

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第2区分

【発行日】令和2年4月16日(2020.4.16)

【公開番号】特開2018-148155(P2018-148155A)

【公開日】平成30年9月20日(2018.9.20)

【年通号数】公開・登録公報2018-036

【出願番号】特願2017-44645(P2017-44645)

【国際特許分類】

H 01 L	23/04	(2006.01)
H 01 L	23/08	(2006.01)
H 01 L	23/14	(2006.01)
H 01 L	23/12	(2006.01)
H 01 L	23/15	(2006.01)
H 01 L	23/28	(2006.01)
H 01 L	23/02	(2006.01)
H 05 K	1/02	(2006.01)
H 05 K	1/18	(2006.01)

【F I】

H 01 L	23/04	D
H 01 L	23/08	B
H 01 L	23/08	Z
H 01 L	23/14	S
H 01 L	23/12	Q
H 01 L	23/14	C
H 01 L	23/28	J
H 01 L	23/04	E
H 01 L	23/02	B
H 05 K	1/02	C
H 05 K	1/18	R

【手続補正書】

【提出日】令和2年3月3日(2020.3.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

底面及び側面を有する凹部が設けられた支持部材と、

基板を有し、前記基板の主面が前記凹部に対向するように前記支持部材に固定されたデバイスユニットと、を備え、

前記凹部の開口幅は、前記主面に対して前記凹部の底の側において前記デバイスユニットの幅よりも狭く、前記主面に対して前記凹部の底とは反対側において前記デバイスユニットの前記幅よりも広く、

前記基板の前記主面に垂直な方向において、前記基板の端面が前記凹部の前記側面に重なっており、

前記基板の前記主面には光電変換素子が配置されている

ことを特徴とする電子部品。

【請求項 2】

前記側面は前記基板の前記正面に対して傾斜した傾斜面を有し、前記底面は前記正面に沿っており、前記傾斜面は前記底面に対して傾斜しており、前記基板の前記正面に垂直な方向において、前記基板の前記端面が前記凹部の前記傾斜面に重なっている
ことを特徴とする請求項1記載の電子部品。

【請求項 3】

前記デバイスユニットのうちの前記正面と前記端面の境界領域が、前記凹部の前記傾斜面に接している
ことを特徴とする請求項2記載の電子部品。

【請求項 4】

前記境界領域が前記正面及び前記端面に対して傾斜している
ことを特徴とする請求項3記載の電子部品。

【請求項 5】

前記支持部材は、前記凹部の前記側面に設けられた第1の配線層を有し、
前記デバイスユニットは、前記デバイスユニットのうちの前記正面と前記端面の境界領域に配された第2の配線層を有し、
前記側面の上において前記第1の配線層と前記第2の配線層とが電気的に接続されている
ことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の電子部品。

【請求項 6】

前記第2の配線層は、前記支持部材の前記凹部の外の面に延在している
ことを特徴とする請求項5記載の電子部品。

【請求項 7】

前記デバイスユニットは、前記凹部とは反対側に、外部接続端子を有する
ことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の電子部品。

【請求項 8】

前記デバイスユニットは、半導体基板と、前記半導体基板を搭載した実装基板とを含み、
前記実装基板が前記正面及び前記端面を有する
ことを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の電子部品。

【請求項 9】

前記凹部は、前記デバイスユニットによって塞がれている
ことを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の電子部品。

【請求項 10】

前記デバイスユニットは、前記正面とは反対側において前記支持部材よりも突出している
ことを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の電子部品。

【請求項 11】

底面及び側面を有する凹部が設けられた支持部材と、
基板を有し、前記基板の正面が前記凹部の前記底面に沿うように前記支持部材に固定されたデバイスユニットと、
前記デバイスユニットの端面と前記凹部の前記側面との間に設けられた樹脂部材と、を備え、

前記凹部の開口幅は、前記正面に対して前記凹部の底の側において前記デバイスユニットの幅よりも狭く、前記正面に対して前記凹部の底とは反対側において前記デバイスユニットの前記幅よりも広く、
前記デバイスユニットと前記凹部の前記底面との間に空隙が設けられており、
前記樹脂部材は、前記デバイスユニットの前記正面と前記底面との間に延在していない
ことを特徴とする電子部品。

【請求項 12】

前記デバイスユニットのうちの前記正面と前記端面の境界領域が、前記凹部の前記側面

に接している

ことを特徴とする請求項1_1記載の電子部品。

【請求項13】

前記境界領域が前記主面及び前記端面に対して傾斜している

ことを特徴とする請求項1_2記載の電子部品。

【請求項14】

前記支持部材は、前記凹部の前記側面に設けられた第1の配線層を有し、

前記デバイスユニットは、前記デバイスユニットのうちの前記主面と前記端面の境界領域に配された第2の配線層を有し、

前記側面の上において前記第1の配線層と前記第2の配線層とが電気的に接続されている

ことを特徴とする請求項1_1乃至1_3のいずれか1項に記載の電子部品。

【請求項15】

前記第2の配線層は、前記支持部材の前記凹部の外の面に延在している

ことを特徴とする請求項1_4記載の電子部品。

【請求項16】

前記デバイスユニットは、前記凹部とは反対側に、外部接続端子を有する

ことを特徴とする請求項1_1乃至1_5のいずれか1項に記載の電子部品。

【請求項17】

前記デバイスユニットは、半導体基板と、前記半導体基板を搭載した実装基板とを含み、前記実装基板が前記主面及び前記端面を有する

ことを特徴とする請求項1_1乃至1_6のいずれか1項に記載の電子部品。

【請求項18】

前記デバイスユニットは、前記主面とは反対側において前記支持部材よりも突出している

ことを特徴とする請求項1_1乃至1_7のいずれか1項に記載の電子部品。

【請求項19】

請求項1乃至1_8のいずれか1項に記載の電子部品と、

前記電子部品が実装された回路部品と

を備えることを特徴とする機器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の一観点によれば、底面及び側面を有する凹部が設けられた支持部材と、基板を有し、前記基板の主面が前記凹部に対向するように前記支持部材に固定されたデバイスユニットと、を備え、前記凹部の開口幅は、前記主面に対して前記凹部の底の側において前記デバイスユニットの幅よりも狭く、前記主面に対して前記凹部の底とは反対側において前記デバイスユニットの前記幅よりも広く、前記基板の前記主面に垂直な方向において、前記基板の端面が前記凹部の前記側面に重なっており、前記基板の前記主面には光電変換素子が配置されている電子部品が提供される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

つまり、デバイスユニット10の第1主面10Aと底面BTMとの間のギャップGは、デバイスユニット10の幅Xと、凹部22の開口幅Y1と、傾斜角1とによって一律に決定される。したがって、例えば複数の凹部22が設けられた支持部材20の各凹部22にデバイスユニット10を1つずつ配置するような場合においても、デバイスユニット10と凹部22との間のギャップGを均等にすることが可能となる。