

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4608465号  
(P4608465)

(45) 発行日 平成23年1月12日(2011.1.12)

(24) 登録日 平成22年10月15日(2010.10.15)

(51) Int.Cl.

F I

H04M 1/02 (2006.01)

H04M 1/02 Z

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/02 R

請求項の数 5 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2006-185536 (P2006-185536)  
 (22) 出願日 平成18年7月5日(2006.7.5)  
 (65) 公開番号 特開2008-17112 (P2008-17112A)  
 (43) 公開日 平成20年1月24日(2008.1.24)  
 審査請求日 平成21年5月18日(2009.5.18)

(73) 特許権者 000005223  
 富士通株式会社  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号  
 (74) 代理人 100085187  
 弁理士 井島 藤治  
 (74) 代理人 100090424  
 弁理士 鮫島 信重  
 (72) 発明者 長楽 公平  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号 富士通株式会社内  
 (72) 発明者 油井 靖  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シャーシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

モックアップの外観ケース内に設けられ、前記外観ケースの表面に配設される子部品が  
 取り付けられるシャーシであって、

整列して設けられた複数の穴と、

前穴に前記子部品を固定する子部品固定部と、

を有することを特徴とするシャーシ。

【請求項2】

前記穴は、前記外観ケースに設けられ、前記子部品に設けられた穴を挿通する凸部が嵌  
 合する穴であることを特徴とする請求項1に記載のシャーシ。

【請求項3】

モックアップの外観ケース内に設けられ、前記外観ケースの表面に配設される子部品が  
 取り付けられるシャーシであって、

前記シャーシに設けられ、前記子部品に設けられた穴に嵌合する凸部と、

前凸部に前記子部品の固定する子部品固定部と、

を有することを特徴とするシャーシ。

【請求項4】

前記凸部は、前記子部品が当接するリブであることを特徴とする請求項3記載のシャ  
 シ。

【請求項5】

10

20

前記子部品固定部は、  
前記凸部の径が、前記電子部品に設けられた穴の径より大きく設定され、  
前記凸部が前記穴に圧入されることでなされることを特徴とする請求項3記載のシャーシ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯電話機などの情報端末、玩具、ゲーム機等の機器のモックアップに関し、更に詳しくは、モックアップの外観ケース内に設けられ、前記外観ケースの表面に配設される子部品が取り付けられるシャーシに関する。

10

【背景技術】

【0002】

携帯電話機などの情報端末、玩具、ゲーム機等の機器は、外観ケースの内側に様々な精密機器を内蔵し、それらに対する外部インターフェース、ボタン、スイッチ類（以下、子部品という）は外観ケースの表面に配設される（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

そして、このような機器を製造販売するに際し、モックアップと呼ばれる外見を実物そっくりに似せた模型も製造される。

モックアップは、剛性の向上、組立性向上の理由により、外観ケースの内部に、子部品が設けられたシャーシ（中子）を設ける構造となっている。そして、シャーシには、子部品の位置決め構造や子部品の固定構造が設けられている。

20

【特許文献1】特開平8-223260号公報（図1参照）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、携帯電話機などの情報端末、玩具、ゲーム機等の機器は、機種毎に意匠が異なり、子部品である外部インターフェースやサイドキーの形状や配設位置も異なっている。当然、モックアップのシャーシも機種毎に異なっている。

【0005】

そして、機種毎にシャーシを新たに設計している。

30

携帯電話機等は、頻繁にモデルチェンジが行われ、そのたびに、モックアップのシャーシも新たに0から製造されている。又、モックアップは、機器の最終的な形状が決定してからの設計となるので、設計時間も少ない。

【0006】

このため、モックアップのシャーシの開発費用、製造費用が高くなる問題点がある。

発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、開発費用、製造費用が低減でき、設計時間を短縮できるシャーシを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決する請求項1に係る発明は、モックアップの外観ケース内に設けられ、前記外観ケースの表面に配設される子部品が取り付けられるシャーシであって、整列して設けられた複数の穴と、前穴に前記子部品を固定する子部品固定部と、を有することを特徴とするシャーシである。

40

【0008】

請求項2に係る発明は、前記穴は、前記外観ケースに設けられ、前記子部品に設けられた穴を挿通する凸部が嵌合する穴であることを特徴とする請求項1に記載のシャーシである。

【0009】

請求項3に係る発明は、モックアップの外観ケース内に設けられ、前記外観ケースの表面に配設される子部品が取り付けられるシャーシであって、前記シャーシに設けられ、前

50

記子部品に設けられた穴に嵌合する凸部と、前凸部に前記子部品の固定する子部品固定部と、を有することを特徴とするシャーシである。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 に係る発明は、前記凸部は、前記子部品が当接するリブであることを特徴とする請求項 3 記載のシャーシである。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 に係る発明は、前記子部品固定部は、前記凸部の径が、前記電子部品に設けられた穴の径より大きく設定され、前記凸部が前記穴に圧入されることでなされることを特徴とする請求項 3 記載のシャーシである。

【発明の効果】

10

【 0 0 1 2 】

請求項 1 - 5 に係る発明によれば、前記子部品の前記シャーシに対する位置決めを行なう子部品位置決め部と、前記子部品の前記シャーシに対する固定を行う子部品固定部とが複数設けられたことにより、外観ケースの形状に応じて子部品を取り付けることができる。よって、シャーシを 0 から設計し、製造することなく、再利用できる。このため、開発費用、製造費用が低減でき、設計時間を短縮できる。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 に係る発明によれば、前記子部品位置決め部は、前記シャーシに設けられた穴であり、該穴は、前記外観ケースに設けられ、前記子部品に設けられた穴を挿通する凸部が嵌合する穴であることにより、シャーシが金属の場合、シャーシに凸部を形成するよりも効率的である。

20

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に係る発明は、前記子部品位置決め部は、前記シャーシに設けられ、前記子部品に設けられた穴に嵌合する凸部、前記シャーシに設けられ、前記子部品に設けられた凸部が嵌合する穴のうちの少なくとも一方である。

【 0 0 1 5 】

子部品の材質が樹脂で、金型を用いて製造される場合、子部品に凸部を形成すると、ヒケなどの外観不具合を生じる場合がある。しかし、子部品に穴を形成することにより、子部品に外観不具合が生じない。

【 0 0 1 6 】

30

また、子部品の材質が樹脂で、金型を用いて製造される場合、子部品に穴を形成すると、子部品の強度不足を生じる場合がある。よって、子部品に凸部を形成することにより、子部品に強度不足が発生しない。

【 0 0 1 7 】

請求項 4 に係る発明によれば、前記子部品固定部は、前記凸部の径が、前記穴の径より大きく設定され、前記凸部が前記穴に圧入されることにより、子部品は、圧入によりシャーシに固定されるので、子部品のシャーシに対するガタツキを防止できる。

【 0 0 1 8 】

請求項 5 に係る発明によれば、前記子部品固定部は、前記凸部が前記穴に嵌合し、両者が接着されることにより、ガタツキを防止できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 9 】

[ 第 1 の形態例 ]

図 1 - 図 2 を用いて説明する。図 1 は第 1 の形態例のシャーシがモックアップの第 1 の外観ケースに設けられた状態を説明する図、図 2 は図 1 のシャーシが第 2 の外観ケースに設けられた状態を説明する図である。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、シャーシ 1 には、複数の穴 3 が形成されている。一方、第 1 の外観ケース 5 の内壁面には、シャーシ 1 の穴 3 を挿通する複数の凸部 7 が形成されている。そして、シャーシ 1 の穴 3 と第 1 の外観ケース 5 の凸部 7 とは、圧入、溶着、接着等の手法

