

(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2004-234194
(P2004-234194A)

(43) 公開日 平成16年8月19日(2004.8.19)

(51) Int. Cl.⁷

G06F 1/16
F16B 1/02

F1

G06F 1/00 312S
F16B 1/02 Q
F16B 1/02 S
G06F 1/00 312F

テーマコード(参考)

審査請求有 請求項の数9 OL (全7頁)

(21) 出願番号 特願2003-20389 (P2003-20389)
(22) 出願日 平成15年1月29日(2003.1.29)

(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(74) 代理人 100058479
弁理士 鈴江 武彦
(74) 代理人 100091351
弁理士 河野 哲
(74) 代理人 100088683
弁理士 中村 誠
(74) 代理人 100108855
弁理士 蔵田 昌俊
(74) 代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74) 代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎

最終頁に続く

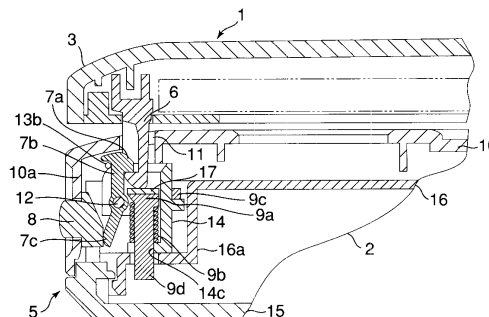
(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】本発明は、外観上の見栄えを損ねることなく操作性に優れたラッチ機構を備える電子機器を提供する。

【解決手段】パーソナルコンピュータ(電子機器)1は、本体(第1筐体)2と、表示パネル(第2筐体)3と、これら2つの筐体2,3を連結するヒンジ4と、本体2と表示パネル3とを重ね合わせた状態に固定するラッチ機構5とを備える。ラッチ機構5は、係合部材6と係止部材7とボタン8と押出部材9とを備える。ボタン8を押すことで、係止部材7は、他端7cが押されて回転シャフト12を中心に回転し、一端7bと係合部材6との嵌合が解除される。押出部材9が本体2に差し込まれた係合部材6を本体2の外に向かって押し戻す。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 筐体と、第 2 筐体と、これら 2 つの筐体を連結するヒンジと、前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とを重ね合わせた状態に固定するラッチ機構とを備え、

前記ラッチ機構は、

前記第 2 筐体から突出し、前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とを重ね合わせた状態で前記第 1 筐体に差し込まれる係合部材と、

前記第 1 筐体に内蔵され、一端で前記係合部材と嵌合して前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とを重ねた状態に保持する係止部材と、

前記係止部材の他端を押圧し、前記一端と前記他端の間に設けられる回動シャフトを中心に前記係止部材を回転させることで、前記係合部材と前記係止部材の嵌合を解除するボタンと、

前記第 1 筐体に差し込まれた前記係合部材を前記第 1 筐体の外に向かって押し戻す押出部材と

を備えることを特徴とする電子機器。

10

【請求項 2】

前記ラッチ機構は、前記回動シャフトを中心に前記係止部材の他端を前記ボタンに向かって回動するように付勢するねじりコイルばねを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記ボタンは、前記第 2 筐体によって覆われない前記第 1 筐体の外表面に露出することを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

20

【請求項 4】

前記押出部材は、前記係合部材と迫合う天板と、この天板を前記第 1 筐体の外側に向かって付勢するコイルばねとを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 5】

開口部を有する本体と、

前記本体に対して開位置と閉位置との間で回動可能に前記本体と接続される表示パネルと

、前記表示パネルに設けられ、前記表示パネルが前記閉位置にあるときに前記開口部に挿入される係合部材と、

30

回動シャフトを有し、前記開口部に挿入された前記係合部材に一端が嵌合する嵌合位置と、前記係合部材との嵌合を解除する解除位置との間で前記回動シャフトを中心に回動可能な係止部材と、

