

(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 1

H04M 1/02 (2006.01)  
H05K 5/02 (2006.01)H04M 1/02  
H05K 5/02Z  
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 長樂 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。

10

## 【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 記載のシャーシ。

## 【請求項 5】

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）。 20

**【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つ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。 30

**【0005】**

そして、機種毎にシャーシを新たに設計している。

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。 30

**【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。

【0010】

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。

【0011】

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

【0012】

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。

【0013】

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

【0014】

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。

【0015】

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。

30

【0016】

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。

【0017】

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。

【0018】

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】

【0019】

[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。

【0020】

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。

#### 【0021】

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11が形成されている。そして、各第1の子部品9の穴11と凸部7とは、圧入、溶着、接着等の手法で、固定されてる。

#### 【0022】

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。10

#### 【0023】

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13にシャーシ1が設けられている。第2の外観ケース13の内壁面には、シャーシ1の穴3を挿通する複数の凸部15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13の凸部15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13の凸部15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13の凸部15はシャーシ1に形成された凸部として機能する。

#### 【0024】

第2の外観ケース13の表面には4つの第2の子部品17が配設される。第2の子部品17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17には、シャーシ1を挿通した第2の外観ケース13の凸部15(第1の子部品9の穴11を挿通する凸部とは異なる凸部)が挿通する穴19が形成されている。そして、各第2の子部品17の穴19と凸部15とは、圧入、溶着、接着等の手法で、固定されてる。20

#### 【0025】

即ち、シャーシ1に形成された凸部(第2の外観ケース13の凸部15)は、第2の子部品17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17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。

#### 【0026】

また、21は、凸部15が挿通する穴23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ことが可能となり、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。40

#### 【0027】

シャーシ31には、複数の穴33が形成されている。一方、外観ケース35の内壁面には、シャーシ31の穴33を挿通する複数のボス(凸部)37が形成されている。そして、シャーシ31の穴33と外観ケース35のボス37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35のボス37とシャーシ31の穴33とが固定された後は、外観ケース35のボス37はシャーシ31に形成された凸部として機能する。

#### 【0028】

外観ケース35の表面に配設される5つの子部品39には、シャーシ31を挿通した外観ケース35のボス37が挿通する穴41が形成されている。50

従って、シャーシ31に形成された凸部(外観ケース35のボス37)は、子部品39のシャーシ31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。

#### 【0029】

また、43は、ボス37が挿通する穴45が形成がされ、シャーシ31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31が金属の場合、シャーシ31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

#### 【0030】

シャーシ51には、複数の凸部53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59には、シャーシ51に形成された凸部53が挿通する穴68が形成されている。

#### 【0031】

従って、シャーシ51に形成された凸部53は、子部品59のシャーシ51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59の材質が樹脂で、金型を用いて製造される場合、子部品59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59に穴61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11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10は図9の上面図、図11は図10の切断線C-Cでの断面図である。

#### 【0032】

シャーシ71には、複数の穴73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79には、シャーシ71に形成された穴73に挿通する凸部81が形成されている。

#### 【0033】

従って、シャーシ71に形成された穴83は、子部品79のシャーシ71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79の材質が樹脂で、金型を用いて製造される場合、子部品79に穴を形成すると、子部品79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79に凸部81を形成することにより、子部品79に強度不足が発生しない。

#### [第5の形態例]

図12-図14を用いて説明する。図12は第5の形態例を説明する分解斜視図、図13は図12の上面図、図14は図13の切断線D-Dでの断面図である。

#### 【0034】

シャーシ91上には、シャーシ91上に立設されたリブ(壁)83が複数形成されている。そして、シャーシ91上に、6つの子部品99が取り付けられる。これらの子部品99の一端部は、リブ83に当接するようにシャーシ91上に配置され、両面テープ85を用いてシャーシ91上に取り付けられる。

40

#### 【0035】

従って、シャーシ91上のリブ83は、子部品99のシャーシ91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99をリブ83に突き当てるだけで、子部品99のシャーシ91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。

#### 【0036】

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。

#### 【0037】

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。

10

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。

#### 【0038】

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】

20

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。

#### 【0039】

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。

#### 【0040】

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。

30

#### 【0041】

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。

#### 【0042】

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。

40

#### 【0043】

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。

#### 【0044】

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】

50

図22を用いて説明する。図22は第9の形態例を説明する分解斜視図である。

#### 【0045】

図において、シャーシ141には、複数の穴143が形成されている。外観ケース145の表面に配設される子部品149には、シャーシ141の穴143に挿通可能な凸部147が形成されている。

