

(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2007-281021

(P2007-281021A)

(43) 公開日 平成19年10月25日(2007.10.25)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 L 23/02 (2006.01)	HO 1 L 23/02 J	5 F 0 8 8
HO 1 L 31/02 (2006.01)	HO 1 L 31/02 B	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-102213 (P2006-102213)	(71) 出願人	000190688 新光電気工業株式会社 長野県長野市小島田町80番地
(22) 出願日	平成18年4月3日(2006.4.3)	(74) 代理人	100091672 弁理士 岡本 啓三
		(72) 発明者	小泉 直幸 長野県長野市小島田町80番地 新光電気 工業株式会社内
		Fターム(参考)	5F088 BA16 BA20 BB03 JA03 JA05 JA20

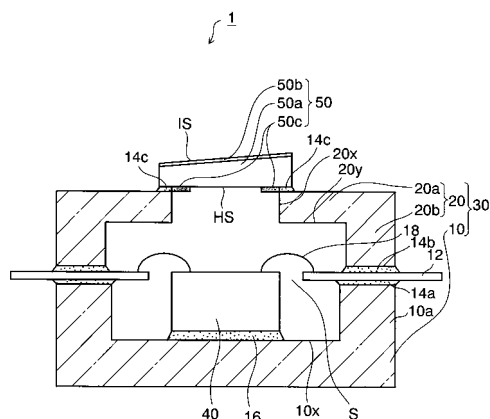
(54) 【発明の名称】 電子部品装置

(57) 【要約】

【課題】電子部品が光透過窓部を備えたパッケージに気密封止されて実装される電子部品装置において、所望の傾斜角の傾斜面をもつ光透過窓部が精度よく配置される電子部品装置を提供する。

【解決手段】内部に収容部Sを備え、上部に開口部20xが設けられたパッケージ本体30の収容部Sの底面に電子部品40が実装され、外部からの光を電子部品40に入射するための光透過窓部50が開口部20xを塞いで設けられて電子部品40が気密封止されている。光透過窓部50は、光透過方向の一对の対向面が水平面HSと傾斜面ISの組み合わせから構成され、水平面HS側がパッケージ本体30の開口部20xの近傍部に固着されることによって、光透過窓部50が電子部品40の受光面に対して傾斜面ISをもって配置されている。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内部に収容部を備え、上部に開口部が設けられたパッケージ本体と、  
前記パッケージ本体の前記収容部の底部に実装された電子部品と、  
前記開口部を塞いで前記電子部品を気密封止し、外部からの光を前記電子部品に入射させるための光透過窓部とを有し、

前記光透過窓部は、光透過方向の一对の対向面が水平面と傾斜面の組み合わせから構成され、前記水平面が前記パッケージ本体の開口部の近傍部に固着されることによって、前記光透過窓部が前記電子部品の受光面に対して傾斜する前記傾斜面をもって配置されていることを特徴とする電子部品装置。

10

**【請求項 2】**

前記パッケージ本体は、

中央主要部に凹部を備えて周縁部に突出部が設けられた下側パッケージ部の上に、中央部に前記開口部が設けられた上側枠部と該上側枠部の周縁下部に繋がる立設枠部とから形成された上側パッケージ部が配置されて構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子部品装置。

**【請求項 3】**

前記パッケージ本体は、

中央主要部に凹部を備えて周縁部に突出部が設けられた下側パッケージ部の上に、内側全体が前記開口部となった立設枠部からなる上側パッケージ部が配置されて構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子部品装置。

20

**【請求項 4】**

前記光透過窓部は、前記パッケージ本体の外面側に配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電子部品装置。

**【請求項 5】**

前記光透過窓部は、前記パッケージ本体の内面側に配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電子部品装置。

**【請求項 6】**

前記パッケージ本体の内部から外部に延在するリードが前記パッケージ本体の側部に設けられており、前記電子部品はワイヤを介して前記内部の前記リードに接続されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の電子部品装置。

