

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5398227号
(P5398227)

(45) 発行日 平成26年1月29日(2014.1.29)

(24) 登録日 平成25年11月1日(2013.11.1)

(51) Int.Cl.

G07G 1/00 (2006.01)
G07G 1/01 (2006.01)

F 1

G07G 1/00 301Z
G07G 1/01 301B

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-278853 (P2008-278853)
(22) 出願日	平成20年10月29日 (2008.10.29)
(65) 公開番号	特開2010-108189 (P2010-108189A)
(43) 公開日	平成22年5月13日 (2010.5.13)
審査請求日	平成23年10月26日 (2011.10.26)

(73) 特許権者	000124085 加藤電機株式会社 神奈川県横浜市緑区十日市場町826番1 O
(74) 代理人	100076831 弁理士 伊藤 捷雄
(72) 発明者	齋藤 將人 神奈川県横浜市緑区十日市場町826番1 O 加藤電機株式会社内
審査官 大瀬 円	

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】回動支持装置並びに情報端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被回動部材に対して、回動部材をフリクション回動可能に支持する回動支持装置であつて、前記被回動部材側に取り付けられる取付部材と、前記回動部材側に取り付けられる支持部材と、この支持部材を前記取付部材へ回動可能に連結するヒンジシャフトと、前記取付部材と支持部材の間に前記ヒンジシャフトを介して前記支持部材の回動を制御するよう設けた回動制御手段と、前記取付部材と支持部材の間に設けた当該支持部材の回動範囲を切り換える切換手段とから成り、この切換手段を、前記支持部材の側に当該支持部材の回動方向と交わる方向へスライド可能に取り付けられたスライド体と、このスライド体とそのスライド位置によって係合させるべく、前記ヒンジシャフトに取り付けられたストップ部材と、前記支持部材の少なくとも最大回動範囲を規制するために設けられた当該支持部材に設けたストップ片と、前記ストップ部材に設けられ前記ストップ片と係合する段部とで構成したことを特徴とする、回動支持装置。

【請求項 2】

前記取付部材は、ベース部とこのベース部の両端部に設けた立設部から成り、前記支持部材は前記各立設部にそれぞれヒンジシャフトを介して回動可能に取り付けられたものとし、前記回動制御手段と切換手段は、前記立設部と前記支持部材の間にそれぞれ設かれていることを特徴とする、請求項 1 に記載の回動支持装置。

【請求項 3】

前記切換手段のスライド体が、前記支持部材の側に設けられていることを特徴とする、

請求項 1 に記載の回動支持装置。

【請求項 4】

前記切換手段のスライド体が、前記取付部材の側に設けられていることを特徴とする、請求項 1 に記載の回動支持装置。

【請求項 5】

前記被回動部材が P O S のような情報端末の機器本体であり、回動部材がディスプレイ装置であることを特徴とする、請求項 1 に記載の回動支持装置。

【請求項 6】

前記切換手段を構成するスライド体は、スライドシャフトを介して前記支持部材にスライド可能に取り付けられると共に、前記スライドシャフトにはそのスライドを規制する弹性係止手段が作用していることを特徴とする、請求項 1 に記載の回動支持装置。 10

【請求項 7】

前記請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に各記載の回動支持装置を被回動部材である機器本体と、回動部材であるディスプレイ装置との間に設けたことを特徴とする、情報端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、とくに P O S 端末のような情報端末の機器本体を構成する被開閉部材に対して、ディスプレイ装置のような回動部材を回動可能に支持する際に用いて好適な、回動支持装置並びに情報端末に関する。 20

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、小売業においては P O S (Point of sale : 販売時点情報管理) システムの導入が進んでいる。この P O S システムが導入されている場合のレジ業務は、特許文献 1 に記載されているような P O S 端末が多く利用されている。

【0 0 0 3】

P O S 端末には、バーコードリーダにより読み取った商品の商品情報や累計金額等を表示するディスプレイ装置であったり、更には、読み取りエラーが生じた場合等にコード(例えば J A N コード)を直接入力することが可能な機能を備えた所謂タッチパネル式のディスプレイ装置が備わっているものもある。 30

【0 0 0 4】

このようなディスプレイ装置は、ヒンジなどの回動支持装置によって P O S 端末の機器本体に対し回動可能に支持されており、当該回動支持装置の回動制御手段により、使用状況や使用者の好み等に合わせてディスプレイ装置の保持角度を自由に調整することが可能となっている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 2 4 9 4 5 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

ところで、P O S 端末に限らず、広くディスプレイ装置を備えた情報端末の使用状態を分類すれば、大きく分けて「通常時」と「非通常時」の 2 つに分類することができる。具体的に P O S 端末の場合であれば、「通常時」は、例えばレジ業務を遂行している使用状態がこれに相当し、「非通常時」は、例えば P O S 端末のメンテナンスを行っている状態がこれに相当する。 40

【0 0 0 6】

「通常時」においては、ディスプレイ装置の回動角度がある特定の一点にて固定されているよりも、レジ業務を担当する担当者の身長や好みに応じて適切な回動角度に調節できれば便利である。一方で、調整範囲を無制限とすればディスプレイ装置が端末の他の部分に接触する場合もあるため、このような観点からは回動範囲は通常使用時において一定範囲に規制されていることが好ましい。 50

