

(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2016-42165

(P2016-42165A)

(43) 公開日 平成28年3月31日(2016.3.31)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
<b>G03B</b>	<b>17/06</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G03B</b>	<b>17/06</b>		<b>2H100</b>	
<b>G03B</b>	<b>17/02</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G03B</b>	<b>17/02</b>		<b>2H101</b>	
<b>G03B</b>	<b>17/18</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G03B</b>	<b>17/18</b>	<b>Z</b>	<b>2H102</b>	
<b>H04M</b>	<b>1/02</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>H04M</b>	<b>1/02</b>	<b>C</b>	<b>3J105</b>	
<b>F16C</b>	<b>11/04</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>F16C</b>	<b>11/04</b>	<b>F</b>	<b>5K023</b>	
審査請求 未請求 請求項の数 10 O L							(全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2014-166358 (P2014-166358)  
 (22) 出願日 平成26年8月19日 (2014.8.19)

(71) 出願人 000001443  
 カシオ計算機株式会社  
 東京都渋谷区本町1丁目6番2号  
 (74) 代理人 110001254  
 特許業務法人光陽国際特許事務所  
 (72) 発明者 下野 勉  
 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
 計算機株式会社 羽村技術センター内  
 (72) 発明者 遠藤 将幸  
 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
 計算機株式会社 羽村技術センター内  
 (72) 発明者 島 秀幸  
 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
 計算機株式会社 羽村技術センター内

最終頁に続く

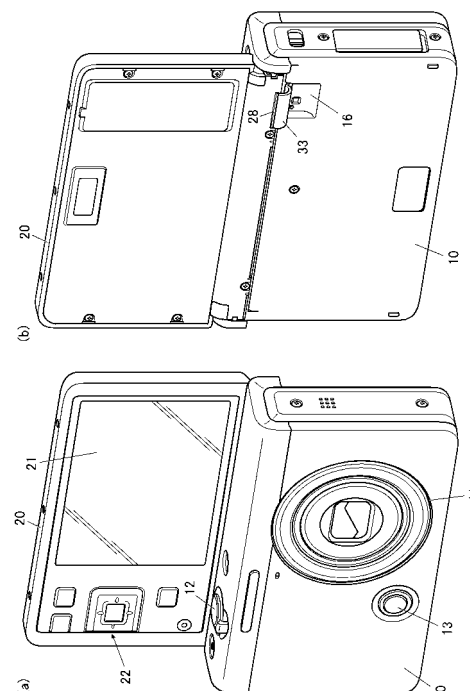
(54) 【発明の名称】 回転構造、及び電子機器

## (57) 【要約】

【課題】第1の筐体に対し第2の筐体がヒンジ軸を介して回転可能に結合する回転構造において、第1の筐体の内部と第2の筐体の内部とを繋いでヒンジ軸の近傍に露出して配置される配線を常時覆って保護する。

【解決手段】第1の筐体10に対し第2の筐体20がヒンジ軸を介して回転可能に結合する回転構造であって、第1の筐体10の内部と第2の筐体20の内部とを繋いでヒンジ軸の近傍に露出して配置されるFPC32と、その露出したFPC32を覆うように配置されて、第1の筐体10に対するヒンジ軸回りの第2の筐体20の回転動作に追従する保護カバー33と、を備える。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

第 1 の筐体に対し第 2 の筐体がヒンジ軸を介して回転可能に結合する回転構造であって、

前記第 1 の筐体の内部と第 2 の筐体の内部とを繋いで前記ヒンジ軸の近傍に露出して配置される配線と、

前記ヒンジ軸の近傍に前記露出して配置された配線を覆うように配置されて、前記第 1 の筐体に対する前記ヒンジ軸回りの前記第 2 の筐体の回転動作に追従する保護カバーと、を備えることを特徴とする回転構造。

**【請求項 2】**

前記保護カバーは、前記配線を覆う断面略円弧状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の回転構造。

**【請求項 3】**

前記保護カバーは、前記第 1 の筐体に対し前記ヒンジ軸と異なる位置に配置された軸を中心に揺動して、前記第 2 の筐体の回転動作に追従するようバネにより付勢されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の回転構造。

**【請求項 4】**

前記配線は、前記第 2 の筐体における前記ヒンジ軸から所定距離の位置から出線されて外部に露出するとともに所定の配線経路を通して前記第 1 の筐体内に入るように配置され、

前記保護カバーは、前記所定の配線経路を覆うように形成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の回転構造。

**【請求項 5】**

前記第 2 の筐体の回転動作とともに前記配線の出線位置が移動する移動経路と、前記所定の配線経路と、前記保護カバーの形状が対応する関係となっていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の回転構造。

**【請求項 6】**

前記第 2 の筐体は、直接、前記第 1 の筐体に対して閉じた状態から 180 度開いた状態まで回転し、前記配線は、前記第 2 の筐体が 180 度開いた状態で前記第 1 の筐体と反対側に出線し、前記第 2 の筐体が閉じた状態で前記第 1 の筐体側に出線するように出線位置が移動することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の回転構造。

**【請求項 7】**

前記第 2 の筐体には、前記保護カバーの先端部が突き当たる突起部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の回転構造。

**【請求項 8】**

前記配線はフレキシブル配線基板で、

前記第 2 の筐体には、前記フレキシブル配線基板を通す幅広のスリットが形成されていることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の回転構造。

