

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5647743号  
(P5647743)

(45) 発行日 平成27年1月7日(2015.1.7)

(24) 登録日 平成26年11月14日(2014.11.14)

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| (51) Int. Cl.              | F I         |
| <b>HO4M 1/02 (2006.01)</b> | HO4M 1/02 C |

請求項の数 9 (全 13 頁)

|               |                               |           |                     |
|---------------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号     | 特願2013-551880 (P2013-551880)  | (73) 特許権者 | 513125256           |
| (86) (22) 出願日 | 平成23年1月28日 (2011.1.28)        |           | シェルライン カンパニー リミテッド  |
| (65) 公表番号     | 特表2014-505437 (P2014-505437A) |           | 大韓民国 テグ 704-330 タルソ |
| (43) 公表日      | 平成26年2月27日 (2014.2.27)        |           | ーグ テチョンードン 1027     |
| (86) 国際出願番号   | PCT/KR2011/000597             | (74) 代理人  | 100107515           |
| (87) 国際公開番号   | W02012/102426                 |           | 弁理士 廣田 浩一           |
| (87) 国際公開日    | 平成24年8月2日 (2012.8.2)          | (74) 代理人  | 100107733           |
| 審査請求日         | 平成25年9月10日 (2013.9.10)        |           | 弁理士 流 良広            |
| (31) 優先権主張番号  | 10-2011-0007444               | (74) 代理人  | 100115347           |
| (32) 優先日      | 平成23年1月25日 (2011.1.25)        |           | 弁理士 松田 奈緒子          |
| (33) 優先権主張国   | 韓国 (KR)                       | (72) 発明者  | アン・ソク ジュン           |
|               |                               |           | 大韓民国 613-104 プサン スヨ |
|               |                               |           | ンーグ クァンアン 4ードン ダードン |
|               |                               |           | 505ホ クァンアン パーク 2チャ  |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スライドヒンジ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ストッパー溝及びガイドレールが形成された第1スライドヒンジ部と、  
前記ガイドレールを部分的に収容し、前記ガイドレールに沿ってスライド移動する第2スライドヒンジ部と、

一端は前記第2スライドヒンジ部の背面に連結され、他端は弾性的に遊動可能に自由端として配置されるストッパーボディー、及び前記ストッパーボディーの前記他端に一体に折曲されて前記第2スライドヒンジ部の側端部に配置され、選択的に前記ストッパー溝に拘束されるストッパー突起を含むストッパー部材と、を含むことを特徴とするスライドヒンジ装置。

【請求項 2】

前記ストッパー突起を覆うように提供されるストッパーガイドを更に含み、  
前記ストッパーガイドは、前記ストッパー部材と共に一体にインサート射出成形された請求項1に記載のスライドヒンジ装置。

【請求項 3】

前記ストッパーガイドの角には、チャンファ部 (chamfer portion) が形成された請求項2に記載のスライドヒンジ装置。

【請求項 4】

前記ストッパーガイドは、前記第1スライドヒンジ部に面接触可能に提供された請求項2に記載のスライドヒンジ装置。

## 【請求項 5】

前記第 2 スライドヒンジ部の側端部には、ストッパー收容部が形成され、  
前記ストッパー突起の少なくとも一部は、前記ストッパー收容部に收容された請求項 1 に記載のスライドヒンジ装置。

## 【請求項 6】

前記ストッパー部材は、金属プレートをプレス加工して“ L ”字状に形成され、  
前記第 2 スライドヒンジ部と前記ストッパー部材は一体に溶接された請求項 1 に記載のスライドヒンジ装置。

## 【請求項 7】

前記ガイドレールを部分的に收容するように前記第 2 スライドヒンジ部と共にインサート射出成形されるスライドガイドを更に含む請求項 1 に記載のスライドヒンジ装置。 10

## 【請求項 8】

前記第 1 スライドヒンジ部は、スライドフレーム、及び前記スライドフレームの背面に結合されるレールプレートを含み、

前記ガイドレールは、前記レールプレートの両側端部に沿って提供された請求項 1 に記載のスライドヒンジ装置。

## 【請求項 9】

前記スライドフレームには、内面側に突出するように折曲部が形成され、

前記ストッパー溝は、前記折曲部に形成され、

前記第 2 スライドヒンジ部及び前記ストッパー部材は、部分的に前記折曲部に收容された請求項 8 に記載のスライドヒンジ装置。 20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、スライドヒンジ装置に係り、より詳細には、小型化及び薄型化に寄与することができ、安定性及び信頼性を向上させることができるスライドヒンジ装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、個人携帯端末機は、誰でも手軽に携帯可能であり、どこでも自由に使用することができる利便性により使用が普遍化されている実情である。 30

## 【0003】

このような個人携帯端末機は、外形や作動方式によって、一般に、バー ( bar ) 型、フリップ型 ( flip - type )、フォルダー型 ( folder - type )、スライド型 ( sliding - type ) などに区分することができる。

