

(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2012-141915

(P2012-141915A)

(43) 公開日 平成24年7月26日(2012.7.26)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
G06F	1/16	(2006.01)	G06F	1/00	312F	2E030
E05D	3/06	(2006.01)	E05D	3/06		4E360
H05K	5/03	(2006.01)	H05K	5/03	C	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2011-954 (P2011-954)	(71) 出願人	000002185
(22) 出願日	平成23年1月6日 (2011.1.6)		ソニー株式会社
			東京都港区港南1丁目7番1号
		(74) 代理人	100082131
			弁理士 稲本 義雄
		(74) 代理人	100121131
			弁理士 西川 孝
		(72) 発明者	長崎 電希
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株
			式会社内
		Fターム(参考)	2E030 BB01 DB07
			4E360 AA02 AB01 AB17 AB42 BA04
			BB02 BB14 BB16 BB19 EC11
			EC14 ED04 ED16 GA02 GA51
			GB46

(54) 【発明の名称】 電子機器およびヒンジ

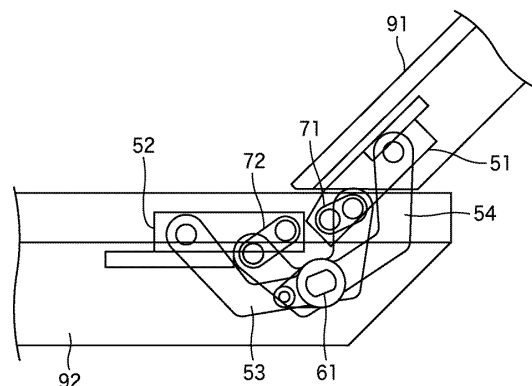
(57) 【要約】

【課題】可動部分を有する装置の美的外観をより洗練されたものとすることができ、かつ、耐久性を高めることができるようにする。

【解決手段】ノート型パーソナルコンピュータに隠しヒンジが取り付けられており、例えば、ユーザが筐体91（ディスプレイ）を持ち上げ、リンク71がピン82を軸として回転し、リンク72がピン83を軸として回転することによって、ピン61の回転中心軸を中心にディスプレイが回転させられている。隠しヒンジは、筐体92（本体）、または、筐体91の内部に挿入されて外部から見えなくなっている。

【選択図】 図7

図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

回転軸線を中心に回転する第 1 の筐体および第 2 の筐体と、

一方の端部において前記第 1 の筐体に対して回動可能に取り付けられた第 1 のリンクと、

一方の端部がピンによって前記第 2 の筐体に取り付けられた第 2 のリンクと、

一方の端部において前記第 2 の筐体に対して回動可能に取り付けられ、他方の端部において前記第 1 のリンクに対して回動可能に取り付けられた第 1 のアームと、

一方の端部において前記第 1 の筐体に対して回動可能に取り付けられ、他方の端部が前記第 2 のリンクに対して回動可能に取り付けられた前記第 2 のアームとを有するヒンジを備える

10

電子機器。

【請求項 2】

前記電子機器の使用の態様に応じて前記ヒンジにより前記第 1 の筐体または前記第 2 の筐体が回転させられ、

前記第 1 の筐体または前記第 2 の筐体が回転させられた場合、前記ヒンジが前記第 1 の筐体または前記第 2 の筐体の内部に挿入される

請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記ヒンジにおいて、

20

前記第 1 のリンクの直線状の長さと前記第 2 のリンクの直線状の長さが異なる

請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記ヒンジにおいて、

前記第 1 のアームおよび前記第 2 のアームは、折れ曲がった形状とされ、

前記第 1 のリンクおよび前記第 2 のリンクは、直線状の形状とされる

請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記第 1 の筐体は、ディスプレイを有する筐体とされ、

前記第 2 の筐体は、キーボードを有する筐体とされ、

30

前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体からなるノート型パーソナルコンピュータとして構成される

請求項 4 に記載の電子機器。

【請求項 6】

一方の端部において第 1 の筐体に対して回動可能に取り付けられた第 1 のリンクと、

一方の端部がピンによって第 2 の筐体に取り付けられた第 2 のリンクと、

一方の端部において前記第 2 の筐体に対して回動可能に取り付けられ、他方の端部において前記第 1 のリンクに対して回動可能に取り付けられた第 1 のアームと、

一方の端部において前記第 1 の筐体に対して回動可能に取り付けられ、他方の端部が前記第 2 のリンクに対して回動可能に取り付けられた前記第 2 のアームとを有する

40

ヒンジ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、電子機器およびヒンジに関し、特に、可動部分を有する装置の美的外観をより洗練されたものとすることができ、かつ、耐久性を高めることができるようにする電子機器およびヒンジに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、ドアや蓋などの開閉部分には隠しヒンジが利用されている。隠しヒンジは、