30

**【請求項 7】**

前記光透過窓部は、透明ガラスから形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の電子部品装置。

**【請求項 8】**

前記透明ガラスの上面に反射防止膜又は保護膜が形成され、

前記透明ガラスの下面の周縁側に遮光膜パターンが形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の電子部品装置。

**【請求項 9】**

前記パッケージ本体は、セラミック、金属、半導体、及び樹脂のいずれかよりなることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の電子部品装置。

40

**【請求項 10】**

前記電子部品は、光スイッチ素子、メモリ素子、MEMS 素子、及び撮像素子のいずれかであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の電子部品装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は電子部品装置に係り、さらに詳しくは、電子部品が光透過窓部を備えたパッケージ内に気密封止された状態で実装された構造の電子部品装置に関する。

**【背景技術】**

50

## 【0002】

従来、電子部品がパッケージ内に気密封止された状態で実装されるサーディップ (Ceramic Dual Inline Package) タイプの電子部品装置がある。図1に示すように、そのような従来の電子部品装置では、中央部に凹部100aを備えて周縁側に突出部100bが設けられた下側セラミックベース100の凹部100aの底部に電子部品300が実装されている。下側セラミックベース100の突出部100bには外部に延在するリード400が低融点ガラス120で固着され、電子部品300がワイヤ140によってリード400に接続されている。

## 【0003】

さらに、下側セラミックベース100の突出部100bに、中央部に凹部200aを備えて周縁側に突出部200bが設けられた上側セラミックベース200の突出部200bが低融点ガラス120によって固着されてキャップされている。このようにして、電子部品300が下側セラミックベース100と上側セラミックベース200との間の空間に気密封止された状態で収容されて実装されている。 10

## 【0004】

また、電子部品としてEEPROMや撮像素子などを実装する場合は、パッケージの上部に光を透過させるための透明のガラス窓が設けられる。例えば、特許文献1には、外部に延びるリードフレームが設けられたパッケージ本体の凹部に撮像用の半導体チップが実装され、パッケージ本体の上にカバーガラスを設けて半導体チップを気密封止する構造の固体撮像素子が記載されている。 20

【特許文献1】特開2003-101723号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

図2には、図1のような気密封止型パッケージに、光源からの光を反射させて画像を投影する技術に使用される光スイッチ素子の実装された様子が示されている。図2に示すように、そのような光スイッチ素子310を実装する場合は、光源からの入射光の反射による画像品質の劣化を抑制するためにガラス窓500が光スイッチ素子310の受光面に対して3°程度傾いた状態で取り付けられる。上側セラミックベース200に設けられた開口部210の内部には高さの異なる段差部D1、D2が設けられており、その段差部D1、D2の上にガラス窓500の両端部が低融点ガラス120によって固着される。これにより、ガラス窓500が光スイッチ素子310の受光面に対して傾斜した状態で上側セラミックベース200に取り付けられる。 30

## 【0006】

しかしながら、上側、下側セラミックベース100、200は、金型で成形されたセラミック粉末の成形体が焼結されて得られることから、焼結時に変形や反りが発生しやすく、高い寸法精度で作成することは困難である。このため、上側セラミックベース200の開口部210内の段差部D1、D2の相対的な高さ(高低差)が設計スペックから外れてしまうことが多く、上側セラミックベース200の開口部210に高い傾斜精度でガラス窓500を歩留りよく取り付けるとは困難を極める。 40

## 【0007】

本発明は以上の課題を鑑みて創作されたものであり、電子部品が光透過窓部を備えたパッケージに気密封止されて実装される電子部品装置において、所望の傾斜面をもつ光透過窓部が高精度で配置される構造の電子部品装置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】

