

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：951344P0

※申請日期：95.9.18

※IPC 分類：B25H1/04

一、發明名稱：(中文/英文)

檯面型工具之支撐結構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

聖傑機器工業股份有限公司

代表人：(中文/英文)(簽章)黃 秋 江

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣神岡鄉中山路 1448 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 劉 嘉 盛
2. 陳 振 元

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國
2. 中華民國

四、聲明事項：(略)

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與支撐檯面型工具(如平台鋸)之結構有關，更詳而言之是指一種可推動檯面型工具改變工作位置以及方便收合之檯面型工具的支撐結構。

5

【先前技術】

第一至三圖為一種習知可收折之腳架 2 結構，該腳架 2 係可支撐如平台鋸 1 等之檯面型工具，其基本組成包括有一平台 3、一對第一支腳 4、一對第二支腳 5、一對連接件 6、二伸縮壓缸 7 與二側板 8。該平台 3 上方承載平台鋸 1，且於側邊設有長形滑槽 3a，並於前端設有提把 3d，於後端連結側板 8，該對第一支腳 4 樞接於側板 8 且可於第二圖之收合位置與第三圖之展開位置之間扳轉，該對第二支腳 5 亦樞接於側板 8，其等頂端共同連接一橫置的握把 5a，底端則分別樞接一滾輪 9，各連接件 6 一端樞接於第二支腳 5 靠近滾輪 9 處，另一端以可於平台 3 之滑槽 3a 中滑移的方式與平台 3 結合，各伸縮壓缸 7 之兩端分別樞接於平台 3 底面與第二支腳 5 之間。

該腳架 2 收合時雖方便吾人以滾輪 9 於地面滾動而拖行平台鋸 1 以改變工作位置，但當欲架起腳架 2 時，吾人須先將定位銷 4a 自第一孔 3b 拔出並將第一支腳 4 向外扳出，之後再將定位銷 4a 插入第二孔 3c 以固定第一支腳 4，爾後，吾人必須握住平台 3 之提把 3d 並將之上提，而於上提過程中，雖可藉助伸縮壓缸 7 產生的輔助推力以使第二

二支腳近中間部位；以及一對第三連接件，其一端樞接於第一連接件近中間部位，另一端樞接於第一支腳近中間部位；藉此，在折疊機構處於展開位置時，第一支腳與第二支腳呈交錯設置，在折疊機構被往收合位置操作時，第一、
5 第二與第三連接件一併帶動第二支腳往第一支腳靠攏，且於收合位置時，滾輪接近第一支腳之抵接端。

【實施方式】

以下茲舉本發明之較佳實施例，並配合圖式詳細說明於後。第四至九圖所示為本發明一較佳實施例之支撐結構 100，該支撐結構 100 供檯面型工具(如平台鋸 200)結合且架置於地面 300，其包括有一上框架 10、一支撐該上框架 10 的折疊機構 20、一對滾輪 30、一對調整件 40 與一鎖扣機構 50，其中：

15 該上框架 10 由一對分開且平行設置的橫桿 11 構成，且具有一前端 10a 與一後端 10b，各橫桿 11 於該前端 10a 與後端 10b 之間依序設有一第一樞接點 12、一第二樞接點 13 與一第三樞接點 14，橫桿 11 前端並形成向下彎折之握把 15 以方便吾人手部握持，該平台鋸 200 藉由多數固定銷 20
20 16 穿過而固鎖於橫桿 11。

該折疊機構 20 可於第五圖之展開位置 P1 與第九圖之收合位置 P2 之間受操作，在折疊機構 20 處於展開位置 P1 時，該上框架 10 大致呈水平取向，在折疊機構 20 處於收合位置 P2 時，該上框架 10 大致呈垂直取向。前述折疊機

