



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M393965U1

(43)公告日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：099206742

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 14 日

(51)Int. Cl. : **H05K7/16 (2006.01)**(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司(中華民國)HONHAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
(TW)

臺北縣土城市自由街 2 號

(72)創作人：張榮賓 CHANG, JUNG BIN (TW)

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：5 共 17 頁

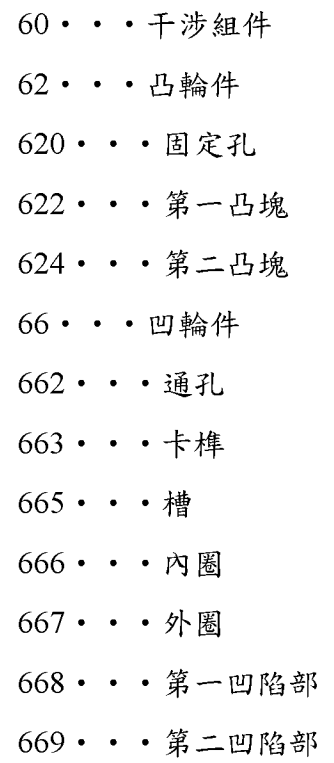
(54)名稱

樞紐器及干涉組件

HINGE AND INTERFERENCE ASSEMBLY OF THE SAME

(57)摘要

一種干涉組件，包括相互轉動配合的一凸輪件及一凹輪件，該凸輪件設有一第一凸塊及一第二凸塊，該凹輪件偏心間隔設有一環形的內圈及一環形的外圈，該內圈寬度最小的部位設有一第一凹陷部，該外圈寬度最小的部位設有一第二凹陷部，該第一及第二凸塊分別滑動收容於該第一及第二凹陷部，當該凹輪件相對於該凸輪件旋轉時，該第一及第二凸塊分別自該第一及第二凹陷部滑出抵接該內圈及該外圈，併分別向該內圈及該外圈寬度最大的部位滑動。本創作還揭示了具有該種干涉組件的樞紐器。



五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作涉及一種樞紐器及干涉組件。

【先前技術】

[0002] 樞紐器一般裝設於翻蓋裝置的上蓋及底座間，以使上蓋相對開啟及閉合於底座。一般來說，樞紐器包括一軸桿及一軸套，該軸桿及軸套分別與上蓋及底座相固定，該軸套轉動套設於該軸桿，使得上蓋可相對於底座旋轉。軸套與軸桿之間的摩擦力可使上蓋隨意定位於所需要的位置。一般在上蓋相對於底座閉合時，使用者需要減緩上蓋閉合的速度，以避免上蓋與底座閉合過快而產生撞擊。而開啟該上蓋時，使用者又需要加快開啟速度，以儘快開啟上蓋來使用。然而，習知技術在上蓋開啟或閉合時均只能提供相同的摩擦力，故使用者在開啟或閉合時均需要提供額外的力量來控制，為使用者帶來不便。

【新型內容】

[0003] 鑒於以上內容，有必要提供一可開重關輕的樞紐器及干涉組件。

[0004] 一種樞紐器，包括一固定件、一固定於該固定件的轉軸、一旋轉件、一彈片組、一干涉組件及一緊固件，該轉軸包括一軸桿，該旋轉件及彈片組均轉動套設於該軸桿，且該緊固件固定於該軸桿的末端，該干涉組件包括相互轉動配合的一凸輪件及一凹輪件，該凸輪件固定於該軸桿，該凹輪件固定於該旋轉件，該凸輪件設有一第一

凸塊及一第二凸塊，該凹輪件偏心間隔設有一環形的內圈及一環形的外圈，該內圈寬度最小的部位設有一第一凹陷部，該外圈寬度最小的部位設有一第二凹陷部，該第一及第二凸塊分別滑動收容於該第一及第二凹陷部，當該凹輪件相對於該凸輪件旋轉時，該第一及第二凸塊分別自該第一及第二凹陷部滑出抵接該內圈及該外圈，併分別向該內圈及該外圈寬度最大的部位滑動。

