

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5431892号
(P5431892)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月13日(2013.12.13)

(51) Int.Cl.

H04M 1/02 (2006.01)

F I

H04M 1/02

C

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2009-276330 (P2009-276330)
 (22) 出願日 平成21年12月4日(2009.12.4)
 (65) 公開番号 特開2011-120053 (P2011-120053A)
 (43) 公開日 平成23年6月16日(2011.6.16)
 審査請求日 平成24年11月28日(2012.11.28)

(73) 特許権者 000124085
 加藤電機株式会社
 神奈川県横浜市緑区十日市場町826番1
 O
 (74) 代理人 100076831
 弁理士 伊藤 捷雄
 (72) 発明者 本杉 英樹
 神奈川県横浜市緑区十日市場町826番1
 O 加藤電機株式会社内

審査官 角張 亜希子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 小型電子機器の開閉装置並びに小型電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

小型電子機器の第1の筐体と第2の筐体を相対的に開閉させるものであって、スライド手段と、リンク手段と、フリクション手段とから成り、前記スライド手段を、前記第2の筐体の裏面を覆って取り付けしたスライドプレートと、このスライドプレートの両側部をその両側部に設けた取付溝にスライド可能に取り付けて成る細い矩形状を呈したスライドベース部材と、このスライドベース部材と前記スライドプレートとの間に弾設した弾性手段とで構成し、前記リンク手段を、前記第1の筐体の後端部両側部に取り付けられた一対の取付部材と、この各取付部材間に達しその一側端側を第1リンクピンを介して起倒可能に取り付け、他側部側を第2リンクピンを介して前記スライドベース部材に回転可能に取り付けると共に、チルトアップ時に前記第1の筐体の後部と第2の筐体の後部の間の間隙を覆うことのできるジョイントアームとで構成し、前記フリクション手段を、第1の筐体側へ取り付けした取付部材に第1リンクピンを介して回転可能に取り付けられたジョイントアームと、第2の筐体へ取り付けしたスライドプレートをスライド可能に支持するスライドベース部材に設けられた巻込み部と、ジョイントアームの自由端側に設けた連結部に固定されて巻込み部に圧入された第2リンクピンとで構成したことを特徴とする、小型電子機器の開閉装置。

【請求項2】

前記スライド手段の弾性手段は、一対のスネークスプリングから成り、それぞれ前記スライドベース部材の両端部に設けられた一対の取付片と前記スライドプレートに離間対向

10

20

させて設けた一対の取付孔との間に各端部をそれぞれ取付ピンを介して弾設されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の小型電子機器の開閉装置。

【請求項 3】

前記スライド手段のスライドプレートは、前記スライドベース部材の各取付溝に取り付けた摺動促進部材に設けられたガイド溝にスライド可能に取り付けられていることを特徴とする、請求項 1 に記載の小型電子機器の開閉装置。

【請求項 4】

前記開閉装置はガイド手段を有し、このガイド手段は、スライドベース部材に取り付けたベース部と、このベース部より延設させた支持腕部の先端に設けられ、前記取付部材に設けたガイド溝へ摺動可能に挿入させたガイド部を有するガイド部材とで構成したことを特徴とする、請求項 1 に記載の小型電子機器の開閉装置。

10

【請求項 5】

前記取付部材は、前記第 1 の筐体の上部両側部に設けた取付凹部内に取り付けられており、この取付凹部を覆うカバーが設けられ、このカバーには前記ガイド部材の前記支持腕部を挿通させる長溝が設けられていることを特徴とする、請求項 1 に記載の小型電子機器の開閉装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 に各記載の開閉装置を、前記第 1 の筐体と第 2 の筐体の間に取り付けたことを特徴とする、小型電子機器。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、小型電子機器の第 1 の筐体と第 2 の筐体を互いに重なり合った状態から、スライドさせて開閉するのに用いて好適な開閉装置並びにこの開閉装置を用いた小型電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、とくにポケット型コンピュータ、PDA、電子辞書及び、携帯電話機といったような小型電子機器であって、上面にキーボード部を設けた略矩形形状の第 1 の筐体と同じく上面にディスプレイ部を設けた略矩形形状の第 2 の筐体とを、互いに重なり合わせた閉成状態から、短手方向へ相対的にスライドさせて第 1 の筐体の上面を露出させる開成状態を作り出すスライド機構を用いた開閉装置が、下記の特許文献 1 により公知である。そして、この特許文献 1 に記載の開閉装置は、開成動作終了時に第 2 の筐体の先端側を第 1 の筐体に対して引き起こして傾斜させる（チルトアップとも言う）ためのヒンジ手段を備えている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2008 - 113067 号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献 1 に記載の電子機器の開閉装置によれば、スライド手段による第 1 の筐体に対する第 2 の筐体の開成動作の終了時において、第 2 の筐体の先端側をヒンジ手段により引き起こして第 1 の筐体に対して傾斜させることができることから、第 2 の筐体のディスプレイ部に表示された画面が見易いといった利点があった。しかしながら、図 13 に模式的に示したように、(a) 図から (c) 図の第 1 の筐体 100 に対する第 2 の筐体 102 のスライド動作時の状態においては、第 1 の筐体 100 の回路基板 101 と第 2 の筐体 102 の回路基板 103 間を電氣的に接続するフレキシブルケーブル 104 は外部へ露出しないが、(d) 図に示したように、第 2 の筐体 102 が第 1 の筐体 100 に対してチル