構 20 包括有一對第一支腳 21、一對第二支腳 22、一對第一連接件 23、一對第二連接件 24、一對第三連接件 25 與一橋接件 26，其中：

5 各第一支腳 21 一端樞接於上框架 10 之第一樞接點 12 且位於橫桿 11 的內側，相對一端連續彎折形成一抵接端 21a 與一引導部 21b，且第一支腳 21 近中間部位具有一連接點 21c；該引導部 21b 在折疊機構 20 展開時與地面 300 夾設一銳角 $\theta 1$ ，在折疊機構 20 收合時抵觸地面 300，使得平台鋸 200 直立擺置(參照第八圖)；

10 各第二支腳 22 一端樞接於上框架 10 之第二樞接點 13 且位於橫桿 11 外側，相對一端接設滾輪 30，第二支腳 22 並於近中間部位具有一連接點 22a，如第六圖所示之狀態，此時的第一支腳 21 與第二支腳 22 呈交錯設置；

15 各第一連接件 23 具有一第一端 23a 與一第二端 23b，該第一端 23a 樞接於上框架 10 之第三樞接點 14 且位於橫桿 11 的內側，其近中間部位具有一連接點 23c；

20 各第二連接件 24 係介於第一支腳 21 與第二支腳 22 之間，其一端與第一連接件 23 之第二端 23b 樞接，另一端與第二支腳 22 之連接點 22a 樞接；請配合第六圖所示之狀態，折疊機構 20 在展開時，其第一連接件 23 大致呈平行第二支腳 22，其第二連接件 24 大致呈

平行橫桿 11，其等共同構成平行四連桿機構，於此同時，第一連接件 23 的側末端 23d 與第一支腳 21 的表面抵觸，且第一連接件 23 與第一支腳 21 之間大致呈夾設直角 $\theta 2$ ，藉此使得展開的折疊機構 20 更能穩固地撐起該平台鋸 200；

各第三連接件 25 一端樞接於第一連接件 23 之連接點 23c，另一端樞接於第一支腳 21 之連接點 21c，第三連接件 25 不僅具有強化第一支腳 21 與第一連接件 23 之間的穩固性，更在折疊機構 20 於收合過程中（請配合第六圖至第八圖所示），與第一連接件 23 及第二連接件 24 一同帶動第二支腳 22 往第一支腳 21 靠攏，且於到達第九圖所示之完全收合位置 P2 時，滾輪 30 接近第一支腳 21 之抵接端 21a；

該橋接件 26 之二端分別固接於該二第二支腳 22 且接近滾輪 30，其不僅強化該二第二支腳 22 之間的穩固性，更方便吾人在操作收合或展開該支撐結構 100 時，得以腳踩其上並搭配手部的施力以有效控制收合或展開時的節奏速度。

在上述結構中，當吾人以手握持握把 15，並以第一支腳 21 為主要支撐而將平台鋸 200 逐步地扳倒時，隨著握把 15 持續上提與折疊機構 20 的收攏，並適時借助平台鋸 200 的重量，俾可以一己之力而輕易地將平台鋸 200 自水平擺放改變至直立擺放（請配合第九圖），以利吾人改變工作位置。而當吾人於下壓握把 15 時，折疊機構 20 將再次展開

並驅使平台鋸 200 回復水平擺放之可工作狀態(請配合第六圖)。上述之收合與展開操作方式可避免前述習用腳架 2 結構潛藏因手部施力不足或操作不慎而造成的危險，是以，本實施例之結構不僅具操作安全性，更具有操作便利與結構穩固之優點。

本實施例結構更可在第一支腳 21 近抵接端 21a 處分別組裝有調整件 40，調整件 40 具有一螺紋身部 40a 穿設第一支腳 21，以及一頭部 40b 可觸抵於地面 300，如第六圖所示，藉由驅轉調整件 40 之螺紋身部 40a 相對第一支腳 21 為轉進或旋退，即可微調支撐結構 100 之高低差異致達到平穩的目的。需說明的是，上述調整件 40 為一附加元件，用途在於使得支撐結構 100 更具實用性而已，其並非支撐結構 100 之不可或缺元件，故可視需求予以省略，改以使用長度略長的第一支腳 21' 直接抵觸地面 300 即可，如第十圖所示即是。