## 【0008】

上記課題を解決するため、本発明は電子部品装置に係り、内部に収容部を備え、上部に開口部が設けられたパッケージ本体と、前記パッケージ本体の前記収容部の底部に実装された電子部品と、前記開口部を塞いで前記電子部品を気密封止し、外部からの光を前記電子部品に入射させるための光透過窓部とを有し、前記光透過窓部は、光透過方向の一对の 50

対向面が水平面と傾斜面の組み合わせから構成され、前記水平面側が前記パッケージ本体の開口部の近傍部に固着されることによって、前記光透過窓部が前記電子部品の受光面に対して傾斜する前記傾斜面をもって配置されていることを特徴とする。

【0009】

本発明の電子部品装置では、内部に収容部を備えて上部に開口部が設けられたパッケージ本体の収容部の底部に電子部品（光スイッチ素子など）が実装されている。そして、外部からの光を電子部品に入射するための光透過窓部（透明ガラスなど）によって開口部が塞がれ、これによって電子部品がパッケージ本体の中に気密封止されている。

【0010】

さらに、光透過窓部は、透光方向の一对の対向面のうちの一方の面が水平面となっており、他方の面が所望の傾斜角に設定された傾斜面となっている。そして、光透過窓部の水平面がパッケージ本体の開口部の近傍部（電子部品の受光面と平行面）に固着されることによって、光透過窓部が電子部品の受光面に対して所望角度で傾斜する傾斜面をもって配置される。

10

【0011】

従って、パッケージ本体の開口部の内面に高さの異なる段差を形成して光透過窓部を配置する方法と違って、パッケージ本体を寸法精度の悪いセラミックから形成する場合であってもセラミックの寸法精度は光透過窓部の傾斜には影響しないので、光透過窓部はその傾斜面の傾斜角度がずれることなくパッケージ本体に配置される。

【0012】

本発明の好適な態様では、パッケージ本体は、中央主要部に凹部を備えて周縁部に突出部が設けられた下側パッケージ部の上に、中央部に前記開口部が設けられた上側枠部と該上側枠部の周縁下部に繋がる立設枠部とから形成された上側パッケージ部が配置されて構成される。あるいは、上側パッケージ部は内側全体が開口部となった立体枠部から構成してもよい。

20

【0013】

上記した発明において、光透過窓部は、パッケージ本体の外面側に設けてもよいし、内面側に設けてもよい。

【0014】

本発明の電子部品装置では、光透過窓部が電子部品の受光面に対して所望の角度で傾斜する傾斜面をもって配置されるので、電子部品としてプロジェクタの光スイッチ素子を実装する場合、光透過窓部での反射光が投影画像以外の領域に反射するようになり、投影画像の表示特性を向上させることができる。

30

【発明の効果】

【0015】

以上説明したように、本発明では、光透過窓を備えた気密封止型の電子部品装置において、所望の傾斜角の傾斜面をもつ光透過窓部がパッケージ本体に高い製造歩留りで精度よく配置される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照して説明する。

40

【0017】

（第1の実施の形態）

図3は本発明の第1実施形態の電子部品装置を示す断面図、図4及び図5は本発明の第1実施形態の電子部品装置に使用される光透過窓部の作成方法を示す図である。

【0018】

図3に示すように、本発明の第1実施形態の電子部品装置1のパッケージ本体30は、下側パッケージ部10とリング状の上側パッケージ部20とによって構成されている。下側パッケージ部10では、中央主要部に凹部10xを備えることで周縁部に突出部10aが設けられている。さらに、下側パッケージ部10の凹部10xの底面に光スイッチ素子

50

40 (電子部品)が接着剤16によって固着されている。光スイッチ素子40は、シリコン基板の上に数 $\mu\text{m}$ 角のミラーが多数並べて構成されるプロジェクタの光学素子であり、光源からの光を反射させてスクリーンに画像を投影する機能を有する。なお、本実施形態では、電子部品として光スイッチ素子40を例示するが、EEPROMなどのメモリ素子、各種のMEMS (Micro Electro Mechanical Systems) 素子、撮像素子 (CCDやCMOSセンサ) などの外部からの光を受光する電子部品を実装してもよい。