【0007】

他方、メンテナンス時などの「非通常時」においては、ディスプレイ装置を（上記通常時の規制範囲を超えて）大きく回動させて作業エリアを確保した、メンテナンス作業をし易くしたい場合がある。

【0008】

本発明は、このような要求を満たすべくなされたものであって、POS端末のような情報端末のディスプレイ装置の機器本体に対する回動範囲を、必要に応じて切り換えることが可能な回動支持装置、並びに当該回動支持装置を備えた情報端末を提供することをその課題としている。

【0009】

しかしながら、本発明は上述したPOS端末の回動支持装置に限定されるものではなく、広く被回動部材に対して回動部材を、通常使用時には所定の回動範囲においてフリクション回動可能に支持し、必要に応じて回動範囲を切り換えることが望まれる他の情報端末例えば、携帯電話、ノートパソコン、タブレットPC、ゲーム機器、PDA、電子辞書、デジタルカメラ、デジタルビデオなど、何らかの情報処理を行うと共に外部に対して何らかの情報を表示するディスプレイ装置（回動部材或は他の公知技術では第2筐体ともいわれている。）を機器本体（被回動部材或は他の公知技術では第1筐体ともいわれている。）に対して回動可能に支持する情報端末を広く含んでいる。

【0010】

尚、本件明細書において「通常時」とは、情報端末の種類に応じて厳密には異なるものの、各情報端末における「主たる機能」を発揮している使用状態を意味する。例えば、携帯電話であれば通話している状態であり、ノートパソコンであればキーボードにより入力している状態などが相当する。

【0011】

また、本件明細書における「非通常時」とは、情報端末の種類に応じて厳密には異なるものの、各情報端末における「主たる機能」を発揮していない状態を意味する。例えば、情報端末のメンテナンス時や、付随機能のうち相対的に使用頻度の低い特殊な機能を発揮させている状態などが相当する。

【課題を解決するための手段】**【0012】**

前記課題を解決するために、本発明に係る回動支持装置は、被回動部材に対して、回動部材をフリクション回動可能に支持する回動支持装置であって、前記被回動部材側に取り付けられる取付部材と、前記回動部材側に取り付けられる支持部材と、この支持部材を前記取付部材へ回動可能に連結するヒンジシャフトと、前記取付部材と支持部材の間に前記ヒンジシャフトを介して前記支持部材の回動を制御するように設けた回動制御手段と、前記取付部材と支持部材の間に設けた当該支持部材の回動範囲を切り換える切換手段とから成り、この切換手段を、前記支持部材の側に当該支持部材の回動方向と交わる方向へスライド可能に取り付けられたスライド体と、このスライド体とそのスライド位置によって係合させるべく、前記ヒンジシャフトに取り付けられたストッパ部材と、前記支持部材の少なくとも最大回動範囲を規制するために設けられた当該支持部材に設けたストッパ片と、前記ストッパ部材に設けられ前記ストッパ片と係合する段部とで構成したことを特徴とする。

【0013】

その際に本発明は、前記取付部材をベース部とこのベース部の両端部に設けた立設部で構成し、前記支持部材を前記各立設部にそれぞれヒンジシャフトを介して回動可能に取り付けられたものとし、前記回動制御手段と切換手段を前記立設部と前記支持部材の間にそれぞれ設けたことを特徴とする。

【0014】

その際に、本発明は、前記切換手段のスライド体は、前記支持部材の側に設けることが好みしい。

10

20

30

40

50

【0015】

本発明はさらに、前記切換手段のスライド体を、前記取付部材の側に設けても良い。

【0016】

また、本発明に係る回動支持装置は、前記被回動部材をPOSのような情報端末の機器本体とし、回動部材をディスプレイ装置とすることが好ましい。

【0017】

さらに、本発明に係る回動支持装置は、前記切換手段を構成するスライド体を、スライドシャフトを介して前記支持部材にスライド可能に取り付けられると共に、前記スライドシャフトにはそのスライドを規制する弾性係止部材を作成させることができる。

10

【0018】

そして、本発明は、上記のように構成した回動支持装置を、被回動部材である機器本体と、回動部材であるディスプレイ装置の間に設けた情報端末としてとらえることができる。

【発明の効果】**【0019】**

本発明により、簡単な構成で、スライド体をスライドさせるだけで、必要に応じて特定構成の上記回動支持装置の支持部材の回動範囲を取付部材に対して切り換えることができる、取付部材を取り付けた被回動部材（機器本体）のメンテナンス時に、支持部材へ取り付けた回動部材（ディスプレイ装置）の回動範囲を簡単に切り換えることが可能となる。

