



(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 I656931 B

(45)公告日：中華民國 108(2019)年 04 月 21 日

(21)申請案號：107103632

(22)申請日：中華民國 107(2018)年 02 月 01 日

(51)Int. Cl. : **B23D47/02 (2006.01)**(71)申請人：力山工業股份有限公司(中華民國)REXON INDUSTRIAL CORP.,LTD. (TW)  
臺中市大里區仁化路 261 號

(72)發明人：林韋辰 LIN, WEI CHEN (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

TW 201325773A

TW 201420239A

TW 201801830A

CN 1718339A

審查人員：熊正一

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：10 共 24 頁

(54)名稱

可收折鋸切機

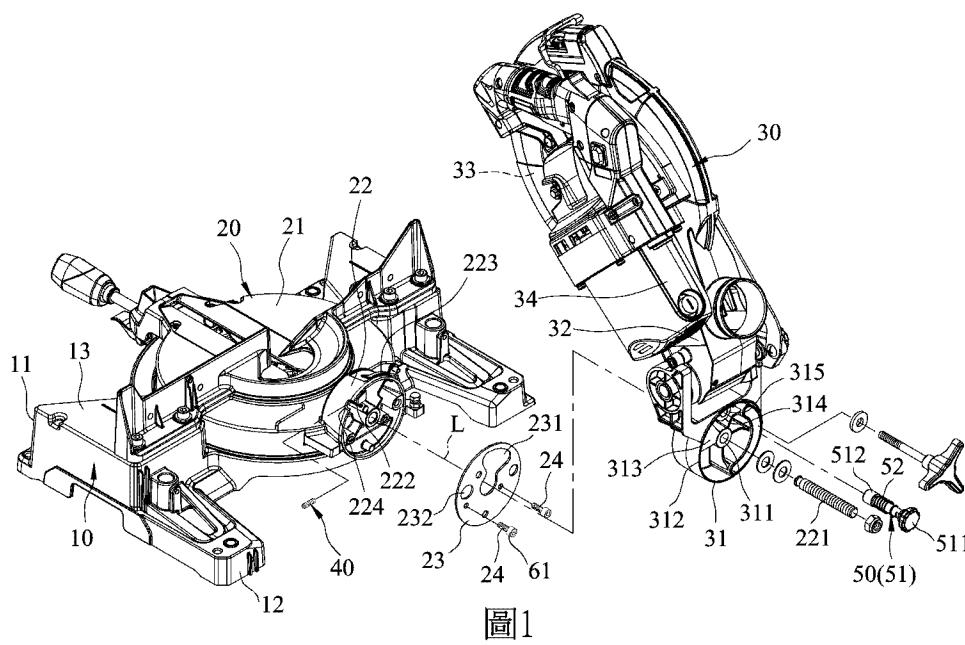
A FOLDABLE MITER SAW

(57)摘要

一種可收折鋸切機，包含一機座單元、一鋸台單元、一鋸切單元、一調整件及一定位件。該鋸台單元具有一軸座，該鋸切單元包括一軸設於該軸座的轉動件、一樞接於該轉動件的支撐臂、一安裝於該支撐臂的鋸片及一安裝於該支撐臂的驅動器，該調整件可調整地安裝於該軸座或該轉動件，該定位件安裝於該轉動件或該軸座，操作該轉動件相對於該軸座轉動，可使該鋸切單元在一展立狀態與一收折狀態之間轉換，在展立狀態時，該調整件提供該定位件抵靠定位，在收折狀態時，該調整件與該定位件分離，該鋸片其中一端面趨近於該工作面。藉此，該鋸切單元在展立狀態下可控制該鋸片與鋸台單元一工作面之夾角呈 90 度之精度。

A foldable miter saw includes a base unit, a worktable unit, a cutting unit and an adjusting member and a positioning member. The worktable unit has an axial member, the cutting unit includes a rotatable member rotatably disposed on the axial member, a supporting arm pivotally disposed on the rotatable member, a saw blade installed on the supporting arm, and a driving member mounted on the supporting arm. The adjusting member adjustably installed on the axial member or the rotatable member. The positioning member installed on the rotatable member or the axial member. When the rotatable member is rotated relatively to the axial member, the cutting unit can be operated between a working position and a folded position. When in the working position, the adjusting member provides the positioning member a stopping position. When in the folded position, the adjusting member is separated from the positioning member and one of the end faces of the saw blade is disposed on proximity to a working surface of the worktable unit. Accordingly, a contained angle of 90 °is precisely formed between the saw blade and the working surface of the worktable unit when in the working position.

指定代表圖：



## 符號簡單說明：

- 10 · · · 機座單元
- 11 · · · 前側緣
- 12 · · · 後側緣
- 13 · · · 頂面
- 20 · · · 鋸台單元
- 21 · · · 工作面
- 22 · · · 軸座
- 221 · · · 轉軸
- 222 · · · 螺孔
- 223 · · · 環壁
- 224 · · · 貫孔
- 23 · · · 限位板
- 231 · · · 滑動槽
- 232 · · · 定位孔
- 24 · · · 螺栓
- 31 · · · 轉動件
- 311 · · · 軸管部
- 312 · · · 圍壁
- 313 · · · 輻板部
- 314 · · · 套管部
- 315 · · · 穿孔
- 32 · · · 支撐臂
- 33 · · · 鋸片
- 34 · · · 驅動器
- 40 · · · 調整件
- 50 · · · 定位件
- 51 · · · 定位銷
- 511 · · · 拉掣端
- 512 · · · 卡制端
- 52 · · · 彈性件
- L · · · 軸線
- 30 · · · 鋸切單元
- 61 · · · 支撐部

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 可收折鋸切機

【英文發明名稱】 A Foldable Miter Saw

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種鋸切機，特別是指一種可收折鋸切機。

【先前技術】

【0002】 現有一種鋸切機(中華民國公開編號201325776專利申請案的先前技術)，包含一機座單元、一可相對於該機座單元轉動的加工平台、一連結在該加工平台一側的鋸切單元及一定位單元。該機座單元具有一底座及二分別固結在該底座兩側的腳座，該定位單元具有一螺鎖在該加工平台的旋桿。當欲調整該鋸切單元的鋸切角度時，操作者必須旋鬆該旋桿，且利用該加工平台帶動該鋸切單元相對於該機座單元產生轉動，且當該鋸切單元轉至預定角度時，再旋緊該旋桿。

【0003】 上述的鋸切機具有可調整鋸切角度的操作功能，但是當鋸切機暫時不使用、需暫時收藏時，整體組立狀態的體積大，會佔用較大的空間。另外，當鋸切機製造完成且欲裝箱、運輸時，若以組立狀態進行包裝，也會增加材積，增加搬運成本。

**【0004】** 為了解決上述問題，申請人已開發出 TW 證書號第 1593489、I586465、I586494、I577474 等專利案，該等專利案可依需求收納成較小體積狀。

**【0005】** 但是，再就可收折的鋸切機而言，是使一鋸切單元相對於一機座單元在一展立狀態與一收折狀態之間轉換，當該鋸切單元相對於該機座單元操作至展立狀態時，必須控制鋸片與一鋸台單元的工作面在 90 度夾角的精度，否則鋸切出的工件端面精度就會失準。

