

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4708321号
(P4708321)

(45) 発行日 平成23年6月22日(2011.6.22)

(24) 登録日 平成23年3月25日(2011.3.25)

(51) Int.Cl. F I
HO4M 1/02 (2006.01) HO4M 1/02 C

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-336185 (P2006-336185)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成18年12月13日(2006.12.13)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-148248 (P2008-148248A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(43) 公開日	平成20年6月26日(2008.6.26)	(74) 代理人	100077931
審査請求日	平成21年2月18日(2009.2.18)		弁理士 前田 弘
		(74) 代理人	100113262
			弁理士 竹内 祐二
		(72) 発明者	三船 雅之
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		(72) 発明者	今井 公昭
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		審査官	田中 庸介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スライド式携帯機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表面に表示部を有する第1の筐体と、
 表面に操作部を有する第2の筐体と、
 上記第1の筐体と第2の筐体とを電気的に接続するフレキシブル基板と、
 上記第1の筐体と第2の筐体とをスライド自在に連結するスライド機構とを備えたスライド式携帯機器であって、

上記スライド機構は、

上記第2の筐体表面に上記第1の筐体のスライド方向に延びる一对のレール部と、

上記一对のレール部の間に設けられ、上記第1の筐体が上記操作部が現れるようにスライドするのを補助すると共に、スライド後に元の位置にスライドするのを補助する一对の同形状の捩りコイルバネとを備え、

上記各捩りコイルバネは、1つのコイル部と、該コイル部から伸びる一对の直線部とを備え、該一方の直線部の端部を第1の筐体に、他方の直線部の端部を第2の筐体にそれぞれ回転自在に位置決めされ、

上記第1の筐体と第2の筐体とが重なり合った重合状態において、上記一对の捩りコイルバネの各々は、平面視略L字形状を成し、互いに矩形を形成するように対向して配置され、

上記第1の筐体が上記第2の筐体に対してスライド移動する途中において、上記一对の捩りコイルバネが平面視略平面四辺形となり、特にスライド移動する中間点においては平

10

20

面視略菱形となり、

上記第1の筐体が上記第2の筐体に対してスライド移動完了した展開状態で、上記一對の折りコイルバネが再び平面視で矩形となり、

上記重合状態、上記展開状態及びスライド途中のいずれの状態においても、上記フレキシブル基板は、上記一對の弾性部材の間に該一對の弾性部材に接触しないように配設されている

ことを特徴とするスライド式携帯機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯電話機や携帯通信機器等の、第1の筐体と第2の筐体とがスライド自在に連結されたスライド式携帯機器に関する。

【0002】

従来より、携帯機器は、その携帯性の確保のために、軽く、小さくする必要がある一方、その使いやすさの確保のためには、表示部を大きくしたいという要望がある。

【0003】

ストレートタイプの携帯機器は、表面に現れる面積が制限され、その限られた表面に表示部と操作部とを設けなければならず、表示部の大きさを十分に確保できない。折畳み式携帯機器は、第1の筐体の表面に表示部を、第2の筐体の表面に操作部をそれぞれ有し、第1の筐体と第2の筐体とはヒンジ部にて結合されている。このためヒンジ部が表示部の場所をとるため表示部の占める場所の確保の障害になっている。このように、ストレートタイプの携帯機器や、折畳み式携帯機器では、表示部を最大限に大きくすることができない場合がある。

【0004】

そこで、近年、表示部を大きくすることができるスライド式携帯機器が提案されている。例えば、特許文献1のように、操作部を有する第1の筐体と、表示部を有する第2の筐体と、第1の筐体及び第2の筐体を一軸方向にスライド自在に係合させるスライド係合手段とを有するスライド式携帯電話機が知られている。このスライド式携帯電話機は、スライド係合手段にスライド樹脂部材を設け、このスライド樹脂部材と対向する筐体側の対向面に突条部を設け、両筐体を伸展方向にスライドさせたとき、両筐体の重なりが最小となる伸展端付近ではスライド樹脂部材と突条部とが圧縮状態で接するように構成し、スライド開閉時の開閉端でのストッパの衝突音を低減させている。

