

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-200630

(P2004-200630A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 1 L 27/14

H 0 4 N 5/335

F I

H 0 1 L 27/14

H 0 4 N 5/335

D

V

テーマコード (参考)

4 M 1 1 8

5 C O 2 4

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-27344 (P2003-27344)
 (22) 出願日 平成15年2月4日 (2003.2.4)
 (31) 優先権主張番号 091220442
 (32) 優先日 平成14年12月16日 (2002.12.16)
 (33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(71) 出願人 501204558
 勝開科技股▲ふん▼有限公司
 台湾新竹縣竹北市泰和路84號
 (74) 代理人 100082304
 弁理士 竹本 松司
 (74) 代理人 100088351
 弁理士 杉山 秀雄
 (74) 代理人 100093425
 弁理士 湯田 浩一
 (74) 代理人 100102495
 弁理士 魚住 高博
 (74) 代理人 100112302
 弁理士 手島 直彦
 (72) 発明者 戴 光助
 台湾新竹縣竹北市泰和路84號

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高画素品質のイメージセンサパッケージ構造

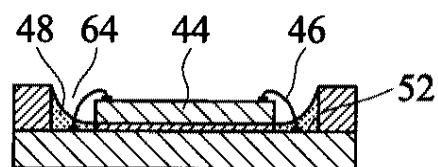
(57) 【要約】

【課題】 高画素を具えたイメージセンサパッケージ構造の提供。

【解決手段】 上表面と下表面を具えた基板と、框形構造を呈して該基板の上表面に設置されて該基板と凹溝を形成する凸縁層と、該凹溝内に設置されると共に該基板の上表面に固定されるイメージセンシングチップと、該イメージセンシングチップを該基板に電氣的に接続する複数の導線と、該凹溝内に位置する接着媒体と、該凸縁層の上に設置されて該イメージセンシングチップを被覆する透光層とを具え、該凹溝内に不純物 (particle) が落ちて接着媒体に接着されるため、イメージセンシングチップの検出領域及び透光層に落ちることがなく、有効にイメージセンシングチップの画素品質を向上できる。

【選択図】

図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プリント基板に電氣的に接続される高画素品質のイメージセンサパッケージ構造において、
上表面と下表面を具えて該上表面に複数の第 1 接点が設けられた基板と、
框形構造を呈して該基板の上表面に設置されて該基板と凹溝を形成する凸縁層と、
複数のボンディングパッドが上面に形成され、該凹溝内に設置され、並びに該基板の上表面に固定されたイメージセンシングチップと、
該イメージセンシングチップのボンディングパッドを該基板の第 1 接点に電氣的に接続させる複数の導線と、
該凹溝内に位置する接着媒体と、
該凸縁層の上に設置されて該イメージセンシングチップを被覆する透光層と、
を具えたことを特徴とする、高画素品質のイメージセンサパッケージ構造。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の高画素品質のイメージセンサパッケージ構造において、基板の下表面にプリント基板との接続に供される複数の第 2 接点が設けられたことを特徴とする、高画素品質のイメージセンサパッケージ構造。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の高画素品質のイメージセンサパッケージ構造において、接着媒体が基板の上表面に塗布されたことを特徴とする、高画素品質のイメージセンサパッケージ構造。

20

【請求項 4】

請求項 1 に記載の高画素品質のイメージセンサパッケージ構造において、接着媒体がスプレー或いは塗布方式で凹溝内に形成されたことを特徴とする、高画素品質のイメージセンサパッケージ構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は一種のイメージセンサパッケージの構造に係り、特に、透光層が強固に凸縁層の上に固着されて、その製造上、便利で製品の歩留りを有効に向上できるイメージセンサの構造に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

