

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4786611号
(P4786611)

(45) 発行日 平成23年10月5日(2011.10.5)

(24) 登録日 平成23年7月22日(2011.7.22)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 6 F 1/16 (2006.01) G 0 6 F 1/00 3 1 2 E

請求項の数 8 (全 23 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2007-208568 (P2007-208568) | (73) 特許権者 | 000005223 富士通株式会社 |
| (22) 出願日 | 平成19年8月9日(2007.8.9) | | 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 |
| (65) 公開番号 | 特開2009-43098 (P2009-43098A) | (74) 代理人 | 100094330 弁理士 山田 正紀 |
| (43) 公開日 | 平成21年2月26日(2009.2.26) | (74) 代理人 | 100109689 弁理士 三上 結 |
| 審査請求日 | 平成22年4月16日(2010.4.16) | (72) 発明者 | 小林 園昌 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 藤沢 雄一 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子機器において、

第1筐体と、

情報を表示する表示画面を有する表示パネルを備え、該表示画面前面を露出した第2筐体と、

前記第2筐体を前記第1筐体に開閉自在に連結するヒンジ部材と、

前記表示パネルの側面に沿って延びて該側面に締結されるパネル締結部を有し、該表示パネルの、該第2筐体への締結に介在するパネル取付部材とを備え、

前記ヒンジ部材が、前記第2筐体に締結されるヒンジ締結部を有し、

前記パネル取付部材が、前記パネル締結部から前記第1筐体側に延在し前記ヒンジ締結部の前記第1筐体側に回り込んで該ヒンジ締結部に隣接して配置され前記第2筐体に締結されるパネル締結部を有することを特徴とする電子機器。

【請求項2】

前記ヒンジ部材が、回転軸を構成する軸部を有し、前記ヒンジ締結部は、該軸部の回転軸方向端縁に取り付けられ該軸部よりも前記第1筐体から離れる側に偏倚した位置で前記第2筐体に締結されるものであることを特徴とする請求項1記載の電子機器。

【請求項3】

前記パネル締結部は、前記ヒンジ締結部の前記第1筐体側に回り込み、前記軸部を回転軸方向に延長した位置で前記第2筐体に締結されるものであることを特徴とする請求項2

記載の電子機器。

【請求項 4】

前記ヒンジ締結部および前記パネル締結部は、前記第 2 筐体に互いに独立に締結されるものであることを特徴とする請求項 1 から 3 のうちいずれか 1 項記載の電子機器。

【請求項 5】

前記パネル締結部は、前記ヒンジ締結部側に延び該ヒンジ締結部に前記表示画面前面側から重なって該ヒンジ締結部に接触する舌片を有することを特徴とする請求項 1 から 4 のうちいずれか 1 項記載の電子機器。

【請求項 6】

前記ヒンジ部材の、少なくとも前記ヒンジ締結部を含む部分と、前記パネル取付部材の、少なくとも前記パネル締結部を含む部分がいずれも導電性材料からなり、前記舌片の接触により電氣的に導通していることを特徴とする請求項 5 記載の電子機器。

10

【請求項 7】

前記第 2 筐体が、前記表示パネルよりも大面積であって該表示パネルを収容する背面板と、該表示パネルの周囲を前記表示画面前面側から覆う前枠とを有し、

前記ヒンジ締結部が、ネジ部材で、前記背面板と該パネル締結部とを前記前枠は別にしてネジ止めするための第 1 の孔と、該パネル締結部を前記背面板と前記前枠とで挟んだ状態で該前枠を含めてネジ止めするための第 2 の孔を有することを特徴とする請求項 1 から 6 のうちいずれか 1 項記載の電子機器。

【請求項 8】

20

前記第 1 筐体が、演算処理を行なう演算回路を内蔵し操作に応じた指示を入力するキーボードを上面に備えたものであることを特徴とする請求項 1 から 7 のうちいずれか 1 項記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報を表示する表示画面を有する表示パネルを備えた電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、パーソナルコンピュータ（以下では、パソコンあるいは PC と略記する）が、オフィスのみでなく家庭内にも広く普及してきている。このパソコンの一形態として、上面にキーボードを備えた本体ユニットである第 1 筐体と、その第 1 筐体にヒンジ部材で開閉自在に連結されるとともに表示パネルを備えた表示ユニットである第 2 筐体とを有し、使用時には第 1 筐体に対し第 2 筐体を立てた位置に開き、不使用時には表示画面がキーボード上に重なるよう折り畳んでおく、いわゆるノート型パーソナルコンピュータ（以下、ノート PC と略記する）が広く知られている。

30

【0003】

ここで、第 1 筐体に対し第 2 筐体を開閉するにあたり、第 2 筐体の、ヒンジ部材および表示パネルが取り付けられた下部には、大きな負荷がかかるため、第 2 筐体の下部には十分な強度を持たせる必要がある。そこで、例えば、特許文献 1 に、第 2 筐体のハウジングに取り付けられたヒンジ部材に、表示パネルが取り付けられたブラケットを重ねて取り付ける技術が提案されている。また、例えば、特許文献 2 には、表示パネルの各側面と第 2 筐体のハウジング（カバー）とを、屈曲部を有するヒンジ金具により支持する技術が提案されている。

40

【特許文献 1】特開平 10 - 124171 号公報

【特許文献 2】特開 2003 - 216273 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、上述した特許文献 1 に提案された技術は、ブラケットとヒンジ部材とを重ね

50

た状態で取り付けるものであるため、第2筐体の厚み方向の寸法は大きく、従って電子機器の薄型化の要請に対応することは困難であるという問題がある。

【0005】

また、上述した特許文献2に提案された、表示パネルの各側面とカバーとを屈曲部を有するヒンジ金具により支持する技術では、表示パネルにかかる振動や衝撃を低減することはできるものの、この特許文献2には、第2筐体の下部に十分な強度を持たせることに関しては言及されていない。

【0006】

本発明は、上記事情に鑑み、薄型化を実現しつつ、第2筐体の下部における強度が高められた電子機器を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成する本発明の電子機器は、電子機器において、

第1筐体と、

情報を表示する表示画面を有する表示パネルを備え、その表示画面前面を露出した第2筐体と、

上記第2筐体を上記第1筐体に開閉自在に連結するヒンジ部材と、

上記表示パネルの側面に沿って延びてその側面に締結されるパネル締結部を有し、その表示パネルの、その第2筐体への締結に介在するパネル取付部材とを備え、

上記ヒンジ部材が、上記第2筐体に締結されるヒンジ締結部を有し、

20

上記パネル取付部材が、上記パネル締結部から上記第1筐体側に延在し上記ヒンジ締結部の上記第1筐体側に回り込んでそのヒンジ締結部に隣接して配置され上記第2筐体に締結されるパネル締結部を有することを特徴とする。

【0008】

本発明の電子機器は、表示パネルが取り付けられるパネル取付部材が、表示パネルの側面に沿って第1筐体側にまで延在し、第2筐体に締結されるヒンジ締結部の第1筐体側にまで回り込んでそのヒンジ締結部に隣接して配置され第2筐体に締結されるパネル締結部を有する。このため、第2筐体の側面に沿ってその第2筐体の下部にまでパネル締結部が行き渡っており、第1筐体に対して第2筐体を開閉するにあたり、第2筐体の下部にかかる大きな負荷は、そのパネル締結部で受けとめられることとなり、従って特許文献1に提案された、ブラケットとヒンジ部材とを重ねた状態で取り付ける技術と比較し、薄型化を実現しつつ、第2筐体の下部における強度が高められ、第2筐体の下部が破損するということが防止される。

30

【0009】

ここで、上記ヒンジ部材が、回転軸を構成する軸部を有し、上記ヒンジ締結部は、その軸部の回転軸方向端縁に取り付けられその軸部よりも上記第1筐体から離れる側に偏倚した位置で上記第2筐体に締結されるものであることが好ましい。

【0010】

このようにすると、表示パネルの締結に介在するパネル締結部を、ヒンジ締結部との干渉を避け第1筐体側に近接した位置で第2筐体に締結することができる。

40

【0011】

また、上記パネル締結部は、上記ヒンジ締結部の上記第1筐体側に回り込み、上記軸部を回転軸方向に延長した位置で上記第2筐体に締結されるものであるも好ましい態様である。

【0012】

このようにすると、ヒンジ部材の軸部の延長部分の強度がさらに高められ、第2筐体をスムーズに開閉することができる。

【0013】

さらに、上記ヒンジ締結部および上記パネル締結部は、上記第2筐体に互いに独立に締結されるものであることも好ましい。

50

【0014】

このようにすると、表示パネルの交換にあたり、パネル締結部のみ取り外せば済み、従って表示パネルを簡単に交換することができる。

【0015】

また、上記パネル締結部は、上記ヒンジ締結部側に延びそのヒンジ締結部に上記表示画面前面側から重なってそのヒンジ締結部に接触する舌片を有することも好ましい。

【0016】

さらに、上記ヒンジ部材の、少なくとも上記ヒンジ締結部を含む部分と、上記パネル取付部材の、少なくとも上記パネル締結部を含む部分がいずれも金属などの導電性材料からなり、上記舌片の接触により電氣的に導通していることも好ましい。

