

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： 94123472

B27D 45/04, 47/02 (2006.01)

※ 申請日期： 94.7.12

※IPC 分類：B27B 5/16, 5/29 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

切斷機用之鎖總成

MITER LOCK ASSEMBLY FOR MITER SAWS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商百工公司

BLACK & DECKER INC.

代表人：(中文/英文)

查爾斯 芬頓

FENTON, CHARLES E.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國德來懷州紐瓦克市朱蒙市場1207號

1207 DRUMMOND PLAZA, NEWARK, DELAWARE 19711, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 羅柏 S 吉瑞特

GEHRET, ROBERT S.

2. 保羅 M 恩伯瑞

EMBREE, PAUL M.

3. 羅柏特 P 威爾須

WELSH, ROBERT P.

國 籍：(中文/英文)

1. 美國 U.S.A.

2. 美國 U.S.A.

3. 美國 U.S.A.

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：

1. 美國；2004年07月13日；60/587,621

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 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】

本發明整體而言係關於一切斷機用之鎖總成，且更特定言之係關於一組合式臺鋸/切斷機用之鎖總成。

【先前技術】

一般切斷機具有一可相對於一基座總成而旋轉之工作臺。通常，鎖總成延伸於該工作臺之工件支撐表面下。不同於一般切斷機，組合式臺鋸/切斷機之工作臺在其兩側上使用。因此，本發明之一目標係提供一鎖總成，當該組合式臺鋸/切斷機處於切斷機模式時，可使用該鎖總成，而當該組合式臺鋸/切斷機處於臺鋸機模式時，該鎖總成不阻斷工件沿該工作臺移動。

【發明內容】

根據本發明，使用一改良之鎖總成。該動力工具包括一固定工作臺、一以可旋轉方式置於該固定工作臺上之可旋轉工作臺、一由該可旋轉工作臺支撐之鋸總成及一包含一連接於該可旋轉工作臺之外殼及一與該外殼啮合之把手的鎖總成，其中當該把手沿一大體上垂直於該固定工作臺及該可旋轉工作臺之至少一者之方向移動時，該可旋轉工作臺相對於該固定工作臺之位置被鎖定。

本發明之另一特徵係要求一動力工具，其具有一基座總成、一以可旋轉方式連接至該基座總成之固定工作臺、一以可旋轉方式置於該固定工作臺上之可旋轉工作臺、一由該可旋轉工作臺支撐的鋸總成及一連接於該可旋轉工作臺

之鎖總成，其中該固定工作臺可在一第一位置與一第二位置之間移動，當處於該第一位置時，該鋸總成位於該固定工作臺之上，而當處於該第二位置時，該鋸總成位於該固定工作臺之下。該固定工作臺可具有一工件支撐表面，當該固定工作臺處於該第二位置時，該工件支撐表面用於支撐一工件。當該固定工作臺處於該第二位置時，該鎖總成較佳地大體上與該工件支撐表面共面或在該工件支撐表面之下。

本文描述了本發明之另外特徵及優點，且從以下隨附圖式及詳細描述該等特徵及益處將顯而易見。

【實施方式】

現參看附圖描述本發明，其中相同數字標示相同零件。參看圖1，一組合式臺鋸/切斷機100可包括一基座總成10、一由基座總成10支撐之工作臺總成11、及一由該工作臺總成11支撐之鋸總成20。鋸總成20可包括一置於該工作臺總成11上之耳軸21、一樞接於耳軸21之可樞轉臂22、一由該臂22支撐並驅動一刀片23之馬達24。臂22亦支撐上部刀片防護裝置27，其覆蓋刀片23之上部。下部刀片防護裝置25樞接於上部刀片防護裝置27。一輔助刀片防護裝置26可樞接至下部刀片防護裝置25。

較佳地，工作臺總成11經由接頭15樞接於基座總成10，使得當該工作臺總成11處於圖1A之方位時，該鋸總成20可充當一切斷機，亦即，可朝向工作臺總成11向下樞轉鋸總成20以便切割一放置於工作臺總成11上之工件。

