

(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2005-292490
(P2005-292490A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G09F 13/18	G09F 13/18	3K007
F21S 8/04	F21V 8/00	4E353
F21V 8/00	G09F 13/00	4E360
G09F 13/00	G09F 13/04	5C096
G09F 13/04	G09F 13/20	
		6O1Z
		W
		Z
		D
	審査請求 未請求	請求項の数 8 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2004-107796 (P2004-107796)	(71) 出願人	000001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(22) 出願日	平成16年3月31日(2004.3.31)	(74) 代理人	100073221 弁理士 花輪 義男
		(72) 発明者	渡辺 清 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会 社羽村技術センター内
		(72) 発明者	村井 雄爾 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会 社羽村技術センター内
			最終頁に続く

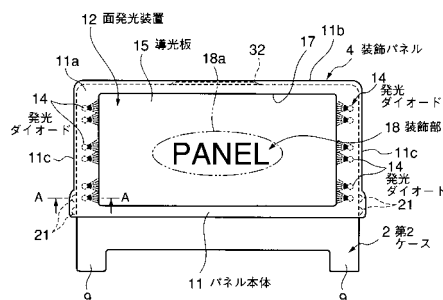
(54) 【発明の名称】 装飾パネルおよび電子機器

(57) 【要約】

【課題】 装飾的なバリエーションが豊富で、ユーザの独自性が得られる。

【解決手段】 第2ケース2の表面に装着される装飾パネル4のパネル本体11に面発光装置12を設け、この面発光装置12の発光面に装飾部18を設けた。従って、面発光装置12の面発光によって装飾部18を照明することができ、これによりパネル本体11の色や材質のみに限られず、電飾表示ができると共に、ユーザの好みに応じた装飾部18を設けることにより、ユーザ独自の装飾効果を得ることができる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

機器本体の表面に装着されるパネル本体と、
このパネル本体に設けられて面発光する面発光装置と、
この面発光装置の発光面に対応する部分に設けられた装飾部と
を備えたことを特徴とする装飾パネル。

【請求項 2】

前記面発光装置は、光源と導光板とを備え、前記光源からの光を前記導光板の側面から取り込み、この取り込んだ光を面方向に導きながら前記導光板の一面から出射することにより、面発光することを特徴とする請求項 1 に記載の装飾パネル。

10

【請求項 3】

前記面発光装置は、エレクトロルミネッセンス素子からなることを特徴とする請求項 1 に記載の装飾パネル。

【請求項 4】

前記装飾部は、文字や図形などのマークが発光塗料によって形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の装飾パネル。

【請求項 5】

前記パネル本体は光透過性を有する材料からなることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の装飾パネル。

【請求項 6】

20

キー入力部を有する第 1 ケース部材と表示部を有する第 2 ケース部材とをヒンジ部によって開閉可能に連結した電子機器において、

前記第 2 ケース部材は、前記ヒンジ部によって前記第 1 ケース部材に開閉可能に連結された連結ケースと、前記表示部が設けられ且つ前記連結ケースに着脱可能に取り付けられる表示ケースとからなることを特徴とする電子機器。

【請求項 7】

前記表示部の表示形態の種類を検出して前記表示部の表示形態の種類に応じて画面の表示状態を変更させるための検出部材を備えていることを特徴とする請求項 6 に記載の電子機器。

【請求項 8】

30

前記検出部材は、前記第 2 ケース部材の前記連結ケースと前記表示ケースとに設けられ、前記表示部の表示形態の種類に応じて、前記連結ケースと前記表示ケースとの接続状態が異なるコネクタ部材であることを特徴とする請求項 7 に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、電子辞書や携帯電話機などの電子機器に装着される装飾パネルおよび電子機器に関する。

【背景技術】

40

【0002】

例えば、電子辞書などの電子機器においては、機器本体の表面に色や材質の異なるカバ一部分をユーザの好みに応じて取り付けることにより、装飾的なバリエーションが得られるように構成し、ユーザにとって独自性を持たせることができるようにすることが要望されている。

【0003】

このような装飾的な要望に応える装飾装置として、特許文献 1 に示すように、発光ダイオードを収納した台座に表示パネルを着脱可能に取り付けると共に、この表示パネルに色材や凹凸を設けて書画を作り、この状態で発光ダイオードの光を表示パネルの側面から表示パネルの内部に取り込み、この取り込んだ光を表示パネルで導きながら表示パネルの表

50

裏面から出射させることにより、表示パネルで書画を輝かせて装飾効果を与える電飾表示装置が知られている。

【特許文献1】特開2001-159874号公報

【0004】

また、電子辞書などの電子機器においては、各種の情報を表示する表示パネルがユーザの要部に応じて交換できるようにすれば、ユーザにとって便利であるが、表示パネルを機器本体に対して着脱できるものはあっても、異なる表示機能を有する表示パネルと交換できるようにしたものはない。例えば、表示パネルが着脱できる電子機器として、特許文献2に示すように、表示パネルを機器本体に対して着脱可能に支持する支持部材を備え、表示パネルと機器本体とを分離させたときに、表示パネルと機器本体をケーブルで接続するようにしたものがある。

10

【特許文献2】特開平10-105274号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、前者のような装飾装置では、表示パネルに色材や凹凸を設けて書画を作り、この状態で発光ダイオードの光を表示パネルで導いて面発光させることにより、書画を輝かせることができても、装置全体が置物タイプの大きなものであるから、そのまま電子辞書のカバー部材として用いることができないばかりか、ユーザにとって十分な独自性が得られない。

20

また、後者のような表示パネルが着脱できる電子機器では、機器本体から表示パネルを取り外した状態でも、表示パネルと機器本体とを電氣的に接続して表示パネルに情報を表示させることはできるが、表示パネルの表示形態の種類に応じた表示パネルをユーザが適宜選択して交換することができないという問題がある。

【0006】

この発明が解決しようとする第1の課題は、装飾的なバリエーションが豊富で、ユーザにとって独自性が得られる装飾パネルを提供することである。

また、この発明の第2の課題は、表示形態の異なる表示部でも容易に交換することができる電子機器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

30

【0007】

この発明は、上記課題を解決するために、次のような構成要素を備えている。

なお、各構成要素には、後述する各実施形態の項で説明される各要素に付されている図面の参照番号などを括弧と共に付す。

請求項1に記載の発明は、図1～図12に示すように、機器本体(第2ケース2)の表面に装着されるパネル本体(11、40)と、このパネル本体に設けられて面発光する面発光装置(12、41)と、この面発光装置の発光面に対応する部分に設けられた装飾部(18)とを備えたことを特徴とする装飾パネル(4)である。

