

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4300386号
(P4300386)

(45) 発行日 平成21年7月22日(2009.7.22)

(24) 登録日 平成21年5月1日(2009.5.1)

(51) Int.Cl.		F I			
H05K	5/02	(2006.01)	H05K	5/02	E
B60R	11/02	(2006.01)	B60R	11/02	B

請求項の数 7 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2000-225605 (P2000-225605)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成12年7月26日(2000.7.26)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2002-43765 (P2002-43765A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成14年2月8日(2002.2.8)	(74) 代理人	100078145
審査請求日	平成19年1月17日(2007.1.17)		弁理士 松村 修
		(72) 発明者	西村 夏子
			東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内
		審査官	内田 博之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

操作パネルを備えた機器本体と該機器本体を係合状態で固定する取付枠体とから構成されている電子機器において、

前記操作パネルが前記機器本体の前面に着脱自在に取付けられ、保持手段によって取付け状態で保持され、該保持状態を解除するための前記操作パネル離脱用操作子と、前記係合状態を解除し得るようにするための解除用操作子が前記操作パネルに設けられていることを特徴とする電子機器。

【請求項2】

前面に解除用操作子が配設されている操作パネルを備え、係合手段が設けられている機器本体と、該係合手段に係合する被係合手段が設けられている取付枠体とから構成され、前記係合手段と前記被係合手段とを係合させることにより前記取付枠体に前記機器本体が取り付けられる電子機器において、

解除用工具を挿入すると前記係合手段と前記被係合手段との係合が解除され、しかも前記解除用工具の挿入を阻止する阻止手段が設けられ、前記解除用操作子の操作により前記阻止手段による阻止を解除して前記機器本体と前記取付枠体との前記係合を解除し得る状態にできる解除手段

を備えていることを特徴とする電子機器。

【請求項3】

前記操作パネルが前記機器本体の前面の装着部に着脱自在に取り付けられていることを

10

20

特徴とする請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

機器本体の前面に着脱自在に取付けられた操作パネルを備え、係合手段が設けられている機器本体と、前記係合手段に係合する被係合手段が設けられている取付枠体とから構成され、解除用工具を挿入して前記係合手段と前記被係合手段の係合を解除させることが可能な挿入部を前記操作パネルに設けると共に、前記解除用工具での係合解除を阻止する阻止部と、前記阻止部を前記解除用工具の侵入を許容する状態と阻止する状態に切換える切換え手段と、該切換え手段を切換え操作する操作手段とを設けると共に、少なくとも前記操作手段を前記操作パネルに取付けるようにした電子機器。

【請求項 5】

機器本体を着脱自在に収納する取付枠体を設け、前記取付枠体に前記機器本体を収納して該機器本体の係合手段を前記取付枠体の被係合手段に係合させると共に、前記機器本体に設けた挿入部に工具を挿入することにより、前記係合手段と前記被係合手段との係合を解除して、前記取付枠体より前記機器本体を取り出し得るようにした電子機器において、前記機器本体に出没自在に取っ手を取り付けると共に、前記取っ手が前記挿入部からの工具の挿入を阻止する阻止手段を構成し、前記取っ手の没状態で前記取っ手によって前記工具による前記係合手段の係合解除を阻止するようにした電子機器。

【請求項 6】

前面に解除用操作子を備える操作パネルを着脱自在に有する機器本体を収納する取付枠体を設け、前記取付枠体の被係合手段に前記機器本体の係合手段に係合させると共に、前記機器本体に設けた挿入部に工具を挿入することにより、前記係合手段と前記被係合手段の係合を解除して前記取付枠体より前記機器本体を取り出し得るようにすると共に、前記機器本体に出没自在に取っ手を取り付け、前記取っ手の没状態では前記取っ手が前記挿入部からの前記工具の挿入を阻止すると共に、前記操作パネルの解除用操作子の操作により前記取っ手を出状態として前記取っ手を取り出すことによって前記挿入部からの工具の挿入を可能としたことを特徴とする電子機器。

【請求項 7】

前記操作パネルが前記機器本体の装着部に着脱自在に取り付けられ、離脱用操作子を操作することにより前記操作パネルが前記機器本体の装着部から取り外されることを特徴とする請求項 5 または 請求項 6 に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子機器本体の盗難を防止できる電子機器、特に車載用に適用して好適な電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

以下の説明においては、電子機器として車載用電子機器を採り上げて説明する。

現在、一般に出回っている車載用電子機器としてカセットプレーヤ付きラジオ受信機、CD (コンパクトディスク) プレーヤ、MD (ミニディスク) プレーヤ、CD・MD 一体型プレーヤ、DVD (デジタルビデオディスク) プレーヤなどがある。そして、現在、一般に販売されている乗用車等の車両においては、新車購入時に、少なくともカセットプレーヤ付きラジオ受信機が搭載されており、CD プレーヤ、MD プレーヤ、CD・MD 一体型プレーヤ、DVD プレーヤはオプションとして扱われている。これらの電子機器は、その機器本体の高さ、幅、及び奥行きの外寸法が DIN 規格で統一されており、通常、1 DIN、或いは 2 DIN に規定されている。

【0003】

車両購入者或いは搭乗者(以下、「使用者」と略記する)が CD プレーヤ、MD プレーヤ、CD・MD 一体型プレーヤ、DVD プレーヤなど、少なくとも一つ以上の車載用電子機器を楽しむことを欲する場合は、別途、それらを購入し、その内の一つを、例えば、CD

10

20

30

40

50

プレーヤを既存のカセットプレーヤ付きラジオ受信機と差し替えて使用するか、既存のカセットプレーヤ付きラジオ受信機に重ねるように搭載して使用し、そしてCDプレーヤを楽しむように構成されている。

【0004】

これらカセットプレーヤ付きラジオ受信機、CDプレーヤ、MDプレーヤ、CD・MD一体型プレーヤ、DVDプレーヤなどのような車載用電子機器、例えば、カセットプレーヤ付きラジオ受信機は、一般に機器本体とこの機器本体を車両に取り付けるためのブラケット、即ち、取付枠体とから構成されているものと、機器本体とこの機器本体のフロントの装着部に着脱自在に取り付けられる操作パネルと機器本体を車両に取り付けるための取付枠体とから構成されたものがある。

10

【0005】

以下、図を用いて、これら従来技術の車載用電子機器を説明する。

図12は従来技術の第1形式の車載用電子機器を示して、同図Aはその構成を示す分解斜視図、同図Bは同図Aの車載用電子機器に用いられている一構成部品である板バネの斜視図、図13は図12に示した車載用電子機器が車両に組み込まれた係止状態を示す側面図、図14は図13に示した組込状態にある車載用電子機器から機器本体を取り出す場合の係止解除方法を説明するための要部断面図、図15は従来技術の第2形式の車載用電子機器の斜視図、図16は図15に示した車載用電子機器の機器本体から操作パネルがリリースされた状態を示す分解斜視図、図17は図15に示した車載用電子機器の機器本体から操作パネルをリリースさせるためのリリースボタンの構造を示す断面図、図18は着脱装置によって機器本体の装着部に操作パネルが装着され、係合されている状態を示した一部分の断面上面図、そして図19は図18に示した着脱装置による係合状態から操作パネルが離脱した状態を示した一部分の断面上面図である。

20

【0006】

先ず、従来技術の第1の形式の車載用電子機器の構成、構造を説明する。図12において、符号1aは全体として車両用電子機器を指す。この車載用電子機器1aとしては、前記のように、カセットプレーヤ付きラジオ受信機、CDプレーヤ、MDプレーヤ、CD・MD一体型プレーヤ、DVDプレーヤなどを挙げることができるが、図示の実施形態では、カセットプレーヤ付きラジオ受信機を採り上げて図示した。この車載用電子機器1aは、機器本体10aとこの機器本体10aを車両に取り付けるための取付枠体30とから構成されている。

30

【0007】

機器本体10aは、1DINサイズの筐体11を中心にして構成されていて、そのフロントには機器を操作するための各種のボタン等が設けられている操作パネル20aが形成されている。

