

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 10 月 2 日(02.10.2014)



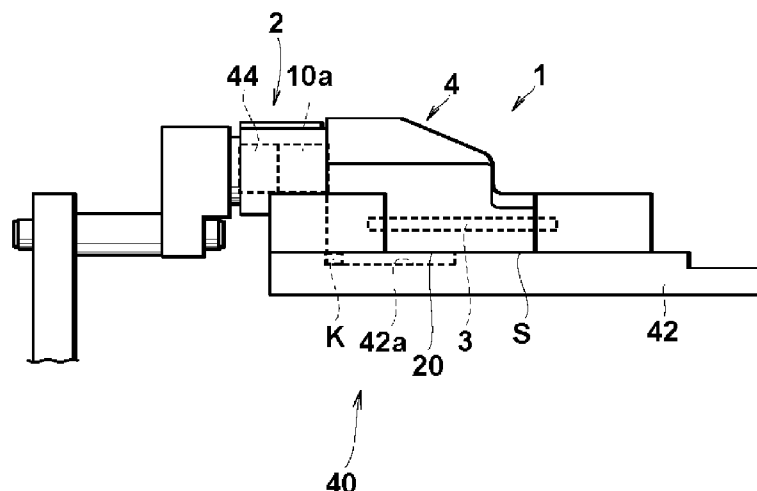
(10) 国際公開番号
WO 2014/156372 A1

- (51) 国際特許分類:
H02G 3/16 (2006.01) *H01R 43/00* (2006.01)
H01R 13/64 (2006.01) *H05K 5/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/053732
- (22) 国際出願日: 2014 年 2 月 18 日(18.02.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-064439 2013 年 3 月 26 日(26.03.2013) JP
- (71) 出願人: 株式会社ケーヒン(KEIHIN CORPORATION) [JP/JP]; 〒1630539 東京都新宿区西新宿 1 丁目 2 6 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 岸 頼之(KISHI, Yoriyuki); 〒3291233 栃木県塩谷郡高根沢町宝積寺 2 0 2 1 番地 8 株式会社ケーヒン 栃木開発センター内 Tochigi (JP). 嘉代 裕夫(KASHIRO, Hiroo); 〒3290618 栃木県河内郡上三川町しらさぎ 1 - 5 5 - 1 1 コープマイム 1 1 2 0 2 Tochigi (JP).
- (74) 代理人: 川本 学, 外(KAWAMOTO, Manabu et al.); 〒1120002 東京都文京区小石川 2 - 1 - 2 山京ビル 3 階 欧和特許事務所 東京事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: ELECTRONIC CONTROLLER FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用電子制御装置

FIG. 2A



(57) Abstract: [Solution] An electronic control device for a vehicle (1) is provided with a printed substrate (3) and a case (4). At least an external connector is mounted on the print substrate, and the case houses the printed substrate (3). A key section (K) is provided on a mounting surface of the case (4).

(57) 要約: 【解決手段】車両用電子制御装置 (1) は、少なくとも外部コネクタを実装したプリント基板 (3) と、プリント基板 (3) を収容するケース (4) と、を備え、ケース (4) の載置面において、キー部 (K) が設けられている。

WO 2014/156372 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：車両用電子制御装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両用電子制御装置に関し、特に、コネクタ等が実装された基板が収容されるケースを有する車両用電子制御装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、自動二輪車や自動四輪車等の車両に用いられる車両用電子制御装置においては、電力線や信号線を効率的に接続するために、半導体素子等を実装する基板にコネクタを実装すると共に、不要な水分や埃等の侵入を防ぐために、ケース内に樹脂を充填しながら収容する構成が提案されているようになっている。

[0003] また、かかる車両用電子制御装置においては、設計コストや金型費等の製造コストを低減すべく様々な仕向けに対応するように、プリント基板のサイズ及びプリント基板を収容するケースを標準化する技術が提案されるようになっている。

[0004] かかる状況下において、特許文献1は、電子制御装置の筐体構造に関し、様々なプリント基板サイズに対応することができるケースのプリント基板に係止するための係止部材を備え、これらは、ケースを標準化する一つの技術として開示されている。

[0005] また、特許文献2は、電子制御装置に関し、自動二輪車用電子制御装置として、プリント基板をケースに収容し、ケース内に樹脂を充填した構成を開示している。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開平11-284375公報

特許文献2：特開2011-70853公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] しかしながら、本発明者の検討によれば、最近では、更なるコスト低減のために、特許文献１が開示する構成を越えて、プリント基板サイズや外部コネクタを標準化することが行われ始めている。
- [0008] ここで、本発明者が更に検討するところによれば、特許文献２のような車両用電子制御装置において、外部コネクタとケースを標準化する、即ち、共用化すると、見た目では、これらの区別は全くできなくなる。
- [0009] 例えば、仕向けＡ用の仕様のプリント基板が収容された車両用電子制御装置なのか、それとも仕向けＢ用の仕様のプリント基板が収容された車両用電子制御装置なのか、これらの間の区別は、見た目では全くつかないことになる。
- [0010] よって、このような場合には、仕向けＡ用の車両用電子制御装置と仕向けＢ用の車両用電子制御装置とを区別するために、それらのケースには、各々の仕向けを示すマークが刻印されること等が必要となる。
- [0011] しかしながら、本発明者の検討によれば、作業者がそれらのマークを細かな目視のみで判別するが故に、万が一ヒューマンエラーが起きた場合には、仕向けＡ用の車両用電子制御装置を仕向けＢ用の車両用電子制御装置として、そのまま出荷してしまう可能性も無きにしもあらずであり、改良の余地がある。
- [0012] 本発明は、かかる事情に鑑みてなされたもので、車両用電子制御装置を標準化した場合であっても、その仕向けの判別を細かな目視のみによらないで可能にし、かつ、その製造コストを抑制することができる車両用電子制御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

- [0013] 以上の目的を達成すべく、本発明は、少なくとも外部コネクタを実装したプリント基板と、前記プリント基板を収容するケースと、を備える車両用電子制御装置において、前記ケースの載置面において、キ一部を設けた車両用電子制御装置であることを第１の局面とする。

