

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3655498号
(P3655498)

(45) 発行日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(24) 登録日 平成17年3月11日(2005.3.11)

(51) Int. Cl.⁷

F I

F 1 6 C 11/10
E 0 5 D 11/08
G 0 6 F 1/16
G 0 9 F 9/00

F 1 6 C 11/10 A
E 0 5 D 11/08 A
G 0 9 F 9/00 3 1 2
G 0 6 F 1/00 3 1 2 F

請求項の数 1 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平11-162348 (22) 出願日 平成11年6月9日(1999.6.9) (65) 公開番号 特開2000-346047(P2000-346047A) (43) 公開日 平成12年12月12日(2000.12.12) 審査請求日 平成14年5月20日(2002.5.20)</p>	<p>(73) 特許権者 594106265 株式会社やまと商社 東京都多摩市関戸3-10-6 (74) 代理人 100074239 弁理士 田辺 良徳 (72) 発明者 岡田 茂 東京都多摩市関戸3-10-6 株式会社 やまと商社内 審査官 鳥居 稔</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 O A 機器用チルトヒンジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

大径部の端部に小径の軸受部を有し、ディスプレイ体の支持部を兼ねる回転シャフトと、この回転シャフトの軸受部を回転可能に支持し、装置本体に固定される装置本体取付け板と、この装置本体取付け板の両側に圧接するように前記軸受部に挿入され、前記回転シャフトを任意の位置に面摩擦によって保持させる回転摩擦板とを少なくとも備えた O A 機器用チルトヒンジにおいて、前記回転シャフトの軸受部は九角形状よりなり、前記回転摩擦板は、軸受部と共に回転するように該軸受部と同じ形状の九角形穴となっており、前記装置本体取付け板及び前記装置本体取付け板の両側に配設された前記回転摩擦板の一方の対向面には、油を保持するための波形の油溝が内周部から外周部、外周部から内周部に向けて連続して形成されていることを特徴とする O A 機器用チルトヒンジ。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パソコン、ワープロ等の O A 機器のディスプレイ体を開閉させるための O A 機器用チルトヒンジに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の O A 機器用チルトヒンジの 1 例を図 5 により説明する。回転シャフト 30 は、大径部 30 a の一方側に形成された小径よりなる軸受部 30 b と、大径部 30 a の他方側に形

20

成されたディスプレイ体取付け部 30c とを有している。軸受部 30b には、大径部 30a から順次回転摩擦板 31、装置本体取付け板 32、回転摩擦板 33、34、スプリングワッシャ 35 及びスペーサ 36 が挿入され、軸受部 30b の端部をかしめて装置本体取付け板 32 の両側に回転摩擦板 31、33 を圧接させている。ディスプレイ体取付け部 30c は保持板 20 を介してディスプレイ体 21 に固定され、装置本体取付け板 32 は装置本体 22 に固定されている。

【0003】

この種の OA 機器用チルトヒンジとして、例えば実開平 5 - 21079 号公報、実開平 5 - 21080 号公報、特開平 7 - 324552 号公報、特開平 10 - 280781 号公報等が挙げられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来技術は、軸受部 30b は丸形状で、回転摩擦板 31、33、34 は丸穴となっている。このため、回転シャフト 30 を回転させた時、回転摩擦板 31、33 が回転シャフト 30 と共に回転しない場合があり、装置本体取付け板 32 と回転摩擦板 31、33 間に所定のトルクが得られないという問題があった。

【0005】

この問題を解決するものとして、軸受部 30b に溝又はフラット面を設け、回転摩擦板 31、33、34 の穴に前記溝に係合する突起又は前記フラット面に対応したフラット面を設け、回転シャフト 30 と共に回転摩擦板 31、33、34 が回転するようにしたものが提供されている。しかし、この構造は、軸受部 30b に溝又はフラット面を設けるので、強度的に軸受部 30b を小さくすることができなく、大型化する。また小型化すると装置本体取付け板 32 と回転摩擦板 31、33 との接触面積が小さくなり、高トルクが得られないという問題があった。