10

【0017】

このようにすると、第1筐体と第2筐体とのグラウンドの導通を上記舌片の接触により確保することができる。このため、電磁波ノイズや静電気ノイズの対策にあたり、別途、ガasketや金属性のパネ等の導電部材を用いて第1筐体と第2筐体のグラウンドの接続を確保する必要はなく、従ってコストの低減化を図ることができる。尚、電磁波ノイズや静電気ノイズの対策にあたり、第1筐体と第2筐体とのグラウンドの導通を確保する必要がない場合も考えられる。このような場合、上記舌片は簡単に除去することができるため、第1筐体と第2筐体とのグラウンドの導通を簡単に遮断することができる。

【0018】

さらに、上記第2筐体が、上記表示パネルよりも大面積であってその表示パネルを収容する背面板と、その表示パネルの周囲を上記表示画面前面側から覆う前枠とを有し、

20

上記ヒンジ締結部が、ネジ部材で、上記背面板とそのパネル締結部とを上記前枠は別にしてネジ止めするための第1の孔と、そのパネル締結部を上記背面板と上記前枠とで挟んだ状態でその前枠を含めてネジ止めするための第2の孔を有することも好ましい。

【0019】

このようにすると、第1の孔を使用して背面板とヒンジ締結部をネジで仮止めしておき、第2の孔を使用してそのヒンジ締結部を上記背面板と前枠とで挟んだ状態でその前枠を含めて完全にネジ止めすることができる。従って、電子機器を簡単に組み立てることができる。

【0020】

30

また、上記第1筐体が、演算処理を行なう演算回路を内蔵し操作に応じた指示を入力するキーボードを上面に備えたものであることも好ましい。

【0021】

このようにすると、本発明を、薄型化、小型化の要請が強い、キーボードを上面に備えた演算ユニットを有する入力機器等の電子機器に好適に適用することができる。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、薄型化を実現しつつ、第2筐体の下部における強度が高められた電子機器を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0023】

以下、本発明の実施形態について説明する。以下では、本発明の電子機器の一例であるノートPCを取り上げて説明する。

[全体構成]

図1は、ノートPCの外観を示す、開状態の斜視図、図2は、そのノートPCの閉状態の斜視図、図3は、このノートPCの閉状態の底面側を見た斜視図である。

【0024】

このノートPC1は、本体ユニット10と表示ユニット20とで構成されており、表示ユニット20は、ヒンジ部材30により、本体ユニット10上に重畳した閉状態(図2参照)と本体ユニット10から開いた開状態(図1参照)との間で開閉自在に連結されてい

50

る。

【 0 0 2 5 】

本体ユニット 1 0 には、その上面に、操作に応じた指示を入力するキーボード 1 1 や、操作に応じて、後述する表示画面 2 1 a 上の任意のポイントを指示するポインティングデバイス的一种であるトラックパッド 1 2 や、ロック用のフック 2 2 1 が入り込む係合穴 1 3 が配置されている。

【 0 0 2 6 】

また、この本体ユニット 1 0 の左側面には、図 1 に示すように、C D や D V D 等の記憶媒体が装填され装着された記憶媒体をドライブする C D / D V D ドライブユニット 1 4 が備えられている。

10

【 0 0 2 7 】

さらに、この本体ユニット 1 0 には、C P U やその他多数の電子部品が内蔵されており、プログラムの実行により様々な演算処理が行なわれる。

【 0 0 2 8 】

また、この本体ユニット 1 0 には、C P U 等からの発熱を吸収する、後述する放熱ユニットが備えられている。

【 0 0 2 9 】

一方、表示ユニット 2 0 には、その前面に、表示パネル 2 1 を構成する表示画面 2 1 a が配置されており、その表示画面 2 1 a の周囲が前枠 2 6 で覆われている。また、この表示ユニット 2 0 の前面の、表示画面 2 1 a の上縁よりも上の位置には前枠 2 6 からロック用のフック 2 2 1 が突出している。このフック 2 2 1 は、この表示ユニット 2 0 を本体ユニット 1 0 上に閉じたときに本体ユニット 1 0 の上面の係合穴 1 3 に入り込み、表示ユニット 2 0 が本体ユニット 1 0 から不用意に開かないようにその係合穴 1 3 内で係止される。

20

【 0 0 3 0 】

さらに、表示ユニット 2 0 の上端面には、ロック解除用の操作子 2 2 2 が配置されており、この操作子 2 2 2 を押すとフック 2 2 1 がロック解除方向に移動し、図 2 に示す閉状態にあるときにこの操作子 2 2 2 を押すことによりフック 2 2 1 を係合穴 1 3 から外し、表示ユニット 2 0 を開くことができる。

【 0 0 3 1 】

また、本体ユニット 1 0 の底面には、図 3 に示すように、後での説明に必要な構成要素としては、本体ユニット 1 0 に内蔵されている電子部品等に電力を供給する電池 1 5 と、ハードディスクドライブユニット（以下、H D D と称する）が収納された H D D 収納部を覆う H D D 収納部用カバー 1 6 と、メモリが搭載されたメモリ基板が収納されたメモリ基板収納部を覆うメモリ基板収納部用カバー 1 7 とが配置されている。

30

【 0 0 3 2 】

以上はノート P C 全体の概要説明であり、以下ではこのノート P C の各部の詳細について説明する。

[H D D 収納部用カバーの構造]

図 4 は、ノート P C の本体ユニットの底面の一部を、電池を外して示した図、図 5 は、本体ユニットの底面の一部を、電池および H D D 収納部用カバーを外して示した図である。

40

【 0 0 3 3 】

図 4 に示すように、ノート P C 1 の本体ユニット 1 0 底面から電池 1 5 を外すと、そこに本体ユニット 1 0 の筐体に設けられた、電池 1 5 を着脱可能に収納する電池収納部 1 0 a があらわれる。また、図 5 に示すように、電池 1 5 を外した状態で、ノート P C 1 の本体ユニット 1 0 底面から、後述するようにして、H D D 収納部用カバー 1 6 を外すと、そこに本体ユニット 1 0 の筐体に設けられた、H D D 収納部 1 0 b に収納された H D D 4 0 があらわれる。また、この図 5 に示すように、H D D 収納部用カバー 1 6 は、爪部 1 6 a および係合部 1 6 b を有する。

50

【 0 0 3 4 】

図 6 は、HDD 収納部用カバーが有する爪部を拡大して示す図、図 7 は、HDD 収納部用カバーが有する係合部を拡大して示す図である。

【 0 0 3 5 】

図 6 に示す HDD 収納部用カバー 16 が有する爪部 16 a は、HDD 収納部 10 b が有する係合部に係合する。また、図 7 に示す HDD 収納部用カバー 16 が有する係合部 16 b は、HDD 収納部 10 b が有する爪部と係合する。詳細には、HDD 収納部用カバー 16 は、HDD 収納部 10 b に収納された HDD 40 を覆い、取外し不能なロック位置と取外し可能なアンロック位置との間で移動自在であって、電池収納部 10 a に電池 15 が収納された状態でロック位置からアンロック位置への移動が抑止され、電池収納部 10 a から電池 15 が取り外された状態でロック位置からアンロック位置への移動が許容される。具体的には、電池収納部 10 a に電池 15 が収納された状態では、HDD 収納部用カバー 16 の爪部 16 a が HDD 収納部 10 b の係合部に係合するとともに、HDD 収納部用カバー 16 の係合部 16 b が HDD 収納部 10 b の爪部と係合している。従って、HDD 収納部用カバー 16 は、取外し不能なロック位置にある。ここで、電池収納部 10 a から電池 15 を取り外して、HDD 収納部用カバー 16 を図 5 の右側に移動させる。すると、HDD 収納部用カバー 16 の爪部 16 a と HDD 収納部 10 b の係合部との係合が外れるとともに、HDD 収納部用カバー 16 の係合部 16 b と HDD 収納部 10 b の爪部との係合も外れる。従って、HDD 収納部用カバー 16 の、ロック位置からアンロック位置への移動が許容される。

【 0 0 3 6 】

ここで、従来の、電池を取り外すことなく HDD 収納部用カバーを取り外して HDD を交換することができるノート PC では、メンテナンス時等において、誤ってノート PC の電源をオン状態にしたまま気づかずに、あるいは故障等で電源が投入されたまま、HDD を交換することが考えられる。このような場合に、HDD を着脱すると、その HDD が電池から供給される電力で劣化したり損傷したりする恐れがある。本実施形態では、HDD 40 の交換を行なう場合、先ず電池 15 を取り外し、次いで HDD 収納部用カバー 16 を取り外して HDD 40 を交換するという作業手順が必須となる。このようにすることにより、電池 15 が取り外される前に HDD 40 の交換を行なってしまう、その結果、電池 15 から供給される電力で HDD 40 が劣化したり損傷したりすることを防止することができる。

【 0 0 3 7 】

また、図 5 に示すように、電池収納部 10 a の電池着脱面と、HDD 収納部用カバー 16 の取付面はノート PC 1 の同一面（底面）に形成されている。このため、メンテナンス時等において HDD 40 の交換を行なう場合、作業性を高めることができる。また、ノート PC 1 の同一面における、HDD 収納部用カバー 16 の、取外し不能なロック位置から取外し可能なアンロック位置への移動が許容される部分（スライドしろ）は、電池 15 で覆われるため、外観性が高められている。さらに、電池 15 の露出面と HDD 収納部用カバー 16 は、ノート PC 1 の外形を画定する本体ユニット 10 の一部を成すものであるため、本体ユニット 10 の材料が少なくて済み、従ってノート PC 1 のコストの削減が図られている。