[0005] 一種干涉組件，包括相互轉動配合的一凸輪件及一凹輪件，該凸輪件設有一第一凸塊及一第二凸塊，該凹輪件偏心間隔設有一環形的內圈及一環形的外圈，該內圈寬度最小的部位設有一第一凹陷部，該外圈寬度最小的部位設有一第二凹陷部，該第一及第二凸塊分別滑動收容於該第一及第二凹陷部，當該凹輪件相對於該凸輪件旋轉時，該第一及第二凸塊分別自該第一及第二凹陷部滑出抵接該內圈及該外圈，併分別向該內圈及該外圈寬度最大的部位滑動。

[0006] 相較習知技術，該樞紐器利用該凸輪件的第一及第二凸塊分別與該凹輪件的內圈及外圈接觸面積的變化，來控制該凸輪件與該凹輪件之間的摩擦力，以達到開重關輕的目的。

【實施方式】

[0007] 請一併參照圖1及圖2，本創作樞紐器的較佳實施方式包括一轉軸10、一固定件20、一旋轉件30、複數固定於轉軸10的墊片40、一套設於轉軸10的彈片組50、一干涉組件60及一緊固件70。在本實施方式中，緊固件70為一螺

母。

[0008] 該轉軸10包括一軸桿12、一固定端14及設置在該軸桿12與該固定端14之間的冠部16。該軸桿12具有雙“D”形的截面形狀，其末端設有螺紋，以便與該緊固件70相螺合。

[0009] 該固定件20包括一連接部22及一自該連接部22的一側垂直延伸的固定部24。該連接部22設有複數通孔220，以供螺絲或鉚釘穿過，從而將該固定件20固定於翻蓋裝置的底座，如筆記型電腦的主體（圖未示）。該固定部24設有一貫通的雙“D”形的裝配孔26。

[0010] 該旋轉件30包括一鎖固部31及一與該鎖固部31相連接的樞接部32。該鎖固部31設有複數通孔310，以供螺絲或鉚釘穿過，從而將該旋轉件30固定於翻蓋裝置的上蓋，如筆記型電腦的螢幕。該樞接部32設有一貫穿的樞轉孔320及一固定孔322。該樞轉孔320供該轉軸10的軸桿12穿過，以將該旋轉件30旋轉套設於軸桿12，且該樞接部32與該轉軸10的冠部16之間夾置設有一墊片40。

[0011] 每一墊片40的中部設有一雙“D”形的穿孔42，以將該等墊片40套設固定於該軸桿12。

[0012] 該彈片組50由包括複數彈性片，每一彈性片的中部設有一圓孔52，以供該轉軸10的軸桿12轉動穿過。

[0013] 請結合參照圖3，該干涉組件60包括相互配合的一凸輪件62及一凹輪件66，且該凸輪件62與該凹輪件66可相對轉動。

- [0014] 該凸輪件62呈圓盤狀，其中部設有一雙“D”形的固定孔620，以將該凸輪件62套設固定於該軸桿12。該凸輪件62面向凹輪件66的端面凸設相對的且環繞該固定孔620的一弧形的第一凸塊622及一弧形的第二凸塊624。第一凸塊622鄰近固定孔620的邊緣。第二凸塊624遠離固定孔620，且鄰近凸輪件62的週緣。
- [0015] 該凹輪件66的中部沿軸向設有一貫穿的通孔662，以供該轉軸10的軸桿12轉動穿過。
- [0016] 該凹輪件66面向該凸輪件62的端面設有一環繞該通孔662的圓環狀的槽665。該槽665將該端面分隔成一環繞該通孔662邊緣的內圈666及一環繞且遠離該通孔662的外圈667。該槽665可以用於儲油，且該槽665相對於該通孔662偏心設置，即：該槽665與該通孔662的中心不重合。由此，該內圈666及該外圈667均為寬度不均勻的環形帶狀。該內圈666寬度最大的部位與該外圈667最窄的部位相鄰。該內圈666最窄的部位與該外圈667最寬的部位相鄰。該內圈666的寬度最小的部位設有一弧形的第一凹陷部668。該外圈667的寬度最小的部位設有一弧形的第二凹陷部669。在其他實施方式中，該槽665可以省略，而直接於該凹輪件66的端面偏心間隔設置該環形的內圈666及外圈667。
- [0017] 該凹輪件66背向該凸輪件62的端面設有複數用來收納潤滑油的收容槽664，從而增加潤滑效果。該凹輪件66自圓周向外凸設一凸部（未標號），該凸部末端沿軸向凸伸有一背向該凸輪件62延伸的卡榫663。

