

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4728429号
(P4728429)

(45) 発行日 平成23年7月20日(2011.7.20)

(24) 登録日 平成23年4月22日(2011.4.22)

(51) Int.Cl.

H04M 1/02 (2006.01)

F I

H04M 1/02

C

請求項の数 13 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-531327 (P2009-531327)
 (86) (22) 出願日 平成20年3月21日(2008.3.21)
 (65) 公表番号 特表2010-506487 (P2010-506487A)
 (43) 公表日 平成22年2月25日(2010.2.25)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2008/001621
 (87) 国際公開番号 W02009/008584
 (87) 国際公開日 平成21年1月15日(2009.1.15)
 審査請求日 平成21年4月7日(2009.4.7)
 (31) 優先権主張番号 10-2007-0069328
 (32) 優先日 平成19年7月10日(2007.7.10)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)

(73) 特許権者 509099187
 エニーキャスティング カンパニー リミ
 テッド
 大韓民国 157-040 ソウル カン
 ソーク ヨムチャンードン コインビルデ
 イング 274-8 (番地なし)
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信端末機用スライド装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動通信端末機の下部本体に固定される第1スライド部材、移動通信端末機の上部本体に固定され、前記第1スライド部材にスライド移動可能に結合される第2スライド部材、及び前記第2スライド部材が前記第1スライド部材に対してスライド移動する際、前記第2スライド部材にトーションを提供するトーション組み立て体で構成される移動通信端末機用スライド装置において、

前記トーション組み立て体は、円形に巻線される第1コイル及び該第1コイルの一端から延長される第1延長部で構成され、前記第1スライド部材と前記第2スライド部材との間に配置され、前記第1延長部の端が前記第2スライド部材に結合される第1スプリング、円形に巻線され、前記第1コイルに対して上下方向に積層される第2コイル、及び該第2コイルの一端から延長された第2延長部で構成され、前記第1スライド部材と前記第2スライド部材との間に配置され、前記第2延長部の端が前記第1スライド部材に結合される第2スプリング、及び前記第1コイル及び第2コイルの他端を結合する結合部材で構成されることを特徴とする移動通信端末機用スライド装置。

【請求項 2】

前記第1スプリング及び前記第2スプリングの素線は四角形の断面形状を有することを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信端末機用スライド装置。

【請求項 3】

前記結合部材は、

前記第 1 コイルで第 2 コイルと向い合う面の反対面を覆う第 1 覆板、
前記第 1 覆板から突き出されて前記第 1 コイルの他端と結合される第 1 支持突起、
前記第 2 コイルで第 1 コイルと向い合う面の反対面を覆い、前記第 1 覆板に係止されて
固定される第 2 覆板、及び

前記第 2 覆板から突き出されて前記第 2 コイルの他端と結合される第 2 支持突起で構成
されることを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信端末機用スライド装置。

【請求項 4】

前記第 1 支持突起には、前記第 1 コイルの他端に係止されて収容される第 1 スロットが
形成され、前記第 2 支持突起には、前記第 2 コイルの他端に係止されて収容される第 2 ス
ロットが形成されることを特徴とする請求項 3 に記載の移動通信端末機用スライド装置。

10

【請求項 5】

前記第 1 覆板には係止部が具備され、前記第 2 覆板には前記係止部と対応される位置に
具備され、前記係止部に係止された時、前記第 2 覆板が第 1 覆板に固定されるようにする
係止突起が具備されることを特徴とする請求項 3 に記載の移動通信端末機用スライド装置
。

【請求項 6】

前記結合部材は、前記第 2 コイルで第 1 コイルと向き合う面の反対面を覆い、第 1 覆板
に固定される第 2 覆板と、前記第 2 覆板から突き出されて前記第 1 コイル及び第 2 コイル
の他端と結合されて位置固定する支持突起で構成されることを特徴とする請求項 1 に記載
の移動通信端末機用スライド装置。

20

【請求項 7】

前記第 2 覆板には前記第 1 コイルで前記第 2 コイルと向き合う面の反対面と接触して前
記第 1 コイルと第 2 コイルとを位置固定する係止片が形成されていることを特徴とする請
求項 6 に記載の移動通信端末機用スライド装置。

【請求項 8】

前記結合部材は、
第 2 コイルで前記第 1 コイルと向き合う面の反対面を覆う第 2 覆板と、
前記第 1 コイル及び第 2 コイルの他端を位置固定しながら、前記第 2 覆板に提供される
固定片からなることを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信端末機用スライド装置。

30

【請求項 9】

前記結合部材には、
前記第 2 覆板と結合され、前記第 1 コイルで前記第 2 コイルと向き合う面の反対面を覆
う第 1 覆板がさらに具備されることを特徴とする請求項 8 に記載の移動通信端末機用スラ
イド装置。

【請求項 10】

前記固定片には、固定片係止部と、
前記第 2 覆板には前記固定片係止部と対応される位置に形成され、前記固定片係止部に
結合した際、前記固定片が前記第 2 覆板から離脱されることを防止する覆板係止突起が形
成されていることを特徴とする請求項 8 に記載の移動通信端末機用スライド装置。