50

ト動作をしたときには、フレキシブルケーブル 104 が電子機器 105 の後ろ側へ露出してしまい体裁が悪いという問題があった。

【0005】

また、第2の筐体を第1の筐体に対するスライド動作終了時からチルトアップさせる場合に、フリーストップに停止できることが使い勝手が良くなることから望まれている。

【0006】

そこで、本発明の目的は、上述した第1の筐体と第2の筐体をスライド手段を用いてスライド動作させて開成状態とさせた後、第2の筐体を第1の筐体に対してさらにチルトアップさせる場合に、第2の筐体を第1の筐体に対して後方へさらに若干スライドさせつつチルトアップさせて、小型電子機器の後部からケーブルが見えないように覆い隠すことができた上で、チルトアップ動作時に任意のチルト角度で停止できるように構成した小型電子機器の開閉装置並びにこの開閉装置を用いた小型電子機器を提供せんとするにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を達成するために本発明は、小型電子機器の第1の筐体と第2の筐体を相対的に開閉させるものであって、スライド手段と、リンク手段と、フリクション手段とから成り、前記スライド手段を、前記第2の筐体の裏面を覆って取り付けしたスライドプレートと、このスライドプレートの両側部をその両側部に設けた取付溝にスライド可能に取り付けて成る細い矩形状を呈したスライドベース部材と、このスライドベース部材と前記スライドプレートとの間に弾設した弾性手段とで構成し、前記リンク手段を、前記第1の筐体の後端部両側部に取り付けられた一対の取付部材と、この各取付部材間に達しその一側端側を第1リンクピンを介して起倒可能に取り付け、他側部側を第2リンクピンを介して前記スライドベース部材に回転可能に取り付けると共に、チルトアップ時に前記第1の筐体の後部と第2の筐体の後部の間の間隙を覆うことのできるジョイントアームとで構成し、前記フリクション手段を、第1の筐体側へ取り付けした取付部材に第1リンクピンを介して回転可能に取り付けられたジョイントアームと、第2の筐体へ取り付けしたスライドプレートをスライド可能に支持するスライドベース部材に設けられた巻込み部と、ジョイントアームの自由端側に設けた連結部に固定されて巻込み部に圧入された第2リンクピンとで構成したことを特徴とする。

【0008】

本発明はまた、前記スライド手段の弾性手段は、一対のスネークスプリングから成り、それぞれ前記スライドベース部材の両端部に設けられた一対の取付片と前記スライドプレートに離間対向させて設けた一対の取付孔との間に各端部をそれぞれ取付ピンを介して弾設されていることを特徴とする。

【0009】

本発明はまた、前記スライド手段のスライドプレートは、前記スライドベース部材の各取付溝に取り付けした摺動促進部材に設けられたガイド溝にスライド可能に取り付けられていることを特徴とする。

【0010】

本発明はさらに、前記開閉装置はガイド手段を有し、このガイド手段は、スライドベース部材に取り付けしたベース部と、このベース部より延設させた支持腕部の先端に設けられ、前記取付部材に設けたガイド溝へ摺動可能に挿入させたガイド部を有するガイド部材とで構成したことを特徴とする。

【0011】

本発明はさらに、前記取付部材は、前記第1の筐体の上部両側部に設けた取付凹部内に取り付けられており、この取付凹部を覆うカバーが設けられ、このカバーには前記ガイド部材の前記支持腕部を挿通させる長溝が設けられていることを特徴とする。

