



(21)申請案號：102129035

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 13 日

(51)Int. Cl. : G06F3/041 (2006.01)

(30)優先權：2012/09/27 日本

2012-213981

(71)申請人：阿爾普士電氣股份有限公司(日本) ALPS ELECTRIC CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：橋田淳二 HASHIDA, JUNJI (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW M355426

TW 201120511A

TW 201205383A

TW 201215955A

審查人員：葉月芬

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：6 共 22 頁

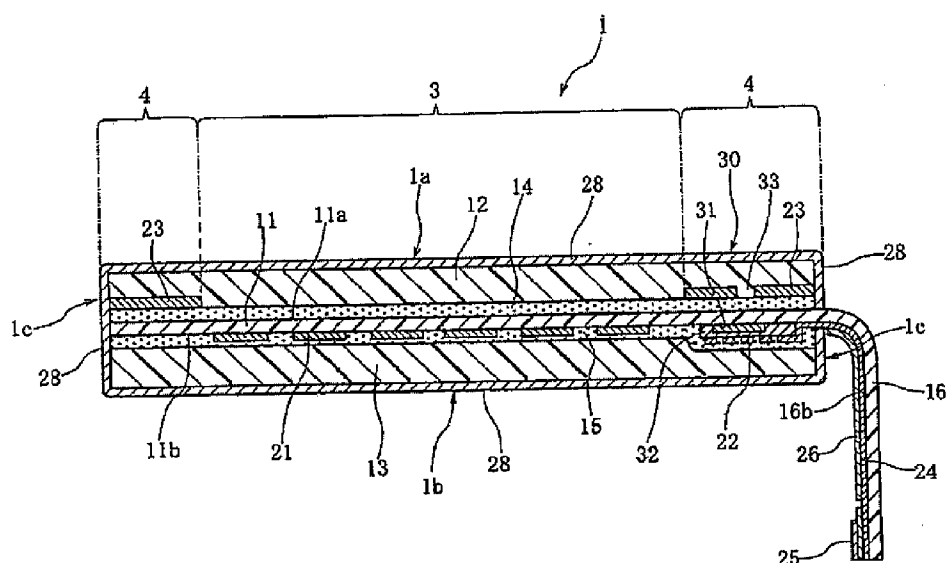
(54)名稱

具有檢測機能之表面面板

(57)摘要

本發明提供一種能夠構成為薄型且不易產生變形或翹曲、進而耐環境性優異之具有檢測功能之表面面板。

本發明之表面面板 1 中，於基材膜 11 之外表面 11a 經由外側接合層 14 而接合有外側成形體 12，於內表面 11b 經由內側接合層 15 而接合有內側成形體 13。於基材膜 11 之內表面 11b 形成有檢測電極層 21，於外側接合層 14 之表面形成有裝飾層 23。進而，面板表面之整體被作為硬塗層之表面保護層 28 覆蓋。由於以基材膜 11 為中心於外側與內側積層構造成為對稱，因此不易產生變形或翹曲。又，水分等不易滲透至基材膜 11 之接合部。



- 1 . . . 表面面板
- 1a . . . 面板外表面
- 1b . . . 面板內表面
- 1c . . . 面板端面
- 3 . . . 透光區域
- 4 . . . 裝飾區域
- 11 . . . 基材膜
- 11a . . . 外表面
- 11b . . . 內表面
- 12 . . . 外側成形體
- 13 . . . 內側成形體
- 14 . . . 外側接合層
- 15 . . . 內側接合層

圖2

- 16 . . . 配線帶
- 16b . . . 內表面
- 21 . . . 檢測電極層
- 22 . . . 配線層
- 23 . . . 裝飾層
- 24 . . . 引出配線層
- 25 . . . 連接器電極
- 26 . . . 有機絕緣層
- 28 . . . 表面保護層
- 30 . . . 標誌顯示部
- 31 . . . 反射層
- 32 . . . 有機絕緣層
- 33 . . . 透過部

發明摘要

※ 申請案號：102129035

※ 申請日：102年8月13日

※IPC 分類：G06F 3/041 (2006.01)

【發明名稱】

具有檢測機能之表面面板

【中文】

本發明提供一種能夠構成為薄型且不易產生變形或翹曲、進而耐環境性優異之具有檢測功能之表面面板。

本發明之表面面板1中，於基材膜11之外表面11a經由外側接合層14而接合有外側成形體12，於內表面11b經由內側接合層15而接合有內側成形體13。於基材膜11之內表面11b形成有檢測電極層21，於外側接合層14之表面形成有裝飾層23。進而，面板表面之整體被作為硬塗層之表面保護層28覆蓋。由於以基材膜11為中心於外側與內側積層構造成為對稱，因此不易產生變形或翹曲。又，水分等不易滲透至基材膜11之接合部。

【英文】

無

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（2）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	表面面板
1a	面板外表面
1b	面板內表面
1c	面板端面
3	透光區域
4	裝飾區域
11	基材膜
11a	外表面
11b	內表面
12	外側成形體
13	內側成形體
14	外側接合層
15	內側接合層
16	配線帶
16b	內表面
21	檢測電極層
22	配線層
23	裝飾層
24	引出配線層
25	連接器電極
26	有機絕緣層
28	表面保護層
30	標誌顯示部

- 31 反射層
- 32 有機絕緣層
- 33 透過部

【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】

具有檢測機能之表面面板

【技術領域】

本發明係關於一種作為可攜式設備或其他電子設備之框體之一部分使用之表面面板，尤其是關於一種包含包圍透光區域之裝飾層及設置於上述透光區域之檢測電極層之具有檢測功能之表面面板。