#### **【發明內容】**

**【0006】** 因此，本發明之目的，即在提供一種可精準控制鋸片與工作面夾角精度的可收折鋸切機。

**【0007】** 於是，本發明可收折鋸切機，包含一機座單元、一鋸台單元、一鋸切單元、一調整件及一定位件。該機座單元具有一前側緣、一相反於該前側緣的後側緣，以及一由該前側緣延伸至該後側緣的頂面，該鋸台單元可轉動地安裝於該機座單元，並具有一對應於該頂面的工作面，以及一對應於該後側緣且連接於該工作面的軸座，該軸座具有一平行於該工作面且由該後側緣朝該前側緣延伸的軸線，該鋸切單元包括一軸設於該軸座且可以該軸線為轉動中心相對於該鋸台轉動的轉動件、一樞接於該轉動件的支撐臂、一安裝於該支撐臂的鋸片及一安裝於該支撐臂且用於驅動該鋸片轉動的

驅動器，該鋸片具有二呈相反設置的端面，該調整件可調整地安裝於該軸座與該轉動件其中一者，該定位件安裝於該軸座與該轉動件另一者，操作該鋸切單元的轉動件相對於該鋸台單元的軸座轉動，可使該鋸切單元在一展立狀態與一收折狀態之間轉換，該鋸切單元在展立狀態時，該調整件提供該定位件抵靠定位，該鋸片的該等端面垂直於該工作面，該鋸切單元在收折狀態時，該調整件與該定位件分離，該鋸片其中一端面趨近於該工作面。

**【0008】** 本發明之功效在於：利用該調整件與該定位件的配合，可使得該鋸切單元操作呈展立狀態時，該調整件提供該定位件抵靠定位，且可精準控制該鋸片的該等端面垂直於該工作面，且達到精準鋸切之目的。

#### **【圖式簡單說明】**

**【0009】** 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本發明可收折鋸切機的一實施例的一立體分解圖；

圖 2 是該實施例的一立體組合圖，說明一鋸切單元呈一展立狀態；

圖 3 是該實施例的另一視角的立體組合圖；

圖 4 是圖 2 的一不完整的立體剖視示意圖；

圖 5 是圖 2 的一不完整的後視平面示意圖；

圖 6 是沿圖 5 中之線 VI - VI 的剖面圖，說明一定位銷相對於一軸座在一嵌卡位置；

圖 7 是類似於圖 6 的一操作示意圖，說明拉動該定位銷相對於該軸座由嵌卡位置移動至解扣位置；

圖 8 是該實施例的鋸切單元呈一收折狀態的一立體組合圖；

圖 9 是圖 8 的一不完整的局部立體剖視示意圖；及

圖 10 是圖 8 的一不完整的後視平面示意圖。

### 【實施方式】

**【0010】** 參閱圖1與圖2，本發明可收折鋸切機之一實施例，包含一機座單元10、一鋸台單元20、一鋸切單元30、一調整件40，以及一定位件50。

**【0011】** 該機座單元10具有一前側緣11、一相反於該前側緣11的後側緣12，以及一由該前側緣11延伸至該後側緣12的頂面13。

**【0012】** 該鋸台單元20安裝於該機座單元10且可轉動地安裝於該機座單元10，並具有一對應於該頂面13的工作面21、一對應於該後側緣12且連接於該工作面21的軸座22、一固定於該軸座22的限位板23，以及二將該限位板23鎖固於該軸座22的螺栓24。該軸座22具有一平行於該工作面21且由該後側緣12朝該前側緣11延伸的軸線L、一沿該軸線L設置的轉軸221，以及一位於該軸線L一側且與該軸線L呈垂直設置的螺孔222，該限位板23具有一圍設於該

軸線L的滑動槽231，以及一設於該滑動槽231一側且呈孔狀的定位孔232。另外，該軸座22還具有一圍設於該轉軸221外部的環壁223，以及一設置於該環壁223且可連通至該螺孔222的貫孔224。

**【0013】** 該鋸切單元30包括一軸設於該軸座22的轉動件31、一樞接於該轉動件31的支撐臂32、一安裝於該支撐臂32的鋸片33，以及一安裝於該支撐臂32且用於驅動該鋸片33轉動的驅動器34。該轉動件31可帶動該支撐臂32以該軸線L為轉動中心相對於該機座單元10與該鋸台單元20轉動，該轉動件31具有一軸設於該轉軸221的軸管部311、一圍設於該軸管部311外部的圍壁312、一沿徑向連接於該軸管部311與該圍壁312之間的輻板部313，以及一平行於該軸管部311且設置於該軸管部311與該圍壁312之間且可界定出一穿孔315的套管部314。該鋸片33具有二呈相反設置的端面331。

**【0014】** 該調整件40可調整地安裝於該軸座22，本實施例的調整件40為螺栓，且螺設於該螺孔222中。

**【0015】** 本實施例的定位件50安裝於該轉動件31，並具有一穿設於該穿孔315中的定位銷51，以及一套設於該定位銷51與該轉動件31的輻板部313之間的彈性件52，該定位銷51具有一凸伸於該轉動件31外部的拉擊端511，以及一相反於該拉擊端511的卡制端512，拉動該拉擊端511可使該卡制端512相對於該軸座22在一嵌

入於該滑動槽231或定位孔232中的嵌卡位置(見圖4及圖6)，以及一使該卡制端512自該滑動槽231或定位孔232中移出的解扣位置(見圖7)之間移動，該彈性件52為壓縮彈簧，提供該定位銷51恆保持朝該軸座22的滑動槽231或定位孔232嵌卡之趨勢。

**【0016】** 另外，本發明可收折鋸切機還包含一設置於該軸座22的支撐部61，以及一設置於該轉動件31的抵靠部62，本實施例中，該支撐部61為其中一支螺栓24的螺栓頭，該抵靠部62為該轉動件31的套管部314。

**【0017】** 利用上述構件所組成的鋸切機，如圖2至圖5所示，顯示該鋸切單元在一展立狀態，此時，該定位件50嵌入於該滑動槽231中且位於嵌卡位置，利用該調整件40提供該定位件50的卡制端512抵靠定位，可使該鋸片33的該等端面331垂直於該工作面21，一般而言，該調整件40的調整是在該鋸切機出廠時就會調校正確，但是當使用一段時間後，可能因為操作施力不當，導致該調整件40與該定位件50相對磨損，使得該鋸片33的該等端面331並未與該工作面21保持垂直，則使用者可利用六角扳手自該貫孔224穿入，並操作該調整件40旋轉，即可達到校正目的，且可確保鋸片33的鋸切精度。

**【0018】** 當鋸切機暫時不使用且欲收藏或欲包裝運送時，操作者可操作該鋸台單元20帶動該鋸切單元30相對於該機座單元10朝圖

2的左側轉動。接著，操作者再拉動該定位件50的拉掣端511，且使該卡制端512由嵌入於該滑動槽231中的嵌卡位置(見圖4及圖6)，操作成使該卡制端512自該滑動槽231中移出的解扣位置(見圖7，該彈性件52呈被壓縮的狀態且蘊藏回釋的彈力)，操作者，即可扳動該鋸切單元30整體以該軸線L為轉動中心產生旋動，該轉動件31也相對於該軸座22轉動，且使該定位件50相對於該調整件40分離，直到該鋸片33其中一端面331趨近於該工作面21，該鋸切單元30呈收折狀態，操作者放鬆對該定位件50的拉掣端511的拉力時，利用該彈性件52的回釋彈力，可再使該卡制端512嵌入於該定位孔232中，而位於嵌卡位置(見圖8、圖9及圖10)。