50

で、固定されてる。このような手法で、第 1 の外観ケース 5 の凸部 7 とシャーシ 1 の穴 3 とが固定された後は、第 1 の外観ケース 5 の凸部 7 はシャーシ 1 に形成された凸部として機能する。

【 0 0 2 1 】

第 1 の外観ケース 5 の表面に配設される 3 つの第 1 の子部品 9 には、シャーシ 1 を挿通した第 1 の外観ケース 5 の凸部 7 が挿通する穴 1 1 が形成されている。そして、各第 1 の子部品 9 の穴 1 1 と凸部 7 とは、圧入、溶着、接着等の手法で、固定されてる。

【 0 0 2 2 】

従って、シャーシ 1 に形成された凸部（第 1 の外観ケース 5 の凸部 7 ）は、第 1 の子部品 9 のシャーシ 1 に対する位置決めを行なう子部品位置決め部と、第 1 の子部品 9 のシャーシ 1 に対する固定を行う子部品固定部として機能している。

【 0 0 2 3 】

次に、図 2 に示すように、第 1 の外観ケース 5 と意匠が異なる第 2 の外観ケース 1 3 にシャーシ 1 が設けられている。第 2 の外観ケース 1 3 の内壁面には、シャーシ 1 の穴 3 を挿通する複数の凸部 1 5 が形成されている。そして、シャーシ 1 の穴 3 と第 2 の外観ケース 1 3 の凸部 1 5 とは、圧入、溶着、接着等の手法で、固定されてる。このような手法で第 2 の外観ケース 1 3 の凸部 1 5 とシャーシ 1 の穴 3 とが固定された後は、第 2 の外観ケース 1 3 の凸部 1 5 はシャーシ 1 に形成された凸部として機能する。

【 0 0 2 4 】

第 2 の外観ケース 1 3 の表面には 4 つの第 2 の子部品 1 7 が配設される。第 2 の子部品 1 7 のシャーシ 1 に対する配設位置は、第 1 の子部品 9 のシャーシ 1 に対する配設位置と異なっている。4 つの第 2 の子部品 1 7 には、シャーシ 1 を挿通した第 2 の外観ケース 1 3 の凸部 1 5 （第 1 の子部品 9 の穴 1 1 を挿通する凸部とは異なる凸部）が挿通する穴 1 9 が形成されている。そして、各第 2 の子部品 1 7 の穴 1 9 と凸部 1 5 とは、圧入、溶着、接着等の手法で、固定されてる。

【 0 0 2 5 】

即ち、シャーシ 1 に形成された凸部（第 2 の外観ケース 1 3 の凸部 1 5 ）は、第 2 の子部品 1 7 のシャーシ 1 に対する位置決めを行なう子部品位置決め部と、第 2 の子部品 1 7 のシャーシ 1 に対する固定を行う子部品固定部として機能している。

【 0 0 2 6 】

また、2 1 は、凸部 1 5 が挿通する穴 2 3 が形成がされ、シャーシ 1 に設けられる内蔵物である。

このような構成によれば、シャーシ 1 に穴 3 を複数設けたことにより、子部品のシャーシ 1 に対する位置決めを行なう子部品位置決め部と、前記子部品の前記シャーシに対する固定を行う子部品固定部とを複数設けるとが可能となり、外観ケースの形状に応じて子部品を取り付けることができる。よって、シャーシ 1 を 0 から設計し、製造することなく、再利用できる。このため、開発費用、製造費用が低減でき、設計時間を短縮できる。

[ 第 2 の形態例 ]

図 3 - 図 5 を用いて説明する。図 3 は第 2 の形態例を説明する分解斜視図、図 4 は図 3 の上面図、図 5 は図 4 の切断線 A - A での断面図である。

【 0 0 2 7 】

シャーシ 3 1 には、複数の穴 3 3 が形成されている。一方、外観ケース 3 5 の内壁面には、シャーシ 3 1 の穴 3 3 を挿通する複数のボス（凸部）3 7 が形成されている。そして、シャーシ 3 1 の穴 3 3 と外観ケース 3 5 のボス 3 7 とは、圧入、溶着、接着等の手法で、固定されてる。このような手法で、外観ケース 3 5 のボス 3 7 とシャーシ 3 1 の穴 3 3 とが固定された後は、外観ケース 3 5 のボス 3 7 はシャーシ 3 1 に形成された凸部として機能する。

【 0 0 2 8 】

外観ケース 3 5 の表面に配設される 5 つの子部品 3 9 には、シャーシ 3 1 を挿通した外観ケース 3 5 のボス 3 7 が挿通する穴 4 1 が形成されている。

従って、シャーシ 3 1 に形成された凸部（外観ケース 3 5 のボス 3 7）は、子部品 3 9 のシャーシ 3 1 に対する位置決めを行なう子部品位置決め部として機能している。

【 0 0 2 9 】

また、4 3 は、ボス 3 7 が挿通する穴 4 5 が形成がされ、シャーシ 3 1 に設けられる内蔵物である。

このような構成によれば、シャーシ 3 1 が金属の場合、シャーシ 3 1 に凸部を形成するよりも効率的である。

[ 第 3 の形態例 ]

図 6 - 図 8 を用いて説明する。図 6 は第 3 の形態例を説明する分解斜視図、図 7 は図 6 の上面図、図 8 は図 7 の切断線 B - B での断面図である。

10

【 0 0 3 0 】

シャーシ 5 1 には、複数の凸部 5 3 が形成されている。図示しない外観ケースの表面に配設される 5 つの子部品 5 9 には、シャーシ 5 1 に形成された凸部 5 3 が挿通する穴 6 8 が形成されている。

【 0 0 3 1 】

従って、シャーシ 5 1 に形成された凸部 5 3 は、子部品 5 9 のシャーシ 5 1 に対する位置決めを行なう子部品位置決め部として機能している。

このような構成によれば、子部品 5 9 の材質が樹脂で、金型を用いて製造される場合、子部品 5 9 に凸部を形成すると、ヒケなどの外観不具合を生じる場合がある。しかし、本形態例では、子部品 5 9 に穴 6 1 を形成することにより、子部品に外観不具合が生じない。

20

[ 第 4 の形態例 ]

図 9 - 図 1 1 を用いて説明する。図 9 は第 4 の形態例を説明する分解斜視図、図 1 0 は図 9 の上面図、図 1 1 は図 1 0 の切断線 C - C での断面図である。

【 0 0 3 2 】

シャーシ 7 1 には、複数の穴 7 3 が形成されている。図示しない外観ケースの表面に配設される 5 つの子部品 7 9 には、シャーシ 7 1 に形成された穴 7 3 に挿通する凸部 8 1 が形成されている。

【 0 0 3 3 】

従って、シャーシ 7 1 に形成された穴 8 3 は、子部品 7 9 のシャーシ 7 1 に対する位置決めを行なう子部品位置決め部として機能している。

30

このような構成によれば、子部品 7 9 の材質が樹脂で、金型を用いて製造される場合、子部品 7 9 に穴を形成すると、子部品 7 9 の強度不足を生じる場合がある。しかし、本形態例では、子部品 7 9 に凸部 8 1 を形成することにより、子部品 7 9 に強度不足が発生しない。