#### 【0046】

本形態例では、子部品149の凸部147がシャーシ141の穴143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141の穴143は、子部品149のシャーシ141に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

#### 【0047】

このような構成によれば、子部品149の凸部147が、シャーシ141の穴143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10の形態例】

図23を用いて説明する。図23は第10の形態例を説明する分解斜視図である。

#### 【0048】

図において、シャーシ151には、複数の凸部153が形成されている。外観ケース155の表面に配設される子部品159には、シャーシ151の凸部153が挿通可能な穴157が形成されている。

#### 【0049】

本形態例では、子部品159の穴157にシャーシ151の凸部153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151の凸部153は、子部品159のシャーシ151に対する固定を行う子部品固定部として機能する。

#### 【0050】

このような構成によれば、子部品159の穴157にシャーシ151の凸部153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155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155に凸部を形成しなくてもよいので、外観ケース155の外観不良が生じない。

#### 【0051】

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11の形態例】

図24-図26を用いて説明する。図24は第11の形態例を説明する分解斜視図、図25は図24の上面図、図26は図25の切断線I-Iでの断面図である。

#### 【0052】

図において、シャーシ161には、複数の穴163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169には、ねじ165が螺合可能なねじ穴167が形成されている。

#### 【0053】

シャーシ161の穴163は、ねじ165の首部165aが挿通し、さらに、このねじ165の頭部165bはシャーシ161の穴163の開口部近傍に押接するように設定されている。

#### 【0054】

従って、シャーシ161の穴163は、子部品169のシャーシ161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161の穴163は、ねじ165の首部165aが挿通し、さらに、このねじ165の頭部165bはシャーシ161の穴163の開口部近傍に押接すればよく、穴163の寸法、及び位置を厳しく管理する必要がない。よって、穴163の形成のコストが低減できる。又、ねじ165を用いることにより、何度も子部品169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。

[第13の形態例]

20

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(8mm:図41参照)と、子部品215'の穴217'の間隔(4mm: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、

40

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。

**(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ちらか一方であることを特徴とする付記1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。

(付記 9 )

20

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、

30

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。

(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 15 )

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 16 )