第十一圖進一步揭示支撐結構 100 更包括有一為長形板體的擋件 27，該擋件 27 橫跨固接於該二第一支腳 21 近連接點 21c 的部位，其除具備強化該二第一支腳 21 之間的穩固性外，更於折疊機構 20 在展開位置 P1 時，對第一連接件 23 提供止擋效果，藉以使得支撐結構 100 使用時更加平穩及安全。須說明的是，擋件 27 並不侷限於上述之板體形態，其亦可為僅提供止擋效果而直接固定於第一支腳 21 上的塊狀物件。

另請配合第四與九圖，本實施例之鎖扣機構 50 包括一

第二勾部 62a 部位樞接；

該第一固定件 65 為長形板體且兩端與該二第一連接件 23 固接，該第二固定件 66 亦為長形板體且其兩端與該二第一支腳 21 固接。

5 上述鎖扣機構 60 在支撐結構 100' 處於展開位置 P1 時，其第二扣合件 62 之第二勾部 62a 係勾住該第二固定件 66，據此可避免第一支腳 21 與第二支腳 22 產生夾合，藉以提高使用之安全性，而當欲收合支撐結構 100' 時，吾人利用腳踏該第一扣合件 61 之下壓部 61b，即可透過該連動
10 件 64 而將第二扣合件 62 之第二勾部 62a 帶離第二固定件 66(請參照第十三圖)，接著，順勢扳倒並收合該支撐結構 100'，於滾輪 30 靠近第一支腳 21 之抵接端 21a 時(請參照第十四圖)，該第一勾部 61a 藉由裝設在第一扣合件 61 與第二支腳 22 之間的捲簧(圖未示)所提供之偏壓力而在支撐結構 100' 處於收合位置 P2 時確實勾住第一固定件 65，藉以
15 防止併攏之第一支腳 21 與第二支腳 22 分開；同樣地，吾人於再次腳踏第一扣合件 61 之下壓部 61b，即可造成第一勾部 61a 脫離第一固定件 65，進而得將支撐結構 100' 再次展開。

20 以上所述僅為本發明之較佳可行實施例而已，舉凡應用本發明說明書及申請專利範圍所為之等效結構變化，理應包含在本發明之專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係習用可收折之腳架結構之示意圖。

