

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-129246

(P2012-129246A)

(43) 公開日 平成24年7月5日(2012.7.5)

|                             |                 |             |
|-----------------------------|-----------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                | F I             | テーマコード (参考) |
| <b>H05K 7/10 (2006.01)</b>  | H05K 7/10 D     | 5E023       |
| <b>H01R 12/71 (2011.01)</b> | H01R 23/68 303G |             |
| <b>H01R 12/78 (2011.01)</b> |                 |             |
| <b>H01R 12/79 (2011.01)</b> |                 |             |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

|           |                              |          |                                |
|-----------|------------------------------|----------|--------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2010-277150 (P2010-277150) | (71) 出願人 | 000001007                      |
| (22) 出願日  | 平成22年12月13日 (2010.12.13)     |          | キヤノン株式会社                       |
|           |                              |          | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号              |
|           |                              | (74) 代理人 | 100125254                      |
|           |                              |          | 弁理士 別役 重尚                      |
|           |                              | (72) 発明者 | 阿部 直行                          |
|           |                              |          | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ            |
|           |                              |          | ヤノン株式会社内                       |
|           |                              | Fターム(参考) | 5E023 AA04 BB01 BB22 BB27 HH01 |
|           |                              |          | HH16 HH22                      |

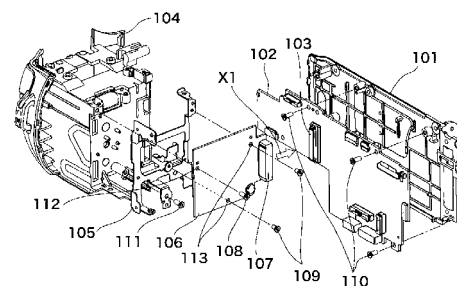
(54) 【発明の名称】 電子機器

## (57) 【要約】

【課題】内部に組み込まれる基板対基板コネクタに加わる力を軽減し、且つ、組み立て工程を簡素化することができる電子機器を提供する。

【解決手段】電子機器は、第1の基板102、第1の基板102面に垂直配置される第2の基板106、第1の基板102上に配置される第1の基板対基板コネクタ103、第2の基板102上に配置され第1の基板対基板コネクタ103と接続される第2の基板対基板コネクタ107、第1の基板102を固定する第1の筐体101、第2の基板106を固定する第2の筐体104、第2の筐体104に固定される基板保持部材105を備え、第2の基板106は固定部112、113を有し、第2の基板106を第1の基板102に接近させる方向で第2の基板対基板コネクタ107から最も距離が離れている固定部112は第2の筐体104に固定され、固定部113は基板保持部材105に固定される。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

第 1 の基板と、  
前記第 1 の基板の基板面上に垂直に配置される第 2 の基板と、  
前記第 1 の基板の基板面上に設けられる第 1 の基板対基板コネクタと、  
前記第 2 の基板の基板面上に設けられ、前記第 2 の基板を前記第 1 の基板に対して接近させることで前記第 1 の基板対基板コネクタと接続される第 2 の基板対基板コネクタと、  
前記第 1 の基板を固定する第 1 の筐体と、  
前記第 2 の基板を固定する第 2 の筐体と、  
前記第 2 の筐体に固定される基板保持部材と、を備える電子機器であって、  
前記第 2 の基板は複数の固定部を有し、前記第 2 の基板を前記第 1 の基板に対して接近させる方向において前記複数の固定部のうち前記第 2 の基板対基板コネクタから最も距離が離れている固定部で前記第 2 の基板は前記第 2 の筐体に固定され、前記第 2 の基板対基板コネクタから最も距離が離れている固定部を除いた固定部は前記基板保持部材に固定されることを特徴とする電子機器。

10

**【請求項 2】**

前記基板保持部材は、導電性材料で構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

20

**【0001】**

本発明は、電子機器に関し、特に、電子機器の内部において基板と基板との接続を行う構造に関する。

**【背景技術】****【0002】**

近年、電子機器には多くの機能が求められており、そのために電気回路の数が増加し、基板から基板への通信線も増加している。そのため、基板（以下「第 1 基板」という）と、第 1 基板の基板面上に垂直方向に配置される別の基板（以下「第 2 基板」という）を基板対基板コネクタで接続する構造が提案されている。