50

例えば、ドアを閉じた状態（または開いた状態）において、外部から見えないような状態に取り付けられるものである。

【 0 0 0 3 】

すなわち、隠しヒンジは、例えば、ドア側とドア枠側に取り付けられ対をなすアームを有し、両アームが、ドアの回転中心軸線となる回転ピンによって接続された構成とされ、ドアを閉じた状態（または開いた状態）においてはそれらのアームがそれぞれドア及びドア枠の相互に隣接する端面の凹所内に収納されるようになっている。

【 0 0 0 4 】

このような隠しヒンジを用いることで、家具などのデザインをより洗練されたものとすることができる。

【 0 0 0 5 】

また、自動閉止機能付き隠しヒンジに係る技術も提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 0 4 6 2 6 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

ところで、近年、電子機器の美的外観も高度に洗練されたものが増えてきている。このような電子機器には、携帯性を高めるなどのために折り畳んで持ち運べるようにしたものも多い。

【 0 0 0 8 】

また、高度に洗練された美的外観を備える電子機器においては、装置の軽量化、小型化、薄型化などの工夫が不可欠であり、例えば、ノート型パーソナルコンピュータ、携帯電話機などは、さらなる薄型化が期待されている。

【 0 0 0 9 】

しかしながら、例えば、特許文献 1 に示されるような従来の隠しヒンジは、スライド機構を用いている。スライド機構を有する隠しヒンジの場合、例えば、取り付け板においてヒンジのアームの端部をスライドさせる穴の部分の強度を確保する必要があるためにスライド機構自身を小型化することが難しく、そのため装置の薄型化が困難なものとなっていた。

【 0 0 1 0 】

また、スライド機構は、取り付け板の穴とヒンジのアームの端部が係合した状態で摺動するようになされているため、摩擦などのによる劣化が懸念され、十分な耐久性を有するように設計する必要がある。しかし、耐久性を確保するためには、使用できる材料などが限られてしまい、例えば、装置の軽量化の妨げとなることもあった。

【 0 0 1 1 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、可動部分を有する装置の美的外観をより洗練されたものとすることができ、かつ、耐久性を高めることができるようになるものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

本発明の一側面は、回転軸線を中心に回転する第 1 の筐体および第 2 の筐体と、一方の端部において前記第 1 の筐体に対して回動可能に取り付けられた第 1 のリンクと、一方の端部がピンによって前記第 2 の筐体に取り付けられた第 2 のリンクと、一方の端部において前記第 2 の筐体に対して回動可能に取り付けられ、他方の端部において前記第 1 のリンクに対して回動可能に取り付けられた第 1 のアームと、一方の端部において前記第 1 の筐体に対して回動可能に取り付けられ、他方の端部が前記第 2 のリンクに対して回動可能に取り付けられた前記第 2 のアームとを有するヒンジを備える電子機器である。

【 0 0 1 3 】

10

20

30

40

50

前記電子機器の使用の態様に応じて前記ヒンジにより前記第１の筐体または前記第２の筐体が回転させられ、前記第１の筐体または前記第２の筐体が回転させられた場合、前記ヒンジが前記第１の筐体または前記第２の筐体の内部に挿入されるようにすることができる。

【００１４】

前記ヒンジにおいて、前記第１のリンクの直線状の長さと前記第２のリンクの直線状の長さが異なるようにすることができる。

【００１５】

前記ヒンジにおいて、前記第１のアームおよび前記第２のアームは、折れ曲がった形状とされ、前記第１のリンクおよび前記第２のリンクは、直線状の形状とされるようにすることができる。

10

【００１６】

前記第１の筐体は、ディスプレイを有する筐体とされ、前記第２の筐体は、キーボードを有する筐体とされ、前記第１の筐体と前記第２の筐体からなるノート型パーソナルコンピュータとして構成されるようにすることができる。

【００１７】

本発明の第１の側面においては、第１のリンクが、一方の端部において前記第１の筐体に対して回動可能に取り付けられ、第２のリンクが、一方の端部がピンによって前記第２の筐体に取り付けられ、第１のアームが、一方の端部において前記第２の筐体に対して回動可能に取り付けられ、第２のアームが、他方の端部において前記第１のリンクに対して回動可能に取り付けられ、一方の端部において前記第１の筐体に対して回動可能に取り付けられ、他方の端部が前記第２のリンクに対して回動可能に取り付けられる。

20

【００１８】

本発明の第２の側面は、一方の端部において第１の筐体に対して回動可能に取り付けられた第１のリンクと、一方の端部がピンによって第２の筐体に取り付けられた第２のリンクと、一方の端部において前記第２の筐体に対して回動可能に取り付けられ、他方の端部において前記第１のリンクに対して回動可能に取り付けられた第１のアームと、一方の端部において前記第１の筐体に対して回動可能に取り付けられ、他方の端部が前記第２のリンクに対して回動可能に取り付けられた前記第２のアームとを有するヒンジである。

