

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02008/117463

発行日 平成22年7月8日(2010.7.8)

(43) 国際公開日 平成20年10月2日(2008.10.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
G06F 1/16 (2006.01)	G06F 1/00 312T	4E360
H05K 5/02 (2006.01)	H05K 5/02 B	5G435
G09F 9/00 (2006.01)	H05K 5/02 D	
	G09F 9/00 350Z	
	G09F 9/00 351	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 28 頁) 最終頁に続く

出願番号 特願2009-506175 (P2009-506175)	(71) 出願人 00005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(21) 国際出願番号 PCT/JP2007/056452	(74) 代理人 100094330 弁理士 山田 正紀
(22) 国際出願日 平成19年3月27日(2007.3.27)	(74) 代理人 100109689 弁理士 三上 結
(81) 指定国 AP (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), A E, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW	(72) 発明者 堀江 武史 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

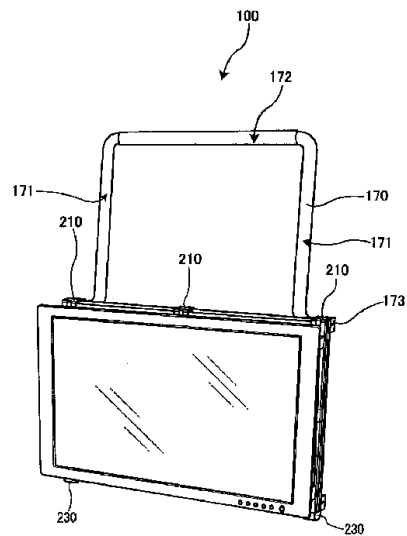
(54) 【発明の名称】 電子機器および支持構造体

(57) 【要約】

部品点数や組立工数が削減されて製造コストの低減化が図られた電子機器および支持構造体を提供することを目的とする。

画像表示モジュール120を立てたときの、2本連結したフレーム111, 112と、2本連結したフレーム113, 114とからなる一対のフレームそれぞれの上側に、ボルト174で固定されるアーム部支持部材173を介して、一端がそれぞれ回転自在に軸支された一対のアーム部171と、この一対のアーム部171の他端同士をつなぐロッド部172とを有するスタンド170が、画像表示モジュール120に重なった折り畳み状態と、画像表示モジュール120所定角度開き、この画像表示モジュール120を斜めに立てるスタンドとして使用される使用状態と、折り畳み状態からほぼ180°開き、画像表示モジュール120を運ぶ際の取っ手として使用される開状態との間で回転自在である。

【図9】



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電子部品が内蔵された板状のモジュールと、
前記モジュールを立てたときの上側かつ左右両側に一端がそれぞれ軸支された一对のアーム部と、該一对のアーム部の他端同士をつなぐロッド部とを有するスタンドを備え、
前記スタンドが、前記モジュールに重なった折り畳み状態と、前記モジュールから所定角度開き、該モジュールを斜めに立てるスタンドとして使用される使用状態と、前記折り畳み状態からほぼ180°開き、前記モジュールを運ぶ際の取っ手として使用される開状態との間で回動自在なものであることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記モジュールが、モジュール本体部と、該モジュール本体部の左右両側をスライド自在に支持する一对のフレームからなり、
前記一对のアーム部が、前記一对のフレームそれぞれに回動自在に軸支された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】

前記フレームが、上下に延びる棒形状を有し、該フレームの長手方向に延びる溝が形成されたものであり、
前記モジュール本体部が、上下にスライド自在に前記溝に嵌入する突起を有することを特徴とする請求項 2 記載の電子機器。

【請求項 4】

前記モジュールが、前面に表示画面を有する画像表示モジュール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 5】

前記モジュールが、下端に、移動用の車輪を有することを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 6】

間隔を空けて互いに平行に配置された、機器の支持に用いられる棒状の一对のフレーム、および
前記一对のフレームを立てたときの該一对のフレームの上端近傍に一端がそれぞれ軸支された一对のアーム部と、該一对のアーム部の他端同士をつなぐロッド部とからなるスタンドを備え、
前記スタンドが、前記フレームに重なった折り畳み状態と、前記フレームから所定角度開き、該フレームを斜めに立てるスタンドとして使用される使用状態と、前記折り畳み状態からほぼ180°開き、前記フレームを運ぶ際の取っ手として使用される開状態との間で回動自在であることを特徴とする支持構造体。

【請求項 7】

前記一对のフレームそれぞれの下端に取り付けられた一对の車輪を有することを特徴とする請求項 6 記載の支持構造体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、電子部品が内蔵された板状のモジュールとこのモジュールを支持するスタンドとを備えた電子機器、および機器を支持する支持構造体に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、様々なタイプの電子機器が開発され広く普及している。その中で、情報演算機能を備えたパーソナルコンピュータ（以下、パソコンと略記する）として、表示画面を有する画像表示ユニットと、プログラムを実行するCPU（中央演算処理装置）や電子回路が搭載された回路基板や情報を記憶しておくハードディスク等を内蔵するとともに上面に複数の操作キーが配列されてキーボードとしての役割りも成す本体ユニットとが、開閉

10

20

30

40

50

自在に締結するヒンジ部材を介して連結された可搬タイプのノート型パソコンや、プログラムを実行するCPUや電子回路が搭載された回路基板や情報を記憶しておくハードディスク等を内蔵する本体装置、画像を表示する表示画面を有する画像表示装置、およびキー操作を行うためのキーボードなどがそれぞれ別々の筐体として構成された据置きタイプのデスクトップ型パソコンが広く普及している。

【0003】

また、近年、本体装置および画像表示装置の双方が、ハンドルを備えるとともに折り畳み自在なスタンドも備えた1つの筐体に納められ、この筐体の下端部に、操作キーを上面とする使用状態における奥側端縁が回動自在に支持されたキーボードを備え、このキーボードが、その使用状態と、使用状態における前側端縁を上を持ち上げる方向に回動させることによつて表示画面の一部または全体を覆う収納状態との間で回動される、持ち運びが容易な一体型のデスクトップ型パソコンも開発され商品化されている(例えば、非特許文献1、非特許文献2参照。)

【非特許文献1】“VAIO type L”、[online]、ソニー株式会社、[平成19年3月1日検索]、インターネット URL: <http://www.vaio.sony.co.jp/Products/L3/feat3.html>

【非特許文献2】“VAIO パイオP”、[online]、ソニー株式会社、[平成19年3月1日検索]、インターネット URL: <http://www.vaio.sony.co.jp/Products/PCV-P101/>

【発明の開示】

【0004】

ところが、上記非特許文献1や非特許文献2に提案されたデスクトップ型パソコンは、持ち運びが容易であるものの、上記ハンドルと上記スタンドがそれぞれ別体の部品として構成されているため、その分部品点数が多く、このため組立工数も多くなり、製造コストが高くなるという問題がある。

【0005】

本発明は、上記事情に鑑み、部品点数や組立工数が削減されて製造コストの低減化が図られた電子機器および支持構造体を提供することを目的とするものである。

【0006】

上記目的を達成する本発明の電子機器は、
電子部品が内蔵された板状のモジュールと、
上記モジュールを立てたときの上側かつ左右両側に一端がそれぞれ軸支された一对のアーム部と、この一对のアーム部の他端同士をつなぐロッド部とを有するスタンドを備え、
上記スタンドが、上記モジュールに重なった折り畳み状態と、上記モジュールから所定角度開き、このモジュールを斜めに立てるスタンドとして使用される使用状態と、上記折り畳み状態からほぼ180°開き、上記モジュールを運ぶ際の取っ手として使用される開状態との間で回動自在なものであることを特徴とする。

【0007】

本発明の電子機器は、電子部品が内蔵された板状のモジュールを立てたときの上側かつ左右両側に一端がそれぞれ軸支された一对のアーム部と、この一对のアーム部の他端同士をつなぐロッド部とを有するスタンドが、上記折り畳み状態と上記使用状態と上記開状態との間で回動自在なものである。従つて、本発明の電子機器によれば、そのスタンドを折り畳むことができるとともに、モジュールを斜めに立てるスタンドとして使用したり、モジュールを運ぶ際の取っ手として使用することができるため、ハンドルとスタンドがそれぞれ別体の部品として構成された従来の電子機器に比して、部品点数や組立工数が削減されることとなり、製造コストが低減される。

【0008】

ここで、上記本発明の電子機器は、
「上記モジュールが、モジュール本体部と、このモジュール本体部の左右両側をスライド自在に支持する一对のフレームからなり、

10

20

30

40

50

上記一对のアーム部が、上記一对のフレームそれぞれに回動自在に軸支されたものである」

ことが好ましい。

【0009】

このような好ましい形態によれば、上記一对のアーム部が上記モジュールに直接軸支される構成に比して、スタンドをモジュールを運ぶ際の取っ手として使用する際における、モジュール本体部に対する負荷が分散されることとなるため、好適である。

【0010】

さらに、上記本発明の電子機器は、

「上記フレームが、上下に延びる棒形状を有し、このフレームの長手方向に延びる溝が形成されたものであり、

上記モジュール本体部が、上下にスライド自在に上記溝に嵌入する突起を有する」
ことも好ましい形態である。

【0011】

このような好ましい形態によれば、上記画像表示モジュールが上記フレームの溝に沿って上下にスライドすることとなるため、好適である。

【0012】

また、上記本発明の電子機器は、上記モジュールが、前面に表示画面を有する画像表示モジュールであることが好ましい。

【0013】

このような好ましい形態によれば、上記スタンドを、上記画像表示モジュールを斜めに立てるスタンドとして使用したり、その画像表示モジュールを運ぶ際の取っ手として使用することができる。

