

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6065537号  
(P6065537)

(45) 発行日 平成29年1月25日 (2017. 1. 25)

(24) 登録日 平成29年1月6日 (2017. 1. 6)

(51) Int. Cl.

G 0 6 F 1/16 (2006.01)

F I

G 0 6 F 1/16 3 1 2 F

請求項の数 5 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2012-252534 (P2012-252534)	(73) 特許権者	000005223
(22) 出願日	平成24年11月16日 (2012. 11. 16)		富士通株式会社
(65) 公開番号	特開2014-102576 (P2014-102576A)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(43) 公開日	平成26年6月5日 (2014. 6. 5)	(74) 代理人	100099759
審査請求日	平成27年7月6日 (2015. 7. 6)		弁理士 青木 篤
		(74) 代理人	100119987
			弁理士 伊坪 公一
		(74) 代理人	100081330
			弁理士 樋口 外治
		(74) 代理人	100114177
			弁理士 小林 龍
		(72) 発明者	恩田 信彦
			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】 情報機器及び情報機器のリンク機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1筐体及び第2筐体と、前記第1筐体に前記第2筐体が重なった状態で、前記第1筐体と前記第2筐体の間に掛け渡されたリンク機構とを備えた情報機器であって、

前記リンク機構は、一端に第1回転軸、他端に第2回転軸を備えるリンクを備え、

前記第1回転軸は、前記第1筐体の中央部よりも後ろ側に設けられた第1ブラケットに軸支され、

前記第2回転軸は、前記第2筐体の中央部よりも手前側に設けられた第2ブラケットに軸支され、

前記第2回転軸には、前記第2回転軸が前記第1筐体から離れる方向に前記リンクを付勢する付勢手段が取り付けられており、

前記第2筐体の前記第1筐体からのチルト時には、前記リンク機構により前記第2筐体の一端が前記第1筐体上をスライド移動し、前記第2筐体の他端が前記第1筐体の上方空間よりも後ろ側に出ない範囲内でチルトすることを特徴とする情報機器。

【請求項 2】

前記第1筐体の上に、前記第2筐体の一端が前記第1筐体上をスライド移動してきた時に、前記第2筐体の一端のスライド移動に係止する係止機構が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の情報機器。

【請求項 3】

前記第2筐体の一端の、前記第1筐体上をスライド移動する部位には回転軸に取り付け

10

20

られた走行ローラが設けられており、

前記係止機構は前記走行ローラの回転軸に係止することを特徴とする請求項 2 に記載の情報機器。

【請求項 4】

前記第 1 筐体側に前記第 1 ブラケットのスライド機構が設けられており、

前記スライド機構は、前記第 2 筐体が前記第 1 筐体からチルトした状態で、前記第 1 回転軸を前記第 2 筐体の一端から離れる方向に移動可能であり、

前記第 1 回転軸の前記第 2 筐体の一端から離れる方向への移動により、前記第 2 筐体は前記係止機構に係止された前記走行ローラの回転軸を中心に回転してチルト角が変更されることを特徴とする請求項 3 に記載の情報機器。

10

【請求項 5】

第 1 と第 2 筐体間に配設され、重なった状態の前記第 1 と第 2 筐体から前記第 2 筐体を、前記第 1 筐体の上方空間内でチルトさせる情報機器のリンク機構であって、

一端に第 1 回転軸、他端に第 2 回転軸を備えるリンクと、

前記第 1 回転軸を軸支する前記第 1 筐体側上に設けられた第 1 ブラケットと、

前記第 2 回転軸を軸支する前記第 2 筐体側上に設けられた第 2 ブラケットと、

前記第 2 回転軸が前記第 1 筐体から離れる方向に前記リンクを付勢する付勢手段とを備え、

前記第 1 ブラケットが前記第 2 筐体のチルトアップ側の前記第 1 筐体の中央部よりも後ろ側に取り付けられ、前記第 2 ブラケットが前記第 2 筐体のチルト時の基部側の前記第 2 筐体の中央部よりも手前側に取り付けられた時に、前記第 2 筐体の前記第 1 筐体からのチルト時には、前記付勢手段によって前記第 2 筐体の一端を前記第 1 筐体上をスライド移動させてチルト動作を行わせることを特徴とする情報機器のリンク機構。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、本体部からディスプレイ部をチルトさせる際に、ディスプレイ部を本体部の上方空間内でチルト動作をさせることができる情報機器及び情報機器のリンク機構に関する。

【背景技術】

30

【0002】

近年、タブレット PC (PC: パーソナルコンピュータ) やノート PC、携帯電話、スマートフォン等の情報機器が普及している。これまでの情報機器では、本体部とディスプレイ部が重なって閉じた状態でディスプレイ部の表示面が内側に隠れており、本体部にヒンジ結合されたディスプレイ部を開くと表示面が現れるようになっている製品が多く見られた。一方、近年の情報機器には、タッチパネルの普及により、本体部とディスプレイ部が重なって閉じた状態でディスプレイ部の表示面が表側に現れており、ディスプレイ部を開いてキーボードを露出させなくてもタッチパネルから入力が行えるものがある。

【0003】

このような情報機器は、例えば特許文献 1 に開示されている。特許文献 1 に開示の情報機器では、本体ケースと表示装置を第 1 アームと第 2 アームを備える支持手段で結合しており、第 1 アームを本体ケース側面に設けた長溝に沿ってスライドさせると表示装置はスライドしながらチルトして本体ケースのキーボードが出現する。即ち、表示装置を本体ケースに重ねたタブレット PC スタイルから、表示装置をスライドと同時にチルトさせてノート PC スタイルに変身させている。特許文献 1 に開示の情報機器では、キーボードが露出した状態における表示装置のチルト角は、本体ケース側面に設けた長溝に設けた切欠の何れに第 1 アームの摺動軸に係合させるかによって変更している。

40

【0004】

また、特許文献 2 には、本体部とディスプレイ部が重なって閉じた状態でディスプレイ部の表示面が表側に現れるので、表示面の上に更に薄い蓋を取り付けて表示面を保護する

50

ようにした電子機器が開示されている。特許文献2に開示の電子機器では、表示部の前端に設けられた固定軸が本体のスライド用レールを移動可能で、本体に設けたロータリーエンコーダと表示部の中央に設けた回転ヒンジとをリンクアームで結合している。表示部を引き起こすとリンクアームが立ち上がり、固定軸がスライド用レール内を移動することにより、表示部が本体の後ろ方向へスライドしながらチルトする。ロータリーエンコーダのラッチ機構によりリンクアームを複数の角度で固定することで、表示部のチルト角を複数設定できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

10

【特許文献1】特開平4-218820号公報

【0006】

【特許文献2】特開2002-55736号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、特許文献1、2に開示の表示装置や電子機器では、表示部の本体からのチルト後の表示部のチルト角変更時に、表示部の下端をキーボードがある手前側に移動させているので、キーボードの奥行方向の長さが短くなって操作性が低下するという課題がある。また、表示部を最も起こした時の表示部の下端位置とキーボードの間のスペースは表示部のチルト角変更動作によって隠れたり露出するので、ここに小さな表示部や操作ボタン等の配置ができず、このスペースを有効利用することができないという課題もある。

20

【0008】

1つの側面では、本出願は、ディスプレイ部が本体部と重なった状態から、ディスプレイ部を本体部の上面の上でスライド移動と同時にチルトさせてチルト状態にした後にチルト角を変える場合に、ディスプレイ部の下端部が移動しない情報機器の提供を目的とする。また、他の側面では、ディスプレイ部を本体部からチルトさせる時に、ディスプレイ部が本体部の上方空間内でチルトすることにより、チルト動作が情報機器周囲の物品により干渉されない情報機器の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

30

【0009】

実施形態の一観点によれば、第1筐体及び第2筐体と、第1筐体に第2筐体が重なった状態で、第2筐体の手前側から第1筐体の後ろ側に掛け渡されたリンク機構とを備えた情報機器であって、リンク機構は、一端に第1回転軸、他端に第2回転軸を備えるリンク、第1回転軸を軸支する第1筐体側に設けられた第1ブラケット、第2回転軸を軸支する第2筐体側に設けられた第2ブラケット、及び第2回転軸が第1筐体から離れる方向にリンクを付勢する付勢手段を備え、第2筐体の第1筐体からのチルト時には、リンク機構により第2筐体の一端が第1筐体上をスライド移動し、第2筐体が第1筐体の上方空間内でチルトする情報機器が提供される。

【0010】

40

実施形態の他の観点によれば、第1と第2筐体間に配設され、重なった状態の第1と第2筐体から第2筐体を、第1筐体の上方空間内でチルトさせる情報機器のリンク機構であって、一端に第1回転軸、他端に第2回転軸を備えるリンクと、第1回転軸を軸支する第1筐体側上に設けられた第1ブラケットと、第2回転軸を軸支する第2筐体側上に設けられた第2ブラケットと、第2回転軸が第1筐体から離れる方向にリンクを付勢する付勢手段とを備え、第1ブラケットが第2筐体のチルトアップ側の第1筐体に取り付けられ、第2ブラケットが第2筐体のチルト時の基部側の第2筐体に取り付けられた時に、第2筐体の第1筐体からのチルト時には、付勢手段によって第2筐体の一端を第1筐体上をスライド移動させてチルト動作を行わせることを特徴とする情報機器のリンク機構が提供される。

50

## 【図面の簡単な説明】

## 【0011】

【図1】(a)は本出願の第1の実施形態のリンク機構を備えた情報機器の外観を示す斜視図、(b)は(a)に示した情報機器の側面図、(c)はリンク機構によって本体部からディスプレイ部がチルトを開始した状態を示す側面図である。

【図2】(a)は図1(c)に示した状態からディスプレイ部が更にチルトされ、チルト動作が完了した状態を示す側面図、(b)は(a)に示した状態からスライド機構によってディスプレイ部のチルト角度が変更された状態を示す側面図である。