[0014] また本発明は、かかる第1の局面に加えて、前記キ一部は、前記車両用電子制御装置の工場検査時において、前記車両用電子制御装置が載置されるパレットの載置面に設けられたキー溝に合致するように形成されていることを第2の局面とする。

[0015] また本発明は、かかる第1又は第2の局面に加えて、前記ケースは、袋構造を成し、前記キ一部は、前記ケースの前記袋構造の開口端部に形成されることを第3の局面とする。

発明の効果

[0016] 本発明の第1の局面によれば、少なくとも外部コネクタを実装したプリント基板と、プリント基板を収容するケースと、を備え、ケースの載置面において、キ一部を設けたことにより、製造時等に、車両用電子制御装置をパレットに載置した際に、車両用電子制御装置の載置面のキ一部とパレットのキー溝とが一致していれば、車両用電子制御装置の載置面は、パレットの載置面に対して傾くことなく載置されるため、単に対応するパレットに車両用電子制御装置を載置するだけで、その仕向けが所定のものと合致しているか判断することができ、車両用電子制御装置を標準化した場合であっても、その仕向けの判別を細かな目視のみによらないで可能にし、かつ、その製造コストを抑制することができる。

[0017] 本発明の第2の局面によれば、キ一部が、車両用電子制御装置の工場検査時において、車両用電子制御装置が載置されるパレットの載置面に設けられたキー溝に合致するように形成されていることにより、出荷前の検査時に、車両用電子制御装置が傾くことなく載置されるため、検査用コネクタと外部コネクタとが嵌合することができるので、仕向けが所定のものと合致していることを判断することができる。

[0018] 本発明の第3の局面によれば、ケースが、袋構造を成し、キ一部が、ケースの袋構造の開口端部に形成されるものであることにより、ケースを成形する際の金型を複雑化することなくキ一部を形成することができると共に、成形時の脱型の作業性も低下されることなく行うことができる。更に、ケース

の開口端部にキー部を形成することにより、ケースの開口端部を補強することとも可能となるため、ケースの開口周辺部の不要な撓みを低減することができる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1A]本発明の実施形態における車両用電子制御装置のケースの上方から下方を見た斜視図である。

[図1B]本実施形態における車両用電子制御装置のケースの下方から上方を見た斜視図である。

[図1C]本実施形態における車両用電子制御装置のケースの側面図である。

[図1D]本実施形態における比較例の車両用電子制御装置のケースの上方から下方を見た斜視図である。

[図1E]本実施形態における比較例の車両用電子制御装置のケースの下方から上方を見た斜視図である。

[図1F]本実施形態における比較例の車両用電子制御装置の側面図である。

[図2A]本実施形態の検査時における組付けが正規である場合の車両用電子制御装置の状態を示す図である。

[図2B]本実施形態の検査時における組付けが正規でない場合の車両用電子制御装置の状態を示す図である。

[図3]本実施形態における車両用電子制御装置の部品組み合わせパターン及びそれに対応した検査時における車両用電子制御装置の状態を示す図である。

[図4A]本実施形態における比較例の車両用電子制御装置を示す斜視図である。

[図4B]本実施形態における車両用電子制御装置のケースのキー部を示す斜視図である。

[図4C]本実施形態における変形例の車両用電子制御装置のケースのキー部を示す斜視図である。

[図4D]本実施形態における別の変形例の車両用電子制御装置のケースのキー部を示す斜視図である。

[図4E]本実施形態における別の変形例の車両用電子制御装置のケースのキー部を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、図面を適宜参照して、本発明の実施形態における車両用電子制御装置につき、詳細に説明する。

[0021] 図1は、本実施形態における車両用電子制御装置のケースを示す図であって、図1Aから図1Cは、各々、本実施形態における車両用電子制御装置のケースの上方から下方を見た斜視図、同ケースの下方から上方を見た斜視図、及び同ケースの側面図であり、また、図1Dから図1Fは、各々、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置のケースの上方から下方を見た斜視図、同ケースの下方から上方を見た斜視図、及び同ケースの側面図である。図2は、本実施形態の検査時における車両用電子制御装置の状態を示す図であって、図2Aは、検査時における組付けが正規である場合の車両用電子制御装置の状態を示す図であり、また、図2Bは、検査時における組付けが正規でない場合の車両用電子制御装置の状態を示す図である。図3は、本実施形態における車両用電子制御装置の部品組み合わせパターン及びそれに対応した検査時における車両用電子制御装置の状態を示す図である。また、図4は、本実施形態における車両用電子制御装置を示す斜視図であって、図4Aは、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置を示す斜視図であり、図4Bから図4Eは、本実施形態におけるキー部の種々の変形例を含む車両用電子制御装置を示す斜視図である。

[0022] 図1から図4に示すように、本実施形態における車両用電子制御装置1は、典型的にはECU (Electronic Control Unit) であり、外部の他の機器側に電氣的に接続するコネクタ2と、コネクタ2を実装するプリント基板3と、コネクタ2をプリント基板3に実装した状態でそれらを収容して固定するケース4と、を備えている。

[0023] 具体的には、コネクタ2は、典型的には樹脂製のハウジング10に端子30が装着された状態で、プリント基板3に対し実装自在なものである。コネ

クタ 2 のハウジング 10 は、各々図示を省略する外部機器に接続する相手方コネクタが挿入自在な挿入凹部 10a を備えている。

[0024] プリント基板 3 は、コネクタ 2 や図示を省略する半導体素子等を実装し、典型的にはガラスエポキシ樹脂製のプリント配線基板である。

[0025] ここで、特に、図 1 A から図 1 C に示すように、ケース 4 は、典型的には樹脂製であり、底壁 20 と、底壁 20 に対向した上壁 22 と、互いに対向して底壁 20 及び上壁 22 を接続する一对の側壁 24 及び 25 と、を備えて、これらで收容室 26 を画成している。收容室 26 の一端部側は、ケース 4 の後壁 27 で塞がれる一方で、收容室 26 の他端部側は、ケース 4 外に開口した開口部を成し、かかる收容室 26 を有するケース 4 は、いわば袋構造を呈している。

