

(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2019-29371

(P2019-29371A)

(43) 公開日 平成31年2月21日(2019.2.21)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
H05K	5/00	(2006.01)	H05K	5/00	A	4E352		
H05K	7/00	(2006.01)	H05K	7/00	L	4E360		
H05K	5/02	(2006.01)	H05K	5/02	Q	5E012		
H01R	4/32	(2006.01)	H01R	4/32				

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2017-143617 (P2017-143617)
 (22) 出願日 平成29年7月25日 (2017.7.25)

(71) 出願人 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 110001357
 特許業務法人つばさ国際特許事務所
 (72) 発明者 店橋 健夫
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
 (72) 発明者 尾崎 浩治
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
 Fターム(参考) 4E352 AA20 BB02 BB17 CC01 CC12
 CC53 EE10 FF01
 4E360 EA27 ED02 FA17 GA52 GB06
 GB16 GC02
 5E012 BA06 BA63

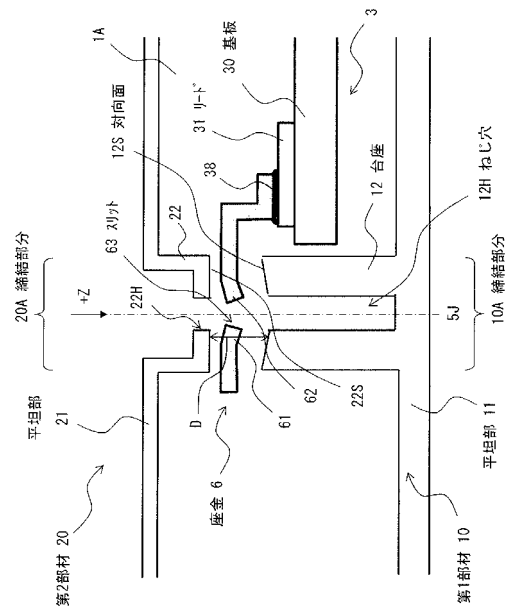
(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】回路と外部機器との導通路を確保しつつ小型化に適した構造を有する電子機器を提供する。

【解決手段】この電子機器は、第1部材および第2部材を含む筐体と、第1部材および第2部材のうちの少なくとも一方と結合された導電性の結合部材と、筐体に収容され、結合部材と導通する導体を含む回路を有する基板とを備えたものである。

【選択図】 図2A



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 部材および第 2 部材を含む筐体と、
前記第 1 部材および前記第 2 部材のうちの少なくとも一方と結合された導電性の結合部材と、

前記筐体に収容され、前記結合部材と導通する導体を含む回路を有する基板とを備えた電子機器。

【請求項 2】

前記導体は、前記結合部材が挿通される座金を介して前記結合部材と導通している請求項 1 記載の電子機器。

10

【請求項 3】

前記座金は、弾性部分を有している請求項 2 記載の電子機器。

【請求項 4】

前記結合部材は、前記第 1 部材と前記第 2 部材とを結合し、
前記第 1 部材は、前記結合部材が取り付けられる取付穴と、前記座金と対向すると共に前記取付穴を取り囲む対向面とを含む台座を有し、

前記結合部材の締め付け方向における前記対向面と前記第 2 部材との間隔は、前記結合部材の締め付け方向と直交する方向において前記台座の外側から前記取付穴へ近づくほど広がっている

20

請求項 2 記載の電子機器。

【請求項 5】

前記座金は、弾性部分を有しており、
前記対向面は、前記結合部材の締め付け方向において前記弾性部分と重なり合うように配置されている

請求項 4 記載の電子機器。

【請求項 6】

前記結合部材は、前記筐体の外側に露出した露出部を有する

請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 7】

前記結合部材は、前記第 1 部材と前記基板とを結合し、
前記第 1 部材は、前記結合部材が取り付けられる取付穴と、前記座金と対向すると共に前記取付穴を取り囲む対向面とを含む台座を有し、

前記結合部材の締め付け方向における前記対向面と前記基板との間隔は、前記結合部材の締め付け方向と直交する方向において前記台座の外側から前記取付穴へ近づくほど広がっている

30

請求項 2 記載の電子機器。

【請求項 8】

前記座金は、弾性部分を有しており、
前記対向面は、前記結合部材の締め付け方向において前記弾性部分と重なり合う位置に設けられている

40

請求項 7 記載の電子機器。

【請求項 9】

前記基板は、前記結合部材が挿通される孔を有する

請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 10】

前記導体は、前記結合部材が挿通される開口を、前記基板の前記孔と対応する位置に有する

請求項 9 記載の電子機器。

【請求項 11】

50

前記ねじは、前記筐体の内部に収容され、
前記第 1 部材および前記第 2 部材のうちの少なくとも一方は、前記結合部材と対応する位置に貫通孔を有している

請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 1 2】

前記回路は、半導体集積回路を含む

請求項 1 記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、回路基板を搭載した電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

