

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3925340号
(P3925340)

(45) 発行日 平成19年6月6日(2007.6.6)

(24) 登録日 平成19年3月9日(2007.3.9)

(51) Int. Cl.		F I			
H05K	5/02	(2006.01)	H05K	5/02	E
B6OR	16/02	(2006.01)	B6OR	16/02	G10J

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-21785 (P2002-21785)	(73) 特許権者	000004260
(22) 出願日	平成14年7月26日(2002.7.26)		株式会社デンソー
(65) 公開番号	特開2004-63623 (P2004-63623A)		愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(43) 公開日	平成16年2月26日(2004.2.26)	(74) 代理人	100100022
審査請求日	平成16年8月23日(2004.8.23)		弁理士 伊藤 洋二
		(74) 代理人	100108198
			弁理士 三浦 高広
		(74) 代理人	100111578
			弁理士 水野 史博
		(72) 発明者	奈須 庄司
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会 社デンソー内
		(72) 発明者	中川 充
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会 社デンソー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子制御装置および電子制御装置の組み付け構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子部品が搭載された回路基板と、この回路基板を収納するケースとを備え、前記ケースをブラケットに組み付けるように構成された電子制御装置において、

前記ケースは、このケースの側面のうち前記回路基板を収納するのに用いられる開口部に対向する第1の側面に設けられた第1の突起部と、前記第1の側面に直交し互いに対向する第2、第3の側面にそれぞれ設けられた第2、第3の突起部とを有しており、

前記第1～第3の突起部は、前記ケースを前記ブラケットに組み付けるとき、前記第1～第3の突起部とそれぞれ嵌合するように前記ブラケットに設けられた第1～第3のブラケットフック部をそれぞれ押し広げるように弾性変形させて前記第1～第3のブラケットフック部とそれぞれ嵌合するように構成されており、

さらに前記第2、第3の側面のうち少なくとも一方には、前記ケースを前記ブラケットに組み付けるとき、前記第2、第3の側面のうち少なくとも一方に設けられた突起部に対応するブラケットフック部と当接して前記第2、3のブラケットフック部の前記第2、3の突起部への位置を規定する案内突起部が設けられており、

前記案内突起部には、前記第2、第3の側面のうち少なくとも一方に設けられた前記突起部に対応する前記ブラケットフック部の角部と当接し、前記第1の突起部が第1のブラケットフック部を押し広げるように弾性変形させる位置を規定するための傾斜面が設けられていることを特徴とする電子制御装置。

【請求項2】

10

20

電子部品が搭載された回路基板をケース内に収納する電子制御装置の前記ケースをブラケットに組み付けてなる電子制御装置の組み付け構造において、

前記ケースは、このケースの側面のうち前記回路基板を収納するのに用いられる開口部に対向する第1の側面に設けられた第1の突起部と、前記第1の側面に直交し互いに対向する第2、第3の側面にそれぞれ設けられた第2、第3の突起部とを有し、前記ブラケットは、前記第1～第3の突起部とそれぞれ嵌合するように設けられた第1～第3のブラケットフック部を有しており、

前記第1～第3の突起部は、前記ケースを前記ブラケットに組み付けるときに前記第1～第3の突起部が前記第1～第3のブラケットフック部をそれぞれ押し広げるように弾性変形させることによって、前記第1～第3のブラケットフック部とそれぞれ嵌合しており

10

、さらに前記第2、第3の側面のうち少なくとも一方には、前記ケースを前記ブラケットに組み付けるときに、前記第2、第3の側面のうち少なくとも一方に設けられた突起部と嵌合するブラケットフック部と当接して前記第2、3のブラケットフック部の前記第2、3の突起部への位置を規定するために用いられた案内突起部が設けられておられ、

前記案内突起部には、前記第2、第3の側面のうち少なくとも一方に設けられた前記突起部に対応する前記ブラケットフック部の角部と当接し、前記第1の突起部が第1のブラケットフック部を押し広げるように弾性変形させる位置を規定するための傾斜面が設けられていることを特徴とする電子制御装置の組み付け構造。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子制御装置および電子制御装置の組み付け構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の車載電子制御装置およびその組み付け方法について図6～図11を参照して説明する。図6は、車載電子制御装置が車両のステイに組み付けられた状態を示す図、図7は、車載電子制御装置の分解図、図8は、車載電子制御装置の上図である。

【0003】

車載電子制御装置は、図6に示すように、ケース40を備え、このケース40が車両のステイ10に対しブラケット20、30a、30bを介して組み付けられて、車両のインストールメントパネルの内側に配置される。