【 0 0 3 8 】

上述したように、このノート PC 1 は、電池 15 が取り外された状態でなければ HDD 収納部用カバー 16 を取り外すことはできず、また HDD 収納部用カバー 16 の移動が許容されるスライドしろは電池 15 で覆われるものの、メモリ基板収納部用カバー 17（図 3 参照）は、HDD 収納部用カバー 16 が取り外された状態でなくても、この図 3 の左上にスライドさせて取り外すことができ、またメモリ基板収納部用カバー 17 の移動が許容されるスライドしろは、このノート PC 1 の底面にあらわれている。

【 0 0 3 9 】

そこで、HDD 収納部用カバー 16 が取り外された状態でなければメモリ基板収納部用

10

20

30

40

50

カバー 17 を取り外すことはできず、またメモリ基板収納部用カバー 17 の移動が許容されるスライドしろは電池 15 で覆われる変形例について、図 8 , 図 9 を参照して説明する。

【 0 0 4 0 】

図 8 は、図 3 に示すノート P C とは異なるノート P C の、閉状態の底面側を見た斜視図、図 9 は、図 8 に示すノート P C の本体ユニット底面を、電池と H D D 収納部用カバーとメモリ基板収納部用カバーとを外して示した図である。

【 0 0 4 1 】

尚、図 3 に示すノート P C 1 の構成要素と同じ構成要素には同一の符号を付し、異なる点について説明する。

【 0 0 4 2 】

図 8 に示すノート P C 2 には、メモリ基板収納部用カバー 18 が備えられている。このメモリ基板収納部用カバー 18 は、図 9 に示すメモリ 19 a が実装されたメモリ基板 19 を着脱可能に収納するメモリ基板収納部 10 c に収納されたメモリ基板 19 を覆うものである。また、このメモリ基板収納部用カバー 18 は、H D D 収納部用カバー 16 が取り付けられた状態でロック位置からアンロック位置への移動が抑止され、H D D 収納部用カバー 16 が取り外された状態でロック位置からアンロック位置への移動が許容される。このため、メンテナンス時等においてメモリ基板 19 の交換を行なう場合、先ず電池 15 を取り外し、次いで H D D 収納部用カバー 16 を取り外し、さらにメモリ基板収納部用カバー 18 を取り外してメモリ基板 19 を交換するという作業手順が必須となる。従って、電池 15 から供給される電力でメモリ基板 19 に実装されているメモリ 19 a 等の電子部品が劣化したり損傷したりすることを防止することができる。また、この図 8 に示すように、ノート P C 1 の底面における、メモリ基板収納部用カバー 18 の、取外し不能なロック位置から取外し可能なアンロック位置への移動が許容される部分 A (スライドしろ) は、このメモリ基板収納部用カバー 18 で覆われるため、外観性が高められている。

【 0 0 4 3 】

以上で、図 8 , 図 9 を参照した変形例についての説明を終了し、以下では、図 8 , 図 9 を除くノート P C 1 に戻って説明を続ける。

[H D D 取付用部品]

図 10 は、H D D 取付用部品が取り付けられた H D D を表面からみた斜視図、図 11 は、H D D 取付用部品が取り付けられた H D D を裏面からみた斜視図である。

【 0 0 4 4 】

図 10 , 図 11 に示すように、H D D 40 には H D D 取付用部品 41 が取り付けられている。この H D D 40 は、図 10 に示すように、両側面 40 a , 40 a ' と、前端 40 b と、後端 40 c とを有する。この H D D 取付用部品 41 は板金で一体成形されている。従って、H D D 取付用部品 41 の製造コストの削減化が図られるとともに薄型化および軽量化が実現されている。また、H D D 取付用部品 41 にバネ性を持たせるということも実現されている。

【 0 0 4 5 】

この H D D 取付用部品 41 は、H D D 40 の両側面 40 a , 40 a ' に沿って延び H D D 40 に固定される、H D D 40 の高さ以下の幅を有する一对の部品固定部 41 a , 41 a ' を有する。

【 0 0 4 6 】

また、この H D D 取付用部品 41 は、一对の部品固定部 41 a , 41 a ' に連続して H D D 40 の前端 40 b から離間した位置まで延びその前端 40 b から離間した位置でノート P C 1 の本体ユニット 10 に固定される第 1 の H D D 固定部 41 b , 41 b ' を有する。

【 0 0 4 7 】

さらに、この H D D 取付用部品 41 は、一对の部品固定部 41 a , 41 a ' に連続して H D D 40 の後端 40 c から離間した位置まで延びその後端 40 c から離間した位置で本

10

20

30

40

50

体ユニット 10 に固定される第 2 の HDD 固定部 41 c を有する。

【 0048 】

この HDD 取付用部品 41 は、HDD 40 の両側面 40 a , 40 a ' に沿って延びその HDD 40 の高さ以下の幅を有する一对の部品固定部 41 a , 41 a ' で HDD 40 を固定するものであるため、HDD 取付用部品 41 によりノート PC 1 の厚みを増やさずに済む。従って、従来の、HDD の上面に天板を配備する技術と比較し、ノート PC 1 の薄型化に寄与している。

【 0049 】

また、この HDD 取付用部品 41 は、上述したように、一对の部品固定部 41 a , 41 a ' に連続して HDD 40 の前端 40 b , 後端 40 c から離間した位置まで延びた第 1 , 第 2 の HDD 固定部 41 b : 41 b ' , 41 c を有する。このため、図 11 に示すように、いわゆるバネ性を有するたわみ腕 A が形成されることとなり、従ってこの HDD 取付用部品 41 で固定された HDD 40 に外部から振動や衝撃が与えられた場合であっても、このたわみ腕 A によりこれらの振動や衝撃を吸収することができる。また、これとは逆に、HDD 取付用部品 41 で固定された HDD 40 が振動を発生しても、やはりこのたわみ腕 A によりこの振動を吸収することができる。

【 0050 】

さらに、一对の部品固定部 41 a , 41 a ' は、HDD 40 の側面 40 a , 40 a ' から離間して側面 40 a , 40 a ' に沿って延びる第 1 部位 41 a __ 1 , 41 a ' __ 1 と、第 1 部位 41 a __ 1 , 41 a ' __ 1 から側面 40 a , 40 a ' 側に窪んで側面 40 a , 40 a ' に接し HDD 40 に締結される第 2 部位 41 a __ 2 , 41 a ' __ 2 とを有するものでもある。このため、HDD 40 の側面 40 a , 40 a ' が凸凹であったり公差が大きい場合であっても、これらの凸凹や公差を第 1 部位 41 a __ 1 , 41 a ' __ 1 で吸収しつつ第 2 部位 41 a __ 2 , 41 a ' __ 2 で HDD 40 を確実に固定している。

【 0051 】

ここで、上述したことを換言すれば、一对の部品固定部 41 a , 41 a ' は、HDD 40 の側面 40 a , 40 a ' に沿って HDD 40 の前端 40 b から後端 40 c にまで延びる側面沿線部位（第 1 部位 41 a __ 1 , 41 a ' __ 1 と第 2 部位 41 a __ 2 , 41 a ' __ 2 とで形成されている部位）と、その側面沿線部位に連続して HDD 40 の前端 40 b 側に折れ曲がりその前端 40 b の一部を覆う前端側折曲部位（第 1 の HDD 固定部 41 b , 41 b ' ）と、その側面沿線部位に連続して HDD 40 の後端 40 c 側に折れ曲がりその後端 40 c の一部を覆う後端側折曲部位（第 2 の HDD 固定部 41 c ）とを有する。

【 0052 】

また、第 2 の HDD 固定部 41 c は、一对の部品固定部 41 a , 41 a ' の双方に連続した 1 つの部位からなるものである。さらに、第 1 の HDD 固定部 41 b , 41 b ' それぞれは、一对の部品固定部 41 a , 41 a ' それぞれに連続した部位からなるものである。

[ヒンジ部材とパネル取付部材との接触構造]

図 12 は、ノート PC の表示ユニットの前枠を外して示した図である。

【 0053 】

図 12 には、情報を表示する表示画面 21 a を有する表示パネル 21 を備え、その表示画面 21 a の前面を露出した表示ユニット 20 が示されている。また、表示ユニット 20 を本体ユニット 10 に開閉自在に連結するヒンジ部材 30 が示されている。さらに、表示パネル 21 の、表示ユニット 20 への締結に介在するパネル取付部材 50 が示されている。また、図 12 には、後述する、表示パネル 21 を点灯させるための回路基板 60 も示されている。

【 0054 】

図 13 は、図 12 に示すヒンジ部材およびパネル取付部材を拡大して示す斜視図である。

【 0055 】

10

20

30

40

50

図13には、ヒンジ部材30が有するヒンジ締結部31が示されている。このヒンジ締結部31は、表示ユニット20に締結されている。また、図13には、パネル取付部材50が有するパネル締結部51が示されている。このパネル締結部51は、表示パネル21の側面に沿って延びてその側面に締結されている。

