

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5291562号
(P5291562)

(45) 発行日 平成25年9月18日(2013.9.18)

(24) 登録日 平成25年6月14日(2013.6.14)

(51) Int.Cl. F I
HO 1 H 25/00 (2006.01)
 HO 1 H 25/00 P
 HO 1 H 25/00 A
 HO 1 H 25/00 B

請求項の数 3 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-176912 (P2009-176912) (22) 出願日 平成21年7月29日 (2009.7.29) (65) 公開番号 特開2011-34686 (P2011-34686A) (43) 公開日 平成23年2月17日 (2011.2.17) 審査請求日 平成24年4月6日 (2012.4.6)</p>	<p>(73) 特許権者 000006633 京セラ株式会社 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 (74) 代理人 100100114 弁理士 西岡 伸泰 (74) 代理人 100128831 弁理士 杉岡 佳子 (74) 代理人 100156030 弁理士 辻本 孝臣 (72) 発明者 星島 利行 大阪府大東市三洋町1番34号 京セラ株式会社大阪大東事業所内 審査官 佐藤 吉信</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

機器本体の内部に、レバースイッチが搭載された基板が配備され、前記レバースイッチは、スイッチ本体と、該スイッチ本体に対して少なくとも一方向へのレバー操作が可能なレバー部とを具え、機器本体の表面には、該表面に前記レバー部を露出させるべき窓が形成されている電子機器において、前記機器本体には、前記基板のレバースイッチが搭載されている表面側の位置に板部材が固定され、該板部材には、レバースイッチのスイッチ本体を収容して該スイッチ本体を拘持する開口が形成される一方、前記基板は機器本体に対して固定されていないことを特徴とする電子機器。

【請求項2】

前記レバースイッチのレバー部の先端にはキートップが取り付けられており、前記板部材の前記基板とは反対側の表面には、前記レバースイッチのレバー部が貫挿されるべき第2の開口が形成されたラバー部材が配備され、該ラバー部材の表面には第2の開口を包囲する隆起部が形成されて、該隆起部の先端がキートップの裏面に接触している請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】

前記機器本体の同じ表面領域に、前記レバースイッチと共に画像表示部が配備されており、該画像表示部の表面には、前記機器本体の表面の少なくとも一部を構成する表面構成部材の一部が重なり、前記板部材の一部が、互いに重なった表面構成部材と画像表示部の表面との間に介在している請求項1又は請求項2に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯電話機等、レバースイッチを具えた電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の電子機器においては、レバースイッチは、スイッチ本体と、該スイッチ本体に対して多方向へのレバー操作が可能なレバー部とから構成され、機器本体の表面を構成するキャビネットには、該表面にレバー部を露出させる窓が形成されている（特許文献1参照）。ここで従来は、レバースイッチのスイッチ本体が、機器本体の内部に配備されている基板に搭載されており、該基板は機器本体に対して固定されていた。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-277034号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の電子機器の如く基板が機器本体に対して固定されていると、レバースイッチが基板上の所定の位置からずれて取り付けられていた場合、レバースイッチのレバー部がキャビネットの窓内の所定の位置からずれて配置されることになり、外観の見た目が悪くなる問題があった。

20

又、レバー部が窓内の所定の位置からずれて配置されると、レバー部と窓の内壁との間のクリアランスが小さくなって、レバー操作に支障をきたす問題があった。

【0005】

そこで本発明の目的は、レバー操作に支障が生じ難い電子機器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る電子機器は、機器本体の内部に、レバースイッチが搭載された基板が配備され、前記レバースイッチは、スイッチ本体と、該スイッチ本体に対して少なくとも一方向へのレバー操作が可能なレバー部とを具え、機器本体の表面には、該表面に前記レバー部を露出させるべき窓が形成されている。ここで、前記機器本体には、前記基板のレバースイッチが搭載されている表面側の位置に板部材が固定され、該板部材には、レバースイッチのスイッチ本体を収容して該スイッチ本体を拘持する開口が形成される一方、前記基板は機器本体に対して固定されていない。

30

【0007】

上記電子機器においては、基板が機器本体に対して固定されていないので、レバースイッチが基板上の所定の位置からずれて取り付けられている場合でも、電子機器の組み立て工程において、レバースイッチが所定の位置からずれている分だけ基板をずらすことにより、レバースイッチのスイッチ本体は板部材の開口に拘持されることになり、これによってレバースイッチの位置は必ず板部材の開口の位置に修正されることになる。従って、レバースイッチのレバー部は、必ず窓内の所定の位置に配置されることになる。よって、上記電子機器は、外観の見た目が良く、又、レバー操作に支障が生じ難い。