回路を搭載した基板を内蔵した電子機器においては、外部機器との導通を行う接続端子が設けられている（例えば特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 5 - 235827 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、このような電子機器の小型化が顕著であり、回路と外部機器との導通を行う接続端子を設ける領域を十分に確保することが困難となりつつある。

【0005】

したがって、回路と外部機器との導通路を確保しつつ小型化に適した構造を有する電子機器の提供が望まれる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の一実施形態としての電子機器は、第 1 部材および第 2 部材を含む筐体と、第 1 部材および第 2 部材のうちの少なくとも一方と結合された導電性の結合部材と、筐体に収容され、結合部材と導通する導体を含む回路を有する基板とを備えたものである。

【0007】

本開示の一実施形態としての電子機器では、筐体に収容された基板における回路の導体が、筐体を構成する第 1 部材および第 2 部材のうちの少なくとも一方と結合された結合部材と導通するようにした。このため、専用の端子などを設けることなく、結合部材を介して回路と外部機器との導通が可能となる。

【発明の効果】

【0008】

本開示の一実施形態としての電子機器によれば、結合部材を外部機器との接続端子として利用できるので、外部機器との導通路を確保しつつ小型化に適した構造を実現することができる。

なお、本開示の効果はこれに限定されるものではなく、以下に記載のいずれの効果であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】本開示の第 1 の実施の形態に係る電子機器の全体構成例を表す模式図である。

【図 2 A】図 1 に示した電子機器の要部の内部構成例を表す断面図である。

【図 2 B】図 1 に示した電子機器の要部を俯瞰的に表す概略図である。

【図 3 A】図 1 に示した電子機器の製造過程において、ねじと座金との導通路が形成され

10

20

30

40

50

る一工程を表す断面図である。

【図 3 B】図 3 A に続く一工程を表す断面図である。

【図 3 C】図 3 B に続く一工程を表す断面図である。

【図 4 A】本開示の第 2 の実施の形態に係る電子機器の要部の内部構成例を表す断面図である。

【図 4 B】本開示の第 2 の実施の形態に係る電子機器の要部の内部構成例を表す他の断面図である。

【図 5 A】本開示の第 3 の実施の形態に係る電子機器の要部の内部構成例を表す断面図である。

【図 5 B】本開示の第 3 の実施の形態に係る電子機器の要部の内部構成例を表す他の断面図である。

【図 6】本開示の第 1 の変形例としての電子機器の要部の内部構成例を表す断面図である。

【図 7 A】本開示の電子機器における第 2 の変形例としてのねじを拡大して表す正面図である。

【図 7 B】本開示の電子機器における第 2 の変形例としてのねじを拡大して表す上面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本開示の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

1. 第 1 の実施の形態

第 1 部材と第 2 部材との締結部に挟まれた座金を介して回路基板上の回路と導通させるようにした例。

2. 第 2 の実施の形態

第 1 部材と第 2 部材との締結部に、座金と共に回路基板をも挟むようにした例。

3. 第 3 の実施の形態

第 1 部材における、第 2 部材との締結部とは別の部位に回路基板を締結するようにした例。

4. その他の変形例

【0011】

< 1. 第 1 の実施の形態 >

[撮像装置 100 の構成]

図 1 は、本開示の第 1 の実施の形態に係る電子機器としての撮像装置 100 の全体構成を表した模式図である。撮像装置 100 は、例えばデジタルスチルカメラやビデオカメラであり、筐体 1 と、その筐体 1 に設けられた撮像レンズ 2 と、筐体 1 の内部に設けられた回路基板 3 とを備えている。撮像装置 100 は、操作部や表示部、あるいは着脱式の外部メモリ（メモリカード）4 が挿入されるスロットなど（いずれも図示せず）を備えていてもよい。

【0012】

回路基板 3 は、例えば、ランド 31 と、通信インターフェイス（I/F）部 32 と、制御部 33 と、ROM（Read Only Memory）34 と、内蔵メモリ 35 と、信号処理部 36 と、撮像回路 37 とを含む回路を有している。ランド 31 は、外部機器との導通を行うための導体であり、例えば座金 6 を介してねじ 5 に接続されている。通信 I/F 部 32 は、回路基板 3 と外部機器 T との信号の授受を行うものであり、集積回路（IC：Integrated Circuit）などからなる。ねじ 5 に、外部機器 T のピン T2 が接触することで、ねじ 5 と座金 6 とランド 31 とを介して外部機器 T と通信 I/F 部 32 との通信が行われるようになっている。制御部 33 は、例えば半導体集積回路などを含むマイクロコンピュータなどによって構成され、回路基板 3 上の回路全体の動作を制御するものである。ROM 34 は、例えばフラッシュ P ROM（Programmable Read Only Memory）により構成され、例えば

10

20

30

40

50

撮像装置 100 の動作制御を行うプログラムが書き込まれる。内蔵メモリ 35 は、例えば撮像データを格納するものである。信号処理部 36 は、例えば高密度集積回路 (LSI: large-scale integrated circuit) からなり、画像処理等を行うものである。撮像回路 37 は、固体撮像素子などを含み、撮像データの取得を行うものである。さらに、撮像装置 100 には、外部機器 T の接地線 T1 が接続される接地端子 GND が設けられている。