【先前技術】

作為可攜式設備或其他電子設備之框體之一部分使用之表面面板係於中央部形成能夠透視液晶顯示裝置等之顯示畫面並且可藉由手指進行觸控操作之透光區域，且於該透光區域之周圍設置有被著色成框狀之裝飾區域。

於專利文獻1之圖6以下揭示有具備透明觸控面板之觸控面板模組。

該觸控面板模組係藉由射出成型而成型透明面板。於透明面板上形成凹陷，於該凹陷之內部插入並保持有透明觸控面板。並且，將保持有透明觸控面板之透明面板保持於二次成形模具之內部，並藉由IMD(in-mold decoration，模內裝飾)射出成型而成型保持透明觸控面板之殼體。

於專利文獻2中揭示有具有感測器及蓋之器件。

圖8所示之器件係經由接著劑將觸控感測器與蓋接著而構成。圖9所示之器件係將觸控感測器夾在頂蓋與底蓋之間。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]美國專利公開2008/0117186A1

[專利文獻2]美國專利公開2009/0073130A1

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

專利文獻1之圖6以下揭示之觸控面板模組成爲如下構造，即，爲了無法自外部觀察到保持於透明面板之透明觸控面板之配線層等，而藉由經著色之殼體之一部分來覆蓋透明觸控面板之前方。因此，觸控面板模組之構造複雜且厚度尺寸變大至所需以上。

專利文獻2之圖8所記載之器件爲積層有觸控感測器及蓋該兩層之構造，因此易因該兩層之接著時之應力差或熱應力差等而產生變形或翹曲。

專利文獻2之圖9所記載之器件係將觸控感測器夾在頂蓋與底蓋之間，因此與圖8所記載者相比不易產生變形或翹曲。但是，於使用該器件時，必須於表面側積層具有用於隱藏觸控感測器之配線等之裝飾部之膜。由於積層並接著該膜，因而易因接著時之應力差或熱應力差等而產生變形或翹曲。

又，專利文獻2中記載之器件係於其端面出現觸控感測器與蓋之接合部，因此水分或腐蝕氣體等變得容易滲透至觸控感測器之電極部，耐環境性較差，壽命容易降低。

本發明係解決上述先前之課題者，其目的在於提供一種能夠構成爲薄型且不易產生變形、而且耐環境性優異之具有檢測功能之表面面板。

[解決問題之技術手段]

本發明係一種具有檢測功能之表面面板，其係具有透光區域及包圍上述透光區域之裝飾區域者，其特徵在於包括：

具有外表面及內表面之透光性之基材；

設置於上述基材之上表面而形成上述裝飾區域之裝飾層、及設置於上述內表面且位於上述透光區域內之透光性之檢測電極層；以及

分別由透光性之合成樹脂材料形成且覆蓋上述基材之上表面之外側成形體及覆蓋上述基材之內表面之內側成形體；且

上述外側成形體之表面及上述內側成形體之表面之兩者被表面保護層覆蓋。

本發明之具有檢測功能之表面面板係由外側成形體與內側成形體夾持具有裝飾層及檢測電極層之基材之構造。進而，於外側成形體之表面設置作為硬塗層之表面保護層，以使外側成形體之表面不易損傷並且手指等直接接觸而便於操作，該表面保護層係設置於外側成形體之表面及內側成形體之表面之兩者。

其結果為，隔著基材之中心於外側與內側基本之積層構造成為對稱，各層之積層步驟中之應力差或因熱變化產生之應力差於外側與內側容易平衡，從而不易使面板產生變形或翹曲。

外側成形體與內側成形體可由相同材料且相同厚度形成，但亦可使厚度互不相同，或者使材質不同，從而可使應力差於以基材為基準之外側與內側進一步減小。

再者，基材與外側成形體、及基材與內側成形體可於模塑步驟中一體化，但亦可為將預先成型之外側成形體及內側成形體與基材經由透光性之接著劑接著而成者。

本發明較佳為如下構造，即，具有上述外側成形體之端部與上述內側成形體之端部及上述基材之端部之上述面板端面被上述表面保護層覆蓋。

於上述基材之一部分自上述面板端面向外部延伸出之情形時，成為除上述基材延伸出之部分以外，上述面板端面被上述表面保護層

覆蓋之構造。

進而，本發明可設為，於上述面板端面，上述表面保護層之一部分滲透至上述基材與上述外側成形體之間隙及上述基材與上述內側成形體之間隙中之至少一者。

如上所述藉由以表面保護層覆蓋面板端面，水分或腐蝕氣體不易滲入至出現於面板端面之基材與外側成形體之間隙、或基材與內側成形體之間隙，從而耐環境性優異。

本發明中，上述基材為合成樹脂膜。例如，上述基材為PET(Polyethylene Terephthalate，聚對苯二甲酸乙二酯)膜，上述外側成形體與上述內側成形體係由丙烯酸系樹脂形成。

於該情形時，於上述基材與上述外側成形體之邊界部、及上述基材與上述內側成形體之邊界部之兩者設置有接合層。

又，可設為上述裝飾層形成於上述接合層之表面之構造。

[發明之效果]

本發明之表面面板中，由於以基材為中心而於外側與內側積層構造成為大致對稱，因此不易產生變形或翹曲。又，由於外側成形體之表面被表面保護層覆蓋，因此不易損傷，且容易藉由手指等進行操作。

進而，藉由在面板端面上設置表面保護層，能夠保護基材之表面免受水分或腐蝕氣體等之影響，從而能夠提高耐環境性。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明之第1實施形態之表面面板之立體圖。