20

【発明を実施するための最良の形態】**【0020】**

以下、添付した図面を参照しつつ、本発明の実施形態の一例をPOS端末に実施した場合について説明する。

【実施例1】**【0021】**

ここで、図1は、本発明に係る回動支持装置を用いたPOS端末の側面図を示し、(A)はディスプレイ装置が回動支持装置を介して機器本体に対し直立状態で支持されている状態を示し、(B)はディスプレイ装置が機器本体に対し直立した状態から40°回動した状態を示し、(C)はディスプレイ装置が機器本体に対し直立した状態から90°回動した状態を示している。図2は、本発明に係る回動支持装置の斜視図であり、(A)は右前方斜めの方向から見た斜視図であり、(B)は左前方斜めの方向から見た斜視図である。図3は、本発明に係る回動支持装置の一部分解斜視図である。図4は、本発明に係る回動支持装置の分解斜視図である。図5は、図4の一部拡大図である。図6は、本発明に係る回動支持装置のディスプレイ装置が、直立状態から40°回動した状態を動作を示す図であって、(A)が右前方斜めの方向から見た斜視図であり、(B)は左前方斜めの方向から見た斜視図である。図7は、本発明に係る回動支持装置のディスプレイ装置が、直立状態から90°回動した状態を示す図であり、(A)が右前方斜めの方向から一部を切り欠いて見た斜視図であり、(B)は左前方斜めの方向から一部を切り欠いて見た斜視図である。図8は、スライド体のスライド動作前の状態を示す図であって、(A)がその平面図、(B)が(A)のA-A線断面図である。図9は、スライド体のスライド動作終了時の状態を示す図であって、(A)がその平面図、(B)がB-B線断面図である。

30

【0022】**<POS端末の全体構成>**

図1によれば、POS端末Vは、被回動部材としての機器本体Wと、この機器本体Wの後部側上面に設けた取付部wに、回動部材としてのディスプレイ装置Z、がその後部下端側において、機器本体Wの上面を覆うように、回動支持装置1を介して、フリクション回動可能に取り付けられている。

40

【0023】

50

<回動支持装置の全体構成>

【0024】

回動支持装置1は、機器本体Wの取付部wに取り付けられた取付部材2と、この取付部材2に対し、ヒンジシャフト4を介して回動可能に取り付けられたディスプレイ装置Zの支持部材3と、図2以降に示したように、支持部材3を取付部材2に対してフリクション回動可能に支持する回動制御手段Yと、支持部材3の取付部材2に対する回動範囲を切り換える切換手段Xとで構成されている。

【0025】

尚、取付部材2は、取付孔2Aを介してボルト(図示しない)により機器本体Wに取り付けられ、支持部材3は、取付孔3Cを介してボルト(図示しない)によりディスプレイ装置Zに取り付けられている。

10

【0026】

また、本実施例1においては、取付部材2の幅方向両端に設けた立設部2C、2Cから、それぞれ回動制御手段Yを介して2つの支持部材3がフリクション回動可能となるよう構成されているが、例えばこの2つの支持部材3を一体として構成してもよい。また、支持部材3は必ずしも2つの回動制御手段Yにて回動可能に支持されている必要はなく、強度的に問題がなければ1つの回動制御手段Yのみで回動支持するような構成を採用することも可能である。勿論、その他の部分についても情報端末の種類に応じて細部構成は適宜変更可能である。

【0027】

20

<回動制御手段Yの構成>

【0028】

図2に以降に示したように、回動支持装置1は、取付部材2の幅方向両端にそれぞれ1組ずつ、回動制御手段Yを介して支持部材3が回動可能に取り付けられている。また、それぞれに切換手段Xが備わっている。これらの2組(切換手段X、回動制御手段Y、支持部材3)は、取付部材2に対する取付方向が逆方向となっているのみで、構成部材の構成及び作用は同じであることから、一方側のみ説明し他方側の説明は同一の符号を付すに留め、重複した説明は省略する場合がある。

【0029】

取付部材2は、図示の通り、取付孔2Aが形成されたベース部2Bの長手方向両端が略90°折り曲げられており、これにより2つの立設部2C、2Cが形成されている。各立設部2C、2Cは、ベース部2Bの短手方向の一方側に延在している軸受部2D、2Dが設けられ、これらの軸受部2D、2Dには、略小判形の変形取付孔2E、2Eが形成されている。尚、回動制御手段Y、Yにあっては、上述したように、同じ構成であるので、以下の説明では、指示記号を1つにとどめる。

30

【0030】

支持部材3は、取付孔3Cが設けられたベース部3Aと、このベース部3Aの一側部より立ち上げた軸支部3Bとから成り、軸支部3Bには大径の軸受孔3Dと、中小の後述する切換手段Xの軸受孔3Fと取付孔3Gが設けられている。軸支部3Bの軸受孔3D側にはその縁部の対向位置に一対の係止凹部3Eが設けられ、さらにこの一対の係止凹部3Eの間に位置してストップ片3Hが設けられている。

40

【0031】

軸受部2Dにはヒンジシャフト4が固定されている。このヒンジシャフト4には、フランジ部4Cを挟んで左右に断面が略小判形の中径変形軸部4D及び小径変形軸部4Aと変形取付部4Bが設けられている。このうち、短い方の変形取付部4Bが、前述した軸受部2Dに形成された小判形の変形取付孔2Eに嵌合してその端部をかしめられることによって、当該変形取付孔2Eに固定されている。

【0032】

ヒンジシャフト4には回動制御手段Yが設けられている。この回動制御手段Yは、ヒンジシャフト4の小径変形軸部4Aにその軸受孔3Dを挿通させて、回動可能に軸支させた

50

支持部材 3 の軸支部 3 B の両側に設けられているところの第 1 回転制御手段 Y 1 と第 2 回転制御手段 Y 2 とで構成されている。

【 0 0 3 3 】

即ち、第 1 回転制御手段 Y 1 は、ヒンジシャフト 4 の中径変形軸部 4 D をその中心部軸方向に設けた変形挿通孔 5 A へ挿通させることによって固定された円板状のストッパ部材 5 と、軸支部 3 B の一側部側との間に設けられたところの、ストッパ部材 5 に続いて小径変形軸部 4 A にその変形挿通孔 6 A を挿通係合させて成る第 1 固定フリクションワッシャ 6 と、その縁部に対向させて設けた係止片 7 B、7 B を軸支部 3 B に設けた係止凹部 3 E、3 E に係止すると共に、小径変形軸部 4 A にその円形挿通孔 7 A を回動可能に挿通させて成る第 1 回動フリクションワッシャ 7 から構成されている。 10