第二圖係第一圖之腳架呈收合之示意圖。

第三圖揭示第二圖之腳架自收合狀態變換至展開狀態
5 之示意圖。

第四圖係本發明一較佳實施例檯面型工具之支撐結構
分解立體圖。

第五至九圖揭示折疊機構受操作而自展開位置變換至
收合位置。

10 第十圖揭示第一支腳之抵接端直接接觸地面。

第十一圖揭示一擋件橫向設於該二第一支腳之間。

第十二圖揭示另一種鎖扣機構與其配合之支撐結構的
立體圖，揭示第二勾部將處於展開位置的第一支腳與第二
支腳保持在交錯狀態。

15 第十三圖揭示第二勾部脫離第二固定件，使得折疊機
構可被操作收合。

第十四圖揭示第一勾部將處於收合位置的第一支腳與
第二支腳保持在靠攏狀態。

20 **【主要元件符號說明】**

10	上框架	10a 前端	10b 後端
11	橫桿	12 第一樞接點	13 第二樞接點
14	第三樞接點	15 握把	16 固定銷
17	軸銷		

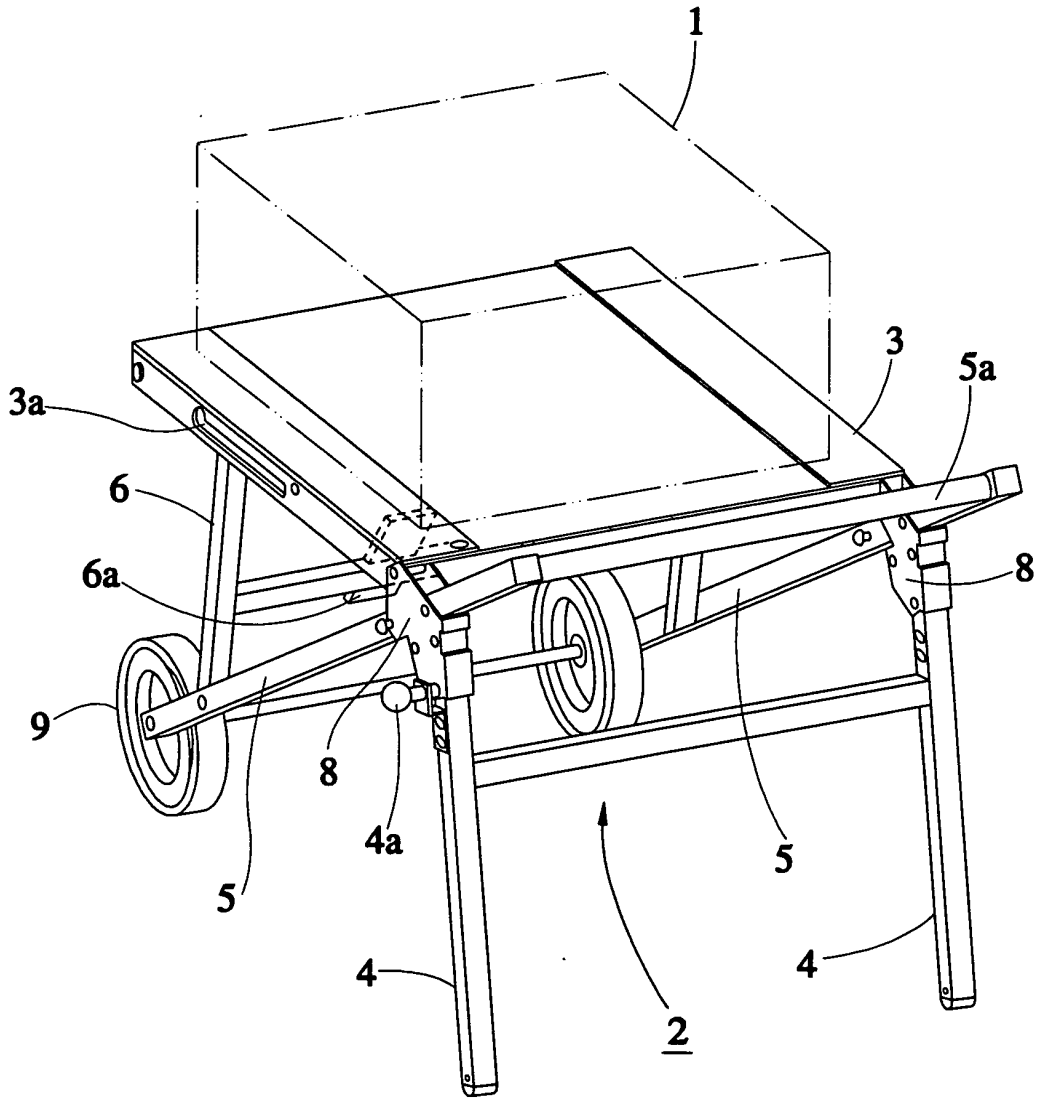
	20	折疊機構		
	21	第一支腳	21a 抵接端	21b 引導部
	21c	連接點		
	21'	第一支腳		
5	22	第二支腳	22a 連接點	
	23	第一連接件	23a 第一端	23b 第二端
	23c	連接點	23d 側末端	
	24	第二連接件		
	25	第三連接件	26 橋接件	27 擋件
10	30	滾輪		
	40	調整件	40a 螺紋身部	40b 頭部
	50	鎖扣機構		
	51	扣合件	51a 勾部	51b 下壓部
	52	捲簧	53 固定件	
15	60	鎖扣機構		
	61	第一扣合件	61a 第一勾部	61b 下壓部
	62	第一扣合件	62a 第二勾部	
	64	連動件		
	65	第一固定件	66 第二固定件	
20	100	支撐結構	100'	支撐結構
	200	平台鋸		
	300	地面		
	P1	展開位置	P2	收合位置
	$\theta 1$	銳角	$\theta 2$	直角

