

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)

※ 申請案號： 97100508

※ 申請日期： 97.1.2 ※IPC 分類：H05K 7/16 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

可減少異音之閉鎖機構及轉軸裝置

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 臺北縣新莊市五工五路 13 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 張瑞鴻

2. 胡俊鴻

國 籍：(中文/英文) 1. 中華民國

2. 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】

本發明為一種「可減少異音之閉鎖機構及轉軸裝置」，尤指一種適用於心軸之閉鎖機構，以及使用該閉鎖機構之轉軸裝置。

【先前技術】

習知技術如本案申請人所擁有並公告於2006年9月11日之中華民國公告第M297612號「省力型凸輪構件」專利案，其係由一固定件及一滑動件對接而成，並分別開具一軸孔及一嵌孔，該兩元件外圍兩對向端分別形成一螺線形斜坡，使兩端分別具有高度落差之一頂點及相鄰之一低點；藉固定件之各頂點分別與滑動件之各頂點相抵掣，當其中一元件轉動時，其兩頂點係沿著相鄰元件對應設置之斜坡的高處往低點方向移動而成者。

惟，一般用於轉軸之凸輪構件皆是將滑動件以緊配合之方式設置在心軸上，且干涉量需要適中，以避免因空行程而產生異音，然而，若配合太緊則滑動件無法於心軸上往復滑動，配合太鬆則無法減少異音，因此，製造零件時所要求之公差控制較高。

【發明內容】

所以本發明之主要目的，即在於提供一種「可減少異音之閉鎖機構及轉軸裝置」者，係利用粉末射出之方式或其他金屬成型之方式，使得第二閉鎖件可具有一彈性部，以夾緊心軸之軸段。

本發明所欲增益之功效在於，第二閉鎖件可具有一彈性部，使得心軸與第二閉鎖件之配合程度達到最佳化，而減少異音的發生。

本發明所採取的技術手段係為一種「可減少異音之轉軸裝置」，包括：

一固定座；

一固定板，嵌固於該固定座之前側面；

一第一閉鎖件，嵌固於該固定板；

一心軸，具有一軸段及凸緣，該軸段可穿過該固定座、固定板及第一閉鎖件之圓孔，且該軸段至少設有一平面；其中，該軸段可依序套固第二閉鎖件及彈性元件並鎖固一螺帽，且該第二閉鎖件具有一彈性部以夾緊該軸段，第一、二閉鎖件之接觸面上並至少設有一對凸塊及凹槽；藉此，當第二閉鎖件在閉鎖位置時，該等凸塊係位於該等凹槽中。

其中，該第二閉鎖件具有一對彈性部，且該彈性部具有一平直部及一對弧形部。

其中，該等凹槽至少具有一坡面，且該等凸塊至少具有一坡面。

其中，該彈性元件係為複數個彈片或彈簧，且該等彈片具有弧形面，並以正反面交錯之方式套設於該軸段，該螺帽與彈性元件之間並設有一墊片。

其中，該固定座之後側面設有止擋部，且該心軸之軸段可套固一定位塊，該心軸之凸緣並可防止該定位塊脫出

；藉此，當旋轉該軸段時，該定位塊可抵止於該止擋部而限制心軸之旋轉角度。

其中，該固定座之延伸端上設有定位孔，且該心軸之末端可嵌固一延伸固定件。

其中，該固定座與固定板之間可設有一摩擦片，且該摩擦片係套固於該軸段。

本發明所採取的另一技術手段係為一種「可減少異音之轉軸裝置」，包括：

- 一固定座；

- 一第一閉鎖件，嵌固於該固定座；

- 一心軸，具有一軸段及凸緣，該軸段可穿過該固定座及第一閉鎖件之圓孔，且該軸段至少設有一平面；其中，該軸段可依序套固第二閉鎖件及彈性元件並鎖固一螺帽，且該第二閉鎖件具有一彈性部以夾緊該軸段，第一、二閉鎖件之接觸面上並至少設有一對凸塊及凹槽；藉此，當第二閉鎖件在閉鎖位置時，該等凸塊係位於該等凹槽中。

其中，該第二閉鎖件具有一對彈性部，且該彈性部具有三個弧形部。

其中，該等凹槽至少具有一坡面，且該等凸塊至少具有一坡面。

其中，該彈性元件係為複數個彈片或彈簧，且該等彈片具有弧形面，並以正反面交錯之方式套設於該軸段，該螺帽與彈性元件之間並設有一墊片。

其中，該固定座之後側面設有止擋部，且該心軸之軸

段可套固一定位塊，該心軸之凸緣並可防止該定位塊脫出；藉此，當旋轉該軸段時，該定位塊可抵止於該止擋部而限制心軸之旋轉角度。

其中，該固定座之延伸端上設有定位孔，且該心軸之末端可嵌固一旋轉座，該旋轉座並設有定位孔。

其中，該固定座與第一閉鎖件間可設有一摩擦片，且該摩擦片係套固於該軸段。

本發明所採取的另一技術手段係為一種「可減少異音之閉鎖機構」，係設置於一心軸上，包括：

一穿設於該心軸之第一閉鎖件；及

一套固於該心軸之第二閉鎖件，且該第二閉鎖件與該心軸連動旋轉；其中，該第一閉鎖件係嵌固於一固定座，且該第二閉鎖件設有一彈性部以夾緊心軸，第一、二閉鎖件之接觸面上並至少設有一對凸塊及凹槽；藉此，當第二閉鎖件在閉鎖位置時，該等凸塊係位於該等凹槽中。