【 0 0 3 4 】

第 2 回転制御手段 Y 2 は、軸支部 3 B の他側部側に設けられた、その縁部に対向させて設けた係止片 8 B、8 B を係止片 7 B、7 B と共に軸支部 3 B に設けた係止凹部 3 E、3 E に係止すると共に、小径変形軸部 4 A にその円形挿通孔 8 A を回動可能に挿通させて成る第 2 回動フリクションワッシャ 8 と、この第 2 回動フリクションワッシャ 8 に続いて小径変形軸部 4 A にその変形挿通孔 9 A を挿通係合させて成る第 2 固定フリクションワッシャ 9 と、この第 2 固定フリクションワッシャ 9 に続いて小径変形軸部 4 A にその円形挿通孔 10 A を挿通させて成るスプリングワッシャ 10 と、このスプリングワッシャ 10 に続いて小径変形軸部 4 A にその変形挿通孔 11 A を挿通係合させた上で、小径変形軸部 4 A の露出端側をかしめることによって当該小径変形軸部 4 A の端部に固定された固定用ワッシャ 11 と、から構成されている。 20

【 0 0 3 5 】

尚、この回動制御手段 Y の構成は一実施例であり、図示のものに限定されるものではなく、第 1 回転制御手段 Y 1 と第 2 回転制御手段 Y 2 のいずれか一方のものであっても良いし、他の公知構成のものに代えることができる。

【 0 0 3 6 】

また、第 1 固定フリクションワッシャ 6、第 1 回動フリクションワッシャ 7、第 2 回動フリクションワッシャ 8、及び第 2 固定フリクションワッシャ 9 において、指示記号 6 B、7 C、8 C、及び 9 B で示したものはグリス溜りであり、スプリングワッシャ 10 は、これを皿バネその他の弾性手段としても良い。固定用ワッシャ 11 はこれをナットとしたり、ヒンジシャフトのかしめる部分を雄ネジ加工してナット締めとすることもできる。 30

【 0 0 3 7 】

以上のような構成により、支持部材 3 が取付部材 2 に対して回動すると、2つの第 1 及び第 2 回動フリクションワッシャ 7 と 8 は当該支持部材 3 の回動と共に回動するが、2つの第 1 及び第 2 固定フリクションワッシャ 6 と 9 は回動しないので、第 1 及び第 2 回動フリクションワッシャ 7 及び 8 と、第 1 及び第 2 固定フリクションワッシャ 6 と 9 との間に所定のフリクショントルクが発生する。

【 0 0 3 8 】

<切換手段 X の構成>

【 0 0 3 9 】

切換手段 X は、図示のものにおいて、ヒンジシャフト 4 に取り付けられたストッパ部材 5 と、スライド体 12 と、このスライド体 12 を支持部材 3 の回動方向と交わる方向へスライドさせるスライドシャフト 13 と、このスライドシャフト 13 のスライドを制御する、例えば、だるまスプリングから成る弾性係止手段 14 と、この弾性係止手段 14 を保持する押さえ板 15 と、この押さえ板 15 を支持部材 3 へ固定するリベット 16 とから構成されている。 40

【 0 0 4 0 】

ストッパ部材 5 は、とくに図 4 と図 5 に示したように、その外周に第 1 段部 5 B、第 2 段部 5 C、及び第 3 段部 5 D を設けて成り、第 2 段部 5 C と第 3 段部 5 D との間に。支持部材 3 の軸支部 3 B に設けたストッパ片 3 H が嵌入している。 50

【0041】

スライド体12は、基部12Fと両側板12E、12Eを有する断面略「コの字」形の部材であり、両側板12E、12Eには2つの大小の貫通孔12C、12Dが設けられ、基部12Fからは、突出部12Aが形成されている。このうち貫通孔12Dの径の大きさは、後述するスライドシャフト13の先端部13Dの径に対応して小径に形成されており当該先端部13Dが嵌合可能である。一方、貫通孔12Cの径の大きさはスライドシャフト13の根元部13Bの径に対応して大径に形成されており当該根元部13Bが嵌合可能である。

【0042】

スライドシャフト13は、図示の通り、先端に向かうに従って段階的に細くなるように構成されており、頭部13Aの径が最も大きく、根元部13B、スライド部13C、先端部13Dと順を追って細くなるように構成されており、先端部13Dをスライド体12の貫通孔12Dにかしめることによって、スライド体12とスライドシャフト13は一体化しており、共にスライドするように構成されている。また、スライド部13Cには2本の第1周溝13Gと第2周溝13Hが形成されている。