30

【0004】

ケース40は、樹脂製で直方体に形状されており、図7に示すように、開口部41を有する。開口部41は、回路基板60を収納または取り出すために設けられている。回路基板60には、コネクタ61以外に、図示しない集積回路など各種の電子部品が実装されている。そして、回路基板60がケース40内に収納された後、開口部41がカバー50によってカバーされる。

【0005】

ケース40は、図8に示すように、側面42、43、44を有しており、側面42（第1の側面）は、開口部41と対向するように形成されている。側面42には、突起部42a（第1の突起部）が設けられ、側面42と直交する側面43（第3の側面）には、四角形状の突起部43a、43b（第2の突起部）が設けられ、側面42と直交し側面43と対向する側面44（第4の側面）には、四角形状の突起部44a、44b（第3の突起部）が設けられている。

40

【0006】

ブラケット20は、鉄等の金属から形成されており、図9に示すように、底部21および延出部をなすブラケットフック部22～26を有している。底部21は、ケース40の底面を支えるように板状に形成されている。ブラケット20は、ブラケット30a、30bを介してステイ10に固定される。

50

【0007】

ブラケットフック部22(第1のブラケットフック部)は、底部21から側面42に対向するように板状に延出している。ブラケットフック部22には、突起部42aと嵌合するための穴部220が形成されている。

【0008】

ブラケットフック部23、24(第2のブラケットフック部)は、それぞれ、底部21から側面43に対向するように板状に延出している。ブラケットフック部23、24には、突起部43a、43bとそれぞれ嵌合するための穴部230、240が形成されている。同様に、ブラケットフック部25、26(第3のブラケットフック部)は、それぞれ、底部21から側面44に対向するように板状に延出しており、ブラケットフック部25、26には、突起部44a、44aと嵌合するための穴部250、260が形成されている。

10

【0009】

ブラケット30a、30bは、L字状に形成されたもので、一片がブラケット20に固定されているとともに、他片がステイ10に対してネジ(図6中符号300a、300b参照)により締結される。

【0010】

以下、電子制御装置をブラケット20に組み付ける工程について、図10、図11を用いて説明する。

【0011】

まず、ケース40に回路基板60を収納し、かつカバー50が組み付けられた状態で、このケース40をブラケット20の底部21の上側に配置し、突起部42a、43a、43b、44a、44bを、ブラケットフック部22~26のうち対応するブラケットフック部とそれぞれ対向させるようにケース40の位置を整える。そして、図10に示すように、ケース40をブラケット20側に移動させる。このことにより、突起部42a、43a、43b、44a、44bが、それぞれ、ブラケットフック部22~26のうち対応するブラケットフック部に接触して、ブラケットフック部22~26をそれぞれ押し広げるように弾性変形する。

20

【0012】

このとき、ブラケットフック部22は、ケース40の開口部41と反対側に弾性変形するとともに、自身の弾性力により、ケース40を開口部41側に押し付ける。このため、ケース40を単にブラケット20側に移動させるだけでは、ブラケットフック部22の弾性力により、ケース40が開口部41側に押し出され、ケース40の突起部43a、43b、44a、44bとブラケットフック部23~26の穴部230~260との間に、それぞれ、ずれが生じることになる。

30

【0013】

そこで、作業者がケース40をブラケットフック部22側に押し付け、突起部43a、43b、44a、44bを、それぞれ、穴部230~260内に対向させる。このことにより、ブラケットフック部23~26の弾性変形が復帰して、突起部43a、43b、44a、44bが、それぞれ、穴部230~260内に嵌合すると共に、突起部42aが穴部220内に嵌合する。このことによって、ブラケット20に対するケース40の組み付けが完了することになる。

40

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述したような組み付けでは、ブラケットフック部22の弾性力により、ケース40が開口部41側に押し付けられるため、突起部42a、43a、43b、44a、44bを、それぞれ、ブラケットフック部22~26の穴部220~260内に嵌合させる位置がズレ易く嵌合できない場合がある。

【0015】

また、突起部42a、43a、43b、44a、44bをブラケットフック部22~26の穴部220~260内に嵌合させるための位置決めを行う為に、ケース40の開口部4

50

1に組み付けられるカバー50に新たに突起部を設け、さらにこの突起部と嵌合する穴部を有するブラケットフック部を設けることも考えられるものの、開口部41からの回路基板60の出し入れができなくなるため、実施できない。

