

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006 年 11 月 2 日 (02.11.2006)

PCT

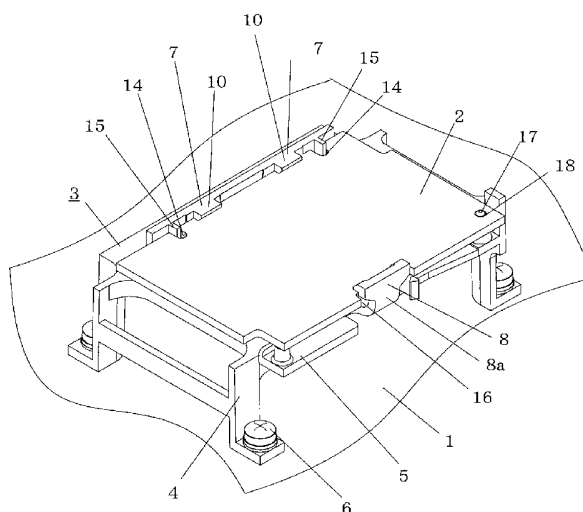
(10) 国際公開番号
WO 2006/115028 A1

- (51) 国際特許分類:
H05K 7/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/307562
- (22) 国際出願日: 2006 年 4 月 10 日 (10.04.2006)
- (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2005-120513 2005 年 4 月 19 日 (19.04.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社
安川電機 (KABUSHIKI KAISHA YASKAWA DENKI)
[JP/JP]; 〒8060004 福岡県北九州市八幡西区黒崎城石
2 番 1 号 Fukuoka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 前田 高志
(MAEDA, Takashi) [JP/JP]; 〒8060004 福岡県北九州市八幡西区黒崎城石 2 番 1 号 株式会社安川電機内
Fukuoka (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD,

/ 続葉有 /

(54) Title: CONTROL DEVICE

(54) 発明の名称: 制御装置



(57) Abstract: A control device enabling the easy supporting and fixing of a substrate to a substrate support body and a reduction in man-hour for assembling, manufacturing cost, and the size of the substrate. The control device is formed by detachably mounting the substrate on the substrate support body installed on a base. The substrate support body comprises a guide of L-shape in cross section formed of a resin and fitted to one side end part of the substrate support body, a hook of L-shape in cross section fitted to the other side end part of the substrate support body, and a substrate loading part installed between the guide and the hook and supporting the lower surface of the substrate. The guide comprises, at its upper part, an engagement part engaged with one side end part of the substrate placed on the substrate loading part and the hook comprises, at its upper part, an engagement part engaged with the other side end part of the substrate placed on the substrate loading part. They are elastic and can be tilted.

(57) 要約: 基板支持体での基板の支持・固定が簡単に行え、組立工数の低減、コストの低減、さらに基板サイズを小さくすることができる制御装置を提供する。ベースに設けた基板支持体に、基板を着脱可能に取り付けてなる制御装置において、基板支持体は、樹脂で構成されるとともに、基板支持体の一方側端部に設けた、断面がL字状のガイドと、基板支持体の他方側端部に設け

/ 続葉有 /



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

た、断面がL字状のフックと、ガイドとフックの間に設け、基板の下面を支える基板載置部とを有し、ガイドは、上部に、基板載置部に載置された基板の一方側端部と係合する係合部を有し、フックは、上部に、基板載置部に載置された基板の他方側端部と係合する係合部を有し、かつ弾性を有して傾動可能である構成をしている。

明 細 書

制御装置

技術分野

- [0001] 本発明は例えばサーボアンプやサーボドライブ、あるいはインバータ装置などの制御装置に関するもので、特に、制御装置内部の基板支持構造に関するものである。

背景技術

- [0002] 従来の制御装置における基板支持構造は、一般的にスタッドを用いて基板を固定していた(例えば特許文献1)。

図3は従来の基板支持構造の上面図で、図4は従来の基板支持構造の正面図である。

図3および図4において、3Aは金属スタッドで構成された基板支持体でヒートシンク等のベース(図示せず)に固定されている。2Aは前記金属スタッド1Aの上部に載置された基板、19は前記基板2Aを前記基板支持体3Aに締め付け固定するためのねじである。