**【0003】**

30

しかし、電子機器を落下させてしまう等して電子機器に振動や衝撃が加わると、第 1 基板及び / 又は第 2 基板に力が加わり、基板対基板コネクタに力が集中して破壊や接続不良を起こしてしまうという問題がある。

**【0004】**

そこで、水平配置された第 1 基板に対して基板対基板コネクタで垂直方向に接続された第 2 基板を 2 つの保持部材で挟み込み、これらを収容する筐体の壁面と各保持部材との間に弾性体を配置して第 2 基板を押さえ込む構造が提案されている（特許文献 1 参照）。この構造では、弾性体により振動を遮断することによって、基板対基板コネクタに掛かる力を軽減している。

**【先行技術文献】**

40

**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開平 11 - 26962 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

ここで、筐体に予め第 2 基板を固定して、筐体を電子機器のハウジング（ここでは、電子機器本体のケーシングを指す）へ組み込むと同時に第 2 基板を第 1 基板と接続することができれば、電子機器の組み立て工程を簡素化して生産性を向上させることができる。しかしながら、上述した従来技術の構成では、保持部材及び弾性体は筐体とは固定されてい

50

ないため、筐体に対して第２基板の位置を固定することができない。また、保持部材は第２基板と筐体との間に挟み込まれているだけで、確実に固定されていないため、第２基板のアースを筐体や電子機器の筐体に接続することができないという問題がある。

【０００７】

本発明は、内部に組み込まれる基板対基板コネクタに加わる力を軽減し、且つ、組み立て工程を簡素化することができる電子機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

本発明に係る電子機器は、第１の基板と、前記第１の基板の基板面上に垂直に配置される第２の基板と、前記第１の基板の基板面上に設けられる第１の基板対基板コネクタと、前記第２の基板の基板面上に設けられ、前記第２の基板を前記第１の基板に対して接近させることで前記第１の基板対基板コネクタと接続される第２の基板対基板コネクタと、前記第１の基板を固定する第１の筐体と、前記第２の基板を固定する第２の筐体と、前記第２の筐体に固定される基板保持部材と、を備える電子機器であって、前記第２の基板は複数の固定部を有し、前記第２の基板を前記第１の基板に対して接近させる方向において前記複数の固定部のうち前記第２の基板対基板コネクタから最も距離が離れている固定部で前記第２の基板は前記第２の筐体に固定され、前記第２の基板対基板コネクタから最も距離が離れている固定部を除いた固定部は前記基板保持部材に固定されることを特徴とする。

10

【発明の効果】

20

【０００９】

本発明によれば、基板対基板コネクタに加わる力を軽減することができ、これにより高い信頼性を確保することができる。また、電子機器の組み立て工程を簡素化することができるため、生産性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】本発明の実施形態に係る電子機器の内部構造を示す分解斜視図である。

【図２】図１に示す電子機器の組み立て工程中の一態様を示す図である。

【図３】図１に示す電子機器の組み立て工程終了後の状態を示す斜視図である。

【図４】図３に示されるＺ１方向から電子機器を見たときの構造を簡略的に示す図である。

30

【発明を実施するための形態】

【００１１】

以下、本発明の実施形態について添付図面を参照して詳細に説明する。

【００１２】

図１は、本発明の実施形態に係る電子機器の内部構造を示す分解斜視図である。また、図２は、図１に示す電子機器の組み立て工程中の一態様を示す図、つまり、組み立て途中の一状態を示す図である。なお、図１には、電子機器の一例としてデジタルビデオカメラを取り上げてその内部構造を示しているが、発明に係る電子機器はこれに限定されるものではない。