[0018] 請參照圖4，組裝時，該轉軸10的固定端14固定於該固定件20的裝配孔26，而使該轉軸10與該固定件20相互固定。該轉軸10的軸桿12依次穿過其中一墊片40的穿孔42、該旋轉件30的樞轉孔320、其中另一墊片40的穿孔42、該干涉組件60的凹輪件66的通孔662、該干涉組件60的凸輪件62的固定孔620、該彈片組50的圓孔52及其它墊片40的穿孔42。該緊固件70固定於該軸桿12的末端，以防止該等墊片40、該彈片組50、該干涉組件60及該旋轉件30自該軸桿12脫落。此時，該凹輪件66的卡榫663卡合於該旋轉件30的固定孔322，以使該凹輪件66可隨該旋轉件30連動。該干涉組件60的凸輪件62的第一及第二凸塊622、624分別收容於該凹輪件66的第一及第二凹陷部668、669。

[0019] 請一併參照圖5，當需要翻轉開啟上述筆記型電腦的螢幕時，旋轉該旋轉件30，帶動該干涉組件60的凹輪件66相對該干涉組件60的凸輪件62轉動。此時，該凸輪件62的第一凸塊622自該凹輪件66的第一凹陷部668內滑出抵接該凹輪件66的內圈666；該凸輪件62的第二凸塊624自該凹輪件66的第二凹陷部669內滑出抵接該凹輪件66的外圈667。此時，該第一及第二凸塊622、624分別與該內圈666和外圈667的寬度最小的部位相抵接，併部分覆蓋該凹輪件66的槽665。

[0020] 繼續旋轉該旋轉件30，該第一及第二凸塊622、624分別沿著該內圈666、該外圈667滑動，併分別滑向該內圈666、該外圈667的寬度最大的部位。此時，因為該內圈

666和該外圈667的寬度逐漸變大，故該第一及第二凸塊622、624與該內圈666和該外圈667之間的接觸面積逐漸增加，導致該第一及第二凸塊622、624與該內圈666和該外圈667之間的摩擦力也逐漸增大。因此，在開啟筆記型電腦的螢幕時，使用者用力越來越大。顯而易見的，需要關閉上述筆記型電腦的螢幕時，該第一及第二凸塊622、624與分別沿著該內圈666、該外圈667滑動，並最終收容於該第一及第二凹陷部668、669。在此過程中，該第一及第二凸塊622、624與該凹輪件66之間接觸面積逐漸減小。因此，該第一及第二凸塊622、624與該凹輪件66之間的摩擦力逐漸減小，使用者用力也越來越小。

[0021] 綜上所述，本創作符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施方式，舉凡熟悉本案技藝之人士，在爰依本創作精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

[0022] 圖1係本創作樞紐器較佳實施方式之立體分解圖，該樞紐器包括一干涉組件。

[0023] 圖2係圖1另一方向之視圖。

[0024] 圖3係圖1中之干涉組件之放大圖。

[0025] 圖4係圖1之立體組合圖。

[0026] 圖5係圖4之剖視圖，且此時該干涉組件相對轉動一定角度。

【主要元件符號說明】

- [0027] 轉軸：10
- [0028] 軸桿：12
- [0029] 固定端：14
- [0030] 冠部：16
- [0031] 固定件：20
- [0032] 連接部：22
- [0033] 通孔：220、310、662
- [0034] 固定部：24
- [0035] 裝配孔：26
- [0036] 旋轉件：30
- [0037] 鎖固部：31
- [0038] 樞接部：32
- [0039] 樞轉孔：320
- [0040] 固定孔：322、620
- [0041] 墊片：40
- [0042] 穿孔：42
- [0043] 彈片組：50
- [0044] 圓孔：52
- [0045] 干涉組件：60

[0046] 凸輪件：62

[0047] 第一凸塊：622

[0048] 第二凸塊：624

[0049] 凹輪件：66

[0050] 卡榫：663

[0051] 收容槽：664

[0052] 槽：665

[0053] 內圈：666

[0054] 外圈：667

[0055] 第一凹陷部：668

[0056] 第二凹陷部：669

[0057] 緊固件：70

專利案號：099206742



智專收字第0993271533-0

DTD版本：1.0.1



日期：99年07月28日

公告本

新型專利說明書

※申請案號：099206742

※IPC分類：H05K7/16 (2006.01)