【特許文献1】特開2006-165854号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1のようなスライド式携帯機器においては、第1の筐体と第2の筐体とを電氣的に接続する信号線（フレキシブル基板を含む）の配線を適切に行わないと、スライド操作時の妨げとなる。このため、スライド操作をスムーズに行えなかったり、信号線が絡まるのを防ぐためにスライド量が小さくなって操作部が小さくなったりするという問題があった。

【0006】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、第1の筐体と第2の筐体とを電氣的に接続する信号線の配線に工夫を加えることで、信号線の配線を容易にし、信号線がスライド操作を妨げないようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するために、この発明では、第1の筐体と第2の筐体とを電氣的に接続する信号線としてフレキシブル基板を、スライド操作を補助する一對の弾性部材の間に該一對の弾性部材から所定の距離を設けて配設するようにした。

10

20

30

40

50

【0008】

具体的には、第1の発明では、表面に表示部を有する第1の筐体と、
 表面に操作部を有する第2の筐体と、
 上記第1の筐体と第2の筐体とを電氣的に接続するフレキシブル基板と、
 上記第1の筐体と第2の筐体とをスライド自在に連結するスライド機構とを備えたスラ
 イド式携帯機器を対象とする。

【0009】

そして、上記スライド機構は、

上記第2の筐体表面に上記第1の筐体のスライド方向に延びる一対のレール部と、
 上記一対のレール部の間に設けられ、上記第1の筐体が上記操作部が現れるようにス
 ライドするのを補助すると共に、スライド後に元の位置にスライドするのを補助する一対
 の同形状の振りこイルバネとを備え、

上記各振りこイルバネは、1つのコイル部と、該コイル部から伸びる一対の直線部とを
 備え、該一方の直線部の端部を第1の筐体に、他方の直線部の端部を第2の筐体にそれぞ
 れ回転自在に位置決めされ、

上記第1の筐体と第2の筐体とが重なり合った重合状態において、上記一対の振りこイ
 ルバネの各々は、平面視略L字形状を成し、互いに矩形を形成するように対向して配置さ
 れ、

上記第1の筐体が上記第2の筐体に対してスライド移動する途中において、上記一対の
 振りこイルバネが平面視略平面四辺形となり、特にスライド移動する中間点においては平
 面視略菱形となり、

上記第1の筐体が上記第2の筐体に対してスライド移動完了した展開状態で、上記一対
 の振りこイルバネが再び平面視で矩形となり、

上記重合状態、上記展開状態及びスライド途中のいずれの状態においても、上記フレキ
 シブル基板は、上記一対の弾性部材の間に該一対の弾性部材に接触しないように配設され
 る構成とする。

【0010】

上記の構成によると、第1の筐体を第2の筐体に設けたレール部に沿って移動させると
 、第2の筐体の操作部が現れて操作部の操作が可能となる。このとき、一対の弾性部材が
 第1の筐体のスライド移動を補助するので、スライド操作がスムーズに行われる。第1の
 筐体と第2の筐体とを電氣的に接続するフレキシブル基板が、一対の弾性部材の間に該一
 対の弾性部材から所定の距離を設けて配設されているので、第1の筐体をスライド移動さ
 せるときにも、フレキシブル基板を一対の弾性部材に接触しないようにすることができ、
 フレキシブル基板がスライド操作を妨げるのが防止される。また、第1の筐体をスライド
 移動させると、振りこイルバネが一対のレール部の間で、その第2の筐体側端部の位置が
 固定された状態で回転し、第1の筐体側端部が移動する。このため、一対の振りこイルバ
 ネの間に常に空間が確保されるので、その空間にフレキシブル基板を配置することにより
 、フレキシブル基板がスライド操作を妨げるのが防止される。さらに、一対の振りこイル
 バネの間に形成された矩形空間内にフレキシブル基板を配置することにより、第1の筐
 体のスライド操作の際にフレキシブル基板が一対の振りこイルバネに接触しないので、フ
 レキシブル基板がスライド操作を妨げるのが防止される。なお、ここでいう矩形には、長
 方形だけでなく、正方形を含むものとする。