40

【００１３】

図１及び図２に示される電子機器は、第１の基板１０２と、第１の基板１０２の基板面（主面）に対して垂直に配置される第２の基板１０６とを備えている。第１の基板１０２の基板面上には、第２の基板１０６と接続される第１の基板対基板コネクタ１０３が配置されており、第２の基板１０６の基板面上には、第１の基板対基板コネクタ１０３と接続される第２の基板対基板コネクタ１０７が配置されている。なお、第１の基板対基板コネクタ１０３と第２の基板対基板コネクタ１０７は、第２の基板１０６を第１の基板１０２に接近させる方向であるＸ１方向へ移動させることで接続が可能な位置に配置されている。第１の基板１０２及び第２の基板１０６の詳細な構成についての説明は、適宜、以下に説明する電子機器の組み立て構成についての説明の際に行う。

50

## 【 0 0 1 4 】

電子機器の組み立て工程では、先ず、図 1 に示されるように、第 1 の基板 1 0 2 が電子機器のハウジングの一部である第 1 の筐体 1 0 1 にネジ 1 1 0 で固定される。この作業のために、第 1 の基板 1 0 2 には、ネジ 1 1 0 が挿通される孔部が形成されている。一方、電子機器のハウジングの一部である第 2 の筐体 1 0 4 に、第 2 の基板 1 0 6 を保持するための基板保持部材 1 0 5 がネジ 1 1 0 で固定される。

## 【 0 0 1 5 】

基板保持部材 1 0 5 は、適度な弾性を有するように構成されており、金属等の導電性材料で構成されていることが好ましい。これにより、電子機器が落下等して第 2 の基板 1 0 6 に外力が作用した際には、基板保持部材 1 0 5 が弾性により撓むことで、第 2 の基板対基板コネクタ 1 0 7 にかかる力を軽減させることができる。また、第 2 の基板 1 0 6 のアース（不図示）を第 2 の筐体 1 0 4 や第 2 の筐体 1 0 4 に別途設けられた他のアース部分（不図示）と容易に接続することができるようになる。

## 【 0 0 1 6 】

第 2 の基板 1 0 6 には、複数の固定部として、固定部 1 1 2 が 1 カ所に、固定部 1 1 3 が 2 カ所に形成されている。固定部 1 1 2 , 1 1 3 のうち X 1 方向において第 2 の基板対基板コネクタ 1 0 7 から最も距離が離れている固定部 1 1 2 は、基板保持部材 1 0 5 を介して第 2 の筐体 1 0 4 にネジ 1 0 8 で固定される。一方、固定部 1 1 2 を除いた残りの固定部である固定部 1 1 3 は、ネジ 1 0 9 を用いて基板保持部材 1 0 5 に固定される。

## 【 0 0 1 7 】

次に、図 2 に示されるように、第 1 の筐体 1 0 1 と第 2 の筐体 1 0 4 を嵌合すると同時に、第 1 の基板対基板コネクタ 1 0 3 と第 2 の基板対基板コネクタ 1 0 7 を接続する。この組み立て工程を実現させるために、第 1 の筐体 1 0 1 には X 1 方向と平行なリブが第 1 の導き部 2 0 1 として設けられており、第 2 の筐体 1 0 4 には第 1 の導き部 2 0 1 を挟み込む第 2 の導き部 2 0 2 が設けられている。

## 【 0 0 1 8 】

第 1 の導き部 2 0 1 と第 2 の導き部 2 0 2 はそれぞれ、第 1 の基板対基板コネクタ 1 0 3 と第 2 の基板対基板コネクタ 1 0 7 が接触する前から導きを開始する。これにより、第 1 の基板対基板コネクタ 1 0 3 と第 2 の基板対基板コネクタ 1 0 7 との接続部分が目視できない状態でも、第 1 の基板対基板コネクタ 1 0 3 と第 2 の基板対基板コネクタ 1 0 7 とが確実に接続されるように組み立てを行うことができる。なお、第 1 の導き部 2 0 1 及び第 2 の導き部 2 0 2 の形状は、図示される形状に限定されるものではなく、第 1 の筐体 1 0 1 と第 2 の筐体 1 0 4 とを X 1 方向で平行に導くことができる任意の形状とすることができる。