【図3】(a)は情報機器に取り付ける本出願の第2の実施形態のリンク機構の構造を示す分解斜視図、(b)は(a)に示したリンク機構に使用されるパネを示す平面図、(c)は(b)に示したパネのディスプレイ部とリンク機構への取付状態を示す部分断面図である。

10

【図4】(a)は本出願の第2の実施形態のリンク機構を備えた情報機器の閉じた状態を示す斜視図、(b)は(a)に示した情報機器のディスプレイ部が本体部からスライドとチルト動作を開始した状態を示す斜視図、(c)は(b)に示した状態からディスプレイ部が更にスライドとチルト動作を行ってスライドとチルト動作が完了した状態を示す斜視図である。

【図5】(a)は図4(a)に示した情報機器に取り付けられた第2の実施形態のリンク機構、走行ローラ、スライドとロック機構及びクローズロック機構の取付位置を示す情報機器のスケルトン図、(b)は(a)に示した状態からディスプレイ部がスライドとチルト動作を開始した時の、第2の実施形態のリンク機構、走行ローラ、スライドとロック機構及びクローズロック機構の動作状態を示す、図4(b)の状態に対応する情報機器のスケルトン図、(c)は(b)に示した状態からディスプレイ部が更にスライドとチルト動作を行ってスライドとチルト動作が完了した時の、第2の実施形態のリンク機構、走行ローラ、スライドとロック機構及びクローズロック機構の動作状態を示す、図4(c)の状態に対応する情報機器のスケルトン図である。

20

【図6】(a)は図5(a)に示した第2の実施形態のリンク機構のみを拡大して示す斜視図、(b)は図5(b)に示した第2の実施形態のリンク機構のみを拡大して示す斜視図である。

【図7】(a)は図5(c)に示した第2の実施形態のリンク機構のみを拡大して示す斜視図、(b)は(b)に示した状態からスライドとロック機構が動作してディスプレイ部のチルト角が変更された時のリンク機構の状態を示す斜視図である。

30

【図8】(a)はリンク機構の本体部側に設けられた第1回転軸のスライドとロック機構の構成と、情報機器が図5(a)に示した状態にある時のスライドとロック機構の状態を示す部分拡大斜視図、(b)は(a)に示したスライドとロック機構を反対側から見た斜視図、(c)は情報機器が図5(c)に示した状態にある時のスライドとロック機構の状態を示す部分拡大斜視図である。

【図9】(a)は本出願の第2の実施形態のリンク機構を備えた情報機器のディスプレイ部がチルト完了した状態の情報機器を背面側から見た斜視図、(b)は図8(c)に示した状態からスライドとロック機構が動作してディスプレイ部のチルト角を変更する際のスライドとロック機構の状態を示す部分拡大斜視図、(c)は(b)に示した状態からスライドとロック機構を動作させてディスプレイ部の水平面からのチルト角を最小にした時のスライドとロック機構の状態を示す部分拡大斜視図である。

40

【図10】(a)は図4(c)に示したスライドとチルト動作が完了した状態からディスプレイ部のチルト角を変更した状態を示す情報機器の斜視図、(b)は(a)に示した状態における第2の実施形態のリンク機構、走行ローラ、スライドとロック機構及びクローズロック機構の動作状態を示す情報機器のスケルトン図である。

【図11】(a)はディスプレイ部を本体部に係止するクローズロック機構の一実施例の構成を示す分解斜視図、(b)は(a)に示したクローズロック機構によりディスプレイ部が本体部にロックされている状態を示す部分拡大断面図、(c)は(b)に示したロー

50

ブロック機構によりディスプレイ部と本体部とのロックが解除された状態を示す部分拡大断面図、(d)はディスプレイ部の下端部に設けられた走行ローラの一実施例の構成を示す部分拡大斜視図、(e)は(d)に示した走行ローラの回転軸が回転軸支持部に係止された状態を示す部分拡大断面図である。

【図12】(a)は図5(a)に示したリンク機構に、ディスプレイ部のスライドとチルト動作を途中で停止させるチルトロック機構が設けられた変形例のリンク機構を備えた情報機器のスケルトン図、(b)は閉じた状態からスライドとチルト動作を開始したディスプレイ部がチルトロック機構によってスライドとチルト動作を停止させられた状態を示す情報機器のスケルトン図、(c)は(b)の状態における情報機器の外観を示す斜視図である。

10

【図13】(a)はチルトロック機構が第2の実施形態のリンク機構に取り付けられ、ディスプレイ部が閉じた状態を示す部分拡大斜視図、(b)は(a)に示したチルトロック機構がディスプレイ部のスライドとチルト動作を途中で停止させた時の状態を示す部分拡大斜視図である。

【図14】(a)はチルトロック機構によるディスプレイ部のスライドとチルト動作の停止動作が解除された後に、ディスプレイ部のスライドとチルト動作が完了した時の状態を示す部分拡大斜視図、(b)は(a)の状態からリンク機構がスライドとロック機構によりディスプレイ部のチルト角度を変更した状態を示す部分拡大斜視図である。

【図15】(a)は第2の実施形態のリンク機構にダンパ機構が設けられた場合のリンク機構の図6(a)と同じ部位を示すものであり、ディスプレイ部が閉じた状態のリンク機構の斜視図、(b)は(a)に示されるダンパ機構が設けられたリンク機構を反対側から見た斜視図である。

20

【図16】(a)は図15(a)に示した状態から、ディスプレイ部がスライドとチルト動作を行っている時の状態を示す斜視図、(b)は(a)に示されるダンパ機構が設けられたリンク機構を反対側から見た斜視図である。

【図17】(a)は図16(a)に示した状態から、ディスプレイ部がスライドとチルト動作を更に行ってチルト動作が完了した時の状態を示す斜視図、(b)は(a)に示されるダンパ機構が設けられたリンク機構を反対側から見た斜視図である。

【図18】(a)は図17(a)に示したディスプレイ部のチルト完了状態から、ディスプレイ部のチルト角がスライドとロック機構によってチルト角が変更された時の状態を示す斜視図、(b)は(a)に示されるダンパ機構が設けられたリンク機構を反対側から見た斜視図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、添付図面を用いて本出願の実施形態を、具体的な実施例に基づいて詳細に説明する。なお、構造を容易に理解するために、同じ機能を持つ部材については、形状が異なっても同じ符号を付して説明する。

【0013】

図1(a)は本出願の第1の実施形態のリンク機構31を備えた情報機器50の外観を示す斜視図である。情報機器50には第1の筐体としての本体部1と第2の筐体としてのディスプレイ部2があり、ディスプレイ部2にはタッチパネル付ディスプレイ20が設けられている。本体部1にディスプレイ部2が重ね合わされた状態では、タッチパネル付ディスプレイ20はディスプレイ部2の表側の面に露出している。そして、重ね合わされた本体部1とディスプレイ部2の両方の側面にはディスプレイ部2を本体部1からチルトさせるリンク機構31が取り付けられている。なお、以後の説明では、情報機器50を利用者が操作する側を情報機器50の前側とする。

40

【0014】

第1の実施形態のリンク機構31は、図1(b)に示すように、第1回転軸11と第2回転軸22を両端に備えたリンク3と、リンク3の第1回転軸11を本体部1の側面でスライド及びロックするスライド機構4を備えている。スライド機構4には、本体部1の側

50

面に設けられたスライド溝 4 3、第 1 回転軸 1 1 を保持すると共にスライド溝 4 3 内を移動できる第 1 ブラケット 4 1、及び第 1 ブラケット 4 1 をスライド溝 4 3 の任意の位置でロックするロック部材 4 4 がある。リンク 3 の第 2 回転軸 2 2 は、ディスプレイ部 2 がチルトする時の基部側のディスプレイ部 2 の側面に回転自在に設けられており、リンク 3 の第 1 回転軸 1 1 を保持する第 1 ブラケット 4 1 を備えるスライド機構 4 は情報機器 5 0 の後ろ側の本体部 1 の側面にある。

【 0 0 1 5 】

また、ディスプレイ部 2 のチルト時に下側となる下端部 2 B には、チルト回転軸 6 に取り付けられた走行ローラ 5 があり、本体部 1 の上面には、走行ローラ 5 が本体部 1 の面上を移動して来た時に、チルト回転軸 6 の移動に係止する回転軸支持部 7 がある。

10

【 0 0 1 6 】

図 1 ( c ) に示すように、リンク機構 3 1 によって本体部 1 からディスプレイ部 2 がスライドとチルト動作を開始すると、本体部 1 とディスプレイ部 2 の間に掛け渡されたリンク 3 が第 1 回転軸 1 1 を中心にして回転する。そして、ディスプレイ部 2 の下端部 2 B にある走行ローラ 5 が本体部 1 の上を走行すると、下端部 2 B がスライド移動する。走行ローラ 5 が本体部 1 の上を走行するに伴ってディスプレイ部 2 の上端部 2 T がチルトして行く。この時、リンク 3 の第 1 回転軸 1 1 はロック部材 4 4 によって第 1 ブラケット 4 1 がスライド溝 4 3 に固定されているので移動しない。

【 0 0 1 7 】

図 2 ( a ) は図 1 ( c ) に示した状態からディスプレイ部 2 が更にチルトされ、走行ローラ 5 のチルト回転軸 6 が回転軸支持部 7 に係止されてチルト動作が完了した状態を示している。第 1 の実施形態のリンク機構 3 1 の動作によれば、本体部 1 からディスプレイ部 2 がチルトしてチルト動作が完了するまでの間に、ディスプレイ部 2 の上端部 2 T が移動する軌跡 L は、本体部 1 の後ろ側の端部に立てた垂線 P より後ろ側に出ない。よって、第 1 の実施形態のリンク機構 3 1 が取り付けられた情報機器 5 0 は、本体部 1 の後ろ側にスペースのない場所でもディスプレイ部 2 をチルトさせることができる。

