

(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2012-82958

(P2012-82958A)

(43) 公開日 平成24年4月26日(2012.4.26)

(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 5
F 1 6 C	11/10	(2006.01)	F 1 6 C	11/10	C	5 K 0 2 3
H 0 4 M	1/02	(2006.01)	H 0 4 M	1/02	C	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2011-222948 (P2011-222948)
 (22) 出願日 平成23年10月7日 (2011.10.7)
 (31) 優先権主張番号 10-2010-0098998
 (32) 優先日 平成22年10月11日 (2010.10.11)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 390019839
 三星電子株式会社
 Samsung Electronics
 Co., Ltd.
 大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘洞416
 416, Maetan-dong, Yeongtong-gu, Suwon-si,
 Gyeonggi-do, Republic of Korea

(74) 代理人 110000051
 特許業務法人共生国際特許事務所

(72) 発明者 安成浩
 大韓民国 ソウル特別市 江南区 道谷2
 洞 456-3番地 芸苑アートビル 4
 01号

最終頁に続く

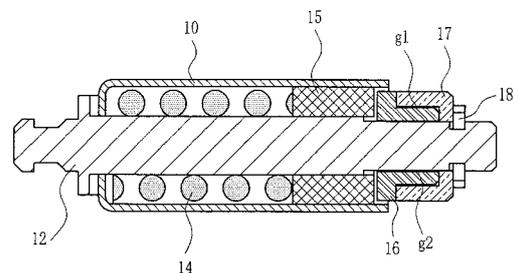
(54) 【発明の名称】 フォルダ型携帯端末のスナップヒンジ装置

(57) 【要約】

【課題】ユーザが、フォルダの開閉動作の際に聴覚的使用感を体験し、より気楽に使用できるフォルダ型携帯端末のスナップヒンジ装置を提供する。

【解決手段】開示されたスナップヒンジ装置は、ヒンジハウジングと、ヒンジシャフトと、前記ヒンジシャフトに備えられた弾性体と、相互に対向する第1及び第2のカムを含み、前記第1及び第2のカムが前記弾性体により密着するようにすることによりカム運動を行うカム部と、前記ヒンジハウジングに結合されることにより前記カム部を前記ヒンジハウジングの外部から遮蔽するカムカバーとを、具備し、ヒンジシャフトの外表面と第2のカムの内表面との間に所定のギャップ (g2) が形成されることにより、前記弾性体により提供される力は、携帯端末のフォルダの開閉動作の際に前記ヒンジシャフトの外表面と前記第2のカムの内表面とを衝突させて聴覚的スナップを発生する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体と前記本体に対して開閉されるフォルダとを有するフォルダ型携帯端末のスナップヒンジ装置であって、

ヒンジハウジングと、

ヒンジシャフトと、

前記ヒンジシャフトに備えられた弾性体と、

相互に対向する第 1 及び第 2 のカムを含み、前記第 1 及び第 2 のカムが前記弾性体により密着するようにすることによりカム運動を行うカム部と、

前記ヒンジハウジングに結合されることにより前記カム部を前記ヒンジハウジングの外部から遮蔽するカムカバーとを、具備し、

10

第 2 のギャップ (g 2) が前記ヒンジシャフトの外面と前記第 2 のカムの内面との間に形成されることにより、前記弾性体により提供される力は、前記フォルダの開閉動作の際に前記ヒンジシャフトの外面と前記第 2 のカムの内面とを相互に衝突させて聴覚的スナップを発生することを特徴とするスナップヒンジ装置。

【請求項 2】

前記ヒンジシャフトの一端には、各々長方形の、平行する上、下平坦面が形成され、前記第 2 のカムは、前記上、下平坦面に配置され、前記第 2 のギャップ (g 2) は、前記上、下平坦面と前記第 2 のカムの内面間に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のスナップヒンジ装置。

20

【請求項 3】

第 1 のギャップ (g 1) は、前記第 2 のカムの外面と前記カムカバーの内面との間に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のスナップヒンジ装置。