【0006】

本発明の課題は、小型で高トルクが得られる OA 機器用チルトヒンジを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための本発明の手段は、大径部の端部に小径の軸受部を有し、ディスプレイ体の支持部を兼ねる回転シャフトと、この回転シャフトの軸受部を回転可能に支持し、装置本体に固定される装置本体取付け板と、この装置本体取付け板の両側に圧接するように前記軸受部に挿入され、前記回転シャフトを任意の位置に面摩擦によって保持させる回転摩擦板とを少なくとも備えた OA 機器用チルトヒンジにおいて、前記回転シャフトの軸受部は九角形状よりなり、前記回転摩擦板は、軸受部と共に回転するように該軸受部と同じ形状の九角形穴となっており、前記装置本体取付け板及び前記装置本体取付け板の両側に配設された前記回転摩擦板の一方の対向面には、油を保持するための波形の油溝が内周部から外周部、外周部から内周部に向けて連続して形成されていることを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施の形態を図 1 及び図 2 により説明する。図 1 に示すように、回転シャフト 1 は、大径部 1a の一方側に形成された小径よりなる軸受部 1b と、大径部 1a の他方側に形成されたディスプレイ体取付け部 1c とを有している。軸受部 1b には、大径部 1a から順次回転摩擦板 2、装置本体取付け板 3、回転摩擦板 4、固定摩擦板 5、回転摩擦板 6、スプリングワッシャ 7 及びスペーサ 8 が挿入され、軸受部 1b の端部をかしめて装置本体取付け板 3 の両側に回転摩擦板 2、4 を圧接させている。ディスプレイ体取付け部 1c は保持板 20 を介してディスプレイ体 21 に固定され、装置本体取付け板 3 は装置本体 22 に固定されている。

【0010】

軸受部 1 b は、図 2 に示すように九角形状となっている。回転摩擦板 2、4、6 は、軸受部 1 b と共に回転するように、該軸受部 1 b と同じ九角形穴となっている。装置本体取付け板 3 及び固定摩擦板 5 は、軸受部 1 b を回転可能に支持する丸穴が形成されている。また装置本体取付け板 3 には係合穴 3 a が形成され、この係合穴 3 a には固定摩擦板 5 に形成された係合突起 5 a が係合している。

【0011】

これにより、回転シャフト 1 は、所定の回転トルクを加えた時のみに回転することができる。ディスプレイ体 2 1 を任意の位置で停止させることができる。装置本体取付け板 3 の両面には、図 3 に示すように、波形の油溝 3 b が内周部から外周部、外周部から内周部に向けて連続して形成されている。

10

【0012】

このように、軸受部 1 b は九角形状よりなり、この軸受部 1 b と共に回転する回転摩擦板 2、4、6 も九角形穴となっているので、次のような効果が得られる。軸受部 1 b を小径とすることができ、また装置本体取付け板 3 及び固定摩擦板 5 と接触する回転摩擦板 2、4 の接触面積が増大し、高トルクが得られる。更に軸受部 1 b の九角形状と回転摩擦板 2、4、6 の九角形穴との接触は、3 個の三角形と 3 個の三角形穴との組合せとなるので、回転シャフト 1 を安定して回転させることができる。

【0013】

またディスプレイ体 2 1 の開閉によって回転シャフト 1、回転摩擦板 2、4、6 が回転すると、装置本体取付け板 3 の油溝 3 b 内の油は該油溝 3 b に沿って移動する。即ち、油は装置本体取付け板 3 の内周部から外周部、外周部から内周部に移動する。このため、回転摩擦板 2、4 のほぼ全面に対応して油が移動しながら供給されることになるので、装置本体取付け板 3 と回転摩擦板 2、4 との摩擦が低減し、耐久性が向上する。

20

【0014】

図 4 は本発明の他の実施の形態を示す。前記実施の形態は、大径部 1 a と装置本体取付け板 3 間に回転摩擦板 2 のみを設けた。本実施の形態は、大径部 1 a と装置本体取付け板 3 間に固定摩擦板 1 0 と、この固定摩擦板 1 0 の両側に回転摩擦板 1 1、1 2 を設けた。その他は前記実施の形態と同じ構成となっている。固定摩擦板 1 0 は固定摩擦板 5 と同様に軸受部 1 b を回転可能に支持する丸穴が形成され、装置本体取付け板 3 の係合穴 3 a に固定摩擦板 1 0 に形成した係合突起 1 0 a が係合している。回転摩擦板 1 1、1 2 は、回転摩擦板 2、4、6 と同様に九角形穴となっている。

