

(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2004-200628

(P2004-200628A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H01L 27/14

H01L 23/02

H04N 1/028

H04N 5/335

F I

H01L 27/14

H01L 23/02

H04N 1/028

H04N 5/335

テーマコード (参考)

4M118

5C024

5C051

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-27305 (P2003-27305)

(22) 出願日 平成15年2月4日(2003.2.4)

(31) 優先権主張番号 091220444

(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 謝 志鴻

台湾新竹縣竹北市泰和路84號

最終頁に続く

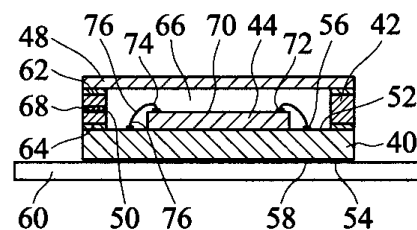
(54) 【発明の名称】 イメージセンサ

(57) 【要約】

【課題】 イメージセンサの提供。

【解決手段】 基板と、該基板の上に設置されて該基板と収容室を形成すると共に、該収容室に連通する少なくとも一つの排気孔を具えた凸縁層と、該基板の上に設置されると共に該収容室内に位置す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させる複数の導線と、該凸縁層の上に設けられた透光層と、該凸縁層の排気孔内に充填されて該収容室を密封する充填媒体と、を具え、該透光層が該凸縁層の上に固定される時、該収容室内の圧力が排気孔より排出されて、透光層を強固に該凸縁層の上に固定することを特徴とする。

【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イメージセンサにおいて、  
上表面と下表面を具えた基板と、  
上端面と下端面を具え、該下端面が該基板の上表面に設置されて基板と収容室を形成し、  
該収容室に連通する少なくとも一つの排気孔が設けられた凸縁層と、  
感光領域と該感光領域の周辺に形成された複数のボンディングパッドを具えて基板の上表面に設置されると共に該収容室内に位置するイメージセンシングチップと、  
第 1 端点と第 2 端点を具え、該第 1 端点が該イメージセンシングチップのボンディングパッドに電氣的に接続され、該第 2 端点が該基板に電氣的に接続された複数の導線と、  
該凸縁層の上端面に設置された透光層と、  
該凸縁層の排気孔内に充填されて該収容室を密閉する充填媒体と、  
を具えたことを特徴とする、イメージセンサ。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載のイメージセンサにおいて、基板の上表面に複数の信号入力端が設けられ、複数の導線の第 2 端点が該信号入力端に接続され、基板の下表面に電氣的にプリント基板に接続される複数の信号出力端が設けられたことを特徴とする、イメージセンサ。

**【請求項 3】**

請求項 1 に記載のイメージセンサにおいて、凸縁層の排気孔が凸縁層の側辺に設けられたことを特徴とする、イメージセンサ。

**【請求項 4】**

請求項 1 に記載のイメージセンサにおいて、凸縁層の排気孔が凸縁層の上端面に設置されて凸縁層と一体成形により形成されたことを特徴とする、イメージセンサ。

**【請求項 5】**

請求項 1 に記載のイメージセンサにおいて、充填媒体が樹脂とされてホットメルト或いはスポット方式で排気孔内に充填されたことを特徴とする、イメージセンサ。

**【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。

**【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 に第 1 表面 12 及び第 2 表面 14 があり、第 1 表面 12 に信号入力端 15 が形成され、第 2 表面 14 に信号出力端 16 が形成されている。凸縁層 18 は上表面 20 と下表面 22 を具え、該下表面 22 が基板 10 の第 1 表面 12 の上に接着されて、基板 10 と収容室 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 の形成する収容室 24 内に設けられ、並びに基板 10 の第 1 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 の信号入力端 15 に接続されている。透光層 34 は凸縁層 18 の上表面 20 に接着される。

**【0003】**

透光層 34 が凸縁層 18 に接着される時、収容室 24 は封鎖空間とされ、収容室 24 内部の空気の透光層 34 の方向に向けての反作用施力により、透光層 34 の接着力が低下し、透光層 34 が剥離しやすくなったり、結合が密接でなくなり、外界の空気或いは不純物が収容室 24 内に進入しやすくなり、イメージセンサの品質に影響が生じた。