[0026] ケース 4 の收容室 26 内には、コネクタ 2 や半導体装置等を実装したプリント基板 3 が收容されて固定されるが、半導体装置等のサイズよりもコネクタ 2 のサイズの方が大きいので、これに対応して、ケース 4 の收容室 26 の開口部側において、上壁 22 が底壁 20 からより離間されており、上壁 22 は、典型的には段付き形状を呈することになる。

[0027] ケース 4 の底壁 20 の下側の壁面の一部（下側とは、例えば図 1 A 及び図 1 C においての下方側をいう）、つまり底壁 20 の下面の一部は、詳細は後述する検査装置 40 のパレット 42 に載置するケース 4 の載置面 S となる。かかるケース 4 の載置面 S には、それから下方に突設された凸部であるキー部 K が、ケース 4 の一部としてそれと一体的に設けられている。ここでは、キー部 K は、ケース 4 の載置面 S から下方に突設された凸部として例示されるが、キー部 K は、機能的には、ケース 4 の載置面 S に連絡してそれから連続的に変化した形状を有するように、ケース 4 の一部としてそれに構造的に一体に設けられた形状部であって、車両用電子制御装置 1 の客先、仕向地及び仕様等の種類に応じて設定される形状部であることが好ましい。かかるキー部 K は、ケース 4 をパレット等の相手支持部材の載置面に載置した状態で、相手支持部材の載置面又はその載置面に設けられた形状部と協働して、ケ

ース４の載置姿勢を規定するものである。

[0028] 更に、ケース４においては、コネクタ２や半導体装置等をプリント基板３に実装した状態で収容した収容室２６内に樹脂Ｍが充填されて、収容室２６内に不要な水分や埃等が侵入しないように封止されている。

[0029] 一方で、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置１００については、その仕向けの違いにより、その仕様が、本実施形態における車両用電子制御装置１のものとは異なるものである。

[0030] 具体的には、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置１００は、本実施形態における車両用電子制御装置１に対して、仕様が異なる半導体素子等を実装するプリント基板１０３、及びキー部を有さないケース１０４という各々の構成のみが異なり、残余の構成は同一である。但し、実施形態における比較例の車両用電子制御装置１００のプリント基板１０３と、実施形態における車両用電子制御装置１のプリント基板３とは、それらのサイズ等を共通にしており、これらは、共用化されたコネクタ２や互いに仕様が異なる半導体素子等を実装した状態で、ケース４及びケース１０４のいずれに対しても装着されることが可能である。

[0031] また、特に、図１Ｄから図１Ｆに示すように、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置１００のケース１０４には、キー部が設けられてはおらず、ケース１０４の載置面である底壁２０の下側の壁面は、単なる平坦面となっている。

[0032] さて、本実施形態における車両用電子制御装置１は、工場から出荷される前に、工場内で出荷前の検査を受けることが必要になる。

[0033] 具体的には、図２Ａ及び図２Ｂに示すように、工場出荷前の検査工程では、検査装置４０のパレット４２、又は検査装置１４０のパレット１４２上に車両用電子制御装置１を載置して、それに検査装置４０又は１４０の検査用コネクタ４４を接続し、車両用電子制御装置１の電気的な機能検査を行うことになる。

[0034] ここで、本実施形態における車両用電子制御装置１においては、そのケー

ス４の載置面にキー部Ｋが設けられているから、ケース４が、それに合致する検査装置のパレット上に載置された場合にのみ、正規の検査用の姿勢を取ることができて、実際に工場出荷前の電氣的な検査を実行されることが可能となる。

[0035] 例えば、図２Ａに示すように、本実施形態における車両用電子制御装置１が、パレット４２の載置面にキー溝４２ａが設けられた検査装置４０に送られた場合には、ケース４のキー部Ｋがパレット４２のキー溝４２ａに合致するためその中に侵入することができ、これに伴って、検査用コネクタ４４が、コネクタ２の挿入凹部１０ａに侵入することができて、検査用コネクタ４４の図示を省略する端子がコネクタ２の端子３０に電氣的に接続され、車両用電子制御装置１は、工場出荷前の電氣的な検査を実行されることが可能となる。なお、パレット４２のキー溝４２ａは、ケース４のキー部Ｋを円滑に収容可能な形状やサイズを有するものであればよい。

[0036] 一方で、図２Ｂに示すように、本実施形態における車両用電子制御装置１が、パレット１４２の載置面が単に平坦面である検査装置１４０に送られた場合には、ケース４のキー部Ｋがパレット１４２の載置面に乗り上げてしまい、検査用コネクタ４４が、コネクタ２の挿入凹部１０ａに侵入することができず、車両用電子制御装置１は、工場出荷前の電氣的な検査を実行されることが不可能となる。

[0037] このような図２Ｂで示す状態が発生する典型例は、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置１００で使用するプリント基板１０３に対して、本実施形態における車両用電子制御装置１で使用するケース４が誤って組み合わされた状態で、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置１００で使用する検査装置１４０に送られたような場合である。

[0038] ここで、図３を参照して、本実施形態における車両用電子制御装置１及び本実施形態における比較例の車両用電子制御装置１００における工場出荷前の検査工程について、より詳しく説明する。また、説明の便宜上、本実施形態における車両用電子制御装置１が組み立てられて、パレット４２及び検査

用コネクタ 4 4 を備える検査装置 4 0 に送られる検査工程を第 1 の検査工程と呼び、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置 1 0 0 が組み立てられて、パレット 1 4 2 及び検査用コネクタ 4 4 を備える検査装置 1 4 0 に送られる検査工程を第 2 の検査工程と呼ぶことにする。また、第 1 の検査工程は、プリント基板 3 等が所定の仕様である第 1 の仕様に対応したもので、検査装置 4 0 は、かかる第 1 の仕様の電気的な特性等を検査するものとし、第 2 の検査工程は、プリント基板 1 0 3 等が別の所定の仕様である第 2 の仕様に対応したもので、検査装置 1 4 0 は、かかる第 2 の仕様の電気的な特性等を検査するものとする。