【0008】

請求項2に記載の発明は、図1～図10に示すように、前記面発光装置(12)が、光源(発光ダイオード14)と導光板(15)とを備え、前記光源からの光を前記導光板の側面から取り込み、この取り込んだ光を面方向に導きながら前記導光板の一面から出射することにより、面発光することを特徴とする請求項1に記載の装飾パネルである。

40

【0009】

請求項3に記載の発明は、図11および図12に示すように、前記面発光装置(41)が、エレクトロルミネッセンス素子(EL発光素子43)からなることを特徴とする請求項1に記載の装飾パネルである。

【0010】

請求項4に記載の発明は、図1～図12に示すように、前記装飾部(18)は、文字や図形などのマークが発光塗料によって形成されていることを特徴とする請求項1～3のい

50

ずれかに記載の装飾パネルである。

【0011】

請求項5に記載の発明は、図11および図12に示すように、前記パネル本体(40)が光透過性を有する材料からなることを特徴とする請求項1~4のいずれかに記載の装飾パネルである。

【0012】

請求項6に記載の発明は、図13~図18に示すように、キー入力部(キーボード5)を有する第1ケース部材(第1ケース1)と表示部(53)を有する第2ケース部材(第2ケース50)とをヒンジ部(3)によって開閉可能に連結した電子機器において、

前記第2ケース部材は、前記ヒンジ部によって前記第1ケース部材に開閉可能に連結された連結ケース(51)と、前記表示部が設けられ且つ前記連結ケースに着脱可能に取り付けられる表示ケース(52)とからなることを特徴とする電子機器である。

10

【0013】

請求項7に記載の発明は、図13~図18に示すように、前記表示部(53)の表示形態の種類を検出して前記表示部の表示形態の種類に応じて画面の表示状態を変更させるための検出部材(第1、第2コネクタ60、61)を備えていることを特徴とする請求項6に記載の電子機器である。

【0014】

請求項8に記載の発明は、図13~図18に示すように、前記検出部材は、前記第2ケース部材(第2ケース50)の前記連結ケース(51)と前記表示ケース(52)とに設けられ、前記表示部(53)の表示形態の種類に応じて、前記連結ケースと前記表示ケースとの接続状態が異なるコネクタ部材(第1、第2コネクタ60、61)であることを特徴とする請求項7に記載の電子機器である。

20

【発明の効果】

【0015】

請求項1に記載の発明によれば、機器本体の表面に装着されるパネル本体に面発光装置を設け、この面発光装置の発光面に対応する部分に装飾部を設けたので、面発光装置の面発光によって装飾部を照明することができ、これによりパネル本体の色や材質による装飾効果に限られず、電飾表示ができるので、装飾的なバリエーションが豊富になると共に、ユーザの好みに応じた装飾部を設けることにより、ユーザ独自の装飾効果を得ることができる。

30

【0016】

請求項2に記載の発明によれば、面発光装置が、光源と導光板とを備え、光源からの光を導光板の側面から取り込み、この取り込んだ光を面方向に導きながら導光板の一面から出射して面発光することにより、確実に且つ良好に装飾部を照明することができる。この場合、光源が発光色の異なる複数の光源を備えた構成であれば、発光色を選択することができ、これにより装飾部18をカラーの光で照明することができるので、より一層、装飾性の高いものを得ることができる。

【0017】

請求項3に記載の発明によれば、面発光装置がエレクトロルミネッセンス素子からなることにより、請求項1に記載の発明と同様、エレクトロルミネッセンス素子による面発光によって装飾部を確実に且つ良好に照明することができるほか、特にエレクトロルミネッセンス素子を用いていることにより、面発光装置の厚みを薄く構成することができ、これにより装飾パネル全体の薄型化をも図ることができる。

40

【0018】

請求項4に記載の発明によれば、装飾部が文字や図形などのマークを発光塗料によって形成したことにより、発光塗料からなる装飾部を面発光装置で照明すると、装飾部自体が発光するので、装飾部を浮き上がらせることができ、これによっても装飾性の高いものを得ることができる。この場合、装飾部は発光塗料の上に遮光性塗料を塗布し、この遮光性塗料における文字や記号、図形などのマークに対応する部分をレーザ光線などで剥離した

50

構造でも良く、また文字や記号、図形などのマークのみを発光塗料でスタンプ印刷やシルク印刷などの各種の印刷によって設けた構造でも良い。

【0019】

請求項5に記載の発明によれば、パネル本体が光透過性を有する材料からなることにより、装飾部をパネル本体の表裏面および面発光装置の発光面のいずれにも設けることができる。このため、装飾部をパネル本体の表裏面と面発光装置の発光面とにそれぞれ設ければ、装飾部を立体的に表現することができるので、より一層、装飾性の高いものを得ることができる。この場合、装飾部をパネル本体の表面に設けるときには、装飾部を印刷などで簡単にパネル本体の表面に設けることができるので、ユーザの名前やイニシャルをユーザが自由に設けることができる。

10

【0020】

請求項6に記載の発明によれば、キー入力部を有する第1ケース部材と表示部を有する第2ケース部材とをヒンジ部によって開閉可能に連結した電子機器において、第2ケース部材は、ヒンジ部によって第1ケース部材に開閉可能に連結された連結ケースと、表示部が設けられ且つ連結ケースに着脱可能に取り付けられる表示ケースとからなることにより、表示部を有する表示ケースを連結ケースに着脱可能に取り付けることができるので、表示形態の異なる表示部を有する表示ケースを容易に交換することができ、これによりユーザの希望する表示形態の表示部を自由に選択して取り付けることができる。

【0021】

請求項7に記載の発明によれば、表示部の表示形態の種類を検出して表示部の表示形態の種類に応じて画面の表示状態を変更させるための検出部材を備えていることにより、表示部の表示形態が異なる表示ケースと交換しても、その表示部の表示形態に応じて画面の表示状態を自動的に変更することができ、これによりユーザが簡単に且つ容易に表示ケースを交換するとできると共に、表示ケースを交換しても良好に使用することができる。

20

【0022】

請求項8に記載の発明によれば、検出部材が、第2ケース部材の連結ケースと表示ケースとに設けられ、表示部の表示形態の種類に応じて、連結ケースと表示ケースとの接続状態が異なるコネクタ部材で構成されていることにより、表示部の表示形態が異なる表示ケースを連結ケースに取り付けるときに、コネクタ部材が表示部の表示形態の種類に応じた接続状態で接続されるので、このコネクタ部材によって表示部の表示形態の種類を検出して表示部の表示形態の種類に応じた画面の表示状態に変更することができ、このため表示ケースの交換が更に簡単で容易にでき、より一層、使い勝手のよいものを得ることができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

(実施形態1)