【００１９】

30

本発明の第２の側面においては、第１のリンクが、一方の端部において前記第１の筐体に対して回動可能に取り付けられ、第２のリンクが、一方の端部がピンによって前記第２の筐体に取り付けられ、第１のアームが、一方の端部において前記第２の筐体に対して回動可能に取り付けられ、第２のアームが、他方の端部において前記第１のリンクに対して回動可能に取り付けられ、一方の端部において前記第１の筐体に対して回動可能に取り付けられ、他方の端部が前記第２のリンクに対して回動可能に取り付けられる。

【発明の効果】

【００２０】

本発明によれば、可動部分を有する装置の美的外観をより洗練されたものとすることができ、かつ、耐久性を高めることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【００２１】

【図１】従来の隠しヒンジの例を示す図である。

【図２】図１の隠しヒンジ取り付けられたノート型パーソナルコンピュータが開かれた状態における隠しヒンジを示す図である。

【図３】本発明の一実施の形態に係る隠しヒンジの例を示す図である。

【図４】図３の隠しヒンジが取り付けられたノート型パーソナルコンピュータが開かれた状態における隠しヒンジを示す図である。

【図５】図４の隠しヒンジを別の角度から見た図である。

【図６】図３の隠しヒンジをノート型パーソナルコンピュータに取り付けた場合の例を示

50

す図である。

【図 7】図 6 に示されるノート型パーソナルコンピュータが開かれた状態の例を示す図である。

【図 8】図 7 に示されるノート型パーソナルコンピュータを別の角度から見た図である。

【図 9】図 3 の隠しヒンジをノート型パーソナルコンピュータに取り付けた場合の別の例を示す図である。

【図 10】図 9 に示されるノート型パーソナルコンピュータが開かれた状態の例を示す図である。

【図 11】図 10 に示されるノート型パーソナルコンピュータを別の角度から見た図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【0023】

最初に従来の隠しヒンジについて説明する。

【0024】

図 1 は従来の隠しヒンジ 10 の例を示す図である。同図に示されるように、この隠しヒンジ 10 は、取り付け板 21、および取り付け板 22 を有する構成とされている。取り付け板 21 および取り付け板 22 は、例えば、それぞれ装置の第 1 の筐体と第 2 の筐体に取り付けられる。

【0025】

ここで、第 1 の筐体は、例えば、折り畳んで持ち運ぶことができるノート型パーソナルコンピュータのディスプレイとして構成され、第 2 の筐体は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータの本体として構成される。

【0026】

また、隠しヒンジ 10 は、アーム 23 とアーム 24 を有する構成とされており、アーム 23 とアーム 24 は、ピン 31 により結合されている。すなわち、ピン 31 の中心を通る図中奥行方向の線が、例えば、ノート型パーソナルコンピュータのディスプレイ（または本体）回転中心軸線となる。

【0027】

アーム 23 の端部 23a は、取り付け板 21 の穴 21a に係合した状態で穴 21a の内部を図中水平（やや斜め）方向にスライドするようになされている。同様に、アーム 24 の端部 24a は、取り付け板 22 の穴 22a に係合した状態で穴 22a の内部を図中水平（やや斜め）方向にスライドするようになされている。

【0028】

そして、アーム 23 の別の端部は、ピン 33 により取り付け板 22 に結合されている。同様に、アーム 24 の別の端部は、ピン 32 により取り付け板 21 に結合されている。

【0029】

なお、隠しヒンジ 10 においてピンにより結合された各部は、そのピンを軸として回転できるように構成されている。

【0030】

また、隠しヒンジ 10 がノート型パーソナルコンピュータに取り付けられるものである場合、図 1 に示される状態において、そのノート型パーソナルコンピュータは、折り畳まれた状態（閉じられた状態）となる。

【0031】

図 2 は、図 1 の隠しヒンジ 10 がノート型パーソナルコンピュータに取り付けられるものである場合、そのノート型パーソナルコンピュータが開かれた状態における隠しヒンジ 10 を示す図である。例えば、ユーザがノート型パーソナルコンピュータのディスプレイを持ち上げた場合、アーム 23 の端部 23a が穴 21a の内部をスライドし、アーム 24 の端部 24a が穴 22a の内部をスライドすることによって、ピン 31 の回転中心軸を中

10

20

30

40

50

心にディスプレイが回転させられることになる。

【 0 0 3 2 】

なお、アーム 2 3 とアーム 2 4 のそれぞれは、ノート型パーソナルコンピュータを開閉できるように折れ曲がった形状とされている。

【 0 0 3 3 】

このような隠しヒンジ 1 0 を取り付けることにより、ノート型パーソナルコンピュータのディスプレイを開いた状態で、ユーザから隠しヒンジ 1 0 が見えないようにすることができる。