【請求項 11】

前記固定片には、前記第 1 コイル及び第 2 コイルの他端を共に収容することができるス
ロットが形成されていることを特徴とする請求項 8 に記載の移動通信端末機用スライド装
置。

40

【請求項 12】

前記第 1 延長部の端には、該端を着脱可能に内部に収容し、前記第 2 スライド部材に回
転可能に結合される第 1 クリップ部材がさらに具備されることを特徴とする請求項 1 に記
載の移動通信端末機用スライド装置。

【請求項 13】

前記第 1 クリップ部材は、前記第 1 延長部の端と対応される形状を有する第 1 収容溝が
形成され、前記第 1 収容溝の内壁には前記第 1 延長部の端が内部に収容されることは許容

50

し、かつ該第 1 延長部の端が離脱されることは防止する第 1 延長部固定突起が形成されることを特徴とする請求項 1 2 に記載の移動通信端末機用スライド装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は移動通信端末機用スライド装置に係り、さらに詳細には組み立てが簡単であり、かつ耐久性が優れた移動通信端末機用スライド装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

移動通信端末機は、ユーザが端末機を携帯して、移動中に通信することができる無線通信機器である。このような移動通信端末機は外形や作動方式にしたがって一般的にフリップ方式、フォルダ方式及びスライド方式に区分されることができる。このうち、スライド方式の移動通信端末機は、2つのスライド部分を相互重なって配置し、各スライド部分にディスプレイ部及びキーボタンが同一方向に向ける方式の移動通信端末機を意味し、図 1 に示す。すなわち、スライド方式の移動通信端末機はディスプレイ部 101 が具備された上部本体 100 とキーボタン 111 が具備された下部本体とを具備する。前記下部本体 110 は上部本体 100 の下側に配置され、スライド装置によってスライド移動することができる。

【0003】

前記スライド装置は、上部本体 100 にはディスプレイ部 101 が具備されており、下部本体 110 は上部本体 100 の下側に配置され、キーボタン 111 が具備される。

【0004】

上部本体 100 と下部本体 110 はスライド装置によって互いに結合され、前記スライド装置によって上部本体 100 が下部本体 110 に対して直線方向にスライド移動することができる。

【0005】

このようなスライド装置は、図 2 に示すように、下部本体 110 に固定される第 1 スライド部材 130 と、上部本体 100 に固定され、第 1 スライド部材 130 にスライド移動可能に結合される第 2 スライド部材 140 と、第 2 スライド部材 140 が第 1 スライド部材 130 に対してスライド移動する時、第 2 スライド部材 140 にトーションを提供するトーション組み立て体 150 で構成される。トーション組み立て体 150 は一対のスプリングからなり、各スプリングは円形に巻線されるコイル 151 とコイル 151 の両端から延長される 2 つの延長部 152 からなる。各延長部 152 の端はスライド部材 130 及び第 2 スライド部材 140 に回転可能に結合される。

【0006】

図 3 及び図 4 は図 2 のスライド装置の動作姿を示し、第 2 スライド部材 140 が上昇することによって、それぞれのスプリングの延長部 152 の間の間隔が徐々に狭くなって、第 2 スライド部材 140 に提供されるトーションが増加する。第 2 スライド部材 140 が全体上昇高さの中間地点に至るようになれば、延長部の間の間隔が最小化され、第 2 スライド部材 140 に提供されるトーションが最大になる。この状態で第 2 スライド部材 140 を少しだけ上側に移動させてもトーション組み立て体 150 によって提供されるトーション（延長部の間の間隔を広げようとする力）によって第 2 スライド部材 140 は外力なくとも最大限移動することができる所まで上昇する。

【0007】

このような従来のスライド装置は次のような問題点がある。

【0008】

上述のスライド装置では、一対（2つ）のスプリングを第 1 スライド部材と第 2 スライド部材との間に設ける。これは 1 つのスプリングを装着する場合と比較すれば、全体的に組み立て時間を増大させる問題がある。この際、組み立て時間を減少させるために一つのスプリングを使用すれば、トーション力が弱くなって円滑なトーション力を提供すること

10

20

30

40

50

ができなくなる。

【 0 0 0 9 】

また、一対のスプリングに同一のトーション力を提供するためには前記スプリングの位置を精密に位置調整しなければならない。しかし、このような作業は容易でなく、かつ初期に位置をよく調整して各スプリングが同一のトーション力を提供しても、使用することによってそのトーション力を適切に維持しにくい。このようにトーションスプリングから同一のトーション力が提供されなければ、全体的な移動通信端末機のスライドに対する信頼度も低下する。またトーションスプリングもいずれか一つのトーションスプリングだけに不均衡的に力が増えられて、他の一方のトーションスプリングが易しく破損される恐れがある。

10

【 0 0 1 0 】

また、一対のスプリングが具備されることによって、第 1 スライド部材及び第 2 スライド部材の幅が少なくとも 25 mm 程度にならなければならないという問題がある。これは全体的な移動通信端末機のスリム化を阻害させる要因になる。