[0039] まず、図 3 の A 欄は、第 2 の検査工程において、コネクタ 2 等が実装されたプリント基板 1 0 3 (状態 X 1) がケース 1 0 4 (状態 Y 1) に収容されて固定された状態 (状態 X 1 Y 1) で、検査装置 1 4 0 に送られた場合に相当し、かかる場合には、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置 1 0 0 が、正規の状態で組み立てられているから、パレット 1 4 2 上のその姿勢は正規の水平状態となる。よって、この検査工程における作業者は、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置 1 0 0 が正規の状態で組み立てられていることをその姿勢で明確に確認し得た後で (状態 OK : 適正)、コネクタ 2 を検査用コネクタ 4 4 に装着して電気的に接続し必要な電気的な機能検査を行うことになる。

[0040] 次に、図 3 の B 欄は、第 2 の検査工程において、コネクタ 2 等が実装されたプリント基板 1 0 3 (状態 X 1) が誤ってケース 4 (状態 Y 2) に収容されて固定された状態 (状態 X 1 Y 2) で、検査装置 1 4 0 に送られた場合に相当し、かかる場合には、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置 1 0 0 が、正規の状態で組み立てられておらず、ケース 4 の載置面 S にキ一部 K を有しているから、パレット 1 4 2 上のその姿勢はコネクタ 2 側が上昇した正規でない傾斜状態となる。よって、この検査工程における作業者は、本実施形態における比較例の車両用電子制御装置 1 0 0 が正規の状態で組み立てられていないことをその姿勢で明確に確認し得て (状態 NG : 適正では

ない）、かかる本実施形態における比較例の車両用電子制御装置１００を不良品として排除し得ることになる。

[0041] 次に、図３のＣ欄は、第１の検査工程において、コネクタ２等が実装されたプリント基板３（状態Ｘ２）がケース４（状態Ｙ２）に收容されて固定された状態（状態Ｘ２Ｙ２）で、検査装置４０に送られた場合に相当し、かかる場合には、本実施形態における車両用電子制御装置１が、正規の状態で組み立てられているから、ケース４の載置面Ｓに設けられたキ一部Ｋがパレット４２に設けられたキー溝４２ａに侵入して收容され、パレット４２上のその姿勢は正規の水平状態となる。よって、この検査工程における作業者は、本実施形態における車両用電子制御装置１が正規の状態で組み立てられていることをその姿勢で明確に確認し得た後で（状態ＯＫ：適正）、コネクタ２を検査用コネクタ４４に装着して電氣的に接続し必要な電氣的な機能検査を行うことになる。

[0042] そして、図３のＤ欄は、第１の検査工程において、コネクタ２等が実装されたプリント基板３（状態Ｘ２）が誤ってケース１０４（状態Ｙ１）に收容されて固定された状態（状態Ｘ２Ｙ１）で、検査装置４０に送られた場合に相当し、かかる場合には、本実施形態における車両用電子制御装置１が、正規の状態で組み立てられておらず、ケース１０４の載置面にキ一部Ｋを有していないから、パレット４２上のその姿勢はコネクタ２側が下降した正規でない傾斜状態となる。よって、この検査工程における作業者は、本実施形態における車両用電子制御装置１が正規の状態で組み立てられていないことをその姿勢で明確に確認し得て（状態ＮＧ：適正ではない）、かかる本実施形態における車両用電子制御装置１を不良品として排除し得ることになる。

[0043] このように本実施形態における車両用電子制御装置１においては、ケース４の載置面Ｓに設けられたキ一部Ｋにより、その組立状態の正規及び非正規に応じて、パレット４２上のその姿勢が変化して、作業者が視認し得るものであるため、パレット４２にキー溝４２ａを設けることは必須の構成ではないが、かかるキー溝４２ａを設けた場合には、ケース４の姿勢が水平になる

ため、コネクタ 2 を検査用コネクタ 4 4 に装着する作業がより容易になって、より好ましいものといえる。

[0044] さて、以上のように本実施形態における車両用電子制御装置 1 は、ケース 4 の載置面 S にキ一部 K を設けた構成を有するものであるが、かかるキ一部 K については、種々の変形例が考えられる。

[0045] まず、図 4 A に示す本実施形態における比較例の車両用電子制御装置 1 O O においては、キ一部は全く設けられていないのに対して、図 4 B に示す本実施形態における車両用電子制御装置 1 においては、ケース 4 の載置面 S に、それから下方に突設された凸部であるキ一部 K が、ケース 4 の一部としてそれと一体的にその幅方向の全体にわたって設けられている。

[0046] また、図 4 C に示す本実施形態における車両用電子制御装置 1 の構成例においては、ケース 4 の載置面 S に、それから下方に突設された凸部であるキ一部 K 1 が、ケース 4 の一部としてそれと一体的にそれに向かって左側端部に設けられている。

[0047] また、図 4 D に示す本実施形態における車両用電子制御装置 1 の構成例においては、ケース 4 の載置面 S に、それから下方に突設された凸部であるキ一部 K 2 が、ケース 4 の一部としてそれと一体的にそれに向かって右側端部に設けられている。

[0048] そして、図 4 E に示す本実施形態における車両用電子制御装置 1 の構成例においては、ケース 4 の載置面 S に、それから下方に突設された凸部であるキ一部 K 3 が、ケース 4 の一部としてそれと一体的にその幅方向の中央部に設けられている。

[0049] このように本実施形態における車両用電子制御装置 1 の構成例においては、ケース 4 の載置面 S に設けられるキ一部 K は、種々の形態を採り得るが、樹脂製のケース 4 の成形時の型割りの利便性や成形性、ケース 4 の補強性を加味すると、ケース 4 の載置面 S において、収容室 2 6 の開口部側の端部（例えば、図 1 C における左下端部）に対応して設けられていることが好ましい。

