

(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2009-19767

(P2009-19767A)

(43) 公開日 平成21年1月29日 (2009.1.29)

(51) Int.Cl.		F I			テーマコード (参考)
F 1 6 C 11/04 (2006.01)		F 1 6 C	11/04	F	3 J 1 0 4
H 0 4 M 1/02 (2006.01)		H 0 4 M	1/02	C	3 J 1 0 5
G 0 6 F 1/16 (2006.01)		G 0 6 F	1/00	3 1 2 J	5 K 0 2 3
F 1 6 C 29/02 (2006.01)		F 1 6 C	29/02		

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-174777 (P2008-174777)	(71) 出願人	507016362
(22) 出願日	平成20年7月3日 (2008.7.3)		ピーアンドテル インコーポレイテッド
(31) 優先権主張番号	10-2007-0066955		大韓民国 1 5 0 - 9 5 8 ソウル ヨン
(32) 優先日	平成19年7月4日 (2007.7.4)		デウボーグ ムラエードン 5-ガ 2
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(71) 出願人	508201422
			リー ハン サン
			大韓民国 1 3 5 - 2 7 0 ソウル カン
			ナムグ トゴクトン 1 6 8 エスケー
			リーダーズ ビュー 2 0 0 7
		(74) 代理人	100147485
			弁理士 杉村 憲司
		(74) 代理人	100134005
			弁理士 澤田 達也
		(74) 代理人	100151677
			弁理士 播磨 里江子

最終頁に続く

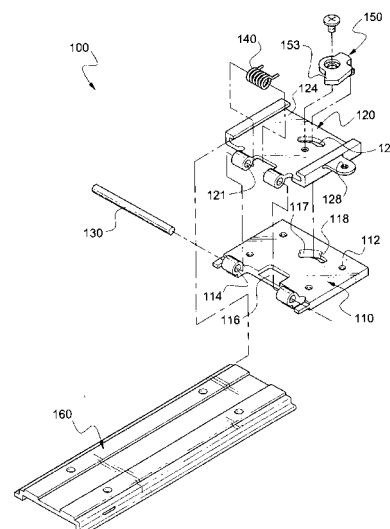
(54) 【発明の名称】 スライドヒンジ機構及びこれを利用したスライド式機器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 スライド式機器のスライドヒンジ器具を開示する。

【解決手段】 係止部 1 1 8 が形成されている連結部材 1 1 0 と案内部 1 2 4 が形成されている案内部材 1 2 0 とが、折畳み自在に連結して弾性部材 1 4 0 によって、連結部材と案内部材が開く方向に弾性力を受けるヒンジ具と、案内部に結合して摺動移動可能で一端にスイング作動部を形成しているスライド部材 1 6 0 と、案内部材にもとの場所で回動自在に設置されて、回転角度によって係止部に引っ掛かるか、又は係止が解除されるときに係止突起とスライド部材の移動位置によって、スイング作動部に入って回動して、係止突起が係止部に引っ掛かった状態が解除されるようにするか、又はスイング作動部から脱しながら逆回転して、係止突起が係止部に引っ掛かるようにする被スイング作動部 1 5 3 とを具備する。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

係止部が形成されている連結部材と案内部が形成されている案内部材が、折畳み自在に連結し、弾性部材によって前記連結部材と前記案内部材が開く方向に弾性力を受けるヒンジ具と、

前記案内部に結合されて摺動移動可能で一端にスイング作動部が形成されているスライド部材と、

前記案内部材にもとの場所で回動自在に設置されて、回転角度によって前記係止部に引っ掛かるか、又は係止が解除されるときに係止突起と前記スライド部材の移動位置によって前記スイング作動部に入って回動し、前記係止突起が前記係止部に引っ掛かった状態が解除されるようにするか、又は前記スイング作動部から脱しながら逆回転して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かるようにする被スイング作動部を具備するスイング部材を含むことを特徴とするスライドヒンジ機構。

10

【請求項 2】

前記連結部材には第 1 通孔が形成されて、前記通孔の片側に前記係止部が形成されて、前記案内部材には前記スイング部材が通過して前記連結部材方へ向かうことができる第 2 通孔が形成されていて、

前記連結部材と前記案内部材とは、ヒンジ軸によって相互回動自在に連結されて、前記連結部材と前記案内部材は前記ヒンジ軸に設置されるヒンジスプリングによってお互いに開く方向に弾性力を受けることを特徴とする請求項 1 に記載のスライドヒンジ機構。

20

【請求項 3】

前記スイング部材は、前記スライド部材の一端が前記案内部材に到達することによって前記被スイング作動部が前記スイング作動部に入って回動することによって前記係止突起が前記係止部に引っ掛かった状態が解除されるような方法で、前記案内部材が前記連結部材に対して開くような開いた状態の角度にあって、前記開いた状態の角度で外力によって前記案内部材が前記連結部材に対して置まれた後スライド部材が移動すると前記被スイング作動部が前記スイング作動部から脱しながら逆回転し、前記係止突起が前記係止部に引っ掛かる係止角度状態になるようにして、前記案内部材が前記連結部材に対して置まれた状態にあるようにして、前記スライド部材は、前記ヒンジスプリングが作用させる力の影響を受けないで前記案内部に沿って擦動できるように構成されることを特徴とする請求項 2 に記載のスライドヒンジ機構。

30

【請求項 4】

前記案内部は T 溝の形態で形成し、前記スイング部材は前記案内部材に対して垂直である回転軸を中心にもとの場所で回動自在に設置されて、前記スイング作動部は前記案内部材に向けて突き出された前記スライド部材の側壁に形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか 1 つに記載のスライドヒンジ機構。

【請求項 5】

前記スイング部材は前記案内部材の底と平行な方向に前記案内部の底に配置された回転軸を中心にもとの場所で回動自在に設置されて、前記スイング作動部は前記スライド部材の底面に形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか一つに記載のスライドヒンジ機構。

