

(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.

F I

G 0 7 G 1/00 (2006.01)

G 0 7 G 1/00 3 0 1 Z

G 0 7 G 1/01 (2006.01)

G 0 7 G 1/01 3 0 1 B

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 将人
 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、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 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弾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】

【0001】

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】

【0002】

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。

【0003】

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

【0004】

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】

【0005】

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

【0006】

「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

【 0 0 0 7 】

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。

【 0 0 0 8 】

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。

【 0 0 0 9 】

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。

【 0 0 1 0 】

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。

【 0 0 1 1 】

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】

【 0 0 1 2 】

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。

【 0 0 1 3 】

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。

【 0 0 1 4 】

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ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

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。

【 0 0 1 6 】

また、本発明に係る回動支持装置は、前記被回動部材を P O S 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。

【 0 0 1 7 】

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用させることができる。

10

【 0 0 1 8 】

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 】

【 0 0 1 9 】

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ので、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られた回動部材（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 】

【 0 0 2 0 】

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 P O S 端末に実施した場合について説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 2 1 】

ここで、図 1 は、本発明に係る回動支持装置を用いた P O S 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 4 0 ° 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 9 0 ° 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 4 0 ° 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 9 0 ° 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

40

【 0 0 2 2 】

< P O S 端末の全体構成 >

図 1 によれば、P O S 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。

【 0 0 2 3 】

50

<回動支持装置の全体構成>

【 0 0 2 4 】

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。

【 0 0 2 5 】

尚、取付部材 2 は、取付孔 2 A 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 3 C 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

【 0 0 2 6 】

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 2 C、2 C 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に構成されているが、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。

【 0 0 2 7 】

20

<回動制御手段 Y の構成>

【 0 0 2 8 】

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。

【 0 0 2 9 】

取付部材 2 は、図示の通り、取付孔 2 A が形成されたベース部 2 B 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 2 C、2 C が形成されている。各立設部 2 C、2 C は、ベース部 2 B の短手方向の一方側に延在している軸受部 2 D、2 D が設けられ、これらの軸受部 2 D、2 D には、略小判形の変形取付孔 2 E、2 E 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

【 0 0 3 0 】

支持部材 3 は、取付孔 3 C が設けられたベース部 3 A と、このベース部 3 A の一側部より立ち上げた軸支部 3 B とから成り、軸支部 3 B には大径の軸受孔 3 D と、中小の後述する切換手段 X の軸受孔 3 F と取付孔 3 G が設けられている。軸支部 3 B の軸受孔 3 D 側にはその縁部の対向位置に一对の係止凹部 3 E が設けられ、さらにこの一对の係止凹部 3 E の間に位置してストッパ片 3 H が設けられている。

40

【 0 0 3 1 】

軸受部 2 D 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 4 C を挟んで左右に断面が略小判形の中径変形軸部 4 D 及び小径変形軸部 4 A と変形取付部 4 B が設けられている。このうち、短い方の変形取付部 4 B が、前述した軸受部 2 D に形成された小判形の変形取付孔 2 E 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 2 E に固定されている。

【 0 0 3 2 】

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 4 A にその軸受孔 3 D 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、その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 】

40

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。

【 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

【 0 0 4 1 】

スライド体 1 2 は、基部 1 2 F と両側板 1 2 E、1 2 E を有する断面略「コの字」形の部材であり、両側板 1 2 E、1 2 E には 2 つの大小の貫通孔 1 2 C、1 2 D が設けられ、基部 1 2 F からは、突出部 1 2 A が形成されている。このうち貫通孔 1 2 D の径の大きさは、後述するスライドシャフト 1 3 の先端部 1 3 D の径に対応して小径に形成されており当該先端部 1 3 D が嵌合可能である。一方、貫通孔 1 2 C の径の大きさはスライドシャフト 1 3 の根元部 1 3 B の径に対応して大径に形成されており当該根元部 1 3 B が嵌合可能である。

【 0 0 4 2 】

スライドシャフト 1 3 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 1 3 A の径が最も大きく、根元部 1 3 B、スライド部 1 3 C、先端部 1 3 D と順を追って細くなるように構成されており、先端部 1 3 D をスライド体 1 2 の貫通孔 1 2 D にかしめることによって、スライド体 1 2 とスライドシャフト 1 3 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 1 3 C には 2 本の第 1 周溝 1 3 G と第 2 周溝 1 3 H が形成されている。

