

【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3区分

【発行日】平成18年11月2日(2006.11.2)

【公開番号】特開2005-94637(P2005-94637A)

【公開日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【年通号数】公開・登録公報2005-014

【出願番号】特願2003-328241(P2003-328241)

【国際特許分類】

H 04 N 5/225 (2006.01)

H 04 M 1/02 (2006.01)

H 04 N 5/335 (2006.01)

H 05 K 9/00 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/225 D

H 04 N 5/225 E

H 04 M 1/02 C

H 04 N 5/335 V

H 05 K 9/00 C

H 05 K 9/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成18年9月19日(2006.9.19)

【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】

一方の面に実装部品が載置された基板と、
前記基板の他方の面に固定された撮像素子と、
前記撮像素子上に被写体像を結像するレンズを備えた鏡筒と、
前記実装部品を覆い、電磁波を遮断するシールドケースと、
前記基板に形成され、前記シールドケースとハンダで接続され電磁波を吸収するグランドと、

前記シールドケースを、前記基板もしくは前記鏡筒に取り付けるための係止手段と、
を有することを特徴とする撮像モジュール。

【請求項2】

前記係止手段は、シールドケースに形成され、前記基板又は前記鏡筒に形成された凹部に係止される爪部であることを特徴とする請求項1に記載の撮像モジュール。

【請求項3】

前記係止手段は、シールドケースに形成され、前記基板又は前記鏡筒に形成された凸部に係止される凹部であることを特徴とする請求項1に記載の撮像モジュール。

【請求項4】

前記グランドは、前記基板の他方の面に形成され、前記係止手段と前記シールドケースの内側でハンダで接続されることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載の撮像モジュール。

【請求項5】

前記鏡筒は、導電性の部材で形成されたことを特徴とする請求項1～請求項4のいずれ

かに記載の撮像モジュール。

【請求項 6】

前記鏡筒の表面には、シールドケースに接続されるパターンが形成されたことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 に記載の撮像モジュール。

【請求項 7】

前記パターンが前記基板の他方の面に形成されたグランドに接続され、前記係止手段が前記パターンに接続したことを特徴とする請求項 6 に記載の撮像モジュール。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれかに記載の撮像モジュールが搭載されたことを特徴とする携帯電話。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

請求項 1 に記載の発明では、一方の面に実装部品が載置された基板と、前記基板の他方の面に固定された撮像素子と、前記撮像素子上に被写体像を結像するレンズを備えた鏡筒と、前記実装部品を覆い、電磁波を遮断するシールドケースと、前記基板に形成され、前記シールドケースとハンダで接続され電磁波を吸収するグランドと、前記シールドケースを、前記基板もしくは前記鏡筒に取り付けるための係止手段と、を有することを特徴としている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

このように、シールドケースは係止手段により基板に取り付けられるので、基板に固定するためには必要な大きさのグランドの面積を確保する必要がなく、実装部品を載置するスペースを拡大することができる。また、基板のグランドにシールドケースを固定するのではなく、グランドと別の場所でシールドケースを基板に係止させるので、シールドケースが基板から外れにくく、撮像モジュールの耐久性が強化される。さらに、グランドとシールドケースはハンダによって接続されているため、シールドケースの電磁波はグランドに吸収され、且つ、シールドケースの基板への取り付け強度が上がる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項 4 に記載の発明では、前記グランドは、前記基板の他方の面に形成され、前記係止手段と前記シールドケースの内側でハンダで接続されることを特徴としている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項 4 に記載の発明によれば、係止手段は、基板の他方の面に形成されたグランドに

、シールドケースの内側でハンダで接続される。このように、基板の他方の面にグランドを形成することで、基板の一方の面、すなわち、実装部品を載置する面にグランドを形成するためのスペースを確保する必要がないので、基板の他方の面全域に、実装部品を載置することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、シールドケースの内側で、グランドに係止手段をハンダで接続することで、係止手段と基板との係止強度をさらに上げることができ、シールドケースの基板への取り付け強度が上がる。