[ 第 5 の形態例 ]

図 1 2 - 図 1 4 を用いて説明する。図 1 2 は第 5 の形態例を説明する分解斜視図、図 1 3 は図 1 2 の上面図、図 1 4 は図 1 3 の切断線 D - D での断面図である。

【 0 0 3 4 】

シャーシ 9 1 上には、シャーシ 9 1 上に立設されたリブ（壁）8 3 が複数形成されている。そして、シャーシ 9 1 上に、6 つの子部品 9 9 が取り付けられる。これらの子部品 9 9 の一端部は、リブ 8 3 に当接するようにシャーシ 9 1 上に配置され、両面テープ 8 5 を用いてシャーシ 9 1 上に取り付けられる。

40

【 0 0 3 5 】

従って、シャーシ 9 1 上のリブ 8 3 は、子部品 9 9 のシャーシ 9 1 に対する位置決めを行なう子部品位置決め部として機能している。

このような構成によれば、子部品 9 9 をリブ 8 3 に突き当てるだけで、子部品 9 9 のシャーシ 9 1 に対する位置決めが行えるので、部品組み立て時の効率化を図ることができる。

[ 第 6 の形態例 ]

50

図 15 - 図 17 を用いて説明する。図 15 は第 6 の形態例を説明する上面図、図 16 は図 15 の切断線 E - E での断面図、図 17 は図 16 の F 部分の拡大図である。

【 0 0 3 6 】

外観ケース 105 内に設けられたシャーシ 101 には、複数の凸部 107 が形成されている。

外観ケース 105 の表面に配設される 5 つの子部品 109 には、シャーシ 101 の凸部 107 が挿通する穴 111 が形成されている。

【 0 0 3 7 】

従って、シャーシ 101 の凸部 107 は、子部品 109 のシャーシ 101 に対する位置決めを行なう子部品位置決め部として機能している。

そして、本形態例では、図 17 に示すように、子部品 109 とシャーシ 101 の凸部 (子部品位置決め部) 107 との隙間 (y) が、子部品 109 と外観ケース 105 との隙間 (x) より大きくなるように設定されている。

【 0 0 3 8 】

このような構成によれば、子部品 109 とシャーシ 101 の凸部 (子部品位置決め部) 107 との隙間 (y) が、子部品 109 と外観ケース 105 との隙間 (x) より大きくなるように設定したことにより、子部品 109 と外観ケース 105 との間のガタツキを取り除いた状態や、子部品 109 と外観ケース 105 との間の段差を調整した状態で、子部品 109 をシャーシ 101 に固定することができる。

[ 第 7 の形態例 ]

図 18 - 図 19 を用いて説明する。図 18 は第 7 の形態例を説明する斜視図、図 19 は図 15 の切断線 G - G での断面図である。

【 0 0 3 9 】

図において、シャーシ 121 には、複数の穴 123 が形成されている。外観ケース 125 の表面に配設される子部品 129 には、シャーシ 121 の穴 123 を挿通可能な凸部 127 が形成されている。

【 0 0 4 0 】

本形態例では、子部品 129 の凸部 127 の径が、シャーシ 121 の穴 123 の径より大きく設定され、凸部 127 が穴 123 に圧入されるようになっている。従って、シャーシ 121 上の穴 123 は、子部品 129 のシャーシ 121 に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

【 0 0 4 1 】

このような構成によれば、子部品 129 は、圧入によりシャーシ 121 に固定されるので、子部品 129 のシャーシ 121 に対するガタツキを防止できる。

[ 第 8 の形態例 ]

図 20 - 図 21 を用いて説明する。図 20 は第 8 の形態例を説明する斜視図、図 21 は図 20 の切断線 H - H での断面図である。

【 0 0 4 2 】

図において、シャーシ 131 には、複数の凸部 133 が形成されている。外観ケース 135 の表面に配設される子部品 139 には、シャーシ 131 の凸部 133 が挿通可能な穴 137 が形成されている。

【 0 0 4 3 】

本形態例では、シャーシ 131 の凸部 133 の径が、子部品 139 の穴 137 の径より大きく設定され、凸部 133 が穴 137 に圧入されるようになっている。従って、シャーシ 131 上の凸部 133 は、子部品 139 のシャーシ 131 に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

【 0 0 4 4 】

このような構成によれば、子部品 139 は、圧入によりシャーシ 131 に固定されるので、子部品 139 のシャーシ 131 に対するガタツキを防止できる。

[ 第 9 の形態例 ]

10

20

30

40

50

図 2 2 を用いて説明する。図 2 2 は第 9 の形態例を説明する分解斜視図である。

【 0 0 4 5 】

図において、シャーシ 1 4 1 には、複数の穴 1 4 3 が形成されている。外観ケース 1 4 5 の表面に配設される子部品 1 4 9 には、シャーシ 1 4 1 の穴 1 4 3 に挿通可能な凸部 1 4 7 が形成されている。

【 0 0 4 6 】

本形態例では、子部品 1 4 9 の凸部 1 4 7 がシャーシ 1 4 1 の穴 1 4 3 に嵌合し、両者は接着されるようになっている。従って、シャーシ 1 4 1 の穴 1 4 3 は、子部品 1 4 9 のシャーシ 1 4 1 に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

【 0 0 4 7 】

このような構成によれば、子部品 1 4 9 の凸部 1 4 7 が、シャーシ 1 4 1 の穴 1 4 3 に接着されることにより、ガタツキを防止できる。

なお、接着としては、溶着、溶接、接着材等があるが、限定するものではない。

[ 第 1 0 の形態例 ]

図 2 3 を用いて説明する。図 2 3 は第 1 0 の形態例を説明する分解斜視図である。

【 0 0 4 8 】

図において、シャーシ 1 5 1 には、複数の凸部 1 5 3 が形成されている。外観ケース 1 5 5 の表面に配設される子部品 1 5 9 には、シャーシ 1 5 1 の凸部 1 5 3 が挿通可能な穴 1 5 7 が形成されている。

【 0 0 4 9 】

本形態例では、子部品 1 5 9 の穴 1 5 7 にシャーシ 1 5 1 の凸部 1 5 3 が嵌合し、両者は接着されるようになっている。従って、シャーシ 1 5 1 の凸部 1 5 3 は、子部品 1 5 9 のシャーシ 1 5 1 に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

【 0 0 5 0 】

このような構成によれば、子部品 1 5 9 の穴 1 5 7 にシャーシ 1 5 1 の凸部 1 5 3 が接着されることにより、ガタツキを防止できる。

又、外観ケース 1 5 5 の内壁面に凸部を形成すると、ヒケなどの外観不具合を生じる場合がある。しかし、本形態例では、外観ケース 1 5 5 に凸部を形成しなくてもよいので、外観ケース 1 5 5 の外観不良が生じない。

【 0 0 5 1 】

なお、接着としては、溶着、溶接、接着材等があるが、限定するものではない。

[ 第 1 1 の形態例 ]

図 2 4 - 図 2 6 を用いて説明する。図 2 4 は第 1 1 の形態例を説明する分解斜視図、図 2 5 は図 2 4 の上面図、図 2 6 は図 2 5 の切断線 I - I での断面図である。

【 0 0 5 2 】

図において、シャーシ 1 6 1 には、複数の穴 1 6 3 が形成されている。外観ケースの表面に配設される子部品 1 6 9 には、ねじ 1 6 5 が螺合可能なめねじ穴 1 6 7 が形成されている。