10

【 0 0 4 3 】

支持部材 3 の軸支部 3 B には、軸受孔 3 D とは別に、より小径の軸受孔 3 F 及び更に小径の取付孔 3 G が形成されている。軸受孔 3 F にはスライドシャフト 1 3 がスライド可能に挿嵌する。また、取付孔 3 G には押さえ板 1 5 の取付孔 1 5 B 及び弾性係止手段 1 4 の取付部 1 4 B を介してリベット 1 6 の軸部 1 6 A が差し込まれる。このリベット 1 6 によって、弾性係止手段 1 4 及び押さえ板 1 5 が支持部材 3 の軸支部 3 B に固定されている。

20

【 0 0 4 4 】

弾性係止手段 1 4 は、開口部 1 4 A にスライドシャフト 1 3 のスライド部 1 3 C を挿通させると共に、スライド部 1 3 C に形成された第 1 周溝 1 3 G と第 2 周溝 1 3 H のうちいずれかに嵌合している。また、押さえ板 1 5 は、弾性係止手段 1 4 を軸支部 3 B に押え付けて固定しておくための部材である。

【 0 0 4 5 】

スライドシャフト 1 3 は、スライド体 1 2 の貫通孔 1 2 C、軸支部 3 B の軸受孔 3 F、弾性係止手段 1 4 の開口部 1 4 A、押さえ板 1 5 の貫通孔 1 5 A、スライド体 1 2 の貫通孔 1 2 D の順に挿通される。その結果、スライドシャフト 1 3 によって、スライド体 1 2 が軸支部 3 B から一定範囲でスライドシャフト 1 3 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 1 3 のスライド部 1 3 C に弾性係止手段 1 4 の開口部 1 4 A が位置している。そのため、スライド体 1 2 のスライド位置に応じて、スライドシャフト 1 3 のスライド部 1 3 C に形成された第 1 周溝 1 3 G 若しくは第 2 周溝 1 3 H に対して弾性係止手段 1 4 の開口部 1 4 A が嵌合し、スライド体 1 2 の位置決めがなされる。以降、第 1 周溝 1 3 G に対して弾性係止手段 1 4 の開口部 1 4 A が嵌合している位置（図 8 参照）のことを、スライド体 1 2 の「第 1 のスライド位置」とし、第 2 周溝 1 3 H に対して弾性係止手段 1 4 の開口部 1 4 A が嵌合している位置（図 9 参照）のことを、スライド体 1 2 の「第 2 のスライド位置」として説明する。

30

40

【 0 0 4 6 】

尚、スライド体 1 2 には突出部 1 2 A が形成されており、スライド体 1 2 が「第 1 のスライド位置」にある時は（図 8 参照）、当該突出部 1 2 A 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 5 B に当該突出部 1 2 A の先端部 1 2 B が当接することが可能となっている。一方、スライド体 1 2 が「第 2 のスライド位置」にある時は（図 9 参照）、突出部 1 2 A 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 5 B に当該突出部 1 2 A の先端部 1 2 B が当接しない構成となっている。

【 0 0 4 7 】

<回動支持装置の作用>

50

【 0 0 4 8 】

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、 P O S 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、 P O S 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 4 0 ° 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、 P O S 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 9 0 ° 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 9 0 ° 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。

10

【 0 0 4 9 】

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 3 B の先端に形成されたストッパ片 3 H 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 5 C 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う角度が制限される。一方、ディスプレイ装置 Z が直立状態から 9 0 ° 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 3 B の先端に形成されたストッパ片 3 H が、ストッパ部材 5 の第 3 段部 5 D に当接する。この当接によって 9 0 ° 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 5 C と第 3 段部 5 D 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「 9 0 ° 」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 5 D 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。

20

【 0 0 5 0 】

次に、図 2 乃至図 6 及び図 8 に示したように、スライド体 1 2 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 4 0 ° 回動した時、スライド体 1 2 の突出部 1 2 A の先端部 1 2 B が、ストッパ部材 5 の第 1 段部 5 B に当接するため、それ以上の回動 (4 0 ° を超える回動) が規制される。この時、スライド体 1 2 及び又はスライドシャフト 1 3 を例えば指で押圧し、図 9 に示したように、スライド体 1 2 のスライド位置をスライドシャフト 1 3 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 1 2 の突出部 1 2 A が、ストッパ部材 5 の第 1 段部 5 B 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、 4 0 ° までの回動規制が解除され、 4 0 ° 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 1 2 が「第 1 のスライド位置」にある時の回動範囲を 4 0 ° 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。