【請求項 4】

前記第 2 のギャップ (g 2) は、前記第 1 のギャップ (g 1) より小さく形成されることにより、前記フォルダの開閉動作の際に前記第 2 のギャップ (g 2) により聴覚的スナップを提供することを特徴とする請求項 3 に記載のスナップヒンジ装置。

【請求項 5】

フォルダ型携帯端末であって、

本体と、

フォルダと、

前記本体に対して前記フォルダが開閉されるようにするスナップヒンジ装置と、を具備し、

30

前記スナップヒンジ装置は、

ヒンジハウジングと、

ヒンジシャフトと、

前記ヒンジシャフトに備えられた弾性体と、

相互に対向する第 1 及び第 2 のカムを含み、前記第 1 及び第 2 のカムが前記弾性体により相互に密着するようにすることによりカム運動を行うカム部と、

前記ヒンジハウジングに結合されることにより前記カム部を前記ヒンジハウジングの外部から遮蔽するカムカバーとを有し、

40

第 2 のギャップ (g 2) が前記ヒンジシャフトの外面と前記第 2 のカムの内面との間に形成されることにより、前記弾性体により提供される力は、前記フォルダの開閉動作の際に前記ヒンジシャフトの外面と前記第 2 のカムの内面とを相互に衝突させて聴覚的スナップを発生することを特徴とするスナップヒンジ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、携帯端末に係り、特に、フォルダ型携帯端末のスナップヒンジ装置に関する

50

。

【背景技術】

【0002】

通常、ここで用いる携帯端末という用語は、セルラーフォン、スマートフォン、PDA、ノートブックPC、ウェブボード、電子本などの携帯用電子機器を含む。移動通信が可能な携帯端末は、全体的な外観に従ってバー型 (bar-type)、フォルダ型 (folder-type)、及びスライド型 (slide-type) などに分類され得る。

【0003】

上述した様々な種類の携帯端末の中で、フォルダ型携帯端末は、本体と、フォルダと、本体及びフォルダを回転可能に接続するヒンジ装置と、を含む。このようなフォルダ型携帯端末の基本的な構造は、当業者であれば容易に理解できるであろう。

10

【0004】

フォルダ型携帯端末に採用されるヒンジ装置は、フォルダの開閉動作の際に半自動のフォルダ開閉力を提供する。即ち、フォルダの開動作の間に、ヒンジ装置は、フォルダが0度から所定の角度 (ほぼ30度乃至45度) までは本体側に閉じるようにする力を提供する。このフォルダがこの所定の角度から開かれる角度 (ほぼ120度乃至170度) までは、このフォルダが本体から遠ざかる方向に開かれるようにする力を提供し、このフォルダが完全に開放されている際に、このヒンジは、アンカー力 (anchoring force) を提供することが一般的である。このようなヒンジ装置の半自動フォルダ開閉力は、このフォルダの開閉動作の際にユーザの便宜性を考慮して提供される。

20

【0005】

このような半自動フォルダ開閉力を提供するヒンジ装置は、基本的にハウジングと、シャフトと、弾性体と、カム部 (cam unit) とを含む。このようなヒンジ装置の基本構成は、当業者であれば容易に理解できる。

【0006】

半自動フォルダ開閉力を有するヒンジ装置が便利であるとしても、このヒンジ装置は、ユーザがフォルダを開閉する間にユーザの五感を刺激する使用感 (feeling of use) を提供できないという短所がある。フォルダの開閉に関連して使用された“使用感”とは、ユーザの感覚、即ち、フォルダの開閉状況を聴覚、視覚、又は触覚により認識可能にするという意味である。

30

【0007】

上述したフォルダ開閉の際の使用感が聴覚的である場合には、フォルダの開閉の際に音が発生しなければならない。同様に、この使用感が視覚的である場合には、開閉動作の際、発光部などを使用して目で感知可能な光が発生しなければならない。この使用感が触覚的である場合には、ユーザの触覚により感知可能な力をモーターなどの力発生装置により提供しなければならない。

【0008】

いずれにせよ、フォルダ型携帯端末に採用されたヒンジ装置を用いて五感を刺激する使用感をフォルダの開閉動作の際に採用する必要性が要求される。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】韓国登録特許公報10-0706129