【0014】

さらに、上記本発明の電子機器は、上記モジュールが、下端に、移動用の車輪を有することも好ましい形態である。

【0015】

このような好ましい形態によれば、モジュールを運ぶ際のユーザに対する負担が軽減されるため好適である。

【0016】

また、上記目的を達成する本発明の支持構造体は、

間隔を空けて互いに平行に配置された、機器の支持に用いられる棒状の一对のフレーム、および

上記一对のフレームを立てたときのこの一对のフレームの上端近傍に一端がそれぞれ軸支された一对のアーム部と、この一对のアーム部の他端同士をつなぐロッド部とからなるスタンドを備え、

上記スタンドが、上記フレームに重なった折り畳み状態と、上記フレームから所定角度開き、このフレームを斜めに立てるスタンドとして使用される使用状態と、上記折り畳み状態からほぼ180°開き、上記フレームを運ぶ際の取っ手として使用される開状態との間で回動自在であることを特徴とする。

【0017】

本発明の支持構造体は、機器が支持される上記一对のフレームを立てたときのこの一对のフレームの上端近傍に一端がそれぞれ軸支された一对のアーム部と、この一对のアーム部の他端同士をつなぐロッド部とからなるスタンドが、上記折り畳み状態と上記使用状態と上記開状態との間で回動自在なものである。従って、本発明の支持構造体によれば、この支持構造体の一对のフレームに機器を支持させて使用するにあたって、そのスタンドを、機器を斜めに立てるスタンドとして使用したり、機器を運ぶ際の取っ手として使用することができるため、ハンドルとスタンドがそれぞれ別体の部品として構成された従来の電子機器に比して、部品点数や組立工数が削減されることとなり、製造コストが低減される。

。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

ここで、上記本発明の支持構造体は、上記一对のフレームそれぞれの下端に取り付けられた一对の車輪を有することが好ましい。

【 0 0 1 9 】

このような好ましい形態によれば、本発明の支持構造体の一对のフレームに機器を支持させて使用するにあたって、機器を運ぶ際のユーザに対する負担が軽減されるため好適である。

【 0 0 2 0 】

本発明によれば、部品点数や組立工数が削減されて製造コストの低減化が図られた電子機器および支持構造体が提供される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 デスクトップ型パソコンを前面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示すデスクトップ型パソコンを背面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 3 】 図 2 に示すスタンドを所定角度開いた使用状態のデスクトップ型パソコンを背面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 4 】 図 1 ~ 図 3 に示す画像表示モジュールを背面斜め上から見た外観斜視図である。

【 図 5 】 図 2 , 図 3 に示す本体モジュールおよびコネクタモジュールが上にスライドされた状態のデスクトップ型パソコンを背面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 6 】 図 5 に示す本体モジュールおよびコネクタモジュールをさらに上にスライドさせて取り外した状態のデスクトップ型パソコンを背面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 7 】 図 1 ~ 図 6 に示すフレームの拡大図である。

【 図 8 】 図 1 ~ 図 6 に示すジョイントパーツである。

【 図 9 】 図 1 ~ 図 3 に示すスタンドを折り畳み状態からほぼ 180° 開いた開状態のデスクトップ型パソコンを背面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 10 】 図 1 ~ 図 3 , 図 5 , 図 6 , 図 9 に示すアーム部支持部材およびボルトの拡大図である。

【 図 11 】 図 2 , 図 3 , 図 5 , 図 6 に示すハンドルストップゴムの拡大図である。

【 図 12 】 図 1 ~ 図 3 , 図 5 , 図 6 , 図 9 に示すキャップの拡大図である。

【 図 13 】 図 2 , 図 3 , 図 5 , 図 6 に示すキーボード台の拡大図である。

【 図 14 】 画像表示モジュールを上スライドさせた状態のデスクトップ型パソコンを前面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 15 】 図 14 に示す状態のデスクトップ型パソコンを背面斜め上から見た外観斜視図である。

【 図 16 】 キーボードモジュールを回動させている状態のデスクトップ型パソコンを前面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 17 】 図 16 に示す状態のデスクトップ型パソコンを背面斜め上から見た外観斜視図である。

【 図 18 】 キーボードモジュールの操作キーを上面とする使用状態のデスクトップ型パソコンを前面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 19 】 キーボード台のラッチ機構による係止が解除されたキーボードを示す外観斜視図である。

【 図 20 】 キーボード台が使用状態にあるときに画像表示モジュールを下にスライドさせた状態のデスクトップ型パソコンを前面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 21 】 図 20 に示す状態のデスクトップ型パソコンを背面斜め上から見た外観斜視図である。

【 図 22 】 キーボード台が収納状態にあるときに画像表示モジュールを下にスライドさせた状態のデスクトップ型パソコンを前面斜め横から見た外観斜視図である。

【 図 23 】 ACアダプタ 200 の外観斜視図である。

【 図 24 】 図 23 に示す AC アダプタが接続されたデスクトップ型パソコンを背面斜め横

10

20

30

40

50

から見た外観斜視図である。

【図 2 5】保護部材の外観斜視図である。

【図 2 6】図 2 5 に示す保護部材をさらに備えたデスクトップ型パソコンを背面斜め上から見た外観斜視図である。

【図 2 7】車輪の外観斜視図である。

【図 2 8】図 2 7 に示す車輪をさらに備えたデスクトップ型パソコンの外観斜視図である。

【図 2 9】スピーカモジュールをさらに装着したデスクトップ型パソコンを前面斜め横から見た外観斜視図である。

【図 3 0】図 2 9 に示すデスクトップ型パソコンを背面斜め横から見た外観斜視図である。

【図 3 1】別の形態のフレームを前面斜め横から見た外観斜視図である。

【図 3 2】図 3 1 に示すフレームを用いた形態を前面斜め横から見た外観斜視図である。

【図 3 3】図 3 1 に示すフレームを用いた形態を前面斜め横から見た外観斜視図である。

【図 3 4】図 3 1 に示すフレームを用いた形態を前面斜め横から見た外観斜視図である。

【図 3 5】さらに別の形態のフレームを前面斜め横から見た外観斜視図である。

【図 3 6】図 3 5 に示すフレームを用いた形態を前面斜め横から見た外観斜視図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0023】

ここでは、電子機器の一例として、プログラムを実行する CPU (中央演算処理装置) や電子回路が搭載された回路基板や情報を記憶しておくハードディスク等を内蔵する本体装置、画像を表示する表示画面を有する画像表示装置、およびキー操作を行うためのキーボードなどがそれぞれ別々の筐体として構成された据置きタイプのデスクトップ型パーソナルコンピュータ (以下、このデスクトップ型パーソナルコンピュータをデスクトップ型パソコンと略記する) について説明する。

【0024】

図 1 は、デスクトップ型パソコン 100 を前面斜め横から見た外観斜視図であり、図 2 は、図 1 に示すデスクトップ型パソコン 100 を背面斜め横から見た外観斜視図であり、図 3 は、図 2 に示すスタンド 170 を所定角度開いた使用状態のデスクトップ型パソコン 100 を背面斜め横から見た外観斜視図である。図 4 は、図 1 ~ 図 3 に示す画像表示モジュール 120 を背面斜め上から見た外観斜視図であり、図 5 は、図 2 , 図 3 に示す本体モジュール 130 およびコネクタモジュール 140 が上にスライドされた状態のデスクトップ型パソコン 100 を背面斜め横から見た外観斜視図であり、図 6 は、図 5 に示す本体モジュール 130 およびコネクタモジュール 140 をさらに上にスライドさせて取り外した状態のデスクトップ型パソコン 100 を背面斜め横から見た外観斜視図である。

【0025】

図 1 ~ 図 3 に示すデスクトップ型パソコン 100 は、一般的なパーソナルコンピュータと同様の処理能力を有し、内部にはハードディスク装置や CPU (中央演算処理装置) を備えている。

【0026】

また、このデスクトップ型パソコン 100 は、図 1 ~ 図 3 , 図 5 , 図 6 に示すように、外観上、長手方向に延びる溝 111 a , 112 a , 113 a , 114 a , 115 a , 116 a , 117 a を有し、棒形状を有する 7 本のフレーム 111 , 112 , 113 , 114 , 115 , 116 , 117 と、このフレーム 111 , 112 , 113 , 114 , 115 , 116 , 117 を連結する 3 つのジョイントパーツ 220 とを備えている。ここでは、この 7 本のフレーム 111 , 112 , 113 , 114 , 115 , 116 , 117 のうちの 6 本のフレーム 111 , 112 , 113 , 114 , 115 , 116 をジョイントパーツ 220 を用いて 2 本ずつ連結するとともに、2 本連結したフレーム 111 , 112 と、2 本連

10

20

30

40

50

結したフレーム 113, 114 とからなる一対のフレームを間隔を空けて互いに平行に立設させ、それぞれのジョイントパーツ 220 を用いて、その一対のフレーム間を、2本連結したフレーム 115, 116 でつなぎ、さらに、フレーム 115, 116 を連結しているジョイントパーツ 220 を用いて、残りの1本のフレーム 117 を、その一対のフレーム間の中間上部かつ平行となるように連結している。

【0027】

また、このデスクトップ型パソコン 100 は、図 1 ~ 図 6 に示すように、7本のフレーム 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117 のうちの、2本連結したフレーム 111, 112 と、2本連結したフレーム 113, 114 とからなる一対のフレームに上下にスライド自在かつ着脱自在に支持されるフレーム受部 121 を有する画像表示モジュール 120 を備えている。また、上記一対のフレームのうちの一方の2本連結したフレーム 111, 112 における上部のフレーム 111 と上記残りの1本のフレーム 117 とで上下にスライド自在かつ着脱自在に支持されるフレーム受部 131 を有する本体モジュール 130 を備えている。また、上記一対のフレームのうちの他方の2本連結したフレーム 113, 114 における上部のフレーム 113 と上記残りの1本のフレーム 117 とで上下にスライド自在かつ着脱自在に支持されるフレーム受部 141 を有するコネクタモジュール 140 を備えている。