**【請求項 9】**

前記第 1 の筐体には、前記保護カバーを収納するとともに、手の指先を挿入可能な窪みが形成されていることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の回転構造。

**【請求項 10】**

請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の回転構造と、

前記第 1 の筐体に設けた撮影レンズと、

前記第 2 の筐体に設けたモニタと、を備えることを特徴とする電子機器。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、第 1 の筐体に対し第 2 の筐体がヒンジ軸を介して回転可能に結合する回転構造と、その回転構造を備える電子機器に関する。

10

20

30

40

50

## 【背景技術】

## 【0002】

本体背面にチルト機構を介して液晶モニタを備えるカメラにおいて、液晶モニタの配線を本体内の基板に繋ぐために、FPC（フレキシブル配線基板）や細線同軸などの配線が必要となる。

## 【0003】

例えば図11に示すように、操作部111及び表示部112とは別に回転機構（ヒンジ）部113を設けた折り畳み式携帯電話機では、その回転機構部113において、外観に出ることなく、表示部112内と操作部111内の基板を配線で繋ぐことは可能である。

しかし、操作部111及び表示部112とは別に露出する回転機構部113が必要となるため、外観への影響度が高くなってしまう。

10

## 【0004】

また、特許文献1において、カメラ本体に対して回転可能に取り付けられた液晶モニタを備え、その液晶モニタとカメラ本体とを接続するFPCの通過経路から水がカメラ本体内に浸入することを防止できるカメラが提案される。

このカメラは、カメラ本体と、そのカメラ本体の背面下部にヒンジを介して回転可能に取り付けられた液晶モニタと、ヒンジが設けられた近傍を通して、カメラ本体と液晶モニタとを電氣的に接続するFPCと、カメラ本体と液晶モニタとの間に設けられ、ヒンジが設けられた近傍においてFPCを覆うように配置された回転蓋と、ヒンジの下方に孔を設けたヒンジカバーと、を備える。

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献1】特許4604895（特開2007-28371）号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

ところで、外観に影響を与えないように、回転機構部を本体と一体化させた場合、配線は外観に露出することになる。そして、配線が露出することにより、例えばユーザの誤動作や、落下、異物の挟み込みなどの外的要因による配線の断線などの危険性が高くなって

30

## 【0007】

また、特許文献1のカメラでは、液晶モニタとヒンジ部の間に中間部材があるので、液晶モニタだけで180度回転しなくとも、中間部材が回転する分も含わせることで、液晶モニタを180度回転させることが可能となり、その分配線の露出も少なく抑えることができる半面、中間部材を必要とするため、構造が複雑になり、大型化も避けられないという問題がある。一方、液晶モニタが直に回転する場合には、構造は簡単になる反面、配線の露出が多くなってしまいう問題がある。

## 【0008】

本発明の課題は、第1の筐体に対し第2の筐体がヒンジ軸を介して回転可能に結合する回転構造において、第1の筐体の内部と第2の筐体の内部とを繋いでヒンジ軸の近傍に露出して配置される配線を常時覆って保護することである。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

以上の課題を解決するため、本発明は、

第1の筐体に対し第2の筐体がヒンジ軸を介して回転可能に結合する回転構造であって、

前記第1の筐体の内部と第2の筐体の内部とを繋いで前記ヒンジ軸の近傍に露出して配置される配線と、

前記ヒンジ軸の近傍に前記露出して配置された配線を覆うように配置されて、前記第1

50

の筐体に対する前記ヒンジ軸回りの前記第 2 の筐体の回転動作に追従する保護カバーと、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、第 1 の筐体の内部と第 2 の筐体の内部とを繋いでヒンジ軸の近傍に露出して配置される配線を常時覆って保護することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】本発明を適用した電子機器の一実施形態の構成を示すもので、カメラのチルト 0 度状態を正面側から見た斜視図 (a) と、その背面側から見た図 (b) である。

10

【図 2】図 1 のカメラのチルト 180 度状態 (チルトアップ状態) を正面側から見た図 (a) と、その背面側から見た図 (b) である。

【図 3】図 1 (b) のカメラの背面図 (a) と、その矢印 A - A 線に沿った断面図 (b) と、その矢印 B 部の拡大図 (c) である。

【図 4】図 2 (b) のチルトアップ状態で保護カバーを開いた状態を示す拡大斜視図 (a) と、その F P C の反対側を示した図 (b) である。

【図 5】図 1 (b) のカメラの側面図 (a) と、その状態から表示部筐体をチルトさせる過程を示した図 (b) と、さらにチルトアップさせる過程を示した図 (c) と、チルトアップ状態を示す図 (d) である。

【図 6】チルトアップ状態のカメラの背面図である。

20

【図 7】図 6 の保護カバー部分の拡大縦断面図である。

【図 8】図 3 (c) の矢印 C 部の拡大図である。

【図 9】チルトアップ状態のカメラを縦にして右手で持って自分撮り状態を示す正面図である。

【図 10】チルトアップ状態のカメラを縦にして左手で持って自分撮り状態を示す正面図である。

【図 11】従来の折り畳み式携帯電話機を開いた状態を示す斜視図である。

【図 12】従来のカメラ本体背面から液晶モニタをチルト機構により 180 度回転させて使用できるカメラを示した斜視図 (a) ~ (c) である。

【図 13】カメラ本体の背面側全てが回転する表示部筐体を備えるカメラを示した斜視図 (a) (b) である。

30

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図を参照して本発明を実施するための形態を詳細に説明する。