【 0 0 5 3 】

シャーシ 1 6 1 の穴 1 6 3 は、ねじ 1 6 5 の首部 1 6 5 a が挿通し、さらに、このねじ 1 6 5 の頭部 1 6 5 b はシャーシ 1 6 1 の穴 1 6 3 の開口部近傍に押接するように設定されている。

【 0 0 5 4 】

従って、シャーシ 1 6 1 の穴 1 6 3 は、子部品 1 6 9 のシャーシ 1 6 1 に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

このような構成によれば、シャーシ 1 6 1 の穴 1 6 3 は、ねじ 1 6 5 の首部 1 6 5 a が挿通し、さらに、このねじ 1 6 5 の頭部 1 6 5 b はシャーシ 1 6 1 の穴 1 6 3 の開口部近傍に押接すればよく、穴 1 6 3 の寸法、及び位置を厳しく管理する必要がない。よって、穴 1 6 3 の形成のコストが低減できる。又、ねじ 1 6 5 を用いることにより、何度も子部品 1 6 9 の取り付け、取り外しができる。

10

20

30

40

50

## 〔第１２の形態例〕

図２７ - 図２９を用いて説明する。図２７は第１２の形態例を説明する分解斜視図、図２８は図２７の上面図、図２９は図２８の切断線Ｊ - Ｊでの断面図である。

## 【００５５】

図において、シャーシ１７１には、ねじ１７５が螺合可能な複数のめねじ穴１７３が形成されている。外観ケースの表面に配設される子部品１７９には、穴１７７が形成されている。

## 【００５６】

子部品１７９の穴１１７７は、ねじ１７５の首部１７５ａが挿通し、さらに、このねじ１７５の頭部１７５ｂは子部品１７９の穴１７３の開口部近傍に押接するように設定されている。

10

## 【００５７】

従って、シャーシ１７１のめねじ穴１７３は、子部品１７９のシャーシ１７１に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

このような構成によれば、子部品１７９の穴１７７は、ねじ１７５の首部１７５ａが挿通し、さらに、このねじ１７５の頭部１７５ｂは子部品１７９の穴１７７の開口部近傍に押接すればよく、穴１７７の寸法、及び位置を厳しく管理する必要がない。よって、穴１７７の形成のコストが低減できる。又、ねじ１７５を用いることにより、何度も子部品１７９の取り付け、取り外しができる。

20

## 〔第１３の形態例〕

図３０を用いて説明する。図３０は第１３の形態例を説明する分解斜視図である。

## 【００５８】

第１の外観ケース１８３には穴１８４が、第２の外観ケース１８５には、めねじ穴１８６が形成されている。第１の外観ケース１８３、第２の外観ケース１８５の間には、子部品１８７、シャーシ１８１が設けられる。そして、シャーシ１８１には穴１８２が形成され、子部品１８７には、穴１８８が設けられている。

## 【００５９】

シャーシ１８１の穴１８２には、頭部１８９ａが第１の外観ケースに１８３形成された穴１８４の開口近傍に押接し、首部１８９ｂが第１の外観ケース１８３の穴１８４、子部品１８７に形成された穴１８８を挿通し、第２の外観ケース１８５のめねじ穴１８６に螺合するねじ１８９の首部１８９ｂが挿通するようになっている。

30

## 【００６０】

従って、シャーシ１８１の穴１８２は、子部品１８７のシャーシ１８１に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

このような構成によれば、第１の外観ケース１８３、子部品１８７、シャーシ１８１、第２の外観ケース１８５の位置合わせをした後、一つのねじ１８９で、第１の外観ケース１８３、子部品１８７、シャーシ１８１、第２の外観ケース１８５を組み付けることができる。

## 〔第１４の形態例〕

図３１ - 図３３を用いて説明する。図３１は第１４の形態例を説明する斜視図、図３２は図３１の上面図、図３３は図３１の切断線Ｋ - Ｋでの断面図である。

40

## 【００６１】

シャーシ１９１には、スナップフィット１９３が形成されている。このスナップフィット１９３は、外観ケースの表面に配置される子部品１９５の被係合部に係脱可能となっている。

## 【００６２】

従って、シャーシ１９１のスナップフィット１９３は、子部品１９５のシャーシ１９１に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

このような構成によれば、以下のような効果を得ることができる。

(１) スナップフィット１９３は、部品点数が少なく単純な構造をしており、安価である

50



。

(2) 様々な材料の組み合わせにも対応可能である。

(3) 同時に複数箇所の結合が可能である。結合のための工程数が少なく、組立工程数を減らすことが可能である。

(4) 特殊な組立工具を必要とせず、組立てる際、大きな柔軟性を持っている。サービス、修理、リサイクルするために容易に分解しやすい機構にできる。

[ 第 15 の形態例 ]

図 34 - 図 36 を用いて説明する。図 34 は第 15 の形態例を説明する斜視図、図 35 は図 34 の上面図、図 36 は図 35 の切断線 L - L での断面図である。

10

【 0063 】

シャーシ 201 には、外観ケースの表面に配置される子部品 205 が当接可能な立壁部 203 が形成されている。この立壁部 203 には、両面テープ 207 を用いて子部品 205 が取り付けられている。即ち、両面テープ 207 は、子部品 205 に接着可能な接着層となっている。

【 0064 】

従って、シャーシ 201 の接着層 (両面テープ 207) は、子部品 205 のシャーシ 201 に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

このような構成によれば、組付が簡単となる。

[ 第 16 の形態例 ]

20

図 37 - 図 39 を用いて説明する。図 37 は第 16 の形態例を説明する斜視図、図 38 は図 37 の上面図、図 39 は図 38 の切断線 M - M での断面図である。

【 0065 】

シャーシ 211 上には、弾性体 213 が設けられている。一方、外観ケースの表面に配置される子部品 215 には、針 217 が設けられている。そして、子部品 215 の針 217 が弾性体 213 に刺さって、子部品 215 が保持されるようになっている。

【 0066 】

従って、シャーシ 211 の弾性体 213 は、子部品 215 のシャーシ 211 に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

このような構成によれば、組付が簡単となる。又、子部品 215 の配置位置が自由に決められる。

30

[ 第 17 の形態例 ]

図 40 - 図 41 を用いて説明する。図 40 は第 17 の形態例を説明する斜視図、図 41 は図 40 の上面図である。

【 0067 】

シャーシ 211 上には、複数の凸部 213 が形成されている。

外観ケースの表面に配置される子部品 215、215' には、それぞれ凸部 213 が嵌合可能な複数の穴 217、217' が設けられている。本形態例では、子部品 215 の穴 217 の間隔 (8 mm : 図 41 参照) と、子部品 215' の穴 217' の間隔 (4 mm : 図 41 参照) とは異なるように設定されている。

40

【 0068 】

一方、シャーシ 211 の子部品 215、215' に対する凸部 213 の間隔が、固定される子部品 215、215' に応じてそれぞれ異なっている。

従って、シャーシ 211 の凸部 213 は、子部品 215、215' のシャーシ 211 に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

【 0069 】

このような構成によれば、誤った位置に子部品 215、215' を組み付けることがなくなる。

[ 第 18 の形態例 ]