**【0019】** 且再如圖8、圖9及圖10所示，該鋸切單元30呈收折狀態時，該鋸切單元30的重量可透過該抵靠部62(該套管部314)抵靠於該支撐部61(螺栓24)而產生支撐作用，避免因為該鋸切單元30的重量導致該卡制端512與形成該定位孔232的孔內緣因為剪力而產生較大之摩擦力，且可防止該定位銷51無法順利被拉動之問題產生。

**【0020】** 因此，本發明利用該調整件40與該定位件50的配合可以達到精準控制該鋸片33的該等端面331垂直於該工作面21，可確保鋸切時之精準度，再者，利用該抵靠部62抵靠於該支撐部61的作用，可使該鋸切單元30收折時可以獲得支撐，防止定位銷51因

負載而無法抽出，且使該鋸切單元30無法順利由收折狀態操作成展立狀態。

**【0021】** 值得一提的是，本實施例中，該定位件50即為用於使該轉動件31相對於該軸座22轉動後產生定位的構件，且該支撐部61即為將該限位板23鎖固於該軸座22的其中一支螺栓24的螺栓頭，無須再設置其他構件，就可達到抵止定位的功效，可以簡化構件的數量，可以降低製造成本。

**【0022】** 綜上所述，本發明可收折鋸切機整體結構簡單、製造組配容易，故確實能達成本發明之目的。

**【0023】** 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

### 【符號說明】

#### 【0024】

10 …… 機座單元	311 …… 軸管部
11…… 前側緣	312 …… 圍壁
12 …… 後側緣	313 …… 輻板部
13 …… 頂面	314 …… 套管部
20 …… 鋸台單元	315 …… 穿孔
21 …… 工作面	32…… 支撐臂

22 .....	軸座	33.....	鋸片
221.....	轉軸	331.....	端面
222.....	螺孔	34.....	驅動器
223.....	環壁	40.....	調整件
224.....	貫孔	50.....	定位件
23 .....	限位板	51.....	定位銷
231.....	滑動槽	511 .....	拉掣端
232.....	定位孔	512 .....	卡制端
24 .....	螺栓	52.....	彈性件
L.....	軸線	61.....	支撐部
30 .....	鋸切單元	62.....	抵靠部
31 .....	轉動件		



I656931

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 可收折鋸切機

【英文發明名稱】 A Foldable Miter Saw

### 【中文】

一種可收折鋸切機，包含一機座單元、一鋸台單元、一鋸切單元、一調整件及一定位件。該鋸台單元具有一軸座，該鋸切單元包括一軸設於該軸座的轉動件、一樞接於該轉動件的支撐臂、一安裝於該支撐臂的鋸片及一安裝於該支撐臂的驅動器，該調整件可調整地安裝於該軸座或該轉動件，該定位件安裝於該轉動件或該軸座，操作該轉動件相對於該軸座轉動，可使該鋸切單元在一展立狀態與一收折狀態之間轉換，在展立狀態時，該調整件提供該定位件抵靠定位，在收折狀態時，該調整件與該定位件分離，該鋸片其中一端面趨近於該工作面。藉此，該鋸切單元在展立狀態下可控制該鋸片與鋸台單元一工作面之夾角呈90度之精度。

### 【英文】

A foldable miter saw includes a base unit, a worktable unit, a cutting unit and an adjusting member and a positioning member. The worktable unit has an axial member, the cutting unit includes a rotatable member rotatably disposed on the axial member, a supporting arm pivotally disposed on the rotatable member, a saw blade installed on the supporting arm, and a driving member mounted on the supporting arm. The adjusting member adjustably installed on the axial member or the rotatable member. The positioning member installed on the rotatable member or the axial member. When the rotatable member is rotated relatively to the axial member, the cutting unit can be operated between a working position and a folded position. When in the working

position, the adjusting member provides the positioning member a stopping position. When in the folded position, the adjusting member is separated from the positioning member and one of the end faces of the saw blade is disposed on proximity to a working surface of the worktable unit. Accordingly, a contained angle of  $90^{\circ}$  is precisely formed between the saw blade and the working surface of the worktable unit when in the working position.

**【指定代表圖】：圖（1）。**

**【代表圖之符號簡單說明】**

10 .....	機座單元	31.....	轉動件
11.....	前側緣	311 .....	軸管部
12 .....	後側緣	312 .....	圍壁
13 .....	頂面	313 .....	幅板部
20 .....	鋸台單元	314 .....	套管部
21 .....	工作面	315 .....	穿孔
22 .....	軸座	32.....	支撐臂
221.....	轉軸	33.....	鋸片
222.....	螺孔	34.....	驅動器
223.....	環壁	40.....	調整件
224.....	貫孔	50.....	定位件
23 .....	限位板	51.....	定位銷
231.....	滑動槽	511 .....	拉掣端
232.....	定位孔	512 .....	卡制端
24 .....	螺栓	52.....	彈性件

L………軸線

61………支撐部

30 ……鋸切單元

## 【發明申請專利範圍】

**【第1項】** 一種可收折鋸切機，包含：

一機座單元，具有一前側緣、一相反於該前側緣的後側緣，以及一由該前側緣延伸至該後側緣的頂面；

一鋸台單元，可轉動地安裝於該機座單元，並具有一對應於該頂面的工作面，以及一對應於該後側緣且連接於該工作面的軸座，該軸座具有一平行於該工作面且由該後側緣朝該前側緣延伸的軸線；

一鋸切單元，包括一軸設於該軸座且可以該軸線為轉動中心相對於該鋸台單元轉動的轉動件、一樞接於該轉動件的支撑臂、一安裝於該支撑臂的鋸片及一安裝於該支撑臂且用於驅動該鋸片轉動的驅動器，該鋸片具有二呈相反設置的端面；

一調整件，可調整地安裝於該軸座與該轉動件其中一者；及

一定位件，安裝於該軸座與該轉動件另一者，操作該鋸切單元的轉動件相對於該鋸台單元的軸座轉動，可使該鋸切單元在一展立狀態與一收折狀態之間轉換，該鋸切單元在展立狀態時，該調整件提供該定位件抵靠定位，該鋸片的該等端面垂直於該工作面，該鋸切單元在收折狀態時，該調整件與該定位件分離，該鋸片其中一端面趨近於該工作面。

**【第2項】** 如請求項1所述的可收折鋸切機，其中，該定位件呈銷桿狀，可被操作地安裝於該軸座與該轉動件另一者，操作該

定位件，可使該鋸切單元在展立狀態與收折狀態之間轉換，該鋸切單元在展立狀態時，該定位件使該轉動件相對於該軸座定位，該調整件提供該定位件抵靠定位，操作該定位件時，該定位件自該轉動件與該軸座其中之一脫離，該鋸切單元可操作呈收折狀態。