- [0050] なお、本実施形態における車両用電子制御装置 1 の構成においては、ケース 4 の載置面 S に、それから下方に突設された凸部であるキー部 K が、ケース 4 の一部としてそれと一体的に設けられているが、必要に応じて、キー部 K を別体として、ケース 4 の載置面 S に接合等することもできる。
- [0051] また、かかるキー部 K の縦断面の形状は、矩形状に限らず、三角状、半円状等、その他の形状であってもかまわない。
- [0052] また、本実施形態における車両用電子制御装置 1 及び比較例の車両用電子制御装置 100 においては、コネクタ 2 を完全に共通化しているが、例えば、検査用コネクタ 44 に整合する範囲内で、サイズを共通化したままで、仕様に応じて端子の配列を変更する等の変更を行ってもかまわない。
- [0053] また、検査用コネクタ 44 は、コネクタ 2 に整合する範囲内で、仕様に応じた検査を行うべく、検査装置 40 及び検査装置 140 において構成を変更してもかまわない。
- [0054] 以上の構成によれば、少なくとも外部コネクタを実装したプリント基板 3 と、プリント基板 3 を収容するケース 4 と、を備え、ケース 4 の載置面 S において、キー部 K を設けたことにより、製造時等に、車両用電子制御装置 1 をパレット 42 に載置した際に、車両用電子制御装置 1 の載置面 S のキー部 K とパレット 42 のキー溝 42a とが一致していれば、車両用電子制御装置 1 の載置面 S は、パレット 42 の載置面に対して傾くことなく載置されるため、単に対応するパレット 42 に車両用電子制御装置 1 を載置するだけで、その仕向けが所定のものと合致しているか判断することができ、車両用電子制御装置 1 を標準化した場合であっても、その仕向けの判別を細かな目視のみによらないで可能にし、かつ、その製造コストを抑制することができる。
- [0055] また、キー部 K が、車両用電子制御装置 1 の工場検査時において、車両用電子制御装置 1 が載置されるパレット 42 の載置面に設けられたキー溝 42a に合致するように形成されていることにより、出荷前の検査時に、車両用電子制御装置 1 が傾くことなく載置されるため、検査用コネクタ 44 と外部コネクタ 2 とが嵌合することができるので、仕向けが所定のものと合致して

いることを判断することができる。

[0056] また、ケース４が、袋構造を成し、キー部Ｋが、ケース４の袋構造の開口端部に形成されるものであることにより、ケース４を成形する際の金型を複雑化することなくキー部Ｋを形成することができると共に、成形時の脱型の作業性も低下されることなく行うことができる。更に、ケース４の開口端部にキー部Ｋを形成することにより、ケース４の開口端部を補強することも可能となるため、ケース４の開口周辺部の不要な撓みを低減することができる。

[0057] なお、本発明は、部材の種類、配置、個数等は前述の実施形態に限定されるものではなく、その構成要素を同等の作用効果を奏するものに適宜置換する等、発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能であることはもちろんである。

産業上の利用可能性

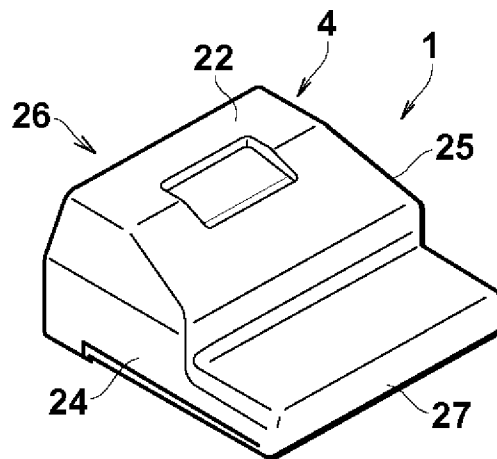
[0058] 以上のように、本発明においては、車両用電子制御装置を標準化した場合であっても、その仕向けの判別を細かな目視のみによらないで可能にし、かつ、その製造コストを抑制することができる車両用電子制御装置を提供することができるものであり、その汎用普遍的な性格から車両等に使用される電子制御装置に広範に適用され得るものと期待される。

請求の範囲

- [請求項1] 少なくとも外部コネクタを実装したプリント基板と、前記プリント基板を収容するケースと、を備える車両用電子制御装置において、
前記ケースの載置面において、キー部を設けたことを特徴とする車両用電子制御装置。
- [請求項2] 前記キー部は、前記車両用電子制御装置の工場検査時において、前記車両用電子制御装置が載置されるパレットの載置面に設けられたキー溝に合致するように形成されていることを特徴とする請求項1に記載の車両用電子制御装置。
- [請求項3] 前記ケースは、袋構造を成し、前記キー部は、前記ケースの前記袋構造の開口端部に形成されることを特徴とする請求項1又は2に記載の車両用電子制御装置。

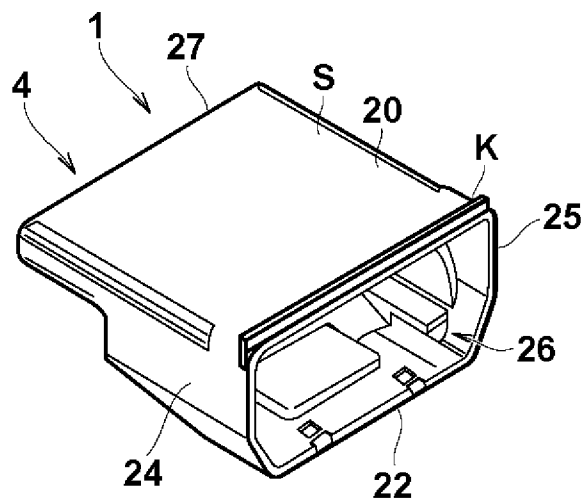
[図1A]