【0013】

図 2A は、撮像装置 100 の締結部近傍における断面構造を模式的に表したものである。図 2B は、撮像装置 100 の締結部近傍を分解して俯瞰的に表す図である。但し、図 2A ではねじ 5 の図示を省略しており、図 2B ではねじ 5 および回路基板 3 の図示を省略している。筐体 1 は、例えば本体部としての第 1 部材 10 と、蓋部としての第 2 部材 20 とを有しており、ねじ 5 により、第 1 部材 10 の締結部 10A と第 2 部材 20 の締結部 20A とが締結されている。第 1 部材 10 の締結部 10A と第 2 部材 20 の締結部 20A との間には、座金 6 が挿入されている、筐体 1 の内部の空間 1A には、回路基板 3 が収容されている。なお、ねじ 5 は、本開示の「結合部材」に対応する一具体例である。

10

【0014】

ねじ 5 は、例えば、回転軸 5J に沿って延在すると共に回転軸 5J を中心として螺旋状にねじ山が形成された軸部 51 と、その一端に設けられた頭部 52 とを有する。ねじ 5 は、例えばステンレス鋼などの導電性材料によって形成されている。

【0015】

第 1 部材 10 は、平坦部 11 と、平坦部 11 のうちの締結部 10A において第 2 部材 20 へ向けて立設する台座 12 とを有している。台座 12 は、ねじ 5 の軸部 51 に設けられたねじ山と係合するねじ穴 12H と、対向面 22S (後出) と対向すると共にねじ穴 12H を取り囲む対向面 12S とを含んでいる。第 2 部材 20 は、平坦部 21 と、平坦部 21 のうちの締結部 20A において第 1 部材 10 へ向けて突出する凸部 22 とを有している。凸部 22 は、ねじ 5 の軸部 51 が挿通される貫通孔 22H と、対向面 12S と対向すると共に貫通孔 22H を取り囲む対向面 22S とを含んでいる。ここで、図 2A に示したように、ねじ 5 の締め付け方向 (すなわち回転軸 5J の方向) における対向面 12S と対向面 22S との間隔 D は、ねじ 5 の締め付け方向と直交する方向 (例えばねじ穴 12H の径方向) において台座 12 の外側からねじ穴 12H へ近づくほど広がっている。なお、図 2A では、対向面 12S が回転軸 5J の方向と直交する方向に対し傾斜面をなし、対向面 22S が回転軸 5J の方向と直交する方向に平行である場合を例示している。

20

30

【0016】

対向面 12S と対向面 22S との間には、座金 6 の一部が挟持されている。座金 6 は、例えばステンレス鋼などの導電性材料によって形成されており、その一端がはんだ 38 によって回路基板 3 のランド 31 と接続されている。座金 6 は、基部 60 と、一对の弾性部分 61, 62 とを有している。一对の弾性部分 61, 62 は、回転軸 5J に沿ったねじ 5 の締め付け方向 (+Z 方向) と交差する方向においてねじ 5 を挟んで互いに対向すると共に、ねじ 5 と少なくとも一方が当接するように設けられている。対向面 12S, 22S は、回転軸 5J の方向において一对の弾性部分 61, 62 と対向している。弾性部分 61 と弾性部分 62 との間には、ねじ 5 の軸部 51 が挿通されるスリット 63 が設けられている。ねじ穴 12H、スリット 63 および貫通孔 22H はねじ 5 の回転軸 5J に沿って並んでおり、それらにねじ 5 の軸部 51 が挿通されるようになっていく。一对の弾性部分 61, 62 は板ばねとして機能するものであり、ねじ 5 の軸部 51 が挿通されることでねじ 5 の締め付け方向 (+Z 方向) に撓むようになっていく。なお、ねじ穴 12H の径方向においてねじ穴 12H へ近づくほど間隔 D (図 2) が広がるようにしたので、一对の弾性部分 61, 62 の先端部が +Z 方向へ撓む際のストロークが十分に確保されている。このため、+Z 方向に撓んだ一对の弾性部分 61, 62 は、その復元力により、ねじ 5 の軸部 51 に対し自らを付勢するようになっていく。

40

【0017】

[撮像装置 100 の作用および効果]

50

本実施の形態における撮像装置 100 では、第 1 部材 10 と第 2 部材 20 とが、座金 6 を挟んでねじ 5 により締結されることで、ねじ 5 が座金 6 と導通し、結果としてねじ 5 と回路基板 3 とが導通することとなる。以下、図 3 A および図 3 B を参照して、ねじ 5 と座金 6 との導通路が形成される様子を説明する。図 3 A は、撮像装置 100 の製造過程における一工程を表す断面模式図であり、図 3 B は、図 3 A に続く一工程を表す断面模式図である。