其中，該彈性部具有一平直部及一對弧形部。

其中，該第二閉鎖件具有一對彈性部，且該彈性部具有一平直部及一對弧形部。

其中，該彈性部具有三個弧形部。

其中，該第二閉鎖件具有一對彈性部，且該彈性部具有三個弧形部。

其中，該等凹槽至少具有一坡面，且該等凸塊至少具有一坡面。

【實施方式】

為能進一步瞭解本發明之特徵、技術手段以及所達成之具體功能、目的，茲列舉較具體之實施例，繼以圖式、圖號詳細說明如後。

請參閱圖 1 至圖 8 所示，在較佳實施例中，本發明之閉鎖機構，係設置於心軸 30，包括：穿設於心軸 30 之第一閉鎖件 10 及套固於心軸 30 之第二閉鎖件 20，且第二閉鎖件 20 與心軸 30 連動旋轉；其中，第一閉鎖件 10 可嵌固於固定板 41，且第二閉鎖件 20 設有一個彈性部 23 或一對彈性部 23 以夾緊心軸 30，第一、二閉鎖件 10, 20 之接觸面上並至少設有一對凸塊 11, 12 及一對凹槽 21, 22，凸塊 11, 12 可至少具有一坡面 110, 120，且凹槽 21, 22 可至少具有一坡面 210, 220；藉此，當第二閉鎖件 20 在閉鎖位置時，凸塊 11, 12 係位於凹槽 21, 22 中。

如第 1 圖所示，在製造時，可利用粉末射出之方式或其他金屬成型之方式，使得第二閉鎖件 20 具有彈性部 23，且彈性部 23 可具有一對弧形部 231 及平直部 232。

如第 5 至 8 圖所示，本發明之閉鎖機構使用於轉軸裝置，該轉軸裝置，包括：第一閉鎖件 10、第二閉鎖件 20、心軸 30、固定座 40 及彈性元件 50 等構成；其中，固定板 41 具有固定部 411 可嵌固於固定座 40 前側面之固定孔 42，第一閉鎖件 10 具有定位梢 13 可嵌固於固定板 41 之梢孔 412；心軸 30 具有軸段 31 及凸緣 32，軸段 31 可穿過固定座 40、固定板 41 及第一閉鎖件 10 之圓孔 40a, 41a, 10a，且軸段 31 至少設有一平面 310，軸段 31 可依序套固第二閉鎖件 20 及彈

性元件50並鎖固一螺帽60；第二閉鎖件20具有一彈性部23以夾緊軸段31，第一、二閉鎖件10, 20之接觸面上並至少設有一對凸塊11, 12及凹槽21, 22；藉此，當第二閉鎖件20在閉鎖位置時，凸塊11, 12係位於凹槽21, 22中。

如第7圖所示，固定座40之延伸端上設有定位孔43，且心軸30之末端可嵌固一延伸固定件80；固定座40與固定板41之間可至少設有一摩擦片44，且摩擦片44係套固於軸段31。

如第8圖所示，彈性元件50係為複數個彈片51或彈簧，且彈片51具有弧形面，並以正反面交錯之方式套設於軸段31，螺帽60與彈性元件50之間並可設有一墊片61；固定座40之後側面設有止擋部45，且軸段31可套固一定位塊70，心軸30之凸緣32並可防止定位塊70脫出；藉此，當旋轉軸段31時，定位塊70可抵止於止擋部45而限制心軸30之旋轉角度。

請參閱圖9至圖15所示，在第二實施例中，本發明之閉鎖機構，係設置於心軸30，包括：穿設於心軸30之第一閉鎖件10及套固於心軸30之第二閉鎖件20，且第二閉鎖件20與心軸30連動旋轉；其中，第一閉鎖件10可直接嵌固於固定座40，且第二閉鎖件20設有一個彈性部23或一對彈性部23以夾緊心軸30，第一、二閉鎖件10, 20之接觸面上並至少設有一對凹槽11a, 12a及一對凸塊21a, 22a，凹槽可至少具有一坡面110, 120，且凸塊21a, 22a可至少具有一坡面210, 220；藉此，當第二閉鎖件20在閉鎖位置時，凸塊

21a, 22a係位於凹槽11a, 12a中。

如第9圖所示，在製造時，可利用粉末射出之方式或其他金屬成型之方式，使得第二閉鎖件20具有彈性部23，且彈性部23可具有三個弧形部231。

如第13至15圖所示，本發明之閉鎖機構使用於轉軸裝置，該轉軸裝置，包括：第一閉鎖件10、第二閉鎖件20、心軸30、固定座40及彈性元件50等構成；其中，第一閉鎖件10具有定位梢13可嵌固於固定座40前側面之固定孔42；心軸30具有軸段31及凸緣32，軸段31可穿過固定座40及第一閉鎖件10之圓孔40a, 10a，且軸段31至少設有一平面310，軸段31可依序套固第二閉鎖件20及彈性元件50並鎖固一螺帽60；第二閉鎖件20具有一彈性部23以夾緊軸段31，第一、二閉鎖件10, 20之接觸面上並至少設有一對凹槽11a, 12a及凸塊21a, 22a；藉此，當第二閉鎖件20在閉鎖位置時，凸塊21a, 22a係位於凹槽11a, 12a中。

如第14圖所示，固定座40之延伸端上設有定位孔43，且心軸30之末端可嵌固一旋轉座90，旋轉座90設有定位孔91；固定座40與第一閉鎖件10之間可至少設有一摩擦片44，且摩擦片44係套固於軸段31。

如第15圖所示，彈性元件50係為複數個彈片51或彈簧，且彈片51具有弧形面，並以正反面交錯之方式套設於軸段31，螺帽60與彈性元件50之間並可設有一墊片61；固定座40之後側面設有止擋部45，且軸段31可套固一定位塊70，心軸30之凸緣32並可防止定位塊70脫出；藉此，當旋

轉軸段31時，定位塊70可抵止於止擋部45而限制心軸30之旋轉角度。

綜上所述，本發明確能達到原創作目的之各項要求，更未見有相同結構特徵之產品公開販售，顯見本案實已符合發明專利之成立要件，爰依法提出專利之申請，懇請早日賜准本案專利，以彰顯專利法獎勵國人創作之立法精神，是所至盼。