※申請日：99.4.14

一、新型名稱：

樞紐器及干涉組件

HINGE AND INTERFERENCE ASSEMBLY OF THE SAME

二、中文新型摘要：

一種干涉組件，包括相互轉動配合的一凸輪件及一凹輪件，該凸輪件設有一第一凸塊及一第二凸塊，該凹輪件偏心間隔設有一環形的內圈及一環形的外圈，該內圈寬度最小的部位設有一第一凹陷部，該外圈寬度最小的部位設有一第二凹陷部，該第一及第二凸塊分別滑動收容於該第一及第二凹陷部，當該凹輪件相對於該凸輪件旋轉時，該第一及第二凸塊分別自該第一及第二凹陷部滑出抵接該內圈及該外圈，併分別向該內圈及該外圈寬度最大的部位滑動。本創作還揭示了具有該種干涉組件的樞紐器。

三、英文新型摘要：

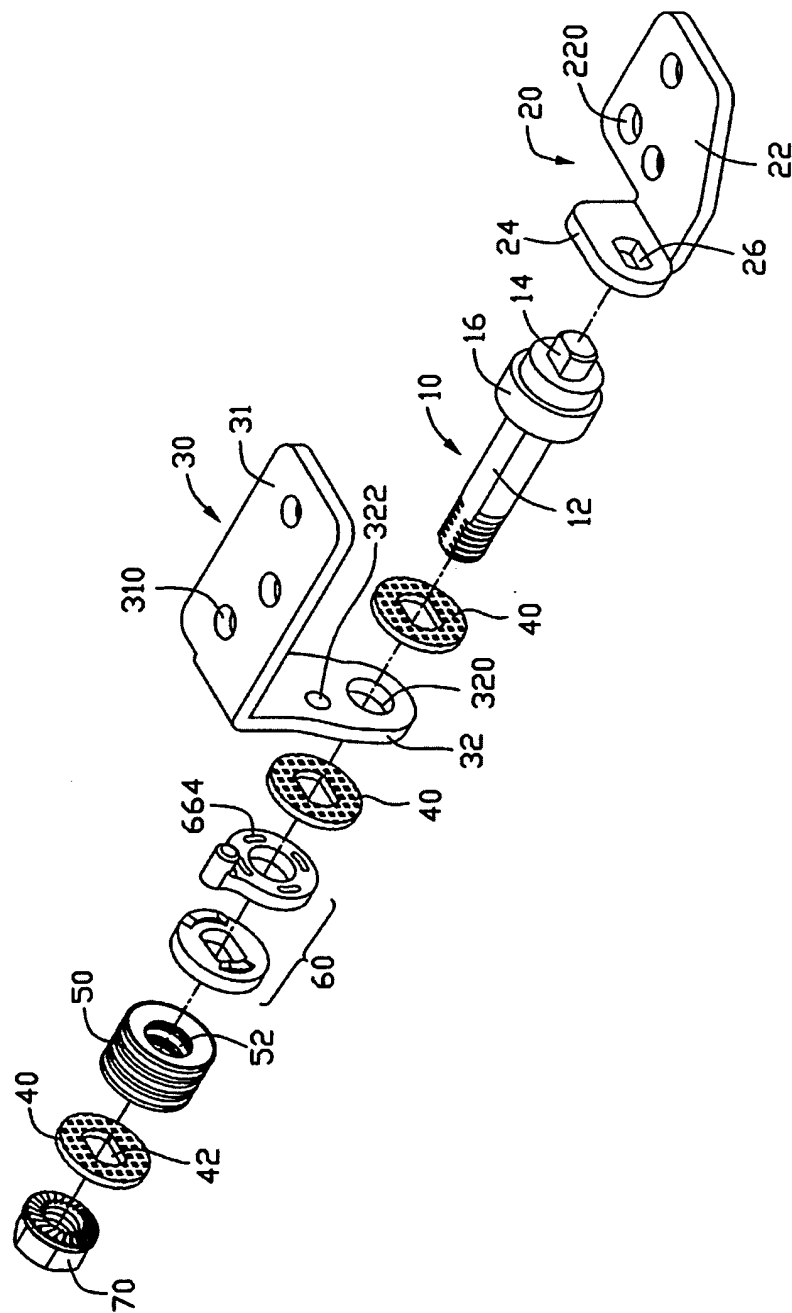
六、申請專利範圍：

- 1 . 一種樞紐器，包括一固定件、一固定於該固定件的轉軸、一旋轉件、一彈片組、一干涉組件及一緊固件，該轉軸包括一軸桿，該旋轉件及彈片組均轉動套設於該軸桿，且該緊固件固定於該軸桿的末端，該干涉組件包括相互轉動配合的一凸輪件及一凹輪件，該凸輪件固定於該軸桿，該凹輪件固定於該旋轉件，該凸輪件設有一第一凸塊及一第二凸塊，該凹輪件偏心間隔設有一環形的內圈及一環形的外圈，該內圈寬度最小的部位設有一第一凹陷部，該外圈寬度最小的部位設有一第二凹陷部，該第一及第二凸塊分別滑動收容於該第一及第二凹陷部，當該凹輪件相對於該凸輪件旋轉時，該第一及第二凸塊分別自該第一及第二凹陷部滑出抵接該內圈及該外圈，並分別向該內圈及該外圈寬度最大的部位滑動。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之樞紐器，其中該凹輪件設有一供該軸桿轉動穿過的通孔，該凹輪件設有一環形的槽而將該內圈和該外圈隔開，該槽相對於該通孔偏心設置於該凹輪件。
- 3 . 如申請專利範圍第2項所述之樞紐器，其中該內圈環繞該通孔的邊緣，該外圈環繞且遠離該通孔，該內圈及該外圈均為寬度不均勻的環形帶狀。
- 4 . 如申請專利範圍第3項所述之樞紐器，其中該內圈寬度最大的部位與該外圈最窄的部位相鄰，該內圈最窄的部位與該外圈最寬的部位相鄰。
- 5 . 如申請專利範圍第1項所述之樞紐器，其中該凹輪件凸設