20

【 0 0 1 8 】

一方、第 1 の実施形態のリンク機構 3 1 が取り付けられた情報機器 5 0 は、本体部 1 の後ろ側にスペースがある場所では、ディスプレイ部 2 のチルト角度を、ディスプレイ部 2 の下端部 2 B の位置を移動させることなく変更することができる。この動作を図 2 ( b ) を用いて説明する。図 2 ( a ) に示すように、ディスプレイ部 2 のチルトが完了した状態では、走行ローラ 5 のチルト回転軸 6 が回転軸支持部 7 に係止されている。この状態でスライド機構 4 のロック部材 4 4 のロックを外し、第 1 ブラケット 4 1 をスライド溝 4 3 内を本体部 1 の後ろ側に向かってスライドさせれば、図 2 ( b ) に示すように、ディスプレイ部 2 がチルト回転軸 6 を中心にして回転し、チルト角度を変更できる。

30

【 0 0 1 9 】

次に、本出願の第 2 の実施形態のリンク機構 3 2 について説明する。第 1 の実施形態のリンク機構 3 1 は、本体部 1 とディスプレイ部 2 の両方の側面に取り付けられていたが、第 2 の実施形態のリンク機構 3 2 は、本体部 1 の上面とディスプレイ部 2 の裏面間に取り付けられる。図 3 ( a ) は情報機器に取り付ける第 2 の実施形態のリンク機構 3 2 の構造を示す分解斜視図である。

40

【 0 0 2 0 】

第 2 の実施形態のリンク機構 3 2 は、一端に第 1 回転軸 1 1、他端に第 2 回転軸 2 2 を備えるリンク 3、第 1 ブラケット 4 1、第 2 ブラケット 4 2 及び第 2 回転軸 2 2 に取り付けられた付勢手段であるアシストバネ 9 とを備えている。第 2 の実施形態では、リンク 3 は板状であり、ディスプレイ部側が拡幅されて端部に切欠部 2 5 が設けられている。第 2 回転軸 2 2 はこの切欠部 2 5 を横断して設けられ、その両端部が第 2 ブラケット 4 2 に軸支される。そして、切欠部 2 5 内に位置する第 2 回転軸 2 2 は、2 つのアシストバネ 9 を挿通しており、第 2 回転軸 2 2 を軸支する第 2 ブラケット 4 2 はディスプレイ部 2 に取り付けられる。また、第 1 回転軸 1 1 はその両端部が第 1 ブラケット 4 1 に軸支され、第 1

50

ブラケット 4 1 は本体部 1 に取り付けられる。リンク 3 の形状はこの実施例の形状に限定されるものではない。

【 0 0 2 1 】

アシストバネ 9 には図 3 ( b ) に示すような捻りバネを使用することができる。アシストバネ 9 は、図 3 ( c ) に示すように、バネの両端が開いた状態でリンク 3 とディスプレイ部 2 の間に取り付けられる。アシストバネ 9 のディスプレイ部 2 側の端部は、押さえ板 2 3 とネジ 2 4 によってディスプレイ部 2 に固定される。図 3 ( c ) は本体部 1 にディスプレイ部 2 が重なった状態におけるリンク 3 の状態を示しており、この状態ではアシストバネ 9 は図 3 ( b ) に示す状態に戻ろうとするので、アシストバネ 9 によってリンクが矢印で示す方向に押される。矢印で示す方向は、リンク 3 の第 1 回転軸 1 1 がディスプレイ部 2 から離れる方向である。

10

【 0 0 2 2 】

図 4 ( a ) は本体部 1 とディスプレイ部 2 の間に第 2 の実施形態のリンク機構 3 2 を備えた情報機器 5 0 の閉じた状態を示す斜視図であり、図 5 ( a ) は図 4 ( a ) のスケルトン図である。また、図 6 ( a ) は図 5 ( a ) のリンク機構 3 2 のみを取り出して拡大して示す斜視図であり、リンク機構 3 2 が閉じた状態を示している。図 4 ( a ) に示すように、本体部 1 に重ねられたディスプレイ部 2 の上面にはタッチパネル付ディスプレイ 2 0 が設けられている。また、本体部 1 とディスプレイ部 2 との電気的な接続は、図 6 ( a ) に示すように、リンク機構 3 2 のリンク 3 に沿って配設される F P C ( 柔軟な回路基板 ) 2 6 によって行われる。更に、リンク機構 3 2 の後ろにはスライドプレート 1 2、スライドレール 1 3、スライドレバー 1 4、ロック解除レバー 1 5、ロック爪 1 6、ロック溝 1 9 のあるレール 1 7 及びロック解除レバー付勢部材 1 8 を備えるスライドとロック機構 1 0 がある。スライドとロック機構 1 0 については後述する。

20

【 0 0 2 3 】

そして、本体部 1 とディスプレイ部 2 の間に第 2 の実施形態のリンク機構 3 2 が設けられていると、アシストバネ 9 によってリンク 3 の第 2 回転軸 2 2 が本体部 1 から離れる方向に付勢されるので、ディスプレイ部 2 は本体部 1 から開く方向に付勢される。このため、本体部 1 とディスプレイ部 2 の間には、図 4 ( a ) と図 5 ( a ) に示すように、クローズロック機構 8 が設けられており、情報機器 5 0 の本体部 1 にディスプレイ部 2 が重なった状態では、ディスプレイ部 2 が本体部 1 から開かないようになっている。クローズロック機構 8 の構造については後述する。

30

【 0 0 2 4 】

図 4 ( a ) と図 5 ( a ) に示す情報機器 5 0 の本体部 1 にディスプレイ部 2 が重なった状態でクローズロック機構 8 によるロックを解除すると、リンク機構 3 2 によってディスプレイ部 2 が本体部 1 から開き始める。ディスプレイ部 2 が本体部 1 から開く時は、図 4 ( b ) に示す斜視図及び図 5 ( b ) に示すスケルトン図のように、リンク機構 3 2 によってディスプレイ部 2 が本体部 1 に対して自動的にスライドしながらチルトを開始する。図 6 ( b ) は図 5 ( b ) のリンク機構 3 2 のみを取り出して拡大して示す斜視図である。このとき、ディスプレイ部 2 の下端部 2 B に設けられた走行ローラ 5 が本体部 1 の上面を走行し、ディスプレイ部 2 の上端部 2 T が本体部 1 に対して次第にチルトしていく。

40

【 0 0 2 5 】

図 4 ( b ) 及び図 5 ( b ) に示した状態から、ディスプレイ部 2 の下端部 2 B に設けられた走行ローラ 5 が本体部 1 の上面を更に走行すると、図 4 ( c ) の斜視図及び図 5 ( c ) のスケルトン図に示す状態になる。また、図 7 ( a ) は図 5 ( c ) のリンク機構 3 2 のみを取り出して拡大して示す斜視図である。この状態では、図 5 ( c ) に示すように、ディスプレイ部 2 の下端部 2 B にある走行ローラ 5 の回転軸 6 が回転軸支持部 7 に係止され、ディスプレイ部 2 の下端部 2 B はこれ以上本体部 1 の上をスライドせず、ディスプレイ部 2 のスライドとチルト動作が完了する。ディスプレイ部 2 のスライドとチルト動作が完了すると、本体部 1 の上面にキーボード 2 1 が現れる。また、図 6 ( a )、( b ) 及び図 7 ( a ) から分かるように、リンク機構 3 2 に沿って配設された F P C 2 6 は、リンク 3

50

の移動に伴って変形する。

【0026】

ここで、リンク機構32の後ろ側に設けられ、第1回転軸11を軸支する第1ブラケット41をスライドさせて任意位置でロックするスライドとロック機構10について説明する。図8(a)はリンク機構32の本体部1側に設けられた第1回転軸11のスライドとロック機構10の構成を、本体部1とディスプレイ部2とが図5(a)に示した状態にある時の状態として示すものである。この状態は図6(a)にも示される。また、図8(b)は図8(a)に示したスライドとロック機構10を反対側から見たものである。更に、図8(c)は本体部1とディスプレイ部2とが図5(c)に示した状態にある時のスライドとロック機構10の状態を示すものである。この状態は図7(a)にも示される。

10

【0027】

スライドとロック機構10には、リンク3の第1回転軸11の両端を軸支する第1ブラケット41の間を繋ぐスライドプレート12があり、スライドプレート12の下面に設けられたスライダ27がスライドレール13の上をスライドするようになっている。スライドレール13は本体部1の上面に2本平行に配置されている。また、スライドレール13の一方の脇には、ロック溝19が設けられたロック溝付レール17が設けられており、スライドプレート12のロック溝付レール17側の端部には、このロック溝付レール17に係合するロックレバー機構30が設けられている。

【0028】

ロックレバー機構30は、スライドプレート12に一体的に設けられたスライドレバー14とロック解除レバー15及びロック溝付レール17のロック溝19に係合するロック爪16を備えるものであり、スライドとロック機構10の一部である。ロック解除レバー15は、スライドレバー14に対向する位置に、回転軸28によってスライドプレート12に取り付けられており、通常はバネ等のレバー付勢部材18によってスライドレバー14から離れる方向に付勢されている。ディスプレイ部2が本体部1に重なった状態から、ディスプレイ部2が本体部1に対してスライドとチルトされてチルト動作が完了までの状態では、図8(a)、(c)に示すように、ロック爪16はロック溝付レール17の基準溝19Rに係合している。

20

【0029】

図9(a)は第2の実施形態のリンク機構32により、ディスプレイ部2が本体部1に対してスライドとチルト動作を完了した状態の情報機器50を裏面側から見たものである。本体部1の上面とディスプレイ部2の裏面には、本体部1にディスプレイ部2が重ね合わされた時にリンク機構32を収容する凹部1A, 2Aが設けられている。ディスプレイ部2が本体部1に対してスライドとチルト動作を完了した状態では、本体部1の上面からロックレバー機構30のスライドレバー14とロック解除レバー15とが突出している。

