

(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2006-66157
(P2006-66157A)

(43) 公開日 平成18年3月9日(2006.3.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 H 13/702 (2006.01)	HO 1 H 13/70	F 5 G 0 0 6
HO 1 H 13/14 (2006.01)	HO 1 H 13/14	B 5 K 0 2 3
HO 4 M 1/02 (2006.01)	HO 4 M 1/02	C
HO 4 M 1/23 (2006.01)	HO 4 M 1/23	G

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-245847 (P2004-245847)	(71) 出願人	000197366 NECアクセステクニカ株式会社 静岡県掛川市下俣800番地
(22) 出願日	平成16年8月25日(2004.8.25)	(74) 代理人	100109313 弁理士 机 昌彦
		(74) 代理人	100136814 弁理士 工藤 雅司
		(74) 代理人	100111637 弁理士 谷澤 靖久
		(72) 発明者	齊田 佳秀 静岡県掛川市下俣800番地 NECアクセステクニカ株式会 社内

最終頁に続く

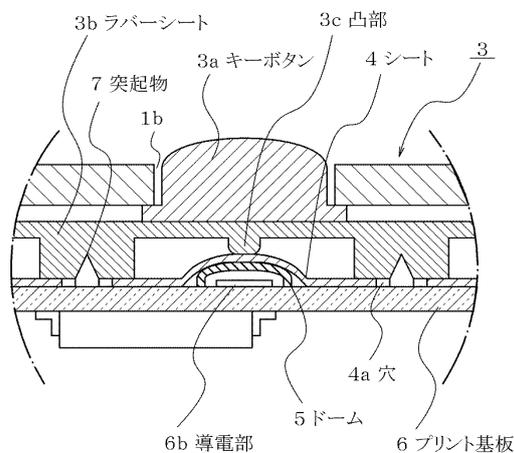
(54) 【発明の名称】 キー入力装置構造及びこの構造を有する携帯用通信機器

(57) 【要約】

【課題】 携帯用通信機器が落下等の外的衝撃を受けたとき、キーボタンを有するキーシートの筐体に対する相対的位置ずれの発生を防止する。

【解決手段】 携帯用通信機器のキー入力装置部3において、プリント基板6上に先端が鋭利な形状の突起物7を実装固定し、突起物7がメタルドームのシート4を貫通して先端がラバーシート3に突き刺さる。ラバーシート3上には筐体の開口部1bから外部に露出して操作・押下される複数のキーボタン3aが一体化されている。機器が落下等の外的衝撃を受けたときラバーシート3を弾性変形させる力が働くが、突き刺さっている突起物7によりその弾性変形が規制される。従ってキーボタン3aが開口部1bから筐体内部に潜り込んでしまい操作不能となる事態が防止され、落下等の外的衝撃に対するキー入力装置部3の信頼性が向上する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

上ケースと下ケースを有する筐体内に複数のキーボタンが形成されたキーシート及びプリント基板を実装し、且つ前記複数のキーボタンの操作部を露出させる開口部が前記上ケースに形成されている携帯用通信機器のキー入力装置構造において、前記開口部に対する前記キーシートの相対的な位置ずれを規制する規制部材を前記キーシートに近接する固定部位から前記キーシートに向けて突出させたことを特徴とするキー入力装置構造。

【請求項 2】

前記規制部材は先端が鋭利な形状の突起物であり、この突起物が前記プリント基板に実装固定され、前記鋭利な先端が前記キーシートと前記プリント基板の間にあるカバーシートを貫通して前記キーシートに差し込まれていることを特徴とする請求項 1 記載のキー入力装置構造。

10

【請求項 3】

前記突起物の前記プリント基板への実装固定が半田付けによることを特徴とする請求項 2 記載のキー入力装置構造。

【請求項 4】

前記突起物の前記プリント基板への実装固定が接着剤による接着であることを特徴とする請求項 2 記載のキー入力装置構造。

【請求項 5】

前記突起物の先端が円錐状の絞り形状となっていることを特徴とする請求項 2 ないし 4 のいずれかに記載のキー入力装置構造。

20

【請求項 6】

前記規制部材は先端が鋭利な形状の突起物であり、この突起が前記キーシートと前記プリント基板の間にあるカバーシートの前記プリント基板に相対する面に接着固定され、前記鋭利な先端が前記カバーシートを貫通して前記キーシートに差し込まれていることを特徴とする請求項 1 記載のキー入力装置構造。