【 0 0 1 1 】

一方、図 5 には図 2 とは異なる形態のスライド装置が示し、具体的には、第 1 スライド部材 130、第 2 スライド部材 140、及び第 2 スライド部材 140 が第 1 スライド部材 130 に対してスライド移動する時、第 2 スライド部材 140 に弾性力を提供するポゴピン 160 で構成される。第 1 スライド部材 130 及び第 2 スライド部材に対しては上述の構成と類似であるので、具体的な内容説明は省略し、ポゴピン 150 に対して重点的に説明する。

20

【 0 0 1 2 】

ポゴピン 150 は、図 6 及び図 7 に示すように、内部にスプリング 153 が装着された第 1 支持管 151 及び内部にスプリング 156 が装着された第 2 支持管 154、各支持管の開放された一端に各々挿入装着されて横方向に動く第 1 挿入棒 152 及び第 2 挿入棒 155、そして第 1 支持管 151 及び第 2 支持管 154 の外周を囲んで固定支持するカバー部 157 を含む。第 1 支持管 151 及び第 2 支持管 154 は内部が貫通形成された筒形状の構成部として、第 1 端部は開放形成され、第 2 端部は閉鎖された構造を有する。第 1 支持管 151 と第 2 支持管 154 は同一の構成を有し、相互反対方向に配置される。すなわち、第 1 支持管 151 の第 1 端部が配置される方向に第 2 支持管 154 の第 2 端部が配置される。また、第 1 支持管 151 と第 2 支持管 154 は交互配置される。また、ポゴピン 150 は各挿入棒 152、155 の露出した一端部に装着されるキャップ部 158、159 をさらに具備する。キャップ部 158、159 はポゴピン 150 に外力が増えられる構成部として、隣接した挿入棒を互いに固定させて同一方向の挿入棒が同時に動くようにする。すなわち、第 1 キャップ部 158 は相互隣接した各第 1 挿入棒 152 の端部を共に取るので、外部から力が増えられた時、各第 1 挿入棒が同一に動くようにする。同様に、第 2 キャップ部 159 は各第 2 挿入棒 155 の端部を共に取って、外力によって各第 2 挿入棒が同時に、そして同一に動くようにする。

30

【 0 0 1 3 】

本発明に係るポゴピン 150 の動作は次のとおりである。

40

【 0 0 1 4 】

まず、第 1 キャップ部 158 及び第 2 キャップ部 159 に互いに反対方向の力、すなわち互いに向き合う力が外部から加えられれば、それぞれの第 1 挿入棒 152 及び第 2 挿入棒 155 は第 1 支持管 151 及び第 2 支持管 154 に沿って各支持管の内部に挿入される。この時、各挿入棒の挿入された一端と各支持管の内部のスプリング 153、156 が密着した状態であるので、スプリングは挿入棒が挿入される力によって圧縮される。これによって、ポゴピン 150 の長さが縮む。以後に、外部から加えられる力が除去されれば、スプリング 153、156 の復元力によって各挿入棒 152、155 を外部に押し出すので、各挿入棒は支持管に沿って外部から押されて出る。これによって、ポゴピン 150 の長さが元々の長さだけ伸びる。

50

【 0 0 1 5 】

このような従来技術によるスライド装置は、第 1 支持管 1 5 1 及び第 2 支持管 1 5 4 に挿入された状態で第 1 挿入棒 1 5 2 及び第 2 挿入棒 1 5 5 が抜けずに正常の動作をするために、それぞれ一定の長さ以上にならなければならないので、第 1 スライド部材 1 3 0 及び第 2 スライド部材 1 4 0 の幅を一定以下に縮め難い。これによって、前記スライド装置を内蔵した移動通信端末機の小型化を達成することができない問題がある。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 6 】

本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、組み立てが簡単であり、かつ全体的な移動通信端末機の信頼度を保障することができ、全体的な移動通信端末機の大きさを縮めることができる移動通信端末機用スライド装置を提供することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 7 】

上述の目的を達成するため、本発明による移動通信端末機用スライド装置は、移動通信端末機の下部本体 1 1 0 に固定される第 1 スライド部材、移動通信端末機の上部本体 1 0 0 に固定され、前記第 1 スライド部材にスライド移動可能に結合される第 2 スライド部材、及び前記第 2 スライド部材が前記第 1 スライド部材に対してスライド移動する時、前記第 2 スライド部材にトーションを提供するトーション組み立て体で構成された移動通信端末機用スライド装置において、前記トーション組み立て体は、円形に巻線される第 1 コイル及び該第 1 コイルの一端から延長される第 1 延長部で構成され、前記第 1 スライド部材と前記第 2 スライド部材との間に配置され、前記第 1 延長部の端が前記第 2 スライド部材に結合される第 1 スプリング、円形に巻線され、前記第 1 コイルに上下方向に積層される第 2 コイル及び該第 2 コイルの一端から延長された第 2 延長部で構成され、前記第 1 スライド部材と前記第 2 スライド部材との間に配置され、前記第 2 延長部の端が前記第 1 スライド部材に結合される第 2 スプリング、及び前記第 1 コイル及び第 2 コイルの他端を結合する結合部材で構成される。