【0056】

詳細には、パネル取付部材50は、パネル締結部51から本体ユニット10側に延在し、ヒンジ締結部31に隣接して配置され、そのヒンジ締結部31とは独立に表示ユニット20に締結されるパネル締結部51を有する。また、このパネル締結部51は、一部に、ヒンジ締結部31側に延びてそのヒンジ締結部31に表示画面21aの前面側から重なってヒンジ締結部31に接触する舌片51aを有する。

10

【0057】

このノートPC1は、表示ユニット20を本体ユニット10に開閉自在に連結するヒンジ部材30を、ヒンジ部材30が有するヒンジ締結部31で表示ユニット20に締結し、また表示パネル21aの側面に締結されるパネル締結部51を有するパネル取付部材50を、ヒンジ締結部31とは独立に表示ユニット20に締結するものである。即ち、ヒンジ部材30が有するヒンジ締結部31とパネル取付部材50が有するパネル締結部51とを表示ユニット20に別々に取り付ける構成である。また、パネル締結部51は、上述した舌片51aを有する。この舌片51aは、図13に示すように、ヒンジ締結部31に接触するだけの小さな形状および小さな厚み寸法を有する。このため、表示ユニット20の厚み方向の寸法が小さく抑えられており、従ってノートPC1の薄型化に寄与している。また、表示パネル21の交換にあたり、ヒンジ部材30が有するヒンジ締結部31を取り外す必要はなく、パネル取付部材50が有するパネル締結部51のみ取り外せば済む。

20

【0058】

図14は、表示ユニットから表示パネルを取り外す様子を示した図である。

【0059】

表示ユニット20から表示パネル21を取り外す場合は、図14に示すように、ヒンジ部材30が有するヒンジ締結部31を取り外す必要はなく、パネル取付部材50が有するパネル締結部51のみ取り外せば済む。従って、表示パネル21の交換にあたり、ヒンジ部材30の取付状態まで調整する必要を生じる恐れもなく、表示パネル21を簡単に交換することができる。

30

【0060】

また、ヒンジ部材30が有するヒンジ締結部31と、パネル取付部材50が有するパネル締結部51はいずれも導電性材料である金属からなり、舌片51aの接触により電氣的に導通している。このため、本体ユニット10と表示ユニット20とのグラウンドの導通を舌片51aの接触により確保することができる。従って、電磁波ノイズや静電気ノイズの対策にあたり、別途、ガスケットや金属性のパネ等の導電部材を用いて本体ユニット10と表示ユニット20とのグラウンドを確保する必要はなく、従ってコストの低減化が図られている。尚、電磁波ノイズや静電気ノイズの対策にあたり、本体ユニット10と表示ユニット20とのグラウンドの導通を確保する必要がない場合も考えられる。このような場合、舌片51aは簡単に除去することができるため、本体ユニット10と表示ユニット20とのグラウンドの導通を簡単に遮断することができる。

40

【0061】

また、表示ユニット20は、表示パネル21の周囲よりも大面積であってその表示パネル21を収容する背面板23(図14参照)と、表示パネル21の周囲を表示画面21aの前面側から覆う前枠26(図1参照)とを有する。さらに、図13に示すように、ヒンジ締結部31は、ネジ部材32で、背面板23とヒンジ締結部31とを前枠26は別にしてネジ止めするための第1の孔33aと、ヒンジ締結部31を背面板23と前枠26とで挟んだ状態で前枠26を含めてネジ止めするための第2の孔33bを有する。このため、ノートPC1の組立てにあたり、第1の孔33aを使用して背面板23とヒンジ締結部31をネジで仮止めしておき、第2の孔33bを使用してヒンジ締結部31を背面板23と

50

前枠 2 6 とで挟んだ状態で、前枠 2 6 を含めて完全にネジ止めすることができる。従って、ノート P C 1 を簡単に組み立てることができる。

【 0 0 6 2 】

さらに、図 1 3 に示すように、パネル締結部 5 1 は、ヒンジ締結部 3 1 よりも本体ユニット 1 0 側に回り込んで、ヒンジ締結部 3 1 の、本体ユニット 1 0 側に隣接した位置に配置されている。このため、十分に大きな表示パネル 2 1 が表示ユニット 2 0 に備えられている。

[ヒンジ部材とパネル取付部材とのクロス構造]

図 1 2 , 図 1 3 , 図 1 4 を参照して説明したように、表示パネル 2 1 が取り付けられたパネル取付部材 5 0 は、表示パネル 2 1 の側面に沿って本体ユニット 1 0 側にまで延在し、表示ユニット 2 0 に締結されるヒンジ締結部 3 1 の本体ユニット 1 0 側にまで回り込んでヒンジ締結部 3 1 に隣接して配置され表示ユニット 2 0 に締結されるパネル締結部 5 1 を有する。このため、表示ユニット 2 0 の側面に沿ってその表示ユニット 2 0 の下部にまでパネル締結部 5 1 が行き渡っており、本体ユニット 1 0 に対して表示ユニット 2 0 を開閉するにあたり、表示ユニット 2 0 の下部にかかる大きな負荷は、パネル締結部 5 1 で受けとめられることとなる。従って、ノート P C 1 の薄型化を実現しつつ、表示ユニット 2 0 の下部における強度が高められ、表示ユニット 2 0 の下部が破損するということが防止されている。

【 0 0 6 3 】

また、図 1 3 に示すように、ヒンジ部材 3 0 は、回転軸を構成する軸部 3 3 を有する。また、ヒンジ締結部 3 1 は、その軸部 3 3 の回転軸方向端縁に取り付けられその軸部 3 3 よりも本体ユニット 1 0 から離れる側に偏倚した位置で表示ユニット 2 0 に締結されている。このため、表示パネル 2 1 の締結に介在するパネル締結部 5 1 を、ヒンジ締結部 3 1 との干渉を避け本体ユニット 1 0 側に近接した位置で表示ユニット 2 0 に締結されている。

【 0 0 6 4 】

また、図 1 3 に示すパネル締結部 5 1 は、ヒンジ締結部 3 1 の本体ユニット 1 0 側に回り込み、軸部 3 3 を回転軸方向に延長した位置で表示ユニット 2 0 に締結されている。このため、ヒンジ部材 3 0 の軸部 3 3 の延長部分の強度がさらに高められ、表示ユニット 2 0 をスムーズに開閉することができる。

【 0 0 6 5 】

さらに、ヒンジ締結部 3 1 およびパネル締結部 5 1 は、表示ユニット 2 0 に互いに独立に締結されている。このため、前述したように、表示パネル 2 1 の交換にあたり、パネル締結部 3 1 のみ取り外せば済み、従って表示パネル 2 1 を簡単に交換することができる。

【 0 0 6 6 】

また、パネル締結部 5 1 は、ヒンジ締結部 3 1 側に延びそのヒンジ締結部 3 1 に表示画面 2 1 a の前面側から重なってヒンジ締結部 3 1 に接触する舌片 5 1 a を有する。ここで、ヒンジ締結部 3 1 とパネル締結部 5 1 はいずれも金属からなり、舌片 5 1 a の接触により電氣的に導通している。このため、本体ユニット 1 0 と表示ユニット 2 0 とのグラウンドの導通を舌片 5 1 a の接触により確保することができ、従って、電磁波ノイズや静電気ノイズの対策にあたり、別途、ガスケットや金属性のバネ等の導電部材を用いて本体ユニット 1 0 と表示ユニット 2 0 のグラウンドの接続を確保する必要はなく、コストの低減化が図られている。尚、電磁波ノイズや静電気ノイズの対策にあたり、本体ユニット 1 0 と表示ユニット 2 0 とのグラウンドの導通を確保する必要がない場合、舌片 5 1 a は簡単に除去することができるため、本体ユニット 1 0 と表示ユニット 2 0 とのグラウンドの導通を簡単に遮断することができる。

【 0 0 6 7 】

さらに、表示ユニット 2 0 は、表示パネル 2 1 よりも大面積であってその表示パネル 2 1 を収容する背面板 2 3 と、その表示パネル 2 1 の周囲を表示画面 2 1 a の前面側から覆う前枠 2 6 とを有する。また、ヒンジ締結部 3 1 は、ネジ部材 3 2 で、背面板 2 3 とパネ

10

20

30

40

50

ル締結部 3 1 とを前枠 2 6 は別にしてネジ止めするための第 1 の孔 3 3 a と、パネル締結部 3 1 を背面板 2 3 と前枠 2 6 とで挟んだ状態で前枠 2 6 を含めてネジ止めするための第 2 の孔 3 3 b を有する。このため、ノート P C 1 の組立てにあたり、第 1 の孔 3 3 a を使用して背面板 2 3 とヒンジ締結部 5 1 をネジ 3 2 で仮止めしておき、第 2 の孔 3 3 b を使用してヒンジ締結部 3 1 を背面板 2 3 と前枠 2 6 とで挟んだ状態で前枠 2 6 を含めて完全にネジ止めすることができる。従って、ノート P C 1 を簡単に組み立てることができる。