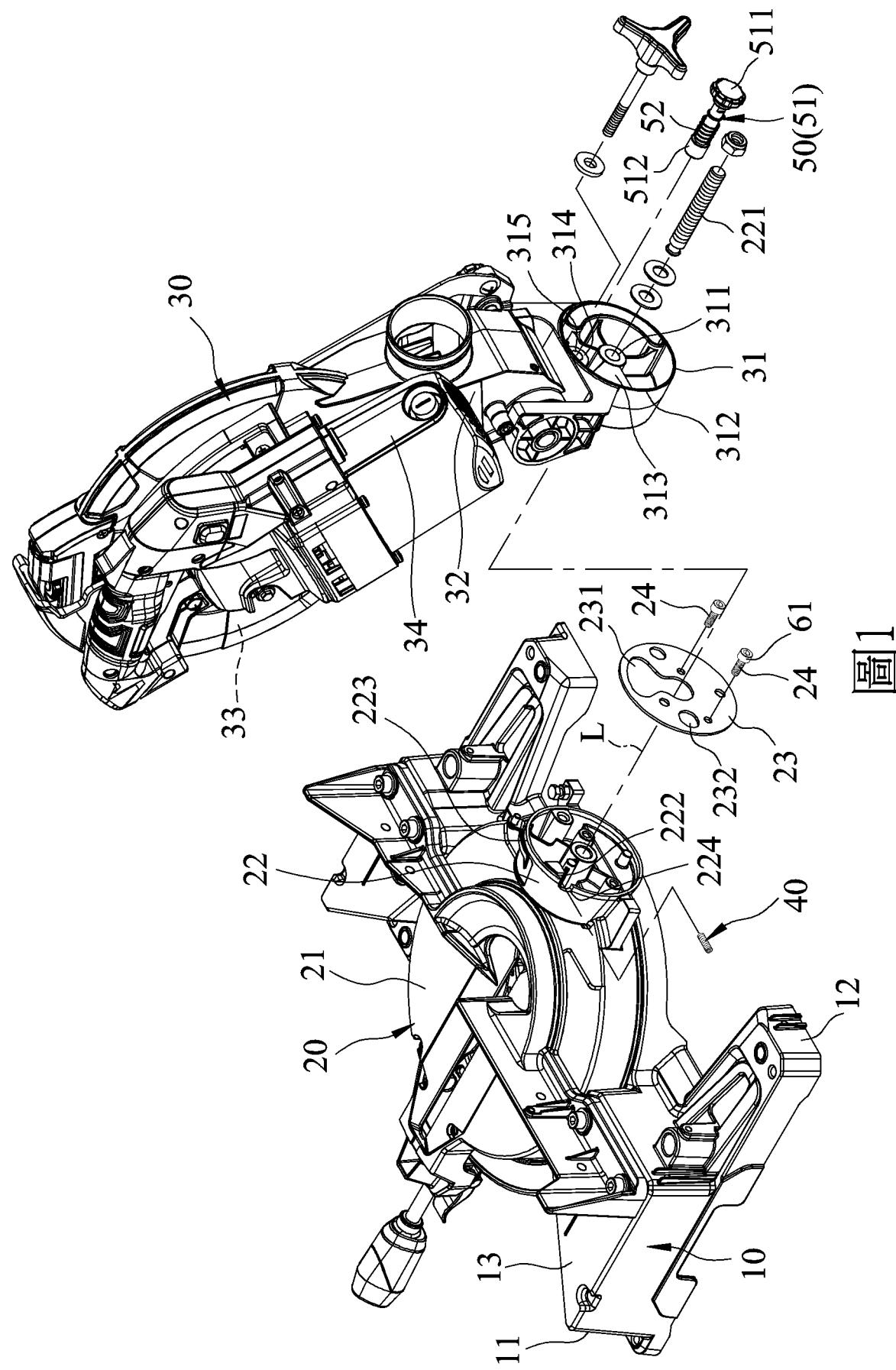
**【第3項】** 如請求項2所述的可收折鋸切機，其中，該調整件安裝於該軸座，該定位件安裝於該轉動件，並具有一定位銷及一套設於該定位銷與該轉動件之間的彈性件，該定位銷可相對於該軸座在一嵌卡位置及一解扣位置之間移動，該彈性件提供該定位銷恆保持朝該軸座嵌卡之趨勢。

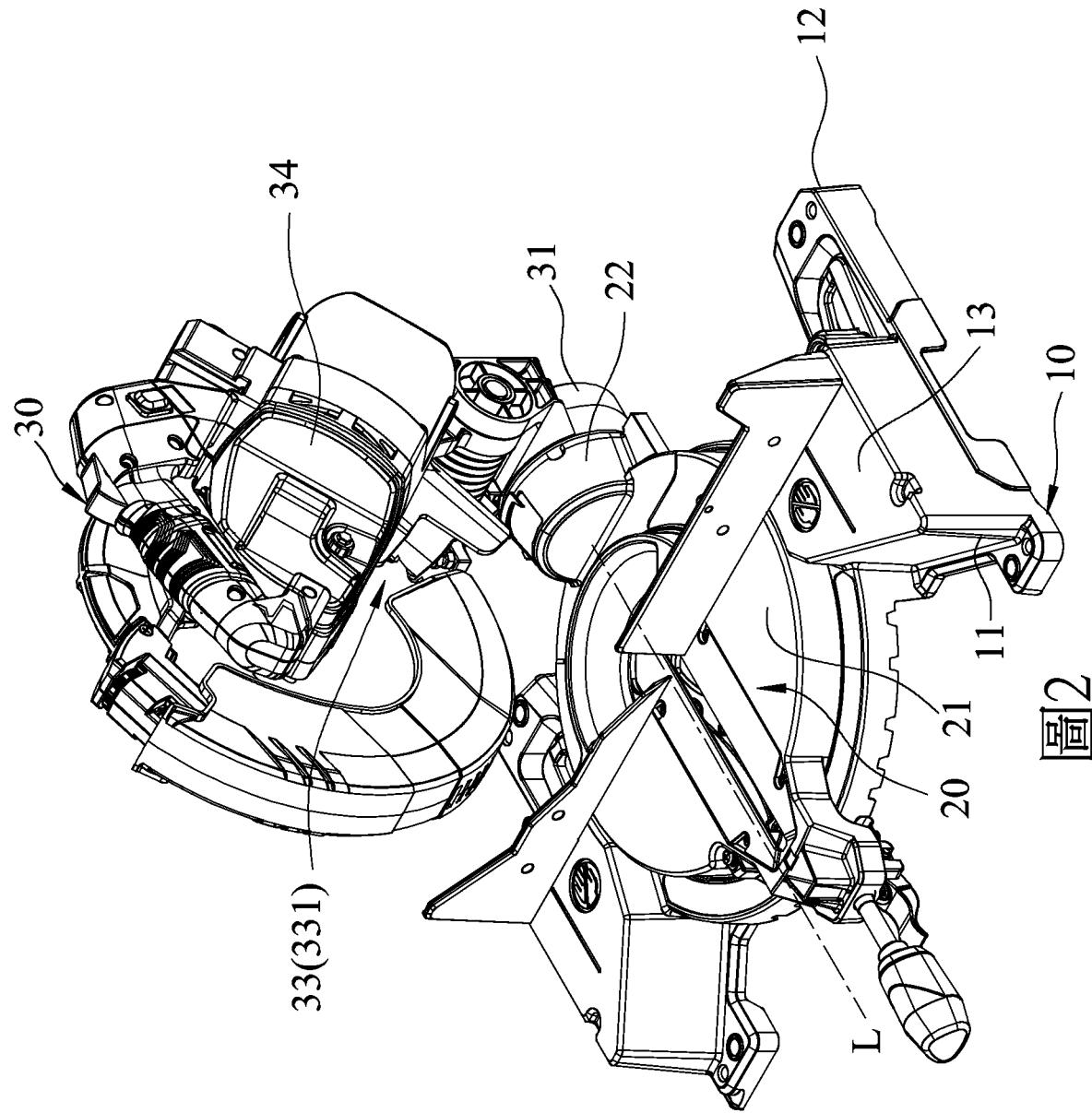
**【第4項】** 如請求項3所述的可收折鋸切機，其中，該鋸台單元的軸座具有一位於該軸線一側且與該軸線呈垂直設置的螺孔，該調整件為螺栓，且螺設於該螺孔中。

