

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※申請案號：97120142

※申請日期：97.5.30

※IPC 分類：H05K 7/16 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

F16C 11/00 (2006.01)

雙止檔轉軸結構

F16C 11/00 (2006.01)

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

兆利科技工業股份有限公司

代表人：(中文/英文) 劉光華

住居所或營業所地址：(中文/英文)

248 台北縣新莊市五股工業區五工五路13號

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

1, 江家榮

國籍：(中文/英文) 1, 中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種雙止檔轉軸結構，特別是一種適用於轉軸，以雙止檔力作用於旋轉托架之雙止檔結構。

【先前技術】

按平面顯示器，例如液晶顯示器、液晶電視或電漿電視…等，因具備有質輕、薄化及低輻射線等優點，故已逐漸取代傳統之映像管(CRT)顯示器。由於液晶及電漿監視器在觀賞時具有視角之限制，是以，顯示器與底座間多設有一轉軸，除藉以連結顯示器與底座外，並以調整顯示器相對於底座之俯仰角度。

然而此種方式於使用者經年累月使用之後，並有以下缺失：

一、止擋元件疲乏與功能的頓化：

顯示器藉以轉軸，調整與底座之俯仰角度。為免拉扯傳輸訊號予顯示器之線材，多設有一予最大旋轉角度限制之止擋元件，如：轉軸止擋片設計…等，以控制顯示器相對於底座之最大角度。惟此一通行已久之止擋設計，於長久使用之後，轉軸多次抵止止擋片後，常造成止擋元件磨損、頓化，或承載最大扭矩的失效，以致於限制顯示器最大角度功能的失效，造成線材的拉扯，而生損壞。

二、變更旋轉托架設計多有限制：

欲改良既有轉軸設計，以改善最大仰角時的止擋狀態，惟轉

軸上能套接元件的數量或種類，一般都有限制。即舉套接於轉軸上旋轉之旋轉托架而言，一般也皆有空間或尺寸限制，或以符合其托載物。換言之，變更旋轉托架設計，亦需考量其原既定之功能與限制，方能效用。

由此可見，上述習用方式仍有諸多缺失，實非一良善之設計，而亟待加以改良。

【發明內容】

本發明之目的在於提供一種雙止檔轉軸結構，利用雙止擋力調和作用於單一元件，以提高轉軸於最大仰角位置之所能承受之最大扭矩。

本發明之次一目的在於提供一種變更部分較少，符合限制之雙止檔轉軸結構。

為達成上述目的之雙止檔轉軸結構，係設置於一轉軸上，該轉軸主要應用於連結顯示器與底座，以調整顯示器相對於底座之俯仰角度。本發明係包括：一止擋片、一旋轉托架和一轉軸。該止擋片設有套孔及對應旋轉托架下擋部之複數個凸緣；一旋轉托架，具有圓孔，套設於該轉軸並延轉軸徑向延伸，一側與轉軸定止部對應位置設有上擋部，另側對應止擋片凸緣設有複數個下擋部，該旋轉托架之上擋件及下擋件，係對旋轉托架沖壓而成者。一轉軸，具有軸段並設有定止部，該軸段至少設有一平面，使軸段截面成非圓形，該軸段可穿過旋轉托架圓孔及止擋片套孔，並

套固止擋片；該轉軸更增設有一彈性元件以及一設置轉軸末端之螺合元件。該彈性元件係具有彈性，提供轉軸上所有組件側向壓力和彈性，如：各型彈簧或彈片。而螺合元件係固定所有組件，如：螺帽。該轉軸之定止部，係以車削轉軸使其凸出成圓環狀，再沖壓多餘部分而成型，或與轉軸一體成型者。

當旋轉托架繞轉軸轉動，其一側上擋部抵止於轉軸之定止部時，另側下擋部同時抵止於止擋片之凸緣。

● 本發明所提供之雙止擋轉軸結構，更具有下列優點：

一、兩止擋力作用於一元件：

於旋轉托架之上、下擋部同時抵止時，雙止擋力即調和作用於單一元件，改善習用單一力作用於一元件，或造成偏移。於實際量測後，本發明實施例所能承受之最大扭矩達 6kgf-cm 以上。

二、本發明結構精簡，且符合空間及工法限制。

【實施方式】

● 為能進一步瞭解本發明的特徵、技術手段以及所達成的具體功能，茲列舉較具體的實施例，結合附圖詳細說明如后：

參閱第一圖，第一圖為本發明實施例之結構分解示意圖。在實施例中，本發明之雙止擋結構，是設置轉軸 1 上，轉軸 1 主要應用於連結顯示器與底座，以調整顯示器相對於底座之俯仰角度。圖中所示，包括：止擋片 3、旋轉托架 2 和轉軸 1。該止擋片 3 中心設有非圓形之套孔 32 及對應旋轉托架 2 下擋部 22 之凸緣