前記本体に設けられ、前記係止部材の他端を押圧することで前記係止部材を前記嵌合位置から前記解除位置へ回動させるボタンと、

前記本体に設けられ、前記ボタンの操作に連動して前記係合部材を前記表示パネルの前記閉位置から前記開位置方向へ押圧する押出部材と

を具備することを特徴とする電子機器。

40

【請求項 6】

前記係止部材に取付けられ、前記係止部材の一端を常に前記嵌合位置方向へ付勢するばねを具備することを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記押出部材に取付けられ、前記押出部材を常に前記開口部方向へ付勢するばねを具備することを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記ボタンは、前記本体の前面に露出して設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の電子機器。

【請求項 9】

前記押出部材の前記係合部材を押圧する一端に設けられ、前記表示パネルが前記閉位置に

50

あるとき前記係合部材と前記押出部材の一端との間に設けられるスペーサを具備することを特徴とする請求項 8 に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ヒンジで連結された本体と表示パネルとを重ね合わせた状態で固定するラッチ機構を備えた電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

携帯性に優れたパーソナルコンピュータ（以降 PC とする）のような電子機器は、ヒンジで連結された本体と表示パネルとを備える。また、携帯中に本体と表示パネルとが開かないようにするために、電子機器は、ラッチ機構を備えている（例えば、特許文献 1 参照）。ラッチ機構は、表示パネルに固定された係合部と、この係合部を保持する本体に設けられる係止装置（扉開閉装置）とを備える。

10

【0003】

係止装置は、本体内に収納され、第 1 のカムと第 2 のカムと第 2 のカムをスライドさせるノブを備えている。第 1 のカムは、係合部を本体から押し出す方向に付勢するばねを有している。第 2 のカムは、係合部によって第 1 のカムが本体の中に押し込まれた状態で係合部と嵌合する方向に付勢するばねを有している。ノブは、第 2 のカムと係合部との嵌合を解除する方向に第 2 のカムをスライドさせる。

20

【0004】

ノブが操作されて第 2 のカムと係合部との嵌合が解除されると、第 1 のカムによって係合部が本体から押し出される。この結果、本体から表示パネルが浮き上がる。

【0005】

【特許文献 1】

特開平 5 - 3 1 1 9 3 7 号公報（段落 0 0 1 2 - 0 0 1 5、第 1 図、第 5 図、第 7 図）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ノブをスライドさせて第 2 のカムと係合部を解除する構成の場合、ノブが小さかったり引っ掛りの凹凸が小さかったりすると、操作性が悪くなる。ところが、操作性を向上させるためにノブを大きくしたり引っ掛りの凹凸を大きくすると、ノブの部分が本体から突出したり表面の形状が周辺部と異なったりするので、外観上の見栄えが悪くなる。

30

【0007】

そこで、本発明は、外観上の見栄えを損ねることなく操作性に優れたラッチ機構を備える電子機器を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明にかかる電子機器は、第 1 筐体と、第 2 筐体と、これら 2 つの筐体を連結するヒンジと、第 1 筐体と第 2 筐体とを重ね合わせた状態に固定するラッチ機構とを備える。ラッチ機構は、係合部材と係止部材とボタンと押出部材とを備える。係合部材は、第 2 筐体から突出し、第 1 筐体と第 2 筐体とを重ね合わせた状態で第 1 筐体に差し込まれる。係止部材は、第 1 筐体に内蔵され、一端で係合部材と嵌合して第 1 筐体と第 2 筐体とを重ねた状態に保持する。ボタンは、係止部材の他端を押圧し、係止部材の一端と他端の間に設けられる回転シャフトを中心に係止部材を回転させることで、係合部材と係止部材の嵌合を解除する。押出部材は、第 1 筐体に差し込まれた係合部材を第 1 筐体の外に向かって押し戻す。

40

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明に係る一実施の形態の電子機器について、パーソナルコンピュータ（以降、PC と

50

する) 1 を一例に図 1 から図 4 を参照して説明する。図 1 に示す P C 1 は、第 1 の筐体である本体 2 と、第 2 の筐体である表示パネル 3 を備える。本体 2 と表示パネル 3 は、ヒンジ 4 で連結されている。表示パネル 3 は、本体 2 から離れた開位置と本体 2 に重ね合わされた閉位置との間で回転する。本体 2 と表示パネル 3 の回転端 2 a , 3 a、すなわち、ヒンジ 4 が設けられた側と反対側の部分には、本体 2 と表示パネル 3 とを閉位置で固定するラッチ機構 5 を備えている。