30

【 0 0 5 1 】

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 1 2 を有し、このスライド体 1 2 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 1 2 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。

40

【 0 0 5 2 】

さらに、切換手段 X がスライド体 1 2 をスライド可能に支持するスライドシャフト 1 3 であって、該スライドシャフト 1 3 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 1 3 G、第 2 周溝 1 3 H を有するスライドシャフト 1 3 と、スライド体 1 2 の

50

スライドに合わせて、第 1 周溝 1 3 G と第 2 周溝 1 3 H に嵌合可能な弾性係止手段 1 4 と、を有し、この弾性係止手段 1 4 が第 1 周溝 1 3 G と第 2 周溝 1 3 H に嵌合することによってスライド体 1 2 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 1 2 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。

【 0 0 5 3 】

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 1 2 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 5 B が形成されたストッパ部材 5 と、を備え、スライド体 1 2 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 4 0 ° になった時は、スライド体 1 2 が第 1 段部 5 B に当接するが、スライド体 1 2 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 4 0 ° になった時は、スライド体 1 2 が第 1 段部 5 B に当接しない構成とされている。

10

【 0 0 5 4 】

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 5 C、5 D が形成され、この第 2、第 3 段部 5 C、5 D に対して支持部材 3 のストッパ片 3 H 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 5 B ~ 5 D 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

【 0 0 5 5 】

尚、本発明は、見方を変えたと、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 P O S 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 1 2 を有し、スライド体 1 2 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 ° ~ 4 0 ° の範囲に規制され、非通常時においては、ディスプレイ装置 Z の回動範囲が 0 ° ~ 9 0 ° の範囲へと拡張されることを特徴とする P O S 端末 V として捉えることも可能である。

【 0 0 5 6 】

30

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】

【 0 0 5 7 】

本発明によれば、以上のように構成したので、とくに P O S 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】

【 0 0 5 8 】

【図 1】本発明に係る回動支持装置を用いた P O S 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 4 0 ° 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 9 0 ° 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。

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...POS 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

