

(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2023-87132
(P2023-87132A)
 (43)公開日 令和5年6月23日(2023. 6. 23)

(51)Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<i>G 0 6 F 1/16 (2006. 01)</i>	G 0 6 F 1/16 3 1 2 J	3 J 1 0 5
<i>H 0 5 K 5/02 (2006. 01)</i>	G 0 6 F 1/16 3 1 2 E	4 E 3 6 0
<i>F 1 6 C 11/04 (2006. 01)</i>	G 0 6 F 1/16 3 1 2 F	
	G 0 6 F 1/16 3 1 2 U	
	H 0 5 K 5/02 V	

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2021-198859(P2021-198859)
 (22)出願日 令和3年12月7日(2021. 12. 7)

(71)出願人 311012169
 NECパーソナルコンピュータ株式会社
 東京都千代田区外神田四丁目14番1号
 秋葉原UDX
 (74)代理人 100161207
 弁理士 西澤 和純
 (74)代理人 100169764
 弁理士 清水 雄一郎
 (74)代理人 100175824
 弁理士 小林 淳一
 (74)代理人 100206081
 弁理士 片岡 央

最終頁に続く

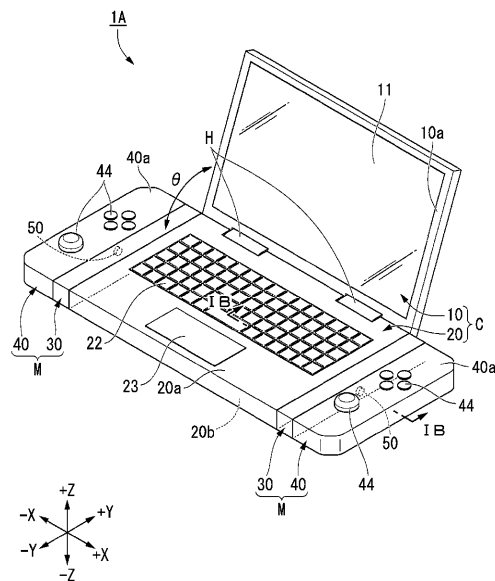
(54)【発明の名称】 携帯型情報処理装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 クラムシェル状態でも、クラムシェル状態よりも大きな角度で第1筐体と第2筐体が開いた状態でも、いずれの状態における使用においても、快適に操作できる携帯型情報処理装置を提供する。

【解決手段】 携帯型情報処理装置は、ディスプレイを収容する第1筐体と、制御基板を収容し、第1面および前記第1面とは反対側に位置する第2面を有する第2筐体と、前記第2筐体に取り付けられる固定部と、操作部が設けられた操作面を有する反転部と、を有する操作装置と、を備え、前記第1筐体と前記第2筐体とは、前記ディスプレイと前記第1面とが相対する0°から少なくとも270°以上の角度で相対的に回動可能に連結され、前記操作面と前記第1面とが同じ向きを向く第1姿勢と、前記操作面と前記第2面とが同じ向きを向く第2姿勢と、の間で前記反転部の姿勢が切り替え可能となるように、前記反転部は前記固定部に取り付けられている。

【選択図】 図1A



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ディスプレイを収容する第 1 筐体と、
制御基板を収容し、第 1 面および前記第 1 面とは反対側に位置する第 2 面を有する第 2 筐体と、

前記第 2 筐体に取り付けられる固定部と、操作部が設けられた操作面を有する反転部と、を有する操作装置と、を備え、

前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とは、前記ディスプレイと前記第 1 面とが相対する 0° から少なくとも 270° 以上の角度の範囲で相対的に回動可能に連結され、

前記操作面と前記第 1 面とが同じ向きを向く第 1 姿勢と、前記操作面と前記第 2 面とが同じ向きを向く第 2 姿勢と、の間で前記反転部の姿勢が切り替え可能となるように、前記反転部は、前記固定部に取り付けられている、携帯型情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記反転部は、前記固定部に対して回転ヒンジを介して取り付けられている、請求項 1 に記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 3】

前記反転部に収容され、操作部に対して行われた操作を検知する操作基板と、
前記固定部に収容され、前記制御基板に接続された中継基板と、
前記操作基板と前記中継基板とを電氣的に接続するケーブルと、をさらに備え、
前記回転ヒンジには、前記反転部の内部空間および前記固定部の内部空間の双方に連通する貫通孔が形成されており、

20

前記ケーブルは、前記貫通孔に挿通されている、請求項 2 に記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 4】

前記固定部は、前記反転部に対向する第 1 対向面を有し、
前記反転部は、前記第 1 対向面に対向する第 2 対向面を有し、
前記第 1 対向面上には、第 1 接続端子が少なくとも 1 つ設けられ、
前記第 2 対向面上には、第 2 接続端子が少なくとも 1 つ設けられ、
前記第 1 姿勢において、互いに電氣的に接続された第 1 接続端子と第 2 接続端子との組が少なくとも 1 組存在し、

30

前記第 2 姿勢においても、互いに電氣的に接続された第 1 接続端子と第 2 接続端子との組が少なくとも 1 組存在する、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 5】

前記固定部または前記第 2 筐体に収容される第 1 無線通信部と、
前記反転部に収容され、前記第 1 無線通信部と無線通信を行う第 2 無線通信部と、をさらに備える、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の携帯型情報処理装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

40

本発明は、携帯型情報処理装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 には、ディスプレイ（表示部）が収容された第 1 筐体と、表面に操作部（入力部）が配置された第 2 筐体と、を備える携帯型情報処理装置が開示されている。この携帯型情報処理装置において、第 2 筐体は、第 1 筐体に対して 360° 回動可能に連結されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

50

【特許文献1】特開2021-163315号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

例えば特許文献1に示すような携帯型情報処理装置は、筐体の開きが180°未満である状態（例えば、90°から180°の範囲内であるクラムシェル状態）と、筐体の開きが180°以上である状態（例えば、360°であるタブレット状態）と、の2つの状態を取り得る。携帯型情報処理装置がクラムシェル状態にある場合には、ユーザーは、ディスプレイおよび操作部の双方を自らに向けることができる。これにより、ユーザーは、携帯型情報処理装置を快適に操作することができる。一方で、携帯型情報処理装置がタブレット状態にある場合には、ディスプレイと操作部とが互いに反対の向きを向く。このため、携帯型情報処理装置を快適に操作することが困難になっていた。

