

(21)申請案號：103210464

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 13 日

(51)Int. Cl. : **B23D55/04 (2006.01)**(71)申請人：高聖精密機電股份有限公司(中華民國) COSEN MECHATRONICS CO., LTD. (TW)  
新竹市境福街 110 號

(72)新型創作人：黃木水 HUANG, MU SHUI (TW)

(74)代理人：林坤成；林瑞祥

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 17 頁

(54)名稱

夾鉗結構

(57)摘要

一種夾鉗結構，包含一進料夾鉗組及一退料機構，進料夾鉗組用以夾持一工件平行於一第一方向移動；退料機構包括一第一夾鉗組及一第二夾鉗組；第一夾鉗組用以夾持工件，第一夾鉗組包含一第一固定鉗、一第一活動鉗及至少一第一驅動件，第一固定鉗可移動地設置於一基座，第一活動鉗可移動地設置於一滑座上，滑座在基座上被驅動平行於一第二方向移動，第二方向垂直於第一方向，第一驅動件耦合於第一固定鉗與第一活動鉗，用以驅動第一固定鉗與第一活動鉗平行於第一方向移動；第二夾鉗組設置於進料夾鉗組與第一夾鉗組之間，用以夾持工件。

100 . . . 進料夾鉗組

200 . . . 退料機構

210 . . . 第一夾鉗組

220 . . . 第二夾鉗組

F1 . . . 第一方向

F2 . . . 第二方向

F3 . . . 第三方向

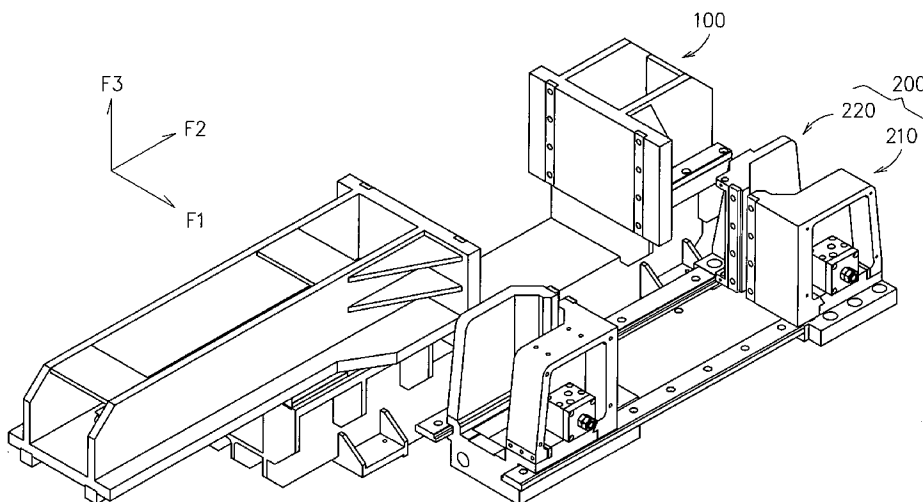


圖 1

## 新型摘要

※申請案號： 103210464

※申請日： 103. 6. 13

※IPC 分類：

B23D 55/04(2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

夾鉗結構

【中文】

一種夾鉗結構，包含一進料夾鉗組及一退料機構，進料夾鉗組用以夾持一工件平行於一第一方向移動；退料機構包括一第一夾鉗組及一第二夾鉗組；第一夾鉗組用以夾持工件，第一夾鉗組包含一第一固定鉗、一第一活動鉗及至少一第一驅動件，第一固定鉗可移動地設置於一基座，第一活動鉗可移動地設置於一滑座上，滑座在基座上被驅動平行於一第二方向移動，第二方向垂直於第一方向，第一驅動件耦合於第一固定鉗與第一活動鉗，用以驅動第一固定鉗與第一活動鉗平行於第一方向移動；第二夾鉗組設置於進料夾鉗組與第一夾鉗組之間，用以夾持工件。

【英文】

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：圖 1

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

100-進料夾鉗組

200-退料機構

210-第一夾鉗組

220-第二夾鉗組

F1-第一方向

F2-第二方向

F3-第三方向

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【新型名稱】(中文/英文)

夾鉗結構

## 【技術領域】

本創作有關於一種夾鉗結構，尤指一種由多個夾鉗組構成之退料機構搭配一進料夾鉗組之夾鉗結構，可避免於退刀時因為刀具與工件產生接觸而導致刀具或工件受損之情事，且可應用於全自動帶鋸機。

## 【先前技術】

習知帶鋸機，主要是驅動一鋸帶往復移動以切割工件。依所切割工件之材質不同，所使用的鋸帶之材質也不同，例如，由於錫鋼鋸帶具有較高之切削硬度，因此可用以切割鋼材等金屬材質工件。

當切割完畢時，刀具必須先退出切割行程，再進行工件之退料、進料等步驟，然而，由於刀具極薄，因此被切割工件之兩相對切割面之間距很小，使得刀具於退出切割行程之過程中，很容易與工件之切割面產生接觸及摩擦，不僅導致刀具受損、降低刀具使用壽命，而工件切割面也會因此被刮傷，因此使得製造成本升高。

就已公開之習知專利而言，已知一種「帶鋸機之夾鉗結構」，其可驅動夾鉗退開一適當距離以避免帶鋸接觸工件，然而，該習知技術以單組進料夾鉗(該習知專利所稱之第一夾鉗)搭配單組夾持夾鉗(該習知專利所稱之第二夾鉗)，因此僅能應用於特定的帶鋸機，如半自動帶鋸機，而無法應用於全自動帶鋸機，所以適用性較低。