【0010】

図 2 に示すように、ラッチ機構 5 は、係合部材 6 と、係止部材 7 と、ボタン 8 と、押出部材 9 とを備える。係合部材 6 は、表示パネル 3 に突出した状態に取付けられ、表示パネル 3 を本体 2 に重ね合わせた閉位置で本体 2 の上面、具体的には、パームレストを兼ねるフ
10
ロントカバー 10 の利用者に面する前面寄りの位置に設けられた開口部 11 に差し込まれる。係止部材 7 は、本体 2 に内蔵されており、開口部 11 に差し込まれた係合部材 6 と嵌合する爪 7 a を一端 7 b に備えている。また、係止部材 7 は、一端 7 b と他端 7 c との間に回転シャフト 12 が通されており、これを中心に嵌合位置と解除位置との間を回転する。嵌合位置は、係止部材 7 が係合部材 6 と嵌合する位置であり、解除位置は、係止部材 7 と係合部材 6 の嵌合が解除される位置である。

【0011】

ボタン 8 は、係止部材 7 の他端 7 c と接するように配置され、表示パネル 3 で覆われない本体 2 の外表面、本実施形態では、利用者に面する前面 10 a から露出している。また、
20
ボタン 8 は、両側に支持アーム 8 a を備えている。この支持アーム 8 a は、フロントカバー 10 の裏面に取付けられる。

【0012】

ラッチ機構 5 は、回転シャフト 12 を中心に係止部材 7 の他端 7 c をボタン 8 に向かって回転するように、嵌合位置に向けて付勢するねじりコイルばね 13 を備える。なお、本実施形態で示したねじりコイルばね 13 は、ダブルトーション形であるが、シングルトーション形であっても良い。シングルトーション形のねじりコイルばねを用いる場合は、片側に設けてもよいし、両側に 1 つずつ、合計 2 つ設けてもよい。

【0013】

押出部材 9 は、天板 9 a とコイルばね 9 b を備える。天板 9 a は、本体 2 に差し込まれた係合部材 6 と迫合う。コイルばね 9 b は、天板 9 a に対して係合部材 6 と反対側(下面側)
30
)に配置され、天板 9 a を本体 2 の外側に向かって付勢する。したがって、押出部材 9 は、本体 2 の開口部 11 から差し込まれた係合部材 6 を天板 9 a によって受け止めるとともに、コイルばね 9 b によって本体 2 の外側に向かって係合部材 6 を押し戻す。

【0014】

押出部材 9 と係止部材 7 とは、同じハウジング 14 に組み込まれて一つのユニットになっている。ハウジング 14 は、押出部材 9 の天板 9 a から突出する凸部 9 c が倣うスロット 14 a が設けられた壁 14 b と、コイルばね 9 b を支えると同時に天板 9 a の下面から延びるスプリングガイド 9 d が通される穴 14 c が開けられた底部 14 d と、天板 9 a の両端から延びる抜け止め 9 e が掛かる 2 つの側壁 14 e とを有している。壁 14 b と底部 14 d と側壁 14 e とは、互いに直交するように配置されている。また、側壁 14 e は、回
40
動シャフト 12 が通される穴 14 f を有している。ねじりコイルばね 13 の両端 13 a は、側壁 14 e に掛けられ、中央部 13 b は、係止部材 7 の一端 7 b に掛けられる。ハウジング 14 は、本体 2 の内部に固定するためのホルダ 14 g が設けられている。

【0015】

本体 2 の内部には、図 3 に示すようにフロントカバー 10 とベースカバー 15 の間にインナーフレーム 16 が設けられている。ハウジング 14 は、このインナーフレーム 16 の一部に設けられたラッチ固定部 16 a に取付けられる。なお、フロントカバー 10、ベースカバー 15、インナーフレーム 16 のそれぞれの製造誤差、及びフロントカバー 10 とベースカバー 15、ベースカバー 15 とインナーフレーム 16 の組立誤差によって生じるフ
50
ロントカバー 10 から天板 9 a までの距離のばらつきを調節するために、係合部材 6 と天