40

【0008】

上記電子機器の具体的構成において、前記レバースイッチのレバー部の先端にはキートップが取り付けられており、前記板部材の前記基板とは反対側の表面には、前記レバースイッチのレバー部が貫挿されるべき第2の開口が形成されたラバー部材が配備され、該ラバー部材の表面には第2の開口を包囲する隆起部が形成されて、該隆起部の先端がキートップの裏面に接触している。

【0009】

50

該具体的構成によれば、キートップがラバー部材の隆起部によって裏面側から支持されることになるので、キートップはぐらつき難い。よって、上記電子機器は、レバースイッチに関して高い操作性を有することになる。

又、キートップの裏面にラバー部材の隆起部が接触しているため、レバースイッチ又はその周囲に水が付着した場合でも、ラバー部材の第2の開口には水が浸入し難い。よって、上記電子機器は、防水機能を有することになる。

【0010】

上記電子機器の他の具体的構成において、前記機器本体の同じ表面領域に、前記レバースイッチと共に画像表示部が配備されており、該画像表示部の表面には、前記機器本体の表面の少なくとも一部を構成する表面構成部材の一部が重なり、前記板部材の一部が、互いに重なった表面構成部材と画像表示部の表面との間に介在している。

10

【0011】

該具体的構成によれば、電子機器が落下等することにより表面構成部材に外力が加わった場合でも、該外力が板部材によって受け止められるので表面構成部材は変形し難く、従って表面構成部材が画像表示部の表面に接触することによって発生することになる画像表示部の損傷が防止されることになる。

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る電子機器によれば、レバー操作に支障が生じ難い。

【図面の簡単な説明】

20

【0013】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係るスライド式携帯電話機について、2つのキャビネットが閉じ位置に設定された状態を示した斜視図である。

【図2】図2は、上記スライド式携帯電話機について、2つのキャビネットが開き位置に設定された状態を示した斜視図である。

【図3】図3は、上記スライド式携帯電話機の分解斜視図である。

【図4】図4は、上記スライド式携帯電話機において、板部材の表面を露出させて示した斜視図である。

【図5】図5は、上記スライド式携帯電話機において、ラバー部材の表面を露出させて示した斜視図である。

30

【図6】図6は、図2に示されるA-A線に沿う断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明をスライド式携帯電話機に実施した形態につき、図面に沿って具体的に説明する。

本発明の一実施形態に係るスライド式携帯電話機は、図1及び図2に示す如く、第1キャビネット(11)と第2キャビネット(12)とを互いにスライド可能に連結して構成された機器本体(1)を具え、第1キャビネット(11)の表面には、シートキーによって構成された第1操作部(13)が配備される一方、第2キャビネット(12)の表面には、レバースイッチ(2)を含む第2操作部(14)と液晶表示部(15)とが配備されている。

40

【0015】

第2操作部(14)には更に複数のプッシュスイッチ(61)~(61)が含まれている。第2キャビネット(12)には、第2操作部(14)を覆うカバー部材(3)が配備されており、カバー部材(3)の一部が、図1に示す如く液晶表示部(15)の表面に重なっている。

又、カバー部材(3)には、レバースイッチ(2)をカバー部材(3)の表面に露出させるための第1の窓(31)と、複数のプッシュスイッチ(61)~(61)をカバー部材(3)の表面に露出させるための複数の第2の窓(32)~(32)とが形成されている。

【0016】

斯くして、第1及び第2キャビネット(11)(12)の露出した表面とカバー部材(3)の表面とによって、機器本体(1)の表面が形成されている。

50

【 0 0 1 7 】

第 1 及び第 2 キャビネット(11)(12)が互いにスライドすることにより、機器本体(1)は、図 1 に示す如く両キャビネット(11)(12)が閉じて第 1 操作部(13)が第 2 キャビネット(12)によって被覆された閉じ位置と、図 2 に示す如く両キャビネット(11)(12)が開いて第 1 操作部(13)が露出した開き位置との間で相対移動すること可能である。

閉じ位置においては第 2 操作部(14)の操作が可能となり、開き位置においては第 1 操作部(13)と第 2 操作部(14)の両方の操作が可能となる。

【 0 0 1 8 】

図 3 に示す様に、第 2 キャビネット(12)の内部には基板(4)が配備されており、該基板(4)の表面にレバースイッチ(2)が搭載されている。ここで、基板(4)は、図 6 に示す如く、第 2 キャビネット(12)内に存在する設置面(16)に載置され、第 2 キャビネット(12)に対して固定されていない。