前記基板2Aを基板支持体3A上に固定する場合は、基板2Aのねじ通し孔(図示せず)を基板支持体3Aのねじ孔の位置に作業者が目で位置合わせし、この状態でねじ19を、基板2Aのねじ通し孔に通して基板支持体3Aのねじ孔にねじ込むようにしていた。

特許文献1:特開平6-21666号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0003] しかしながら、このような従来技術においては、基板2Aをねじ19で固定するため、組立工数がかかり、ねじ19、金属スタッド等からなる基板支持体3Aの部品によるコストアップ、金属部品の使用による絶縁距離及びねじの取付け領域確保のため、基板2Aのサイズが大きくなるという問題があった。

本発明は、このような問題を解決するためになされたもので、基板支持体での基板の支持・固定が簡単に行え、組立工数の低減、コストの低減、さらに基板サイズを小

さくすることができる制御装置を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

[0004] 上記問題点を解決するため、本発明は次のように構成したものである。

請求項1に記載の発明は、固定部に設けた基板支持体に、基板を着脱可能に取り付けてなる制御装置において、前記基板支持体は、樹脂で構成されるとともに、前記基板支持体の一方側端部に設けた、断面がL字状のガイドと、前記基板支持体の他方側端部に設けた、断面がL字状のフックと、前記ガイドとフックの間に設け、前記基板の下面を支える基板載置部と、を有し、前記ガイドは、上部に、前記基板載置部に載置された基板の一方側端部と係合する係合部を有し、前記フックは、上部に、前記基板載置部に載置された基板の他方側端部と係合する係合部を有し、かつ弾性を有して傾動可能であることを特徴とするものである。

請求項2に記載の発明は、前記フックの基板支持体からの立ち上がり部を円弧状に形成したことを特徴とするものである。

請求項3に記載の発明は、前記ガイドの係合部の先端に、上部側が突出する傾斜部を形成するとともに、前記フックの係合部の先端に、下部側が突出する傾斜部を形成したことを特徴とするものである。

請求項4に記載の発明は、前記基板は、前記ガイドと係合する側の端部に、複数個の切り欠きを形成して第1の位置決め溝を設け、基板支持部に設けた位置決め突部と係合させるとともに、前記フックと係合する部分の端部に、切り欠きを形成して第2の位置決め溝を設け、基板支持部に設けた前記フックの係合部と係合させたことを特徴とするものである。

請求項5に記載の発明は、前記基板支持体に、上方に延びる位置決め突起を形成するとともに、前記基板の前記位置決め突起に対応する位置に、前記位置決め突起を嵌挿する位置決め穴を有することを特徴とするものである。

請求項6に記載の発明は、前記位置決め突起の先端を円錐状または曲面形状に形成したことを特徴とするものである。

発明の効果

[0005] 本発明によれば、次のような効果がある。

(1)請求項1に記載の発明によれば、基板は、従来のようにねじ等を用いることなく、基板支持体のガイドとフックの係合部に基板の端部を係合させて基板載置部に載置するだけで支持されるので、基板支持体での基板の支持・固定をきわめて簡単に行うことができる。したがって、組立工数を低減するとともに、部材数を減らせてコストを低減することができ、さらに絶縁距離の短縮化と基板取り付け作業スペースの省スペース化により基板の小型化設計が可能となる効果が得られる。

(2)請求項2に記載の発明によれば、基板をフックの係合部に押し込むようにして係合させる際に、弾性による傾きを余儀なくされているフックの立ち上がり部に、応力集中が生じることがない。

(3)請求項3に記載の発明によれば、前記ガイドの係合部の先端に、上部側が突出する傾斜部を形成しているので、基板を係合部の下にもぐり込ませる際に基板を傾けやすく基板を傷つけることがない。また作業がしやすい。

また、前記フックの係合部の先端に、下部側が突出する傾斜部を形成しているので、基板をフックの傾斜部に押し込むようにするだけで、フックの係合部を簡単に広げることができ、基板を傷つけることなく作業を容易に行うことができる。