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

このことから、本発明は、イメージセンサパッケージの構造を改良し、製造に便利で生産歩留りを高めたイメージセンサの構造を提供するものである。

【 0 0 0 5 】

本発明の主要な目的は、製造に便利で、生産コストを減らせるイメージセンサの構造を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

本発明のもう一つの目的は、透光層を強固、密接に凸縁層の上に接着でき、製品歩留りを高めることのできるイメージセンサの構造を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【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イメージセンサにおいて、上表面と下表面を具えた基板と、上端面と下端面を具え、該下端面が該基板の上表面に設置されて基板と収容室を形成し、該収容室に連通する少なくとも一つの排気孔が設けられた凸縁層と、感光領域と該感光領域の周辺に形成された複数のボンディングパッドを具えて基板の上表面に設置されると共に該収容室内に位置するイメージセンシングチップと、第 1 端点と第 2 端点を具え、該第 1 端点が該イメージセンシングチップのボンディングパッドに電氣的に接続され、該第 2 端点が該基板に電氣的に接続された複数の導線と、該凸縁層の上端面に設置された透光層と、該凸縁層の排気孔内に充填されて該収容室を密閉する充填媒体と、を具えたことを特徴とする、イメージセンサとしている。

請求項 2 の発明は、請求項 1 に記載のイメージセンサにおいて、基板の上表面に複数の信号入力端が設けられ、複数の導線の第 2 端点が該信号入力端に接続され、基板の下表面に電氣的にプリント基板に接続される複数の信号出力端が設けられたことを特徴とする、イメージセンサとしている。

請求項 3 の発明は、請求項 1 に記載のイメージセンサにおいて、凸縁層の排気孔が凸縁層の側面に設けられたことを特徴とする、イメージセンサとしている。

請求項 4 の発明は、請求項 1 に記載のイメージセンサにおいて、凸縁層の排気孔が凸縁層の上端面に設置されて凸縁層と一体成形により形成されたことを特徴とする、イメージセンサとしている。

請求項 5 の発明は、請求項 1 に記載のイメージセンサにおいて、充填媒体が樹脂とされてホットメルト或いはスポット方式で排気孔内に充填されたことを特徴とする、イメージセンサとしている。

【 0 0 0 8 】

【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、上端面と下端面を具え、下端面が該基板の上表面に設置されて該基板と収容室を形成すると共に、該収容室に連通する少なくとも一つの排気孔を具えた凸縁層と、感光領域と該感光領域周辺に形成された複数のボンディングパッドを具えて基板の上表面の上に設置されると共に該収容室内に位置するイメージセンシングチップと、電氣的に該イメージセンシングチップのボンディングパッドに接続された第 1 端点と電氣的に該基板に接続された第 2 端点を具えた複数の導線と、該凸縁層の上端面の上に設けられた透光層と、該凸縁層の排気孔内に充填されて該収容室を密封する充填媒体と、を具えている。

【 0 0 0 9 】

これにより、該透光層が該凸縁層の上端面に固定される時、該収容室内の圧力が排気孔より排出され、これにより透光層が強固に該凸縁層の上に固定される。

【 0 0 1 0 】

【実施例】

図 2、3 は本発明のイメージセンサの断面図であり、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、透光層 48 及び充

10

20

30

40

50

填媒体 50 を具えている。

【0011】

基板 40 は上表面 52 と下表面 54 を具え、上表面 52 に複数の信号入力端 56 が形成され、下表面 54 にプリント基板 60 との電氣的接続に供される複数の信号出力端 58 が形成されている。

【0012】

凸縁層 42 は上端面 62 と下端面 64 を具え、該下端面 64 が基板 40 の上表面 52 の上に接着されて、基板 40 と収容室 66 を形成し、該凸縁層 42 の側辺に少なくとも一つの排気孔 68 が設けられている。

【0013】

イメージセンシングチップ 44 は感光領域 70 と感光領域 70 の周辺に形成された複数のボンディングパッド 72 を具え、該イメージセンシングチップ 44 が基板 40 の上表面 52 上に設置されると共に、収容室 66 内に位置する。

