



(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 I748647 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：109131358

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 11 日

(51)Int. Cl. : H05K7/16 (2006.01)

F16C11/04 (2006.01)

(30)優先權：2019/09/17 美國

62/901,763

(71)申請人：仁寶電腦工業股份有限公司(中華民國) COMPAL ELECTRONICS, INC. (TW)

臺北市內湖區瑞光路 581 號及 581 之 1 號

(72)發明人：詹承學 JAN, CHENG-SHIUE (TW)；許家豪 HSU, CHIA-HAO (TW)；陳千棻

CHEN, CHIEN-CHU (TW)；藍偉豪 LAN, WEI-HAO (TW)

(74)代理人：葉璟宗；卓俊傑

(56)參考文獻：

TW M569383

CN 206738381U

US 10338716B2

審查人員：黃雲斌

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：13 共 36 頁

(54)名稱

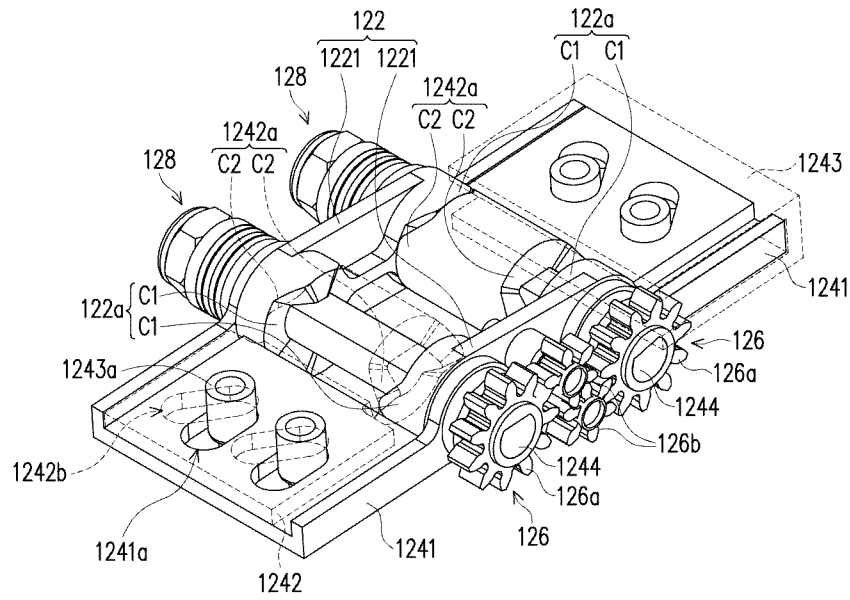
電子裝置及樞紐結構

(57)摘要

一種電子裝置，包括兩機體及至少一樞紐結構。樞紐結構包括一連接組件及兩轉動組件，各轉動組件可轉動地連接於連接組件且包括一架體、一平移件及一滑動件。架體具有至少一第一滑槽。平移件可平移地配置於架體上且具有至少一第二滑槽。第一滑槽與第二滑槽相互傾斜且在一重疊位置部分地重疊。滑動件具有至少一凸柱，凸柱在重疊位置穿設於第一滑槽及第二滑槽。兩機體分別連接於兩滑動件。當各轉動組件轉動時，連接組件導引平移件相對於架體平移而使重疊位置產生位移，以驅使凸柱沿第一滑槽及第二滑槽滑動而帶動滑動件及對應的機體移動。

An electronic device includes two bodies and at least one hinge structure. The hinge structure includes a connection assembly and two rotation assemblies, and each of the rotation assemblies is rotatably connected to the connection assembly and includes a bracket, a shifting component and a sliding component. The bracket has at least one first sliding slot. The shifting component is shiftably disposed on the bracket and has at least one second sliding slot. The first sliding slot and the second sliding slot are tilted to each other and partially overlap at an overlap position. The sliding component has at least one pillar passing through the first sliding slot and the second sliding slot at the overlap position. The two bodies are connected to the two sliding components respectively. When each of the rotation assemblies is rotated, the connection assembly guides the shifting component to shift relatively to the bracket to produce a displacement of the overlap position, such that the pillar is driven to slide along the first sliding slot and the second sliding slot to drive the sliding component and the corresponding body to move.

指定代表圖：



【圖7C】

符號簡單說明：

120:樞紐結構

122:連接組件

1221:連接件

122a:第一導引部

1241:架體

1241a:第一滑槽

1242:平移件

1242a:第二導引部

1242b:第二滑槽

1243:滑動件

1243a:凸柱

1244:轉軸

126:連動機構

126a:第一齒輪

126b:第二齒輪

128:扭力元件組

C1:第一凸輪

C2:第二凸輪

120



I748647

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】電子裝置及樞紐結構

【英文發明名稱】ELECTRONIC DEVICE AND HINGE STRUCTURE

【中文】一種電子裝置，包括兩機體及至少一樞紐結構。樞紐結構包括一連接組件及兩轉動組件，各轉動組件可轉動地連接於連接組件且包括一架體、一平移件及一滑動件。架體具有至少一第一滑槽。平移件可平移地配置於架體上且具有至少一第二滑槽。第一滑槽與第二滑槽相互傾斜且在一重疊位置部分地重疊。滑動件具有至少一凸柱，凸柱在重疊位置穿設於第一滑槽及第二滑槽。兩機體分別連接於兩滑動件。當各轉動組件轉動時，連接組件導引平移件相對於架體平移而使重疊位置產生位移，以驅使凸柱沿第一滑槽及第二滑槽滑動而帶動滑動件及對應的機體移動。

【英文】 An electronic device includes two bodies and at least one hinge structure. The hinge structure includes a connection assembly and two rotation assemblies, and each of the rotation assemblies is rotatably connected to the connection assembly and includes a bracket, a shifting component and a sliding component. The bracket has at least one first sliding slot. The shifting component is shiftably disposed on the bracket and has at least one second sliding slot. The first sliding slot and the second sliding

slot are tilted to each other and partially overlap at an overlap position. The sliding component has at least one pillar passing through the first sliding slot and the second sliding slot at the overlap position. The two bodies are connected to the two sliding components respectively. When each of the rotation assemblies is rotated, the connection assembly guides the shifting component to shift relatively to the bracket to produce a displacement of the overlap position, such that the pillar is driven to slide along the first sliding slot and the second sliding slot to drive the sliding component and the corresponding body to move.

【指定代表圖】圖7C。

【代表圖之符號簡單說明】

120:樞紐結構

122:連接組件

1221:連接件

122a:第一導引部

1241:架體

1241a:第一滑槽

1242:平移件

1242a:第二導引部

1242b:第二滑槽

1243:滑動件

1243a:凸柱

1244:轉軸

126:連動機構

126a:第一齒輪

126b:第二齒輪

128:扭力元件組

C1:第一凸輪

C2:第二凸輪

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】電子裝置及樞紐結構

【英文發明名稱】ELECTRONIC DEVICE AND HINGE STRUCTURE

【技術領域】

【0001】本發明是有關於一種電子裝置及樞紐結構，且特別是有關於一種折疊式的電子裝置及其樞紐結構。

【先前技術】

【0002】隨著筆記型電腦的普及與發展，消費者對其操作的便利性與多功能性之要求越來越高。在一些筆記型電腦中，兩機體皆設有顯示面而為雙螢幕的形式，兩機體可相對翻轉 180 度而攤平，且兩機體可相對翻轉 360 度而反折成為平板電腦操作模式。為了使兩顯示面的相對位置能夠因應兩機體的不同翻轉角度而改變，在一些筆記型電腦的樞軸結構中增設了用以帶動機體相對移動的連動結構。然而，所述連動結構一般包含複雜的連桿機構而較為占據電子裝置的配置空間，且其製造組裝較為困難而降低了組裝與作動精度。

【發明內容】

【0003】本發明提供一種電子裝置及樞紐結構，藉由精簡的組件帶動機體相對移動。

**【0004】** 本發明的一種電子裝置包括兩機體及至少一樞紐結構。樞紐結構包括一連接組件及兩轉動組件，連接組件具有兩第一導引部，各轉動組件可轉動地連接於連接組件且包括一架體、一平移件及一滑動件。架體具有至少一第一滑槽。平移件可平移地配置於架體上且具有一第二導引部及至少一第二滑槽。兩第一導引部分別對應於兩第二導引部，第一滑槽與第二滑槽相互傾斜且在一重疊位置部分地重疊。滑動件具有至少一凸柱，凸柱在重疊位置穿設於第一滑槽及第二滑槽。兩機體分別連接於兩滑動件。當各轉動組件相對於連接組件轉動時，第一導引部及第二導引部導引平移件相對於架體平移而使重疊位置產生位移，以驅使凸柱沿第一滑槽及第二滑槽滑動而帶動滑動件及對應的機體移動。

**【0005】** 本發明的一種樞紐結構包括一連接組件及兩轉動組件，連接組件具有兩第一導引部，各轉動組件可轉動地連接於連接組件且包括一架體、一平移件及一滑動件。架體具有至少一第一滑槽。平移件可平移地配置於架體上且具有一第二導引部及至少一第二滑槽。兩第一導引部分別對應於兩第二導引部，第一滑槽與第二滑槽相互傾斜且在一重疊位置部分地重疊。滑動件具有至少一凸柱，凸柱在重疊位置穿設於第一滑槽及第二滑槽。當各轉動組件相對於連接組件轉動時，第一導引部及第二導引部導引平移件相對於架體平移而使重疊位置產生位移，以驅使凸柱沿第一滑槽及第二滑槽滑動而帶動滑動件及對應的機體移動。

**【0006】** 在本發明的一實施例中，上述的各第一導引部包括至少

一第一凸輪，各第二導引部包括至少一第二凸輪。

【0007】 在本發明的一實施例中，上述的連接組件包括兩連接件，至少一第一凸輪的數量為兩個，兩第一凸輪分別形成於兩連接件且彼此相向，平移件位於兩連接件之間，至少一第二凸輪的數量為兩個，兩第二凸輪分別形成於平移件的相對兩端而分別朝向兩第一凸輪。

【0008】 在本發明的一實施例中，上述的兩轉動組件分別沿相互平行的兩轉動軸線可轉動地連接於連接組件，平移件沿平行於各轉動軸線的方向可平移地配置於架體上。

【0009】 在本發明的一實施例中，上述的兩轉動組件分別沿相互平行的兩轉動軸線可轉動地連接於連接組件，第一滑槽的延伸方向垂直於各轉動軸線，第二滑槽的延伸方向傾斜於各轉動軸線。