【0016】

本発明は、上記点に鑑み、ケースをブラケットに対して容易に組み付けることができる電子制御装置および電子制御装置の組み付け構造を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明では、電子部品が搭載された回路基板と、この回路基板を収納するケースとを備え、ケースをブラケットに組み付けるように構成された電子制御装置において、ケースは、このケースの側面のうち回路基板を収納するのに用いられる開口部に対向する第1の側面に設けられた第1の突起部と、第1の側面に直交し互いに対向する第2、第3の側面にそれぞれ設けられた第2、第3の突起部とを有しており、第1～第3の突起部は、ケースをブラケットに組み付けるとき、第1～第3の突起部とそれぞれ嵌合するようにブラケットに設けられた第1～第3のブラケットフック部をそれぞれ押し広げるように弾性変形させて第1～第3のブラケットフック部とそれぞれ嵌合するように構成されており、さらに第2、第3の側面のうち少なくとも一方には、ケースをブラケットに組み付けるとき、第2、第3の側面のうち少なくとも一方に設けられた突起部に対応するブラケットフック部と当接して第2、3のブラケットフック部の第2、3の突起部への位置を規定する案内突起部が設けられていることを特徴とする。

【0018】

これにより、ケースをブラケットに組み付けるとき、案内突起部により、第2、3のブラケットフック部の第2、3の突起部への位置を規定することができる。従って、第1～第3のブラケットフック部を第1～第3のブラケットフック部とそれぞれ嵌合させることを容易に行うことができる。このため、ケースをブラケットに対して容易に組み付けることができる。

【0019】

また、案内突起部には、第2、第3の側面のうち少なくとも一方に設けられた突起部に対応するブラケットフック部の角部と当接し、第1の突起部が第1のブラケットフック部を押し広げるように弾性変形させる位置を規定するための傾斜面が設けられているようにする。

【0021】

請求項2に記載の発明では、ケースは、このケースの側面のうち回路基板を収納するのに用いられる開口部に対向する第1の側面に設けられた第1の突起部と、第1の側面に直交し互いに対向する第2、第3の側面にそれぞれ設けられた第2、第3の突起部とを有し、ブラケットは、第1～第3の突起部とそれぞれ嵌合するように設けられた第1～第3のブラケットフック部を有しており、第1～第3の突起部は、ケースをブラケットに組み付けるときに第1～第3の突起部が第1～第3のブラケットフック部をそれぞれ押し広げるように弾性変形させることによって、第1～第3のブラケットフック部とそれぞれ嵌合しており、さらに第2、第3の側面のうち少なくとも一方には、ケースをブラケットに組み付けるときに、第2、第3の側面のうち少なくとも一方に設けられた突起部と嵌合するブラケットフック部と当接して第2、3のブラケットフック部の第2、3の突起部への位置を規定するために用いられた案内突起部が設けられていることを特徴とする。また、案内突起部には、第2、第3の側面のうち少なくとも一方に設けられた突起部に対応するブラケットフック部の角部と当接し、第1の突起部が第1のブラケットフック部を押し広げるように弾性変形させる位置を規定するための傾斜面が設けられているようにする。

【0022】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態に係る車載電子制御装置およびその組み付け方法について図1～図3

10

20

30

40

50

を参照して説明する。図 1 は、車載電子制御装置を車両のステイに組み付けた状態を示す図、図 2 は、車載電子制御装置を上面図、図 3 は、車載電子制御装置の分解図である。なお、図 1 ~ 図 3 において、図 6 ~ 図 11 に示したものと同一のものには、同一符号を付している。

【0023】

この実施形態における車載電子制御装置は、図 1 に示すように、回路基板 60 がケース 40 A 内に収納され、ケース 40 A の開口部がカバー 50 によってカバーされた構成となっており、ケース 40 A には、案内突起部 100 が側面 43 に設けられている。案内突起部 100 は、側面 43 から突起するように形成され、図 2 に示すように、突起部 43 a、43 b の間で、突起部 43 a に対して側面 42 側に位置している。

10

【0024】

案内突起部 100 は、図 3 に示すように、突起部 43 a 側に案内部 101 を有している。この案内部 101 は、ブラケットフック部 42 の突起部 42 a への位置を規定するためのもので、傾斜面 103 および側面 102 から構成されている。

【0025】

傾斜面 103 は、側面 43 から突起して、かつ上側から下側に向かって側面 42 側に近くづくように形成されており、傾斜面 103 は、後述するように、ケース 40 A をブラケット 20 に組み付けるとき、ブラケットフック部 23 の案内突起部 100 側の角部 23 a と当接し、突起部 42 a によりブラケットフック部 22 を押し広げるように弾性変形させる。