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】

## 【0076】

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。

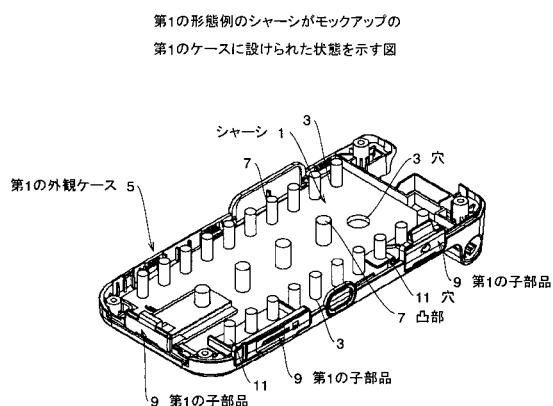
【符号の説明】

【0077】

1 シャーシ

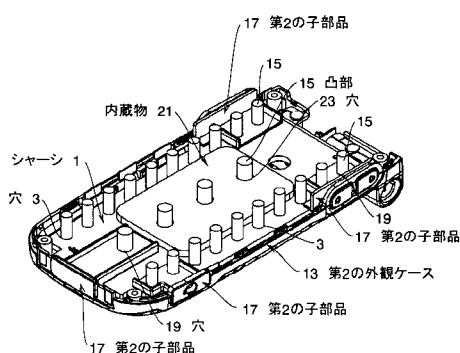
9 子部品

【図1】

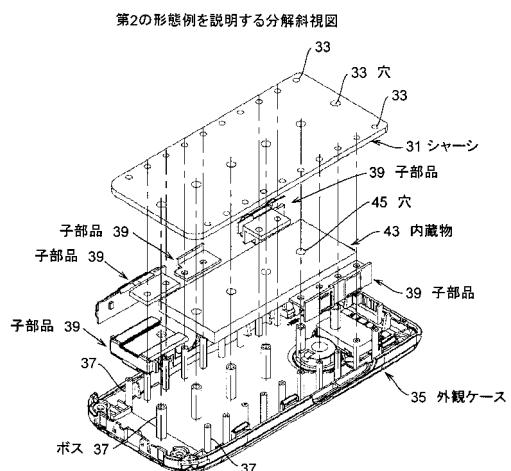


【図2】

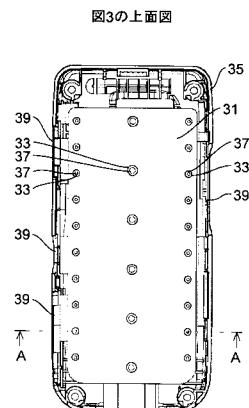
図1のシャーシが第2の外観ケースに設けられた  
状態を示す図



【図3】

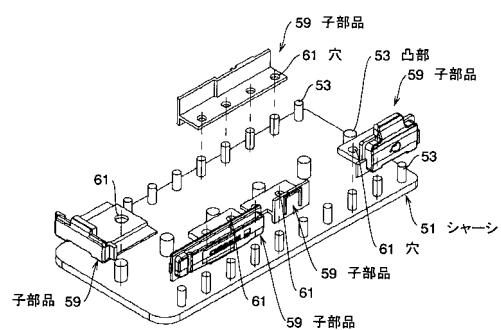


【図4】



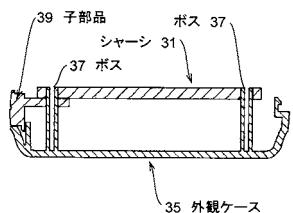
【図6】

第3の形態例を説明する図



【図5】

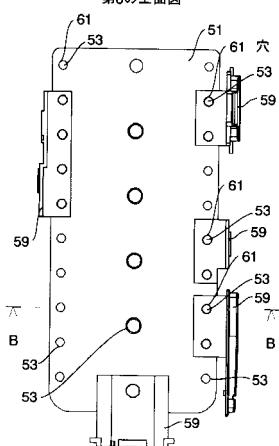
図4の切断線A-Aでの断面図



A-A断面

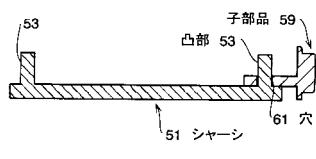