【請求項 7】

上ケースと下ケースを有する筐体内に複数のキーボタンが形成されたキーシート及びプリント基板を実装し、さらに前記キーシートと前記プリント基板の間に前記プリント基板上に設けたフレームを有しこのフレーム上に前記プリント基板からコネクタ接続されたフレキシブル基板を設け且つ前記複数のキーボタンの操作部を露出させる開口部が前記上ケースに形成されている携帯用通信機器のキー入力装置構造において、前記開口部に対する前記キーシートの相対的な位置ずれを規制する規制部材を前記フレームに一体形成し、この規制部材が少なくとも前記フレキシブル基板を貫通して前記キーシートに差し込まれていることを特徴とするキー入力装置構造。

30

【請求項 8】

前記規制部材による位置ずれ規制を補助する補助規制部材を前記上ケースから前記キーシートに向けて突出させたことを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載のキー入力装置構造。

40

【請求項 9】

前記キーシートが弾性ゴムからなるラバーシートであることを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載のキー入力装置構造。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載のキー入力装置構造を有することを特徴とする携帯用通信機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は携帯用通信機器に関し、特に携帯用通信機器に加わる外的衝撃によって生じる

50

キー入力装置部の位置ずれを規制するキー入力装置構造及びこの構造を有する携帯用通信機器に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯用通信機器、特に携帯電話機の市場には様々なメーカーが参入して多種多様な端末を市場投入しており、通話だけでなく、インターネットや電子メール等も利用可能な携帯情報端末機器として市場が拡大されている。このような携帯用通信機器においては、とりわけキー入力装置部は重要な機能である。

【0003】

また一方で携帯用通信機器は、使用時や携帯時にユーザーが不意に落下させてしまう危険性があるので、重要機能であるキー入力装置部は落下等の衝撃に対し十分耐えうる構造が要求される。

【0004】

従来携帯用通信機器として、ここでは携帯電話機を例示し、そのキー入力装置構造について説明する。図1に一般的な携帯電話機の外観を斜視図で示し、図11に図1のA-A断面として従来のキー入力装置構造の断面図を示す。

【0005】

図1に示すように一般的な携帯電話機は、樹脂等で形成された上下一対の上ケース1及び下ケース2で構成されている。上ケース1の上面側には液晶を具備する表示装置部と、携帯電話機の使用時に利用する番号キー等を配置したキー入力装置部3が具備されている。キー入力装置部3は、図11に示すように、上ケース1と下ケース2を有する筐体内に複数のキーボタン13aが形成されたラバーシート13b、及びプリント基板16が実装される。

【0006】

上ケース1の上面の開口部11bには、弾性ゴムで形成されたラバーシート13bに接着にて一体化された複数のキーボタン13aがそれぞれ所定の位置に貫通設置されている。ラバーシート13bは、上ケース1と一体形成されたリブ11aにて外形を保持されており、また下ケース2と一体形成される複数の支持部12aにて支持されたプリント基板16と上ケース1に挟まれて実装される。

【0007】

プリント基板16の下面には電気部品16aが実装されており、一方、プリント基板16の上面には回路形成された複数の導電部16bがある。さらに複数の導電部16bを各々覆うように、片面全体に粘着材が塗布されたポリエステルフィルム等の材質の極薄のシート14が設けられる。このシート14には粘着固定された極薄金属板等の導通体で球状面を形成する皿形状をしたドーム15が貼り付け固定されている。ユーザーがキー操作した場合に、ラバーシート13bの凸部13cがドーム15を弾性変形させ、プリント基板16の導電部16bを導通させてキー入力を検知する構成となっている。

【0008】

このような従来のキー入力装置部3の構成においては、落下等による外的衝撃に対して十分に耐えうる構造を特に有してはいない。

【0009】

一方、従来の携帯用通信機器において、外的な衝撃に対応する対策を施した構造を有する先行技術が、以下に示す特許文献1に開示されている。

【0010】

【特許文献1】特開2002-341995号公報(第3-4頁、図3-4) 図13に特許文献1に開示されたキー入力装置部の断面図を示す。上ケース21aと下ケース21bを有する筐体21内には、複数のキーボタン22が形成されたキーシート23、メタルドーム25aを有するメタルドームシート25、及びプリント基板26が内蔵されている。キーシート23には、上ケース21aを内側から支持する複数の突起24が形成される。上ケース21aに外的衝撃が加わったとき、上ケース21aを複数の突起24によって