【特許文献2】韓国登録特許公報10-0605046

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明は、上述した従来技術の問題点を解決するためになされたものであって、その目的とするところは、フォルダ型携帯端末の開閉動作の際にユーザの五感を刺激する使用感を提供するフォルダ型携帯端末に用いられるヒンジ装置を提供することにある。

50

【 0 0 1 1 】

本発明の目的は特に、フォルダの開閉動作を聴覚的スナップによりユーザに知らせるフォルダ型携帯端末のスナップヒンジ装置を提供することにある。

【 0 0 1 2 】

本発明の目的は、より具体的には、ヒンジシャフトと第2のカム間のギャップを用いてフォルダの開閉動作をユーザに聴覚的に知らせるフォルダ型携帯端末のスナップヒンジ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

上記のような目的を達成するためになされた本発明の実施形態の一態様によれば、スナップヒンジ装置は、ヒンジハウジングと、ヒンジシャフトと、前記ヒンジシャフトに備えられた弾性体と、相互に対向する第1及び第2のカムを含み、前記第1及び第2のカムが前記弾性体により密着するようにすることによりカム運動を行うカム部と、前記ヒンジハウジングに結合されることにより前記カム部を前記ヒンジハウジングの外部から遮蔽するカムカバーとを、具備し、ヒンジシャフトの外面と第2のカムの内面との間に形成される所定の第2のギャップ (g 2) を含むことにより、前記弾性体により提供される力は、フォルダの開閉動作の際にヒンジシャフトの外面と第2のカムの内面との衝突によるスナップ音を提供する。

10

【 0 0 1 4 】

本発明の実施形態の他の態様によれば、上記ヒンジシャフトの一端には、各々長方形の、平行する上、下平坦面が形成され、上記第2のカムは、上記上、下平坦面に配置され、上記第2のギャップ (g) 2 は、上記上、下平坦面と上記第2のカムの内面との間に形成される。

20

【 0 0 1 5 】

本発明の実施形態のさらに他の態様によれば、上記第2のカムの外面と上記カムカバーの内面との間には、第1のギャップ (g 1) が形成される。

【 0 0 1 6 】

本発明の実施形態のさらなる他の態様によれば、上記第2のギャップ (g 2) は、上記第1のギャップ (g 1) より小さく形成されることにより、上記フォルダの開閉動作の際に上記第2ギャップ (g 2) による聴覚的スナップが提供される。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、フォルダ型携帯端末のスナップヒンジ装置において、ヒンジシャフトと第2のカム間のギャップを用いてフォルダの開閉動作の際に聴覚的スナップを提供するので、ユーザが聴覚的使用感を感じることができる。

【 0 0 1 8 】

本発明の実施形態の上述した及び他の様相、特徴、及び利点は、以下の添付図面が併用された後述の詳細な説明から、より一層明らかになるだろう。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図1】本発明によるフォルダ型携帯端末に採用されたスナップヒンジ装置の概略図である。

40

【図2】本発明によるスナップヒンジ装置の構成を示す分解斜視図である。

【図3】本発明によるスナップヒンジ装置の構成を示す組立断面図である。

【図4】図3のスナップヒンジ装置の要部の拡大図である。

【図5】本発明によるスナップヒンジ装置のギャップ状態を示す一側面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 0 】

以下、本発明の望ましい実施形態を添付の図面を参照して詳細に説明する。下記の説明において、同一の構成要素又は機能的に類似した構成要素に対しては同一の参照符号及び

50

参照番号を付ける。

【0021】

図1に示すように、本発明によるスナップヒンジ装置Hは、フォルダ型携帯端末で採用される。ここで使用される“スナップヒンジ装置H”は、フォルディング動作の際に動作状態をユーザに聴覚で知らせるヒンジ装置を意味する。特に、本発明によるスナップヒンジ装置Hは、フリーストップ(free stop)タイプのヒンジ装置において聴覚的スナップを発生させる。