42S可由鋼材製造。螺絲42S可以螺紋啮合外殼41之螺紋部分41S。較佳地，螺紋部分41S為置於外殼41內之鋼嵌入物。

螺絲42S可接觸一支架43。支架43可鬆散地由一螺絲43S所捕獲，該螺絲43S又可以螺合於外殼41。支架43大體上為L形。當將螺絲42S向下移動時，其接觸支架43，迫使支架43朝向固定工作臺16之一隆起部分16R及/或固定工作臺16之一凸緣16F旋轉。

支架43可連接至一接觸墊44。接觸墊44可由塑膠製造並可具有一凸緣44F，該凸緣藉由一與一輪轂41B螺合之螺絲44S所捕獲。凸緣44F以滑動方式置於螺絲44S上。

可較佳地藉由一平板49覆蓋部分外殼41以減少進入具有連接件48L、槓桿46、支架43等等之區域之灰塵量。平板49可經由螺絲44S與輪轂41B螺合及/或其他螺絲與輪轂49B螺合而固定在外殼41上。如圖4所示，平板49可延伸於凸緣16F下面。此配置可防止外殼41自固定工作臺16及/或可旋轉工作臺17拉出。

參看圖1及4，平板49為鎖總成40之最下部分。當鋸100在臺鋸機模式下使用時，平板49及鎖總成40不高於工作臺11之工件支撐表面以便不阻斷或削弱一工件至刀片23之運動。平板49可大體上與工作臺11之該工件支撐表面共面或低於工作臺11之該工件支撐表面。

平板49亦可固定可旋轉工作臺17相對於固定工作臺16之旋轉位置。當螺絲42S旋轉並向下移動時，該螺絲42S接觸

支架43，迫使支架43朝向凸緣16F移動。此等移動使外殼41相對於固定工作臺16上升，致使平板49接觸下側凸緣16F，相對於固定工作臺16鎖定鎖總成40(並因此鎖定可旋轉工作臺17)。

熟習此項技術者將認識到，螺絲42S沿一大體上垂直於固定工作臺16及/或可旋轉工作臺17之方向朝向該鎖定位位置移動。熟習此項技術者亦將認識到，當把手42K沿一大體上垂直於固定工作臺16及/或可旋轉工作臺17之方向移動時，平板49朝向凸緣16F上升並上升至該鎖定位位置。亦可藉由其他構件達成此結果，其中螺絲42S由一無螺紋軸替代，等等。

外殼41亦可支撐一斜接制動器總成。此制動器總成較佳地包括一彈簧45。彈簧45可由鋼板製造。彈簧45可經由螺絲45S以固定方式連接至外殼41。

彈簧45可具有一制動器突起部分45D。制動器突起部分45D較佳地與置於一制動器板18上之凹口18N嚙合。制動器板18可置於隆起部分16R上。

制動器板18可在諸如0度、45度等等預定常見斜接位置處具有該等凹口18N。制動器板18亦可具有指示可旋轉工作臺17相對於固定工作臺16之旋轉位置之標誌18I。

制動器板18亦可具有若干槽18SS用於經由其容納螺絲18S。藉由此配置，該使用者可旋鬆螺絲18S，調節制動器板18以便準確展示可旋轉工作臺17相對於固定工作臺16之旋轉位置，然後擰緊螺絲18S，將制動器板18鎖定在適當

位置上。

熟習此項技術者將認識到，制動器突起部分45D可在第一位置與一第二位置之間移動，當處於該第一位置時，該制動器突起部分45D與凹口18N嚙合，而當處於該第二位置時，該制動器突起部分45D不與凹口18N嚙合。彈簧45較佳地將制動器突起部分45D朝向該第一位置偏壓。

制動器突起部分45D可經由一制動器越位器48而被移至該第二位置。制動器越位器48可包括連接至一連接件48L之一按鈕48B。較佳地，按鈕48B置於把手42K內。

如上所提及，螺絲42S較佳地為空心的。此允許連接件48L延伸穿過螺絲42。連接件48L亦可延伸穿過支架43。

連接件48L在一端可與一槓桿46嚙合。槓桿46較佳地樞接至外殼41。槓桿46之另一端較佳地接觸彈簧45及/或制動器突起部分45D。槓桿46沿其旋轉軸線可具有兩個突起部分46P。在外殼41之肋狀物41R內俘獲突起部分46P。螺絲47S較佳地俘獲突起部分46P(及槓桿46)。一彈簧47使槓桿46(及突起部分46P)朝向螺絲47S偏壓。