圖2係圖1所示之表面面板之II-II線之剖面圖。

圖3係透視表示設置於表面面板之內表面之檢測電極層與配線層之圖案之俯視圖。

圖4(A)、(B)係表示表面面板之積層步驟之一例之說明圖。

圖5係表示本發明之第2實施形態之表面面板之剖面圖。

圖6為表示本發明之第3實施形態之表面面板之剖面圖。

【實施方式】

圖1及圖2所示之第1實施形態之表面面板1作為行動電話、個人數位助理等可攜式設備或者電子設備之框體之一部分使用。

第1實施形態之表面面板1為平坦之構造且平面形狀為長方形狀。表面面板1設置於可攜式設備或者電子設備之框體2之表面2a。於框體2之內部，內置有安裝有各種電子電路之電路基板以及顯示裝置。該顯示裝置為彩色液晶顯示裝置或者有機電致發光顯示裝置等。

表面面板1具有能夠使光透過之透光區域3、及包圍上述透光區域3之裝飾區域4。顯示裝置之畫面之顯示內容可透過透光區域3自外部目視。

圖2中示出了表面面板1之積層構造。

表面面板1具有基材膜11。基材膜11具有透光性。本說明書中之透光性係指具有能夠透視顯示裝置之顯示內容之程度之透光率，例如全光線透過率為80%以上，優選為90%以上。

基材膜11由作為具有適於形成觸控感測器之強度及耐熱性之合成樹脂之PET(聚對苯二甲酸乙二酯)形成。或者亦可使用COP(Cyclo Olefin Polymers，環狀聚烯烴)等。

基材膜11具有朝向框體2之外側之外表面11a、及朝向框體2之內部之內表面11b。如圖2所示，於基材膜11之外表面11a接合有外側成形體12，於內表面11b接合有內側成形體13。

外側成形體12及內側成形體13為透光性之丙烯酸系等之合成樹脂材料，例如由PMMA(Poly(methyl methacrylate)，聚甲基丙烯酸甲酯)形成。

若為基材膜11由PET或者COP形成、外側成形體12及內側成形體

13由PMMA形成之材料之組合，則基材膜11與外側成形體12以及內側成形體13之接合性欠佳。因此，於表面面板1中，基材膜11之外表面11a與外側成形體12係經由外側接合層14而接合，內表面11b與內側成形體13係經由內側接合層15而接合。外側接合層14及內側接合層15為透光性之丙烯酸系之樹脂層。該樹脂層係於外表面11a及內表面11b塗敷熔融樹脂並藉由熱硬化或紫外線硬化等使其硬化而形成。

如圖2所示，於基材膜11之內表面11b上形成有檢測電極層21及複數層配線層22。

圖3中，自外表面11a側透視表示形成於基材膜11之內表面11b之檢測電極層21及配線層22。

檢測電極層21配置於表面面板1之透光區域3。如圖3所示，檢測電極層21被劃分為右側電極21a及左側電極21b。右側電極21a及左側電極21b分別設有複數層，並於表面面板1之長度方向(圖3之圖示上下方向)交替排列地形成。檢測電極層21由ITO(Indium Tin Oxide，氧化銦錫)形成。檢測電極層21於成膜於PET等基材膜11之內表面11b後，藉由蝕刻而被分離為右側電極21a及左側電極21b。

如圖3所示，配線層22具有分別與右側電極21a連續之右側配線層22a、及分別與左側電極21b連續之左側配線層22b。右側配線層22a與左側配線層22b通過裝飾區域4之內側並繞回。如圖3所示，右側配線層22a與左側配線層22b延伸至裝飾區域4之上方區域且分別平行地配置而形成引出配線層24。

上述內側接合層15以覆蓋檢測電極層21及配線層22之方式形成。

如圖1及圖2所示，於基材膜11上一體地形成有自其上端呈帶狀連續之配線帶16，上述引出配線層24沿著配線帶16而形成。

右側配線層22a與左側配線層22b以及引出配線層24為於黏合劑樹

脂中含有低電阻之導電體之有機導電層，例如銀漿、銅漿或碳漿等。形成有右側配線層22a與左側配線層22b以及引出配線層24之有機導電層較形成有檢測電極層21之ITO富有柔軟性。即，相對於相同荷重之延伸率或彎曲率高於ITO。

於右側配線層22a與左側配線層22b以及引出配線層24之形成步驟中，於形成於基材膜11之內表面11b之ITO層上成膜有機導電層，藉由蝕刻步驟而形成檢測電極層21、右側配線層22a、左側配線層22b以及引出配線層24之圖案。之後，藉由蝕刻步驟去除檢測電極層21之表面之有機導電層。

或者，亦可利用有機導電層於印刷步驟中形成右側配線層22a與左側配線層22b以及引出配線層24。

如圖2所示，於基材膜11之外表面11a，在上述外側接合層14之表面上形成有裝飾層23。裝飾層23係於印刷步驟中形成者，係將著色塗膜塗敷成多層而形成。如圖1及圖2所示，藉由裝飾層23形成包圍透光區域3之裝飾區域4。

如圖1所示，於裝飾區域4之一部分設置有標誌(logo)顯示部30。如圖2所示，於標誌顯示部30，在基材膜11之內表面11b上設置有反射層31。該反射層31係藉由印刷包含金屬粉之塗膜而形成於上述內表面11b，或者藉由濺鍍金屬層等而形成。形成有反射層31之部分被有機絕緣層32覆蓋，於該部分，上述引出配線層24形成於有機絕緣層32之表面。

於標誌顯示部30中，在裝飾層23之一部分形成有透過部33。該透過部33係藉由去除裝飾層23之一部分而形成，或者藉由局部削減塗敷成多層之著色塗膜之層數而形成。透過部33係以成爲表示製品名或製造者名或者型號等之字符或記號或其組合之標誌圖案之方式形成。於標誌顯示部30，在裝飾區域4之一部分能夠以立體之顯示而目視金

屬色之標誌圖案。

如圖2所示，具有複數個配線圖案之引出配線層24沿著配線帶16之內表面16b延伸，於配線帶16之前部形成有與引出配線層24之各個配線圖案個別導通之連接器電極25。又，形成於配線帶16之內表面16b之引出配線層24被有機絕緣層26覆蓋。