【0010】 在本發明的一實施例中，上述的各轉動組件更包括一轉軸，轉軸樞接於連接組件，架體固接於轉軸，平移件可平移地套設於轉軸。

【0011】 在本發明的一實施例中，上述的樞紐結構更包括一連動機構，連動機構連接於兩轉動組件之間且適於帶動兩轉動組件同步地轉動。

【0012】 在本發明的一實施例中，上述的連動機構包括一齒輪組。

【0013】 在本發明的一實施例中，當兩機體從一閉合狀態或一反折狀態往一展開狀態相對展開時，各滑動件沿接近連接組件的方向移動，當兩機體從展開狀態往閉合狀態相對閉合或從展開狀態



往反折狀態相對反折時，各滑動件沿遠離連接組件的方向移動。

【0014】 在本發明的一實施例中，當兩機體為展開狀態時，各機體的一邊緣靠合於另一機體的一邊緣。

【0015】 基於上述，本發明利用樞紐結構既有的連接組件來導引平移件平移，並利用相互疊設的架體之第一滑槽與平移件之第二滑槽的相對移動來驅使滑設於這些滑槽的滑動件移動，進而帶動兩機體相對移動。藉此，不需利用複雜的連桿機構來帶動兩機體相對移動，而可節省電子裝置的配置空間並提升其組裝與作動精度。

#### 【圖式簡單說明】

#### 【0016】

圖 1 是本發明一實施例的電子裝置的立體示意圖。

圖 2 繪示圖 1 的電子裝置作動至展開狀態。

圖 3 繪示圖 2 的電子裝置作動至反折狀態。

圖 4 是圖 1 的樞紐結構的分解圖。

圖 5 是圖 1 的樞紐結構的部分構件立體圖。

圖 6A 至圖 6E 繪示圖 4 的樞紐結構作動。

圖 7A 至圖 7C 分別是圖 6A 至圖 6C 的樞紐結構的部分構件透視圖。

圖 8 及圖 9 繪示圖 5 的第一滑槽與第二滑槽相對移動。

圖 10 是圖 6A 的樞紐結構的俯視圖。

圖 11 是圖 6C 的樞紐結構的俯視圖。

圖 12 是圖 6C 的樞紐組件的局部結構立體圖。

圖 13 是圖 12 的樞紐組件的透視圖。

### 【實施方式】

【0017】 圖 1 是本發明一實施例的電子裝置的立體示意圖。圖 2 繪示圖 1 的電子裝置作動至展開狀態。圖 3 繪示圖 2 的電子裝置作動至反折狀態。請參考圖 1 至圖 3，本實施例的電子裝置 100 包括兩機體 110 及至少一樞紐結構 120(繪示為一個)。兩機體 110 藉由樞紐結構 120 而相互樞接，其可從圖 1 所示的閉合狀態相對翻轉至圖 2 所示的展開狀態，且可從圖 2 所示的展開狀態繼續相對翻轉至圖 3 所示的反折狀態。

【0018】 本實施例的電子裝置 100 可為雙螢幕形式的筆記型電腦或智慧型手機，其兩機體 110 分別為顯示螢幕。然本發明不以此為限，兩機體 110 可分別為顯示螢幕及輸入裝置(如鍵盤模組)或其他類型的功能性組件。此外，本發明不對樞紐結構 120 的數量及配置位置加以限制。舉例來說，樞紐結構 120 的數量可為兩個且兩樞紐結構 120 彼此間隔地配置。

【0019】 圖 4 是圖 1 的樞紐結構的分解圖。圖 5 是圖 1 的樞紐結構的部分構件立體圖，其對應於圖 2 所示的展開狀態。圖 6A 至圖 6E 繪示圖 4 的樞紐結構作動，其中圖 6A 對應於圖 1 所示的閉合狀態，圖 6C 對應於圖 2 所示的展開狀態，圖 6E 對應於圖 3 所示

反折狀態。本實施例的樞紐結構 120 如圖 4 及圖 5 所示包括一連接組件 122 及兩轉動組件 124。兩轉動組件 124 分別沿相互平行的兩轉動軸線 A(標示於圖 4)可轉動地連接於連接組件 122，且兩機體 110(繪示於圖 1 至圖 3)分別連接於兩轉動組件 124，以使兩機體 110 隨著兩轉動組件 124 如圖 6A 至圖 6E 所示之相對於連接組件 122 的轉動而相對翻轉。

【0020】 詳細而言，連接組件 122 具有兩第一導引部 122a，各轉動組件 124 包括一架體 1241、一平移件 1242、一滑動件 1243 及一轉軸 1244。轉軸 1244 沿轉動軸線 A 樞接於連接組件 122，架體固接於轉軸。架體 1241 具有至少一第一滑槽 1241a(繪示為兩個)。平移件 1242 沿平行於各轉動軸線 A 的方向可平移地套設於轉軸 1244 而可平移地配置於架體 1241 上，且平移件 1242 具有一第二導引部 1242a 及至少一第二滑槽 1242b(繪示為兩個)。各第一滑槽 1241a 的延伸方向垂直於各轉動軸線 A，各第二滑槽 1243a 的延伸方向傾斜於各轉動軸線 A，從而各第一滑槽 1241a 與對應的第二滑槽 1242b 相互傾斜。連接組件 122 的兩第一導引部 122a 分別對應於平移件 1242 的兩第二導引部 1242a。滑動件 1243 具有至少一凸柱 1243a(繪示為兩個)，凸柱 1243a 穿過並滑設於對應的第一滑槽 1241a 及第二滑槽 1242b，以使各滑動件 1243 可滑動地設置於對應的架體 1241 上。兩機體 110(繪示於圖 1 至圖 3)分別連接於兩滑動件 1243，而可與滑動件 1243 一起滑動。

【0021】 圖 7A 至圖 7C 分別是圖 6A 至圖 6C 的樞紐結構的部分構

件透視圖。圖 8 及圖 9 繪示圖 5 的第一滑槽與第二滑槽相對移動，其中圖 8 對應於圖 1 所示的閉合狀態及圖 3 所示的反折狀態，圖 9 對應於圖 2 所示的展開狀態。請參考圖 7A 至圖 9，進一步而言，各第一滑槽 1241a 與對應的第二滑槽 1242b 在一重疊位置 P(標示於圖 8 及圖 9)部分地重疊，且各凸柱 1243a 是在所述重疊位置 P 穿設於對應的第一滑槽 1241a 及對應的第二滑槽 1242b。

【0022】承上，當各轉動組件 124 如圖 6A 至圖 6C 所示相對於連接組件 122 轉動而使兩機體 110 從圖 1 所示的閉合狀態往圖 2 所示的展開狀態相對展開時，各第一導引部 122a 及各第二導引部 1242a 導引對應的平移件 1242 相對於架體 1241 平移而使各第一滑槽 1241a 與對應的第二滑槽 1242b 之重疊位置 P 產生圖 8 至圖 9 所示的位移，以強制驅使各凸柱 1243a 沿對應的第一滑槽 1241a 及第二滑槽 1242b 滑動而帶動滑動件 1243 及對應的機體 110 移動。在此作動過程中，各滑動件 1243 及對應的機體 110 沿圖 6A 至圖 6C 所示的接近連接組件 122 的方向 D1 移動。類似地，當各轉動組件 124 如圖 6E 至圖 6C 所示相對於連接組件 122 轉動而使兩機體 110 從圖 3 所示的反折狀態往圖 2 所示的展開狀態相對展開時，各第一導引部 122a 及各第二導引部 1242a 導引對應的平移件 1242 相對於架體 1241 平移而使各第一滑槽 1241a 與對應的第二滑槽 1242b 之重疊位置 P 產生圖 8 至圖 9 所示的位移，以強制驅使各凸柱 1243a 沿對應的第一滑槽 1241a 及第二滑槽 1242b 滑動而帶動滑動件 1243 及對應的機體 110 移動。在此作動過程中，

各滑動件 1243 及對應的機體 110 沿圖 6A 至圖 6C 所示的接近連接組件 122 的方向 D1 移動。藉此，當兩機體 110 為圖 2 所示的展開狀態時，各機體 110 的邊緣靠合於另一機體 110 的邊緣，使兩機體 110 在視覺上及結構上連續。

【0023】 另一方面，當各轉動組件 124 如圖 6C 至圖 6A 所示相對於連接組件 122 轉動而使兩機體 110 從圖 2 所示的展開狀態往圖 1 所示的閉合狀態相對閉合時，各第一導引部 122a 及各第二導引部 1242a 導引對應的平移件 1242 相對於架體 1241 平移而使各第一滑槽 1241a 與對應的第二滑槽 1242b 之重疊位置 P 產生圖 9 至圖 8 所示的位移，以強制驅使各凸柱 1243a 沿對應的第一滑槽 1241a 及第二滑槽 1242b 滑動而帶動滑動件 1243 及對應的機體 110 移動。在此作動過程中，各滑動件 1243 及對應的機體 110 沿圖 6C 至圖 6A 所示的遠離連接組件 122 的方向 D2 移動。類似地，當各轉動組件 124 如圖 6C 至圖 6E 所示相對於連接組件 122 轉動而使兩機體 110 從圖 2 所示的展開狀態往圖 3 所示的反折狀態相對反折時，各第一導引部 122a 及各第二導引部 1242a 導引對應的平移件 1242 相對於架體 1241 平移而使各第一滑槽 1241a 與對應的第二滑槽 1242b 之重疊位置 P 產生圖 9 至圖 8 所示的位移，以強制驅使各凸柱 1243a 沿對應的第一滑槽 1241a 及第二滑槽 1242b 滑動而帶動滑動件 1243 及對應的機體 110 移動。在此作動過程中，各滑動件 1243 及對應的機體 110 沿圖 6C 至圖 6A 所示的遠離連接組件 122 的方向 D2 移動。藉此，可避免兩機體 110 的邊緣太過靠

近彼此而因結構干涉阻礙兩機體 110 相對閉合或相對反折。

【0024】 如上所述，本實施例利用樞紐結構 120 既有的連接組件 122 來導引平移件 1242 平移，並利用相互疊設的架體 1241 之第一滑槽 1241a 與平移件 1242 之第二滑槽 1242b 的相對移動來驅使滑設於這些滑槽的滑動件 1243 移動，進而帶動兩機體 110 相對移動。藉此，不需利用複雜的連桿機構來帶動兩機體 110 相對移動，而可節省電子裝置 100 的配置空間並提升其組裝與作動精度。