40

【請求項 6】

第 1 胴体と前記第 1 胴体に水平に摺動移動可能で、一端に前記第 1 胴体に対して傾くように折ることができるようになされた第 2 胴体を具備する機器において、

前記第 1 胴体に連結して係止部が形成されている連結部材と、案内部が形成されている案内部材が折畳み自在に連結して、弾性部材によって前記連結部材と前記案内部材が開く方向に弾性力を受けるヒンジ具と、

前記第 2 胴体に連結して前記案内部に結合して摺動移動可能で一端にスイング作動部が形成されているスライド部材と、

前記案内部材にもとの場所で回動自在に設置されて回転角度によって前記係止部に引っ

50

掛かるか、又は係止が解除されるときに係止突起と前記スライド部材の移動位置によって前記スイング作動部に入って回動し、前記係止突起が前記係止部に引っ掛かった状態が解除されるようにするか、又は前記スイング作動部から脱しながら逆回転して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かるようにする被スイング作動部を具備するスイング部材とを含むことを特徴とするスライド式機器。

【請求項 7】

前記連結部材と前記案内部材は、ヒンジ軸によって相互回動自在に連結されて、前記連結部材と前記案内部材は前記ヒンジ軸に設置されるヒンジスプリングによって、互いに開く方向に弾性力を受けることを特徴とする請求項 6 に記載のスライド式機器。

【請求項 8】

前記スイング部材は前記スライド部材の一端が前記案内部材に到達することによって前記被スイング作動部が前記スイング作動部に入って回動することによって前記係止突起が前記係止部に引っ掛かった状態が解除されるような方法で、前記案内部材が前記連結部材に対して開かれるような開いた状態の角度にあって、前記開いた状態の角度で外力によって前記案内部材が前記連結部材に対して畳まれた後スライド部材が移動すると前記被スイング作動部が前記スイング作動部から脱しながら逆回転し、前記係止突起が前記係止部に引っ掛かる係止角度状態になるようにして、前記案内部材が前記連結部材に対して畳まれた状態になるような方法で、前記スライド部材が、前記ヒンジスプリングが作用させる力の影響を受けずに前記案内部に沿って擦動できるように構成されることを特徴とする請求項 7 に記載のスライド式機器。

【請求項 9】

前記スライド部材が、前記第 2 胴体に一体化されていることを特徴とする請求項 6 乃至 8 のうちいずれか 1 つに記載のスライド式機器。

【請求項 10】

前記案内部は T 溝の形態で形成されて、前記スイング部材は前記案内部材に対して垂直である回転軸を中心にもとの場所で回動自在に設置されて、前記スイング作動部は前記案内部材に向けて突き出した前記スライド部材の側壁に形成されることを特徴とする請求項 6 乃至 8 のうちいずれか 1 つに記載のスライド式機器。

【請求項 11】

前記スイング部材は、前記案内部材と平行な方向に配置された回転軸を中心にもとの場所で回動自在に設置されて、前記スイング作動部は前記スライド部材の底面に形成されることを特徴とする請求項 6 乃至 8 のうちいずれか 1 つに記載のスライド式機器。

【請求項 12】

前記案内部材と前記第 2 胴体との間には、前記スライド部材の移動位置によって前記第 1 胴体を第 1 方向又は第 2 方向に押すためのトーションスプリングが設置されることを特徴とする請求項 6 乃至 8 のうちいずれか 1 つに記載のスライド式機器。

【請求項 13】

前記ヒンジ具とスライド部材及び前記スイング部材は、一対が間隔を置いて設置されることを特徴とする請求項 6 乃至 8 のうちいずれか 1 つに記載のスライド式機器。

【請求項 14】

係止部とヒンジ部が形成されている胴体と、

案内部を具備して前記ヒンジ部に回動自在に設置されて、前記胴体に折畳み自在に連結して、弾性部材によって前記胴体に対して開く方向に弾性力を受ける案内部材と、

前記案内部に結合して摺動移動可能で一端にスイング作動部が形成されているスライド部材と、

前記案内部材にもとの場所で回動自在に設置されて回転角度によって前記係止部に引っ掛かるか、又は係止が解除されるときに係止突起と前記スライド部材の移動位置によって前記スイング作動部に入って回動して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かった状態が解除されるようにするか、又は前記スイング作動部から脱しながら逆回転して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かるようにする被スイング作動部を具備するスイング部材を含むこ

10

20

30

40

50

とを特徴とするスライドヒンジ機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スライドヒンジ機構及びこれを利用したスライド式機器に関するものであり、特に第1胴体と、該第1胴体で摺動移動後に第1胴体に対して所定角度折られて傾立できる第2胴体を具備する携帯端末機に適用されるスライドヒンジ機構及びこれを利用したスライド式携帯端末機などのスライド式機器に関するものである。

【0002】

一般的に、“携帯端末機”とは、PDA、携帯電話機、電子計算機、携帯ゲーム機、ノートブック、電子手帳など個人が携帯しながら通信、ゲーム、インターネット、TV視聴、計算などができる個人携帯端末機を言う。

【0003】

携帯端末機は胴体を開閉する作動方式によって、大きくは、スライド式とフォルダ式がある。このうち本発明はスライド式と係わるものである。

【背景技術】

【0004】

一般に、スライド式開閉方式を採用する携帯端末機は、ボタンが設置された第1胴体の上に、ディスプレイが設置された第2胴体を相互に平行に接した状態で摺動させるようになっている。このような携帯端末機で第2胴体を第1胴体上で平行に摺動させた後、スライドした胴体が所定角度で傾立できるようにするためには、第1胴体と第2胴体の回転のための連結部品にトーションスプリングなどを設置して第1胴体に回転力を作用させなければならない。

【0005】

このような構造のスライド式携帯端末機では、第2胴体が第1胴体上で第1胴体と平行に移動されるうちにも第2胴体と第2胴体の移動を案内する部分の間にヒンジスプリングなどによる回転トルク(torque)が作用して接触部相互間で相互に引掻きあう現象が生ずるか、又は大きい摩擦力が生じて、これによってスライド部材の摺動移動が円滑ではなくなると考えられている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、スライド部材が摺動移動時にスライド部材とその案内部材との間に回転トルクにより相互に引掻きあう現象や大きい摩擦力が発生することを予防し、スライド部材の摺動動作を円滑にするようなスライドヒンジ器具を提供することである。