【0018】

まず、図 3 A に示したように、ランド 31 に座金 6 の一端がはんだ接続された回路基板 3 を空間 1 A に收容する。次に、ねじ穴 12 H、スリット 63 および貫通孔 22 H が一直線上に並ぶように、第 1 部材 10 と座金 6 と第 2 部材 20 とを順に重ね合わせる。そのうち、第 2 部材 20 の外側（第 2 部材 20 から見て第 1 部材 10 と反対側）からねじ 5 を挿通すると共に回転軸 5 J を中心としてねじ 5 を回転させることにより、図 3 B に示したように軸部 51 をねじ穴 12 H と係合させる。その際、ねじ 5 の頭部 52 は第 2 部材 20 における凸部 22 の外側に收容される。頭部 52 は筐体 1 の外側に露出した状態となる。

10

【0019】

このように撮像装置 100 では、第 1 部材 10 と第 2 部材 20 とねじ 5 により締結することで筐体 1 を構成し、その筐体 1 の内部の空間 1 A に收容された回路基板 3 のランド 31 が、座金 6 を介してねじ 5 と導通するようにした。このため、専用の端子などを設けることなく、ねじ 5 を介して回路基板 3 に含まれる制御部 33 等と外部機器 T との導通が可能となる。具体的には、外部機器 T の接地線 T1 を筐体 1 に設けられた接地端子 GND と接続すると共に、図 3 C に示したように、外部機器 T のピン T2 をねじ 5 の頭部 52 と接触させることにより、外部機器 T と回路基板 3 における制御部 33 との通信が可能となる。よって、例えば撮像装置 100 の出荷前における動作テスト、および ROM 34 へのプログラムまたは調整データの書き込み、もしくはそれらの書き換えなどを行うことができる。

20

【0020】

したがって、撮像装置 100 によれば、ねじ 5 を外部機器 T との接続端子として利用できるため、外部機器 T との導通路を確保することができるうえ、専用端子を設ける必要性もないので、小型化に適した構造を実現することができる。

【0021】

< 2 . 第 2 の実施の形態 >

図 4 A および図 4 B は、本開示の第 2 の実施の形態に係る撮像装置 100 A の締結部近傍における断面構造を模式的に表したものである。但し、図 4 A は、ねじ 5 を第 1 部材 10 および第 2 部材 20 に挿通する前の状態を表し、図 4 B は、ねじ 5 を第 1 部材 10 および第 2 部材 20 に挿通した後の状態を表している。

30

【0022】

本実施の形態の撮像装置 100 A は、座金 6 の代わりに設けた座金 6 A をランド 31 にはんだ接続せずに、基板 30 およびランド 31 の一部を座金 6 A と共に締結部 10 A と締結部 20 A との間に挟持するようにしたものである。これらの点を除き、他の構成は上記第 1 の実施の形態における撮像装置 100 の構成と実質的に同じである。したがって、以下では、主に、撮像装置 100 A における撮像装置 100 との相違点について説明を行い、撮像装置 100 A のうち撮像装置 100 と同じ構成要素については適宜その説明を省略する。

40

【0023】

撮像装置 100 A では、基板 30 は、ねじ 5 が挿通される貫通孔 30 A を有しており、ランド 31 は、ねじ 5 が挿通される開口 31 A を、基板 30 の貫通孔 30 A と対応する位置に有している。座金 6 A は、ねじ 5 の軸部 51 と当接する内面 63 A を含むと共に螺旋状に巻回する弾性部分 61 A を有する、いわゆるスプリングワッシャーである。台座 12 の対向面 12 S は、ねじ 5 の締め付け方向（+Z 方向）において弾性部分 61 A と重なり合う位置に設けられている。

50

【0024】

撮像装置100Aでは、ねじ5を+Z方向へ挿通し、締結することで、第1部材10の締結部10Aと第2部材20の締結部20Aとが接近し、ランド31と座金6Aとが当接した状態で保持される(図4B)。その際、+Z方向において座金6Aと重なり合うように設けられた対向面12Sが、基板30の表面に対し傾斜している。このため、ねじ5を+Z方向へ締め付けることで座金6Aは回転軸5Jと直交する方向(ねじ穴12Hの径方向)においてねじ5に接近する方向へ移動しようとする。このため、内面63Aがねじ5の軸部51に当接した状態が維持される。この結果、ねじ5と座金6Aとの導通路が確保される。したがって、ねじ5から座金6Aとランド31とを介して回路基板3に至る導通路が確保される。

10

【0025】

このように撮像装置100Aでは、第1部材10と第2部材20とをねじ5によって締結することで筐体1を構成し、その筐体1の内部の空間1Aに収容された回路基板3のランド31が、座金6Aを介してねじ5と導通するようにした。このため、上記第1の実施の形態と同様の効果が得られる。すなわち、専用の端子などを設けることなく、ねじ5を介して回路基板3に含まれる制御部33等と外部機器Tとの導通が可能となる。したがって、撮像装置100Aによれば、ねじ5を外部機器Tとの接続端子として利用できるもので、外部機器Tとの導通路を確保することができるうえ、専用端子を設ける必要性もないので、小型化に適した構造を実現することができる。