10

【 0 0 1 9 】

レバースイッチ(2)は、基板(4)の表面に固定された直方体状のスイッチ本体(21)と、該スイッチ本体(21)に取り付けられたレバー部(22)とを具え、レバー部(22)は、スイッチ本体(21)に対して上下左右の 4 方向へのレバー操作が可能であると共に、スイッチ本体(21)へ向けてのプッシュ操作が可能である。

又、レバー部(22)の先端にはキートップ(23)が取り付けられている。キートップ(23)は、図 1 に示す様に第 1 の窓(31)内に収容され、これにより第 1 の窓(31)を通じてカバー部材(3)の表面に露出している。

20

【 0 0 2 0 】

図 3 に示す様に、第 2 キャビネット(12)の内部には更にマグネシウム合金製の板部材(5)が配備され、該板部材(5)は、基板(4)のレバースイッチ(2)が搭載されている表面側の位置にて、第 2 キャビネット(12)に複数のネジ部材(52)~(52)によって固定されている。そして、板部材(5)には、図 4 に示す如くレバースイッチ(2)のスイッチ本体(21)を収容して該スイッチ本体(21)を拘持する四角形状の開口(51)が形成されている。

ここで、板部材(5)の開口(51)は、該開口(51)にスイッチ本体(21)が収容されたとき、第 1 の窓(31)内の中心位置にレバー部(22)が配置されることとなる位置に設けられている。

【 0 0 2 1 】

又、板部材(5)の一部(53)が、図 4 に示す様に液晶表示部(15)の表面を覆っており、これにより図 6 に示す様に、互いに重なったカバー部材(3)と液晶表示部(15)の表面との間に板部材(5)の一部(53)が介在することとなっている。

30

【 0 0 2 2 】

図 3 に示す様に、板部材(5)の基板(4)とは反対側の表面にはラバー部材(6)が配備されており、上記複数のプッシュスイッチ(61)~(61)は該ラバー部材(6)の表面に形成されている。又、ラバー部材(6)には更に、レバースイッチ(2)のレバー部(22)が貫挿されるべき開口(62)が形成されており、図 5 に示す様にキートップ(23)は、ラバー部材(6)の表面側の位置にてレバー部(22)の先端に取り付けられている。

【 0 0 2 3 】

図 3 及び図 6 に示す様に、ラバー部材(6)の表面には開口(62)を包囲する隆起部(63)が形成されており、該隆起部(63)の先端はキートップ(23)の裏面に接触している。

40

【 0 0 2 4 】

上述したスライド式携帯電話機においては、基板(4)が第 2 キャビネット(12)に対して固定されていないので、レバースイッチ(2)が基板(4)上の所定の位置からずれて取り付けられている場合でも、スライド式携帯電話機の組み立て工程において、レバースイッチ(2)が所定の位置からずれている分だけ基板(4)をずらすことにより、レバースイッチ(2)のスイッチ本体(21)は板部材(5)の開口(51)に拘持されることになり、これによってレバースイッチ(2)の位置は必ず板部材(5)の開口(51)の位置に修正されることになる。

【 0 0 2 5 】

50

ここで、板部材(5)の開口(51)は、該開口(51)にスイッチ本体(21)が収容されたとき、第1の窓(31)内の中心位置にレバースイッチ(2)のレバー部(22)が配置されることとなる位置に設けられているので、レバー部(22)は、必ず第1の窓(31)内の中心位置に配置されることになる。よって、上記スライド式携帯電話機は、外観の見た目が良く、又、レバー操作に支障が生じ難い。

【0026】

又、上記スライド式携帯電話機においては、ラバー部材(6)の隆起部(63)がキートップ(23)の裏面に接触しているので、キートップ(23)は該隆起部(63)によって裏面側から支持されることになる。よって、キートップ(23)はぐらつき難く、その結果、上記スライド式携帯電話機は、レバースイッチ(2)に関して高い操作性を有することになる。

10

【0027】

更に、キートップ(23)の裏面にラバー部材(6)の隆起部(63)が接触することにより、レバースイッチ(2)又はその周囲に水が付着した場合でも、ラバー部材(6)の開口(62)には水が浸入し難く、その結果、上記スライド式携帯電話機は防水機能を有することになる。

【0028】

更に又、上記スライド式電子機器においては、互いに重なったカバー部材(3)と液晶表示部(15)の表面との間に板部材(5)の一部(53)が介在しているため、スライド式携帯電話機が落下等することによりカバー部材(3)に外力が加わった場合でも、該外力が板部材(5)によって受け止められることになる。よって、カバー部材(3)は変形し難く、従ってカバー部材(3)が液晶表示部(15)の表面に接触することによって発生することになる液晶表示部(15)の損傷が防止されることになる。

