

(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2008-196655

(P2008-196655A)

(43) 公開日 平成20年8月28日(2008.8.28)

(51) Int.Cl. F 1 1 F 1 6 C 11/04 (2006.01) B 3 J 1 0 5 テーマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2007-34783 (P2007-34783)
 (22) 出願日 平成19年2月15日 (2007.2.15)

(71) 出願人 592264101
 下西技研工業株式会社
 大阪府東大阪市島之内2-4-16
 (74) 代理人 100080252
 弁理士 鈴木 征四郎
 (72) 発明者 金子 孝幸
 東大阪市水走3丁目3番40号 下西技研
 工業株式会社内
 (72) 発明者 斉藤 和夫
 東大阪市水走3丁目3番40号 下西技研
 工業株式会社内
 Fターム(参考) 3J105 AA15 AB11 AB50 AC07 BB03
 BB54 BB60 DA06 DA15

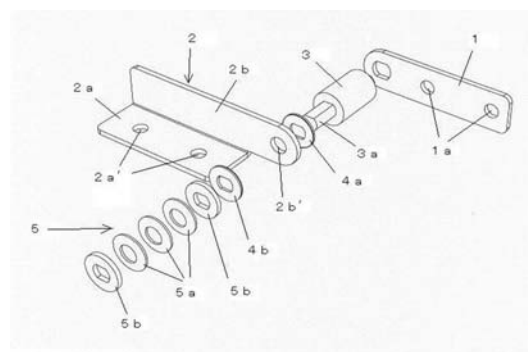
(54) 【発明の名称】 チルトヒンジ

(57) 【要約】

【課題】回転スピードが上がるにつれてヒンジトルクが高くなるような仕様とすることが出来、また、落下時の加速を抑えて、摩擦ヒンジ単品で簡易的なダンパー効果を発揮することができ、さらに、特殊な摺動部材を使用することにより、回転時の感触が滑らかで、油脂類を塗布しなくても耐久性の高い仕様を得ることができるチルトヒンジを提供する。

【解決手段】可動ブラケット両面との摺動部材に、フッ素樹脂コンパウンドの混合材を使用し、摺動部材は、上記混合材が、鋼板等の基板面に貼付け、または八ニカム材等の基板内に充填された部材である。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可動ブラケット両面との摺動部材に、フッ素樹脂コンパウンドの混合材を使用したことを特徴とするチルトヒンジ。

【請求項 2】

前記摺動部材は、上記混合材が、鋼板等の基板面に貼付け、またはハニカム材等の基板内に充填された部材であることを特徴とする請求項 1 に記載のチルトヒンジ。

【請求項 3】

前記摺動部材をグリスレスで構成したことを特徴とする請求項 1 に記載のチルトヒンジ。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、チルトヒンジに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の摩擦板を用いたチルトヒンジは、摺動部材に金属または樹脂板を用い、摺動面に油脂類を塗布することにより摩擦トルク性能を確保していた。

また、摩擦トルクは回転スピードにかかわらず一定の仕様となっていた。

【0003】

しかしながら、上記従来のチルトヒンジは、その摩擦トルクの設定を開閉体が自重落下するような仕様とする場合、開閉体のモーメントよりも小さくしなければならない為、開閉体の落下が始まると加速がついてしまい、また、閉まる時に大きな衝撃や音が発生する等の問題点があった。

20

さらに、耐久性能を確保する為に、グリス等の油脂類の塗布が必須であった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明が解決しようとする課題は、回転スピードが上がるにつれてヒンジトルクが高くなるような仕様とすることが出来、また、落下時の加速を抑えて、摩擦ヒンジ単品で簡易的なダンパー効果を発揮することができるチルトヒンジを提供することにある。

30

さらに、特殊な摺動部材を使用することにより、回転時の感触が滑らかで、油脂類を塗布しなくても耐久性の高い仕様を得ることができるチルトヒンジを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のヒンジは、可動ブラケット両面との摺動部材に、フッ素樹脂コンパウンドの混合材を使用したことを特徴とする。また、前記摺動部材は、上記混合材が、鋼板等の基板面に貼付け、またはハニカム材等の基板内に充填された部材であることを特徴とする。更に、前記摺動部材をグリスレスで構成したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