【0026】

20

< 3. 第3の実施の形態 >

図5Aおよび図5Bは、本開示の第3の実施の形態に係る撮像装置100Bの締結部近傍における断面構造を模式的に表したものである。但し、図5Aは、ピンT2を貫通孔10Kに挿入する前の状態を表し、図5Bは、ピンT2を貫通孔10Kに挿入してピンT2の先端をねじ5に接触させた状態を表している。

【0027】

本実施の形態の撮像装置100Bは、座金6Aに加えて座金6Bをさらに設けると共に、ねじ5によって第2部材20を第1部材10に締結することなく、ねじ5によって回路基板3を第1部材10に締結するようにしたものである。これらの点を除き、他の構成は上記第2の実施の形態における撮像装置100Aの構成と実質的に同じである。したがって、以下では、主に、撮像装置100Bにおける撮像装置100Aとの相違点について説明を行い、撮像装置100Bのうち撮像装置100Aと同じ構成要素については適宜その説明を省略する。

30

【0028】

図5Aおよび図5Bに示したように、本実施の形態では、第1部材10の締結部10Aに、ねじ5によって回路基板3を取り付けるようにしている。その際、座金6Aを回路基板3と台座12との間に挿入すると共に、座金6Bをねじ5の頭部52と回路基板3との間に挿入するとよい。なお、座金6Bは、座金6Aと同様のいわゆるスプリングワッシャーであってもよいし、弾性を有さない環状のワッシャーであってもよい。

【0029】

40

本実施の形態では、回路基板3およびねじ5を覆うように第2部材20が設けられている。すなわち、ねじ5の頭部52も、筐体1の内部の空間1Aに収容されている。但し、第1部材10の平坦部11に、ねじ穴12Hと連通する微細な貫通孔10Kが設けられている。この貫通孔10Kに、外部機器TのピンT2を挿入することにより、ピンT2の先端がねじ5の軸部51と当接可能となっている(図5B)。

【0030】

このような構成を有する撮像装置100Bにおいても、第1部材10と回路基板3とをねじ5によって締結することで、回路基板3のランド31が、座金6Aを介してねじ5と導通するようにした。ねじ5の頭部52を第2部材20で覆うことでねじ5の全体を筐体1の内部に収容することができる。このため、帯電した導電性の物体(例えば人体)がね

50

じ5に触れることで発生する静電気放電を抑制し、ねじ5や座金6Aなどを通じた静電気放電の影響、例えば回路基板3の誤動作や損傷が生じる可能性を十分に低減することができる。

【0031】

その一方で、微細な貫通孔10Kを通じて外部機器TのピンT2とねじ5の軸部51との接触を図ることができるようになっていたので、上記第1および第2の実施の形態と同様の効果が得られる。すなわち、専用の端子などを設けることなく、ねじ5を介して回路基板3に含まれる制御部33等と外部機器Tとの導通が可能となる。

【0032】

したがって、撮像装置100Bによれば、ねじ5を外部機器Tとの接続端子として利用できる。静電気放電を抑制しつつ外部機器Tとの導通路を確保することができる。そのうえ、専用端子を設ける必要性もないので、小型化に適した構造を実現することができる。

【0033】

<4. その他の変形例>

以上、実施の形態を挙げて本開示を説明したが、本開示は上記実施の形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。例えば、上記第3の実施の形態において説明した撮像装置100Bでは、回路基板3をねじ5によって第1部材10に締結しつつ、ねじ5を筐体1の内部の空間1Aに収容するようにしたが、本開示はこれに限定されるものではない。例えば図6に示した第1の変形例としての撮像装置100Cのように、回路基板3そのものをねじ5によって第1部材10に締結するのではなく、回路基板3と導通する座金6をねじ5によって第1部材10に締結するようにしてもよい。なお、座金6は第1の実施の形態で説明したものである。この場合も、第1部材10に微細な貫通孔10Kを設け、または第2部材20に微細な貫通孔20Kを設けるとよい。ピンT2を貫通孔10Kまたは貫通孔20Kに挿入してピンT2の先端をねじ5と接触させることで、ねじ5を介して回路基板3に含まれる制御部33等と外部機器Tとの導通が可能となる。そのうえ、ねじ5を筐体1の内部の空間1Aに収容することで、静電気放電を十分に回避できる。

【0034】

また、静電気放電対策としては、上記第3の実施の形態や第1の変形例のように、ねじ5を筐体1の内部の空間1Aに収容するものに限定されない。例えば、図7Aおよび7Bに示したように、筐体1の外部に露出したねじ5の頭部52を覆うように電気絶縁材料からなる絶縁膜52Zを設けるようにしてもよい。これにより、撮像装置の使用者がねじ5の頭部52を触ったとしても、静電気放電の発生を抑制することができる。なお、頭部52に設けられた溝部52Uを形成し、導電体を露出することで、ピンT2を溝部52Uと接触させることでねじ5を介した回路基板3との導通が可能となる。なお、図7Aおよび図7Bは、本開示の電子機器における第2の変形例としてのねじを拡大して表す正面図および上面図である。