【 0 0 1 8 】

前記移動通信端末機用スライド装置において、前記第 1 スプリングと前記第 2 スプリングは四角形の断面形状を有することが望ましい。

【 0 0 1 9 】

前記移動通信端末機用スライド装置において、前記結合部材は、前記第 1 コイルで第 2 コイルが積層されない開放面を覆う第 1 覆板、前記第 1 覆板から突き出されて前記第 1 コイルの他端と結合される第 1 支持突起、前記第 2 コイルで第 1 コイルが積層されない開放面を覆い、前記第 1 覆板に係止されて固定される第 2 覆板、及び前記第 2 覆板から突き出されて前記第 2 コイルの他端と結合される第 2 支持突起で構成されることが望ましい。

【 0 0 2 0 】

前記移動通信端末機用スライド装置において、前記第 1 支持突起には前記第 1 コイルの他端に係合される第 1 スロットが形成され、前記第 2 支持突起には前記第 2 コイルの他端に係合される第 2 スロットが形成されることが望ましい。

【 0 0 2 1 】

前記移動通信端末機用スライド装置において、前記結合部材は、第 1 コイルで第 2 コイルが積層されない開放面を覆う第 1 覆板、前記第 1 覆板から突き出され、前記第 1 コイルの他端及び第 2 コイルの他端と結合される第 1 支持突起、及び前記第 2 コイルで第 1 コイルが積層されない開放面を覆い、前記第 1 覆板に係止されて固定される第 2 覆板で構成されることが望ましい。

【 0 0 2 2 】

前記移動通信端末機用スライド装置において、前記第 1 覆板には係止部が具備され、前記第 2 覆板には前記係止部と対応する位置に具備され、前記係止部に係止された時、前記第 2 覆板が第 1 覆板に固定されるようにする係止突起が具備されることが望ましい。

【 0 0 2 3 】

前記移動通信端末機用スライド装置において、前記トーション組み立て体には、前記第 1 コイルと第 2 コイルとの間に挟んで前記第 1 コイルと第 2 コイルとを互いに分離させる分離板がさらに具備されることが望ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 4 】

上述のような本発明の移動通信端末機用スライド装置は、組み立てが簡単であり、かつ組み立て時間の短縮および全体的な移動通信端末機の信頼度を保障することができる効果がある。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】 一般的なスライド方式移動通信端末機の斜視図である。

【 図 2 】 第 1 従来技術によるスライド装置の平面図である。

【 図 3 】 図 2 の動作図である。

【 図 4 】 図 2 の動作図である。

【 図 5 】 第 2 従来技術によるスライド装置の図である。

【 図 6 】 図 5 に示したポゴピンの図である。

【 図 7 】 図 5 に示したポゴピンの図である。

【 図 8 】 本発明の望ましい実施形態によるスライド装置においてトーション組み立て体分離斜視図である。

20

【 図 9 】 図 8 の VI - VI 断面図である。

【 図 1 0 】 図 8 に示したトーション組み立て体の結合斜視図である。

【 図 1 1 】 図 8 のトーション組み立て体が設けられたスライド装置の平面図である。

【 図 1 2 】 図 1 1 の作動図である。

【 図 1 3 】 図 1 1 の作動図である。

【 図 1 4 】 本発明の他の実施形態によるスライド装置においてトーション組み立て体の結合斜視図である。

【 図 1 5 】 本発明のまた他の実施形態によるスライド装置においてトーション組み立て体の分離斜視図である。

【 図 1 6 】 図 1 5 の XIII - XIII 断面図である。

30

【 図 1 7 】 図 1 5 の XIV - XIV 断面図である。

【 図 1 8 】 図 1 5 の結合斜眼図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 6 】

以下では、本発明に係る望ましい実施形態を添付された図面を参照して詳細に説明する。

本発明の実施形態において、コイルとは、スプリングの巻線部であり、また、スプリングは、コイルと延長部とを含む。

【 0 0 2 7 】

図 8 は本発明の望ましい実施形態に係るスライド装置においてトーション組み立て体の分離斜視図であり、図 9 は図 8 の VI - VI 断面図であり、図 1 0 は図 8 に示したトーション組み立て体の結合斜視図であり、図 1 1 は図 8 のトーション組み立て体が設けられたスライド装置の平面図であり、図 1 2 及び図 1 3 は図 1 1 の作動図である。

40

【 0 0 2 8 】

本発明の望ましい実施形態に係る移動通信端末機用スライド装置は、第 1 スライド部材 4 0、第 2 スライド部材 5 0、及びトーション組み立て体 6 0 で構成される。

【 0 0 2 9 】

第 1 スライド部材 4 0 は、下部本体 1 1 0 に固定され、四角形の板形状を有する。

【 0 0 3 0 】

第 2 スライド部材 5 0 は上部本体 1 0 0 に固定され、第 1 スライド部材 4 0 にスライド

50

移動可能に結合される。第２スライド部材５０と第１スライド部材４０とを結合するために、長穴ホール５１及び連結ピン５２が具備される。

【００３１】

長穴ホール５１は、第２スライド部材５０の角に沿って一方向に長く形成された穴として、互いに向き合うように一対が具備される。連結ピン５２は一端が第１スライド部材４０に固定結合され、他側は長穴ホール５１を貫通して第２スライド部材５０の背面に係止される。連結ピン５２が長穴ホール５１を相対的にスライド移動することによって、第２スライド部材５０は第１スライド部材４０に対してスライド移動することができる。