【発明の効果】

【0011】

以上説明したように、本発明によれば、第2の筐体の表面に一対のレール部を設け、一
 対の弾性部材によって第1の筐体がレール部上をスライド移動するのを補助するよう
 すると共に、第1の筐体と第2の筐体とを電氣的に接続するフレキシブル基板を一対の弾
 性部材の間に該一対の弾性部材から所定の距離を設けて配設した。このため、第1の筐
 体がスライド移動する際にフレキシブル基板が一対の弾性部材に接触せず、フレキシブル
 基板がスライド操作を妨げるのが防止されるので、スライド量を大きくすることができ、表示

10

20

30

40

50

部及び操作部が大きく、操作性のよいスライド式携帯機器が得られる。

【 0 0 1 2 】

また、弾性体を、一端を第 1 の筐体に、他端を第 2 の筐体にそれぞれ回転自在に位置決めした一对の捩りコイルバネで構成し、第 1 の筐体をスライド操作する際に一对の捩りコイルバネの間に常に空間が確保されるようにした。このため、フレキシブル基板がスライド操作を妨げるのが防止されるので、フレキシブル基板の配線を容易に行うことができ、スライド量を大きくして操作部を大きく保つことができる。

【 0 0 1 3 】

さらに、上記一对の捩りコイルバネを平面視で互いに矩形を形成するように対向して設け、この矩形状空間内にフレキシブル基板を配置している。このため、第 1 の筐体のスライド操作の際にフレキシブル基板が一对の捩りコイルバネに接触するのを確実に防ぐことができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 5 】

図 1 は本発明の実施形態にかかるスライド式携帯電話機の第 1 の筐体が上端にスライドした様子を示す正面図である。図 2 は、図 1 の II - II 線断面図である。図 4 は、一对の捩りコイルバネが見えるようにした図 1 相当図である。図 5 ~ 図 1 0 は、第 1 の筐体がスライドしたときの図 4 又は図 2 相当図である。図 3 は、図 5 の III - III 線断面図である。

20

【 0 0 1 6 】

図 1 に示すように、スライド式携帯電話機 1 は、上下方向に長い第 1 の筐体 2 と第 2 の筐体 3 とを備えている。白い矢印で示すように、第 1 の筐体 2 と第 2 の筐体 3 とは、スライド機構 4 により上下方向にスライド自在に連結されている。

【 0 0 1 7 】

第 1 の筐体 2 は、その表面に上下方向に長い縦長の表示部 5 を有し、その表示部 5 の上側に受話部 6 が設けられている。表示部 5 は、液晶ディスプレイでも、有機 EL ディスプレイでもよい。

【 0 0 1 8 】

第 2 の筐体 3 は、その表面の中央から下側の部分に操作部 7 を有している。この操作部 7 には、例えばファンクションボタン 8 と、番号ボタン 9 とが設けられている。操作部 7 の下側に受話部 1 0 が設けられている。なお、図 4 等では、見やすくするために第 1 の筐体 2 は二点鎖線で描き、第 2 の筐体 3 の表面の操作部 7 等は省略している。

30

【 0 0 1 9 】

図 2 に断面で示すように、第 1 の筐体 2 と第 2 の筐体 3 とは、後述するフレキシブル基板 1 1 (二点鎖線で示す) によって電氣的に接続されている。

【 0 0 2 0 】

図 3 及び図 4 に示すように、上記第 2 の筐体 3 表面の左右端部には、上下方向に延びるように一对のレール部 1 2 が設けられている。上記一对のレール部 1 2 は、第 2 の筐体 3 の左右中央から、外側に向かって凹むように設けた溝形状に形成されている。一方、第 1 の筐体 2 の裏面側の裏側キャビネット 2 a には、この一对のレール部 1 2 内に挿入される上下方向に長い係止部 1 3 が左右方向に突出するように形成されている。この係止部 1 3 をレール部 1 2 内に挿入させることで、第 1 の筐体 2 が安定して第 2 の筐体 3 上をスライド移動するようになっている。