10

【0028】

画像表示モジュール 120 は、図 1 ~ 図 6 に示すように、前面に表示画面 122a を有する表示パネル 122 と、表示パネル 122 を、2本連結したフレーム 111, 112 と、2本連結したフレーム 113, 114 とからなる一対のフレームに対し上下動させる上下動機構 123 とから構成されている。

20

【0029】

この上下動機構 123 は、上下方向に伸縮する伸縮ボールであって自在な伸縮状態で表示パネル 122 を支持する2本の昇降ダンパ 1231 と、2本の昇降ダンパ 1231 それぞれの上下両端のうちの下側の端それぞれに固定されるとともに表示パネル 122 背面の下端右端および下端左端に固定され、上記一対のフレームに対し相対的に上下にスライド自在な第1の部材 1232 と、2本の昇降ダンパ 1231 の上下両端のうちの上側の端それぞれに固定されるとともに上記一対のフレームそれぞれの上端にボルト 1235 で固定され、表示パネル 122 に対し相対的に上下にスライド自在な第2の部材 1233 とを備えている。

30

【0030】

また、2本の昇降ダンパ 1231 は、図 4, 図 6 に示すように、上方の端それぞれに固定された第2の部材 1233 同士が中空のスチールパイプ 1236 によって連結されており、そのスチールパイプ 1236 の中には図示しないワイヤが通っている。そして、2本の昇降ダンパ 1231 のうちの表示パネル 122 背面の下端右端に第1の部材 1232 が固定された側の昇降ダンパ 1231 の上方の端に固定された第2の部材 1233 にはレバー 1234 が設けられており、このレバー 1234 を操作すると、スチールパイプ 1236 中のワイヤを介して双方の昇降ダンパ 1231 に圧力が加えられ、表示パネル 122 を、2本連結したフレーム 111, 112 と、2本連結したフレーム 113, 114 とからなる一対のフレームに対し上下動可能となる。

40

【0031】

このような昇降ダンパ 1231 によって、表示パネル 122 がスムーズに上下にスライドされる。

【0032】

また、第1の部材 1232 は、図 4 に示すように、2本連結したフレーム 111, 112 と、2本連結したフレーム 113, 114 とからなる一対のフレームそれぞれの溝 111a, 112a, 113a, 114a にスライド自在かつ着脱自在に嵌入する突起 121a を有するとともに、この突起 121a の両側の壁面 121b が、そのフレーム 111, 112, 113, 114 の、溝 111a, 112a, 113a, 114a の両側の壁面に

50

接する形状を有する。この突起 1 2 1 a と壁面 1 2 1 b との組み合わせが、画像表示モジュール 1 2 0 のフレーム受部 1 2 1 である。また、このフレーム受部 1 2 1 のうちの突起 1 2 1 a には、フレーム 1 1 1, 1 1 2, 1 1 3, 1 1 4 から電力の供給を受ける画像表示モジュール側電力端子 1 2 0 a が備えられている。また、このフレーム受部 1 2 1 のうちの壁面 1 2 1 b には、画像表示モジュール 1 2 0 と外部との間の信号の伝達を担う画像表示モジュール側信号端子 1 2 0 b が備えられている。そのため、フレーム受部 1 2 1 がフレーム 1 1 1, 1 1 2, 1 1 3, 1 1 4 に確実に支持されるため、画像表示モジュール側電力端子 1 2 0 a とフレーム側電力端子 1 1 1 1 (図 7 参照) とが確実に接続され、画像表示モジュール側信号端子 1 2 0 b とフレーム側信号端子 1 1 1 2 (図 7 参照) とも確実に接続される。

10

【 0 0 3 3 】

本体モジュール 1 3 0 は、プログラムを実行する CPU や電子回路が搭載された回路基板や情報を記憶しておくハードディスクが内蔵されたモジュールである。この本体モジュール 1 3 0 は、図 5 に示すように、この本体モジュール 1 3 0 の左右両側面に、フレーム 1 1 1, 1 1 7 の溝 1 1 1 a, 1 1 7 a にスライド自在かつ着脱自在に嵌入する突起 1 3 1 a を有するとともに、この突起 1 3 1 a の両側の壁面 1 3 1 b が、そのフレーム 1 1 1, 1 1 7 の、溝 1 1 1 a, 1 1 7 a の両側の壁面に接する形状を有する。この突起 1 3 1 a と壁面 1 3 1 b との組み合わせが、本体モジュール 1 3 0 のフレーム受部 1 3 1 である。また、このフレーム受部 1 3 1 のうちの突起 1 3 1 a には、フレーム 1 1 1, 1 1 7 から電力の供給を受ける本体モジュール側電力端子 1 3 0 a が備えられている。また、この

20

【 0 0 3 4 】

コネクタモジュール 1 4 0 は、データ通信のための図示しない通信ケーブルが接続されるデータ通信コネクタ 1 4 2、図示しない記録メディアが挿抜自在に挿入されるメディアスロット 1 4 3、図示しない PC カードが挿抜自在に挿入される PC カードスロット 1 4 4、および図示しない USB (Universal Serial Bus) ケーブルが接続される USB コネクタ 1 4 5 を備えたモジュールである。このコネクタモジュール 1 4 0 は、図 5 に示すように、このコネクタモジュール 1 4 0 の左右両側面に、フレーム 1 1 3, 1 1 7 の溝 1 1 3 a, 1 1 7 a にスライド自在かつ着脱自在に嵌入する突起 1 4 1 a を有するとともに、この突起 1 4 1 a の両側の壁面 1 4 1 b が、そのフレーム 1 1 3, 1 1 7 の、溝 1 1 3 a, 1 1 7 a の両側の壁面に接する形状を有する。この突起 1 4 1 a と壁面 1 4 1 b との組み合わせが、コネクタモジュール 1 4 0 のフレーム受部 1 4 1 である。また、このフレーム受部 1 4 1 のうちの突起 1 4 1 a には、フレーム 1 1 3, 1 1 7 から電力の供給を受けるコネクタモジュール側電力端子 1 4 0 a が備えられている。また、このフレーム受部 1 4 1 のうちの壁面 1 4 1 b には、コネクタモジュール 1 4 0 と外部との間の信号の伝達を担うコネクタモジュール側信号端子 1 4 0 b が備えられている。そのため、フレーム受部 1 4 1 がフレーム 1 1 3, 1 1 7 に確実に支持されるため、コネクタモジュール側電力端子 1 4 0 a とフレーム側電力端子 1 1 1 1 (図 7 参照) とが確実に接続され、コネクタモジュール側信号端子 1 4 0 b とフレーム側信号端子 1 1 1 2 (図 7 参照) とも確実に接続される。

30

40

【 0 0 3 5 】

図 7 は、図 1 ~ 図 6 に示すフレーム 1 1 1 の拡大図であり、図 8 は、図 1 ~ 図 6 に示すジョイントパーツ 2 2 0 の拡大図であり、

フレーム 1 1 1 には、このフレーム 1 1 1 の溝 1 1 1 a 部分に、図 7 に示すように、画像表示モジュール 1 2 0 のフレーム受部 1 2 1 (図 4 参照) や本体モジュール 1 3 0 のフ

50

フレーム受部 131 (図 5 参照) やコネクタモジュール 140 のフレーム受部 141 (図 5 参照) がこのフレーム 111 に支持された状態における、画像表示モジュール側電力端子 120a (図 4 参照) や本体モジュール側電力端子 130a (図 5 参照) やコネクタモジュール側電力端子 140a (図 5 参照) に電力を供給するフレーム側電力端子 1111 が備えられている。

【0036】

また、フレーム 111 には、このフレーム 111 の溝 111a の両側の壁面部分に、図 7 に示すように、画像表示モジュール側信号端子 120b (図 4 参照) や本体モジュール側信号端子 130b (図 5 参照) やコネクタモジュール側信号端子 140b (図 5 参照) の各モジュール間やこれらの各モジュールと外部との間で伝達される信号を中継するフレーム側信号端子 1112 が備えられている。

10

【0037】

尚、図 1 ~ 図 6 に示すその他のフレーム 112, 113, 114, 115, 116, 117 にも、図 7 に示すフレーム 111 と同様に、フレーム側電力端子 1111 およびフレーム側信号端子 1112 が備えられているが、ここでは図示を省略する。

【0038】

また、ジョイントパーツ 220 は、図 8 に示すように溝 220a を有し、この溝 220a 部分に、フレーム側電力端子 1111 が備えられている。また、その溝 220a の両側の壁面部分に、フレーム側信号端子 1112 が備えられている。

【0039】

このように、画像表示モジュール 120 のフレーム受部 121 (図 4 参照) や本体モジュール 130 のフレーム受部 131 (図 5 参照) やコネクタモジュール 140 のフレーム受部 141 (図 5 参照) がフレーム 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117 に支持された状態における、画像表示モジュール側電力端子 120a や本体モジュール側電力端子 130a やコネクタモジュール側電力端子 140a が、フレーム 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117 やジョイントパーツ 220 に設けられたフレーム側電力端子 1111 から電力の供給を受ける。従って、電力を供給するための電源ケーブルを画像表示モジュール 120 や本体モジュール 130 やコネクタモジュール 140 に接続する必要がないため、電源ケーブルの接続や取り回しの煩わしさが回避される。

20

30

【0040】

また、各モジュール間や各モジュールと外部との間で信号の伝達を実現するにあたり、信号伝達用ケーブルも各モジュールに接続する必要がないため、信号伝達用ケーブルの接続や取り回しの煩わしさも回避される。

【0041】

図 9 は、図 1 ~ 図 3 に示すスタンド 170 を折り畳み状態からほぼ 180° 開いた開状態のデスクトップ型パソコン 100 を背面斜め横から見た外観斜視図である。また、図 10 は、図 1 ~ 図 3, 図 5, 図 6, 図 9 に示すアーム部支持部材 173 およびボルト 174 の拡大図である。