【００３２】

トーション組み立て体６０は、第１スプリング６１、第２スプリング６２、結合部材６３、及び分離板６４で構成される。

【００３３】

第１スプリング６１は、第１スライド部材４０と第２スライド部材５０との間に配置され、全体的に第１スプリング６１の素線は四角形の断面を有する。このような第１スプリング６１は第１コイル６１１と第１延長部６１２で構成される。

【００３４】

第１コイル６１１は、円形に巻線され、一端は外部に露出し、他端は内部の中央に位置する。第１延長部６１２は第１コイル６１１の一端から延長されたものである。このような第１延長部６１２の端は第２スライド部材５０に回転可能に結合される。

【００３５】

第２スプリング６２は、第１スライド部材４０と第２スライド部材５０との間に配置され、第２スプリング６２の素線は四角形の断面を有する。このような第２スプリング６２は第２コイル６２１と第２延長部６２２で構成される。

【００３６】

第２コイル６２１は円形に巻線され、一端が外部に露出し、他端は内部の中央に位置する。第２コイル６２１は上下方向に第１コイル６１１に積層されるように位置し、本実施形態では第１コイル６１１の下側に配置された。第２延長部６２２は第２コイル６２１の一端から延長され、該端が第１スライド部材４０に結合される。一方、第１スプリング６１と第２スプリング６２は圧延スプリングを使用することが望ましい。

【００３７】

結合部材６３は、第１コイル６１１の他端と第２コイル６２１の他端とを結合して位置固定するものである。第１コイル６１１及び第２コイル６２１の他端が結合部材６３によって固定されることによって、第１コイル６１１及び第２コイル６２１が一つのトーション組み立て体６０として動作することができる。このような結合部材６３は第１覆板６３１、第１支持突起６３２、第２覆板６３３及び第２支持突起６３４で構成される。

【００３８】

第１覆板６３１は、第１コイル６１１で第２コイル６２１と向き合う面の反対面を覆う。第１覆板は全体的に円板の形態であり、その外周面には直角に折曲された折曲面６３１ａが具備される。折曲面６３１ａには開口された係止部６３１ｂが形成される。

【００３９】

第１支持突起６３２は、第１覆板６３１の中央部分から下側に突き出されて、第１コイル６１１の他端と結合される。該第１支持突起６３２で第１コイル６１１の他端と結合される部分には該他端を収容する第１スロット６３２ａが形成される。

【００４０】

第２覆板６３３は、第２コイル６２１で第１コイル６１１と向い合う面の反対面を覆う。このような第２覆板６３３は第１覆板６３１と対応する形状を有し、全体的に円板の形態を有する。第２覆板６３３の外周面には直角に折曲された折曲面６３３ａが具備される。折曲面６３３ａには係止部６３１ｂと対応する位置に折曲面６３３ａから第２覆板６３３の中央部分に向けて突き出された係止突起６３３ｂが具備される。係止突起６３３ｂが係止部６３１ａに係止されることによって、第２覆板６３３が第１覆板６３１に固定され

10

20

30

40

50

る。一方、係止突起 6 3 3 b が係止部 6 3 I b から係止解除されることによって第 2 覆板 6 3 3 の第 1 覆板 6 3 1 に対する位置固定は解除される。

【 0 0 4 1 】

第 2 支持突起 6 3 4 は、第 2 覆板 6 3 3 の中央部分から突き出されて、第 2 コイル 6 2 1 の他端と結合する。第 2 支持突起 6 3 4 で第 2 コイル 6 2 1 と結合する部分には該他端を収容する第 2 スロット 6 3 4 a が形成される。

【 0 0 4 2 】

分離板 6 4 は中央部分が開口された円板形態として、第 1 コイル 6 1 1 と第 2 コイル 6 2 1 との間に配置される。前記円形板の外径は第 1 コイル 6 1 1 または第 2 コイル 6 2 1 の外径とほぼ同一であるほどである。

10

【 0 0 4 3 】

このような弾性組み立て体は次のように組み立てることができる。第 1 覆板 6 3 1 と第 2 覆板 6 3 3 との間に第 1 スプリング 6 1、分離板 6 4、第 2 スプリング 6 2 を挟んだ状態で第 1 覆板 6 3 1 と第 2 覆板とを固定する。この時、第 1 覆板 6 3 1 と第 2 覆板 6 3 3 とを固定するために、第 1 覆板 6 3 1 の係止部 6 3 1 b を第 2 覆板 6 3 3 の係止突起 6 3 3 b に係止させる。

