



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I623678 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：106125858

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 08 月 01 日

(51)Int. Cl. : E05D7/04 (2006.01)

E05D7/086 (2006.01)

E05D11/06 (2006.01)

(71)申請人：簡文豐 (中華民國) JEAN, WEN-FONG (TW)

桃園市桃園區春日路 1921 號

(72)發明人：簡文豐 JEAN, WEN-FONG (TW)；黃泰連 HUANG, TAI-LIEN (TW)；呂月女 LU, YUEN-NU (TW)

(74)代理人：李秋成；曾國軒

(56)參考文獻：

TW 536123

TW 573751

CN 1110054A

CN 1202214A

CN 104937202A

CN 203603663U

審查人員：江國雄

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：9 共 30 頁

(54)名稱

具高摩擦阻力之可調式定位鉸鏈及其組裝方法

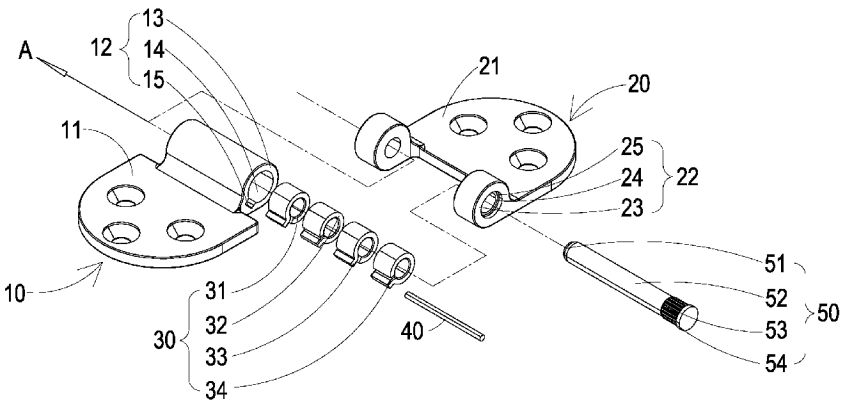
ADJUSTABLE POSITIONING HINGE WITH HIGH FRICTION AND ASSEMBLING METHOD THEREOF

(57)摘要

本案提供一種可調式定位鉸鏈及其組裝方法，其結構包括第一部件、第二部件、複數個摩擦阻尼件、定位柱以及轉軸。第一部件包括第一軸套、第一筒壁、第一通道及定位槽，第一通道位於第一筒壁內，定位槽凹設於第一筒壁且沿第一軸套之軸心方向延伸並與第一通道相連通。複數個摩擦阻尼件固設於第一通道內，且架構形成可調軸套組。每一摩擦阻尼件包括套合部以及定位部，定位部容置於定位槽。定位柱容置於定位槽中，且與複數個定位部相抵頂。轉軸固接於第二部件，且通過可調軸套組與第一部件樞接，俾使第一部件與第二部件可彼此相對轉動及定位。

The present invention provides an adjustable positioning hinge with a high friction and an assembling method thereof. The structure includes a first leaf set, a second leaf set, plural friction damping pieces, a positioning pin and a shaft. The first leaf set includes a first sleeve, a first cylinder wall, a first channel and a positioning groove. The first channel is located in the first cylinder wall. The positioning groove is recessed in the first cylinder wall, extended along the axial direction of the first sleeve and communicates with the first channel. The plural friction damping pieces are fixed in the first channel and constructed to form an adjustable sleeve set. Each friction damping piece includes a sleeving part and a positioning part. The positioning part is accommodated in the positioning groove. The positioning pin is placed in the positioning groove and is engaged with the plural positioning parts. The shaft is fixed on the second leaf set and pivotally connected to the first leaf set by passing through the adjustable sleeve set so that the first leaf set and the second leaf set can be rotated and positioned relative to each other.

指定代表圖：



第1圖

符號簡單說明：

- 1
1 . . . 可調式定位鉸鏈
- 10 . . . 第一部件
- 11 . . . 第一板體
- 12 . . . 第一軸套
- 13 . . . 第一筒壁
- 14 . . . 第一通道
- 15 . . . 定位槽
- 20 . . . 第二部件
- 21 . . . 第二板體
- 22 . . . 第二軸套
- 23 . . . 第二筒壁
- 24 . . . 第二通道
- 25 . . . 固定套
- 30 . . . 摩擦阻尼件
- 31 . . . 可調軸套組
- 32 . . . 套合部
- 33 . . . 定位部
- 34 . . . 側緣開口
- 40 . . . 定位柱
- 50 . . . 轉軸
- 51 . . . 連接端
- 52 . . . 樞接軸
- 53 . . . 固定部
- 54 . . . 擋止端
- A . . . 軸心方向

【發明說明書】

【中文發明名稱】 具高摩擦阻力之可調式定位鉸鏈及其組裝方法

【英文發明名稱】 ADJUSTABLE POSITIONING HINGE WITH HIGH
FRICTION AND ASSEMBLING METHOD THEREOF

【技術領域】

【0001】 本案係關於一種定位鉸鏈，尤指一種具高摩擦阻力之可調式定位鉸鏈及其組裝方法。

【先前技術】

【0002】 傳統的門窗、櫃門中，多透過鉸鏈固定以提供相對轉動的功能，惟一般的鉸鏈僅提供單純的轉動，並無法有效的定位於某特定角度。對於一些應用於特殊環境而需上下翻轉的門窗、櫃門中，其連接固定的鉸鏈裝置更需要能夠提供摩擦阻力，以保持門窗、櫃門的開啟角度，遂而發展出定位鉸鏈以因應市場需求。

【0003】 現今市場上常見的定位鉸鏈，係利用固套於鉸鏈軸套內的摩擦阻尼件卡在鉸鏈的圓形轉軸上，透過摩擦阻尼件與圓形轉軸之間所產生的摩擦力來保持前述門窗、櫃門的開啟角度。由於摩擦阻尼件之內徑需略小圓形轉軸之外徑，且需將摩擦阻尼件固套於鉸鏈軸套內，因此定位鉸鏈的組裝並不容易，且鉸鏈相對軸間的扭力也不易控制也無法調變。且於一些需要高摩擦阻力來定位的環境，傳統的定位鉸鏈提供的摩擦阻力有限，更無法符合實際需求。

【0004】 因此，實有必要提供一種具高摩擦阻力之可調式定位鉸鏈，以解決前述問題。

【發明內容】

【0005】 本案之目的在於提供一種具高摩擦阻力之可調式定位鉸鏈及其組裝方法，透過複數個摩擦阻尼件選擇性地排列於軸套間，再以定位柱配合軸套內的定位槽而固定，藉以降低組裝的困難度，同時控制調整複數個摩擦阻尼件與轉軸間之摩擦阻力，進而提供高摩擦阻力。

【0006】 本案另一目的在於提供一種具高摩擦阻力之可調式定位鉸鏈及其組裝方法，透過複數個摩擦阻尼件選擇性地交錯排列於軸套間，再以定位柱配合軸套內的定位槽而固定，藉以降低組裝的困難度，同時控制調整複數個摩擦阻尼件與轉軸間於不同旋轉方向之摩擦阻力，進而於不同旋轉方向提供不同的高摩擦阻力。

【0007】 本案再一目的在於提供一種具高摩擦阻力之可調式定位鉸鏈及其組裝方法，透過複數個摩擦阻尼件選擇性地排列於熔鑄構件的軸套間，再以定位柱配合軸套內的定位槽而固定，藉以降低組裝的困難度，同時控制調整複數個摩擦阻尼件與轉軸間之摩擦阻力，進而達到提供高摩擦阻力之目的。

【0008】 為達前述目的，本案提供一種可調式定位鉸鏈，包括一第一部件、一第二部件、複數個摩擦阻尼件、一定位柱以及一轉軸。其中第一部件包括一第一軸套。第一軸套包括一第一筒壁、一第一通道以及一定位槽，第一通道位於第一筒壁內，定位槽凹設於第一筒壁且沿第一軸套之一軸心方向延伸並與第一通道相連通。複數個摩擦阻尼件固設於第一軸套之第一通道內，且共同地架構形成至少一可調軸套組。每一摩擦阻尼件包括一套合部以及一定位部，套合部之一端連接定位部，套合部之另一端捲向定位部，定位部係容置於定位槽。定位柱容置於定位槽中，且與定位槽內之複數個定位部相抵頂，以定位複數個定位部。轉軸