10

【0043】

支持部材3の軸支部3Bには、軸受孔3Dとは別に、より小径の軸受孔3F及び更に小径の取付孔3Gが形成されている。軸受孔3Fにはスライドシャフト13がスライド可能に挿嵌する。また、取付孔3Gには押さえ板15の取付孔15B及び弹性係止手段14の取付部14Bを介してリベット16の軸部16Aが差し込まれる。このリベット16によって、弹性係止手段14及び押さえ板15が支持部材3の軸支部3Bに固定されている。

20

【0044】

弹性係止手段14は、開口部14Aにスライドシャフト13のスライド部13Cを挿通させると共に、スライド部13Cに形成された第1周溝13Gと第2周溝13Hのうちいずれかに嵌合している。また、押さえ板15は、弹性係止手段14を軸支部3Bに押さえ付けて固定しておくための部材である。

【0045】

スライドシャフト13は、スライド体12の貫通孔12C、軸支部3Bの軸受孔3F、弹性係止手段14の開口部14A、押さえ板15の貫通孔15A、スライド体12の貫通孔12Dの順に挿通される。その結果、スライドシャフト13によって、スライド体12が軸支部3Bから一定範囲でスライドシャフト13と共に軸方向（回動軸O方向、即ち、支持部材の回動方向と交わる方向）にスライド可能な状態で支持されることとなる。前述の通り、スライドシャフト13のスライド部13Cに弹性係止手段14の開口部14Aが位置している。そのため、スライド体12のスライド位置に応じて、スライドシャフト13のスライド部13Cに形成された第1周溝13G若しくは第2周溝13Hに対して弹性係止手段14の開口部14Aが嵌合し、スライド体12の位置決めがなされる。以降、第1周溝13Gに対して弹性係止手段14の開口部14Aが嵌合している位置（図8参照）のことを、スライド体12の「第1のスライド位置」とし、第2周溝13Hに対して弹性係止手段14の開口部14Aが嵌合している位置（図9参照）のことを、スライド体12の「第2のスライド位置」として説明する。

30

【0046】

尚、スライド体12には突出部12Aが形成されており、スライド体12が「第1のスライド位置」にある時は（図8参照）、当該突出部12Aとストッパ部材5とが重なるため、所定の回動角度になるとストッパ部材5に設けた第1段部5Bに当該突出部12Aの先端部12Bが当接することが可能となっている。一方、スライド体12が「第2のスライド位置」にある時は（図9参照）、突出部12Aとストッパ部材5とが重ならないため、回動角度に関わらずストッパ部材5の第1段部5Bに当該突出部12Aの先端部12Bが当接しない構成となっている。

40

【0047】

<回動支持装置の作用>

50

【0048】

ここで説明している回動支持装置1は、図1の(A)に示すように、POS端末Vの機器本体Wに対しディスプレイ装置Zを回動可能に支持している。この回動支持装置1では、POS端末Vの通常の使用状態(通常時)においては、図1の(B)に示しているように、直立状態から40°の範囲内(第1の回動範囲)でディスプレイ装置Zを機器本体Wに対して回動させることができる。このことにより、ディスプレイ装置Zの角度を微調整して操作者が見易い角度に調節することができる。また、POS端末Vのメンテナンス等の非通常時においては、切換手段Xにより回動範囲を切り換えることで、図1の(C)に示しているように、直立状態から90°の範囲(第2の回動範囲)でディスプレイ装置Zを機器本体Wに対して回動させることができる。このことにより、図1の(C)に示したように、機器本体Wの上面が空き、機器本体W内部のメンテナンスが容易になるものである。機器本体Wに対してディスプレイ装置Zは、直立状態から90°のいずれの回動角度においても、回動制御手段Yにより、任意の回動位置で安定保持される。

【0049】

ディスプレイ装置Zが機器本体Wに対して直立状態にある時、回動支持装置1の支持部材3の軸支部3Bの先端に形成されたストッパ片3Hが、とくに図3乃至図5に示したように、ストッパ部材5の第2段部5Cに当接している。この当接によって、ディスプレイ装置Zが下向きになってしまふ角度が制限される。一方、ディスプレイ装置Zが直立状態から90°回動した状態においては、図7に示したように、支持部材3の軸支部3Bの先端に形成されたストッパ片3Hが、ストッパ部材5の第3段部5Dに当接する。この当接によって90°を上回る回動が制限されている。即ち、本実施形態における回動支持装置1においては、ディスプレイ装置Zの回動範囲が、ストッパ部材5の第2段部5Cと第3段部5Dによって制限されている。尚、本実施形態ではこの最大回動範囲を「90°」としているが、ストッパ部材5の幅や設置位置、及び第3段部5Dの位置を適宜変更することによって、情報端末の種類に応じて自由に回動範囲を変更することが可能である。

【0050】

次に、図2乃至図6及び図8に示したように、スライド体12のスライド位置が「第1のスライド位置」にある時は、ちょうど40°回動した時、スライド体12の突出部12Aの先端部12Bが、ストッパ部材5の第1段部5Bに当接するため、それ以上の回動(40°を超える回動)が規制される。この時、スライド体12及び又はスライドシャフト13を例えれば指で押圧し、図9に示したように、スライド体12のスライド位置をスライドシャフト13と共に「第2のスライド位置」へと移動させると、スライド体12の突出部12Aが、ストッパ部材5の第1段部5Bと重ならない位置(即ち軸方向にずれた位置)に移動する。その結果、40°までの回動規制が解除され、40°を超える回動が実現することとなる。尚、上記実施形態においては、スライド体12が「第1のスライド位置」にある時の回動範囲を40°までとしているが、情報端末の種類等に応じて適宜変更することは差し支えない。