五、中文發明摘要：

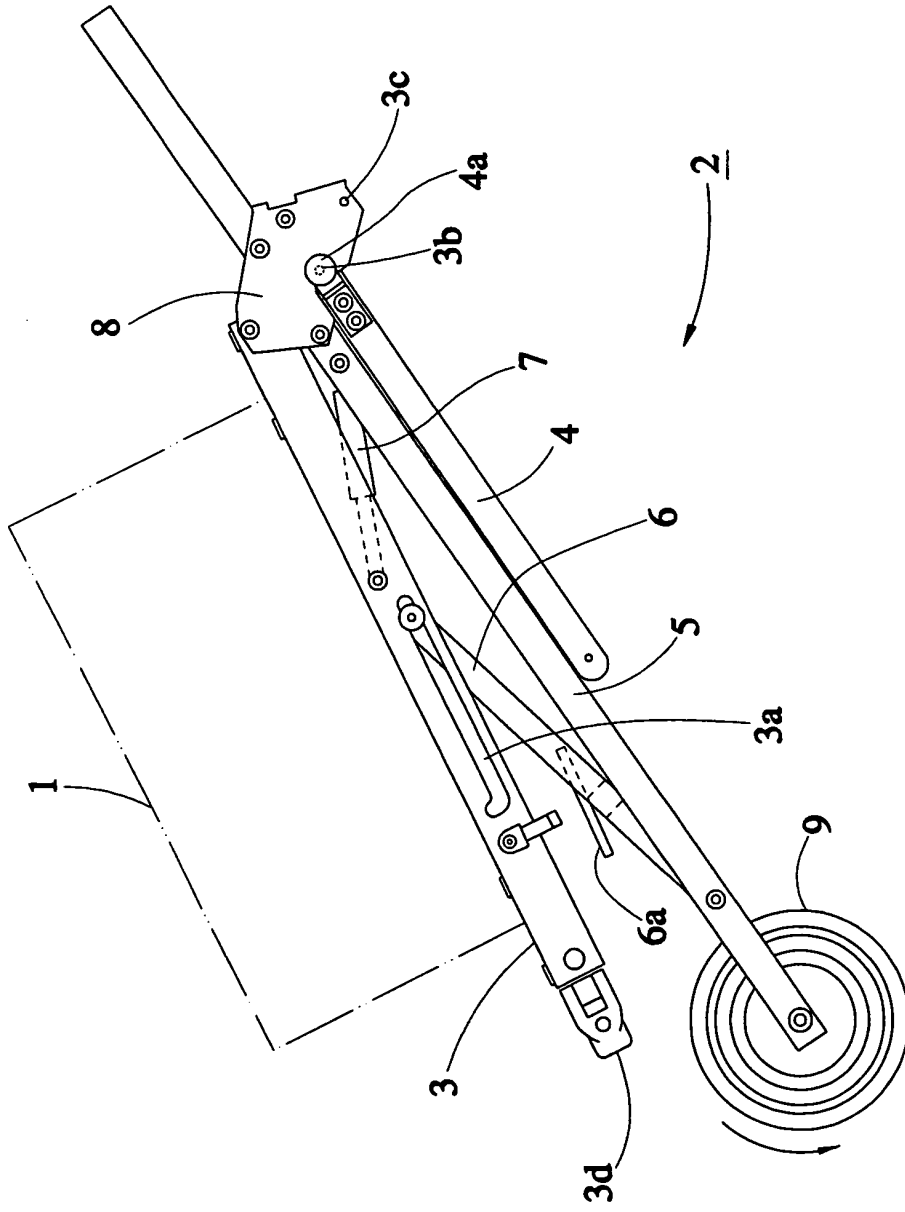
檯面型工具之支撐結構

一種檯面型工具之支撐結構，包含一供檯面型工具置放的上框架與一支撐該上框架且可於展開與收合位置之間受操作的折疊機構，該折疊機構包括樞接於上框架之一對第一、第二支腳與第一連接件，以及樞接前述支腳與第一連接件之第二、第三連接件；藉此，在折疊機構被往收合位置操作時，第一、第二與第三連接件一併帶動第二支腳順暢地往第一支腳靠攏。