【0013】

(要点)

本体背面に対し液晶モニタをチルト機構により 180 度反転させて使用できるカメラにおいて、チルト機構部を最小化するため、本体内と液晶モニタ内とを電氣的接続する F P C を体裁面に露出させる。

そして、その露出した F P C を保護するために、チルト機構に連動した保護カバーを設けることで、製品を小型化しながら、ユーザ誤操作による F P C 断線を防止する。

40

【0014】

(実施形態)

図 1 から図 3 は本発明を適用した電子機器の一実施形態の構成としてカメラを示すもので、10 はカメラ本体、11 はレンズ鏡筒部、12 は本体上面のシャッターボタン、13 は本体前面のシャッターボタン、20 は表示部筐体、21 は液晶モニタ、22 は操作部である。

【0015】

図示のように、第 1 の筐体であるカメラ本体 10 には、前面にレンズ鏡筒部 11 が備えられて、上面にシャッターボタン 12 が備えられるとともに、前面にもシャッターボタン

50

13が備えられている。なお、レンズ鏡筒部11に撮影レンズが内蔵されている。

また、第2の筐体である表示部筐体20には、その一面側に液晶モニタ21及び操作部22が縦に並んで備えられている。

#### 【0016】

表示部筐体20は、図3(b)及び(c)に示すように、カメラ本体10の背面上部に  
対し表示部筐体20の両端部が図示しないヒンジ軸を介して回転可能に結合されている。  
両端部のヒンジ軸は直線状に配置され、表示部筐体20の内部を通る仮想的なヒンジ部を  
形成する。なお、表示部筐体20の内部を通る1のヒンジ部としても、その効果は変わら  
ない。

従って、図1(a)及び(b)と図3に示すように、カメラ本体10背面に表示部筐体  
20を重ねたカメラ本来の状態から、図2(a)及び(b)に示すように、カメラ本体1  
0背面上部でヒンジ軸を中心に表示部筐体20を180度チルトアップして、カメラ本体  
10上に表示部筐体20を立てた状態にできる。

これにより、レンズ鏡筒部11内の撮影レンズと液晶モニタ21が同一の方向を向く  
ので、液晶モニタ21で撮影状況を確認しながら自分撮りすることができる。

#### 【0017】

以上のカメラにおいて、カメラ本体10内のメイン回路基板15と表示部筐体20内の  
液晶基板25とを繋ぐ配線のFPC32の一部が、一方のヒンジ軸側の近傍に露出して配  
置されている。

このFPC32は、カメラ本体10背面の右上部に形成された窪み16の上部の開口部  
17と表示部筐体20の背面端部に形成された幅広のスリット27との間において、外部  
に露出している。なお、窪み16は、人の手の指先が入る程度の大きさ及び深さ形状とな  
っている。

そして、FPC32は、表示部筐体20の端部内において、ヒンジ軸と略同心上に配置  
した軸部材31の周囲に巻くように配置されている。

#### 【0018】

ここで、カメラ本体10に対する表示部筐体20のチルト角度によって、メイン回路基  
板15と液晶基板25との距離関係が変化するが、FPC32の長さを軸部材31の周囲  
に巻いた部分で調整することにより、体裁面に出てくるFPC32の量を調整している。

このように、FPC32の位置を、メイン回路基板15と液晶基板25の距離関係の変  
化に対して最も影響の少ない箇所にすることで、FPC32の長さ調整部を省スペース化  
している。

#### 【0019】

図4(a)は図2(b)の表示部筐体20のチルトアップ状態でのFPC32部分を示  
すもので、図4(b)はそのFPC32の反対側を示している。

図示のように、FPC32は、幅方向に二枚折り返し状態で幅が半分となっている  
。

このように、FPC32を幅方向に二枚折り返し状態とすることで、表示部筐体20の  
チルト角度に応じた柔軟い追従性を具備しながら、幅を半分にして開口部17、スリッ  
ト27、及び軸部材31周りでの耐久性を具備できる。

#### 【0020】

また、FPC32の幅方向に折り返さない幅広の両端部にコネクタ32aが各々備えら  
れている。この両端部のコネクタ32aが、メイン回路基板15と液晶基板25の端子部  
に各々挿入してそれぞれ接続される。

なお、コネクタ32aは、幅広のスリット27を通過する。すなわち、スリット27は  
、コネクタ32aの幅に対応し、かつ誤差吸収のために幅広となっている。

#### 【0021】

そして、一方のヒンジ軸の近傍に露出したFPC32を覆うように配置されて、カメラ  
本体10に対する軸部材31回りの表示部筐体20の回転動作に追従する保護カバー33  
が備えられている。

10

20

30

40

50

この保護カバー 33 は、カメラ本体 10 背面の右上部の窪み 16 において、その上方の開口部 17 に沿ったヒンジ軸及び軸部材 31 とは異なる支軸 34 に揺動自在に組み付けられて、パネ 35 により表示部筐体 20 の回転動作に追従するよう付勢されている。

図示例において、保護カバー 33 は、窪み 16 に収納される大きさで、軸部材 31 及びその周囲の F P C 32 を覆う断面略円弧状に形成されていて、その先端が、表示部筐体 20 のチルトアップ状態において、その背面端部のスリット 27 に沿って形成された突起部 28 に突き当たる。この突起部 28 を含んでスリット 27 の周囲は金属であり、その金属端面に擦れると、F P C 32 が断線してしまうのを防止するため、樹脂製の保護カバー 33 で覆っている。