30

【0030】

よって、本体部1に対するディスプレイ部2のチルト角度を変更する時には、情報機器50の利用者はスライドレバー14とロック解除レバー15とを指で摘み、ロック解除レバー15をスライドレバー14側に移動させる。ロック解除レバー15をスライドレバー14側に移動させると、図8(a)、(c)に示したロック爪16が基準溝19Rから外れるので、ロックレバー機構30がロック溝付レール17に対して自由に動けるようになる。そこで、摘んだスライドレバー14を図9(b)に示すように本体部1の後ろ側に移動させれば、スライドプレート12がスライドレール上を移動し、リンク3の角度が変わるので、ディスプレイ部2のチルト角度を変更することができる。図9(c)は図9(b)に示した状態からスライドとロック機構10を動作させてディスプレイ部2の水平面からのチルト角を最小にした時のスライドとロック機構10及びロックレバー機構30の状態を示している。

40

【0031】

図10(a)は、図4(c)に示したディスプレイ部2のスライドとチルト動作が完了した状態から、ディスプレイ部2のチルト角を最大限変更した場合の情報機器50の状態

50



を示すものである。また、図 10 ( b ) は図 10 ( a ) に示した状態におけるリンク機構 32、走行ローラ 5 とその回転軸 6、スライドとロック機構 10、ロックレバー機構 30 及び回転軸支持部 7 の動作状態を示す情報機器 50 のスケルトン図である。更に、図 7 ( b ) は図 10 ( b ) のリンク機構 32 のみを取り出して拡大して示す斜視図である。図 7 ( b ) から分かるように、ディスプレイ部 2 のチルト角を最大限変更した場合は、ロックレバー機構 30 のロック爪 16 は、ロック溝付レール 17 の基準溝 19 R から最も遠い位置にあるロック溝 19 に係合している。本体部 1 にある電気回路とディスプレイ部 2 にある電気回路とを接続する FPC 26 も、リンク機構 32 のリンク 3 の移動に応じて変形している。

#### 【 0032 】

図 11 ( a ) はディスプレイ部 2 を本体部 1 に係止するクローズロック機構 8 の一実施例の構成を分解して示すものである。クローズロック機構 8 には中空のケース 80 があり、ケース 80 の一端には開口部 81 がある。また、ケース 80 の上面には開口部 81 に連通する上面開口 82 がある。このケース 80 の内部には、開口部 81 からバネ 83 が挿入された後に、スライド部材 84 が挿入される。スライド部材 84 の両側面にはストッパ 85 が突設されており、スライド部材 84 はこのストッパ 85 が開口部 81 の縁部に当接するまでケース 80 の内部に押し込むことができる。更に、スライド部材 84 のストッパ 85 から遠い側の端部の上面にはロック突起 86 が設けられている。ロック突起 86 は、スライド部材 84 をケース 80 内に挿入する時に、上部開口 82 内に挿入される。そして、以上のような構成のクローズロック機構 8 では、スライド部材 84 のストッパ 85 が設けられた側の端面がロック解除ボタン 87 となる。

#### 【 0033 】

図 11 ( b ) は図 11 ( a ) に示したクローズロック機構 8 が本体部 1 の内部に取り付けられ、ディスプレイ部 2 が本体部 1 にロックされている状態を示すものであり、スライド部材 84 の先端部がロック解除ボタン 87 として本体部 1 から突出している。本体部 1 に取り付けられたクローズロック機構 8 の直上の本体部 1 の筐体には、ディスプレイ部 2 の裏面に突設されたロックループ 88 を通すための孔 1B がある。ロックループ 88 はロック突起 86 に係止される係止部材であり、その形状と位置が図 9 ( a ) に示される。ディスプレイ部 2 が本体部 1 に重なった状態では、ディスプレイ部 2 にあるロックループ 88 がクローズロック機構 8 のロック突起 86 に係止されているので、ディスプレイ部 2 は本体部 1 から開かない。

#### 【 0034 】

図 11 ( b ) に示した状態において、ロック解除ボタン 87 が図 11 ( c ) に示すように押されると、スライド部材 84 はストッパ 85 がケース 80 に当接するまでケース 80 の内部に押し込まれ、ロック突起 86 が上部開口 82 内を移動する。ロック突起 86 の移動により、ロック突起 86 からロックループ 88 が外れると、前述したリンク機構 32 により、本体部 1 に対してディスプレイ部 2 が開く。ロック解除ボタン 87 の押圧を止めると、スライド部材 84 は図 11 ( b ) に示した位置まで戻る。この状態でディスプレイ部 2 が本体部 1 の上に重ねられた場合は、ロックループ 88 がロック突起 86 に当接するが、ロック突起 86 の上面にはテーパ部があるので、ロックループ 88 がテーパ部を押してスライダをケース 80 内に没入させる。この動作により、ロックループ 88 がロック突起 86 にロックされた図 11 ( b ) に示す状態となる。

#### 【 0035 】

図 11 ( d ) はディスプレイ部 2 の下端部 2B に設けられた走行ローラ 5 の一実施例の構成を示すものである。ディスプレイ部 2 の両側の下端部 2B には凹部 2C が設けられており、この凹部 2C 内に回転軸 6 に取り付けられた走行ローラ 5 がある。走行ローラ 5 の外周面は凹部 2C から僅かに突出しており、ディスプレイ部 2 がスライドとチルト動作を開始する時には、走行ローラ 5 が本体部 1 の上面に当接する。図 11 ( e ) は図 11 ( d ) に示した走行ローラ 5 の回転軸 6 が、本体部 1 の上面に突設された回転軸支持部 7 に係止された状態を示すものであり、例えば、図 2 ( a )、図 5 ( c ) に示した回転軸 6 と回

10

20

30

40

50

回転軸支持部 7 との係合状態を部分拡大したものである。回転軸支持部 7 に係止された回転軸 6 がディスプレイ部 2 のチルト角を変更する際の回転軸となる。

【0036】

以上説明した第 2 の実施形態のリンク機構 3 2 を取り付けした情報機器 5 0 では、図 4 (a) に示した本体部 1 にディスプレイ部 2 を重ねた状態での使用、図 4 (c) に示した本体部 1 からディスプレイ部 2 を起こしてチルトさせた状態での使用が可能である。更に、図 10 (a) に示した本体部 1 からディスプレイ部 2 を起こしてチルトさせた状態からディスプレイ部 2 のチルト角を変更する使用が可能である。図 4 (c) と図 10 (a) に示した状態では、キーボード 2 1 が露出しているので、情報機器 5 0 に対してキーボード 2 1 を用いた入力が可能である。

10

【0037】

一方、本体部 1 にタッチパネル付ディスプレイ 2 0 が設けられている場合には、図 4 (a) に示した状態で、タッチパネル付ディスプレイ 2 0 を用いた入力が可能である。そしてタッチパネル付ディスプレイ 2 0 を用いた入力を行う場合でも、図 12 (c) に示すように、ディスプレイ部 2 が本体部 1 に対して僅かにチルトしていた方が使い易い場合がある。そこで、第 2 の実施形態のリンク機構 3 2 に、ディスプレイ部 2 を図 12 (c) の状態にできるチルトロック機構を設けた実施例を図 12 から図 14 を用いて説明する。

【0038】

図 12 (a) は図 5 (a) に示したリンク機構 3 2 に、ディスプレイ部 2 の本体部 1 からのスライドとチルト動作を途中で停止させるチルトロック機構 6 0 が設けられた変形例のリンク機構 3 2 を備えた情報機器 5 0 のスケルトン図である。チルトロック機構 6 0 はリンク機構 3 2 のロック溝付レール 1 7 が設けられる側と反対側に設けられている。図 12 (b) は図 12 (c) に示した状態の時のチルトロック機構 6 0 の動作を示すスケルトン図である。クローズロック機構 8 のロックが解除され、リンク機構 3 2 によってディスプレイ部 2 が本体部 1 に対してスライドとチルト動作を開始すると、ディスプレイ部 2 が僅かにチルトした状態で、チルトロック機構 6 0 によりリンク機構 3 2 の動作が止められる。

20

【0039】

図 13 (a) はチルトロック機構 6 0 が第 2 の実施形態のリンク機構 3 2 に取り付けられており、ディスプレイ部 2 が閉じた状態におけるスライドとロック機構 1 0 とチルトロック機構 6 0 を示すものである。スライドとロック機構 1 0 の構成については既に説明したので、同じ構成部材には同じ符号を付してその説明を省略する。チルトロック機構 6 0 は、本体部 1 の上に設置された本体 6 5 の上に回転軸 6 8 を中心にして揺動することができ、ロック解除レバー 6 1 を備えており、ロック解除レバー 6 1 には回転軸 6 7 に取り付けられたローラ 6 3 がある。

30

【0040】

一方、リンク機構 3 2 のリンク 3 の本体部 1 側にある第 1 回転軸 1 1 には、ローラ 6 3 に係合するロックカム 6 2 が固着されている。ロックカム 6 2 には切欠部 6 6 が設けられており、ディスプレイ部 2 が本体部 1 に対して閉じた状態では、ローラ 6 3 がこの切欠部 6 6 の中にある。また、ロック解除レバー 6 1 は、本体 6 5 に設けられたレバー付勢部 6 4 によって、ロックカム 6 2 の方向に付勢されている。

40

【0041】

クローズロック機構 8 のロックが解除され、リンク機構 3 2 によってディスプレイ部 2 が本体部 1 に対してスライドとチルト動作を開始すると、第 1 回転軸 1 1 が矢印で示す方向に回転する。ディスプレイ部 2 が本体部 1 に対してスライドとチルト動作を続けると、図 13 (b) に示すように、第 1 回転軸 1 1 に固着されたロックカム 6 2 の切欠部 6 6 の端面 6 6 F がローラ 6 3 に当接する。すると第 1 回転軸 1 1 の回転が止められるので、ロックレバー機構 3 0 のリンク 3 の動作が止まり、ディスプレイ部 2 が本体部 1 に対してスライドとチルト動作をしなくなる。この状態が図 12 (b)、(c) に示した状態である。このように、リンク機構 3 2 にチルトロック機構 6 0 を取り付けると、ディスプレイ部