【0012】

そして、本発明は、上記各構成の開閉装置を、前記第1の筐体と第2の筐体の間に取り付けた小型電子機器である。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、第2の筐体を第1の筐体に対してスライド手段を介して相対的に水平方向へスライドさせて開閉することができた上で、スライド動作終了時に第2の筐体を第1の筐体に対して若干さらに後方へスライドさせつつチルトアップさせることができることから、手元が広くなり、使用者が見やすい任意の傾斜角度で第2の筐体を停止させることができ、さらに、チルトアップ時に小型電子機器の後ろ側からケーブルなどが露出して外部から見えないようにすることができるという効果を奏し得る。

【図面の簡単な説明】

【0014】

10

【図1】本発明に係る開閉装置を用いた小型電子機器の斜視図である。

【図2】本発明に係る開閉装置の動作を説明する斜視図である。

【図3】本発明に係る開閉装置の動作を説明する斜視図である。

【図4】本発明に係る開閉装置の動作を説明する斜視図である。

【図5】フレキシブルケーブルの引き回し状態を模式的に示す説明図である。

【図6】本発明に係る開閉装置のスライド手段の動作を説明する斜視図である。

【図7】本発明に係る開閉装置のスライド手段の動作を説明する斜視図である。

【図8】本発明に係る開閉装置のスライド手段の動作を説明する斜視図である。

【図9】本発明に係る開閉装置のスライド手段の斜視図である。

20

【図10】本発明に係る開閉装置の分解斜視図である。

【図11】本発明に係る開閉装置のチルト動作を説明する説明図であり、(a)図はチルト動作開始前の状態を示し、(b)図はチルト動作途中の状態を示し、(c)図はチルト動作終了時の状態を示している。

【図12】本発明に係る開閉装置のチルト動作終了時におけるフレキシブルケーブルの部分の縦断面図である。

【図13】従来公知の開閉装置を模式的に示す説明図であり、(a)図から(c)図は第1の筐体に対する第2の筐体のスライド動作時におけるフレキシブルケーブルの状態を説明するものであり、(d)図は第1の筐体に対する第2の筐体のチルト動作時におけるフレキシブルケーブルの状態を説明するものである。

【発明を実施するための形態】

30

【0015】

本発明を実施する開閉装置としての実施形態は、小型電子機器の第1の筐体と第2の筐体を相対的に開閉させるものであって、前記第1の筐体に取り付けられたリンク手段と、このリンク手段の可動部に取り付けられたスライドベース部材を有するスライド手段とから成り、前記リンク手段は前記スライドベース部材を水平状態より上下方向へ旋回させてリフトダウン及びリフトアップ動作させるリンク手段を備えており、前記スライド手段は前記第2の筐体側へ取り付けられ前記スライドベース部材に対してスライド可能に係合させたスライドプレートと、このスライドプレートと前記スライドベース部材との間に弾設した弾性手段とをさらに有するものとするものであり、また、このような構成の開閉装置を第1の筐体と第2の筐体の間に取り付けた小型電子機器とすることである。

40

【0016】

以下に本発明を小型電子機器の1例としてのポケット型コンピュータに実施した場合について説明するが、本発明に係る開閉装置は、ポケット型コンピュータ以外のPDA、電子辞書、携帯電話機等の小型電子機器に用いることができる。

【実施例1】

【0017】

図面によれば図1乃至図12において、指示記号1は、例えばポケット型コンピュータを概略的に示すものであり、このポケット型コンピュータ1は、上面にキーボード部2aを有する第1の筐体2と、上面にディスプレイ部3aを有する第2の筐体3と、第1の筐体2と第2の筐体3の間に取り付けられた開閉装置4とで構成されており、開閉装置4は

50

さらに、スライド手段 5 と、リンク手段 6 と、フリクション手段 7 とで構成されている。

【 0 0 1 8 】

第 1 の筐体 2 の後端部両側には、とくに図 1 0 に示されたように、リンク手段 6 の取付部材 8、8 のベース部 8 a、8 a を取付ネジ 2 0、2 0 で取り付ける取付凹部 2 b、2 b と、この各取付凹部 2 b、2 b を繋ぎジョイントアーム 9 を収容させる収容溝部 2 c が設けられ、図 5 に示されたように、この収容溝部 2 c に設けた挿通孔 2 d から第 1 の筐体 2 内の第 1 回路基板 1 0 に接続させたフレキシブルケーブル 1 1 が導出され、第 2 の筐体 3 に設けられた挿通孔 (図示は省略) 及びスライドプレート 1 6 の切欠 1 6 c を介して当該第 2 の筐体 3 内部へ導かれ第 2 回路基板 1 2 に接続されている。