板 9 a の間に、スペーサ 1 7 が取付けられている。

【 0 0 1 6 】

以上のように構成された P C 1 において、図 3 に示すように表示パネル 3 を本体 2 に重ね合わせた閉位置にすることで、係合部材 6 は、本体 2 の開口部 1 1 に差し込まれて係止部材 7 と嵌合する。この結果、本体 2 と表示パネル 3 とが重ね合わされた状態で、固定される。

【 0 0 1 7 】

ヒンジ 4 を中心に表示パネル 3 を回動させて、表示パネル 3 を立て起す場合、フロントカバー 1 0 の前面 1 0 a に露出するボタン 8 を押し込む。この結果、係止部材 7 の他端 7 c がボタン 8 によって押され、係止部材 7 が回動シャフト 1 2 を中心に解除位置まで回動することで、爪 7 a が係合部材 6 から外れる。係合部材 6 と係止部材 7 の嵌合が解除されると、押出部材 9 は、係合部材 6 を本体 2 の外に向かって押し出す。この結果、表示パネル 3 は、本体 2 から離れ、浮き上がる。また、ボタン 8 を離しても、表示パネル 3 は、本体 2 から浮き上がった状態で、押出部材 9 によって支持されている。

10

【 0 0 1 8 】

このように、P C 1 は、本体 2 の前面 1 0 a に設けられたボタン 8 を押すことで、表示パネル 3 が持ち上がる。したがって、利用者は、本体 2 と表示パネル 3 の間にできた隙間に指を掛けて容易に表示パネル 3 を立て起すことができる。また、本体 2 に押し込むようにボタン 8 を操作するので、ボタン 8 の表面は、ボタン 8 が露出する周辺の風合に合わせて滑らかに仕上げられていても操作を妨げることがない。したがって、外観上の見栄えを重視した P C 1 を造ることができる。

20

【 0 0 1 9 】

また、係止部材 7 は、他端 7 c がボタン 8 を本体 2 の外に向かって押し出す方向にねじりコイルばね 1 3 によって付勢されている。つまり、係止部材 7 の一端 7 b は、本体 2 に差し込まれた係合部材 6 に向かって付勢されている。したがって、押出部材 9 のコイルばね 9 b の力に逆らって表示パネル 3 を本体 2 側に押すことで、係合部材 6 と係止部材 7 とは、自動的に嵌合する。

【 0 0 2 0 】

なお、ボタン 8 は、係止部材 7 の他端 7 c を延長して一体に設けられていても良い。また、ボタンを押すことによって、係止部材と係合部材との嵌合が解除される機構であれば、本実施形態で示した係合部材 6 と係止部材 7 以外の形状及び機構であっても良い。さらに、本実施形態において、電子機器の一例として P C 1 を例に説明したが、P D A (P e r s o n a l D i g i t a l A s s i s t a n t)、電子手帳、電子辞書など、ヒンジで 2 つの筐体が連結された携帯形の電子機器であっても良い。

30

【 0 0 2 1 】

【 発明の効果 】

本発明によれば、外観上の見栄えを損ねることなく操作性に優れたラッチ機構を備える電子機器を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明にかかる第 1 の実施形態のパーソナルコンピュータを示す斜視図。

40

【 図 2 】 図 1 のパーソナルコンピュータのラッチ機構を分解して示す斜視図。

【 図 3 】 図 1 のパーソナルコンピュータの本体と表示パネルを重ね合わせ、ラッチ機構が嵌合している状態を示す断面図。

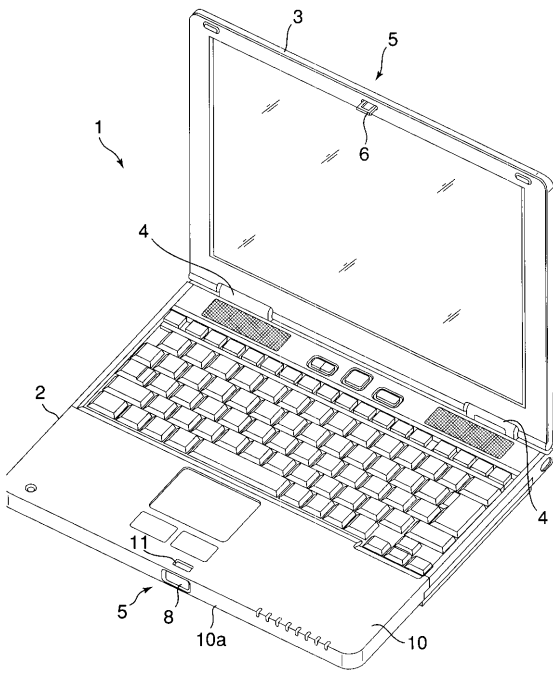
【 図 4 】 図 3 の状態からボタンを操作して係合部材と係止部材とを解除したことによって、本体から表示パネルが持ち上がった状態を示す断面図。