熟習此項技術者將認識到，槓桿46可藉由於其中嵌入一銷釘建構。自槓桿46突出之該銷釘之末端將組成突起部分46P。

藉由此配置，該使用者可藉由向下按壓按鈕48B將制動器突起部分45D朝向該第二位置移動(並允許可旋轉工作臺17相對於固定工作臺16旋轉移動)，從而向下移動連接件48L，導致槓桿46旋轉並使制動器突起部分45D上升。

一彈簧48S可置於按鈕48B與把手42K之間。熟習此項技術者將認識到，將按鈕48B捕獲在把手42K內係較佳的。藉由此配置，彈簧48S將偏壓按鈕48B遠離把手42並因此向上偏壓連接件48L，允許制動器突起部分45D被朝向該第一位置偏壓及/或與制動器凹口18N嚙合。

熟習此項技術者亦將認識到，為了使制動器突起部分45D朝向該第二位置移動，按鈕48B沿大體上垂直於可旋轉工作臺17及/或固定工作臺16之一方向移動。

熟習此項技術者將認識到，外殼41較佳地具有允許外殼41跳過制動器板18及/或隆起部分16R之一通道41C。熟習此項技術者將認識到，制動器突起部分45D可在通道41C內。

外殼41可具有一在通道41C之上的開口41O，允許該使用者觀看在外殼41下面之制動器板18。一透明件41P可連接至外殼41並延伸入開口41O。透明件41P可具有一標誌41PI。藉由此配置，該使用者可藉由通過開口41O觀看並使用標誌41PI、18I指示此位置來確定可旋轉工作臺17相對於固定工作臺16之旋轉位置。

熟習此項技術者將認識到，可圍繞切口17K使外殼41成形以允許刀片23延伸通過該切口17K。

熟習此項技術者可認識到，本文所揭示之方法之其他添加或替換。然而，所有該等添加及/或替換被認為是本發明之等效件。

【圖式簡單說明】

該等隨附圖式圖示了本發明根據其原理之實際應用之較佳實施例，且其中：

圖1示出了根據本發明之一組合式臺鋸/切斷機，而圖1A-1B分別為處於該切斷機及臺鋸機模式之組合式臺鋸/切斷機之側視圖；

圖2示出了根據本發明之一鎖總成，而圖2A-2B分別為俯視圖及仰視圖；

圖3為沿圖2A之線III-III之一局部橫截面圖；以及

圖4為沿圖2A之線IV-IV之一局部橫截面圖。

【主要元件符號說明】

10	基座總成
11	工作臺總成
13	輪
15	接頭
16	固定工作臺
16F	凸緣
16R	隆起部分
17	可旋轉工作臺
17K	切口
17S	螺絲
18	制動器板
18I	標誌
18N	凹口
18S	螺絲

18SS	槽
20	鋸總成
21	耳軸
22	臂
23	刀片
24	馬達
25	下部刀片防護裝置
26	輔助刀片防護裝置
27	上部刀片防護裝置
30	腿總成
40	鎖總成
41	外殼
41B	輪轂
41C	通道
41D	開口
41R	肋狀物
41O	開口
41P	透明件
41PI	標誌
41S	螺紋部分
42K	把手
42S	螺絲
43	支架
43S	螺絲

44	接觸墊
44F	凸緣
44S	螺絲
45	彈簧
45D	制動器突起部分
45S	螺絲
46	槓桿
46P	突起部分
47	彈簧
47S	螺絲
48	越位器
48B	按鈕
48L	連接件
48S	彈簧
49	平板
49B	輪轂
100	鋸(組合式臺鋸/切斷機)

五、中文發明摘要：

一種動力工具，其具有一固定工作臺、一以可旋轉方式置於該固定工作臺上之可旋轉工作臺、及一由該可旋轉工作臺支撐之鋸總成。一鎖總成包括一連接於該可旋轉工作臺之外殼及一與該外殼啮合之把手。當該把手沿一大體上垂直於該固定工作臺及該可旋轉工作臺之至少一者之方向移動時，該可旋轉工作臺相對於該固定工作臺之位置被鎖定。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