## 【0004】

このうち、スライド型個人携帯端末機は、本体部と互いに重畳するように配置されるスライド部が、本体部に対してスライド式に開閉されるようにした個人携帯端末機を意味する。

## 【0005】

一方、最近では、スリム化の趨勢に伴い、端末機をより薄く作製するための様々な検討がなされており、これと共に、本体部に対するスライド部の配置状態 ( 開状態又は閉状態 ) を拘束するための拘束構造をより簡素化するための様々な検討がなされている。 40

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

本発明は、安定性及び信頼性を向上させることができるスライドヒンジ装置を提供する。

## 【0007】

また、本発明は、小型化及び薄型化に寄与することができるスライドヒンジ装置を提供する。 50

## 【0008】

また、本発明は、端末機の空間活用性及び設計自由度を向上させることができるスライドヒンジ装置を提供する。

## 【0009】

また、本発明は、構造及び製造工程を簡素化することができ、コストを節減し、生産性を向上させることができるスライドヒンジ装置を提供する。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0010】

上述した本発明の目的を達成するための本発明の好ましい実施例によれば、スライドヒンジ装置は、ストッパー溝及びガイドレールが形成された第1スライドヒンジ部と、ガイドレールを部分的に収容し、ガイドレールに沿ってスライド移動する第2スライドヒンジ部と、一端は第2スライドヒンジ部の背面に連結され、他端は弾性的に遊動可能に自由端として配置されるストッパーボディー及びストッパーボディーの他端に一体に折曲されて第2スライドヒンジ部の側端部に配置され、選択的にストッパー溝に拘束されるストッパー突起を含むストッパー部材と、を含む。

10

## 【0011】

参考に、本発明において、第1スライドヒンジ部及び第2スライドヒンジ部とは、通常のスライド型個人携帯端末機において相互スライディング可能に結合される本体部及びスライド部のハウジング（又はケース）自体と理解することができ、又は、本体部に対するスライド部のスライディングを具現するために本体部及びスライド部と別途に作製されて結合される各種スライディング要素（例えば、各種プレート、フレーム及びガイドバーなど）と理解することができる。加えて、第1スライドヒンジ部は、スライド部の後面をカバーするハウジングの役割を果たすと共に、本体部とスライド部をスライディング可能に結合するスライドヒンジ装置の役割を果たすことができる。場合によっては、第1スライドヒンジ部がスライド部の外観を形成するハウジングの外側に別途に装着されるように構成してもよい。

20

## 【0012】

一例として、第1スライドヒンジ部は、スライドフレーム及びスライドフレームの背面に結合されるレールプレートを含んで構成可能である。加えて、ガイドレールは、レールプレートの両側端部に沿って提供することができ、ストッパー溝は、スライドフレームに形成することができる。場合によっては、スライドフレームの一部を切開した後に折曲させることによってガイドレールを形成してもよく、射出などのようなその他の方法を通じてガイドレールを形成してもよい。また、場合によっては、一つのスライディング要素のみを用いて第1スライドヒンジ部を構成してもよく、3個以上のスライディング要素を用いて第1スライドヒンジ部を構成することもできる。

30

## 【0013】

加えて、スライドフレームには、内面側に突出するように折曲部を形成することができ、ストッパー溝は折曲部上に形成することができる。また、折曲部には、第2スライドヒンジ部の側端部及びストッパー部材が部分的に収容され得る。

## 【0014】

ストッパーボディー及びストッパー突起を含むストッパー部材の形状及び構造は、要求される条件及び設計仕様に応じて多様に変更可能である。一例として、ストッパー部材は、金属プレートをプレス加工して“L”字状に形成することができ、第2スライドヒンジ部と前記ストッパー部材は一体に溶接することができる。

40

## 【0015】

また、ストッパー突起を覆うようにストッパーガイドを提供することができる。ストッパーガイドは、少なくとも一部がストッパー溝に収容可能な形状及び構造で提供することができ、ストッパーガイドの形状及び構造によって本発明が制限又は限定されるものではない。ストッパーガイドは、第1スライドヒンジ部に面接触可能な形状に提供してもよい。すなわち、ストッパーガイドは、第1スライドヒンジ部と接触する上端の接触部位にフ

50

ラットな平面区間を含む形態で形成することができる。加えて、ストッパーガイドの角にはチャンファ部 (Chamfer portion) を形成することができ、チャンファ部の角度調節を通じて、ストッパー部材によるロッキング感を調節することができる。

【0016】

一方、第2スライドヒンジ部の側端部にはストッパー収容部を形成することができ、ストッパー突起の少なくとも一部はストッパー収容部の内部に収容され得る。ストッパー突起は、ストッパー収容部に収容された状態で、水平(左右)方向の遊動が拘束された状態で上下方向に沿って弾性的に遊動することができるので、ストッパー部材の作動時に発生し得る衝撃及び異常な遊動を低減させることができる。