【圖式簡單說明】

圖式說明如下：

圖1係為本發明第二閉鎖件之較佳實施例立體圖；

圖2係為本發明第二閉鎖件之較佳實施例立體圖之另一視角；

圖3係為圖1之A-A剖面圖；

圖4係為圖1之B-B剖面圖；

圖5係為本發明轉軸裝置之較佳實施例立體圖；

圖6係為圖5之C-C剖面圖；

圖7係為本發明轉軸裝置之較佳實施例立體分解圖；

圖8係為本發明轉軸裝置之較佳實施例立體分解圖之另一視角；

圖9係為本發明第二閉鎖件之第二實施例立體圖；

圖10係為本發明第二閉鎖件之第二實施例立體圖之另一視角；

圖11係為圖9之D-D剖面圖；

圖12係為圖9之E-E剖面圖；

圖 1 3 係為本發明轉軸裝置之第二實施例立體圖；

圖 1 4 係為本發明轉軸裝置之第二實施例立體分解圖；

圖 1 5 係為本發明轉軸裝置之第二實施例立體分解圖之另一視角。

【主要元件符號說明】

第一閉鎖件10	圓孔40a
圓孔10a	固定板41
凸塊11, 12	圓孔41a
坡面110, 120	固定部411
定位梢13	梢孔412
第二閉鎖件20	固定孔42
凹槽21, 22	定位孔43
坡面210, 220	摩擦片44
彈性部23	止擋部45
弧形部231	彈性元件50
平直部232	彈片51
心軸30	螺帽60
軸段31	墊片61
平面310	定位塊70
凸緣32	延伸固定件80
固定座40	旋轉座90
	定位孔91

五、中文發明摘要：

可減少異音之閉鎖機構及轉軸裝置

一種「可減少異音之閉鎖機構及轉軸裝置」，該閉鎖機構，係設置於一心軸上，包括：一穿設於該心軸之第一閉鎖件；及一套固於該心軸之第二閉鎖件，且該第二閉鎖件與該心軸連動旋轉；其中，第二閉鎖件之彈性部可適當夾緊心軸，使得心軸與第二閉鎖件之配合程度達到最佳化，而減少異音的發生。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種「可減少異音之轉軸裝置」，包括：

一固定座；

一固定板，嵌固於該固定座之前側面；

一第一閉鎖件，嵌固於該固定板；

一心軸，具有一軸段及凸緣，該軸段可穿過該固定座、固定板及第一閉鎖件之圓孔，且該軸段至少設有一平面；其中，該軸段可依序套固第二閉鎖件及彈性元件並鎖固一螺帽，且該第二閉鎖件具有一彈性部以夾緊該軸段，第一、二閉鎖件之接觸面上並至少設有一對凸塊及凹槽；藉此，當第二閉鎖件在閉鎖位置時，該等凸塊係位於該等凹槽中。

2. 如申請專利範圍第1項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該第二閉鎖件具有一對彈性部，且該彈性部具有一平直部及一對弧形部。

3. 如申請專利範圍第1項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該等凹槽至少具有一坡面，且該等凸塊至少具有一坡面。

4. 如申請專利範圍第1項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該彈性元件係為複數個彈片或彈簧，且該等彈片具有弧形面，並以正反面交錯之方式套設於該軸段，該螺帽與彈性元件之間並設有一墊片。

5. 如申請專利範圍第1項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該固定座之後側面設有止擋部，且該心軸之軸

段可套固一定位塊，該心軸之凸緣並可防止該定位塊脫出；藉此，當旋轉該軸段時，該定位塊可抵止於該止擋部而限制心軸之旋轉角度。

6. 如申請專利範圍第1項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該固定座之延伸端上設有定位孔，且該心軸之末端可嵌固一延伸固定件。

7. 如申請專利範圍第1項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該固定座與固定板之間可設有一摩擦片，且該摩擦片係套固於該軸段。

8. 一種「可減少異音之轉軸裝置」，包括：

一固定座；

一第一閉鎖件，嵌固於該固定座；

一心軸，具有一軸段及凸緣，該軸段可穿過該固定座及第一閉鎖件之圓孔，且該軸段至少設有一平面；其中，該軸段可依序套固第二閉鎖件及彈性元件並鎖固一螺帽，且該第二閉鎖件具有一彈性部以夾緊該軸段，第一、二閉鎖件之接觸面上並至少設有一對凸塊及凹槽；藉此，當第二閉鎖件在閉鎖位置時，該等凸塊係位於該等凹槽中。

9. 如申請專利範圍第8項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該第二閉鎖件具有一對彈性部，且該彈性部具有三個弧形部。

10. 如申請專利範圍第8項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該等凹槽至少具有一坡面，且該等凸塊至少具有一坡面。

11. 如申請專利範圍第8項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該彈性元件係為複數個彈片或彈簧，且該等彈片具有弧形面，並以正反面交錯之方式套設於該軸段，該螺帽與彈性元件之間並設有一墊片。

12. 如申請專利範圍第8項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該固定座之後側面設有止擋部，且該心軸之軸段可套固一定位塊，該心軸之凸緣並可防止該定位塊脫出；藉此，當旋轉該軸段時，該定位塊可抵止於該止擋部而限制心軸之旋轉角度。

13. 如申請專利範圍第8項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該固定座之延伸端上設有定位孔，且該心軸之末端可嵌固一旋轉座，該旋轉座並設有定位孔。

14. 如申請專利範圍第8項之「可減少異音之轉軸裝置」，其中，該固定座與第一閉鎖件間可設有一摩擦片，且該摩擦片係套固於該軸段。

15. 一種「可減少異音之閉鎖機構」，係設置於一心軸上，包括：

一穿設於該心軸之第一閉鎖件；及

一套固於該心軸之第二閉鎖件，且該第二閉鎖件與該心軸連動旋轉；其中，該第一閉鎖件係嵌固於一固定座，且該第二閉鎖件設有一彈性部以夾緊心軸，第一、二閉鎖件之接觸面上並至少設有一對凸塊及凹槽；藉此，當第二閉鎖件在閉鎖位置時，該等凸塊係位於該等凹槽中。