20

【0026】

側面 102 は、側面 43 から突起して、かつ上下方向に延出するように形成されており、側面 102 は、ブラケットフック部 22 の弾性力によりケース 40 が移動することを抑制する。

【0027】

以下、本実施形態の電子制御装置を、ブラケット 20、30 a、30 b を介してステイ 10 に組み付ける工程について、図 4、図 5 を用いて説明する。

【0028】

まず、回路基板 60 を収納し、かつカバー 50 により開口部 41 がカバーされたケース 40 A と、ブラケット 20、30 a、30 b とを用意して、ステイ 10 に対して、ブラケット 30 a、30 b を介してブラケット 20 を固定する。

30

【0029】

次に、ケース 40 A をブラケット 20 の底部 21 の上側に配置し、突起部 42 a、43 a、43 b、44 a、44 b を、ブラケットフック部 22 ~ 26 のうち対応するブラケットフック部とそれぞれ対向させるようにケース 40 の位置を整える。さらに、ケース 40 A をブラケット 20 側に移動させて、ケース 40 A の案内部 101 の傾斜面 103 が、ブラケットフック部 23 の角部 23 a に当たるようにする。

【0030】

次に、ケース 40 A をブラケット 20 の底部 21 側に押し付けると、ブラケットフック部 23 の角部 23 a が、案内部 101 の傾斜面 103 から側面 102 のに向かって滑り出すことになる。このとき、突起部 42 a、43 a、43 b、44 a、44 b が、それぞれ、ブラケットフック部 22 ~ 26 に接触して、ブラケットフック部 22 ~ 26 をそれぞれ押し広げるように弾性変形させる。

40

【0031】

ここで、ブラケットフック部 22 は、自身の弾性力により、ケース 40 を開口部 41 側に押し付けるものの、案内突起部 100 の側部 102 がブラケットフック部 23 の角部 23 a に接触しているため、ケース 40 がブラケットフック部 22 と反対側に移動することを抑制する。

【0032】

その後、角部 23 a が、案内部 101 の傾斜面 103 から側面 102 に移っても、ケース

50

40がブラケットフック部22と反対側に移動することを抑制して、ブラケットフック部22～26の弾性変形を保つことになる。そして、突起部43a、43b、44a、44bが、それぞれ、穴部230～260に対向すると、ブラケットフック部23～26の弾性変形が復帰する。これに伴って、突起部43a、43b、44a、44bが、それぞれ、穴部230～260内に嵌合するとともに、突起部42aが、穴部220に嵌合する。このことにより、ブラケット20に対するケース40Aの組み付けが完了することになる。

【0033】

以上説明したように本実施形態によれば、ケース40Aをブラケット20に組み付けるとき、案内突起部100により、ブラケットフック部23～26の突起部43a、43b、44a、44bへの位置を規定することができる。従って、ブラケットフック部22～26を突起部42a、43a、43b、44a、44bとそれぞれ嵌合させることを容易に行うことができる。このため、ケース40Aをブラケット20に対して容易に組み付けることができる。

10

【0034】

なお、上記実施形態では、案内部101としては、側面102および傾斜面103から構成されたものを用いた例を示したが、側面102だけで傾斜面103を削除したものを用いてもよい。

【0035】

また、上記実施形態では、電子制御装置としては、インストルメントパネルの内側に配置されたものを適用した例を示したが、車両の一部に配置されるものであるならば、インストルメントパネルの内側以外に配置するようにしてもよい。

20

【0036】

さらに、上記実施形態では、電子制御装置を、ステイ10に対してブラケット20、30a、30bを介して組み付ける例を示したが、ブラケット30a、30bを削除して、電子制御装置を、ステイ10に対してブラケット20介して組み付けるようにしてもよい。

【0037】

さらに、上記実施形態では、側面42に対して1つの突起部を設けるとともに、側面43、44に対してそれぞれ2つずつ突起部を設けるものを示したが、側面43、44に対してそれぞれ1つずつ突起部を設けるようにしてもよく、また側面42、43、44に対してそれぞれ3つ以上の突起部を設けるようにしてもよい。

30

【0038】

また、上記実施形態では、案内突起部100を側面43に設けるようにしたものを示したが、側面43、44の双方に案内突起部100を設けるようにしてもよい。

【0039】

さらに、上記実施形態では、電子制御装置をブラケット20を介して車両のステイに組み付けるものを示したが、電子制御装置をブラケット20を介して車両以外の所定部位に組み付けるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施形態の車載電子制御装置の側面である。

