

(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2010-10953

(P2010-10953A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

| | | |
|---------------------|-------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F 1 | テーマコード (参考) |
| HO4M 1/02 (2006.01) | HO4M 1/02 C | 5K023 |
| HO4M 1/03 (2006.01) | HO4M 1/03 | |

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-166368 (P2008-166368)
 (22) 出願日 平成20年6月25日 (2008. 6. 25)

(71) 出願人 396019022
 株式会社ストロベリーコーポレーション
 東京都豊島区西池袋一丁目11番1号
 (74) 代理人 100091373
 弁理士 吉井 剛
 (74) 代理人 100097065
 弁理士 吉井 雅栄
 (72) 発明者 堀 伸哉
 東京都豊島区西池袋一丁目11番1号 株
 式会社ストロベリーコーポレーション内
 Fターム(参考) 5K023 AA07 BB03 BB11 DD08 LL06
 PP14

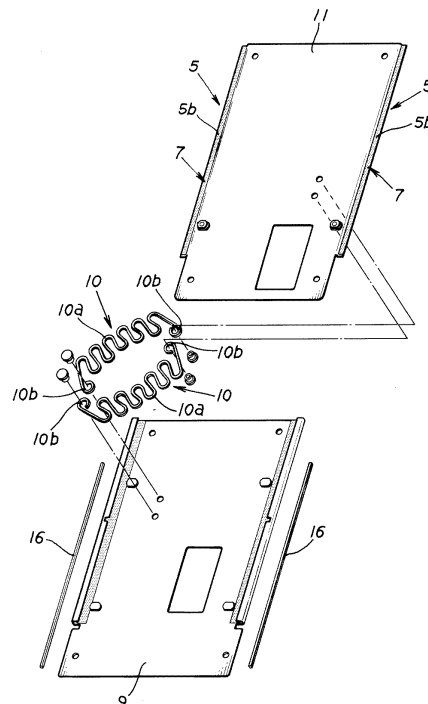
(54) 【発明の名称】 スライド装置並びにスライド装置を用いた電子機器

(57) 【要約】

【課題】本発明は、従来にない作用効果を発揮する画期的なスライド装置並びにスライド装置を用いた電子機器を提供することを目的とする。

【解決手段】第一部材1とこの第一部材1に重合配設した第二部材2とを重合面方向にスライド自在に連結するスライド装置であって、前記第一部材1の重合面1A若しくは前記第二部材2の重合面2Aに突出状態となり、開口方向が重合面方向を向くように設定した凹条のガイド部3と、前記第二部材2若しくは前記第一部材1に設けられ、前記ガイド部3にスライド自在に係合するスライド部5とを備え、前記ガイド部3, 前記スライド部5の少なくとも一方の摺動部位に、該摺動部位の表面よりも摩擦抵抗の低い低摩擦面を有するシート体6を配設して低摩擦摺動面7を形成したものである。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第一部材とこの第一部材に重合配設した第二部材とを重合面方向にスライド自在に連結するスライド装置であって、前記第一部材の重合面若しくは前記第二部材の重合面に突出状態となり、開口方向が重合面方向を向くように設定した凹条のガイド部と、前記第二部材若しくは前記第一部材に設けられ、前記ガイド部にスライド自在に係合するスライド部とを備え、前記ガイド部、前記スライド部の少なくとも一方の摺動部位に、該摺動部位の表面よりも摩擦抵抗の低い低摩擦面を有するシート体を配設して低摩擦摺動面を形成したことを特徴とするスライド装置。

【請求項 2】

第一部材とこの第一部材に重合配設した第二部材とを重合面方向にスライド自在に連結するスライド装置であって、前記第一部材の重合面若しくは前記第二部材の重合面に突出状態となり、開口方向が重合面方向を向くように設定した凹条のガイド部と、前記第二部材若しくは前記第一部材に設けられ、前記ガイド部にスライド自在に係合するスライド部とを備え、前記ガイド部、前記スライド部の少なくとも一方の摺動部位に、該摺動部位を構成する素材よりも摩擦抵抗の低い低摩擦面を形成し得る素材から成るコーティング材でコーティングすることで低摩擦摺動面を形成したことを特徴とするスライド装置。

【請求項 3】

凹条の前記ガイド部にスライド自在に係合する板状のスライド部を前記第二部材若しくは前記第一部材に設け、前記スライド部における表裏面のスライド摺動面と、該スライド摺動面が摺動する凹条の前記ガイド部におけるガイド摺動面のうち、少なくとも一方を前記低摩擦摺動面としたことを特徴とする請求項 1、2 のいずれか 1 項に記載のスライド装置。

【請求項 4】

前記第一部材若しくは前記第二部材に連結する板材からなる第一連結体の端部を折り返し形成して凹条の前記ガイド部とするとともに、前記第二部材若しくは前記第一部材に連結する板材からなる第二連結体の端部を凹条の前記ガイド部にスライド自在に係合する板状の前記スライド部とし、前記スライド部における表裏面のスライド摺動面と、該スライド摺動面が摺動する凹条の前記ガイド部におけるガイド摺動面のうち、少なくとも一方を前記低摩擦摺動面としたことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のスライド装置。

【請求項 5】

前記第一部材の重合面若しくは前記第二部材の重合面に連結する板材からなる第一連結体の端部を折り返し形成して凹条の前記ガイド部とするとともに、前記第二部材の重合面若しくは前記第一部材の重合面に連結する板材からなる第二連結体の端部を折り曲げ形成して、前記第一連結体の端部に対してのみ重合状態となり凹条の前記ガイド部にスライド自在に係合する板状の前記スライド部としたことを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載のスライド装置。