【 0 0 1 9 】

スライド手段 5 は、とくに図 6 乃至図 1 0 に示したように、基板 1 3 a と、この基板 1 3 a の両側部に設けられた断面略横 U 字形状の取付溝 1 3 b、1 3 b を有し、リンク手段 6 のジョイントアーム 9 に第 2 リンクピン 1 9 を介して回転可能に取り付けられたスライドベース部材 1 3 と、このスライドベース部材 1 3 の取付溝 1 3 b、1 3 b に取り付けられた断面略横 U 字形状の摺動促進部材 1 5、1 5 に設けたガイド溝 1 5 a、1 5 a にその両側部のレール部 1 6 a、1 6 a をスライド可能に挿通させて、第 2 の筐体 3 の下面へ取り付けられた平面略矩形状を呈したスライドプレート 1 6 と、このスライドプレート 1 6 とスライドベース部材 1 3 の両側部との間に弾設された、例えばスネークスプリング等から成る一対の弾性手段 1 7、1 7 とで構成されている。尚、図 1 0 に指示記号 1 6 b、1 6 b で示されたものは、弾性手段 1 7、1 7 の一端部 1 7 a、1 7 a を取付ピン 1 8 a、1 8 a で取り付けるための取付孔である。また、スライド手段 5 は図示のものに限定されない。スライドベース部材があって、これに対して第 2 の筐体がスライド可能に取り付けられていれば良い。

【 0 0 2 0 】

尚、スライドベース部材 1 3 に指示記号 1 3 c で示したものはケーブル挿通用の切欠である。また、第 1 リンクピン 1 4 には、一端部にフランジ部 1 4 a を、他端部に E リング 2 7 を取り付ける周溝 1 4 b が設けられている。さらに、指示記号 2 2 で示したものは、スライドベース部材 1 3 のベースカバーである。このベースカバー 2 2 は、隆起部 2 2 a とスライドベース部材 1 3 の巻込み部 1 3 e、1 3 e を挿通させる挿通角孔 2 2 b が設けられている。弾性手段 1 7、1 7 の一端部 1 7 a、1 7 a は、スライドプレート 1 6 に取付ピン 1 8 a、1 8 a を介して旋回可能に取り付けられ、他端部 1 7 b、1 7 b はスライドベース部材 1 3 の両側部に設けた取付片 1 3 d、1 3 d に回転可能に取り付けたスプリングホルダー 1 8 b、1 8 b に旋回可能に取り付けられている。さらに、図 1 0 において、指示記号 2 6、2 6 で示したものは、第 1 リンクピン 1 4 の両端部と取付部材 8、8 の側板 8 b、8 b の間に介在させるスペーサーパイプである。また、とくに図 1 0 において、指示記号 1 6 c で示されたものは、フレキシブルケーブル 1 1 を挿通させる切欠である。

【 0 0 2 1 】

リンク手段 6 は、とくに図 1 0 と図 1 1 に示したように、第 1 の筐体 2 の取付凹部 2 b、2 b に取り付けられた断面略 L 字形状の取付部材 8、8 と、この取付部材 8、8 の側板 8 b、8 b に設けた取付孔 8 c、8 c に第 1 リンクピン 1 4 を介して回転可能に取り付けたジョイントアーム 9 とで構成されている。この第 2 リンクピン 1 9、1 9 の各 1 端部にはフランジ部 1 9 a、1 9 a が設けられ、このフランジ部 1 9 a、1 9 a に続く変形部 1 9 b、1 9 b は断面 4 角形を呈している。ジョイントアーム 9 は、その下端部長手方向に第 1 リンクピン 1 4 を回転可能に挿通させる連結孔 9 a が設けられ、上端部長手方向にはその両端部に設けられた連結部 9 b、9 b と中央部に設けられた中央連結部 9 c に、第 2 リンクピン 1 9、1 9 を挿通させる連結孔 9 d、9 d と中央連結孔 9 e が設けられている。連結孔 9 d、9 d は断面 4 角形状の孔であり、第 2 リンクピン 1 9、1 9 の変形部 1 9 b、1 9 b を挿通させている。第 2 リンクピン 1 9、1 9 はまた、スライドベース部材 1 3 の巻込み部 1 3 e、1 3 e を、ジョイントアーム 9 の連結部 9 b、9 b と中央連結部 9 c へ