【0042】

デスクトップ型パソコン 100 は、図 1 ~ 図 3, 図 5, 図 6, 図 9, 図 10 に示すように、画像表示モジュール 120 を立てたときの、2 本連結したフレーム 111, 112 と、2 本連結したフレーム 113, 114 とからなる一对のフレームそれぞれの上側に、ボルト 174 で固定されるアーム部支持部材 173 を介して、一端がそれぞれ回転自在に軸支された一对のアーム部 171 と、この一对のアーム部 171 の他端同士をつなぐロッド部 172 とを有するスタンド 170 を備えている。

40

【0043】

また、このスタンド 170 は、画像表示モジュール 120 に重なった、図 1, 図 2 に示す折り畳み状態と、画像表示モジュール 120 から所定角度開き、この画像表示モジュール 120 を斜めに立てるスタンドとして使用される、図 3 に示す使用状態と、上記折り畳

50

み状態からほぼ180°開き、画像表示モジュール120を運ぶ際の取っ手として使用される、図9に示す開状態との間で回動自在なものである。

【0044】

このように、スタンド170を折り置くことができるとともに、デスクトップ型パソコン100を斜めに立てるスタンドとして使用したり、デスクトップ型パソコン100を運ぶ際の取っ手として使用することができるため、ハンドルとスタンドがそれぞれ別体の部品として構成された従来の電子機器に比して、部品点数や組立工数が削減されることとなり、製造コストが低減される。

【0045】

また、このスタンド170によれば、一对のアーム部が画像表示モジュール120に直接軸支される構成に比して、スタンド170をデスクトップ型パソコン100を運ぶ際の取っ手として使用する際における、画像表示モジュール120の表示パネル122に対する負荷が分散される。

10

【0046】

また、デスクトップ型パソコン100には、図1～図3，図5，図6，図9に示す滑り止めゴム230を備えている。ここでは、この滑り止めゴム230が、2本連結したフレーム111，112と、2本連結したフレーム113，114とからなる一对のフレームそれぞれの下端に設けられており、図3に示す使用状態のときに、デスクトップ型パソコン100を斜めに立てた状態が安定して保たれる。

【0047】

図11は、図2，図3，図5，図6に示すハンドルストッパゴム240の拡大図であり、図12は、図1～図3，図5，図6，図9に示すキャップ210の拡大図である。

20

【0048】

デスクトップ型パソコン100は、図2，図3，図5，図6，図11に示すハンドルストッパゴム240を備えている。このハンドルストッパゴム240は、フレーム111，112，113，114，115，116，117に形成された溝111a，112a，113a，114a，115a，116a，117aに着脱自在に嵌入する凸条240aを有する、弾性材からなるものである。ここでは、このハンドルストッパゴム240が、2本連結したフレーム111，112と、2本連結したフレーム113，114とからなる一对のフレームにおけるジョイントパーツ220を用いてその一对のフレーム間につながれた、2本連結したフレーム115，116の左右両端に設けられている。

30

【0049】

このようなハンドルストッパゴム240によって、図1，図2に示す折り畳み状態のときにスタンド170が機器に衝突することが防止される。

【0050】

また、デスクトップ型パソコン100は、図1～図3，図5，図6，図9，図12に示すキャップ210を備えている。このキャップ210は、フレーム111，112，113，114，115，116，117の端部に嵌合する、弾性材からなるものである。ここでは、このキャップ210が、端部が露出するフレーム111，113，117の上端部に嵌合されている。

40

【0051】

このキャップ210によって、フレーム111，113，117の端部に接触してユーザが負傷することが防止される。

【0052】

図13は、図2，図3，図5，図6に示すキーボード台161の拡大図である。また、図14は、画像表示モジュール120を上スライドさせた状態のデスクトップ型パソコン100を前面斜め横から見た外観斜視図であり、図15は、図14に示す状態のデスクトップ型パソコン100を背面斜め上から見た外観斜視図である。また、図16は、キーボードモジュール160を回動させている状態のデスクトップ型パソコン100を前面斜め横から見た外観斜視図であり、図17は、図16に示す状態のデスクトップ型パソコン

50

100を背面斜め上から見た外観斜視図である。図18は、キーボードモジュール160の操作キー1621を上面とする使用状態のデスクトップ型パソコン100を前面斜め横から見た外観斜視図である。図19は、キーボード台161のラッチ機構1611による係止が解除されたキーボード162を示す外観斜視図である。また、図20は、キーボード台が使用状態にあるときに画像表示モジュール120を下にスライドさせた状態のデスクトップ型パソコン100を前面斜め横から見た外観斜視図であり、図21は、図20に示す状態のデスクトップ型パソコン100を背面斜め上から見た外観斜視図である。また、図22は、キーボード台161が収納状態にあるときに画像表示モジュール120を下にスライドさせた状態のデスクトップ型パソコン100を前面斜め横から見た外観斜視図である。

10

【0053】

デスクトップ型パソコン100は、図2, 図3, 図5, 図6, 図14~図22に示すように、操作キー1621が配置されたキーボードモジュール160を備えている。

【0054】

このキーボードモジュール160は、2本連結したフレーム111, 112と、2本連結したフレーム113, 114とからなる一对のフレームそれぞれの下側に支持された一对の支持個片からなる支持部材180に回動自在に支持されたキーボード台161と、キーボード台161上に着脱自在に載置されたキーボード162とから構成されている。

【0055】

また、図13, 図19に示すように、キーボード台161は、このキーボード台161に載置されたキーボード162を着脱自在に係止する係止機構であるラッチ機構1611を有する。

20

【0056】

そのため、使用状態において、ユーザが、キーボード162をキーボード台161に装着した状態で使用する形態と、キーボード162をキーボード台161から離脱させた状態で使用する形態との、双方の使用形態を選択することができる。また、ラッチ機構1611によって、キーボード162をキーボード台161に確実に係止できるとともに、係止の解除が容易である。

【0057】

上記一对のフレームそれぞれの下側に支持された一对の支持個片からなる支持部材180は、キーボードモジュール160を、操作キー1621を上面とする、図18に示す使用状態における奥側端縁近傍を通過してこの一对のフレーム間に延びる回動軸の回りに、その使用状態と、図16, 図17に示すようにその使用状態における前側端縁を上を持ち上げる方向に回動させ、図14, 図15に示すようにそのキーボードモジュール160を立設させて、下にスライドさせた状態の画像表示モジュール120の裏側に収納される、図2, 図3, 図5, 図6に示す収納状態との間で回動自在に支持するものである。

30

【0058】

また、キーボードモジュール160は、上記収納状態と上記使用状態との間で、画像表示モジュール120を上スライドさせた状態で、その画像表示モジュール120下端と上記一对のフレームとで区切られた空間を通過させて回動されるものである。

40

【0059】

このように、使用状態から収納状態にキーボードモジュール160を回動させた後に、画像表示モジュール120を下にスライドさせると、キーボードモジュール160がこの画像表示モジュール120の裏側に収納される。従って、キーボードモジュール160が収納された収納状態であっても表示画面122aが露出することとなる。そのため、例えば、本実施形態のデスクトップ型パソコン100が、キーボード162を必要としない形態を有するデスクトップ型パソコンであれば、キーボード162を必要としない形態で使用する際に、その形態では使用することのないキーボード162が前方に張り出して美観が損われることが解消される。

【0060】

50

図 2 3 は、A C アダプタ 2 0 0 の外観斜視図であり、図 2 4 は、図 2 3 に示す A C アダプタ 2 0 0 が接続されたデスクトップ型パソコン 1 0 0 を背面斜め横から見た外観斜視図である。

【 0 0 6 1 】

図 2 3 , 図 2 4 に示す A C アダプタ 2 0 0 は、A C 電力を、画像表示モジュール 1 2 0 や本体モジュール 1 3 0 やコネクタモジュール 1 4 0 やキーボードモジュール 1 6 0 に供給するための D C 電力に変換する電力変換部 2 0 1 と、フレーム側電力端子 1 1 1 1 に接して電力変換部 2 0 1 で得られた D C 電力をそのフレーム側電力端子 1 1 1 1 に供給するアダプタ側電力端子 2 0 2 1 を有し、フレーム 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 3 , 1 1 4 , 1 1 5 , 1 1 6 , 1 1 7 の、複数または連続した位置のいずれにも支持される電力供給部 2 0 2 とを具備するものである。この電力供給部 2 0 2 は、フレーム 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 3 , 1 1 4 , 1 1 5 , 1 1 6 , 1 1 7 に形成された溝 1 1 1 a , 1 1 2 a , 1 1 3 a , 1 1 4 a , 1 1 5 a , 1 1 6 a , 1 1 7 a に着脱自在に嵌入する凸条形状を有する。

10

【 0 0 6 2 】

この A C アダプタ 2 0 0 を A C 電源に接続することによって、D C 電力が画像表示モジュール 1 2 0 や本体モジュール 1 3 0 やコネクタモジュール 1 4 0 やキーボードモジュール 1 6 0 に安定的に供給される。また、電力供給部 2 0 2 は、フレーム 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 3 , 1 1 4 , 1 1 5 , 1 1 6 , 1 1 7 の、複数または連続した位置のいずれにも支持されるものであるため、A C アダプタ 2 0 0 の設置自由度が高い。

【 0 0 6 3 】

図 2 5 は、保護部材 2 5 0 の外観斜視図であり、図 2 6 は、図 2 5 に示す保護部材 2 5 0 をさらに備えたデスクトップ型パソコン 1 0 0 を背面斜め上から見た外観斜視図である。

20

【 0 0 6 4 】

図 2 5 に示す保護部材 2 5 0 は、フレーム 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 3 , 1 1 4 , 1 1 5 , 1 1 6 , 1 1 7 に形成された溝 1 1 1 a , 1 1 2 a , 1 1 3 a , 1 1 4 a , 1 1 5 a , 1 1 6 a , 1 1 7 a に着脱自在に嵌入する凸条 2 5 0 a を有する、弾性材からなるものである。また、この保護部材 2 5 0 は、図 2 6 に示すように、フレーム側電力端子 1 1 1 1 (図 7 参照) およびフレーム側信号端子 1 1 1 2 (図 7 参照) を覆うものである。