【0051】

このように、回動支持装置1では、切換手段Xがディスプレイ装置Zの回動軸O方向(即ち、支持部材の回動方向と交わる方向)にスライド可能なスライド体12を有し、このスライド体12のスライド位置により回動範囲を切り換えている。このような構成を採用したことで、必要に応じて、適宜回動範囲を切り換えることが可能となる。とくに、当該切り換えを回動軸O方向にスライドするスライド体12のスライド位置により実現しているため、切換手段Xを簡易な構造で実現でき、低コスト且つコンパクトに実現可能である。また、切り換えの構造が簡単なため、切り換え操作を容易且つ確実に行うことができる。

【0052】

さらに、切換手段Xがスライド体12をスライド可能に支持するスライドシャフト13であって、該スライドシャフト13の軸方向の異なる位置に形成された少なくとも2以上の第1周溝13G、第2周溝13Hを有するスライドシャフト13と、スライド体12の

10

20

30

40

50

スライドに合わせて、第1周溝13Gと第2周溝13Hに嵌合可能な弹性係止手段14と、を有し、この弹性係止手段14が第1周溝13Gと第2周溝13Hに嵌合することによってスライド体12のスライド位置が位置決めされる構成となっていることから、スライド体12が意図せずにスライドして回動範囲が勝手に切り換わってしまうことを防止することが可能となっている。

【0053】

より具体的には、ディスプレイ装置Zに取り付けられ、且つスライド体12と共に回動する支持部材3と、情報端末の機器本体W側と連結される取付部材2と、該取付部材2に固定された円板体であって、自身の外周面に第1段部5Bが形成されたストッパ部材5と、を備え、スライド体12が第1のスライド位置にある状態で取付部材2に対して支持部材3が回動角度40°になった時は、スライド体12が第1段部5Bに当接するが、スライド体12が第2のスライド位置にある状態で取付部材2に対して支持部材3が回動角度40°になった時は、スライド体12が第1段部5Bに当接しない構成とされている。10

【0054】

また、ストッパ部材5が、外周面から軸心方向に向かって切り欠かれることにより第2、第3段部5C、5Dが形成され、この第2、第3段部5C、5Dに対して支持部材3のストッパ片3Hが当接することにより、ディスプレイ装置Zの最大回動範囲が規制されるように構成されているため、ストッパ部材5に形成する第1～第3段部5B～5Dにより（回動範囲の切り換え前後の）回動範囲を全て規制することができるため、ストッパ部材5を、段部形成位置（角度）が異なる種類のものに交換するのみで、（回動範囲の切り換え前後の）回動範囲を任意に変更することが可能となる。20

【0055】

尚、本発明は、見方を変えると、機器本体Wに対して回動支持装置1によって回動可能に支持されたディスプレイ装置Zを備えたPOS端末Vであって、回動支持装置1が、ディスプレイ装置Zの回動方向に交わる方向にスライド可能なスライド体12を有し、スライド体12のスライド位置によりディスプレイ装置Zの回動範囲が切り換わる切換手段Xを備え、通常時においては、ディスプレイ装置Zの回動範囲が0°～40°の範囲に規制され、非常時においては、ディスプレイ装置の回動範囲が0°～90°の範囲へと拡張されることを特徴とするPOS端末Vとして捉えることも可能である。30

【0056】

以上の実施例1は、切換手段Xを支持部材3とストッパ部材5との間に設けたが、この切換手段は、取付部材2とストッパ部材5との間に設けることができる。また、取付部材と支持部材はその取付先を交換し、支持部材を機器本体側へ、取付部材をディスプレイ装置の側へ取り付けることができる。

【産業上の利用可能性】

【0057】

本発明によれば、以上のように構成したので、とくにPOS端末のディスプレイ装置を、機器本体に対してフリクション回動可能に支持する回動支持装置に用いて好適であるが、その他にも情報端末の被回動部材に対して回動部材をフリクション回動可能に支持する回動支持装置として広く適用できるものである。40

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】本発明に係る回動支持装置を用いたPOS端末の側面図を示し、(A)はディスプレイ装置が回動支持装置を介して機器本体に対し直立状態で支持されている状態を示し、(B)はディスプレイ装置が機器本体に対し直立した状態から40°回動した状態を示し、(C)はディスプレイ装置が機器本体に対し直立した状態から90°回動した状態を示している。

【図2】本発明に係る回動支持装置の斜視図であり、(A)は右前方斜めの方向から見た斜視図であり、(B)は左前方斜めの方向から見た斜視図である。

【図3】本発明に係る回動支持装置の一部分解斜視図である。

10

20

30

40

50

【図4】本発明に係る回動支持装置の分解斜視図である。

【図5】図4の一部拡大図である。

【図6】本発明に係る回動支持装置のディスプレイ装置が直立状態から40°回動した状態を動作を示す図であって、(A)が右前方斜めの方向から見た斜視図であり、(B)は左前方斜めの方向から見た斜視図である。

【図7】本発明に係る回動支持装置のディスプレイ装置が直立状態から90°回動した状態を示す図であり、(A)が右前方斜めの方向から一部を切り欠いて見た斜視図であり、(B)は左前方斜めの方向から一部を切り欠いて見た斜視図である。