【0035】

また、上記実施の形態等では、「結合部材」としてねじを例示し、そのねじをねじ穴に係合（螺合）させる場合について説明するようにしたが、本開示はこれに限定されるものではない。例えば、釘やリベット、あるいはボルトなどを「結合部材」として用いてもよい。

【0036】

また、上記実施の形態等で説明した撮像装置100などは、本開示の電子機器の一例であり、本開示の電子機器がこれに限定されるものではない。本開示の電子機器は、例えばタブレット型情報端末やスマートフォン、あるいは家庭内外で使用されるテレビジョンなどの表示装置も含まれる。さらには、各種医療機器（例えば内視鏡手術システム、手術室システムあるいは顕微鏡手術システムなど）への適用可能性も有する。

【0037】

なお、本明細書中に記載された効果はあくまで例示であってその記載に限定されるもの

10

20

30

40

50

ではなく、他の効果があってもよい。また、本技術は以下のような構成を取り得るものである。

(1)

第 1 部材および第 2 部材を含む筐体と、
前記第 1 部材および前記第 2 部材のうちの少なくとも一方と結合された導電性の結合部材と、
前記筐体に収容され、前記結合部材と導通する導体を含む回路を有する基板とを備えた電子機器。

(2)

前記導体は、前記結合部材が挿通される座金を介して前記結合部材と導通している
上記 (1) 記載の電子機器。 10

(3)

前記座金は、弾性部分を有している
上記 (2) 記載の電子機器。

(4)

前記結合部材は、前記第 1 部材と前記第 2 部材とを結合し、
前記第 1 部材は、前記結合部材が取り付けられる取付穴と、前記座金と対向すると共に前記取付穴を取り囲む対向面とを含む台座を有し、
前記結合部材の締め付け方向における前記対向面と前記第 2 部材との間隔は、前記結合部材の締め付け方向と直交する方向において前記台座の外側から前記取付穴へ近づくほど広がっている
上記 (2) または (3) 記載の電子機器。 20

(5)

前記座金は、弾性部分を有しており、
前記対向面は、前記結合部材の締め付け方向において前記弾性部分と重なり合うように配置されている
上記 (2) から (4) に記載の電子機器。

(6)

前記結合部材は、前記筐体の外側に露出した露出部を有する
上記 (1) から (5) に記載の電子機器。 30

(7)

前記結合部材は、前記第 1 部材と前記基板とを結合し、
前記第 1 部材は、前記結合部材が取り付けられる取付穴と、前記座金と対向すると共に前記取付穴を取り囲む対向面とを含む台座を有し、
前記結合部材の締め付け方向における前記対向面と前記基板との間隔は、前記結合部材の締め付け方向と直交する方向において前記台座の外側から前記取付穴へ近づくほど広がっている
上記 (2) 記載の電子機器。

(8)

前記座金は、弾性部分を有しており、
前記対向面は、前記結合部材の締め付け方向において前記弾性部分と重なり合う位置に設けられている
上記 (7) 記載の電子機器。 40

(9)

前記基板は、前記結合部材が挿通される孔を有する
上記 (1) ~ (8) のいずれか 1 つに記載の電子機器。

(10)

前記導体は、前記結合部材が挿通される開口を、前記基板の前記孔と対応する位置に有する
上記 (9) 記載の電子機器。 50

(1 1)

前記結合部材は、前記筐体の内部に收容され、

前記第 1 部材および前記第 2 部材のうちの少なくとも一方は、前記結合部材と対応する位置に貫通孔を有している

上記 (1) ~ (5) のいずれか 1 つに記載の電子機器。

(1 2)