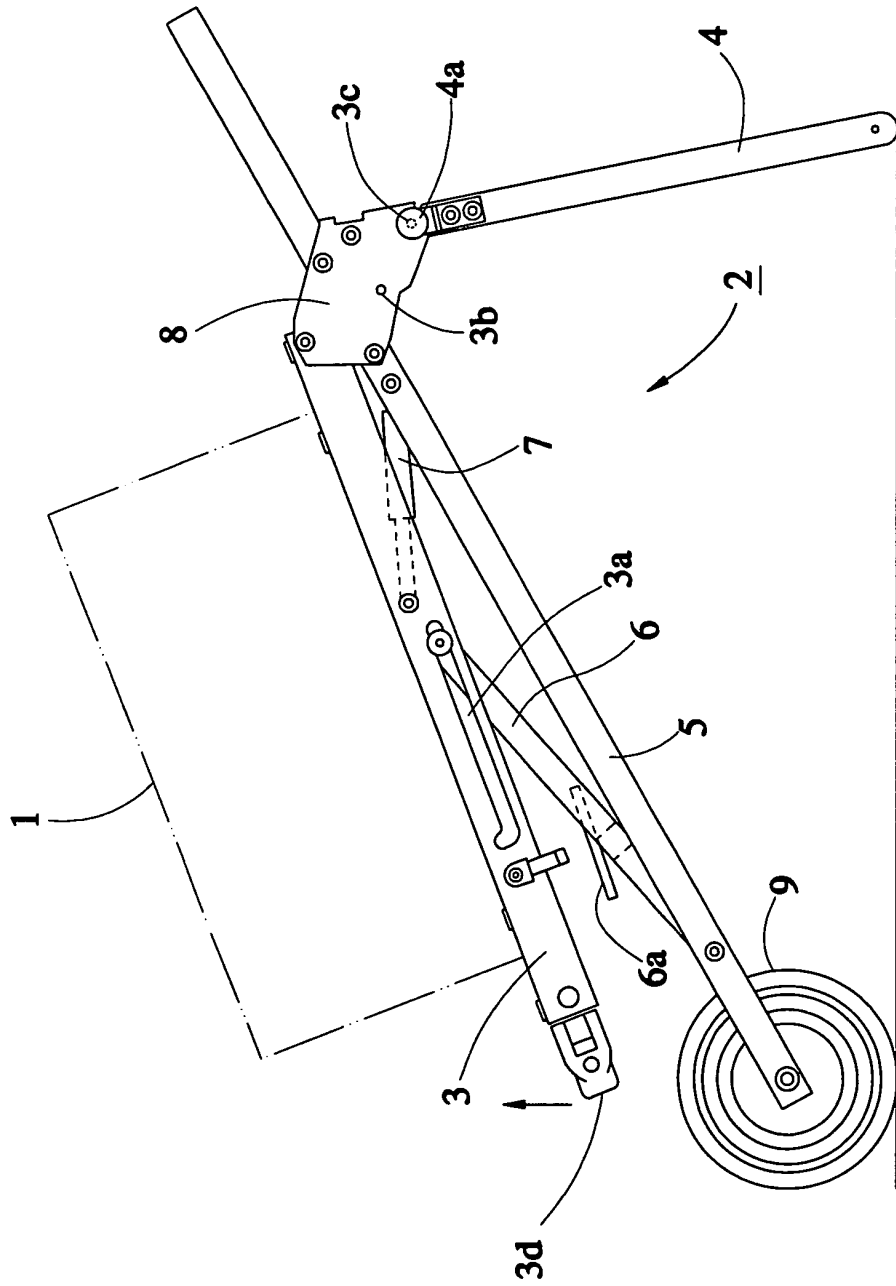
六、英文發明摘要：