(4)請求項4に記載の発明によれば、基板に第1および第2の位置決め溝を設け、基板支持部の位置決め突部とフックの係合部とで係合しているので、基板の位置決めを確実に行うことができる。

(5)請求項5に記載の発明によれば、前記基板支持体の位置決め突起に、基板の位置決め穴を嵌合させることにより、基板の位置決めをさらに確実に行うことができる。

(6)請求項6に記載の発明によれば、基板支持体の前記位置決め突起の先端を円錐状または曲面形状に形成しているので、基板が傾いた状態でも位置決め突起の先端を基板の位置決め穴に簡単に挿入することができ、位置決め作業を容易に行うことができる。

図面の簡単な説明

[0006] [図1]本発明の実施例における制御装置の基板支持体に基板を載置した状態を示す斜視図である。

[図2]図1における基板支持構造を示す図で、(a)は平面図、(b)は(a)のA-A線に沿う断面図、(c)はB-B線に沿う断面図、(d)はC-C線に沿う断面図である。

[図3]従来技術における基板支持構造を示す平面図である。

[図4]図3における正面図である。

符号の説明

- [0007] 1, 1A ベース
2, 2A 基板
3, 3A 基板支持体
4 脚部
5 基板支持部
6 ボルト
7 ガイド
8 フック
8a 立ち上がり部
9 基板載置部
10 係合部
11 係合部
12 傾斜部
13 傾斜部
14 第1の位置決め溝
15 位置決め突部
16 第2の位置決め溝
17 位置決め突起
18 位置決め穴
19 ねじ

発明を実施するための最良の形態

[0008] 以下、本発明の実施例を図に基づいて説明する。

実施例 1

[0009] 図1は本発明の実施例における制御装置の基板支持体に基板を載置した状態を示す斜視図である。

図2は図1における基板支持構造を示す図で、(a)は平面図、(b)は(a)のA-A線に沿う断面図、(c)はB-B線に沿う断面図、(d)はC-C線に沿う断面図である。

図1および図2において、1はヒートシンク等で構成されたベース、2は基板3を位置決めして支持固定する樹脂製の基板支持体で、脚部4と脚部4の上部に構成された基板支持部5とからなっている。前記脚部4は、例えば4本で構成され、ボルト6で前記ベース1に締め付け固定されている。前記基板支持部5は、一方側端部に、上方に延びるように断面がL字状のガイド7を設け、他方側端部に、上方に延びるように断面がL字状のフック8を設けている。また、前記基板支持部5には、前記ガイド7とフック8の間に、基板2の下面を支える基板載置部9を設けている。

前記ガイド7は、上部に、前記基板載置部9に載置された状態の基板2の一方側端部と係合する係合部10を有し、前記フック8は、上部に、前記基板載置部9に載置された基板2の他方側端部と係合する係合部11を有している。前記フック8は、弾性を有するとともに、基板支持部5からの立ち上がり部8aを円弧状に形成しており、立ち上がり部8aに応力集中もなく、容易に傾動が可能な構成になっている。

また、前記ガイド7は、係合部10の先端に、上部側が突出する傾斜部12を形成し、前記フック8は、係合部11の先端に、下部側が突出する傾斜部13を形成している。これらの傾斜部12、13は、いずれも基板2の載置にあたって、基板2と接触する部分で、基板2を傷つけることなく、滑らかに接触させる目的で設けられている。

前記基板2は、前記ガイド7と係合する側の端部に複数個、例えば2個の切り欠きを形成して第1の位置決め溝14を設け、基板支持部5に設けた位置決め突部15と係合させている。また、基板2のフック8と係合する部分の端部に切り欠きを形成して第2の位置決め溝16を設け、基板支持部5に設けた前記フック8の係合部11と係合させている。

また、前記基板支持部5に、先端が円錐状または曲面形状をした、上方に延びる位置決め突起17を形成するとともに、前記基板2に、前記位置決め突起17と対応し前記位置決め突起17を嵌挿する位置決め穴18を形成している。