【発明の効果】

10

【0017】

本発明に係るスライドヒンジ装置によれば、端末機の小型化及び薄型化に寄与することができ、安定性及び信頼性を向上させることができる。

【0018】

特に、本発明によれば、片持ち梁(cantilever)構造を有するストッパー部材を通じて、第2スライドヒンジ部に対する第1スライドヒンジ部の配置状態を安定的に拘束することができる。既存のコイルスプリングによって拘束部材が弾性的に支持される構造の場合、拘束部材の下部にコイルスプリングの装着及び作動に必要な空間を必然的に確保しなければならなかった。そのため、スライドヒンジ装置の全体的な厚さをスリムに具現するのは難しく、空間活用性及び設計自由度が低下するという問題点があった。しかし、本発明によれば、ストッパー部材が片持ち梁構造で作動するように構成されるので、ストッパー部材の装着及び作動に必要な空間を最小化することができる。

20

【0019】

更に、本発明によれば、ストッパー部材が、非常に薄い厚さを有するプレート状に形成されて、第2スライドヒンジ部にほぼ密着するように配置できるので、構造及び製造工程を簡素化することができると共に、ストッパー部材の装着及び作動に必要な空間を最小化することができ、端末機の空間活用性及び設計自由度を向上させることができる。

【0020】

また、本発明によれば、ストッパー部材の作動時、異常な衝撃及び遊動の発生を防止することができる。それによるストッパー部材の変形及び歪みを防止することができる。特に、ストッパー部材は、第2スライドヒンジ部の側端部に形成されたストッパー収容部に収容された状態で作動できるので、作動時に、異常な衝撃及び遊動の発生を効果的に防止することができる。

30

【0021】

また、本発明によれば、ストッパー部材が面接触可能に提供されるので、接触及び摩擦による塗装面の損傷を最小化することができ、ストッパー部材の異常な遊動及び歪みを防止することができる。

【0022】

また、本発明によれば、要求される条件及び設計仕様に応じて、ストッパー部材によるロッキング感を容易に調節することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】図1は、本発明に係るスライドヒンジ装置が適用されたスライド型個人携帯端末機の構造を示す斜視図である。

【図2】図2は、本発明に係るスライドヒンジ装置の構造の一例を示す図である。

【図3】図3は、本発明に係るスライドヒンジ装置の構造の他の例を示す図である。

【図4】図4は、本発明に係るスライドヒンジ装置の構造の他の例を示す図である。

【図5】図5は、本発明に係るスライドヒンジ装置の構造の他の例を示す図である。

【図6】図6は、本発明に係るスライドヒンジ装置の作動構造の一例を説明するための図である。

50

【図7】図7は、本発明に係るスライドヒンジ装置の作動構造の他の例を説明するための図である。

【図8】図8は、本発明に係るスライドヒンジ装置の作動構造の他の例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、添付の図面を参照して、本発明の好ましい実施例を詳細に説明するが、本発明が実施例によって制限又は限定されるものではない。参考に、本説明において同一の符号は実質的に同一の要素を示し、上記の規則下で、他の図面に記載された内容を引用して説明することができ、当業者にとって自明であると判断された、又は反復される内容は省略することができる。

10

【0025】

図1は、本発明に係るスライドヒンジ装置が適用されたスライド型個人携帯端末機の構造を示す斜視図で、図2乃至図5は、本発明に係るスライドヒンジ装置の構造を示す図である。

【0026】

これら図面に示されるように、本発明に係るスライドヒンジ装置は、スライド型個人携帯端末機の本体部100及びスライド部200を相対スライディング可能に連結するために提供することができ、第1スライドヒンジ部300、第2スライドヒンジ部400及びストッパー部材500を含む。

20

【0027】

前記本体部100は、相互協調的に内部に所定の収容空間を形成するフロントケース（図示せず）及びリアケース（図示せず）を含んで構成可能であり、前記フロントケースの前面には、各種情報を入力/出力するためのインターフェース部を提供することができる。また、前記本体部100の内部には、各種制御のための印刷回路基板を収容することができる。

【0028】

参考に、前記インターフェース部は、通常の入力装置及び出力装置のうち少なくとも一つを含むことができる。一例として、入力装置は、キーパッド、ボタン、スイッチ、ダイヤル、ポインティング装置、タッチパッドのうち少なくとも一つを含むことができ、出力装置は、ディスプレイ、発光素子、スピーカーのうち少なくとも一つを含むことができる。その他にも、インターフェース部として、通常の付加装置を使用することができ、インターフェース部の種類及び特性によって本発明が制限又は限定されるものではない。

30

【0029】

スライド部200は、本体部100の上部に重畳するように配置され、その前面には映像情報を出力するためのディスプレイ部などを備えることができる。

【0030】

本発明において、個人携帯端末機（Personal Portable Device）とは、PDA（Personal Digital Assistant）、スマートフォン（Smart phone）、ハンドヘルド（handheld）PC、携帯電話、MP3プレーヤーなどのような携帯用電気電子装置であって、CDMA（Code Division Multiplexing Access）モジュール、ブルートゥースモジュール、赤外線通信モジュール（IrDA）、有無線LANカードのような所定の通信モジュールを備えることができ、マルチメディア再生機能を行う所定のマイクロプロセッサを搭載することによって、所定の演算能力を備えた端末機を通称する概念として使用することができる。