31。而旋轉托架 2，具有圓孔 23，套設於該轉軸 1 並延轉軸徑向延伸，一側與轉軸 1 定止部 11 對應位置設有上擋部 21，另側則對應止擋片 3 凸緣 31 設有下擋部 22。該旋轉托架之上擋部 21 及下擋部 22，係以沖壓機具對旋轉托架 2 沖壓而成。而該轉軸 1，具有軸段 12、外緣 14 和定止部 11，該軸段 12 至少設有一平面 13，使軸段 12 截面成非圓形，供旋轉托架 2 圓孔 23 及止擋片 3 套孔 32 穿過，並套固止擋片 3，外緣 14 和定止部 11 並可防止套入之旋轉托架 2 脫出。該轉軸 1 之定止部 11，係以車削轉軸 1 使其凸出外緣 14 成圓環狀，再沖壓多餘部分而成型。或於製造轉軸時，與轉軸一體成型者。

接續參閱第二圖和第三圖，第二圖係為本發明實施例之側面示意圖，第三圖為本發明實施例之另側示意圖。本實施例於第二圖中，上擋部 21 對應位置有一定止部 11。當旋轉托架 2 繞轉軸 1 轉動，其上擋部 21 即抵止轉軸 1 定止部 11，即對旋轉托架 2 作用一止擋力。於第三圖中，並可對比於第二圖所未顯示出的部分，下擋部 22 對應位置並有一凸緣 31。當旋轉托架 2 下擋部 22 抵止止擋片 3 凸緣 31 時，亦對旋轉托架 2 作用一止擋力。由兩側旋轉托架 2 兩側之雙止擋力，調和作用於單一元件（旋轉托架 2），以有效提高所能承受之最大扭矩。

第四圖為本發明實施例之抵止示意圖。於第四圖中，對本實施例側面與另側作一截面，即第四 A 圖與第四 B 圖。第四 A 圖為

本發明第四圖之 A-A 剖面示意圖。第四 B 圖為本發明第四圖之 B-B 剖面示意圖。而當旋轉托架 2 沿轉軸 1 逆時鐘方向旋轉時，其一側上擋部 21 抵止定止部 11 時，另側下擋部 22 將同時抵止凸緣 31，即第四 C 圖與第四 D 圖。第四 C 圖為本發明第四圖之 A-A 剖面動作示意圖。第四 D 圖為本發明第四圖之 B-B 剖面動作示意圖。

參閱第五圖和第六圖，第五圖係為本發明實施例之立體分解示意圖，第六圖為本發明實施例之立體示意圖。於實際使用於轉軸時，至少需另增設彈性元件及螺合元件。彈性元件係具有彈性，提供轉軸 1 上所有組件側向壓力和彈性，如：各型彈簧或彈片 70，彈片 70 其上具有一孔而套設於轉軸。而螺合元件係與轉軸 1 螺合，設置於轉軸 1 末端，以固定所有組件，如：與轉軸 1 螺合之螺帽 9。如圖所示，於轉軸 1 依序更套設有，閉鎖片 5，閉鎖塊 6，複數個彈片 70 所組成之彈片組 7，以及墊片 8 和螺帽 9。其中，與旋轉托架 2 連動之閉鎖片 5 和套固於轉軸 1 之閉鎖塊 6，由於兩者嵌合面摩擦力的不同，以使旋轉托架 2 自動鎖固於定點。該墊片 8 係用以不讓螺帽鬆脫。圖中轉軸 1 另端並有固定架 4。該固定架 4 係以如旋壓方式等固定於轉軸彼端。

本案所揭示者，乃較佳實施例之一種，舉凡局部之變更或修飾而源於本案之技術思想而為熟習該項技藝之人所易於推知者，俱不脫本案之專利權範疇。

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明實施例之結構分解示意圖。

第二圖為本發明實施例之側面示意圖。

第三圖為本發明實施例之另側示意圖。

第四圖為本發明實施例之抵止示意圖。

第四 A 圖為本發明第四圖之 A-A 剖面示意圖。

第四 B 圖為本發明第四圖之 B-B 剖面示意圖。

第四 C 圖為本發明第四圖之 A-A 剖面動作示意圖。

第四 D 圖為本發明第四圖之 B-B 剖面動作示意圖。

第五圖為本發明實施例之立體分解示意圖。

第六圖為本發明實施例之立體示意圖。

【主要元件符號說明】

- 1 轉軸
- 11 定止部
- 12 軸段
- 13 平面
- 14 外緣
- 2 旋轉托架
- 21 上擋部
- 22 下擋部
- 23 圓孔
- 3 止擋片
- 31 凸緣
- 32 套孔
- 4 固定架
- 5 閉鎖片
- 6 閉鎖塊
- 7 彈片組

