



(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 I699155 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 11 日

(21) 申請案號：108101370 (22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 01 月 14 日

(51) Int. Cl. : *H05K7/16 (2006.01)* *F16C11/04 (2006.01)*

(30) 優先權：2018/03/02 美國 62/637,390
2018/03/11 美國 62/641,401

(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：許家豪 HSU, CHIA-HAO (TW)；陳有裕 CHEN, YOU-YU (TW)；詹佳潢 CHAN, CHIA-HUANG (TW)

(74) 代理人：葉璟宗；卓俊傑

(56) 參考文獻：
TW M523133 CN 206929195U

審查人員：劉復祺

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：4 共 25 頁

(54) 名稱

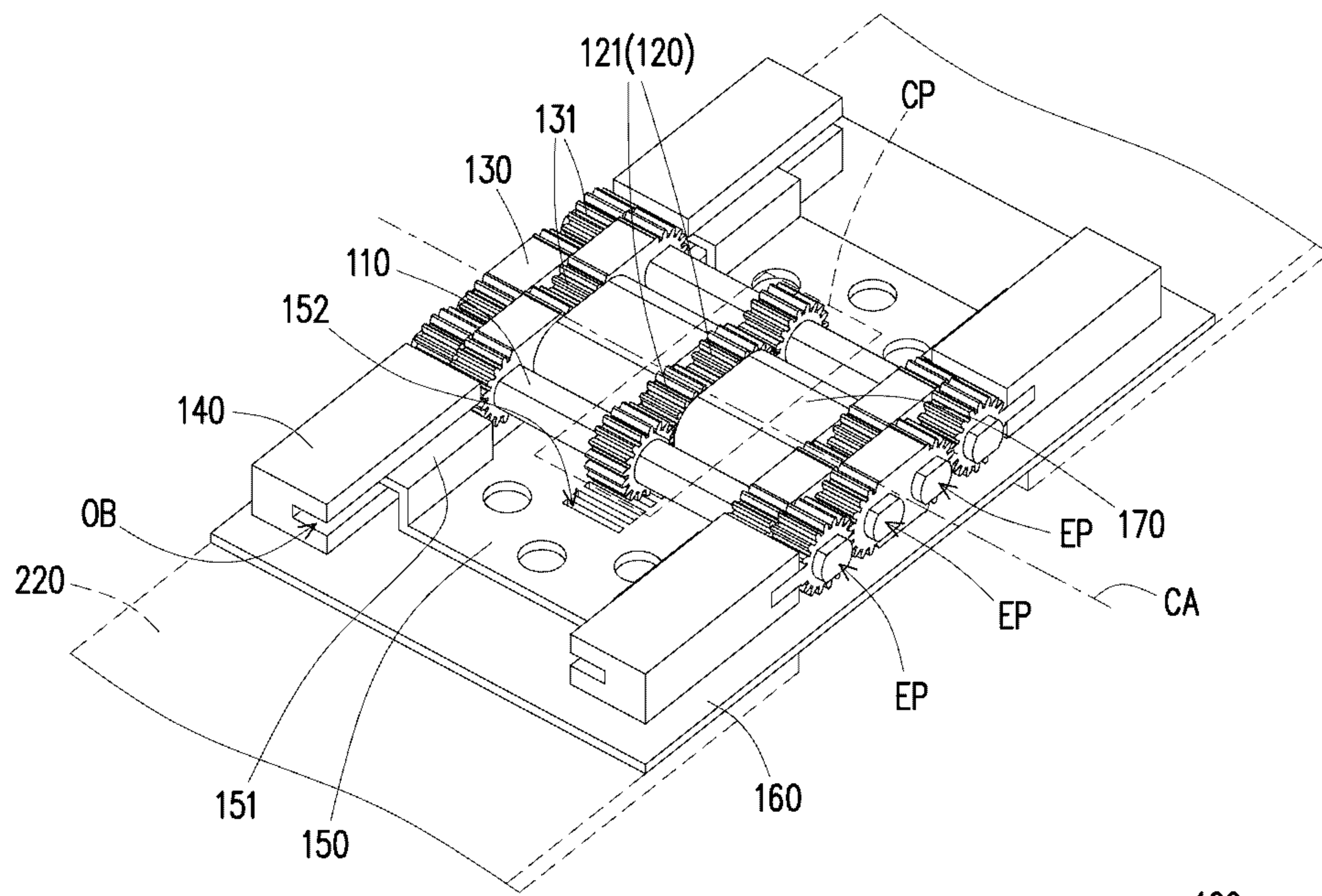
鉸鏈結構與具有其的電子裝置

(57) 摘要

一種鉸鏈結構包括多個樞軸、一帶動件、兩定位齒輪組以及多個固定件。多個樞軸相互平行設置。帶動件配置於多個樞軸的一中間部且垂直於多個樞軸。兩定位齒輪組分別套設在各個樞軸的兩端部。多個固定件分別配置在兩定位齒輪組外。當多個固定件受到外力作用時，使兩定位齒輪組相對移動，且帶動件適於產生彎折而帶動多個樞軸相對一中心軸同步轉向。

A hinge structure including a plurality of pivots, a drive part, two positioning gear sets, and a plurality of fixing parts is provided. The pivots are parallel to each other. The drive part is disposed at a central portion of the pivots and is perpendicular to the pivots. These two positioning gear sets are respectively sleeved around two ends of each of the pivots. The fixing parts are respectively disposed outside these two positioning gear sets. When the plurality of fixing parts are under the action of an external force, the two gear sets are moved relative to each other, and the drive part is adapted to be bent and drives the pivots to synchronously rotate relative to a central axis.

指定代表圖：



【圖1A】

符號簡單說明：

- 100 . . . 鉸鏈結構
- 110 . . . 樞軸
- 120 . . . 帶動件
- 121 . . . 同步齒輪
- 130 . . . 定位齒輪組
- 131 . . . 定位齒輪
- 140 . . . 固定件
- 150 . . . 齒條座
- 151 . . . 滑動部
- 152 . . . 咬合孔
- 160 . . . 彈性支撐板
- 170 . . . 扭力組件
- 220 . . . 載板
- CA . . . 中心軸
- CP . . . 中間部
- EP . . . 端部
- OB . . . 滑軌



I699155

【發明摘要】

【中文發明名稱】 鉸鏈結構與具有其的電子裝置

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

【中文】 一種鉸鏈結構包括多個樞軸、一帶動件、兩定位齒輪組以及多個固定件。多個樞軸相互平行設置。帶動件配置於多個樞軸的一中間部且垂直於多個樞軸。兩定位齒輪組分別套設在各個樞軸的兩端部。多個固定件分別配置在兩定位齒輪組外。當多個固定件受到外力作用時，使兩定位齒輪組相對移動，且帶動件適於產生彎折而帶動多個樞軸相對一中心軸同步轉向。

【英文】 A hinge structure including a plurality of pivots, a drive part, two positioning gear sets, and a plurality of fixing parts is provided. The pivots are parallel to each other. The drive part is disposed at a central portion of the pivots and is perpendicular to the pivots. These two positioning gear sets are respectively sleeved around two ends of each of the pivots. The fixing parts are respectively disposed outside these two positioning gear sets. When the plurality of fixing parts are under the action of an external force, the two gear sets are moved relative to each other, and the drive part is adapted to be bent and drives the pivots to synchronously rotate relative to a central axis.

