

【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】平成30年6月21日(2018.6.21)

【公開番号】特開2017-208385(P2017-208385A)

【公開日】平成29年11月24日(2017.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2017-045

【出願番号】特願2016-98123(P2016-98123)

【国際特許分類】

H 01 L 23/28 (2006.01)

【F I】

H 01 L 23/28 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月7日(2018.5.7)

【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】

少なくとも1つの電子部品(12)と、

前記電子部品を封止する封止樹脂体(11)と、

前記封止樹脂体の内部において前記電子部品と電気的に接続されており、一部が前記封止樹脂体から外部に露出され、互いに異なる電位とされる複数の導電部材と、を備え、

前記導電部材は、ヒートシンク(14, 19)と、前記封止樹脂体の内部から外部にわたって延設された端子(22, 23, 24, 25)を含み、

前記端子の表面は、前記封止樹脂体により覆われる部分として、前記封止樹脂体との密着力が高い高密着部(43)と、前記封止樹脂体との密着力が前記高密着部よりも低い低密着部(44)と、を有し、

前記低密着部は、前記電子部品と電気的に接続される接続部(40a)側の面である接続面(40)、及び、前記接続面と板厚方向において反対の裏面(41)のうち、前記裏面の全面に設けられ、前記高密着部は、前記接続面に設けられている電子装置。

【請求項2】

少なくとも1つの電子部品(12)と、

前記電子部品を封止する封止樹脂体(11)と、

前記封止樹脂体の内部において前記電子部品と電気的に接続されており、一部が前記封止樹脂体から外部に露出され、互いに異なる電位とされる複数の導電部材と、を備え、

前記導電部材は、前記封止樹脂体の内部から外部にわたって延設された外部接続端子(14, 22, 23, 24, 25)を含み、

前記外部接続端子の表面は、前記電子部品と電気的に接続される接続部(40a)を除く部分であって前記封止樹脂体により覆われる部分として、前記封止樹脂体との密着力が高い高密着部(43)と、前記封止樹脂体との密着力が前記高密着部よりも低い低密着部(44)と、を有し、

前記封止樹脂体の外周端から前記外部接続端子の延設方向に沿った所定の範囲において、前記接続部を含む接続面(40)に前記高密着部が設けられ、前記接続面と板厚方向において反対の裏面(41)に前記低密着部が設けられている電子装置。

【請求項3】

前記低密着部は、前記裏面のうち、前記封止樹脂体により覆われる部分の全面に設けら

れている請求項 2 に記載の電子装置。

【請求項 4】

前記低密着部は、前記延設方向において前記裏面の一部のみに設けられている請求項 2 に記載の電子装置。

【請求項 5】

前記高密着部は、前記接続面における前記接続部と前記封止樹脂体の外周端との間の部分のうち、前記接続部から少なくとも一部に設けられている請求項 1 ~ 4 いずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 6】

前記高密着部は、前記接続面のうち、前記接続部と前記封止樹脂体の外周端との間の部分の全面に設けられている請求項 5 に記載の電子装置。

【請求項 7】

前記高密着部は、前記接続面において前記接続部を取り囲んでいる請求項 5 又は請求項 6 に記載の電子装置。

【請求項 8】

前記高密着部及び前記低密着部のうち、前記高密着部のみ、粗化面（43a）となっている請求項 1 ~ 7 いずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 9】

前記高密着部及び前記低密着部のうち、前記高密着部のみに、前記封止樹脂体との密着力を高める高分子膜（43b）が形成されている請求項 1 ~ 7 いずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 10】

電力変換装置に用いられる請求項 1 ~ 9 いずれか 1 項に記載の電子装置。

【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】

本開示のひとつは、少なくとも 1 つの電子部品（12）と、電子部品を封止する封止樹脂体（11）と、封止樹脂体の内部において電子部品と電気的に接続されており、一部が封止樹脂体から外部に露出され、互いに異なる電位とされる複数の導電部材と、を備え、導電部材は、ヒートシンク（14, 19）と、封止樹脂体の内部から外部にわたって延設された端子（22, 23, 24, 25）を含み、端子の表面は、封止樹脂体により覆われる部分として、封止樹脂体との密着力が高い高密着部（43）と、封止樹脂体との密着力が高密着部よりも低い低密着部（44）と、を有し、低密着部は、電子部品と電気的に接続される接続部（40a）側の面である接続面（40）、及び、接続面と板厚方向において反対の裏面（41）のうち、裏面の全面に設けられ、高密着部は、接続面に設けられている。