40

【 0 0 2 1 】

上記一对のレール部 1 2 の間には、弾性部材としての一对の捩りコイルバネ 1 4 , 1 5 が設けられている。一对の捩りコイルバネ 1 4 , 1 5 は、第 1 の筐体 2 が第 2 の筐体 3 の上端側へスライドするのを補助すると共に、スライド後に元の位置に(下方へ)スライドするのを補助するものとなっている。上記スライド機構 4 は、これら一对のレール部 1 2 と一对の捩りコイルバネ 1 4 , 1 5 とで構成されている。

50

【0022】

上記絞りコイルバネ14, 15は、バネ用ステンレス鋼線(例えば、SUS304WPAやSUS304WPB)で構成されている。このため、耐腐食性に優れ、耐久性が向上している。また、図9に示すように、第1の筐体2と第2の筐体3とが重なり合った状態において、絞りコイルバネ14, 15の各々は、平面視略L字形状を成し、互いに正方形(矩形でもよい)を形成するように対向して配置されている。つまり、図3にも示すように、各絞りコイルバネ14, 15は、それぞれ同じ形状を有し、第1端部14a, 15aと第2端部14b, 15bとの間にコイル部14c, 15cを備えている。本実施形態では、各端部からコイル部14c, 15cまでの一対の直線部分は、それぞれ同じ長さとなっているが、異なる長さであってもよい。

10

【0023】

表面から見て第1の筐体2の裏側キャビネット2a裏面側の上下方向中央よりも下側には、2つの第1バネ固定ピン16が上下に若干間隔をあけて設けられている。同様に表面から見て第2の筐体3表面側の上下方向中央よりも上側には、2つの第2バネ固定ピン17が上下に若干間隔をあけて設けられている。一対の絞りコイルバネ14, 15は、裏側キャビネット2a裏面と第2の筐体3表面との間の空間に互に対向する位置に配置され、上側の絞りコイルバネ14の第1端部14aが上側の第1バネ固定ピン16に、第2端部14bが上側の第2バネ固定ピン17にそれぞれ回転自在となるように固定されている。同様に下側の絞りコイルバネ15の第1端部15aが下側の第1バネ固定ピン16に、第2端部15bが下側の第2バネ固定ピン17にそれぞれ回転自在となるように固定されている。

20

【0024】

図2に示すように、上記フレキシブル基板11は、上記一対の絞りコイルバネ14, 15の間に該一対の絞りコイルバネ14, 15から所定の距離を設けて配設されている。具体的には、第1の筐体2の内部の表示部5の背面側には、表示部側基板18が設けられ、第2の筐体3の内部には、操作部側基板19が設けられている。フレキシブル基板11は、縦長矩形形状を有し、上下方向に長手方向が向くように配置され、一端11aが表示部側基板18に接続され、他端11bが操作部側基板19に接続されている。フレキシブル基板11は、適度な柔軟性を有し、折り曲げると、その折曲部11cが湾曲し、側面視でU字形状になる性質を持っている。このことで、フレキシブル基板11は、第1の筐体2から第2の筐体3へ、折曲部11cが側面視U字形状を形成するように結合されている。なお、図4には、一対の絞りコイルバネ14, 15に挟まれたフレキシブル基板11の部分を二点鎖線で示している。

30

【0025】

- 作用 -

次に、本実施形態にかかるスライド式携帯電話機1のスライド操作について説明する。

【0026】

まず、図9及び図10に示すように、待機状態では、第1の筐体2が第2の筐体3と重合った状態にある。絞りコイルバネ14, 15の形状は、平面視で略正方形となっている。この正方形の内部に絞りコイルバネ14, 15と距離を保ってフレキシブル基板11が配設されている。フレキシブル基板11の折曲部11cは側面視U字形状を保っている。