40

1) 開閉体を自重落下させる際に、落下速度の加速を抑えることができ、従来の摩擦板ヒンジと比較して、接地時の衝撃や音を抑えることができる。

2) 回転速度の上昇に伴ってヒンジトルクが高くなる為、ダンパーを用いたのと同様の簡易的なダンパー効果が得られる。

3) 摺動部材の表面が柔らかい為、滑らかな回転の感触が得られる。

4) 摺動部材がグリスレスの為、組み込みが安易で作業性に優れており、工数削減となる。

5) 摺動部材がグリスレスの為、エンドユーザーが組み込む際にも、特別な取り扱いが不要で、周辺部材を汚すことが無い。

6) 開閉体をゆっくり閉めた場合など、ダンパー効果が不要ない場合には、トルクの上

50

昇が無い場合、過剰なダンパー効果を生ずることなく、円滑に接地させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

図1は、本発明のチルトヒンジの1実施例を示す図であって、1は固定部材、2は可動ブラケット、3は固定軸、4は摺動部材、5は押圧部材である。

【0008】

上記固定部材1は、ノート型パソコン等のOA機器など機器本体(図示せず)に、例えば、取付穴1aを介して取り付け固定される。

【0009】

上記可動ブラケット2は、取付部2aとブラケット部2bから成り、ノート型パソコン等のOA機器の開閉蓋などの開閉体(図示せず)に、例えば、取付穴2aを介して取り付け固定される。

【0010】

上記固定軸3は、その基端部が上記固定部材1に取り付け固定されている。該固定軸3の先端部にはヒンジ軸3aが一体的に形成されていて、上記可動ブラケット2の枢着穴2bに挿設されている。

【0011】

上記摺動部材4は、2枚の摩擦板4a、4bから成り、該摩擦板4aは固定軸3と可動ブラケット2の間に挟設されると共に、摩擦板4bは可動ブラケット2と上記押圧部材5の間に挟設される。すなわち、上記可動ブラケット2の両面に、摩擦板4a、4bがそれぞれ摩擦接触している。

【0012】

上記摺動部材4(摩擦板4a、4b)の上記摩擦面は、フッ素樹脂コンパウンドの混合材が使用されている。さらに詳細には、該混合材は、鋼板等の基板面に貼付け、またはハニカム材等の基板内に充填された材料である。特に、上記摺動部材4を、グリスレスに構成するのが好ましい。なお、上記摺動部材4には、強度を確保するために鋼板等の裏金を付設するのが望ましいが、特にハニカム材では設けなくてもよい。

【0013】

上記押圧部材5は、数枚(本実施例では3枚)の皿パネ5aと、これらの皿パネ5aを挟む押圧ワッシャー5bから構成されている。図1に示すように、組み付けた状態では、一番外側の押圧ワッシャー5bが上記ヒンジ軸3aに、例えば、カシメ等により圧着されている。カシメによる圧着に代えて、ナット締めとしてもよい。

上記圧着の結果、上記皿パネ5aに弾発力が生じ、この弾発力により、上記摩擦板4a、4bが上記可動ブラケット2(特にブラケット部2b)を弾性的に挟み込み、所定の摩擦トルクが生じるようになっている。

【0014】

本実施例のチルトヒンジは、以上のように構成されているので、開閉体のモーメントが弱くて、上記可動ブラケット2の回転スピードが遅い場合には、摩擦トルクが低く、逆に、回転スピードが速い場合には、摩擦トルクが高くなり、回転スピードに応じて摩擦トルクを変動させることができる。

【0015】

なお、上記実施例では、上記固定部材1と可動ブラケット2の間に摩擦板4aを組み込んだ構成となっているが、上記摩擦板4bに十分な厚さがあることで強度に問題がなければ、図3に示すように、摩擦板4aを省いてもよい。

【0016】

図4は、本発明のチルトヒンジ(1例)の回転トルク変化と従来のヒンジの回転トルク変化を比較したグラフであって、本発明のものが、回転角速度の上昇に伴ってトルク値が上昇していることが理解できる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明のチルトヒンジの一実施例を示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 の分解斜視図である。