20

【0029】

尚、本発明の各部構成は上記実施形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。例えば、レバースイッチ(2)には、4方向のレバー操作が可能なものに限らず、1方向或いは多方向のレバー操作が可能な種々のレバースイッチを用いることが出来る。

【0030】

又、上記スライド式携帯電話機に採用した各種構成は、レバースイッチを具えた種々の電子機器に適用することが出来る。

30

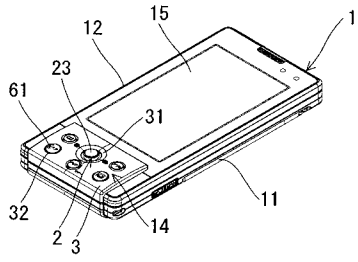
【符号の説明】

【0031】

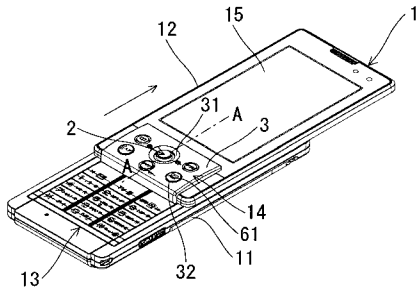
- (1) 機器本体
- (11) 第1キャビネット
- (12) 第2キャビネット
- (15) 液晶表示部(画像表示部)
- (2) レバースイッチ
- (21) スwitch本体
- (22) レバー部
- (23) キートップ
- (3) カバー部材(表面構成部材)
- (31) 第1の窓
- (4) 基板
- (5) 板部材
- (51) 開口
- (6) ラバー部材
- (62) 開口(第2の開口)
- (63) 隆起部

40

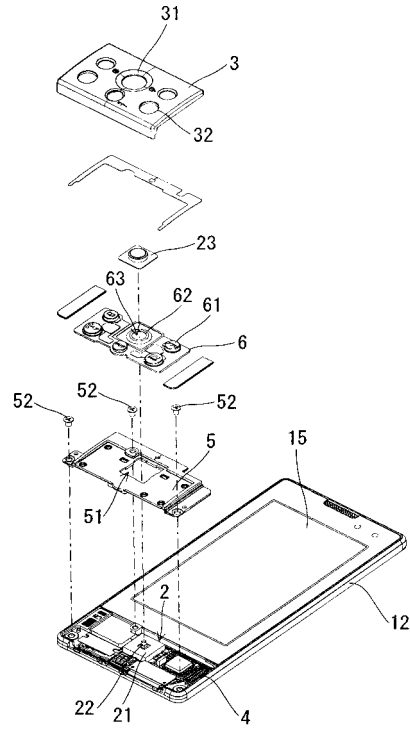
【図1】



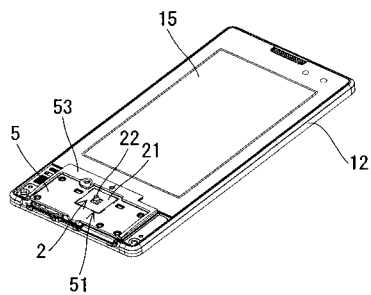
【図2】



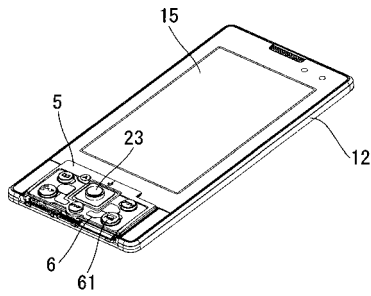
【図3】



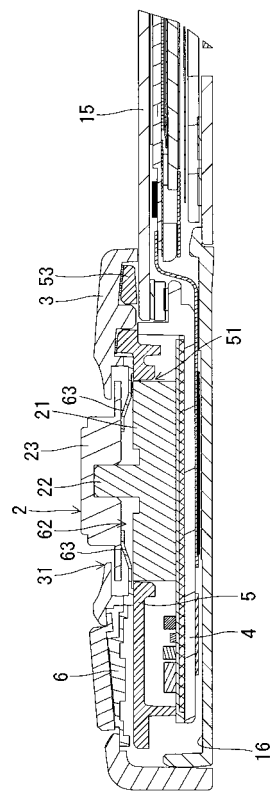
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-189791(JP,A)
特開2003-289186(JP,A)
実公昭58-007940(JP,Y1)
実開昭63-188990(JP,U)
実開平06-043622(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01H 25/00 - 25/06
H01H 15/00 - 15/24
H01H 13/00 - 13/76
H01H 9/00 - 9/28