

(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2005-334510

(P2005-334510A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/04
H04N 5/225
H05K 3/46

F I

A61B 1/04 370
 H04N 5/225 D
 H05K 3/46 Q
 H05K 3/46 Z

テーマコード (参考)

4C061
 5C122
 5E346

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2004-160369 (P2004-160369)

(22) 出願日 平成16年5月31日 (2004.5.31)

(71) 出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

(72) 発明者 岩川 知史

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内

Fターム(参考) 4C061 CC06 JJ06 NN01 SS01

5C122 DA26 EA47 EA57 FC01 GE05

GE07 GE10 GE18

5E346 AA12 CC16 FF45 GG40 HH33

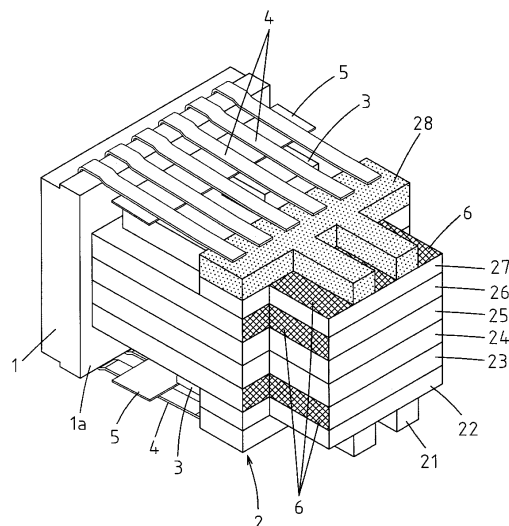
(54) 【発明の名称】 内視鏡用撮像モジュール

(57) 【要約】

【課題】 積層回路基板の向きを容易に確認することができて、配線用ランドへの配線作業時に誤接続が発生しない内視鏡用撮像モジュールを提供すること。

【解決手段】 配線が施された複数の層板21～28を一体に重ね合わせて形成した積層回路基板2に複数の配線用ランド6が設けられて、積層回路基板2が固体撮像素子1の裏面側に配置された内視鏡用撮像モジュールにおいて、積層回路基板2を形成する各層板21～28のうち、積層順の最初又は最後の位置にある層板28のみを他の層板21～27と相違する色に形成した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

配線が施された複数の層板を重ね合わせて一体に形成した積層回路基板に複数の配線用ランドが設けられて、上記積層回路基板が固体撮像素子の裏面側に配置された内視鏡用撮像モジュールにおいて、

上記積層回路基板を形成する上記各層板のうち、積層順の最初又は最後の位置にある層板のみを他の層板と相違する色に形成したことを特徴とする内視鏡用撮像モジュール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡用撮像モジュールに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用撮像モジュールは一般に、固体撮像素子と、その固体撮像素子の駆動回路等を構成する電子部品を搭載して固体撮像素子の裏面側に配置された回路基板とを有しており、回路基板として、配線が施された複数の層板を重ね合わせて一体に形成した積層回路基板を用いることにより、細径内視鏡等にも用いることができる程度の極小サイズに製造することができる。

【特許文献 1】特開 2002 - 76314

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

そのような積層回路基板には、信号線等を接続するために積層回路基板の配線部分に形成された接続端子部（以下、「配線用ランド」という）が複数設けられているが、積層回路基板は形状が似通った層板を順に積層して構成されていて向きの確認が難しい場合が多いので、配線用ランドへの配線接続作業時に積層回路基板を所定の向きと反対向きにセットして誤接続してしまう恐れがあった。

【0004】

そこで本発明は、積層回路基板の向きを容易に確認することができて、配線用ランドへの配線作業時に誤接続が発生しない内視鏡用撮像モジュールを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用撮像モジュールは、配線が施された複数の層板を重ね合わせて一体に形成した積層回路基板に複数の配線用ランドが設けられて、積層回路基板が固体撮像素子の裏面側に配置された内視鏡用撮像モジュールにおいて、積層回路基板を形成する各層板のうち、積層順の最初又は最後の位置にある層板のみを他の層板と相違する色に形成したものである。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、積層回路基板を形成する各層板のうち、積層順の最初又は最後の位置にある層板のみを他の層板と相違する色に形成したことにより、配線用ランドへの配線作業時に積層回路基板の向きを容易に確認することができて、誤接続の発生を未然に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

配線が施された複数の層板を重ね合わせて一体に形成した積層回路基板に複数の配線用ランドが設けられて、積層回路基板が固体撮像素子の裏面側に配置された内視鏡用撮像モジュールにおいて、積層回路基板を形成する各層板のうち、積層順の最初又は最後の位置にある層板のみを他の層板と相違する色に形成する。

10

20

30

40

50

【実施例】

【0008】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は内視鏡用撮像モジュールを示しており、例えばCCD（電荷結合素子）からなる固体撮像素子1は、図示されていない内視鏡の挿入部先端内に配置されるものである。

【0009】

固体撮像素子1の後面1a側には、固体撮像素子1の駆動回路等を形成する例えばコンデンサやトランジスタ等の電子部品3が搭載された積層回路基板2が、後方に向かって突出する状態に固着されている。

【0010】

4は、固体撮像素子1から後方に延出して積層回路基板2の配線に接続されている複数のリード、5は、リード4の内側に横断方向に配置された電気絶縁板であり、各々が積層回路基板2の上下両面に配置されている。

【0011】

積層回路基板2は、図2に単体の状態が図示され、図3に分解した状態が図示されているように、例えばセラミック等のような素材の電気絶縁性の薄板材に配線が施された複数の（ここでは8枚の）層板21～28を重ね合わせて、それらを一体に固着して形成されており、図示されていない信号線を半田付け等によって接続固着するための配線用ランド6が、複数箇所（例えば5～20カ所程度）に形成されている。