16. 如申請專利範圍第15項之「可減少異音之閉鎖機

構」，其中，該彈性部具有一平直部及一對弧形部。

17. 如申請專利範圍第15項之「可減少異音之閉鎖機構」，其中，該第二閉鎖件具有一對彈性部，且該彈性部具有一平直部及一對弧形部。

18. 如申請專利範圍第15項之「可減少異音之閉鎖機構」，其中，該彈性部具有三個弧形部。

19. 如申請專利範圍第15項之「可減少異音之閉鎖機構」，其中，該第二閉鎖件具有一對彈性部，且該彈性部具有三個弧形部。

20. 如申請專利範圍第15項之「可減少異音之閉鎖機構」，其中，該等凹槽至少具有一坡面，且該等凸塊至少具有一坡面。

十一、圖式：

如附。

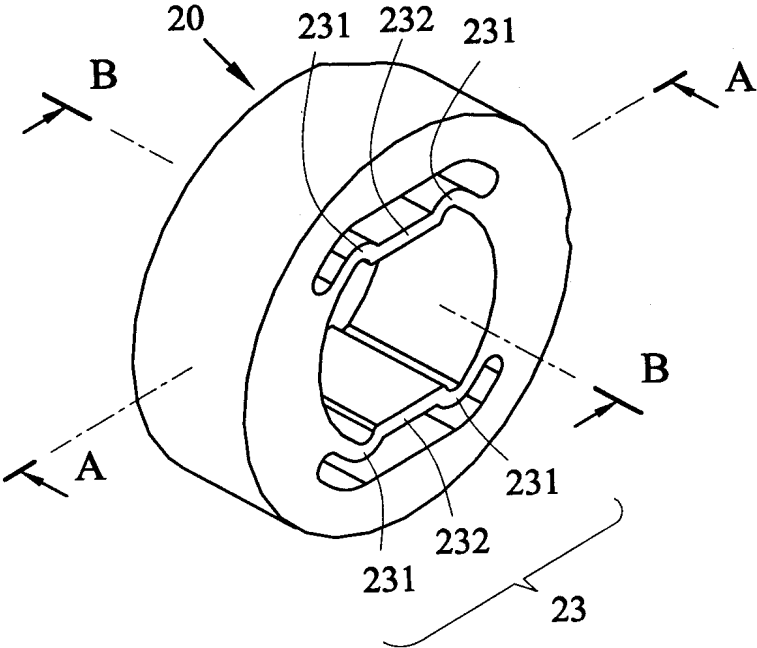


圖 1

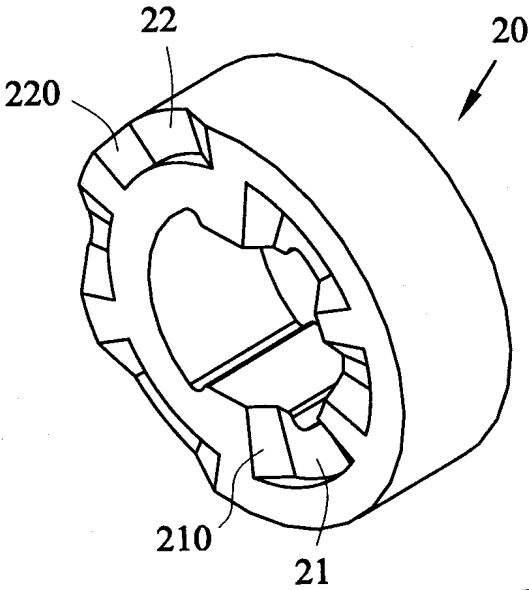


圖 2

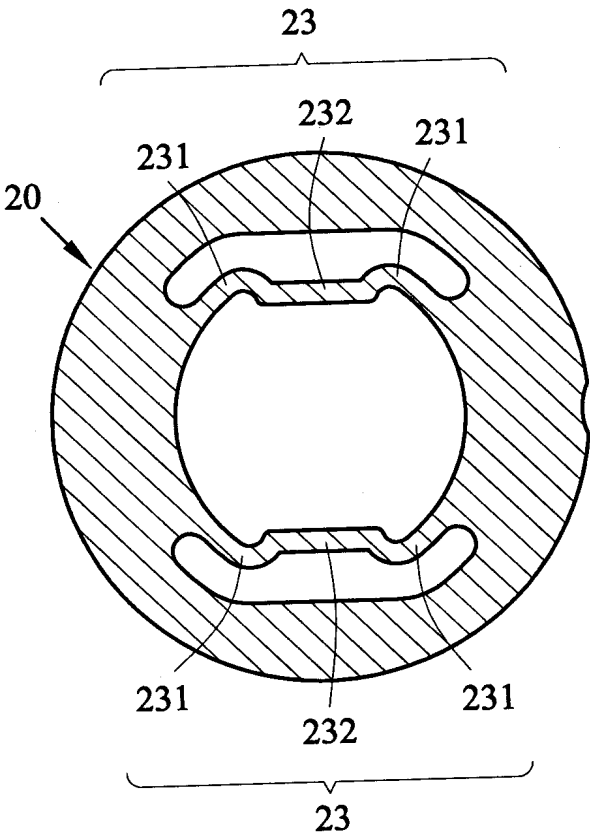


圖 3