【0019】

下側パッケージ部10の突出部10aの上面にはその内部から外部に延在する複数のリード12が融点ガラス14aによって固着された状態で並列して配置されている、さらに、光スイッチ素子40がワイヤ18によって内部のリード12に電気接続されている。

10

【0020】

また、上側パッケージ部20は、中央部に開口部20xが設けられた上側枠部20aと、その周縁下部に繋がって設けられた立設枠部20bとによって構成されており、内部に凹部20yを備えている。上側パッケージ部20の開口部20xは光スイッチ素子40に対応する大きさに設定されている。下側、上側パッケージ部10, 20は、セラミック、金属、半導体 (シリコンなど)、又は樹脂などから形成される。

【0021】

そして、上側パッケージ部20の凹部20yが下側パッケージ部10の凹部10xに対向するように、上側パッケージ部20の立設枠部20bが下側パッケージ部10の突出部10a上にリード12を挟むようにして低融点ガラス14bによって固着されている。上側パッケージ部20の上側枠部20aの外側は、光スイッチ素子40の受光面と平行な水平面となって配置される。

20

【0022】

さらに、上側パッケージ部20の開口部20xを塞ぐように、光透過窓部50が上側パッケージ部20の外側側における開口部20xの近傍部に低融点ガラス14cによって固着されている。

【0023】

このようにして、光スイッチ素子40は、下側、上側パッケージ部10, 20の各凹部10x, 20yによって構成される収容部Sに収容されていると共に、上側パッケージ部20の開口部20xを塞ぐ光透過窓部50によって気密封止された状態で実装されている。

30

【0024】

図3に例示された光透過窓部50は、上面及び下面が鏡面となった透明ガラス50aの上面 (傾斜面IS) 側に反射防止層 (ARコート) 50bが形成され、下面 (水平面HS) 側にクロム (Cr) などからなる遮光膜パターン50cが形成されて構成されている。遮光膜パターン50cは、上側パッケージ部20の開口部20x内の透明ガラス50aの下面周縁部にリング状に形成されており、遮光膜パターン50cから内側が光透過領域となっている。なお、光透過窓部50の材料としては、透明ガラス50a以外の透光性部材を使用してもよい。また、反射防止層50b及び遮光膜パターン50cを省略してもよいし、反射防止層50bの代わりに反射防止機能をもたない保護膜を形成するようにしてもよい。

40

【0025】

また、光透過窓部50の光透過方向の一对の対向面のうち、上面は光スイッチ素子40の受光面 (実装面) に対して3°程度の角度で傾斜する傾斜面ISとなっており、下面は光スイッチ素子40の受光面と平行である水平面HSとなっている。そして、光透過窓部50の水平面HSが上側パッケージ部20の外側側の開口部20xの近傍部 (光スイッチ素子40の受光面と平行面) に低融点ガラス14cによって固着されている。これにより、光透過窓部50の上面は光スイッチ素子40の受光面に対して3°程度の角度で傾斜する傾斜面ISとなって配置されている。

【0026】

50

このように、本実施形態の電子部品装置 1 では、光透過窓部 50 自体に傾斜面 I S を高精度で形成しておき、光透過窓部 50 の水平面 H S を上側パッケージ部 20 の開口部 20 x の近傍部に固着するようにしている。このため、上側パッケージ部 20 の開口部 20 x 内に高さの異なる段差を形成して光透過窓部を配置する方法 (図 2) と違って、上側パッケージ部 20 を寸法精度の悪いセラミックから形成する場合であってもセラミックの寸法精度は光透過窓部 50 の傾斜には影響しないので、光透過窓部 50 はその傾斜面 I S の傾斜角度がずれることなくパッケージ本体に配置される。