如圖2所示，表面面板1係於面板外表面1a，外側成形體12之表面被表面保護層28覆蓋，於面板內表面1b，內側成形體13之表面被表面保護層28覆蓋。進而，表面面板1之4邊之面板端面1c全部被表面保護層28覆蓋。自4邊之面板端面1c中之1邊延伸出作為基材膜11之一部分之配線帶16，但該面板端面1c中除配線帶16延伸出之部分以外均被表面保護層28覆蓋。

表面保護層28係被稱作硬塗層(hard coat)者，表面硬度較基材膜11以及外側成形體12與內側成形體13高，例如以鉛筆硬度計為3 H~5 H左右。表面保護層28係由以丙烯酸系、矽酮系、氟系等為主體之紫外線硬化型樹脂材料形成。

作為硬塗層之表面保護層28原本僅形成於表面面板1之面板外表面1a即可，然而於本發明中，不僅面板外表面1a，面板內表面1b與面板端面1c之全部表面亦被表面保護層28覆蓋。

圖4中示出了上述表面面板1之製造方法之一例。

於製造步驟中，在PET膜等基材膜11之內表面11b上形成檢測電極層21、反射層31、有機絕緣層32、配線層22以及引出配線層24，進而形成內側接合層15。又，於基材膜11之外表面11a上形成外側接合層14及裝飾層23。

如圖4(A)所示，將形成有上述各層之基材膜11設置於一次成形模具41a、41b之內部，於基材膜11之內表面11b側形成空腔42。將PMMA等光學特性良好之合成樹脂材料以熔融狀態射出至該空腔42

內，而形成內側成形體13。PET等基材膜11與PMMA等內側成形體13藉由利用內側接合層15而相互牢固地接著。

如圖4(B)所示，將具有各層之基材膜11與內側成形體13成爲一體而成者設置於二次成形模具43a、43b之內部，於基材膜11之外表面11a側形成空腔44。將PMMA等光學特性良好之合成樹脂材料以熔融狀態射出至該空腔44內，而形成外側成形體12。PET等基材膜11與PMMA等外側成形體12通過夾著外側接合層14而相互牢固地接著。

之後，於面板外表面1a與面板內表面1b以及面板端面1c上形成作爲硬塗層之表面保護層28。表面保護層28之塗佈步驟係將具有各層之基材膜11與外側成形體12以及內側成形體13成一體而成者浸漬於紫外線硬化性之熔融樹脂之內部，於配線帶16之突出部以外之表面塗佈熔融樹脂。之後照射紫外線使熔融樹脂硬化，而形成表面保護層28。

再者，亦可與圖4之步驟相反地，相對於具有各層之基材膜11先成型外側成形體12，之後成型內側成形體13，使基材膜11與外側成形體12以及內側成形體13一體化。

又，作爲表面面板1之製造方法，亦可預先形成外側成形體12及內側成形體13，藉由接著劑等將具有各層之基材膜11與外側成形體12以及內側成形體13相互接著，之後，由表面保護層28覆蓋面板外表面1a與面板內表面1b以及面板端面1c。

圖2所示之表面面板1係以基材膜11爲中心，於外側積層有外側接合層14與外側成形體12以及表面保護層28，於內側積層有內側接合層15與內側成形體13以及表面保護層28，於外側與內側積層構造爲對稱。因此，於外側與內側接合時作用之應力差或因溫度變化產生之應力差變得極小。因此，不易產生變形或翹曲。

再者，檢測電極層21及裝飾層23爲比接合層14、15及成形體12、13薄之膜，對變形或翹曲之影響極小。

於該表面面板1中，在基材膜11之外側與內側分別接合有成形體12、13，而且先前僅形成於面板外表面1a之作為硬塗層之表面保護層28形成於面板外表面1a及面板內表面1b之兩者，因此成為容易防止因接合應力或熱應力而產生之變形或翹曲之構造。

再者，藉由使外側成形體12與內側成形體13具有厚度尺寸差並調整厚度尺寸差，能夠進一步抵消或減小在以基材膜11為中心之外側與內側之應力差。

如圖2所示，表面面板1之4邊之全部面板端面1c被作為硬塗層之表面保護層28覆蓋。於面板端面1c出現基材膜11與外側成形體12之接合部之端部、以及基材膜11與內側成形體13之接合部之端部，然而該等接合部之端部被表面保護層28覆蓋，因此能夠有效地防止沿著基材膜11之外表面11a或內表面11b滲入水分或者滲入腐蝕氣體。

又，於圖4所示之成型步驟中，即使在基材膜11與外側成形體12之接合部之端部、以及基材膜11與內側成形體13之接合部之端部形成因成型不良造成之微細之間隙，亦可藉由使表面保護層28滲透至該間隙內並使其硬化，而有效地防止水分等沿著基材膜11滲入。

因此，能夠始終保護檢測電極層21及配線層22，耐水性及耐環境性變良好，從而能夠構成長壽命之表面面板1。

如圖1所示，於使用該表面面板1之可攜式設備中，設置於框體2之內部之顯示裝置之顯示畫面與透光區域3之內側對向，可透過表面面板1之透光性之透光區域3目視顯示內容。

又，當手指接觸能夠目視顯示畫面之透光區域3內之外側成形體12之表面之表面保護層28時，檢測輸出會根據手指與任一檢測電極層21之間之靜電電容而變化，而能夠檢測出手指與透光區域3之哪個位置接觸。