以下、図1～図8を参照して、この発明を電子辞書に適用した実施形態1について説明する。

図1はこの発明の電子辞書を開いた状態の正面図、図2はその電子辞書を閉じた状態の一部破断した側面図、図3は図1の第2ケースのみを示した正面図、図4は図1の第2ケースを背面側から見て装飾パネルの正面側を示した図、図5は図4のA-A矢視における要部の拡大断面図、図6は図2の要部を拡大した断面図、図7は図2の第2ケースに装飾パネルを装着するときの状態を示した側面図、図8は図4に示された装飾部の要部を示した拡大断面図である。

40

【0024】

この電子辞書は、図1および図2に示すように、互いに重なり合う第1ケース1と第2ケース2とを備え、この第1ケース1と第2ケース2とがヒンジ部3によって開閉可能に連結され、第2ケース2の外表面に装飾パネル4が着脱可能に取り付けられた構造になっている。この場合、第1ケース1は、図1に示すように、横長のほぼ平板状の箱形に形成されており、その内部には、キーボード5が第2ケース2と対向する第1ケース1の対向

50

面（同図では正面）に露出して設けられている。このキーボード 5 は、文字キー、カーソルキー、ファンクションキーなどの辞書機能に必要な各種のキーを備えている。

【0025】

第 2 ケース 2 は、図 1 ~ 図 3 に示すように、第 1 ケース 1 とほぼ同じサイズの平板状の箱形に形成されており、その内部には、表示部 6 が設けられている。この表示部 6 は、辞書データなどの情報を電気光学的に表示するものであり、液晶表示素子や EL 表示素子（エレクトロルミネッセンス表示素子）などの平面型の表示素子からなり、図 1 および図 3 に示すように、第 1 ケース 1 と対向する第 2 ケース 2 の対向面（図 3 では正面）に設けられた表示用の開口部 7 に対応して設けられ、この開口部 7 を通して表示された情報が見えるように構成されている。

10

【0026】

ヒンジ部 3 は、図 1 に示すように、第 1 ケース 1 の上辺部（図 2 では左端部）にその両端部を除いて設けられた第 1 凸部 8 と、第 2 ケース 2 の下辺部（図 2 では左端部）の両端部分に設けられた第 2 凸部 9 とを備え、第 1 ケース 1 の第 1 凸部 8 を第 2 ケース 2 の第 2 凸部 9 間に配置した状態で、第 1、第 2 凸部 8、9 を連結軸 10 で回動可能に連結した構造になっている。この場合、第 1 ケース 1 と第 2 ケース 2 とは、ヒンジ部 3 を介してフレキシブルな配線基板などの接続部材（図示せず）によって電氣的に接続されている。

【0027】

一方、第 2 ケース 2 に装着される装飾パネル 4 は、図 4 および図 5 に示すように、ステンレスなどの金属や合成樹脂などからなるほぼ平板状のパネル本体 11 を備え、このパネル本体 11 が、第 2 ケース 2 の平面（図 2 では上面）2 a、第 2 ケース 2 におけるヒンジ部 3 と反対側に位置する先端側（図 3 では上辺側）の側面 2 b、および第 2 ケース 2 の左右両側の側面 2 c を覆って第 2 ケース 2 に装着されるように構成されている。すなわち、このパネル本体 11 は、図 4 に示すように、第 2 ケース 2 の平面 2 a に配置される平板部 11 a を有しており、この平板部 11 a の外周部には、第 2 ケース 2 の先端側の側面 2 b に配置される側面部 11 b、および第 2 ケース 2 の左右両側の側面 2 c に配置される両側の側面部 11 c がそれぞれ形成されている。

20

【0028】

また、このパネル本体 11 の内面、つまり平板部 11 a の下面には、図 4 および図 5 に示すように、面発光装置 12 が設けられている。この面発光装置 12 は、棒状の回路基板 13 と、この回路基板 13 上に設けられた複数の発光ダイオード 14 と、この発光ダイオード 14 の光を面方向に導きながら上面から出射する導光板 15 とを備え、パネル本体 11 の下面側に支持部 16 によって支持されている。この場合、回路基板 13 は、導光板 15 の周囲に位置した状態で支持部 16 上に配置されている。発光ダイオード 14 は、図 4 に示すように、導光板 15 の左右両側の各側に複数個ずつ対応した状態で、回路基板 13 上に配置されている。

30

【0029】

導光板 15 は、図 4 に示すように、パネル本体 11 の平板部 11 a に設けられた開口部 17 とほぼ同じサイズの長方形に形成され、その上面側がパネル本体 11 の開口部 17 に挿入して上方に露出し、下面の周縁部が支持部 16 に支持されている。この導光板 15 は、その周囲の側面に凸部 15 a が形成され、この凸部 15 a に発光ダイオード 14 が対向して配置されている。これにより、導光板 15 は、発光ダイオード 14 の光を凸部 15 a の側面から取り込み、この取り込んだ光を面方向に導きながら上面から順次出射させて面発光するように構成されている。

40

【0030】

また、この導光板 15 の上面には、図 4 に示すように、装飾部 18 が設けられている。この装飾部 18 は、文字や記号、図形などのユーザ独自のマークであり、図 8 に示すように、導光板 15 の上面における装飾領域 18 a に発光塗料からなる発光層 19 を設け、この発光層 19 上に遮光塗料からなる遮光層 20 を設け、この遮光層 20 の不要な部分をレーザー光線で除去して発光層 19 を露出させることにより、マークとして文字（例えば、P

50

A N E L) を表現している。この場合、マークとしての文字は、ユーザの名前やイニシャルなどであることが望ましい。

【 0 0 3 1 】

ところで、装飾パネル 4 と第 2 ケース 2 とは、図 4 および図 5 に示すように、複数の接続連結部材 2 1 によって着脱可能に取り付けられている。すなわち、これら接続連結部材 2 1 は、図 5 に示すように、第 2 ケース 2 内に設けられた回路基板 2 2 に電氣的に接続された状態で、第 2 ケース 2 内にその左右両側の各側面 2 c から出沒可能に設けられた複数の接続係止部 2 3 と、装飾パネル 4 の左右両側の各側面 1 1 c に設けられて複数の接続係止部 2 3 がそれぞれ係脱可能に係合して電氣的に接続される複数の接続係合部 2 4 とを備えている。これにより、接続連結部材 2 1 は、第 2 ケース 2 の接続係止部 2 3 と装飾パネル 4 の接続係合部 2 4 とが係脱可能に係合することにより、装飾パネル 4 を第 2 ケース 2 に着脱可能に取り付けるように構成されている。