**【0027】**

本実施形態の電子部品装置 1 の光透過窓部 50 を採用することにより、図 2 で説明した構造とする場合よりも光透過窓 50 の傾斜面 I S の傾斜角度の精度を格段に向上させることができる。

10

**【0028】**

本実施形態の電子部品装置では、光源からの光が光透過窓部 50 を透過した後に光スイッチ素子 40 で反射され、その反射光が光透過窓部 50 を透過して外部のスクリーンに投影されて画像が得られる。本実施形態では、光透過窓部 50 はその上面が所望の傾斜角度 (例えば 3° 程度) をもった傾斜面 I S となっていることから、光透過窓部 50 の表面での反射光は投影画像以外の領域に反射されるので、投影画像のコントラスト比を高くすることができ、表示特性の向上を図ることができる。

**【0029】**

また、光透過窓部 50 の周縁部には遮光膜パターン 50 c が形成されているので、光スイッチ素子 40 からの反射光のうち光透過窓部 50 の周縁側での不必要な光反射が抑制され、光透過窓部 50 の所望の光透過部を透過した必要な反射光のみが外部に放出される。

20

**【0030】**

本実施形態の電子部品装置 1 の製造方法は、まず、上記した図 3 に示すような中央主要部に凹部 10 x を備えることで周縁部に突出部 10 a が形成された下側パッケージ部 10 を作成する。例えば、金型でセラミック粉末を成形し、その粉末成形体を焼結することにより下側パッケージ部 10 を得る。

**【0031】**

次いで、下側パッケージ部 10 の突出部 10 a の上面に低融点ガラス 14 a を介して複数のリード 12 を配置し、300 ~ 400 の温度で低融点ガラス 14 a を硬化させることにより、リード 12 を下側パッケージ部 10 の突出部 10 a に固着する。さらに、下側パッケージ部 10 の凹部 10 x の底面に接着剤 16 で光スイッチ素子 40 を固着した後に、ワイヤ 18 によって光スイッチ素子 40 とリード 12 とを電気接続する。

30

**【0032】**

続いて、下側パッケージ部 10 の作成方法と同様に、セラミックの粉末成形体を焼結するなどの方法により、上記した図 3 に示すような中央部に開口部 20 x を備えた上側枠部 20 a と立設枠部 20 b とにより構成される上側パッケージ部 20 を作成する。

**【0033】**

次に、上面に傾斜面 I S をもつ光透過窓部 50 を作成する。まず、図 4 (a) 及び (b) に示すように、上下面が水平面である短冊型の透明なガラス板 50 x を用意し、フライス盤、パフ研磨又は NC ロータなどによりガラス板 50 x の上面全体を傾斜面 I S に加工する。このとき、設計スペックを満足させる高い傾斜精度でガラス板 50 x に傾斜面 I S を形成することができる。ガラス板 50 x 以外にも透光性部材であれば使用することができる。

40

**【0034】**

次いで、図 4 (c) に示すように、ガラス板 50 x の傾斜面 I S の上に反射防止膜 50 b を形成すると共に、ガラス板 51 の水平面 H S に Cr 膜などの遮光膜 51 を形成する。その後、図 5 (a) に示すように、遮光膜 51 をパターンングすることにより、個々の光透過窓部になる領域にリング状の遮光膜パターン 50 c を形成する。続いて、図 5 (b) に示すように、ガラス板 50 x を切断することにより、個々の光透過窓部 50 を得る。

50

## 【0035】

本実施形態の光透過窓部50では、短冊型のガラス板50xの上面全体に高精度に傾斜角が制御された傾斜面ISを形成した後に、それを切断することによって複数個得ることができるので、所望の傾斜面を有する光透過窓部50を低コストで作成することができる。なお、個片化されたガラス部材に反射防止膜50bや遮光膜パターン50cを形成して作成しても差し支えない。