10

20

30

40

50

回転可能に連結させている。尚、第2リンクピン19、19は1個にしても良く、その場合にはEリングを用いて軸方向の移動を規制しても良い。

【0022】

フリクション手段7は、第1の筐体2側へ取り付けられた取付部材8に第1リンクピン14を介して回転可能に取り付けられたジョイントアーム9と、第2の筐体3へ取り付けられたスライドプレート16をスライド可能に支持するスライドベース部材13に設けられた一对の巻込み部13e、13eと、ジョイントアームの自由端側に設けた連結部に固定されて巻込み部13e、13eに圧入された第2リンクピン19、19とで構成されている。尚、この第2リンクピン19、19はこれを1本とすることは可能である。このフリクション手段7は、実施例のものが構造簡単でシンプルな製作コストの安価な構成となるが、この実施例のものに限定されない。それはさまざまな公知の手段を用いることができる。

10

【0023】

尚、フリクション手段は、第1リンクピン14と、ジョイントアーム9の連結孔9aとの間に設けることも好ましいが、このジョイントアーム9は取付凹部2b内においてチルト動作時に動きが規制されることと、チルト動作時に第2の筐体3の前端下部が第1の筐体2の上面へ当ることによって動きが規制されることから、必須のものではない。

【0024】

ガイド手段24は、とくに図10と図11に示したように、スライドベース部材13の両端部へ取付ネジ21d、21d、21dによりベース部21a、21aを取り付けた、例えば合成樹脂から成るガイド部材21、21と、取付部材8、8の側板8b、8bに傾斜させて設けたガイド溝8d、8dとで構成されている。ガイド部材21、21は、ベース部21a、21aより延設させた支持腕部21b、21bの先端に設けられたガイド部21c、21cを有し、このガイド部21c、21cをガイド溝8d、8dへフリクション摺動可能に嵌入させている。尚、このガイド手段24は、ガイド部21c、21cをガイド溝8d、8dへ摺動可能に圧入することにより、フリクション手段とすることは可能である。このように構成したフリクション手段は、上記したフリクション手段7と一緒に設けても良いし、単独で設けても良い。

20

【0025】

図10に指示記号23、23で示したものは、長溝23a、23aを有する取付凹部2b、2bのカバーであり、取付ネジ25で取付凹部2b、2bに取り付けられ、その上部を覆っている。長溝23a、23aにはガイド部材21、21の支持腕部21b、21bが挿通させられるものである。また、図10に指示記号28、28で示したものは、ガイド部21c、21cに嵌めるスペーサーリングである。また、フリクション手段7も実施例のものに限定されない。それは、リンク手段6そのものに設けても良い。

30

【0026】

次に、本発明に係る開閉装置並びにこの開閉装置を用いた小型電子機器の作用効果について説明する。

【0027】

まず、図1に示した第1の筐体2に対して第2の筐体3が閉じられた閉成状態においては、図6と図10に示したように、スライド手段5の弾性手段17、17がスライドベース部材13を介して第2の筐体3を閉成方向へ押しているので、第2の筐体3は閉成状態で第1の筐体2に対しロックされている。

40

【0028】

今、ポケット型コンピュータ1の使用を行なうべく第1の筐体2を片手に持ってもう一方の手で第2の筐体3を開成方向へ押すと、スライド手段5の弾性手段17、17の弾力に抗して第2の筐体3が第1の筐体2に対してスライドして開き、弾性手段17、17が旋回動作して圧縮された後、伸張する方向へ旋回するので、第2の筐体3は第1の筐体2に対して自動的にスライドして開かれることになる。

【0029】

一方リンク手段6の方は、第1の筐体2に対して第2の筐体3をチルトアップしようと

50

しても、第2の筐体3の前端部側の下端部が第1の筐体2の上面に当たるので、スライド手段5による開成動作が終了する間際までリンク手段6によるチルトアップ動作を行なうことができない。

【0030】

また、フリクション手段7は、第2の筐体3の第1の筐体2に対するスライド動作時には、スライドベース部材13がチルトアップ動作に伴う回転をすることがないので、第2リンクピン19、19の回りをスライドベース部材13の巻込み部13e、13eが回転することはないことから、スライド手段5によるスライド動作時にフリクション動作はなされない。