10

20

30

40

50

支え、上ケース 2 1 a が変形するのを防止し、上ケース 2 1 a によってキーボタン 2 2 が押されないようになっている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

上述した従来技術による携帯用通信機器のキー入力装置構造において、図 1 1 に示した従来のキー入力装置部 3 では外的衝撃に耐えうる構造を特に有していないので、次のような問題がある。

【0012】

即ち、図 1 2 に示すように、落下等の外的衝撃を受けると、弾性ゴムで形成されたラバーシート 1 3 b はシート 1 4 の面上を滑るように弾性変形する。このためラバーシート 1 3 b に一体化されたキーボタン 1 3 a が位置ずれし、開口部 1 1 b から上ケース 1 の筐体内部に潜りこんでしまい、キー操作ができないという問題が発生する。

10

【0013】

また、図 1 3 に示した特許文献 1 におけるキー入力装置部では、キーシート 2 3 に上ケース 2 1 a を支持する複数の突起 2 4 を設けている。しかし、キーシート 2 3 は本来、キーボタン 2 2 の押下力を正確にメタルドーム 2 5 a に伝えるべく柔軟性のある材料（弾性ゴムまたは樹脂成形品）からなるものである。従ってこのような柔軟性材料のキーシート 2 3 に設けた突起 2 4 では、上ケース 2 1 a の変形を支えるだけの力を発揮するには不十分と考えられ、またその力を発揮するために突起 2 4 の形状が大きくなり機器の質量がアップしてしまう問題がある。なおキーシート 2 3 を樹脂成形品とし、突起 2 4 の部分のみ高い硬度となるような二色成形も考えられるが、この場合は製造コストアップが避けられないという問題がある。

20

【0014】

本発明の目的は、上記従来の問題点を解消し、携帯電話機などの携帯用通信機器において、落下等の外的衝撃を受けても、キーボタンを構成するキーシートが筐体に対し相対的に位置ずれしないように規制することにより、落下等の衝撃に対する信頼性を向上したキー入力装置構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0015】

本発明のキー入力装置構造は、上ケースと下ケースを有する筐体内に複数のキーボタンが形成されたキーシート及びプリント基板を実装し、且つ前記複数のキーボタンの操作部を露出させる開口部が前記上ケースに形成されている携帯用通信機器のキー入力装置構造において、

30

前記開口部に対する前記キーシートの相対的な位置ずれを規制する規制部材を前記キーシートに近接する固定部位から前記キーシートに向けて突出させたことを特徴とする。

【0016】

このキー入力装置構造において、前記規制部材は先端が鋭利な形状の突起物であり、この突起物が前記プリント基板に実装固定され、前記鋭利な先端が前記キーシートと前記プリント基板の間にあるカバーシートを貫通して前記キーシートに差し込まれていることを特徴とし、前記突起物の前記プリント基板への実装固定が半田付けによること、あるいは接着剤による接着であることでもよく、またさらに前記突起物の先端が円錐状の絞り形状となってもよい。

40

【0017】

またこのキー入力装置構造において、前記規制部材は先端が鋭利な形状の突起物であり、この突起物が前記キーシートと前記プリント基板の間にあるカバーシートの前記プリント基板に相対する面に接着固定され、前記鋭利な先端が前記カバーシートを貫通して前記キーシートに差し込まれていることを特徴としてもよい。

【0018】

本発明の他のキー入力装置構造は、上ケースと下ケースを有する筐体内に複数のキーボ

50

タンが形成されたキーシート及びプリント基板を実装し、さらに前記キーシートと前記プリント基板の間に前記プリント基板上に設けたフレームを有しこのフレーム上に前記プリント基板からコネクタ接続されたフレキシブル基板を設け且つ前記複数のキーボタンの操作部を露出させる開口部が前記上ケースに形成されている携帯用通信機器のキー入力装置構造において、

前記開口部に対する前記キーシートの相対的な位置ずれを規制する規制部材を前記フレームに一体形成し、この規制部材が少なくとも前記フレキシブル基板を貫通して前記キーシートに差し込まれていることを特徴とする。

【0019】

さらにこれらのキー入力装置構造において、前記規制部材による位置ずれ規制を補助する補助規制部材を前記上ケースから前記キーシートに向けて突出させたことを特徴としてもよく、また前記キーシートが弾性ゴムからなるラバーシートであることを特徴としてもよい。