200950672

70 彈片

8 墊片

9 螺帽

五、中文發明摘要：

雙止檔轉軸結構

本發明係一種雙止檔轉軸結構，係利用套固於轉軸之止擋片和轉軸之定止部，以及旋轉托架兩側與其對應之上、下擋部；當旋轉托架繞轉軸轉動而旋轉至定點，一側上擋部抵止轉軸定止部之時，另側下擋部同時抵止止擋片，以有效提升旋轉托架於定點所能承受之最大扭矩；該結構主要係運用於轉軸上。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種雙止檔轉軸，係包括：

一止擋片，設有套孔及對應旋轉托架下擋部之凸緣；

一旋轉托架，具有圓孔，套設於該轉軸，一側與轉軸定止部對應位置設有上擋部，另側對應止擋片凸緣設有下擋部；

一轉軸，具有軸段並設有定止部，該軸段至少設有一平面，該軸段可穿過旋轉托架圓孔及止擋片套孔，並套固止擋片；

一彈性元件，套設於轉軸；以及

一螺合元件，係設置於轉軸末端；

當旋轉托架繞轉軸轉動，其一側上擋部抵止於該轉軸之定止部時，另側下擋部同時抵止於該止擋片之凸緣。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該轉軸，係連結顯示器與底座，以調整顯示器相對於底座之俯仰角度。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該轉軸之定止部，係以車削轉軸使其凸出成圓環狀，再沖壓多餘部分而成型。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該轉軸之定止部，係與轉軸一體成型者。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該旋轉托架之上擋件及下擋件，係對旋轉托架沖壓而成者。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該轉軸一端截面成非圓形，以套入止擋片套孔並固定於轉軸。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該定止片凸緣

及旋轉托架下擋部，可為複數個。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該轉軸，更套設一固定架，該固定架鎖固於轉軸。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該彈性元件，其上具有一孔而套設於轉軸。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之雙止檔轉軸，其中該彈性元件，係為彈片。
11. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該彈性元件，係為一彈簧。
12. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該螺合元件，係為一螺帽。
13. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙止檔轉軸，其中該轉軸，更套設有閉鎖片和閉鎖塊，該閉鎖片係與旋轉托架連動，而該閉鎖塊係套固於轉軸。
14. 一種雙止檔轉軸結構，係設置於一轉軸上，包括：
 - 一止擋片，設有套孔及對應旋轉托架下擋部之凸緣；
 - 一旋轉托架，具有圓孔，套設於該轉軸，一側與轉軸定止部對應位置設有上擋部，另側對應止擋片凸緣設有下擋部；以及
 - 一轉軸，具有軸段並設有定止部，該軸段至少設有一平面，該軸段可穿過旋轉托架圓孔及止擋片套孔，並套固止擋片；當旋轉托架繞轉軸轉動，其一側上擋部抵止於該轉軸之定止部

時，另側下擋部同時抵止於該止擋片之凸緣。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之雙止檔轉軸結構，其中該轉軸，