圖5中示出了本發明之第2實施形態之表面面板101。該表面面板

101為圖2所示之第1實施形態之變化例。

圖5所示之表面面板101中，基材膜11例如為丙烯酸系之樹脂膜，與PMMA之外側成形體12以及內側成形體13之接合性良好。因此，未設置圖2所示之外側接合層14及內側接合層15。因此，裝飾層23係藉由印刷步驟等而直接形成於基材膜11之外表面11a。

圖5所示之表面面板101亦以基材膜11為中心而於外側與內側積層構造為對稱，為不易產生變形或翹曲之構造。又，面板外表面101a與面板內表面101b以及全部之面板端面101c被表面保護層28覆蓋，耐環境性優異。

圖6中示出了本發明之第2實施形態之表面面板201。於該實施形態中，對發揮與第1實施形態之表面面板1之構成要素相同功能之構件標註相同符號而進行說明。

圖6所示之表面面板201中，於基材膜11之內表面11b形成檢測電極層21及配線層等，並於其上形成有內側接合層15。於基材膜11之外表面11a形成外側接合層14，且於其表面形成有裝飾層23。

並且，藉由與圖4所示者相同之步驟形成外側成形體12及內側成形體13。該成型步驟中，於表面面板201上形成面板外表面201a與面板內表面201b，進而於4個側邊或者2個側邊形成面板彎曲部201d，表面面板201成為立體形狀。其結果為，面板端面201c朝向圖示下方。上述裝飾層23自面板外表面201a之周圍遍及面板彎曲部201d而設置。

並且，面板外表面201a、面板內表面201b、面板彎曲部201d以及面板端面201c之前表面被表面保護層28覆蓋。該表面面板201作為可攜式電子設備等之框體之表側之一部分而使用。

再者，亦可如圖6所示般，於面板彎曲部201d之內側進而設置檢測電極層51，構成在側部檢測手指之接觸之側部感測器。

又，本發明之表面面板並不限定於使用於上述實施形態之可攜

式設備用之外殼者，亦可作為操作各種電氣製品之遙控器或其他電子設備之外殼之一部分使用。

【符號說明】

1	表面面板
1a	面板外表面
1b	面板內表面
1c	面板端面
2	框體
2a	表面
3	透光區域
4	裝飾區域
11	基材膜
11a	外表面
11b	內表面
12	外側成形體
13	內側成形體
14	外側接合層
15	內側接合層
16	配線帶
16b	內表面
21	檢測電極層
21a	右側電極
21b	左側電極
22	配線層
22a	右側配線層
22b	左側配線層

23	裝飾層
24	引出配線層
25	連接器電極
26	有機絕緣層
28	表面保護層
30	標誌顯示部
31	反射層
32	有機絕緣層
33	透過部
41a	一次成形模具
41b	一次成形模具
42	空腔
43a	二次成形模具
43b	二次成形模具
44	空腔
101	表面面板
101a	面板外表面
101b	面板內表面
101c	面板端面
201	表面面板
201a	面板外表面
201b	面板內表面
201c	面板端面
201d	面板彎曲部

申請專利範圍

1. 一種具有檢測功能之表面面板，其係具有透光區域及包圍上述透光區域之裝飾區域者，其特徵在於包括：
 - 具有外表面及內表面之透光性之基材；
 - 設置於上述基材之上表面而形成上述裝飾區域之裝飾層、及設置於上述內表面且位於上述透光區域內之透光性之檢測電極層；以及
 - 分別由透光性之合成樹脂材料形成且覆蓋上述基材之上表面之外側成形體及覆蓋上述基材之上表面之內側成形體；且
 - 上述外側成形體之表面及上述內側成形體之表面之兩者被表面保護層覆蓋；
 - 其中具有上述外側成形體之端部與上述內側成形體之端部以及上述基材之端部之上表面被上述表面保護層覆蓋；
 - 上述基材之一部分自上述表面端面向外部延伸出，除上述基材延伸出之部分以外，上述表面端面被上述表面保護層覆蓋。
2. 如請求項1之具有檢測功能之表面面板，其中於上述表面端面，上述表面保護層之一部分滲透至上述基材與上述外側成形體之間隙及上述基材與上述內側成形體之間隙中之至少一者。
3. 如請求項1或2之具有檢測功能之表面面板，其中上述基材為合成樹脂膜。
4. 如請求項3之具有檢測功能之表面面板，其中於上述基材與上述外側成形體之邊界部及上述基材與上述內側成形體之邊界部之兩者設置有接合層。
5. 如請求項4之具有檢測功能之表面面板，其中上述裝飾層形成於

上述接合層之表面。

6. 如請求項4之具有檢測功能之表面面板，其中上述基材為PET膜，上述外側成形體及上述內側成形體由丙烯酸系樹脂形成。
7. 如請求項5之具有檢測功能之表面面板，其中上述基材為PET膜，上述外側成形體及上述內側成形體由丙烯酸系樹脂形成。
8. 如請求項3之具有檢測功能之表面面板，其中上述基材為丙烯酸系之樹脂膜，上述外側成形體及上述內側成形體由PMMA形成，上述基材、上述外側成形體及上述內側成形體直接接合。