図 1 は周知のイメージセンサパッケージ構造の表示図であり、それは、基板 10 を具え、該基板 10 に上表面 12 及び下表面 14 があり、上表面 12 に第 1 接点 15 が形成され、下表面 14 に第 2 接点 16 が形成されている。凸縁層 18 は第 1 表面 20 と第 2 表面 22 を具え、該第 2 表面 22 が基板 10 の上表面 12 に接着されて、基板 10 と凹溝 24 を形成している。イメージセンシングチップ 26 は基板 10 と凸縁層 18 の形成する凹溝 24 内に設けられ、並びに基板 10 の上表面 12 上に固定される。複数の導線 28 は、第 1 端点 30 と第 2 端点 32 を具え、第 1 端点 30 は電氣的にイメージセンシングチップ 26 に接続され、第 2 端点 32 は電氣的に基板 10 の第 1 接点 15 に接続されている。透光層 34 は凸縁層 18 の第 1 表面 20 に接着される。

40

【0003】

このようなイメージセンサは非常に清潔なクリーンルーム内でパッケージ製造されなければならない、そうでなければ空気中の不純物が凹溝 24 内に進入し、その画素品質を高めることができなくなる。しかしクリーンルーム内で製造しても少しでも不純物粒子が凹溝 24 内に落ちると、イメージセンサの画素品質に影響が生じる。且つイメージセンサメーカーは不断にクリーンルームのレベルを向上しなければならない、その支出は相当に高く、また完全には不純物を無くす要求を達成することができない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

50

このことから、本発明は、イメージセンサの不純物を減らしてその画素品質を高めることができる高画素品質のイメージセンサパッケージ構造を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、プリント基板に電氣的に接続される高画素品質のイメージセンサパッケージ構造において、

上表面と下表面を具えて該上表面に複数の第1接点が設けられた基板と、

框形構造を呈して該基板の上表面に設置されて該基板と凹溝を形成する凸縁層と、

複数のボンディングパッドが上面に形成され、該凹溝内に設置され、並びに該基板の上表面に固定されたイメージセンシングチップと、

該イメージセンシングチップのボンディングパッドを該基板の第1接点に電氣的に接続させる複数の導線と、

該凹溝内に位置する接着媒体と、

該凸縁層の上に設置されて該イメージセンシングチップを被覆する透光層と、

を具えたことを特徴とする、高画素品質のイメージセンサパッケージ構造としている。

請求項2の発明は、請求項1に記載の高画素品質のイメージセンサパッケージ構造において、基板の下表面にプリント基板との接続に供される複数の第2接点が設けられたことを特徴とする、高画素品質のイメージセンサパッケージ構造としている。

請求項3の発明は、請求項1に記載の高画素品質のイメージセンサパッケージ構造において、接着媒体が基板の上表面に塗布されたことを特徴とする、高画素品質のイメージセンサパッケージ構造としている。

請求項4の発明は、請求項1に記載の高画素品質のイメージセンサパッケージ構造において、接着媒体がスプレー或いは塗布方式で凹溝内に形成されたことを特徴とする、高画素品質のイメージセンサパッケージ構造としている。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明は一種のイメージセンサを提供し、それは、上表面と下表面を具えた基板と、框形構造を呈して該基板の上表面に設置されて該基板と凹溝を形成する凸縁層と、該凹溝内に設置されると共に該基板の上表面に固定されるイメージセンシングチップと、該イメージセンシングチップを該基板に電氣的に接続する複数の導線と、該凹溝内に位置する接着媒体と、該凸縁層の上に設置されて該イメージセンシングチップを被覆する透光層とを具えている。

【0007】

こうして、該凹溝内に不純物（particle）が落ちて接着媒体に接着されるため、イメージセンシングチップの検出領域及び透光層に落ちることがなく、有効にイメージセンシングチップの画素品質を向上できる。

【0008】

【実施例】

図2は本発明の高画素品質のイメージセンサパッケージ構造の断面図であり、図示されるように、本発明は、基板40、凸縁層42、イメージセンシングチップ44、複数の導線46、接着媒体48及び透光層50を具えている。