#### 【 0 0 2 2 】

図 5 ( a ) はカメラ本来の状態、図 5 ( b ) はその状態から表示部筐体 20 をチルトさせる過程、図 5 ( c ) はさらにチルトアップさせる過程、図 5 ( d ) はチルトアップ状態を示すもので、図 6 はチルトアップ状態の背面、図 7 はその保護カバー部分の拡大縦断面を示すものである。

図示のように、保護カバー 33 は、一方のヒンジ軸の近傍に露出した F P C 32 を覆って、パネ 35 の付勢により支軸 34 を中心にして表示部筐体 20 の回転動作に追従する。

#### 【 0 0 2 3 】

このように、保護カバー 33 を用いることにより、前述したように、軸部材 31 周囲に巻いて長さ調整された F P C 32 に対して、外的な要因から、F P C 32 の断線を防いでいる。

#### 【 0 0 2 4 】

図 8 は図 3 ( c ) の矢印 C 部を拡大したもので、図示のように、カメラ本体 10 の背面に表示部筐体 20 を重ねた状態で隙間 ・ が極小さくて略均一な構造となっている。

このように、カメラ本体 10 に対し表示部筐体 20 をチルトアップ動作していない時は、外観部の隙間寸法を最適化することにより、外観部から F P C 32 が見えない。

#### 【 0 0 2 5 】

従って、次の効果が得られる。

1 ) 液晶モニタ 21 が直に回転する場合に、省スペースで外観に露出している F P C 32 を保護カバー 33 により保護できる。

2 ) 表示部筐体 20 に追従して動く保護カバー 33 を有しているため、表示部筐体 20 の角度に因らず、F P C 32 を保護できる。

#### 【 0 0 2 6 】

次に、図 9 はチルトアップ状態のカメラを縦にして右手で持って自分撮り状態を示すもので、この状態で安定して自分撮りすることができる。

すなわち、カメラ本体 10 の側面下部に右手親指を沿わせた状態で、カメラ本体 10 背面の下部に位置する窪み 16 に右手中指の指先を入れて、レンズ鏡筒部 11 の下に位置するシャッターボタン 13 を親指の指先で押して、自分撮りすることができる。

#### 【 0 0 2 7 】

また、図 10 はチルトアップ状態のカメラを縦にして左手で持って自分撮り状態を示すもので、この状態で安定して自分撮りすることができる。

すなわち、カメラ本体 10 の側面上部に左手親指を沿わせた状態で、カメラ本体 10 背面の上部に位置する窪み 16 に左手中指の指先を入れて、レンズ鏡筒部 11 の上に位置するシャッターボタン 13 を親指の指先で押して、自分撮りすることができる。

#### 【 0 0 2 8 】

従って、次の効果が得られる。

1 ) 意匠デザインに影響を与えないで、カメラ本体 10 の背面に指先保持用の窪み 16 を形成している。

2 ) カメラ本体 10 の背面に指先保持用の窪み 16 を有しているため、カメラの落下などの故障の原因を削減できる。

3 ) カメラ本体 10 背面の窪み 16 を指先で保持した際に、窪み 16 が F P C 32 の保護

10

20

30

40

50

カバー 33 の収納部を兼ねているため、製品厚みに影響を与えない。

【0029】

以上のとおり、実施形態のカメラによれば、カメラ本体 10 に対し表示部筐体 20 を当該表示部筐体 20 の両端部がヒンジ軸を介して回転可能に結合する回転構造において、カメラ本体 10 内部と表示部筐体 20 内部とを繋いでヒンジ軸の近傍に露出して配置される FPC 32 を、表示部筐体 20 の回転動作に支軸 34 を中心にして追従する保護カバー 32 により常時覆って保護することができる。

すなわち、液晶モニタが直に回転する場合に、ヒンジ軸近傍の FPC 32 の露出を、表示部筐体 20 の回転動作に追従する保護カバー 32 による少ない面積で防止して保護することができる。

10

【0030】

ところで、図 12 (a) ~ (c) に示すように、カメラ本体 121 の背面側から上方に液晶モニタ 126 が 180 度回転することで、撮影レンズと液晶モニタ 126 が同一の方向を向くことにより、液晶モニタ 126 で撮影状況を確認しながら、写真を撮ることができるカメラがある。

自分撮りをする際のカメラの姿勢として、図 12 (b) に示すように、カメラ本体 121 の上に液晶モニタ 126 を立てたカメラ本来の姿勢と、図 12 (c) に示すように、カメラ本体 121 及び液晶モニタ 126 が並んだカメラを縦に 90 度傾けた姿勢と、大きく二つに分けられる。

そして、図 12 (b) に示す姿勢で、カメラ本体 121 の上面に配置されたシャッターボタン 122 を押して撮影する場合と、図 12 (c) に示す姿勢で、カメラ本体 121 の前面に配置されたシャッターボタン 123 を押して撮影する場合がある。

20

このようなチルト機構を有したカメラにおいて、図 12 (b) または (c) に示すように、自分撮りをする際の姿勢として、片手を伸ばしてカメラを保持する状態が想定される。すなわち、画角を確保するために、カメラと撮影対象物 (自分) との距離が必要となるため、カメラを保持する片手を伸ばして、カメラを離す必要がある。