FIG. 1A



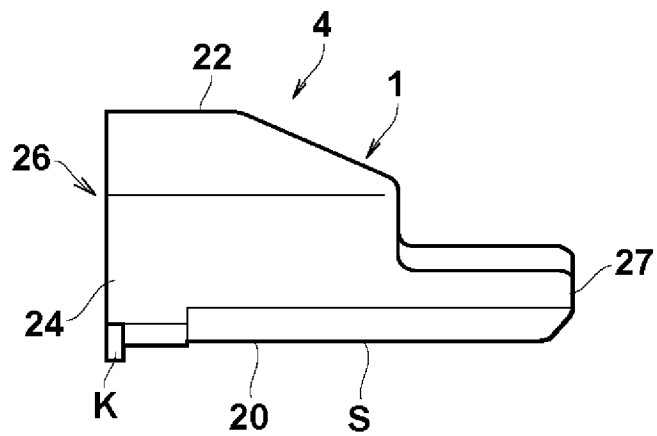
[図1B]

FIG. 1B



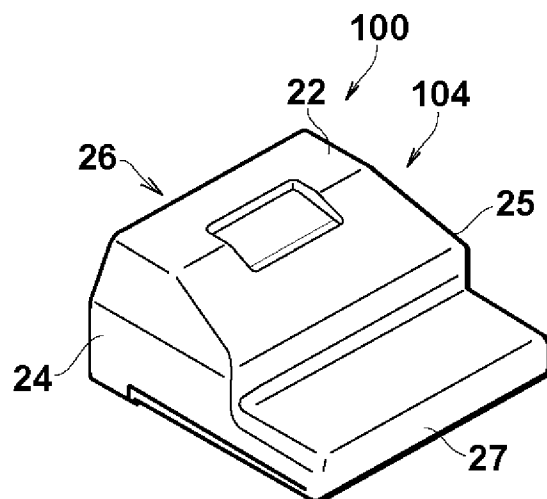
[図1C]

FIG. 1C



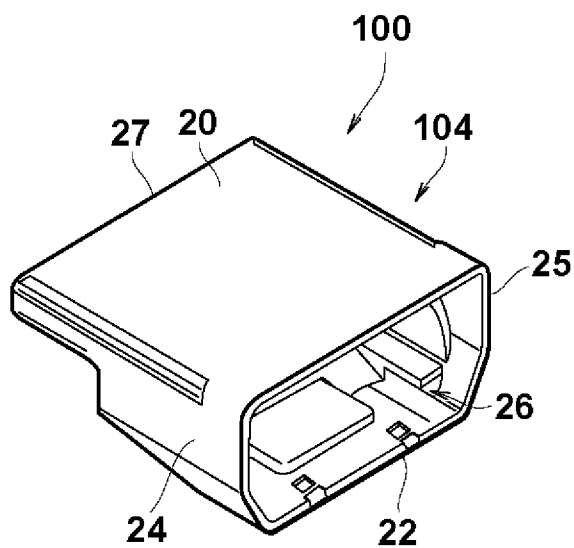
[図1D]

FIG. 1D



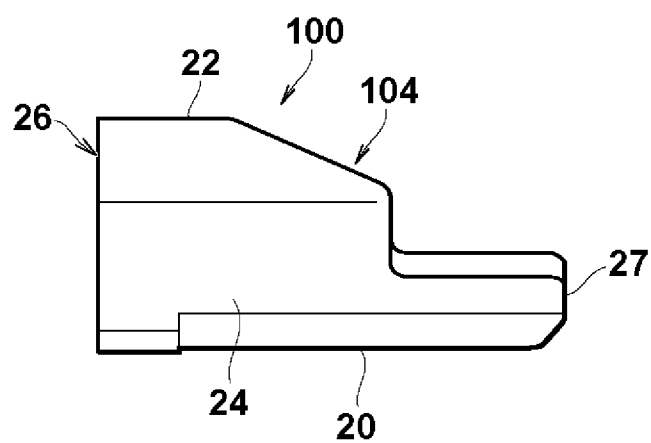
[図1E]

FIG. 1E



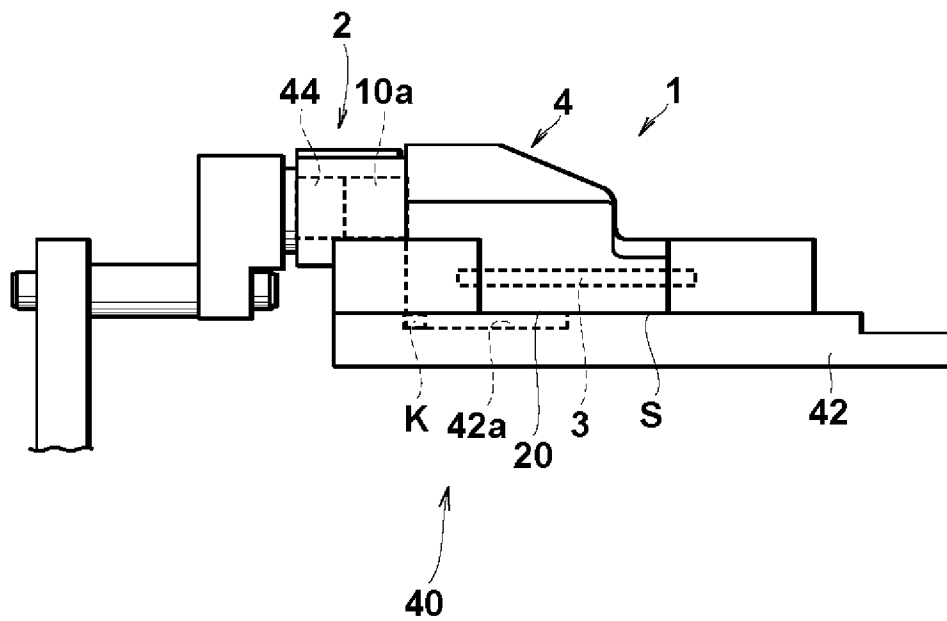
[図1F]