固接於第二部件，且通過複數個摩擦阻尼件之可調軸套組與第一部件樞接，俾使第一部件與第二部件可彼此相對轉動及定位。

【0009】 為達前述目的，本案另提供一種可調式定位鉸鏈之組裝方法，包括步驟：(a)提供一第一部件，其中第一部件包括一第一軸套，其中第一軸套包括一第一筒壁、一第一通道以及一定位槽，第一通道位於第一筒壁內，定位槽凹設於第一筒壁且沿第一軸套之一軸心方向延伸並與第一通道相連通；(b)提供複數個摩擦阻尼件，排列容置於第一軸套之第一通道內，其中每一摩擦阻尼件包括一套合部以及一定位部，套合部之一端連接定位部，套合部之另一端捲向定位部，定位部係容置於定位槽；(c)提供一定位柱，沿第一軸套之軸心方向插置於定位槽中，且與複數個摩擦阻尼件之定位部相抵頂，以定位複數個定位部；以及(d)提供一第二部件及一轉軸，且將轉軸通過複數個摩擦阻尼件之可調軸套組與第一部件樞接，且轉軸固接於第二部件，俾使第一部件與第二部件可彼此相對轉動及定位。

【圖式簡單說明】

【0010】 第1圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之結構分解圖。

【0011】 第2圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之部份結構分解圖。

【0012】 第3A圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之立體圖。

【0013】 第3B圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之側視圖。

【0014】 第4A圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之一剖面結構。

【0015】 第4B圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之另一剖面結構。

【0016】 第5圖係揭示本案第二示範例之可調式定位鉸鏈之結構分解圖。

【0017】 第6圖係揭示本案第三示範例之可調式定位鉸鏈之結構分解圖。

【0018】 第7圖係揭示本案較佳實施例之組裝流程圖。

【0019】 第8A圖係揭示本案第三示範例之可調式定位鉸鏈之一定位狀態。

【0020】 第8B圖係揭示第8A圖的側視圖。

【0021】 第9A圖係揭示本案第三示範例之可調式定位鉸鏈之另一定位狀態。

【0022】 第9B圖係揭示第9A圖的側視圖。

【實施方式】

【0023】 體現本案特徵與優點的一些典型實施例將在後段的說明中詳細敘述。應理解的是本案能夠在不同的態樣上具有各種的變化，其皆不脫離本案的範圍，且其中的說明及圖式在本質上係當作說明之用，而非用於限制本案。

【0024】 第1圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之結構分解圖。第2圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之部份結構分解圖。第3A圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之立體圖。第3B圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之側視圖。第4A圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之一剖面結構。第4B圖係揭示本案第一示範例之可調式定位鉸鏈之另一剖面結構。如圖所示，本案之可調式定位鉸鏈(adjustable positioning hung)1包括一第一部件(first leaf set)10、一第二部件(second leaf set)20、複數個摩擦阻尼件(friction damping piece)30、一定位柱(positioning pin)40以及一轉軸(shaft)50。第一部件10包括一第一板體(first plate)11以及第一軸套(first sleeve)12，而第一軸套12更包括一第一筒壁(first cylinder wall)13、一第一通道(first channel)14以及一定位槽

(positioning groove)15。其中第一通道14位於第一筒壁13內，定位槽15凹設於第一筒壁13且沿第一軸套12之一軸心方向(axial direction)A延伸並與第一通道14相連通。第二部件20包括一第二板體(second plate)21以及至少一第二軸套(second sleeve)22，其中該至少一第二軸套22包括一第二筒壁(second cylinder wall)23以及一第二通道(second channel)24，第二通道24位於第二筒壁23內。其中至少一第二軸套22之第二通道24與第一軸套12之第一通道14連通，且至少一第二軸套22與第一軸套12係共軸。複數個摩擦阻尼件30固設於第一軸套12之第一通道14內，且共同地架構形成至少一可調軸套組31。其中每一摩擦阻尼件30包括一套合部(sleeving part)32以及一定位部(positioning part)33，套合部32之一端連接定位部33，套合部32之另一端捲向定位部33，且定位部33係容置於第一軸套12之定位槽15內。另一方面，定位柱40亦容置於第一軸套12之定位槽15中，且定位槽15內之複數個定位部33相抵頂，以定位複數個定位部33。此外，轉軸50包括一連接端(connecting end)51、一樞接軸(pivoting axis)52、一固定部(fastening portion)53以及一擋止端(stopping end)54，連接端51與擋止端54分別連接於樞接軸52的兩端，固定部53設置於擋止端54與樞接軸52之間。其中轉軸50之樞接軸52通過複數個摩擦阻尼件30之可調軸套組31與第一部件10樞接。轉軸50之固定部53可例如是但不受限於一嚙合齒紋(engaging teeth)，透過設置於第二軸套22之第二筒壁23內且位於第二通道24之一固定套(fastening sleeve)25，使轉軸50固定於第二部件20上。於本實施例中，固定套25之內徑可略小於固定部53之外徑，待轉軸50之固定部53受力推擠穿過固定套25時，固定部53之嚙合齒紋會與固定套25緊密嚙合，使轉軸50固定於第二部件20上之第二軸套22之第二筒壁23之內。由於第一部件10之第一軸套12與第二部件20之第二軸套22係共軸，通過第一軸套12內複數個摩擦阻尼件30與轉軸50間所架構之摩擦阻力矩，第一部件10與第二部件20可彼此相對轉動及定位。

【0025】於本實施例中，第一部件10與第二部件20，均分別利用例如一金屬熔鑄之方式一體成型構成，俾使第一部件10與第二部件20具有足夠的機械強度以承受可調式定位鉸鏈於操作時產生之高摩擦阻力。第一部件10與第二部件20之構成材料可例如但不受限於高機械強度之不銹鋼，尤以具抗氯化物腐蝕能力之316船用鋼(marine grade stainless)為更佳。另一方面，金屬熔鑄構成之第一部件10，更可將定位槽15鄰設於第一板體11與第一軸套12之連接處，俾利於減小整體設計尺寸及節省材料。於本實施例中，複數個摩擦阻尼件30之套合部32所架構之可調軸套組31之內徑係小於轉軸50之外徑。每一摩擦阻尼件30更包括一側緣開口34，架構於套合部32與定位部33連接之一端以及套合部32之另一端之間，且側緣開口34與可調軸套組31連通。於轉軸50之樞接軸52穿過複數個摩擦阻尼件30之可調軸套組31時，第一軸套12內複數個摩擦阻尼件30與轉軸50間可產生高摩擦阻力矩(frictional resistance torque)，俾使第一部件10與第二部件20可彼此相對轉動及定位。應強調的是，由於複數個摩擦阻尼件30之可調軸套組31之內徑小於轉軸50之樞接軸52之外徑，可於轉軸50之樞接軸52穿過複數個摩擦阻尼件30之可調軸套組31時，使第一軸套12內複數個摩擦阻尼件30與轉軸50間產生高摩擦阻力矩。換言之，第一軸套12內複數個摩擦阻尼件30與轉軸50間產生高摩擦阻力矩可藉由控制複數個摩擦阻尼件30之可調軸套組31之內徑與轉軸50之樞接軸52之外徑之差值而獲致所需之高摩擦阻力矩。於本實施例中，第一部件10與第二部件20通過轉軸50與複數個摩擦阻尼件30架構形成之高摩擦阻力矩，其範圍至少介於0.5牛頓米(Nm)至100牛頓米(Nm)之間。於實際應用時，藉由調變對應的尺寸、構成材料及組裝方式，即可獲致不同範圍的高摩擦阻力矩。於一較佳實施例中，第一部件10與第二部件20通過轉軸50與複數個摩擦阻尼件30架構形成之高摩擦阻力矩，其範圍更介於0.5牛頓米(Nm)至10牛頓米(Nm)之間。於實際應用時，本案之可調式定位鉸鏈1更可應用於需高摩擦阻力矩之遊艇艙門或機櫃上。