## 【新型內容】

本創作之目的在於提供一種夾鉗結構，由多個夾鉗組構成之退料機構搭配一進料夾鉗組，可避免於退刀時因為刀具與工件產

生接觸而導致刀具或工件受損之情事，且可應用於全自動帶鋸機。

為了解決上述技術問題，本創作提供一種夾鉗結構，包含一進料夾鉗組及一退料機構，進料夾鉗組用以夾持一工件平行於一第一方向移動；退料機構包括一第一夾鉗組及一第二夾鉗組；第一夾鉗組用以夾持由進料夾鉗組送達之工件，第一夾鉗組包含一第一固定鉗、一第一活動鉗及至少一第一驅動件，第一固定鉗可移動地設置於一基座上，第一活動鉗可移動地設置於一滑座上，滑座在基座上被驅動平行於一第二方向移動，第二方向垂直於第一方向，第一驅動件耦合於第一固定鉗與第一活動鉗，用以驅動第一固定鉗與第一活動鉗平行於第一方向移動；第二夾鉗組設置於進料夾鉗組與第一夾鉗組之間，用以夾持由進料夾鉗組送達之工件。

為使 貴審查委員對於本創作之結構目的和功效有更進一步之瞭解與認同，茲配合圖示詳細說明如後。

### 【圖式簡單說明】

圖 1 為本創作之一實施例之立體組合結構示意圖。

圖 2 為圖 1 實施例之立體分解結構示意圖。

圖 3 為圖 1 實施例配合工件之立體結構示意圖。

圖 4 為圖 1 實施例配合工件之俯視結構示意圖。

圖 5 至圖 7 為圖 1 實施例之退料動作示意圖。

### 【實施方式】

以下將參照隨附之圖式來描述本創作為達成目的所使用的技術手段與功效，而以下圖式所列舉之實施例僅為輔助說明，以利貴審查委員瞭解，但本案之技術手段並不限於所列舉圖式。

請參閱圖 1 至圖 4 所示，本創作之夾鉗結構包含一進料夾鉗組 100 及一退料機構 200，進料夾鉗組 100 包括一進料固定鉗 110 及一進料活動鉗 120，進料活動鉗 120 耦合於一驅動件(圖中未示出)，以驅動進料活動鉗 120 與進料固定鉗 110 相對運動，用以夾持一工件 300(顯示於圖 3)，此外，進料夾鉗組 100 可平行於一第一方向 F1 往復移動，且同步帶動工件 300 平行於第一方向 F1 往

復移動。

退料機構 200 包括一第一夾鉗組 210 及一第二夾鉗組 220。

第一夾鉗組 210 包含一第一固定鉗 211 及一第一活動鉗 212。第一固定鉗 211 設置於一基座 213 上，本實施例中，基座 213 由二基座元件 2131、2132 構成，基座元件 2131、2132 呈長條型且相互平行，於其中之一基座元件 2131 設有一第一鳩尾槽 2133，於第一固定鉗 211 底部設有第一鳩尾樑 2111，藉此可使第一固定鉗 211 與基座 213 之基座元件 2131 相互嵌合，使第一固定鉗 211 可移動地設置於基座 213 上。

第一活動鉗 212 設置於一滑座 214，於滑座 214 設有一第二鳩尾槽 2141，於第一活動鉗 212 底部設有第二鳩尾樑 2121，藉此使第一活動鉗 212 與滑座 214 相互嵌合，使第一活動鉗 212 可移動地設置於滑座 214 上。滑座 214 設置於二基座元件 2131、2132 之間且與二基座元件 2131、2132 相嵌合，滑座 214 耦合於一第二驅動件(圖中未示出)，第二驅動件用以驅動滑座 214，使滑座 214 可於二基座元件 2131 間平行於一第二方向 F2 移動，並同步帶動第一活動鉗 212 平行於第二方向 F2 移動。第二方向 F2 垂直於第一方向 F1。

此外，第一固定鉗 211 與第一活動鉗 212 分別耦合一第一驅動件 215，第一驅動件 215 之形式不限，於本實施例中，第一驅動件 215 為油壓缸，第一驅動件 215 用以驅動第一固定鉗 211 與第一活動鉗 212，使第一固定鉗 211 可於基座 213 平行於第一方向 F1 移動，以及，使第一活動鉗 212 於滑座 214 平行於第一方向 F1 移動。

必須說明的是，第一固定鉗 211 與基座 213 之間，以及，第一活動鉗 212 與滑座 214 之間，並不限於以上述鳩尾滑座結構可移動地相連接，亦可採用其他形式之嵌合方式或其他形式之滑座。

其次，第二夾鉗組 220 設置於進料夾鉗組 100 與第一夾鉗組 210 之間，第二夾鉗組 220 包含一第二固定鉗 221 及一第二活動鉗 222，第二固定鉗 221 設置於基座元件 2132，第二活動鉗 222 設置於滑座 214，因此，當第二驅動件驅動滑座 214 平行於第二方向

F2 移動時，滑座 214 可同步帶動第一活動鉗 212 及第二活動鉗 222 平行於第二方向 F2 移動。

請參閱圖 3 及圖 4 所示，第一夾鉗組 210 與第二夾鉗組 220 之間具有一間距 D，於第一夾鉗組 210 與第二夾鉗組 220 間(亦即間距 D 內)設有一刀具 400，刀具 400 之材質及形式視工件之材質而定，例如可為一鎢鋼材質之鋸帶。刀具 400 耦合於一驅動件(圖中未示出)，以驅動刀具 400 平行於第三方向 F3 往工件 300 移動以及平行於一第二方向 F2 移動進行切割，第三方向 F3 垂直於第一方向 F1 且垂直於第二方向 F2。