【指定代表圖】圖1A。

【代表圖之符號簡單說明】

100：絞鏈結構

110：樞軸

120：帶動件

121：同步齒輪

130：定位齒輪組

131：定位齒輪

140：固定件

150：齒條座

151：滑動部

152：咬合孔

160：彈性支撐板

170：扭力組件

220：載板

CA：中心軸

CP：中間部

EP：端部

OB：滑軌

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 鉸鏈結構與具有其的電子裝置

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

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種鉸鏈結構，且特別是有關於一種鉸鏈結構及具有其的電子裝置。

【先前技術】

【0002】 現在的電子裝置，其包括可撓式面板及用以承載可撓式面板的兩個承載板，兩個承載板透過鉸鏈結構而相互樞接。一般而言，可撓式面板設置在承載板鉸鏈結構的一側面。當鉸鏈結構開始樞轉時，使兩承載板相對靠近且可撓式面板也同時產生彎曲。然而，現有的承載板與鉸鏈結構的結合位置為固定，當可撓式面板彎曲時，其彎折處面向承載板的長度會增加，而與承載板產生分離、錯位的現象，進而造成可撓式面板的損壞。

【0003】 進一步而言，現有的改進方式，在鉸鏈結構之間增加滑軌與彈性件，當鉸鏈結構樞轉時，承載板可沿著滑軌移動以調整相對於鉸鏈結構的位置，進而適應可撓式面板彎曲時的長度變化。然而，現有採用彈性件的推抵方式，其施力點的分佈不足，無法確保承載板可沿著滑軌相對移動。當可撓式面於彎曲狀態或

展開狀態時，承載板位移時的偏差容易造成可撓式面板的損壞。

【發明內容】

【0004】 本發明提供一種鉸鏈結構，於受力產生相對移動時，可達到同步遠離及同步靠近的功效。

【0005】 本發明的鉸鏈結構包括多個樞軸、一帶動件、兩定位齒輪組以及多個固定件。多個樞軸相互平行設置。帶動件配置於多個樞軸的一中間部且垂直於多個樞軸。兩定位齒輪組分別套設在各個樞軸的兩端部。多個固定件分別配置在兩定位齒輪組外。當多個固定件受到外力作用時，使兩定位齒輪組相對移動，帶動件適於產生彎折而帶動多個樞軸相對一中心軸同步轉向。

【0006】 本發明提供一種電子裝置，其鉸鏈結構於受到外力時產生相對移動時，可達到同步遠離及同步靠近的功效，進而帶動兩載板相對遠離或靠近，以避免可撓式面板於展開或閉合過程中受到損壞。

【0007】 本發明的電子裝置包括至少一鉸鏈結構、一外殼、兩載板以及一可撓式面板。至少一鉸鏈結構包括多個樞軸、一帶動件、兩定位齒輪組以及多個固定件。多個樞軸相互平行設置。帶動件配置於多個樞軸的一中間部且垂直於多個樞軸。兩定位齒輪組分別套設在各個樞軸的兩端部。多個固定件分別配置在兩定位齒輪組外。外殼用以承載至少一鉸鏈結構。兩載板分別連動於相應的多個固定件。可撓式面板配置在兩載板上。當多個固定件受到外

力時，使兩定位齒輪組帶動兩載板相對移動，帶動件適於產生彎折而帶動多個樞軸相對一中心軸同步轉向，以使可撓式面板相對彎曲或相對展開。

【0008】 基於上述，本發明所提出的一種鉸鏈結構及具有其的電子裝置，其鉸鏈結構於受到外力時產生相對移動(閉合或展開)時，透過帶動件的特性，使多個樞軸相對一中心軸同步轉向，同時多個固定件可達到同步遠離及同步靠近的功效。進而帶動兩載板相對遠離或靠近，以避免現有之鉸鏈結構移動不順暢的缺點，藉此防止可撓式面板於展開或閉合過程中受到損壞。

【0009】 為讓本發明的上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖式作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

【0010】

圖 1A 是依照本發明第一實施例的鉸鏈結構結合兩載板的平板狀態示意圖。

圖 1B 是圖 1A 的鉸鏈結構的元件分解示意圖。

圖 1C 是圖 1A 的鉸鏈結構的彎曲狀態示意圖。

圖 1D 是圖 1C 的鉸鏈結構的沿 AA 線段的剖面示意圖。

圖 2 是圖 1A 的鉸鏈結構結合兩載板、外殼以及可撓式面板的彎曲狀態示意圖。

圖 3 是依照本發明第二實施例的鉸鏈結構結合兩載板的立體

示意圖。

圖 4A 是依照本發明第三實施例的鉸鏈結構結合兩載板的立體示意圖。

圖 4B 是圖 4A 的鉸鏈結構的彎曲狀態示意圖。

【實施方式】

【0011】 圖 1A 是依照本發明第一實施例的鉸鏈結構結合兩載板的平板狀態示意圖。圖 1B 是圖 1A 的鉸鏈結構的元件分解示意圖。圖 1C 是圖 1A 的鉸鏈結構的彎曲狀態示意圖。圖 1D 是圖 1C 的鉸鏈結構的沿 AA 線段的剖面示意圖。圖 2 是圖 1A 的鉸鏈結構結合兩載板、外殼以及可撓式面板的彎曲狀態示意圖。

【0012】 請參考圖 1A 及圖 2，本發明的鉸鏈結構 100 適於應用在電子裝置 200 中，其中電子裝置 200 例如是筆記型電腦、平板電腦或是其它可相對閉合、展開的電子產品。本案以具備可撓式面板的平板電腦為例，鉸鏈結構 100 設置在平板電腦的可彎折處，當鉸鏈結構受到外力推動而相對移動時，使平板電腦(電子裝置 200)可切換為使用狀態或是收納狀態。

【0013】 本發明的電子裝置 200 包括至少一鉸鏈結構 100、一外殼 210、兩載板 220 以及一可撓式面板 230。

【0014】 請配合參考圖 1A 至圖 1D，其繪示出本實施例之至少一鉸鏈結構 100(圖式所示為一個鉸鏈結構，但不以此為限)。鉸鏈結構 100 包括多個樞軸 110、一帶動件 120、兩定位齒輪組 130 以及

多個固定件 140。

【0015】 多個樞軸 110 呈現為相互平行設置。帶動件 120 配置於多個樞軸 110 的一中間部 CP 且垂直於多個樞軸 110。兩定位齒輪組 130 分別套設在各個樞軸 110 的兩端部 EP 且平行於該帶動件 120。定位齒輪組 130 透過多個相互嚙合的定位齒輪 131 而達成固定彎曲角度的功效。多個固定件 140 分別配置在兩定位齒輪組 130 外。進一步而言，多個固定件 140 例如是四個且各個定位齒輪組 130 的兩側分別設置有兩固定件 140，此說明多個固定件 140 為相互間隔且平行之設置。

【0016】 請配合參考圖 2，外殼 210 例如是可彎曲材質並用以承載鉸鏈結構 100。兩載板 220 分別連動於相應的多個固定件 140。可撓式面板 230 配置在兩載板 220 上，且可撓式面板 230 位在定位齒輪組 130 及固定件 140 遠離外殼 210 的一側。

【0017】 當多個固定件 140 受到外力 F1、F2 作用，例如施加相互靠近的外力 F1 或是相互遠離的外力 F2 於外殼 210 時，外力 F1、F2 會傳遞並作用於兩定位齒輪組 130，並使帶動件 120 適於產生彎折而帶動多個樞軸 110 相對一中心軸 CA 同步轉向。詳細而言，外力 F1、F2 會使多個固定件 140 帶動兩載板 220 相對移動，例如是兩載板 220 相對靠近或是相對遠離。透過兩載板 220 相對靠近時的推動或是相對遠離時的展開，以帶動可撓式面板 230 相對彎曲(對應電子裝置 200 的收納狀態)或相對展開(對應電子裝置 200 的使用狀態)。