【0026】 另一方面，值得注意的是，於複數個摩擦阻尼件30之套合部32套固於第一軸套12之第一通道14之內，且複數個摩擦阻尼件30之定位部33容置於定位槽15中時，複數個摩擦阻尼件30之側緣開口34係沿第一軸套12之軸心方向A交錯排列，且分別位於定位部33之兩相對側面。藉此，第一軸套12內複數個摩擦阻尼件30與轉軸50間產生之高摩擦阻力矩更為均勻且穩固。當然，本案複數個摩擦阻尼件30套固於第一軸套12之排列方式並不受限於前述實施例。

【0027】 第5圖係揭示本案第二示範例之可調式定位鉸鏈之結構分解圖。於本實施例中，可調式定位鉸鏈1與第1圖至第4B圖所示的可調式定位鉸鏈1相似，且相同的元件標號代表相同的元件、結構與功能，於此不再贅述。不同於第1圖所示之可調式定位鉸鏈1，於本實施例中，複數個摩擦阻尼件30之側緣開口34係沿第一軸套12之軸心方向A規則排列，彼此連通，且同時位於33定位部之一相同側面。藉此，第一軸套12內複數個摩擦阻尼件30與轉軸50間產生之高摩擦阻力矩，於單一轉動方向更為一致。具體而言，複數個摩擦阻尼件30套固於第一軸套12之排列方式可視實際應用需求而調變，本案並不受限於此。此外，複數個摩擦阻尼件30更可藉由設計調變可調軸套組31之內徑，組合不同的複數個摩擦阻尼件30而增加可調式定位鉸鏈1高摩擦阻力矩的變化，進而提昇產品的應用性及競爭力。

【0028】 第6圖係揭示本案第三示範例之可調式定位鉸鏈之結構分解圖。於本實施例中，可調式定位鉸鏈1與第1圖至第4B圖所示的可調式定位鉸鏈1相似，且相同的元件標號代表相同的元件、結構與功能，於此不再贅述。不同於第1圖所示之可調式定位鉸鏈1，於本實施例中，可調式定位鉸鏈1包括至少一第一摩擦阻尼件30a以及至少二第二摩擦阻尼件30b。其中第一摩擦阻尼件30a與第二摩擦阻尼件30b係交錯排列套固該第一軸套12之第一通道14內。於本實施例中，第一摩擦阻尼件30a更係位於二第二摩擦阻尼件30b之間。第一摩擦阻尼件30a包

括一側緣開口34a，架構於套合部32a與定位部33a連接之一端以及套合部32a之另一端之間，且側緣開口34a與可調軸套組31a連通。第二摩擦阻尼件30b包括一側緣開口34b，架構於套合部32b與定位部33b連接之一端以及套合部32b之另一端之間，且側緣開口34b與可調軸套組31b連通。為產生定位所需之高摩擦力矩，第一摩擦阻尼件30a之可調軸套組31a的內徑與第二摩擦阻尼件30b之可調軸套組31b的內徑均略小於轉軸50之樞接軸52的外徑，俾使第一部件10與第二部件20可彼此相對轉動及定位。於本實施例中，第一摩擦阻尼件30a之可調軸套組31a的內徑更小於與第二摩擦阻尼件30b之可調軸套組31b的內徑。此外，第一摩擦阻尼件30a沿第一軸套12之軸心方向A的寬度大於第二摩擦阻尼件30b沿第一軸套12之軸心方向A的寬度。藉由第一摩擦阻尼件30a與第二摩擦阻尼件30b的組合排列，可調變轉軸50與第一摩擦阻尼件30a以及第二摩擦阻尼件30b間的高摩擦阻力矩，例如架構不同轉動方向或不同區段的高摩擦阻力矩，以進一步提昇產品的應用性及競爭力。

【0029】根據前述示範例揭示之可調式定位鉸鏈1，本案亦揭示一種可調式定位鉸鏈之組裝方法。第7圖係揭示本案較佳實施例之組裝流程圖。如第1圖至第4B圖以及第7圖所示，本案可調式定位鉸鏈之組裝方法包括下述步驟。首先，提供一第一部件10，如第7圖步驟S1所示。其中第一部件10包括第一板體11、第一軸套12，第一軸套12包括一第一筒壁13、一第一通道14以及一定位槽15。第一通道14位於第一筒壁13內，定位槽15凹設於第一筒壁13且沿第一軸套12之一軸心方向A延伸並與第一通道14相連通。另外，提供複數個摩擦阻尼件30，並將複數個摩擦阻尼件30排列容置於第一軸套12之第一通道14內，且共同地架構形成至少一可調軸套組31，如第7圖步驟S2所示。其中每一摩擦阻尼件30包括一套合部32、一定位部33以及一側緣開口34，套合部32之一端連接定位部33，套合部32之另一端捲向定位部33，定位部32係容置於定位槽14。側緣開口34則架構於套合

部32與定位部33連接之一端以及套合部32之另一端之間，且側緣開口34與可調軸套組31連通。爾後，提供一定位柱40，沿第一軸套12之軸心方向A插置於定位槽15中，且與複數個摩擦阻尼件30之定位部33相抵頂，以定位複數個定位部33，如第7圖步驟S3所示。最後，提供一第二部件20及一轉軸50，將該轉軸50通過複數個摩擦阻尼件30之可調軸套組31與第一部件10樞接，且轉軸50固接於第二部件20，俾使第一部件10與第二部件20可彼此相對轉動及定位，如第7圖步驟S4所示。具體而言，於本實施例中，第二部件20包括一第二板體21及二第二軸套22，每一第二軸套22包括一第二筒壁23以及一第二通道24，第二通道24位於第二筒壁23內。於第一部件10與第二部件20透過轉軸50樞接前，需先將二第二軸套22之第二通道24置於第一軸套12之第一通道14之兩端，使第二軸套22之第二通道24與第一軸套12之第一通道14沿軸心方向A連通且共軸，以利於安裝轉軸50。當二第二軸套22之第二通道24與第一軸套12之第一通道14沿軸心方向A連通且共軸時，轉軸50一端之連接端51依序穿過一第二軸套22之第二通道24以第一軸套12之第一通道14內之複數個摩擦阻尼件30之可調軸套組31，且與另一第二軸套22之第二通道24連接，同時轉軸50之樞接軸52通過複數個摩擦阻尼件30之可調軸套組31與第一部件10樞接。另一方面，轉軸50另一端之擋止部54則可透過例如但不受限於一固定膠體與第二軸套22固接，且固定部53可例如是但不受限於一嚙合齒紋，透過設置於第二軸套22之第二筒壁23內且位於第二通道24之固定套25，使轉軸50固定於第二部件20上之第二軸套22之第二筒壁23之內。由於第一部件10之第一軸套12與第二部件20之第二軸套22係共軸，通過第一軸套12內複數個摩擦阻尼件30與轉軸50間所架構之摩擦阻力矩，第一部件10與第二部件20可彼此相對轉動及定位。於本實施例中，第一部件10與第二部件20通過轉軸50與複數個摩擦阻尼件30架構形成之高摩擦阻力矩，其範圍至少介於0.5牛頓米(Nm)至100牛頓米(Nm)之間。於實際應用時，藉由調變對應的尺寸、構成材料及組裝方式，

即可獲致不同範圍的高摩擦阻力矩。於一較佳實施例中，第一部件10與第二部件20通過轉軸50與複數個摩擦阻尼件30架構形成之高摩擦阻力矩，其範圍更介於0.5牛頓米(Nm)至10牛頓米(Nm)之間。應強調的是，透過調變對應的尺寸、構成材料及組裝方式，本案之可調式定位鉸鏈1可因應實際應用需求而調變高摩擦阻力矩之範圍，本案並不受限於前述例示，且於此便不再贅述。