【0022】

フォルダ型携帯端末は、本体200と、フォルダ300と、フォルダ300を本体200に回転可能であるように接続するスナップヒンジ装置Hとを含む。スナップヒンジ装置Hは、本体200のサイドヒンジアームとフォルダ300のセンターヒンジアームとを相互に接続することにより、フォルダ300のフォルディング動作の間にヒンジ軸(hinge axis)Aを提供する。

10

【0023】

本発明によるスナップヒンジ装置Hの構成については、図2乃至図4を参照してより詳細に説明する。図2乃至図4に示すように、スナップヒンジ装置Hは、ヒンジハウジング10と、ヒンジシャフト12と、弾性体14と、第1のカム15及び第2のカム16から構成されるカム部と、カムカバー17と、アンカリング部材18とを含む。特に、スナップヒンジ装置Hは、カム運動によりユーザに感知可能な聴覚的スナップを発生させるために、ヒンジシャフト12と第2のカム16との間に第2のギャップg2を提供する。また、スナップヒンジ装置Hは、第1及び第2のカム15、16からなるカム部のカム運動を用いて携帯端末のフォルディング動作の際にフォルダ開閉力の一部を提供する。

20

【0024】

ヒンジハウジング10は、ヒンジシャフト12と、弾性体14と、第1及び第2のカム15、16と、を受容する細長いケースであり、ヒンジ軸Aに沿って配列される。ヒンジハウジング10の一端は、一部が開放され、他端は、完全に開放される。カムカバー17は、このヒンジハウジングの他端に結合され、ヒンジハウジングの他端を閉鎖する。

【0025】

ヒンジシャフト12は、ヒンジハウジング10の中心を貫通するように挿入され、ヒンジ軸Aの長手方向(ヒンジ軸方向)に伸張する。ヒンジシャフト12は、一端側には係止稜124を有し、他端側には、係止溝120を有する。即ち、係止稜124の直径は、ヒンジシャフト12の直径より大きく、係止稜124はヒンジハウジング10の一端の外側に固定される。係止溝120の直径は、ヒンジシャフト12の直径より小さく、ヒンジシャフトの中心軸に向かってくぼんでいる。アンカリング部材(E-リング)18は、係止溝120に締結される。ヒンジシャフト12は、弾性体14を貫通するように設置されることにより弾性体14の圧縮又は引っ張り移動をガイドする。ヒンジシャフト12は、全ヒンジ装置Hの軸として機能する。また、ヒンジシャフト12は、他端側の外周面上にD-カッティングを行うことにより上、下平坦面121及び123をそれぞれ提供する。第2のカム16は、上、下平坦面121及び123上に配置され、これについては後述する。

30

40

【0026】

好ましくは、弾性体14は、ヒンジハウジング10内にヒンジ軸Aに沿って配置される圧縮コイルスプリングである。ヒンジシャフト12に沿って圧縮又は引っ張りながされる場合に、弾性体14は、カム部を構成する第1のカム15と第2のカム16とを互いに密着させる。弾性体14の一端は、ヒンジハウジング10の一端の内面によりサポートされる。弾性体14の他端は、カム部(第1のカム15及び第2のカム16)に密着した状態を維持する。また、弾性体14の弾性力は、第1のカム15及び第2のカム16からなるカム部のカム運動による動力伝達の形でフォルダ開閉力に転換される。

【0027】

カム部の第1のカム15は、ヒンジハウジング10内でヒンジシャフト12に沿ってス

50

ライディングし、第2のカム16は、フォルダの回転に従って回転する。第1のカム15の一側面は、弾性体14の他端と密接し、第1のカム15の他側面には、一つの直径に沿って凹部が形成され、これにより、凹形状カム面150を提供する。また、第2のカム16の一側面には、一つの直径に沿って凸部が形成され、これにより、凸形状カム面160を提供することにより、凹形状カム面150と常に密着した状態を維持しつつカム運動を行う。また、第2のカム16の他側面は、カムカバー17に密着するように結合される。