この際、片手での操作により、保持姿勢が悪くなることによるカメラの落下などが懸念される。

【0031】

また、カメラ本体背面側から回転する液晶モニタを含む表示部筐体の形状として、図 12 (b) に示すように、液晶モニタ 126 のみが回転する機構の他に、図 13 (a) 及び (b) に示すように、カメラ本体 131 の背面側全ての、液晶モニタ 136 及び操作部 137 を含む表示部筐体 135 が回転する機構が考えられる。

30

このように、カメラ本体 131 の背面側全てが回転する表示部筐体 135 を備えるカメラの場合、図 13 (a) に示すように、カメラ本体 131 の上に表示部筐体 135 を立てた姿勢では、カメラ本体 131 上面のシャッターボタン 132 を押して撮影したり、カメラ本体 131 前面のシャッターボタン 133 を押したりして撮影できる。

【0032】

しかし、図 13 (b) に示すように、カメラ本体 131 及び表示部筐体 135 が並んだカメラを縦に 90 度傾けた姿勢では、自分撮りするため、片手でカメラを持った状態でカメラ本体 131 前面のシャッターボタン 133 を押す際に不安定となってしまう。

40

従って、図 13 (b) に示したように、カメラ本体 131 及び表示部筐体 135 が並んだカメラを縦に 90 度傾けた姿勢においては、カメラ本体 131 前面のシャッターボタン 133 を押す際にカメラを安定させるための対策が必要となる。

本発明の別の課題は、第 1 の筐体と第 2 の筐体を縦に並べて片手で保持する際の安定性を高めることである。

【0033】

(要点)

ユーザの持ち方によらず、カメラの保持に対して補助的効果を発揮する位置に指掛かり形状を配置する。

50

## 【 0 0 3 4 】

実施形態のカメラによれば、カメラ本体 1 0 と表示部筐体 2 0 を縦に並べて片手で保持する際の安定性を高めることができる。

すなわち、カメラ本体 1 0 と表示部筐体 2 0 の面積が同等で縦に並べて片手で保持して、自分撮りする場合に、右手でも左手でもカメラ本体 1 0 背面の窪み 1 6 に中指の指先を掛けて保持がしやすくなる。

## 【 0 0 3 5 】

( 変形例 )

以上の実施形態においては、カメラとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、カメラを備える携帯電話など他の電子機器であってもよい。

10

また、実施形態では、F P C としたが、細線同軸などの配線であってもよい。

さらに、筐体及び保護カバーの形状、窪みの形状も任意であり、その他、具体的な細部構造等についても適宜に変更可能であることは勿論である。

## 【 0 0 3 6 】

以上、本発明のいくつかの実施形態を説明したが、本発明の範囲は、上述の実施の形態に限定するものではなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲とその均等の範囲を含む。

以下に、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲に記載した発明を付記する。

付記に記載した請求項の項番は、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲の通りである。

20

[ 付記 ]

< 請求項 1 >

第 1 の筐体に対し第 2 の筐体がヒンジ軸を介して回転可能に結合する回転構造であって

、  
前記第 1 の筐体の内部と第 2 の筐体の内部とを繋いで前記ヒンジ軸の近傍に露出して配置される配線と、

前記ヒンジ軸の近傍に前記露出して配置された配線を覆うように配置されて、前記第 1 の筐体に対する前記ヒンジ軸回りの前記第 2 の筐体の回転動作に追従する保護カバーと、を備えることを特徴とする回転構造。

< 請求項 2 >

30

前記保護カバーは、前記配線を覆う断面略円弧状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の回転構造。

< 請求項 3 >

前記保護カバーは、前記第 1 の筐体に対し前記ヒンジ軸と異なる位置に配置された軸を中心に揺動して、前記第 2 の筐体の回転動作に追従するようバネにより付勢されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の回転構造。

< 請求項 4 >

前記配線は、前記第 2 の筐体における前記ヒンジ軸から所定距離の位置から出線されて外部に露出するとともに所定の配線経路を通過して前記第 1 の筐体内に入るように配置され

40

、  
前記保護カバーは、前記所定の配線経路を覆うように形成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の回転構造。

< 請求項 5 >

前記第 2 の筐体の回転動作とともに前記配線の出線位置が移動する移動経路と、前記所定の配線経路と、前記保護カバーの形状が対応する関係となっていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の回転構造。

< 請求項 6 >

前記第 2 の筐体は、直接、前記第 1 の筐体に対して閉じた状態から 1 8 0 度開いた状態まで回転し、前記配線は、前記第 2 の筐体が 1 8 0 度開いた状態で前記第 1 の筐体と反対側に出線し、前記第 2 の筐体が閉じた状態で前記第 1 の筐体側に出線するように出線位置

50



が移動することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の回転構造。

< 請求項 7 >

前記第 2 の筐体には、前記保護カバーの先端部が突き当たる突起部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の回転構造。

< 請求項 8 >

前記配線はフレキシブル配線基板で、

前記第 2 の筐体には、前記フレキシブル配線基板を通す幅広のスリットが形成されていることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の回転構造。

< 請求項 9 >

前記第 1 の筐体には、前記保護カバーを収納するとともに、手の指先を挿入可能な窪みが形成されていることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の回転構造。 10