【 0 0 4 4 】

一方、第 1 スプリング 6 1 は、第 1 スプリング 6 1 の第 1 コイル 6 1 1 の他端を第 1 覆板 6 3 1 の第 1 支持突起 6 3 2 の第 1 スロット 6 3 2 a に係合する。また、第 2 スプリング 6 2 は、第 2 スプリング 6 2 の第 2 コイル 6 2 1 の他端を第 2 覆板 6 3 3 の第 2 支持突起 6 3 4 の第 2 スロット 6 3 4 a に係合し、第 1 スプリング 6 1 と第 2 スプリング 6 2 との間には分離板 6 4 を挟む。このように分離板 6 4 を挟む理由は、第 1 コイル 6 1 1 と第 2 コイル 6 2 1 が巻かれるか、または解ける時、互いに干渉しないようにするためである。一方、本実施形態ではトーション組み立て体 6 0 の組み立ては別途の移動通信端末機の組み立てラインとは別途のスプリング製作工程で別途に行われる。

20

【 0 0 4 5 】

このような構成を有する本実施例に係る移動通信端末機用スライド装置は次のように作動する。

【 0 0 4 6 】

図 1 1 において、トーション組み立て体 6 0 は第 1 スライド部材 4 0 と第 2 スライド部材 5 0 に結合されている。第 2 スライド部材 5 0 が第 1 スライド部材 4 0 に対して一方向に移動することによって、第 1 延長部 6 1 2 と第 2 延長部 6 2 2 との間隔は徐々に狭くなりながら、第 2 スライド部材 5 0 に増加されたトーションを提供する。図 1 2 に示すように、第 2 スライド部材 5 0 が移動距離の半分を移動すれば、第 1 延長部 6 1 2 と第 2 延長部 6 2 2 との間隔は最大限で狭くなって、第 2 スライド部材 5 0 に最大のトーション力を提供する。この状態で一側に第 2 スライド部材 5 0 を少しだけ移動させれば、第 1 延長部 6 1 2 と第 2 延長部 6 2 2 との間隔を広げようとするトーション力によって第 2 スライド部材 5 0 は外力がなくても一側に移動する。図 1 3 には第 2 スライド部材 5 0 が一側に最大限移動された状態が示す。一方、第 2 スライド部材 5 0 を反対側に移動させる場合にも上述の作用と同一の作用が繰り返される。

30

40

【 0 0 4 7 】

このような本実施形態に係る移動通信端末機のスライド装置は、次のような長所がある。

【 0 0 4 8 】

まず、本実施形態に係るスライド装置は、製作が簡単である。すなわち、従来の図 1 によるスライド装置のトーション組み立て体は一对のスプリングをそれぞれ第 1 スライド部材及び第 2 スライド部材に結合するので、組み立てに比較的多い時間がかかる。

【 0 0 4 9 】

これに反して、本実施形態は一つの組み立て体のみを第 1 スライド部材及び第 2 スライド部材に結合すれば良くて、組み立て時間が短縮される効果がある。特に、この時、一つ

50

の組み立て体内に２つのコイル（第１コイル及び第２コイル）が具備されているので、全体的なトーシヨンの減少は無くなる。

【００５０】

また、本実施形態に係るスライド装置は上下積層された一対のスプリングに同一のトーシヨンが作用するので、スプリングに同一の耐久性を確保することができ、かつ全体的な移動通信端末機の信頼性を高めることができる。図１に示す従来技術の場合には、一対のスプリングが互いに対称的に設置され難く、対称的に設置されても、同一のトーシヨンを維持し難い。したがって、従来技術では、スプリングのそれぞれに同一のトーシヨンを期待しにくい。これに反して、本実施形態は、上下積層された第１スプリングと第２スプリングに同一のトーシヨンが作用する。

10

【００５１】

また、本実施形態に係るスライド装置において、スプリングの素線の断面が四角形状からなっていて、スライド装置のスリム化に寄与することができる。素線の断面が円形の場合には通常１．０ｍｍの直径を有するように製作しなければならないが、四角断面の場合には０．７ｍｍ以下の高さまで縮めることも可能である（四角断面の場合には幅を広げ、高さを縮める方式によってトーシヨンはそのまま維持した状態で高さを縮めることができるためである）。したがって、本実施形態では素線の断面を高さが低い四角断面とするので、全体的なトーシヨン組み立て体の高さを縮めることができる効果がある。

【００５２】

また、本実施形態に係るスライド装置は、スプリングを一つだけ使用するので、スプリングの作動のための幅を縮めることができる。これによって、全体的なスライド装置の小型化が可能であり、これは全体的な移動通信端末機のスリム化を誘導することができる。これに反して、従来図１によるスライド装置では、スプリングを２つ具備し、該２つのスプリングが同時に動作することができる空間が必要になるので、スライド装置の小型化を達成することができない。

20

【００５３】

また、本実施形態に係るスライド装置は、全体的なスライド装置の幅を一定以下に縮めるのに困難ではないが、図５に示すスライド装置は、第１支持管１５１、第２支持管１５４、第１挿入棒１５２及び第２挿入棒１５５の長さを一定以下に縮め難くて、第１スライド装置１３０及び第２スライド装置１４０の幅を一定以下に縮め難いという問題がある。