**【第5項】** 如請求項1所述的可收折鋸切機，還包含一設置於該軸座與該轉動件其中一者的支撐部，以及一設置於該軸座與該轉動件另一者的抵靠部，該鋸切單元在收折狀態時，該抵靠部抵靠於該支撐部上。

**【第6項】** 如請求項5所述的可收折鋸切機，其中，該支撐部為鎖固於該軸座的螺栓，該抵靠部設置於該轉動件且呈中空管狀，該抵靠部界定出一供該定位件穿設的穿孔。

## 【發明圖式】





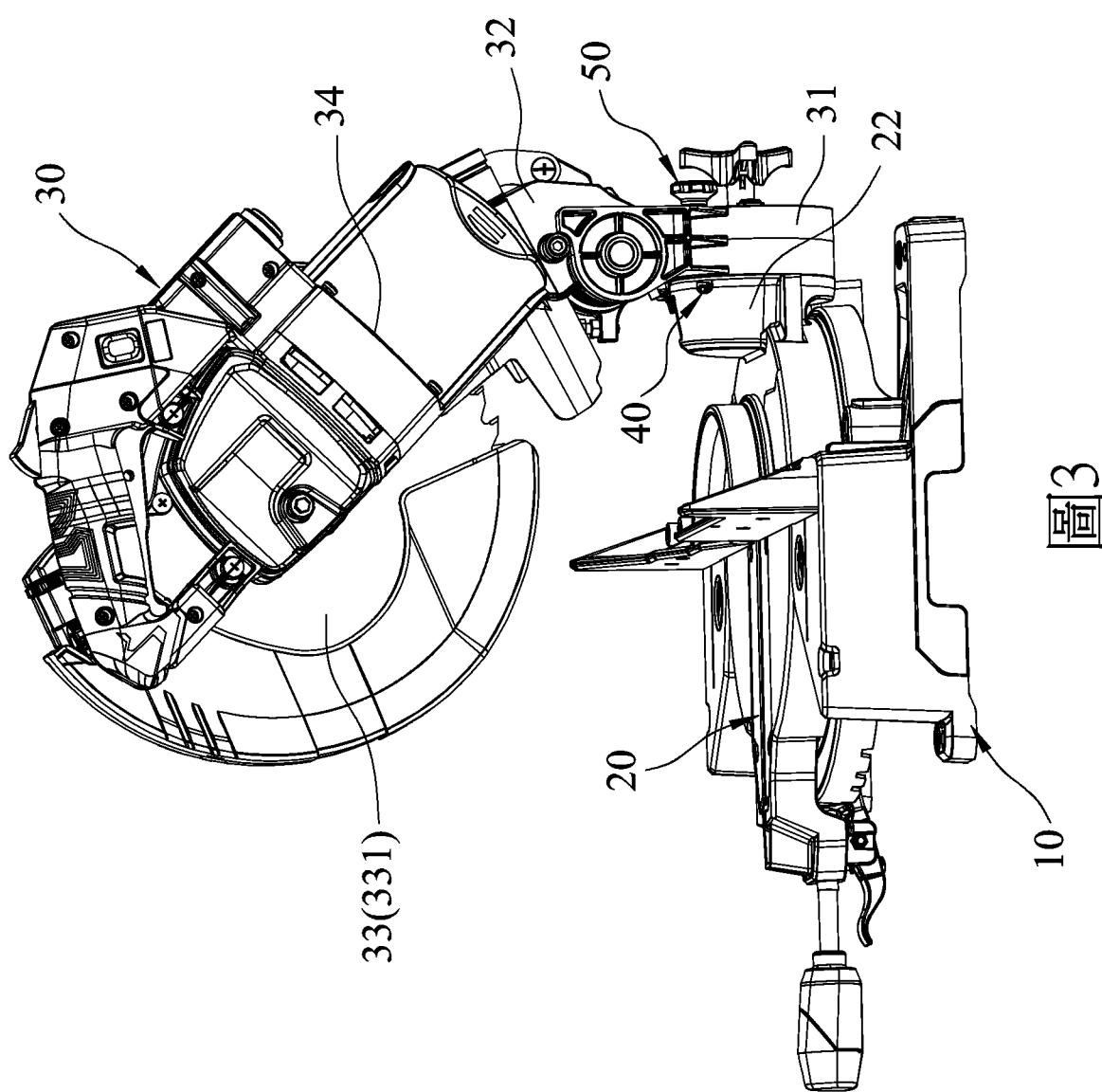
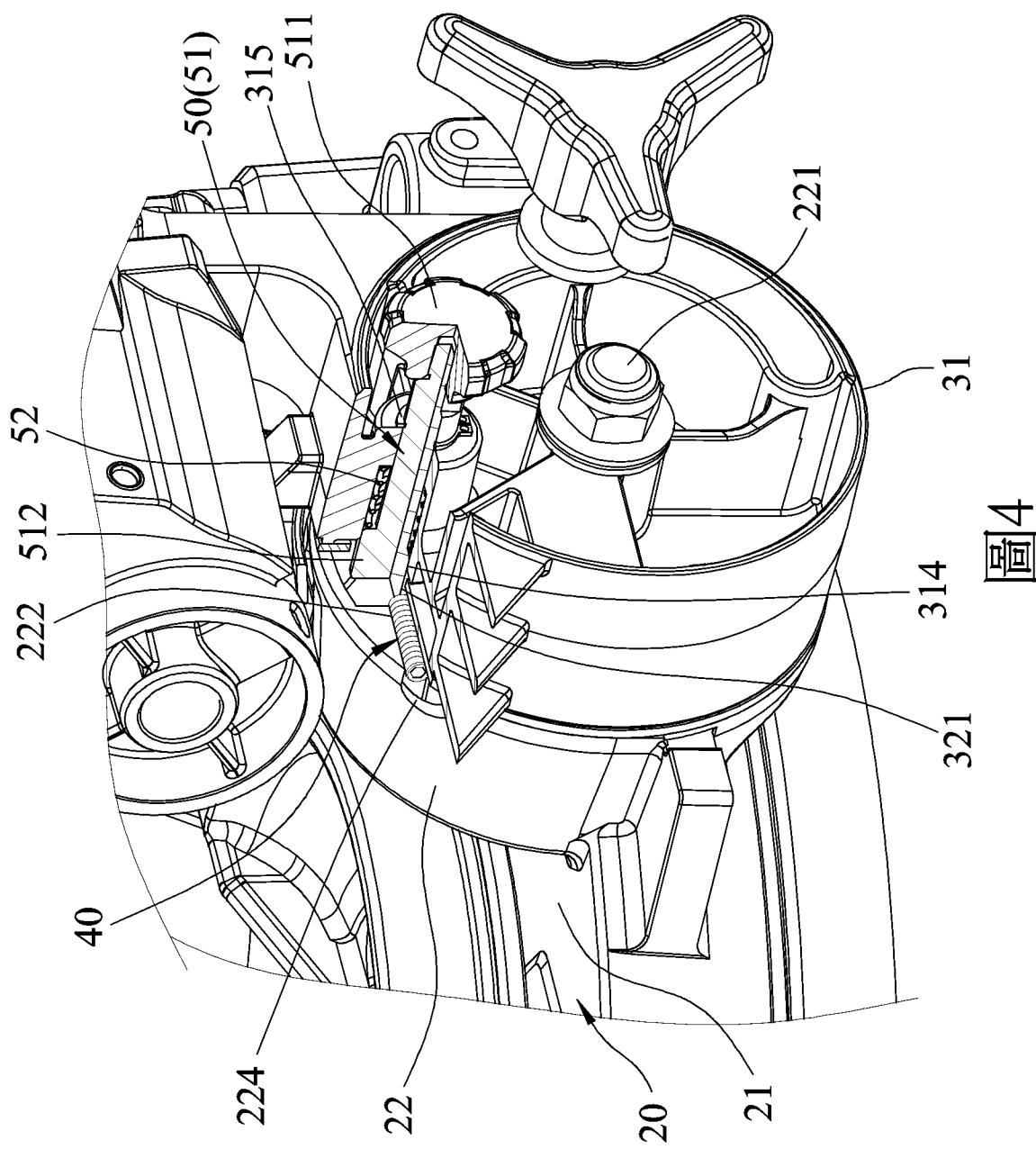