【0008】

また、筐体11の左右両側面には、それぞれ上下方向に所定の間隔を開けて、一对の開口111が開けられており、そしてそれぞれの開口111に臨んで筐体11の内部に所定の長さの金属製の板バネ13が配設されている。板バネ13は、図12Bに示したように、その先端部は「く」の字型に屈曲した係合突起131が形成されており、そしてその係合突起131から先の先端部は傾斜面132に形成されている。このような構造の板バネ13が、その係合突起131が前記開口111から外方に突出するように、基端部が筐体11の内部にリベット等の手段で固定されている。これら係合突起131の位置は後記する取付枠体30の係合孔31に係合できる位置である。

40

【0009】

操作パネル20aには、機器本体10aを作動させるための複数の操作ボタン21や、動作状態等を表示するためのディスプレイ部22を有すると共に、カセットを挿入するためのカセット挿入口23が形成されている。

【0010】

また、操作パネル20aの両側端部には、機器本体10aの内部に通じる一对の挿入口

50

24がそれぞれ開けられている。これら挿入口24の位置は、前記係合突起131の傾斜面132に当接して押圧できる位置である。

【0011】

次に、前記の取付枠体30の構造であるが、図12乃至図14に示したように、取付枠体30のそれぞれの側面には上下2カ所に同一寸法の被係合部である係合孔31が開けられており、また、両側面にそれぞれ1カ所ずつ、上下面にそれぞれ3カ所ずつ、係止爪32が形成されている。そして、図12に示したように、その背面内部の片隅には、車両バッテリー、スピーカ（何れも不図示）などにコード34で接続されている電気回路接続用コネクタ33が取り付けられている。

【0012】

次に、機器本体10aを車両に取り付ける構造を説明する。まず、取付枠体30を車両のダッシュボードB等に取り付ける。取付枠体30は車両のダッシュボードB等に設けられている開口に挿入し、図13に示したように、複数本の係止爪32を取付枠体30の内方から外方に向けて起こして、取付枠体30をダッシュボードB等に固定する。

【0013】

次に、そのダッシュボードB等に固定された取付枠体30に機器本体10aを挿入する。そうすると、図13及び図14に示したように、機器本体10aの側面に固定しておいた板バネ13の係合突起131がバネ力により取付枠体30の係合孔31から外方に突出して係合し、機器本体10aは、最早、専用工具Dを使用しない限り取り外すことができない状態で固定される。

【0014】

このような取付構造の機器本体10aを他の機器本体と差し替える等により取付枠体30と機器本体10aとの係合を解除する場合には、図14に示したように、専用工具Dを用いて行われる。この専用工具Dは、例えば、図13に示したようにU字型に折り曲げられていて、それぞれの先端部Daの間隔は操作パネル20aに開けた各一对の挿入口24の間隔に相当する寸法である。

【0015】

このような構造の専用工具Dを2本使い、それらの先端部Daを機器本体10aの操作パネル20aのそれぞれの挿入口24に差し込み、取付枠体30の係合孔31に係合している板バネ13の傾斜面132を押し上げることにより係合突起131をそれぞれの係合孔31から外すことによって取り出せることができる。

【0016】

従って、この形式の車載用電子機器1aは、このような専用工具Dがなければ、装着済みの機器本体10aを簡単に取り出すことができないので、或る程度の盗難防止対策になっている。しかし、盗ろうとする者は、使用者が車両を離れた時に、特に夜間に、その車両の窓ガラスを割り、類似の工具を用いて取り出し、持ち去ることができる。

【0017】

このため、従来技術の第2形式の車載用電子機器1bとしては、前記の盗難防止対策が施された上で、更に図16に示したように、操作パネル20bを機器本体10bから切り離して別体とし、機器本体10bのフロントの装着部12に着脱自在に取り付けられるように構成し、使用者が車両を離れる時に操作パネル20bだけを取り外して持ち、離れられるようになされている。

【0018】

なお、この従来例の第2の形式の車載用電子機器は取付枠体の上下両側面にそれぞれ一对の係合孔が設けられた機器本体10bの上下両側面にも対向する位置に開口111が設けられていて、それぞれの開口111に臨んで板バネ13が設けられているものである。そして、この板バネ13が係合孔に係合して取り外し出来るようになされ、取り外すには専用工具Dを用いないと取り外すことができないように構成されているのは、従来第1の形式の車載用電子機器の場合と同様である。

【0019】

即ち、操作パネル 20 b の前面には、図 15 及び図 16 に示したように、前記操作パネル 20 と同様に、機器本体 10 b を作動させるための複数の操作ボタン 21 や、動作状態等を表示するためのディスプレイ部 22 を有すると共に、機器本体 10 b の装着部 12 に形成されている、カセットが挿入される開口部 122 と対向するカセット挿入口 23 が形成されており、このカセット挿入口 23 からテープカセットが出し入れされる。

【0020】

また、この操作パネル 20 b の前面部には、図 17 B に示したように、コイルバネ 28 b で常時操作パネル 20 の表面から突出するように押し出されているリリースボタン 28 が設けられており、そのリリースボタン 28 の先端部 28 b が図 17 A に示したように、操作パネル 20 の裏面と同一の面内或いはこれより後退した位置で臨んでいる。そのリリースボタン 28 をコイルバネ 28 b 押すことによって、操作パネル 20 が後記する着脱装置 15 との嵌合が解除され、図 16 に示したように、操作パネル 20 b を機器本体 10 b の装着部 12 から取り外せるように構成されている。

10

【0021】

操作パネル 20 b の裏面には、複数の接続端子 25 が設けられ、これに対応して機器本体 10 b 側には接続端子 123 が設けられており、操作パネル 20 b を機器本体 10 b の装着部 12 に装着したときには、これらの接続端子 123 と接続端子 25 とが接触することにより、操作パネル 20 b と機器本体 10 b 間が電氣的に接続される。また、接続端子 25 とは反対側の端には嵌合凹部 26 が形成されている。

【0022】

機器本体 10 b の装着部 12 は操作パネル 20 b が納まる枠体 121 に形成されており、この枠体 121 の右側部内面側には突片 125 が突出して形成され、一方、これに対応して操作パネル 20 b の右側端面には係合部 27 が形成されている。また、装着部 12 の四隅には操作パネル 20 b の四隅に開けられている挿入口 24 にそれぞれ対応した位置に挿入口 124 が設けられている。

20

【0023】

そして、この係合部 27 を前記突片 125 に係合させた状態で、この部分を支点として操作パネル 20 b を装着部 12 の枠体 121 内に納まるように装着させることにより、操作パネル 20 b は装着部 12 側に設けられた着脱装置 15 によって、その状態で保持されるように構成されている。また、操作パネル 20 b のリリースボタン 28 を押すことで、図 16 に示したように、着脱装置 15 が操作され、これによって機器本体 10 b から操作パネル 20 b を離脱（リリース）させることができるように構成されている。

30

【0024】

着脱装置 15 は、その一例を挙げ、その構成、構造及び機能を簡単に説明するならば、図 18 及び図 19 に示したように、取付支持板 151 に軸支されているアーム 152 と、このアーム 152 の先端部に軸支され、操作パネル 20 の係合凹部 26 に係合して操作パネル 20 を保持する第 1 の係合部 153 を有すると共に、取付支持板 151 の係合突柱 154 と係合する第 2 の係合部 155 を有するホルダー 156 と、これらアーム 152 及びホルダー 156 をそれぞれ前方へ回動偏奇させる第 1 バネ 157 及び第 2 バネ 158 とによって構成されている。第 1 バネ 157 は第 2 バネ 158 よりも強い力量に設定されている。

40

【0025】

従って、操作パネル 20 b の係合部 27 を機器本体 10 b の装着部 12 の突片 125 に係合させた状態で、その操作パネル 20 b の他端を装着部 12 へ押し付けると、その係合凹部 26 に着脱装置 15 のホルダー 156 の第 1 係合部 153 が係合し、そして前記両バネ 157 及び 158 の力量差によりホルダー 156 の第 2 係合部 155 が係合突起 154 と係合し、操作パネル 20 は機器本体 10 b の装着部 12 に装着された状態で保持される（図 18）。