【請求項 6】

凹条の前記ガイド部における折り返し面から成るガイド摺動面を摺動する前記スライド部における表面のスライド摺動面を前記低摩擦摺動面とし、一方、このスライド部における裏面のスライド摺動面が摺動する前記ガイド部におけるガイド摺動面を前記低摩擦摺動面としたことを特徴とする請求項 4、5 のいずれか 1 項に記載のスライド装置。

【請求項 7】

板状の前記スライド部の端縁を突き合わせる突き合せ部材を凹条の前記ガイド部に配設したことを特徴とする請求項 3～6 のいずれか 1 項に記載のスライド装置。

【請求項 8】

前記突き合せ部材における少なくとも前記スライド部を突き合わせる部位を低摩擦摺動部としたことを特徴とする請求項 7 記載のスライド装置。

【請求項 9】

10

20

30

40

50

凹条の前記ガイド部と板状の前記スライド部とが互いに重合する重合面積よりも広面積となるように前記低摩擦摺動面を形成したことを特徴とする請求項 3 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のスライド装置。

【請求項 10】

前記シート体は潤滑特性を有するシート体を採用したことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のスライド装置。

【請求項 11】

前記コーティング材は潤滑特性を有するコーティング材を採用したことを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のスライド装置。

【請求項 12】

前記第一部材と前記第二部材との間に配設され一端が前記第一部材に連結し他端が前記第二部材に連結して前記第一部材に対して前記第二部材を重合面方向にスライドするに際してこのスライド方向に付勢を生じさせる弾性部とを備え、前記弾性部は、板線状若しくは棒状などの薄板状の扁平板状部の両端に夫々前記第一部材、前記第二部材に直接若しくは間接的に連結する連結端部を有し、且つこの両端の連結端部同士が接離するように前記扁平板状部を板面方向に弾性屈曲変形自在に構成した弾性屈曲変形自在な扁平板状屈曲弾性部としたことを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のスライド装置。

【請求項 13】

前記第一部材若しくは前記第二部材に設けたガイド部に、前記第二部材若しくは前記第一部材に設けたスライド部をスライド自在に係合して、第一部材と第二部材とを重合面方向にスライド自在に重合連結し、一端を前記第一部材に連結し他端を前記第二部材に連結する前記弾性部を備え、この弾性部の弾性付勢により前記第一部材に対して前記第二部材をスライドするに際して所定スライド範囲までは戻り付勢が生じこれを超えた所定スライド範囲では進み付勢が生ずるように構成し、このスライド位置によって付勢方向が切り換わる前記弾性部は、板線状若しくは棒状などの薄板状の扁平板状部の両端に夫々前記第一部材、第二部材に連結する連結端部を有し、且つこの両端の連結端部同士が接離するように前記扁平板状部を板面方向に弾性屈曲変形自在に構成した弾性屈曲変形自在な扁平板状屈曲弾性部としたことを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のスライド装置。

【請求項 14】

本体部と重合部とを重合配設し、この重合した状態から前記重合部を相対的に重合面方向に直動スライドして若しくは回動スライドして重合面の一部を露出させることができるように前記本体部と前記重合部とをスライド装置により連結し、このスライド装置には、前記本体部を前記第一部材若しくは前記第二部材とし、前記重合部を前記第二部材若しくは前記第一部材とした前記請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のスライド装置を用いたことを特徴とするスライド装置を用いた電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スライド装置並びにスライド装置を用いた携帯電話、モバイルなどの電子機器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、数字キーやファンクションキーを配列した操作部を本体部の上側面に設け、所定の表示がなされる液晶パネルなどのディスプレイ部を、前記本体部に重合する重合部の上側面に設け、この本体部と重合部とを重合面方向に相対的に直動スライド若しくは回動スライドする構造のスライド式の携帯電話は、重合部にガイド部を設け、このガイド部にスライド係合するスライド部を、本体部に設け、ガイド部に対してスライド部がスライド移動することで、重合部と本体部とをスライド移動自在となるように構成している。

【0003】

10

20

30

40

50

このスライド式の携帯電話によれば、折り畳み式の携帯電話のように本体部に対して重合部を開き回動操作しなくとも、重合部が本体部に重合したままの状態ディスプレイ部の表示を視認することができ、また、操作部の数字キーやファンクションキーを操作したい場合には、本体部と重合部とを単に相対的にスライド移動させるだけで操作部を露出して容易に操作することができる。

【0004】

ところで、このスライド式の携帯電話に係る本体部と重合部とを直動スライド自在に連結するスライド装置として、例えば特開2007-110726号に開示されるスライド装置(以下、従来例)など種々提案されている。

【0005】

これら従来例は、本体部の左右位置に突設される凹条のガイド部と、重合部の左右位置に突設されガイド部に沿って相対移動する板状のスライド部とを有する構成である。

【0006】

【特許文献1】特開2007-110726公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、近年、携帯電話に対する薄型化の要求が益々強まる中、本体部と重合部とをスライド自在に連結するスライド装置にも薄型化の要求があり、前述した従来例は、その構造上、この要求に十分対応しきれないのが現状である。

【0008】

即ち、従来例は、図8に図示したようにガイド部53は、本体部51の重合面51Aに突出状態となる突出部54に凹条を設けた構成であり、具体的には、本体部51に付設される板状の第一連結体57の左右両端部を折り返して凹条部57aを設け、この凹条部57aに低摩擦抵抗の摺動面となる樹脂で成形された断面コ字状のレール部材56が配設された構成であるが、樹脂の成形技術上及びコスト上、このレール部材56を肉薄に成形するには限界があり、よって、本体部51の重合面51Aに突出状態に設けられるガイド部53の突出度合い(スライド装置の高さH)を低減するには限界があり、前述した薄型化の要求に十分対応できないのが現状である。