## 【0036】

続いて、上側パッケージ部20の開口部20xの外側近傍部に、光透過窓部50の遮光膜パターン50cから外側部分を低融点ガラス14cによって固着して開口部20xを塞ぐ。その後、光透過窓部50が取り付けられた上側パッケージ部20の立設枠部20bを10  
下側パッケージ部10の突出部10aに低融点ガラス14bによって固着することにより、光スイッチ素子40を気密封止する。以上により、図3に示す本実施形態の電子部品装置1が得られる。

## 【0037】

このように、本実施形態では、光スイッチ素子40の受光面に対して所望角度で傾斜する傾斜面をもつ光透過窓部50を備えた電子部品装置1を高歩留り及び低コストで製造することが可能になる。

## 【0038】

なお、本実施形態では、パッケージ本体30が下側、上側パッケージ部10, 20から構成されるようにしたが、下側、上側パッケージ部10, 20が一体化された一体型のパッケージ本体を採用してもよい。この場合は、上部の開口部が電子部品を実装できてワイヤボンディング可能な大きさに設定され、側部に開口部を設けるなどしてリードを挿通して封止すればよい。 20

## 【0039】

(第2の実施の形態)

図6は本発明の第2実施形態の電子部品装置を示す断面図である。図6に示すように、第2実施形態の電子部品装置1aでは、上側パッケージ部20の上側枠部20aの内面側における開口部20xの近傍部に光透過窓部50の水平面HSが低融点ガラス14cによって固着されて、光スイッチ素子40が収容部Sに気密封止されている。つまり、第2実施形態の光透過窓部50は、第1実施形態の光透過窓部50の配置が上下反転した状態で30  
上側パッケージ部20の内面側に取り付けられており、光透過窓部50の傾斜面ISがパッケージ本体30の内面側に配置されている。

## 【0040】

上側パッケージ部20の上側枠部20aの内面は光スイッチ素子40の受光面と平行な水平面となっており、上側パッケージ部20の内面側に光透過窓部50の水平面HSを固着することにより、光透過窓部50は光スイッチ素子40の受光面に対して所望角度で傾斜する傾斜面ISをもって配置される。

## 【0041】

光透過窓部50は、透明ガラス50aの上面(水平面HS)側に反射防止膜50bが形成され、下面(傾斜面IS)の周縁側に遮光膜パターン50cが形成されて構成されている。遮光膜パターン50cは、透明ガラス50aの下面周縁部から側面にかけてリング状に形成されている。なお、透明ガラス50aの側面を除く下面周縁部のみに遮光膜パターン50cを設けてもよい。 40

## 【0042】

第2実施形態では、光透過窓部50以外の要素は第1実施形態と同一であるので、同一符号を付してその説明を省略する。

## 【0043】

第2実施形態では、第1実施形態と同様に光透過窓部50自体に傾斜面ISを設けるようにしたので、光スイッチ素子40の受光面に対して所望角度で傾斜する傾斜面ISをもつ光透過窓部50を精度よく取り付けることができる。これにより、第1実施形態と同様 50

に、光透過窓部 50 での光反射による悪影響が抑制され、投影画像の表示特性を向上させることができる。

【0044】

第 2 実施形態においても、下側、上側パッケージ 10, 20 が一体化された一体型のパッケージ本体を採用してもよい。

【0045】

(第 3 の実施の形態)

図 7 は本発明の第 3 実施形態の電子部品装置を示す断面図である。図 7 に示すように、第 3 実施形態の電子部品装置 1 b は、第 1 実施形態の図 3 の上側パッケージ部 20 の上側枠部 20 a が省略された構成であり、上側パッケージ部 20 はリング状の立設枠部から構成され、内側が全て開口部 20 x となっている。上側パッケージ部 20 の枠部上面は、光スイッチ素子 40 の受光面と平行な水平面となっている。そして、上側パッケージ部 20 に対応する大きさの光透過窓部 50 の水平面 H S の周縁部が上側パッケージ部 20 の枠部上面に低融点ガラス 14 c によって固着されて、光スイッチ素子 40 が収容部 S に気密封止されている。