50

2のスライドとチルト動作を途中で止めることが可能である。

【0042】

チルトロック機構60によるディスプレイ部2のスライドとチルト動作を途中で止める動作を解除する場合は、図14(a)に示すように、ロック解除レバー61をレバー付勢部64による付勢力に抗してレバー付勢部64側に回転させる。すると、ロック解除レバー61にあるローラ63がロックカム62の切欠部66から抜け出るので、ローラ63によるロックカム62の係止が解除され、第1回転軸11が矢印で示す方向への回転を再開することができる。ローラ63がロックカム62の切欠部66から抜け出し、第1回転軸11が矢印への回転を再開したら、ロック解除レバー61は開放することができる。ロック解除レバー61を開放した状態では、ローラ63はロックカム62の外周面の上を走行する。図14(a)は、チルトロック機構60によるディスプレイ部2のスライドとチルト動作の停止動作が解除された後に、ディスプレイ部2のスライドとチルト動作が完了した時の状態を示している。

10

【0043】

チルトロック機構60は、リンク機構32の脇にリンク機構32とは独立に設けられている。従って、図14(b)に示すように、リンク機構32のスライドとロック機構10により、ディスプレイ部2のチルト角度を変更するためにスライドとロック機構10がレベル13の上を移動しても、チルトロック機構60位置は変わらない。

【0044】

また、図14(a)に示す状態からディスプレイ部2が閉じられる時は、リンク機構32のリンク3に設けられた第1回転軸11は矢印と反対方向に回転する。この場合はローラ63はロックカム62の外周面の上を走行するので、ローラ63が切欠部66の位置まで来ても、ローラ63が切欠部66内に入るだけで、第1回転軸11の回転を止めない。よって、ディスプレイ部2が閉じられる時は、チルトロック機構60があってもディスプレイ部2を閉じる動作に影響はない。

20

【0045】

第2の実施形態のリンク機構32を本体部1とディスプレイ部2の間に備えた情報機器50は、図4(a)から図4(c)に示したように、クローズロック機構8を押すと、アシストパネの付勢力でディスプレイ部2が本体部1から開いてチルト状態になる。このとき、リンク機構32にダンパ機構を設けることにより、ディスプレイ部2が本体部1からゆっくり開いてチルト状態になるようにすることができる。そこで、第2の実施形態のリンク機構32に、ディスプレイ部2を本体部1からゆっくり開くようにすることができるダンパ機構を設けた実施例を図15から図18を用いて説明する。

30

【0046】

図15(a)は第2の実施形態のリンク機構32にダンパ機構70が設けられた場合のリンク機構32の、図6(a)と同じ部位を示すものであり、ディスプレイ部が閉じた状態のリンク機構32を示している。また、図15(b)は図15(a)に示されるダンパ機構70が設けられたリンク機構32を反対側から見たものである。ダンパ機構70は、リンク機構32に設けられたロックレバー機構30と反対側に設けられる。

【0047】

ダンパ機構70は、リンク3の第1回転軸11に固着されたダンパカム71、ダンパ72、出沒ロッド73及び接触子74を備えている。接触子74は出沒ロッド73の先端部に取り付けられており、ディスプレイ部が閉じた状態からスライドとチルト動作を完了するまでの間、ダンパカム71の外周面に当接している。ダンパカム71の外周面の接触子74と当接する部分は、第1回転軸11からの距離がディスプレイ部が閉じた状態で最小になり、ディスプレイ部がチルトを完了した状態で最大になるように形成されている。接触子74はダンパカム71に押されると出沒ロッド73をダンパ72内に没入させるが、ダンパ72は出沒ロッド73をゆっくりした速度でダンパ72内に進入させる。また、出沒ロッド73がダンパ72から出る時もゆっくりした速度で排出する。

40

【0048】

50

図16(a)は、図15(a)に示した状態から、ディスプレイ部がスライドとチルト動作を行っている時のダンパ機構70の状態を示すものであり、図16(b)は図16(a)に示されるダンパ機構70が設けられたリンク機構32を反対側から見たものである。ディスプレイ部がスライドとチルト動作を行うと、第1回転軸11が回転してリンク3が立上がり、これに伴ってダンパカム71が回転する。ダンパカム71が回転すると、接触子74と当接する部分の第1回転軸11からの距離が長くなるので、接触子74が押されて出沒ロッド73がダンパ72内に没入するが、ダンパ72の作用により接触子74の没入速度が抑えられる。この結果、リンク3の立ち上がり速度が低速になり、ディスプレイ部がゆっくりとスライドとチルト動作を行う。

【0049】

10

図17(a)は、図16(a)に示した状態から、ディスプレイ部がスライドとチルト動作を更に行って、スライドとチルト動作が完了した時の状態を示すものである。また、図17(b)は図17(a)に示されるダンパ機構70が設けられたリンク機構32を反対側から見たものである。ディスプレイ部がスライドとチルト動作を完了するとリンク3の第1回転軸11の回転が止まり、ダンパカム71と接触子74と当接する部分の第1回転軸11からの距離が最も長くなり、出沒ロッド73がダンパ72内に最大限没入する。このように、ディスプレイ部がスライドとチルト動作を行ってスライドとチルト完了位置に至るまでの間は、ダンパ72の作用により接触子74の没入速度が抑えられ、ディスプレイ部がゆっくりとチルト完了位置まで移動する。

【0050】

20

なお、図17(a)、(b)に示したディスプレイ部のスライドとチルト完了位置から、図15(a)、(b)に示したディスプレイ部が閉じた状態に戻す時は、ダンパカム71はダンパ機構70の影響を受けないので、ディスプレイ部を素早く閉じることができる。そして、ディスプレイ部が閉じられた後に、出沒ロッド73がゆっくりとダンパ72から押し出され、接触子74が後からダンパカム71に当接するようになる。

【0051】

図18(a)は、図17(a)に示したディスプレイ部のスライドとチルト動作の完了状態から、ディスプレイ部のチルト角がスライドとロック機構10によって変更された時の状態を示すものである。また、図18(b)は図18(a)に示されるダンパ機構70が設けられたリンク機構32を反対側から見たものである。ダンパ機構70のダンパ72は本体部に固定されているので、ディスプレイ部のチルト角度がスライドとロック機構10によって変更される時には、ダンパ機構70はその動作に影響を与えない。

30

【0052】

以上のように構成されたリンク機構を本体部とディスプレイ部との間に備えた情報機器には、以下のような効果がある。

(1) ディスプレイ部が本体部に重なった状態からチルトした状態まで1段階の操作で変化するため、操作感がスムーズである。

(2) チルト状態からさらにチルト角を変更できるので、利用者がディスプレイを見易い角度に設定できて使い勝手が向上する。

(3) ディスプレイ部が本体部に重なった状態からチルトした状態まで変化する際に、ディスプレイ部が本体部の上方空間から外に出ないので、狭い空間で操作できる。

40

(4) チルト状態からクローズ状態へ戻す時も1段階の操作で変身するので操作感がスムーズである。

(5) チルト状態から更にチルト角を変更する際に、ディスプレイ部の下端部が一定の位置に保持されているので、本体部のキーボードをディスプレイ部の下端近くまで配置することができ、キーボードの操作面を広くできてキーボードの操作性が向上する。

(6) 第2の実施形態のリンク機構では、ディスプレイ部の裏側をリンクで支持しているためチルト状態でタッチパネルを操作した時にディスプレイ部がぐらつかず、タッチパネル操作時にディスプレイ部に剛性感があってタッチ操作を安定にできる。

【0053】

50

以上、本出願を特にその好ましい実施の実施形態を参照して詳細に説明した。本出願の容易な理解のために、本出願の具体的な実施形態を以下に付記する。

【 0 0 5 4 】

( 付 記 1 ) 第 1 筐体及び第 2 筐体と、

前記第 1 筐体に前記第 2 筐体が重なった状態で、前記第 2 筐体の手前側から前記第 1 筐体の後ろ側に掛け渡されたリンク機構とを備えた情報機器であって、

前記リンク機構は、一端に第 1 回転軸、他端に第 2 回転軸を備えるリンク、前記第 1 回転軸を軸支する前記第 1 筐体側に設けられた第 1 ブラケット、前記第 2 回転軸を軸支する前記第 2 筐体側に設けられた第 2 ブラケット、及び前記第 2 回転軸が前記第 1 筐体から離れる方向に前記リンクを付勢する付勢手段を備え、

10

前記第 2 筐体の前記第 1 筐体からのチルト時には、前記リンク機構により前記第 2 筐体の一端が前記第 1 筐体上をスライド移動し、前記第 2 筐体が前記第 1 筐体の上方空間内でチルトすることを特徴とする情報機器。

( 付 記 2 ) 前記第 1 筐体と前記第 2 筐体の間に、前記第 1 筐体に前記第 2 筐体が重なった状態で、前記前記第 2 筐体を前記第 1 筐体上に固定するロック機構が設けられ、

前記ロック機構のロックを解除すると前記付勢手段により、前記第 2 筐体が第 1 筐体から自動的にチルトすることを特徴とする付記 1 に記載の情報機器。

( 付 記 3 ) 前記第 1 筐体側に、前記リンクが前記第 1 回転軸を中心にして回転移動する際の回転速度を弱めるダンパ機構が設けられていることを特徴とする付記 1 又は 2 に記載の情報機器。

20

( 付 記 4 ) 前記第 1 筐体の上に、前記第 2 筐体の一端が前記第 1 筐体上をスライド移動してきた時に、前記第 2 筐体の一端のスライド移動に係止する係止機構が設けられていることを特徴とする付記 1 から 3 の何れかに記載の情報機器。

( 付 記 5 ) 前記第 2 筐体の一端の、前記第 1 筐体上をスライド移動する部位には回転軸に取り付けられた走行ローラが設けられており、

前記係止機構は前記走行ローラの回転軸に係止することを特徴とする付記 4 に記載の情報機器。

【 0 0 5 5 】

( 付 記 6 ) 前記第 1 筐体側に前記第 1 ブラケットのスライド機構が設けられており、

前記スライド機構は、前記第 2 筐体が前記第 1 筐体からチルトした状態で、前記第 1 回転軸を前記第 2 筐体の一端から離れる方向に移動可能であり、

30

前記第 1 回転軸の前記第 2 筐体の一端から離れる方向への移動により、前記第 2 筐体は前記係止機構に係止された前記走行ローラの回転軸を中心に回転してチルト角が変更されることを特徴とする付記 5 に記載の情報機器。