【0012】

そして、製造時に積層される複数の層板21～28のうちの積層順が最後の層板28だけが、その他の層板21～27と異なる色に形成されている。例えば、他の層板21～27が各々白色であるのに対して、最後の層板28だけが黒色に形成されている。

【0013】

層板21～28のそのような色の相違は、層板21～28の素材自体の色を相違させてもよく、或いは例えば最後の層板28だけをその他の層板21～27と異なる色に着色してもよい。

【0014】

このように構成された実施例の内視鏡用撮像モジュールは、積層順が最後の層板28だけがその他の層板21～27と異なる色に形成されていることにより、積層回路基板2の向きを容易に確認することができ、配線用ランド6への配線作業時には、例えば積層順が最後の層板28を必ず上にするすることで積層回路基板2の向きが常に統一されて、複数配置されている配線用ランド6への誤接続を未然に防止することができる。

【0015】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば製造時に積層される複数の層板21～28のうちの積層順が最初の層板21だけを、その他の層板22～28と異なる色に形成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の実施例の内視鏡用撮像モジュールの斜視図である。

【図2】本発明の実施例の積層回路基板の斜視図である。

【図3】本発明の実施例の積層回路基板の分解斜視図である。

【符号の説明】

【0017】

- 1 固体撮像素子
- 2 積層回路基板
- 6 配線用ランド
- 21～28 層板
- 21 積層順が最初の層板
- 28 積層順が最後の層板

10

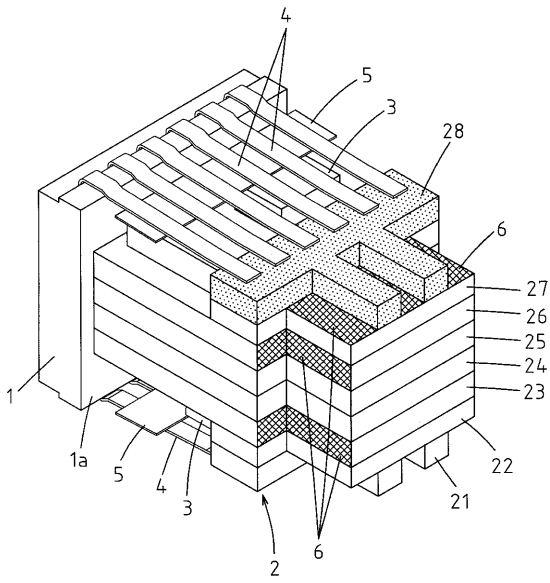
20

30

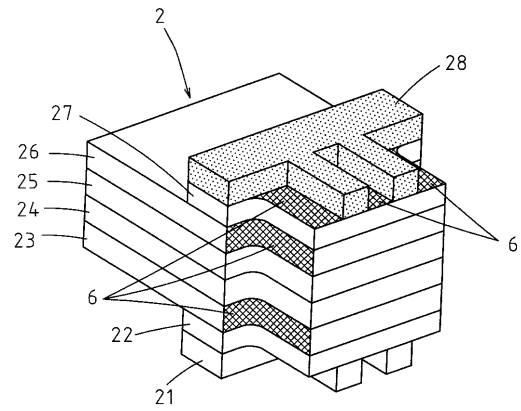
40

50

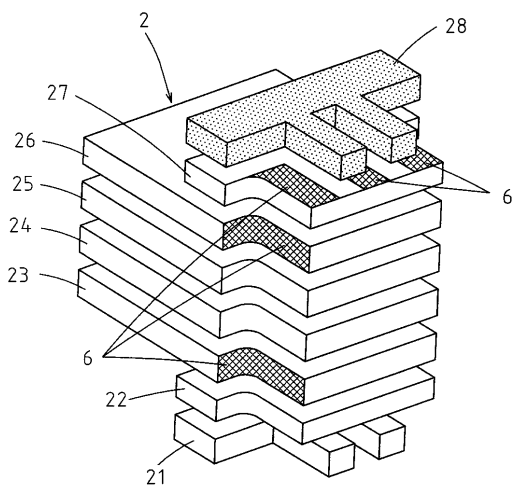
【図 1】



【図 2】



【図 3】



专利名称(译)	用于内窥镜的成像模块		
公开(公告)号	JP2005334510A	公开(公告)日	2005-12-08
申请号	JP2004160369	申请日	2004-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	岩川知史		
发明人	岩川 知史		
IPC分类号	A61B1/04 H04N5/225 H05K3/46		
FI分类号	A61B1/04.370 H04N5/225.D H05K3/46.Q H05K3/46.Z A61B1/04 A61B1/04.530 H04N5/225		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/JJ06 4C061/NN01 4C061/SS01 5C122/DA26 5C122/EA47 5C122/EA57 5C122/FC01 5C122/GE05 5C122/GE07 5C122/GE10 5C122/GE18 5E346/AA12 5E346/CC16 5E346/FF45 5E346/GG40 5E346/HH33 4C161/CC06 4C161/JJ06 4C161/NN01 4C161/SS01 5E316/AA12 5E316/CC16 5E316/GG40 5E316/HH33 5E316/JJ02 5E316/JJ03		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的成像模块，其能够容易地确认层叠电路板的方向并且防止在布线工作至布线焊盘期间的错误连接。 解决方案：在层叠电路板2上提供多个布线焊盘6，该层叠电路板2是通过将多个设置有布线的层叠板21至28整体层叠而形成的，层叠电路板2构成了固态成像装置1 在布置在背面侧上的内窥镜成像模块中，在形成分层电路板2的各个层板21至28中，仅在堆叠顺序中位于第一或最后位置的层板28被附接到其他层板21至28。 它形成的颜色不同于27。 [选型图]图1