【0018】 進一步而言，請配合參考圖 1B 至圖 1D，多個樞軸 110 的數量為偶數(圖式以四個為例)。帶動件 120 包括偶數個同步齒輪 121(圖式以四個為例)，分別套設在相應的多個樞軸 110 的中間部 CP 上且多個同步齒輪 121 為相互嚙合，各同步齒輪 121 相對於兩定位齒輪組 130 的距離為相等。補充而言，各同步齒輪 121 的一齒部延伸方向垂直於樞軸 110。

【0019】 在本實施例中，偶數個同步齒輪 121 於展開或閉合的過程中，適於帶動多個樞軸 110 相對於中心軸 CA 同步轉向。詳細而言，當對向的兩同步齒輪 121 相對靠近時(請參考圖 2)，使得多個樞軸 110 呈現為曲線外觀(請參考圖 1D)。當對向的兩同步齒輪 121 相對遠離時，使得多個樞軸 110 呈現為直線外觀(請參考圖 1A)。

【0020】 請參考圖 1A、圖 1C 及圖 2。進一步而言，鉸鏈結構 100 包括兩齒條座 150，分別配置於多個樞軸 110 的相對兩外側且位在相應的多個固定件 140 之間。帶動件 120 的其中兩對向同步齒輪 121 分別嚙合相應的齒條座 150。各固定件 140 具有一滑軌 OB，兩齒條座 150 分別可移動地位於相應的多個固定件 140 之間，且帶動件 120 的兩對向同步齒輪 121 適於帶動兩齒條座 150 沿著相應的多個滑軌 OB 移動。

【0021】 此外，各個齒條座 150 具有兩滑動部 151 及多個咬合孔 152，各滑動部 151 分別穿設於相應的對向滑軌 OB 中。當鉸鏈結構 100 切換為平板狀態時，兩對向同步齒輪 121 同步嚙合該些咬合孔 152，以帶動兩齒條座 150 相對靠近中心軸 CA。當鉸鏈結構

100 切換為彎曲狀態時，兩對向同步齒輪 121 同步嚙合該些咬合孔 152，以帶動兩齒條座 150 相對遠離中心軸 CA。

【0022】請參考圖 1A、圖 1C 及圖 2，鉸鏈結構 100 包括一彈性支撐板 160，固設在兩齒條座 150 上相對遠離多個同步齒輪 121 的一側。兩載板 220 分別設置在彈性支撐板 160 遠離中心軸 CA 的左右兩側。當兩齒條座 150 相對遠離中心軸 CA 時，帶動彈性支撐板 160 呈現為彎曲狀態，以使兩載板 220 彼此靠近。當兩齒條座 150 相對靠近中心軸 CA 時，帶動彈性支撐板 160 呈現為平板狀態，以使兩載板 220 彼此遠離。具體而言，彈性支撐板 160 用以支撐可撓式面板 230 的彎折區域，當可撓式面板 230 產生彎曲時，彈性支撐板 160 可吸收部分的扭曲外力以提升可撓式面板 230 彎曲容許量，避免可撓式面板 230 因彎曲過度而損壞。

【0023】請參考圖 1A 及圖 1B，鉸鏈結構 100 包括至少二扭力組件 170(圖式所示為兩個)。兩扭力組件 170 套設於多個樞軸 110 上且分別位在帶動件 120 與兩定位齒輪組 130 之間，扭力組件 170 分別面接觸帶動件 120 及兩定位齒輪組 130。藉此增加帶動件 120 及兩定位齒輪組 130 於彎折時的扭力，以避免帶動件 120 及兩定位齒輪組 130 產生鬆脫之現象。

【0024】圖 3 是依照本發明第二實施例的鉸鏈結構結合兩載板的立體示意圖。

【0025】請參考圖 3，本實施例的鉸鏈結構 100A 與圖 1A 的鉸鏈結構 100 相似，差別在於，鉸鏈結構 100A 具有對向設置的四個固

定件 140a。多個齒條座 150a 分別與相應的多個固定件 140a 連接為一體。詳細而言，各個齒條座 150a 連接在其中相應的兩固定件 140a 之間，且多個同步齒輪 121a 適於帶動多個齒條座 150a 與多個固定件 140a 同步移動。進一步而言，帶動件 120a 包括多個同步齒輪 121a 且例如是兩個。兩同步齒輪 121a 分別配置在對向兩樞軸 110a 上且朝外延伸至多個固定件 140a 之間，進而嚙合相應齒條座 150a 的多個咬合孔 152a。

【0026】 鉸鏈結構 100A 包括一彈性支撐板 160a，連接在多個固定件 140a 之間且位在相對遠離多個同步齒輪 121a。其中，彈性支撐板 160a 具有多個直線排列且垂直延伸的套環 161a，分別套設於相應的多個樞軸 110a，使彈性支撐板 160a 適於輔助帶動多個樞軸 110a。

【0027】 此外，兩載板 220a 分別設置在相應的多個齒條座 150a 與多個固定件 140a 上且分別位在彈性支撐板 160a 遠離中心軸 CA 的左右兩側。當多個齒條座 150a 與多個固定件 140a 相對遠離中心軸 CA 時，帶動彈性支撐板 160a 呈現為彎曲狀態，以使兩載板 220a 彼此靠近。當多個齒條座 150a 與多個固定件 140a 相對靠近中心軸 CA 時，帶動彈性支撐板 160a 呈現為平板狀態(請參考圖 3)，以使兩載板 220a 彼此遠離。

【0028】 圖 4A 是依照本發明第三實施例的鉸鏈結構結合兩載板的立體示意圖。圖 4B 是圖 4A 的鉸鏈結構的彎曲狀態示意圖。

【0029】 請參考圖 4A 及圖 4B，本實施例的鉸鏈結構 100B 與圖

1A 的鉸鏈結構 100 相似，差別在於帶動件 120b 包括一彈性鋼片，穿設於多個樞軸 110b 的中間部 CP 且平行於多個定位齒輪組 130b。

【0030】此外，兩載板 220b 分別設置在相應的多個固定件 140b 上。當兩定位齒輪組 130b 受到外力 F1、F2 作用時，彈性鋼片適於產生彎折而帶動多個樞軸 110b 相對一中心軸 CA 同步轉向。詳細而言，外力 F1、F2 會使多個固定件 140b 帶動兩載板 220b 相對移動，例如是兩載板 220b 相對靠近或是兩載板 220b 相對遠離。

【0031】綜上所述，本發明所提出的一種鉸鏈結構及其具有的電子裝置，其鉸鏈結構於受到外力時產生相對移動(閉合或展開)時，透過帶動件的特性，使多個樞軸相對一中心軸同步轉向，同時多個固定件可達到同步遠離及同步靠近的功效。進而帶動兩載板相對遠離或靠近，以避免現有之鉸鏈結構移動不順暢的缺點，藉此防止可撓式面板於展開或閉合過程中受到損壞。

【0032】進一步而言，本發明採用彈性支撐板，設置在兩載板與固定件之間且覆蓋在鉸鏈結構的一側，其中彈性支撐板用以支撐可撓式面板。當可撓式面板產生彎曲時，彈性支撐板可吸收部分的扭曲外力以提升可撓式面板彎曲容許量，避免可撓式面板因彎曲過度而損壞。