【 0 0 3 4 】

上述したように、図 1 に示されるような従来の隠しヒンジは、スライド機構を用いている。スライド機構を有する隠しヒンジの場合、例えば、取り付け板 2 1、または、取り付け板 2 2 においてヒンジのアームの端部 2 3 a または端部 2 4 a をスライドさせる穴 2 1 a または穴 2 2 a の部分の強度を確保する必要があるために小型化することが難しい。

10

【 0 0 3 5 】

例えば、図 1 の取り付け板 2 1 の図中垂直方向の長さをこれ以上短くすると、アーム 2 3 の端部 2 3 a が穴 2 1 a に係合した状態で内部を図中水平（やや斜め）方向にスライドするとき、取り付け板 2 1 が損壊してしまうおそれがある。

【 0 0 3 6 】

取り付け板 2 1 は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータのディスプレイに取り付けられる。従って、ノート型パーソナルコンピュータのディスプレイの厚みを取り付け板 2 1 の図中垂直方向の長さより薄くすることができない。

20

【 0 0 3 7 】

また、スライド機構は、取り付け板の穴とアームの端部が係合した状態で摺動するようになされているため、摩擦などのによる劣化が懸念され、十分な耐久性を有するように設計する必要がある。しかし、耐久性を確保するためには、使用できる材料などが限られてしまう。

【 0 0 3 8 】

このように、従来の隠しヒンジは、装置の薄型化や軽量化の妨げとなることがあった。

【 0 0 3 9 】

そこで、本発明では、従来の隠しヒンジとは異なる隠しヒンジを提供することができるようにする。すなわち、高い耐久性を維持しつつ、装置の薄型化や軽量化を可能とするような隠しヒンジを提供できるようにする。

30

【 0 0 4 0 】

図 3 は、本発明の一実施の形態に係る隠しヒンジ 5 0 の例を示す図である。同図に示されるように、この隠しヒンジ 5 0 は、取り付け板 5 1、および取り付け板 5 2 を有する構成とされている。取り付け板 5 1 および取り付け板 5 2 は、例えば、それぞれ装置の第 1 の筐体と第 2 の筐体に取り付けられる。

【 0 0 4 1 】

なお、取り付け板 5 1 および取り付け板 5 2 は設けられないようにし、後述するアーム 5 3、アーム 5 4、リンク 7 1、およびリンク 7 2 が直接、第 1 の筐体または第 2 の筐体に取り付けられるようにしてもよい。

40

【 0 0 4 2 】

ここで、第 1 の筐体は、例えば、折り畳んで持ち運ぶことができるノート型パーソナルコンピュータのディスプレイとして構成され、第 2 の筐体は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータの本体として構成される。

【 0 0 4 3 】

また、隠しヒンジ 5 0 は、アーム 5 3 とアーム 5 4 を有する構成とされており、アーム 5 3 とアーム 5 4 は、ピン 6 1 により結合されている。すなわち、ピン 6 1 の中心を通る図中奥行方向の線が、例えば、ノート型パーソナルコンピュータのディスプレイ（または本体）回転中心軸線となる。

50

【 0 0 4 4 】

なお、アーム 5 3 とアーム 5 4 のそれぞれは、ノート型パーソナルコンピュータを開閉できるように折れ曲がった形状とされている。この例では、アーム 5 3 は、角部 5 3 a と角部 5 3 b において折れ曲がった形状とされており、アーム 5 3 は、角部 5 4 a と角部 5 4 b において折れ曲がった形状とされている。

【 0 0 4 5 】

さらに、隠しヒンジ 5 0 は、リンク 7 1 およびリンク 7 2 を有する構成とされている。リンク 7 1 およびリンク 7 2 は、アーム 5 3 およびアーム 5 4 とは異なり、直線状の形状とされている。

【 0 0 4 6 】

アーム 5 3 の一方の端部は、ピン 6 3 により取り付け板 5 2 に結合されている。アーム 5 3 の他方の端部は、ピン 8 1 によりリンク 7 1 に結合されている。アーム 5 4 の一方の端部は、ピン 6 2 により取り付け板 5 1 に結合されている。アーム 5 4 の他方の端部は、ピン 8 4 によりリンク 7 2 に結合されている。

【 0 0 4 7 】

リンク 7 1 の一方の端部は、ピン 8 1 によりアーム 5 3 に結合されている。リンク 7 1 の他方の端部は、ピン 8 2 により取り付け板 5 1 に結合されている。リンク 7 2 の一方の端部は、ピン 8 4 によりアーム 5 4 に結合されている。リンク 7 2 の他方の端部は、ピン 8 3 により取り付け板 5 2 に結合されている。

【 0 0 4 8 】

なお、隠しヒンジ 5 0 においてピンにより結合された各部は、そのピンを軸として回転できるように構成されている。

【 0 0 4 9 】

なお、隠しヒンジ 5 0 がノート型パーソナルコンピュータに取り付けられるものである場合、図 3 に示される状態において、そのノート型パーソナルコンピュータは、折り畳まれた状態（閉じられた状態）となる。