10

【 0 0 3 2 】

この場合、第 2 ケース 2 内の接続係止部 2 3 は、図 5 に示すように、第 2 ケース 2 の左右両側の側面 2 c の近傍に位置する回路基板 2 2 の端部上の電極 (図示せず) に半田 2 2 a で固定された固定端子部 2 5 と、この固定端子部 2 5 の先端部に設けられた円筒部 2 6 と、この円筒部 2 6 内に収納されたばね部材 2 7 と、円筒部 2 6 内に一端部が挿入されて他端部が第 2 ケース 2 の側面 2 c に設けられた貫通孔 2 8 に出沒可能に挿入された可動端子部 2 9 とを備え、この可動端子部 2 9 がばね部材 2 7 のばね力によって第 2 ケース 2 の外部に向けて付勢されるように構成されている。

20

【 0 0 3 3 】

また、装飾パネル 4 内の接続係合部 2 4 は、図 5 に示すように、パネル本体 1 1 の左右両側の側面 1 1 c に設けられて接続係止部 2 3 の可動端子部 2 9 が係脱可能に係合する係合凹部 3 0 と、この係合凹部 3 0 の内面から装飾パネル 4 内の面発光装置 1 2 の回路基板 1 3 に亘って連続する配線リード 3 1 とを備え、この配線リード 3 1 が装飾パネル 4 の内面に固定され、この状態で配線リード 3 1 の一端部が回路基板 1 3 の電極 (図示せず) に半田 3 1 a によって接続されている。

【 0 0 3 4 】

これにより、接続連結部 2 1 は、第 2 ケース 2 の可動端子部 2 9 がばね部材 2 7 のばね力によって装飾パネル 4 の係合凹部 3 0 に係合することにより、装飾パネル 4 を第 2 ケース 2 に着脱可能に取り付けると共に、これと同時に可動端子部 2 9 と配線リード 3 1 とが接触し、装飾パネル 4 内の回路基板 1 3 と第 2 ケース 2 内の回路基板 2 2 とを電氣的に接続するように構成されている。

30

【 0 0 3 5 】

一方、第 2 ケース 2 におけるヒンジ部 3 と反対側に位置する先端側 (図 3 では上辺側) の側面 2 b には、図 6 に示すように、係止突起 3 2 が設けられている。この係止突起 3 2 は、先端部が半円形状に形成され、第 2 ケース 2 の先端側の側面 2 b の厚み方向および左右方向の中間部分に位置し、且つその側面 2 b に沿って細長く形成されている。また、装飾パネル 4 におけるヒンジ部 3 と反対側に位置する先端側 (図 4 では上辺側) の側面部 1 1 b には、図 6 に示すように、係合突起 3 3 が設けられている。この係合突起 3 3 は、第 2 ケース 2 の係止突起 3 2 を覆う半円形状の凸部の内側に係止突起 3 2 が嵌合する凹部 3 3 a が形成された凸形状をなし、装飾パネル 4 の上辺側の側面部 1 1 b の中間部分に左右方向に沿って細長く形成されている。

40

【 0 0 3 6 】

次に、装飾パネル 4 を第 2 ケース 2 に取り付ける場合について説明する。

この場合には、図 7 に示すように、まず、装飾パネル 4 の先端側の側面部 1 1 b に設けられた係合突起 3 3 を第 2 ケース 2 の先端側の側面 2 b に設けられた係止突起 3 2 に対応させ、この状態で係止突起 3 2 を係合突起 3 3 の凹部 3 3 a に挿入させて引っ掛ける。これにより、第 2 ケース 2 に対して装飾パネル 4 が位置規制される。

【 0 0 3 7 】

50

この状態で、第2ケース2の先端側の係止突起32を中心に装飾パネル4を第2ケース2に向けて回動させると、図2に示すように、装飾パネル4の平面部11aが第2ケース2の平面2aに配置されると共に、装飾パネル4の左右の側面部11cが第2ケース2の左右の側面2cに配置されることにより、接続連結部材21における装飾パネル4の接続係合部24に第2ケース2の接続係止部23が係合する。

【0038】

このときには、図5に示すように、接続連結部材21における第2ケース2の接続係止部23の可動端子部29が装飾パネル4の側面部11cの内面に当接するが、可動端子部29がばね部材27のばね力に抗して第2ケース2内に向けて没入するので、可動端子部29の先端が装飾パネル4の側面部11cに沿って相対的に摺動する。そして、可動端子部29の先端が装飾パネル4の接続係合部24の係止凹部30に対応すると、ばね部材27のばね力で可動端子部29が押し出されて接続係合部24の係合凹部30に係合する。

10

【0039】

これにより、図5に示すように、接続係止部23の可動端子部29が接続係合部24の配線リード31に接触して、装飾パネル4内の回路基板13と第2ケース2内の回路基板22とが電氣的に接続される。この状態では、図1および図2に示すように、装飾パネル4が、第2ケース2の平面2a(図7では上面)、第2ケース2の先端側の側面2b、および第2ケース2の左右両側の側面2cを覆った状態で、第2ケース2に着脱可能に装着される。

【0040】

また、装飾パネル4を第2ケース2から取り外す場合には、図5に示す状態で、装飾パネル4を接続係止部23のばね部材27のばね力に抗して第2ケース2から離脱する方向に押し上げると、接続係止部23の可動端子部29がばね部材27のばね力に抗して装飾パネル4の側面部11cに設けられた接続係合部24の係合凹部30から離脱する。この状態で、第2ケース2の先端側の係止突起32を中心に装飾パネル4を第2ケース2から離れる方向に向けて回動させると、図7に示すように、装飾パネル4が第2ケース2に対して角度を持って開く。この後、第2ケース2の先端側の係止突起32から装飾パネル4の先端側の係合突起33を離脱させることにより、装飾パネル4を第2ケース2から取り外すことができる。

20

【0041】

このように、この電子辞書では、装飾パネル4を第2ケース2に装着した状態で、第1ケース1と第2ケース2とをヒンジ部3を中心に回動させて閉じると、図2に示すように、第1ケース1と第2ケース2とが互いに重なり合うので、全体がコンパクトになり、これにより良好に携帯することができる。また、この状態で、第1ケース1と第2ケース2とをヒンジ部3を中心に回動させて開くと、図1に示すように、第1ケース1のキーボード5が露呈すると共に、第2ケース2の表示部6が開口部7を通して露呈するので、表示部6を見ながらキーボード5を操作して情報を入力することができると共に、入力された情報およびその入力操作に基づいて所望の辞書データなどの情報を表示部6に表示させることができ、これにより良好に使用することができる。

30

【0042】

また、この電子辞書では、携帯するときでも使用するときでも、第2ケース2に装着された装飾パネル4の面発光装置12によって装飾部18を照明することができる。すなわち、面発光装置12の発光ダイオード14を発光させると、その光が導光板15の側面から導光板15内に取り込まれ、この取り込まれた光が導光板15で面方向に導かれながらその上面から出射され、これにより導光板15が面発光するので、この導光板15の面発光によりその上面に設けられた装飾部18を照明することができる。このため、装飾パネル4が、色や材質による装飾効果に限られず、電飾表示ができるので、装飾的なパリエーションが豊富になるばかりか、ユーザの好みに応じた装飾部18を設けることにより、ユーザ独自の装飾効果を得ることができる。