【0031】

スライド手段5による開成方向へのスライド動作が、図示していないストッパー手段により、図11の(a)に示したように、停止した状態において、第2の筐体3の後端部側を引き起こすチルトアップ動作を行なうと、リンク手段6のジョイントアーム9が、図11の(b)に示したように、第2の筐体3の引き起こし動作と共に起き上がり、かつ、第2の筐体3の前端部側が後方へ若干スライドしつつチルトアップ動作がなされることになる。

【0032】

その際に、フリクション手段7のスライドベース部材13の巻込み部13e、13eが、ジョイントアーム9の連結部9b、9bに固定させた第2リンクピン19、19の回りを圧接状態で回転することになるので、フリクショントルクが発生し、第2の筐体3を任意の使用者が見やすいチルト角度で停止させることができる。

【0033】

さらに、このチルトアップ動作時には、ガイド手段24のガイド部材21、21のガイド部21c、21cが取付部材8、8のガイド溝8d、8d内を摺動する動作がなされ、第2の筐体3の第1の筐体2に対するチルト角度は、ガイド部21c、21cがガイド溝8d、8dの終端部に達することで規制され、その最大チルト角度は実施例のもので35度前後であるが、このチルト角度に限定されない。

【0034】

そして、第2の筐体3が第1の筐体2に対してチルトアップされた状態においては、ジョイントアーム9が起き上がり、第1の筐体2と第2の筐体3の後端部側を塞ぐので、通常であると第1の筐体2の後部と第2の筐体3の後部との間の間隙からフレキシブルケーブル11が露出して見えてしまうが、本発明に係る開閉装置4は、とくに図4と図12に示したように、ジョイントアーム9で覆い、このフレキシブルケーブル11が見えないようにすることができたものである。

【0035】

チルトアップされた第2の筐体3は、これを後方へ倒すことによって元位置に戻り、水平状態となるので、第2の筐体3を第1の筐体2に対して手前側へ押すと、スライド手段5により最初は弾性手段17、17の弾力が作用しているが、その弾力に抗してスライドして閉じられ、中間閉成位置から弾性手段17、17の作用方向が変わり、第2の筐体3は第1の筐体2に対して自動的に閉じられ、その閉成状態でロックされることになる。

【産業上の利用可能性】

【0036】

本発明は以上のように構成したので、第2の筐体を第1の筐体に対して水平方向へスライドさせて開閉できた上で、開成動作間際から第2の筐体3を第1の筐体2に対して若干後方へスライドさせつつチルトアップさせることができることから手元が広くなり、操作しやすくなる上に、第2の筐体の第1の筐体に対するチルトアップ時に、フレキシブルケーブルなどが外部へ露出して見苦しくなることから、ポケット型コンピュータ、PDA、電子辞書及び、携帯電話機といったような小型電子機器の開閉装置として好適に用いることができるものであり、また、小型電子機器としても新しい機能効果を有する機器を提供することができるものである。

10

20

30

40

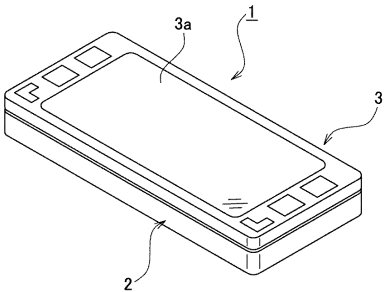
50

【符号の説明】

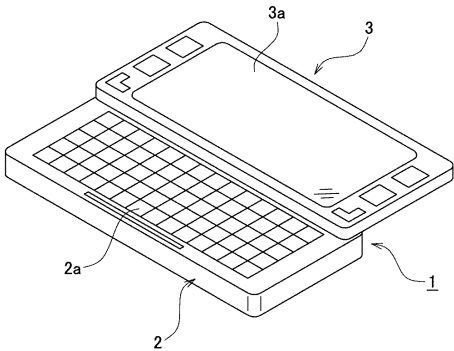
【 0 0 3 7 】

1	ポケット型コンピュータ	
2	第1の筐体	
3	第2の筐体	
4	開閉装置	
5	スライド手段	
6	リンク手段	
7	フリクション手段	
8	取付部材	10
8 a	ベース部	
8 d	ガイド溝	
9	ジョイントアーム	
9 b	連結部	
1 3	スライドベース部材	
1 3 e	巻込み部	
1 4	第1リンクピン	
1 5 a	ガイド溝	
1 6	スライドプレート	
1 7	弾性手段	20
1 9	第2リンクピン	
2 1	ガイド部材	
2 1 a	ベース部	
2 1 b	支持腕部	
2 1 c	ガイド部	
2 4	ガイド手段	