40

【0027】

次いで、図7及び図8に示すように、第1の筐体2を上方に若干スライドさせる。このとき、第1の筐体2は、第2の筐体3に設けたレール部12に沿って上方へ移動する。第2端部14b, 15bは定位置にあり、第2バネ固定ピン17を中心に回転すると共に、第1端部14a, 15aが第1バネ固定ピン16を中心に回転しながら上方へ移動する。絞りコイルバネ14, 15の形状は、平行四辺形となり、フレキシブル基板11も折曲部11cはU字形状を保ったまま、絞りコイルバネ14, 15の内部に距離を保ってスライドする。絞りコイルバネ14, 15の形状は自由形状である90度よりも縮まるので、その付勢力に抗して第1の筐体2をスライド移動させる。

50

【 0 0 2 8 】

次いで、図 5 及び図 6 に示すように、さらに第 1 の筐体 2 を上方へ移動させると、操作部 7 が徐々に現れ、第 1 の筐体 2 のスライド移動の中間点に到達する。捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 の形状は、第 1 端部 1 4 a , 1 5 a がさらに上方へ移動し、第 1 端部 1 4 a , 1 5 a と第 2 端部 1 4 b , 1 5 b とが上下方向のほぼ同じラインに並び、略菱形に変化する。フレキシブル基板 1 1 も折曲部 1 1 c が U 字形状を保ったまま、捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 の内側に距離を保ってスライドする。このとき、最も捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 の捺り角度が小さくなり、弾性エネルギーが最も蓄えられる。

【 0 0 2 9 】

次いで、さらに第 1 の筐体 2 を上方へ移動させると、一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 が圧縮された状態から自由形状（正方形）に戻ろうとして、第 1 の筐体 2 のスライド移動を補助する。すると、図 2 及び図 4 に示すように、第 1 の筐体 2 が第 2 の筐体 3 の上端側に移動し、操作部 7 が完全に現れて操作部 7 の操作が可能になり、また、通話が可能となる。捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 の形状は、正方形に変化し、フレキシブル基板 1 1 も折曲部 1 1 c は U 字形状を保ったまま、捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 の内側に距離を保って保持される。

【 0 0 3 0 】

逆に第 1 の筐体 2 を第 2 の筐体 3 と重合させるときには、上記と逆の操作となる。

【 0 0 3 1 】

このように、捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 の付勢力により、第 1 の筐体 2 を手で少しスライドして離すとスライド前の状態に戻ろうとするが、手で多量にスライドして中間点を過ぎて手を離すと第 1 の筐体 2 がスライドする。すなわち、一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 が第 1 の筐体 2 のスライド移動を補助するので、スライド操作がスムーズにワンタッチで行われる。また、一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 は、互いに対向する位置に配置されているので、第 1 の筐体 2 に作用させる付勢力のバランスが取れ、スムーズにスライド操作が行われる。

【 0 0 3 2 】

第 1 の筐体 2 のスライド移動に合わせて、捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 の形状は、正方形、平行四辺形、菱形、正方形に順次変化し、柔軟性を備えたフレキシブル基板 1 1 も折曲部 1 1 c は U 字形状を保ちながら、捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 の内側に常に距離を保ってスムーズに変形するので、フレキシブル基板 1 1 が、一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 に接触せず、スライド操作を妨げない。

【 0 0 3 3 】

- 実施形態の効果 -

したがって、本実施形態にかかるスライド式携帯電話機 1 によると、第 2 の筐体 3 の表面に一对のレール部 1 2 を設け、一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 によって第 1 の筐体 2 がレール部 1 2 上をスライド移動するのを補助すると共に、第 1 の筐体 2 と第 2 の筐体 3 とを電氣的に接続するフレキシブル基板 1 1 を一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 の間に該一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 から所定の距離を設けて配設している。このため、第 1 の筐体 2 がスライド移動する際にフレキシブル基板 1 1 が一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 に接触せず、フレキシブル基板 1 1 がスライド操作を妨げるのが防止されるので、スライド量を大きくすることができ、表示部 5 及び操作部 7 が大きく、携帯性及び操作性のよい商品性の高いスライド式携帯電話機 1 が得られる。