40

【0043】

50

この場合には、装飾部 18 が、発光塗料からなる発光層 19 上に遮光塗料からなる遮光層 20 を設け、この遮光層 20 の不要な部分をレーザ光線によって除去することにより、文字や記号、図形などのマークとして発光層 19 を露呈させた構造であるから、この露呈した発光層 19 自体を光らせることができ、これにより文字などのマークを浮き上がらせることができるので、より一層、装飾性の高いものを得ることができる。特に、装飾部 18 のマークとして、ユーザの名前やイニシャルを表現すれば、より一層、ユーザの独自性を高めることができる。また、複数の発光ダイオード 14 が、例えば赤、青、緑などの異なる発光色で選択的に発光するように構成されていれば、発光色の異なる発光ダイオード 14 を選択して発光させることにより、装飾部 18 を赤、青、緑などのカラーの光で照明することができ、これによっても装飾性の高いものを得ることができる。

10

【0044】

なお、上記実施形態 1 では、装飾部 18 が発光塗料からなる発光層 19 上に遮光塗料からなる遮光層 20 を設け、この遮光層 20 の不要な部分をレーザ光線で除去して、文字や記号、図形などのマークとして発光層 19 を露呈させた構造になっているが、これに限らず、例えば、図 9 に示す第 1 変形例、または図 10 に示す第 2 変形例のように構成しても良い。すなわち、図 9 に示された第 1 変形例は、面発光装置 12 の導光板 15 の上面に遮光塗料からなる遮光層 20 を設け、この遮光層 20 の不要な部分をレーザ光線で除去して、文字や記号、図形などのマークを形成した構造である。また、図 10 に示された第 2 変形例は、面発光装置 12 の導光板 15 の上面に発光塗料からなる発光層 19 を文字や記号、図形などのマークとしてスタンプ印刷やシルク印刷などの印刷によって形成した構造である。このようないずれの構造においても、実施形態 1 と同様の作用効果がある。

20

【0045】**(実施形態 2)**

次に、図 11 および図 12 を参照して、この発明を電子辞書に適用した実施形態 2 について説明する。なお、図 1 ~ 図 8 に示された実施形態 1 と同一部分には同一符号を付して説明する。

この電子辞書は、装飾パネル 4 のパネル本体 40 が光透過性を有する材料からなり、このパネル本体 40 に平板状の面発光装置 41 を設けた構造で、これ以外は実施形態 1 とほぼ同じ構造になっている。

【0046】

すなわち、装飾パネル 4 のパネル本体 40 は、透明または半透明の合成樹脂からなり、この合成樹脂中に拡散剤を混入させた構造で、面発光装置 41 で発光した光を拡散透過させるように構成されている。また、面発光装置 41 は、図 12 に示すように、回路基板 42 と、この回路基板 42 に電氣的に接続された E L 発光素子 43 とからなり、これらが支持部材 44 によってパネル本体 40 の下面に支持された構造になっている。この場合、回路基板 42 は、帯状に形成され、第 2 ケース 2 の左右両側 (図 12 では左側のみを示す) に対応して配置されている。この E L 発光素子 43 は、表示機能を持たない E L 素子からなり、電圧が印加されると、それ自体が面発光するように構成されている。

30

【0047】

また、この装飾パネル 4 のパネル本体 40 の表面には、装飾部 18 が設けられている。この装飾部 18 は、実施形態 1 と同様、発光塗料からなる発光層 19 上に遮光塗料からなる遮光層 20 を設け、この遮光層 20 の不要な部分をレーザ光線で除去して、文字や記号、図形などのマークとして発光層 19 を露呈させた構造になっている。また、第 2 ケース 2 と装飾パネル 4 とは、実施形態 1 と同様、接続連結部材 21 によって第 2 ケース 2 内の回路基板 22 と装飾パネル 4 に設けられた面発光装置 41 の回路基板 42 とが電氣的に接続された状態で、装飾パネル 4 が第 2 ケース 2 に着脱可能に取り付けられるように構成されている。

40

【0048】

このような電子辞書においても、第 2 ケース 2 に装着された装飾パネル 4 の面発光装置 41 によって装飾部 18 を照明することができる。すなわち、面発光装置 41 の E L 発光

50

素子 43 を面発光させると、その光が装飾パネル 4 のパネル本体 40 を拡散透過するので、この拡散透過した光によって装飾部 18 を照明することができる。このため、実施形態 1 と同様、装飾パネル 4 が、色や材質による装飾効果に限られず、電飾表示ができるので、装飾的なバリエーションが豊富になるばかりか、ユーザの好みに応じた装飾部 18 を設けることにより、ユーザ独自の装飾効果を得ることができる。この場合、特に面発光装置 41 の発光源として EL 発光素子 43 を用いているので、面発光装置 41 を薄く構成することができ、これにより装飾パネル 4 全体の薄型化をも図ることができる。

【0049】

なお、上記実施形態 2 では、装飾パネル 4 のパネル本体 40 の表面に装飾部 18 を設けたが、これに限らず、例えばパネル本体 40 の裏面に装飾部 18 を設けても良く、また EL 発光素子 43 の上面に装飾部 18 を設けても良い。この場合、特に装飾部 18 をパネル本体 40 の表裏両面と EL 発光素子 43 の上面とにそれぞれ設ければ、装飾部 18 を立体的に表現することができ、より一層、装飾性の高いものを得ることができる。

また、上記実施形態 2 においても、装飾部 18 は必ずしも発光塗料からなる発光層 19 上に遮光塗料からなる遮光層 20 を設け、この遮光層 20 の不要な部分をレーザー光線で除去して、文字や記号、図形などのマークとして発光層 19 を露呈させた構造にである必要はなく、図 9 に示した第 1 変形例、または図 10 に示した第 2 変形例のように構成しても良い。

【0050】

(実施形態 3)

次に、図 13 ~ 図 18 を参照して、この発明を電子辞書に適用した実施形態 3 について説明する。この場合にも、図 1 ~ 図 8 に示された実施形態 1 と同一部分には同一符号を付して説明する。

この電子辞書は、第 2 ケース 50 を連結ケース 51 と表示ケース 52 とで構成し、この表示ケース 52 を連結ケース 51 に着脱可能に取り付ける構造で、これ以外は実施形態 1 とほぼ同じ構成になっている。