【0033】雖然本發明已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，故本發明的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】**【0034】**

100、100A、100B：鉸鏈結構

110、110a、110b：樞軸

120、120a、120b：帶動件

121、121a：同步齒輪

130、130a、130b：定位齒輪組

131：定位齒輪

140、140a、140b：固定件

150、150a：齒條座

151：滑動部

152、152a：咬合孔

160、160a：彈性支撐板

161a：套環

170：扭力組件

200：電子裝置

210：外殼

220、220a、220b：載板

230：可撓式面板

CA：中心軸

CP：中間部

EP：端部

F1、F2：外力

OB：滑軌

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種鉸鏈結構，包括：

多個樞軸，呈相互平行設置；

一帶動件，配置於該些樞軸的一中間部且垂直於該些樞軸；

兩定位齒輪組，分別套設在各該樞軸的兩端部；以及

多個固定件，分別配置在該兩定位齒輪組外，

其中，當該些固定件受到外力作用時，使該些定位齒輪組相對移動，且該帶動件適於產生彎折而帶動該些樞軸相對一中心軸同步轉向。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的鉸鏈結構，其中該些樞軸的數量為偶數，該帶動件包括偶數個同步齒輪，分別套設在相應的該些樞軸上且相互嚙合。

【第3項】 如申請專利範圍第2項所述的鉸鏈結構，其中各該同步齒輪相對於該兩定位齒輪組的距離為相等。

【第4項】 如申請專利範圍第2項所述的鉸鏈結構，更包括兩齒條座，分別配置於該些樞軸的對向兩外側且位在相應的該些固定件之間，該帶動件的該兩對向同步齒輪分別嚙合相應的該齒條座。

【第5項】 如申請專利範圍第4項所述的鉸鏈結構，其中各該固定件具有一滑軌，該些齒條座分別可移動地位在相應的該些固定件之間，且該些同步齒輪適於帶動該些齒條座沿著該些滑軌移動。

【第6項】 如申請專利範圍第4項所述的鉸鏈結構，更包括一彈性支撐板，固設在該些齒條座上相對遠離該些同步齒輪的一側，當

該些齒條座相互遠離時，該彈性支撐板呈現為彎曲狀態，當該些齒條座相互靠近時，該彈性支撐板呈現為平板狀態。

【第7項】如申請專利範圍第4項所述的鉸鏈結構，其中該些齒條座分別與相應的該些固定件連接為一體，且該些同步齒輪適於帶動該些齒條座與該些固定件同步移動。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述的鉸鏈結構，更包括一彈性支撐板，連接在該些固定件之間且相對遠離該些同步齒輪，該彈性支撐板具有多個套環，分別套設於相應的該些樞軸，當該些齒條座與該些固定件相互遠離時，該彈性支撐板呈現為彎曲狀態，當該些齒條座與該些固定件相互靠近時，該彈性支撐板呈現為平板狀態。

【第9項】如申請專利範圍第1項所述的鉸鏈結構，其中該帶動件包括一彈性鋼片，穿設於該些樞軸的該中間部且平行於該些定位齒輪組。

【第10項】如申請專利範圍第1項所述的鉸鏈結構，更包括至少二扭力組件，套設於該些樞軸上且分別位在該帶動件與該兩定位齒輪組之間。

【第11項】一種電子裝置，包括

至少一鉸鏈結構，包括：

多個樞軸，呈相互平行設置；

一帶動件，配置於該些樞軸的一中間部且垂直於該些樞軸；

兩定位齒輪組，分別套設在各該樞軸的兩端部；以及

多個固定件，分別配置在該兩定位齒輪組外；

一外殼，用以承載該至少一鉸鏈結構；

兩載板，分別連動於相應的該些固定件；以及

一可撓式面板，配置在該兩載板上；

其中，當該些固定件受到外力作用時，使該些定位齒輪組帶動該兩載板相對移動，且該帶動件適於產生彎折而帶動該些樞軸相對一中心軸同步轉向，以使該可撓式面板相對彎曲或相對展開。

【第12項】如申請專利範圍第11項所述的電子裝置，其中該些樞軸包括有偶數個，該帶動件包括偶數個同步齒輪，分別套設在相應的該些樞軸上且相互嚙合。

【第13項】如申請專利範圍第12項所述的電子裝置，其中各該同步齒輪相對於該兩定位齒輪組的距離為相等。

【第14項】如申請專利範圍第12項所述的電子裝置，該至少一鉸鏈結構還包括兩齒條座，分別配置於該些樞軸的對向兩外側且位在相應的該些固定件之間，該帶動件的該兩對向同步齒輪分別嚙合相應的該齒條座。

【第15項】如申請專利範圍第14項所述的電子裝置，其中各該固定件具有一滑軌，該些齒條座分別可移動地位在相應的該些固定件之間，且該些同步齒輪適於帶動該些齒條座沿著該些滑軌移動。

【第16項】如申請專利範圍第14項所述的電子裝置，該至少一鉸鏈結構還包括一彈性支撐板，固設在該些齒條座相對遠離該些同

步齒輪的一側，該兩載板分別設置在該彈性支撐板遠離該中心軸的左右兩側。

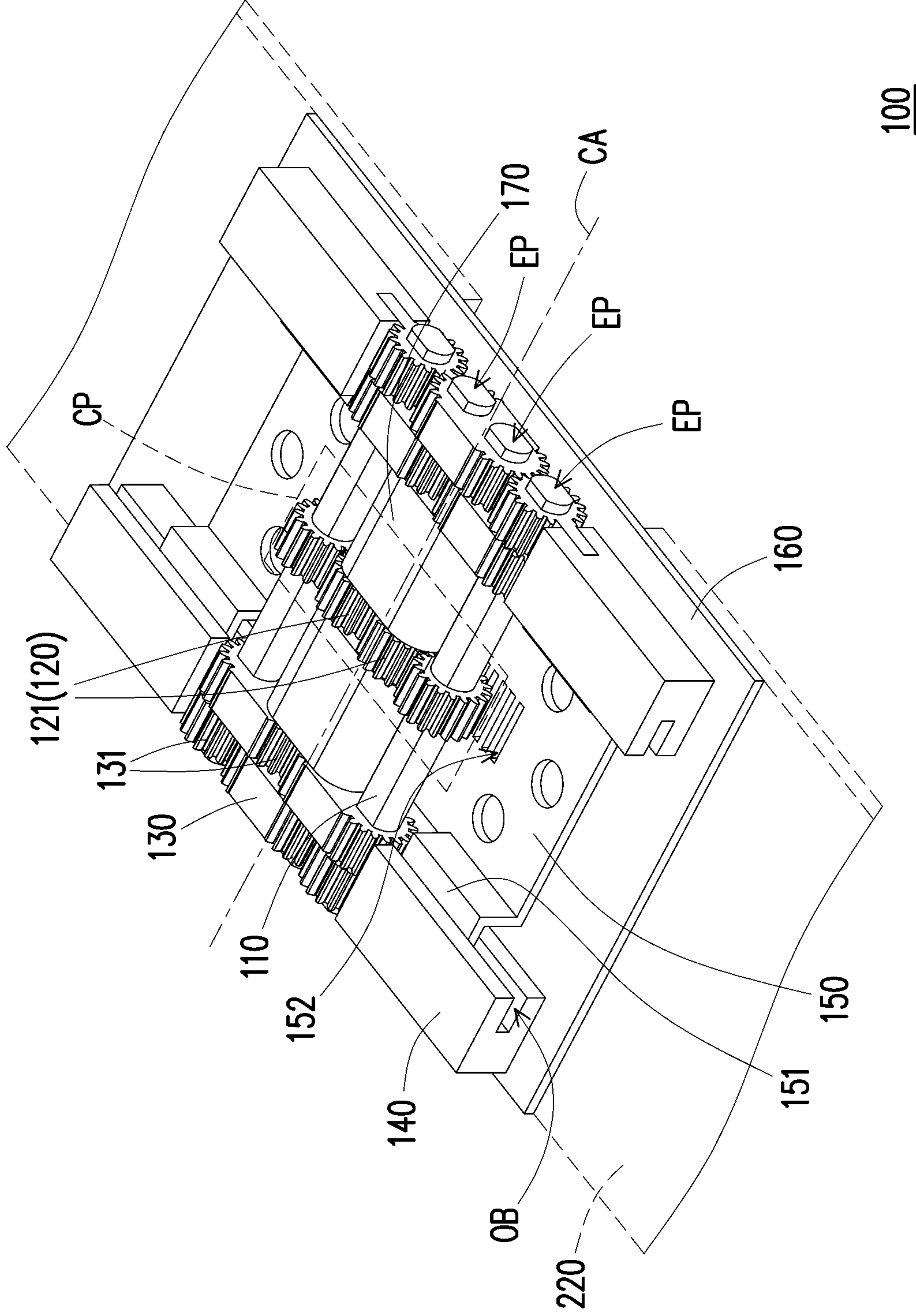
【第17項】如申請專利範圍第14項所述的電子裝置，其中該些齒條座分別與相應的該些固定件連接為一體，且該些同步齒輪適於帶動該些齒條座與該些固定件同步移動。