圖3



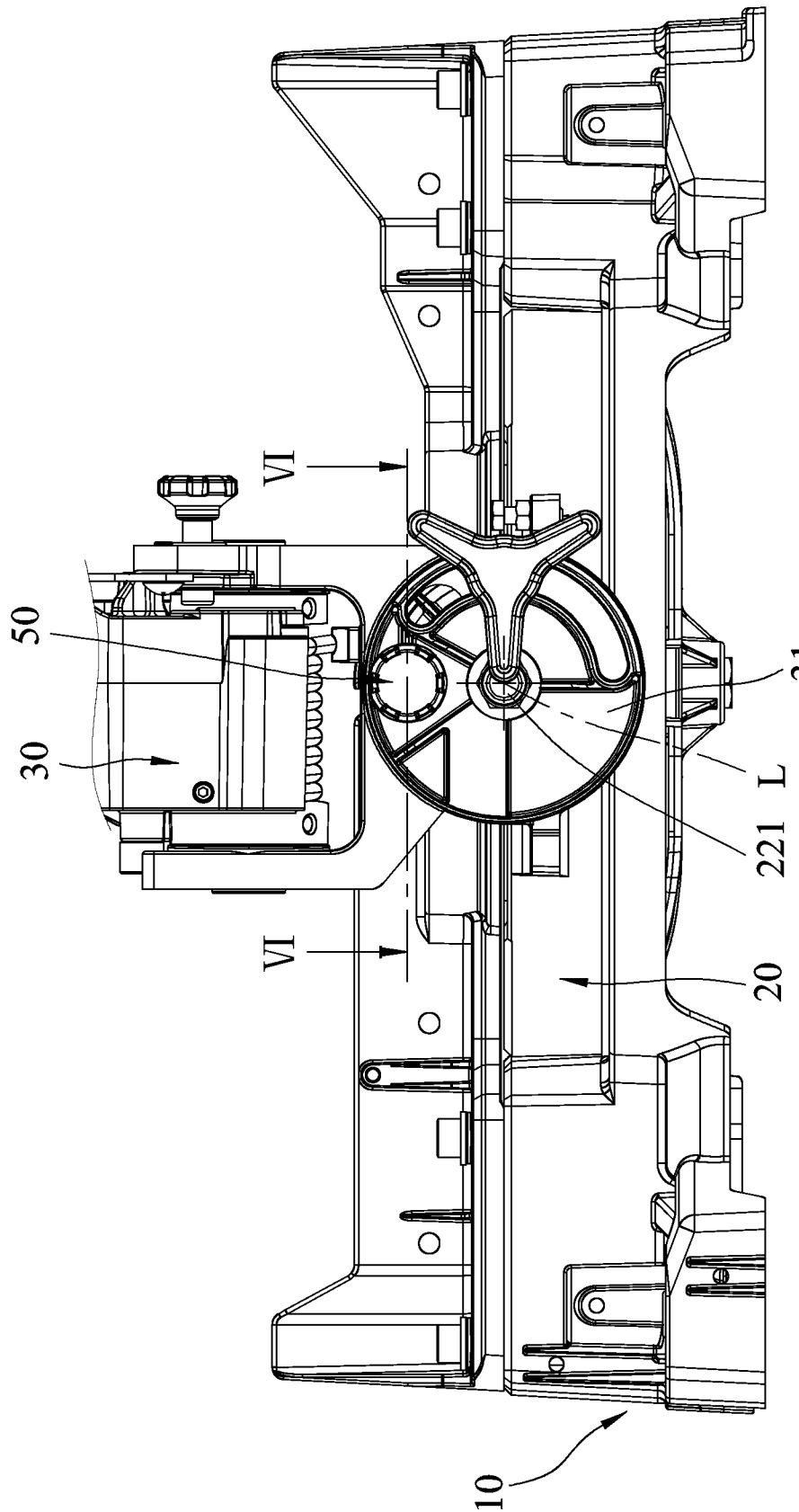
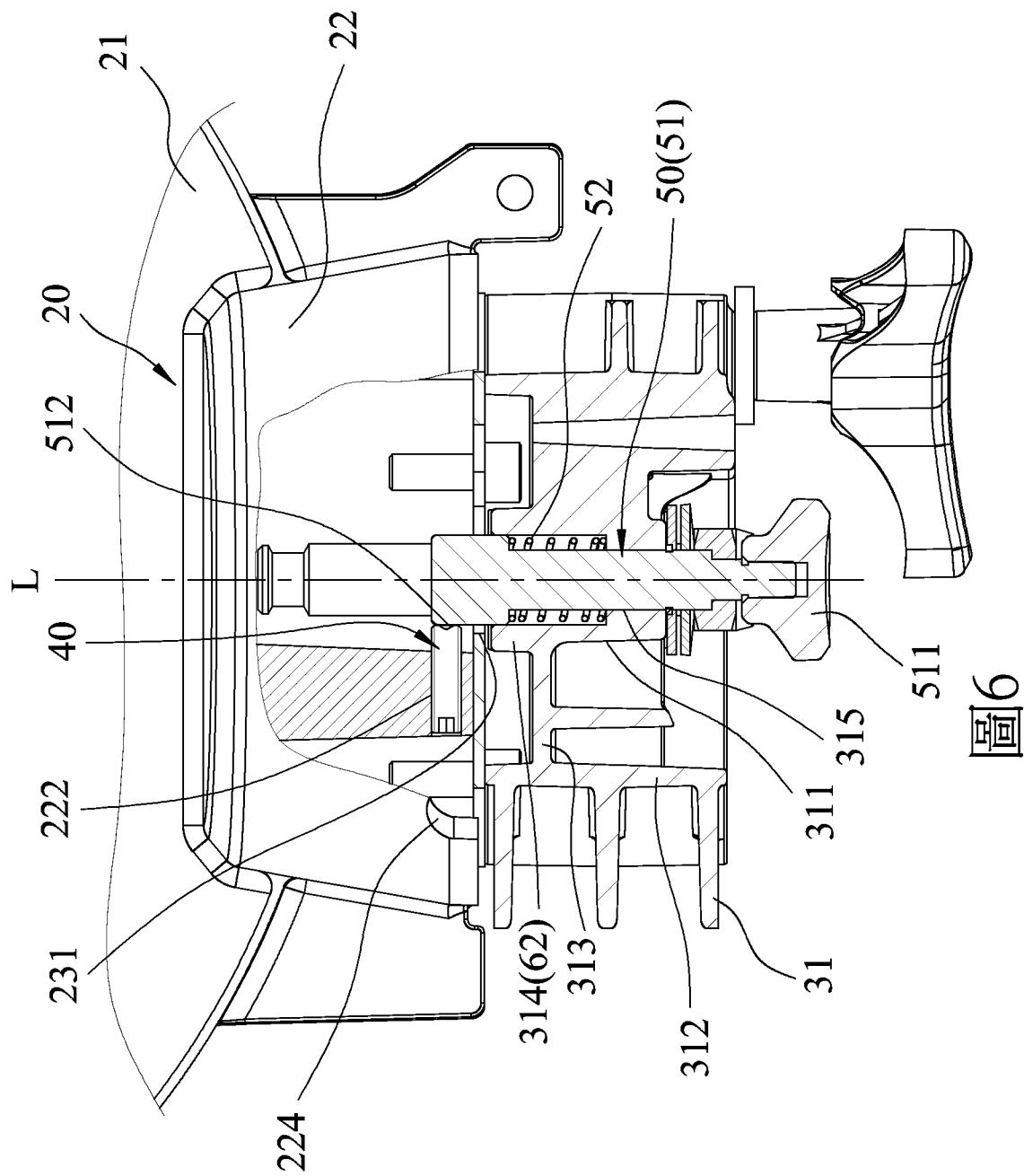