【0030】於本實施例中，複數個摩擦阻尼件30之套合部32所架構之可調軸套組31之內徑係小於轉軸50之外徑，以於轉軸50之樞接軸52穿過複數個摩擦阻尼件30之可調軸套組31時，在第一軸套12內複數個摩擦阻尼件30與轉軸50間可產生高摩擦阻力矩，俾使第一部件10與第二部件20可彼此相對轉動及定位。值得注意的是，複數個摩擦阻尼件30之尺寸、內徑與套固於第一軸套12之排列方式可視實際應用需求而調變。例如第6圖所示第三示範例之可調式定位鉸鏈1中，第一摩擦阻尼件30a與第二摩擦阻尼件30b係交錯排列套固該第一軸套12之第一通道14內，第一摩擦阻尼件30a更係位於第二摩擦阻尼件30b之間，第一摩擦阻尼件30a之可調軸套組31a的內徑與第二摩擦阻尼件30b之可調軸套組31b的內徑均略小於轉軸50之樞接軸52的外徑，以架構定位所需的高摩擦阻力矩，俾使第一部件10與第二部件20可彼此相對轉動及定位。於本實施例中，第一摩擦阻尼件30a之可調軸套組31a的內徑更小於與第二摩擦阻尼件30b之可調軸套組31b的內徑。且第一摩擦阻尼件30a沿第一軸套12之軸心方向A的寬度大於第二摩擦阻尼件30b沿第一軸套12之軸心方向A的寬度，以架構不同轉動方向或不同區段的高摩擦阻力矩。第8A圖係揭示本案第三示範例之可調式定位鉸鏈之一定位狀態。第8B圖係揭示第8A圖的側視圖。第9A圖係揭示本案第三示範例之可調式定位鉸鏈之另一定位狀態。第9B圖係揭示第9A圖的側視圖。第6圖所示第三示範例之可調式定位鉸鏈1組裝完成狀態可如第3A圖與第3B圖所示，第一部件10與第二部件20彼此呈水平狀態。當可調式定位鉸鏈1之第一部件10與第二部件20欲由彼此水平狀態

定位於第8A圖及第8B點所示之定位狀態時，使用者必須克服一第一摩擦阻力矩 τ_1 。當可調式定位鉸鏈1之第一部件10與第二部件20欲由彼此水平狀態定位於第9A圖及第9B點所示之定位狀態時，使用者必須克服一第二摩擦阻力矩 τ_2 。於本實施例中，第一摩擦阻力矩 τ_1 大於第二摩擦阻力矩 τ_2 。應強調的是，本案可調式定位鉸鏈1之複數個摩擦阻尼件30之尺寸、內徑、數量、種類以及排列方式等均可視實際應用需求而調變。換言之，本案非僅受限於前述例示，複數個摩擦阻尼件30之排列組合更可視實際需求而調變，於此不再贅述。

【0031】綜上所述，本案提供一種具高摩擦阻力之可調式定位鉸鏈，透過複數個摩擦阻尼件選擇性地排列於軸套間，再以定位柱配合軸套內的定位槽而固定，藉以降低組裝的困難度，同時控制調整複數個摩擦阻尼件與轉軸間之摩擦阻力，進而提供高摩擦阻力。此外，透過複數個摩擦阻尼件選擇性地交錯排列於軸套間，再以定位柱配合軸套內的定位槽而固定，可降低組裝的困難度，同時控制調整複數個摩擦阻尼件與轉軸間於不同旋轉方向之摩擦阻力，進而於不同旋轉方向提供不同的高摩擦阻力。再者，複數個摩擦阻尼件選擇性地排列於熔鑄構件的軸套間，再以定位柱配合軸套內的定位槽而固定，更可降低組裝的困難度，同時控制調整複數個摩擦阻尼件與轉軸間之摩擦阻力，進而達到提供高摩擦阻力之目的。

【0032】本案得由熟習此技術之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。

【符號說明】

【0033】

1：可調式定位鉸鏈

- 10：第一部件
- 11：第一板體
- 12：第一軸套
- 13：第一筒壁
- 14：第一通道
- 15：定位槽
- 20：第二部件
- 21：第二板體
- 22：第二軸套
- 23：第二筒壁
- 24：第二通道
- 25：固定套
- 30：摩擦阻尼件
- 30a：第一摩擦阻尼件
- 30b：第二摩擦阻尼件
- 31、31a、31b：可調軸套組
- 32、32a、32b：套合部
- 33、33a、33b：定位部
- 34、34a、34b：側緣開口
- 40：定位柱
- 50：轉軸
- 51：連接端
- 52：樞接軸
- 53：固定部

54：擋止端

A：軸心方向

S1~S4：步驟

τ_1 ：第一摩擦阻力矩

τ_2 ：第二摩擦阻力矩



申請日: 106/08/01

IPC分類: *E05D 7/04* (2006.01)
E05D 7/086 (2006.01)
E05D 11/06 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】 具高摩擦阻力之可調式定位鉸鏈及其組裝方法

【英文發明名稱】 ADJUSTABLE POSITIONING HINGE WITH HIGH
FRICTION AND ASSEMBLING METHOD THEREOF

【中文】

本案提供一種可調式定位鉸鏈及其組裝方法，其結構包括第一部件、第二部件、複數個摩擦阻尼件、定位柱以及轉軸。第一部件包括第一軸套、第一筒壁、第一通道及定位槽，第一通道位於第一筒壁內，定位槽凹設於第一筒壁且沿第一軸套之軸心方向延伸並與第一通道相連通。複數個摩擦阻尼件固設於第一通道內，且架構形成可調軸套組。每一摩擦阻尼件包括套合部以及定位部，定位部容置於定位槽。定位柱容置於定位槽中，且與複數個定位部相抵頂。轉軸固接於第二部件，且通過可調軸套組與第一部件樞接，俾使第一部件與第二部件可彼此相對轉動及定位。

【英文】

The present invention provides an adjustable positioning hinge with a high friction and an assembling method thereof. The structure includes a first leaf set, a second leaf set, plural friction damping pieces, a positioning pin and a shaft. The first leaf set includes a first sleeve, a first cylinder wall, a first channel and a positioning groove. The first channel is located in the first cylinder wall. The positioning groove is recessed in the first cylinder wall, extended along the axial direction of the first sleeve and

communicates with the first channel. The plural friction damping pieces are fixed in the first channel and constructed to form an adjustable sleeve set. Each friction damping piece includes a sleeving part and a positioning part. The positioning part is accommodated in the positioning groove. The positioning pin is placed in the positioning groove and is engaged with the plural positioning parts. The shaft is fixed on the second leaf set and pivotally connected to the first leaf set by passing through the adjustable sleeve set so that the first leaf set and the second leaf set can be rotated and positioned relative to each other.

【指定代表圖】 第1圖

【代表圖之符號簡單說明】

1：可調式定位鉸鏈

10：第一部件

11：第一板體

12：第一軸套

13：第一筒壁

14：第一通道

15：定位槽

20：第二部件

21：第二板體

22：第二軸套

23：第二筒壁

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種可調式定位鉸鏈，包括：

一第一部件，包括一第一軸套，其中該第一軸套包括一第一筒壁、一第一通道以及一定位槽，該第一通道位於該第一筒壁內，該定位槽凹設於該第一筒壁且沿該第一軸套之一軸心方向延伸並與該第一通道相連通；

一第二部件；

複數個摩擦阻尼件，固設於該第一軸套之該第一通道內，且共同地架構形成至少一可調軸套組，其中每一該摩擦阻尼件包括一套合部以及一定位部，該套合部之一端連接該定位部，該套合部之另一端捲向該定位部，該定位部係容置於該定位槽；

一定位柱，容置於該定位槽中，且與該定位槽內之該複數個定位部相抵頂，以定位該複數個定位部；以及

一轉軸，固接於該第二部件，且通過該複數個摩擦阻尼件之該可調軸套組與該第一部件樞接，俾使該第一部件與該第二部件可彼此相對轉動及定位。

【第2項】如請求項1所述之可調式定位鉸鏈，其中該第一部件更包括一第一板體，該定位槽鄰設於該第一板體與該第一軸套之連接處，其中該第二部件包括一第二板體及至少一第二軸套，其中該至少一第二軸套包括一第二筒壁以及一第二通道，該第二通道位於該第二筒壁內，其中該至少一第二軸套之該第二通道與該第一軸套之該第一通道連通，該至少一第二軸套與該第一軸套係共軸，且該轉軸固定於該至少一第二軸套之該第二筒壁之內，其中該第一部件與該第二部件，係分別利用一金屬熔鑄之方式一體成型。