圖式

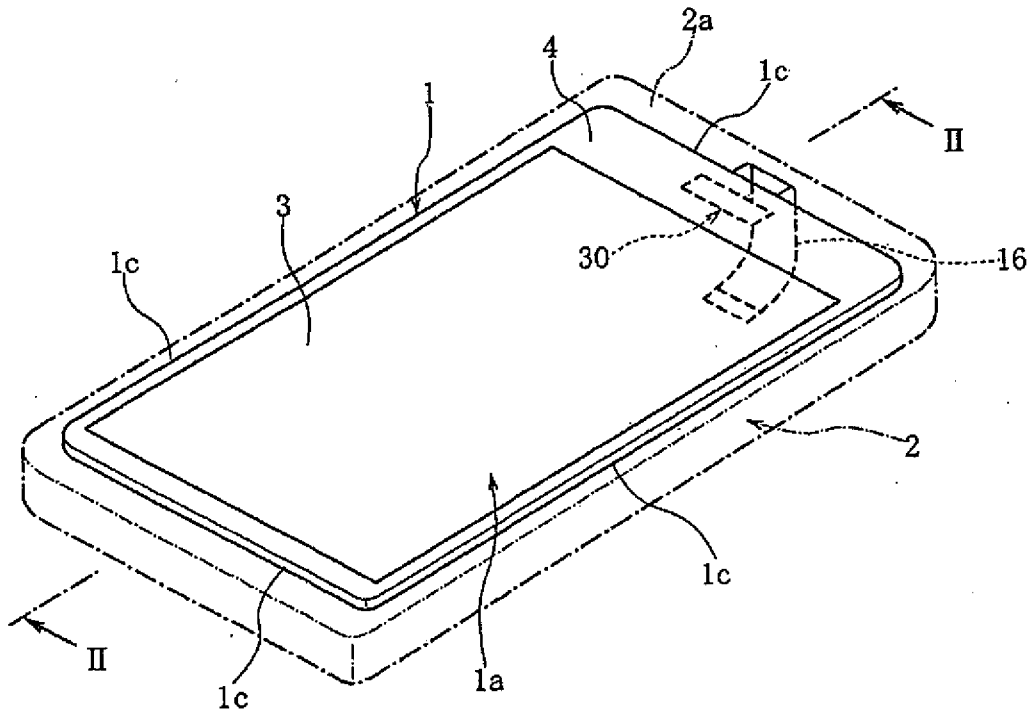


圖1

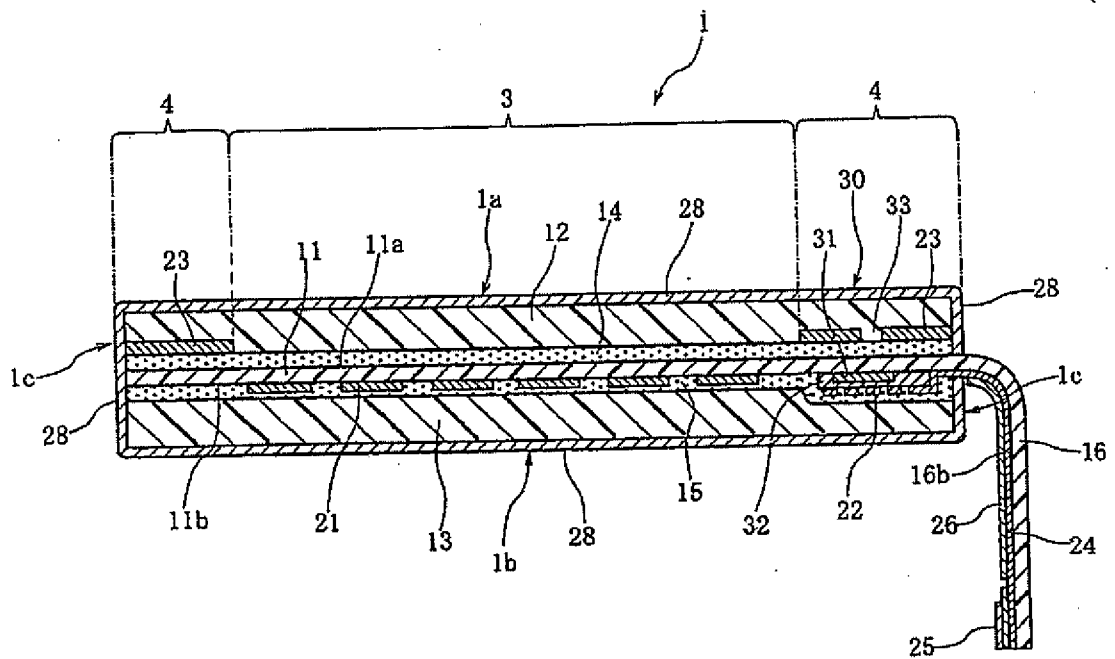


圖2