【0025】 以下說明本實施例的第一導引部 122a 及第二導引部 1242a 的具體結構。請參考圖 4 及圖 5，本實施例的連接組件 122 包括兩連接件 1221，各第一導引部 122a 包括兩第一凸輪 C1，兩第一凸輪 C1 分別形成於兩連接件 1221 且彼此相向。平移件 1242 位於兩連接件 1221 之間，其第二導引部 1242a 包括兩第二凸輪 C2，兩第二凸輪 C2 分別形成於平移件 1242 的相對兩端而分別朝向兩第一凸輪 C1。圖 10 是圖 6A 的樞紐結構的俯視圖。圖 11 是圖 6C 的樞紐結構的俯視圖。在本實施例中，各第一凸輪 C1 的坡度行程 S1(標示於圖 10)與各第二凸輪 C2 的坡度行程 S2 例如相等，且等同於平移件 1242 的最大位移量。

【0026】 請參考圖 4 及圖 6A，本實施例的樞紐結構 120 更包括一連動機構 126，連動機構 126 例如為齒輪組且連接於兩轉動組件 124 之間，用以帶動兩轉動組件 124 同步地轉動。藉此，可確保兩機體 110(繪示於圖 1 至圖 3)同步地翻轉。具體而言，所述齒輪組可包括兩第一齒輪 126a 及兩第二齒輪 126b，兩第一齒輪 126a 分

別與兩轉軸 1244 同軸設置，兩第二齒輪 126b 耦接於兩第一齒輪 126a 之間。此外，本實施例的樞紐結構更包括兩扭力元件組 128，其分別裝設於兩轉軸 1244 以提供樞紐結構 120 所需扭力。

**【0027】** 圖 12 是圖 6C 的樞紐組件的局部結構立體圖，其剖面對應於圖 6C 的線 I-I。圖 13 是圖 12 的樞紐組件的透視圖。請參考圖 12 及圖 13，本實施例的各凸柱 1243a 例如是螺絲，其螺紋部 T 螺合於滑動件 1243 的螺孔 1243b，且其頭部 H 滑設於架體 1241 的第一滑槽 1241a 及平移件 1242 的第二滑槽 1242b。在其他實施例中，各凸柱 1243a 可藉由其他方式固定於滑動件 1243 並滑設於架體 1241 的第一滑槽 1241a 及平移件 1242 的第二滑槽 1242b，本發明不對此加以限制。

**【0028】** 綜上所述，本發明利用樞紐結構既有的連接組件來導引平移件平移，並利用相互疊設的架體之第一滑槽與平移件之第二滑槽的相對移動來驅使滑設於這些滑槽的滑動件移動，進而帶動兩機體相對移動。藉此，不需利用複雜的連桿機構來帶動兩機體相對移動，而可節省電子裝置的配置空間並提升其組裝與作動精度。

### **【符號說明】**

#### **【0029】**

100:電子裝置

110:機體

120:樞紐結構

122:連接組件

1221:連接件

122a:第一導引部

124:轉動組件

1241:架體

1241a:第一滑槽

1242:平移件

1242a:第二導引部

1242b:第二滑槽

1243:滑動件

1243a:凸柱

1243b:螺孔

1244:轉軸

126:連動機構

126a:第一齒輪

126b:第二齒輪

128:扭力元件組

A:轉動軸線

C1:第一凸輪

C2:第二凸輪

D1、D2:方向



H:頭部

P:重疊位置

S1、S2:坡度行程

T:螺紋部

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種電子裝置，包括：

兩機體；以及

至少一樞紐結構，包括一連接組件及兩轉動組件，其中該連接組件具有兩第一導引部，各該轉動組件可轉動地連接於該連接組件且包括：

一轉軸，樞接於該連接組件；

一架體，具有至少一第一滑槽且固接於該轉軸；

一平移件，可平移地套設於該轉軸且具有一第二導引部及至少一第二滑槽，其中該兩第一導引部分別對應於該兩第二導引部，該至少一第一滑槽與該至少一第二滑槽相互傾斜且在一重疊位置部分地重疊；以及

一滑動件，具有至少一凸柱，其中該至少一凸柱在該重疊位置穿設於該至少一第一滑槽及該至少一第二滑槽，該兩機體分別連接於該兩滑動件，

其中當各該轉動組件相對於該連接組件轉動時，該至少一第一導引部及該至少一第二導引部導引該平移件，相對於該架體平移而使該重疊位置產生位移，以驅使該至少一凸柱沿該至少一第一滑槽及該至少一第二滑槽滑動而帶動該滑動件及對應的該機體移動。

【請求項2】 如請求項1所述的電子裝置，其中各該第一導引部包括至少一第一凸輪，各該第二導引部包括至少一第二凸輪。

【請求項3】 如請求項2所述的電子裝置，其中該連接組件包括兩連接件，該至少一第一凸輪的數量為兩個，該兩第一凸輪分別形成於該兩連接件且彼此相向，該平移件位於該兩連接件之間，該至少一第二凸輪的數量為兩個，該兩第二凸輪分別形成於該平移件的相對兩端而分別朝向該兩第一凸輪。

【請求項4】 如請求項1所述的電子裝置，其中該兩轉動組件分別沿相互平行的兩轉動軸線可轉動地連接於該連接組件，該平移件沿平行於各該轉動軸線的方向可平移地配置於該架體上。

【請求項5】 如請求項1所述的電子裝置，其中該兩轉動組件分別沿相互平行的兩轉動軸線可轉動地連接於該連接組件，該至少一第一滑槽的延伸方向垂直於各該轉動軸線，該至少一第二滑槽的延伸方向傾斜於各該轉動軸線。

【請求項6】 如請求項1所述的電子裝置，其中該至少一樞紐結構更包括一連動機構，該連動機構連接於該兩轉動組件之間且適於帶動該兩轉動組件同步地轉動。

【請求項7】 如請求項6所述的電子裝置，其中該連動機構包括一齒輪組。

【請求項8】 如請求項1所述的電子裝置，其中當該兩機體從一閉合狀態或一反折狀態往一展開狀態相對展開時，各該滑動件沿接近該連接組件的方向移動，當該兩機體從該展開狀態往該閉合狀態相對閉合或從該展開狀態往該反折狀態相對反折時，各該滑動件沿遠離該連接組件的方向移動。

【請求項9】 如請求項8所述的電子裝置，其中當該兩機體為該展開狀態時，各該機體的一邊緣靠合於另一該機體的一邊緣。

【請求項10】 一種樞紐結構，包括：

一連接組件，具有兩第一導引部；以及

兩轉動組件，各該轉動組件可轉動地連接於該連接組件且包括：

一轉軸，樞接於該連接組件；

一架體，具有至少一第一滑槽且固接於該轉軸；

一平移件，可平移地套設於該轉軸且具有一第二導引部及至少一第二滑槽，其中該兩第一導引部分別對應於該兩第二導引部，該至少一第一滑槽與該至少一第二滑槽相互傾斜且在一重疊位置部分地重疊；以及

一滑動件，具有至少一凸柱，其中該至少一凸柱在該重疊位置穿設於該至少一第一滑槽及該至少一第二滑槽，

其中當各該轉動組件相對於該連接組件轉動時，該至少一第一導引部及該至少一第二導引部導引該平移件相對於該架體平移而使該重疊位置產生位移，以驅使該至少一凸柱沿該至少一第一滑槽及該至少一第二滑槽滑動而帶動該滑動件移動。

【請求項11】 如請求項10所述的樞紐結構，其中各該第一導引部包括至少一第一凸輪，各該第二導引部包括至少一第二凸輪。

【請求項12】 如請求項11所述的樞紐結構，其中該連接組件包括兩連接件，該至少一第一凸輪的數量為兩個，該兩第一凸輪分別形成於該兩連接件且彼此相向，該平移件位於該兩連接件之間，該至少一第二凸輪的數量為兩個，該兩第二凸輪分別形成於該平移件的相對兩端而分別朝向該兩第一凸輪。

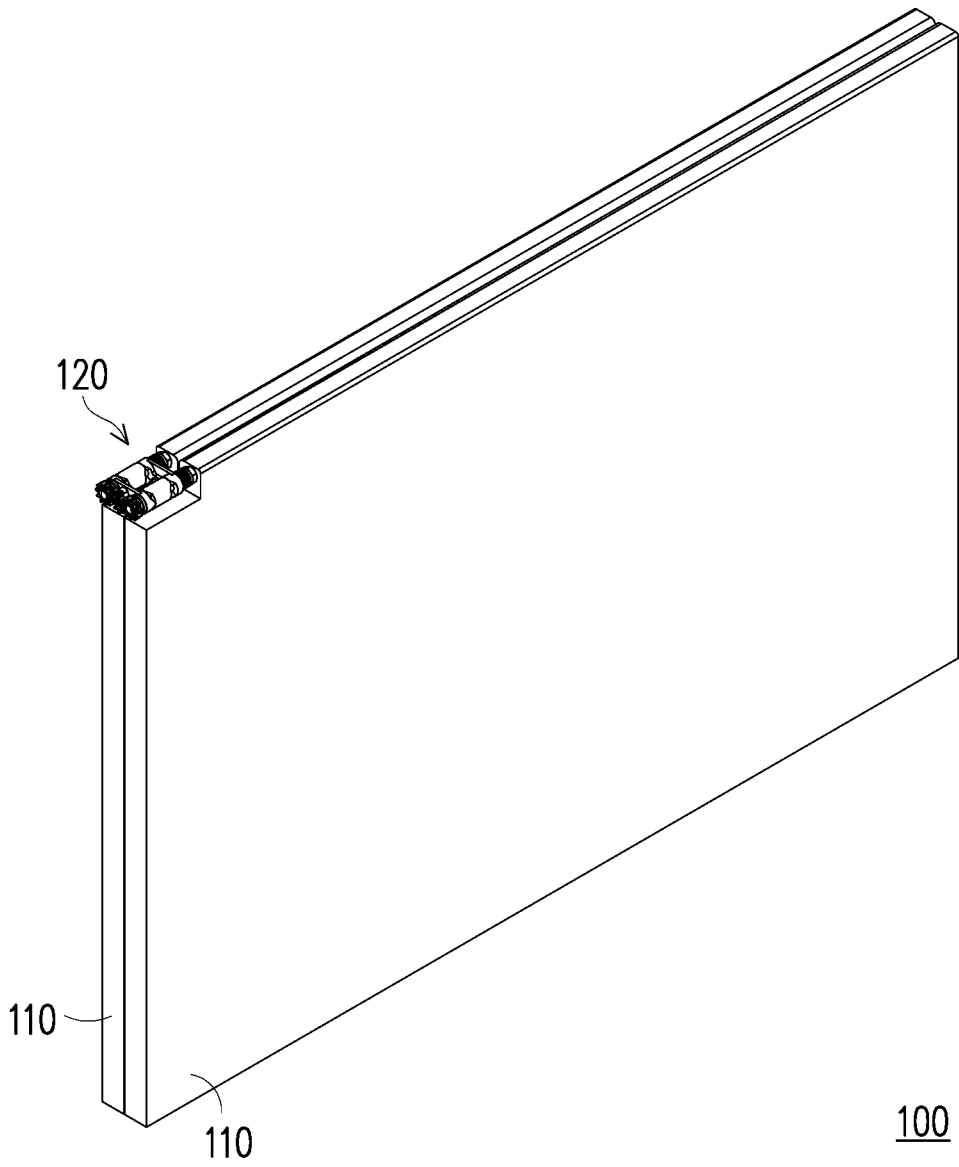
【請求項13】 如請求項10所述的樞紐結構，其中該兩轉動組件分別沿相互平行的兩轉動軸線可轉動地連接於該連接組件，該平移件沿平行於各該轉動軸線的方向可平移地配置於該架體上。