【表示パネル点灯用回路基板の固定構造】

図 1 に示すノート P C の組立にあたり、ノート P C の機種や機能に見合った表示パネルを選択し、選択された表示パネルを表示ユニット 2 0 に備えるということが行なわれる。具体的には、バックライト用の光を発する光源を一灯備えた第 1 の表示パネルと、バックライト用の光を発する光源を二灯備えた第 2 の表示パネルとの中から選択された一方の表示パネルを表示ユニット 2 0 に備えるということが行なわれる。このため、第 1 の表示パネルが選択されるときに選択される相対的に小面積の第 1 の回路基板と、第 2 の表示パネルが選択されるときに選択される相対的に大面積の第 2 の回路基板とが用意される。

10

【0068】

図 1 5 は、相対的に小面積の第 1 の回路基板を表示ユニットから取り外して示す図である。

【0069】

ここでは、表示パネル 2 1 は、バックライト用の光を発する光源を一灯備えた第 1 の表示パネルに相当し、図 1 5 には、この表示パネル 2 1 を点灯させるための相対的に小面積の第 1 の回路基板 6 0 が示されている。第 1 の回路基板 6 0 には、一灯の光源の点灯を制御する複数の電子部品からなる点灯制御回路 6 1 が搭載されている。

20

【0070】

図 1 6 は、バックライト用の光を発する光源を二灯備えた表示パネルを点灯させるための第 2 の回路基板を示す図である。

【0071】

図 1 6 に示す第 2 の回路基板 7 0 には、二灯の光源の点灯を制御する複数の電子部品からなる点灯制御回路 7 1 が搭載されている。即ち、第 2 の回路基板 7 0 には二灯分の電子部品が搭載されているため、第 2 の回路基板 7 0 は幅も長さも、第 1 の回路基板 6 0 よりも大きな寸法を有する。なお、第 1 の回路基板 6 0、第 2 の回路基板 7 0 とともに、基板の表面側に搭載されている部品の高さが基板の裏面側に搭載されている部品の高さよりも高いものとする。または、この基板において、その裏面側には、配線が形成されているだけで、部品が搭載されていないものであってもよい。

30

【0072】

再び図 1 5 に戻って説明を続ける。図 1 5 に示す表示ユニット 2 0 には、第 1 の回路基板 6 0 を支持する第 1 の支持構造 8 1 と、第 2 の回路基板 7 0 を支持する第 2 の支持構造 8 2 とを有する基板支持部 8 0 が備えられている。

【0073】

第 1 の支持構造 8 1 は、第 1 の回路基板 6 0 を、その第 1 の回路基板 6 0 の表面を上に向けた状態で支持する支持爪 8 1 a を有する。また、第 1 の支持構造 8 1 は、第 1 の回路基板 6 0 の裏面を受け止める受止部 8 1 b を有する。

40

【0074】

一方、第 2 の支持構造 8 2 は、第 2 の回路基板 7 0 を、その第 2 の回路基板 7 0 の表面を下に向けた状態で載せる台 8 2 a を有する。

【0075】

図 1 7 は、第 1 の支持構造の一部と第 1 の支持構造に支持された第 1 の回路基板の一部とを拡大して示す図である。

【0076】

図 1 7 に示す第 1 の回路基板 6 0 は、その第 1 の回路基板 6 0 の表面を上に向けた状態で、第 1 の支持構造 8 1 が有する支持爪 8 1 a で支持されている。一方、第 2 の回路基板

50

70は、その第2の回路基板70の表面を下に向けた状態で、第2の支持構造82が有する台82aに載置される。

【0077】

このように基板支持部80は、相対的に小面積の第1の回路基板60を支持する第1の支持構造81と、相対的に大面積の第2の回路基板70を支持する第2の支持構造82とを有するものである。このため、第1の回路基板60と第2の回路基板70のうちのいずれの回路基板が選択された場合であっても、その選択された回路基板を、1つの基板支持部80で支持することができる。従って、表示パネルを内蔵する表示ユニット20に、第1の回路基板60を支持するための基板支持部と第2の回路基板70を支持するための基板支持部との双方を別々に備えた場合と比較し、表示ユニット20のスペースが小さく抑えられている。

10

【0078】

また、第1の回路基板60が選択された場合は、第1の回路基板60の表面を上に向けて第1の支持構造81の爪81aで支持し、第2の回路基板70が選択された場合は、第2の回路基板70の表面を下に向けて第2の支持構造82の台82aに載せて支持する。このようにすることにより、基板支持部80の上下のスペースを有効に利用して、第1、第2の回路基板60、70のうちの選択されたいずれの回路基板であっても支持することができる。

【0079】

また、表示ユニット20は、表示パネルよりも大面積であって、その表示パネルを収容する背面板23と、その表示パネルの周囲をその表示画面前面側から覆う前枠26とを有し、基板支持部80は、背面板23の、表示パネルとの重なりを避けた位置に設けられている。このため、表示パネルと重なる位置に設けた場合と比べ、薄型化に寄与し、また基板支持部80で支持された回路基板と表示パネルとの間は比較的短い配線で接続されている。

20

[CD/DVDドライブユニットの枠体とボタンの構造]

図18は、ノートPCの開状態の左側面を見た斜視図、図19は、ノートPCの本体ユニットに備えられたCD/DVDドライブユニットを取り外して示す斜視図である。

【0080】

図18に示す本体ユニット10の左側面には、CDやDVD等の記憶媒体が装填され装着された記憶媒体をドライブするCD/DVDドライブユニット14が備えられている。

30

【0081】

このCD/DVDドライブユニット14には、図19に示す、記憶媒体が着脱自在に装填され装填された記憶媒体をドライブするトレイ141と、トレイ141をスライド自在に収納する収納体142が備えられている。また、このCD/DVDドライブユニット14には、トレイ141の、収納体142からスライドにより突出する側の前端面を覆い、ノートPC1に装着されたときのそのノートPC1の本体ユニット10の一部を成す枠体143が備えられている。この枠体143は、後述する撓み部143aを有する。また、この枠体143は、メンテナンス時には、工具を使って収納体142からスライドによりトレイ141を突出させるための開口143bを有する。さらに、図20、図21を参照して説明を続ける。

40

【0082】

図20は、トレイから枠体を取り外しその枠体の裏面を示した図、図21は、枠体を取り外されたトレイの前端面を示す図である。

【0083】

図21に示すトレイ141の前面には、トレイ141が、このトレイ141の前端面に、押下を受けてこのトレイ141を収納体142からスライドにより突出させるためのボタン141aが備えられている。また、枠体143の撓み部143aは、図20に示すように、枠体143の、トレイ141側を向いた裏面に、トレイ141に向いて突出し先端がボタン141aに近接した位置にある突起143cを有し、外側を向いた表面側からの

50

押下を受けてトレイ 141 側に撓んで突起 143 a の先端でボタン 141 a を押す。これにより、収納体 142 からスライドによりトレイ 141 が突出する。ここで、トレイ 141 側に撓む撓み部 143 a、およびボタン 141 a を押下する突起 143 c は枠体 143 に設けられており、枠体 143 は一体成形されている。従って、コストの低減化が図られている。また、トレイ 141 に備えられたボタン 141 a は、枠体 143 の裏面に設けられた突出してなる突起 143 c の先端で押下される。このため、トレイ 141 は枠体 143 から十分に奥まった位置に配置されている。従って、枠体 143 がトレイ 141 側に撓んでも、その隙間からトレイ 141 が見え難くなっており、外観性が損なわれるということが防止されている。

【0084】

さらに詳細には、図 20 に示すように、枠体 143 は、突起 143 c を取り巻いて一周に渡って周回して撓み部 143 a を画定する輪郭線に沿って、その輪郭線の一部領域を除いた領域に延在する、枠体 143 の表裏面に貫通するスリット 143 d を有する。また、撓み部 143 a は、押下を受けて、上記一部領域で弾性的に折れ曲がるように撓むようになっている。このため、枠体 143 の撓み部 143 a は簡単に形成されている。

【0085】

また、枠体 143 は、トレイ 141 側の裏面に立設し、このトレイ 141 の前端面に当接するリップ 143 e を有する。このため、枠体 143 の強度を高めたまま、枠体 143 の軽量化および材料費の削減化が図られている。

【0086】

さらに、枠体 143 は、撓み部 143 a を含む全体が一体成形された樹脂モールド品からなるものである。このため、CD/DVDドライブユニット 14 の製造コストの削減化が図られている。

[放熱ユニットの構造]

図 22 は、本体ユニットに備えられた放熱ユニットの斜視図、図 23 は、図 22 に示す放熱ユニットを裏面からみた図、図 24 は、図 23 に示す放熱ユニットの分解斜視図である。

【0087】

図 22 に示す放熱ユニット 90 は、本体ユニット 10 の、CPU 等の発熱部品が搭載された回路基板 100 上に配備されている。この放熱ユニット 90 には、送風用のファン 91 と、通過する空気に熱を渡す複数の放熱フィン 92 a が配列されてなる金属製の放熱部材 92 が備えられている。

【0088】

また、この放熱ユニット 90 は、図 23、図 24 に示すように、ファン 91 が固定されるファン固定部 93 と、そのファン固定部 93 と空気吹出口 101 (図 22 参照)との間であって回路基板 100 上において下方に開口し放熱部材 92 を回路基板 100 側に付勢する放熱部材付勢部 94 とを有し本体ユニット 10 とともに空気流路を形成する金属製の支持部材 95 を備えている。

