

【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1区分

【発行日】平成18年11月30日(2006.11.30)

【公開番号】特開2005-235538(P2005-235538A)

【公開日】平成17年9月2日(2005.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2005-034

【出願番号】特願2004-42287(P2004-42287)

【国際特許分類】

H 0 1 R 13/44 (2006.01)

H 0 1 R 13/52 (2006.01)

【F I】

H 0 1 R 13/44 Z

H 0 1 R 13/52 3 0 2 E

【手続補正書】

【提出日】平成18年10月18日(2006.10.18)

【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】

電子回路部と、前記電子回路部を搭載するベース部材と、前記電子回路部に電氣的に接続されるターミナルと、前記ターミナルの一部を露出させて前記電子回路部を封入する電子回路封入部材と、前記電子回路封入部材の前記ターミナルの一部が露出している側に嵌合され、前記ターミナルと共にコネクタを構成するコネクタハウジングとを備えたことを特徴とする電子回路装置。

【請求項2】

請求項1において、前記電子回路封入部材は、前記ベース部材の一部も露出させて前記電子回路部を封入し、前記コネクタハウジングは、前記ベース部材の露出部と嵌合する固定部材を備えたことを特徴とする電子回路装置。

【請求項3】

請求項1又は2において、前記コネクタハウジングは、前記電子回路封入部材の外形に相似した内形を有することを特徴とする電子回路装置。

【請求項4】

請求項1乃至3のいずれか一項において、前記電子回路封入部材の前記コネクタハウジングと嵌合する部分は、内周部が平坦で、その外周側がその内周部より薄肉となっていることを特徴とする電子回路装置。

【請求項5】

請求項2又は3において、前記ベース部材の露出部は角窓を備えると共にクランク状に成形された固定部を有し、前記コネクタハウジングは前記角窓に嵌合するロック爪を有し、該ロック爪と前記角窓との嵌合により前記ターミナルとコネクタとが電氣的に接続されることを特徴とする電子回路装置。

【請求項6】

請求項1乃至5のいずれか一項において、前記電子回路封入部材は、前記コネクタハウジングの位置決め用凸部を有することを特徴とする電子回路装置。

【請求項7】

請求項1乃至6のいずれか一項において、前記コネクタハウジングは前記位置決め用凸

部に合致する位置決め用凹部を有することを特徴とする電子回路装置。

【請求項 8】

請求項 4 において、前記電子回路封入部材の前記コネクタハウジングと嵌合する部分は、その内周部が平坦で、その外周部が徐々に前記内周部より薄肉となっていることを特徴とする電子回路装置。

【請求項 9】

請求項 8 において、前記ベース部材の露出部は角窓を備えると共にクランク状に成形された固定部を有することを特徴とする電子回路装置。

【請求項 10】

請求項 8 又は 9 において、前記電子回路封入部材は、前記コネクタハウジングの位置決め用凸部を有することを特徴とする電子回路装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項において、前記コネクタハウジングは、前記電子回路封入部材と嵌合する開口部において、その外側入り口が平坦で、その内周部が徐々に前記外側入り口より尻絞みとなっていることを特徴とする電子回路装置。

【請求項 12】

請求項 11 において、前記コネクタハウジングは、前記ターミナルへの接続方向に伸びたロック爪を有することを特徴とする電子回路装置。

【請求項 13】

請求項 10 において、前記コネクタハウジングは、前記電子回路封入部材に設けられた位置決め用凸部に合致する位置決め用凹部を有することを特徴とする電子回路装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】電子回路装置

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、新規な電子回路封入部材の接続構造と電子回路封入部材及びコネクタ接続構造を有する電子回路装置に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の目的は、異物混入によるターミナル間でのショートを防止し、簡単な形状で電子回路封入部材のターミナルとコネクタとを電氣的に接続できる電子回路封入部材の接続構造と電子回路封入部材及びコネクタ接続構造を有する電子回路装置を提供することにある。

【手続補正 5】

【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】

本発明は、電子回路部と、前記電子回路部を搭載するベース部材と、前記電子回路部に電氣的に接続されるターミナルと、前記ターミナルの一部を露出させて前記電子回路部を封入する電子回路封入部材と、前記電子回路封入部材の前記ターミナルの一部が露出している側に嵌合され、前記ターミナルと共にコネクタを構成するコネクタハウジングとを備えた電子回路装置にある。