【請求項14】 如請求項10所述的樞紐結構，其中該兩轉動組件分別沿相互平行的兩轉動軸線可轉動地連接於該連接組件，該至少一第一滑槽的延伸方向垂直於各該轉動軸線，該至少一第二滑槽的延伸方向傾斜於各該轉動軸線。

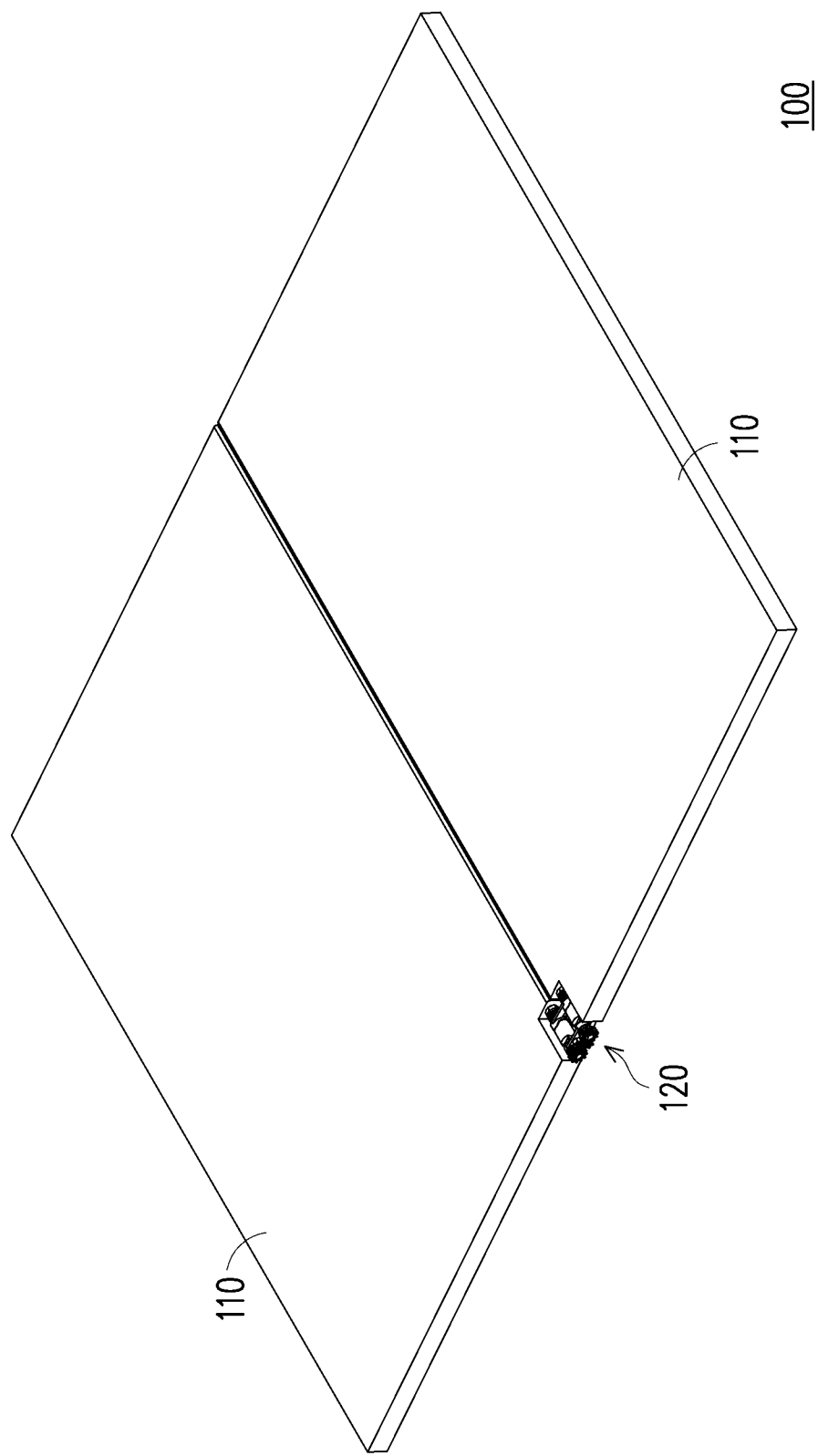
【請求項15】 如請求項10所述的樞紐結構，其中該樞紐結構更包括一連動機構，該連動機構連接於該兩轉動組件之間且適於帶動該兩轉動組件同步地轉動。