【 図 3 】 本発明のチルトヒンジの別の実施例を示す斜視図である。

【 図 4 】 本発明のチルトヒンジの回転トルク変化と従来のヒンジの回転トルク変化を比較したグラフである。

【 符号の説明 】

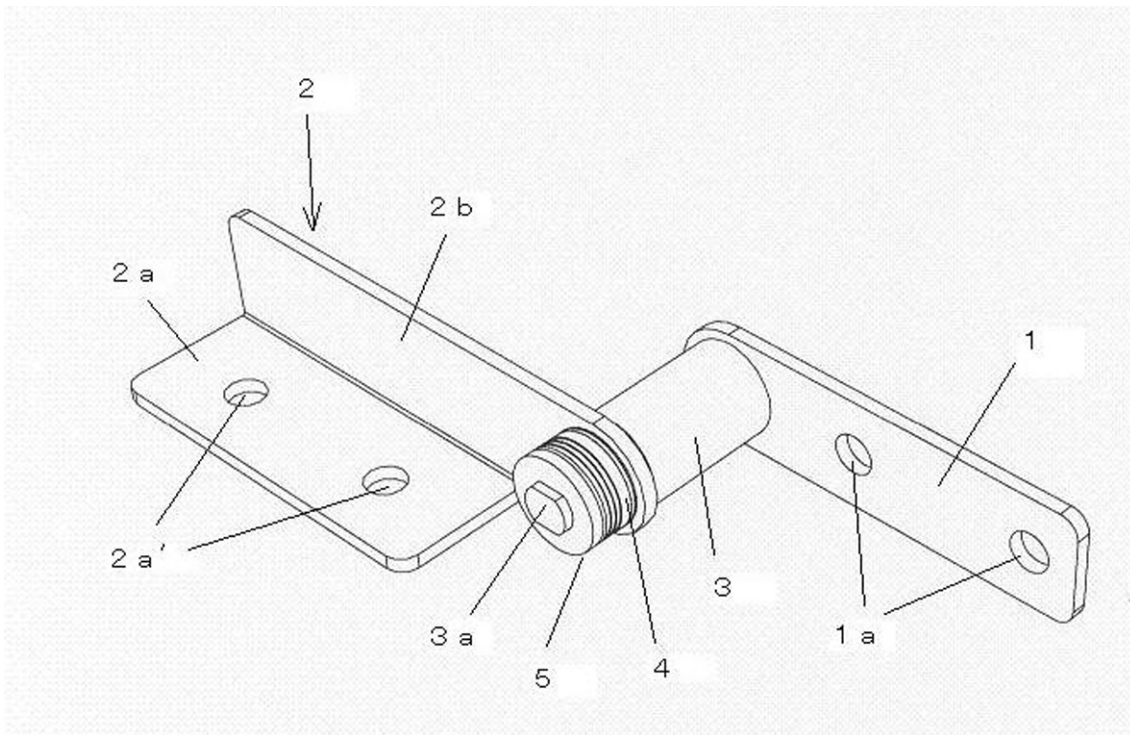
【 0 0 1 8 】

- 1 固定部材
- 1 a 取付穴
- 2 可動ブラケット
- 2 a 取付部
- 2 a 取付穴
- 2 b ブラケット部
- 2 b 枢着穴
- 3 固定軸
- 3 a ヒンジ軸
- 4 摺動部材
- 4 a 摩擦板
- 4 b 摩擦板
- 5 押圧部材
- 5 a 皿パネ
- 5 b 押圧ワッシャー