【 0 0 3 4 】

上記一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 を平面視で互いに矩形を形成するように対向して設け、第 1 の筐体 2 をスライド操作する際に一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 の間に常に空間が確保されるようにし、この空間内にフレキシブル基板 1 1 を配置している。このため、第 1 の筐体 2 のスライド操作の際にフレキシブル基板 1 1 が一对の捺りコイルバネ 1 4 , 1 5 に接触するのを確実に防ぐことができる。

【 0 0 3 5 】

一对の絞りコイルバネ 14, 15 を互いに対向する位置に配置し、一对の絞りコイルバネ 14, 15 が第 1 の筐体 2 に作用させる付勢力のバランスを取るようになっている。このため、第 1 の筐体 2 をスムーズにスライド操作することができると共に、スライド量を大きくして操作部 7 を大きくすることができる。

【0036】

絞りコイルバネ 14, 15 をバネ用ステンレス鋼線で構成し、耐腐食性を向上させている。このため、第 1 の筐体 2 のスライド操作を繰り返しても絞りコイルバネ 14, 15 が経年劣化することを防止することができる。

【0037】

フレキシブル基板 11 を第 1 の筐体 2 から第 2 の筐体 3 へ折曲部 11c が側面視 U 字形を形成するように配置し、第 1 の筐体 2 のスライド移動に合わせてスムーズに変形するようにしている。このため、確実にフレキシブル基板 11 がスライド操作を妨げるのを防止し、スライド量を大きくして操作部 7 を大きく保つことができる。

【0038】

(その他の実施形態)

本発明は、上記実施形態について、以下のような構成としてもよい。

【0039】

すなわち、図示しないが、第 1 の筐体 2 の表面下側に第 2 の操作部を設けてもよい。このことで、第 1 の筐体 2 と第 2 の筐体 3 とを重合させた状態で第 2 の操作部の操作が可能となり、表示部 5 を横長状態にして第 2 の操作部の操作も可能となる。しかしながら、本発明では、第 1 の筐体 2 のスライド量を大きくして、操作部 7 を大きくすることができるので、必ずしも第 2 の操作部を設ける必要はない。

【0040】

上記実施形態では、スライド式携帯電話機 1 は、上下方向に長い第 1 の筐体 2 と第 2 の筐体 3 とを備えるものとしたが、左右方向に長い第 1 の筐体 2 と第 2 の筐体 3 とを備えるものとしてもよい。この場合には、表示部は、横長のものとなる。

【0041】

上記実施形態では、スライド式携帯機は、スライド式携帯電話機 1 としたが、P H S、P D A、P C、モバイルツール、電子辞書、電卓、複写機などであってもよい。

【0042】

なお、以上の実施形態は、本質的に好ましい例示であって、本発明、その適用物や用途の範囲を制限することを意図するものではない。

【産業上の利用可能性】

【0043】

以上説明したように、本発明は、携帯電話機や携帯通信機器等の、第 1 の筐体と第 2 の筐体とがフレキシブル基板によって電氣的に接続されると共に、スライド自在に連結されたスライド式携帯機器について有用である。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図 1】本発明の実施形態にかかるスライド式携帯電話機の第 1 の筐体が上端にスライドした様子を示す正面図である。