【0020】

また本発明の携帯用通信機器は、上述したいずれかのキー入力装置構造を有するものとする。

【0021】

このような本発明によれば、携帯電話機などの携帯用通信機器が落下等の外的衝撃を受けても、キーボタンを構成するキーシートが筐体に対し相対的に位置ずれしないように規制する手段を設けることにより、落下等の衝撃に対するキー入力装置構造の信頼性を向上することができる。

【発明の効果】

【0022】

第1の効果は、ユーザーが携帯電話機等の携帯用通信機器を不意に落下させて外的衝撃を受けても、耐落下衝撃の品質が向上した携帯用通信機器が提供できることである。

【0023】

その理由は、キーボタンを構成するキーシートの操作開口部に対する位置ずれを規制する部材をキーシートに向けて突出させる構成としたことにより、落下等の外的衝撃によるキーシートのずれを規制し、キー入力装置部のキーボタンの操作開口部内への潜り込みが防止できるためである。

【0024】

第2の効果は、上述の耐落下衝撃対策を施しても、携帯用通信機器の質量への影響が少ないことである。

【0025】

その理由は、位置ずれを規制する部材として非常に小さい部品を使用するだけでよいため、機器の質量アップを来たさないためである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

次に、本発明について図面を参照して説明する。本発明の携帯用通信機器としては携帯電話機を例示し、そのキー入力装置構造について説明する。

【0027】

図1は一般的な携帯電話機の外観を示す斜視図、図2は本発明の第1の実施の形態のキー入力装置構造を図1のA-A矢視で示す断面図、図3は図2の一点鎖線円内を拡大して示す断面図、図4は図2の要部を示す部分斜視図である。

【0028】

図1に示すように一般的な携帯電話機は、樹脂等で形成された上下一対の上ケース1及び下ケース2で構成されている。上ケース1の上面側には液晶を具備する表示装置部と、携帯電話機の使用時に利用する番号キー等を配置したキー入力装置部3が具備されている。第1の実施の形態のキー入力装置部3には、図2に示すように、上ケース1と下ケース2を有する筐体内に複数のキーボタン3aが形成されたラバーシート3b、及びプリント

10

20

30

40

50

基板 6 が実装される。

【0029】

上ケース 1 の上面の開口部 1 b には、弾性ゴムで形成されたラバーシート 3 b に接着にて一体化された複数のキーボタン 3 a が露出するようそれぞれ所定の位置に貫通設置されている。ラバーシート 3 b は、上ケース 1 と一体形成されたリブ 1 a にて外形を保持されており、また下ケース 2 と一体形成される複数の支持部 2 a にて支持されたプリント基板 6 と上ケース 1 に挟まれて実装される。

【0030】

図 3 を併せて参照すると、プリント基板 6 の下面には電気部品 6 a が実装されており、一方、プリント基板 6 の上面には回路形成された複数の導電部 6 b がある。さらに複数の導電部 6 b を各々覆うように、片面全体に粘着材が塗布されたポリエステルフィルム等の材質の極薄のシート 4 が設けられる。このシート 4 には粘着固定された極薄金属板等の導通体で球状面を形成する皿形状をしたドーム 5 が貼り付け固定されている。ユーザーがキー操作した場合に、ラバーシート 3 b の凸部 3 c がドーム 5 を弾性変形させ、プリント基板 6 の導電部 6 b を導通させてキー入力を検知する構成となっている。

10

【0031】

図 3 に拡大して示すように、プリント基板 6 上の所定位置には、ラバーシート 3 b の位置ずれを規制するための部材である突起物 7 が半田付けにて表面実装固定される。突起物 7 は、ステンレス材など硬質な金属製板材からなって先端部が鋭利な形状を呈し、図 4 に示す例のように、プリント基板 6 に実装固定される所定形状部分の両端 2 箇所を三角形に切り起こして、鋭利な先端部を形成している。

20

【0032】

シート 4 には突起物 7 と相対する位置に複数の穴 4 a が開けられている。プリント基板 6 上にシート 4 及びキー入力装置部 3 を組み付けると、突起物 7 がシート 4 の穴 4 a を貫通してラバーシート 3 b に突き刺さるように差し込まれる。