【0089】

ここで、放熱部材 92 は、下面に、回路基板 100 上の第 1 の発熱部品上面に接してその第 1 の発熱部品から吸熱する吸熱部 92 a を有する。

【0090】

また、支持部材 95 は、回路基板 100 上の、第 1 の発熱部品とは上面の高さが異なる第 2 の発熱部品上面に延びてその第 2 の発熱部品上面に接しその第 2 の発熱部品から吸熱する吸熱アーム 95 a を有する。

【0091】

この放熱ユニット 90 では、第 1 の発熱部品からの発熱は放熱部材 92 の吸熱部 92 a で吸熱されるとともに、第 1 の発熱部品とは上面の高さが異なる第 2 の発熱部品からの発熱は支持部材 95 の吸熱アーム 95 a で吸熱される。従って、簡単な構成で、上面の高さが異なる第 1、第 2 の発熱部品からの発熱を吸熱することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 2 】

また、放熱部材付勢部 9 4 は、第 1 の発熱部品上面に押し当て得るだけの変形ストロークを有する板バネ 9 4 a を備えている。このため、放熱部材 9 2 は第 1 の発熱部材上面に確実に押し当てられている。

【 0 0 9 3 】

ここで、図 1 に示すノート P C の組立にあたり、第 1 の発熱部品として、高さが異なる複数種類の発熱部品（例えば C P U ）の中からノート P C の機種や機能に見合った第 1 の発熱部品を選択し、選択された第 1 の発熱部品を回路基板 1 0 0 に実装するということが行なわれる場合がある。このような場合であっても、板バネ 9 4 a で、その選択された第 1 の発熱部品上面に放熱部材 9 2 を確実に押し当てることができる。

10

【 0 0 9 4 】

また、上述したように、放熱部材 9 2 および支持部材 9 5 は、いずれも金属製の部材であるため、上面の高さが異なる第 1 , 第 2 の発熱部品からの発熱を十分に吸熱することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 9 5 】

【 図 1 】 ノート P C の外観を示す、開状態の斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示すノート P C の閉状態の斜視図である。

【 図 3 】 図 1 に示すノート P C の閉状態の底面側を見た斜視図である。

【 図 4 】 ノート P C の本体ユニットの底面の一部を、電池を外して示した図である。

20

【 図 5 】 本体ユニットの底面の一部を、電池および H D D 収納部用カバーを外して示した図である。

【 図 6 】 H D D 収納部用カバーが有する爪部を拡大して示す図である。

【 図 7 】 H D D 収納部用カバーが有する係合部を拡大して示す図である。

【 図 8 】 図 3 に示すノート P C とは異なるノート P C の、閉状態の底面側を見た斜視図である。

【 図 9 】 図 8 に示すノート P C の本体ユニット底面を、電池と H D D 収納部用カバーとメモリ基板収納部用カバーとを外して示した図である。

【 図 1 0 】 H D D 取付用部品が取り付けられた H D D を表面からみた斜視図である。

【 図 1 1 】 H D D 取付用部品が取り付けられた H D D を裏面からみた斜視図である。

30

【 図 1 2 】 ノート P C の表示ユニットの前枠を外して示した図である。

【 図 1 3 】 図 1 2 に示すヒンジ部材およびパネル取付部材を拡大して示す斜視図である。

【 図 1 4 】 表示ユニットから表示パネルを取り外す様子を示した図である。

【 図 1 5 】 相対的に小面積の第 1 の回路基板を表示ユニットから取り外して示す図である。

【 図 1 6 】 バックライト用の光を発する光源を二灯備えた表示パネルを点灯させるための第 2 の回路基板を示す図である。

【 図 1 7 】 第 1 の支持構造の一部と第 1 の支持構造に支持された第 1 の回路基板の一部とを拡大して示す図である。

【 図 1 8 】 ノート P C の開状態の左側面を見た斜視図である。

40

【 図 1 9 】 ノート P C の本体ユニットに備えられた C D / D V D ドライブユニットを取り外して示す斜視図である。

【 図 2 0 】 トレイから枠体を取り外しその枠体の裏面を示した図である。

【 図 2 1 】 枠体を取り外されたトレイの前端面を示す図である。

【 図 2 2 】 本体ユニットに備えられた放熱ユニットの斜視図である。

【 図 2 3 】 図 2 2 に示す放熱ユニットを裏面からみた図である。

【 図 2 4 】 図 2 3 に示す放熱ユニットの分解斜視図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 9 6 】

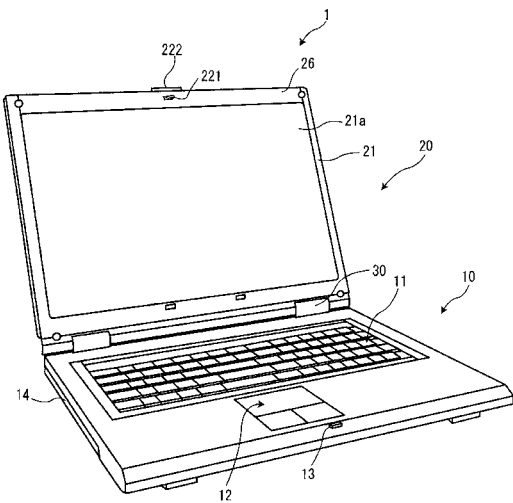
1 ノート P C

50

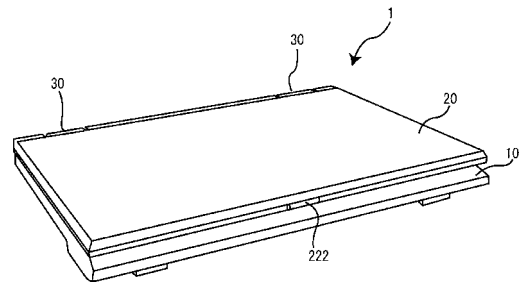
| | | |
|-------------------------|----------------------|----|
| 1 0 | 本体ユニット | |
| 1 0 a | 電池収納部 | |
| 1 0 b | H D D 収納部 | |
| 1 0 c | メモリ基板基板収納部 | |
| 1 1 | キーボード | |
| 1 2 | トラックパッド | |
| 1 3 | 係合穴 | |
| 1 4 | C D / D V D ドライブユニット | |
| 1 5 | 電池 | |
| 1 6 | H D D 収納部用カバー | 10 |
| 1 6 a | 爪部 | |
| 1 6 b | 爪係合部 | |
| 1 7 , 1 8 | メモリ基板収納部用カバー | |
| 1 9 | メモリ基板 | |
| 1 9 a | メモリ | |
| 2 0 | 表示ユニット | |
| 2 1 | 表示パネル | |
| 2 1 a | 表示画面 | |
| 2 3 | 背面板 | |
| 2 6 | 前枠 | 20 |
| 3 0 | ヒンジ部材 | |
| 3 1 | ヒンジ締結部 | |
| 3 2 | ネジ部材 | |
| 3 3 | 軸部 | |
| 3 3 a | 第 1 の孔 | |
| 3 3 b | 第 2 の孔 | |
| 4 0 | H D D | |
| 4 0 a , 4 0 a ' | 側面 | |
| 4 0 b | 前端 | |
| 4 0 c | 後端 | 30 |
| 4 1 | H D D 取付用部品 | |
| 4 1 a , 4 1 a ' | 部品固定部 | |
| 4 1 a _ 1 , 4 1 a ' _ 1 | 第 1 部位 | |
| 4 1 a _ 2 , 4 1 a ' _ 2 | 第 2 部位 | |
| 4 1 b , 4 1 b ' | 第 1 の H D D 固定部 | |
| 4 1 c | 第 2 の H D D 固定部 | |
| 5 0 | パネル取付部材 | |
| 5 1 | パネル締結部 | |
| 5 1 a | 舌片 | |
| 6 0 | 第 1 の回路基板 | 40 |
| 6 1 , 7 1 | 点灯制御回路 | |
| 7 0 | 第 2 の回路基板 | |
| 8 0 | 基板支持部 | |
| 8 1 | 第 1 の支持構造 | |
| 8 1 a | 支持爪 | |
| 8 1 b | 受止部 | |
| 8 2 | 第 2 の支持構造 | |
| 8 2 a | 台 | |
| 9 0 | 放熱ユニット | |
| 9 1 | ファン | 50 |

- 9 2 放熱部材
 - 9 2 a 放熱フィン
 - 9 2 b 吸熱部
 - 9 3 ファン固定部
 - 9 4 放熱部材付勢部
 - 9 4 a 板バネ
 - 9 5 支持部材
 - 9 5 a 吸熱アーム
 - 1 0 0 回路基板
 - 1 0 1 空気吹出口
 - 1 4 1 トレイ
 - 1 4 1 a ボタン
 - 1 4 2 収納体
 - 1 4 3 枠体
 - 1 4 3 a 撓み部
 - 1 4 3 b 開口
 - 1 4 3 c 突起
 - 1 4 3 d スリット
 - 1 4 3 e リブ
 - 2 2 1 フック
 - 2 2 2 ロック解除用の操作子
- 10
- 20