請參閱圖 3 及圖 4 所示，由進料夾鉗組 100 夾持且帶動工件 300 平行且朝向第一方向 F1 移動，當工件 300 到達第一夾鉗組 210 之第一固定鉗 211 與第一活動鉗 212 之間，以及第二夾鉗組 220 之第二固定鉗 221 與第二活動鉗 222 之間時，由第一固定鉗 211 與第一活動鉗 212，以及第二固定鉗 221 與第二活動鉗 222 夾持由進料夾鉗組 100 送達之工件 300。而後驅動刀具 400 平行於第三方向 F3 移動以及平行於第二方向 F2 移動，即可對工件 300 進行切割。藉由第一夾鉗組 210 之第一固定鉗 211 與第一活動鉗 212，及第二夾鉗組 220 之第二固定鉗 221 與第二活動鉗 222 共同夾固工件 300，而可較習知技術提升夾固力，因而可避免刀具 400 對工件 300 進行切割時因夾固力不足而易產生震動，導致工件 300 切割面受損，進而可達到降低製造成本之功效。

而後，請參閱圖 5 所示，當刀具 400 切割工件 300 完畢，首先由第一驅動件 215 驅動第一夾鉗組 210 之第一固定鉗 211 與第一活動鉗 212 平行且於第一方向 F1 往遠離刀具 400 移動，使被切割工件 300A 之切割面 310A 距離刀具 400 一第一距離 D1，第一距離 D1 之尺寸不限，例如可為 2mm。而進料夾鉗組 100 及第二夾鉗組 220 此時夾持餘料 300B。

而後，請參閱圖 6 所示，驅動第一活動鉗 212 及第二活動鉗 222 平行於第二方向 F2 移動一第二距離 D2，因此可以使第一夾鉗組 210 及第二夾鉗組 220 釋放被切割工件 300A 及餘料 300B。

而後，請參閱圖 7 所示，驅動進料夾鉗組 100 平行於第一方向 F1 並往遠離刀具 400 移動，使餘料 300B 之切割面 310B 距離刀具 400 一第三距離 D3，第三距離 D3 之尺寸不限，例如可為 2mm。而後，即可驅動刀具 400 平行第三方向 F3 且往遠離工件 300 移動。由於切割工件 300A 之切割面 310A 以及餘料 300B 之切割面 310B 分別距離刀具 400 一第一距離 D1 及一第三距離 D3，因此刀具 400 於移動的過程中不致與切割面 310A、310B 相互接觸。

綜上所述，本創作所提供之夾鉗結構，由多個夾鉗組構成之退料機構搭配一進料夾鉗組，確實可達到避免於退刀時因為刀具與工件產生接觸而導致刀具或工件受損之功效，且可應用於半自動帶鋸機、全自動帶鋸機，以提升適用性。

惟以上所述者，僅為本創作之實施例而已，當不能以此限定本創作實施之範圍；故，凡依本創作申請專利範圍及說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本創作專利涵蓋之範圍內。

#### 【符號說明】

- 100-進料夾鉗組
- 110-進料固定鉗
- 120-進料活動鉗
- 200-退料機構
- 210-第一夾鉗組
- 211-第一固定鉗
- 2111-第一鳩尾榫
- 212-第一活動鉗
- 2121-第二鳩尾榫
- 213-基座
- 2131、2132-基座元件
- 2133-第一鳩尾槽
- 214-滑座
- 2141-第二鳩尾槽

215-第一驅動件

220-第二夾鉗組

221-第二固定鉗

222-第二活動鉗

300-工件

300A-被切割工件

300B-餘料

310A-切割面

310B-切割面

400-刀具

D-間距

D1-第一距離

D2-第二距離

D3 -第三距離

F1-第一方向

F2-第二方向

F3-第三方向

## 申請專利範圍

1. 一種夾鉗結構，包含：
  - 一進料夾鉗組，用以夾持一工件平行於一第一方向移動；以及
  - 一退料機構，其包括：
    - 一第一夾鉗組，用以夾持由該進料夾鉗組送達之該工件，該第一夾鉗組包含：
      - 一第一固定鉗，可移動地設置於一基座上；
      - 一第一活動鉗，可移動地設置於一滑座上，該滑座在該基座上被驅動平行於一第二方向移動，該第二方向垂直於該第一方向；
    - 至少一第一驅動件，耦合於該第一固定鉗與該第一活動鉗，該第一驅動件用以驅動該第一固定鉗與該第一活動鉗平行於該第一方向移動；以及
    - 一第二夾鉗組，設置於該進料夾鉗組與該第一夾鉗組之間，用以夾持由該進料夾鉗組送達之該工件。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之夾鉗結構，其中該滑座耦合於一第二驅動件，該第二驅動件用以驅動該滑座平行於該第二方向移動。
3. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項所述之夾鉗結構，其中該第二夾鉗組包含一第二固定鉗及一第二活動鉗，該第二固定鉗設置於該基座上，該第二活動鉗設置於該滑座上。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之夾鉗結構，其中該第一固定鉗與該基座之間設有可相互嵌合之鳩尾滑座結構，使該第一固定鉗於該基座平行於該第一方向移動，以及，該第一活動鉗與該滑座之間設有可相互嵌合之鳩尾滑座結構，使該第一活動鉗於該滑座平行於該第一方向移動。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之夾鉗結構，其中該基座由二基座元件構成，該基座元件呈長條型且相互平行，該滑座設置於該二基座元件之間且與該二基座元件相嵌合，使該滑座於該二基

