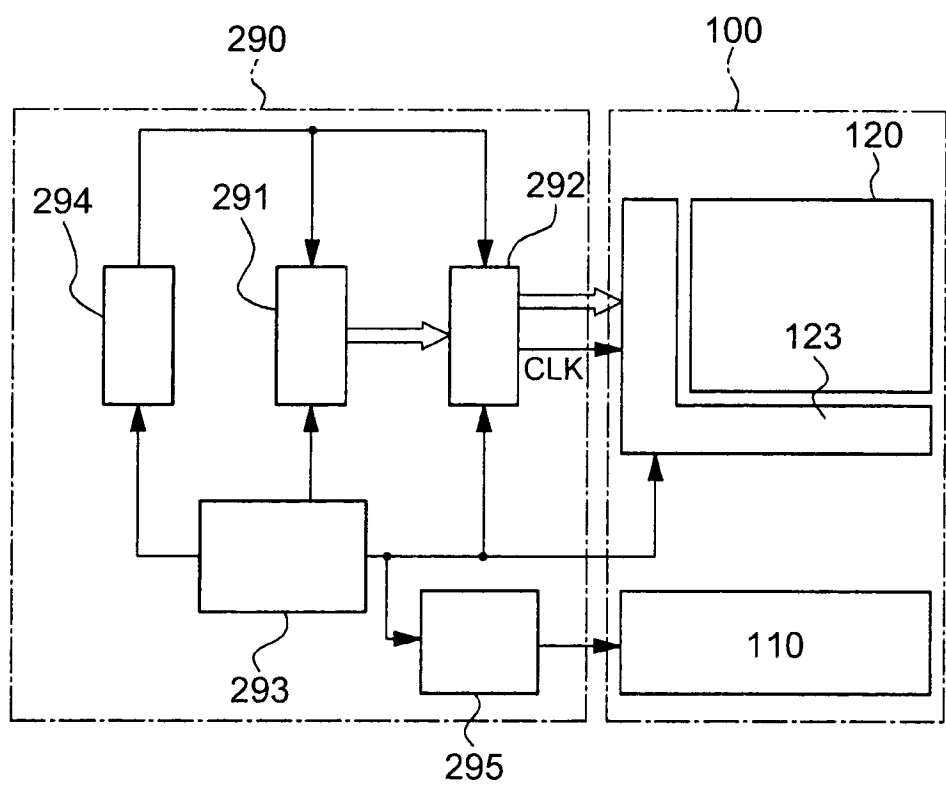


圖 8

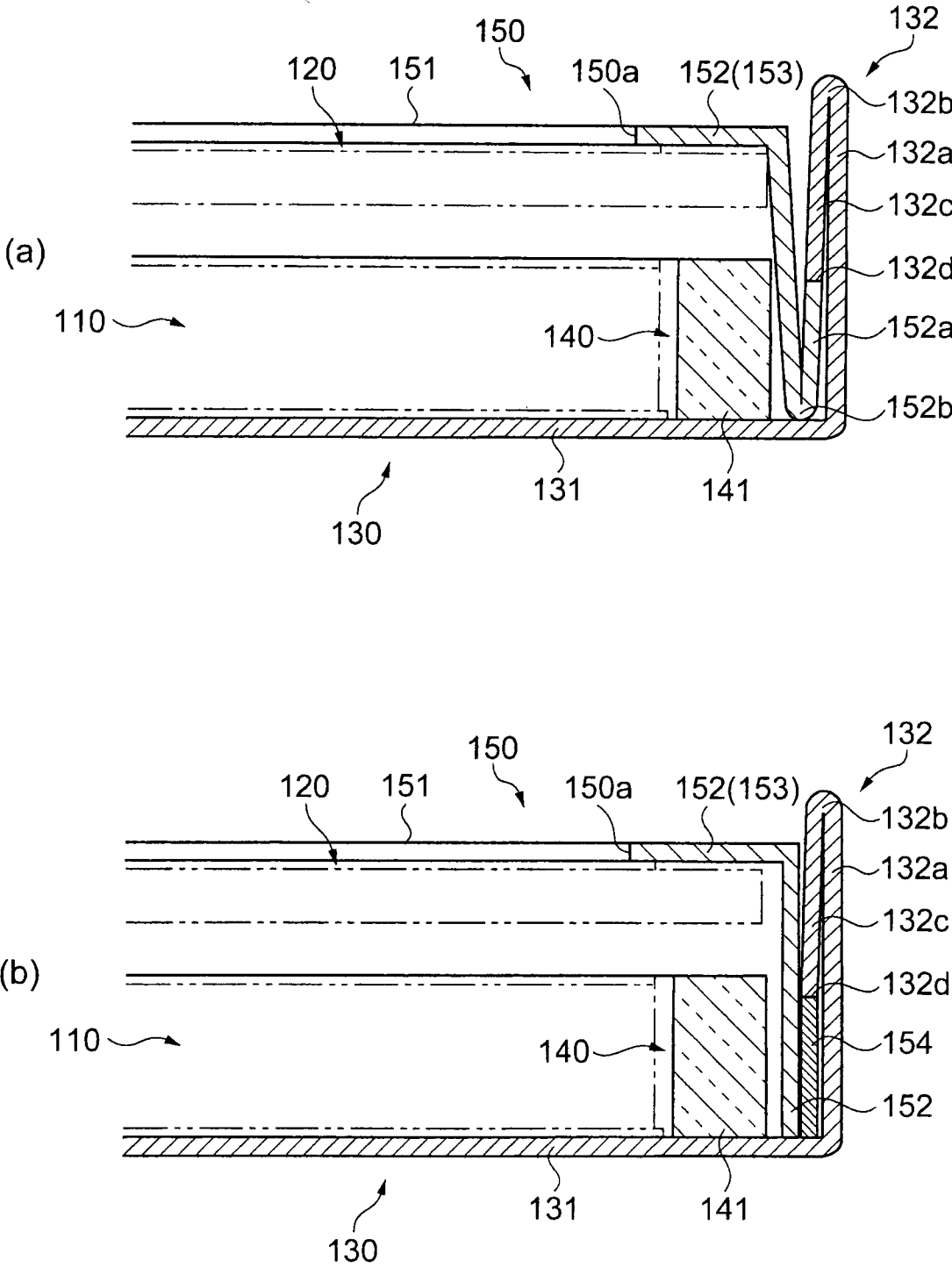


圖 9

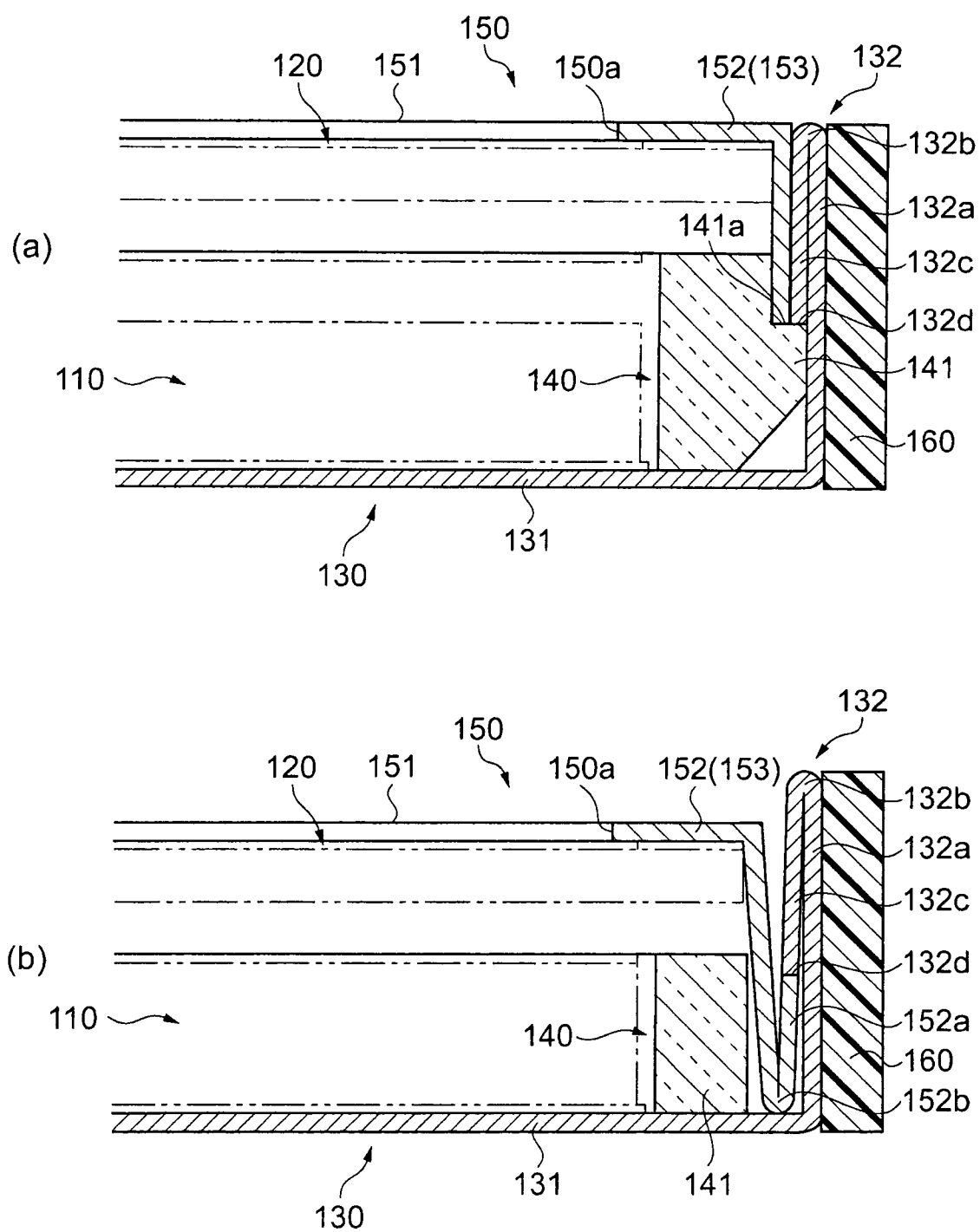
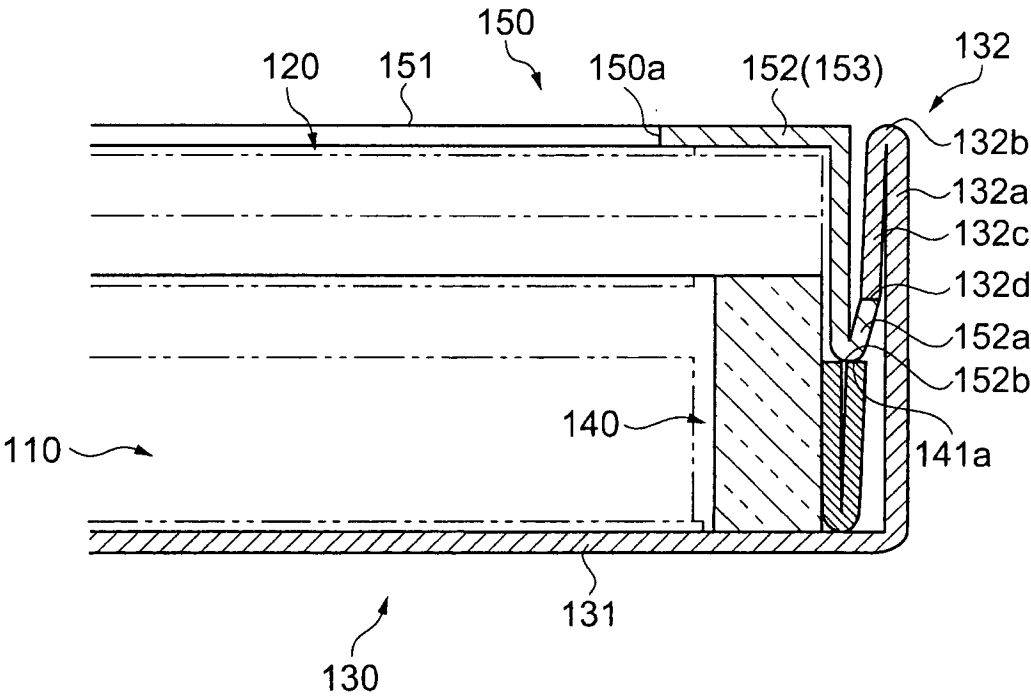


圖 10



七、指定代表圖：

- (一) 本案指定代表圖為：第(2)圖
- (二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

110：照明單元
120：光電面板
130：作為收容構件之支撐框架
131：底面
132：側壁
132a：基部
132b：屈折部
132c：折返範圍
132d：段部
140：作為支撐構件之內側框架
141：突出部
141a：段部
150：作為安裝構件之保持框架
150a：顯示窗
151：上面部
152(153)：側壁

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無