【0033】

なお、突起物 7 のプリント基板 6 上への実装固定は、半田付けによる固定に限らず、接着剤を用いた接着による実装固定であってもよい。

【0034】

図 4 にシート 4 とプリント基板 6 の斜視図を示すように、プリント基板 6 には表面実装された複数の突起物 7、及び複数のドーム 5 が粘着材により裏面に貼付け固着されたシート 4 が貼り付け具備される。プリント基板 6 には、穴 4 a を貫通した突起物 7 とドーム 5 が交互に配置され、また別の位置には複数の LED (発光ダイオード) 8 がドーム 5 と交互に配置される。複数の LED 8 の発光により、暗闇でもユーザがキー入力装置部 3 を容易に認識でき、操作が可能となる。

30

【0035】

このような構成の第 1 の実施の形態のキー入力装置部 3 の動作について説明する。

【0036】

ユーザが携帯電話機を不意に落下させたりして外的衝撃が加わったとする。この衝撃力が上ケース 1 及び下ケース 2 を介して内部に伝わり、キー入力装置部 3 のラバーシート 3 b を弾性変形させようとする。しかし、ラバーシート 3 b にはプリント基板 6 に実装固定された突起物 7 の鋭利な先端部がシート 4 を貫通して突き刺さっている。従ってラバーシート 3 b は突起物 7 によってプリント基板 6 に固着されたと同様となり、衝撃力により弾性変形することなく、プリント基板 6 に対してずれを生じることがない。言い換えれば、ラバーシート 3 b は上ケース 1 の開口部 1 b に対する相対的な位置ずれを規制されることとなる。即ち、キーボタン 3 a が開口部 1 b から上ケース 1 の筐体内部に潜りこんでしまうことが防止できる。万一、強い衝撃力によってラバーシート 3 b が多少変形したとしても、形状復元したときにはキーボタン 3 a は所定の位置に保持され、操作できないという事態は回避される。

40

【0037】

50

また、この第1の実施の形態のキー入力装置部3においては、突起物7はプリント基板6への自動半田付け搭載が可能な形状であるため、製造時の組立て工数が削減でき、人手による半田搭載と比べてコスト削減が可能となる。

【0038】

次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。第2の実施の形態では、上述した第1の実施の形態における突起物7の形状のみが異なる。図5(a)及び(b)は第2の実施の形態における突起物を示す斜視図及び断面図、図6はシートとプリント基板を示す斜視図である。

【0039】

図5に示すように、第2の実施の形態の突起物7aは金属板金を絞り形状として先端の鋭利部分を円錐状にし、他端部にフランジ7bを形成している。フランジ7bを形成したのは、プリント基板6への実装時の半田付けまたは接着の強度を確保するためである。

【0040】

図6に示すように、プリント基板6には表面実装された複数の突起物7a、及び複数のドーム5を有するシート4bが貼り付け具備される。またシート4bの穴4cを貫通した突起物7aとドーム5が交互に配置され、また別の位置には複数のLED8がドーム5と交互に配置される。第2の実施の形態における利点は、シート4bをプリント基板6の所定の位置に粘着固定するときに、突起物7aが円錐形状であるため穴4cに突起物7aを貫通させるのが容易であり、組み立て性が向上することである。

【0041】

次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。第3の実施の形態では、上述した第1の実施の形態における突起物7の固定位置が異なる。図7は第3の実施の形態における突起物の固定状況を示す断面図、図8はシートとプリント基板を示す斜視図である。

【0042】

図7及び図8に示すように、第3の実施の形態の突起物7cは、シート4dの裏面、即ちプリント基板6に相対する面にドーム5と同様に粘着固定される。突起物7cの鋭利な先端部は、シート4dの穴4eを貫通してラバーシート3b側に向けて突出する。シート4dには複数の突起物7cとドーム5が交互に配置され、また別の位置には複数のLED8がドーム5と交互に配置される。このようなシート4dをプリント基板6の所定の位置に粘着固定する。第3の実施の形態における利点は、プリント基板6側に鋭利な突起部を有する部品がないためシート4dのプリント基板6への固定作業が容易になり、組み立て性が向上することである。

【0043】

次に、本発明の第4の実施の形態について説明する。第4の実施の形態では、上述した第1の実施の形態におけるプリント基板6上の構成が異なる。図9は第4の実施の形態のキー入力装置構造を示す断面図である。このキー入力装置構造において、第1の実施の形態と同様な構成の説明は省略し、異なる構成部分について説明する。

【0044】

プリント基板6には、携帯電話機の機能向上及び小型化に伴う部品実装効率向上のため、下面に電気部品6aが実装されるとともに、上面にも電気部品6cが実装される。これに伴いプリント基板6上には、ラバーシート3bとの間に金属または樹脂製のフレーム9が設けられ、電気部品6cを保護するように覆っている。フレーム9の上面には、コネクタ6gを介しプリント基板6と電氣的接続されたフレキシブル基板6dが実装配置される。フレキシブル基板6dの上面には複数の導電部6fが配線され、シート4f下面のドーム5と相対している。