【 0 0 5 0 】

図 4 は、図 3 の隠しヒンジ 5 0 がノート型パーソナルコンピュータに取り付けられるものである場合、そのノート型パーソナルコンピュータが開かれた状態における隠しヒンジ 5 0 を示す図である。例えば、ユーザがパーソナルコンピュータのディスプレイを持ち上げた場合、リンク 7 1 がピン 8 2 を軸として回転し、リンク 7 2 がピン 8 3 を軸として回転することによって、ピン 6 1 の回転中心軸を中心にディスプレイが回転させられることになる。

【 0 0 5 1 】

なお、図 3 と図 4 の例においては、隠しヒンジ 5 0 において、リンク 7 1 は、リンク 7 2 より短く構成されている。例えば、隠しヒンジ 5 0 がノート型パーソナルコンピュータに取り付けられるものである場合、リンク 7 1 がリンク 7 2 と同等以上の長さを有していると、ユーザがディスプレイを持ち上げたとき、ディスプレイの下側の端部が本体とぶつかって動かなくなるおそれがあるからである。

【 0 0 5 2 】

すなわち、仮にリンク 7 1 がより長く構成されている場合、リンク 7 1 がピン 8 2 を軸として回転する際に、取り付け板 5 1 が取り付け板 5 2 に対してほぼ直角の向きとなるときに、取り付け板 5 1 は、図中下方向に大きく移動することになる。そうすると、取り付け板 5 1 に取り付けられたディスプレイの下側の端部が本体とぶつかって動かなくなると考えられる。

【 0 0 5 3 】

このため、隠しヒンジ 5 0 をパーソナルコンピュータなどに取り付ける場合、リンク 7 1 は、リンク 7 2 より短く構成することが望ましい。勿論、隠しヒンジ 5 0 をパーソナルコンピュータなどとは異なる装置に取り付ける場合などは、リンク 7 1 をより長く構成するようにしても構わない。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 4 】

また、図 3 に示される隠しヒンジ 5 0 の場合、図 1 に示される隠しヒンジ 1 0 と比較して、アームが必要とする図中垂直方向の長さを短くすることが可能となる。

【 0 0 5 5 】

例えば、図 1 の隠しヒンジ 1 0 の場合、アームが必要とする図中垂直方向の長さは、アーム 2 3 の端部 2 3 a からアーム 2 4 の端部 2 4 a までの長さとなる。これに対して、図 3 の隠しヒンジ 5 0 の場合、アームが必要とする図中垂直方向の長さは、アーム 5 4 の角部 5 4 b からアーム 5 3 の角部 5 3 b までとなる。

【 0 0 5 6 】

すなわち、図 3 の隠しヒンジ 5 0 の場合、ピン 6 2 の取り付け位置とピン 8 2 の取り付け位置を結んだ線が取り付け板 5 1 のほぼ中央の水平な線となるように構成されている。また、ピン 6 3 の取り付け位置とピン 8 3 の取り付け位置を結んだ線が取り付け板 5 1 のほぼ中央の水平な線となるように構成されている。このため、アームが必要とする図中垂直方向の長さを短くすることができるのである。

【 0 0 5 7 】

これにより、本発明の隠しヒンジ 5 0 がノート型パーソナルコンピュータの第 1 の筐体および第 2 の筐体をより薄く構成することが可能となるのである。

【 0 0 5 8 】

さらに、図 3 の隠しヒンジ 5 0 の場合、図 1 の隠しヒンジ 1 0 の場合と異なり、スライド機構が設けられていない。上述したように、スライド機構は、取り付け板の穴とアームの端部が係合した状態で摺動するようになされているため、摩擦などのによる劣化が懸念され、十分な耐久性を有するように設計する必要がある。

【 0 0 5 9 】

本発明の隠しヒンジ 5 0 を用いれば、ノート型パーソナルコンピュータの第 1 の筐体および第 2 の筐体をより薄く構成しても、十分な耐久性を有するようにすることができるのである。

【 0 0 6 0 】

図 5 は、図 4 の隠しヒンジ 5 0 を別の角度から見た図である。同図に示されるように、隠しヒンジ 5 0 は、十分な開閉範囲を有している。なお、隠しヒンジ 5 0 単体での開閉範囲は、およそ 0 ° から 1 8 0 ° となる。

【 0 0 6 1 】

図 6 は、図 3 の隠しヒンジ 5 0 をノート型パーソナルコンピュータに取り付けた場合の例を示す図である。同図の筐体 9 1 は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータのディスプレイとされ、筐体 9 2 は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータの本体とされる。図 6 は、ノート型パーソナルコンピュータが閉じられた状態として記載されており、便宜上、筐体 9 1 または筐体 9 2 の内部が透視できるように表現されている。