図 42 - 図 43 を用いて説明する。図 42 は第 18 の形態例を説明する斜視図、図 43

50

は図４２の上面図である。

【００７０】

シャーシ２２１上には、複数の凸部２２３が形成されている。

外観ケースの表面に配置される子部品２２５、２２５'には、それぞれ凸部２２３が嵌合可能な複数の穴２２７、２２７'が設けられている。本形態例では、子部品２２５の穴２２７の形状（丸、四角、三角）と、子部品２２５'の穴２２７'の形状（四角、丸）とは異なるように設定されている。

【００７１】

一方、シャーシ２２１の子部品２２５、２２５'に対する凸部２２３の形状が、固定される子部品２１５、２１５'に応じてそれぞれ異なっている。

10

従って、シャーシ２２１の凸部２２３は、子部品２２５、２２５'のシャーシ２２１に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

【００７２】

このような構成によれば、誤った位置に子部品２２５、２２５'を組み付けることがなくなる。

[第１９形態例]

図４４を用いて説明する。図４４は第１９の形態例を説明する斜視図である。

【００７３】

シャーシ２３１上には、複数の凸部２３３が形成されている。

外観ケースの表面に配置される子部品２３５、２３５'、２３５''、２３５'''には、それぞれ凸部２３３が嵌合可能な穴２３７が設けられている。従って、シャーシ２３１の凸部２３３は、子部品２３５、２３５'、２３５''、２３５'''のシャーシ２３１に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

20

【００７４】

そして、本形態例では、子部品２３５、２３５'、２３５''、２３５'''の色がそれぞれ異なっている。又、シャーシ２２１の子部品２３５、２３５'、２３５''、２３５'''に対する凸部２３３の色も、固定される子部品２３５、２３５'、２３５''、２３５'''の色と同じ色となっている。

【００７５】

このような構成によれば、誤った位置に子部品２３５、２３５'、２３５''、２３５'''を組み付けることがなくなる。

30

(付記１)

モックアップの外観ケース内に設けられ、前記外観ケースの表面に配設される子部品が取り付けられるシャーシであって、

前記子部品の前記シャーシに対する位置決めを行なう子部品位置決め部と、

前記子部品の前記シャーシに対する固定を行う子部品固定部と、

が複数設けられたことを特徴とするシャーシ。

(付記２)

前記子部品位置決め部は、

前記シャーシに設けられた穴であり、

該穴は、前記外観ケースに設けられ、前記子部品に設けられた穴を挿通する凸部が嵌合する穴であることを特徴とする付記１に記載のシャーシ。

40

(付記３)

前記子部品位置決め部は、

前記シャーシに設けられ、前記子部品に設けられた穴に嵌合する凸部、

前記シャーシに設けられ、前記子部品に設けられた凸部が嵌合する穴のうちの少なくともどちらか一方であることを特徴とする付記１に記載のシャーシ。

(付記４)

前記位置決め部は、

前記シャーシに設けられ、前記子部品が当接するリブであることを特徴とする付記１記

50

載のシャーシ。

(付記 5)

前記子部品と前記シャーシの子部品固定部との隙間を、前記子部品と前記外観ケースとの隙間より大きくなるように設定されたことを特徴とする付記 1 乃至 3 のいずれかに記載のシャーシ。

(付記 6)

前記子部品固定部は、  
前記凸部の径が、前記穴の径より大きく設定され、  
前記凸部が前記穴に圧入されることでなされることを特徴とする付記 2 又は 3 記載のシャーシ。

10

(付記 7)

前記子部品固定部は、  
前記凸部が前記穴に嵌合し、両者が接着されることでなされることを特徴とする付記 2 又は 3 記載のシャーシ。

(付記 8)

前記子部品固定部は、  
前記シャーシに設けられた穴であり、  
該穴は、前記子部品に形成されためねじ穴に螺合するねじの首部が挿通し、前記ねじの頭部が前記穴の開口部近傍に押接することを特徴とする付記 1 記載のシャーシ。

20

(付記 9)

前記子部品固定部は、  
前記シャーシに設けられためねじ穴であり、  
該めねじ穴は、頭部が前記子部品に形成された穴の開口近傍に押接し、首部が前記子部品の穴を挿通したねじが螺合することを特徴とする付記 1 記載のシャーシ。

(付記 10)

前記外観ケースは、第 1 の外観ケース、第 2 の外観ケースからなり、  
前記第 1 の外観ケース、前記第 2 の外観ケースの間に、前記子部品、前記シャーシが設けられ、

前記子部品固定部は、  
前記シャーシに設けられた穴であり、  
該穴は、頭部が前記第 1 の外観ケースに形成された穴の開口近傍に押接し、首部が前記第 1 の外観ケースの穴、前記子部品に形成された穴を挿通し、前記第 2 の外観ケースのめねじ穴に螺合するねじの首部が挿通することを特徴とする付記 1 記載のシャーシ。

30

(付記 11)

前記子部品固定構造は、  
前記シャーシに設けられ、前記子部品の被係合部に係脱可能なスナップフィットであることを特徴とする付記 1 記載のシャーシ。

(付記 12)

前記子部品固定構造は、  
前記シャーシに設けられ、前記子部品に接着可能な接着層であることを特徴とする付記 1 記載のシャーシ。

40

(付記 13)

前記子部品固定構造は、  
前記シャーシに設けられ、前記子部品に設けられた針が刺さって、前記子部品が保持される弾性体であることを特徴とする付記 1 記載のシャーシ。

(付記 14)

前記シャーシに対して、複数種類の子部品が設けられ、  
各子部品に対して、複数の前記子部品固定部が前記シャーシに設けられ、  
前記各子部品に対する前記子部品固定部の間隔が、固定される前記子部品に応じてそれぞれ異なることを特徴とする付記 6 又は 7 記載のシャーシ。

50

( 付記 1 5 )

前記シャーシに対して、複数種類の子部品が設けられ、

前記子部品位置決め部の断面形状が、位置決めされる前記子部品に応じてそれぞれ異なることを特徴とする付記 2 又は 3 記載のシャーシ。

( 付記 1 6 )

前記シャーシに対して、複数種類の子部品が設けられ、

前記子部品位置決め部の色が、位置決めされる子部品の色と同じであることを特徴とする付記 2、3、15 のいずれかに記載のシャーシ。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 6 】