又、本発明の電子回路装置は、ベース部材に搭載された電子回路部にターミナルが接続され、該ターミナルの一部と前記ベース部材の一部とを露出させて封止材で覆った電子回路封入部材の前記ターミナルにコネクタを電氣的に接続する接続部を有する電子回路封入部材の接続構造を備え、前記コネクタを支持するコネクタハウジングが前記接続部において前記電子回路封入部材の一部を覆うように前記電子回路封入部材の外形に相似した内形を有し、前記電子回路封入部材と前記コネクタハウジングとは前記接続部において互いに嵌合して前記接続されることが好ましい。

【手続補正6】

【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】

又、本発明の電子回路装置は、ベース部材に搭載された電子回路部にターミナルが接続され、該ターミナルの一部と前記ベース部材の一部とを露出させて封止材で覆った電子回路封入部材の前記ターミナルにコネクタを電氣的に接続する接続部を有する電子回路封入部材を備え、前記電子回路封入部材はその内周部が平坦で、その外周部が徐々に前記内周部より薄肉となっていることが好ましい。

【手続補正7】

【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】

更に、本発明の電子回路装置は、電子回路封入部材のターミナルに外部に電氣的に接続する接続部を有するコネクタ接続構造を備え、前記接続部を支持するコネクタハウジングを有し、該コネクタハウジングが前記接続部においてその外側入り口が平坦で、その内周部が徐々に前記外側入り口より尻絞みとなっていることが好ましい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明によれば、異物混入によるターミナル間でのショートを防止し、簡単な形状で電子回路封入部材のターミナルとコネクタとを電氣的に接続できる。特に、自動車用制御装置における電子回路封入部材の接続構造と電子回路封入部材及びコネクタ接続構造を有する電子回路装置を提供することができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

又、本発明の電子回路封入部材の接続構造と電子回路封入部材及びコネクタ接続構造を有する電子回路装置によれば、電子回路封入部材を取付けるためのベース部材のクランク状に形成した角窓と電子回路封入部材の固定部位を共用できるため、電子回路封入部材に特別なロック用突起を設ける必要がなく、これにより電子回路封入部材の形状を単純になる。また、コネクタ嵌合時の位置決め性を向上させることが可能であるため、容易に電子回路封入部材のターミナルとコネクタとを電氣的に接続することができる。

【手続補正 10】

【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】

図1は本発明に係る電子回路封入部材の接続構造を示す電子回路装置の斜視図であり、(a)が電子回路封入部材及び(b)がコネクタ接続構造である。図2は両者が電氣的に接続された後の片方側の平面図である。図1及び図2に示すように、電子回路封入部材の接続構造を示す電子回路装置は、電子回路封入部材1及びそのターミナル2とベース部材3、これに接続するコネクタ4を主な部材として構成されている。図示されていないが、本実施例に係る電子回路封入部材1は、電子部品を搭載したセラミック基板がベース部材3上に搭載され、セラミック基板とターミナル2とはワイヤボンディングによって電氣的に接続されている。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

図3は本発明に係る電子回路封入部材の接続構造を示す電子回路装置の斜視図であり、(a)が電子回路封入部材及び(b)がコネクタ接続構造である。図4は図3の一点鎖線で示す両者の接続状況をベース部材側から見た電子回路封入部材の側面図(a)及びコネクタ接続構造の断面図(b)である。図3及び図4に示すように、電子回路封入部材の接続構造は、電子回路封入部材1、そのターミナル2、ベース部材3、これに接続されるコネクタ4を主な部材として構成されている。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

【図1】本発明に係る電子回路封入部材の接続構造とコネクタ接続構造とを示す電子回路装置の斜視図である。

【図2】図1に示した電子回路封入部材の接続構造とコネクタ接続構造との接続を示す平面図である。

【図3】本発明に係る電子回路封入部材の接続構造とコネクタ接続構造とを示す電子回路装置の斜視図である。

【図4】図3に示した電子回路封入部材の接続構造とコネクタ接続構造との接続を示す側面図及び断面図である。