【0009】

基板40は上表面52と下表面54を具え、上表面52に第1接点56が形成され、下表面54にプリント基板59との電氣的接続に供される第2接点58が形成されている。

【0010】

凸縁層42は框形構造とされ、第1表面60と第2表面62を具え、第2表面62が基板40の上表面52に接着されて基板40と凹溝64を形成している。

【0011】

イメージセンシングチップ44は複数のボンディングパッド66を具え、それは基板40と凸縁層42の形成する凹溝64内に設けられ、並びに基板40の上表面52に固定され

10

20

30

40

50

る。

【0012】

複数の導線46は、第1端点68と第2端点70を具え、第1端点68は電氣的にイメージセンシングチップ44のボンディングパッド66に接続され、第2端点70は電氣的に基板40の第1接点56に接続され、イメージセンシングチップ44の信号を基板40に伝送する。

【0013】

接着媒体48は、本実施例では接着剤とされ、それは塗布或いはスプレー方式で凹溝64内の上表面52に形成される。

【0014】

透光層50は、透光ガラスとされ、それは凸縁層42の第1表面60の上に設けられて、イメージセンシングチップ44を被覆し、該イメージセンシングチップ44が透光層50を透過して光信号を受け取る。

【0015】

【発明の効果】

パッケージ作業完成後、凹溝64内の不純物がゆっくりと落下するが、接着媒体48に接着され、且つ軽くイメージセンサが揺らされることで、イメージセンシングチップ44の検出領域上の不純物が落下して接着媒体48に接着され、この時、凹溝64内にはイメージセンシングチップ44のセンシング能力に影響を与える不純物がなくなるため、その画素品質を高めることができる。

【0016】

図3に示されるのは、本発明の高画素品質のイメージセンサパッケージ構造の表示図であり、イメージセンシングチップ44を凹溝64内に組み付けた後、複数の導線46のワイヤボンディングを行ない、その後、塗布或いはスプレー方式で接着媒体48を基板の上表面52の上に形成し、さらに透光層50による被覆作業を行ない、こうしてパッケージを完成した後、凹溝64内の不純物が自動的に接着媒体48に落ち、これにより画素品質を高めたイメージセンサのパッケージ製品を完成する。

【0017】

以上の実施例は本発明の実施範囲を限定するものではなく、本発明に基づきなしうる細部の修飾或いは改変は、いずれも本発明の請求範囲に属するものとする。

【図面の簡単な説明】

【図1】周知のイメージセンサパッケージ構造の断面図である。

【図2】本発明の高画素品質のイメージセンサパッケージ構造の断面図である。

【図3】本発明の高画素品質のイメージセンサパッケージ構造の表示図である。

【符号の説明】

40	基板	42	凸縁層	
44	イメージセンシングチップ	46	導線	
48	接着媒体	50	透光層	
52	上表面	54	下表面	
56	第1接点	58	第2接点	
59	プリント基板	60	第1表面	
62	第2表面	64	凹溝	
66	ボンディングパッド	68	第1端点	
70	第2端点			

10

20

30

40

A cross-sectional view of a device, likely a battery or capacitor, showing multiple layers and internal components. The device is bounded by a top layer (10) and a bottom layer (12). Inside, there are several layers: a top electrode layer (14), a separator layer (16), and a bottom electrode layer (18). A central component (20) is shown, which appears to be a winding or a core. Other components include a top terminal (22), a bottom terminal (24), and various internal layers and structures labeled with numerals 26, 28, 30, 32, 34, and 36. The device is shown in a cross-section, revealing its internal structure and the arrangement of its layers.

[illegible]

フロントページの続き

(72)発明者 頼 彦志

台湾新竹縣竹北市泰和路84號

Fターム(参考) 4M118 AA10 HA02 HA14 HA16 HA20 HA30
5C024 CY48 DX02 EX22 EX23