【請求項16】 如請求項15所述的樞紐結構，其中該連動機構包括一齒輪組。

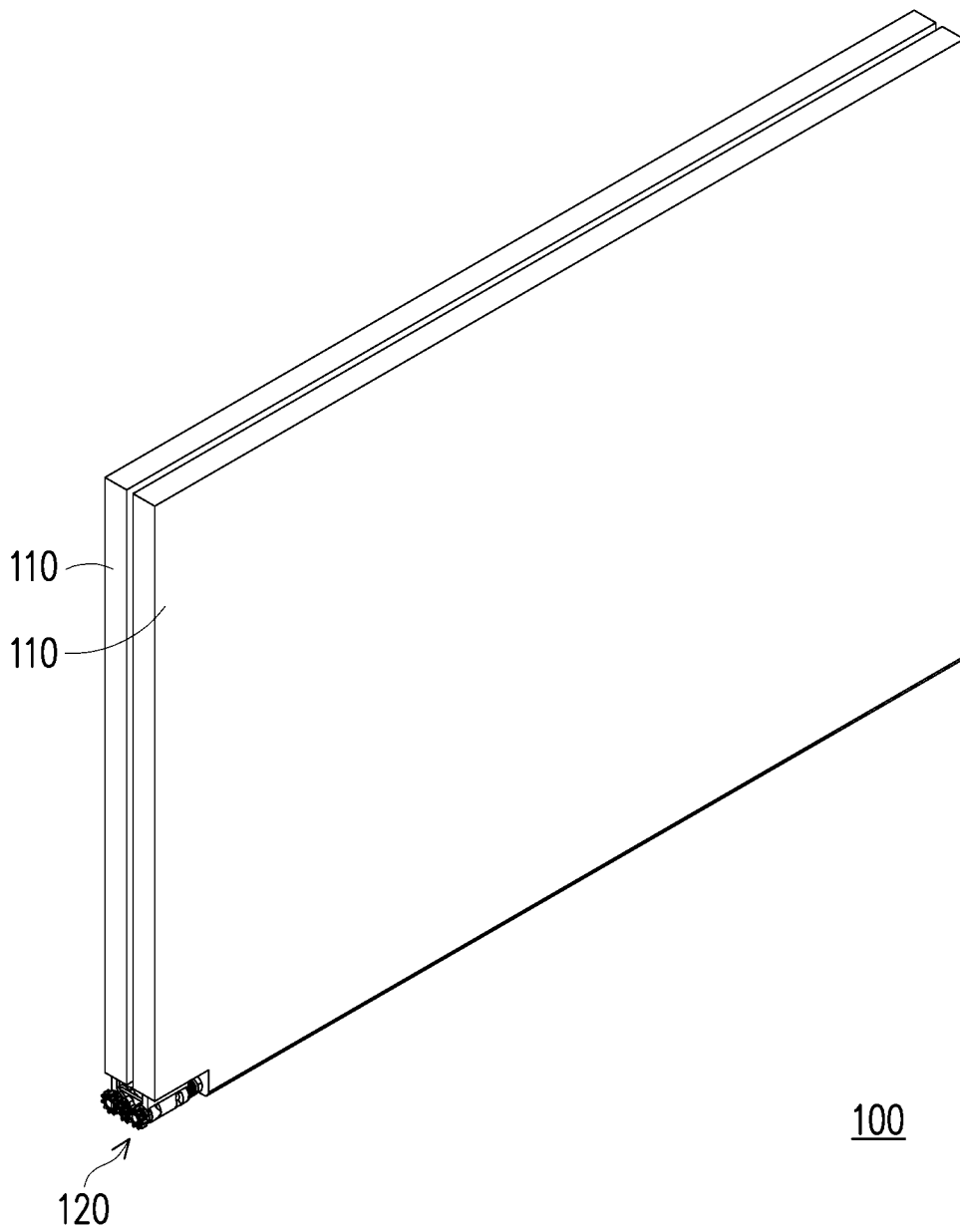
【發明圖式】



【圖1】

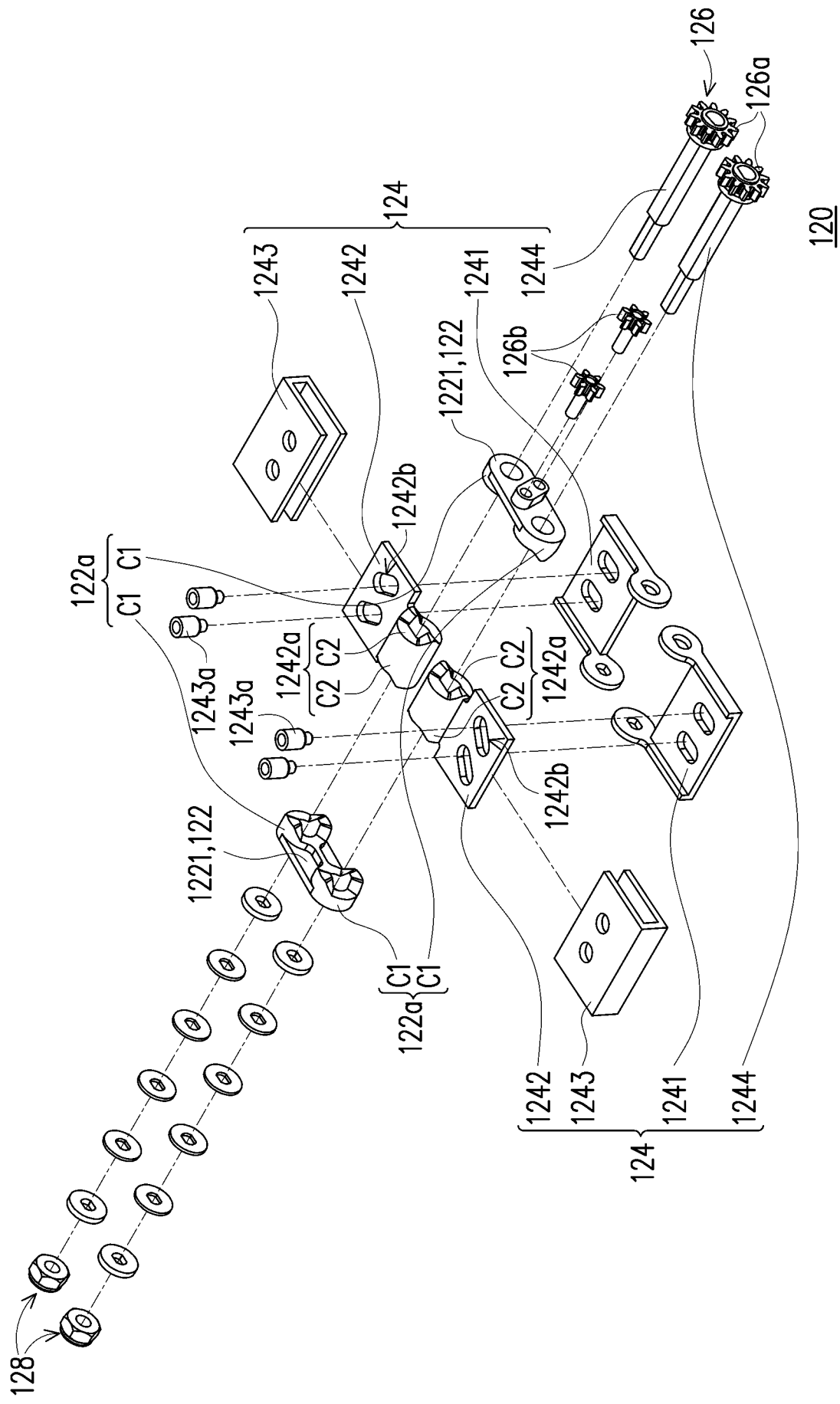


【圖2】

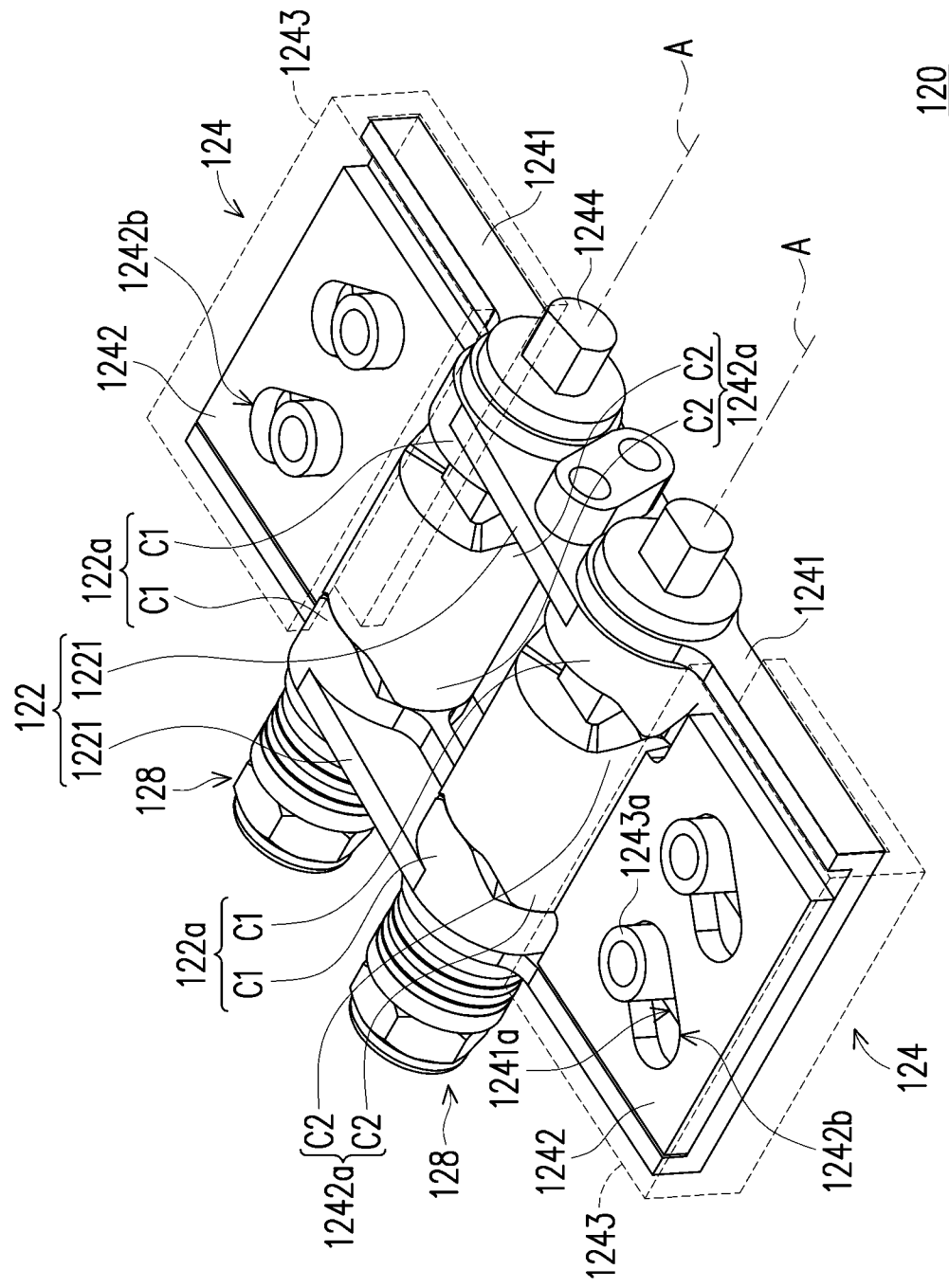


【圖3】