座元件間平行於該第二方向移動。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之夾鉗結構，其中該第一固定鉗與該第一活動鉗分別耦合一該第一驅動件。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之夾鉗結構，其中該第一驅動件為油壓缸。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之夾鉗結構，其更包括一刀具，其設置於該第一夾鉗組與該第二夾鉗組之間，該刀具被驅動平行於一第三方向移動，該第三方向垂直於該第一方向且垂直於該第二方向。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之夾鉗結構，其中該刀具為一鎢鋼材質之鋸帶。
10. 如申請專利範圍第 8 項所述之夾鉗結構，其中該刀具更被驅動平行於該第二方向移動，予以對工件進行切割。

圖式

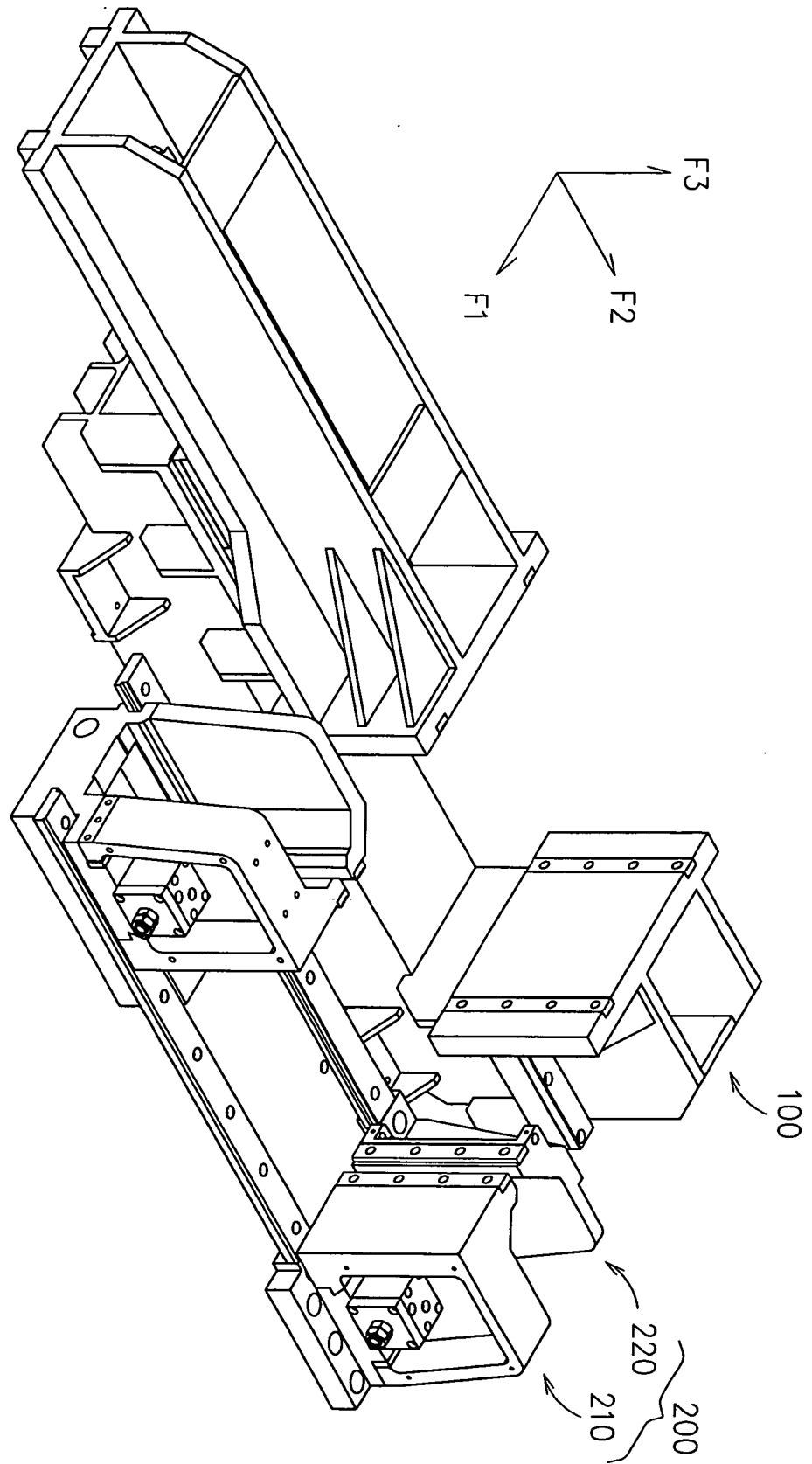