< 請求項 10 >

請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の回転構造と、

前記第 1 の筐体に設けた撮影レンズと、

前記第 2 の筐体に設けたモニタと、を備えることを特徴とする電子機器。

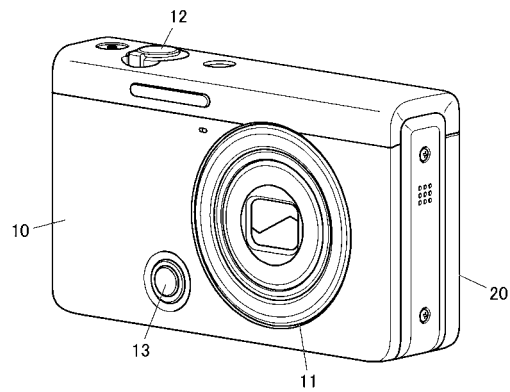
【符号の説明】

【0037】

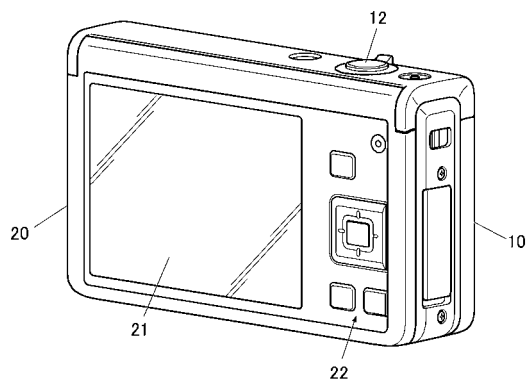
- |    |             |    |
|----|-------------|----|
| 10 | 第 1 の筐体     |    |
| 11 | レンズ鏡筒部      |    |
| 12 | 上面のシャッターボタン | 20 |
| 13 | 前面のシャッターボタン |    |
| 15 | メイン回路基板     |    |
| 16 | 窪み          |    |
| 17 | 開口部         |    |
| 20 | 第 2 の筐体     |    |
| 21 | 液晶モニタ       |    |
| 22 | 操作部         |    |
| 25 | 液晶基板        |    |
| 27 | スリット        |    |
| 28 | 突起部         | 30 |
| 31 | 軸部材         |    |
| 32 | 配線          |    |
| 33 | 保護カバー       |    |
| 34 | 支軸          |    |
| 35 | バネ          |    |

【図 1】

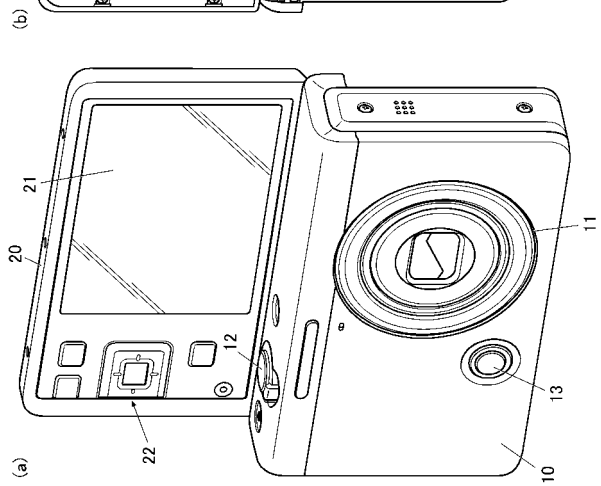
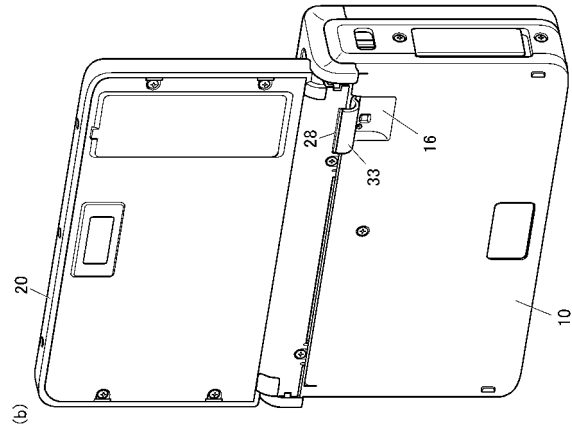
(a)



(b)

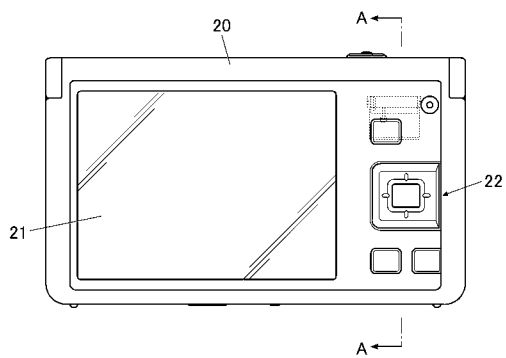


【図 2】

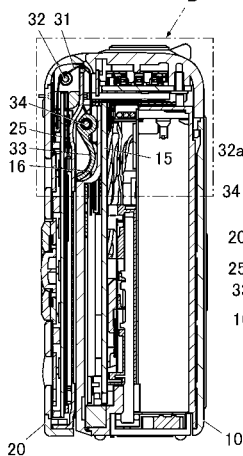


【図 3】

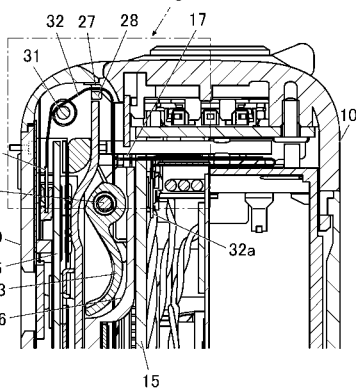
(a)