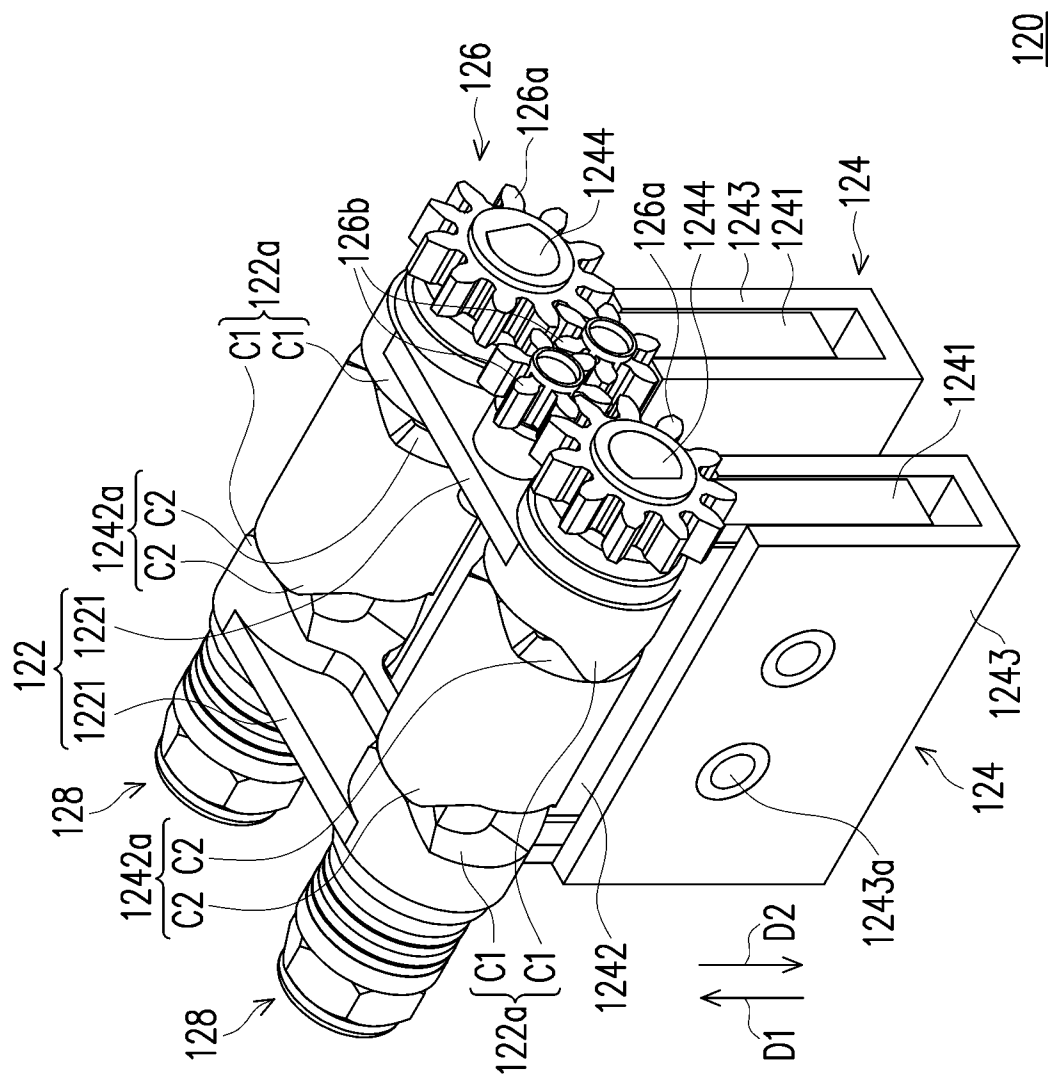




【圖4】

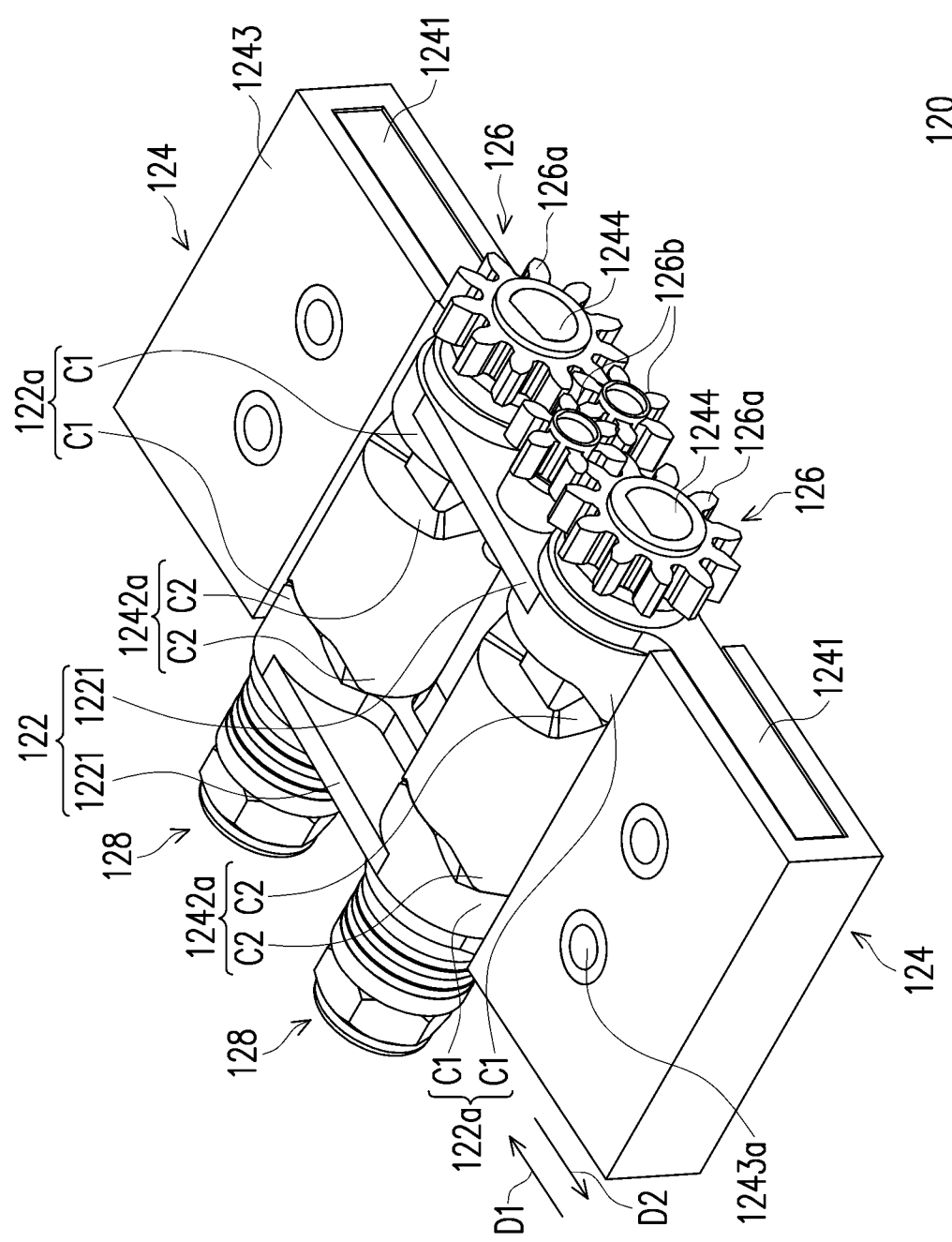


【圖5】



【圖6A】

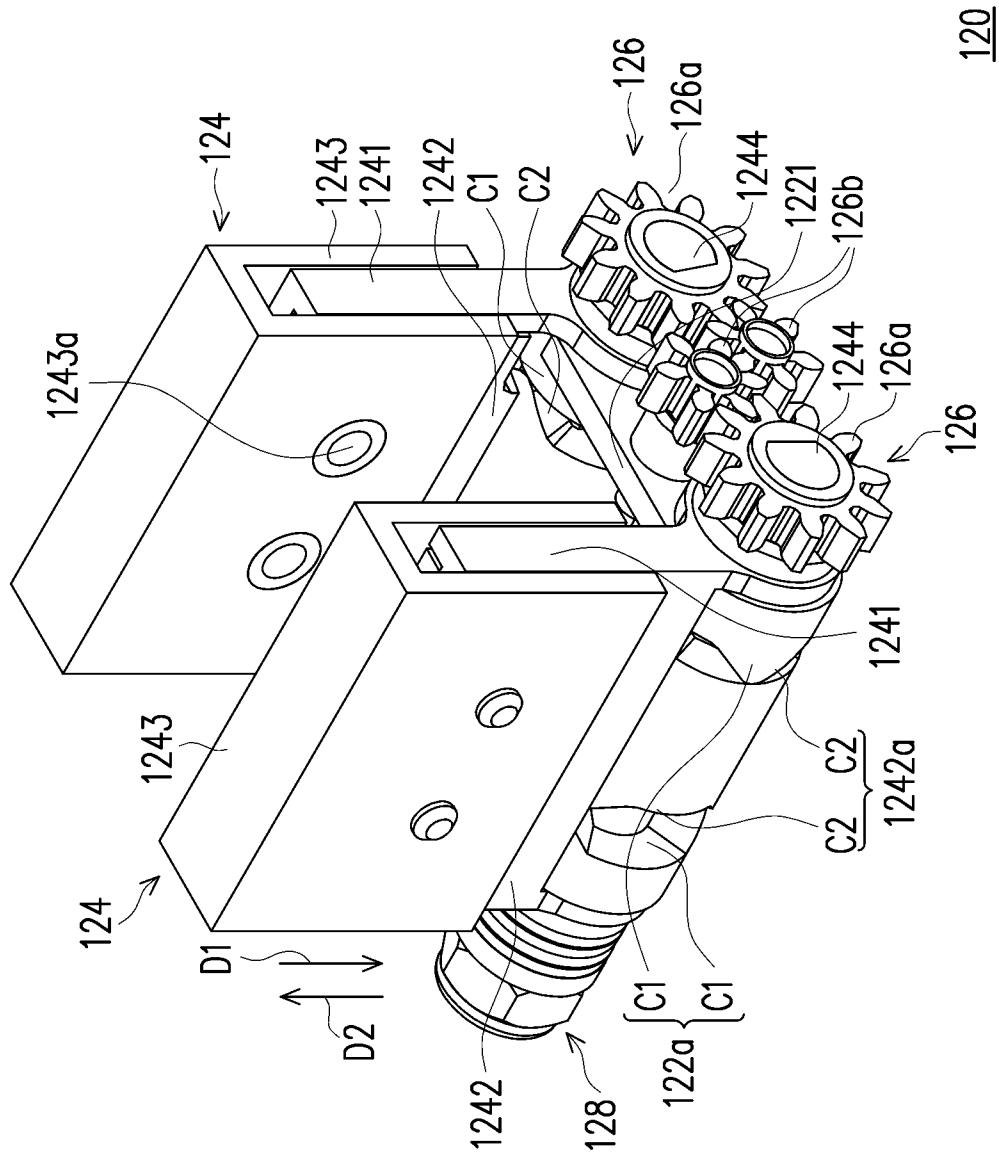




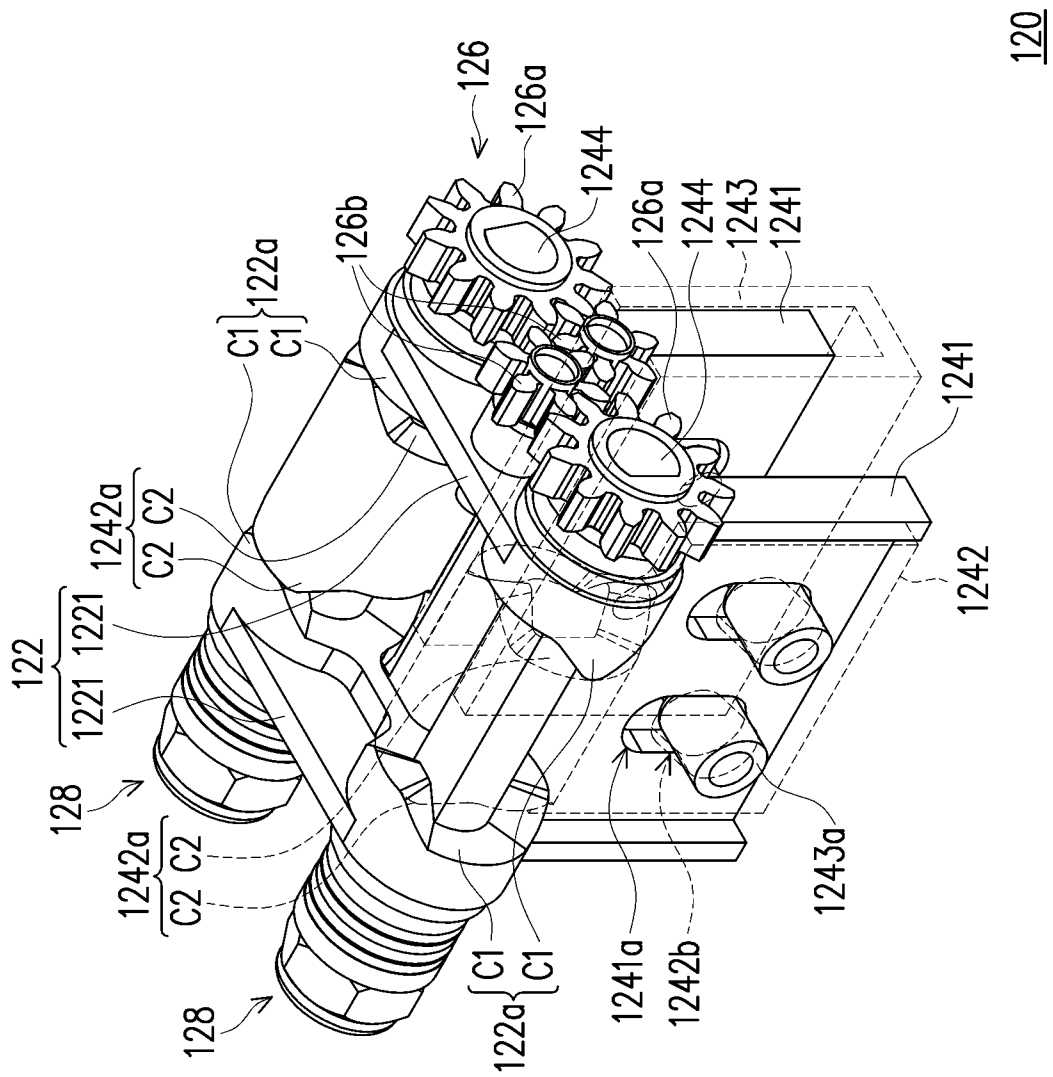
【圖6C】

120