【0009】

符号55は重合部52に付設される板状の第二連結体58の左右両端部に設けられる板状のスライド部である。

【0010】

仮に、前述したレール部材56を使用しない構成として摺動部位を摩擦抵抗の少ない素材で構成しようとするコスト高となってしまう。この他にも、摺動部位の摩擦抵抗を低減する方法として、当該摺動部位にグリスを塗布することも試みられているが、このグリス漏れによる体裁の悪さ、組み込みする際の取り扱い性の悪さ、電気部品への付着などの問題点、更には、この漏れたグリスをユーザーが誤って口や目に入れてしまう心配などの問題点が危惧される。

【0011】

本発明者は、前述した問題点に着目し、種々の実験研究を繰り返し行った結果、従来にない作用効果を発揮する画期的なスライド装置並びにスライド装置を用いた電子機器を開発した。

【課題を解決するための手段】

【0012】

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0013】

第一部材1とこの第一部材1に重合配設した第二部材2とを重合面方向にスライド自在に連結するスライド装置であって、前記第一部材1の重合面1A若しくは前記第二部材2の重合面2Aに突出状態となり、開口方向が重合面方向を向くように設定した凹条のガイ

10

20

30

40

50

ド部 3 と、前記第二部材 2 若しくは前記第一部材 1 に設けられ、前記ガイド部 3 にスライド自在に係合するスライド部 5 とを備え、前記ガイド部 3 ，前記スライド部 5 の少なくとも一方の摺動部位に、該摺動部位の表面よりも摩擦抵抗の低い低摩擦面を有するシート体 6 を配設して低摩擦摺動面 7 を形成したことを特徴とするスライド装置に係るものである。

【 0 0 1 4 】

また、第一部材 1 とこの第一部材 1 に重合配設した第二部材 2 とを重合面方向にスライド自在に連結するスライド装置であって、前記第一部材 1 の重合面 1 A 若しくは前記第二部材 2 の重合面 2 A に突出状態となり、開口方向が重合面方向を向くように設定した凹条のガイド部 3 と、前記第二部材 2 若しくは前記第一部材 1 に設けられ、前記ガイド部 3 にスライド自在に係合するスライド部 5 とを備え、前記ガイド部 3 ，前記スライド部 5 の少なくとも一方の摺動部位に、該摺動部位を構成する素材よりも摩擦抵抗の低い低摩擦面を形成し得る素材から成るコーティング材 8 でコーティングすることで低摩擦摺動面 7 を形成したことを特徴とするスライド装置に係るものである。

10

【 0 0 1 5 】

また、凹条の前記ガイド部 3 にスライド自在に係合する板状のスライド部 5 を前記第二部材 2 若しくは前記第一部材 1 に設け、前記スライド部 5 における表裏面のスライド摺動面 5 b と、該スライド摺動面 5 b が摺動する凹条の前記ガイド部 3 におけるガイド摺動面 3 b のうち、少なくとも一方を前記低摩擦摺動面 7 としたことを特徴とする請求項 1 ， 2 のいずれか 1 項に記載のスライド装置に係るものである。

20

【 0 0 1 6 】

また、前記第一部材 1 若しくは前記第二部材 2 に連結する板材からなる第一連結体 9 の端部を折り返し形成して凹条の前記ガイド部 3 とするとともに、前記第二部材 2 若しくは前記第一部材 1 に連結する板材からなる第二連結体 11 の端部を凹条の前記ガイド部 3 にスライド自在に係合する板状の前記スライド部 5 とし、前記スライド部 5 における表裏面のスライド摺動面 5 b と、該スライド摺動面 5 b が摺動する凹条の前記ガイド部 3 におけるガイド摺動面 3 b のうち、少なくとも一方を前記低摩擦摺動面 7 としたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のスライド装置に係るものである。

【 0 0 1 7 】

また、前記第一部材 1 の重合面 1 A 若しくは前記第二部材 2 の重合面 2 A に連結する板材からなる第一連結体 9 の端部を折り返し形成して凹条の前記ガイド部 3 とするとともに、前記第二部材 2 の重合面 2 A 若しくは前記第一部材 1 の重合面 1 A に連結する板材からなる第二連結体 11 の端部を折り曲げ形成して、前記第一連結体 9 の端部に対してのみ重合状態となり凹条の前記ガイド部 3 にスライド自在に係合する板状の前記スライド部 5 としたことを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のスライド装置に係るものである。

30

【 0 0 1 8 】

また、凹条の前記ガイド部 3 における折り返し面から成るガイド摺動面 3 b を摺動する前記スライド部 5 における表面のスライド摺動面 5 b を前記低摩擦摺動面 7 とし、一方、このスライド部 5 における裏面のスライド摺動面 5 b が摺動する前記ガイド部 3 におけるガイド摺動面 3 b を前記低摩擦摺動面 7 としたことを特徴とする請求項 4 ， 5 のいずれか 1 項に記載のスライド装置に係るものである。

40

【 0 0 1 9 】

また、板状の前記スライド部 5 の端縁を突き合わせる突き合せ部材 16 を凹条の前記ガイド部 3 に配設したことを特徴とする請求項 3 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のスライド装置に係るものである。

【 0 0 2 0 】

また、前記突き合せ部材 16 における少なくとも前記スライド部 5 を突き合わせる部位を低摩擦摺動部 16 a としたことを特徴とする請求項 7 記載のスライド装置に係るものである。

【 0 0 2 1 】

50

また、凹条の前記ガイド部 3 と板状の前記スライド部 5 とが互いに重合する重合面積よりも広面積となるように前記低摩擦摺動面 7 を形成したことを特徴とする請求項 3 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のスライド装置に係るものである。