( 付 記 7 ) 前記スライド機構は、前記第 1 ブラケットを移動させるスライドレールと、前記第 1 ブラケットを前記第 1 筐体に前記第 2 筐体が重なった状態と前記第 2 筐体が前記第 1 筐体からチルトする時に固定し、前記第 1 ブラケットが前記スライドレール上を移動する時に前記第 1 ブラケットの移動を段階的に係止するスライドとロック機構とを備えることを特徴とする付記 6 に記載の情報機器。

( 付 記 8 ) 前記スライドとロック機構は、前記スライドレールに平行に前記第 1 筐体側に取り付けられたロック溝付のレールと、前記ロック溝付のレールの溝に係合離脱可能で前記第 1 ブラケットに取り付けられたロックレバー機構とを備えることを特徴とする付記 7 に記載の情報機器。

40

( 付 記 9 ) 前記ロックレバー機構は、前記第 1 ブラケットに設けられたスライドレバーと、前記スライドレバーに対して揺動し、前記ロック溝付のレールの溝に係合離脱可能なロック爪とを備えることを特徴とする付記 8 に記載の情報機器。

( 付 記 1 0 ) 前記第 1 ブラケットの近傍に、前記第 2 筐体が前記第 1 筐体からチルト開始した後の前記第 1 回転軸の回転を、回転角が小さい状態で止めて、前記第 2 筐体のチルト角を小さい状態にするチルトロック機構が設けられていることを特徴とする付記 1 から 9 の何れかに記載の情報機器。

50

## 【 0 0 5 6 】

(付記 1 1) 前記チルトロック機構にはロック解除レバーが設けられており、前記ロック解除レバーの操作により、前記第 2 筐体は前記第 2 筐体の一端が前記係止機構によって係止される位置までチルトすることを特徴とする付記 1 0 に記載の情報機器。

(付記 1 2) 前記リンク機構は、前記第 1 筐体と前記第 2 筐体の側面において前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とを連結することを特徴とする付記 1 から 7 の何れかに記載の情報機器。

(付記 1 3) 前記リンク機構は、前記第 1 筐体の上面と前記第 2 筐体の裏面との間に設けられて、前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とを連結することを特徴とする付記 1 から 1 1 の何れかに記載の情報機器。

10

(付記 1 4) 前記第 2 筐体を前記第 1 筐体に対してスライドとチルトさせた時に現れる前記第 1 筐体の表面にはキーボードが設けられていることを特徴とする付記 1 から 1 3 の何れかに記載の情報機器。

(付記 1 5) 第 1 と第 2 筐体間に配設され、重なった状態の前記第 1 と第 2 筐体から前記第 2 筐体を、前記第 1 筐体の上方空間内でチルトさせる情報機器のリンク機構であって、

一端に第 1 回転軸、他端に第 2 回転軸を備えるリンクと、

前記第 1 回転軸を軸支する前記第 1 筐体側上に設けられた第 1 ブラケットと、

前記第 2 回転軸を軸支する前記第 2 筐体側上に設けられた第 2 ブラケットと、

前記第 2 回転軸が前記第 1 筐体から離れる方向に前記リンクを付勢する付勢手段とを備え、

20

前記第 1 ブラケットが前記第 2 筐体のチルトアップ側の前記第 1 筐体に取り付けられ、前記第 2 ブラケットが前記第 2 筐体のチルト時の基部側の前記第 2 筐体に取り付けられた時に、前記第 2 筐体の前記第 1 筐体からのチルト時には、前記付勢手段によって前記第 2 筐体の一端を前記第 1 筐体上をスライド移動させてチルト動作を行わせることを特徴とする情報機器のリンク機構。

## 【 0 0 5 7 】

(付記 1 6) 前記第 1 筐体の上に、前記リンクが前記第 1 回転軸を中心にして回転移動する際の回転速度を弱めるダンパ機構が設けられていることを特徴とする付記 1 5 に記載の情報機器のリンク機構。

30

(付記 1 7) 前記第 1 ブラケットには、前記第 1 ブラケットを前記第 1 筐体の上で移動させるスライド機構が設けられており、

前記スライド機構は、前記第 2 筐体が前記第 1 筐体からチルト完了した状態で、前記第 1 ブラケットを前記第 1 筐体の上で移動させることを特徴とする付記 1 5 に記載の情報機器のリンク機構。

(付記 1 8) 前記スライド機構は、前記第 1 ブラケットを移動させるスライドレールと、前記第 1 ブラケットを前記第 1 筐体に前記第 2 筐体が重なった状態と前記第 2 筐体が前記第 1 筐体からチルトする時に固定し、前記第 1 ブラケットが前記スライドレール上を移動する時に前記第 1 ブラケットの移動を段階的に係止するスライドロック機構とを備えることを特徴とする付記 1 7 に記載の情報機器のリンク機構。

40

(付記 1 9) 前記スライドロック機構は、前記スライドレールに平行に前記第 1 筐体側に取り付けられたロック溝付のレールと、前記ロック溝付のレールの溝に係合離脱可能で前記第 1 ブラケットに取り付けられたロックレバー機構とを備えることを特徴とする付記 1 8 に記載の情報機器のリンク機構。

(付記 2 0) 前記ロックレバー機構は、前記第 1 ブラケットに設けられたスライドレバーと、前記スライドレバーに対して揺動し、前記ロック溝付のレールの溝に係合離脱可能なロック爪とを備えることを特徴とする付記 1 7 に記載の情報機器のリンク機構。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 5 8 】

1 第 1 筐体 ( 本体部 )

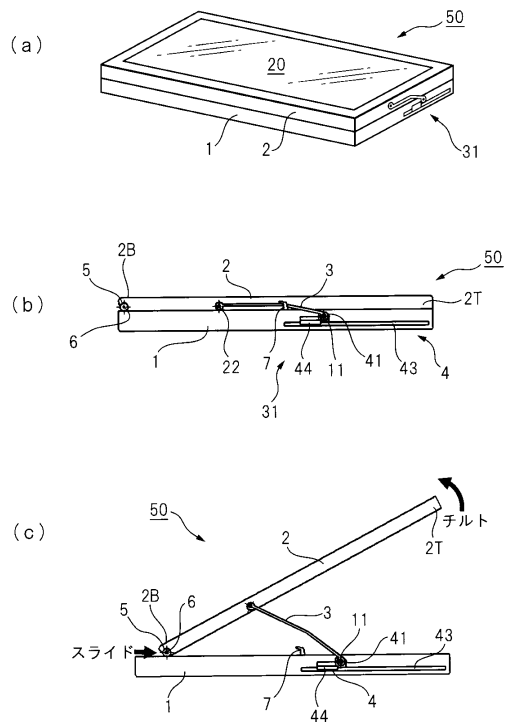
50

- 2 第2筐体(ディスプレイ部)
- 3 リンク
- 4 スライド機構
- 5 走行ローラ
- 6 回転軸
- 7 回転軸支持部
- 8 クローズロック機構
- 9 アシストバネ
- 10 スライドとロック機構
- 11 第1回転軸
- 13 スライドレール
- 17 ロック溝付レール
- 22 第2回転軸
- 30 ロックレバー機構
- 31, 32 リンク機構
- 41, 42 ブラケット
- 50 情報機器
- 60 チルトロック機構
- 70 ダンパ機構