【図7】

第6の上面図



【図8】

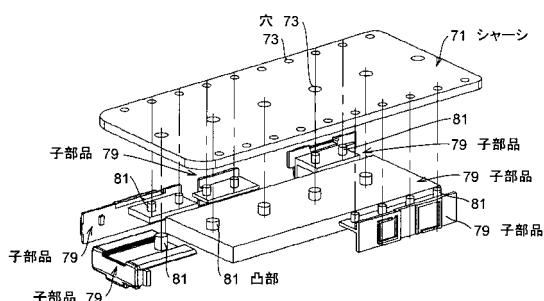
図7の切断線B-Bでの断面図



B-B断面

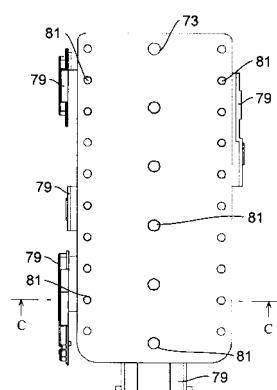
【図9】

第4の形態例を説明する分解斜視図



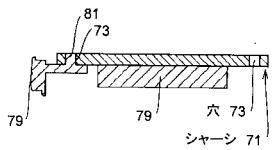
【図10】

第9の上面図



【図11】

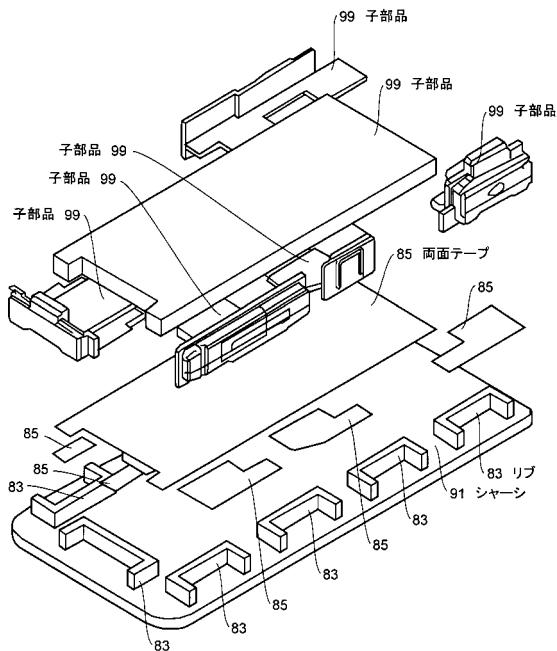
図10の切断線C-Cでの断面図



C-C断面

【図 1 2】

### 第5の形態例を説明する分解斜視図

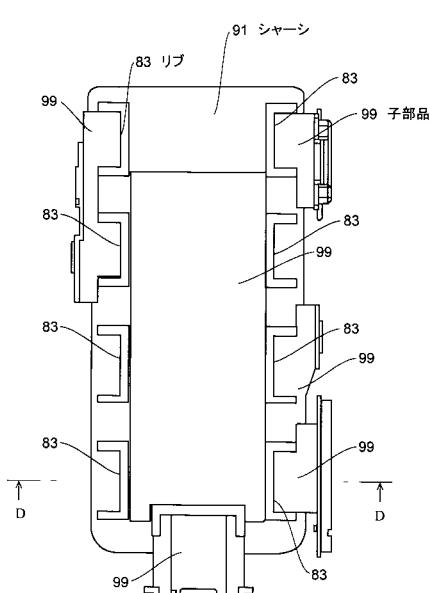


【図13】

図12の上面図

【図 1-4】

図13の切断線D-Dでの断面図



【図 1.5】

第6の形態例を説明する上面図

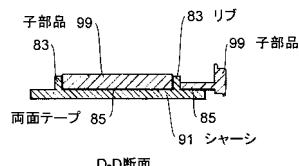
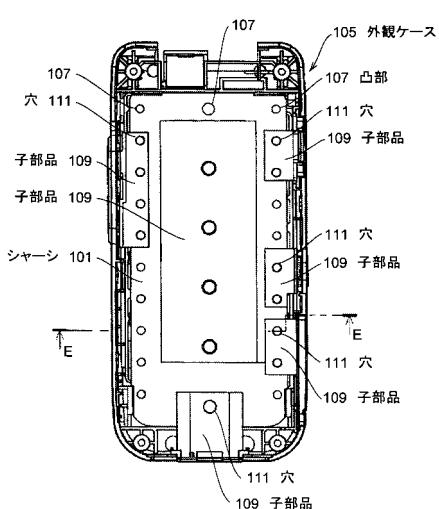
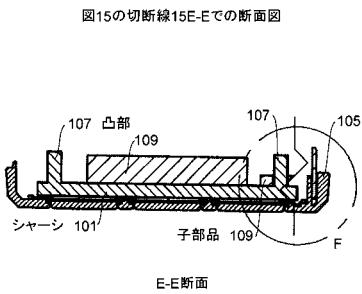


図 1.5 ]