【0051】

すなわち、第 2 ケース 50 の連結ケース 51 は、ヒンジ部 3 によって第 1 ケース 1 に回動可能に連結されている。この場合にも、ヒンジ部 3 は、図 15 に示すように、第 1 ケース 1 の上辺部 (図 15 では左端部) にその両端部を除いて設けられた第 1 凸部 8 と、連結ケース 51 の下辺部 (図 2 では左端部) の両端部分に設けられた第 2 凸部 9 とを備え、第 1 ケース 1 の第 1 凸部 8 を第 2 ケース 2 の第 2 凸部 9 間に配置した状態で、第 1、第 2 凸部 8、9 を連結軸 10 で回動可能に連結した構造になっている。なお、第 1 ケース 1 と連結ケース 51 とは、ヒンジ部 3 を介してフレキシブルな配線基板などの接続部材 (図示せず) によって電氣的に接続されている。

【0052】

一方、表示ケース 52 は、図 15 に示すように、その内部に表示部 53 が第 1 ケース 1 に対向する対向面 (図 13 では正面) に設けられた表示用の開口部 54 に対応して設けられ、この開口部 54 を通して表示部 53 に表示された情報が見えるように構成されている。この表示部 53 は、実施形態 1 と同様、液晶表示素子や EL 表示素子 (エレクトロルミネッセンス表示素子) などの平面型の表示素子からなっている。この場合、表示部 53 は、白黒表示、カラー表示、高輝度表示、高解像度表示などのように、表示形態が異なる複数の種類のものがある。このため、表示ケース 52 は、表示形態の異なるいずれかの表示部 53 が設けられている。

【0053】

ところで、連結ケース 51 と表示ケース 52 との連結構造は、図 14 ~ 図 16 に示すように、連結ケース 51 に設けられた装着凸部 55 と、表示ケース 52 に設けられた装着凹部 56 とを備え、連結ケース 51 の装着凸部 55 に表示ケース 52 の装着凹部 56 が着脱可能に嵌合することにより、連結ケース 51 と表示ケース 52 とが着脱可能に取り付けられるように構成されている。この場合、連結ケース 51 の装着凸部 55 の左右両側には、

10

20

30

40

50

図16に示すように、ロック部材57が設けられている。このロック部材57は、連結ケース51の装着凸部55に表示ケース52の装着凹部56が嵌合したときに、装着凹部56の両側内面に設けられた係合凹部58に係脱可能に係合して連結ケース51と表示ケース52とを係脱可能にロックするように構成されている。

【0054】

また、連結ケース51の装着凸部55には、図16に示すように、第1コネクタ60が設けられており、表示ケース52の装着凹部56には、装着凸部55の第1コネクタ60に係脱可能に差し込まれて電氣的に接続される第2コネクタ61が設けられている。この場合、連結ケース51側の第1コネクタ60は、フレキシブルな配線基板などの接続部材（図示せず）によってヒンジ部3を介して第1ケース1内の電子回路（図示せず）と電氣的に接続されている。また、表示ケース52側の第2コネクタ61は、表示部53に電氣的に接続されている。

10

【0055】

この場合、表示ケース52側の第2コネクタ61は、図17(a)および図17(b)に示すように、表示部53の表示形態の種類に応じてそれぞれ接続端子部の端子数および端子位置が異なるように構成されている。例えば、図17(a)に示された第2コネクタ61は、表示部53の表示形態の表示レベルが最も高いもの、例えば高解像度表示である場合、接続端子部の端子が全ての位置に設けられている。また、図17(b)に示された第2コネクタ61は、表示部53の表示形態の表示レベルが低いもの、例えば白黒表示である場合、接続端子部の端子が全ての位置に設けられておらず、途中の端子が抜けている。

20

【0056】

このような電子辞書では、第2ケース50の連結ケース51の装着凸部55に表示ケース52の装着凹部56を嵌合させると、装着凸部55に設けられたロック部材57が表示ケース52の装着凹部56に設けられた係合凹部58に係脱可能に係止されてロックされると共に、表示ケース52側の第2コネクタ61が連結ケース51側の第1コネクタ60に差し込まれて第1、第2コネクタ60、61が電氣的に接続される。これにより、表示ケース52が連結ケース51に取り付けられると共に、この表示ケース52の表示部53

30

【0057】

この状態で、第1ケース1と第2ケース50とをヒンジ部3を中心に回動させて閉じると、第1ケース1と第2ケース50とが互いに重なり合うので、全体がコンパクトになり、これにより良好に携帯することができる。また、第1ケース1と第2ケース50とをヒンジ部3を中心に回動させて開くと、図13に示すように、第1ケース1のキーボード5が露呈すると共に、第2ケース50の表示部53が開口部54を通して露呈するので、表示部53を見ながらキーボード5を操作して情報を入力できると共に、入力された情報をおよびその入力操作に基づいて所望の辞書データなどの情報を表示部53に表示させることができ、これにより良好に使用することができる。

40

【0058】

また、この電子辞書では、ユーザが表示部53の表示形態を変更することができる。このときには、装着凸部55に設けられたロック部材57による装着凹部56の係合凹部58に対するロックを解除して、ロック部材57を装着凹部56の係合凹部58から離脱させ、この状態で表示ケース52の装着凹部56を連結ケース51の装着凸部55から引き出して第1コネクタ60から第2コネクタ61を離脱させる。これにより、連結ケース51から表示ケース52を取り外すことができる。この後、表示形態の異なる表示部53を備えた表示ケース52を上記と同様に連結ケース51に取り付けることができる。

【0059】

この場合には、表示ケース52側の第2コネクタ61が連結ケース51側の第1コネク

50

タ 6 0 に差し込まれたときに、その接続状態が異なる。すなわち、第 2 コネクタ 6 1 は、表示部 5 3 の表示形態によってその端子数および端子位置が異なり、この端子数および端子位置が異なる第 2 コネクタ 6 1 が第 1 コネクタ 6 0 に差し込まれるため、表示部 5 3 の表示形態に応じて、第 1、第 2 コネクタ 6 0、6 1 の接続状態が異なる。これにより、第 1、第 2 コネクタ 6 0、6 1 が表示部 5 3 の表示形態の種類を検出して表示部 5 3 の表示形態の種類に応じて画面の表示状態を制御プログラムによって変更させることができる。

【 0 0 6 0 】

このように、この電子辞書によれば、第 2 ケース 5 0 が、ヒンジ部 3 によって第 1 ケース 1 に開閉可能に連結された連結ケース 5 1 と、表示部 5 3 が設けられて連結ケース 5 1 に着脱可能に取り付けられる表示ケース 5 2 とからなることにより、表示部 5 3 を有する表示ケース 5 2 を連結ケース 5 1 に着脱可能に取り付けることができるので、表示形態の異なる表示部 5 3 を有する表示ケース 5 2 を交換することができ、これによりユーザの希望する表示形態の表示部 5 3 を自由に選択して取り付けることができる。