30

【００５４】

本発明に係る移動通信端末機用スライド装置は、次のように変形可能である。図１４に示すように、図８に示した第１覆板６３１を除去した状態で第２覆板６３３に具備された第２支持突起６３４に第１コイル６１１及び第２コイル６２１の他端が共に結合されることも可能である。この時、第１スプリング６１及び第２スプリング６２は図１１に示すように、第２覆板６３３の周りに具備された係止片６３３ｃによって、その位置が固定される。以外にも第１コイルの他端と第２コイルの他端とを互いに結合することであれば、多様なものが使用されることができるとは自明である。また、上述の実施形態では素線が四角形の断面を有することを説明したが、円形およびその他の多角形の断面を有することも可能である。

40

【００５５】

また、図１５乃至図１８に示すように、第１コイル６１１及び第２コイル６２１の他端が共に結合される固定片６５が第２覆板６３３とは別個に製作されて、該第２覆板６３３に結合される。また、第１延長部６１２及び第２延長部６２２には該両端の組み立て性改善のためのクリップ部材６６、６７が形成されている。

【００５６】

具体的に説明すると、第１覆板６３２には中央に四角形状の貫通穴が形成され、該貫通穴は前記固定片を収容することができるほどの大きさを有する。

【００５７】

固定片６５は、全体的に直方体の形状であり、該下面は上側に凹み、第２コイル６２１

50

及び第2コイル621の他端を収容することができる大きさの固定片スロット65bが形成される。また、固定片65の側面には該側面から突出形成された逆直三角形形状の固定片係止部65aが形成される。

【0058】

第2覆板633には、その中央部位に前記固定片と対応する大きさの四角形状の貫通穴が形成される。該貫通穴で互いに向き合う両方角面には上側に突き出された覆板係止突起635が形成される。このような覆板係止突起635は固定片係止部65aと対応する位置に形成され、固定片係止部65aと結合した時、固定片65が第2覆板633から離脱することを防止することができる形状を有する。

【0059】

第1クリップ部材66は、合成樹脂素材からなり、第1延長部612の端を内部に収容しながら、第2スライド部材に回転可能に結合される。このような第1クリップ部材66には第1延長部612の端と対応する形状を有する第1収容溝66bが形成される。第1収容溝66bの内壁には内側に突き出された固定突起66aが形成される。このような固定突起66aは第1延長部612の端が内部に収容されることを許容しながら、一旦第1延長部612の端が収容溝66b内に挿入された時には第1延長部612が第1クリップ部材66から離脱されることを防止する。一方、第1クリップ部材66の収容溝66bには第1延長部612との結合力を補強するために、金属素材のクリップも形成される。このような金属素材のクリップにも前記固定突起のように内側に突き出された固定突起が形成されており、一旦内部に収容された第1延長部612が離脱されることを防止する。

【0060】

金属素材のクリップは、インサート射出によって第1クリップ部材66の内部に形成される。一方、第2延長部622の端には第1クリップ部材66と類似の形状を有する第2クリップ部材が結合され、具体的な説明は省略する。

【0061】

このような構成を結合するために、まず、第2覆板633に第2コイル621を有する第2スプリング621と第1コイル611を有する第1スプリングとを順次に積層させる。以後に、固定片65を第2覆板633に結合させる。この時、固定片スロット65bには第1コイル611の他端及び第2コイル621の他端を収容する。また、固定片65が第2覆板633に結合する時、固定片65の固定片係止部65aは覆板係止突起635に係合させ、一旦固定片係止部65aと覆板係止突起635が互いに結合された場合には、固定片65が第2覆板633から離脱されないようにする。以後に、第1覆板631を第2覆板633に係合する。また、第1延長部612及び第2延長部622の端には第1クリップ部材66及び第2クリップ部材を結合する。

【0062】

このように固定片65を利用すれば、固定片係止部65aと覆板係止突起635とを結合する一回の操作だけで容易に第1スプリング61と第2スプリング62とを第2覆板633に結合することができるので、組み立て作業が簡単になることができる。

【0063】

また、第1延長部612に第1クリップ部材66に係合することも第1延長部612の端を第1クリップ部材66の固定突起に係止する操作によって簡単に組み立てることができるので、全体的な組み立て作業の簡素化を達成することができる。

【0064】

以上、実施形態及び多様な変形例を通じて本発明を詳細に説明したが、本発明は必ずこのような実施形態及び変形例に限定されず、本発明の技術思想を離脱しない範囲内で多様に変形実施されることができる。