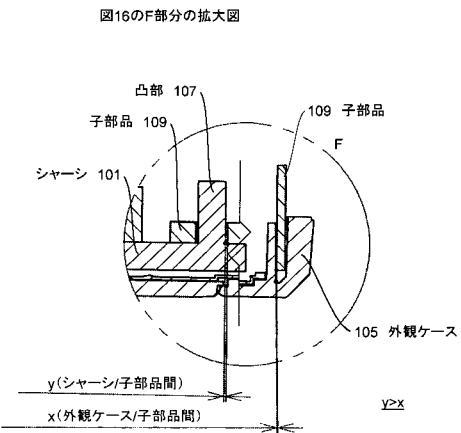
第6の形態例を説明する上面図



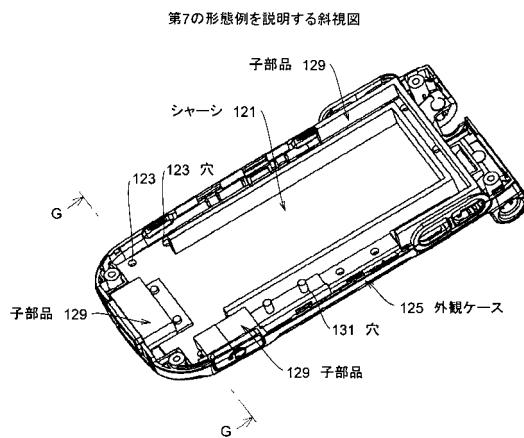
【図16】



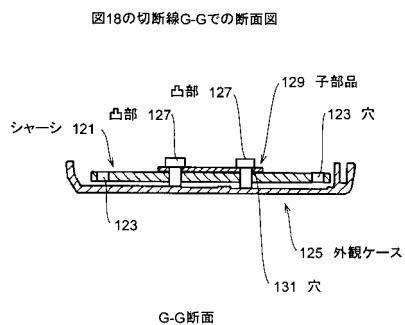
【図17】



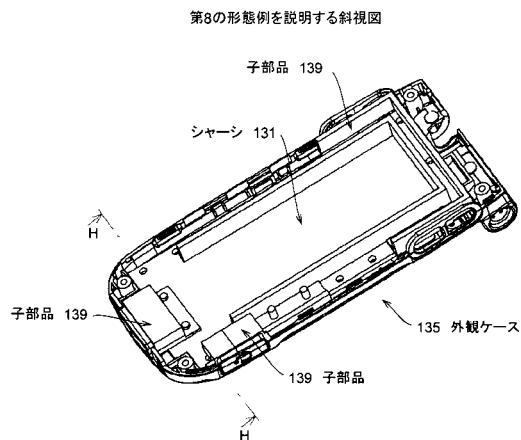
【図18】



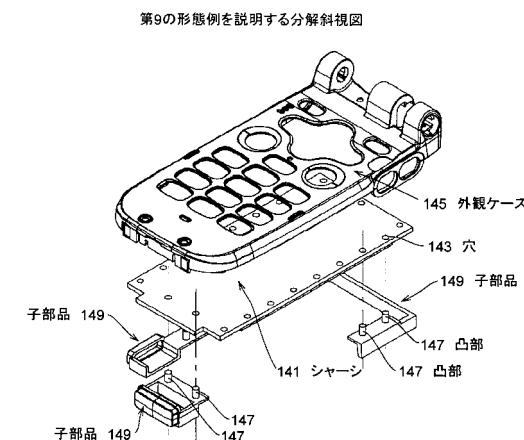
【図19】



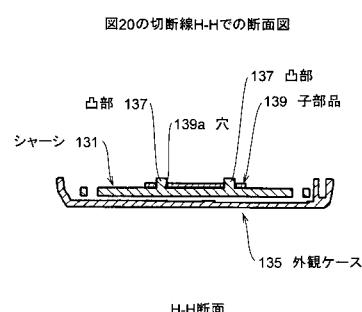
【図20】



【図22】

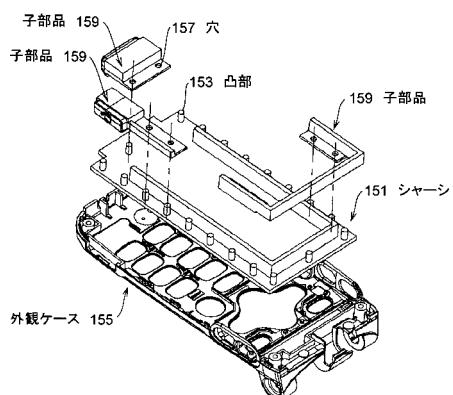


【図21】



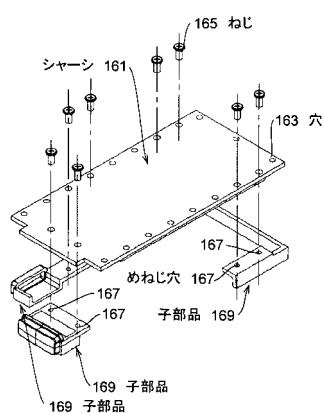
【図23】

図10の形態例を説明する分解斜視図