40

【0031】

また、本発明において、第1スライドヒンジ部300及び第2スライドヒンジ部400とは、通常のスライド型個人携帯端末機において相互スライディング可能に結合される本体部及びスライド部のハウジング（又はケース）自体と理解することができ、又は、本体

50

部に対するスライド部のスライディングを具現するために本体部及びスライド部と別途に作製されて結合される各種スライディング要素（例えば、各種プレート、フレーム及びガイドバーなど）と理解することができる。

【0032】

前記第1スライドヒンジ部300は、スライド部200の後面をカバーするようにスライド部200の後面に結合され、スライド部200は、第1スライドヒンジ部300を媒介として第2スライドヒンジ部400とスライディング可能に結合することができる。すなわち、前記第1スライドヒンジ部300は、スライド部200の後面をカバーするハウジングの役割を果たすと共に、本体部100とスライド部200をスライディング可能に結合するスライドヒンジ装置の役割を果たすことができる。場合によっては、第1スライドヒンジ部が、スライド部の外観を形成するハウジングの外側に別途に装着されるように構成してもよい。

10

【0033】

加えて、前記第1スライドヒンジ部300には、ストッパー溝314a, 314b及びガイドレール322が形成される。前記ストッパー溝314a, 314bには、後述するストッパー部材500が選択的に拘束され得、前記第2スライドヒンジ部400は、ガイドレール322を部分的に収容し、ガイドレール322に沿ってスライド移動することができる。

【0034】

以下では、前記第1スライドヒンジ部300が、スライドフレーム310及びレールプレート320を含んで構成された例を挙げて説明する。場合によっては、一つのスライディング要素のみを用いて第1スライドヒンジ部を構成してもよく、3個以上のスライディング要素を用いて第1スライドヒンジ部を構成することもできる。

20

【0035】

前記スライドフレーム310は、スライド部200の背面に結合され、両側端部に隣接した部位には、所定間隔を置いて離隔するように複数個のストッパー溝314a, 314bが形成される。以下では、前記スライドフレーム310に第1ストッパー溝314a及び第2ストッパー溝314bが形成され、ストッパー部材500が第1ストッパー溝314a及び第2ストッパー溝314bに拘束されることによって、スライド部200の開状態及び閉状態が一時的に固定され得るように構成された例を挙げて説明する。場合によっては、3個以上のストッパー溝が形成されてもよく、ストッパー溝の個数及び離隔間隔によって本発明が制限又は限定されるものではない。

30

【0036】

好ましくは、前記スライドフレーム310の両側端部に隣接した部位には、内面側に突出するように折曲部312を形成することができ、前記ストッパー溝314a, 314bは、折曲部312上に形成することができる。加えて、前記折曲部312には、第2スライドヒンジ部400の側端部及びストッパー部材500を部分的に収容することができ、このような構造は、第1スライドヒンジ部300及び第2スライドヒンジ部400がより密着して配置されるようにし、ヒンジ装置の全体的な厚さをよりスリムに具現できるようにする。

40

【0037】

前記レールプレート320は、スライドフレーム310の背面に結合され、前記ガイドレール322は、レールプレート320の両側端部に沿って提供することができる。本発明の実施例では、レールプレート320の側端部に沿ってガイドレール322が提供される例を挙げて説明しているが、場合によっては、別途のレールプレートを排除し、スライドフレームの一部を切開した後折曲させることによってガイドレールを形成してもよく、射出などのようなその他の方法を通じてガイドレールを形成してもよい。

【0038】

前記スライドフレーム310及びレールプレート320は、優れた硬度を有し、薄くしても形状強度を維持するのが容易な金属プレートを加工して形成することができる。一例

50

として、前記スライドフレーム310及びレールプレート320は、銅や銅合金、ステンレス、アルミニウム、チタン、プラチナ、ニッケルなどからなる通常の金属プレートをプレス加工して形成することができる。場合によっては、スライドフレーム及びレールプレートが、通常の合成樹脂材質で射出成形によって形成されてもよい。

【0039】

前記第2スライドヒンジ部400は、本体部100の上面に結合され、前記第1スライドヒンジ部300のガイドレール322を部分的に収容した状態で、ガイドレール322に沿ってスライド移動するように構成される。

【0040】

前記第2スライドヒンジ部400は、所定の幅及び長さを有するプレート状に形成することができ、通常の固定又は付着方法によって本体部100に一体に固定することができる。前記第2スライドヒンジ部400は、作製工程が簡素な通常のプレス加工によって、通常の金属プレートを折曲して形成することができ、場合によっては、金属プレートの代わりに、優れた強度を有する合成樹脂を用いて第2スライドヒンジ部を形成してもよい。