このような構成において、基板2を基板支持体3に載置する場合は、次のようにして行う。

まず、基板2の向きを、基板2の第1の位置決め溝14がある側を、前記基板支持体3の位置決め突部15側にする。

この状態で、基板2を斜めにして、つまり第1の位置決め溝14側を下にして、基板支持部5の基板載置部9上に載せる。

次に、基板2の第1の位置決め溝14の中に基板支持部5の位置決め突部15を入れるようにして、基板2を前記ガイド7の係合部10の下部に滑り込ませる。このとき、ガイド7の係合部10の先端は下部側に傾斜部12を有しているので、基板2は前記係合部10の角部でなく傾斜面で接することになり、基板2が損傷することはない。

基板2のガイド側端面がガイド7の一番奥に当接する前に、基板2のフック側端部の下面が、前記フック8の係合部11の傾斜面上に当接する。この状態で、基板2の第2の位置決め溝16とフック8との位置合わせをするとともに、基板2に設けた位置決め穴18と基板支持部5に設けた位置決め突起17との位置合わせを行う。基板2の第2の位置決め溝16とフック8との位置合わせ、および基板2の位置決め穴18と基板支持部5の位置決め突起17との位置合わせがなされると、基板2の第2の位置決め溝16の傍らの部分を下方に押して、弾性を有するフック8を外側に広げるようにして、基板2の下面をフック8の係合部11の傾斜面上を滑らせ、基板2を基板支持部5の基板載置部9上に載置する。それとともに、前記フック8の係合部11に前記基板2を係合させる。フック8の係合部11に基板2が係合されると、基板2はフック8の係合部11に係合するのみでなく、弾性を有するフック8の立ち上がり部8aの内側の面が基板2をガイド側に押圧し、基板2がガタツキなく固定される。

これにより、基板2は基板支持体3に対して正確に位置決めをされ、かつ確実に支持固定される。

基板2は、従来技術のようにねじ等を用いることなく、基板支持体3のガイド7とフック8の係合部10、11に基板2の端部を係合させて基板載置部9に載置するだけで支持されるので、基板支持体3での基板2の支持と固定は、きわめて簡単に行われる。したがって、組立工数は低減され、部材数も減ってコストが低減される。さらに基板支