【第18項】如申請專利範圍第17項所述的電子裝置，該至少一鉸鏈結構還包括一彈性支撐板，連接在該些固定件之間且相對遠離該些同步齒輪，該彈性支撐板具有多個套環，分別套設於相應的該些樞軸，該兩載板分別設置在相應的該些齒條座與該些固定件上且分別位在該彈性支撐板遠離該中心軸的左右兩側。

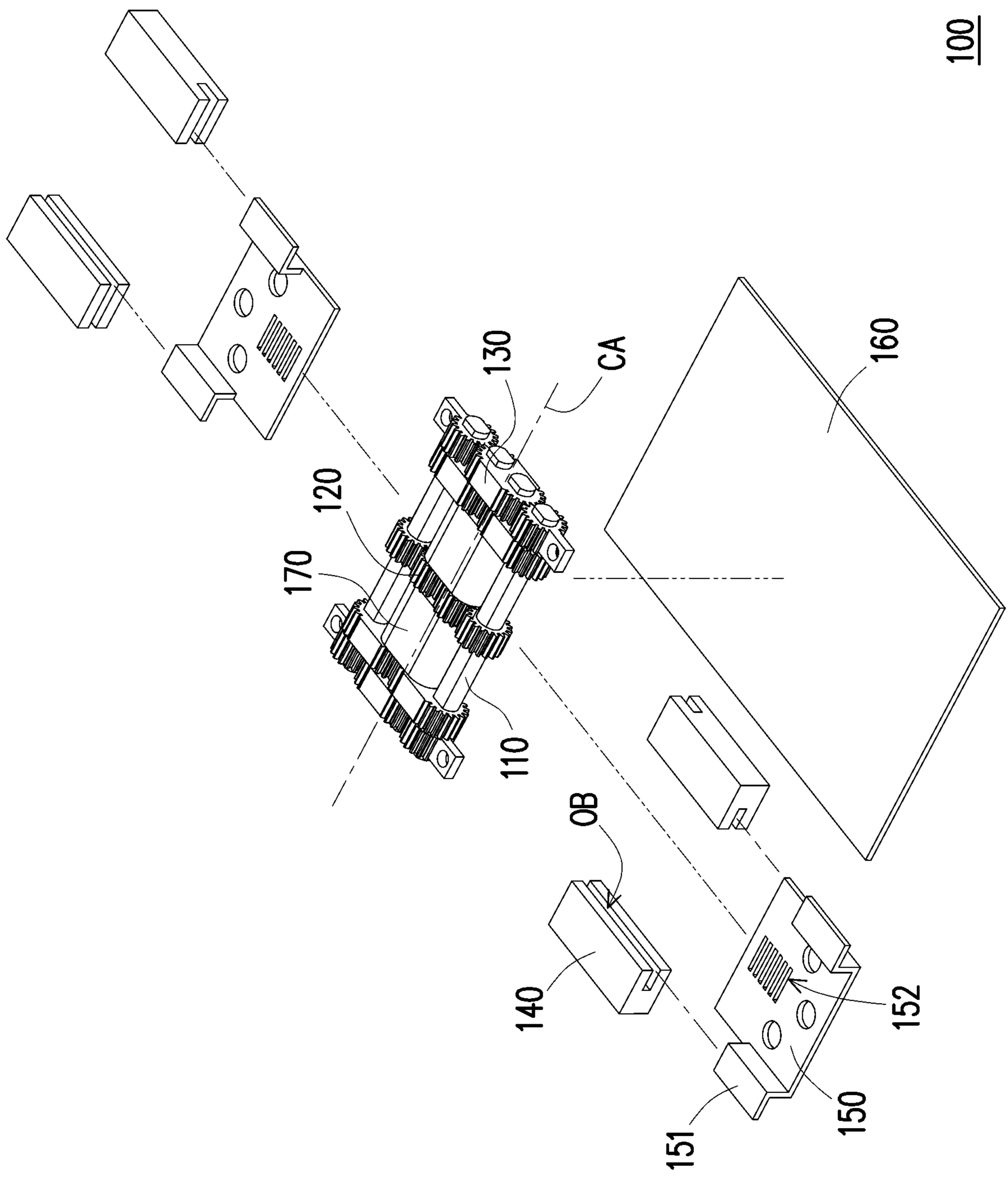
【第19項】如申請專利範圍第11項所述的電子裝置，其中該帶動件包括一彈性鋼片，穿設於該些樞軸的該中間部且平行於該些定位齒輪組。