【第3項】如請求項1所述之可調式定位鉸鏈，其中該複數個摩擦阻尼件之該可調軸套組之內徑小於該轉軸之外徑，其中每一該摩擦阻尼件包括一側緣開口，架構於該套合部與定位部連接之一端以及該套合部之另一端之間，且該側緣開口與該可調軸套組連通。

【第4項】如請求項3所述之可調式定位鉸鏈，其中於該複數個摩擦阻尼件之該套合部套固於該第一軸套之該第一通道之內，且該複數個摩擦阻尼件之該定位部容置於該定位槽中時，該複數個摩擦阻尼件之該側緣開口係沿該第一軸套之軸心方向規則排列，彼此連通，且同時位於該定位部之一相同側面或分別交錯位於該定位部之兩相對側面。

【第5項】如請求項1所述之可調式定位鉸鏈，其中該複數個摩擦阻尼件包括至少一第一摩擦阻尼件以及至少二第二摩擦阻尼件，該至少一第一摩擦阻尼件與該至少二第二摩擦阻尼件係交錯排列套固於該第一軸套內，且該至少一第一摩擦阻尼件位於該至少二第二摩擦阻尼件之間，其中該第一摩擦阻尼件沿該第一軸套之該軸心方向的寬度大於該第二摩擦阻尼件沿該第一軸套之軸心方向的寬度，其中該第一摩擦阻尼件之該可調軸套組的內徑小於與該第二摩擦阻尼件之該可調軸套組的內徑。

【第6項】一種可調式定位鉸鏈之組裝方法，包括步驟：

(a) 提供一第一部件，其中該第一部件包括一第一軸套，其中該第一軸套包括一第一筒壁、一第一通道以及一定位槽，該第一通道位於該第一筒壁內，該定位槽凹設於該第一筒壁且沿該第一軸套之一軸心方向延伸且與該第一通道相連通；

(b) 提供複數個摩擦阻尼件，排列容置於該第一軸套之該第一通道內，且共同地架構形成至少一可調軸套組，其中每一該摩擦阻尼件包括一套合部以及一定位部，該套合部之一端連接該定位部，該套合部之另一端捲向該定位部，該定位部係容置於該定位槽；

(c) 提供一定位柱，沿該第一軸套之該軸心方向插置於該定位槽中，且與該複數個摩擦阻尼件之該定位部相抵頂，以定位該複數個定位部；以及

(d) 提供一第二部件及一轉軸，且將該轉軸通過該複數個摩擦阻尼件之該可調軸套組與該第一部件樞接，且該轉軸固接於該第二部件，俾使該第一部件與該第二部件可彼此相對轉動及定位。

【第7項】如請求項6所述之可調式定位鉸鏈之組裝方法，其中該第二部件包括至少一第二軸套，該至少一第二軸套包括一第二筒壁以及一第二通道，該第二通道位於該第二筒壁內，其中該步驟(d)更包括步驟(d0)將該至少一第二軸套之該第二通道置於該第一軸套之該第一通道之一端，使該至少一第二軸套與該第一軸套沿該軸心方向連通且共軸。

【第8項】如請求項6所述之可調式定位鉸鏈之組裝方法，其中每一該摩擦阻尼件包括一側緣開口，架構於該套合部與定位部連接之一端以及該套合部之另一端之間，且該側緣開口與該可調軸套組連通。

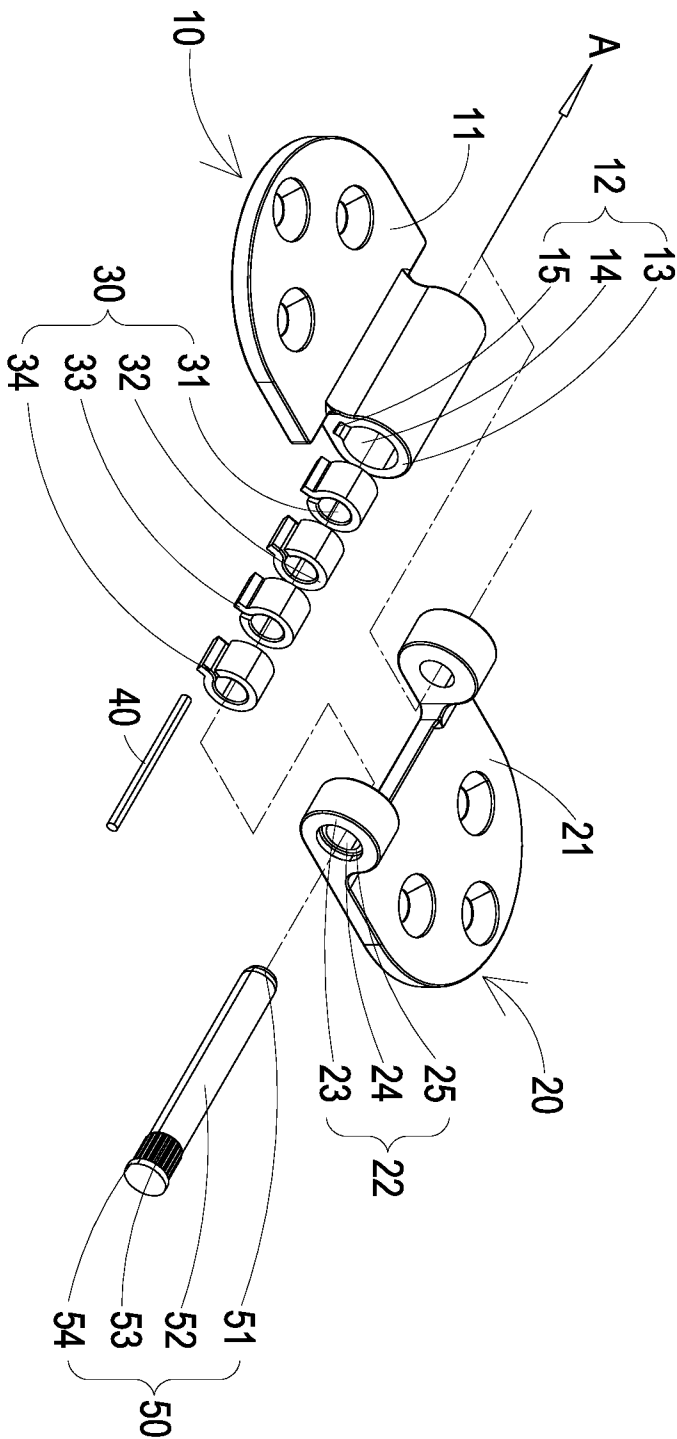
【第9項】如請求項8所述之可調式定位鉸鏈之組裝方法，其中於該複數個摩擦阻尼件之該套合部套固於該第一軸套之該第一通道之內，且該複數個摩擦阻尼件之該定位部容置於該定位槽中時，該複數個摩擦阻尼件之該側緣開口係沿該第一軸套之該軸心方向規則排列，彼此連通，且同時位於該定位部之一相同側面或分別交錯位於該定位部之兩相對側面。

【第10項】 如請求項6所述之可調式定位鉸鏈之組裝方法，其中該複數個摩擦阻尼件包括至少一第一摩擦阻尼件以及至少二第二摩擦阻尼件，該至少一第一摩擦阻尼件與該至少二第二摩擦阻尼件係交錯排列套固於該第一軸套之該第一通道之內，且該至少一第一摩擦阻尼件位於該至少二第二摩擦阻尼件之間，其中該第一摩擦阻尼件沿該第一軸套之該軸心方向的寬度大於該第二摩擦阻尼件沿該第一軸套之該軸心方向的寬度，其中該第一摩擦阻尼件之該可調軸套組的內徑小於與該第二摩擦阻尼件之該可調軸套組的內徑。