【0041】

また、前記第2スライドヒンジ部400の両側端部には、ガイドレール322を部分的に収容するためのスライドガイド410を提供することができる。すなわち、前記スライドガイド410は、第2スライドヒンジ部400の両側端部をそれぞれ覆うように提供することができ、各スライドガイド410の内壁面には、第1スライドヒンジ部300のガイドレール322をスライディング可能に部分的に収容できるように、略“逆コ”字状の収容溝(図示せず)を形成することができる。

【0042】

前記スライドガイド410は、第2スライドヒンジ部400と共にインサート射出成形されることによって、第2スライドヒンジ部400の側端部に一体に形成され得る。場合によっては、インサート射出成形方法以外に、通常の締結又は接着方法を通じてスライドガイドを第2スライドヒンジ部に一体に固定することができる。

【0043】

加えて、前記スライドガイド410は、通常のプラスチック材質で形成することができるが、長期間の広範囲な使用温度範囲でも優れた機械的、熱的、化学的性質を有し、卓越した寸法安定性を有する材料の使用が要求されるので、ポリアセタール(polyoxymethylene)、ポリアミド(polyamide)及びポリアミドイミド(polyamideimide)などのように自己潤滑性に優れ、優れた耐疲労特性を有する潤滑性素材を用いて形成することが好ましい。

【0044】

前述したように、前記第2スライドヒンジ部400の側端部に形成されるスライドガイド410は、スライドフレーム310の折曲部312に部分的に収容され得る。このような構造は、ヒンジ装置の全体的な厚さを更にスリムに具現できるようにすることは勿論、第1スライドヒンジ部300と第2スライドヒンジ部400との間のスライディング結合状態をより安定的に維持できるようにする。

【0045】

前記ストッパー部材500は、第2スライドヒンジ部400に対する第1スライドヒンジ部300の配置状態を一時的に拘束するために提供され、一端は、第2スライドヒンジ部400の背面に連結され、他端は弾性的に遊動可能に自由端として配置されるストッパーボディー512と、前記ストッパーボディー512の他端に一体に折曲されて第2スライドヒンジ部400の側端部に配置され、選択的にストッパー溝314a, 314bに拘束されるストッパー突起514と、を含む。

【0046】

前記ストッパーボディー512は、一種の片持ち梁(cantilever)方式で第2スライドヒンジ部400に連結されるため、自由端として配置されるストッパーボディー512の他端は、上下方向に沿って弾性的に遊動することができる。前記ストッパーボ

10

20

30

40

50

ディー512による弾性力は、ストッパーボディー512の厚さ、長さ又は形状などを適宜変更することによって可変可能であり、ストッパーボディー512の弾性力を調節することによって、ストッパー部材500によるロッキング感を調節することができる。

【0047】

前記ストッパー突起514は、第1スライドヒンジ部300に向かって突出するように、ストッパーボディー512の他端に一体に折曲されて第2スライドヒンジ部400の側端部に配置される。前記ストッパー突起514は、ストッパーボディー512の一端を基準として上下方向に沿って弾性的に遊動し、選択的にストッパー溝314a, 314bに收容されることによって拘束され得る。前記ストッパー突起514がストッパー溝314a, 314bに拘束されることによって、第2スライドヒンジ部400に対する第1スライドヒンジ部300の配置状態が一時的に拘束され得る。以下では、前記ストッパーボディー512及びストッパー突起514が、略“L”字状に形成された例を挙げて説明する。

10

【0048】

前記ストッパー部材500は、通常の金属プレートをプレス加工して形成することができる。第2スライドヒンジ部400とストッパー部材500の一端は、溶接によって一体に固定することができる。場合によっては、通常のプラスチック材質を用いてストッパー部材を形成することができ、溶接以外に、その他の通常の結合又は固定方法によって第2スライドヒンジ部とストッパー部材が固定されるように構成することができる。

【0049】

前記ストッパー部材500は、非常に薄い厚さを有するプレート状に形成され、第2スライドヒンジ部400にほぼ密着するように配置できるので、ストッパー部材500の装着及び作動に必要な空間を最小化できるという利点がある。

20

【0050】

また、前記ストッパー部材500には、ストッパー突起514を覆うようにストッパーガイド520を提供することができる。一例として、前記ストッパーガイド520は、ストッパー部材500と共にインサート射出成形されることによって、ストッパー部材500に一体に形成されてもよい。場合によっては、インサート射出成形方法以外に、通常の締結又は接着方法を通じてストッパーガイドを第2スライドヒンジ部に一体に固定することもできる。

30

【0051】

前記ストッパーガイド520は、少なくとも一部がストッパー溝314a, 314bに收容可能な形状及び構造で提供することができ、ストッパーガイド520の形状及び構造によって本発明が制限又は限定されるものではない。