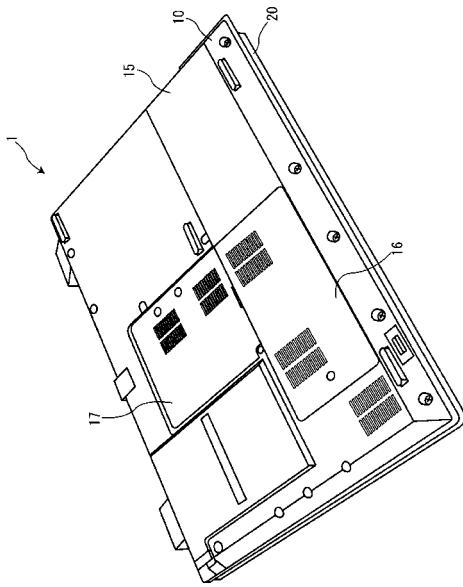
【図 1】



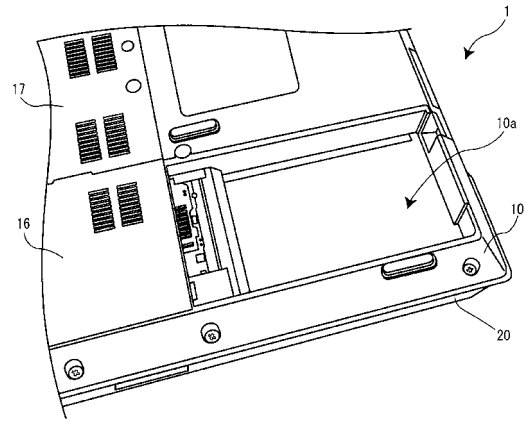
【図 2】



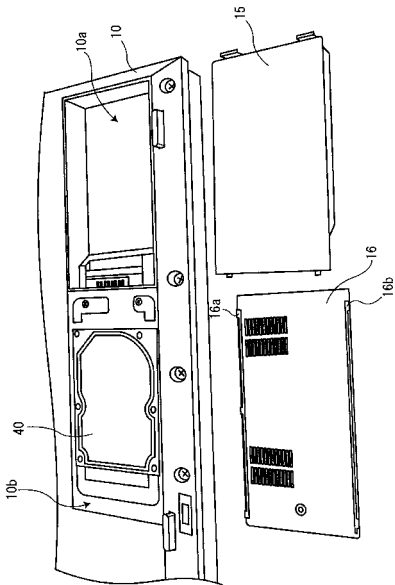
【図3】



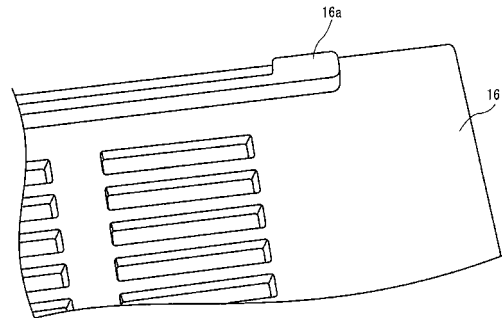
【図4】



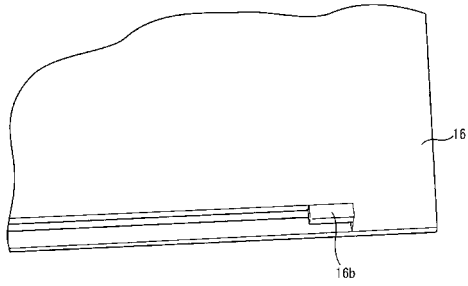
【図5】



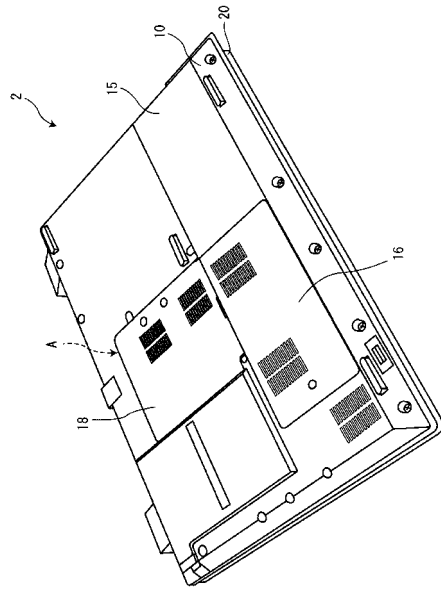
【図6】



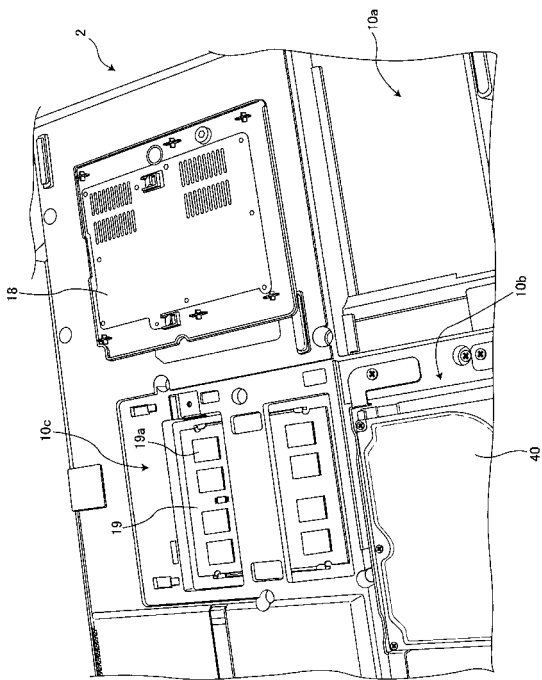
【図7】



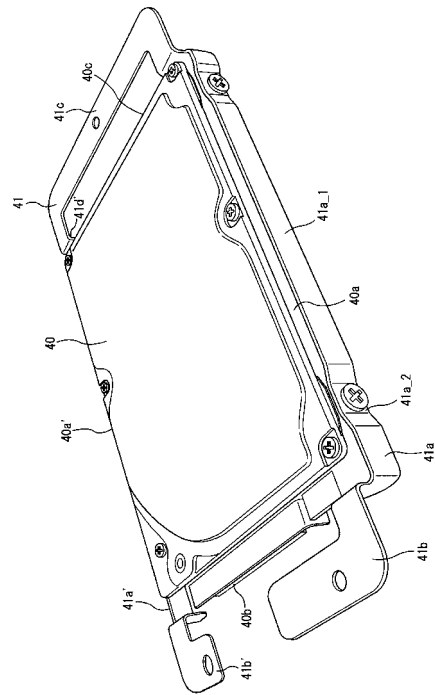
【図8】



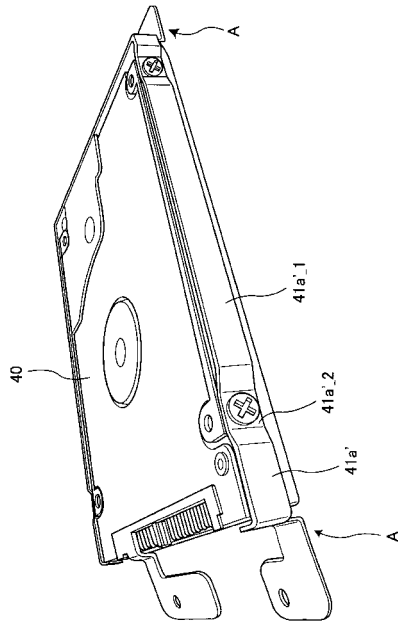
【図9】



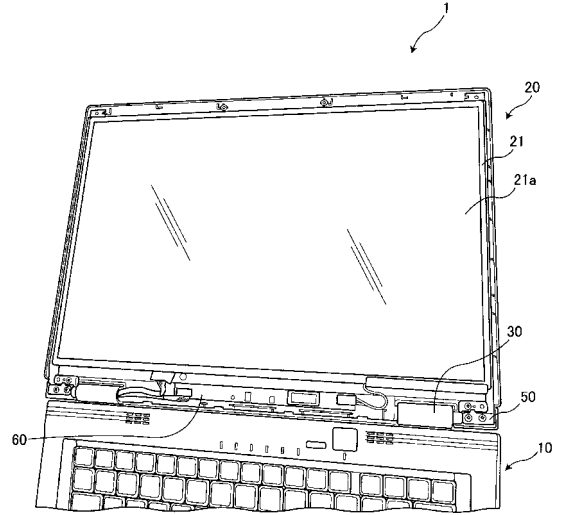
【図10】



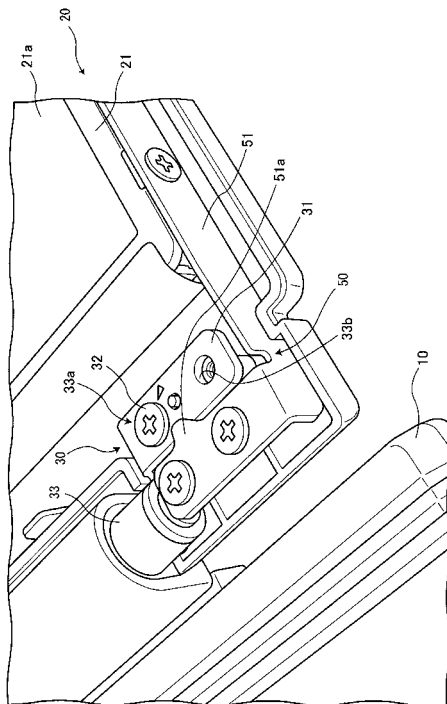
【図 1 1】



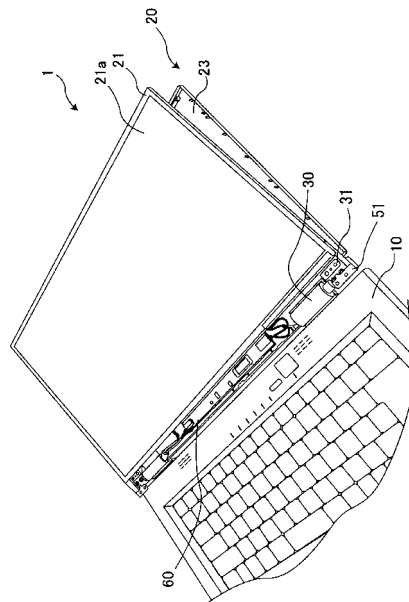
【図 1 2】



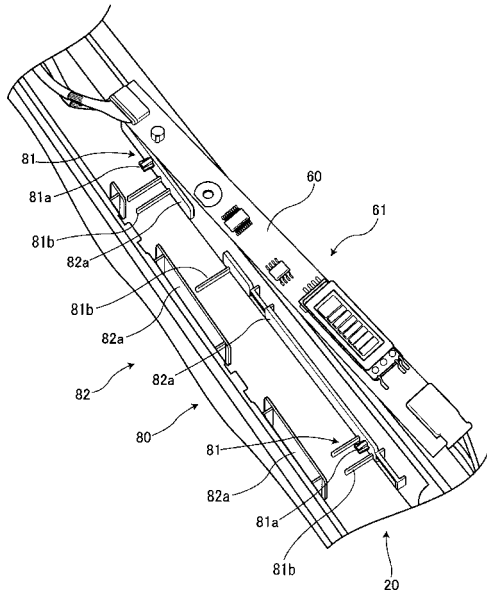