５Ｂ...第１段部

５Ｃ...第２段部

５Ｄ...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

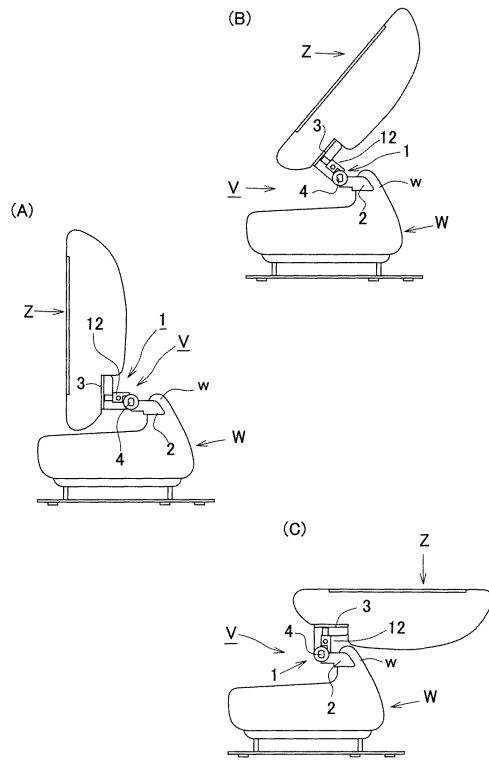
１３...スライドシャフト

１４...弾性係止手段

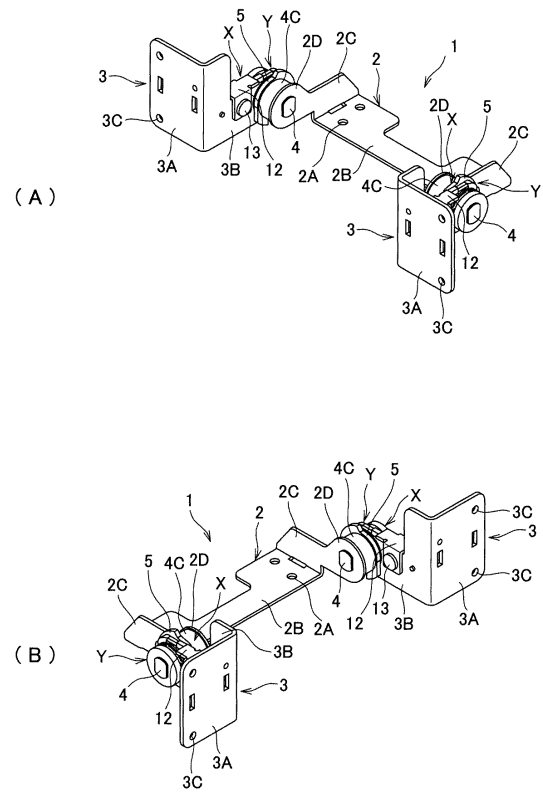
１５...押さえ板

１６...リベット

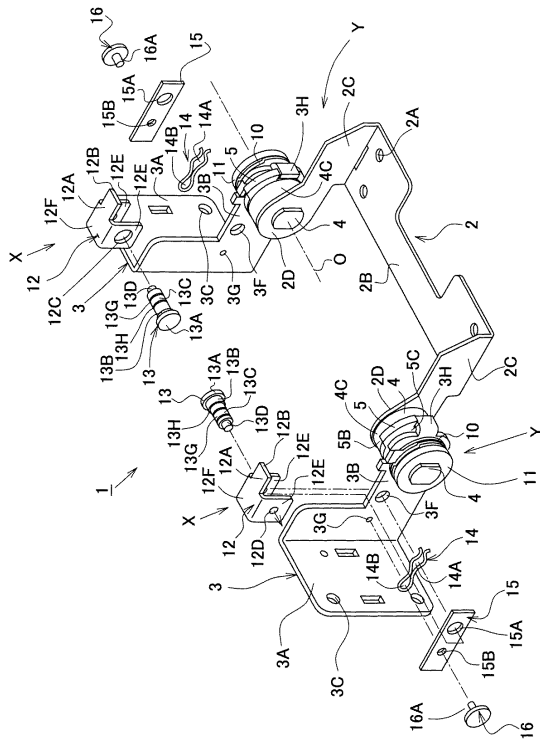
【図 1】



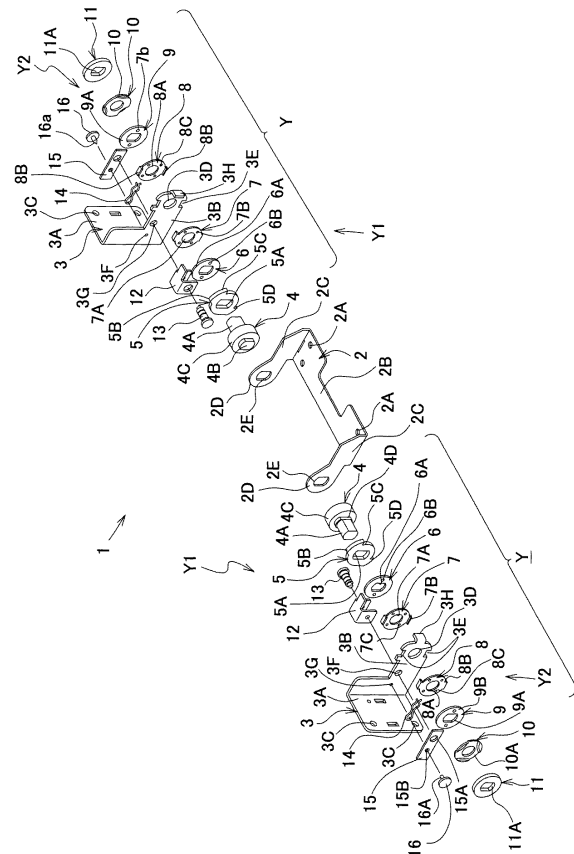
【図 2】