【0022】

また、前記シート体 6 は潤滑特性を有するシート体 6 を採用したことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のスライド装置に係るものである。

【0023】

また、前記コーティング材 8 は潤滑特性を有するコーティング材 8 を採用したことを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のスライド装置に係るものである。

【0024】

また、前記第一部材 1 と前記第二部材 2 との間に配設され一端が前記第一部材 1 に連結し他端が前記第二部材 2 に連結して前記第一部材 1 に対して前記第二部材 2 を重合面方向にスライドするに際してこのスライド方向に付勢を生じさせる弾性部 10 とを備え、前記弾性部 10 は、板線状若しくは枠状などの薄板状の扁平板状部 10 a の両端に夫々前記第一部材 1 , 前記第二部材 2 に直接若しくは間接的に連結する連結端部 10 b を有し、且つこの両端の連結端部 10 b 同士が接離するように前記扁平板状部 10 a を板面方向に弾性屈曲変形自在に構成した弾性屈曲変形自在な扁平板状屈曲弾性部 10 としたことを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のスライド装置に係るものである。

【0025】

また、前記第一部材 1 若しくは前記第二部材 2 に設けたガイド部 3 に、前記第二部材 2 若しくは前記第一部材 1 に設けたスライド部 5 をスライド自在に係合して、第一部材 1 と第二部材 2 とを重合面方向にスライド自在に重合連結し、一端を前記第一部材 1 に連結し他端を前記第二部材 2 に連結する前記弾性部 10 を備え、この弾性部 10 の弾性付勢により前記第一部材 1 に対して前記第二部材 2 をスライドするに際して所定スライド範囲までは戻り付勢が生じこれを超えた所定スライド範囲では進み付勢が生ずるように構成し、このスライド位置によって付勢方向が切り換わる前記弾性部 10 は、板線状若しくは枠状などの薄板状の扁平板状部 10 a の両端に夫々前記第一部材 1 , 第二部材 2 に連結する連結端部 10 b を有し、且つこの両端の連結端部 10 b 同士が接離するように前記扁平板状部 10 a を板面方向に弾性屈曲変形自在に構成した弾性屈曲変形自在な扁平板状屈曲弾性部 10 としたことを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のスライド装置に係るものである。

【0026】

また、本体部と重合部とを重合配設し、この重合した状態から前記重合部を相対的に重合面方向に直動スライドして若しくは回動スライドして重合面の一部を露出させることができるように前記本体部と前記重合部とをスライド装置により連結し、このスライド装置には、前記本体部を前記第一部材 1 若しくは前記第二部材 2 とし、前記重合部を前記第二部材 2 若しくは前記第一部材 1 とした前記請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のスライド装置を用いたことを特徴とするスライド装置を用いた電子機器に係るものである。

【発明の効果】

【0027】

本発明は上述のように構成したから、第一部材の重合面若しくは第二部材の重合面に突設されるガイド部の突出度合いを可及的に低減することができる為、薄型化を簡易且つ確実に達成することができ、しかも、例えばこの摺動部位を製造するに適用できなかった低摩擦抵抗の素材のもので低摩擦摺動面を形成することができることになり、より一層良好なスライドが得られることになるなど従来にはない作用効果を発揮する画期的なスライド装置となる。

【0028】

また、請求項 2 記載の発明においては、より一層薄型化を達成することができるなど従来にはない作用効果を発揮する画期的なスライド装置となる。

【0029】

また、請求項 3 ~ 13 記載の発明においては、より一層具体的な構造から確実に良好な

10

20

30

40

50

スライドが得られることになるなど従来にない作用効果を発揮する画期的なスライド装置となる。

【0030】

また、請求項14記載の発明においては、前述のような作用効果を発揮する極めて実用性に秀れた画期的なスライド装置を用いた電子機器を提供できることとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

好適と考える本発明の実施形態を、図面に基づいて簡単に説明する。

【0032】

第一部材1と第二部材2との相対移動は、第一部材1若しくは第二部材2に設けられたガイド部3に沿って、第二部材2若しくは第一部材1に設けられたスライド部5がスライドすることで行われる。

【0033】

この際、ガイド部3，スライド部5の少なくとも一方の摺動部位には低摩擦摺動面7が形成されており、ガイド部3に対するスライド部5の良好なスライドが行われる。

【0034】

ところで、本発明は、ガイド部3，スライド部5の少なくとも一方の摺動部位に、該摺動部位の表面よりも摩擦抵抗の低い低摩擦面を有するシート体6を配設して低摩擦摺動面7を形成しており、この構成から、前述したスライド装置の薄型化を簡易且つ確実に達成することができる。

【0035】

即ち、本発明に係るガイド部3は、第一部材1の重合面1A若しくは前記第二部材2の重合面2Aに突出状態となり、開口方向が重合面方向を向くように設定した凹条のものであり、また、本発明に係るスライド部5は、第二部材2若しくは第一部材1に設けられ、ガイド部3にスライド自在に係合するものである。

【0036】

このガイド部3とスライド部5を例えば金属製とし、この金属同士の擦り合わせによる摺動不良を解消すべく（摺動部位に低摩擦面を形成すべく）、前述した従来例のようにガイド部に樹脂成型品であるレール部材を配設することとした場合、このレール部材を肉薄にするには困難であり、よって、要求された薄型化は達成されないが、この点、本発明は、シート体6を配設することで低摩擦摺動面7を形成するものであり、つまり、低摩擦摺動面7を形成するものが可及的に薄く設定することができるシート体6で構成されるから、これに伴いガイド部3の突出度合い（高さ）を可及的に低減することができる為、よって、スライド装置の薄型化を簡易且つ確実に達成することができる。