【0007】

本発明の他の目的は、第2胴体が第1胴体に沿って摺動移動時にスライド部材とその案内部材との間に回転トルクにより相互に引掻きあう現象や大きい摩擦力が発生することを予防して、スライド部材の摺動動作を円滑にするスライド式機器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明によるスライドヒンジ器具は、係止部が形成されている連結部材と案内部材が形成されている案内部材が折畳み自在に連結し、弾性部材によって前記連結部材と前記案内部材とが開く方向に弾性力を受けるヒンジ具と、前記案内部に結合して摺動移動可能で一端にスイング作動部が形成しているスライド部材と、前記案内部材にもとの場所で回転自在に設置されて回転角度によって前記係止部に引っ掛かるか、又は係止が解除されるときに係止突起と前記スライド部材との移動位置によって前記スイング作動部において回転して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かった状態が解除されるようにするか、又は前記スイング作動部から脱しながら逆回転して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かるようにする被スイング作動部を具備するスイング部材を含む構成を有する。

【0009】

前記連結部材には、第1通孔が形成されて前記通孔の片側に前記係止部が形成されて、前記案内部材には前記スイング部材が貫通して前記連結部材側に向かうことができる第2通孔が形成されていて、前記連結部材と前記案内部材は、ヒンジ軸によって相互回動自在に連結されて、前記連結部材と前記案内部材とは前記ヒンジ軸に設置されるヒンジスプリングによってお互いに開かれる方向に弾性力を受けることが望ましい。

【0010】

前記スイング部材は前記スライド部材の一端が前記案内部材に到達することにより、前記被スイング作動部が前記スイング作動部に入って回動して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かった状態が解除されるような方法により、前記案内部材が前記連結部材に対して開かれて、開いた状態の角度になる。前記開いた状態の角度で外力によって前記案内部材が前記連結部材に対して畳まれた後、スライド部材が移動すると前記被スイング作動部が前記スイング作動部から脱しながら逆回転して、前記係止突起が前記係止部に引っ掛かるような係止角度状態になって、前記案内部材が前記連結部材に対して畳まれた状態になるときに、前記スライド部材は前記ヒンジスプリングが作用させる力の影響を受けないで前記案内部に沿って擦動できるように構成されたものが良い。

【0011】

前記案内部は、T溝の形態で形成されて、前記スイング部材は前記案内部材に対して垂直の回転軸を中心にもとの場所で回動自在に設置されていて、前記スイング作動部は前記案内部材に向けて突き出した前記スライド部材の側壁に形成されたものが望ましい。

【0012】

場合によっては、前記スイング部材は前記案内部材の底と平行な方向に前記案内部の底に配置された回転軸を中心にもとの場所で回動自在に設置して、前記スイング作動部は前記スライド部材の底面に形成しても良い。

【0013】

本発明によるスライド式機器は、第1胴体と、該第1胴体に水平に摺動移動可能で一端に前記第1胴体に対して傾くように折ることができる第2胴体とを具備する機器において、前記第1胴体に連結して係止部が形成されている連結部材と案内部材が形成されている案内部材が折畳み自在に連結して、弾性部材により前記連結部材と前記案内部材が開く方向に弾性力を受けるヒンジ具と、前記第2胴体に連結されて前記案内部に結合されて摺動移動可能で一端にスイング作動部が形成されているスライド部材と、前記案内部材にもとの場所で回動自在に設置され、回転角度によって前記係止部に引っ掛かるか、又は係止が解除される係止突起と、前記スライド部材の移動位置によって前記スイング作動部に入って回動して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かった状態が解除されるようにするか、又は前記スイング作動部から脱しながら逆回転して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かるようにする被スイング作動部を具備するスイング部材を含む構成を有する。

【0014】

前記連結部材と前記案内部材とは、ヒンジ軸によって相互回動自在に連結して、前記連結部材と前記案内部材は前記ヒンジ軸に設置されるヒンジスプリングによってお互いに開く方向に弾性力を受ける。

【0015】

前記スイング部材は前記スライド部材の一端が前記案内部材に到達することによって前記被スイング作動部が前記スイング作動部に入って回動することによって前記係止突起が前記係止部に引っ掛かった状態が解除されるようにして前記案内部材が前記連結部材に対して開くようにする開いた状態の角度にあって、前記開いた状態の角度で外力によって前記案内部材が前記連結部材に対して畳まれた後スライド部材が移動すると、前記被スイング作動部が前記スイング作動部から脱しながら逆回転して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かる係止角度状態になるようにして、前記案内部材が前記連結部材に畳まれた状態にあるようにして、前記スライド部材が前記ヒンジスプリングが作用させる力の影響を受けないで前記案内部に沿って擦動できるように構成したものが望ましい。

【0016】

前記スライド部材は前記第2胴体と一体で形成しても良い。

【0017】

前記案内部をT溝の形態で形成して、前記スイング部材は前記案内部材に対して垂直の回転軸を中心にもとの場所で回転自在に設置して、前記スイング作動部は前記案内部材に向けて突き出した前記スライド部材の側壁に形成したものが望ましい。

【0018】

場合によっては、前記スイング部材を前記案内部材と平行な方向に配置した回転軸を中心にもとの場所で回転自在に設置し、前記スイング作動部は前記スライド部材の底面に形成しても良い。