10

【 0 0 6 1 】

この場合、連結ケース 5 1 に設けられた第 1 コネクタ 6 0 と表示ケース 5 2 に設けられた第 2 コネクタ 6 1 との接続状態によって、表示部 5 3 の表示形態の種類を検出して表示部 5 3 の表示形態の種類に応じて画面の表示状態を変更させることができるので、表示部 5 3 の表示形態が異なる表示ケース 5 2 を交換しても、その表示形態に応じて画面の表示状態を自動的に変更することができるので、ユーザが簡単に且つ容易に表示ケース 5 2 を交換することができる。特に、表示形態の異なる表示ケース 5 2 を交換するとき、第 1、第 2 コネクタ 6 0、6 1 を接続するだけで、表示部 5 3 の表示形態の種類に応じた画面の表示状態に変更することができるので、表示ケース 5 2 の交換が簡単で容易にでき、より一層、使い勝手のよいものを得ることができる。

20

【 0 0 6 2 】

なお、上記実施形態 3 においても、実施形態 1、2 と同様、第 2 ケース 5 0 の外表面に装飾パネル 4 を着脱可能に装着してユーザ独自の装飾効果を得るように構成しても良い。

また、上記実施形態 1 ~ 3 では、電子機器として電子辞書に適用した場合について述べたが、これに限らず、携帯電話機や電卓、あるいは P D A (パーソナル・デジタル・アシスタント) などの携帯型の電子機器に広く適用することができる。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 6 3 】

【 図 1 】 この発明を適用した電子辞書の使用時における正面図である。(実施形態 1)

【 図 2 】 図 1 の電子辞書を閉じた状態の一部破断した側面図である。

【 図 3 】 図 1 の電子辞書の装飾パネルを取り外した状態において第 2 ケースのみを示した正面図である。

【 図 4 】 図 1 の第 2 ケースの背面側から見た装飾パネルの正面を示した図である。

【 図 5 】 図 4 の A - A 矢視における要部の拡大断面図である。

【 図 6 】 図 2 の要部を拡大した断面図である。

【 図 7 】 図 3 の第 2 ケースに装飾パネルを取り付ける状態を示した側面図である。

【 図 8 】 図 4 の装飾部の要部を示した拡大断面図である。

40

【 図 9 】 装飾部の第 1 変形例を示した要部の拡大断面図である。

【 図 1 0 】 装飾部の第 2 変形例を示した要部の拡大断面図である。

【 図 1 1 】 この発明を適用した電子辞書の第 2 ケースに装飾パネルを取り付けた状態における装飾パネルの正面側を示した図である。(実施形態 2)

【 図 1 2 】 図 1 1 の B - B 矢視における要部の拡大断面図である。

【 図 1 3 】 この発明を適用した電子辞書の使用時における正面図である。(実施形態 3)

【 図 1 4 】 図 1 3 の側面図である。

【 図 1 5 】 図 1 3 の要部を示した正面図である。

【 図 1 6 】 図 1 5 の連結ケースと表示ケースとを分解した状態を示し、(a) はその分解正面図、(b) はその分解側面図である。

50

【図17】表示ケース側の第2コネクタを示し、(a)は表示部の表示形態の表示レベルが最も高い場合における第2コネクタの接続端子の配列状態を示した図、(b)は表示部の表示形態の表示レベルの低い場合における第2コネクタの接続端子の配列状態を示した図である。

【図18】連結ケース側の第1コネクタにおける接続端子の配列状態を示した図である。

【符号の説明】

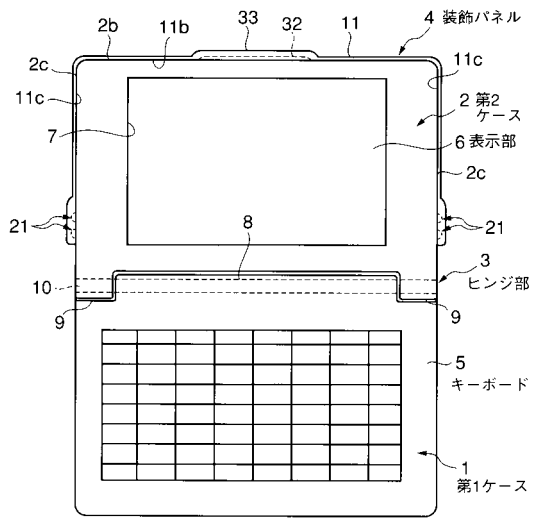
【0064】

- 1 第1ケース
- 2、50 第2ケース
- 3 ヒンジ部
- 4 装飾パネル
- 5 キーボード
- 6、53 表示部
- 11、40 パネル本体
- 12、41 面発光装置
- 14 発光ダイオード
- 15 導光板
- 18 装飾部
- 19 発光層
- 20 遮光層
- 21 接続連結部
- 43 EL発光素子
- 51 連結ケース
- 52 表示ケース
- 60 第1コネクタ
- 61 第2コネクタ