【0037】

また、本発明は、単に低摩擦面を有するシート体6を配設するだけで低摩擦摺動面7を形成するものであるから、何ら複雑な構造を採用したりせずとも簡易且つ確実に良好なスライドを達成することができる為、コスト安にして量産性に秀れることになる。

【0038】

また、本発明は、摺動部位の摩擦抵抗を低減するためのグリスが不要となる為、前述したグリスを使用した場合に生じ得る問題点を確実に解消することができる。

【0039】

また、請求項2記載の発明においては、ガイド部3，スライド部5の少なくとも一方の摺動部位に、該摺動部位を構成する素材よりも摩擦抵抗の低い低摩擦面を形成し得る素材から成るコーティング材8でコーティングすることで低摩擦摺動面7を形成するものであり、このコーティング材8によるコーティング（例えばコーティング材の塗布）であれば前述したシート体6よりも更に可及的に薄く低摩擦摺動面7を形成することができる為、より一層ガイド部3の突出度合い（高さ）を可及的に低減することができる。

【実施例】

【0040】

10

20

30

40

50

本発明の具体的な一実施例について図面に基づいて説明する。

【0041】

本実施例は、重合コンパクト化の図れる携帯電話に本発明を適用したもので、回路基板、電源などの電子部品をケースに内装した縦長厚板状の第一部材1（本体部1）の上面側に数字キーやファンクションキーなどを配列したキーボード機能を果たす操作部13を設け、この本体部1に重合して操作部を覆う略同形の縦長厚板状の第二部材2（重合部2）を略水平前後方向（重合面方向）にスライド自在にスライド装置Sにより連結した構成としている。

【0042】

この重合部2の上面側には予め設定した画面や前記操作部の操作や着信などにより所定の表示がなされると共に受信等により取得したTVやDVDなどの横長映像を表示できる重合閉塞時は縦長の液晶パネルなどのディスプレイ部（図示省略）を設けている。

10

【0043】

この本体部1と重合部2との連結は、スライド装置Sにより連結して、本体部1に対して重合部2をスライド自在に開閉できるように構成し、本体部1の操作部を重合部2で隠蔽した重合閉塞位置と、重合部2を位置ズレするように前後方向へスライド移動させて操作部を露出させたスライド開放位置との間をスライド移動するように構成している。

【0044】

尚、本実施例では、本体部1と重合部2とを重合面方向に直動スライド自在に連結するタイプのスライド装置Sとしたが、本体部1と重合部2とを重合面方向に回動スライド自在に連結するタイプのスライド装置Sとしても良いなど、本実施例の特性を発揮する構成であれば適宜採用し得るものである。

20

【0045】

以下、本実施例に係るスライド装置Sについて説明する。

【0046】

第一部材1（本体部1）とこの第一部材1（本体部1）に重合配設した第二部材2（重合部2）とを長さ方向にスライド自在に連結するスライド装置Sであって、本体部1若しくは重合部2に設けられる凹条のガイド部3と、重合部2若しくは本体部1に設けられガイド部3に沿って相対移動する板状のスライド部5と、本体部1と重合部2との間に配設され一端が本体部1に連結し他端が重合部2に連結して本体部1に対して重合部2を重合面方向にスライドするに際してこのスライド方向に付勢を生じさせる弾性部10とを備えている。本実施例ではガイド部3を本体部1に連結する第一連結体9に設け、スライド部5を重合部2に連結する第二連結体11に設けている。尚、本体部1にガイド部3若しくはスライド部5を直接設ける（一体成形などする）とともに、重合部2にスライド部5若しくはガイド部3を直接設ける（一体成形などする）ようにしても良い。

30

【0047】

具体的には、ガイド部3は、本体部1の重合面1A若しくは重合部2の重合面2Aに突出状態に設けられ、開口方向が重合面方向を向くように設定されたものであり、スライド部5は、重合部2若しくは本体部1に設けられ、ガイド部3にスライド自在に係合する板状のものである。

40

【0048】

更に具体的に説明すると、図2に図示したように適宜な金属製の板材からなる第一連結体9の左右両端部を上面側にコ字状に折り曲げて凹条のガイド部3とするとともに、一方、適宜な金属製の板材からなる第二連結体11の左右両端部を下方へ段状（クランク形状）に折り曲げ形成して、第一連結体9の端部に対してのみ重合状態となり（その他の部位は浮いた状態となり）凹条のガイド部3にスライド自在に係合する板状のスライド部5としている。

【0049】

つまり、本体部1に対して重合部2を第一連結体9のガイド部3に沿って第二連結体11のスライド部5をスライド移動することでスライド自在となる。この際、段形状の第二連

50

結体11の端部以外の部位は第一連結体9に対して重合状態とならず、所定間隔を介して浮いた状態となる。これは第一連結体9に対して第二連結体11をスライドする際に可及的に摩擦抵抗を低減するための構成である。

【0050】

また、本実施例は、後述する弾性部10の付勢により第一連結体9と第二連結体11とがスライド方向に相対移動する際、弾性部10の付勢を伴い摺動するガイド部3，スライド部5のうち少なくとも一方の摺動部位に低摩擦摺動面7を設けており、即ち、スライド部5における表裏面のスライド摺動面5bと、該スライド摺動面5bが摺動する凹条の前記ガイド部3におけるガイド摺動面3bのうち、少なくとも一方を前記低摩擦摺動面7としている。尚、本実施例では、ガイド部3及びスライド部5夫々の摺動部位に低摩擦摺動面7を設けているが、いずれか一方のみに設けるようにしても良い。