【0026】

この保持された状態から操作パネル 20 を外す場合には、リリースボタン 28 を押すこ

50

とにより、その先端部 2 8 b がアーム 1 5 2 離脱操作部 1 5 2 a が押され、ホルダー 1 5 6 の第 2 係合部 1 5 5 が係合突起 1 5 4 に係合している状態が解かれ、第 2 パネ 1 5 8 に力によりホルダー 1 5 6 の第 1 係合部 1 5 3 が係合凹部 2 6 に係合している状態が解かれて、図 1 9 に示した離脱（リリース）状態になり、操作パネル 2 0 を装着部 1 2 から取り外すことができる。

【 0 0 2 7 】

なお、このような着脱装置は特開平 7 - 1 5 6 7 1 9 「着脱装置」の公開特許公報に開示されている。

【 0 0 2 8 】

従って、第 2 形式の車載用電子機器 1 b によれば、使用者が車両を離れる時に操作パネル 2 0 b だけを取り外して持ち、離れたならば、機器本体 1 0 b の装着部 1 2 の色がダッシュボードの色、通常、ブラックやグレーであるが、それと同色であるために、暗い車内であると、外から車両の内部を覗いても、電子機器が搭載されているか否かが判り難く、盗難に遭い難い。

【 0 0 2 9 】

しかし、車載用電子機器をこのような構造で構成しても、まだ完全な盗難防止対策とはならない。何故ならば、操作パネル 2 0 b は販売店で販売されているものであるから、機器本体を盗んだ盗人は、その機種種の操作パネル 2 0 b だけを手に入れ、盗んだ機器本体を容易に使用することができる。

【 0 0 3 0 】

従って、機器本体 1 0 b に設けられた制御用マイコンのメモリ（記憶装置）と操作パネル 2 0 b に設けられているメモリとに特定の番号（ID 番号）を書き込んでおき、その番号が合致した場合に始めて作動するように構成した電子機器が出現している。なお、機器本体 1 0 b と操作パネル 2 0 b に設けられているメモリは不揮発性メモリとされている。このため、たとえその機器本体 1 0 b を盗み出し、販売店で別の操作パネル 2 0 b を買ったとしても、両者の認識番号が合致しないと、その機器本体 1 0 b は動作しないので、この別の操作パネル 2 0 b では機器本体 1 0 b は使用できないことになる。

【 0 0 3 1 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、車両の使用者にとっては、このような番号認識による盗難防止対策が講じられていても、盗られては元も子もない。盗ろうとする者にとっては、その車両に搭載されている電子機器が番号認識方式のものであるか否かは判らない。従って、盗人は、番号認識方式の電子機器ではないと思って窓ガラスを割り、盗ってしまう可能性がある。

【 0 0 3 2 】

従って、本発明はこのような課題を解決しようとするものであって、機器本体は通常は取り出せないようにしておいて、使用者が他の機器本体と交換したい場合には、使用者にとっては極めて容易に取り外すことができる電子機器を得ることを目的とするものである。

【 0 0 3 3 】

【課題を解決するための手段】

それ故、請求項 1 に記載の発明では、操作パネルを備えた機器本体とその機器本体を係合状態で固定する取付枠体とから構成されている電子機器において、前記操作パネルが前記機器本体の前面に着脱自在に取付けられ、保持手段によって取付け状態で保持され、該保持状態を解除するための前記操作パネル離脱用操作子と、前記係合状態を解除し得るようにするための解除用操作子を前記操作パネルに設けて、前記課題を解決している。

【 0 0 3 4 】

そして、請求項 2 に記載の発明では、前面に解除用操作子が配設されている操作パネルを備え、係合手段が設けられている機器本体と、その係合手段に係合する被係合手段が設けられている取付枠体とから構成され、前記係合手段と前記被係合手段とを係合させることにより前記取付枠体に前記機器本体が取り付けられる電子機器において、解除用工具を

10

20

30

40

50

挿入すると前記係合手段と前記被係合手段との係合が解除され、しかも前記解除用工具の挿入を阻止する阻止手段が設けられ、前記解除用操作子の操作により前記阻止手段による阻止を解除して前記機器本体と前記取付枠体との前記係合を解除し得る状態にできる解除手段を設けて、前記課題を解決している。

【0035】

また、請求項3に記載の発明では、請求項2に記載の電子機器における前記操作パネルが前記機器本体の前面の装着部に着脱自在に取り付けられていることを特徴とする。

【0036】

そしてまた、請求項4に記載の発明では、電子機器が、機器本体の前面に着脱自在に取付けられた操作パネルを備え、係合手段が設けられている機器本体と、前記係合手段に係合する被係合手段が設けられている取付枠体とから構成されていて、解除用工具を挿入して前記係合手段と前記被係合手段の係合を解除させることが可能な挿入部を前記操作パネルに設けると共に、前記解除用工具での係合解除を阻止する阻止部と、前記阻止部を前記解除用工具の侵入を許容する状態と阻止する状態に切換える切換え手段と、該切換え手段を切換え操作する操作手段とを設けると共に、少なくとも前記操作手段を前記操作パネルに取付けるようにして、前記課題を解決している。

10

【0037】

更に、請求項5に記載の発明では、機器本体を着脱自在に収納する取付枠体を設け、前記取付枠体に前記機器本体を収納して該機器本体の係合手段を前記取付枠体の被係合手段に係合させると共に、前記機器本体に設けた挿入部に工具を挿入することにより、前記係合手段と前記被係合手段との係合を解除して、前記取付枠体より前記機器本体を取り出し得るようにした電子機器において、前記機器本体に出没自在に取っ手を取り付けると共に、前記取っ手が前記挿入部からの工具の挿入を阻止する阻止手段を構成し、前記取っ手の没状態で前記取っ手によって前記工具による前記係合手段の係合解除を阻止するように構成して、前記課題を解決している。

20

【0038】

更にまた、請求項6に記載の発明では、電子機器を、前面に解除用操作子を備える操作パネルを着脱自在に有する機器本体を収納する取付枠体を設け、前記取付枠体の被係合手段に前記機器本体の係合手段に係合させると共に、前記機器本体に設けた挿入部に工具を挿入することにより、前記係合手段と前記被係合手段の係合を解除して前記取付枠体より前記機器本体を取り出し得るようにすると共に、前記機器本体に出没自在に取っ手を取り付け、前記取っ手の没状態では前記取っ手が前記挿入部からの前記工具の挿入を阻止すると共に、前記操作パネルの解除用操作子の操作により前記取っ手を出状態として前記取っ手を取り出すことによって前記挿入部からの工具の挿入を可能とするように構成して、前記課題を解決している。

30

【0039】

そして更にまた、請求項7に記載の発明の電子機器では、請求項5または請求項6に記載の電子機器における前記操作パネルが前記機器本体の装着部に着脱自在に取り付けられ、離脱用操作子を操作することにより前記操作パネルが前記機器本体の装着部から取り外されることを特徴とする。

40

【0040】

従って、請求項1に記載の発明によれば、解除操作子を押圧することにより、取付枠体と機器本体との係合を解除することができる。

【0041】

そして請求項2に記載の発明によれば、解除手段の存在により、工具のみでは取付枠体と機器本体との係合を解除することができない。

【0042】

また、請求項3に記載の発明によれば、請求項1または請求項2に記載の発明の作用に加えて、操作パネルがなければ、取付枠体と機器本体との係合を解除することができない。

50

【 0 0 4 3 】

そしてまた、請求項 4 に記載の発明によれば、工具を挿入するだけで操作パネルを備えた機器本体と取付枠体との係合を容易に解除することができない。

【 0 0 4 4 】

更に、請求項 5 に記載の発明によれば、取っ手を機器本体に係合させることにより取付枠体から機器本体を取り出すことを防止できる。

【 0 0 4 5 】

そして更にまた、請求項 6 に記載の発明によれば、取っ手を機器本体に没状態にすることにより取付枠体から機器本体を取り出すことを防止でき、そして前記取っ手を没状態から出状態にすることにより前記機器本体を前記取付枠体から離間させることができる。