(b)

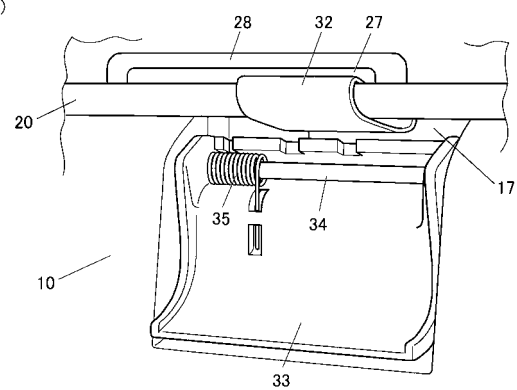


(c)

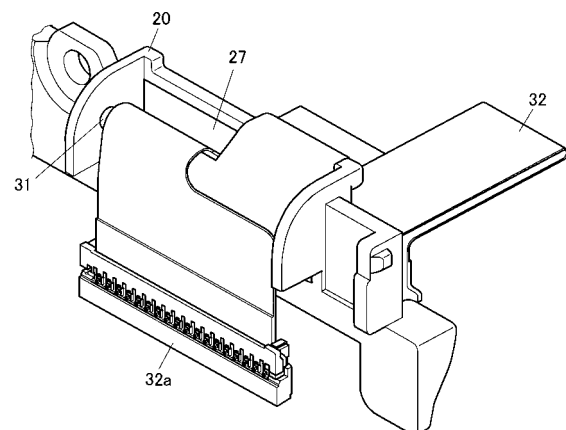


【図 4】

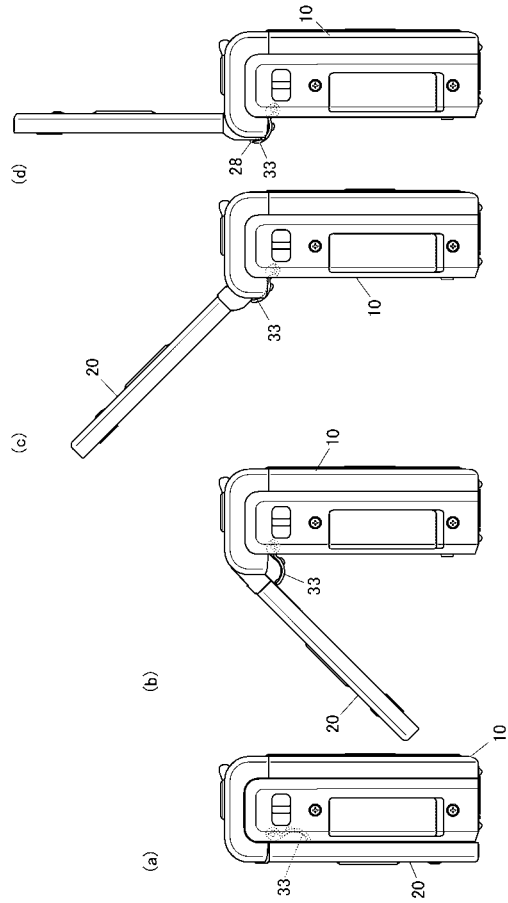
(a)



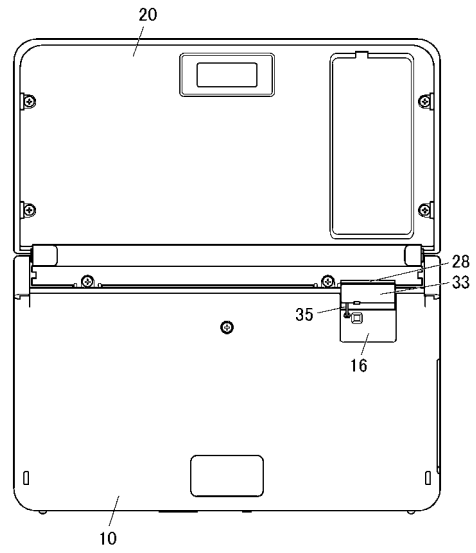
(b)