10

【0051】

本実施例では、ガイド部3及びスライド部5における摺動部位の表面よりも摩擦抵抗の低い低摩擦面を有するシート体6を配設して低摩擦摺動面7を設けている。

【0052】

即ち、図2，3に図示したようにガイド部3折り返し面から成るガイド摺動面3b（金属面）を摺動する前記スライド部5における表面のスライド摺動面5bに潤滑特性を有するシート体6を配設するとともに、このスライド部5における裏面のスライド摺動面5b（金属面）が摺動するガイド部3におけるガイド摺動面3bに潤滑特性を有するシート体6を配設しており、この各シート体6からなる低摩擦摺動面7をガイド部3及びスライド部5夫々の金属の摺動面3b，5bに対して摺動するように構成している。

20

【0053】

また、本実施例では、凹条のガイド部3と板状のスライド部5とが互いに重合する重合面積よりも広面積となるように低摩擦摺動面7を形成している。

【0054】

つまり、ガイド部3に対するスライド部5のスライドは必ず低摩擦摺動面7を介した良好なスライドとなり、しかも、低摩擦摺動面7はガイド部3とスライド部5とが互いに重合する部位に存在すれば良く、必要最小限の量で済むことになるからコスト安となる。

【0055】

また、この低摩擦摺動面7を形成する方法として、前述したシート体6を配設する他にも、該摺動部位を構成する素材よりも摩擦抵抗の低い低摩擦面を形成し得る素材から成るコーティング材8でコーティングすることで低摩擦摺動面7を形成するようにしても良い。

30

【0056】

具体的には、図4に図示したようにガイド部3の折り返し面から成るガイド摺動面3bを摺動する前記スライド部5における表面のスライド摺動面5bに潤滑特性を有するコーティング材8でコーティングするとともに、このスライド部5における裏面のスライド摺動面5bが摺動するガイド部3におけるガイド摺動面3bに潤滑特性を有するコーティング材8でコーティングしており、この各コーティング材8からなる低摩擦摺動面7をガイド部3及びスライド部5夫々の金属の摺動面3b，5bに対して摺動するように構成している。

40

【0057】

また、本実施例は、板状のスライド部5の端縁を突き合わせる突き合せ部材16を凹条のガイド部3に配設しており、この突き合せ部材16における少なくともスライド部5を突き合わせる部位を低摩擦摺動部16aとしている。

【0058】

尚、本実施例では、突き合せ部材16全体を低摩擦摺動機能を発揮する素材（合成樹脂）で形成しているが、例えば突き合せ部材16を安価な樹脂や金属などで形成し、スライド部5の端縁を突き合わせる部位のみを低摩擦摺動部16aとなるようにシート体6を配設したり、コーティング材8でコーティングするようにしても良い。

50

【0059】

また、本実施例では、前述した低摩擦摺動面7を具備せしめるスライド装置Sとして直線状のガイド部3に対してスライド部5が直動スライド自在となるスライド装置Sを採用したが、湾曲状のガイド部3に対してスライド部5が回動スライド自在となるスライド装置Sを採用しても良く、この場合、本体部1に対して重合部2は相対的に重合面に対して略平行に回動自在となり、弾性部10の付勢を伴い、本体部1に対して重合部2を所定角度回動させるまでは、重合部2が本体部1に対して戻り回動付勢が生じ、所定角度回動させると逆に進み回動する進み回動付勢を生じさせることができ、この際、摩擦抵抗低減手段により良好な回動スライドが行われることになる。

【0060】

本実施例で使用される弾性部10は、板線状若しくは棒状などの薄板状の扁平板状部10aの両端に夫々第一部材1，第二部材2に直接若しくは間接的に連結する連結端部10bを有し、且つこの両端の連結端部10b同士が接離するように扁平板状部10aを板面方向に弾性屈曲変形自在に構成した弾性屈曲変形自在な扁平板状屈曲弾性部10としている。

【0061】

具体的には、扁平板状屈曲弾性部10は、図2に図示したように、扁平板状部10aを単に一本の蛇行状の板線状部を有する形状（断面方形状の板線が蛇行した形状）に形成している。尚、扁平板状屈曲弾性部10としては、少なくとも二本の板線状部がその巾方向に所定間隔を介して並列した形状に扁平板状部10aを具備するタイプのもので良い。

【0062】

また、図2に図示したように、扁平板状屈曲弾性部10の両端には略C環状の切欠部を形成して連結端部10bを設けている。

【0063】

本実施例では、スライド装置Sに2本の扁平板状屈曲弾性部10を具備せしめており、一方の連結端部10bを第一連結体9に連結し、他方の連結端部10bを第二連結体11に連結している。

【0064】

図5，6，7は、以上のように構成した本実施例のスライド装置Sの第一連結体9に対して第二連結体11をスライド移動操作した際の扁平板状屈曲弾性部3の作動を示すものである。

【0065】

図5は、第一連結体9に対して第二連結体11を重合閉塞位置とした際の状態を示し、図6は、第一連結体9に対して第二連結体11をスライド操作し、第一連結体9に連結した一方の連結端部10bと第二連結体11に連結した他方の連結端部10bとがスライド方向と直交する横方向に並んだ際の状態を示し、図7は、第一連結体9に対して第二連結体11をスライド開放位置とした際の状態を示すものである。

【0066】

本実施例では、扁平板状屈曲弾性部10が自らの弾性に抗して屈曲弾性変形した状態で一方の連結端部10aを第一連結体9と連結し他方の連結端部10aを第二連結体11と連結しており、第一連結体9に対して第二連結体11を重合閉塞位置（図5），あるいはスライド開放位置とした際（図7）においても、扁平板状屈曲弾性部10が自由長状態（フリー状態）とはならず僅かに扁平屈曲弾性変形した状態となるように設定している。