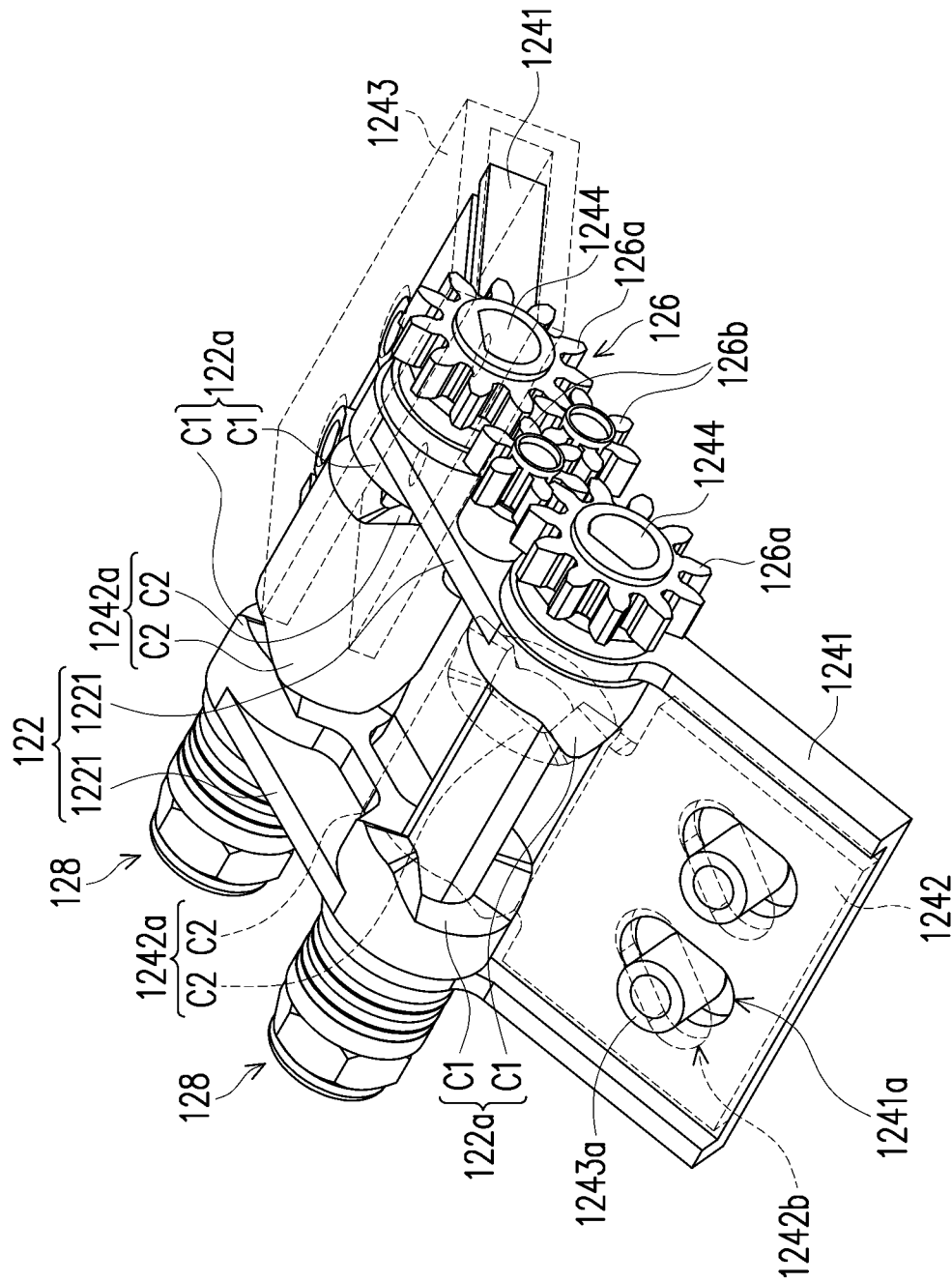
【圖6E】



【圖7A】

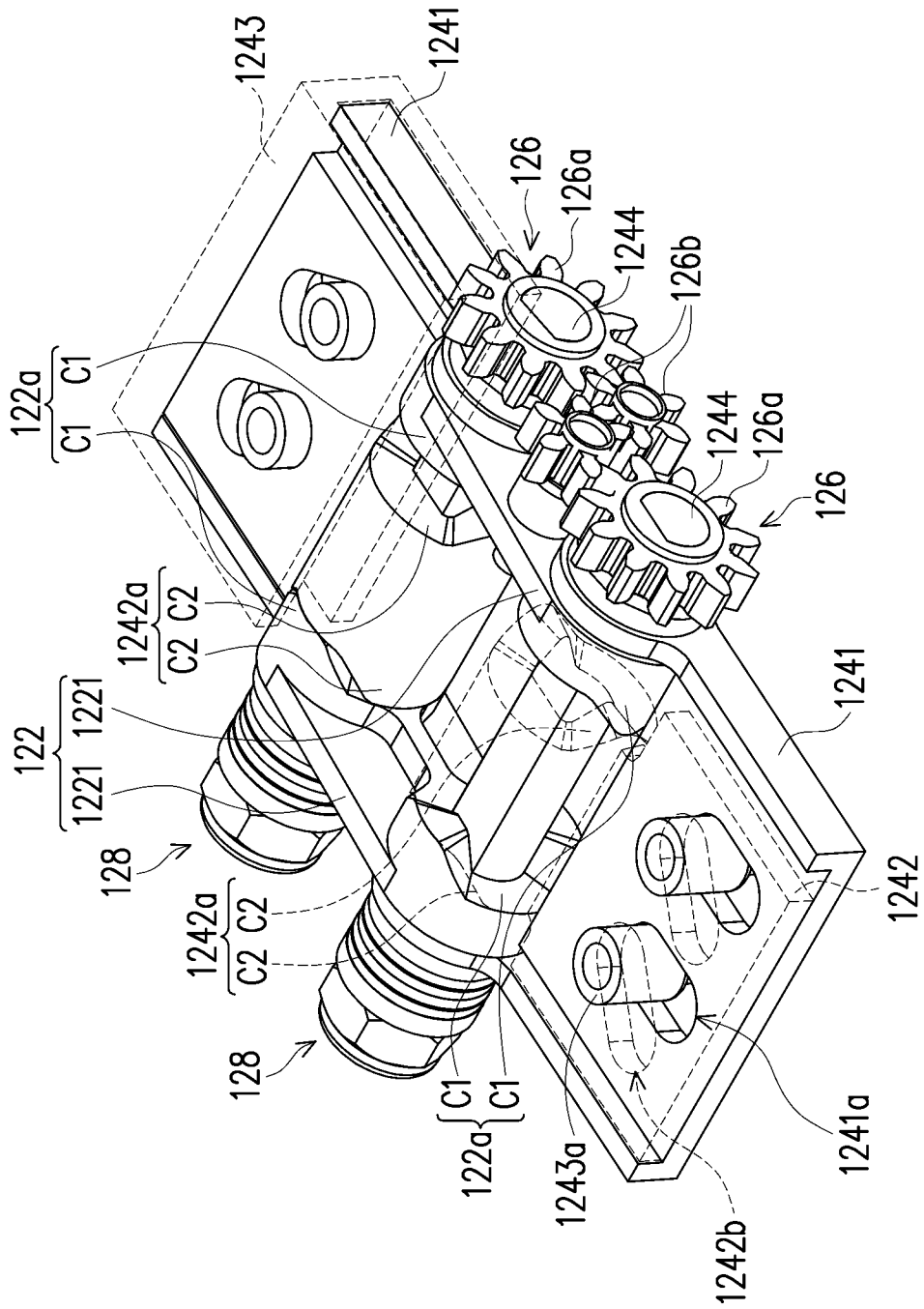
120





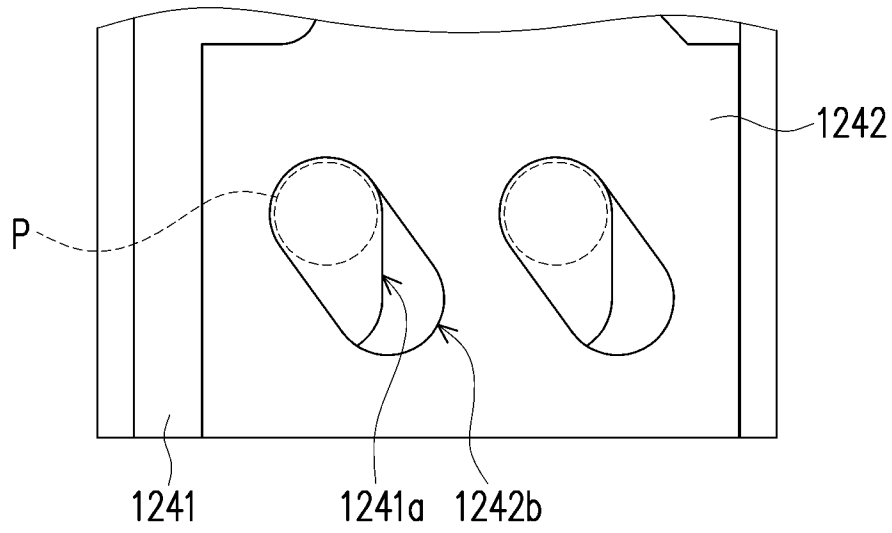
120

【圖7B】

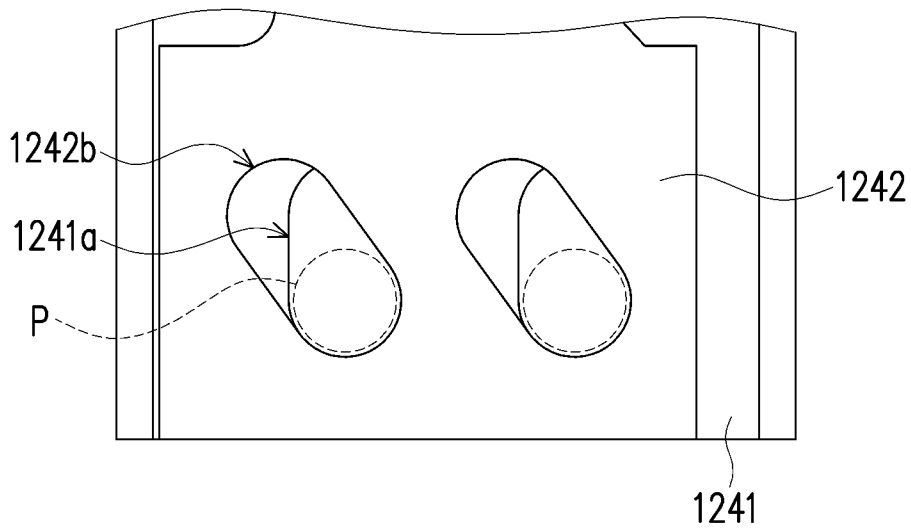


120