【 0 0 6 2 】

この例では、筐体 9 1 の図中右側端部が斜めの面を有する構成とされており、ノート型パーソナルコンピュータが閉じられた状態で、隠しヒンジ 5 0 の一部が筐体 9 2 の上側に露出している。

【 0 0 6 3 】

図 7 は、図 6 に示されるノート型パーソナルコンピュータが開かれた状態の例を示す図である。同図に示されるノート型パーソナルコンピュータは、例えば、ユーザが筐体 9 1 (ディスプレイ)を持ち上げ、リンク 7 1 がピン 8 2 を軸として回転し、リンク 7 2 がピン 8 3 を軸として回転することによって、ピン 6 1 の回転中心軸を中心にディスプレイが回転させられている。

【 0 0 6 4 】

同図に示されるように、隠しヒンジ 5 0 は、筐体 9 2、または、筐体 9 1 の内部に挿入されて外部から見えなくなっている。ただし、この図では、便宜上、筐体 9 1 または筐体 9 2 の内部が透視できるように表現されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 5 】

図 8 は、図 7 に示されるノート型パーソナルコンピュータ 9 0 を別の角度から見た図である。

【 0 0 6 6 】

同図に示されるように、開かれた状態のノート型パーソナルコンピュータ 9 0 において、筐体 9 1 のディスプレイの画面 9 1 a が見える状態とされており、筐体 9 2 のキーボード 9 2 a が打鍵可能な状態とされている。この状態において、筐体 9 1 と筐体 9 2 の接続部分となる領域 9 5 に、ヒンジが見えないようになされている。

【 0 0 6 7 】

このように、隠しヒンジ 5 0 を用いることによって、例えば、ノート型パーソナルコンピュータ 9 0 の美的外観をより洗練されたものとすることができる。

【 0 0 6 8 】

以上においては、隠しヒンジ 5 0 のアーム、リンクなどを取り付けるにあたり、回動可能に取り付けるためにピンを用いて結合するものとして説明したが、アーム、リンクなどを回動可能とすることができれば、必ずしもピンを用いる必要はない。例えば、隠しヒンジ 5 0 において、ピン 6 1、ピン 6 2、ピン 6 3、ピン 8 1、ピン 8 2、ピン 8 3、ピン 8 4 を設けずに、アーム 5 3 とアーム 5 4 の端部、および、リンク 7 1 とリンク 7 2 の端部を回動可能な係合部として構成するようにしてもよい。

【 0 0 6 9 】

また、上述した例では、隠しヒンジ 5 0 のアーム 5 3 とアーム 5 4 は、ピン 6 1 により結合されているものと説明したが、必ずしもアーム 5 3 とアーム 5 4 が結合されている必要はない。すなわち、ピン 6 1 に対応する位置において、ノート型パーソナルコンピュータのディスプレイ（または本体）回転中心軸線となるように、隠しヒンジ 5 0 を構成することができれば、アーム 5 3 とアーム 5 4 とが結合される必要はない。

【 0 0 7 0 】

図 9 は、図 3 の隠しヒンジ 5 0 をノート型パーソナルコンピュータに取り付けた場合の別の例を示す図である。同図の筐体 1 0 1 は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータのディスプレイとされ、筐体 1 0 2 は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータの本体とされる。図 9 は、ノート型パーソナルコンピュータが閉じられた状態として記載されており、便宜上、筐体 1 0 1 または筐体 1 0 2 の内部が透視できるように表現されている。

【 0 0 7 1 】

図 9 の例の場合、図 6 の場合と異なり、筐体 1 0 2 の図中右側端部が斜めの面を有する構成とされており、ノート型パーソナルコンピュータを開いたときに、ディスプレイの下側の端部が本体のさらに下側に突出するようになされている。また、ノート型パーソナルコンピュータが閉じられた状態で、隠しヒンジ 5 0 の一部が筐体 1 0 1 の下側に露出している。このように、隠しヒンジ 5 0 の一部が筐体 1 0 1 の下側に露出している場合、ノート型パーソナルコンピュータが閉じられた状態で隠しヒンジ 5 0 が視認される可能性は低いといえる。

【 0 0 7 2 】

さらに、図 9 の例の場合、隠しヒンジ 5 0 の取り付け板 5 1 および取り付け板 5 2 の上下の位置関係が図 6 の場合と逆となるようにとりつけられており、同様に、アームとリンクも上下の位置関係が図 6 の場合と逆となるようにとりつけられている。

【 0 0 7 3 】

図 1 0 は、図 9 に示されるノート型パーソナルコンピュータが開かれた状態の例を示す図である。同図に示されるノート型パーソナルコンピュータは、例えば、ユーザが筐体 1 0 1（ディスプレイ）を持ち上げ、リンク 7 1 がピン 8 2 を軸として回転し、リンク 7 2 がピン 8 3 を軸として回転することによって、ピン 6 1 の回転中心軸を中心にディスプレイが回転させられている。