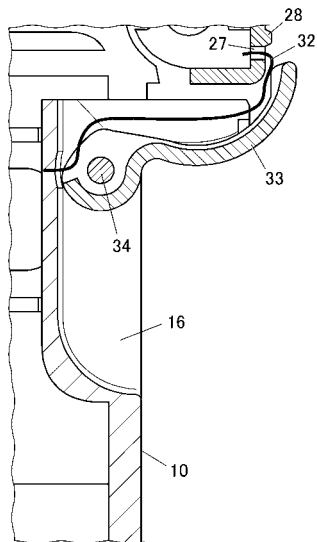
【図 5】



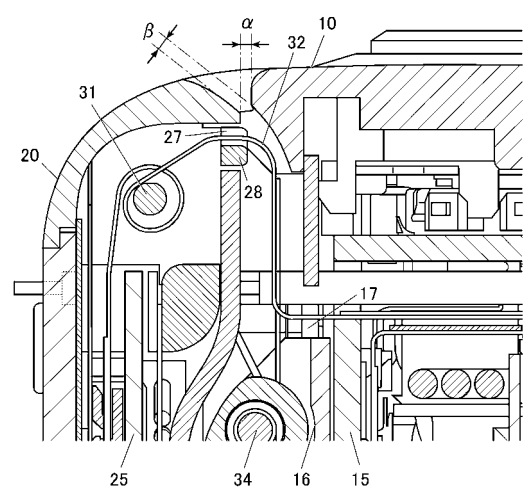
【図 6】



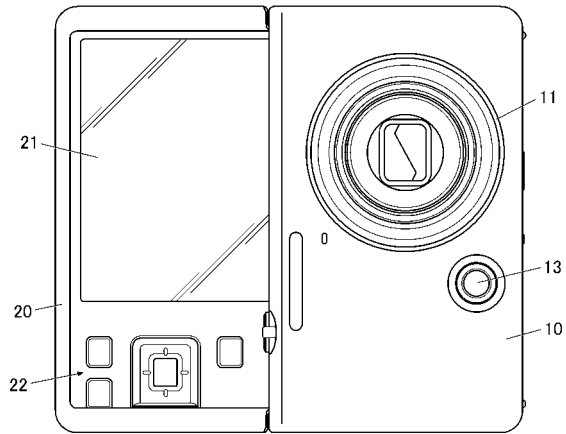
【図 7】



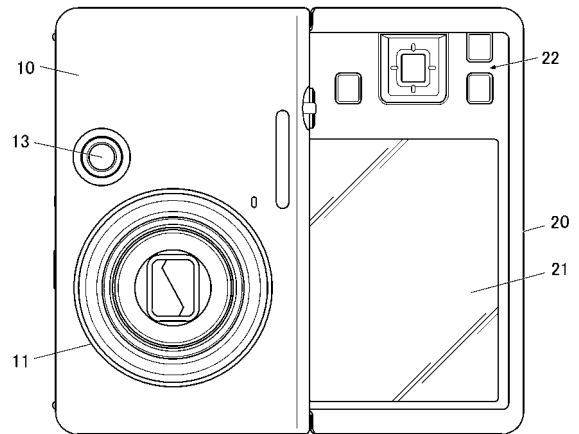
【図 8】



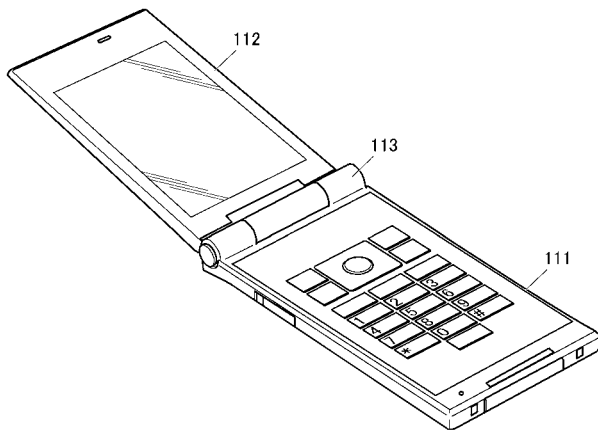
【図 9】



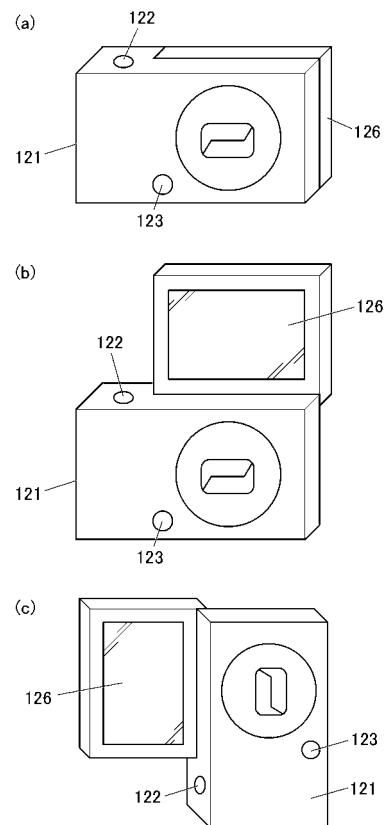
【図 10】



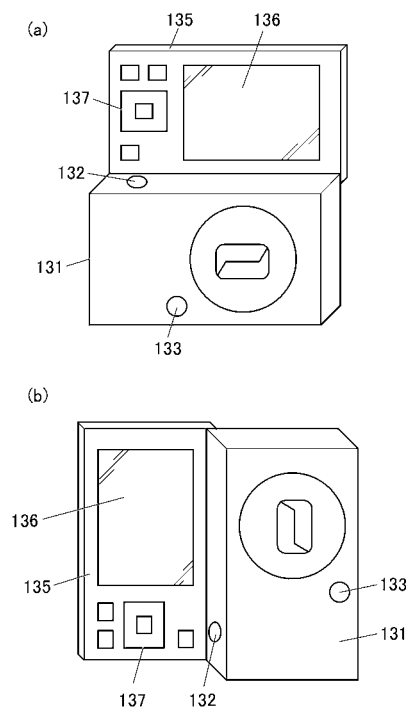
【図 11】



【図 12】



## 【図 13】



---

フロントページの続き

(72)発明者 永江 広和

東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内

F ターム(参考) 2H100 AA33

2H101 BB01

2H102 BB08 CA01

3J105 AA02 AB22 AB42 AC07 BA02

5K023 AA07 BB23 DD08 LL01 LL06 MM03 MM25