【0014】

複数の導線 46 は、第 1 端点 74 と第 2 端点 76 を具え、第 1 端点 74 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 72 に接続され、第 2 端点 76 は電氣的に基板 40 の信号入力端 56 に接続され、イメージセンシングチップ 44 の信号が該複数の導線 46 により基板 40 に伝送される。

【0015】

透光層 48 は、透光ガラスとされ、それは凸縁層 42 の上端面 62 の上に固定されて、イメージセンシングチップ 44 を被覆し、この時、収容室 66 内の圧力が排気孔 68 より排出されることにより、透光層 48 が凸縁層 42 の上を被覆する時、被覆過程が順調に行われ、且つ強固に凸縁層 42 の上に固定される。

【0016】

充填媒体 50 は樹脂とされ、それは透光層 48 の被覆過程後に、ホットメルト或いはスポット方式で凸縁層 42 の排気孔 68 内に充填されて収容室 66 を密封する。

【0017】

図 4 に示されるように、本実施例中の凸縁層 42 の排気孔 68 は凸縁層 42 の上端面 62 に形成され、且つ凸縁層 42 と一体に形成され、製造上、更に便利である。先の実施例と同様に、透光層 48 の被覆過程後に、さらにホットメルト或いはスポット方式により樹脂が凸縁層 42 の排気孔 68 内に充填され、収容室 66 が密封される。

【0018】

【発明の効果】

以上の構造組合せにより、本発明は以下のような長所を有している。

1. 凸縁層 42 の側辺或いは上端面に形成された少なくとも一つの排気孔 68 により、透光層 48 が凸縁層 42 の上端面 62 を被覆する時、収容室 66 内の圧力が排気孔 68 より排出され、透光層 48 の被覆作業に便利で、並びに透光層 48 が強固に凸縁層 42 の上に固定される。

2. 本発明は一体成形方式で凸縁層 42 に排気孔 68 が形成され、製造上、容易である。

【0019】

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】本発明の排気孔未封鎖状態の断面図である。

【図 3】本発明の排気孔封鎖状態の断面図である。

【図 4】本発明のもう一つの実施例の立体図である。

【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

10

20

30

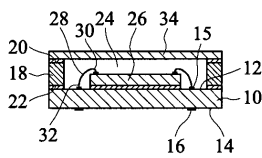
40

50

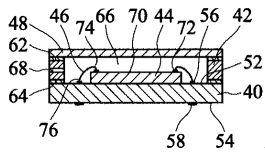
|     |           |     |       |
|-----|-----------|-----|-------|
| 4 8 | 透光層       | 5 0 | 充填媒体  |
| 5 2 | 上表面       | 5 4 | 下表面   |
| 5 6 | 信号入力端     | 5 8 | 信号出力端 |
| 6 0 | プリント基板    | 6 2 | 上端面   |
| 6 4 | 下端面       | 6 6 | 収容室   |
| 6 8 | 排気孔       | 7 0 | 感光領域  |
| 7 2 | ボンディングパッド |     |       |
| 7 6 | 第 2 端点    |     |       |

7 4 第 1 端点

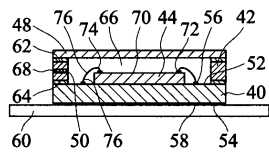
【 図 1 】



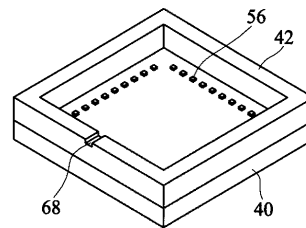
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 呉 志成  
台湾新竹縣竹北市泰和路 8 4 號
- (72)発明者 陳 炳光  
台湾新竹縣竹北市泰和路 8 4 號
- (72)発明者 邱 修信  
台湾新竹縣竹北市泰和路 8 4 號
- (72)発明者 呂 建賢  
台湾新竹縣竹北市泰和路 8 4 號
- (72)発明者 張 文楊  
台湾新竹縣竹北市泰和路 8 4 號

F ターム(参考) 4M118 AB01 HA02 HA03 HA04 HA11 HA30  
5C024 CY47 CY48 EX22  
5C051 AA01 BA02 DA02 DB01 DB04 DB06 DC02 DC07 DD03