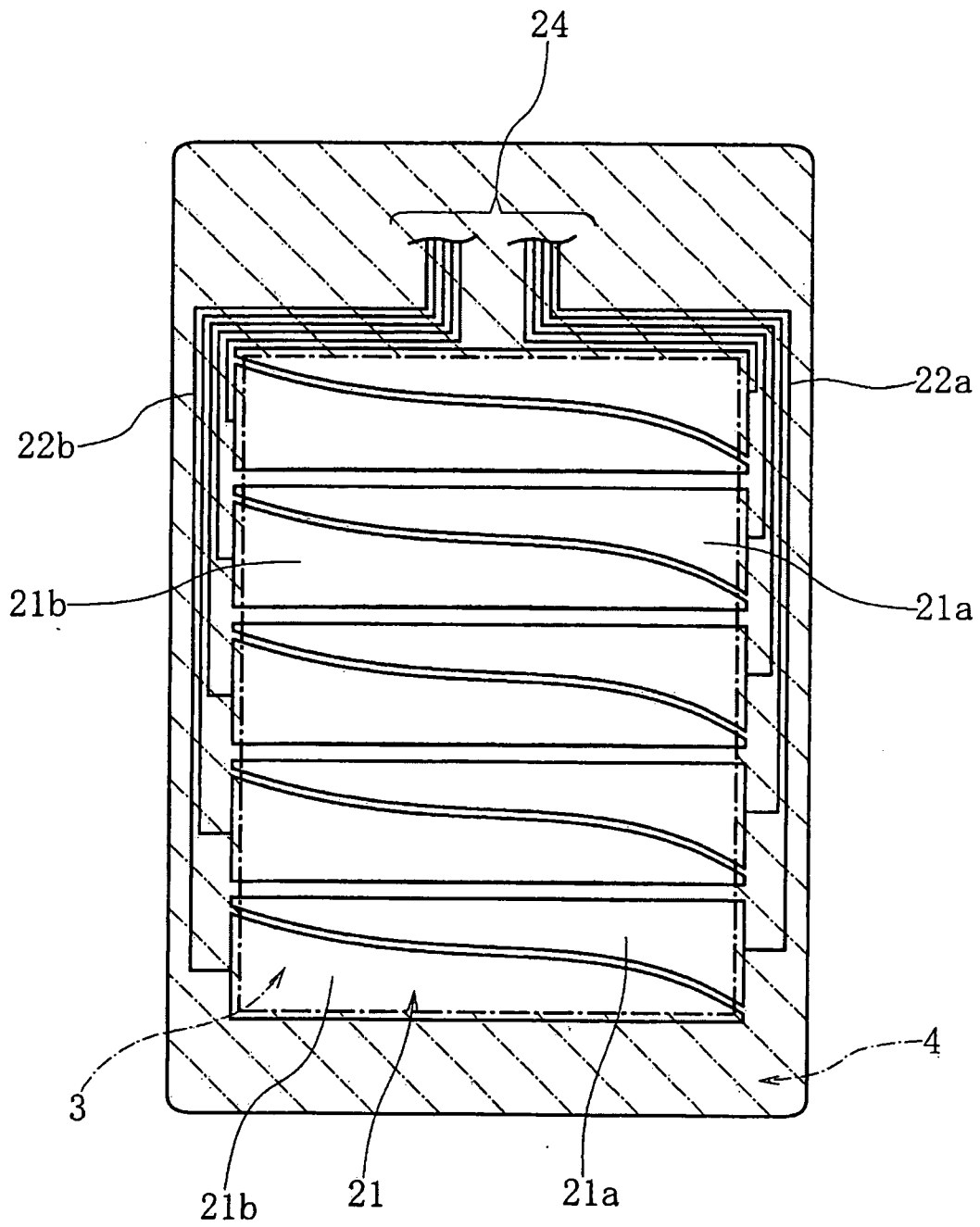


圖3

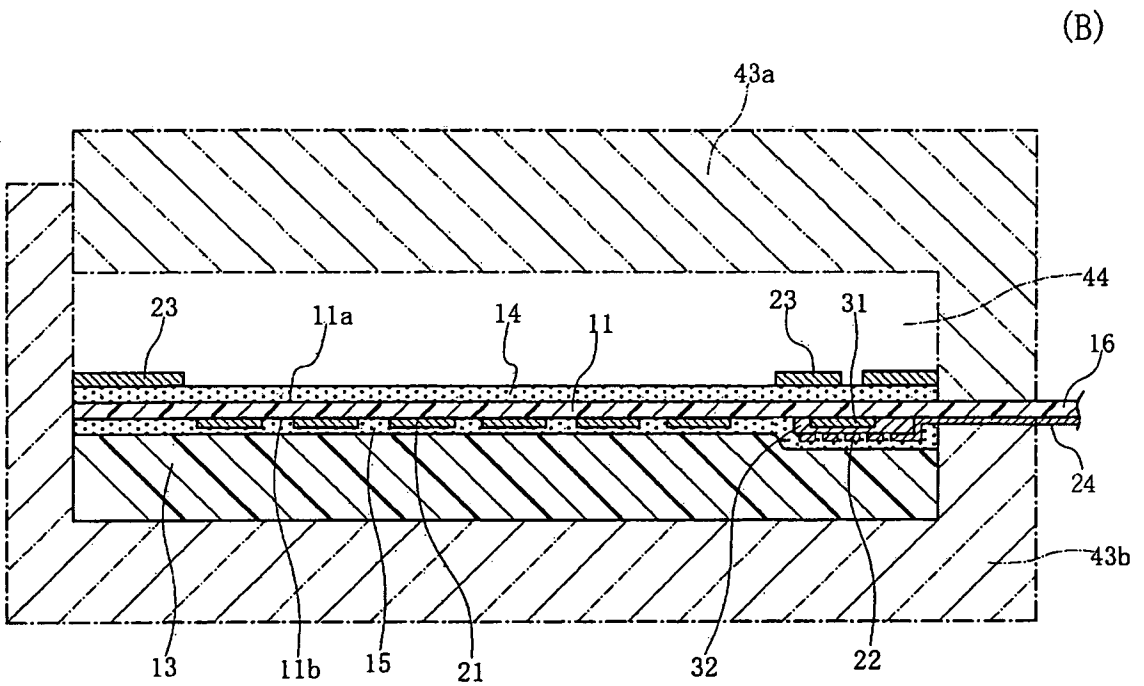
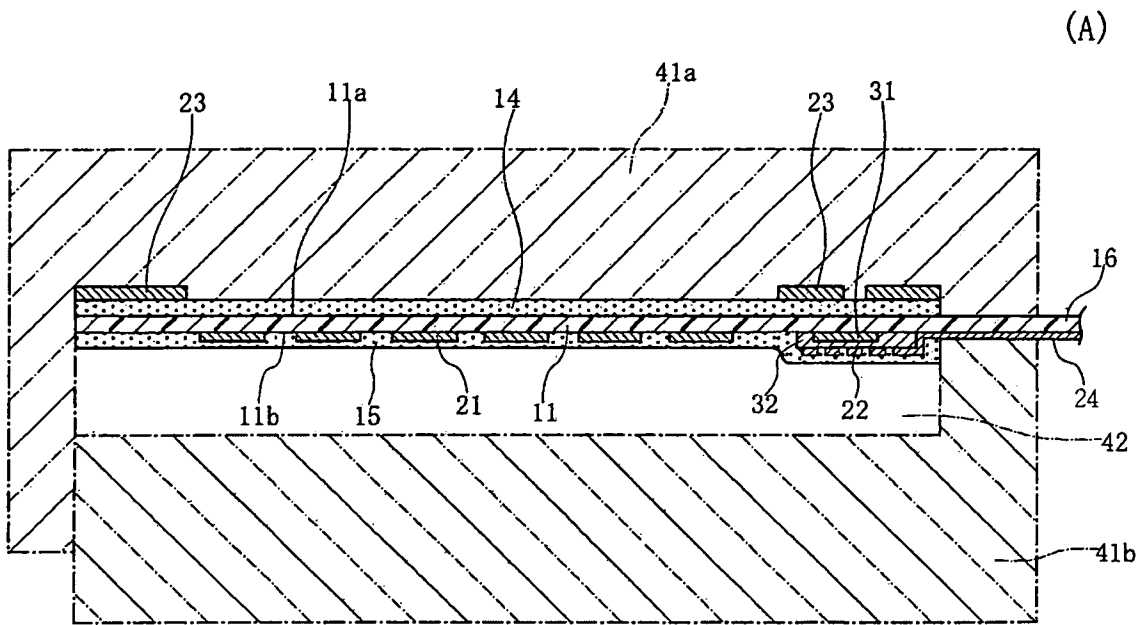