10

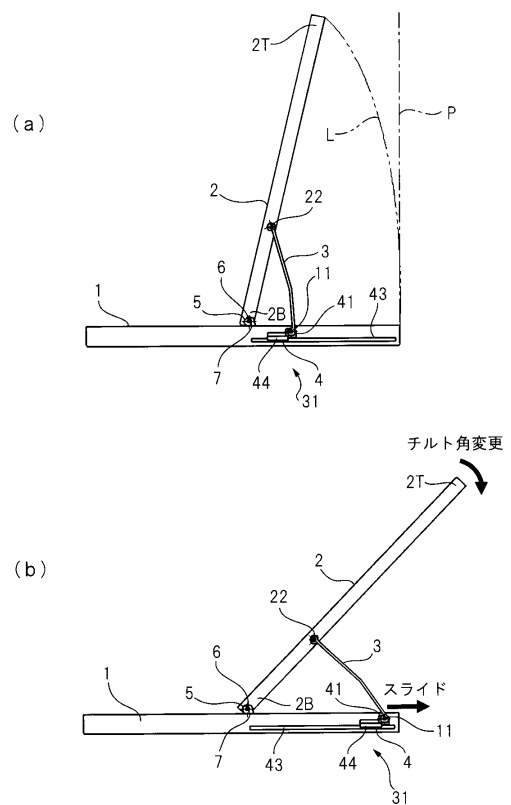
【図1】

図1



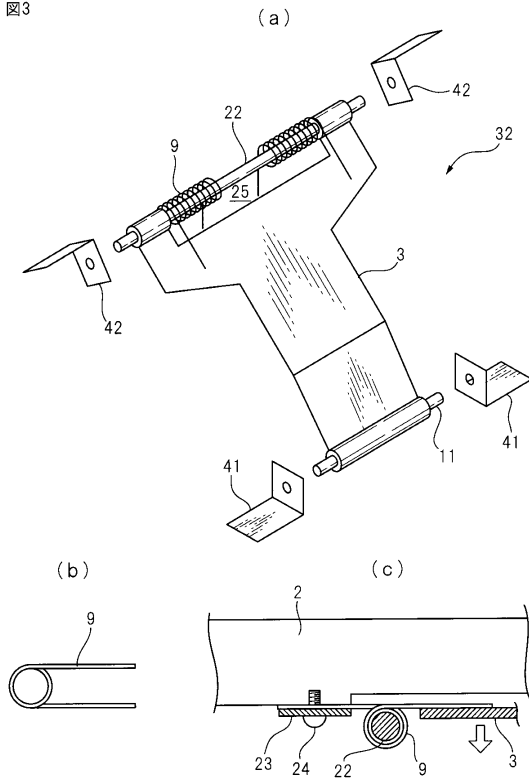
【図2】

図2



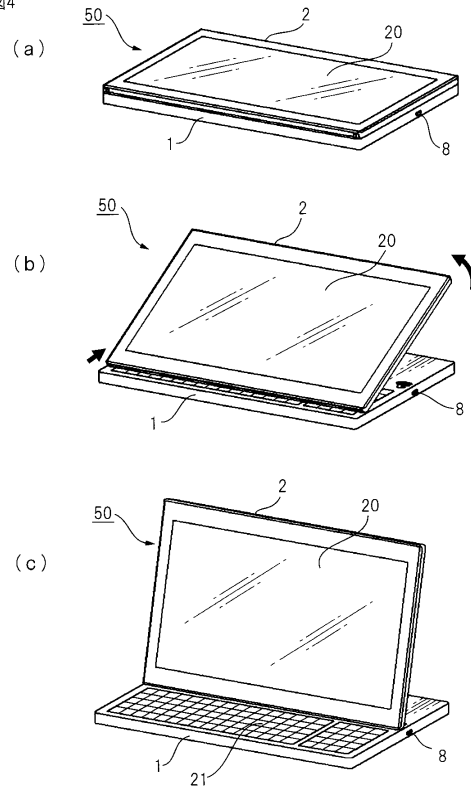
【図3】

図3



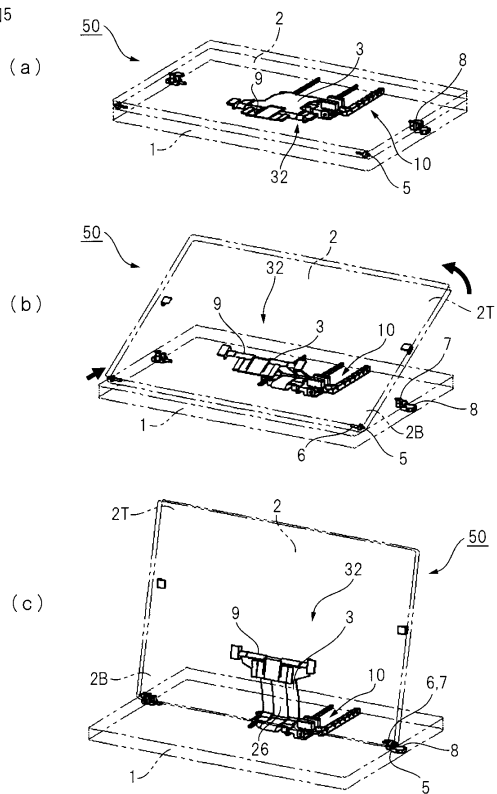
【図4】

図4



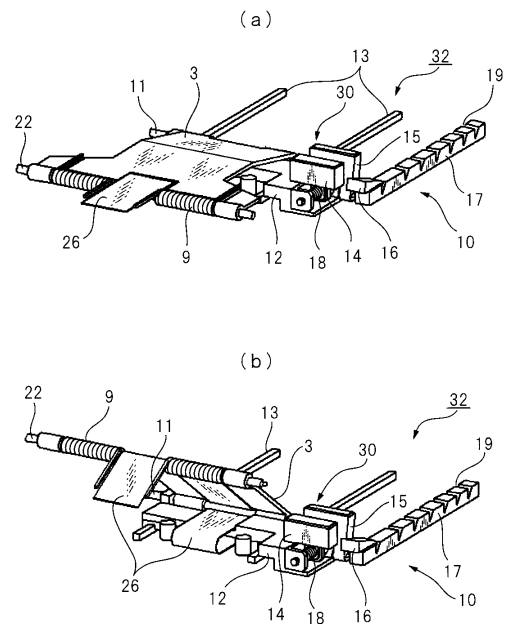
【図5】

図5



【図6】

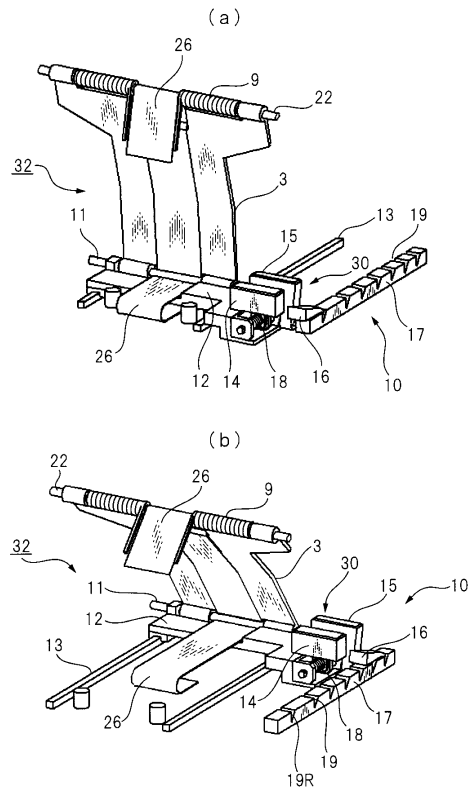
図6





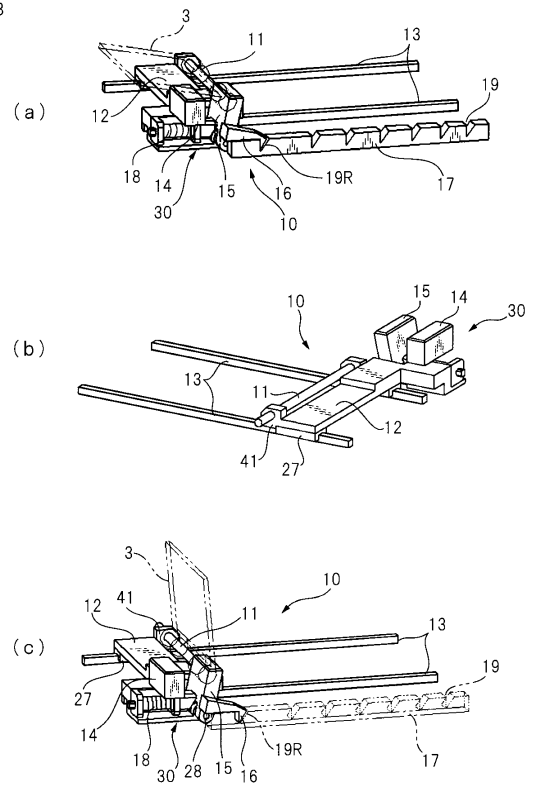
【図 7】

図7



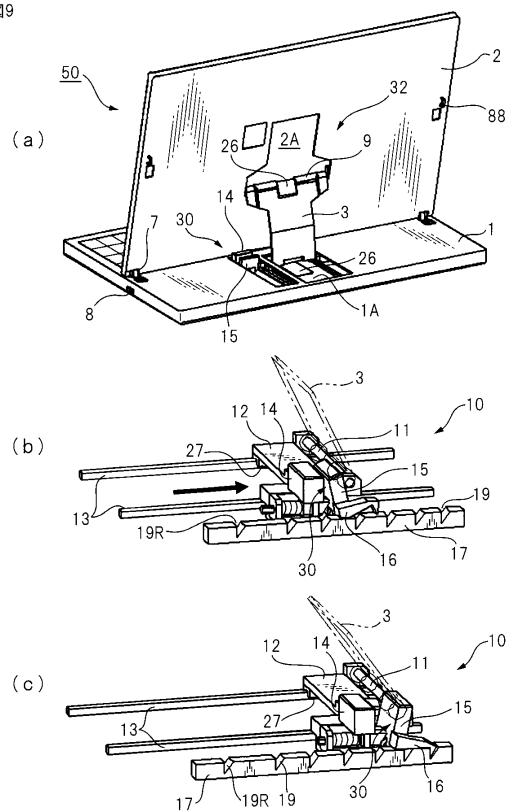
【図 8】

図8



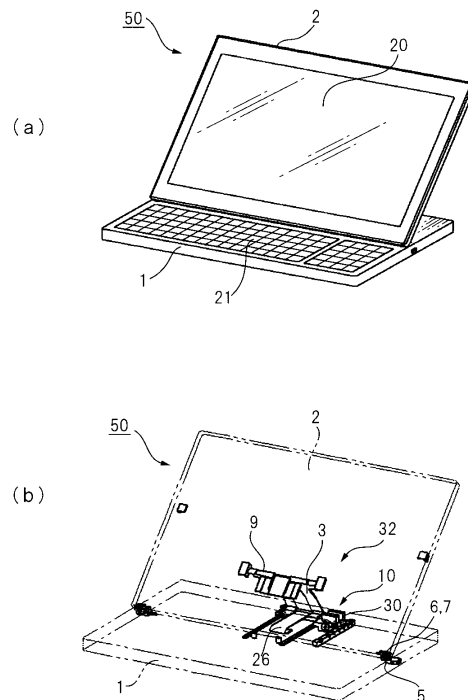
【図 9】

図9



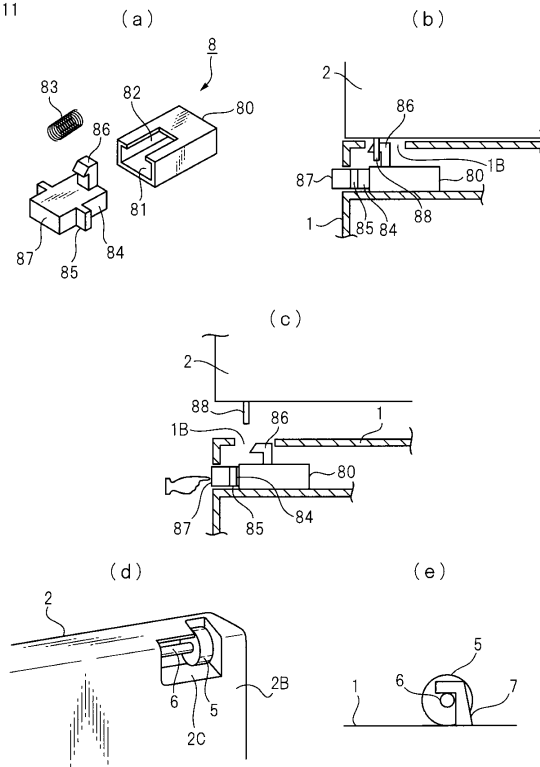
【図 10】

図10



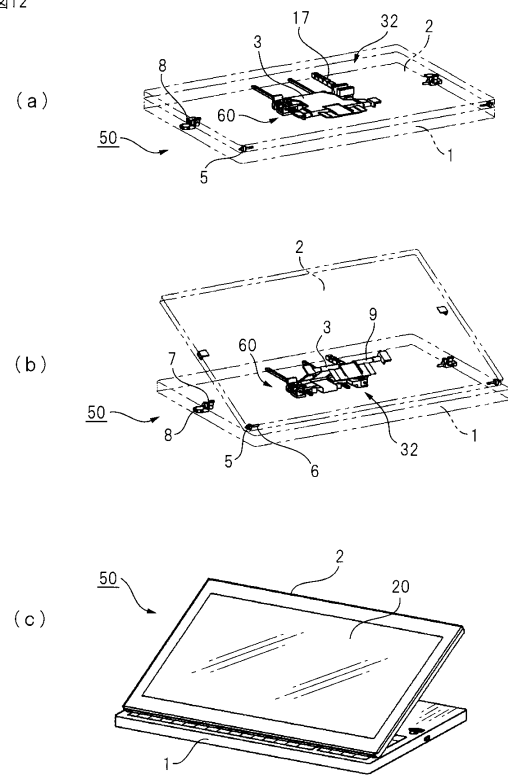
【図 11】

図11