10

【0019】

前記案内部材と前記第2胴体との間には、前記スライド部材の移動位置によって前記第1胴体を第1方向又は第2方向に押すためのトーションスプリングを設置したものが良い。

【0020】

前記ヒンジ具とスライド部材及び前記スイング部材を、一対が間隔を置いて設置したものが望ましい。

【0021】

本発明によるスライドヒンジ器具は、係止部とヒンジ部が形成されている胴体と、案内部を具備して前記ヒンジ部に回転自在に設置され、前記胴体に折り畳み自在に連結して弾性部材によって前記胴体に対して開く方向に弾性力を受ける案内部材と、前記案内部に結合されて摺動移動可能で一端にスイング作動部が形成されているスライド部材と、被スイング作動部であって、前記案内部材にもとの場所で回転自在に設置されて、回転角度によって前記係止部に引っ掛かるか、又は係止が解除されるときに係止突起と前記スライド部材の移動位置によって前記スイング作動部に入って回転して前記係止突起が前記係止部に引っ掛かった状態が解除されるようにするか、又は前記スイング作動部から脱しながら逆回転して、前記係止突起が前記係止部に引っ掛かるようにする被スイング作動部を具備するスイング部材を含む構成を有することができる。

20

【発明の効果】

【0022】

以上の説明で明らかなように本発明によるスライドヒンジ器具とこれを利用したスライド式機器は、スライド部材が案内部に沿って移動するときに係止突起がヒンジスプリングのトルクを吸収するから、案内部材とスライド部材との間にヒンジスプリングのトルクに起因する相互に引っ掻き合う現象や大きい摩擦力の発生が予防され、スライド部材又はスライド部材の摺動移動が円滑になる。

30

【0023】

これによって本発明が適用されたスライド式機器では、摺動移動において作動感が優れ、寿命が長く、故障を予防する。

【0024】

併せて、本発明によるスライドヒンジ器具とスライド式機器は、PDA、携帯電話、ポータブルゲーム機、電子手帳などの品質向上を支援する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、添付された図面を参照して本発明の望ましい実施例を詳細に説明する。

【0026】

図1は、本発明によるスライドヒンジ器具の斜視図であり、図2は図1のスライドヒンジ器具の分解斜視図であり、図3は底面から見て示した図1のスライドヒンジ器具の分解斜視図である。

【0027】

図1乃至図3には、本発明によるスライドヒンジ機構100が図示されている。図示す

50

たように、本発明によるスライドヒンジ機構 100 は、連結部材 110 を具備する。この連結部材 110 は PDA や携帯電話機などのスライド式機器の第 1 胴体に連結されるものであり、多数の締結孔 112 を具備する。一端にヒンジ軸 130 を結合することができる第 1 ヒンジ孔 114 が両側に間隔を置いて形成されていて、その間の中間部の上面にヒンジスプリング 140 の一端がかかることができるように溝 116 が形成されている。そして、連結部材 110 の他端付近に第 1 通孔 117 と係止部 118 とがそれぞれ形成されている。第 1 通孔 117 は後述するスイング部材 150 の一部が通過できるようにし、また一定範囲内での回動を許容するためのものであり、係止部 118 は回動したスイング部材 150 の係止突起 151 が引っ掛かるようにして、連結部材 110 と案内部材 120 とが畳まれた状態を維持するためのものである。

10

【0028】

本発明によるスライドヒンジ機構 100 は、案内部材 120 を具備する。この案内部材 120 には、ヒンジ軸 130 を挿入できる第 2 ヒンジ孔 121 が両側に間隔を置いて形成されている。この案内部材 120 は、ヒンジ軸 130 を通じて連結部材 110 と折り畳み自在に連結するので、第 2 ヒンジ孔 121 の間の中央付近底面にヒンジスプリング 140 の他端がかかる溝 122 を具備する。このような案内部材 120 には案内部 124 が形成されている。この案内部 124 は、T 溝の形態で形成されている。この案内部 124 の形状を、多様に変更できることは容易に理解でき、場合によっては案内部 124 に案内される部分とその形状を両方とも変更して構成することもできる。このような案内部材 120 の第 2 ヒンジ孔 121 の反対側の他端付近に第 2 通孔 126 が形成されている。前記第 2 通孔 126 は後から説明されるスイング部材 150 の一部が通過できるようにし、またスイング部材 150 が一定範囲内での回動を許容するためのものである。このような案内部材 120 の片側の端には、機器の胴体に動力を提供するためのトーションスプリングの一端を連結するためのトーションスプリング連結具 128 が形成されている。

20

【0029】

本発明によるスライドヒンジ機構 100 は、ヒンジ軸 130 とヒンジスプリング 140 とを具備する。ヒンジ軸 130 は第 1 ヒンジ孔 114 と第 2 ヒンジ孔 121 に挿入されて連結部材 110 と案内部材 120 とがヒンジ軸 130 を中心に折りたたむか、又は開くことができるようにする。

【0030】

ヒンジスプリング 140 は、ヒンジ軸 130 に結合されて一端は連結部材 110 の溝 116 にかかって、他端は案内部材 120 の溝 122 にかかって連結部材 110 と案内部材 120 が開かれる方向にトルクを作用させる。

30

【0031】

上で説明した連結部材 110、案内部材 120 及びヒンジ軸 130 は、結合された状態でヒンジ具の役割をする。

【0032】

本発明によるスライドヒンジ機構 100 は、スイング部材 150 を具備する。このスイング部材 150 は案内部材 120 に設置されるものであり、案内部材 120 の表面に対して垂直である回転軸を中心にもとの場所で回動可能であり、第 2 通孔 126 を通過して、第 1 通孔 117 に挿入されて末端が片側に折れて回転角度によって係止部 118 に引っ掛かるか、又は係止が解除されるときに係止突起 151 とスライド部材 160 の移動位置によってスイング作動部 162 にかかって回動して係止突起 151 が係止部 118 に引っ掛かった状態が解除されるようにするか、又はスイング作動部 162 から脱しながら逆回転して係止突起 151 が係止部 118 に引っ掛かるようにする被スイング作動部 153 を具備する。

40

【0033】

本発明によるスライドヒンジ機構 100 は、スライド部材 160 を具備する。このスライド部材 160 は案内部材 120 の案内部 124 に結合して摺動移動することで、スライド式機器の第 2 胴体に連結する部分である。このスライド部材 160 は底面の両側端に沿