圖 1

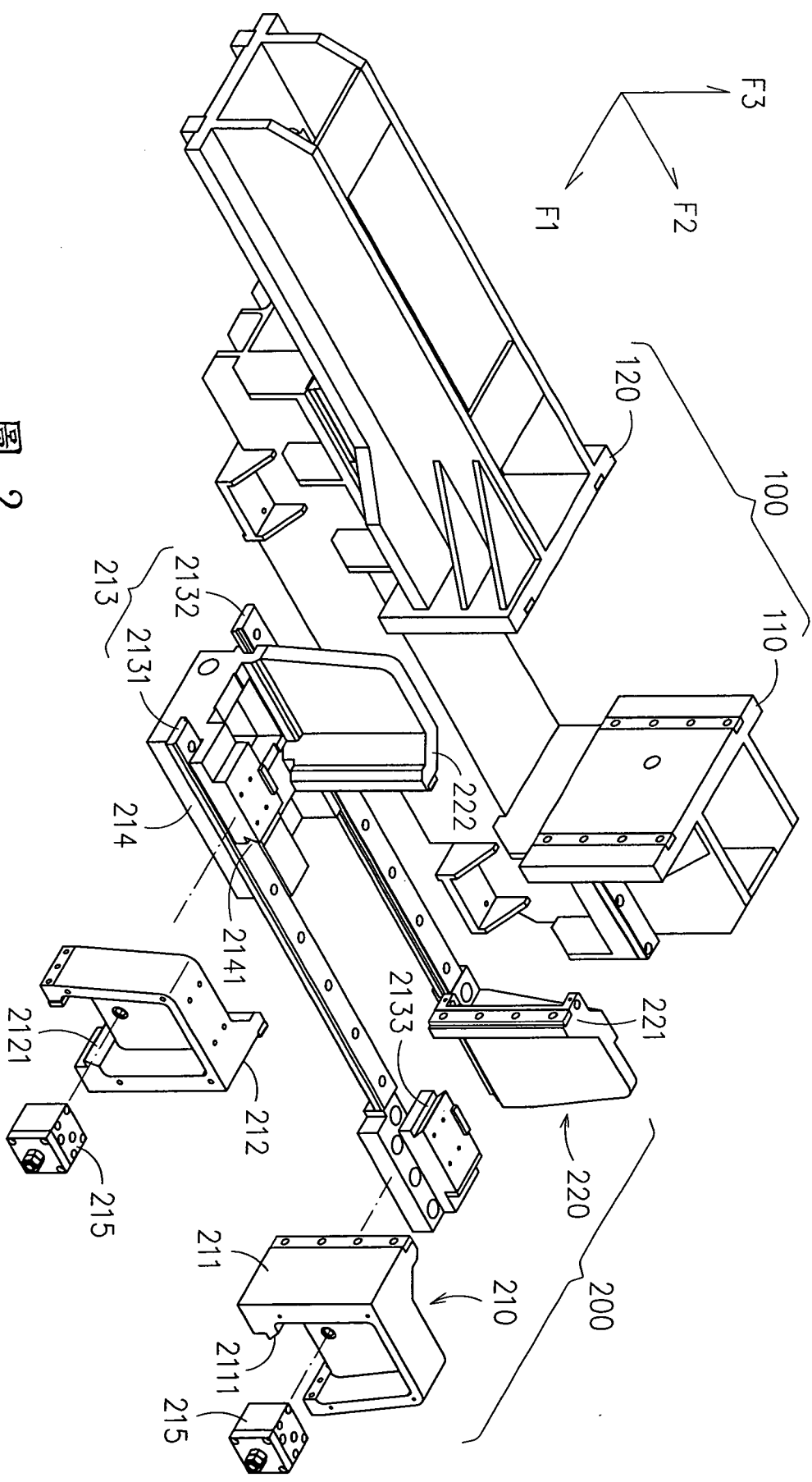


圖 2

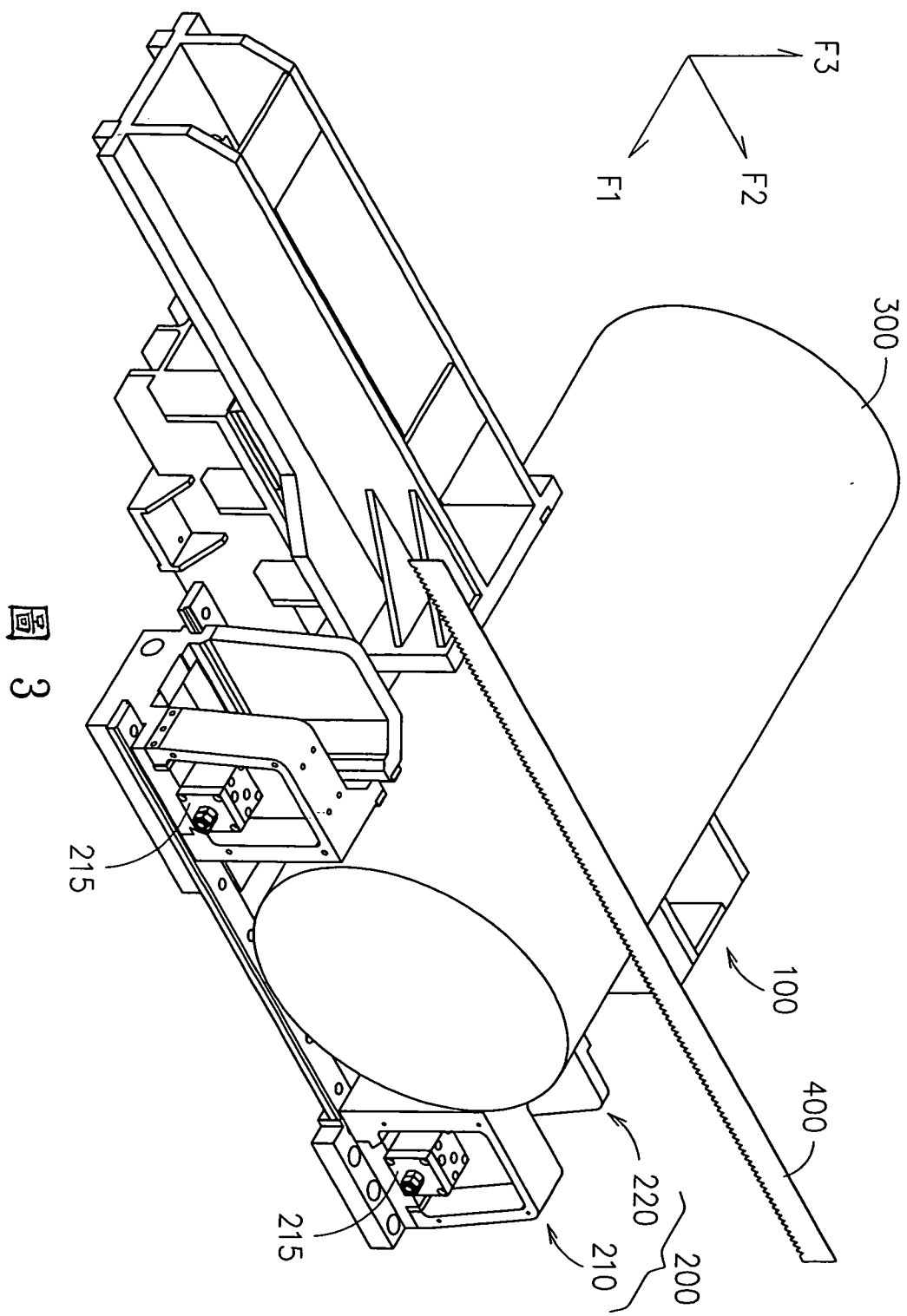


圖 3

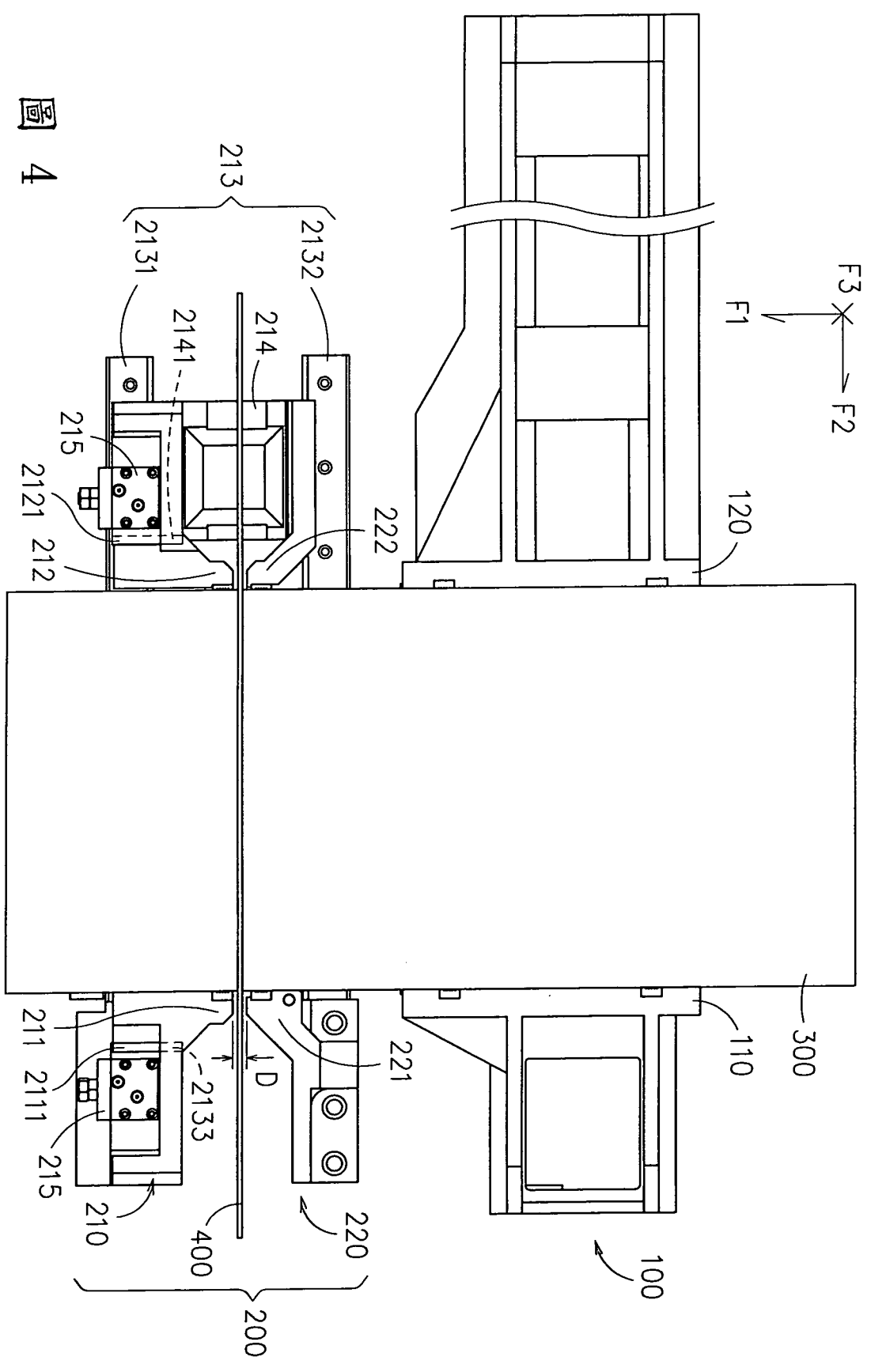