10

【0046】

これによって、光透過窓部 50 は光スイッチ素子 40 の受光面に対して所望の角度で傾斜する傾斜面 I S をもってパッケージ本体 30 に配置される。光透過窓部 50 は、透明ガラス 50 a の上面 (傾斜面 I S) 側に反射防止膜 50 b が形成され、下面 (水平面 H S) の周縁側に遮光膜パターン 50 c が形成されて構成されている。遮光膜パターン 50 c は、上側パッケージ部 20 の枠部の内側から光スイッチ素子 40 の周縁部に対応する位置までリング状に形成され、遮光膜パターン 50 c の内側が光透過領域となっている。

20

【0047】

第 3 実施形態では、上側パッケージ部 20 と光透過窓部 50 以外の要素は第 1 実施形態と同一であるので、同一符号を付してその説明を省略する。

【0048】

第 3 実施形態は、第 1 実施形態と同様な効果を奏する。第 3 実施形態においても、下側、上側パッケージ部 10, 20 が一体化された一体型のパッケージ本体を採用してもよい。

【図面の簡単な説明】

30

【0049】

【図 1】図 1 は従来技術の気密封止型の電子部品装置を示す断面図である。

【図 2】図 2 は光スイッチ素子が気密封止されて実装される電子部品装置における傾斜したガラス窓の様子を示す断面図である。

【図 3】図 3 は本発明の第 1 実施形態の電子部品装置を示す断面図である。

【図 4】図 4 は本発明の第 1 実施形態の電子部品装置の光透過窓部の作成方法を示す図 (その 1) である。

【図 5】図 5 は本発明の第 1 実施形態の電子部品装置の光透過窓部の作成方法を示す図 (その 2) である。

【図 6】図 6 は本発明の第 2 実施形態の電子部品装置を示す断面図である。

40

【図 7】図 7 は本発明の第 3 実施形態の電子部品装置を示す断面図である。

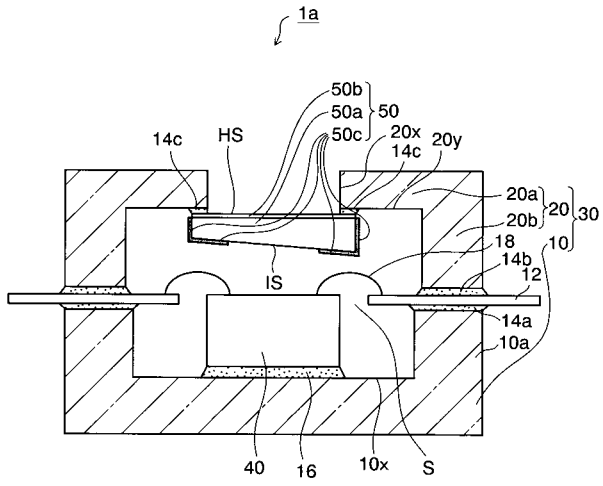
【符号の説明】

【0050】

1, 1 a, 1 b ... 電子部品装置、10 ... 下側パッケージ部、10 x, 20 y ... 凹部、10 a ... 突出部、12 ... リード、14 a, 14 b, 14 c ... 低融点ガラス、16 ... 接着剤、18 ... ワイヤ、20 ... 上側パッケージ部、20 a ... 上側枠部、20 b ... 立設枠部、20 x ... 開口部、30 ... パッケージ本体、40 ... 光スイッチ素子 (電子部品)、50 ... 光透過窓部、50 a ... 透明ガラス、50 b ... 反射防止膜、50 c ... 遮光膜パターン、50 x ... ガラス板、51 ... 遮光膜、I S ... 傾斜面、H S ... 水平面、S ... 収容部。



【 図 6 】



【 図 7 】