10

【図 1】第 1 の形態例のシャーシがモックアップの第 1 の外観ケースに設けられた状態を説明する図である。

【図 2】図 1 のシャーシが第 2 の外観ケースに設けられた状態を説明する図である。

【図 3】第 2 の形態例を説明する分解斜視図である。

【図 4】図 3 の上面図である。

【図 5】図 4 の切断線 A - A での断面図である。

【図 6】第 3 の形態例を説明する分解斜視図である。

【図 7】図 6 の上面図、である。

【図 8】図 7 の切断線 B - B での断面図である。

【図 9】第 4 の形態例を説明する分解斜視図である。

20

【図 10】図 9 の上面図である。

【図 11】図 10 の切断線 C - C での断面図である。

【図 12】第 5 の形態例を説明する分解斜視図である。

【図 13】図 12 の上面図である。

【図 14】図 13 の切断線 D - D での断面図である。

【図 15】第 6 の形態例を説明する上面図である。

【図 16】図 15 の切断線 E - E での断面図である。

【図 17】図 16 の F 部分の拡大図である。

【図 18】第 7 の形態例を説明する斜視図である。

【図 19】図 15 の切断線 G - G での断面図である。

30

【図 20】第 8 の形態例を説明する斜視図である。

【図 21】図 20 の切断線 H - H での断面図である。

【図 22】第 9 の形態例を説明する分解斜視図である。

【図 23】第 10 の形態例を説明する分解斜視図である。

【図 24】第 11 の形態例を説明する分解斜視図である。

【図 25】図 24 の上面図である。

【図 26】図 25 の切断線 I - I での断面図である。

【図 27】第 12 の形態例を説明する分解斜視図である。

【図 28】図 27 の上面図である。

【図 29】図 28 の切断線 J - J での断面図である。

40

【図 30】第 13 の形態例を説明する分解斜視図である。

【図 31】第 14 の形態例を説明する斜視図である。

【図 32】図 31 の上面図である。

【図 33】図 31 の切断線 K - K での断面図である。

【図 34】第 15 の形態例を説明する斜視図である。

【図 35】図 34 の上面図である。

【図 36】図 35 の切断線 L - L での断面図である。

【図 37】第 16 の形態例を説明する斜視図である。

【図 38】図 38 は図 37 の上面図である。

【図 39】図 38 の切断線 M - M での断面図である。

50

【図４０】第１７の形態例を説明する斜視図である。

【図４１】図４０の上面図である。

【図４２】第１８の形態例を説明する斜視図である。

【図４３】図４２の上面図である。

【図４４】第１９の形態例を説明する斜視図である。

【符号の説明】

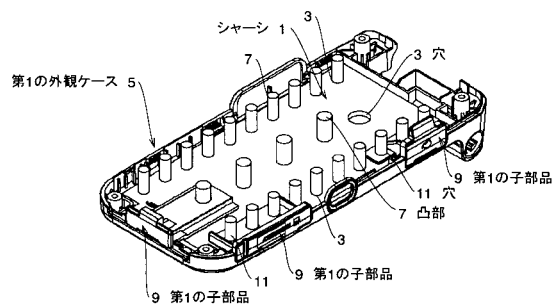
【００７７】

１ シャーシ

９ 子部品

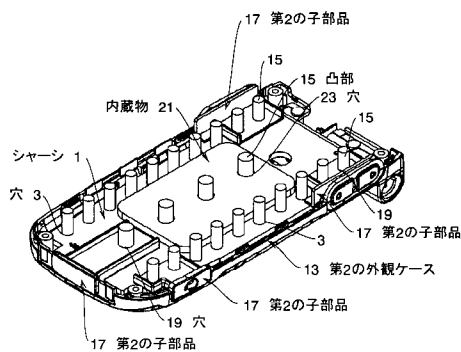
【図１】

第１の形態例のシャーシがモックアップの  
第１のケースに設けられた状態を示す図