10

【 0 0 4 6 】

そして更にまた、請求項 7 に記載の発明によれば、請求項 5 または請求項 6 に記載の発明の作用に加えて、操作パネルが機器本体に装着されていないならば、その機器本体を取り出すことができない。

【 0 0 4 7 】

【発明の実施の形態】

以下、図を用いて、本発明の各種実施形態の車載用電子機器を説明する。

図 1 は本発明の第 1 実施形態の車載用電子機器の分解斜視図、図 2 は図 1 に示した車載用電子機器の機器本体の前面に着脱自在に取り付けられる操作パネルを外した状態の分解斜視図、図 3 は図 2 に示した操作パネル 2 を機器本体から外するためのリリースボタンの構造を示す断面側面図、図 4 は図 1 に示した車載用電子機器の係合手段を示して、同図 A は車載用電子機器の機器本体が取付枠体に係合された状態にある一部断面図、同図 B は同図 A に示した係合手段が解除される状態にある一部断面図、図 5 は図 4 に組み込まれている一実施形態の連結板の構造を示した斜視図、図 6 は本発明の車載用電子機器に搭載した第 2 実施形態の係合手段を示して、同図 A は車載用電子機器の機器本体が取付枠体に係合されて係合状態にある一部断面図、同図 B は同図 A に示した係合手段が解除される状態にある一部断面図、図 7 は本発明の第 3 実施形態の取っ手付き車載用電子機器の機器本体から操作パネルを外した状態を示すもので、同図 A はその一部斜視図、同図 B はその前面図、図 8 は図 7 に示した取っ手付き車載用電子機器の断面図、図 9 は図 8 に示した一部部品の斜視図、図 10 は図 7 に示した機器本体に組み込まれている一部の部品を示して、同図 A は取っ手係止装置の斜視図、同図 B は同図 A の A-A 線上における断面図、同図 C は同図 A の B-B 線上における断面図、同図 D は機器本体に取り付けた状態で示した取っ手押圧装置の断面図、図 11 は図 8 に示した係合手段を解除し、機器本体を引き出す段階を示して、同図 A は取っ手が機器本体に収納された状態、即ち、没状態の側面図、同図 B は取っ手の係止が解除されて機器本体より突出した出状態の側面図、同図 C は機器本体を引き出せる状態の側面図である。

20

30

【 0 0 4 8 】

なお、従来技術の車載用電子機器の構成、構造部分と同一の構成、構造部分には同一の符号を付して、それらの説明を省略する。

先ず、図 1 を用いて、本発明の第 1 実施形態の車載用電子機器 1 A の構成を説明する。この車載用電子機器 1 A は、機器本体 10 A と複数の操作ボタンを有する操作パネル 20 A と取付枠体 30 A とから構成されており、そして操作パネル 20 A は機器本体 10 A のフロントの装着部 12 に着脱自在に取り付けられていて、機器本体 10 A の筐体 11 の上面の左右側方部に開けられた開口 111 に臨んで筐体 11 の内部に所定の長さの板バネ 13 が配設されている。そして操作パネル 20 A の操作面にリリースボタン 29 A とは別に係合解除ボタン 29 B が設けられていること、そして、内部に後記するような構成の係合手段 50 A を備えていることである。

40

【 0 0 4 9 】

板バネ 13 は、図 12 B に示したものと同一であるので、その構造の説明は省略する。また、取付枠体 30 A の上面の左右側方部に、これら一对の板バネ 13 の係合突起 131

50

部分が外方に突出できるような一对の係合孔 3 1 が形成されている。

【 0 0 5 0 】

また、リリースボタン 2 9 A は、従来技術の電子機器 1 b におけるリリースボタン 2 8 (図 1 5) の機能と同様に、操作パネル 2 0 A を機器本体 1 0 A の装着部 1 2 から取り外す操作子である。リリースボタン 2 9 A は、図 3 に示したように、コイルバネ 2 9 b で常時操作パネル 2 0 の表面から突出するように押し出されており、そのリリースボタン 2 9 A の先端部 2 9 b が図 3 A に示したように、操作パネル 2 0 A の裏面と同一の面内或いはこれより後退した位置で臨んでいる。そのリリースボタン 2 9 A をコイルバネ 2 9 b に抗して押すことによって、操作パネル 2 0 A が後記する着脱装置 1 5 との係合が解除され、図 2 に示したように、操作パネル 2 0 A を機器本体 1 0 A の装着部 1 2 から取り外せるように構成されている。

10

【 0 0 5 1 】

次に、図 4 をも加味して、車載用電子機器 1 A に搭載した前記第 1 実施形態の解除手段を含む係合手段 5 0 A を説明する。

図 4 において、取付枠体 3 0 A は、その係止爪 3 2 を切り起こして、それらの係止爪 3 2 が車両のダッシュボードに係合し、固定されていることは、従来技術の場合と同様である。その取付枠体 3 0 A の係合孔 3 1 に機器本体 1 0 A に固定されている板バネ 1 3 の係合突起 1 3 1 が係合して、専用工具 D がなければ、取り出せないように取り付けられている。また、操作パネル 2 0 A は機器本体 1 0 A の装着部 1 2 に着脱自在に取り付けられているものとする。このように機器本体 1 0 A に取り付けられた操作パネル 2 0 A は、この機器本体 1 0 A と操作パネル 2 0 A の不揮発性メモリに書き込まれた認識番号が一致していると、この操作パネル 2 0 A に設けられた操作ボタンにより機器本体 1 0 A を操作できるものとなる。

20

【 0 0 5 2 】

そして、このような係合状態において、本実施形態においては、板バネ 1 3、取付枠体 3 0 A、第 1 実施形態の係合手段 5 0 A が機器本体 1 0 A 内に組み込まれている。板バネ 1 3 の形状は従来技術のものと若干異なるが、機能はほぼ同一であるので、同一部品は同一符号を付して、ここでは、それらの詳細な説明は省略し、解除装置 4 0 A の構成、構造を説明する。

【 0 0 5 3 】

解除装置 4 0 A は機器本体 1 0 A の内面に取り付けられているロッド 4 2 を備えたプランジャ 4 1 と、板バネ 1 3 の傾斜面 1 3 2 の裏面に固定されている連結板 4 3 と、この連結板 4 3 を、図において常時下方に引き下げる力で引くコイルバネ 4 4 とから構成されている。

30

【 0 0 5 4 】

連結板 4 3 は、図 5 に示したように、一端部 4 3 1 が板バネ 1 3 の傾斜面 1 3 2 など先端部の屈曲形状に沿う三角形に形成されており、他端部は板体を切り起こした水平板 4 3 2 とこの水平板 4 3 2 に連続してこれより斜め上方に向かう傾斜面 4 3 3 とが形成された構造のものである。

【 0 0 5 5 】

この連結板 4 3 の先端部 4 3 1 を接着などで板バネ 1 3 の前記屈曲部に固定し、水平板 4 3 2 にコイルバネ 4 4 を連結して下方に引いて取り付ける。そしてプランジャ 4 1 のロッド 4 2 を水平板 4 3 2 の下方に突出させて、ロッド 4 2 の位置より下方に下げないように配設する。そして、この場合のプランジャ 4 1 は通電されていない時に、ロッド 4 2 が図 4 A の図示のように突出しているものとする。

40

【 0 0 5 6 】

このように構成することによって、認識番号が合致して装着部 1 2 に装着できている操作パネル 2 0 A のリリースボタン 2 9 A を押圧すると、操作パネル 2 0 A は装着部 1 2 から外れるようになる。もし、機器本体 1 0 A を取付枠体 3 0 A から取り外すときは、機器本体 1 0 A に操作パネル 2 0 A を装着した状態で操作パネル 2 0 A の所定の操作ボタン、

50

即ち、解除ボタン 29 B を操作すると、プランジャ 41 が作動し、同図 B に示したように、ロッド 42 が後退して連結板 43 の水平板 432 から抜け、バネ 44 に引っ張られ、板バネ 13 の先端傾斜面 132 が下がり、後退しているロッド 42 の先端部が傾斜面 433 の中間部に当接して、その位置に止まる。なお、プランジャ 41 のロッド 42 は機器本体 10 A 内の制御マイコンに制御され、例えば、数十秒間、後退状態を保持する。