前記回路は、半導体集積回路を含む

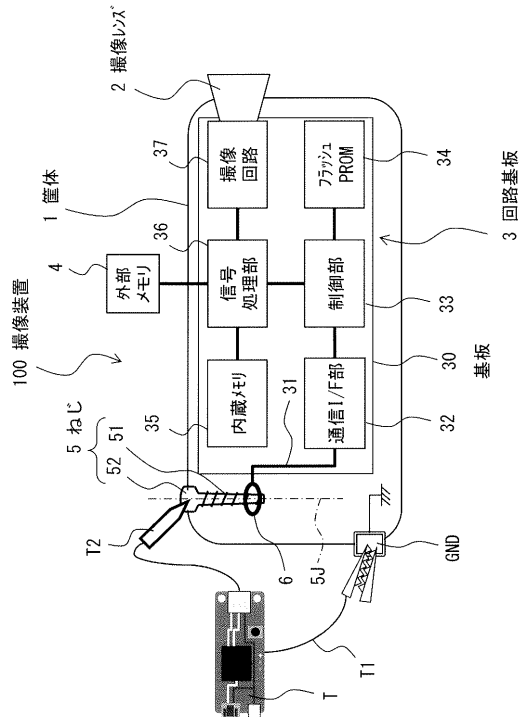
上記 (1) ~ (1 1) のいずれか 1 つに記載の電子機器。

【符号の説明】

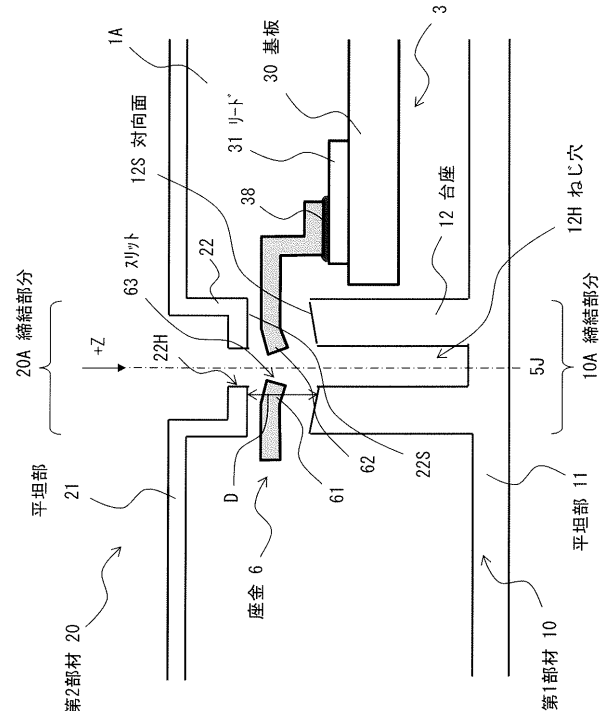
【 0 0 3 8 】

1 0 0 , 1 0 0 A ~ 1 0 0 C ... 撮像装置、 1 ... 筐体、 1 A ... 空間、 1 0 ... 第 1 部材、 1 0 K ... 貫通孔、 1 1 ... 平坦部、 1 2 ... 台座、 1 2 H ... ねじ穴、 1 2 S ... 対向面、 2 0 ... 第 2 部材、 2 1 ... 平坦部、 2 2 ... 凸部、 2 2 H ... 貫通孔、 2 2 S ... 対向面、 2 ... 撮像レンズ、 3 ... 回路基板、 3 0 ... 基板、 3 1 ... ランド、 3 2 ... 通信インターフェイス (I / F) 部、 3 3 ... 制御部、 3 4 ... ROM、 3 5 ... 内蔵メモリ、 3 6 ... 信号処理部、 3 7 ... 撮像回路、 3 8 ... はんだ、 4 ... 外部メモリ、 5 ... ねじ、 5 J ... 回転軸、 5 1 ... 軸部、 5 2 ... 頭部、 6 , 6 A ... 座金、 6 1 , 6 2 ... 弾性部分、 6 3 ... スリット、 G N D ... 接地端子、 T ... 外部機器、 T 1 ... 接地線、 T 2 ... ピン。