50

って側壁 164 を形成して、各側壁 164 で外側に突起を構成して、案内部材 120 の案内部 124 に結合された時に案内部材 120 の底面との間に隙間を形成することが望ましい。図示するようにスライド部材 160 の片側の側壁にはスイング作動部 162 が形成されている。このスイング作動部 162 はスイング部材 150 の被スイング作動部 153 がかかってスイング部材 150 がスイング作動部 162 と合う位置でスイング部材 150 が回動できるようにする役割をする。

【0034】

上のような構成要素らが図 1 に示すように結合された状態で、スイング部材 150 はスライド部材 160 の一端が案内部材 120 に到達することで被スイング作動部 153 がスイング作動部 162 にかかって回動し、従って、係止突起 151 が係止部 118 に引っ掛かった状態が解除され、案内部材 120 が連結部材 110 に対して開かれた、開いた状態の角度となる。開いた状態の角度において、外力によって案内部材 120 が連結部材 110 に対して畳まれた後、スライド部材 160 が移動すると、被スイング作動部 153 がスイング作動部 162 から脱しながら逆回転して係止突起 151 が係止部 118 に引っ掛かる係止状態の角度になり、案内部材 120 が連結部材 110 に対して畳まれた状態にあるときにヒンジスプリング 140 が作用させるトルクの影響を受けないで、スライド部材 160 が案内部 124 に沿って擦動できるようにする。

【0035】

ここで、スイング作動部 162 は側面に突き出される突起 162a と溝 162b からなり、スイング部材 150 が時計方向及び反時計方向にそれぞれ回動できるようにしているが、場合によってはスプリングを追加してスイング部材 150 に一方向に力を加えるときに、被スイング作動部 153 を短くして、突起 162a だけでスイング作動部 162 を形成することができる。

【0036】

図 4 は、図 1 の内部結合状態を示す部分破断斜視図であり、図 5 はスライド部材が開放位置に移動した状態の部分破断斜視図であり、図 6 は図 5 の状態で案内部材とスライド部材とが開いた状態の部分破断斜視図であり、図 7 は図 4 の背面図であり、図 8 は図 5 の背面図であり、図 9 は図 6 のスライドヒンジ器具を立てた状態での側面図である。

【0037】

図 4 及び図 7 は、畳まれた状態を示したものであり、スライド部材 160 の一端が案内部材 120 に結合されている。この状態でスイング部材 150 の被スイング作動部 153 はスライド部材 160 の側壁 164 に接触して片側に回動し、これによってスイング部材 150 の係止突起 151 は連結部材 110 の係止部 118 に引っ掛かった状態になる。

【0038】

スライド部材 160 を移動させて図 5 及び図 8 に示すようにスライド部材 160 の他端が案内部材 120 に到達すると、スイング部材 150 の被スイング作動部 153 がスイング作動部 162 にかかって回動するようになる。これによってスイング部材 150 の係止突起 151 は連結部材 110 の係止部 118 で離脱する方向に回動する。

【0039】

スイング部材 150 の被スイング作動部 153 がスイング作動部 162 にかかって時計方向に完全に回動すれば、スイング部材 150 の係止突起 151 は連結部材 110 の係止部 118 で完全に離脱し、これによって外力がない場合にヒンジスプリング 140 の力によって連結部材 110 と案内部材 120 は、図 6 及び図 9 に示すように開放され、スライド部材 160 も案内部材 120 と共に連結部材 110 に対して開放される。

【0040】

図 10 は、本発明によるスライド式機器の分解斜視図であり、図 11 は図 10 を底面から見て示した分解斜視図である。

【0041】

図 10 及び図 11 に示すように、本発明によるスライド式機器 200 は、第 1 胴体 210 を具備する。前記第 1 胴体 210 は、PDA や携帯電話などスライド式機器の胴体部に

10

20

30

40

50

該当し、入力キー及びボタンが主に設置される部分である。前記第1胴体210には、連結部材110の連結のための連結溝212が間隔を置いて形成されている。連結部材110はこの連結溝212にスクリー214などを通じて結合される。

【0042】

本発明によるスライド式機器200は、第2胴体220を具備する。第2胴体220は主にPDAや携帯電話などスライド式機器のディスプレイが設置される部分であり、その底面にスライド部材160の固定のための装着溝222が間隔を置いて各々形成され、その間にトーションスプリング230の設置のための凹部224が設けられている。スライド部材160はスクリー166などの締結部材を通じて、この装着溝222に装着される。

10

【0043】

スライド部材160は、第2胴体220に結合した状態で案内部材120の案内部124に摺動移動自在に組立られる。場合によっては、スライド部材160を第2胴体220の底面に一体化しても良い。

【0044】

望ましくは、本発明によるスライド式機器200はトーションスプリング230を具備する。このトーションスプリング230は、スライド部材160の移動位置によって前記第2胴体220を第1方向又は第2方向に押すためのものである。このトーションスプリング230の一端は案内部材120の端に形成したトーションスプリング連結具128に回動自在に連結し、他端は第2胴体220の底面に、望ましくは以下に説明する支持板240を通じて回動自在に連結する。支持板240を凹部224の底面に配置してトーションスプリング230の他端を支持すると共にトーションスプリング230の中間部位が下方に突出しないように底面を支持する役割もする。

20

【0045】

この実施例ではスライドヒンジ器具を一对設置することを例示したが、場合によってスライドヒンジ器具は、1個又は3個以上設置しても良い。

【0046】

図12は、本発明によるスライド式機器の閉じた状態を示す図であり、図13は第2胴体が移動した状態を示す図であり、図14は第2胴体が傾立した状態を示す図である。

【0047】

図12に示すように、第2胴体220が第1胴体210に対して閉じた状態では、スライド部材160の上端が案内部材120に結合し、案内部材120のトーションスプリング連結具128に連結したトーションスプリング230の一端が上側に向くように配置されている。

30

【0048】

図12の状態第2胴体220を上方へ押し上げれば、第2胴体220に固定されたスライド部材160が案内部124の案内を受けて上側に移動し、これによって第2胴体220も上方に移動して、図13に示すようになる。図12の状態第2胴体220が移動する過程には先述したスイング部材150の係止突起151が案内部材120の係止部118に引っ掛かっているからスライド部材160は、ヒンジスプリング140のトルクに影響を受けないで円滑に摺動移動する。