10

【0005】

本発明は、このような事情を考慮してなされ、クラムシェル状態でも、クラムシェル状態よりも大きな角度で第1筐体と第2筐体が開いた状態でも、いずれの状態における使用においても、快適に操作できる携帯型情報処理装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の一態様に係る携帯型情報処理装置は、ディスプレイを収容する第1筐体と、制御基板を収容し、第1面および前記第1面とは反対側に位置する第2面を有する第2筐体と、前記第2筐体に取り付けられる固定部と、操作部が設けられた操作面を有する反転部と、を有する操作装置と、を備え、前記第1筐体と前記第2筐体とは、前記ディスプレイと前記第1面とが相対する0°から少なくとも270°以上の角度の範囲で相対的に回動可能に連結され、前記操作面と前記第1面とが同じ向きを向く第1姿勢と、前記操作面と前記第2面とが同じ向きを向く第2姿勢と、の間で前記反転部の姿勢が切り替え可能となるように、前記反転部は、前記固定部に取り付けられている。

20

【0007】

本発明の上記態様によれば、ユーザーは、携帯型情報処理装置における第1筐体と第2筐体との角度に応じて、操作部が設けられた反転部の姿勢を第1姿勢と第2姿勢との間で切り替えることができる。したがって、ユーザーは、例えば、クラムシェル状態でも、クラムシェル状態よりも大きな角度で第1筐体と第2筐体が開いた状態でも、いずれの状態における使用においても、携帯型情報処理装置を快適に操作することができる。

30

【0008】

ここで、前記反転部は、前記固定部に対して回転ヒンジによって取り付けられていてもよい。

【0009】

この場合、反転部の姿勢を切り替える動作をより簡便にすることができる。

【0010】

また、前記携帯型情報処理装置は、前記反転部に収容され、操作部に対して行われた操作を検知する操作基板と、前記固定部に収容され、前記制御基板に接続された中継基板と、前記操作基板と前記中継基板とを電氣的に接続するケーブルと、をさらに備え、前記回転ヒンジには、前記反転部の内部空間および前記固定部の内部空間の双方に連通する貫通孔が形成されており、前記ケーブルは、前記貫通孔に挿通されていてもよい。

40

【0011】

この場合、反転部が第1姿勢と第2姿勢とのうちいずれの姿勢をとる場合においても、操作部に入力された操作を、ケーブルを介して制御基板に伝達することができる。

【0012】

また、前記固定部は、前記反転部に対向する第1対向面を有し、前記反転部は、前記第1対向面に対向する第2対向面を有し、前記第1対向面上には、第1接続端子が少なくとも

50

も 1 つ設けられ、前記第 2 対向面上には、第 2 接続端子が少なくとも 1 つ設けられ、前記第 1 姿勢において、互いに電氣的に接続された第 1 接続端子と第 2 接続端子との組が少なくとも 1 組存在し、前記第 2 姿勢においても、互いに電氣的に接続された第 1 接続端子と第 2 接続端子との組が少なくとも 1 組存在してもよい。

【 0 0 1 3 】

この場合、反転部が第 1 姿勢と第 2 姿勢とのうちいずれの姿勢をとる場合においても、操作部に入力された操作を、第 1 接続端子および第 2 接続端子を介して制御基板に伝達することができる。

【 0 0 1 4 】

また、前記携帯型情報処理装置は、前記固定部または前記第 2 筐体に収容される第 1 無線通信部と、前記反転部に収容され、前記第 1 無線通信部と無線通信を行う第 2 無線通信部と、をさらに備えてもよい。

10

【 0 0 1 5 】

この場合、反転部が第 1 姿勢と第 2 姿勢とのうちいずれの姿勢をとる場合においても、操作部に入力された操作を、第 1 無線通信部および第 2 無線通信部を介して制御基板に伝達することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明の上記態様によれば、クラムシェル状態でも、クラムシェル状態よりも大きな角度で第 1 筐体と第 2 筐体が開いた状態でも、いずれの状態における使用においても、快適に操作可能な携帯型情報処理装置を提供できる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 A 】本発明の第 1 実施形態に係る携帯型情報処理装置がクラムシェル状態にあり、かつ、反転部が第 1 姿勢をとっている状態を示す斜視図である。

【 図 1 B 】図 1 A に示す I B - I B 線に沿う断面図である。

【 図 2 A 】本発明の第 1 実施形態に係る携帯型情報処理装置がタブレット状態にあり、かつ、反転部が第 1 姿勢をとっている状態を示す斜視図である。

【 図 2 B 】図 2 A に示す I I B - I I B 線に沿う断面図である。

【 図 3 A 】本発明の第 1 実施形態に係る携帯型情報処理装置がタブレット状態にあり、かつ、反転部が第 2 姿勢をとっている状態を示す斜視図である。

30

【 図 3 B 】図 3 A に示す I I I B - I I I B 線に沿う断面図である。

【 図 4 】本発明の第 1 実施形態に係る携帯型情報処理装置の一部を拡大して見る図である。

【 図 5 】図 4 に示す V - V 線に沿う断面図である。

【 図 6 】本発明の第 2 実施形態に係る携帯型情報処理装置の一部を拡大して見る図である。

【 図 7 】本発明の第 3 実施形態に係る携帯型情報処理装置の一部を拡大して見る図である。

【 発明を実施するための形態 】

40

【 0 0 1 8 】

(第 1 実施形態)

以下、本発明の第 1 実施形態に係る携帯型情報処理装置 1 A について図面に基づいて説明する。

図 1 A ~ 3 B に示すように、携帯型情報処理装置 1 A は、第 1 筐体 1 0 および第 2 筐体 2 0 を含む筐体 C を備える。第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とは、一对のヒンジ H を介して連結されている。

【 0 0 1 9 】

第 1 筐体 1 0 には、ディスプレイ 1 1 が収容される。第 1 筐体 1 0 は、ディスプレイ筐体 1 0 と称される。本実施形態に係る第 1 筐体 1 0 の形状は、扁平な箱状である。第 1

50

筐体 10 は、ディスプレイ 11 が露出する表示面 10 a を有する。

【0020】

第2筐体20には、制御基板(マザーボード)21が収容される。第2筐体20は、システム筐体20やベース筐体20とも称される。本実施形態に係る第2筐体20の形状は、扁平な箱状である。第2筐体20は、第1面20aと、第1面20aとは反対側に位置する第2面20bと、を有する。本実施形態に係る第2筐体20は、第1面20a上に設けられたキーボード22およびクリックパッド23を有する。