【0045】

フレーム9の上面には、フレーム9の一部を切り起こして先端部を鋭利にした、あるいは樹脂成形により先端鋭利とした複数の規制部材としての突起物9aが一体に形成される。この突起物9aが、フレキシブル基板6dに開けられた穴6e及びシート4fに開けられた穴4gを貫通し、ラバーシート3bに突き刺さるように差し込まれる。従って落下等

10

20

30

40

50

の外的衝撃によりラバーシート3 bに弾性変形させる力が加わってもこれを阻止し、ラバーシート3 bの上ケース1の開口部1 bに対する相対的な位置ずれが規制される。第4の実施の形態における利点は、突起物9 aをフレーム9に一体形成できるため、部材が削減できてコストダウンが図れることである。

【0046】

次に、本発明の第5の実施の形態について説明する。第5の実施の形態では、上述した第1ないし第4の実施の形態の構成に加え、上ケースに補助規制部材を追加したものである。図10は第5の実施の形態のキー入力装置構造の要部を拡大して示す断面図である。

【0047】

図10に示すように、上ケース1の下面には補助規制部材としての複数のボス1 cがラ

10

【0048】

キー入力装置部3としては、硬質プラスチック製のキーボタン3 d及びラバーシート3 gの表面をポリエステルフィルム材のシート3 eが覆うように一体形成される。またラバーシート3 gの下には第1の実施の形態にて説明したと同様に、シート4、ドーム5、プリント基板6、導電部6 bがあり、プリント基板6上の突起物7がラバーシート3 gに突き刺さっている。

【0049】

これに加え上ケース1の下面に設けられたボス1 cが、シート3 eの穴3 fを貫通しラ

20

【0050】

第5の実施の形態における利点は、第1ないし第4の実施の形態のいずれかの構成に補助規制部材を追加具備することで、外的衝撃によるキー入力操作不具合に対する信頼性を一層向上できることである。

【0051】

なお上述した第1ないし第5の実施の形態においては、本発明を適用する携帯用通信機器として携帯電話機を例示した。しかしこれに限らず、本発明はPHS(Personal Handyphone System)、自動車電話機、さらにはキーボードや操作ボタンを有するPDA(Personal Digital Assistant)機器、携帯機器にも適用可能である。

30

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】一般的な携帯電話機の外観を示す斜視図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態のキー入力装置構造を図1のA-A矢視で示す断面図である。