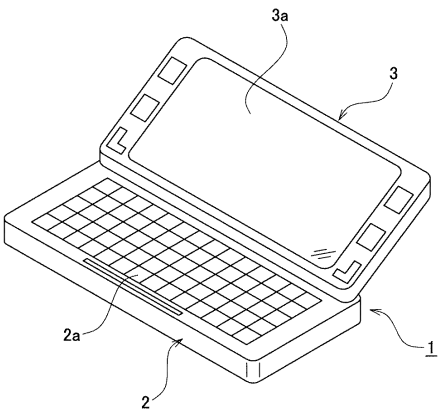
【図 1】



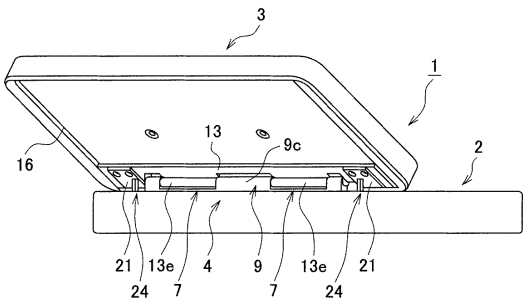
【図 2】



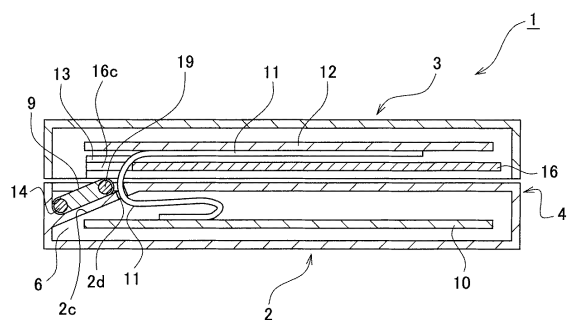
【図 3】



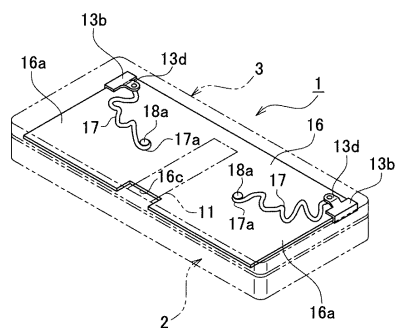
【図 4】



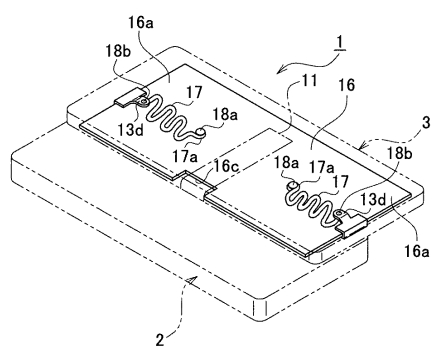
【 図 5 】



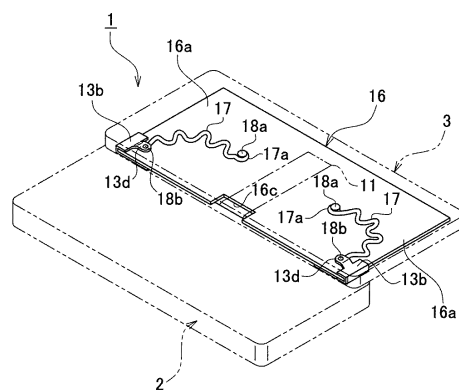
【 図 6 】



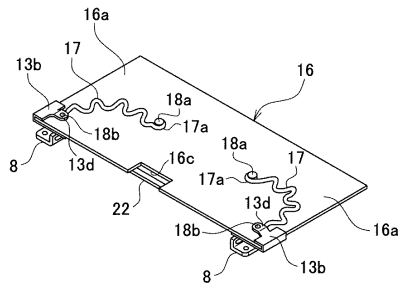
【圖 7】



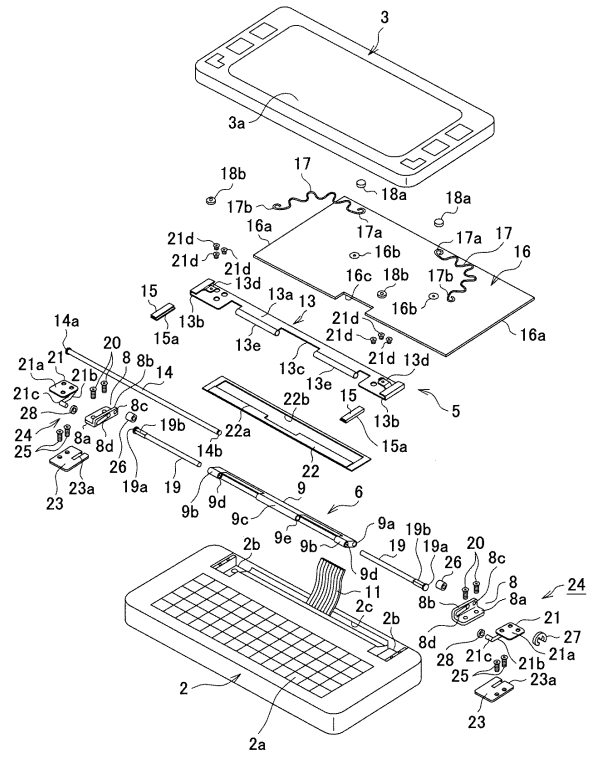