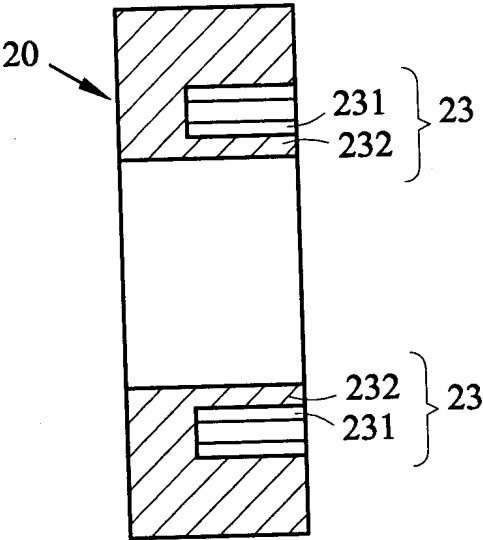


圖 4

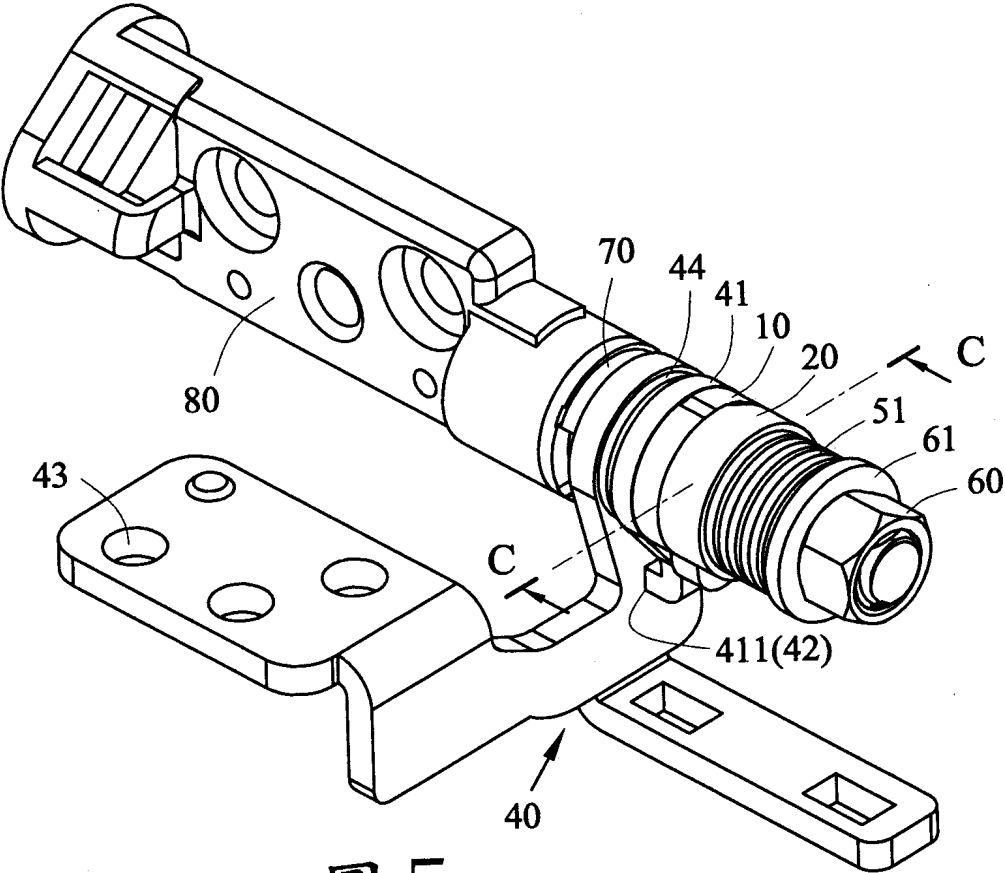


圖 5

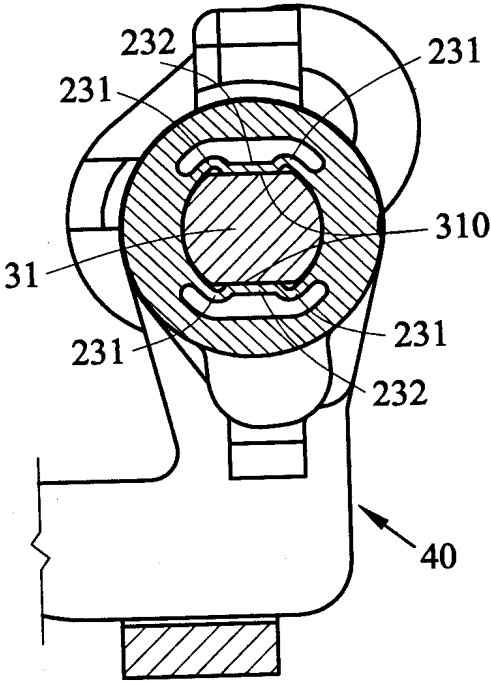


圖 6

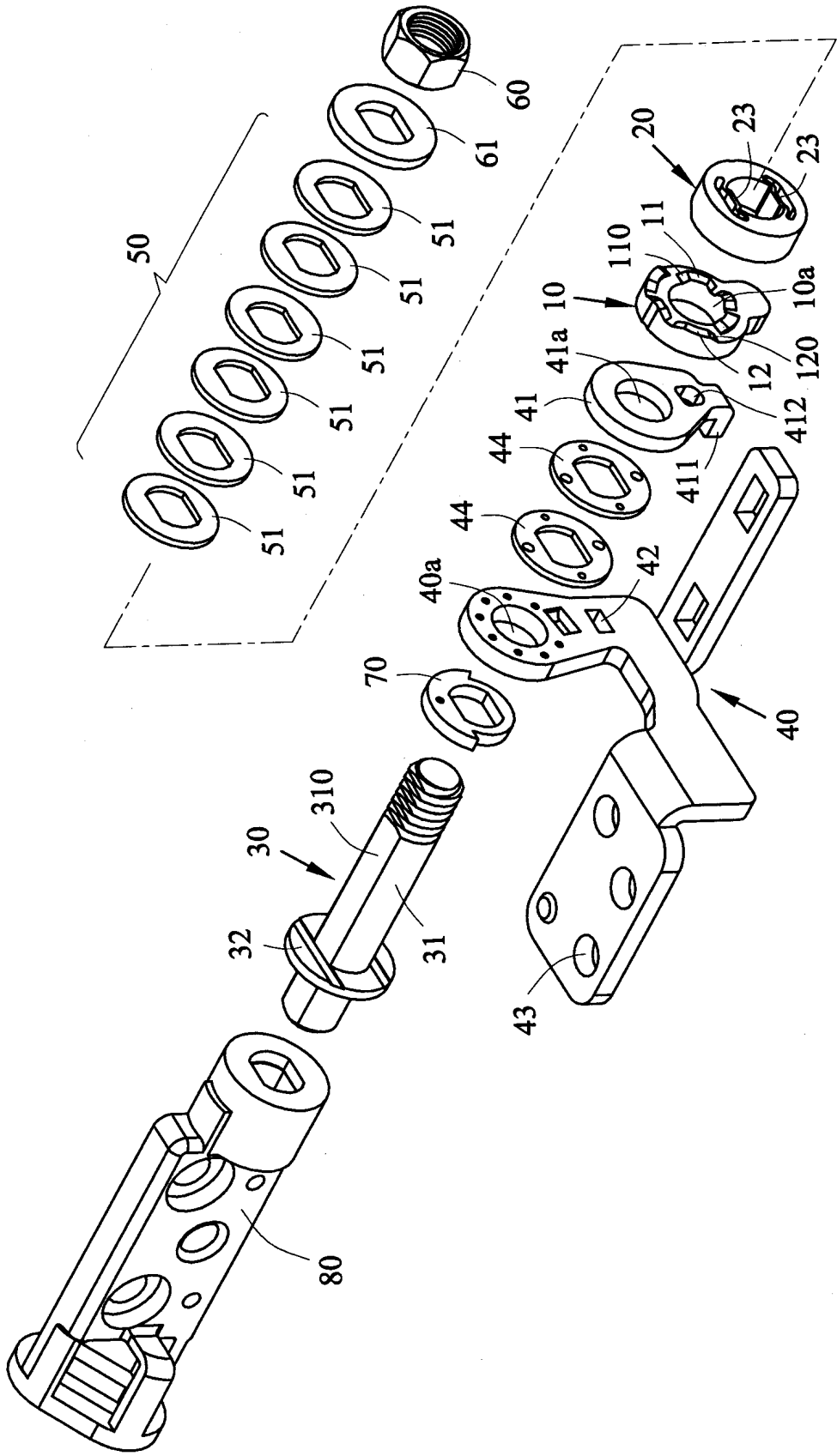


圖 7

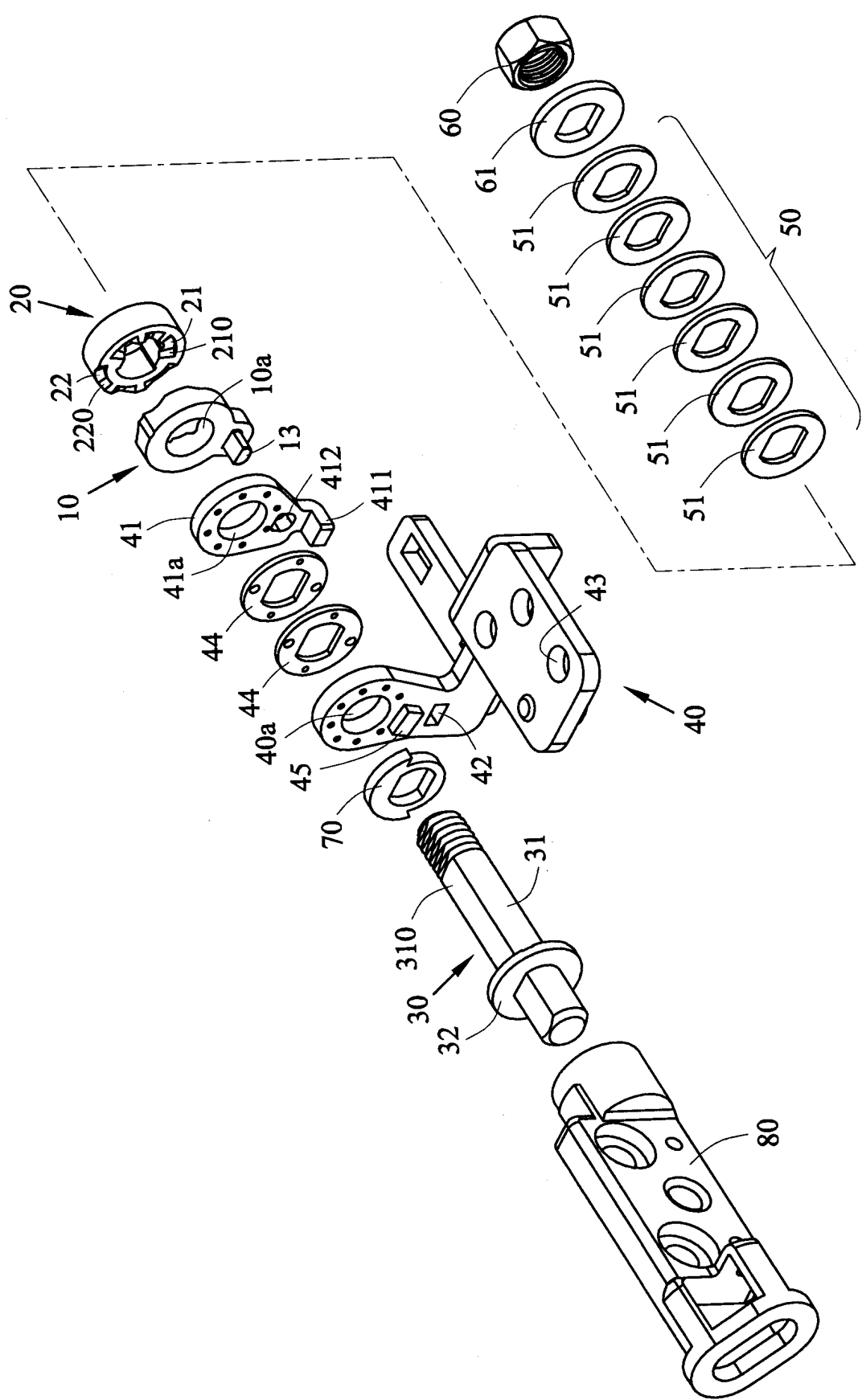