【0057】

この係合を解除し得る状態で専用工具 D を挿入すると、その先端部 D a は板バネ 13 の傾斜面 132 を裏面から押圧することができ、その押圧によって係合突起 131 が取付枠体 30 A の係合孔 31 から外れる。従って、上下側面の各々の係合孔 31 にそれぞれ工具 D を挿入して、それぞれの係合突起 131 が外れば、機器本体 10 A を取付枠体 30 A から引き出すことができ、他の機器本体と交換することができる。

10

【0058】

このように、本実施形態の係合手段 50 A によれば、取付枠体 30 A に係合して取り付けられた機器本体 10 A は専用工具 D がなければ、容易に取り出すことができず、また、操作パネル 20 A と機器本体 10 A との認識番号が合致しなければ、操作パネル 20 を装着部 12 に装着しても、解除ボタン 29 B の操作によりプランジャ 41 は作動せず、従って、プランジャ 41 のロッド 42 が突出した状態（図 4 A の状態）なので、挿入部、即ち、挿入口 24、124 から専用工具 D を差し込んでも、板バネ 13 の傾斜面 132 とプランジャ 41 のロッド 42 及び連結板 43 の係合解除阻止手段により係合解除が阻止され、装着されている機器本体 10 A を取り出すことはできない。このように、機器本体 10 A の盗難が防御される。

20

【0059】

この第 1 実施形態の解除装置 40 A を含む係合手段 50 A では部品点数が多い。この点を改善したのが図 6 に示した第 2 実施形態の解除装置 40 B を含む第 2 実施形態の係合手段 50 B である。

【0060】

この解除装置 40 B は、プランジャ 40 のみで構成されていて、このプランジャ 41 は通電されていない時は、同図 A に示したように、ロッド 42 が突出して、機器本体 10 A の内部で専用工具 D の先端部 D a が係合手段 50 B の係合解除を阻止するように、板バネ 13 の傾斜面 132 の前方に位置するようにシャシー（不図示）などに取り付けられている。

30

【0061】

このように構成することによって、認識番号が合致して装着部 12 に装着できている操作パネル 20 A の解除ボタン 29 A を押圧すると、プランジャ 41 が数十秒間作動し、同図 B に示したように、ロッド 42 が後退して専用工具 D の通路が開放され、その先端部 D a は板バネ 13 の傾斜面 132 を押圧することができ、その押圧によって係合突起 131 が取付枠体 30 A の係合孔 31 から外れる。従って、全ての係合突起 131 が外れれば、機器本体 10 A を引き出すことができ、他の機器本体と交換することができる。

【0062】

次に、図 7 乃至図 1 を用いて、本発明の取っ手付き車載用電子機器 1 B に適用した第 3 実施形態の解除装置を含む係合手段 50 C を説明する。

40

この車載用電子機器 1 B も、機器本体 10 A とそのフロントの装着部 12 に着脱自在に取り付けられる操作パネル 20 A とからなり、更に、機器本体 10 A に取っ手 14 が取り付けられている電子機器であって、第 1 実施形態と同一の構成、構造部分には同一の符号を付して説明する。なお、図 7 には操作パネル 20 A を装着部 12 より取り外した状態を図示したものである。

【0063】

機器本体 10 A の筐体 11 内に配設されているシャシー 128 の両端部下方の内部に、コの字型の取っ手 14 が上方に回転できるように回転軸 112 で軸支されている。この取っ手 14 の中央部には係合孔 141 が形成されている。また、取っ手 14 のコーナには補

50

強板 1 4 2 が取り付けられており、取っ手 1 4 の歪みを防止している。更にまた、取っ手 1 4 の回動軸 1 1 2 部分の下面には筐体 1 1 の下面に開けられた係合孔 1 3 3 に填る係合突起 1 4 3 と、取っ手 1 4 の回動軸 1 1 2 部分の側面に、その内方近傍に配設されている可動バネ接点 S 1 と固定接点 S 2 からなるスイッチ S の可動バネ接点 S 1 を押圧する押圧突起 1 4 4 とが形成されている。

【 0 0 6 4 】

更にまた、シャシー 1 2 8 の両側面には、案内スロット 1 1 3 が形成されており、この中に詰め込まれている係合突起 1 1 4 を一端に備え、他端が取っ手 1 4 のほぼ中央部に回動軸 1 1 5 に回動自在に連結板 1 1 6 が連結されている。そして連結板 1 1 6 の前記一端には、その連結板 1 1 6 を常時案内スロット 1 1 3 の下方端に引き寄せようとする力が働くバネ 1 1 7 で支持されている。

10

【 0 0 6 5 】

従って、図 1 1 A に示したように、取っ手 1 4 を機器本体 1 0 A 内に収納した場合には、係合突起 1 4 3 が係合孔 1 3 3 に填まり、また、バネ 1 1 7 によって取っ手 1 4 が内方に引き寄せられた状態になる。次に、この係合状態から後記の動作で図 1 1 B に示したように、取っ手 1 4 が機器本体 1 0 A からバネ 1 1 7 の力に抗して引っ張られて離間し、連結板 1 1 6 も引かれ、案内スロット 1 1 3 の上方端に連結突起が移動し、そして係合突起 1 4 3 が係合孔 1 3 3 から抜け、スイッチ S と掛合して押圧状態となる状態では、取っ手 1 4 から手を離しても、図 1 1 B の離間状態でバランスする。更に使用者が強制的に取っ手 1 4 を図 1 1 C のように押し下げることにより、取っ手 1 4 の重量がバネ 1 1 7 の力より勝って、最早、取っ手 1 4 から手を離しても、取っ手 1 4 がバネ 1 1 7 の力で上方に回動させられることがない。

20

【 0 0 6 6 】

前記スイッチ S は、機器本体 1 0 A の制御部を動作させて、取っ手 1 4 を持って機器本体 1 0 A を取付枠体 3 0 A から引き抜いた場合に、図 1 2 に示したコネクタ 3 3 から機器本体 1 0 A の接続が抜け、この時にサージ電流が流れて、スピーカから不快な高音のショックノイズが放声されることを防止するため、コネクタ 3 3 から機器本体 1 0 A の接続が切り離される前に機器本体 1 0 A の電源をオフさせるようにしている。

【 0 0 6 7 】

機器本体 1 0 A の枠体 1 2 1 の外周上方の中央部には、外部に係合板 5 1 を露出させた係合手段 5 0 C が組み込まれており、そして枠体 1 2 1 の外周上方の左右端部には、取っ手押圧装置 6 0 が組み込まれている。

30

【 0 0 6 8 】

係合手段 5 0 C は、係合板 5 1、ロッド 5 2 を備えたプランジャ 5 3、コイルバネ 5 4 とから構成されている。係合板 5 1 は、図 9 にも示したように、直角三角形の構造で形成されており、その頂点は係合爪 5 1 1 であって、後記するように取っ手 1 4 の係合孔 1 4 1 に入り、これを係止する。また、直角三角形の傾斜面 5 1 2 にロッド 5 2 が当接し、摺動する。また、係合板 5 1 の下面にはコイルバネ 5 4 が配設されていて、係合板 5 1 を常時上方に押圧している。そのコイルバネ 5 4 はシャシー 1 2 8 の一部に形成されているコイル収納凹部 1 2 9 に収納されている。プランジャ 5 3 のロッド 5 2 の先端部 5 2 1 は直角に曲げられていて、その先端部 5 2 1 が係合板 5 1 の傾斜面 5 1 2 に当接し、摺動する。なお、プランジャ 5 3 が通電（作動）していない時には、そのロッド 5 2 は最も長く突出している。

40

【 0 0 6 9 】

取っ手押圧装置 6 0 は、図 1 0 に示したように、ケース 6 1 と弾性押圧子 6 2 とコイルバネ 6 3 とから構成されている。ケース 6 1 は一端が開口し、上下の側板端部に係止爪 6 1 1 が、左右の側板中央に案内溝 6 1 2 が形成されており、他端が有底のものである。弾性押圧子 6 2 は断面コの字型の形状で形成されており、両脚部の先端部には抜け止め爪 6 2 1 が形成されている。これら脚部を連結している平板部は取っ手 1 4 を押す押圧部 6 2 である。両脚部はケース 6 1 の案内溝 6 1 2 に詰め込まれて、自在に摺動できるように組