【0021】

第2筐体20は、ヒンジHに連結された固定端部20cと、固定端部20cの反対側に位置する開放端部20dと、を有する。第2筐体20は、第1筐体10に対して、ヒンジHが有する回転軸まわりに相対的に回動可能に連結されている。言い換えれば、第1筐体10および第2筐体20は、ヒンジHによって、互いに開閉可能に連結されている。ヒンジHは、筐体Cが270°以上開くことが可能なように構成されている。より具体的には、ヒンジHは、第1筐体10の表示面10aと第2筐体20の第1面20aとがなす角が、0°から少なくとも270°以上の範囲の値をとることが可能なように構成されている。特に、本実施形態に係るヒンジHは、筐体Cが360°開くことが可能なように構成されている。つまり、本実施形態において、角の値は、0° 360°の範囲内で変化し得る。なお、筐体Cが270°以上開閉可能であれば、ヒンジHの構成は特に限定されず、公知の構成から適宜選択される。

10

【0022】

以降、説明を容易とするために、第1筐体10が第2筐体20に対して閉じられている(ディスプレイ11と第1面20aとが相対する)状態を、「(筐体Cの)閉状態」と称する場合がある。つまり、閉状態とは、 $\theta = 0^\circ$ の状態に該当する。また、第1筐体10が第2筐体20に対して開いている状態を、「(筐体Cの)開状態」と称する場合がある。さらに、開状態のなかでも、 θ が90°から180°の範囲内である場合を「クラムシェル状態」と称し、360°である状態を「タブレット状態」と称する場合がある。

20

【0023】

なお、本実施形態に係る携帯型情報処理装置1Aは、いわゆるノートパソコンであるが、その他の種類の携帯型情報処理装置1Aを採用してもよい。例えば、携帯型情報処理装置1Aは、折り畳み可能なスマートフォン、ゲーム機等であってもよい。

30

【0024】

(方向定義)

ここで、本実施形態では、XYZ直交座標系を設定して各構成の位置関係を説明する。Z軸方向は、第2筐体20の厚み方向である。Z軸方向は、筐体Cが閉状態である場合において第1筐体10と第2筐体20とが対向する方向でもある。Y軸方向は、Z軸方向に直交する方向であって、第2筐体20の固定端部20cと開放端部20dとが並ぶ方向である。X軸方向は、Z軸方向およびY軸方向の双方に直交する方向である。本明細書では、X軸方向を第1方向Xと称し、Y軸方向を第2方向Yと称し、Z軸方向を厚み方向Zと称する場合がある。第1方向Xにおける一方の向きを、+Xの向きまたは右方と称する。+Xの向きとは反対の向きを、-Xの向きまたは左方と称する。第2方向Yに沿って、第2筐体20の開放端部20dから固定端部20cに向かう向きを、+Yの向き、後方、または奥側と称する。+Yの向きとは反対の方向を、-Yの向き、前方、または手前側と称する。厚み方向Zに沿って、第2筐体20の第2面20bから第1面20aに向かう向きを、+Zの向きまたは上方と称する。+Zの向きとは反対の向きを、-Zの向きまたは下方と称する。

40

【0025】

本実施形態に係る第2筐体20の側面(右側面および左側面)には、一对の操作装置Mが設けられている。各操作装置Mは、第2筐体20に取り付けられた固定部30と、操作部44を有するとともに固定部30に取り付けられた反転部40と、を有する。本実施形態において、固定部30は、第2筐体20に対して脱着可能に取り付けられる。固定部3

50

0を第2筐体20に対して取り付け構成としては、例えば、第2筐体20の側面にはレールを備え、固定部30には、第2筐体20のレールに対応する溝を備える構成を採用することができる。この構成によれば、当該レールと溝とが噛みあうように固定部30を第2筐体20に対してスライドさせることで、固定部30を第2筐体20に装着する(取り付ける)ことができる。ただし、固定部30が第2筐体20に対して脱着可能であれば、固定部30を第2筐体20に対して取り付け構成は適宜変更可能である。

【0026】

本実施形態に係る固定部30は、内部空間I1を有する箱状に形成されている。固定部30は、反転部40(第2対向面41a)に対向する第1対向面31aを含む第1対向壁31を有する。第1対向壁31には、回転ヒンジ50(軸部51a)が挿通されるヒンジ孔32が形成されている。また、固定部30は、中継基板60を収容する。本実施形態に係る中継基板60は、第2筐体20に収容された制御基板21と互いに無線通信を行う。無線通信の規格は特に限定されないが、例えばBluetooth(登録商標)等の近距離無線通信規格を好適に用いることができる。中継基板60は、操作基板70(後述)から受け取った信号を制御基板21に中継する役割を有する。

10

【0027】

本実施形態に係る反転部40は、内部空間I2を有する箱状に形成されている。反転部40は、固定部30(第1対向面31a)に対向する第2対向面41aを含む第2対向壁41を有する。第2対向壁41には、回転ヒンジ50(軸部51a)が挿通されるヒンジ孔42が形成されている。また、反転部40は、操作基板70を収容する。本実施形態に係る操作基板70は、操作部44から発せられた電気的な信号を受け取ることで、操作部44に対して行われた操作を検知する。

20

【0028】

反転部40は、操作面40aを有する。操作部44は、操作面40aに設けられる。操作部44は、ユーザーによる操作を電気的な信号に変換する。図1A等の例において、操作部44はボタン機構やスティック機構であるが、操作部44の構成はこれに限られない。ユーザーによる操作を電気的な信号に変換することが可能であれば、操作部44の構成は公知の構成から適宜選択される。ただし、携帯型情報処理装置1Aがビデオゲーム等の用途に供される場合には、操作部44としてボタン機構やスティック機構が採用されることが好ましい。

30

【0029】

反転部40は、第1姿勢および第2姿勢を含む少なくとも2つの姿勢をとり得る。第1姿勢は、反転部40の操作面40aと第2筐体20の第1面20aとが同じ向き(上方)を向く姿勢である。一方、第2姿勢は、反転部40の操作面40aと第2筐体20の第2面20bとが同じ向き(下方)を向く姿勢である。反転部40は、固定部30に対して、反転部40の姿勢が第1姿勢と第2姿勢との間で切り替え可能となるように取り付けられている。言い換えれば、反転部40は、固定部30に対して、180°反転可能に取り付けられている。