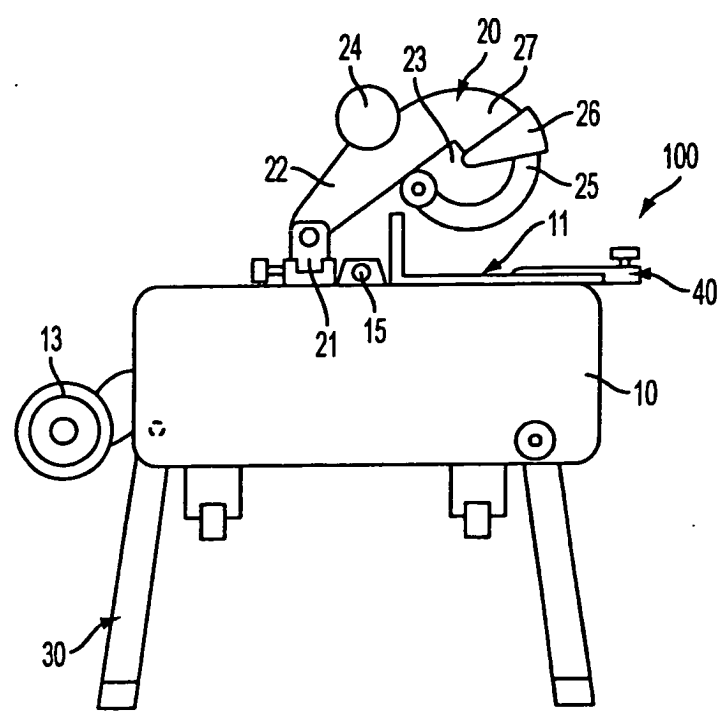


圖 1A

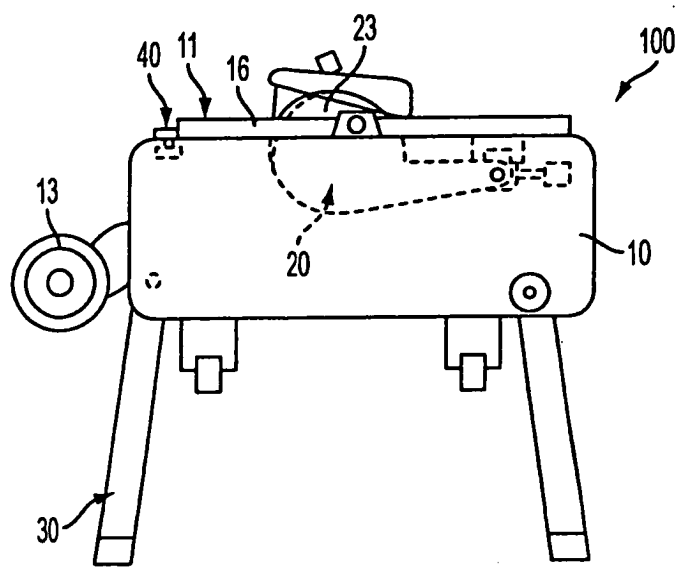


圖 1B

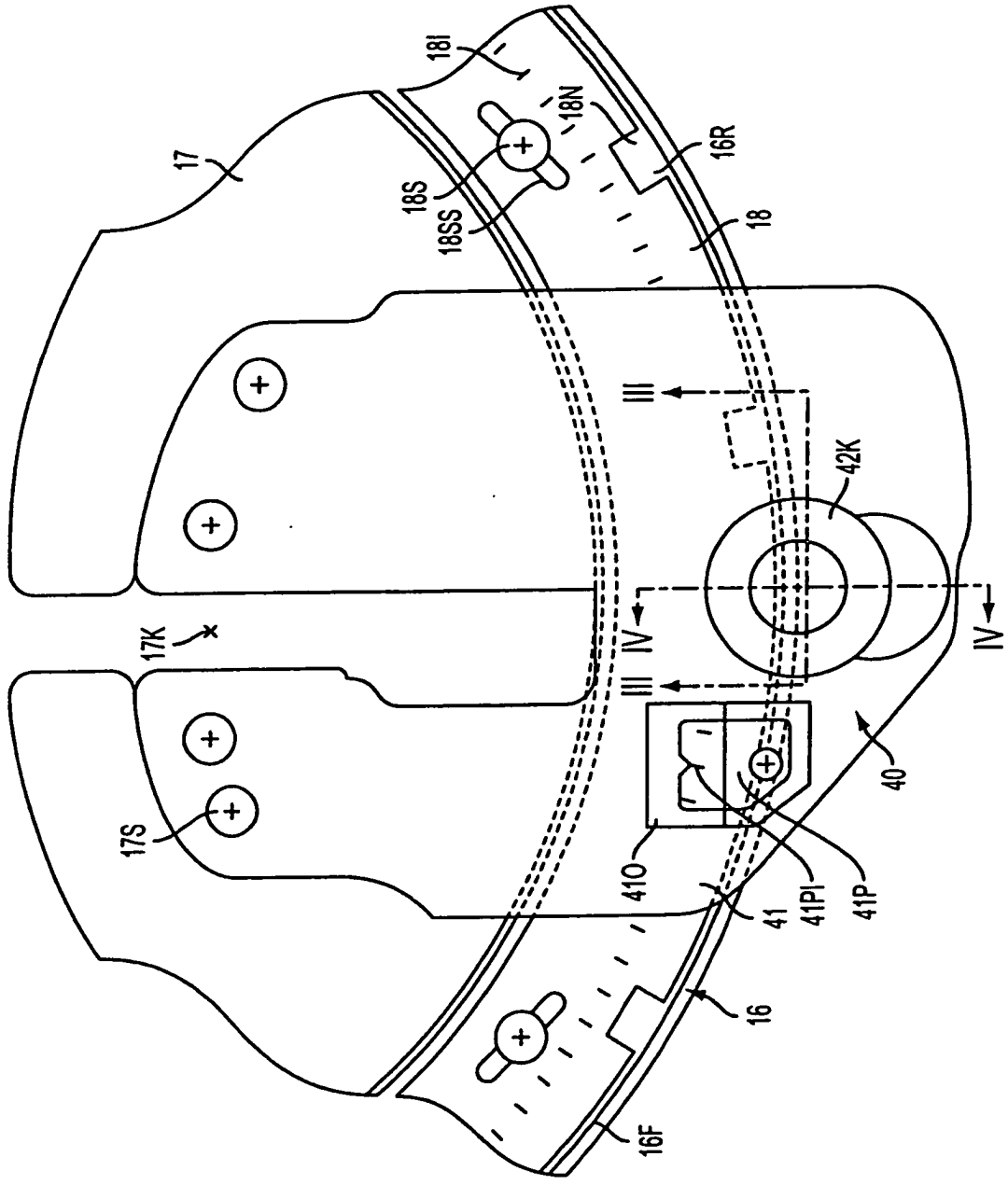
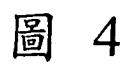
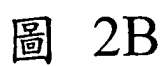


圖 2A



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2A) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

16	固 定 工 作 臺
16F	凸 緣
16R	隆 起 部 分
17	可 旋 轉 工 作 臺
17K	切 口
17S	螺 絲
18	制 動 器 板
18I	標 誌
18N	凹 口
18S	螺 絲
18SS	槽
40	鎖 總 成
41	外 殼
41O	開 口
41P	透 明 件
41PI	標 誌
42K	把 手

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

另一方面，當工作臺總成11經由接頭15旋轉至圖1B之方位時，該鋸100充當一臺鋸機，亦即，鋸總成20將由該工作臺總成11支撐並處於該工作臺總成11下面。在此方位，刀片23延伸穿過該工作臺總成11，使得一使用者可將一工件放置於工作臺總成11上且將其推向刀片23用來切割。