50

み込まれている。ケース 6 1 には、その底に一端が固定され、他端が押圧部 6 2 2 の裏面に固定されてコイルバネ 6 2 が収納されている。

【 0 0 7 0 】

この取っ手押圧装置 6 0 は機器本体 1 0 A 内のシャシー 1 2 8 の一部に開けられた孔に外部から差し込み、係止爪 6 1 1 で板面に固定し (図 1 0 C)、弾性押圧子 6 2 はシャシー 1 2 8 の裏面に抜け止め爪 6 2 1 が当たるまでコイルバネ 6 3 により外側に押し出された状態で突出させて取り付けられている (図 1 0 B)。図 1 0 D は機器本体 1 0 A のシャシー 1 2 8 の一部分の上方両コーナ部に取り付けられた取っ手押圧装置 6 0 が取っ手 1 4 を機器本体 1 0 A 内に収納した場合に、その補強板 1 4 2 が弾性押圧子 6 2 をコイルバネ 6 3 に抗して押し込まれた状態を示したものである。

10

【 0 0 7 1 】

本実施形態では上記したような構成、構造の係合手段 5 0 C 及び取っ手押圧装置 6 0 を機器本体 1 0 A に設けることにより、機器本体 1 0 A を盗難から防止でき、かつ他の電子機器との交換が容易に行うことができる。

【 0 0 7 2 】

先ず、盗難防止機能を説明する。図 4 または図 6 に示したように、車両に取り付けられた取付枠体 3 0 A に機器本体 1 0 A を挿入、専用工具 D を用いない限り取りさせないように固定する。即ち、取付枠体 3 0 A には係合孔 3 1 が設けられ、機器本体 1 0 A には係合孔 3 1 に対向する部分の板バネ 1 3 の係合突起 1 3 1 が係合されるようになされている。

【 0 0 7 3 】

20

次に、図 1 1 A に示したように、取っ手 1 4 を上方に回動して機器本体 1 0 A の前部外周面に収納する。そうすると、取っ手 1 4 が係合板 5 1 の傾斜面 5 1 2 を所定の収納位置まで押し、同時に取っ手 1 4 の両補強板 1 4 2 も取っ手押圧装置 6 0 の弾性押圧子 6 2 をコイルバネ 6 3 に抗して押し込む。そして係合手段 5 0 C の係合板 5 1 がコイルバネ 1 2 9 の押圧力に抗して押し下げられることにより、図 8 に示したように、取っ手 1 4 の係合孔 1 4 1 に係合板 5 1 の係合爪 5 1 1 がはまり込み、係合板 5 1 はコイルバネ 5 4 の押圧力で押し上げられて取っ手 1 4 が係止される。

【 0 0 7 4 】

この取っ手 1 4 の係止状態で操作パネル 2 0 がなければ、盗人がたとえ専用工具 D に類似の工具を用いて機器本体 1 0 A を取付枠体 3 0 A から外し、取り出そうとしても、取っ手 1 4 が係合板 5 1 によって係止されているので、機器本体 1 0 A を取り出す (引き出す) ことはできない。即ち、この取っ手 1 4 が没状態では工具 D を挿入する機器本体 1 0 A に設けられた挿入孔 1 2 4 は取っ手 1 4 により閉鎖されて工具 D を挿入することができない。即ち、この場合、取っ手 1 4 が係合解除を阻止する部材となる。

30

【 0 0 7 5 】

機器本体 1 0 A を取り出す場合には、装着部 1 2 に装着した認識番号の合致した操作パネル 2 0 A の解除ボタン 2 9 B を押圧する。そうすると、プランジャ 5 3 は通電して作動し、瞬時的にロッド 5 2 が引き込む。このロッド 5 2 の引き込み動作の時に、ロッド 5 2 の先端部 5 2 1 が係合板 5 1 の傾斜面 5 1 2 を押圧し、下方に押し下げる。この係合板 5 1 の下方への動きにより係合板 5 1 の係合爪 5 1 1 が取っ手 1 4 の係合孔 1 4 1 から外れ、取っ手 1 4 の係止が解除される。

40

【 0 0 7 6 】

取っ手 1 4 の係止が解除されると、取っ手押圧装置 6 0 の弾性押圧子 6 2 がコイルバネ 6 3 により突出し、この突出によって、取っ手 1 4 は、図 1 1 B に示したような、それぞれの位置の中間位置まで機器本体 1 0 A の前方に弾き出され、可動バネ接片 S 1 の弾性摩擦力とバネ 1 1 7 の力と釣り合った状態で停止する (取っ手 1 4 の出状態)。

【 0 0 7 7 】

次に、この弾き出された状態の取っ手 1 4 を使用者が握って、図 1 1 B の位置を通り越して図 1 1 C に示した位置までスイッチ S を作動させて機器本体 1 0 A の電源をオフさせ、水平状態に回動させる。

50

【 0 0 7 8 】

取っ手 1 4 がこの最下位の位置になった時に、図 1 4 を用いて説明したように、専用工具 D を用いて取付枠体 3 0 A から機器本体 1 0 A の係合を外し、取っ手 1 4 を持って引き出せば、機器本体 1 0 A を取り出すことができ、従って、使用者は好みの他の機器本体と交換することができる。

【 0 0 7 9 】

以上説明したように、本実施形態の係合手段 5 0 C は、操作パネル 2 0 A が外されておれば、解除ボタン 2 9 B が無い状態となるため、これを作動させることができず、機器本体 1 0 A の引き出せず、盗難を防止することができる。

【 0 0 8 0 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明の電子機器によれば、盗人が取付枠体に取り付けられた機器本体を専用工具、或いはこれと類似の工具を用いて取り出そうとしても、機器本体を取付枠体から外すための解除用操作子が機器操作面になれば、取り出すことができず、機器本体の盗難を確実に防止することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態の車載用電子機器に搭載した第 1 実施形態の車載用電子機器の分解斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示した車載用電子機器の機器本体の前面に着脱自在に取り付けられる操作パネルを外した状態の分解斜視図である。

【 図 3 】 図 2 に示した操作パネルを機器本体から外すためのリリースボタンの構造を示す断面側面図である。

【 図 4 】 本発明の車載用電子機器に搭載した第 1 実施形態の係合手段を示して、同図 A は車載用電子機器の機器本体が取付枠体に係合されて盗難防止状態にある一部断面図、同図 B は同図 A に示した盗難防止状態が解除された状態にある一部断面図である。

【 図 5 】 図 4 に組み込まれている一実施形態の連結板の構造を示した斜視図である。

【 図 6 】 本発明の車載用電子機器に搭載した第 2 実施形態の係合手段を示して、同図 A は車載用電子機器の機器本体が取付枠体に係合されて盗難防止状態にある一部断面図、同図 B は同図 A に示した盗難防止状態が解除された状態にある一部断面図である。

【 図 7 】 本発明の車載用電子機器の機器本体から操作パネルを外した状態を示して、同図 A はその一部斜視図、同図 B はその正面図である。

【 図 8 】 図 7 に示した取っ手付き車載用電子機器に組み込まれている第 3 実施形態の係合手段の断面図である。

【 図 9 】 図 8 に示した係合手段の一部斜視図である。

【 図 1 0 】 図 7 に示した機器本体に組み込まれている一部の部品を示して、同図 A は取っ手係止装置の斜視図、同図 B は同図 A の A A 線上における断面図、同図 C は同図 A の B B 線上における断面図、同図 D は機器本体に取り付けた状態で示した取っ手押圧装置の断面図である。

【 図 1 1 】 図 8 に示した係合手段を解除し、機器本体を引き出す段階を示して、同図 A は取っ手が収納（係止）状態の側面図、同図 B は取っ手の係止が解除された状態の側面図、同図 C は機器本体を引き出せる状態の側面図である。