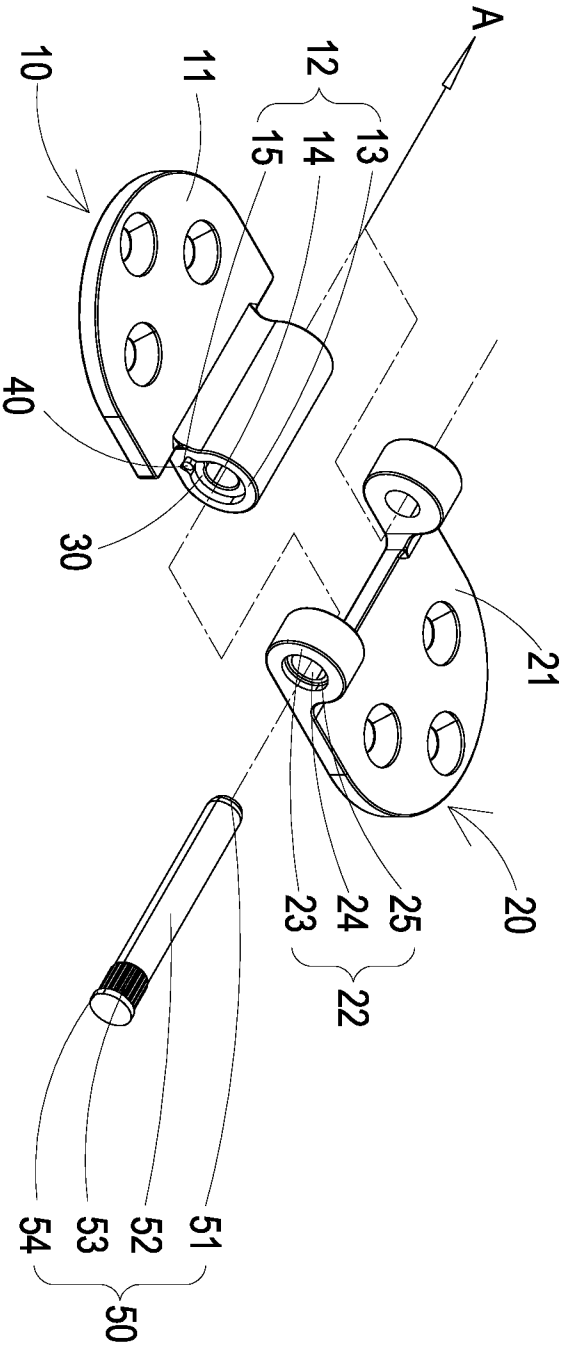
【第11項】 如請求項6所述之可調式定位鉸鏈之組裝方法，其中該第一部件與該第二部件通過該轉軸與該複數個摩擦阻尼件架構形成至少一摩擦阻力矩，該至少一摩擦阻力矩之範圍介於0.5牛頓米至10牛頓米。