40

【0049】

図12の状態第2胴体220は、トーションスプリング230は、第2胴体220に下方へ力を作用させるから第2胴体220は下方に力を受けながら、遊びなしに最大限下方に移動された状態になる。

【0050】

第2胴体220を中間程度まで押し上げれば、続いて、トーションスプリング230は、その力の作用方向を変えて第2胴体220を押し上げる方に力を作用させる。

【0051】

第2胴体220が最大に上昇した時、先述したスイング部材150の被スイング作動部

50

153がスイング作動部162にかかって、スイング部材150が回転しながら係止突起151が係止部118から離脱して、これによってヒンジスプリング140のトルクによって案内部材120が連結部材110に対して開かれて、これによってスライド部材160と第2胴体220も図14に示すように開かれて、第2胴体220が第1胴体210に対して傾くようになる。

【0052】

図14の状態での使用中に再び閉じる場合には、第2胴体220を押して第1胴体210と平行に横たえた後第2胴体220を下方へ少し引っ張ると、先述したスイング部材150の被スイング作動部153がスイング作動部118から脱しながら初めとは反対方向に回転して、これによって係止突起151が係止部118に引っ掛かるようになる。係止突起151が係止部118に引っ掛かった後には、ヒンジスプリング140のトルクは係止突起151で吸収されるので、スライド部材160はヒンジスプリング140のトルクの影響を受けずに円滑に案内部124に従って摺動移動するようになる。

【0053】

図15は、スイング部材とスイング作動部及び被スイング作動部の他の例を示した部分断面図である。

【0054】

図15に示すように場合によってスイング作動部162をスライド部材160の底部163に形成して、スイング部材150を案内部材120の面と平行に案内部材120の底163に設置した回転軸を中心に回転自在に設置して、係止突起151aが連結部材110の係止部118aに引っ掛かるか、又は離脱するようにしても良い。他の事項は先述と同様である。

【0055】

図16は、本発明によるスライドヒンジ器具の他の実施例を示した分離斜視図である

【0056】

場合によっては、連結部材110と案内部材120に第1、第2通孔を形成しないで、スイング部材150を案内部材120の末端付近に設置して、連結部材110の末端に係止部118を形成して、スイング部材150の回転角度によって係止突起151が係止部118に引っ掛かって畳まれた状態にあるか、又は離脱して案内部材120が連結部材110に対して開かれるようにしても良い。

【0057】

また場合によっては、係止部118を案内部材120の上面の方に延ばして形成することができる。このようにする場合係止突起151の位置を図16で示すように下方に長く延ばした位置に形成しなくても良い。残りの事項は図1乃至図9を通じて先述したところのようである。

【0058】

図17は、本発明の更に他の実施例を示したスライド式機器の分離斜視図である。場合によっては、前記の実施例で説明した連結部材なしにスライド式機器200の第1胴体210などの胴体にヒンジ部215を一体で形成して、その片側に係止部216を形成して、本発明を実装することもできる。この場合、ヒンジ軸130とヒンジスプリング140を利用して、案内部材120をヒンジ部215に回転自在に設置しても良い。この他の事項は先述と同様である。

【産業上の利用可能性】

【0059】

以上から明らかなように、本発明によるスライドヒンジ器具とこれを利用したスライド式機器は、スライド部材が案内部に沿って移動するときには係止突起がヒンジスプリングのトルクを吸収するから、ヒンジスプリングのトルクを原因とした、案内部材とスライド部材との間で互いに引掻きあう現象や大きい摩擦力が生じる事がなく、スライド部材又はスライド部材の摺動移動が円滑にすることができる。これによって本発明が適用されたスライド式機器は、摺動移動において、作動感に優れ、耐用年数が長く、故障が発生しにく