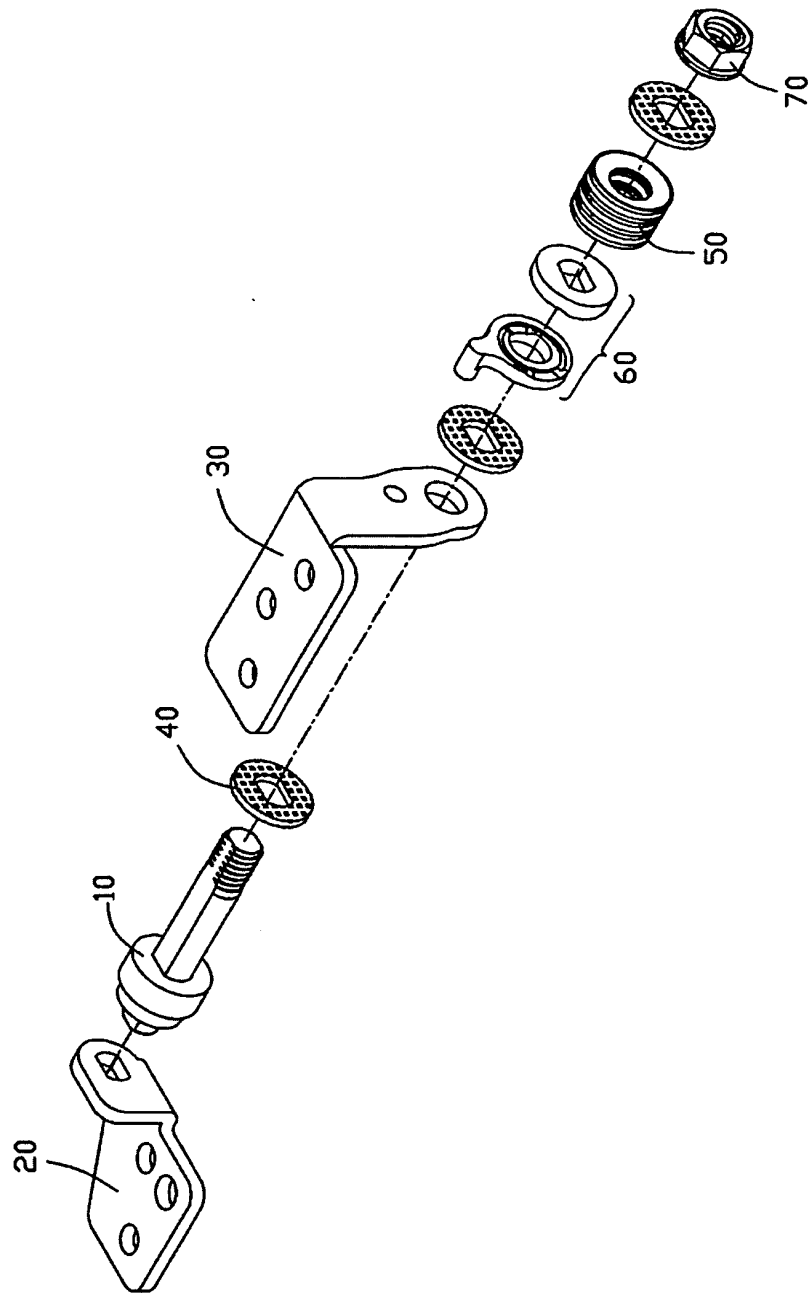
一卡榫，該旋轉件設有一固定孔，該卡榫固定於該固定孔。

6. 一種干涉組件，包括相互轉動配合的一凸輪件及一凹輪件，該凸輪件設有一第一凸塊及一第二凸塊，該凹輪件偏心間隔設有一環形的內圈及一環形的外圈，該內圈寬度最小的部位設有一第一凹陷部，該外圈寬度最小的部位設有一第二凹陷部，該第一及第二凸塊分別滑動收容於該第一及第二凹陷部，當該凹輪件相對於該凸輪件旋轉時，該第一及第二凸塊分別自該第一及第二凹陷部滑出抵接該內圈及該外圈，並分別向該內圈及該外圈寬度最大的部位滑動。
7. 如申請專利範圍第6項所述之干涉組件，其中該凹輪件設有一通孔，該凹輪件設有一環形的槽而將該內圈和該外圈隔開，該槽相對於該通孔偏心設置於該凹輪件。
8. 如申請專利範圍第7項所述之干涉組件，其中該內圈環繞該通孔的邊緣，該外圈環繞且遠離該通孔，該內圈及該外圈均為寬度不均勻的環形帶狀。
9. 如申請專利範圍第8項所述之干涉組件，其中該內圈寬度最大的部位與該外圈最窄的部位相鄰，該內圈最窄的部位與該外圈最寬的部位相鄰。