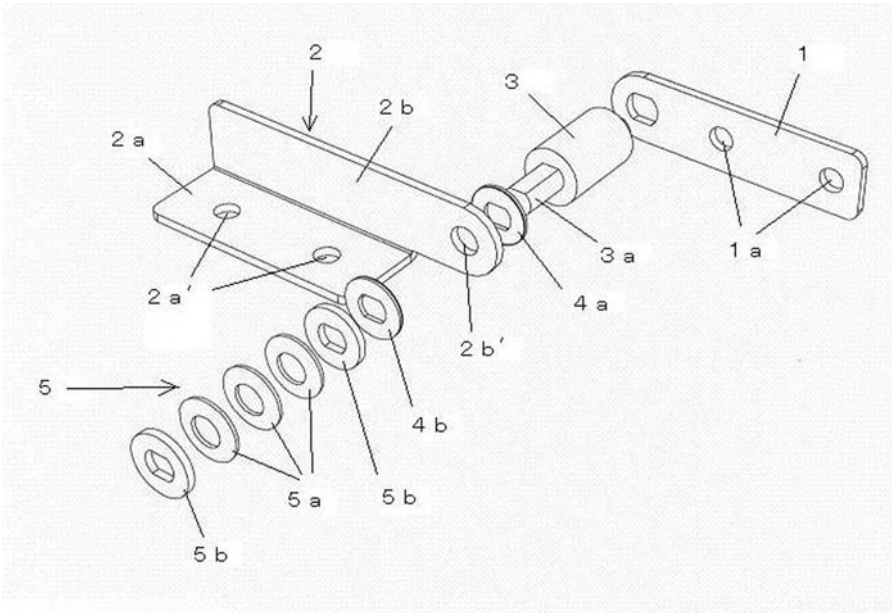
10

20

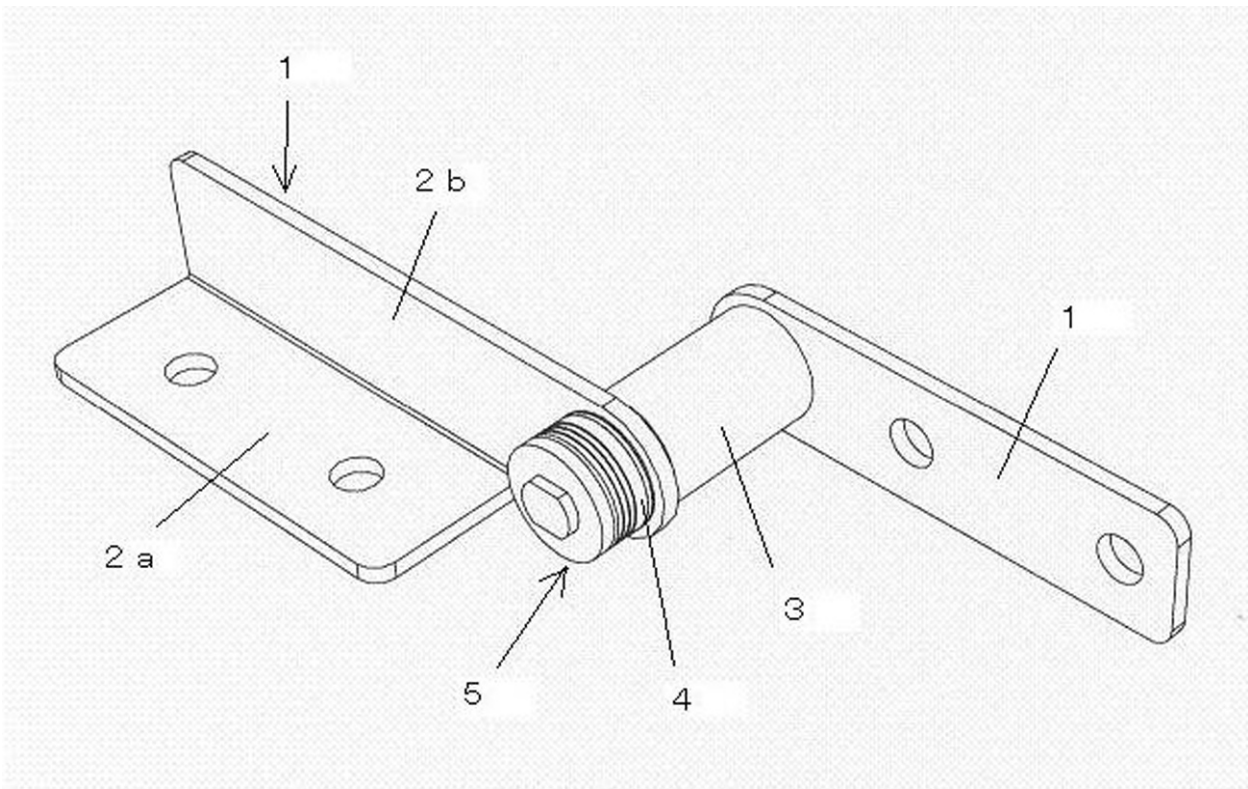
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