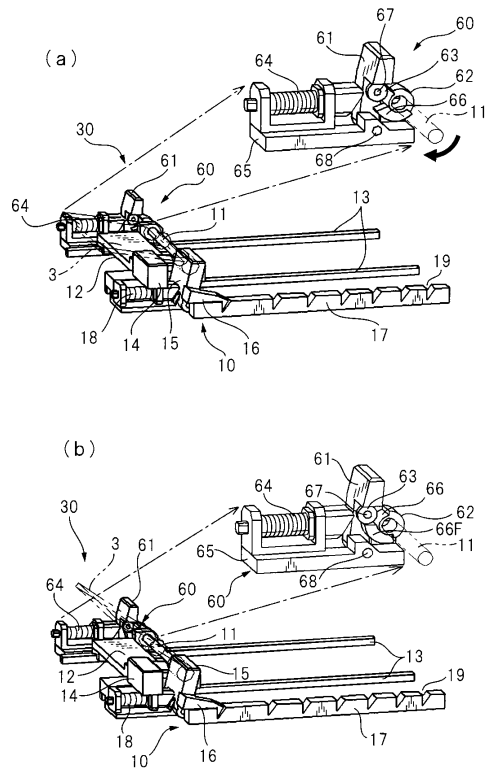
【図 12】

図12



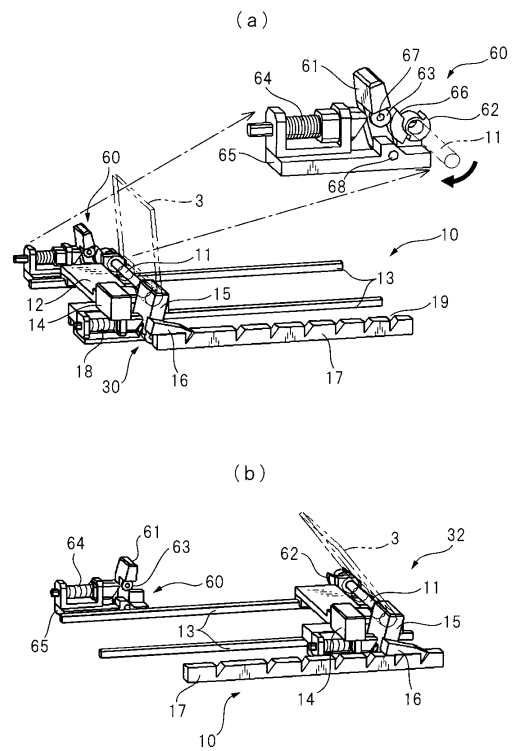
【図 13】

図13



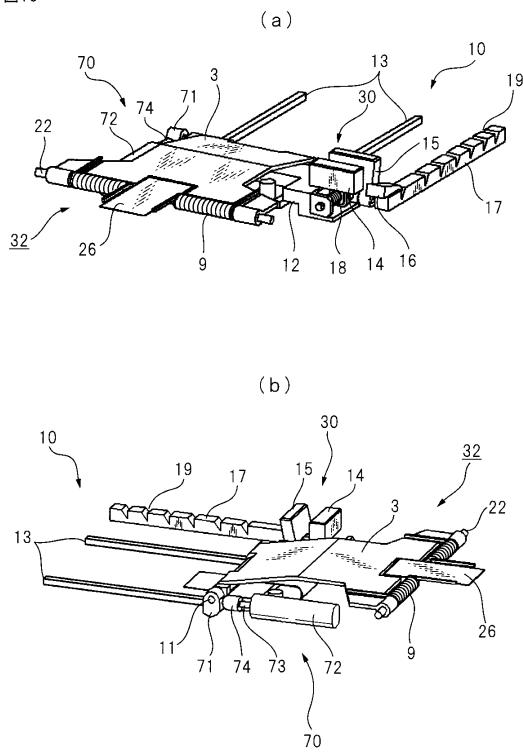
【図 14】

図14



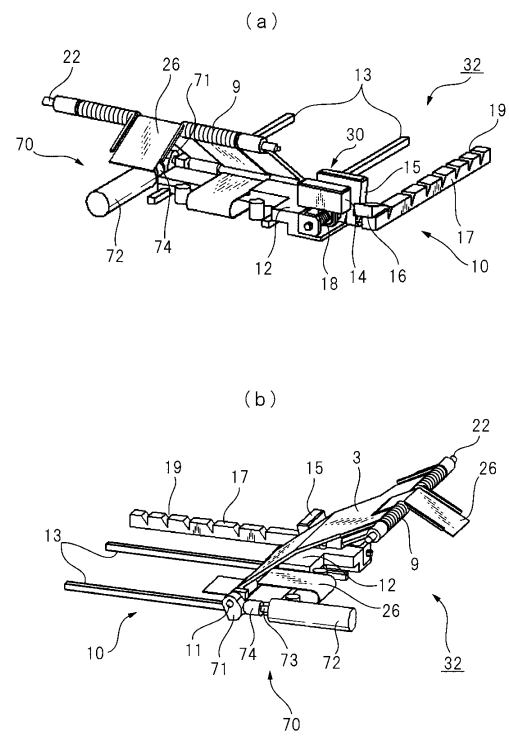
## 【図 15】

図15



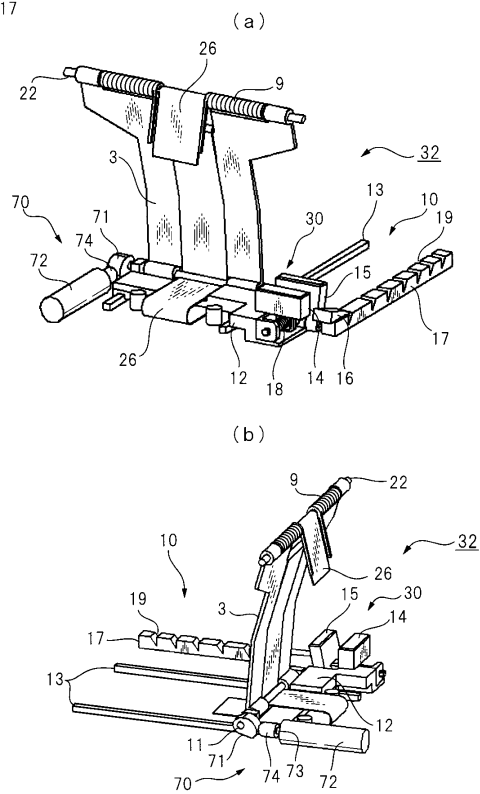
## 【図 16】

図16



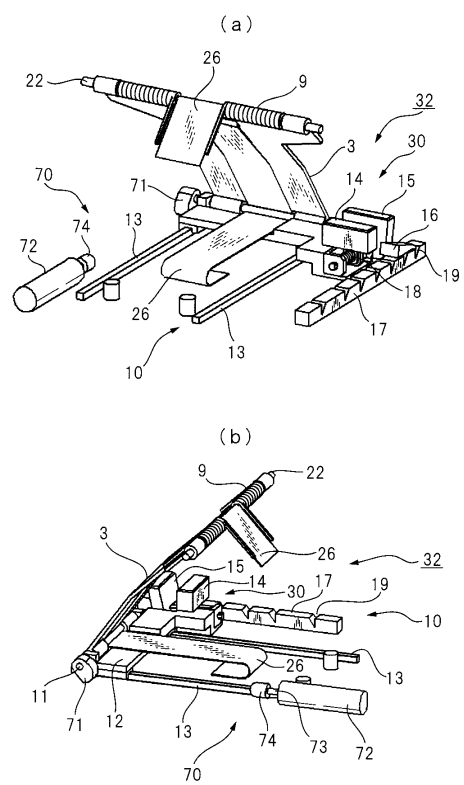
## 【図 17】

図17



## 【図 18】

図18



---

フロントページの続き

審査官 宮下 誠

(56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 1 4 7 1 0 1 ( J P , A )  
特開平 5 - 6 6 7 1 5 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
G 0 6 F      1 / 1 6  
H 0 5 K      5 / 0 0  
F 1 6 C      1 1 / 0 0