【0030】

図4および図5に示すように、本実施形態に係る反転部40は、固定部30に対して、回転ヒンジ50を介して取り付けられている。この構成により、反転部40は、上記のように反転可能に構成されている。以下、回転ヒンジ50の構成の一例について説明する。本実施形態に回転ヒンジ50は、固定部30に固定された基部51と、反転部40に固定された回動部52と、を含む。

40

【0031】

基部51は、互いに接続された軸部51aおよびねじ止め部51cを有する。軸部51aは、固定部30のヒンジ孔32および反転部40のヒンジ孔42の双方を貫通するように延びている。ねじ止め部51cは、固定部30の第1対向壁31に設けられたねじ受け部33に対して、ねじ51によってねじ止めされている。軸部51aの右端部には、軸部51aの外周面から軸部51aの中心軸線に向けて凹む凹部51aaが形成されている。

50

凹部 5 1 a a の形状は、軸部 5 1 a の中心軸線に垂直な断面において円環状である。

【 0 0 3 2 】

回動部 5 2 は、互いに接続された摺動部 5 2 a およびねじ止め部 5 2 b を有する。摺動部 5 2 a は、円環状に形成されており、凹部 5 1 a a に嵌合される。ねじ止め部 5 2 b は、反転部 4 0 に設けられたねじ受け部 4 3 に対して、ねじ 5 2 によってねじ止めされている。

【 0 0 3 3 】

回転ヒンジ 5 0 が上記のような構成を備えていることで、軸部 5 1 a を中心軸とする、反転部 4 0 の固定部 3 0 に対する相対回転が許容される。例えば、ユーザーが反転部 4 0 を回転させる外力を加えた場合、摺動部 5 2 a と凹部 5 1 a a とが互いに摺動し、反転部 4 0 が固定部 3 0 に対して相対回転する。また、摺動部 5 2 a が凹部 5 1 a a に嵌合されていることにより、固定部 3 0 が反転部 4 0 から脱落することが抑制される。なお、回転ヒンジ 5 0 は、固定部 3 0 に対する反転部 4 0 の相対回転角を制限するストッパー（不図示）を有していてもよい。また、回転ヒンジ 5 0 は、反転部 4 0 が不意に回転してしまうことを抑制するラッチ機構（不図示）等を有していてもよい。

【 0 0 3 4 】

本実施形態に係る回転ヒンジ 5 0 には、軸部 5 1 a を貫通する貫通孔 5 1 b が形成されている。貫通孔 5 1 b は、固定部 3 0 の内部空間 I 1 および反転部 4 0 の内部空間 I 2 の双方に連通している。貫通孔 5 1 b には、中継基板 6 0 と操作基板 7 0 とを電氣的に接続するケーブル 8 1 が挿通される。より詳細には、ケーブル 8 1 は、中継基板 6 0 上に設けられた端子 6 1 と、操作基板 7 0 上に設けられた端子 7 1 と、を接続する。

【 0 0 3 5 】

次に、以上のように構成された携帯型情報処理装置 1 A の作用について説明する。

【 0 0 3 6 】

図 1 A および図 1 B に示すように、ユーザーが携帯型情報処理装置 1 A をクラムシェル状態で使用する場合には、反転部 4 0 を第 1 姿勢にすることが好ましい。この場合、ユーザーは、ディスプレイ 1 1 および操作部 4 4 の双方を自らに向けることができる。これにより、ユーザーは、ディスプレイ 1 1 を見ながら快適に操作部 4 4 の操作を行うことができる。また、第 2 筐体 2 0 の第 1 面 2 0 a 上に設けられたキーボード 2 2 およびクリックパッド 2 3 等と操作部 4 4 とが同じ向きを向くため、ユーザーは、快適にこれらの操作を行うことができる。

【 0 0 3 7 】

携帯型情報処理装置 1 A をクラムシェル状態からタブレット状態に切り替える際には、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とがなす角 が大きくなるように筐体 C をさらに開く（図 2 A、図 2 B 参照）。これとともに、反転部 4 0 を固定部 3 0 に対して 1 8 0 ° 反転させ、反転部 4 0 の姿勢を第 1 姿勢から第 2 姿勢に切り替えることが好ましい（図 3 A、図 3 B 参照）。なお、筐体 C を開く動作と、反転部 4 0 を反転させる動作とは、同時に行われてもよいし、同時に行われなくてもよい。また、当該 2 つの動作が同時に行われない場合には、いずれの動作が先に行われてもよい。これにより、ユーザーは、タブレット状態においても、ディスプレイ 1 1 および操作部 4 4 の双方を自らに向けることができる。これにより、ユーザーは、ディスプレイ 1 1 を見ながら快適に操作部 4 4 の操作を行うことができる。

【 0 0 3 8 】

携帯型情報処理装置 1 A をタブレット状態からクラムシェル状態に切り替える際には、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とがなす角 が小さくなるように筐体 C を閉じていく。これとともに、反転部 4 0 を固定部 3 0 に対して 1 8 0 ° 反転させ、反転部 4 0 の姿勢を第 2 姿勢から第 1 姿勢に切り替えることが好ましい。

【 0 0 3 9 】

上記したように、本実施形態に係る携帯型情報処理装置 1 A によれば、携帯型情報処理装置 1 A をクラムシェル状態とタブレット状態との間で切り替えるのに伴って、反転部 4

10

20

30

40

50

0の姿勢を第1姿勢と第2姿勢との間で切り替えることができる。これにより、携帯型情報処理装置1Aをクラムシェル状態およびタブレット状態のうちいずれの状態でも使用する場合においても、ユーザーは、操作部44を用いた携帯型情報処理装置1Aの操作を快適に行うことができる。

【0040】

また、本実施形態に係る携帯型情報処理装置1Aにおいては、中継基板60と操作基板70とを接続するケーブル81が、回転ヒンジ50に形成された貫通孔51bに挿通されている。この構成により、反転部40が第1姿勢と第2姿勢との間で切り替わっても、中継基板60と操作基板70との電気的な接続が保たれる。これにより、反転部40が第1姿勢と第2姿勢とのうちいずれの姿勢をとる場合においても、操作部44に入力された操作を、ケーブル81を介して制御基板21に伝達することができる。