【 符号の説明 】

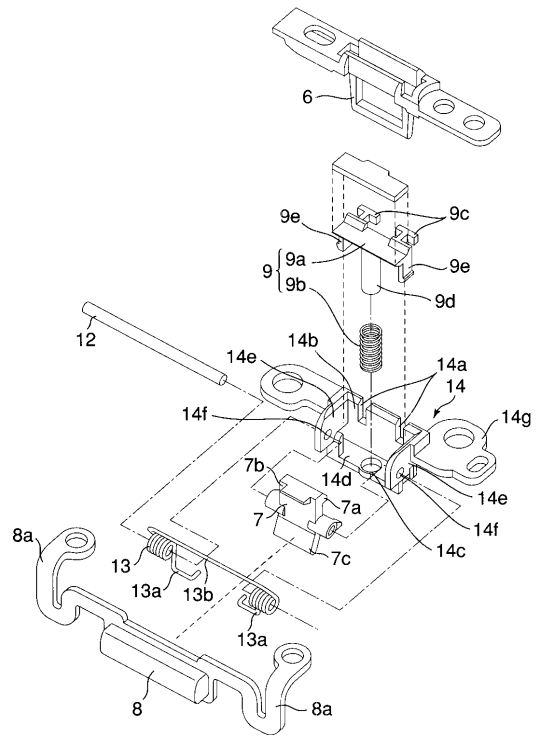
1 ... パーソナルコンピュータ (電子機器)、2 ... 本体 (第 1 筐体)、3 ... 表示パネル (第 2 筐体)、4 ... ヒンジ、5 ... ラッチ機構、6 ... 係合部材、7 ... 係止部材、7 b ... 一端、7 c ... 他端、8 ... ボタン、9 ... 押出部材、9 a ... 天板、9 b ... コイルばね、1 0 a ... 前面 (外表面)、1 2 ... 回動シャフト、1 3 ... ねじりコイルばね。

50

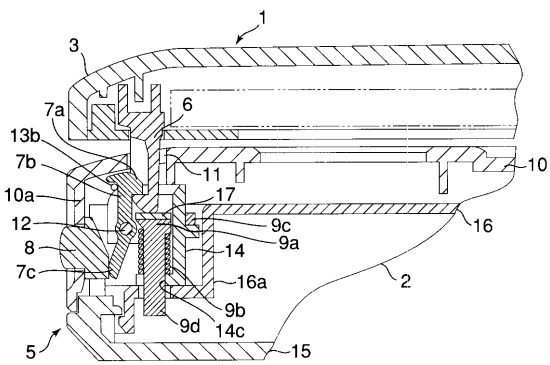
【 図 1 】



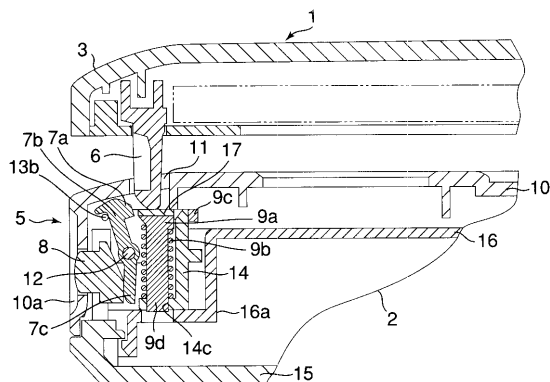
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 水口 浩之
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内
- (72)発明者 田島 伸泰
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内
- (72)発明者 佐藤 正則
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内
- (72)発明者 板倉 英己
東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内
- (72)発明者 有坂 貴之
東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内