10

20

30

40

50

くなる。併せて、本発明によるスライドヒンジ器具とスライド式機器は、PDA、携帯電話、ポータブルゲーム機、電子手帳などの品質向上を支援する。

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】本発明によるスライドヒンジ器具の斜視図である。

【図2】図1のスライドヒンジ器具の分解斜視図である。

【図3】底面から見て示した図1のスライドヒンジ器具の分解斜視図である。

【図4】図1の内部結合状態を可視化する部分破断斜視図である。

【図5】スライド部材が開放位置に移動した状態の部分破断斜視図である。

【図6】図5の状態以案内部材とスライド部材が開かれた状態の部分破断斜視図である。

10

【図7】図4の背面図である。

【図8】図5の背面図である。

【図9】図6のスライドヒンジ器具を止めた状態での側面図である。

【図10】本発明によるスライド式機器の分解斜視図である。

【図11】図10を底面から見て示した分解斜視図である。

【図12】本発明によるスライド式機器の閉じた状態の例示図である。

【図13】第2胴体を移動した状態の例示図である。

【図14】第2胴体を傾立した状態の例示図である。

【図15】スイング部材とスイング作動部及び被スイング作動部の他の例を示した部分断面図である。

20

【図16】本発明によるスライドヒンジ器具の他の実施例を示した分離斜視図である。

【図17】本発明のまた他の実施例を示したスライド式機器の分離斜視図である。

【符号の説明】

【0061】

100 スライドヒンジ機構

110 連結部材

118、216 係止部

120 案内部材

124 案内部

130 ヒンジ軸

30

140 ヒンジスプリング

150 スイング部材

151 係止突起

153 被スイング作動部

160 スライド部材

162 スイング作動部

200 スライド式機器

210 第1胴体

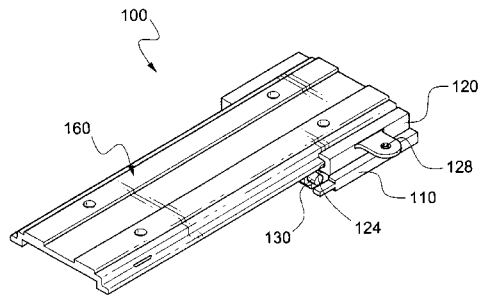
215 ヒンジ部

220 第2胴体

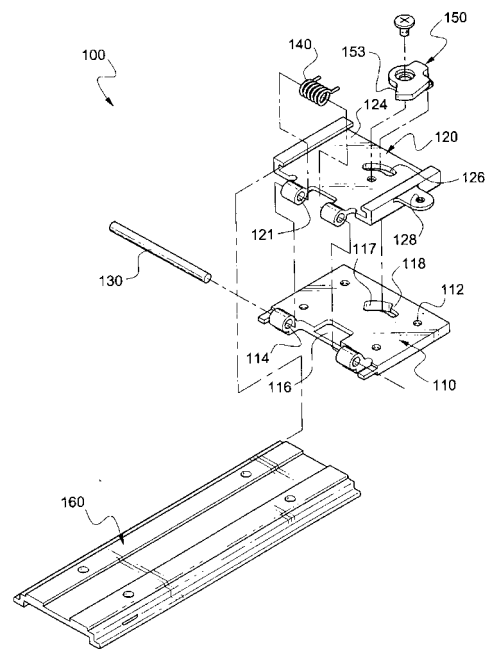
40