圖 4

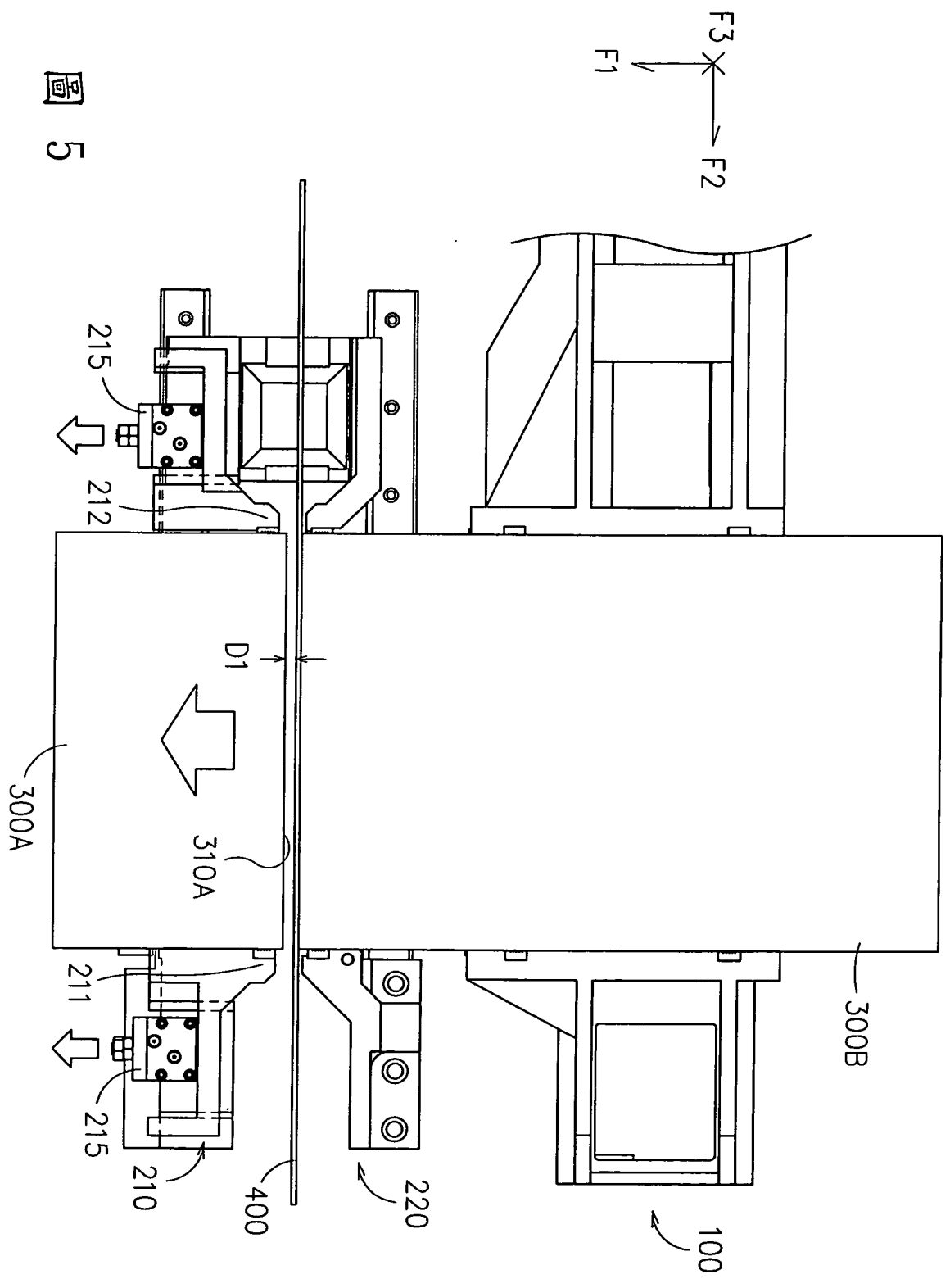


圖 5

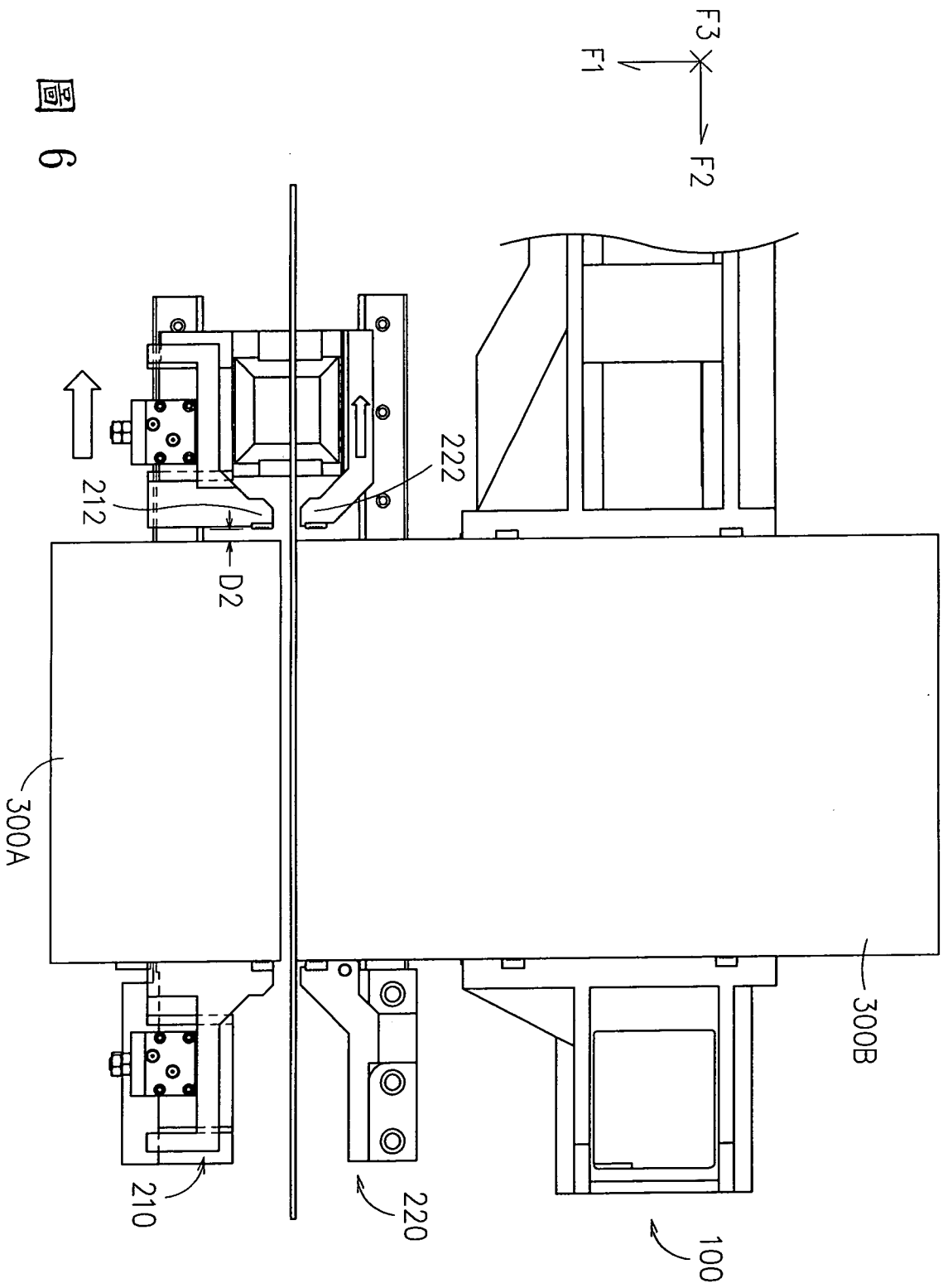


圖 6

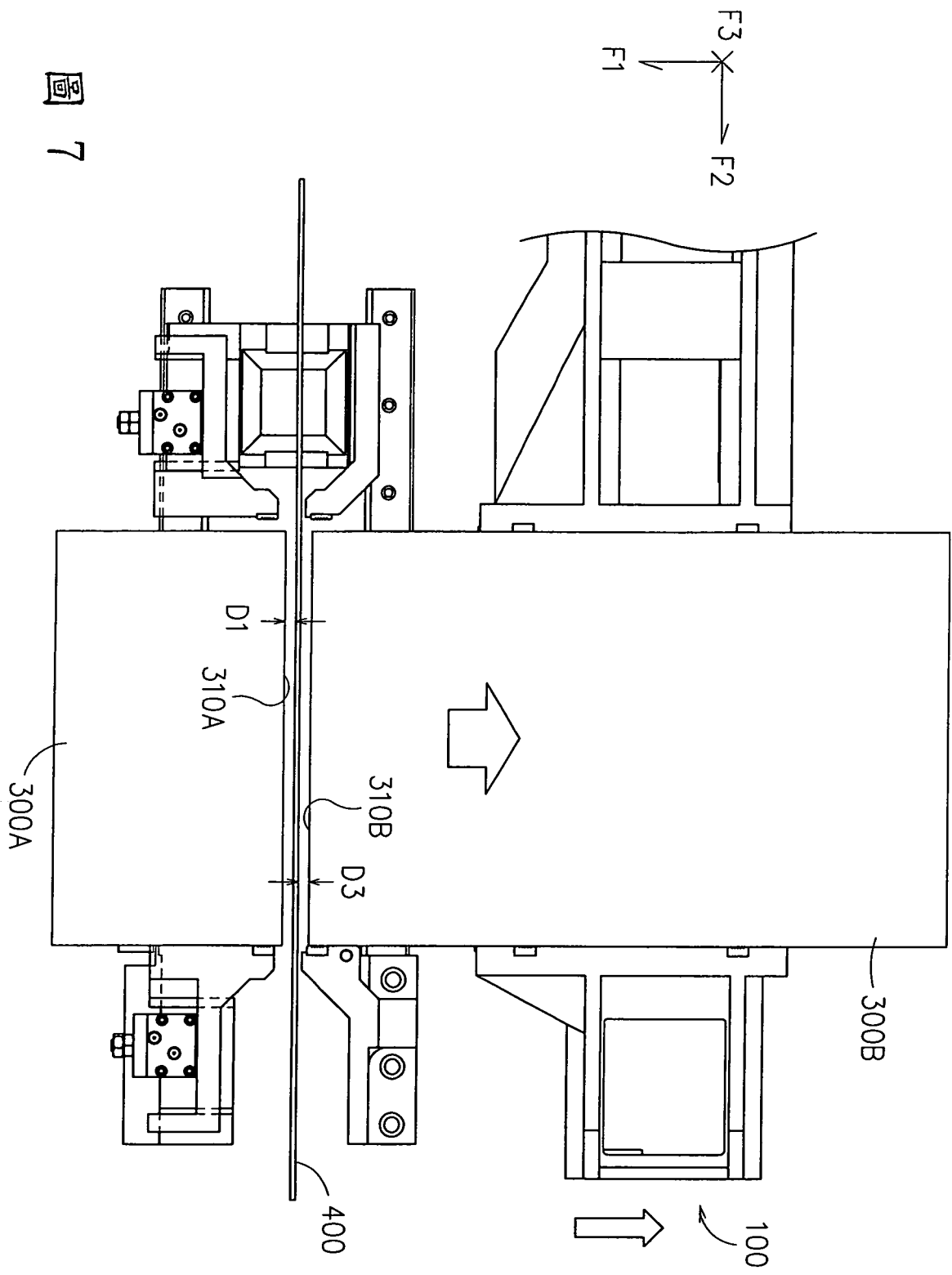


圖 7