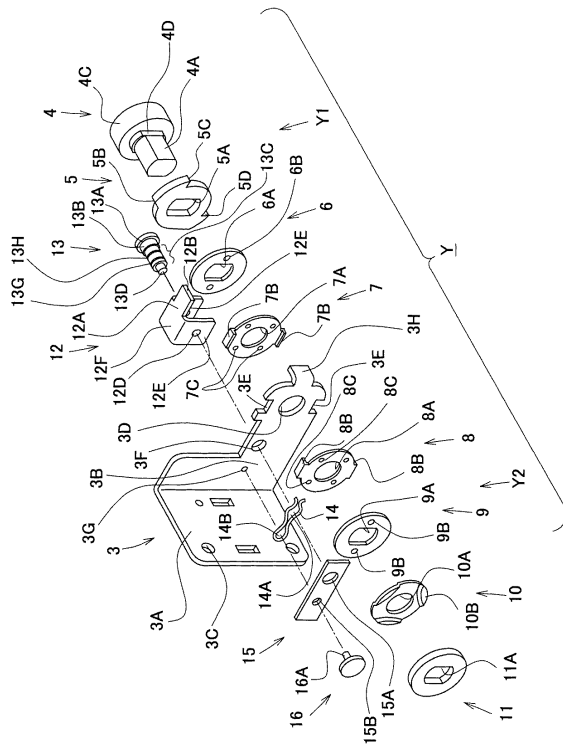
【図 3】



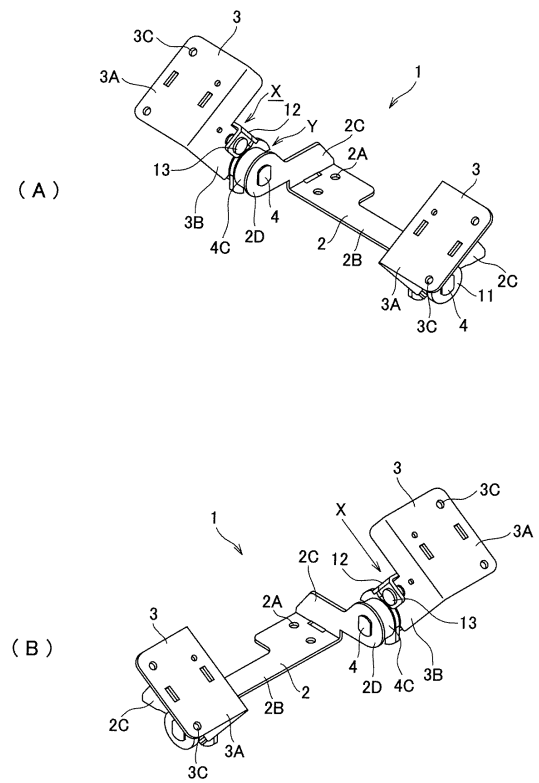
【図 4】



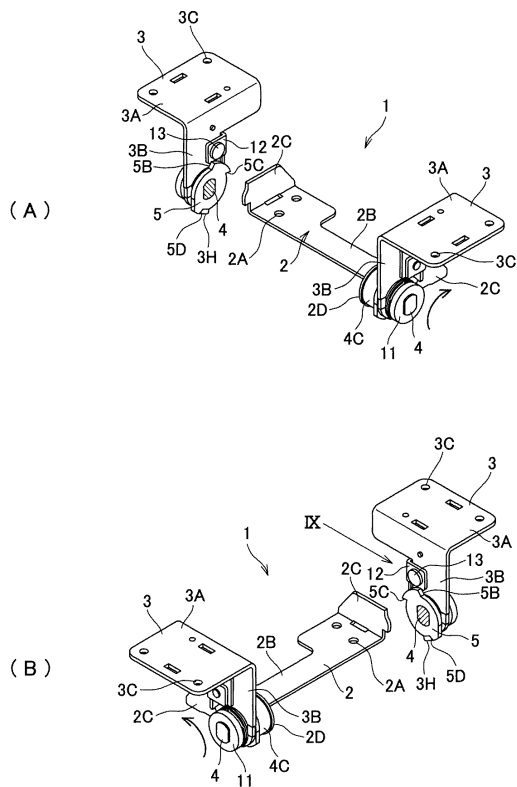
【図 5】



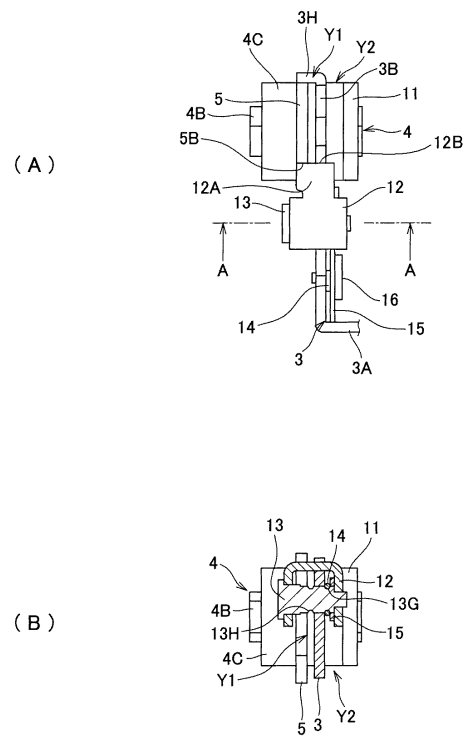
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【 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)
G07G 1/00 - 1/14