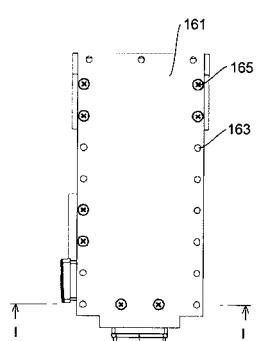
【図24】

第11の形態例を説明する分解斜視図



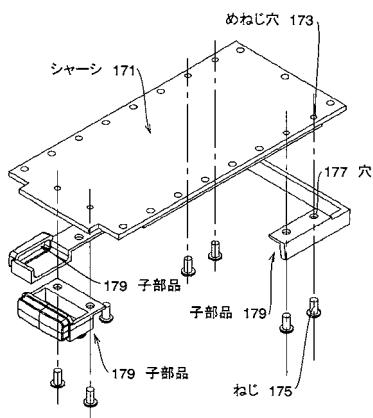
【図25】

図24の上面図



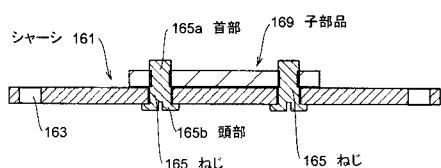
【図27】

第12の形態例を説明する分解斜視図



【図26】

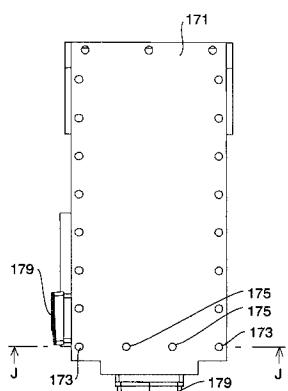
図25の切断線 I-I での断面図



I-I 断面

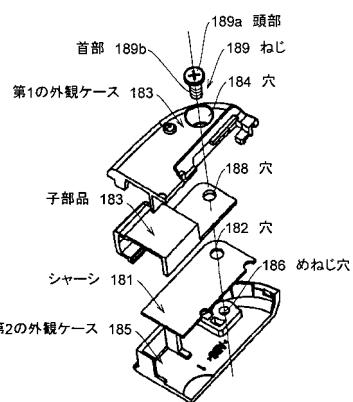
【図28】

図27の上面図



【図30】

第13の形態例を説明する分解斜視図

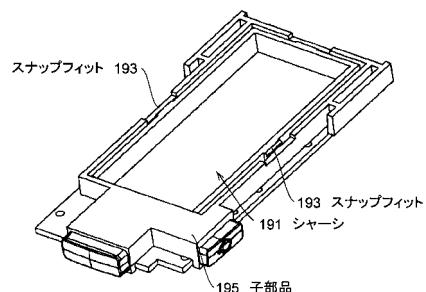
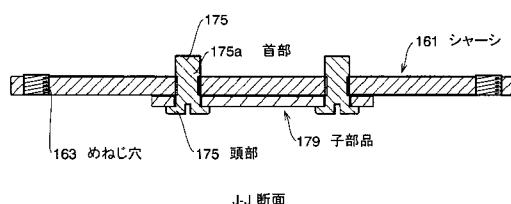