圖4

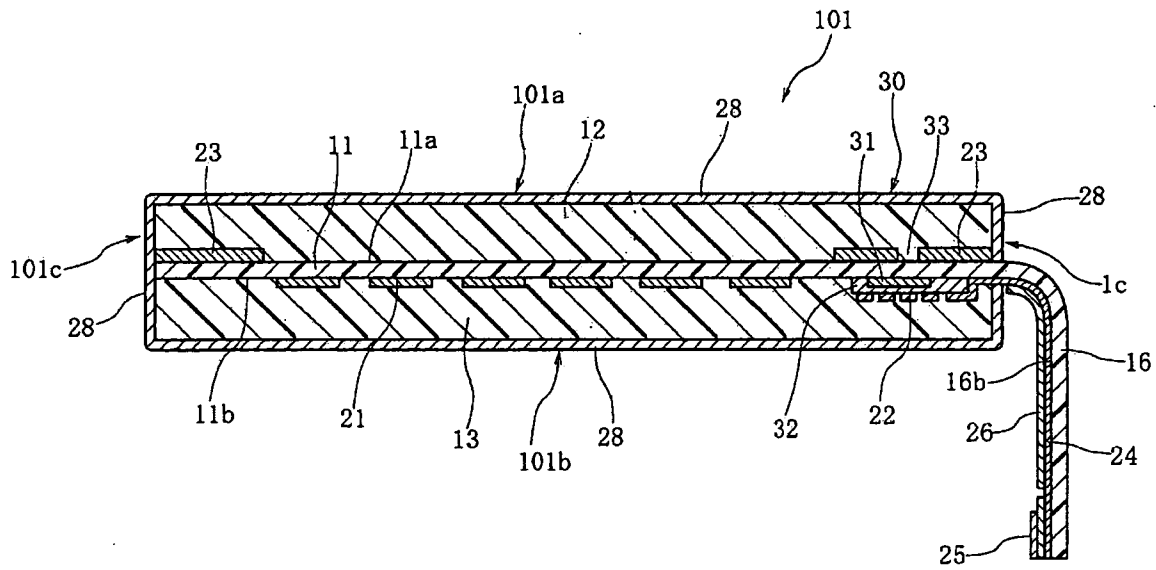


圖5

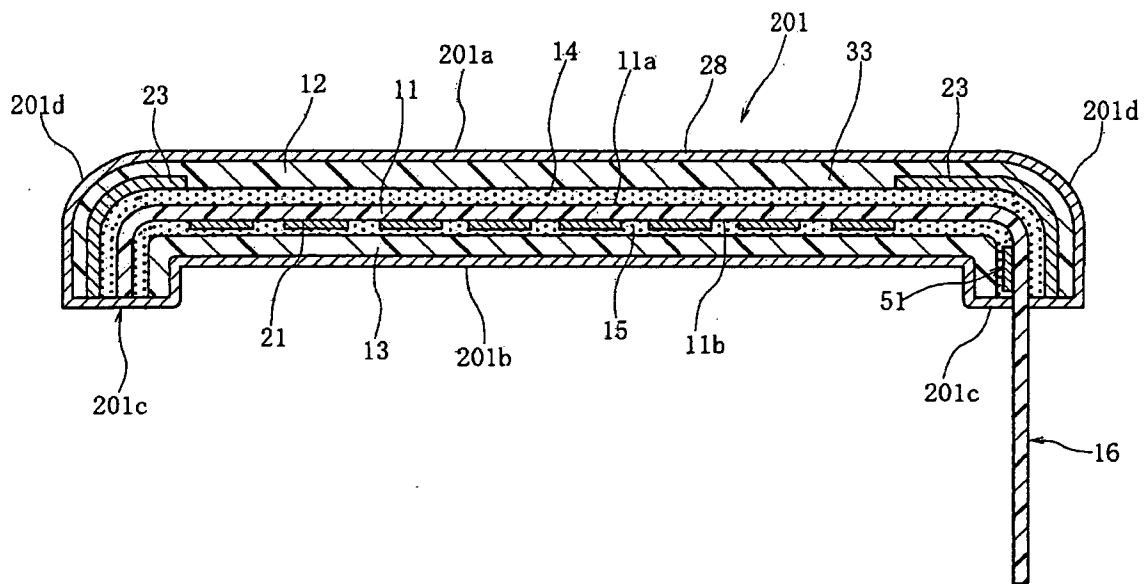


圖6