【第20項】如申請專利範圍第11項所述的電子裝置，該至少一鉸鏈結構還包括至少二扭力組件，套設於該些樞軸上且分別位在該帶動件與該兩定位齒輪組之間。

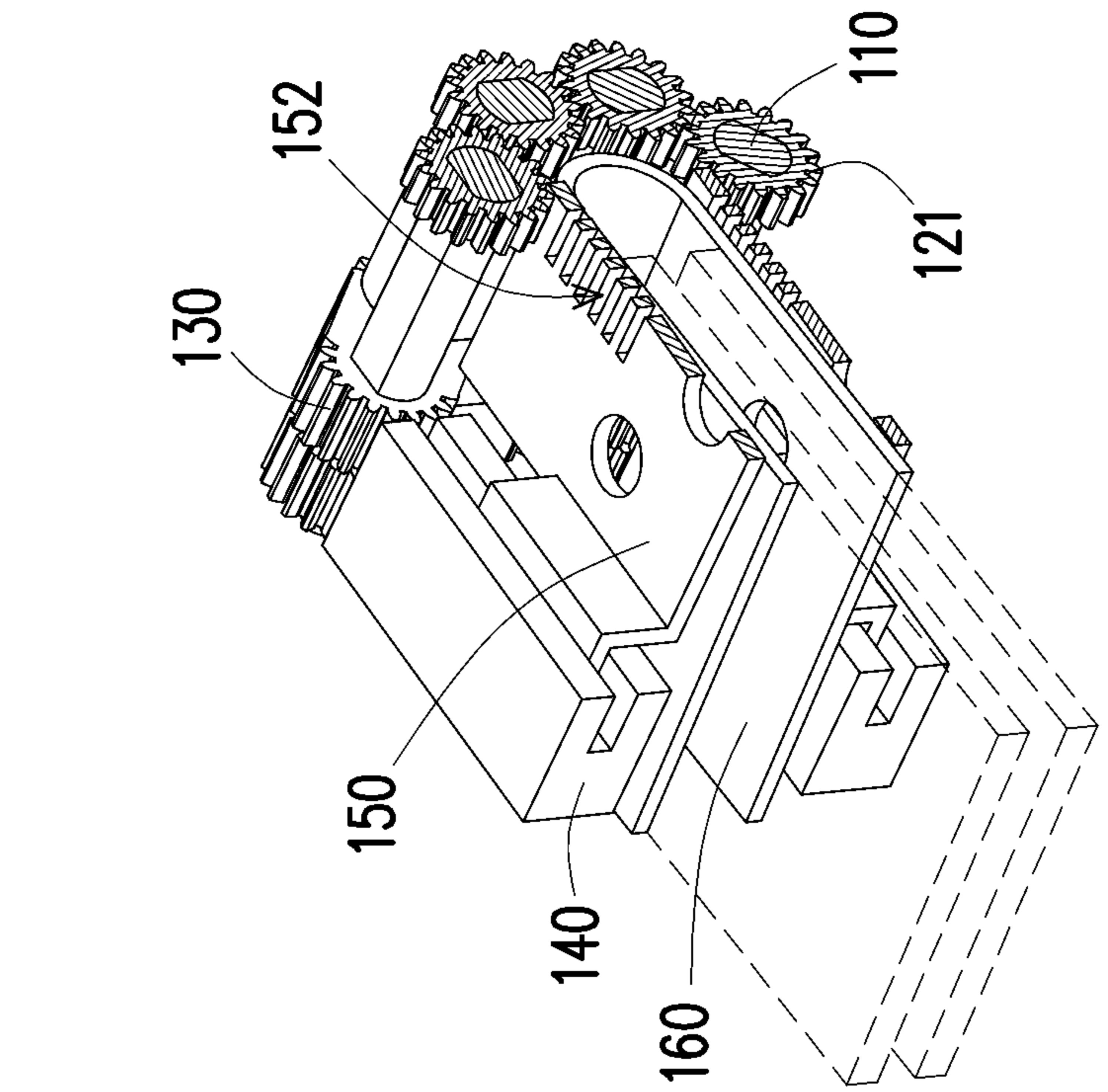
【發明圖式】