フォルダのフォルディング動作の際に、第1のカム15は、ヒンジ軸に沿って直線でスライディングし、第2のカム16は、ヒンジ軸を中心に回転する。同時に、第1のカム15及び第2のカム16のカム面は、相互にスライディングする。従って、カム運動は、凹形状カム面150と凸形状カム面160間でなされる。凸形状カム面160が凹形状カム面150に受容される場合に、フォルダ運動は、停止される。凸形状カム面160が凹形状カム面150と係合される過程にあるか、又は凸形状カム面160が凹形状カム面150から離脱する過程にある場合に、フォルダを開、又は閉する力が供給される。

【0028】

カムカバー17は、第2のカム16と結合されることによりヒンジハウジング10の他側面を閉鎖する。最終的に、カムカバー17は、係止溝120に締結されたアンカリング部材(E-リング)18によりヒンジハウジング10に結合されることによりヒンジハウジング10を閉鎖する。

【0029】

図4及び図5に示すように、2個のギャップが、フォルダの開閉動作の際に聴覚的スナップを提供するために備えられる。第1のギャップg1は、カムカバー17と第2のカム16との間に形成され、第2のギャップg2は、ヒンジシャフト12と第2のカム16との間に形成される。より詳細に、カムカバー17の内面と第2のカム16の外表面間は、相互に対向しつつ一定の間隔をなし、ヒンジシャフト12の外表面と第2のカム16の内表面間は、相互に対向しつつ一定の間隔をなす。

【0030】

上述したように、ヒンジシャフト12の他端部は、所定の長さでD-カッティングを行うことにより上、下平坦面121及び123を形成し、第2のカム16は、上、下平坦面121及び123を有するヒンジシャフト12の他端部に第2のギャップg2を備えて嵌め込まれる(図3及び図4を参照)。これに関連して、第2のカム16の内面も上、下平坦面が備えられる。結果的に、第2のギャップg2は、ヒンジシャフトの上、下平坦面121及び123と第2のカム16の内面上に形成された上、下平坦面間で維持される。

【0031】

好ましくは、第1のギャップg1より第2のギャップg2のサイズを小さくすることにより、フォルダの開閉動作の際に第2のギャップg2により可聴音が発生する。

【0032】

即ち、フォルダの開閉動作の際に、ヒンジシャフト12が反時計方向に回転する場合に、まず、ヒンジシャフト12の側の外表面(コーナー部)は、第2のカム16の内表面(コーナー部)と接触する。従って、このような反時計方向回転力は、第1のギャップg1より第2のギャップg2のサイズを小さく形成してあるので、第2のカム16を回転させる。同時に、第1のカム15上の凹形状カム面150は、第2のカム16上の凸形状カム面160に沿ってスライディングし、凸形状カム面160から抜け出す(即ち、離脱する)。

【0033】

ヒンジシャフト12が継続して回転する場合に、第1のカム15は後退し、第2のカム16上の凸形状カム面160は、凹形状カム面150で形成される突出部に密着する。その後、ヒンジシャフト12が同一の方向に継続して回転する場合に、凸形状カム面160は、凹形状カム面150に沿って急速に下降することにより音を発生する。即ち、この音は、凸形状カム面160が凹形状カム面150に急速に下降する間に、ヒンジシャフト12の外表面と第2のカム16の内表面とが衝突しつつ発生する。即ち、聴覚的スナップが発

10

20

30

40

50

生ずる。

【 0 0 3 4 】

第 2 のギャップ g 2 が第 1 のギャップ g 1 より小さく形成されることにより、このフォルダの開閉動作の際の音の発生は、第 2 のギャップ g 2 による。即ち、ヒンジシャフト 1 2 の外面と第 2 のカム 1 6 の内面間の第 2 のギャップ g 2 は、第 1 のギャップ g 1 より相対的に小さいので、第 2 のギャップ g 2 によりカム運動の際に発生する音は、聴覚的スナップを提供する。

【 0 0 3 5 】

以上、本発明を具体的な実施形態を参照して詳細に説明してきたが、本発明の範囲及び趣旨を逸脱することなく様々な変更が可能であるということは、当業者には明らかであり、本発明の範囲は上述の実施形態に限定されるべきではなく、特許請求の範囲の記載及びこれと均等なものの範囲内で定められるべきである。