【図3】図2の一点鎖線円内を拡大して示す断面図である。

【図4】図2の要部を示す部分斜視図である。

40

【図5】本発明の第2の実施の形態における突起物を示す(a)は斜視図、(b)は断面図である。

【図6】第2の実施の形態のシートとプリント基板を示す斜視図である。

【図7】本発明の第3の実施の形態における突起物の固定状況を示す断面図である。

【図8】第3の実施の形態のシートとプリント基板を示す斜視図である。

【図9】本発明の第4の実施の形態のキー入力装置構造を示す断面図である。

【図10】本発明の第5の実施の形態のキー入力装置構造の要部を拡大して示す断面図である。

【図11】従来のキー入力装置構造の一例を示す断面図である。

【図12】従来の一例にて落下等の外的衝撃を受けたときの状況を示す断面図である。

50

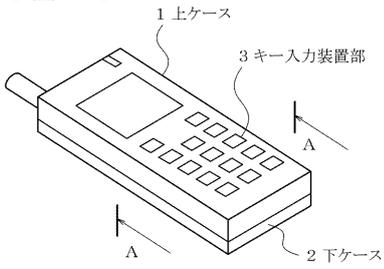
【図13】従来のキー入力装置構造の他の例を示す断面図である。

【符号の説明】

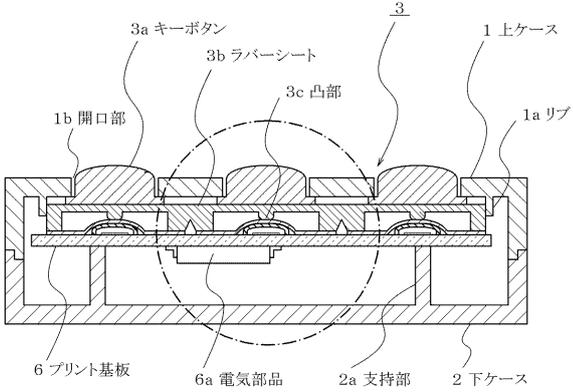
【0053】

1、21a	上ケース	
1a、11a	リブ	
1b、11b	開口部	
1c	ボス	
2、21b	下ケース	
2a、12a	支持部	
3	キー入力装置部	10
3a、3d、13a、22	キーボタン	
3b、3g、13b	ラバーシート	
3c、13c	凸部	
3e、4、4b、4d、4f、14	シート	
3f、4a、4c、4e、4g、6e	穴	
3h	凹部	
5、15	ドーム	
6、16、26	プリント基板	
6a、6c、16a	電気部品	
6b、6f、16b	導電部	20
6d	フレキシブル基板	
6g	コネクタ	
7、7a、7c	突起物	
7b	フランジ	
8	LED	
9	フレーム	
9a	突起物	
21	筐体	
23	キーシート	
24	突起	30
25	メタルドームシート	
25a	メタルドーム	