【図 2】図 1 の II - II 線断面図である。

【図 3】図 5 の III - III 線断面図である。

【図 4】一对の絞りコイルバネが見えるようにした図 1 相当図である。

【図 5】第 1 の筐体がスライド中間位置にある途中の様子を示す図 4 相当図である。

【図 6】第 1 の筐体がスライド中間位置にある途中の様子を示す図 2 相当図である。

【図 7】第 1 の筐体のスライド途中の様子を示す図 4 相当図である。

【図 8】第 1 の筐体のスライド途中の様子を示す図 2 相当図である。

【図 9】第 1 の筐体と第 2 の筐体とが重合した様子を示す図 4 相当図である。

【図 10】第 1 の筐体と第 2 の筐体とが重合した様子を示す図 2 相当図である。

10

20

30

40

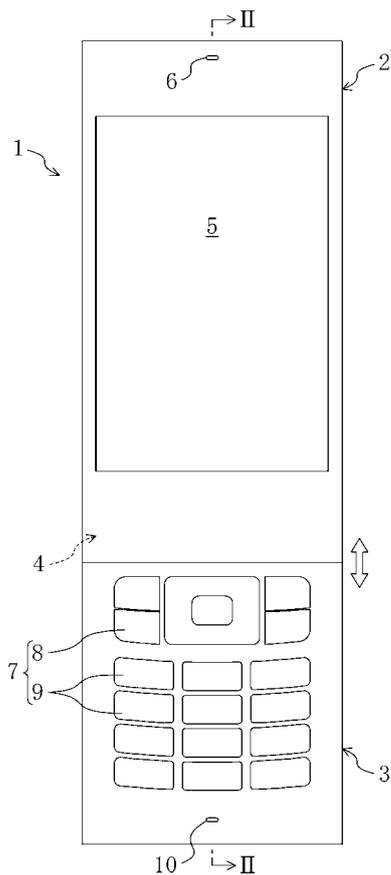
50

【符号の説明】

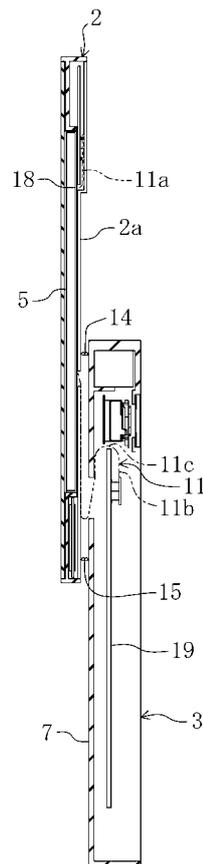
【0045】

- 1 スライド式携帯電話機（スライド式携帯機器）
- 2 第1の筐体
- 3 第2の筐体
- 4 スライド機構
- 5 表示部
- 7 操作部
- 11 フレキシブル基板
- 12 レール部
- 14, 15 絞りコイルバネ（弾性部材）
- 14a, 15a 第1端部（一端）
- 14b, 15b 第2端部（他端）