10

【0041】

以上説明したように、本実施形態に係る携帯型情報処理装置1Aは、ディスプレイ11を収容する第1筐体10と、制御基板21を収容し、第1面20aおよび第1面20aとは反対側に位置する第2面20bを有する第2筐体20と、第2筐体20に取り付けられる固定部30と、操作部44が設けられた操作面40aを有する反転部40と、を有する操作装置Mと、を備え、第1筐体10と第2筐体20とは、ディスプレイ11と第1面20aとが相対する0°から少なくとも270°以上の角度の範囲内で相対的に回動可能に連結され、操作面40aと第1面20aとが同じ向きを向く第1姿勢と、操作面40aと第2面20bとが同じ向きを向く第2姿勢と、の間で反転部40の姿勢が切り替え可能となるように、反転部40は、固定部30に取り付けられている。

20

【0042】

この構成により、ユーザーは、携帯型情報処理装置1Aをクラムシェル状態とタブレット状態とのうちいずれの状態でも使用するかに応じて、操作部44が設けられた反転部40の姿勢を第1姿勢と第2姿勢との間で切り替えることができる。したがって、ユーザーは、クラムシェル状態でも、クラムシェル状態よりも大きな角度で筐体Cが開いた状態（例えば、タブレット状態）でも、いずれの状態における使用においても、携帯型情報処理装置1Aを快適に操作することができる。

【0043】

また、反転部40は、固定部30に対して回転ヒンジ50を介して取り付けられている。この構成により、反転部40の姿勢を切り替える動作をより簡便にすることができる。

30

【0044】

また、携帯型情報処理装置1Aは、反転部40に収容され、操作部44に対して行われた操作を検知する操作基板70と、固定部30に収容され、制御基板21に接続された中継基板60と、操作基板70と中継基板60とを電気的に接続するケーブル81と、をさらに備え、回転ヒンジ50には、反転部40の内部空間I2および固定部30の内部空間I1の双方に連通する貫通孔51bが形成されており、ケーブル81は、貫通孔51bに挿通されている。この構成により、反転部40が第1姿勢と第2姿勢とのうちいずれの姿勢をとる場合においても、操作部44に入力された操作を、ケーブル81を介して制御基板21に伝達することができる。

40

【0045】

(第2実施形態)

次に、本発明の第2実施形態について説明するが、第1実施形態と基本的な構成は同様である。このため、同様の構成には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

【0046】

図6に示すように、本実施形態に係る携帯型情報処理装置1Bにおいては、第1実施形態に係る携帯型情報処理装置1Aと異なり、回転ヒンジ50に貫通孔51bが形成されておらず、中継基板60と操作基板70とを接続するケーブル81が設けられていない。一方、本実施形態に係る携帯型情報処理装置1Bにおいては、第1対向面31a上に複数の

50

第1接続端子82aが設けられ、第2対向面41a上に複数の第2接続端子82bが設けられている。

【0047】

図示は省略するが、各第1接続端子82aは、中継基板60に対して電氣的に接続されている。同様に、各第2接続端子82bは、操作基板70に対して電氣的に接続されている。ただし、第1接続端子82aは、制御基板21と直接または間接的に接続されていれば、中継基板60に対して電氣的に接続されていなくてもよい。同様に、第2接続端子82bは、操作部44と直接または間接的に接続されていれば、操作基板70に対して電氣的に接続されていなくてもよい。

【0048】

本実施形態に係る第1接続端子82aは、いわゆる導電パッドであり、第2接続端子82bは、いわゆるポゴピンである。反転部40が第1姿勢をとる場合において、各第1接続端子82aと各第2接続端子82bとは、互いに対向する。各第1接続端子82aと各第2接続端子82bとは、第2接続端子82b(ポゴピン)が内蔵する付勢部材の付勢力によって互いに圧接され、電氣的に接続される。

【0049】

本実施形態に係る複数の第1接続端子82aは、回転ヒンジ50を中心として対称に配置されている。同様に、本実施形態に係る複数の第2接続端子82bは、回転ヒンジ50を中心として対称に配置されている。このような配置により、反転部40が第1姿勢から反転して第2姿勢をとっても、第1接続端子82aと第2接続端子82bとが電氣的に接続される。したがって、操作部44に入力された操作を、第1接続端子82aおよび第2接続端子82bを介して制御基板21に伝達することができる。

【0050】

なお、図6の例において、第1接続端子82aの数と第2接続端子82bの数とは同じであったが、第1接続端子82aの数と第2接続端子82bの数とは異なってもよい。また、第1接続端子82aおよび第2接続端子82bは、それぞれ少なくとも1つ設けられていればよい。例えば、第1対向面31a上に、回転ヒンジ50を挟むように配置された一对の第1接続端子82aが設けられ、第2対向面41a上に、1つのみの第2接続端子82bが設けられてもよい。この場合、第2接続端子82bは、第1姿勢においては一方の第1接続端子82aに接続され、第2姿勢においては他方の第1接続端子82aに接続される。あるいは、第1対向面31a上に、回転ヒンジ50を取り囲むリング状の第1接続端子82aが設けられ、第2対向面41a上に、当該リング状の第1接続端子82aに当接する第2接続端子82bが配置されてもよい。この場合、第2接続端子82bは、第1姿勢および第2姿勢のいずれにおいてもリング状の第1接続端子82aに当接する。つまり、互いに電氣的に接続された第1接続端子82aと第2接続端子82bとの組が、第1姿勢と第2姿勢のいずれにおいても少なくとも1組存在すれば、第1接続端子82aおよび第2接続端子82bの数および配置は適宜変更可能である。

【0051】

以上説明したように、本実施形態に係る携帯型情報処理装置1Bにおいては、第1実施形態と同様に、操作部44が設けられた反転部40が、固定部30に対して、反転部40の姿勢が第1姿勢と第2姿勢との間で切り替え可能なように取り付けられている。したがって、ユーザーは、クラムシェル状態とタブレット状態とのうちいずれの状態における使用においても、携帯型情報処理装置1Bを快適に操作することができる。