【図8】スライド体のスライド動作前の状態を示す図であって、(A)がその平面図、(B)が(A)のA-A線断面図である。 10

【図9】スライド体のスライド動作終了時の状態を示す図であって、(A)がその平面図、(B)がB-B線断面図である。

【符号の説明】

【0059】

V ... P O S 端末

W ... 機器本体

X ... 切換手段

Y ... 回動制御手段

Z ... ディスプレイ装置

1 ... 回動支持装置 20

2 ... 取付部材

3 ... 支持部材

4 ... ヒンジシャフト

5 ... ストッパ部材

5 B ... 第1段部

5 C ... 第2段部

5 D ... 第3段部

6 ... 第1固定フリクションワッシャ

7 ... 第1回動フリクションワッシャ

8 ... 第2回動フリクションワッシャ 30

9 ... 第2固定フリクションワッシャ

10 ... スプリングワッシャ

11 ... 固定用ワッシャ

12 ... スライド体

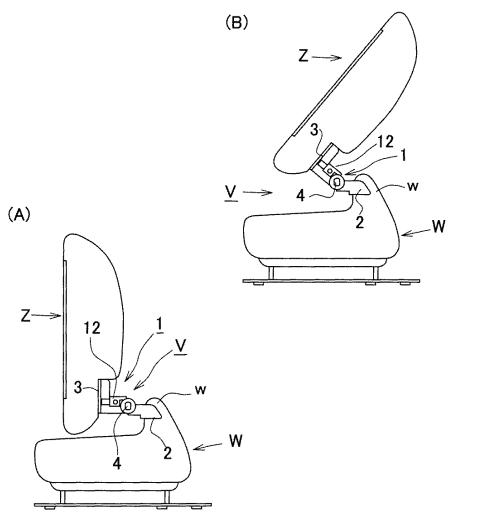
13 ... スライドシャフト

14 ... 弹性係止手段

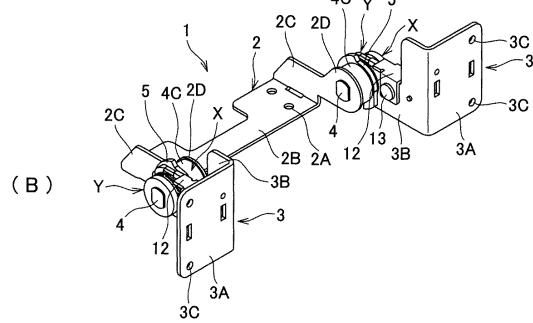
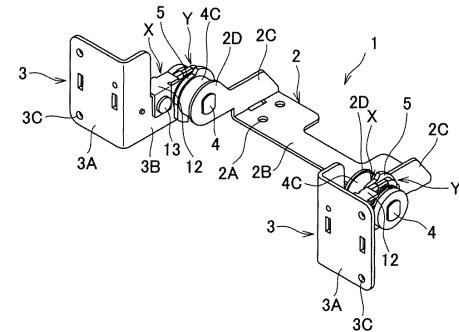
15 ... 押さえ板