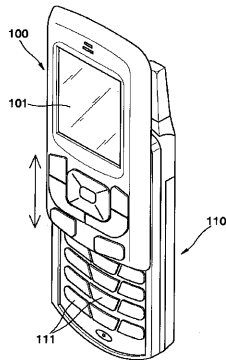
10

20

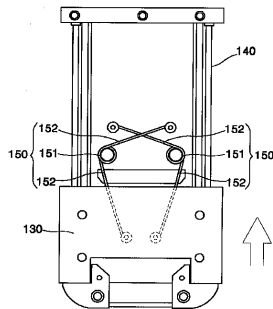
30

40

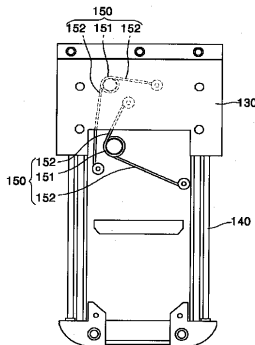
【図 1】
FIG. 1



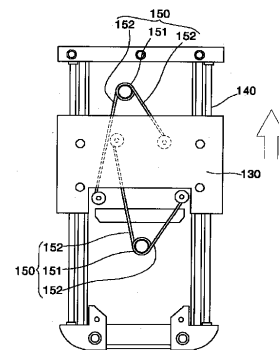
【図 2】
FIG. 2



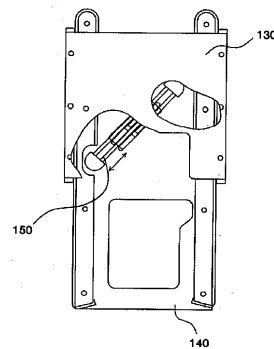
【図 4】
FIG. 4



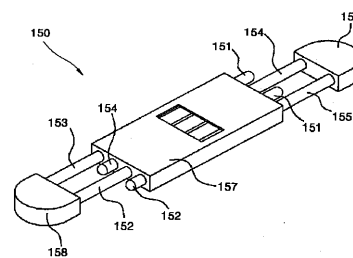
【図 3】
FIG. 3



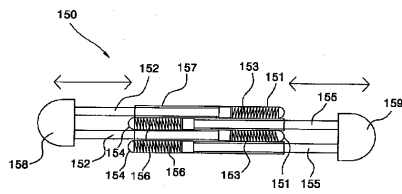
【図 5】
FIG. 5



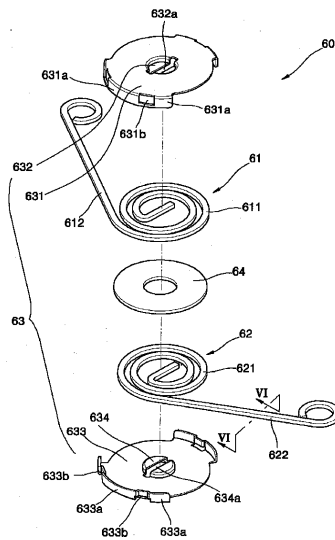
【図 6】
FIG. 6



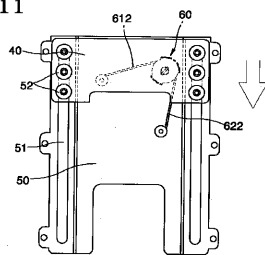
【図 7】
FIG. 7



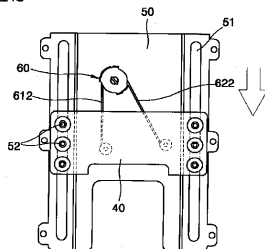
【図 8】
FIG. 8



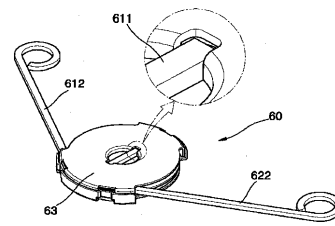
【図 11】
FIG. 11



【図 12】
FIG. 12



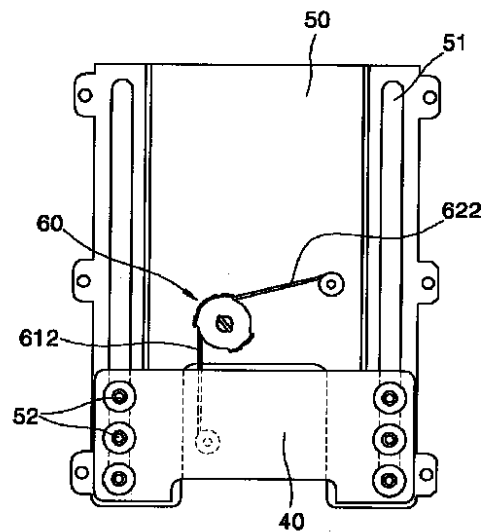
【図 9】
FIG. 9



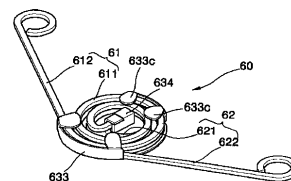
【図 10】
FIG. 10



【図 13】
FIG. 13



【図 14】
FIG. 14



フロントページの続き

(72)発明者 キム, ソン - ビン

大韓民国 110 - 811 キョンギ - ド ゴヤン - シティ トギャン - グ ファジョン - ドン
ウンビツマウルアパート 532 - 1204

(72)発明者 ハ, ジョン - ウォン

大韓民国 730 - 110 キョンサンブック - ド グミ - シティ サゴック - ドン ハイツヴィ
ル 3 - 401

審査官 永田 義仁

(56)参考文献 韓国公開特許第10 - 2005 - 0089106 (KR, A)

特開2007 - 166216 (JP, A)

特表2009 - 543006 (JP, A)

特表2008 - 502175 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16F 1/00- 6/00

H04M 1/02- 1/23