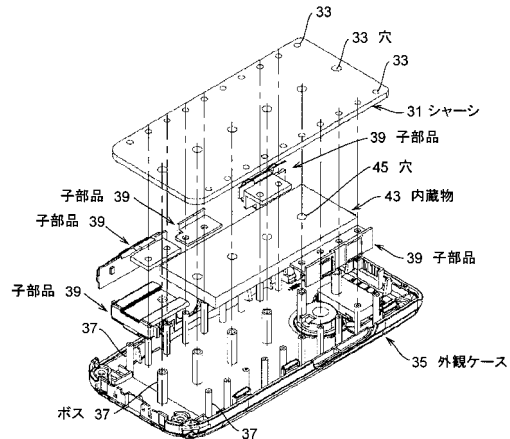
【図２】

図１のシャーシが第２の外観ケースに設けられた  
状態を示す図



【図３】

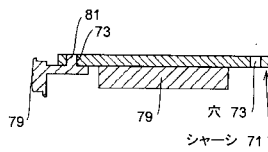
第２の形態例を説明する分解斜視図





【図 1 1】

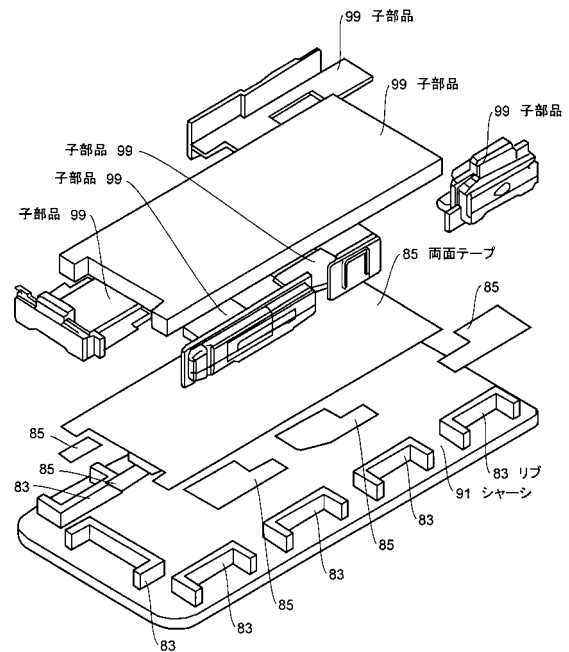
図10の切断線C-Cでの断面図



C-C断面

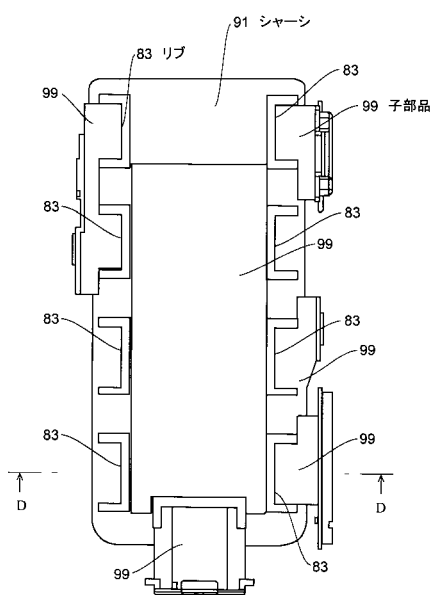
【図 1 2】

第5の形態例を説明する分解斜視図



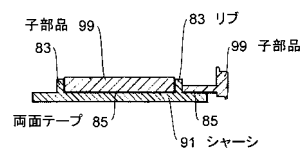
【図 1 3】

図12の上面図



【図 1 4】

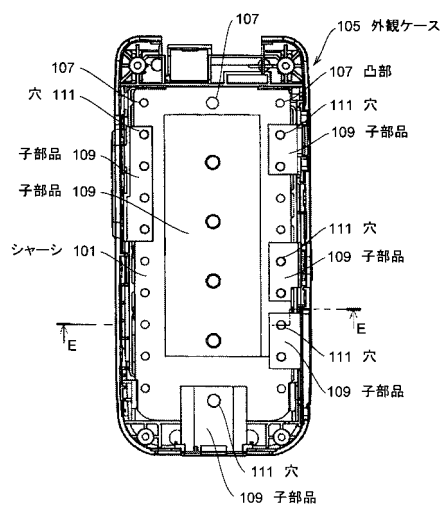
図13の切断線D-Dでの断面図



D-D断面

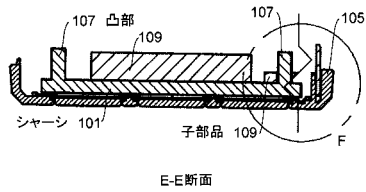
【図 1 5】

第6の形態例を説明する上面図



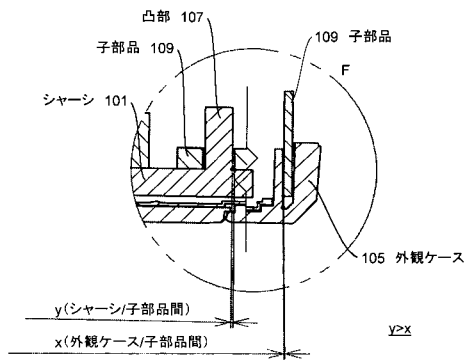
## 【図 16】

図15の切断線15E-Eでの断面図



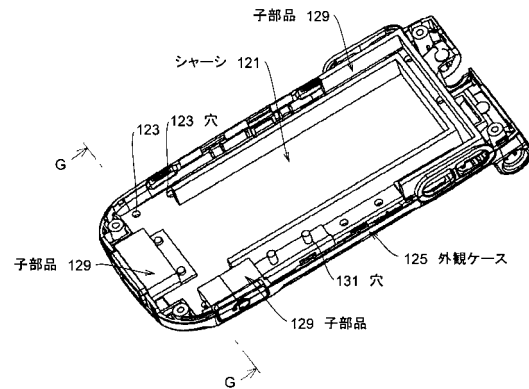
## 【図 17】

図16のF部分の拡大図



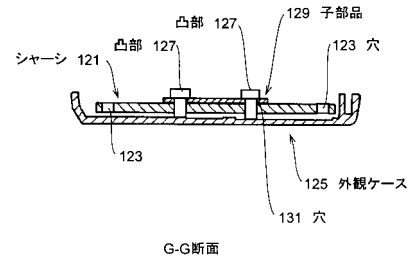
## 【図 18】

第7の形態例を説明する斜視図



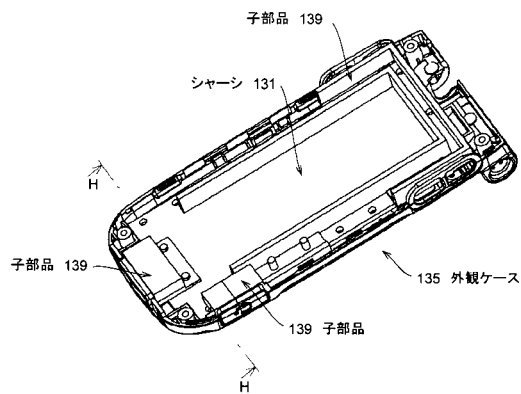
## 【図 19】

図18の切断線G-Gでの断面図



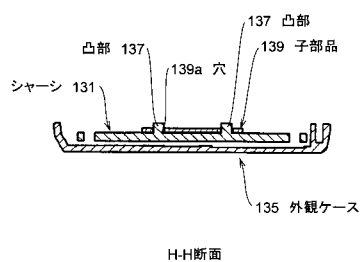
## 【図 20】

第8の形態例を説明する斜視図



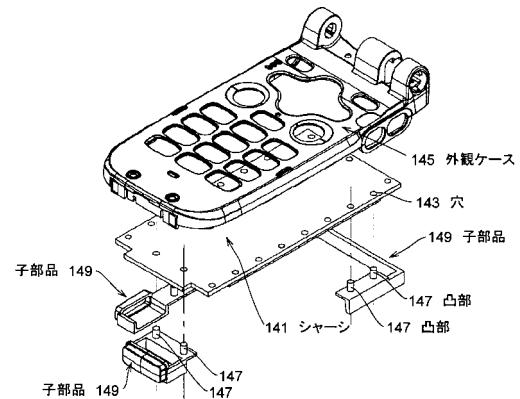
## 【図 21】

図20の切断線H-Hでの断面図



## 【図 22】

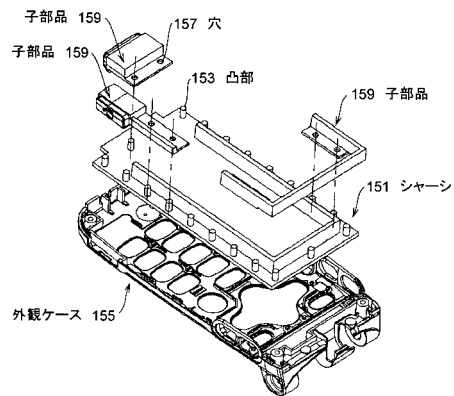
第9の形態例を説明する分解斜視図





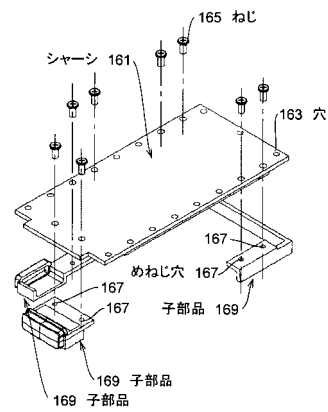
## 【図 2 3】

図10の形態例を説明する分解斜視図



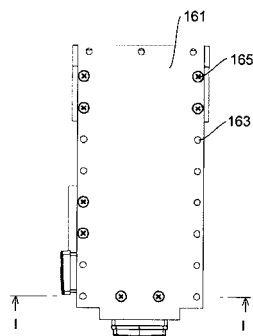
## 【図 2 4】

第11の形態例を説明する分解斜視図



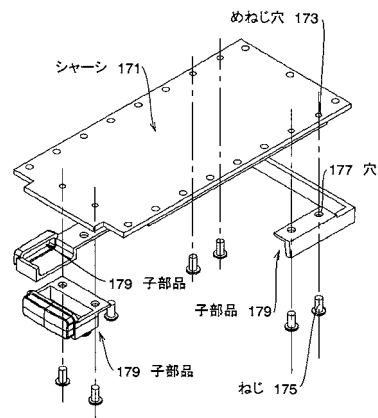
## 【図 2 5】

図24の上面図



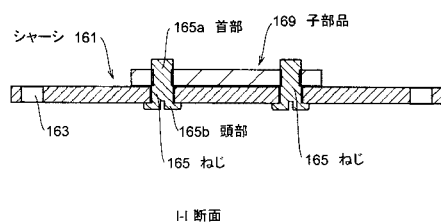
## 【図 2 7】

第12の形態例を説明する分解斜視図



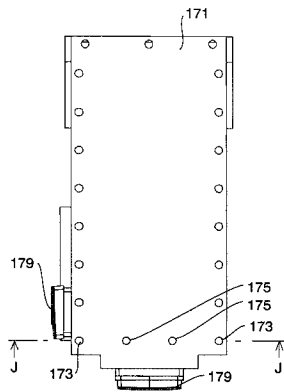
## 【図 2 6】

図25の切断線 I-I での断面図



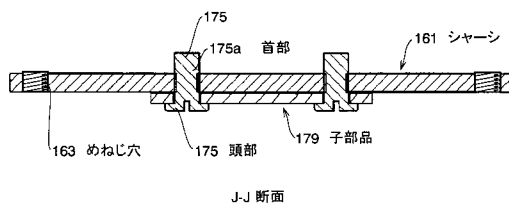
## 【図 28】

図27の上面図



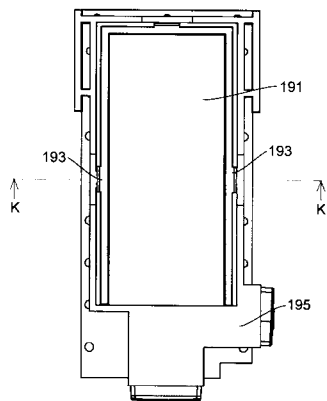