【0052】

一例として、前記ストッパーガイド520は、第1スライドヒンジ部300に面接触可能な形状に提供することができる。すなわち、前記ストッパーガイド520は、第1スライドヒンジ部300と接触される上端の接触部位にフラットな平面区間を含む形態で形成することができる。一方、ストッパーガイド520が、略球形状を有するように形成され、第1スライドヒンジ部300に点接触するように構成することも可能であるが、この場合、摩擦による塗装面のスクラッチが局部的に集中して発生し、ストッパーガイド520の異常な動きが発生し得、ストッパーガイド520によって伝達されるロッキング感を効果的に調節しにくいという問題点がある。しかし、ストッパーガイド520が第1スライドヒンジ部300に面接触する場合には、摩擦による塗装面の損傷を最小化することができ、ストッパーガイド520の異常な動きを最小化することができる。

40

【0053】

また、前記ストッパーガイド520の角にはチャンファ部(Chamfer portion)522を形成することができる。前記チャンファ部522は、ストッパーガイド520がストッパー溝314a, 314bに收容される時に、ストッパー溝314a, 314bがチャンファ部522に沿って案内されるようにすることによって、ストッパーガ

50

イド520がストッパー溝314a, 314bに、より柔らかく自然に收容され得るようにする。加えて、前記チャンファ部522の角度は、要求される条件及び設計仕様に応じて適宜変更することができ、チャンファ部522の角度を調節することによって、ストッパーガイド520によって伝達されるロッキング感を容易に調節することができる。

【0054】

一方、前記第2スライドヒンジ部400の側端部には、ストッパー收容部420を形成することができ、前記ストッパー突起514の少なくとも一部は、ストッパー收容部420の内部に收容され得る。

【0055】

一例として、前記ストッパー收容部420は、ストッパー突起514及びストッパー突起514を覆うように形成されるストッパーガイド520を收容可能な大きさ及び構造で形成することができ、ストッパー突起514は、ストッパー收容部420に收容された状態で、水平(左右)方向の遊動が拘束された状態で上下方向に沿って弾性的に遊動することができる。このような構造は、ストッパー部材500の作動時に発生し得る衝撃及び異常な遊動を低減させることができるようにし、それによるストッパー部材500の変形及び歪みを防止できるようにする。更に、前記ストッパー突起514及びストッパーガイド520は、ストッパー收容部420の内部に收容され得るので、ストッパー突起514の装着及び作動に必要な空間を最小化することができる。

【0056】

前記ストッパーガイド520もまた通常のプラスチック材質で形成することができるが、長期間の広範囲な使用温度範囲でも優れた機械的、熱的、化学的性質を有し、卓越した寸法安定性を有する材料の使用が要求されるので、ポリアセタール(polyoxymethylene)、ポリアミド(polyamide)及びポリアミドイミド(polyamideimide)などのように自己潤滑性に優れ、優れた耐疲労特性を有する潤滑性素材を用いて形成することが好ましい。

【0057】

以下では、本発明に係るスライドヒンジ装置の作動構造を説明する。

【0058】

図6乃至図8は、本発明に係るスライドヒンジ装置の作動構造を説明するための図である。加えて、前述した構成と同一及び同様の部分に対しては同一又は同様の参照符号を付し、それについての詳細な説明は省略する。

【0059】

個人携帯端末機は、図6でのように、最初は本体部100及びスライド部200が互いに重畳するように配置された状態(閉状態)で提供される。このとき、前述したストッパー部材500は、第1ストッパー溝314aに弾性的に收容された状態で配置され、ストッパー部材500と第1ストッパー溝314a, 314bによる拘束力によってスライド部200の閉状態が維持され得る。

【0060】

次に、使用者がスライド部200を開放操作すれば、図7でのように、第1スライドヒンジ部300がスライド移動すると同時に、ストッパー部材500は第1ストッパー溝314aから抜け出ることができる。このとき、前記第1スライドヒンジ部300がスライド移動する間に、第1ストッパー溝314aから抜け出たストッパー部材500は、第1スライドヒンジ部300の外面に弾性的に接触することができる。

【0061】

その後、スライド部200の開放操作が一定以上進行されると、ストッパー部材500が第2ストッパー溝314bに弾性的に收容されることによって、スライド部200の開放状態を維持することができる。すなわち、前記ストッパー部材500のストッパー突起514(及びストッパーガイド)が第2ストッパー溝314bに進入すると、ストッパーボディー512の弾性力によってストッパー突起514が上方方向に移動することによって、第2ストッパー溝314bに拘束され得る。