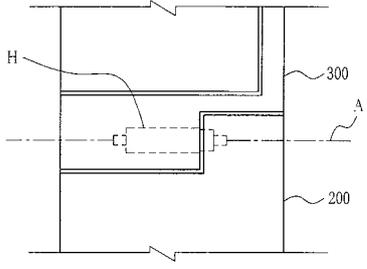
10

【符号の説明】

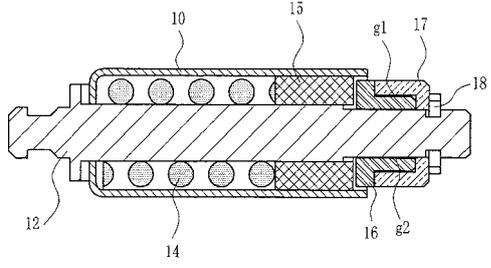
【 0 0 3 6 】

- | | | |
|-------------|-------------|----|
| 1 0 | ヒンジハウジング | |
| 1 2 | ヒンジシャフト | |
| 1 4 | 弾性体 | |
| 1 5 | 第 1 のカム | |
| 1 6 | 第 2 のカム | |
| 1 7 | カムカバー | 20 |
| 1 8 | アンカリング部材 | |
| 1 2 0 | 係止溝 | |
| 1 2 1、1 2 3 | 上平坦面、下平坦面 | |
| 1 2 4 | 係止稜 | |
| 1 5 0 | 凹形状カム面 | |
| 1 6 0 | 凸形状カム面 | |
| 2 0 0 | (携帯端末の)本体 | |
| 3 0 0 | (携帯端末の)フォルダ | |
| A | ヒンジ軸 | 30 |
| g 1 | 第 1 のギャップ | |
| g 2 | 第 2 のギャップ | |
| H | スナップヒンジ装置 | |

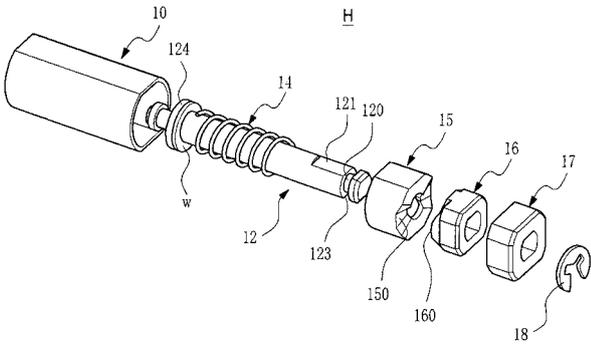
【 図 1 】



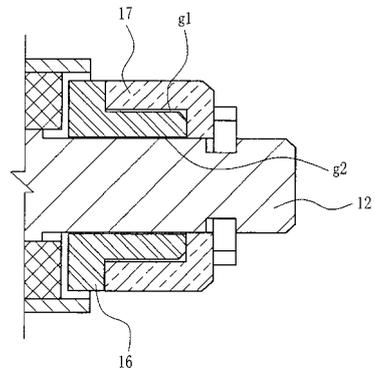
【 図 3 】



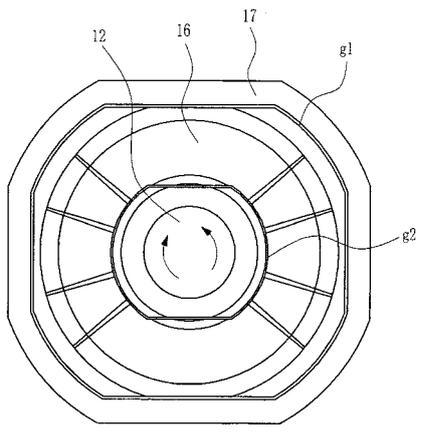
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3J105 AA12 AB13 AB22 AB24 AB50 AC07 BA03 BB03 BB22 DA15
DA23 DA32
5K023 AA07 BB11 DD08 LL06 PP16 RR08