【 0 0 7 4 】

同図に示されるように、隠しヒンジ 5 0 は、筐体 1 0 2、または、筐体 1 0 1 の内部に

10

20

30

40

50

挿入されて外部から見えなくなっている。ただし、この図では、便宜上、筐体 101 または筐体 102 の内部が透視できるように表現されている。

【0075】

また、図 10 において、上述したように、ディスプレイ（筐体 101）の下側の端部が本体（筐体 101）のさらに下側に突出している。

【0076】

図 11 は、図 10 に示されるノート型パーソナルコンピュータ 100 を別の角度から見た図である。

【0077】

同図に示されるように、開かれた状態のノート型パーソナルコンピュータ 100 において、筐体 101 のディスプレイの画面 101a が見える状態とされており、筐体 102 のキーボード 102a が打鍵可能な状態とされている。この状態において、筐体 101 と筐体 102 の接続部分となる領域 105 に、ヒンジが見えなくなっている。

10

【0078】

さらに、図 11 の例の場合、図 8 の場合と異なり、ディスプレイ（筐体 101）の下側の端部が本体（筐体 102）のさらに下側に突出したことにより、キーボード 102a の打鍵面がユーザに向かってやや斜めになるようになっている。このようにすることで、ユーザは、より打鍵しやすくなる。

【0079】

このように、隠しヒンジ 50 を用いることによって、例えば、ノート型パーソナルコンピュータの美的外観をさらに洗練されたものとし、かつ、機能性に富んだものとすることができる。

20

【0080】

なお、図 6 または図 9 において、隠しヒンジ 50 の一部が露出している部分には、例えば、蛇腹のような収縮するカバーを設けて露出している部分を覆うようにすれば、ノート型パーソナルコンピュータ 100 の美的外観はさらに洗練されたものとなる。

【0081】

以上においては、隠しヒンジ 50 をパーソナルコンピュータに用いる例について説明したが、他の装置に用いられるようにしてもよい。すなわち、本発明によれば、可動部分を有する装置の美的外観をより洗練されたものとすることができ、かつ、耐久性を高めることができる。

30

【0082】

また、本発明の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

【符号の説明】

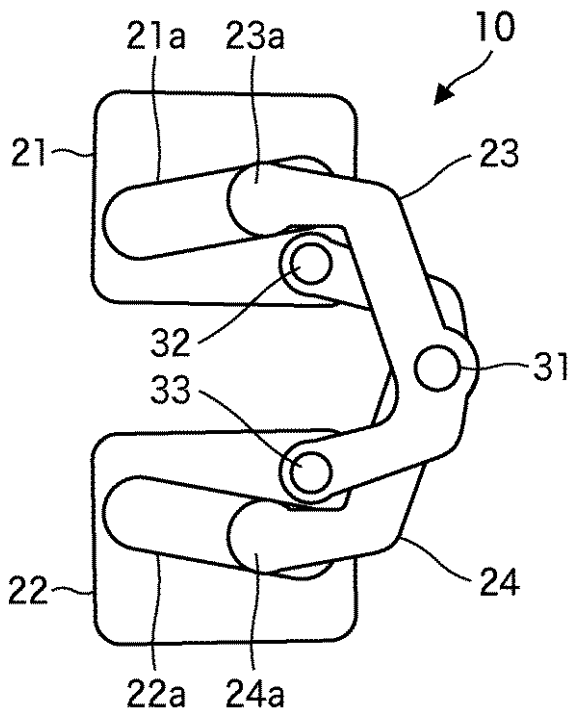
【0083】

50 隠しヒンジ, 51 取り付け板, 52 取り付け板, 53 アーム, 54 アーム, 61 ピン, 62 ピン, 63 ピン, 71 リンク, 72 リンク, 81 ピン, 82 ピン, 83 ピン, 84 ピン, 90 ノート型パーソナルコンピュータ, 91 第 1 の筐体 92 第 2 の筐体, 100 ノート型パーソナルコンピュータ, 101 第 1 の筐体, 102 第 2 の筐体