【図31】

第14の形態例を説明する斜視図

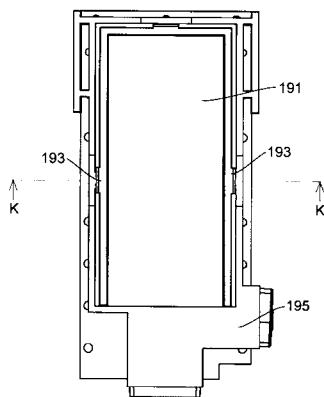
【図29】

図28の切断線 J-J での断面図



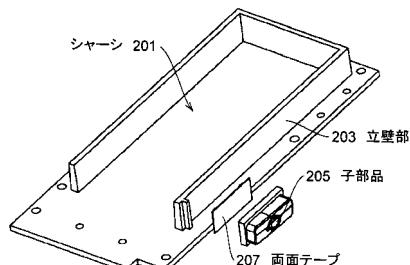
【図32】

図31の上面図



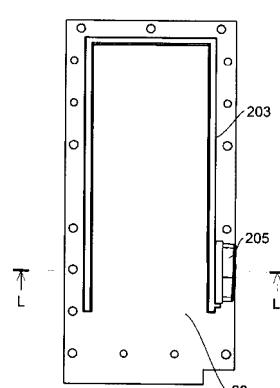
【図34】

第15の形態例を説明する斜視図



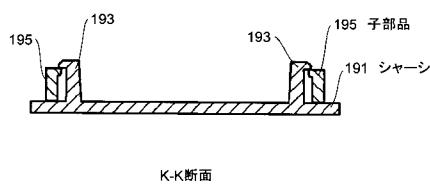
【図35】

図34の上面図



【図33】

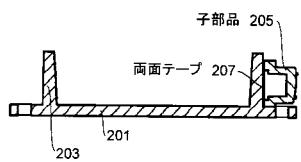
図32の切断線K-Kでの断面図



K-K断面

【図36】

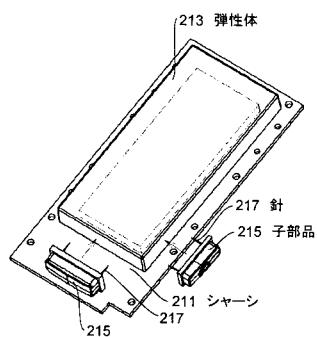
図35の切断線L-Lでの断面図



L-L断面

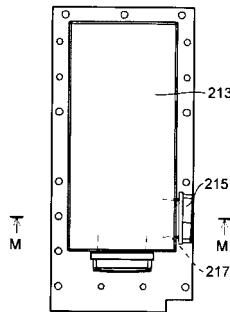
【図37】

第16の形態例を説明する斜視図



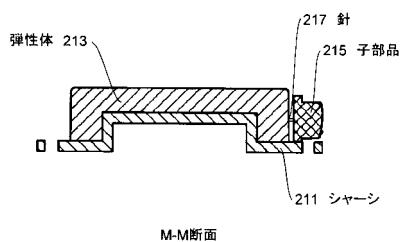
【図38】

図37の上面図



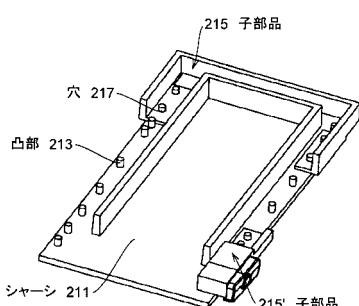
【図39】

図38の切断線M-Mでの断面図



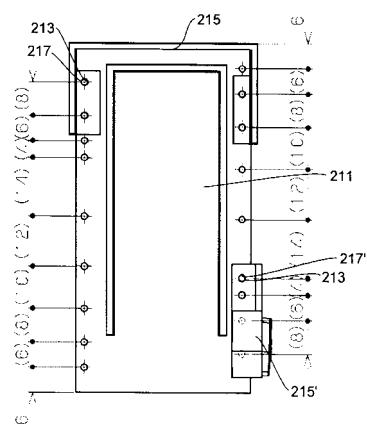
【図40】

第17の形態例を説明する斜視図



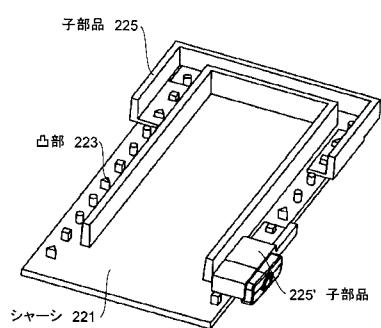
【図41】

図40の上面図



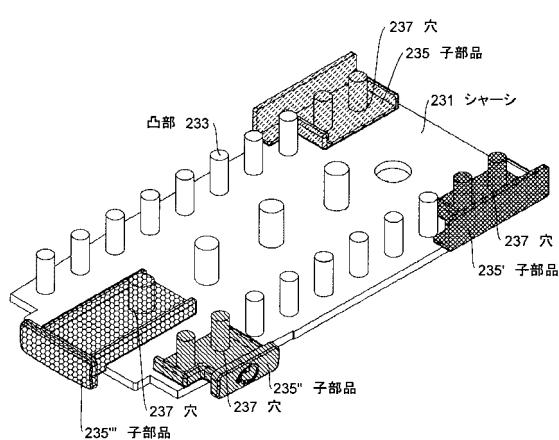
【図42】

第18の形態例を説明する斜視図



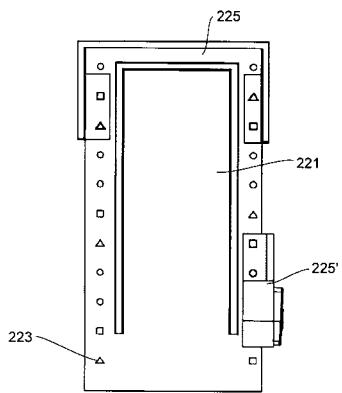
【図44】

第19の形態例を説明する斜視図



【図43】

図42の上面図



---

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)

H 04 M	1 / 02	-	1 / 23
H 05 K	5 / 00	-	5 / 06