## 【 0 0 1 9 】

図 3 は、電子機器の組み立て工程終了後の状態を示す斜視図である。また、図 4 は、図 3 に示される Z 1 方向から電子機器を見たときの構造を簡略的に示す図である。第 2 の基板 1 0 6 に力が加わると、第 2 の基板対基板コネクタ 1 0 7 に力が加わる。このとき、第 2 の基板 1 0 6 は第 2 の基板対基板コネクタ 1 0 7 から最も離れている固定部 1 1 3 においてネジ 1 0 9 により基板保持部材 1 0 5 に固定されているため、基板保持部材 1 0 5 が弾性により撓む。これにより、第 2 の基板対基板コネクタ 1 0 7 にかかる力が軽減され、第 1 の基板対基板コネクタ 1 0 3 と第 2 の基板対基板コネクタ 1 0 7 とに接続不良が発生することを防止することができる。

## 【 0 0 2 0 】

また、第 2 の基板 1 0 6 の固定部 1 1 2 がネジ 1 0 8 で第 2 の筐体 1 0 4 に固定される構造となっているため、第 2 の基板 1 0 6 を第 2 の筐体 1 0 4 に対して正確に位置決めして固定することができる。これにより、電子機器の組み立て工程を簡素化することができる。更に、基板保持部材 1 0 5 を金属等の導電性材料で構成することにより、第 2 の基板 1 0 6 のアースを第 2 の筐体 1 0 4 や第 2 の筐体 1 0 4 に別途設けられたアース部分と接続することができる。

## 【 0 0 2 1 】

以上、本発明をその好適な実施形態に基づいて詳述してきたが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。

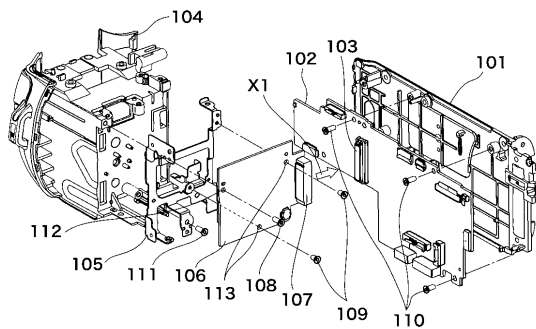
## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 2 2 】

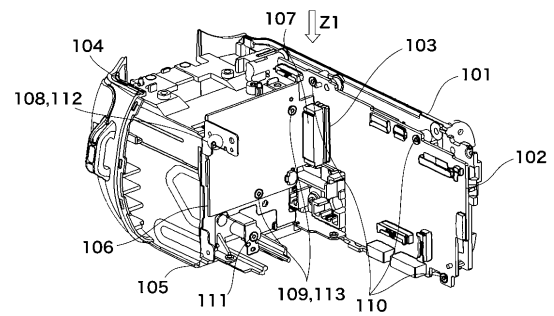
- 1 0 1      第 1 の筐体
- 1 0 2      第 1 の基板
- 1 0 3      第 1 の基板対基板コネクタ
- 1 0 4      第 2 の筐体
- 1 0 5      基板保持部材
- 1 0 6      第 2 の基板
- 1 0 7      第 2 の基板対基板コネクタ
- 1 1 2 , 1 1 3      固定部

10

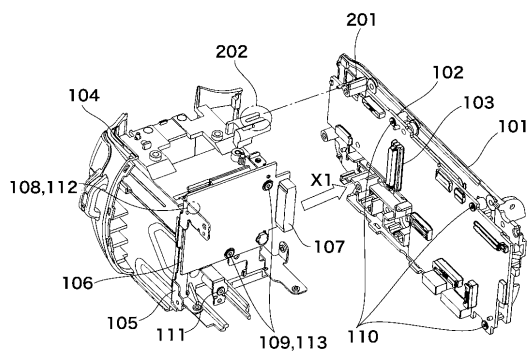
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】



【 図 4 】