【 0 0 6 5 】

従って、フレーム側電力端子 1 1 1 1 およびフレーム側信号端子 1 1 1 2 が粉じんや湿気から保護されるとともに、感電や短絡が未然に防止される。また、フレーム 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 3 , 1 1 4 , 1 1 5 , 1 1 6 , 1 1 7 に接触してユーザが負傷することが防止される。さらに、フレーム 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 3 , 1 1 4 , 1 1 5 , 1 1 6 , 1 1 7 に対する衝撃が緩和されるため、フレーム 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 3 , 1 1 4 , 1 1 5 , 1 1 6 , 1 1 7 や、フレーム 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 3 , 1 1 4 , 1 1 5 , 1 1 6 , 1 1 7 に設けられたフレーム側電力端子 1 1 1 1 およびフレーム側信号端子 1 1 1 2 の破損が防止される。

30

【 0 0 6 6 】

図 2 7 は、車輪 1 9 0 の外観斜視図であり、図 2 8 は、図 2 7 に示す車輪 1 9 0 をさらに備えたデスクトップ型パソコン 1 0 0 の外観斜視図である。

40

【 0 0 6 7 】

図 2 7 に示す車輪 1 9 0 は、2 本連結したフレーム 1 1 1 , 1 1 2 と、2 本連結したフレーム 1 1 3 , 1 1 4 とからなる一対のフレームそれぞれの下端に取り付けられるものである。

【 0 0 6 8 】

この車輪 1 9 0 によって、デスクトップ型パソコン 1 0 0 を運ぶ際のユーザに対する負担が軽減される。

【 0 0 6 9 】

図 2 9 は、スピーカモジュール 1 5 0 をさらに装着したデスクトップ型パソコン 1 0 0

50

を前面斜め横から見た外観斜視図であり、図30は、図29に示すデスクトップ型パソコン100を背面斜め横から見た外観斜視図である。

【0070】

スピーカモジュール150は、スピーカを備えたものであって、7本のフレーム111, 112, 113, 114, 115, 116, 117のうちの、2本連結したフレーム111, 112と、2本連結したフレーム113, 114とからなる一対のフレームに上下にスライド自在かつ着脱自在に支持されるフレーム受部151を有する。

【0071】

また、このスピーカモジュール150は、このスピーカモジュール150の左右両側面に、フレーム111, 112, 113, 114の溝111a, 112a, 113a, 114aにスライド自在かつ着脱自在に嵌入する突起151aを有するとともに、この突起151aの両側の壁面151bが、そのフレーム111, 112, 113, 114の、溝111a, 112a, 113a, 114aの両側の壁面に接する形状を有する。この突起151aと壁面151bとの組み合わせが、スピーカモジュール150のフレーム受部151である。また、このフレーム受部151のうちの突起151aには、フレーム111, 112, 113, 114から電力の供給を受ける本体モジュール側電力端子150aが備えられている。また、このフレーム受部151のうちの壁面151bには、スピーカモジュール150と外部との間の信号の伝達を担う本体モジュール側信号端子150bが備えられている。

【0072】

図31は、別の形態のフレーム110を前面斜め横から見た外観斜視図であり、図32~図34は、図31に示すフレームを用いた形態を前面斜め横から見た外観斜視図である。

【0073】

図31に示すフレーム310は、フレーム110をジョイントパーツ220を用いて連結したものである。このフレーム110は、上述した7本のフレーム111, 112, 113, 114, 115, 116, 117と同一の断面を有し、棒形状を有するものであって、フレーム310は、上述した画像表示モジュール120や本体モジュール130やコネクタモジュール140やスピーカモジュール150やキーボードモジュール160などといった各種モジュールを支持するものである。

【0074】

図32に示すように、図31に示すフレーム310に、上述した画像表示モジュール120や本体モジュール130やコネクタモジュール140やスピーカモジュール150を支持させた形態や、図33に示すように、図31に示すフレーム310を3台並列して並べ、上述した画像表示モジュール120やスピーカモジュール150やキーボードモジュール160を支持させた形態や、図34に示すように、図31に示すフレーム310を2台近接して並べ、上述した画像表示モジュール120や本体モジュール130やコネクタモジュール140やスピーカモジュール150を支持させた形態として用いることができる。

【0075】

図35は、さらに別の形態のフレームを前面斜め横から見た外観斜視図であり、図36は、図35に示すフレームを用いた形態を前面斜め横から見た外観斜視図である。

【0076】

図35に示すフレーム320は、図31に示すフレーム310と同様に、フレーム110をジョイントパーツ220を用いて連結したものであって、さらに、下端に、フレーム支持部321と、キャスト322とを備えている。このフレーム320も、上述した画像表示モジュール120や本体モジュール130やコネクタモジュール140やスピーカモジュール150やキーボードモジュール160などといった各種モジュールを支持するものである。

【0077】

図 3 6 に示すように、図 3 1 に示すフレーム 3 1 0 に、上述した画像表示モジュール 1 2 0 や本体モジュール 1 3 0 やコネクタモジュール 1 4 0 やスピーカモジュール 1 5 0 を支持させた形態として用いることができる。

【 0 0 7 8 】

尚、上述した実施形態では、電子機器の一例としてのデスクトップ型パソコンについて説明したが、これに限られるものではない。

【 0 0 7 9 】

また、上述した実施形態では、モジュールの例として、画像表示モジュールと本体モジュールとコネクタモジュールを挙げたが、これに限られるものではなく、例えば、ハードディスクや各種ドライブなどを格納するベイモジュールなどであってもよい。

10

【 0 0 8 0 】

また、上述した実施形態では、電力の供給と信号の伝達がそれぞれ異なる端子に担われた例を挙げて説明したが、これに限られるものではなく、例えば、電力線を使って信号を伝達するいわゆる電力線通信 (P L C : P o w e r L i n e C o m m u n i c a t i o n) を適用し、電力の供給と信号の伝達を同一の端子に担わせてもよい。

【 0 0 8 1 】

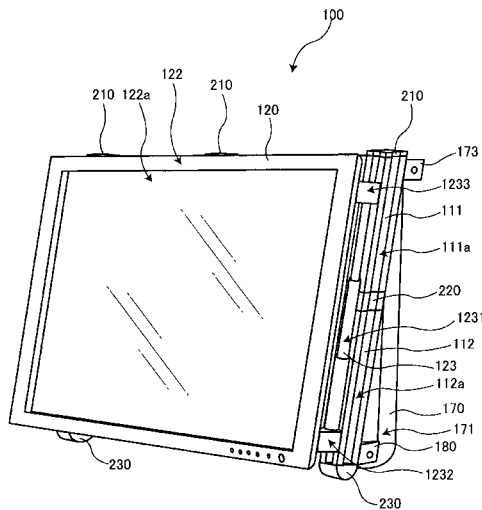
また、上述した実施形態では、画像表示モジュールを昇降ダンパである伸縮ボールを用いて上下にスライドさせる例を挙げて説明したが、これに限られるものではなく、画像表示モジュールを上下にスライド可能であればいかなる機構であってもよい。

【 0 0 8 2 】

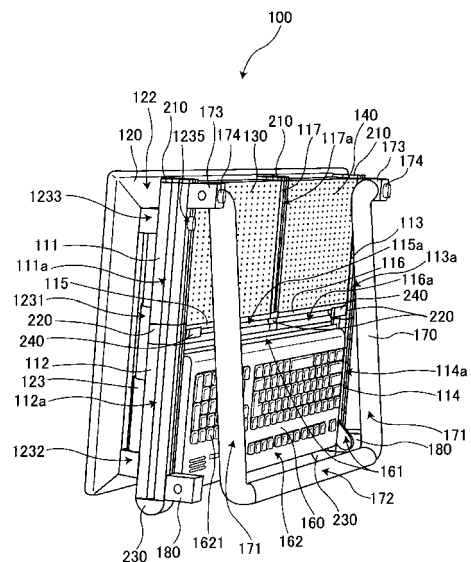
また、上述した実施形態では、キーボード台に載置されたキーボードを着脱自在に係止する係止機構がラッチ機構である例を挙げて説明したが、これに限られるものではなく、着脱自在に係止する係止機構であればいかなる係止機構であってもよい。