10

20

30

40

50

【0062】

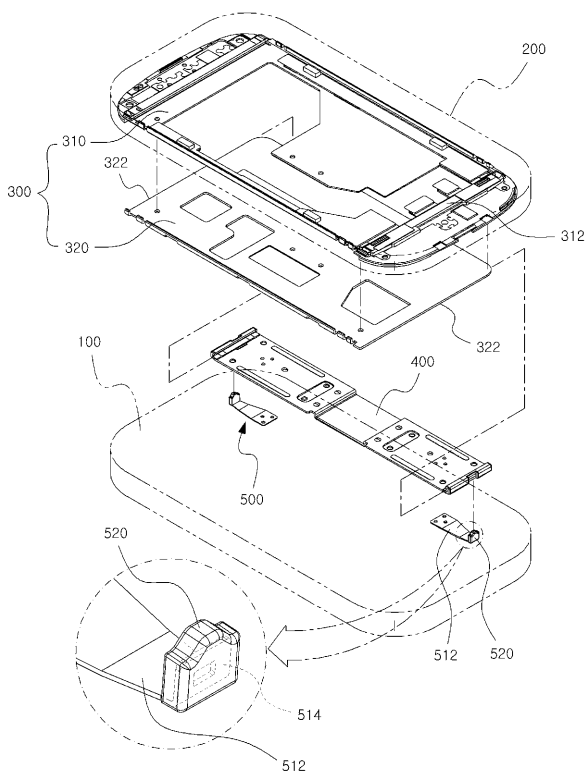
上述したように、本発明の好ましい実施例を参照して説明したが、当該技術分野における熟練した当業者であれば、下記の特許請求の範囲に記載された本発明の思想及び領域から逸脱しない範囲内で、本発明を多様に修正及び変更できるということを理解できる。

【産業上の利用可能性】

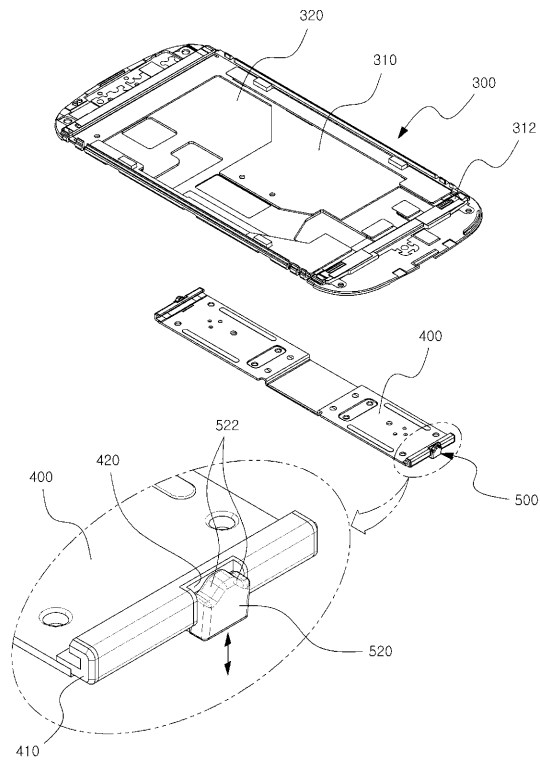
【0063】

本発明に係るスライドヒンジ装置は、PDA (Personal Digital Assistant)、スマートフォン、ハンドヘルド (handheld) PC、携帯電話、MP3プレーヤー、ゲーム機などのような個人携帯端末機に広く使用することができる。