【發明圖式】

第1圖

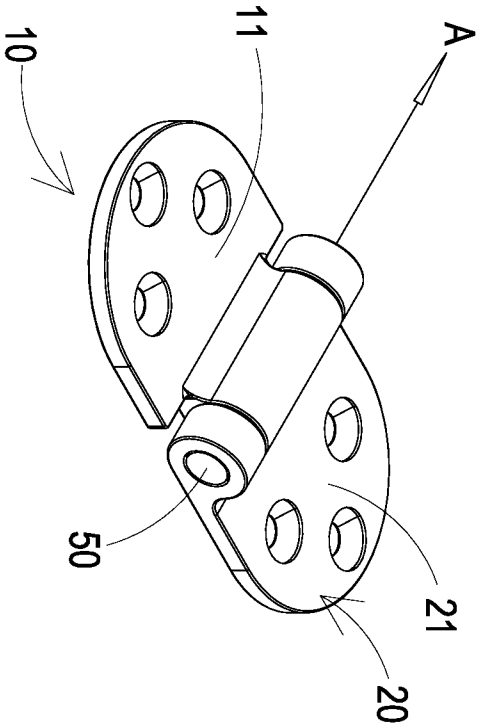


1



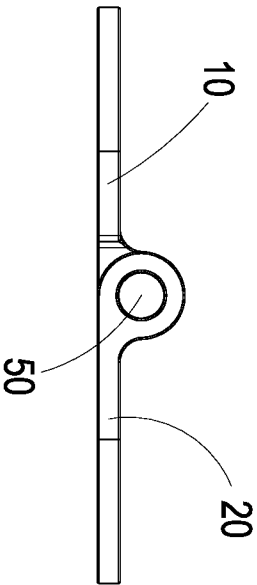
第2圖

1

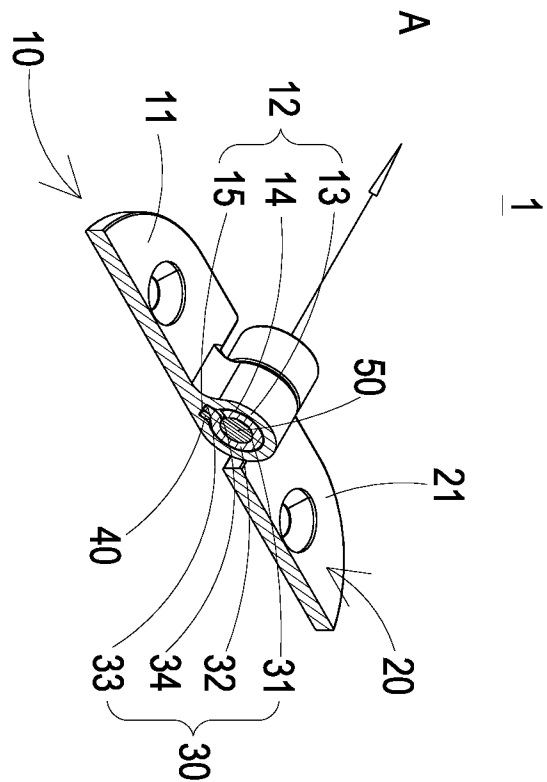


第3A圖

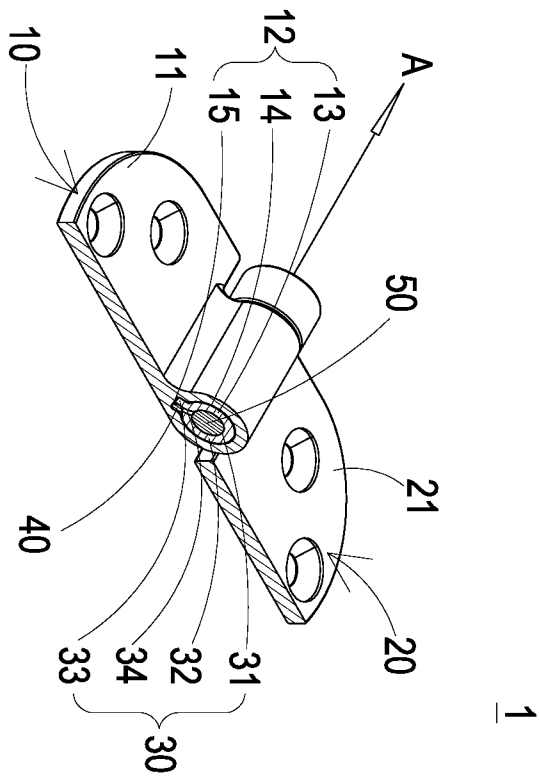
1



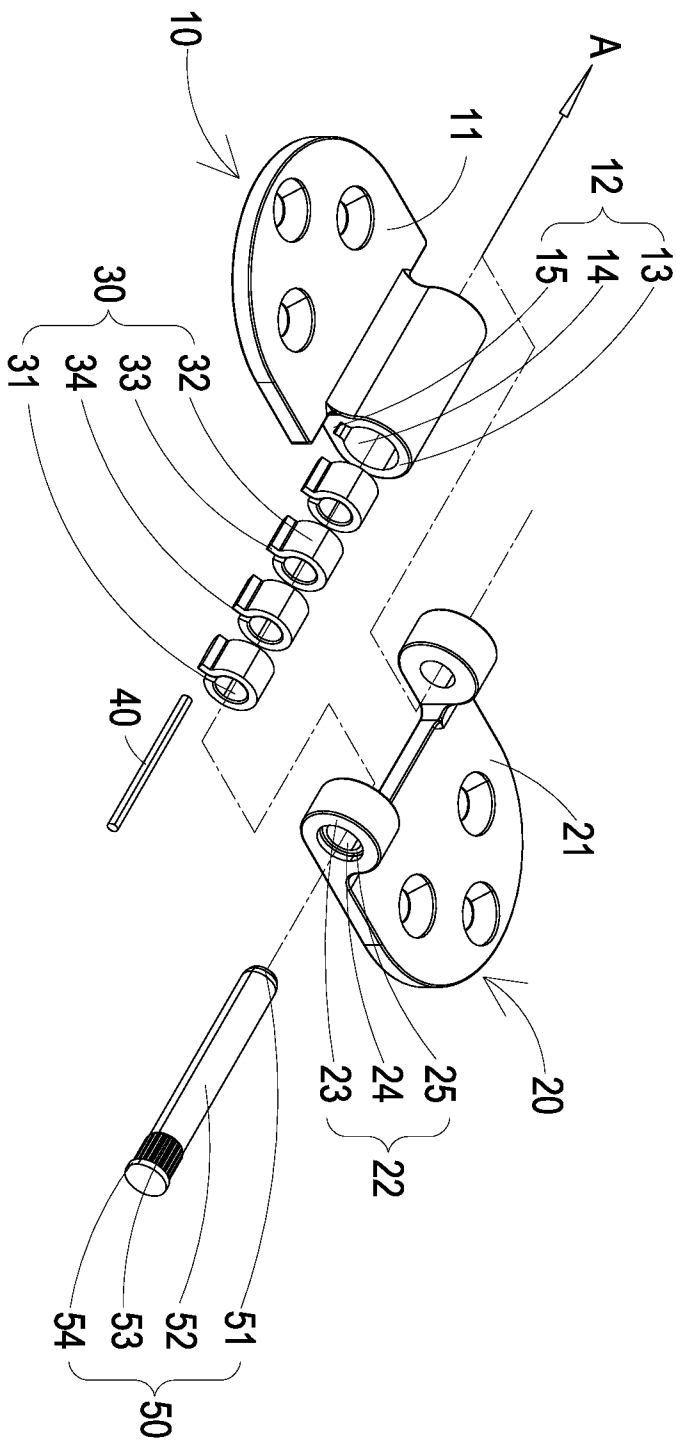
第3B圖



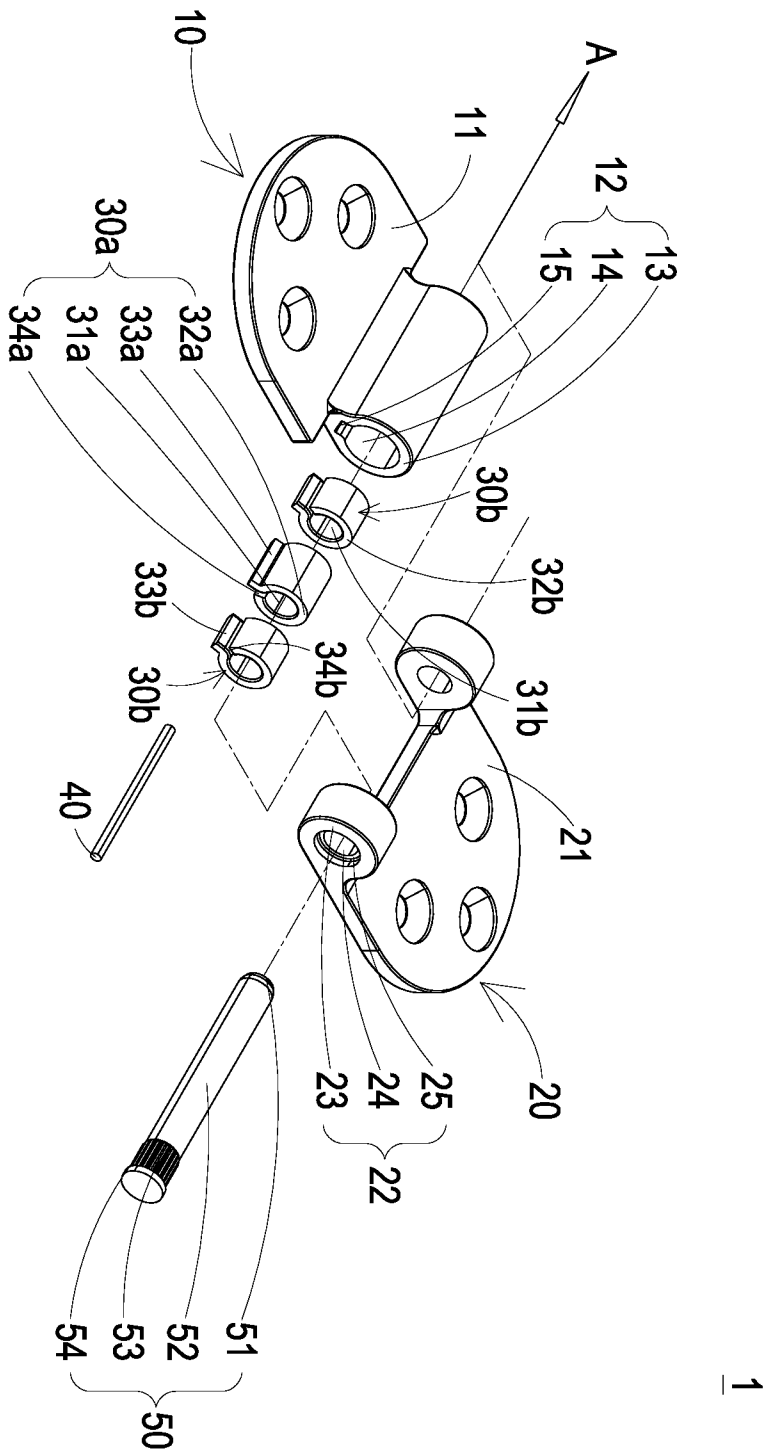
第4A圖



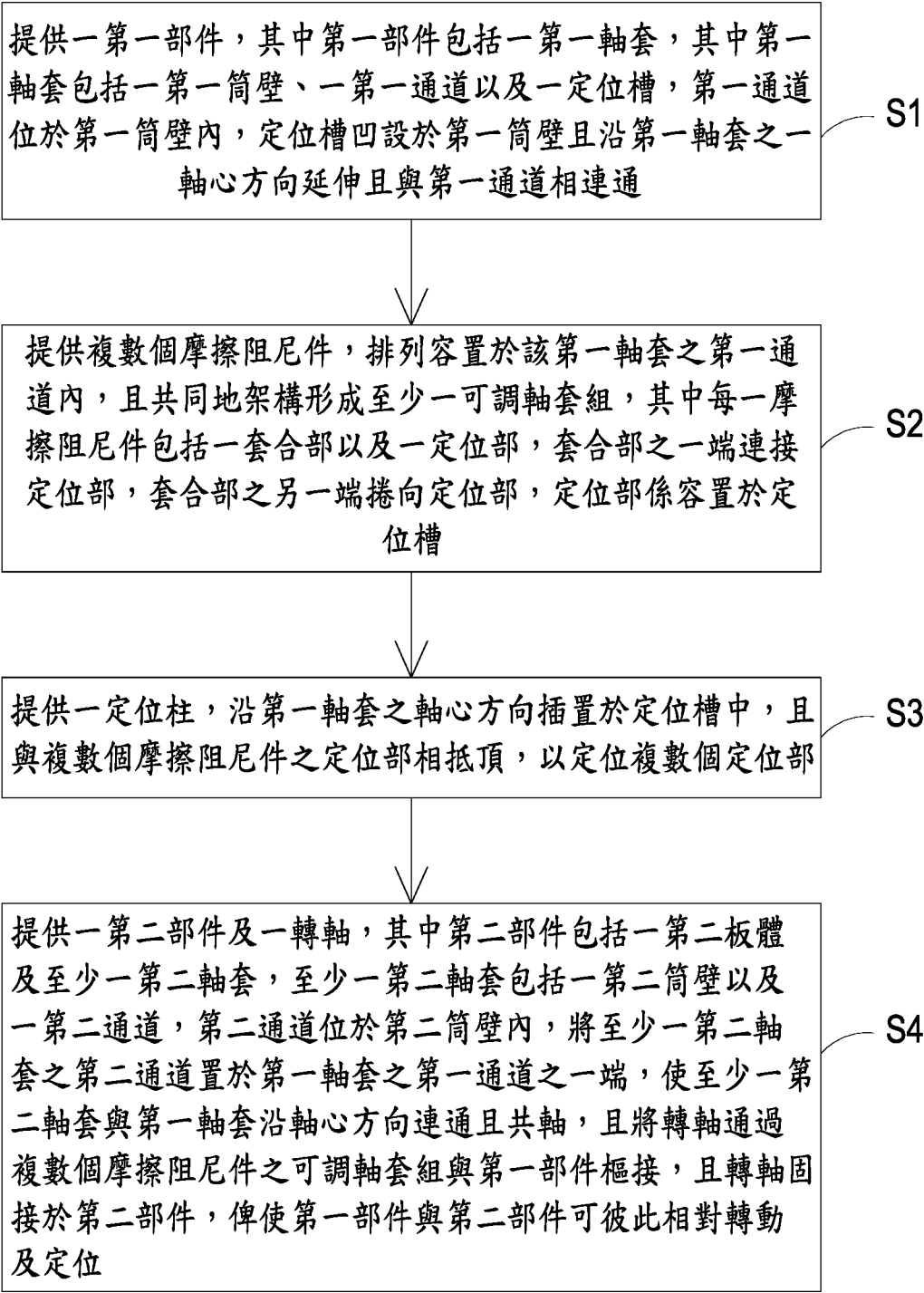
第4B圖



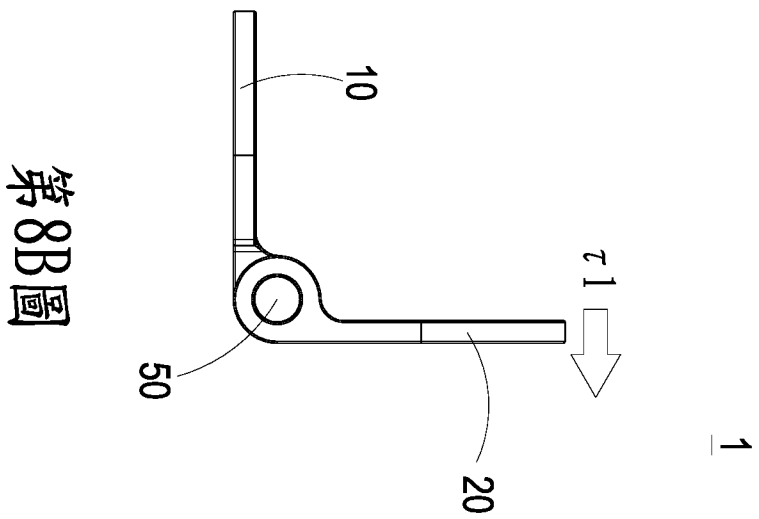
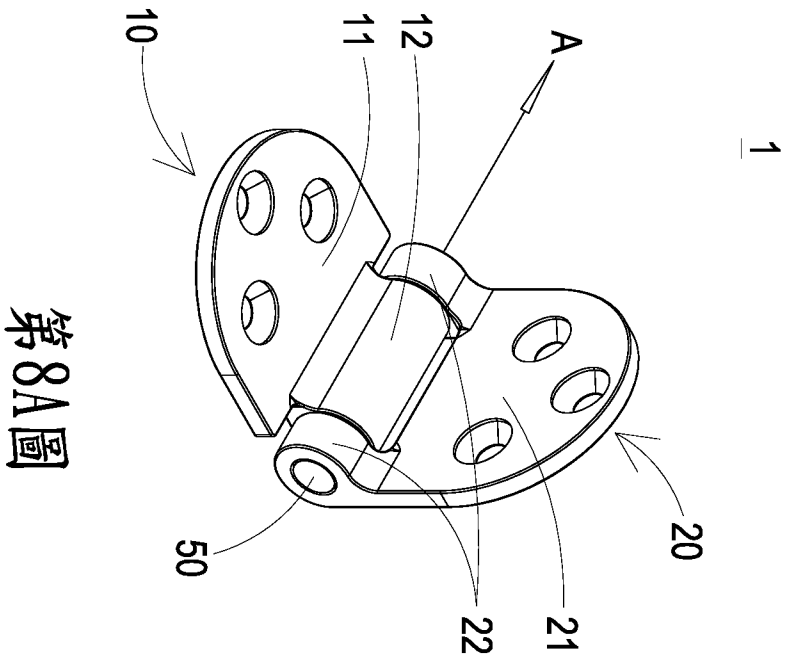
第5圖

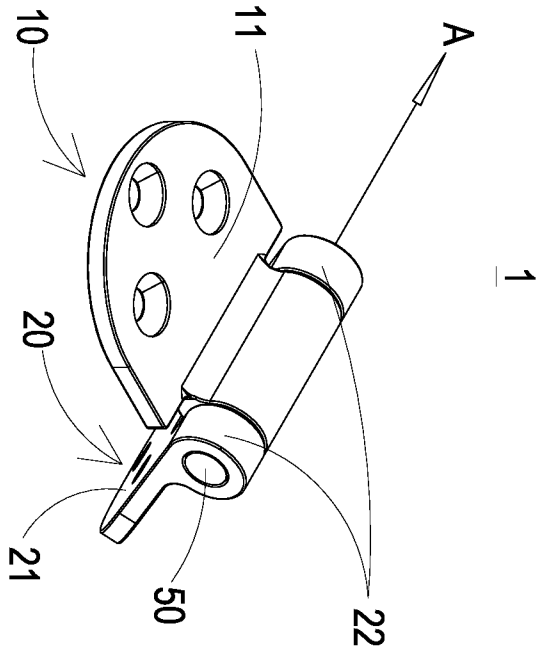


第6圖

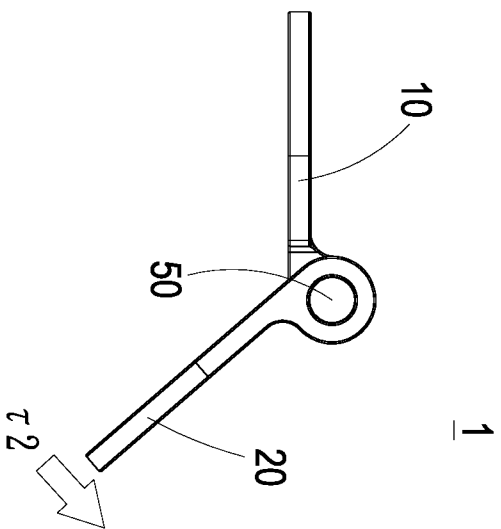


第7圖





第9A圖



第9B圖

communicates with the first channel. The plural friction damping pieces are fixed in the first channel and constructed to form an adjustable sleeve set. Each friction damping piece includes a sleeving part and a positioning part. The positioning part is accommodated in the positioning groove. The positioning pin is placed in the positioning groove and is engaged with the plural positioning parts. The shaft is fixed on the second leaf set and pivotally connected to the first leaf set by passing through the adjustable sleeve set so that the first leaf set and the second leaf set can be rotated and positioned relative to each other.

【指定代表圖】 第1圖

【代表圖之符號簡單說明】

1：可調式定位鉸鏈

10：第一部件

11：第一板體

12：第一軸套

13：第一筒壁

14：第一通道

15：定位槽

20：第二部件

21：第二板體

22：第二軸套

23：第二筒壁

- 24：第二通道
- 25：固定套
- 30：摩擦阻尼件
- 31：可調軸套組
- 32：套合部
- 33：定位部
- 34：側緣開口
- 40：定位柱
- 50：轉軸
- 51：連接端
- 52：樞接軸
- 53：固定部
- 54：擋止端
- A：軸心方向