【0052】

また、固定部30は、反転部40に対向する第1対向面31aを有し、反転部40は、第1対向面31aに対向する第2対向面41aを有し、第1対向面31a上には、第1接続端子82aが少なくとも1つ設けられ、第2対向面41a上には、第2接続端子82bが少なくとも1つ設けられ、第1姿勢において、互いに電氣的に接続された第1接続端子82aと第2接続端子82bとの組が少なくとも1組存在し、第2姿勢においても、互いに電氣的に接続された第1接続端子82aと第2接続端子82bとの組が少なくとも1組

10

20

30

40

50

存在する。この構成により、反転部 4 0 が第 1 姿勢と第 2 姿勢とのうちいずれの姿勢をとる場合においても、操作部 4 4 に入力された操作を、第 1 接続端子 8 2 a および第 2 接続端子 8 2 b を介して制御基板 2 1 に伝達することができる。

【 0 0 5 3 】

(第 3 実施形態)

次に、本発明の第 3 実施形態について説明するが、第 2 実施形態と基本的な構成は同様である。このため、同様の構成には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

【 0 0 5 4 】

図 7 に示すように、本実施形態に係る携帯型情報処理装置 1 C においては、第 2 実施形態に係る携帯型情報処理装置 1 B と異なり、第 1 対向面 3 1 a および第 2 対向面 4 1 a 上に第 1 接続端子 8 2 a および第 2 接続端子 8 2 b が設けられていない。一方、本実施形態に係る携帯型情報処理装置 1 C は、固定部 3 0 に收容された第 1 無線通信部 8 3 a と、反転部 4 0 に收容された第 2 無線通信部 8 3 b と、を備える。

10

【 0 0 5 5 】

本実施形態に係る第 1 無線通信部 8 3 a は、中継基板 6 0 上に実装されている。同様に、第 2 無線通信部 8 3 b は、操作基板 7 0 上に実装されている。ただし、第 1 無線通信部 8 3 a は、制御基板 2 1 と直接または間接的に接続されていれば、中継基板 6 0 に対して電氣的に接続されていなくてもよい。同様に、第 2 無線通信部 8 3 b は、操作部 4 4 と直接または間接的に接続されていれば、操作基板 7 0 に対して電氣的に接続されていなくてもよい。また、第 1 無線通信部 8 3 a は、第 2 筐体 2 0 や第 1 筐体 1 0 に收容されていてもよい。この場合、固定部 3 0 は中継基板 6 0 を收容していなくてもよい。

20

【 0 0 5 6 】

第 1 無線通信部 8 3 a と第 2 無線通信部 8 3 b とは、互いに無線通信を行う。無線通信の規格は特に限定されないが、例えば Bluetooth (登録商標) 等の近距離無線通信規格を好適に用いることができる。本実施形態において、操作部 4 4 に対して行われた操作は、第 2 無線通信部 8 3 b と第 1 無線通信部 8 3 a とが無線通信を行うことにより、制御基板 2 1 に伝達される。これにより、反転部 4 0 の姿勢によらず、操作部 4 4 に入力された操作を、第 1 無線通信部 8 3 a および第 2 無線通信部 8 3 b を介して制御基板 2 1 に伝達することができる。

30

【 0 0 5 7 】

以上説明したように、本実施形態に係る携帯型情報処理装置 1 C は、第 2 実施形態と同様に、操作部 4 4 が設けられた反転部 4 0 が、固定部 3 0 に対して、反転部 4 0 の姿勢が第 1 姿勢と第 2 姿勢との間で切り替え可能なように取り付けられている。したがって、ユーザーは、クラムシェル状態とタブレット状態とのうちいずれの状態における使用においても、携帯型情報処理装置 1 C を快適に操作することができる。

【 0 0 5 8 】

また、携帯型情報処理装置 1 C は、固定部 3 0 または第 2 筐体 2 0 に收容される第 1 無線通信部 8 3 a と、反転部 4 0 に收容され、第 1 無線通信部 8 3 a と無線通信を行う第 2 無線通信部 8 3 b と、をさらに備える。この構成により、反転部 4 0 が第 1 姿勢と第 2 姿勢とのうちいずれの姿勢をとる場合においても、操作部 4 4 に入力された操作を、第 1 無線通信部 8 3 a および第 2 無線通信部 8 3 b を介して制御基板 2 1 に伝達することができる。

40

【 0 0 5 9 】

なお、本発明の技術的範囲は前記実施形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

【 0 0 6 0 】

例えば、前記実施形態において操作装置 M は第 2 筐体 2 0 の側面に設けられていたが、操作装置 M は第 2 筐体 2 0 の前面や後面に設けられていてもよい。また、操作装置 M の数は 1 つや 3 つ以上であってもよい。

50

【 0 0 6 1 】

また、回転ヒンジ 5 0 の構成は前記実施形態の例に限られず、反転部 4 0 の姿勢が第 1 姿勢と第 2 姿勢との間で切り替え可能であれば、回転ヒンジ 5 0 の構成は適宜変更可能である。また、反転部 4 0 は固定部 3 0 に対して回転ヒンジ 5 0 を介して取り付けられていなくてもよい。例えば、反転部 4 0 が固定部 3 0 に対して脱着可能であってもよい。

【 0 0 6 2 】

また、固定部 3 0 は、第 2 筐体 2 0 に対して脱着可能に取り付けられていなくてもよい。言い換えれば、固定部 3 0 は、第 2 筐体 2 0 から取り外せなくてもよい。この場合、固定部 3 0 に収容された中継基板 6 0 と、第 2 筐体 2 0 に収容された制御基板 2 1 とは、ケーブル等によって電氣的に接続されていてもよい。

10

【 0 0 6 3 】

その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、上記した実施形態における構成要素を周知の構成要素に置き換えることは適宜可能であり、また、上記した実施形態や変形例を適宜組み合わせてもよい。

【 0 0 6 4 】

例えば、第 1 実施形態と第 3 実施形態とを組み合わせ、操作部 4 4 と制御基板 2 1 とが、ケーブル 8 1 および無線通信部 8 3 a、8 3 b の双方によって接続されてもよい。同様に、第 2 実施形態と第 3 実施形態とを組み合わせ、操作部 4 4 と制御基板 2 1 とが、接続端子 8 2 a、8 2 b および無線通信部 8 3 a、8 3 b の双方によって接続されてもよい。同様に、第 1 実施形態と第 2 実施形態とを組み合わせてもよいし、第 1 ~ 第 3 実施形態全てを組み合わせてもよい。