20

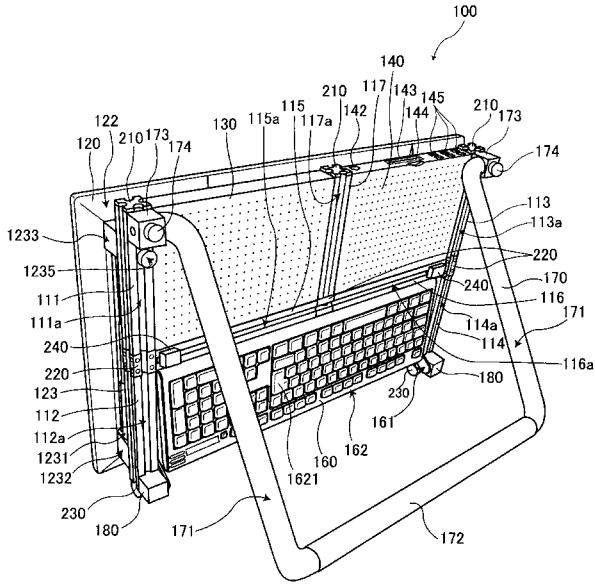
【 図 1 】



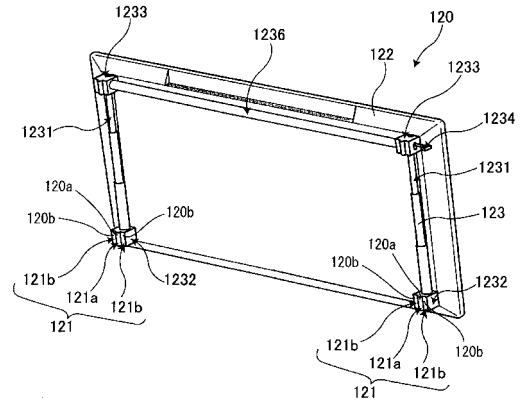
【 図 2 】



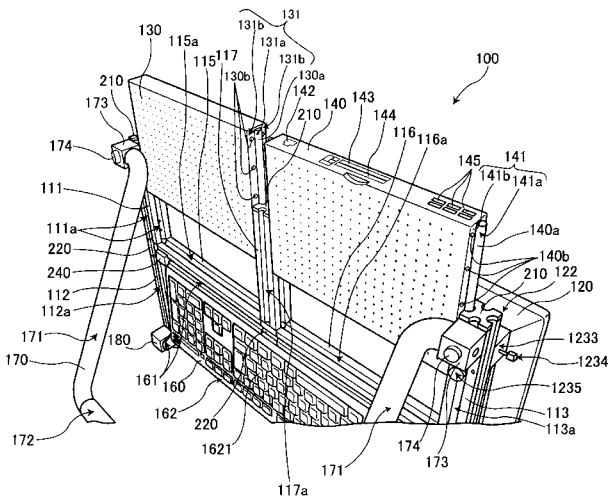
【 図 3 】



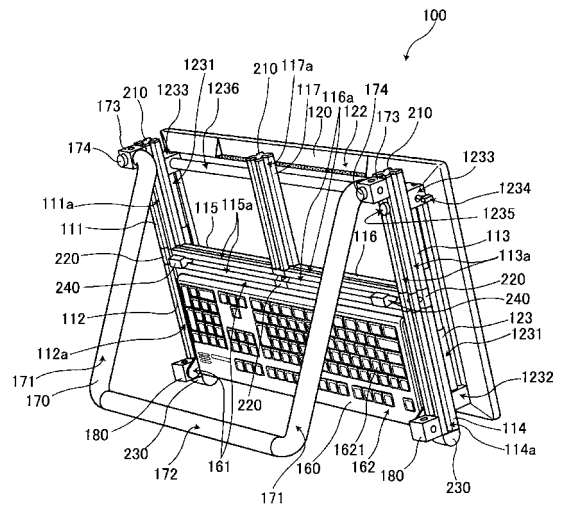
【 図 4 】



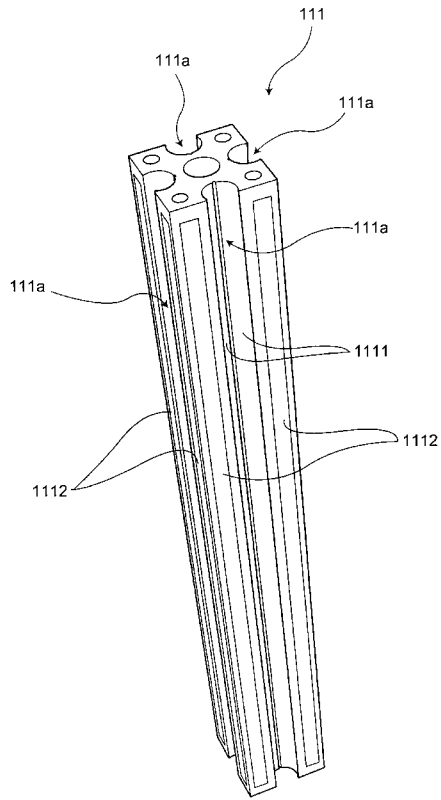
【 図 5 】



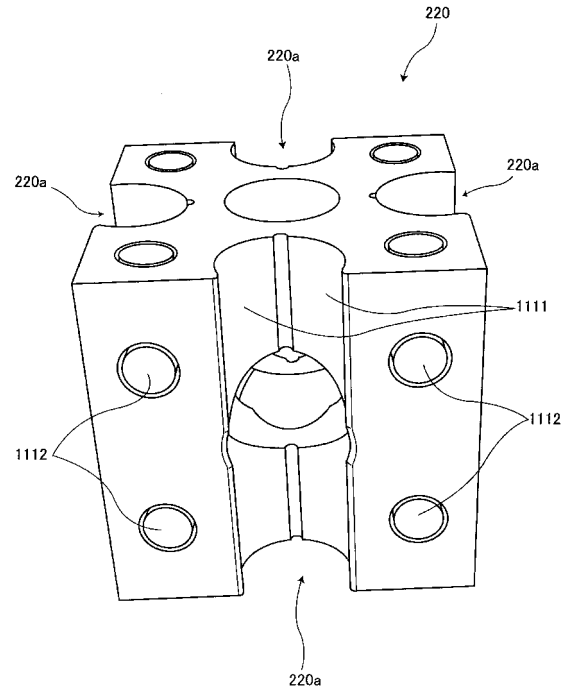
【 図 6 】



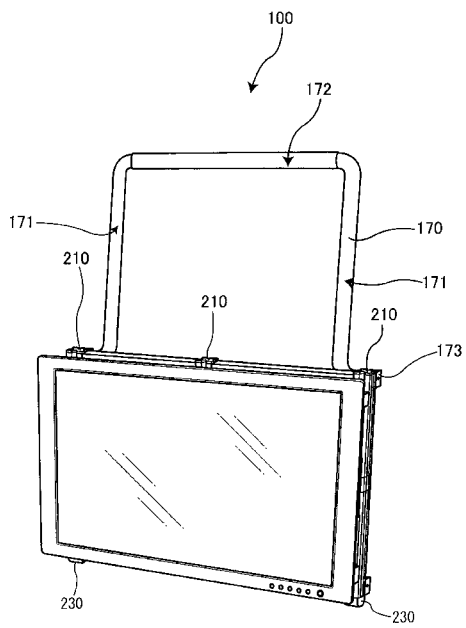
【 図 7 】



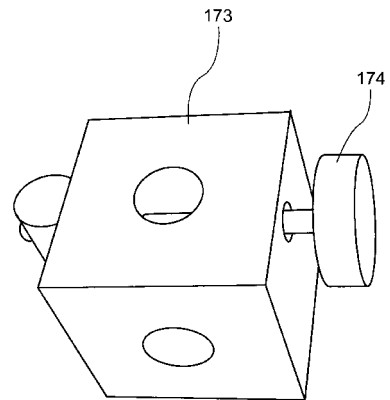
【 図 8 】



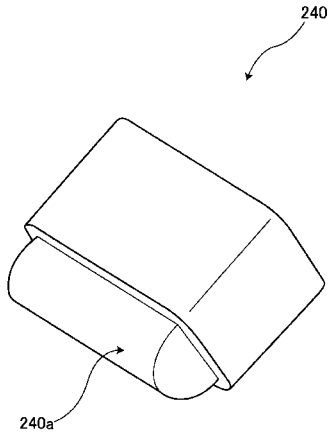
【 図 9 】



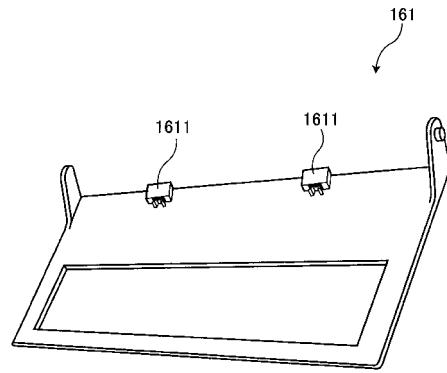
【 図 10 】



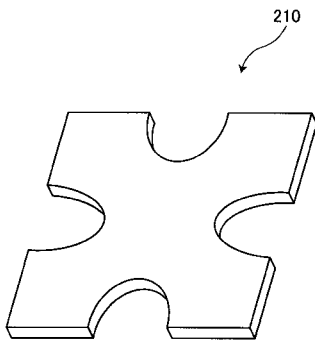
【 図 1 1 】



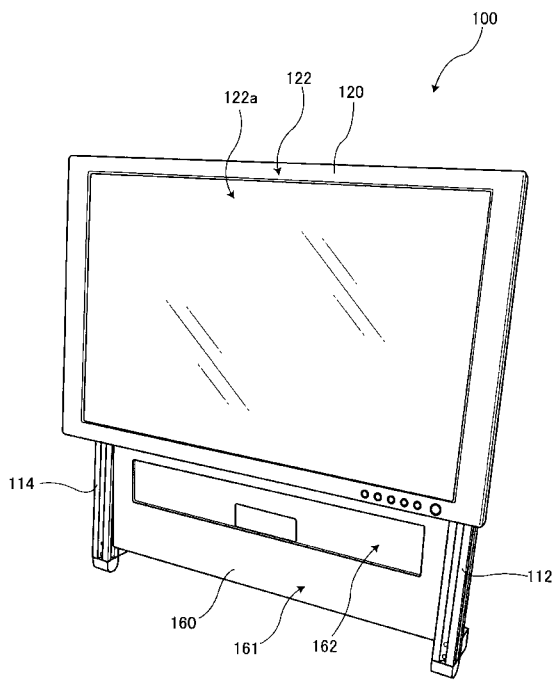
【 図 1 3 】



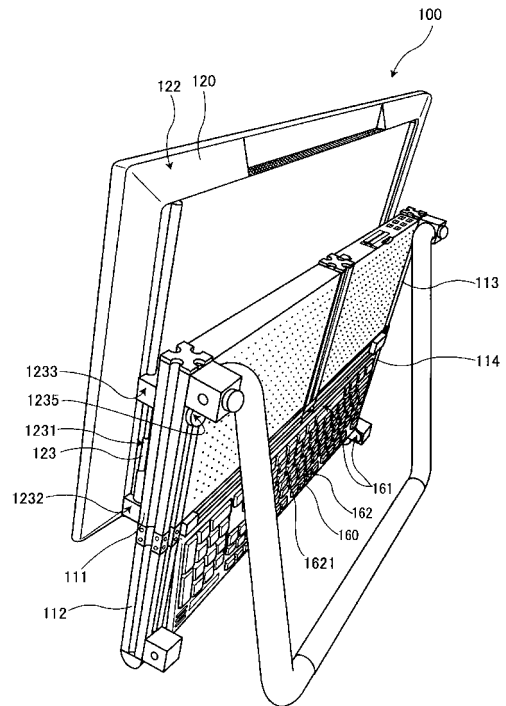
【 図 1 2 】



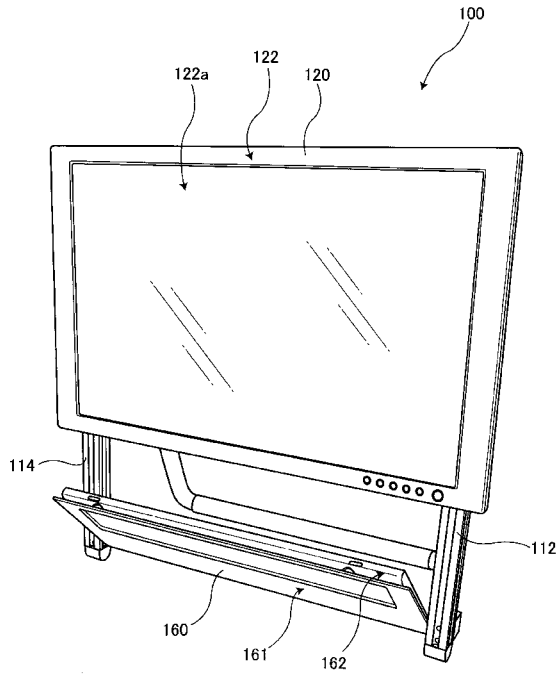
【 図 1 4 】



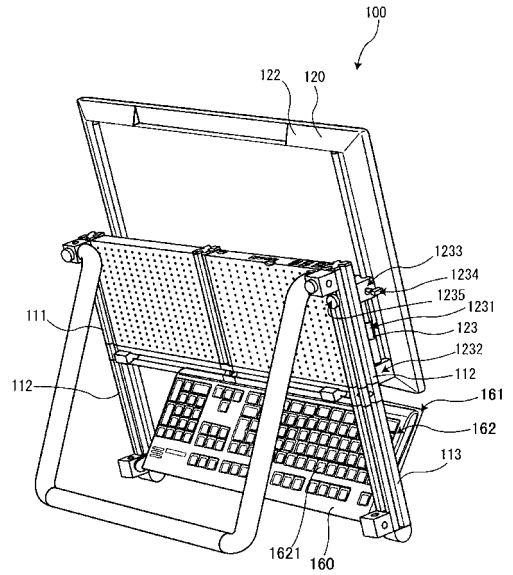
【 図 1 5 】



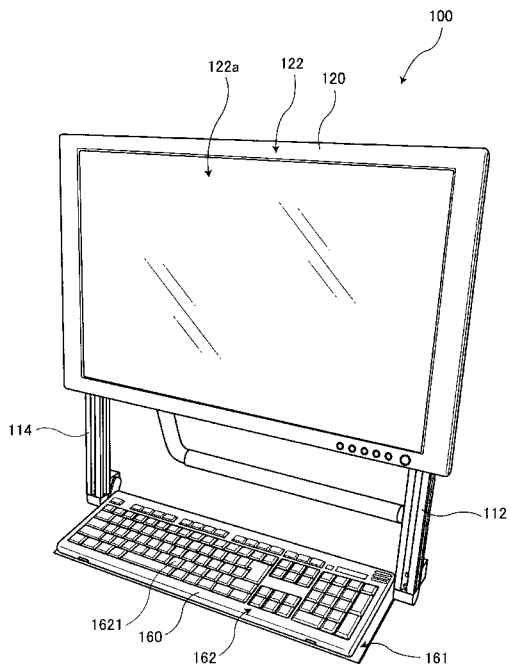
【 図 1 6 】



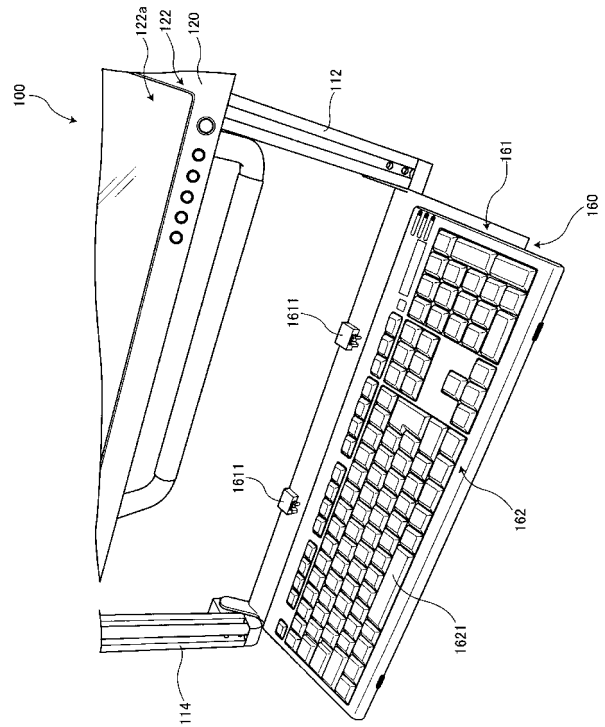
【 図 1 7 】



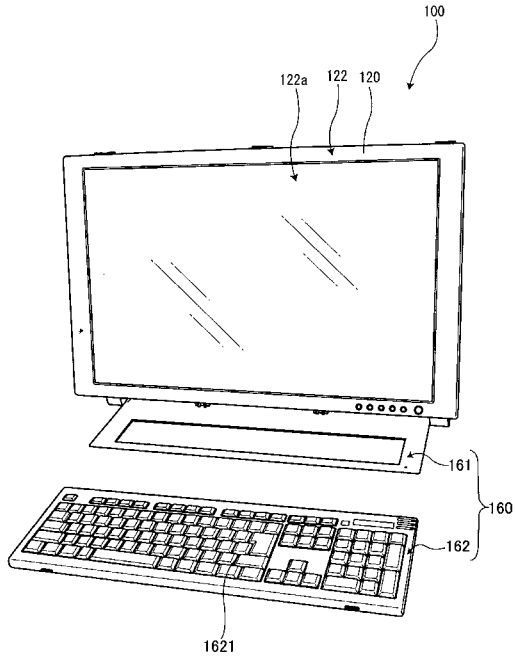
【 図 1 8 】



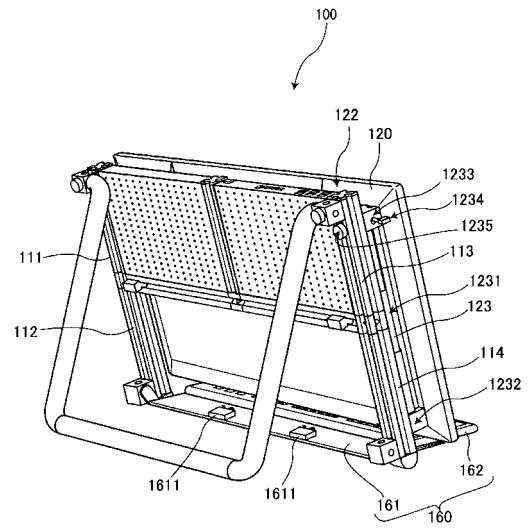
【 図 1 9 】



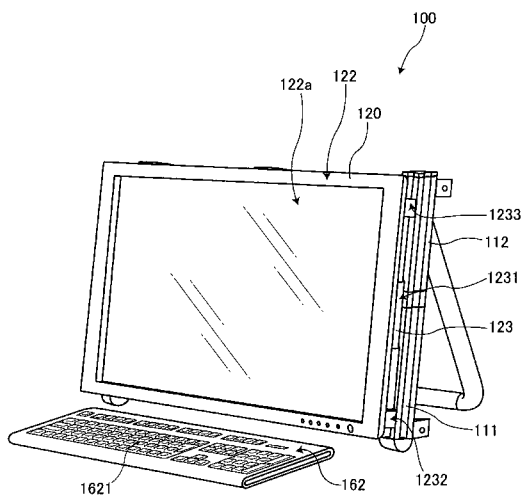
【 図 2 0 】



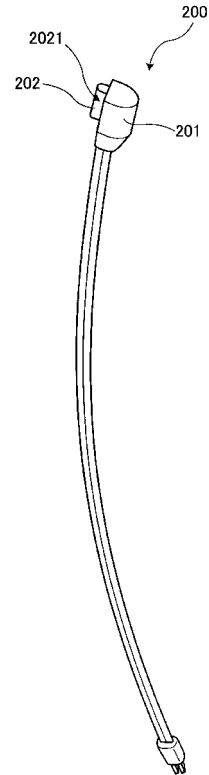
【 図 2 1 】



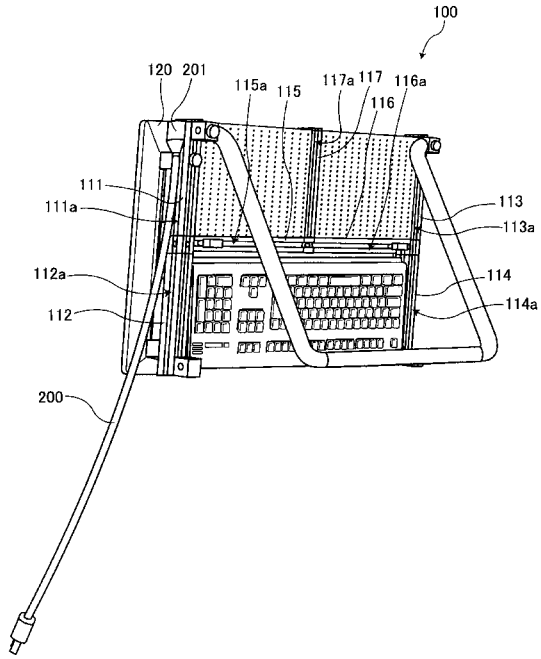
【 図 2 2 】



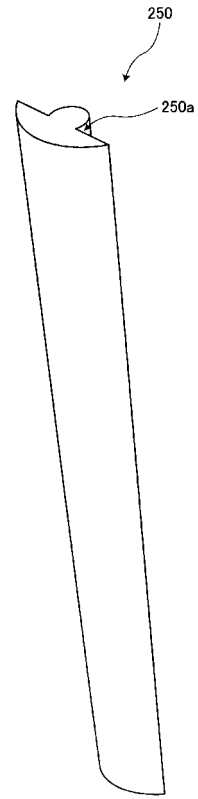
【 図 2 3 】



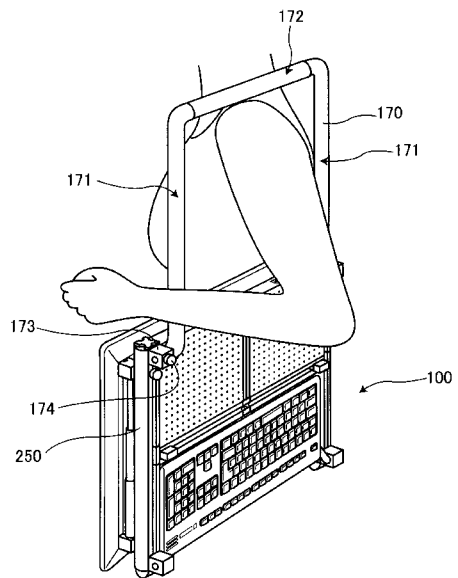
【 図 2 4 】



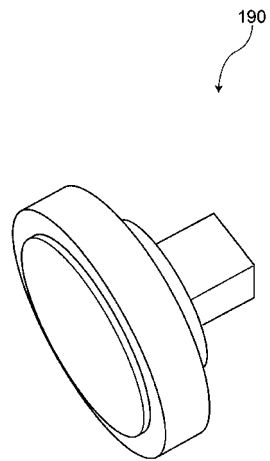
【 図 2 5 】



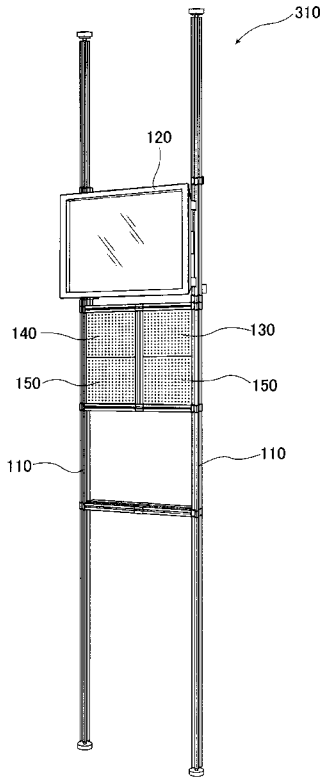
【 図 2 6 】



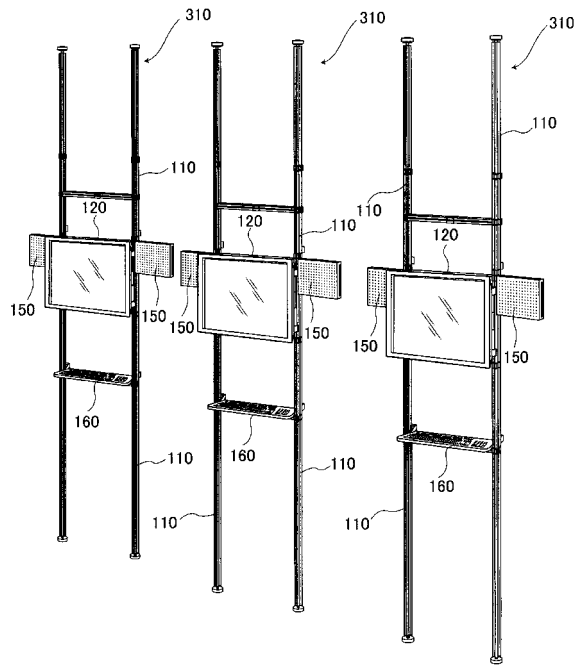
【 図 2 7 】



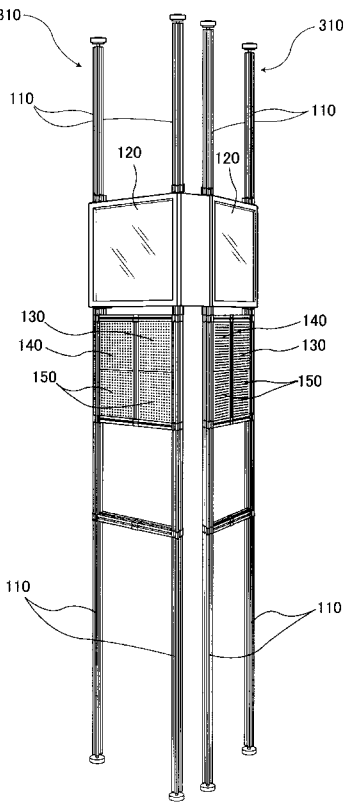
【 図 3 2 】



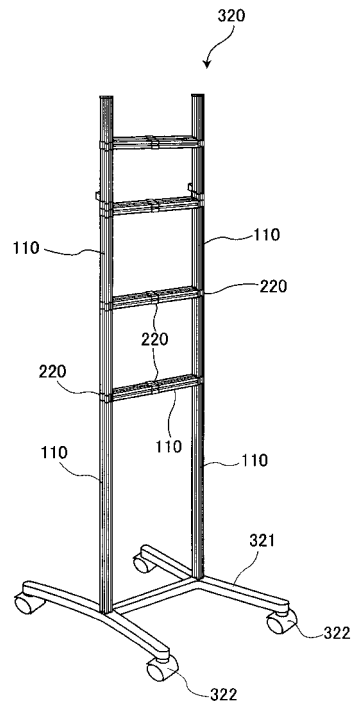
【 図 3 3 】



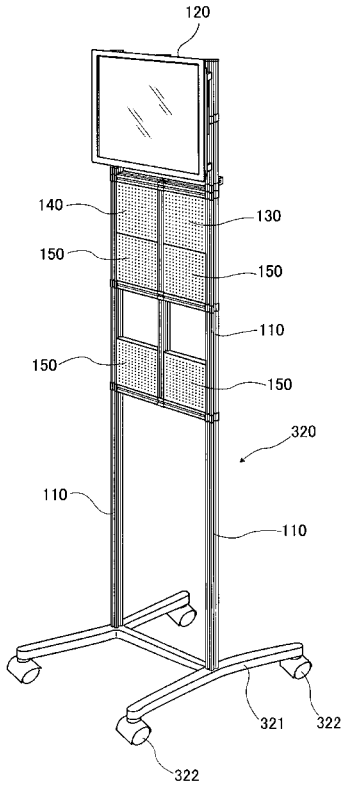
【 図 3 4 】



【 図 3 5 】



【 図 3 6 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2007/056452