熟習此項技術者將認識到以下描述之本發明可應用於非組合式切斷機。

較佳地，基座總成10於其上具有至少一輪13。

基座總成10亦可支撐四條腿總成30。較佳地，腿總成30樞接於基座總成10。

因為該鋸100可用作一臺鋸機或一切斷機，較佳地提供一可在工作臺總成11之兩側上支撐一工件之工作臺總成11。參看圖2，工作臺總成11包含一連接至接頭15之固定工作臺16、及一以可旋轉方式置於固定工作臺16上之可旋轉工作臺17。熟習此項技術者將認識到鋸總成20較佳地置於可旋轉工作臺17上，使得當處於該切斷機模式時，鋸總成20可被斜接。可旋轉工作臺17可具有一切口17K以允許刀片23經由其伸出。

如圖1-4所示，一鎖總成40可用於固定可旋轉工作臺17相對於固定工作臺16之旋轉位置。鎖總成40較佳地包括一經由螺絲17S連接至可旋轉工作臺17之外殼41。外殼41可由鋁製造。

鎖總成40亦可包括包覆模塑在一螺絲42S上之一把手42K。如下所述，較佳地，螺絲42S大體上為空心的。螺絲

十、申請專利範圍：

100年2月22日修(更)正替換

1. 一種動力工具，其包含：

一固定工作臺，其包含至少一制動器凹口；

一置於該固定工作臺上之可旋轉工作臺；

一由該可旋轉工作臺支撐之鋸總成；及

一鎖總成，其包含一連接至該可旋轉工作臺之外殼及一與該外殼啮合之把手，

其中當該把手沿大體上垂直於該固定工作臺及該可旋轉工作臺之至少一者之一方向移動時，該可旋轉工作臺相對於該固定工作臺的位置被鎖定；

一連接至該外殼之制動器，該制動器可在一第一位置與一第二位置之間移動，當處於該第一位置時，該制動器與該至少一制動器凹口啮合，而當處於該第二位置時，該制動器不與該至少一制動器凹口啮合；

一連接至該外殼並連接至該制動器之第一彈簧，用於使該制動器朝向該第一位置偏壓；

一槓桿，該槓桿樞接於該外殼並接觸該制動器及該第一彈簧之至少一者，俾移動該制動器至該第二位置；及

一連接件，該連接件在一端可與該槓桿啮合，其中該連接件延伸穿過該把手，以使得該制動器可藉由將該連接件相對於該把手移動而被移動至該第二位置。

2. 如請求項1之動力工具，其中該把手被螺合至該外殼。

3. 如請求項1之動力工具，其進一步包含一連接至該把手之接觸墊，當移動該把手時，該接觸墊朝向該固定工作

12年2月22日修(更)正替換頁

臺移動。

4. 如請求項1之動力工具，其進一步包含一接觸該連接件之按鈕。
5. 如請求項4之動力工具，其中該按鈕由該把手支撐。
6. 如請求項5之動力工具，其進一步包含一安置於該按鈕與該把手之間之第二彈簧，其用於向上偏壓該按鈕。
7. 如請求項6之動力工具，其中該至少一制動器凹口被置於一連接至該固定工作臺之平板上。
8. 如請求項1之動力工具，其進一步包含一基座總成，其中該固定工作臺樞接至該基座總成。
9. 如請求項8之動力工具，其中該固定工作臺可在一第一位置與一第二位置之間移動，當處於該第一位置時，該鋸總成安置於該固定工作臺之上，當處於該第二位置時，該鋸總成安置於該固定工作臺之下。
10. 如請求項9之動力工具，其中該固定工作臺具有一用於當處於該第一位置時可支撐一工件之第一平面，及一用於當處於該第二位置時可支撐該工件之第二平面。
11. 如請求項10之動力工具，其中當該固定工作臺處於該第二位置時，該鎖總成與該第二平面共面或低於該第二平面。
12. 如請求項1之動力工具，其中該可旋轉工作臺相對於該固定工作臺繞一大體上垂直之軸線旋轉。
13. 如請求項1之動力工具，其中該可旋轉工作臺具有一槽，且該鋸總成具有一馬達及一由該馬達驅動之刀片，

該刀片自該槽延伸出。

14. 如請求項1之動力工具，其中該固定工作臺具有標誌，且該外殼具有一開口，允許一人觀看該標誌以判定該可旋轉工作臺相對於該固定工作臺之角位置。