40

【図2】図1に示す車載電子制御装置の上面図である。

【図3】図1に示す車載電子制御装置の分解図である。

【図4】図1に示す車載電子制御装置の組み付けを説明するための図である。

【図5】図1に示す車載電子制御装置の組み付けを説明するための図である。

【図6】従来の車載電子制御装置の側面である。

【図7】図6に示す車載電子制御装置の分解図である。

【図8】図6に示す車載電子制御装置の上面図である。

【図9】図6に示すブラケットの上面図である。

【図10】図6に示す車載電子制御装置の組み付けを説明するための図である。

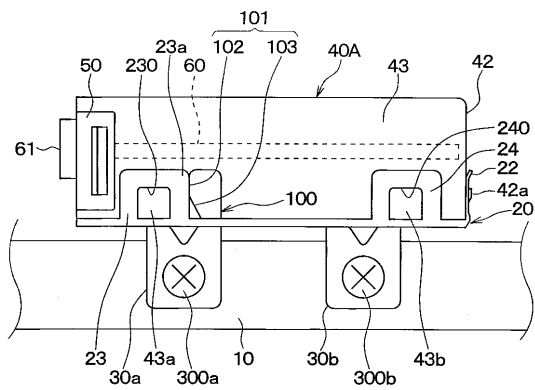
【図11】図6に示す車載電子制御装置の組み付けを説明するための図である。

50

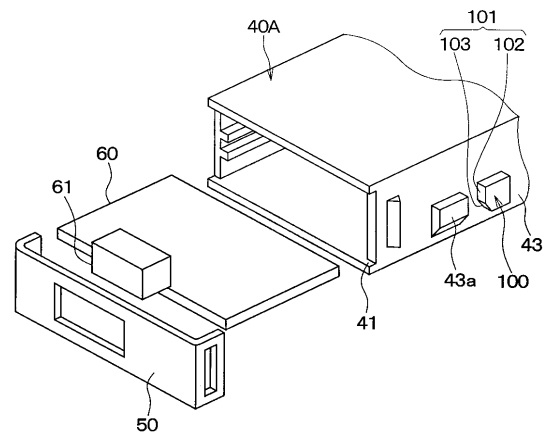
【符号の説明】

20...ブラケット、40A...ケース、22...ブラケットフック部、
22a...角部、42a、42b、43a、43b...突起部、
101...案内部、240~250...穴部。