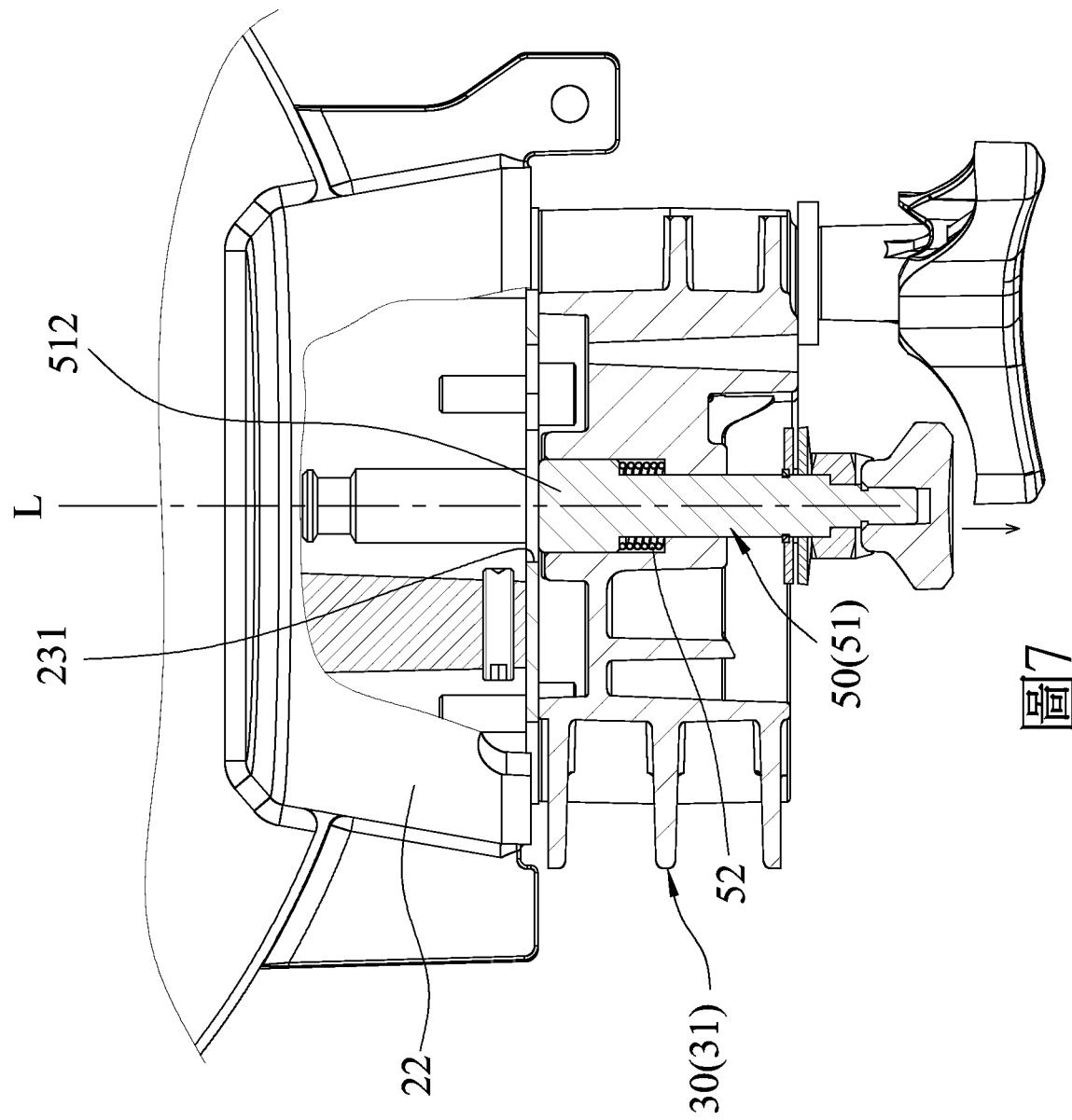
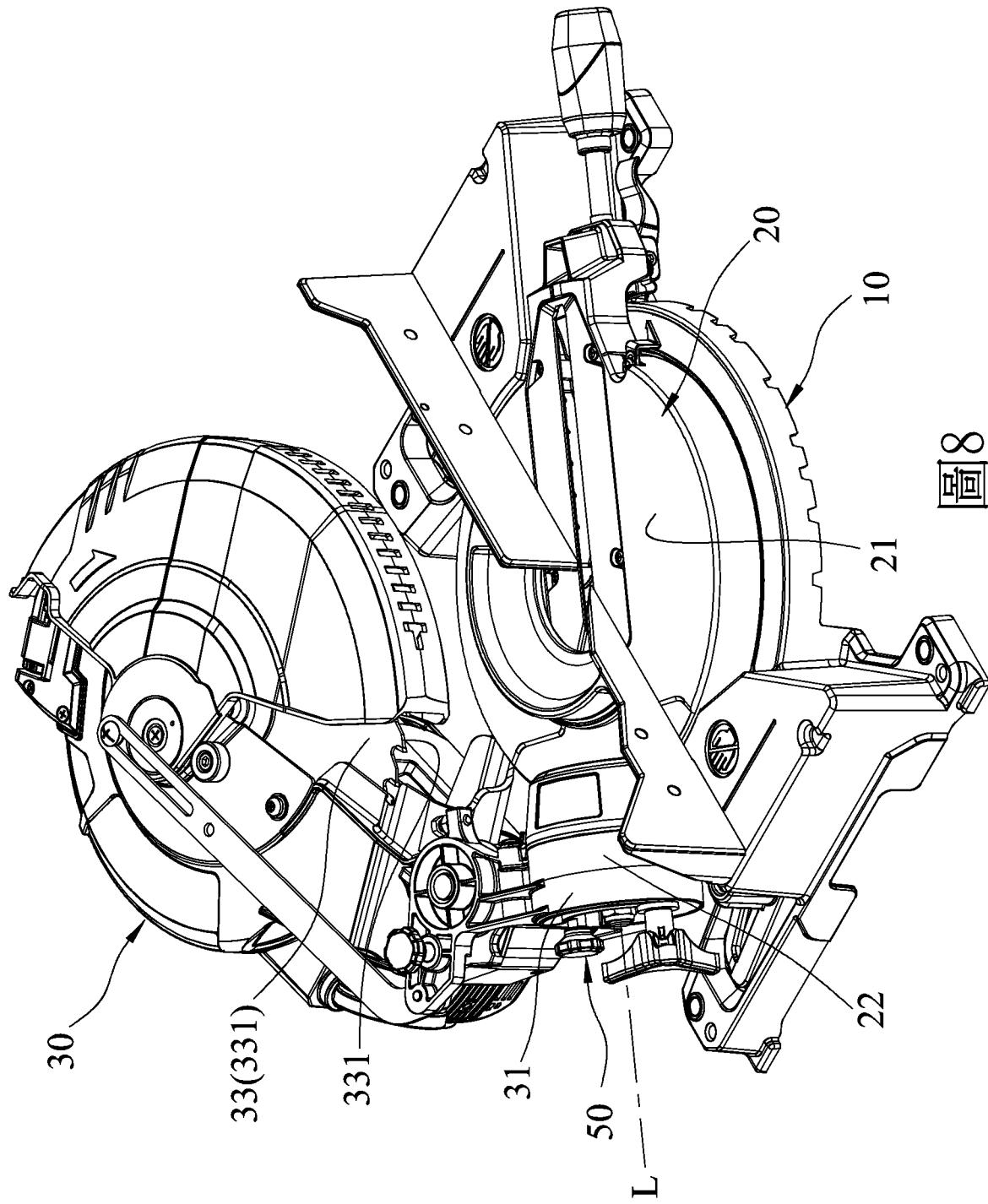