FIG. 1F



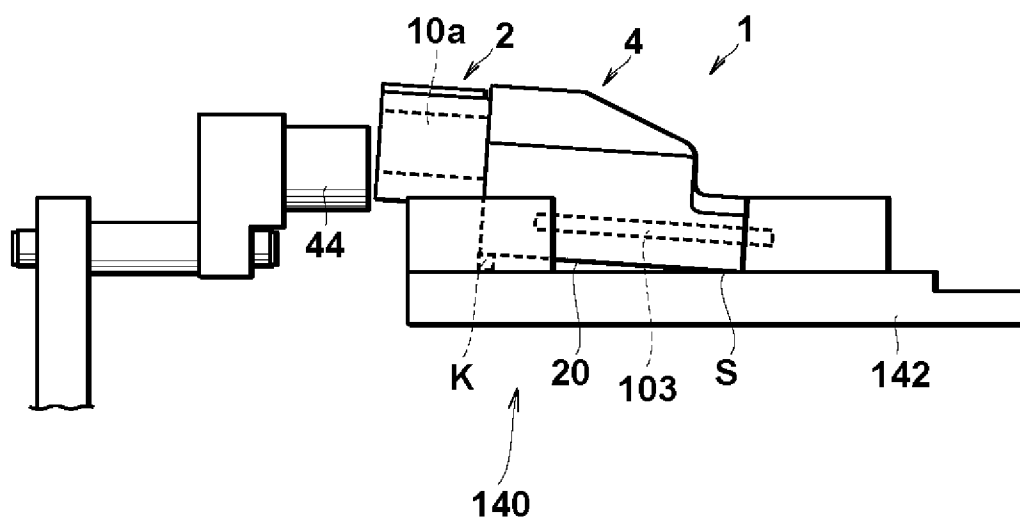
[図2A]

FIG. 2A



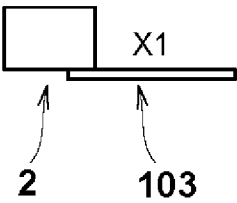
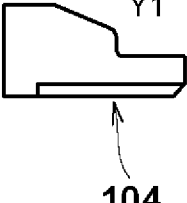
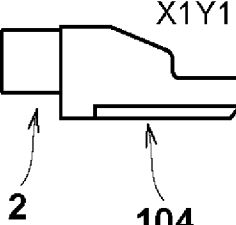
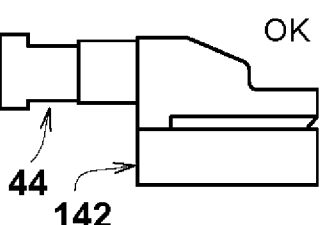
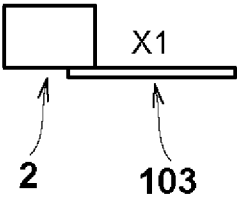
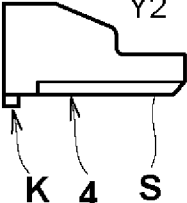
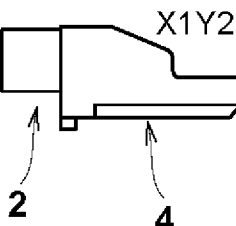
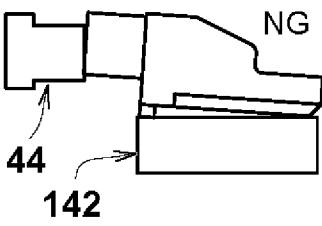
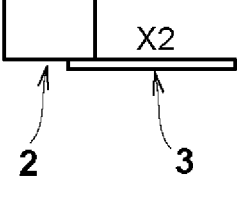
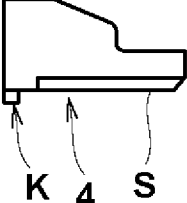
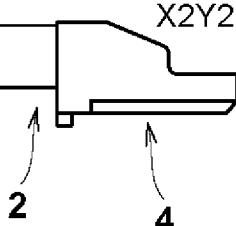
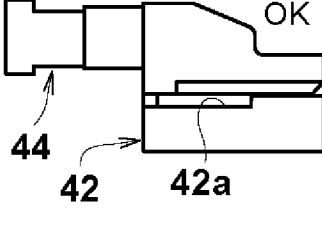
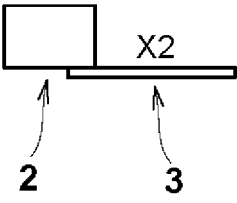
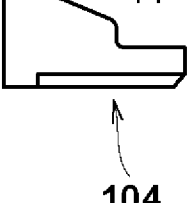
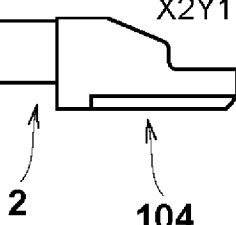
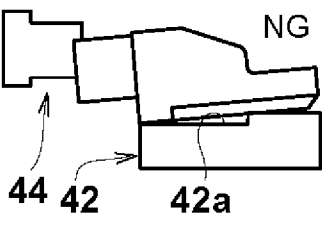
[図2B]

FIG. 2B



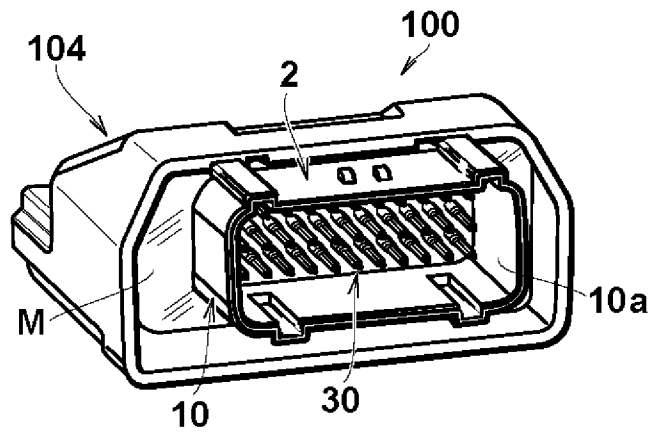
[図3]