230 トーションスプリング

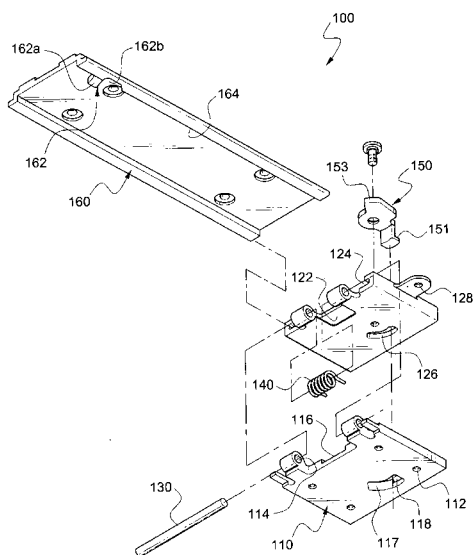
【図 1】



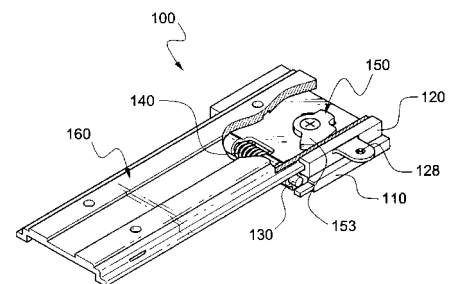
【図 2】



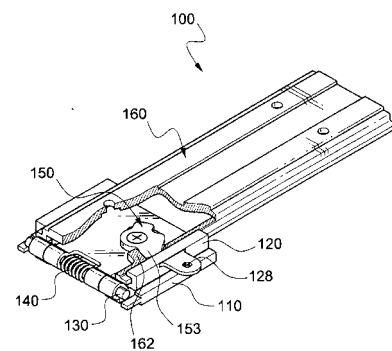
【図 3】



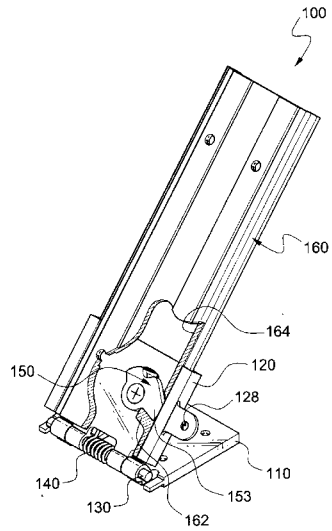
【図 4】



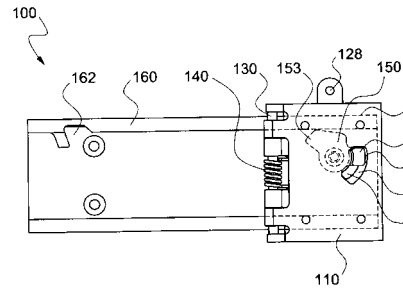
【図 5】



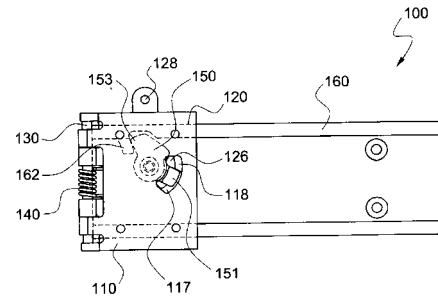
【図 6】



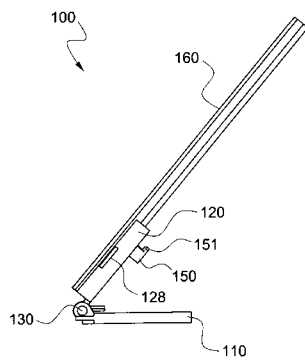
【図 7】



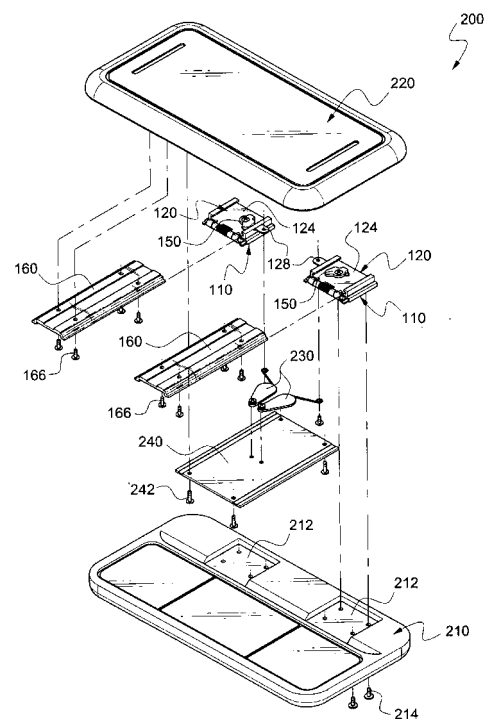
【図 8】



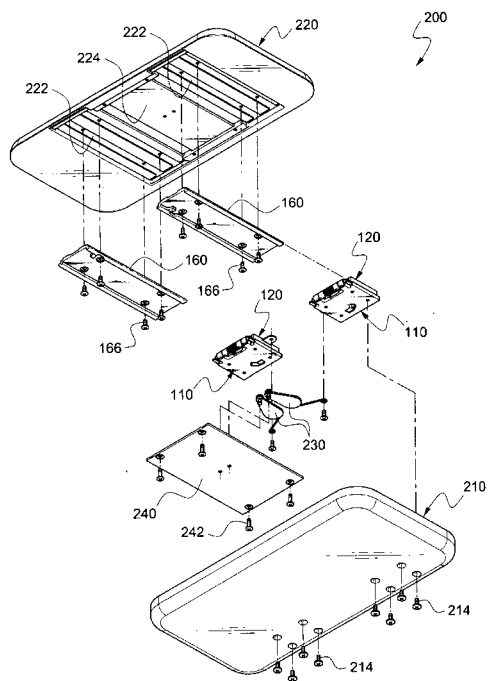
【図 9】



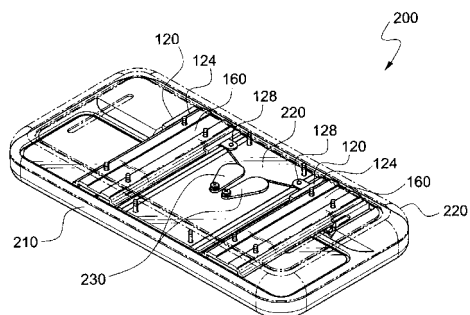
【図 10】



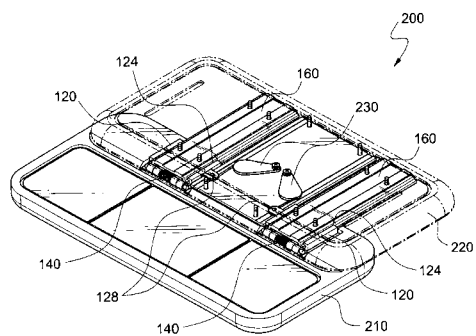
【例 11】



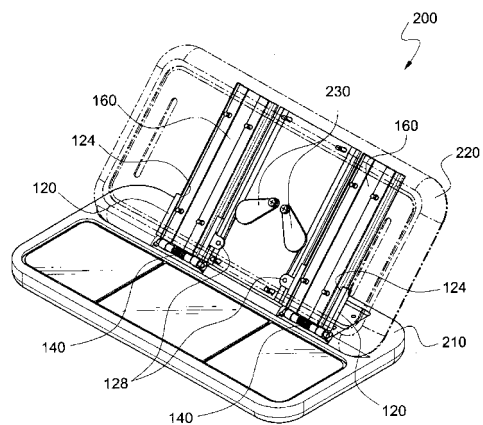
【图 12】



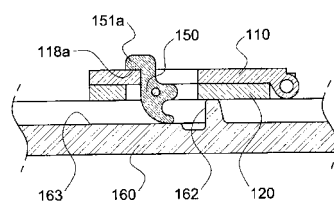
【图 1 3】



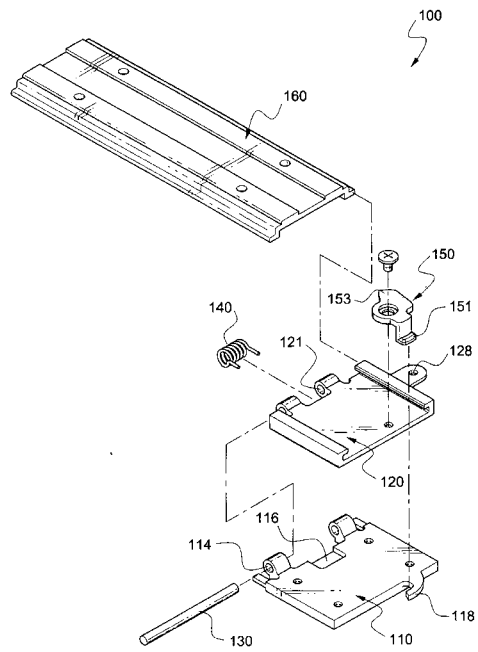
【图 14】



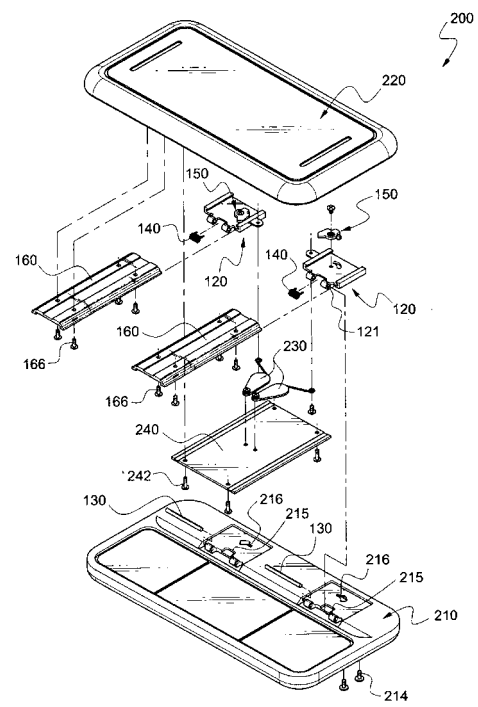
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(72)発明者 リー ハン サン

大韓民国 135-270 ソウル カンナムグ トゴクトン 168 エスケー リーダーズ
ビュー 2007

Fターム(参考) 3J104 AA44 AA64 AA70 AA73 DA20 EA10

3J105 AA13 AC07 DA13

5K023 AA07 DD08 LL06 RR09