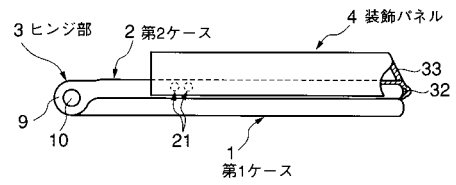
10

20

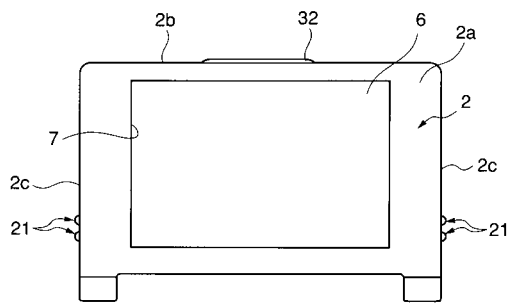
【 図 1 】



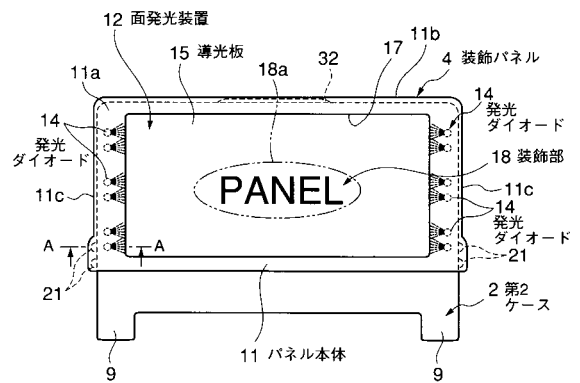
【 図 2 】



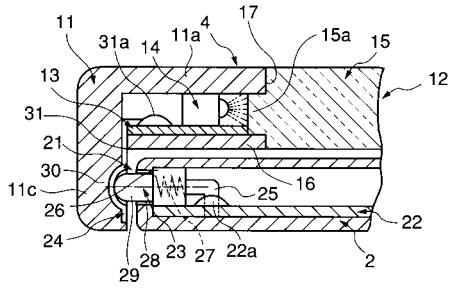
【 図 3 】



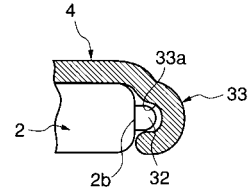
【 図 4 】



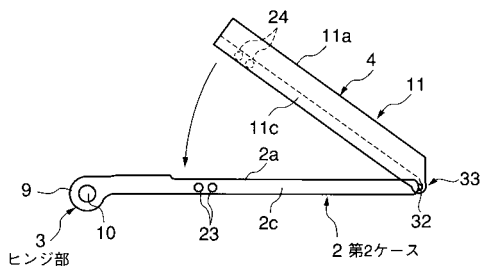
【 図 5 】



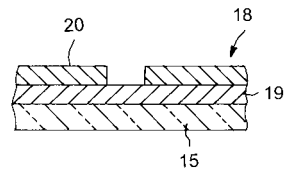
【 図 6 】



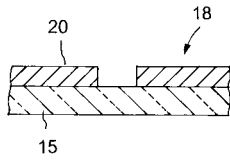
【 図 7 】



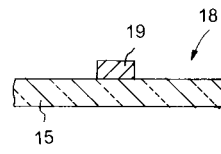
【 図 8 】



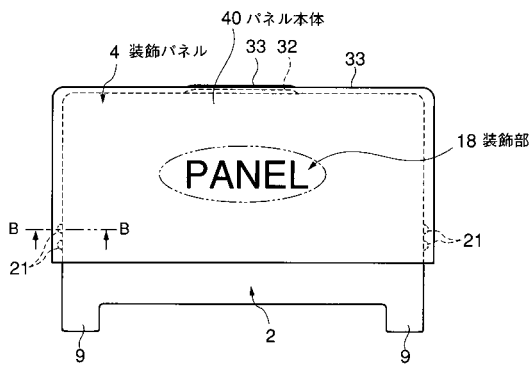
【 図 9 】



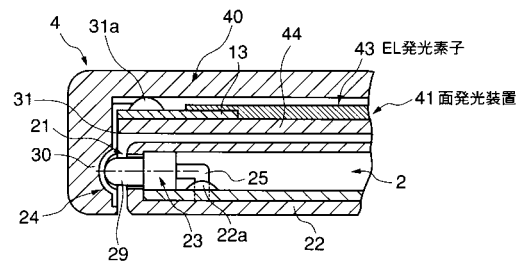
【 図 1 0 】



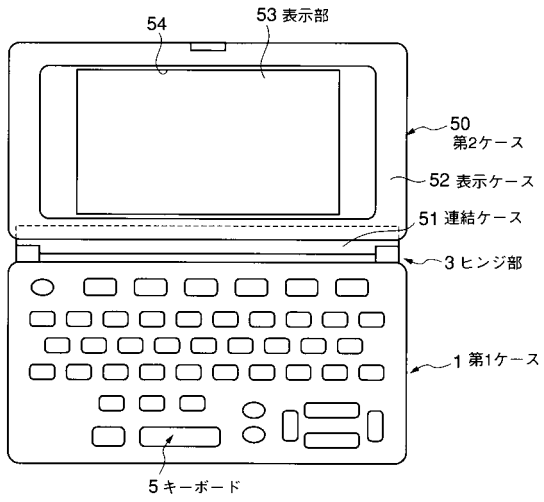
【 図 1 1 】



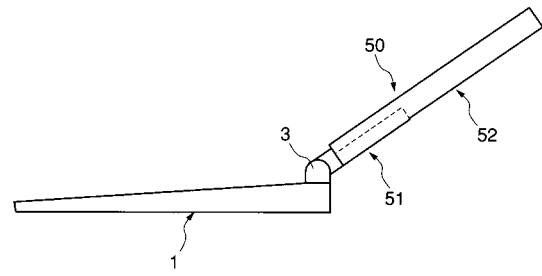
【 図 1 2 】



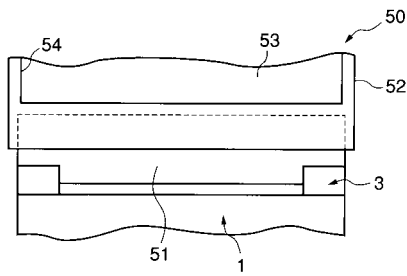
【 図 1 3 】



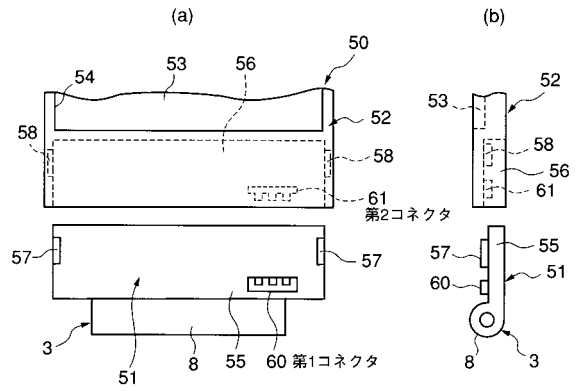
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

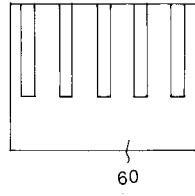
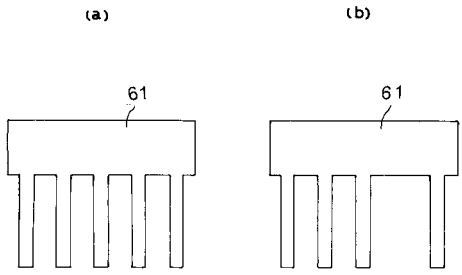


【 図 1 6 】



【 図 1 7 】

【 図 1 8 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
G 0 9 F 13/20	G 0 9 F 13/22	Z
G 0 9 F 13/22	H 0 5 B 33/14	A
H 0 5 B 33/14	H 0 5 B 33/14	Z
H 0 5 K 5/02	H 0 5 K 5/02	A
H 0 5 K 7/12	H 0 5 K 7/12	V
// F 2 1 Y 101:02	F 2 1 S 1/02	G
	F 2 1 Y 101:02	

(72)発明者 大平 啓喜

東京都羽村市栄町3丁目2番1号
 ンター内

カシオ計算機株式会社羽村技術セ

Fターム(参考) 3K007 DB03

4E353 AA07 AA18 BB02 DR05 DR24 DR46 GG19 GG30 GG35
 4E360 AB05 AB06 AB12 BA15 EA14 GA36 GA49 GA51 GB41
 5C096 AA25 BA01 BA02 BB36 BB45 CA03 CC06 CC07 CC30 CC36
 CC37 CD02 CJ05 DC09 EA03 EB16 FA12