圖 8

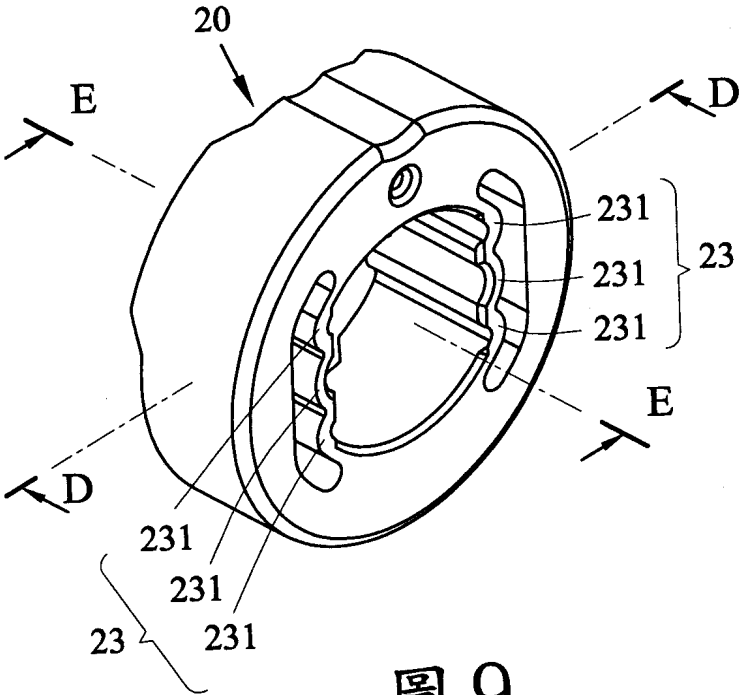


圖 9

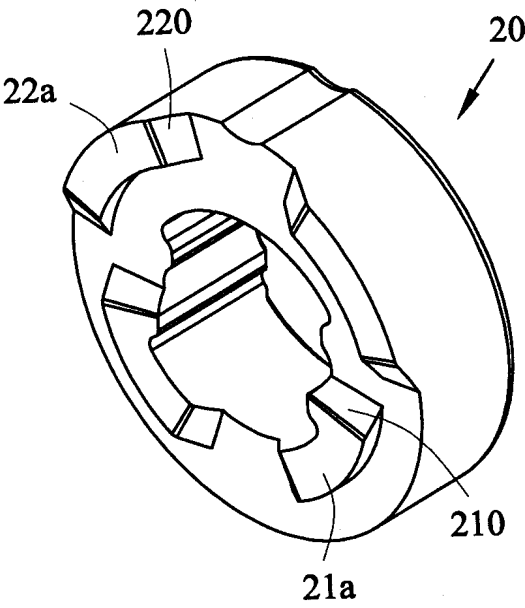


圖 10

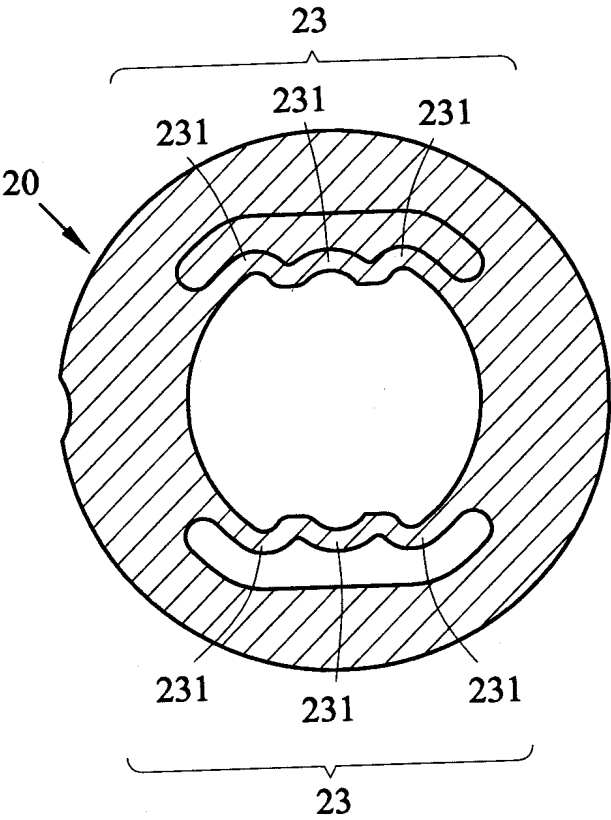


圖 1 1

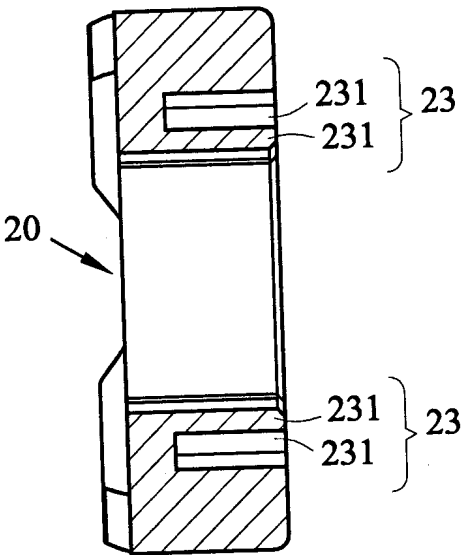


圖 1 2