【0067】

従って、この連結位置においても依然として扁平板状屈曲弾性部10の弾性によって連結端部10b同士を離反せしめるスライド付勢が生ずる為、図5に図示したように第一連結体9に対して第二連結体11を重合閉塞位置とした際には前記スライド付勢（閉じ付勢）によりこの第二連結体11が重合閉塞位置に位置決め保持付勢され、一方、図7に図示したように第一連結体9に対して第二連結体11をスライド開放位置とした際には今度は進み付勢（開き付勢）によりこの第二連結体11がスライド開放位置に位置決め保持付勢されることとなる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 8 】

即ち、第一連結体 9 に対して第二連結体 11 をスライドさせる際、図 6 に図示したように第一連結体 9 に対して第二連結体 11 を所定長スライド移動させるまでは、第二連結体 11 が戻り動するスライド方向に戻り付勢（閉じ付勢）が生ずることとなるが、所定長スライド移動させると逆に第二連結体 11 が進み動するスライド方向に進み付勢（開き付勢）が生ずることとなる。つまり例えば第一連結体 9 に対して第二連結体 11 を重合閉塞位置からスライド開放位置までスライド移動操作する場合を例に説明すると、図 5 の連結位置から図 6 の連結位置に到達するまでのスライド範囲においては、第二連結体 11 に戻り付勢が生じ、一方、図 6 の連結位置から図 7 の連結位置に到達するまでのスライド範囲においては逆に進み付勢が生ずることとなる。

10

【 0 0 6 9 】

また、本実施例は、扁平板状屈曲弾性部 10 を断面方形状の板線を屈曲加工（曲げ加工）して扁平板状部 10 a 及び連結端部 10 b を形成して成る構成としている。

【 0 0 7 0 】

即ち、本実施例は、板線（角線材）を蛇行屈曲して全体として扁平状の弾性部 10 とした構成で、これを打ち抜き形成しても良いが、本実施例では板線の曲げ加工により形成し、更に両端の連結端部 10 b も C 状に曲げ加工することで形成している。従って、この実施例では一本の角線を S 字状に次々と正逆曲げ加工を繰り返して板面方向で弾性屈曲変形自在となり拡角弾性が生じ、製作容易で良好な屈曲弾性が生じ薄形化も図れる扁平板状屈曲弾性部 10 としている。

20

【 0 0 7 1 】

本実施例は上述のように構成したから、本体部 1 と重合部 2 との相対移動は、本体部 1（第一連結体 9）に設けられたガイド部 3 に沿って、重合部 2（第二連結体 11）に設けられたスライド部 5 がスライドすることで行われる。

【 0 0 7 2 】

この際、ガイド部 3，スライド部 5 夫々の摺動部位には低摩擦摺動面 7 が形成されており、ガイド部 3 に対するスライド部 5 の良好なスライドが行われる。

【 0 0 7 3 】

本実施例は、シート体 6 を配設することで低摩擦摺動面 7 を形成するものであり、つまり、低摩擦摺動面 7 を形成するものが可及的に薄く設定することができるシート体 6 で構成されるから、これに伴いガイド部 3 の突出度合い（高さ）を可及的に低減することができる。よって、前述した従来例に比し、スライド装置の薄型化を簡易且つ確実に達成することができる。

30

【 0 0 7 4 】

また、本実施例は、単に低摩擦面を有するシート体 6 を配設するだけで低摩擦摺動面 7 を形成するものであるから、何ら複雑な構造を採用したりせずとも簡易且つ確実に良好なスライドを達成することができる為、コスト安にして量産性に秀れることになる。

【 0 0 7 5 】

また、本実施例は、摺動部位の摩擦抵抗を低減するためのグリスが不要となる為、前述したグリスを使用した場合に生じ得る問題点を確実に解消することができる。

40

【 0 0 7 6 】

また、本実施例は、低摩擦摺動面 7 を、摺動部位を構成する素材よりも摩擦抵抗の低い低摩擦面を形成し得る素材から成るコーティング材 8 でコーティングすることで形成した場合には、このコーティング材 8 によるコーティング（例えばコーティング材の塗布）であれば前述したシート体 6 よりも更に可及的に薄く低摩擦摺動面 7 を形成することができる為、より一層ガイド部 3 の突出度合い（高さ）を可及的に低減することができる。

【 0 0 7 7 】

また、本実施例は、凹条のガイド部 3 における折り返し面から成るガイド摺動面 3 b を摺動するスライド部 5 における表面のスライド摺動面 5 b を低摩擦摺動面 7 とし、一方、このスライド部 5 における裏面のスライド摺動面 5 b が摺動する前記ガイド部 3 における

50

ガイド摺動面 3 b を低摩擦摺動面 7 としたから、この低摩擦摺動面 7 を形成し易い最適な場所に形成することで量産性に秀れることになる。つまり、低摩擦摺動面 7 を形成しにくい折り返し面から成るガイド摺動面 3 b にはあえて低摩擦摺動面 7 を形成せず、この折り返し面から成るガイド摺動面 3 b を摺動するスライド部 5 における表面のスライド摺動面 5 b に低摩擦摺動面 7 を形成し、一方、スライド部 5 における裏面のスライド摺動面 5 b にはあえて低摩擦摺動面 7 を形成せず、この裏面のスライド摺動面 5 b よりも面積が広くて低摩擦摺動面 7 を形成し易いガイド部 3 におけるガイド摺動面 3 b に低摩擦摺動面 7 を形成している。

【 0 0 7 8 】

また、本実施例は、板状のスライド部 5 の端縁を突き合わせる突き合せ部材 16 を凹条のガイド部 3 の凹底部に配設したから、このスライド部 5 の端縁が配されるガイド部 3 内に生じる隙間を別パーツとして成形された突き合せ部材 16 で埋める構成であり、この部位に成型品を配しても前述した凹条のガイド部 3 の厚みに影響することはなく、ガタつきのない薄型のスライド装置が簡易且つ確実に得られることになる。