40

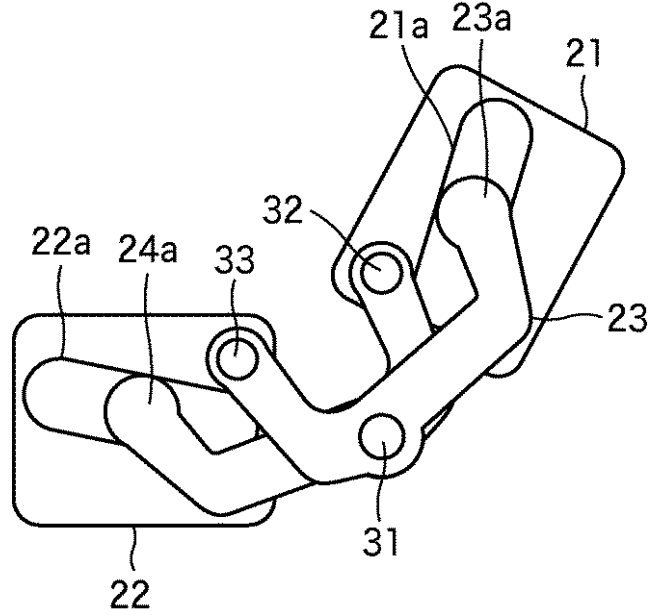
【図 1】

図 1



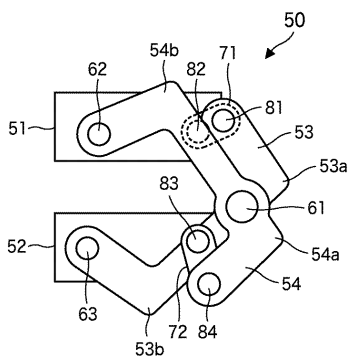
【図 2】

図 2



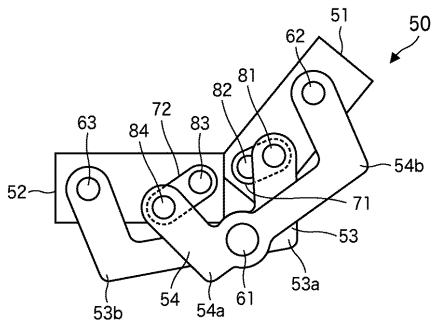
【図 3】

図 3



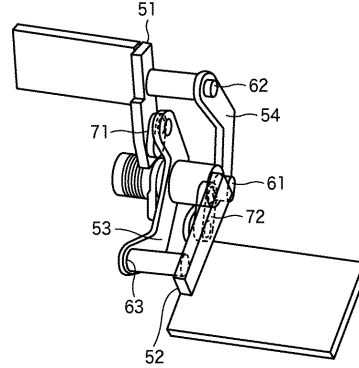
【図 4】

図 4



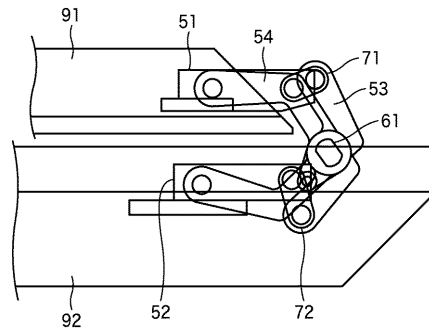
【図 5】

図 5



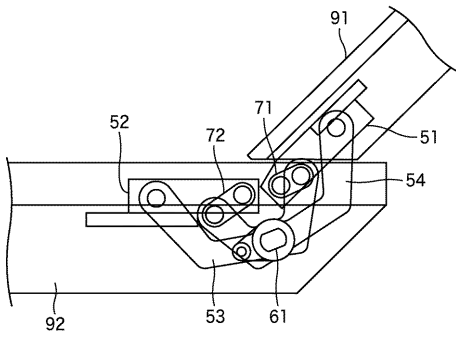
【図 6】

図 6



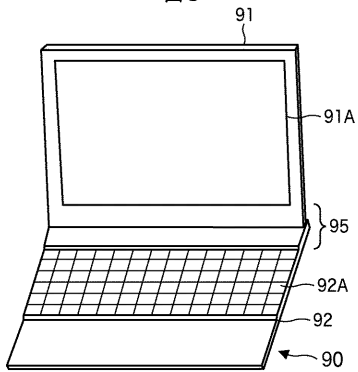
【図 7】

図 7



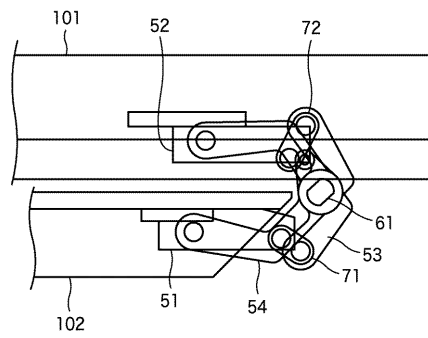
【図 8】

図 8



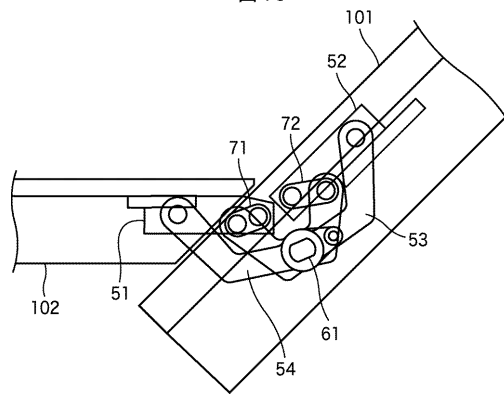
【図 9】

図 9



【図 10】

図 10



【図 11】

図 11