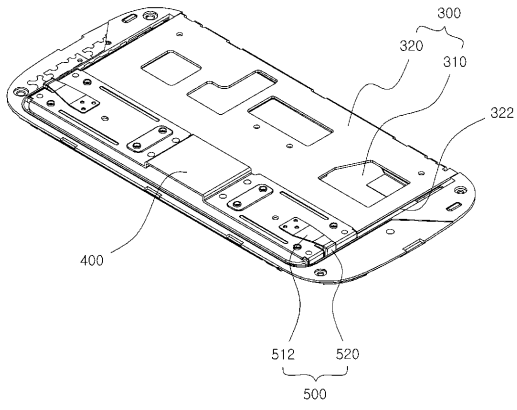
【図1】



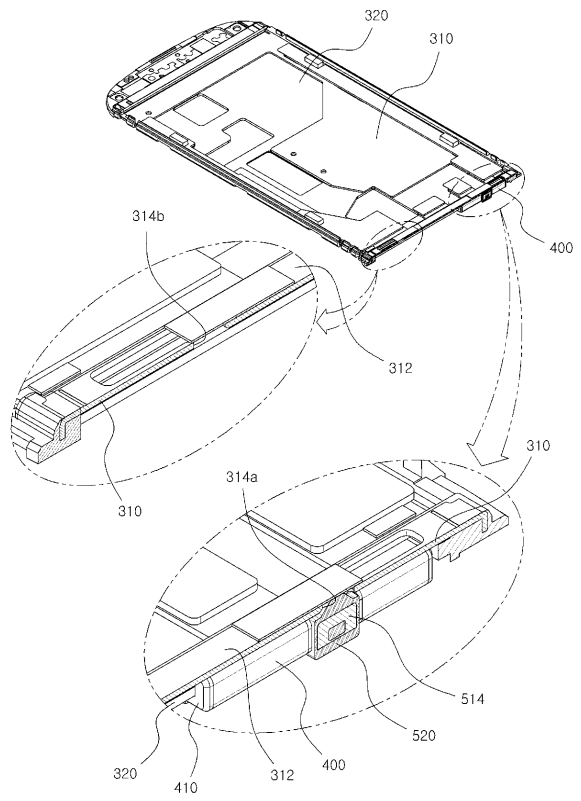
【図2】



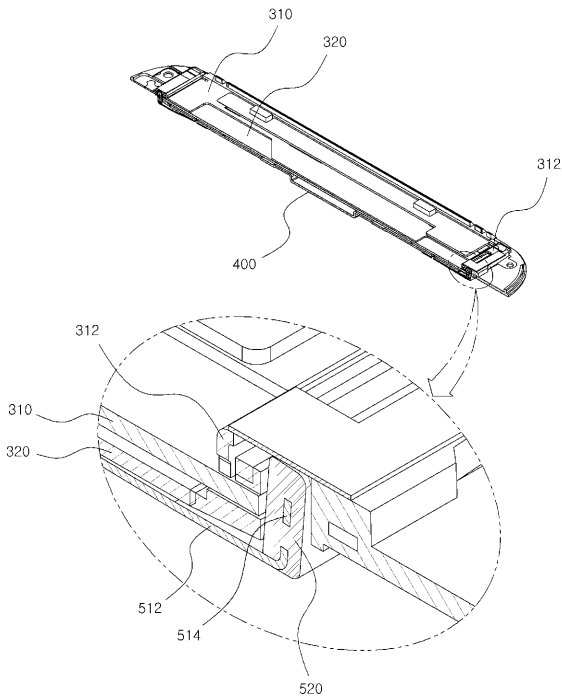
【図3】



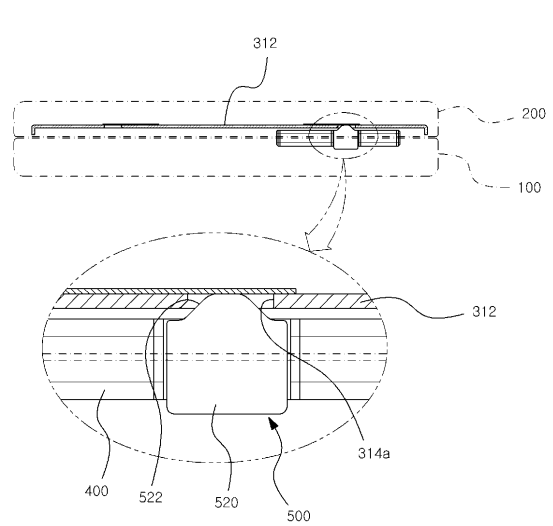
【図4】



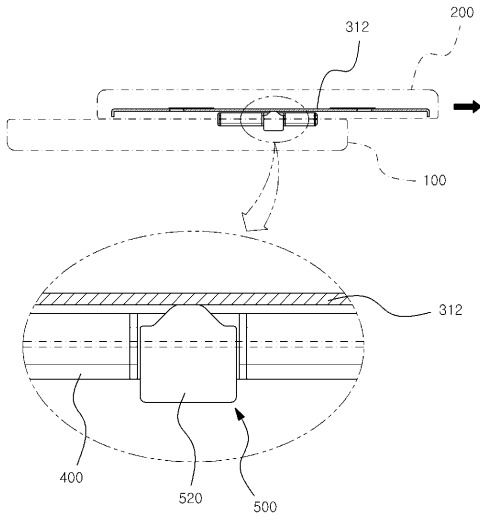
【図5】



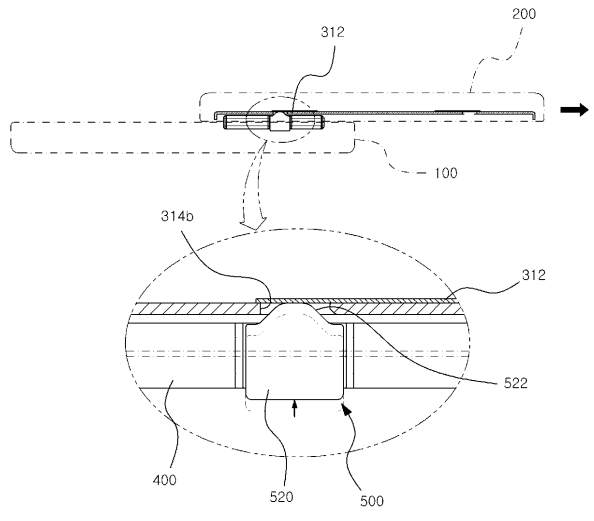
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 シン・ヒュン キ

大韓民国 139 - 230 ソウル ノウォン - グ ハゲ - ドン ウースン アpartment 1  
09 - 1205

審査官 小林 勝広

(56)参考文献 特開2003 - 125052 (JP, A)

登録実用新案第3158621 (JP, U)

特開2002 - 300243 (JP, A)

特開2003 - 234809 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/02 - 1/23

H05K 5/00 - 5/06