係連結顯示器與底座，以調整顯示器相對於底座之俯仰角度。

16. 如申請專利範圍第 14 項所述之雙止檔轉軸結構，其中該轉軸

之定止部，係以車削轉軸使其凸出成圓環狀，再沖壓多餘部分而成型。

17. 如申請專利範圍第 14 項所述之雙止檔轉軸結構，其中該轉軸

之定止部，係與轉軸一體成型者。

18. 如申請專利範圍第 14 項所述之雙止檔轉軸結構，其中該旋轉

托架之上擋件及下擋件，係對旋轉托架沖壓而成者。

19. 如申請專利範圍第 14 項所述之雙止檔轉軸結構，其中該轉軸

一端截面成非圓形，以套入止擋片套孔並固定於轉軸。

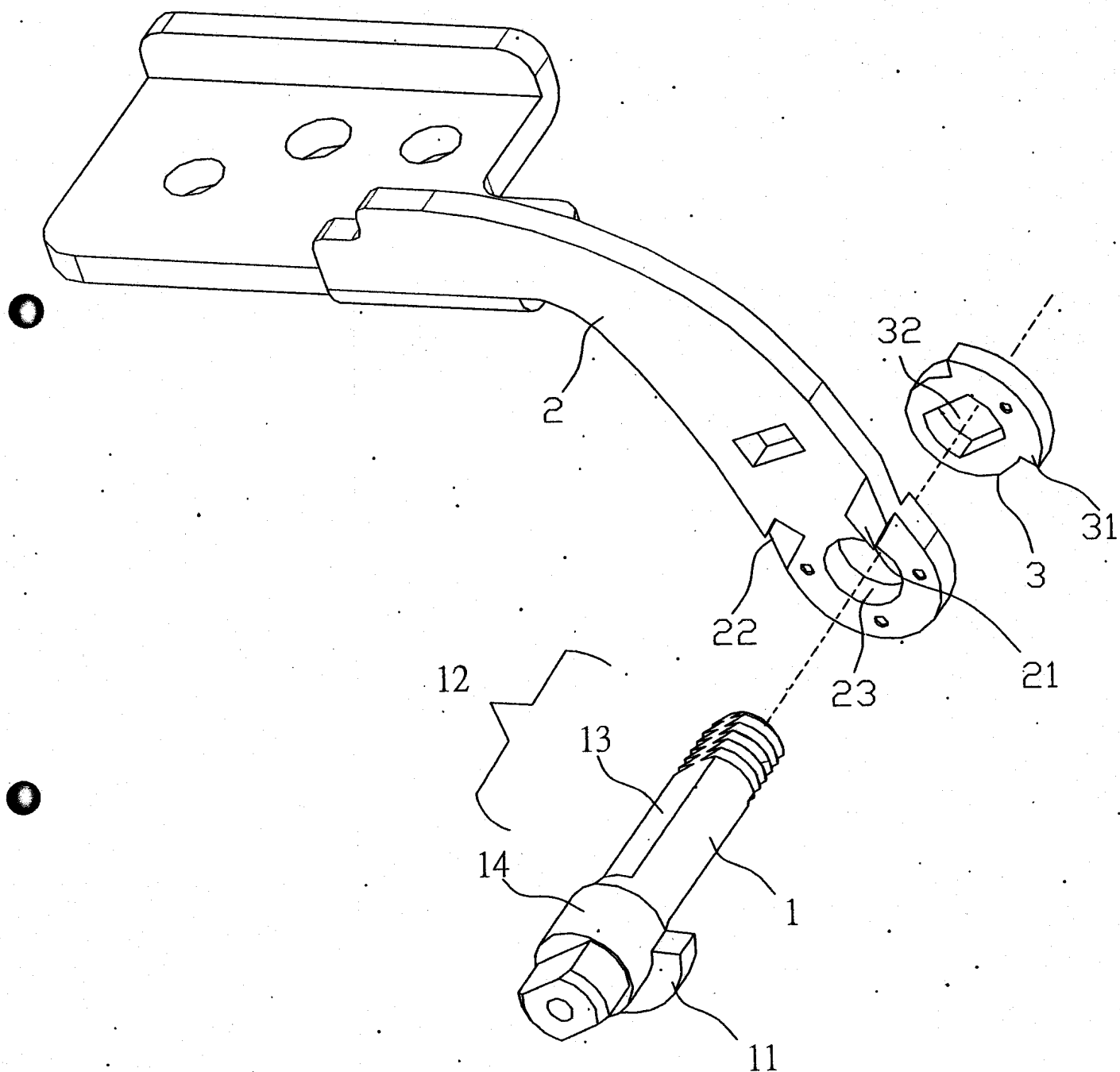
20. 如申請專利範圍第 14 項所述之雙止檔轉軸結構，其中該定止

片凸緣及旋轉托架下擋部，可為複數個。

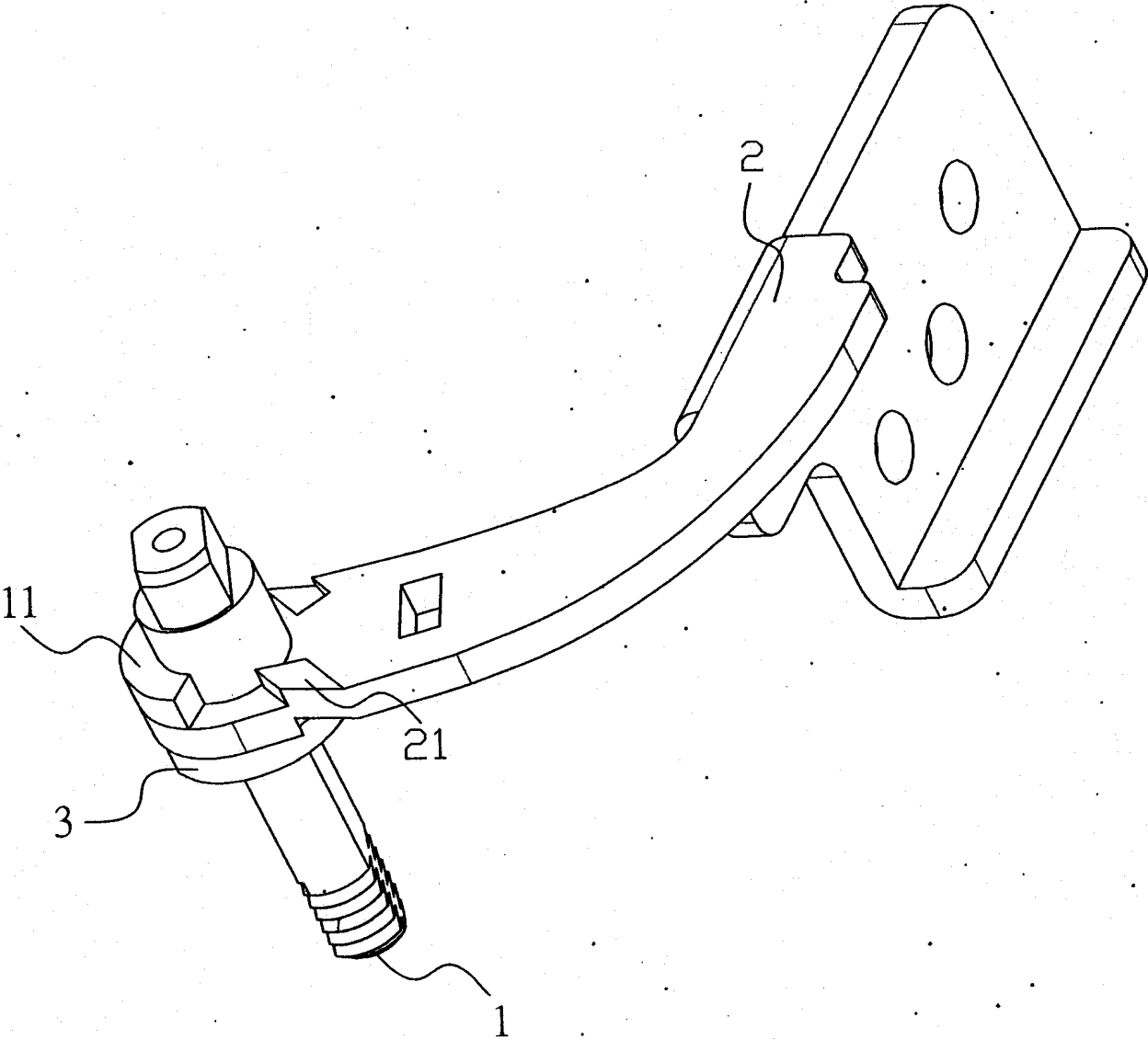