FIG. 3

	回路	ケース	部品組合せ パターン	検査時状態
A				
B				
C				
D				

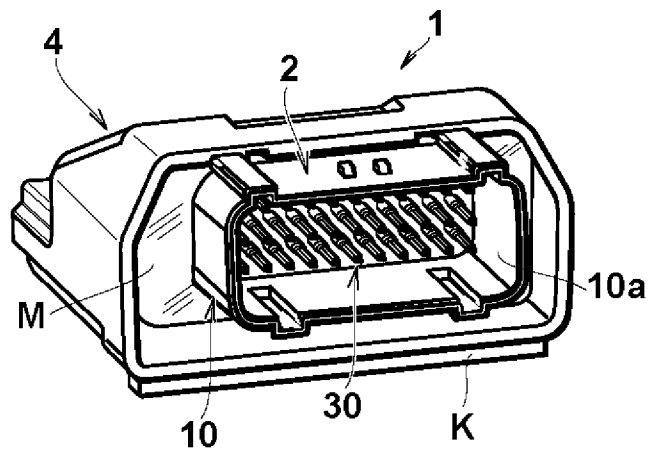
[図4A]

FIG. 4A



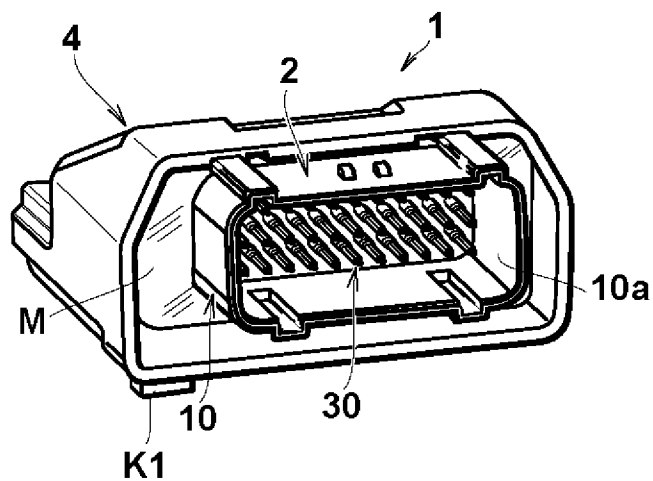
[図4B]

FIG. 4B



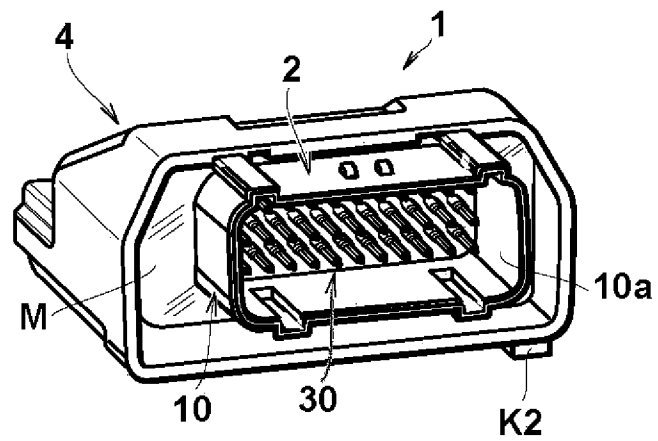
[図4C]

FIG. 4C



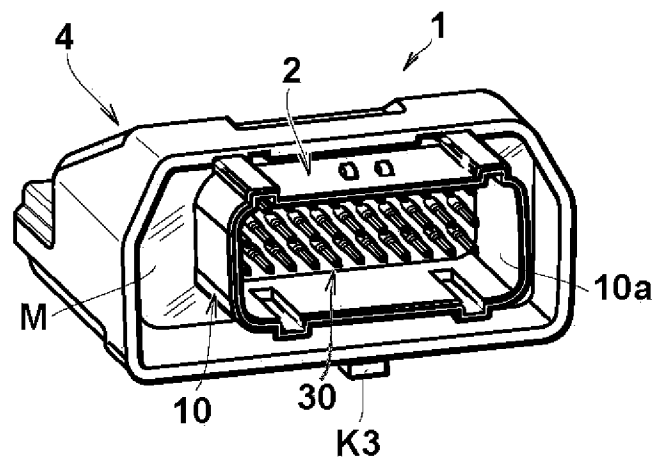
[図4D]

FIG. 4D



[図4E]

FIG. 4E



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/053732

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G3/16(2006.01)i, H01R13/64(2006.01)i, H01R43/00(2006.01)i, H05K5/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02G3/16, H01R13/64, H01R43/00, H05K5/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2000-183542 A (Denso Corp.), 30 June 2000 (30.06.2000), paragraphs [0012] to [0021]; fig. 1 to 5 & US 6275385 B1 & DE 19955589 A1 & ES 2179719 A1	1, 2 3
Y	JP 2000-294312 A (Yazaki Corp.), 20 October 2000 (20.10.2000), paragraphs [0015] to [0027]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1, 2
Y	JP 11-126654 A (NEC Kagoshima Ltd.), 11 May 1999 (11.05.1999), paragraphs [0018] to [0023]; fig. 1, 2 (Family: none)	1, 2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 March, 2014 (26.03.14)

Date of mailing of the international search report
08 April, 2014 (08.04.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H02G3/16(2006.01)i, H01R13/64(2006.01)i, H01R43/00(2006.01)i, H05K5/02(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H02G3/16, H01R13/64, H01R43/00, H05K5/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2000-183542 A（株式会社デンソー）2000.06.30, 段落【0012】－【0021】、第1－5図 & US 6275385 B1 & DE 19955589 A1 & ES 2179719 A1	1, 2 3
Y	JP 2000-294312 A（矢崎総業株式会社）2000.10.20, 段落【0015】－【0027】、第1－5図（ファミリーなし）	1, 2
Y	JP 11-126654 A（鹿児島日本電気株式会社）1999.05.11, 段落【0018】－【0023】、第1、2図（ファミリーなし）	1, 2

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 6 . 0 3 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 8 . 0 4 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

北嶋 賢二

電話番号 03-3581-1101 内線 3586

5 N

3 7 9 2