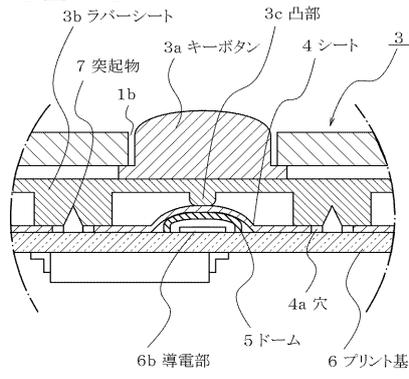
【図1】



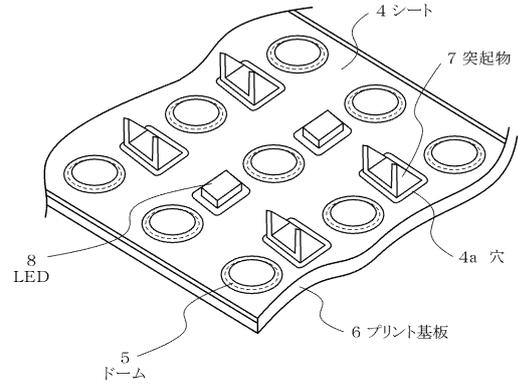
【図2】



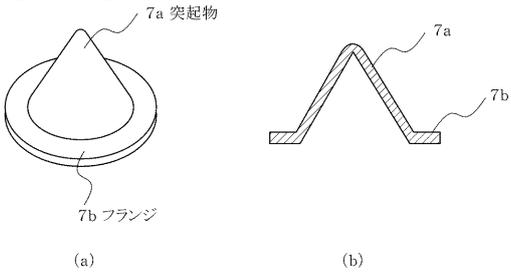
【図3】



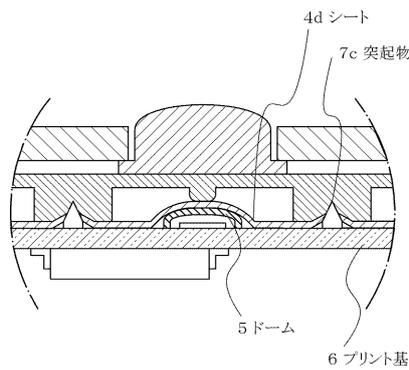
【図4】



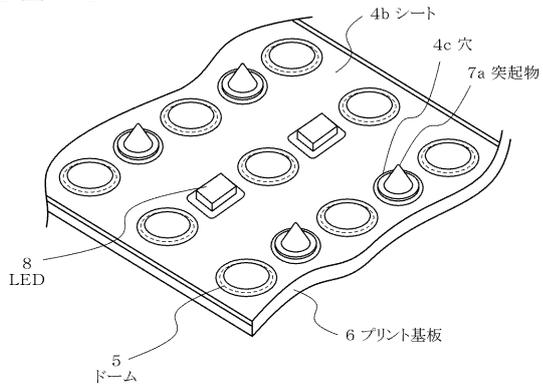
【図5】



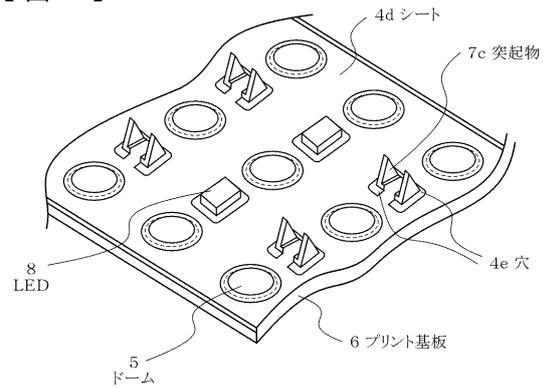
【図7】



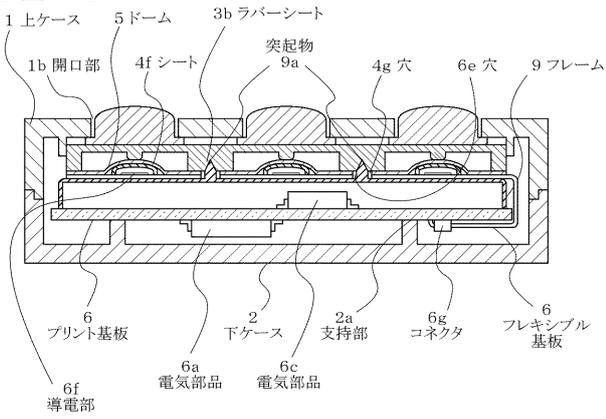
【図6】



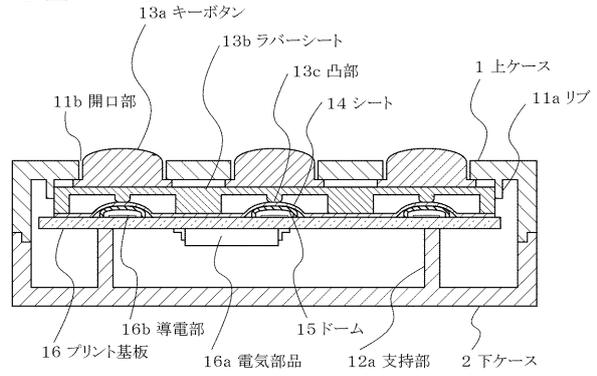
【図8】



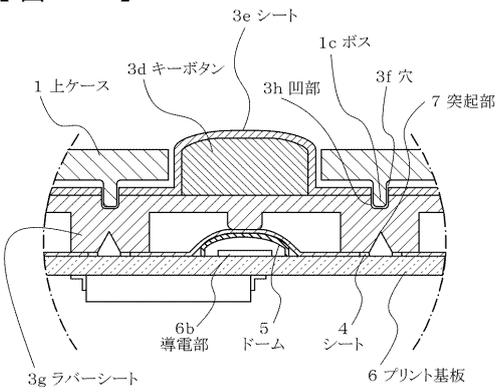
【図 9】



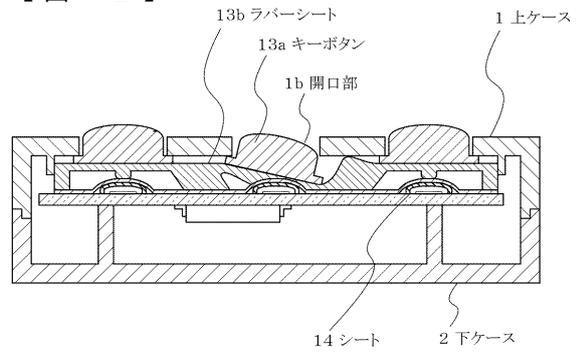
【図 11】



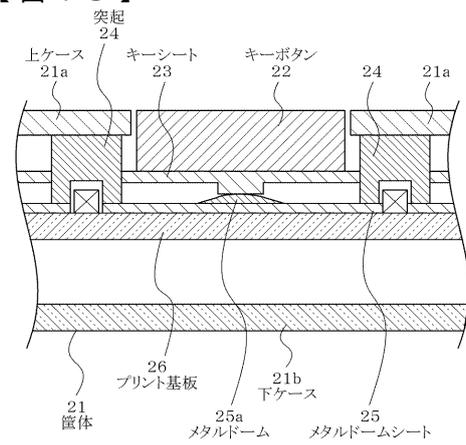
【図 10】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5G006 AA01 AB25 AC01 AC04 AC05 AC07 AZ01 AZ02 BA01 BA02
BB03 BC01 CB01 CB02 CB03 CD02 CD07 DB01 DB06 FB04
FD05 JA01 JB03 JC01 JD01 JD03
5K023 AA07 BB27 GG08 LL01