圖5







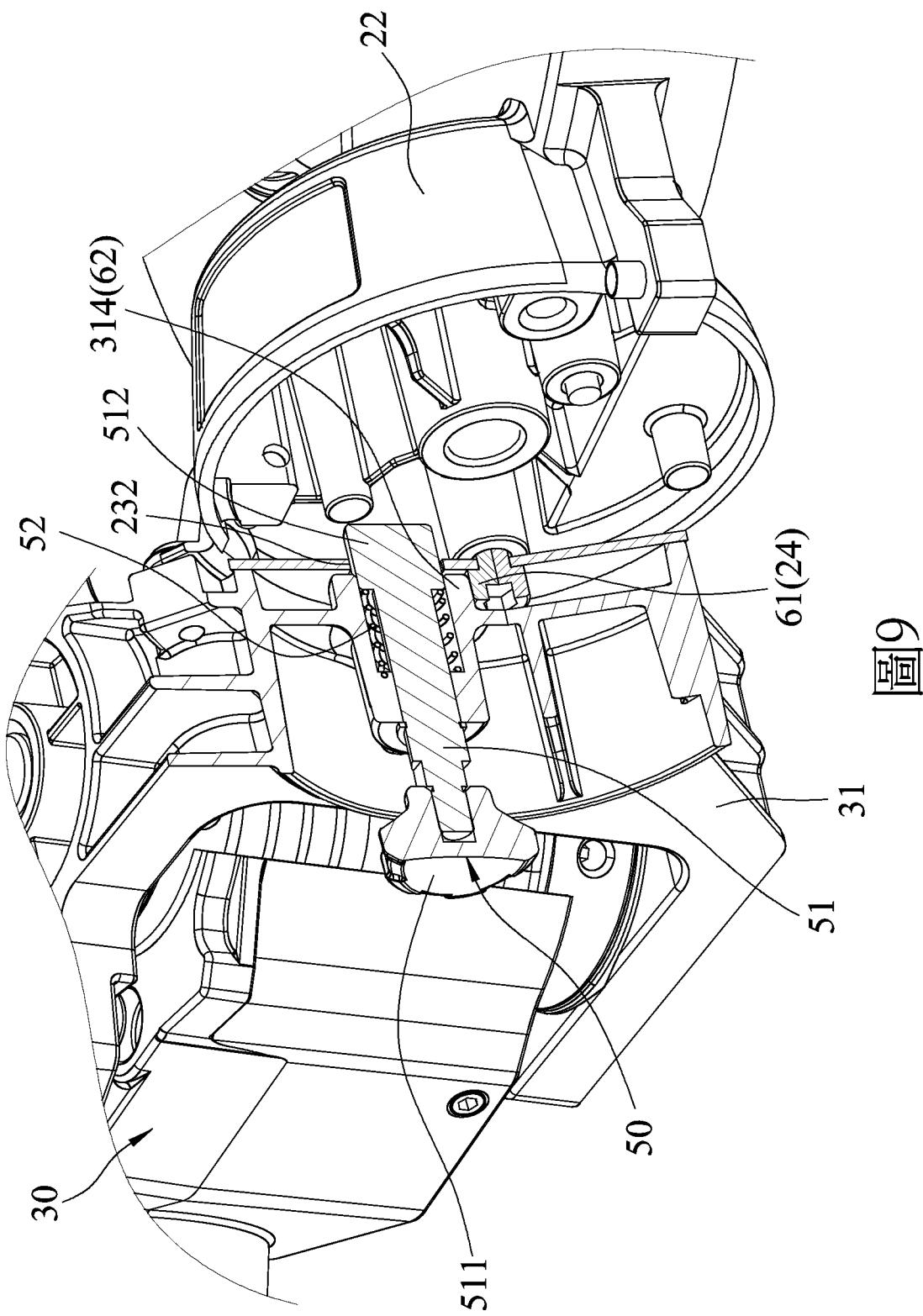


圖9