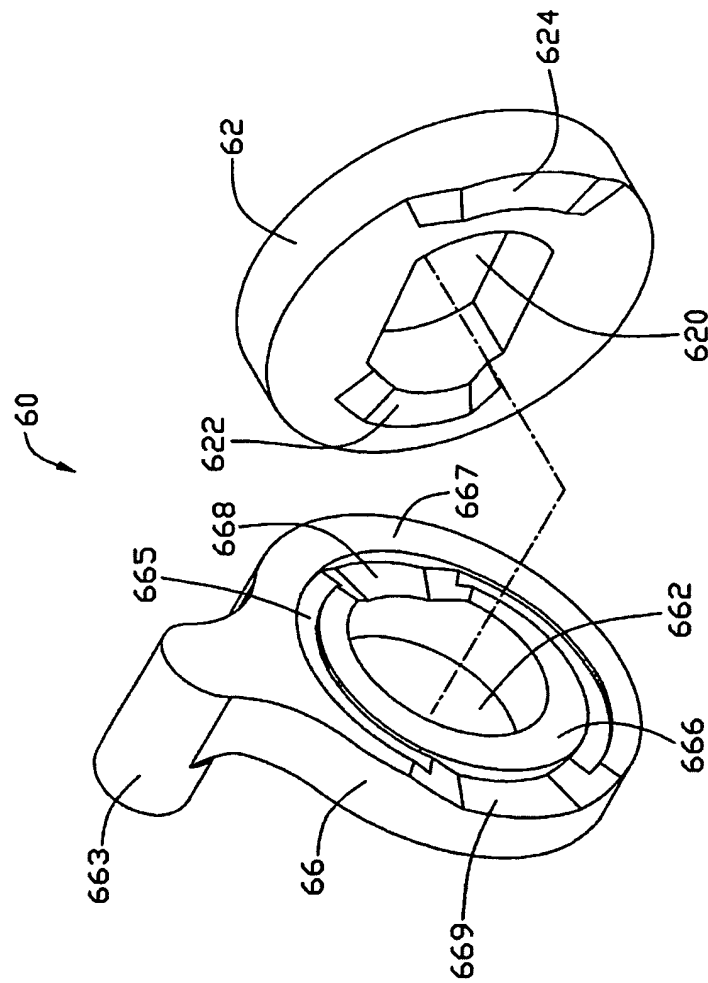
七、圖式：



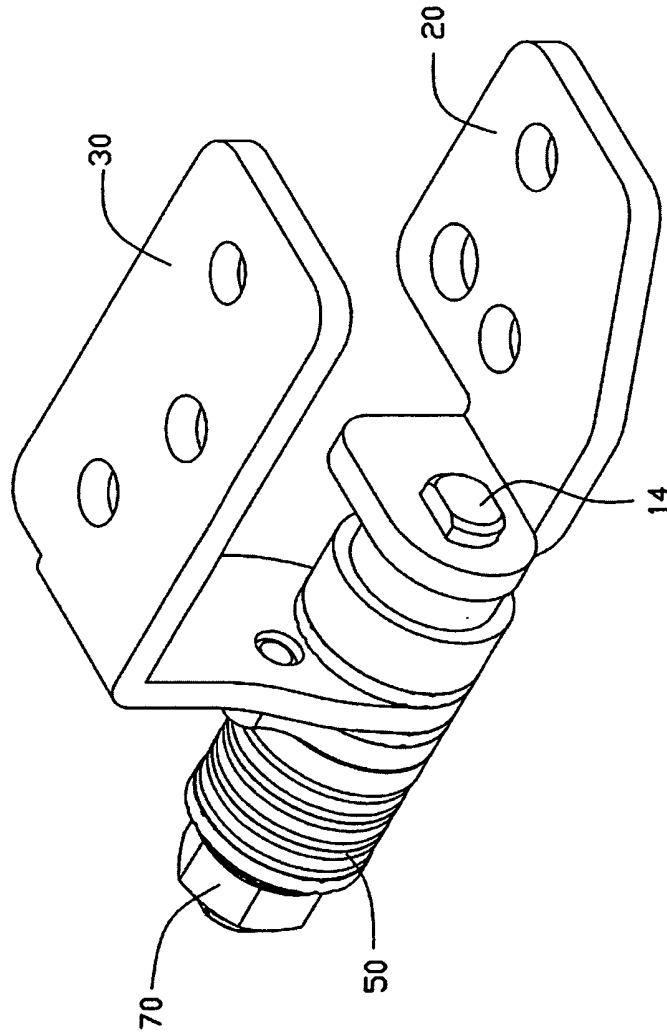
1



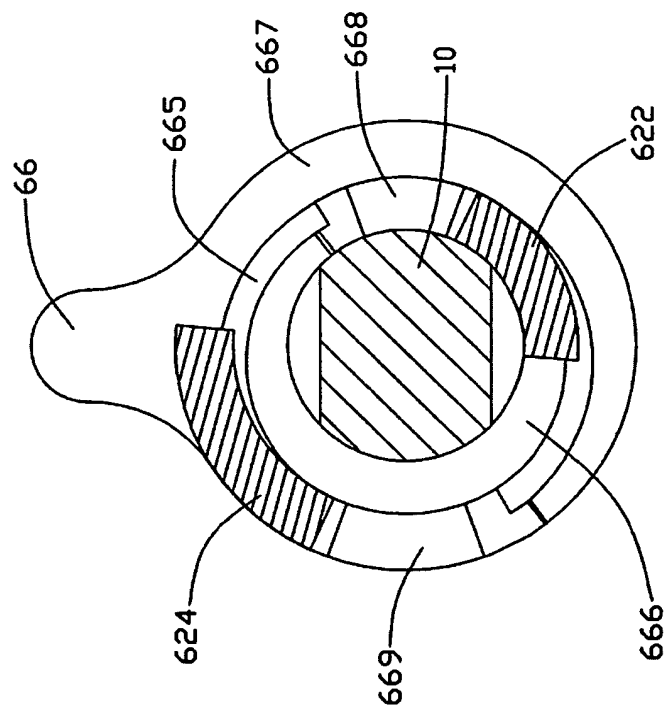
2



3



4



5

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

干涉組件：60

凸輪件：62

固定孔：620

第一凸塊：622

第二凸塊：624

凹輪件：66

通孔：662

卡榫：663

槽：665

內圈：666

外圈：667

第一凹陷部：668

第二凹陷部：669