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H05K5/02 (2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H05K5/02		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2007 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2007-12743 A (Fujitsu General Ltd.), 18 January, 2007 (18.01.07), Par. Nos. [0015] to [0022] (Family: none)	1, 6 2-5, 7
Y	JP 10-240155 A (Fujitsu General Ltd.), 11 September, 1998 (11.09.98), Par. Nos. [0013] to [0015] (Family: none)	2-4
Y	JP 2001-154605 A (Okamura Corp.), 08 June, 2001 (08.06.01), Par. Nos. [0037] to [0040] (Family: none)	5, 7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 07 November, 2007 (07.11.07)		Date of mailing of the international search report 20 November, 2007 (20.11.07)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/056452

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Because of the document found by the international search, the inventions of the claims including one or more of the same or corresponding special technical features have no technical relationship contributing over the prior art, and as a result, the two or more dependent claims have no common single general inventive concept.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest
the

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2007/056452									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. H05K5/02(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. H05K5/02											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2007年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2007年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2007年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2007年	日本国実用新案登録公報	1996-2007年	日本国登録実用新案公報	1994-2007年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2007年										
日本国実用新案登録公報	1996-2007年										
日本国登録実用新案公報	1994-2007年										
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号									
X	JP 2007-12743 A (株式会社富士通ゼネラル) 2007.01.18, 【0015】 - 【0022】 (ファミリーなし)	1, 6									
Y		2-5, 7									
Y	JP 10-240155 A (株式会社富士通ゼネラル) 1998.09.11, 【0013】 - 【0015】 (ファミリーなし)	2-4									
Y	JP 2001-154605 A (株式会社岡村製作所) 2001.06.08, 【0037】-【0040】 (ファミリーなし)	5, 7									
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。		☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。									
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行者若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 07.11.2007		国際調査報告の発送日 20.11.2007									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 森林 克郎	3S 8613								
		電話番号 03-3581-1101	内線 3391								

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2007/056452

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるときの国際調査機関は認めた。

国際調査報告において発見した文献により、事後に、1以上の同一又は対応する特別の技術的特徴を含む請求項に係る発明相互に、先行技術以上の技術的な関係がなくなり、その結果、2以上の従属請求項に共通する単一の一般的発明概念が存在しなくなることが明らかになった。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付を伴う異議申立てがなかった。

様式PCT/ISA/210（第1ページの続葉（2））（2005年4月）

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G 0 9 F 9/00 3 1 2

Fターム(参考) 4E360 AB03 AB20 AB42 AC14 AC16 AC23 AD01 AD05 AD17 BB04
BC03 BC06 EA22 EA23 EB02 EB03 EC02 ED02 ED03 ED17
ED23 FA03 FA04 GA46 GA54 GB46
5G435 AA17 EE02 EE05 EE13 EE17 EE50 GG43 LL08

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。