【 図 8 】



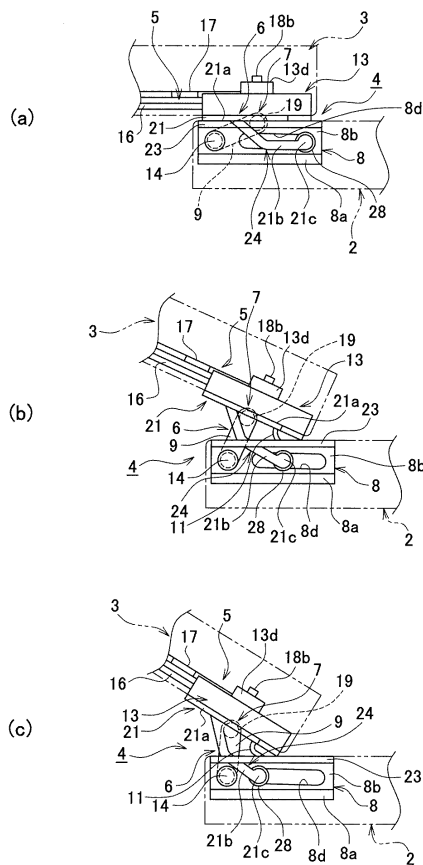
【図 9】



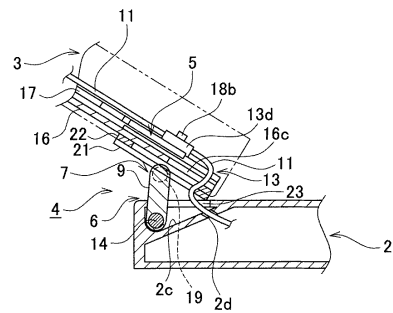
【図 10】



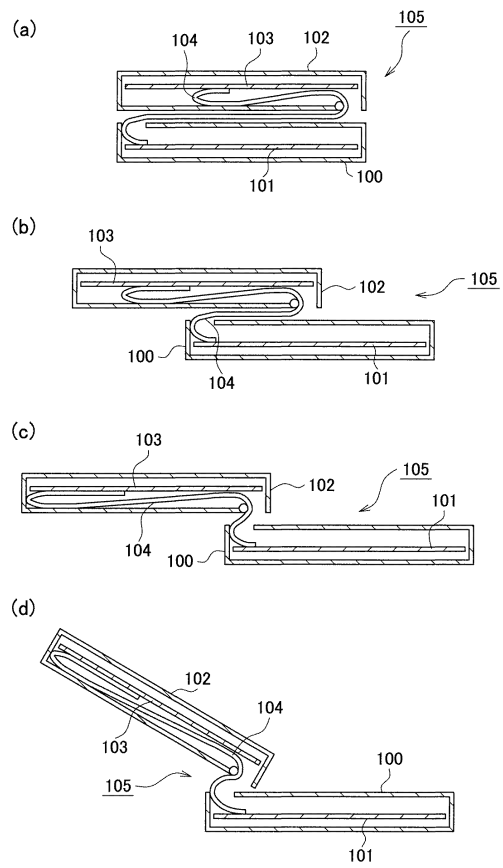
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-186699(JP,A)
特開2007-267238(JP,A)
特開2009-071511(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16C11/00-11/12
G06F1/00
1/16-1/18
H04M1/02-1/23
H05K5/00-5/06