16 ... リベット

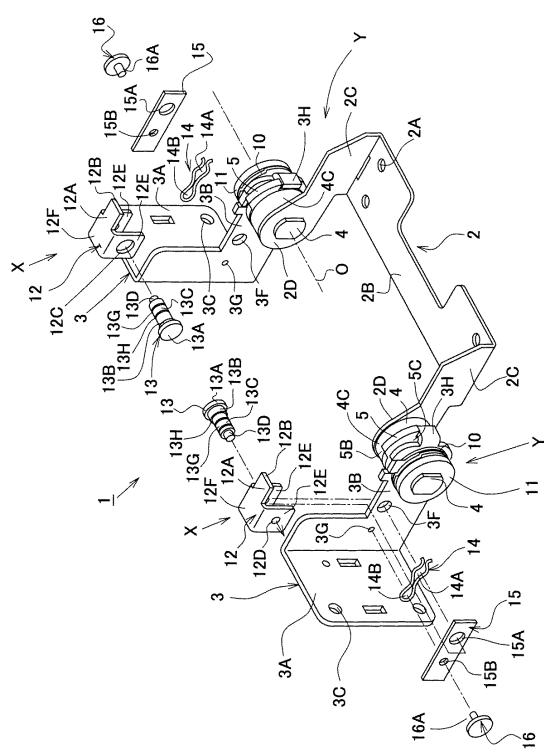
【 図 1 】



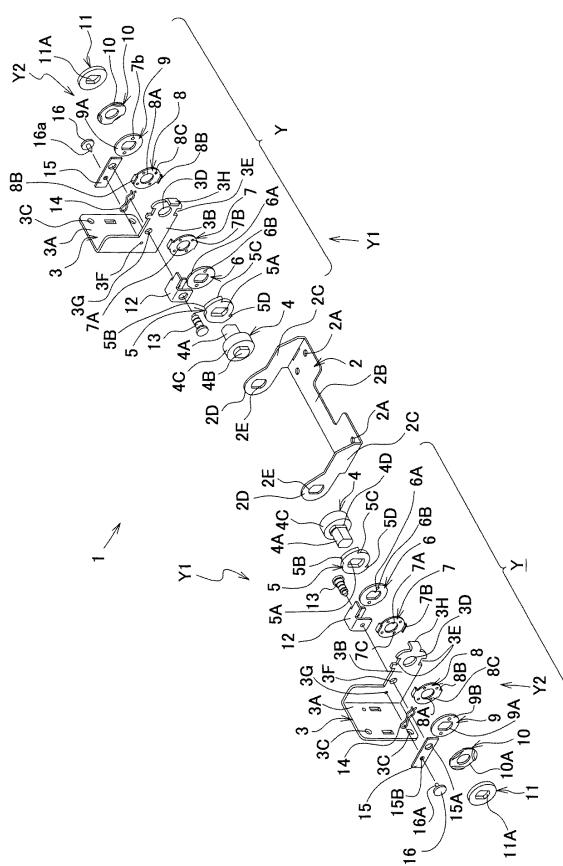
【 四 2 】



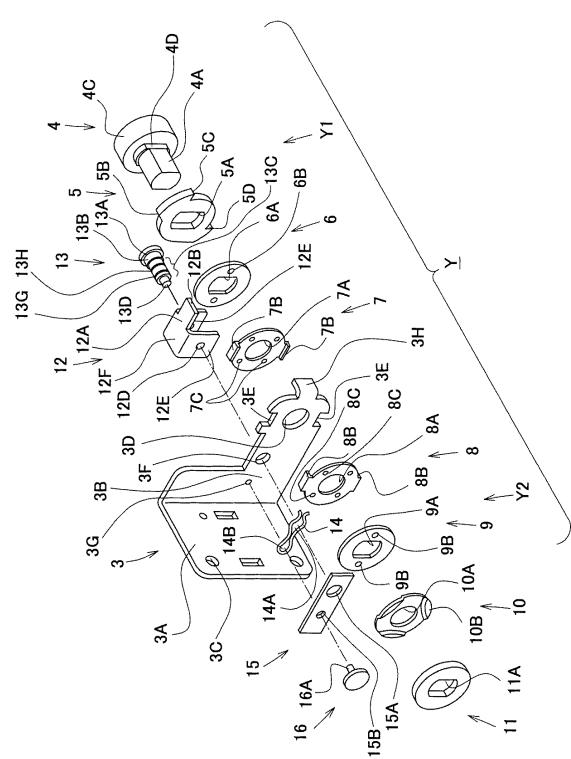
【図3】



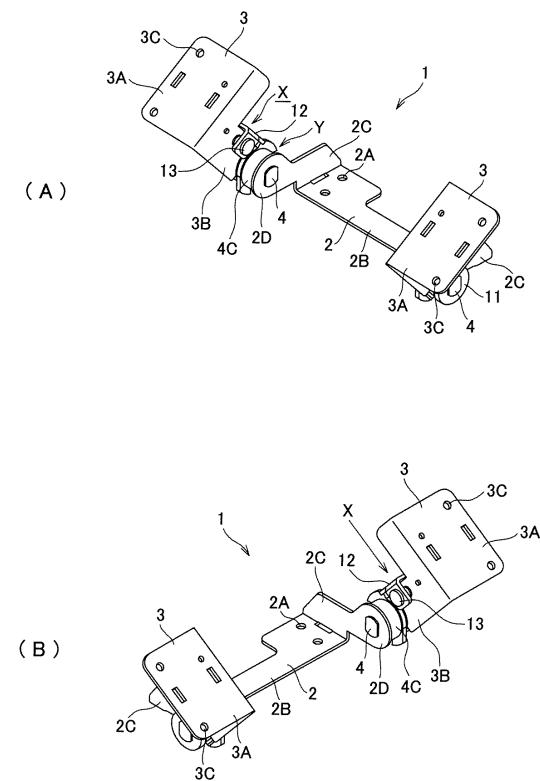
【図4】



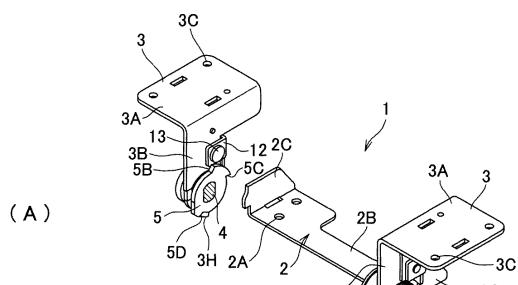
【図5】



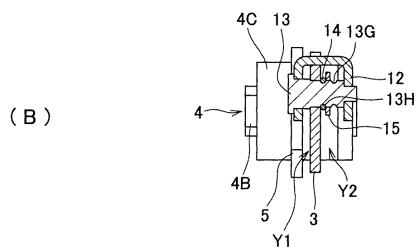
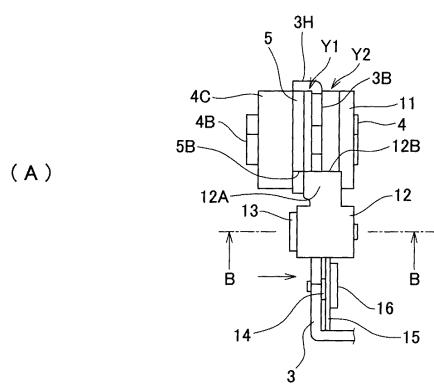
【図6】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-169901(JP,A)
特開2002-250335(JP,A)
特開2001-324935(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 07 G 1 / 00 - 1 / 14