【図 1 3】



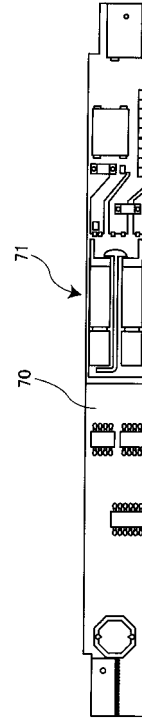
【図 1 4】



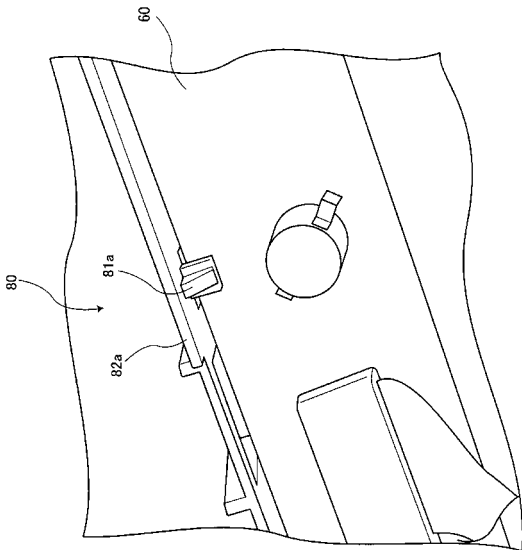
【図15】



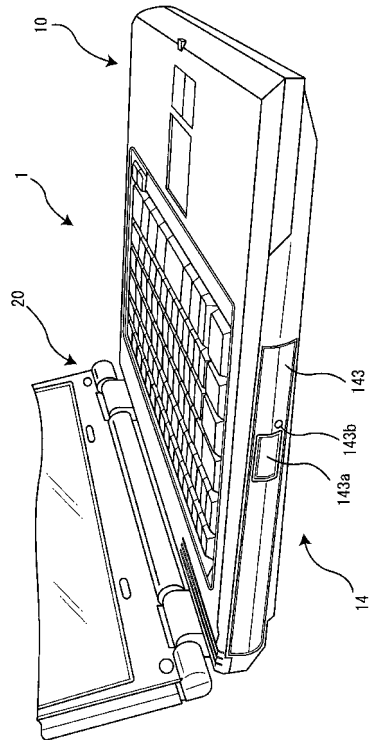
【図16】



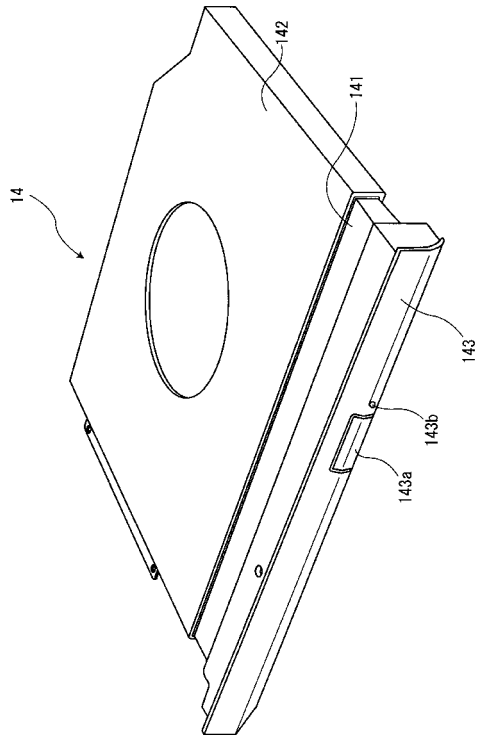
【図17】



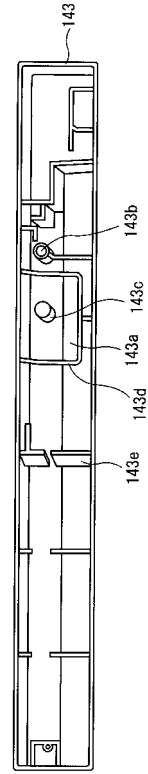
【図18】



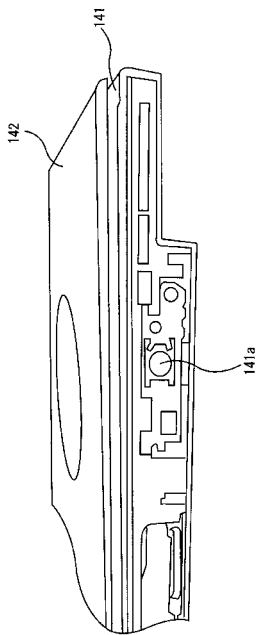
【図 19】



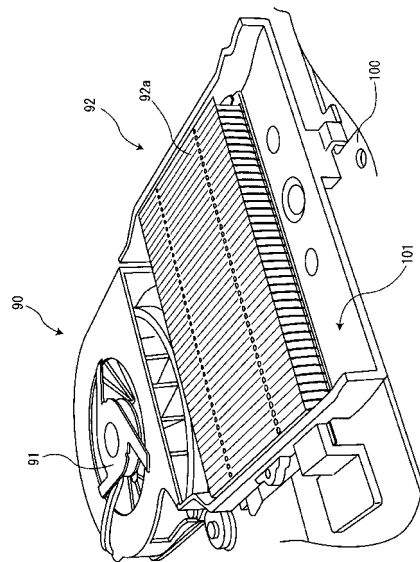
【図 20】



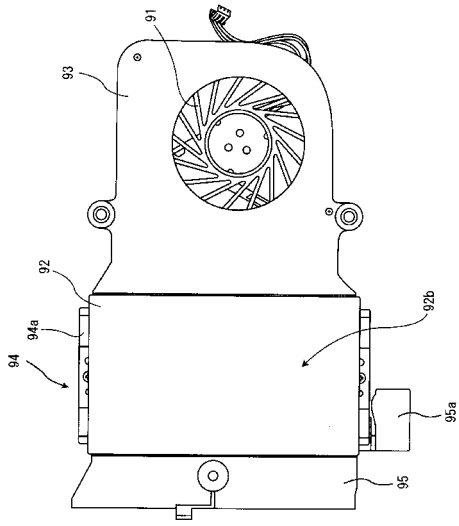
【図 21】



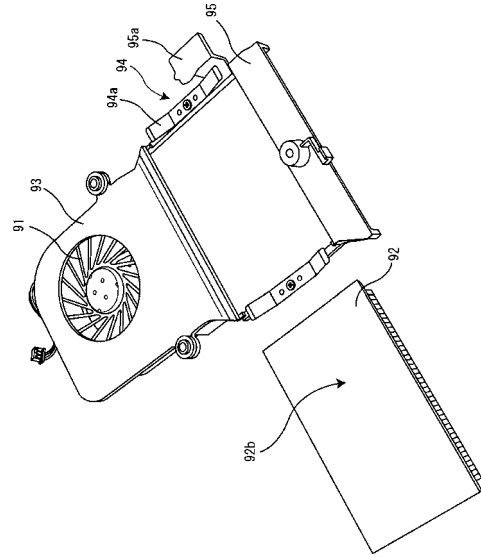
【図 22】



【 図 2 3 】



【 図 2 4 】



フロントページの続き

審査官 小林 正明

(56)参考文献 特開2003-029241(JP,A)
特開2007-034939(JP,A)
特開2007-58580(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 1/16