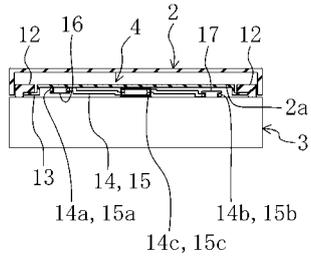
【図1】



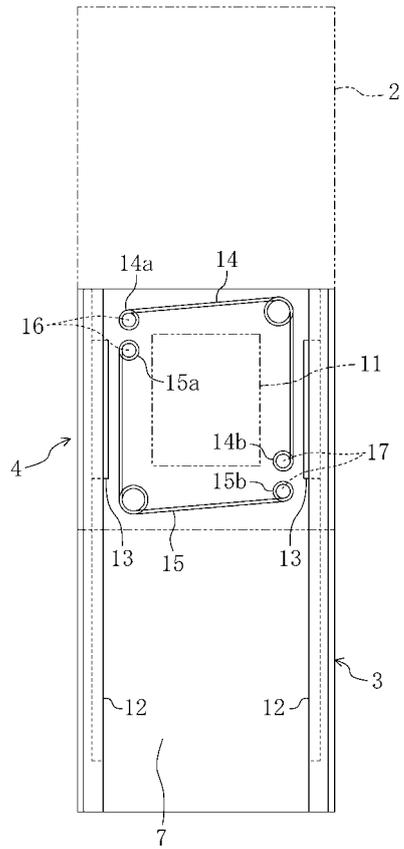
【図2】



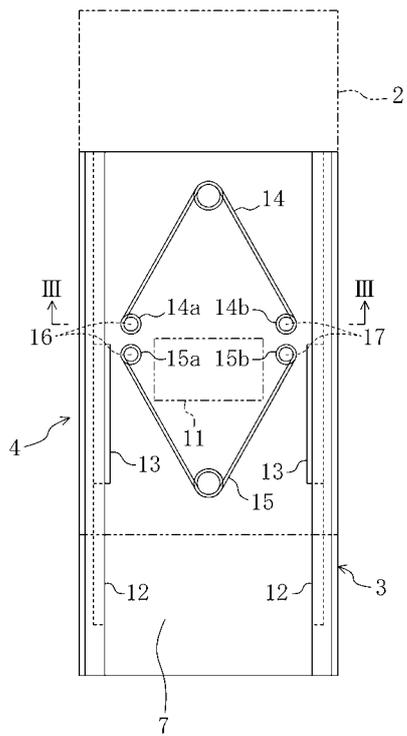
【図3】



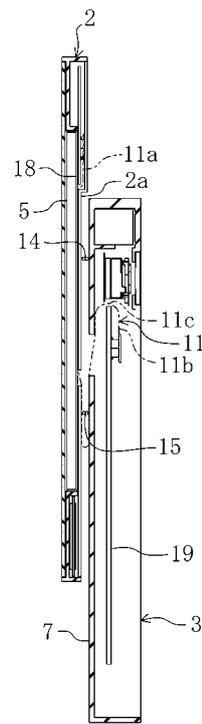
【図4】



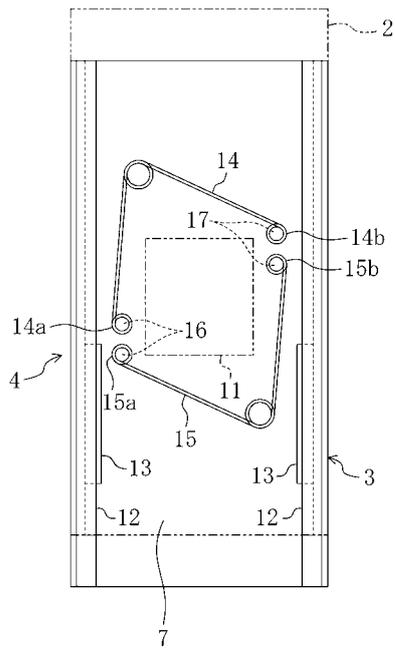
【図5】



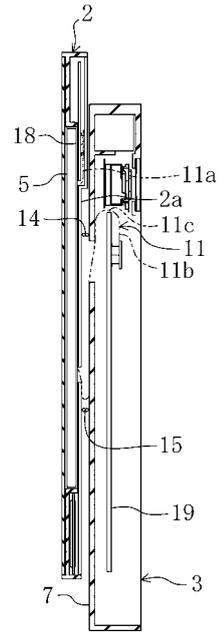
【図6】



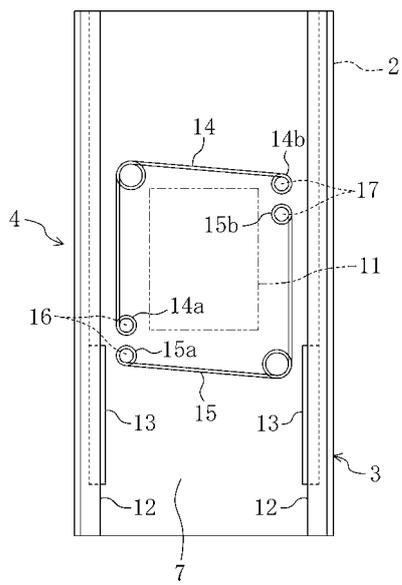
【図 7】



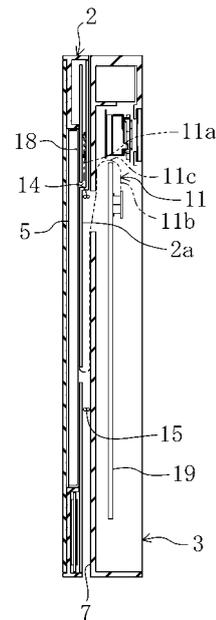
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-121221(JP,A)
特開2006-115109(JP,A)
国際公開第2006/095382(WO,A1)
特開2006-217594(JP,A)
特開2006-165854(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/02 - 1/23