## 【図 29】

図28の切断線 J-J での断面図



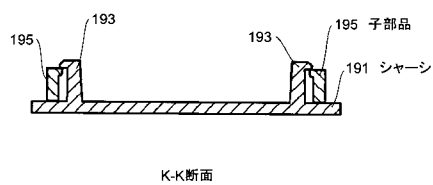
## 【図 32】

図31の上面図



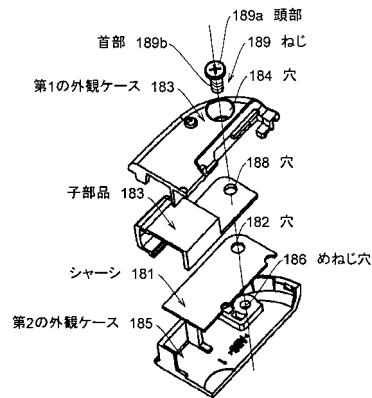
## 【図 33】

図32の切断線K-Kでの断面図



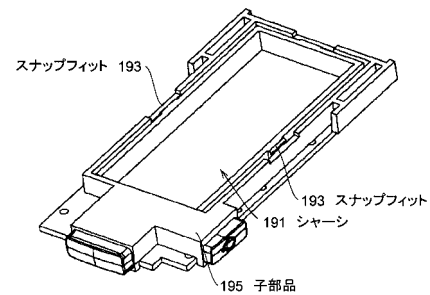
## 【図 30】

第13の形態例を説明する分解斜視図



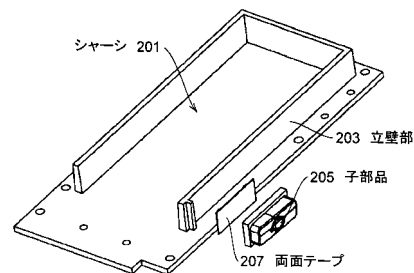
## 【図 31】

第14の形態例を説明する斜視図



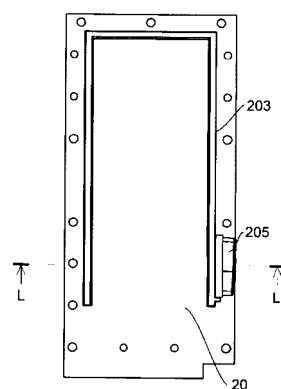
## 【図 34】

第15の形態例を説明する斜視図



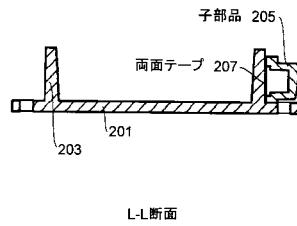
## 【図 35】

図34の上面図



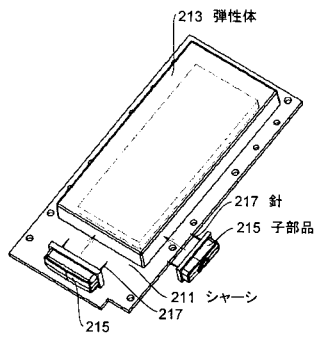
## 【図 36】

図35の切断線L-Lでの断面図



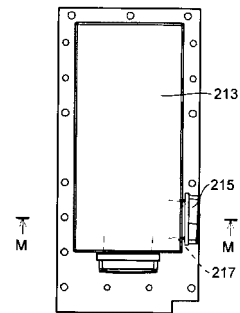
## 【図 37】

第16の形態例を説明する斜視図



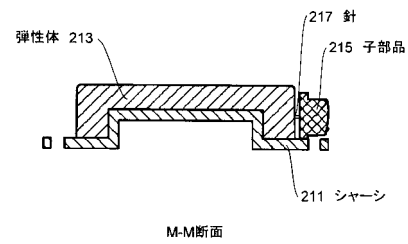
## 【図 38】

図37の上面図



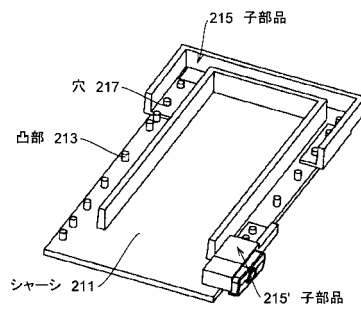
## 【図 39】

図38の切断線M-Mでの断面図



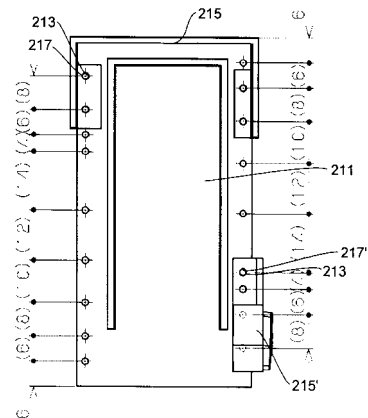
## 【図 40】

第17の形態例を説明する斜視図



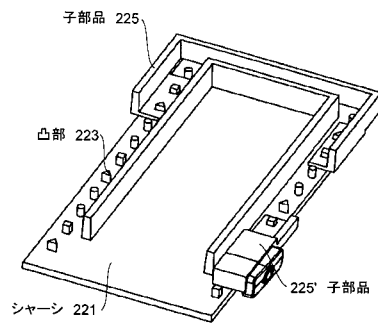
## 【図 41】

図40の上面図



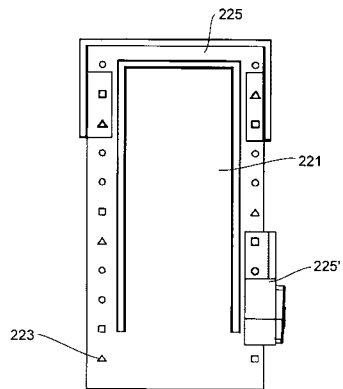
## 【図 4 2】

第18の形態例を説明する斜視図



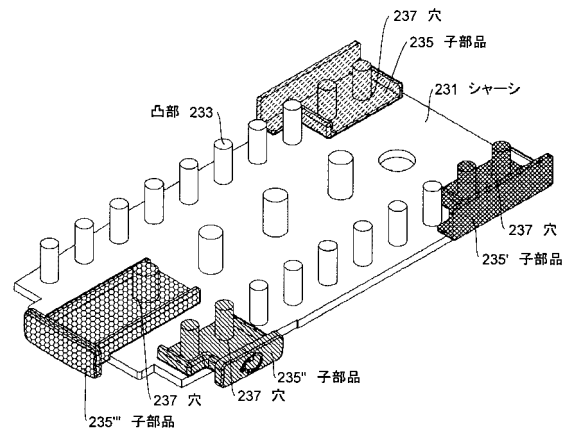
## 【図 4 3】

図42の上面図



## 【図 4 4】

第19の形態例を説明する斜視図



---

フロントページの続き

- (72)発明者 山口 慎吾  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 神林 哲  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 信太 勇人  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

審査官 矢島 伸一

- (56)参考文献 特開2000-148024(JP, A)  
特開平11-317794(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

|      |        |   |        |
|------|--------|---|--------|
| H04M | 1 / 02 | - | 1 / 23 |
| H05K | 5 / 00 | - | 5 / 06 |