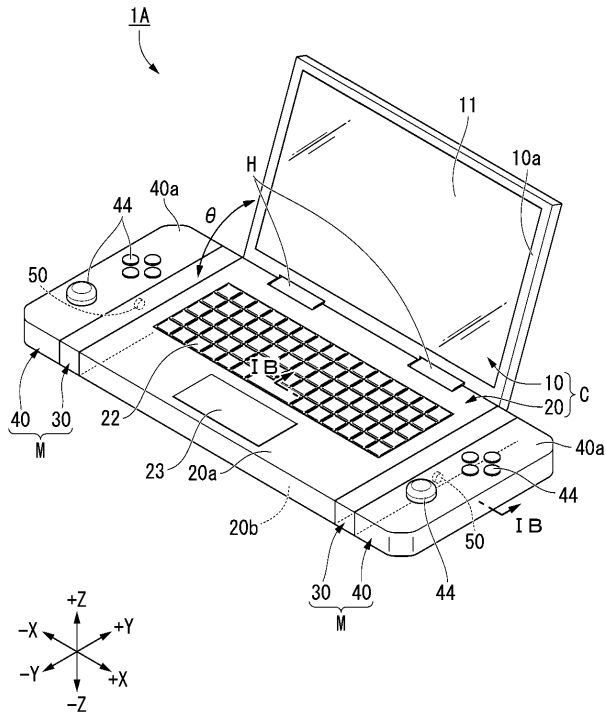
20

【 符号の説明 】

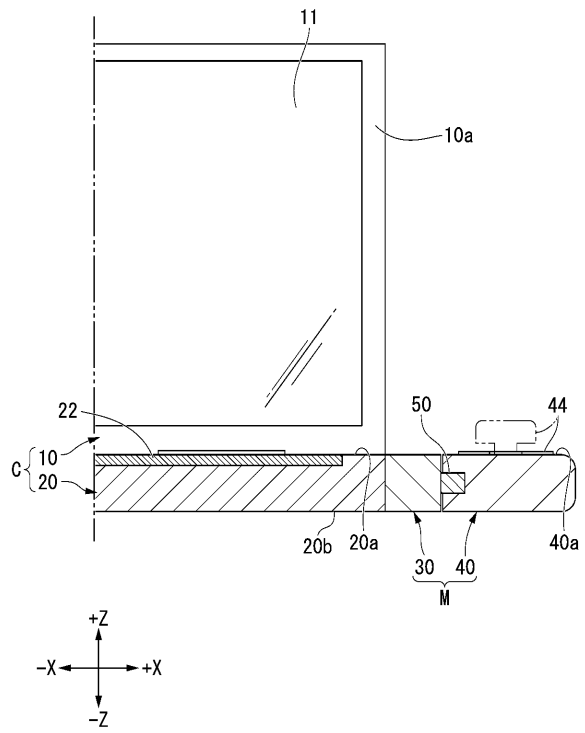
【 0 0 6 5 】

1 A、1 B、1 C ... 携帯型情報処理装置 1 0 ... 第 1 筐体 1 1 ... ディスプレイ 2 0 ... 第 2 筐体 2 0 a ... 第 1 面 2 0 b ... 第 2 面 2 1 ... 制御基板 3 0 ... 固定部 3 1 a ... 第 1 対向面 4 0 ... 反転部 4 0 a ... 操作面 4 1 a ... 第 2 対向面 4 4 ... 操作部 5 0 ... 回転ヒンジ 5 1 b ... 貫通孔 6 0 ... 中継基板 7 0 ... 操作基板 8 1 ... ケーブル 8 2 a ... 第 1 接続端子 8 2 b ... 第 2 接続端子 8 3 a ... 第 1 無線通信部 8 3 b ... 第 2 無線通信部