持体3は、電氣的な絶縁体である樹脂で構成されているので、絶縁距離は短くて済む。また、ねじの締め付け作業スペースが不要であるので、基板2の小型化設計も可能となる。

また、基板支持体3は、上下左右方向で基板2を確実に係合し、かつ固定しているので、耐震性が向上する。

なお、基板2の位置決め穴18と基板支持部の位置決め突起17がなくても、基板2の基板支持体3に対する位置決めはなされるので、両者は必ずしも必要ではない。

産業上の利用可能性

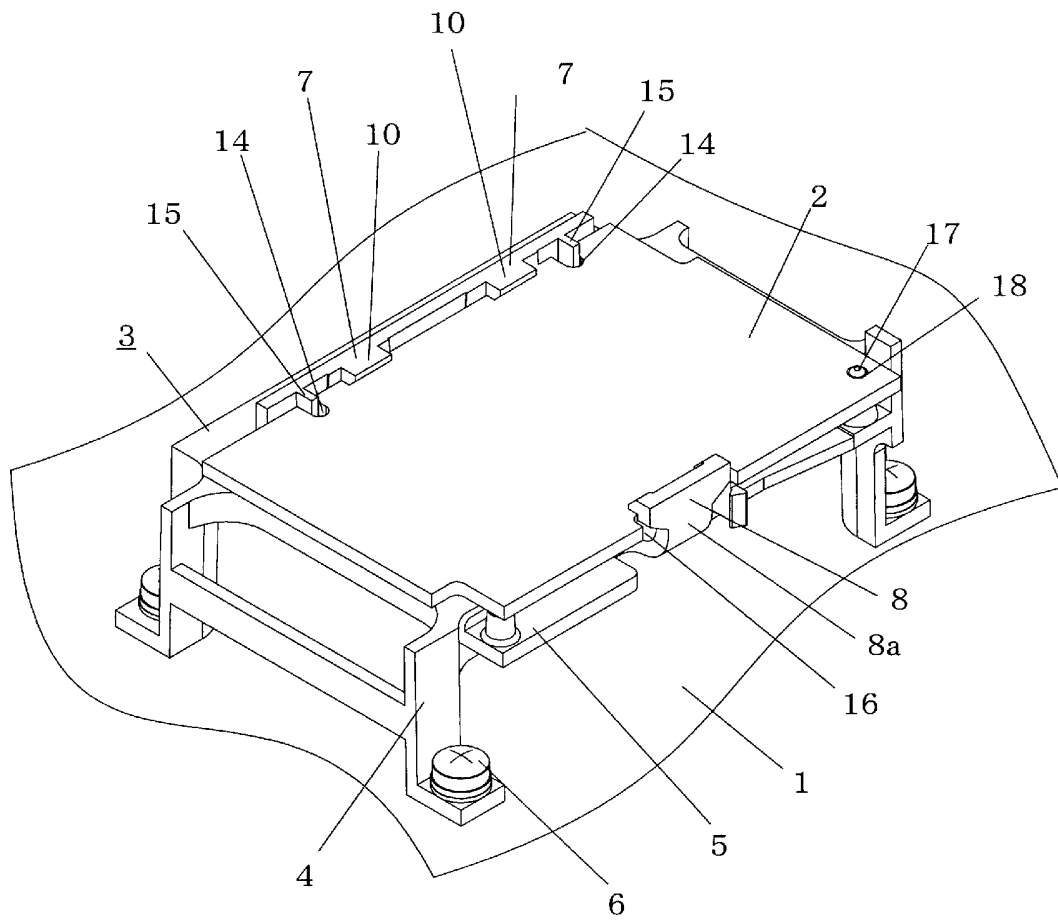
- [0010] 本発明は、例えばサーボアンプやサーボドライブ、あるいはインバータ装置などの制御装置に適用して、基板支持体での基板の支持・固定が簡単に行え、組立工数の低減、コストの低減、さらに基板サイズを小さくすることができる制御装置を提供する分野に利用することができる。