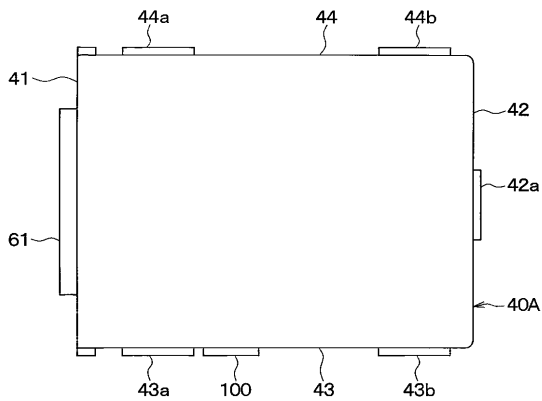
【図1】



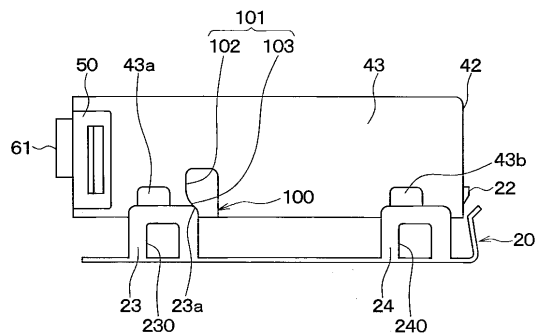
【図3】



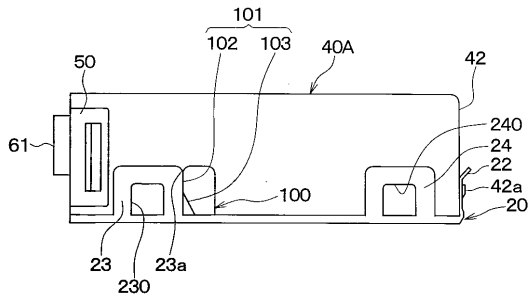
【図2】



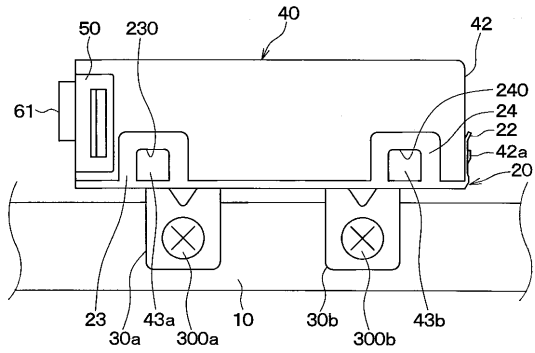
【図4】



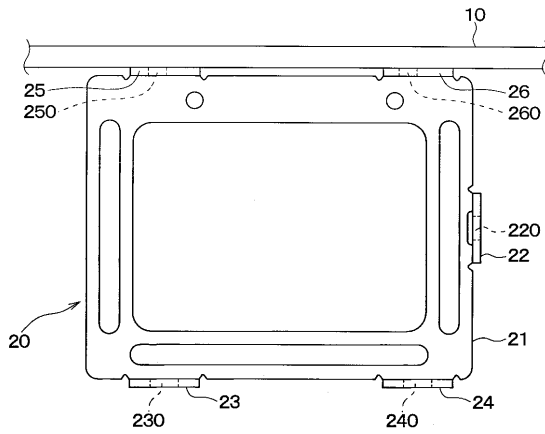
【 図 5 】



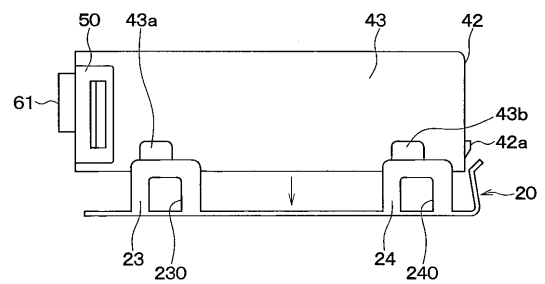
【 図 6 】



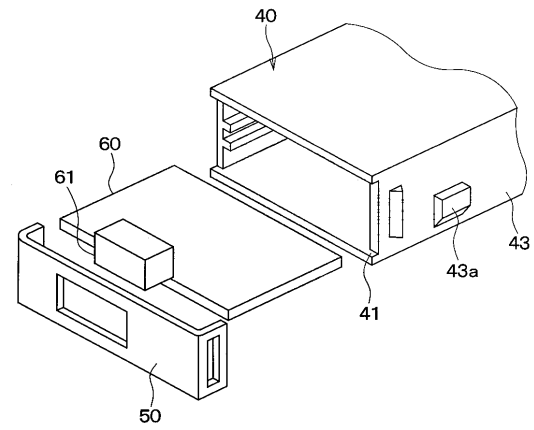
【 図 9 】



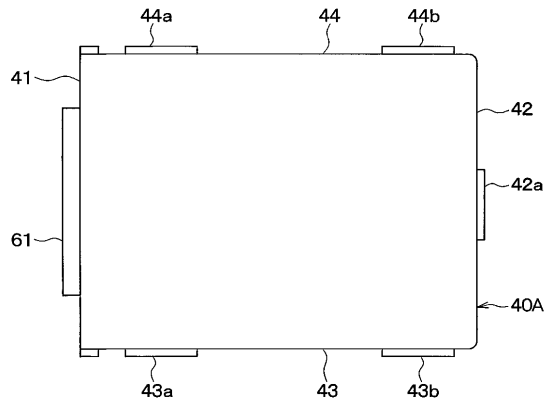
【 図 10 】



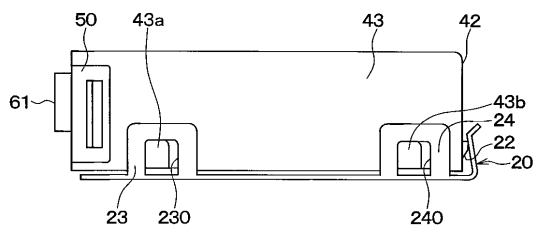
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 11 】



フロントページの続き

審査官 森林 克郎

- (56)参考文献 特開2000-151129(JP,A)
実開昭63-194053(JP,U)
特開平07-272607(JP,A)
実開昭62-149879(JP,U)
実開平06-013955(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05K 5/00-5/06

B60R 16/02