【 図 1 2 】 従来技術の第 1 形式の車載用電子機器を示して、同図 A はその構成を示す分解斜視図、同図 B は同図 A の車載用電子機器に用いられている一構成部品である板バネの斜視図である。

【 図 1 3 】 図 5 に示した車載用電子機器が車両に組み込まれた係止状態を示す側面図である。

【 図 1 4 】 図 1 3 に示した組込状態にある車載用電子機器から機器本体を取り出す場合の係止解除方法を説明するための要部断面図である。

【 図 1 5 】 従来技術の第 2 の形式の車載用電子機器の斜視図である。

【 図 1 6 】 図 1 5 に示した車載用電子機器の機器本体から操作パネルがリリースされた

10

20

30

40

50

状態を示す分解斜視図である。

【図17】 図15に示した車載用電子機器の機器本体から操作パネルをリリースさせるためのリリースボタンの構造を示す断面図である。

【図18】 着脱装置によって機器本体の装着部に操作パネルが装着され、係合されている状態を示した一部分の断面上面図である。

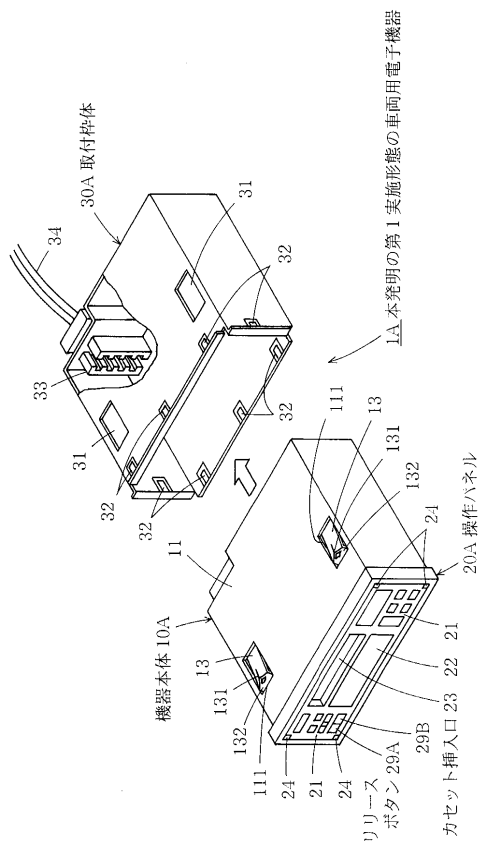
【図19】 図18に示した着脱装置による係合状態から操作パネルが離脱した状態を示した一部分の断面上面図である。

【符号の説明】

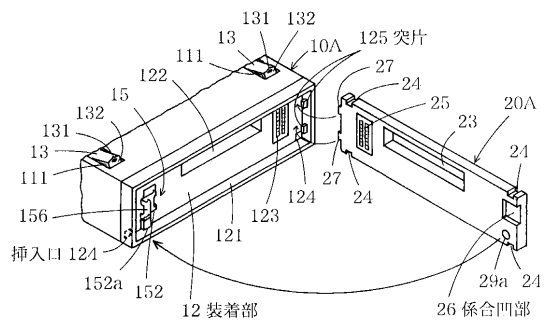
1 A ... 本発明の第1実施形態の車載用電子機器、 1 B ... 本発明の第2実施形態の車載用電子機器、 1 0 A ... 機器本体、 1 2 ... 機器本体 1 0 A の装着部、 1 2 1 ... 枠体、 1 2 2 ... 開口部、 1 3 ... 板バネ、 1 4 ... 取っ手、 1 3 1 ... 板バネ 1 3 の係合突起、 1 3 2 ... 板バネ 1 3 の傾斜面、 2 0 A ... 操作パネル、 2 1 ... 操作ボタン、 2 3 ... 開口部、 2 9 ... リリースボタン、 3 0 A ... 取付枠体、 4 0 A , 4 0 B ... 解除装置、 4 1 , 5 3 ... プランジャ、 5 0 A ... 第1実施形態の係合手段、 5 0 B ... 第2実施形態の係合手段、 5 0 C ... 第3実施形態の係合手段、 5 1 ... 係合板、 6 0 ... 取っ手押圧装置