10

【 0 0 7 9 】

また、突き合せ部材 16 における少なくともスライド部 5 を突き合わせる部位を低摩擦摺動部 16 a としたから、より一層ガタつきのない良好なスライドが達成されることになる。

【 0 0 8 0 】

尚、本発明は、本実施例に限られるものではなく、各構成要件の具体的構成は適宜設計し得るものである。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 1 】

【 図 1 】 本実施例を示す使用状態説明図である。

【 図 2 】 本実施例を示す分解斜視図である。

【 図 3 】 図 5 の A - A 端面図である。

【 図 4 】 別実施例を示す断面図である。

【 図 5 】 本実施例の概略動作説明図である。

【 図 6 】 本実施例の概略動作説明図である。

【 図 7 】 本実施例の概略動作説明図である。

【 図 8 】 従来例に係る要部の断面図である。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 8 2 】

1 第一部材

1 A 重合面

2 第二部材

2 A 重合面

3 ガイド部

3 b ガイド摺動面

5 スライド部

5 b スライド摺動面

40

6 シート体

7 低摩擦摺動面

8 コーティング材

9 第一連結体

10 弾性部・扁平板状屈曲弾性部

10 a 扁平板状部

10 b 連結端部

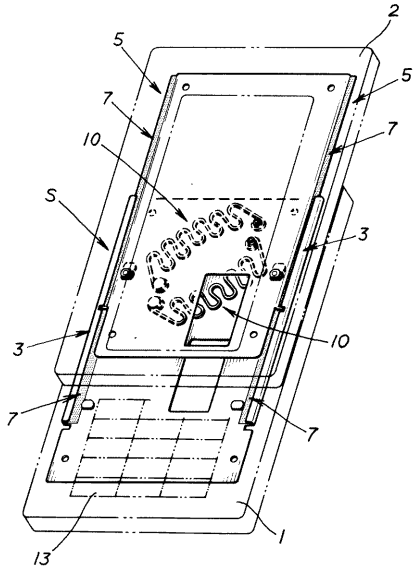
11 第二連結体

16 突き合せ部材

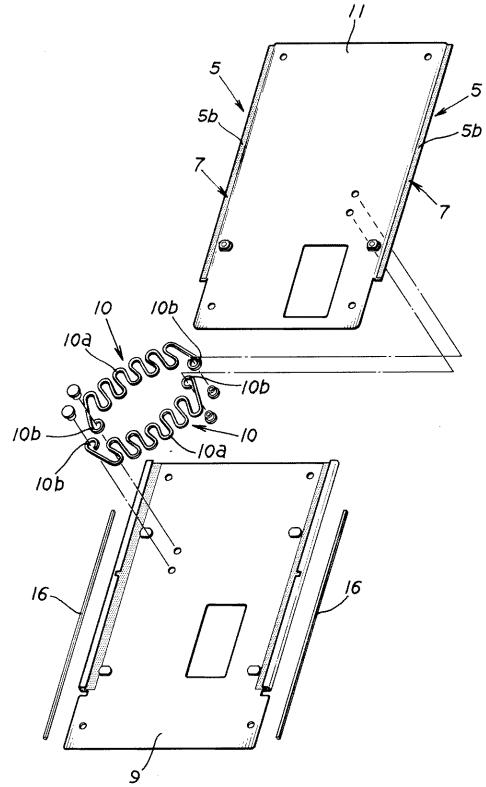
16 a 低摩擦摺動部

50

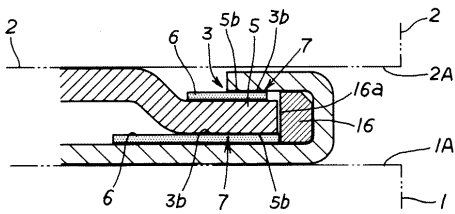
【 図 1 】



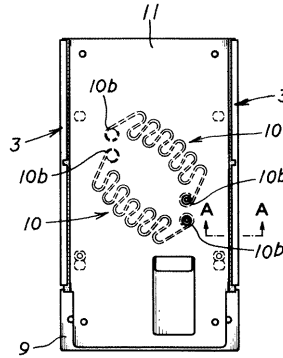
【 図 2 】



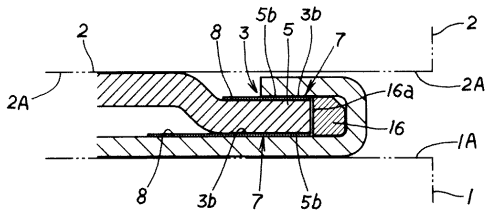
【 図 3 】



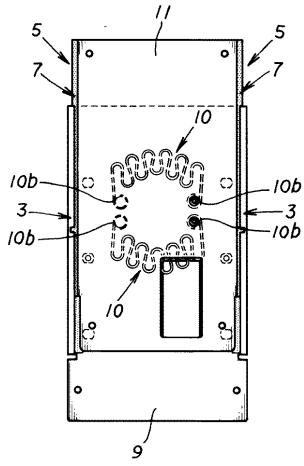
【 図 5 】



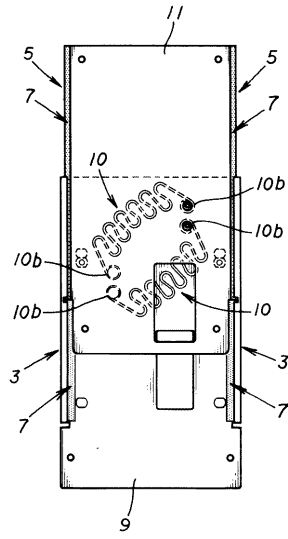
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