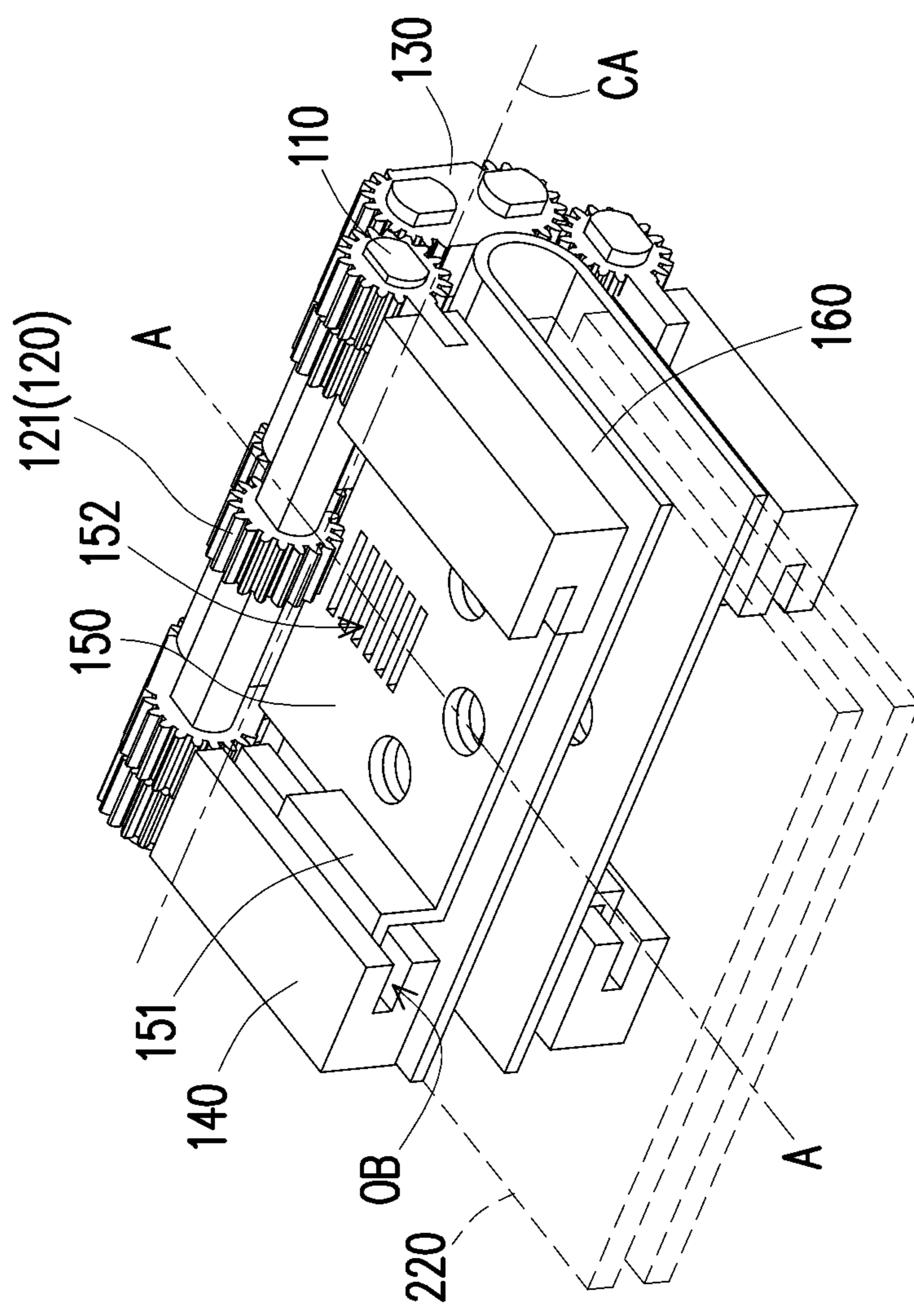
【圖1A】



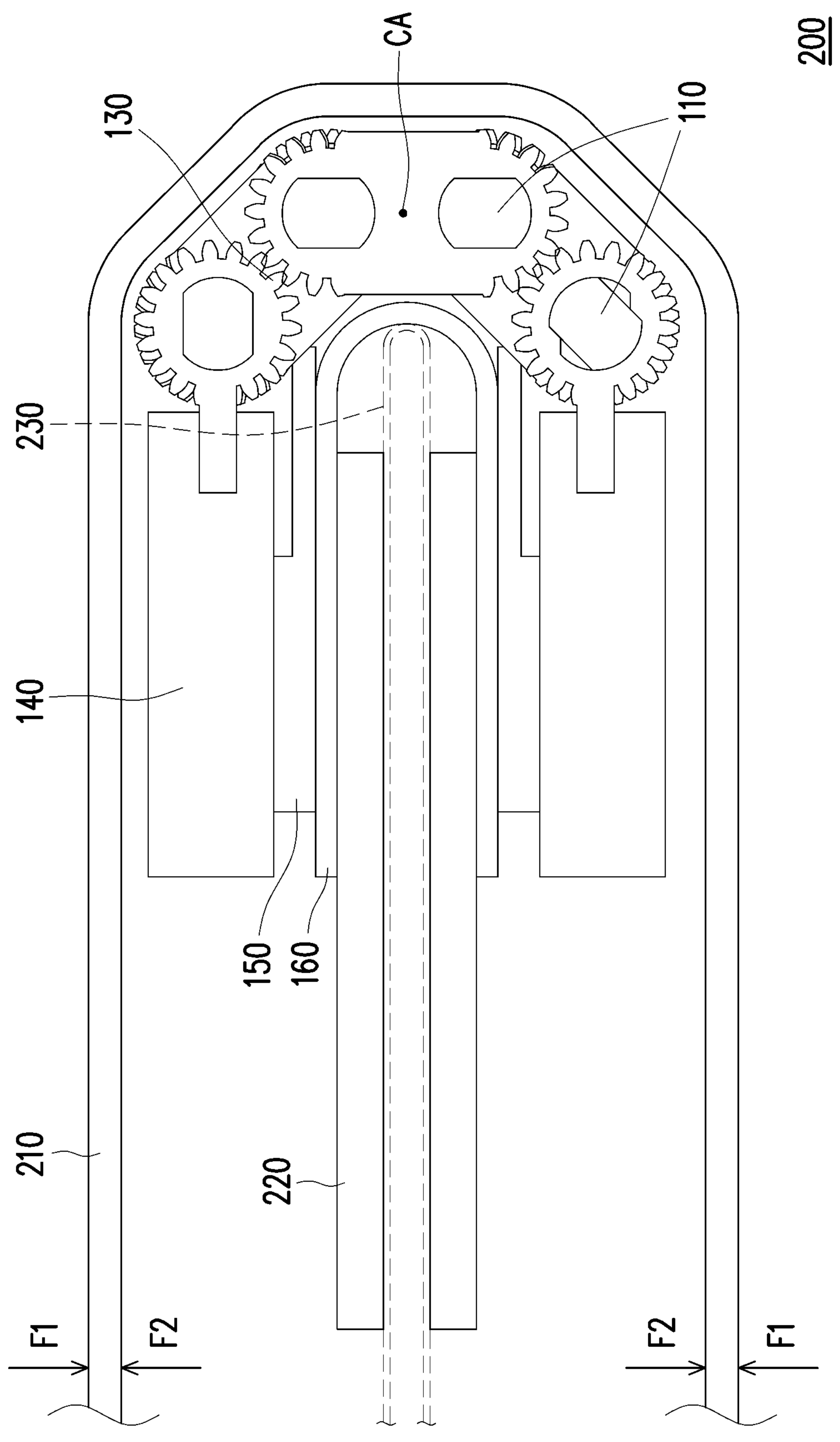
【圖1B】



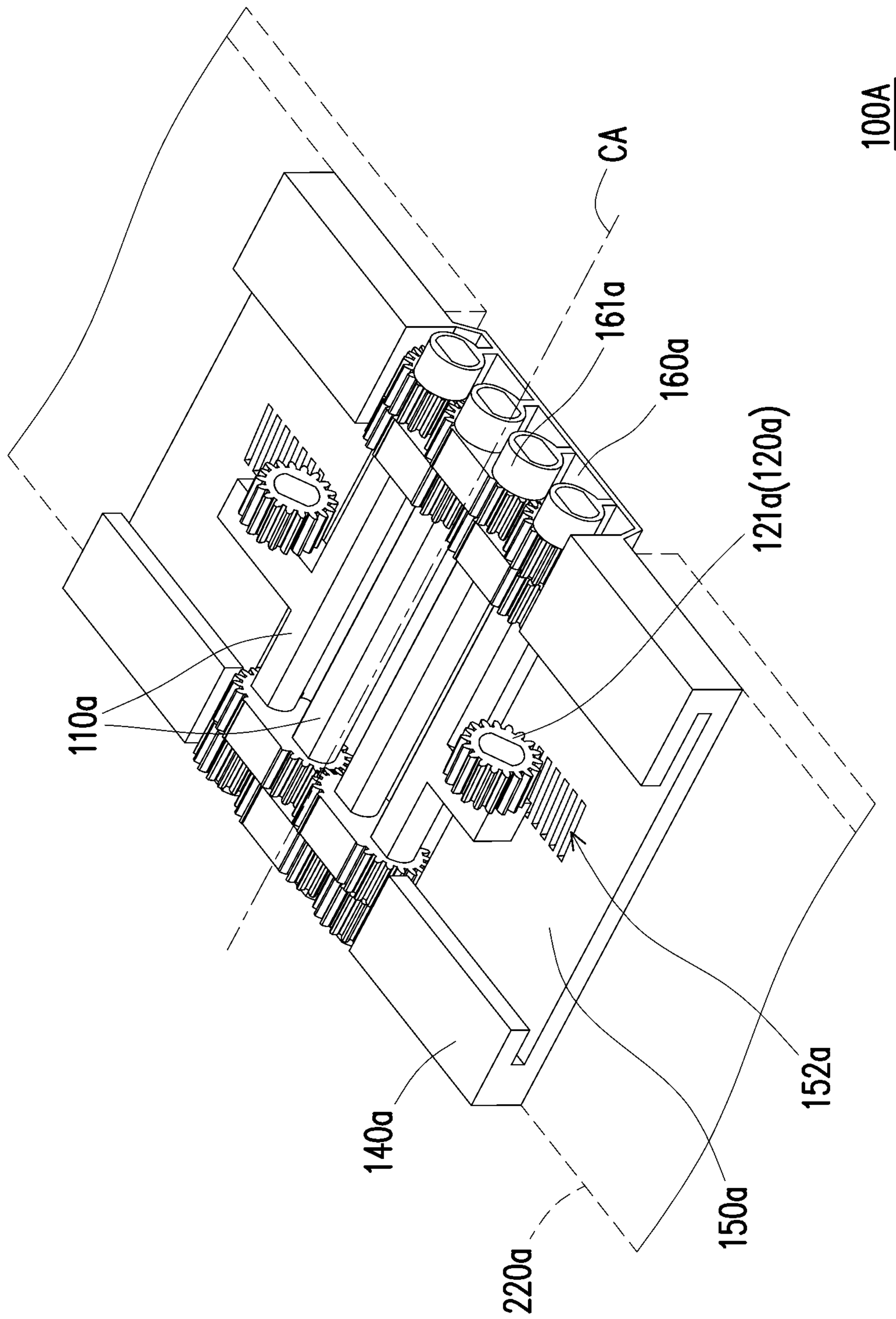