10

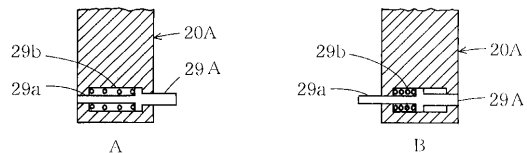
【図1】



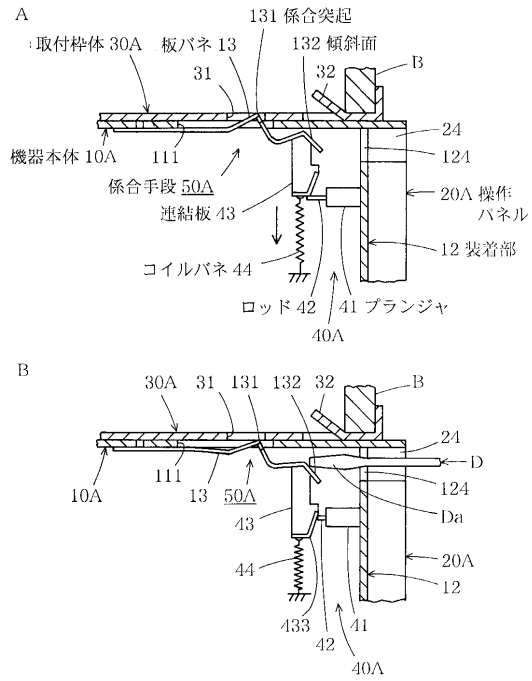
【図2】



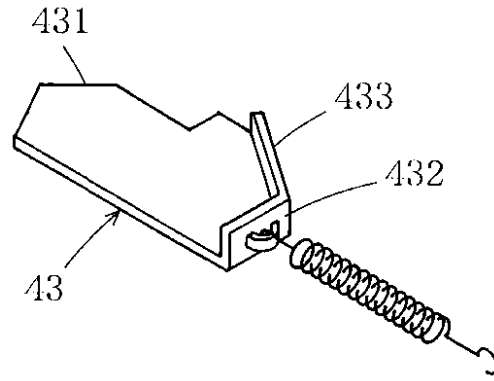
【図3】



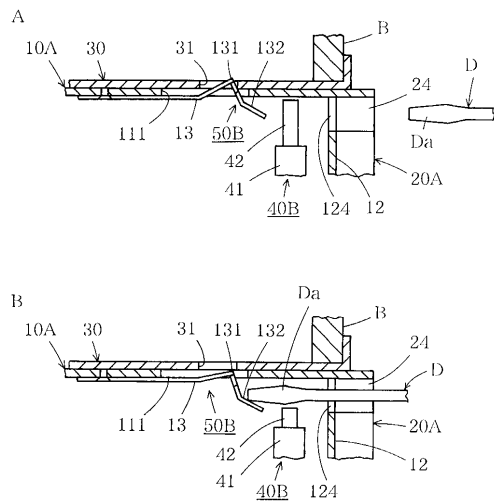
【図4】



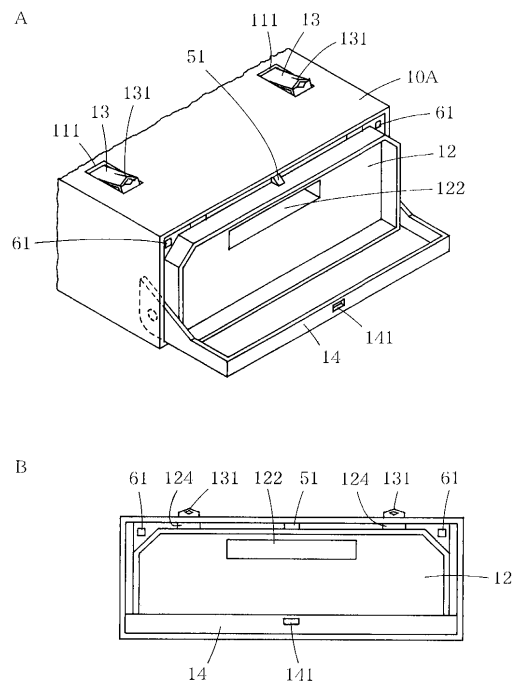
【図5】



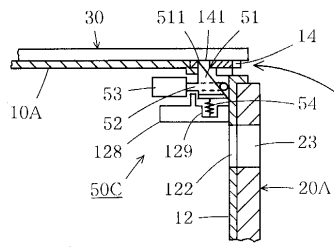
【図6】



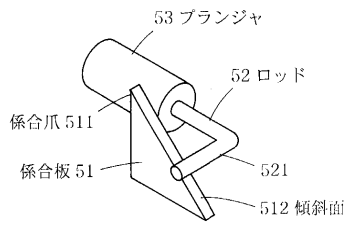
【図7】



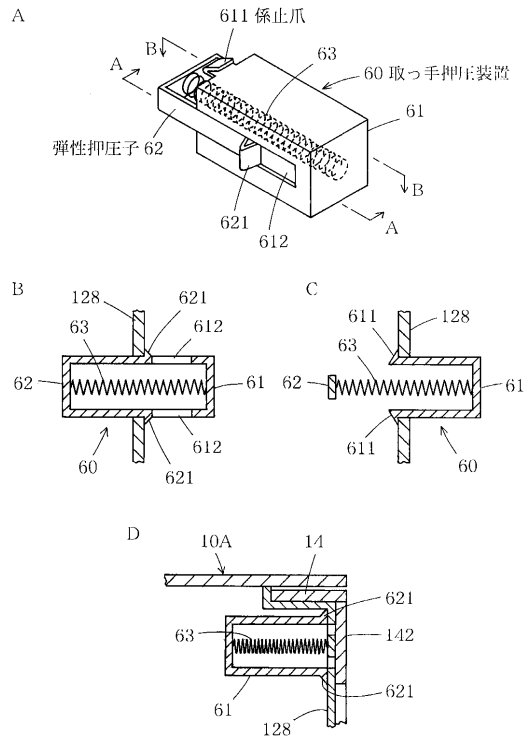
【図 8】



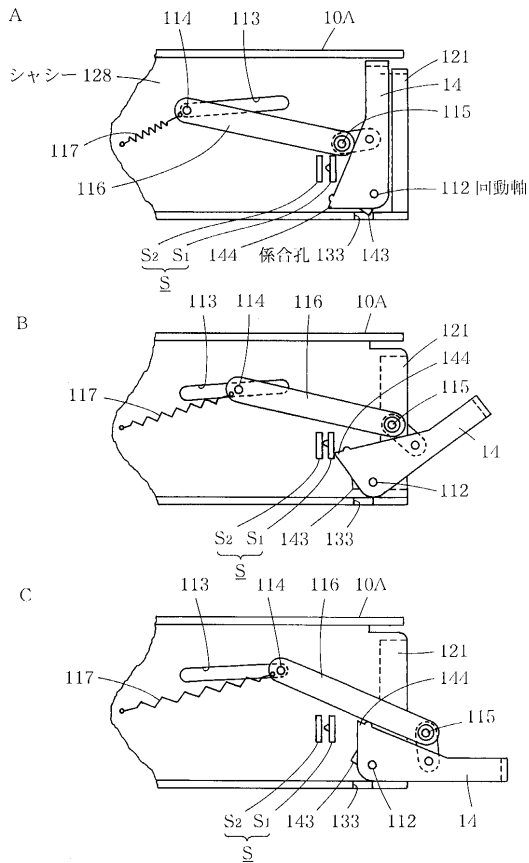
【図 9】



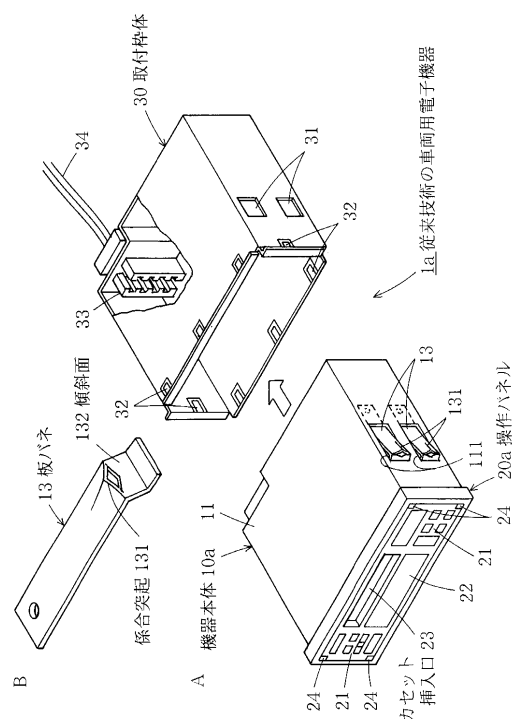
【図 10】



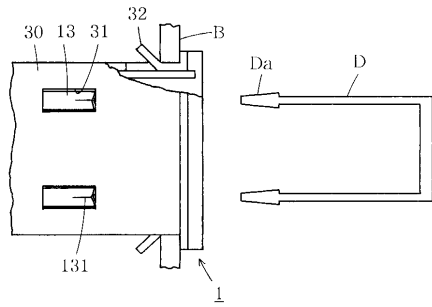
【図 11】



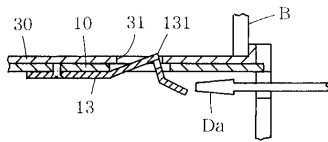
【図 12】



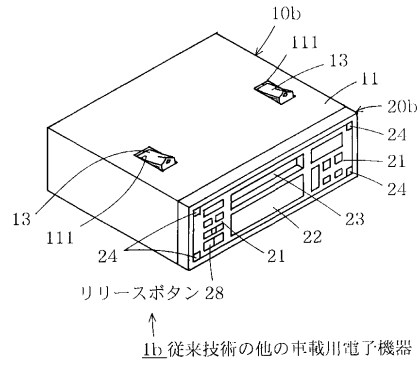
【図13】



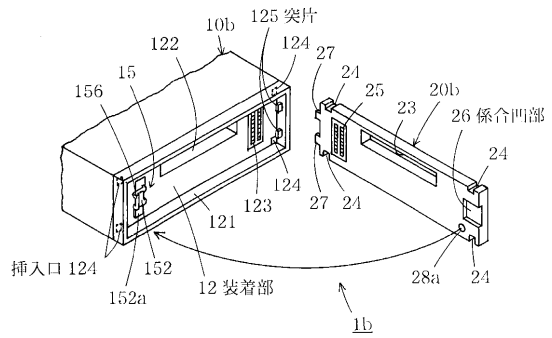
【図14】



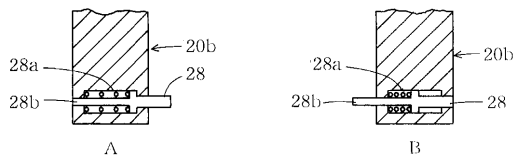
【図15】



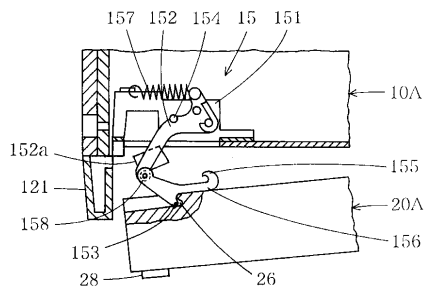
【図16】



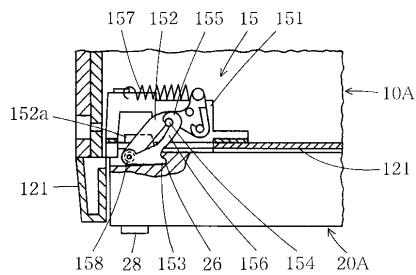
【図17】



【図19】



【図18】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平04 - 072387 (JP, U)
特開平07 - 156719 (JP, A)
実開昭63 - 072139 (JP, U)
実開平02 - 052383 (JP, U)
特開平11 - 268595 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05K 5/02

B60R 11/02