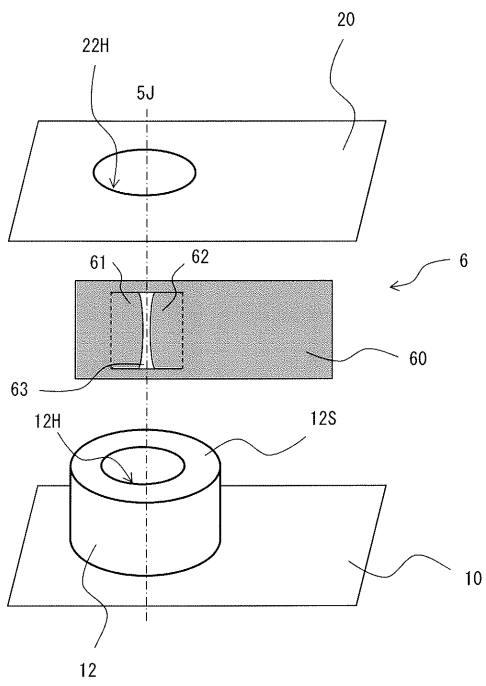
【 図 1 】



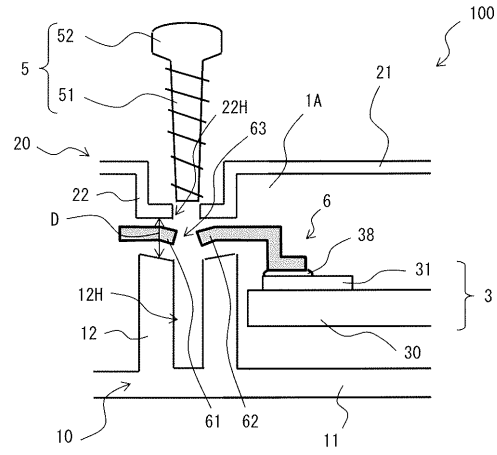
【 図 2 A 】



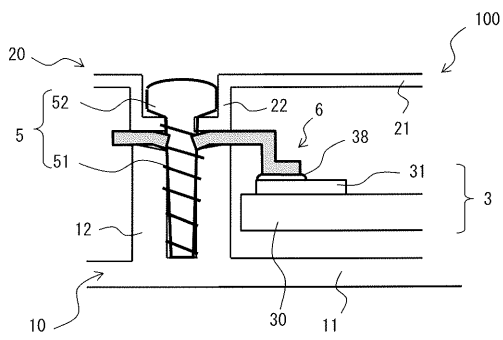
【 図 2 B 】



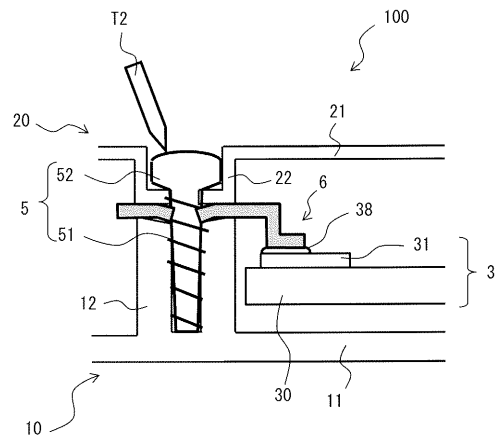
【 図 3 A 】



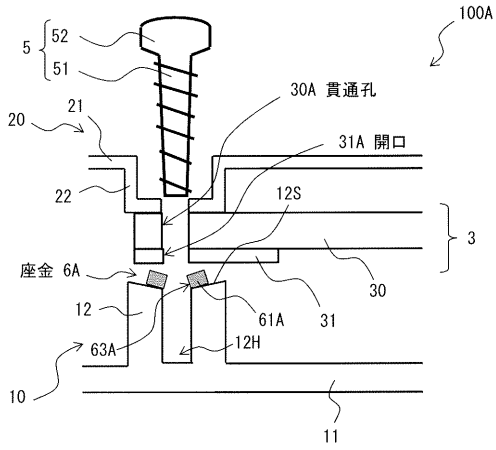
【 図 3 B 】



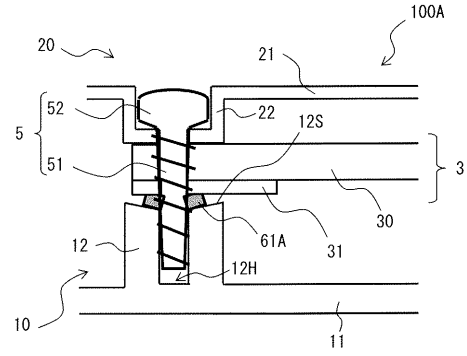
【 図 3 C 】



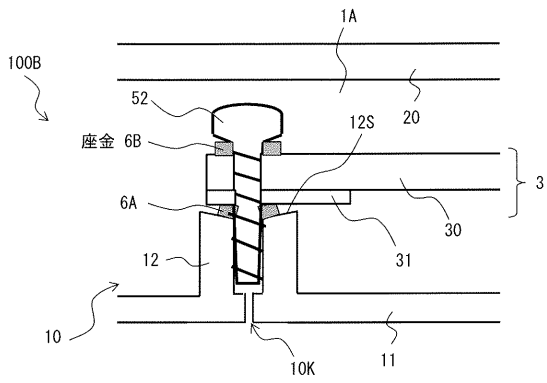
【 図 4 A 】



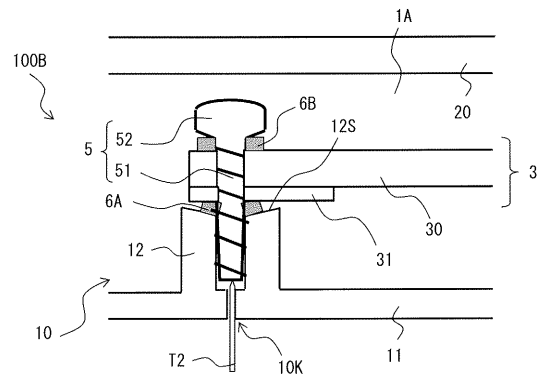
【 図 4 B 】



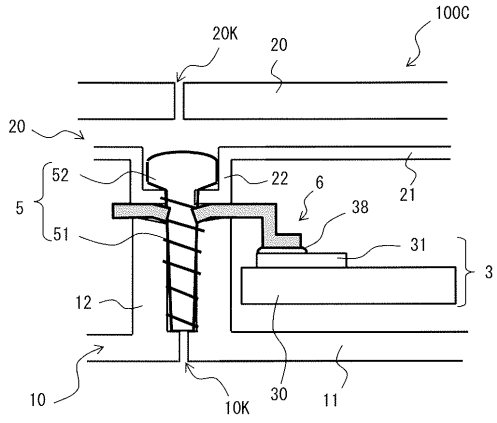
【 図 5 A 】



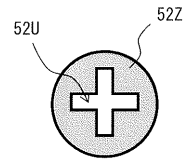
【 図 5 B 】



【 図 6 】



【 図 7 B 】



【 図 7 A 】