請求の範囲

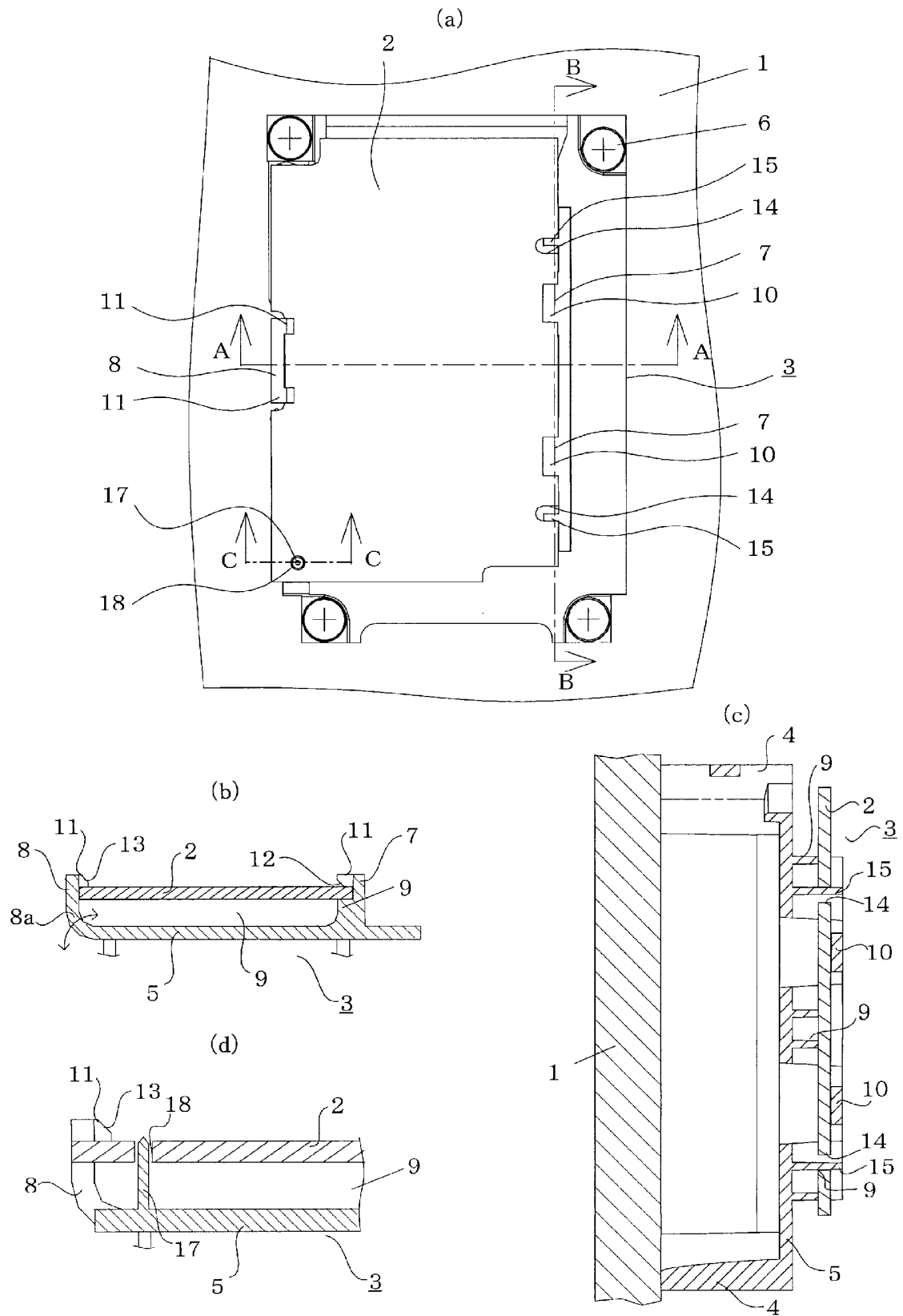
- [1] ベースに設けた基板支持体に、基板を着脱可能に取り付けてなる制御装置において、
- 前記基板支持体は、樹脂で構成されるとともに、
- 前記基板支持体の一方側端部に上方に延びるように設けた、断面がL字状のガイドと、
- 前記基板支持体の他方側端部に上方に延びるように設けた、断面がL字状のフックと、
- 前記ガイドとフックの間に設け、前記基板の下面を支える基板載置部と、
- を有し、
- 前記ガイドは、上部に、前記基板載置部に載置された基板の一方側端部と係合する係合部を有し、
- 前記フックは、上部に、前記基板載置部に載置された基板の他方側端部と係合する係合部を有し、かつ弾性を有して傾動可能であることを特徴とする制御装置。
- [2] 前記フックの基板支持体からの立ち上がり部を円弧状に形成したことを特徴とする請求項1に記載の制御装置。
- [3] 前記ガイドの係合部の先端に、上部側が突出する傾斜部を形成するとともに、前記フックの係合部の先端に、下部側が突出する傾斜部を形成したことを特徴とする請求項1に記載の制御装置。
- [4] 前記基板は、前記ガイドと係合する側の端部に、複数の切り欠きを形成して第1の位置決め溝を設け、基板支持部に設けた位置決め突部と係合させるとともに、前記フックと係合する部分の端部に、切り欠きを形成して第2の位置決め溝を設け、基板支持部に設けた前記フックの係合部と係合させたことを特徴とする請求項1に記載の制御装置。
- [5] 前記基板支持体に、上方に延びる位置決め突起を形成するとともに、前記基板の前記位置決め突起に対応する位置に、前記位置決め突起を嵌挿する位置決め穴を有することを特徴とする請求項1に記載の制御装置。
- [6] 前記位置決め突起の先端を円錐状または曲面形状に形成したことを特徴とする請