30

【0015】

このように、固定摩擦板 1 0 及び回転摩擦板 1 1、1 2 を設けると、前記実施の形態と同様に効果が得られると共に、トルクは更に向上する。

【0016】

なお、上記各実施の形態においては、装置本体取付け板 3 に油溝 3 b を設けた場合について説明したが、装置本体取付け板 3 には油溝 3 b は設けなくて、回転摩擦板 2、4 の装置本体取付け板 3 への対向面に前記油溝 3 b と同じ形状の油溝を設けてもよい。また軸受部 1 b 及びディスプレイ体取付け部 1 c の端部をかしめた場合について説明したが、軸受部 1 b 及びディスプレイ体取付け部 1 c の端部にねじ部を設け、このねじ部にナットを締め付けてもよいことは言うまでもない。

40

【0017】

【発明の効果】

本発明は、回転シャフトの軸受部は九角形状よりなり、回転摩擦板は、軸受部と共に回転するように該軸受部と同じ形状の九角形穴となっているので、小型で高トルクが得られる。

また前記装置本体取付け板及び前記装置本体取付け板の両側に配設された前記回転摩擦板の一方の対向面には、油を保持するための波形の油溝が内周部から外周部、外周部から内周部に向けて連続して形成されているので、油溝内の油は装置本体取付け板の内周部から外周部、外周部から内周部に移動する。このため、回転摩擦板のほぼ全面に対応して油

50

が移動しながら供給されることになり、装置本体取付け板と回転摩擦板との摩擦が低減し、耐久性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の O A 機器用チルトヒンジの一実施の形態を示す断面図である。

【図 2】図 1 の A - A 線断面拡大図である。

【図 3】装置本体取付け板を示し、(a) は正面拡大図、(b) は断面拡大図である。

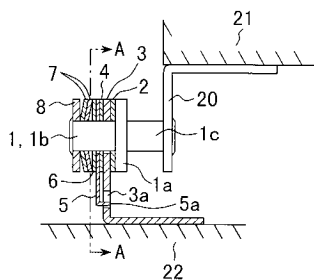
【図 4】本発明の O A 機器用チルトヒンジの他の実施の形態を示す断面図である。

【図 5】従来の O A 機器用チルトヒンジを示す断面図である。

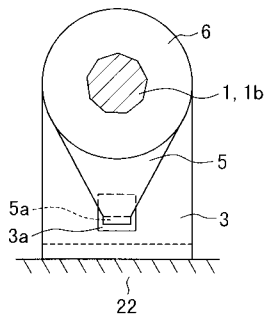
【符号の説明】

- 1 回転シャフト 10
- 1 a 大径部
- 1 b 軸受部
- 1 c ディスプレー体取付け部
- 2 回転摩擦板
- 3 装置本体取付け板
- 3 b 油溝
- 4 回転摩擦板
- 5 固定摩擦板
- 6 回転摩擦板 20
- 1 0 固定摩擦板 20
- 1 1 , 1 2 回転摩擦板
- 2 1 ディスプレー体
- 2 2 装置本体

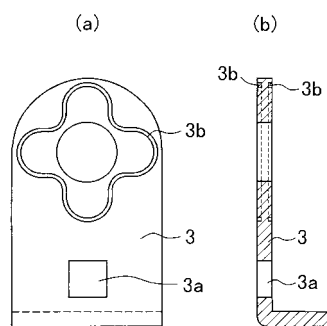
【図 1】



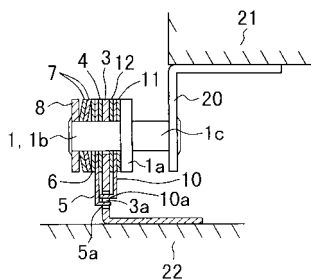
【図 2】



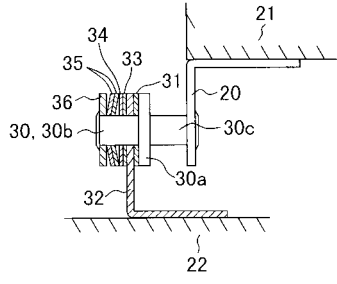
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10 - 280781 (JP, A)
特開平06 - 294414 (JP, A)
特開平05 - 060203 (JP, A)
実開昭63 - 068532 (JP, U)
特開平07 - 145837 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
F16C 11/10