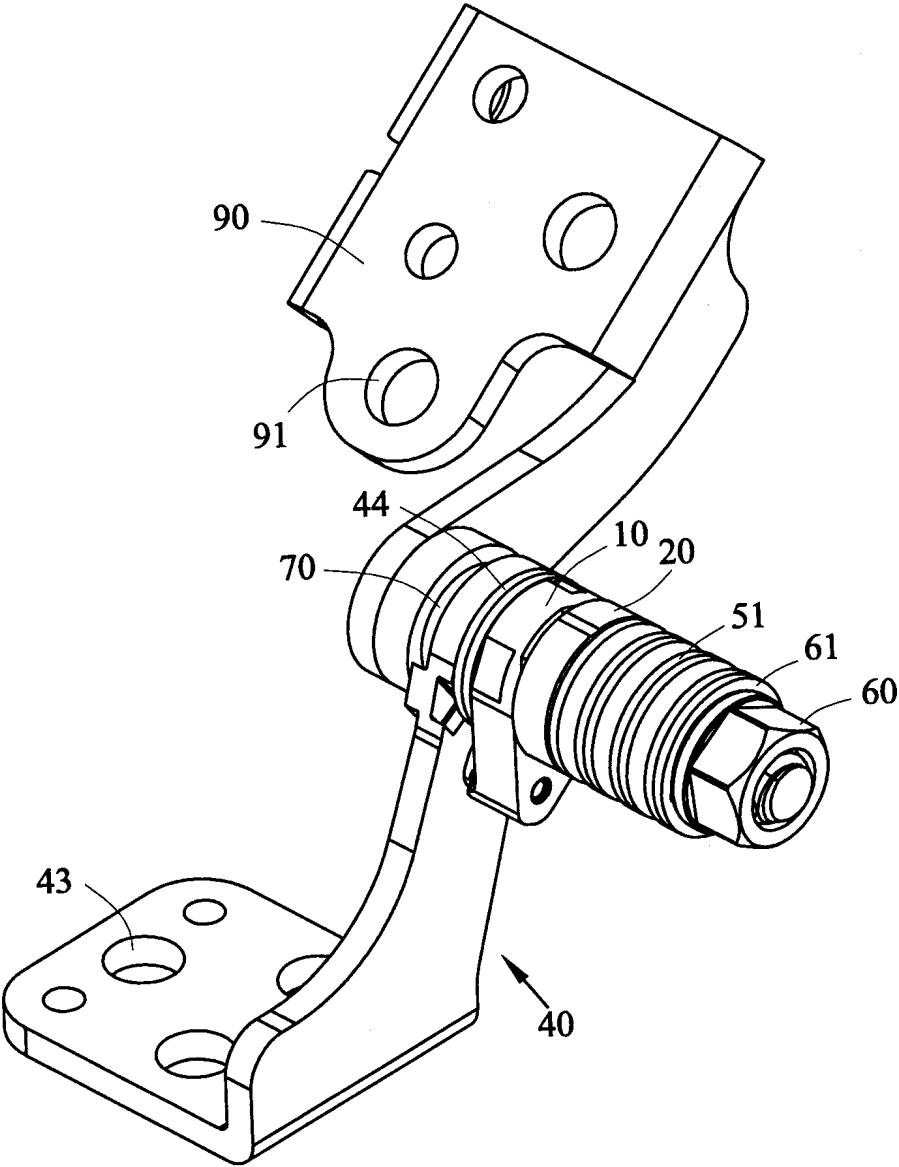


圖 1 3

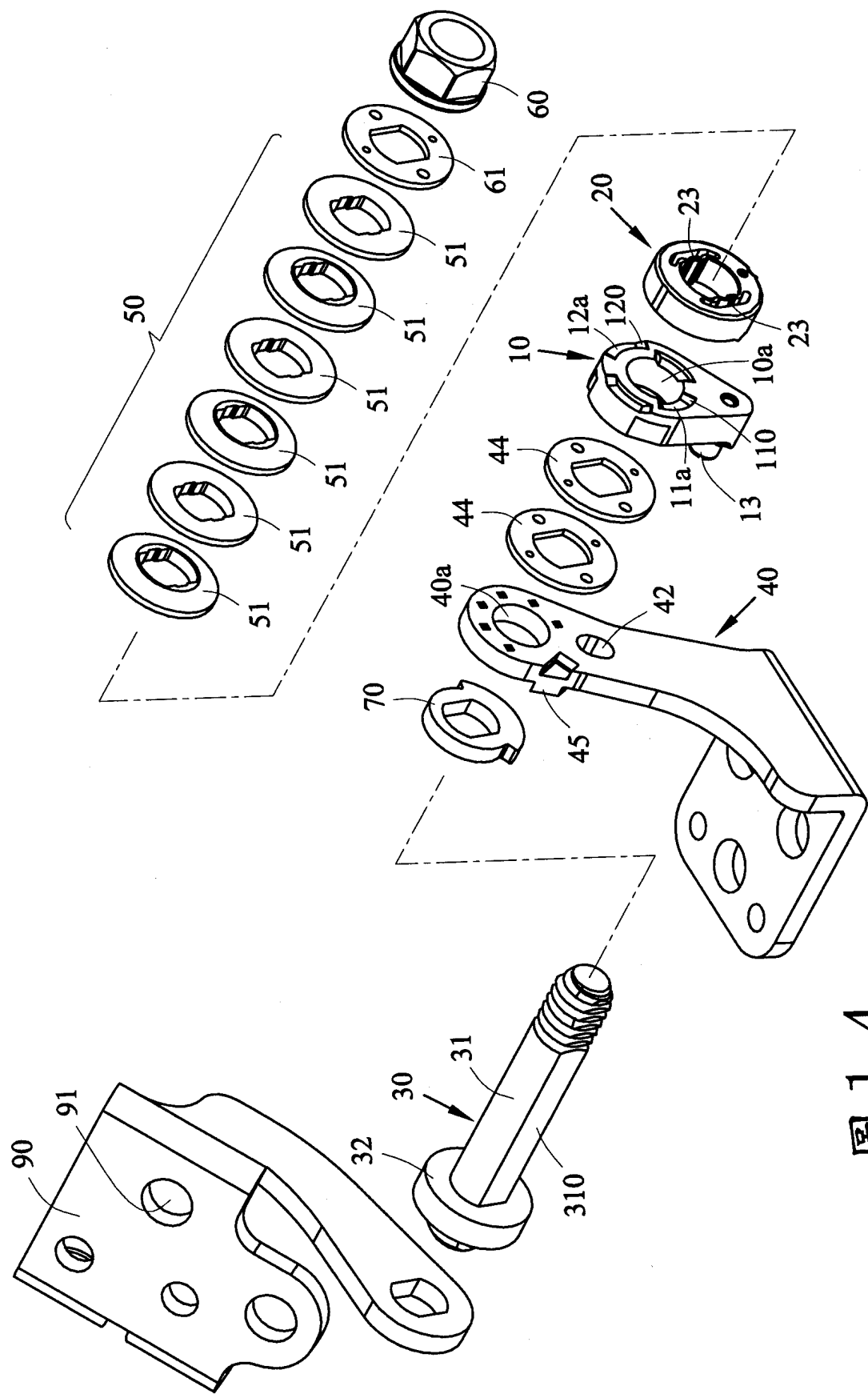


圖 14

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

第二閉鎖件20

彈性部23

弧形部231

平直部232

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：