【圖1D】



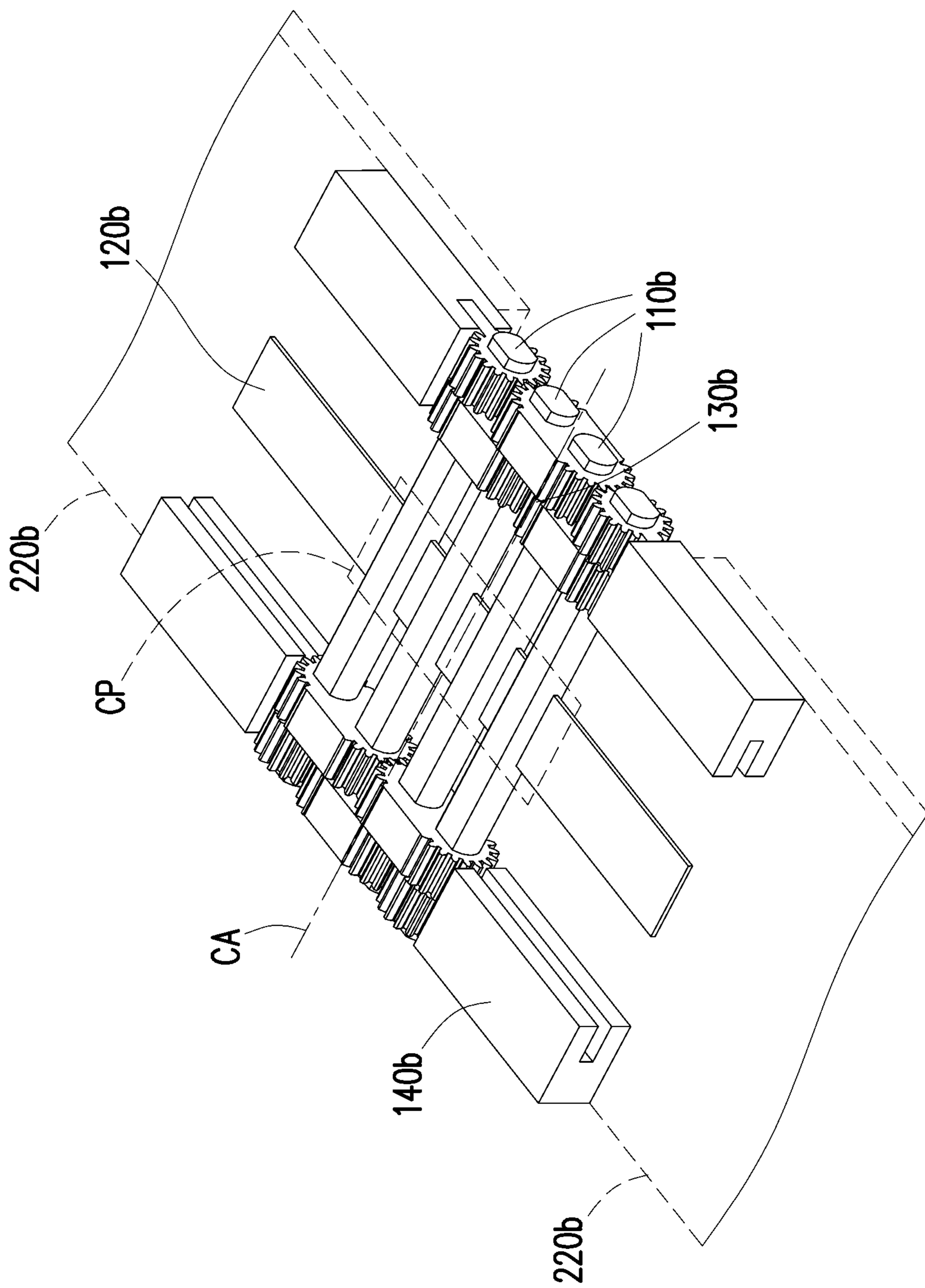
【圖1C】



【圖2】

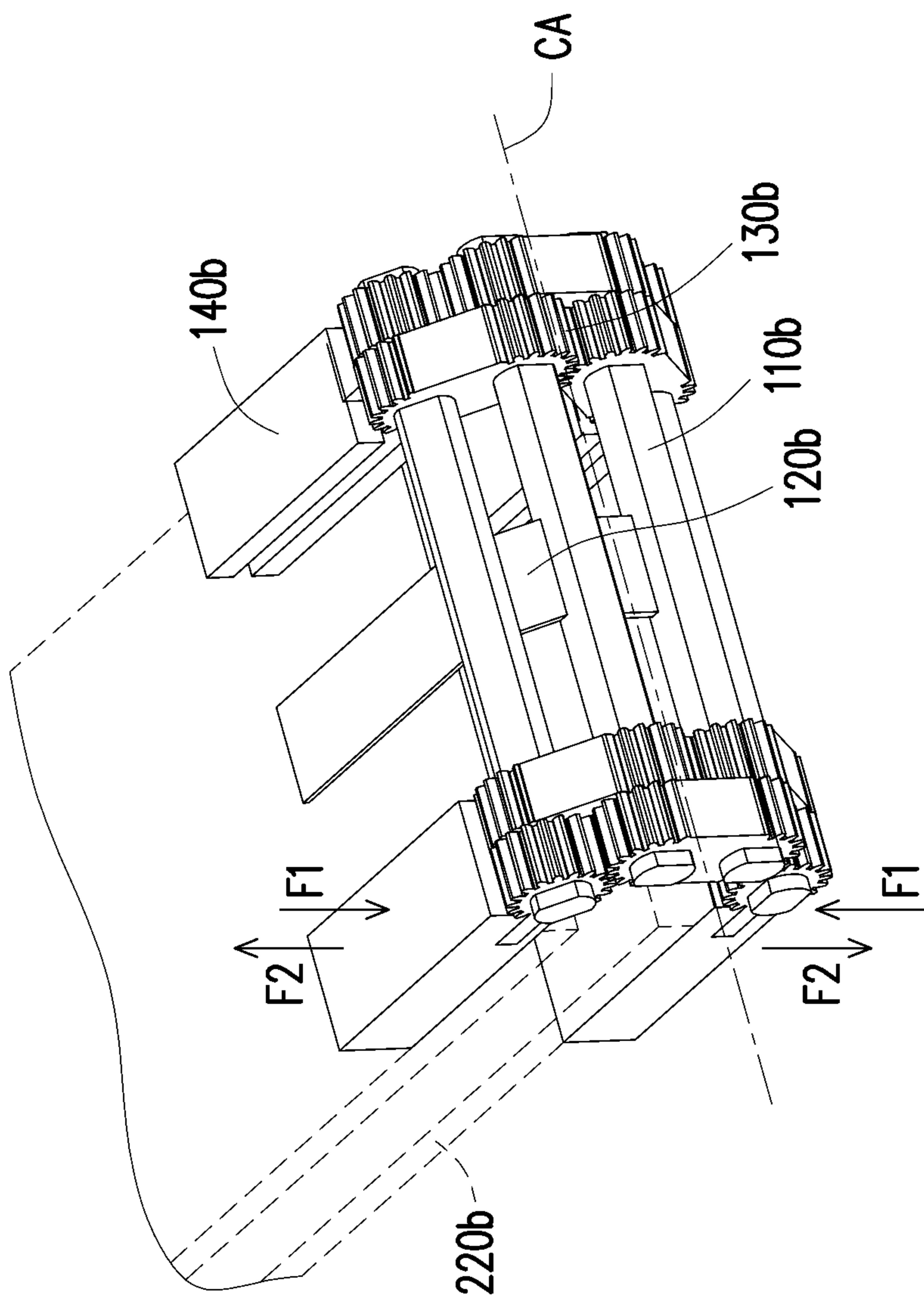


【圖3】



100B

【圖4A】



【圖4B】