求項5に記載の制御装置。

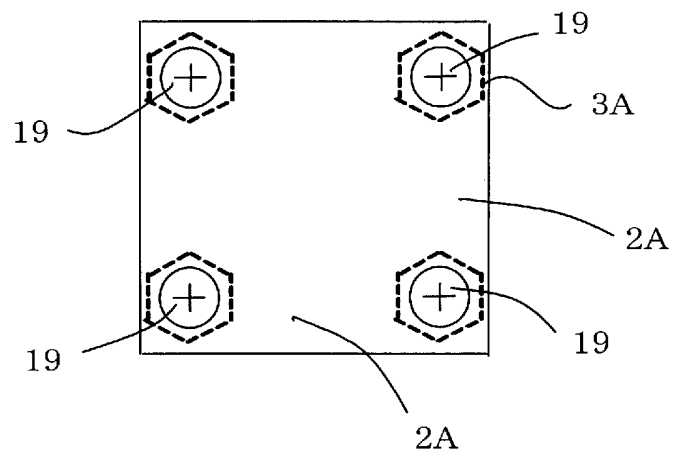
[図1]



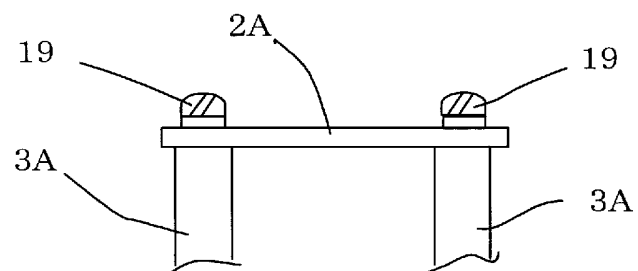
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/307562

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K7/14 (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)

H05K7/14 (2006.01) i

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 115536/1988 (Laid-open No. 36085/1990) (Sanyo Electric Co., Ltd.), 08 March, 1990 (08.03.90), Page 5, line 14 to page 6, line 4; Figs. 2 to 3 (Family: none)	1
Y		2
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 185829/1980 (Laid-open No. 108386/1982) (Copal Co., Ltd.), 03 July, 1982 (03.07.83), Figs. 1 to 3 (Family: none)	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
18 July, 2006 (18.07.06)

Date of mailing of the international search report
25 July, 2006 (25.07.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/307562

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claim 2 relates to the invention about the shape of the rise part of the hook. Claim 3 relates to the invention about the tip tilted parts of the guide and the hook. Claims 4-6 relate to the inventions about the positioning of the substrate. These claims are not so related as to form a common single general inventive concept except that they depend on Claim 1.

Claim 1 is the same as the invention disclosed in Document 1: Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 63-115536 (Laid-open No. 2-36085) (Sanyo Electric Co., Ltd.), 08 March, 1990 (08.03.90) and, therefore, the dependence of these claims on Claim 1 is not considered to be a special technique feature.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1, 2

Remark on Protest
the

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee..
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H05K7/14(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. H05K7/14(2006.01)i

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2006年
日本国実用新案登録公報	1996-2006年
日本国登録実用新案公報	1994-2006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 請求の範囲の番号
X Y	日本国実用新案登録出願63-115536号(日本国実用新案登録出願公開2-36085号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(三洋電機株式会社),1990.03.08,第5ページ第14行-第6ページ第4行、第2-3図 (ファミリーなし)	1 2
Y	日本国実用新案登録出願55-185829号(日本国実用新案登録出願公開57-108386号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(株式会社コパル),1982.07.03,第1-3図 (ファミリーなし)	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

18.07.2006

国際調査報告の発送日

25.07.2006

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)

内田 博之

電話番号 03-3581-1101 内線 3391

3S

8917

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2) (a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってP C T規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求の範囲2は、フックの立ち上がり部の形状についての発明であり、請求の範囲3は、ガイドとフックの、先端の傾斜部についての発明であり、請求の範囲4-6は、基板の位置決めについての発明であり、請求の範囲1に従属すること以外に、共通する単一の一般的発明概念を形成するように関連してはいない。

そして、請求の範囲1は、文献1：日本国実用新案登録出願63-115536号（日本国実用新案登録出願公開2-36085号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（三洋電機株式会社）、1990.03.08に開示されている発明と同一であり、請求の範囲1に従属することは、特別な技術的特徴とは認められない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

請求の範囲1, 2

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付を伴う異議申立てがなかった。