21. 如申請專利範圍第 14 項所述之雙止檔轉軸結構，其中該轉軸

一端接有一固定架，該固定架鎖固於轉軸末端。

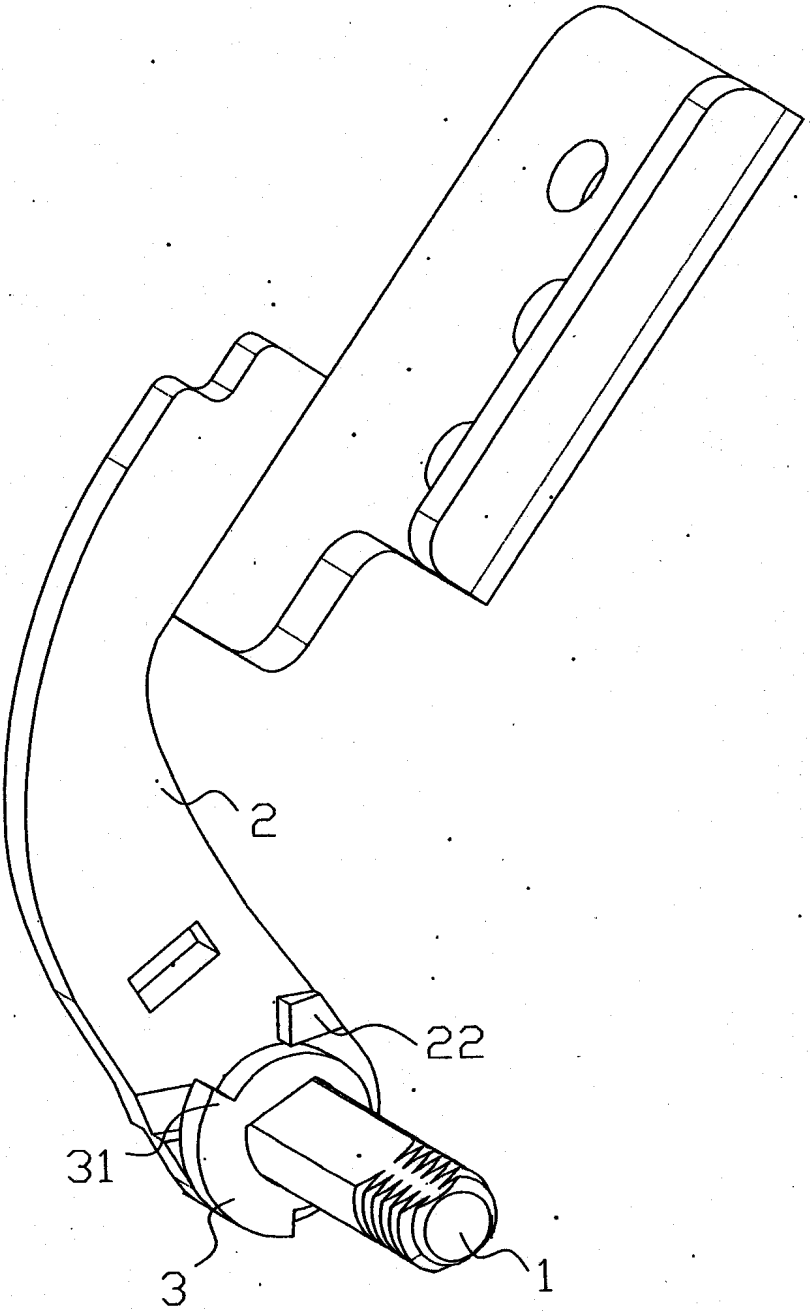
十一、圖式：



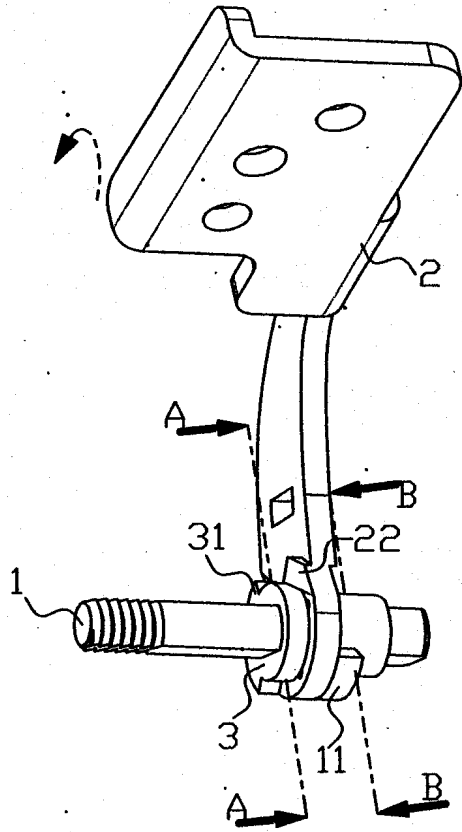
第一圖（代表圖）



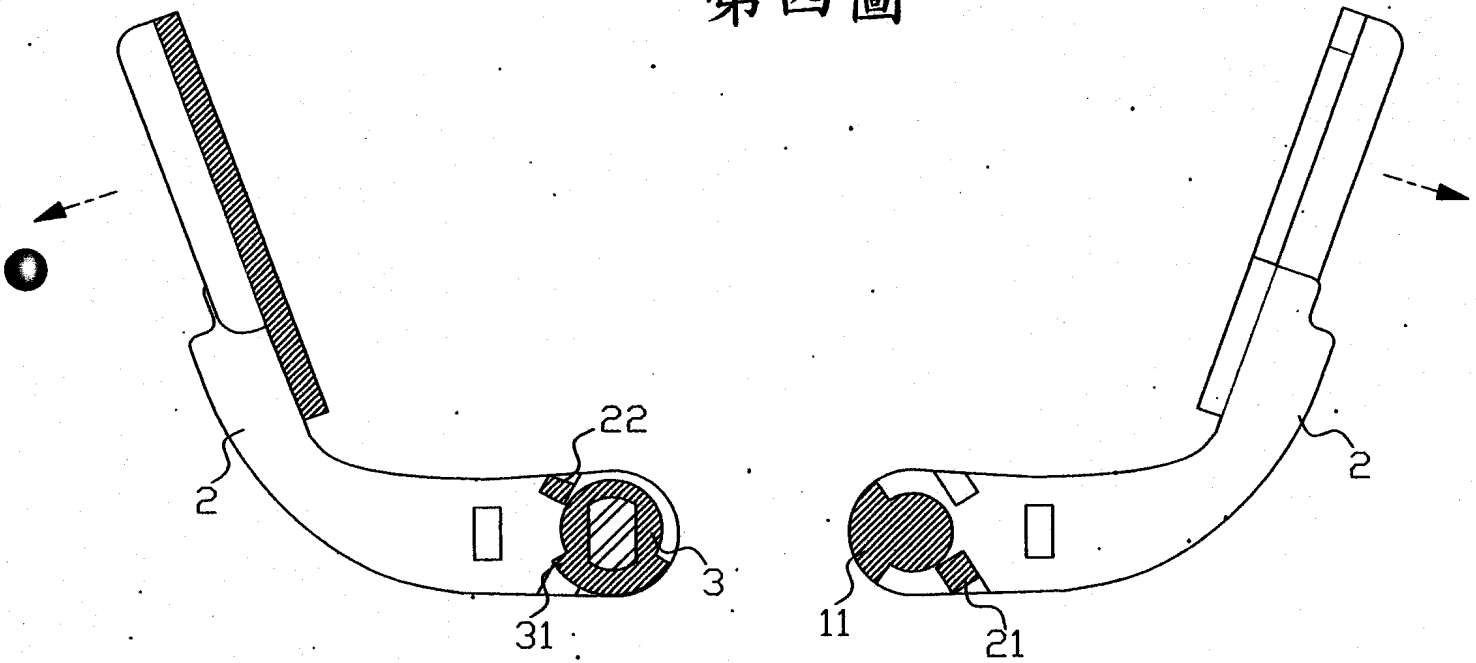
第二圖



第三圖