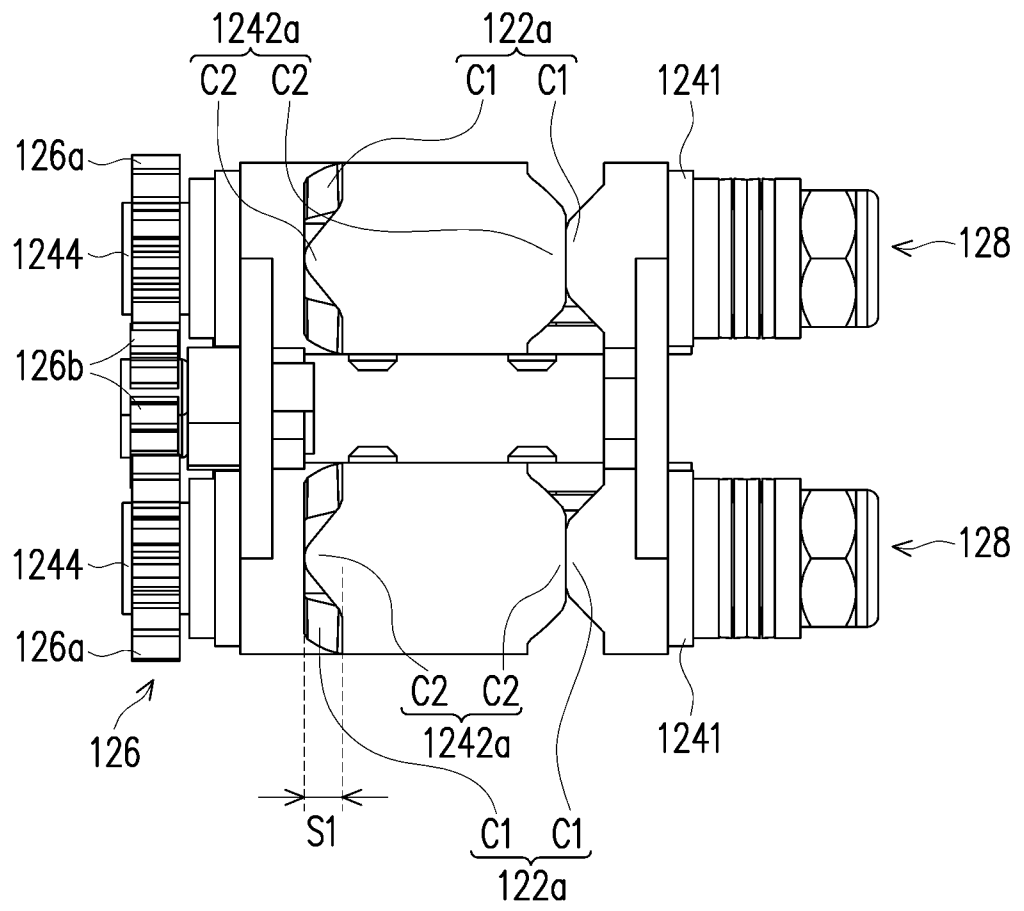
【圖7C】



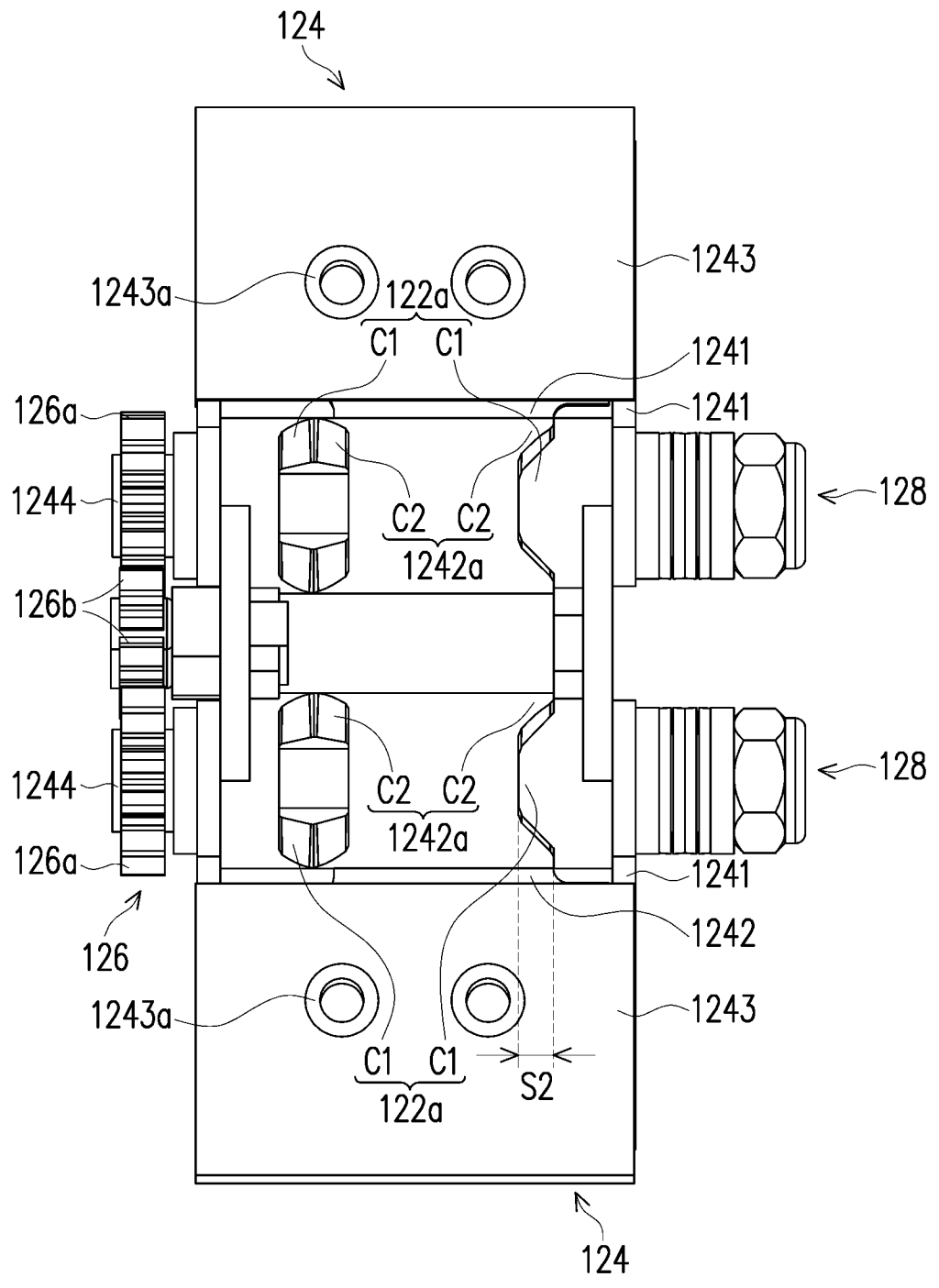
【圖8】



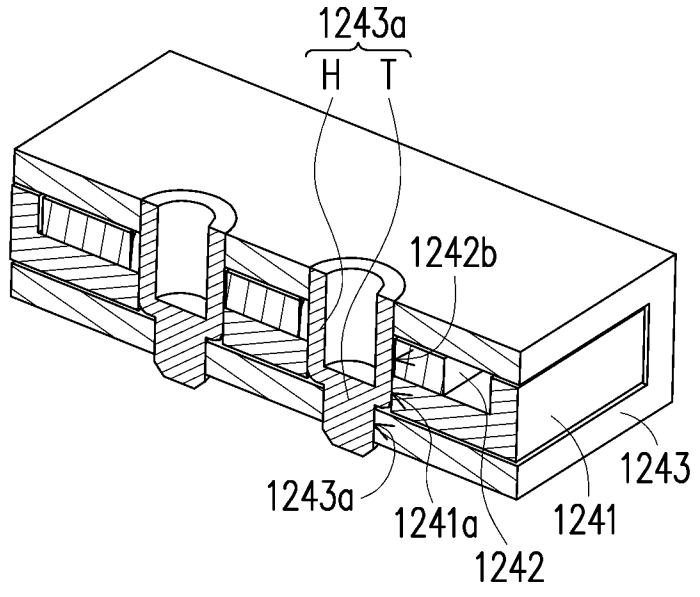
【圖9】



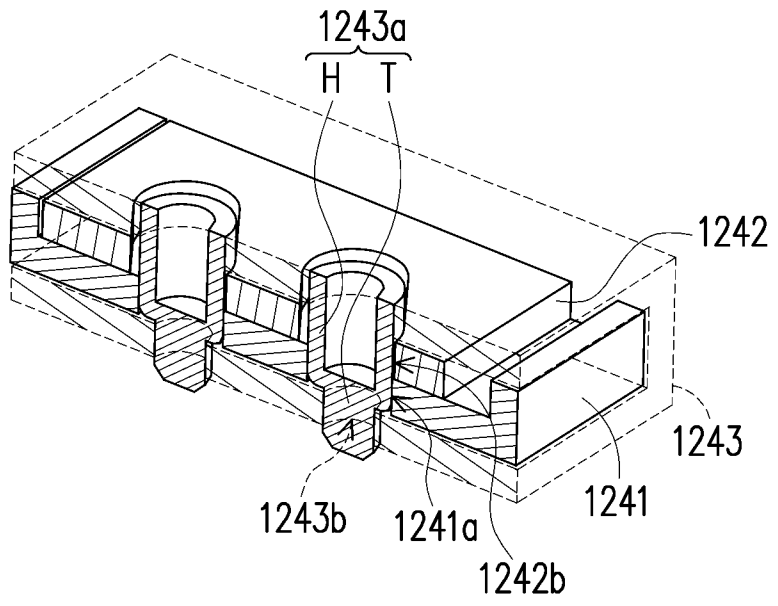
【圖10】



【圖11】



【圖12】



【圖13】