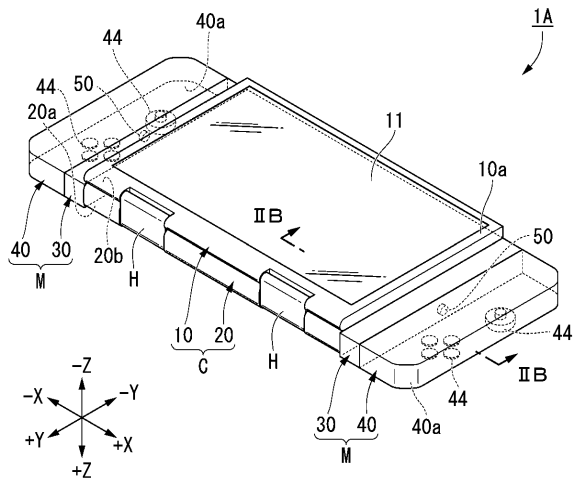
【 図 1 A 】



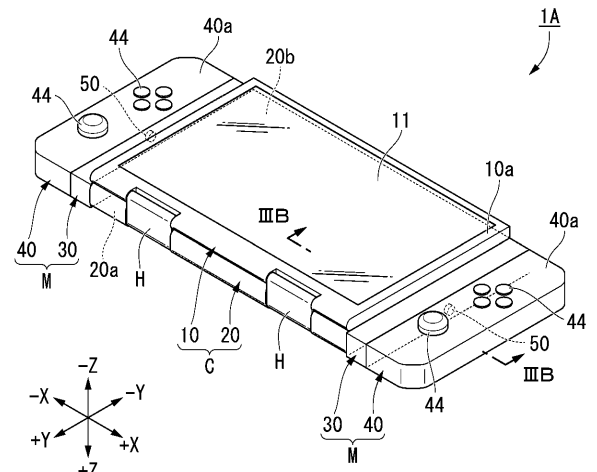
【 図 1 B 】



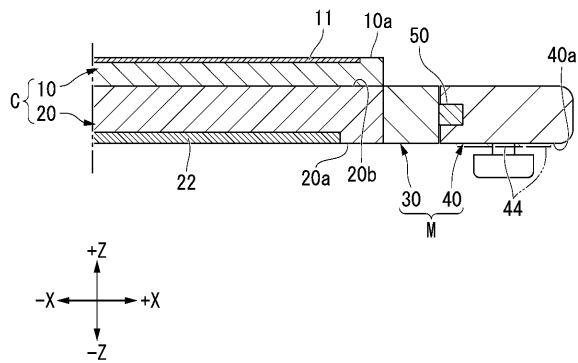
【 図 2 A 】



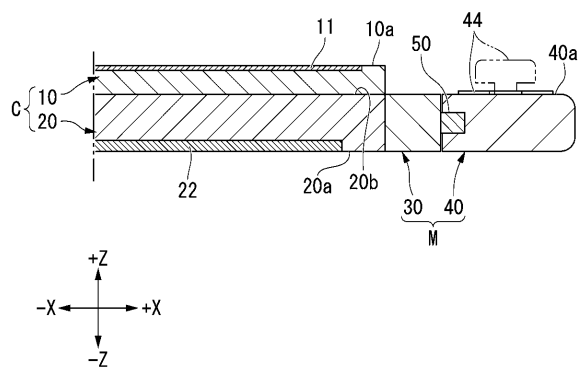
【 図 3 A 】



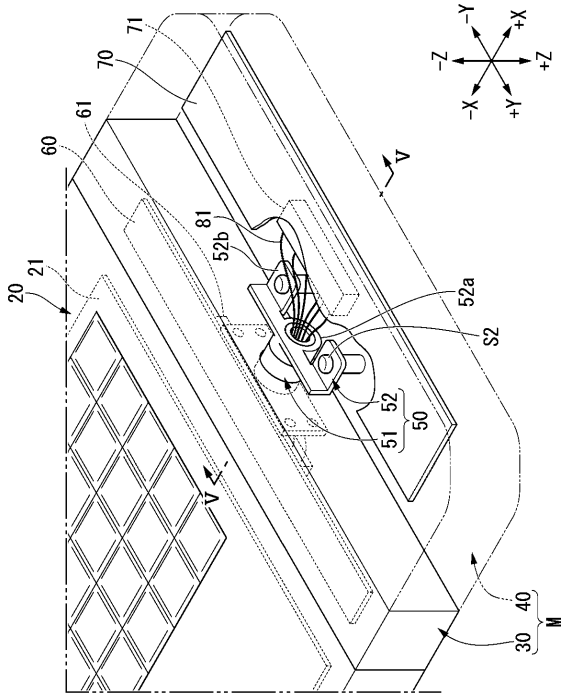
【 図 2 B 】



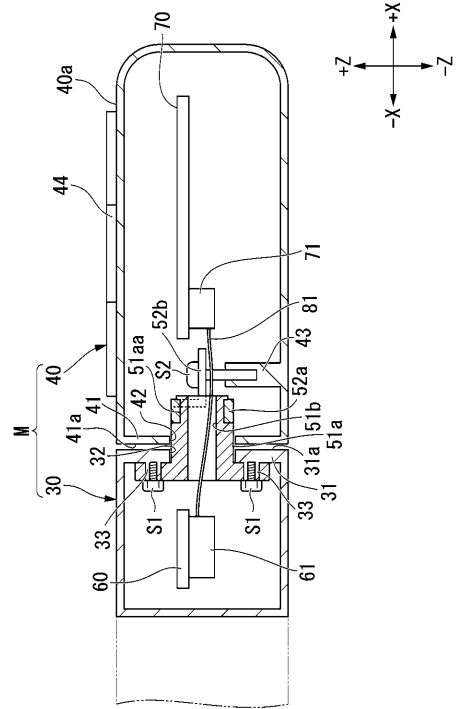
【 図 3 B 】



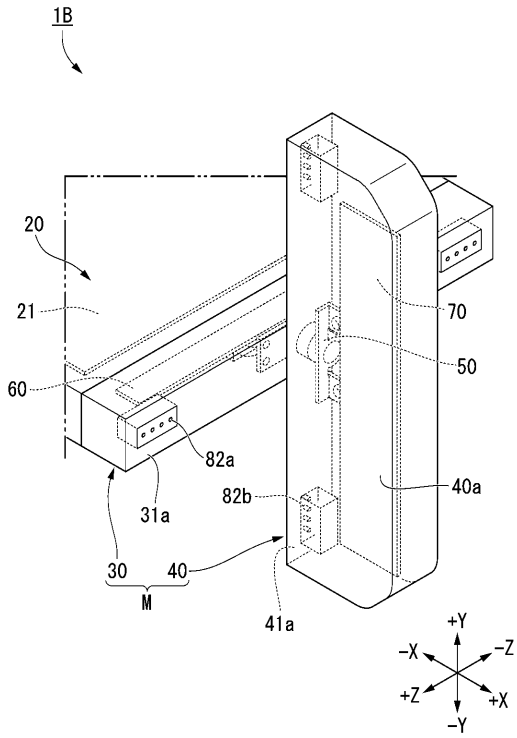
【 図 4 】



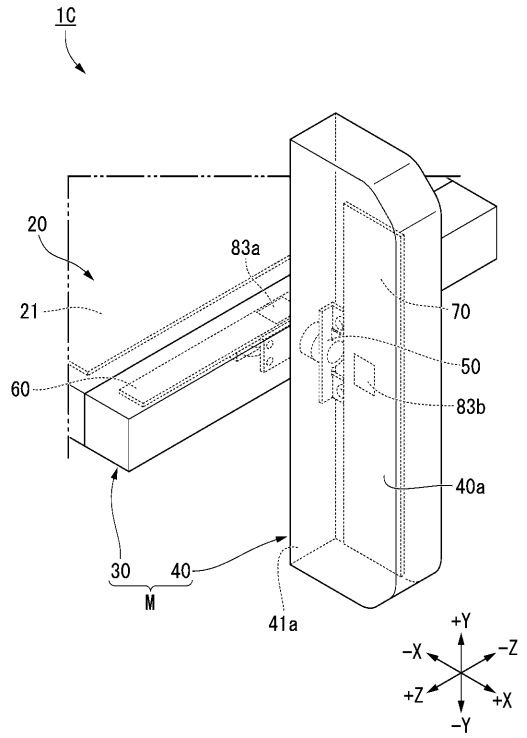
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
F 1 6 C 11/04 F

(72)発明者 増茂 俊彦

東京都千代田区外神田四丁目14番1号 秋葉原UDX NECパーソナルコンピュータ株式会社
内

Fターム(参考) 3J105 AA01 AB02 AC07 BA50 BC01
4E360 AB02 AB42 CA02 EA12 ED02 ED04 ED30 GA02 GA46 GB26 GB46