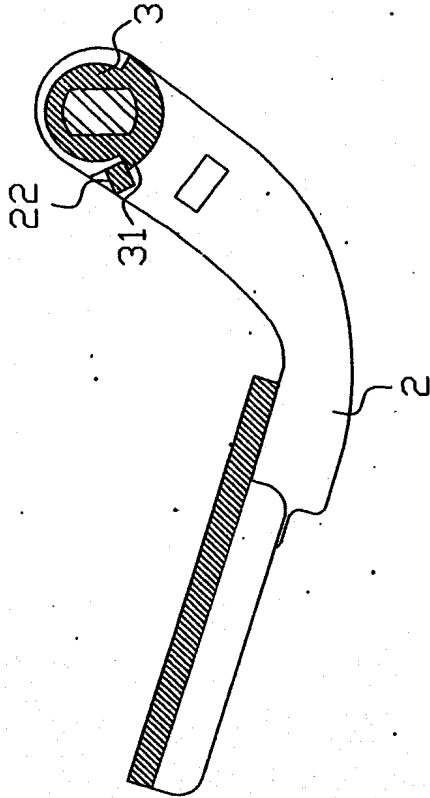


第四圖

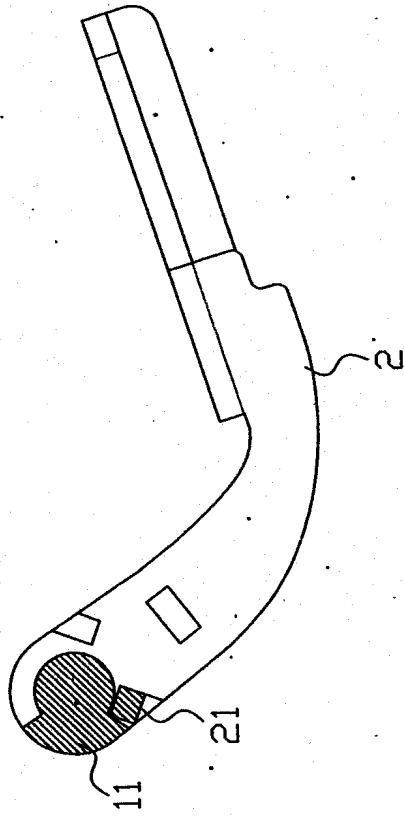


第四A圖

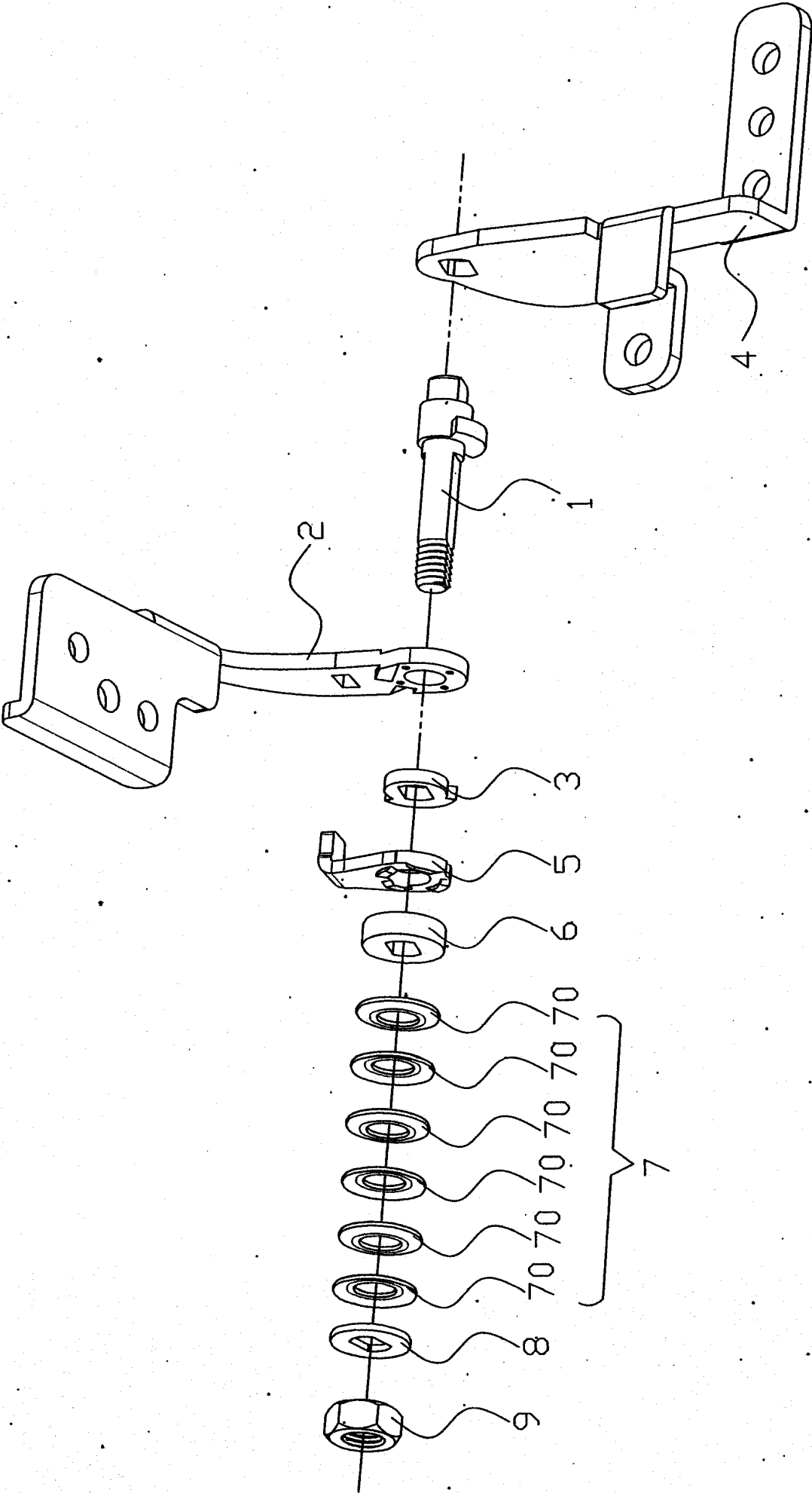
第四B圖



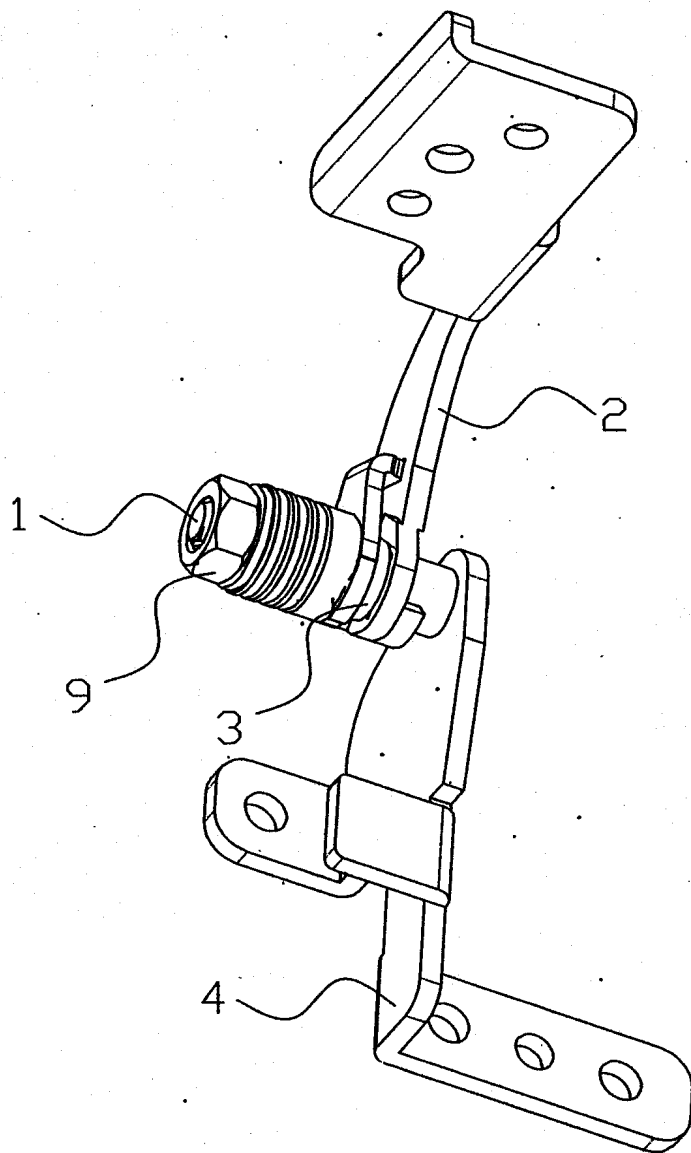
第四C圖



第四D圖



第五圖



第六圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 轉軸
- 11 定止部
- 12 軸段
- 13 平面
- 14 外緣
- 2 旋轉托架
- 21 上擋部
- 22 下擋部
- 23 圓孔
- 3 止擋片
- 31 凸緣
- 32 套孔

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：