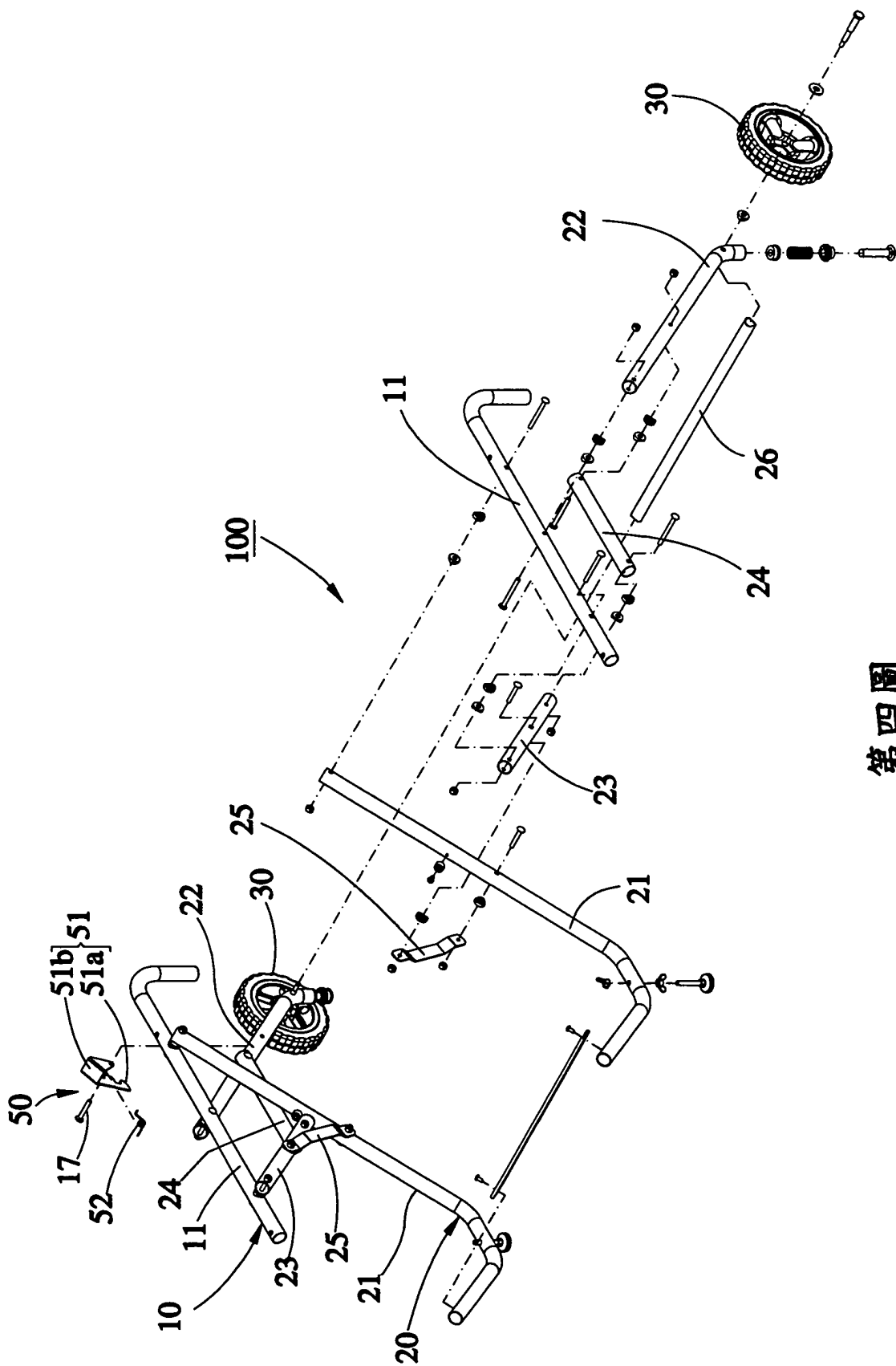
第一圖



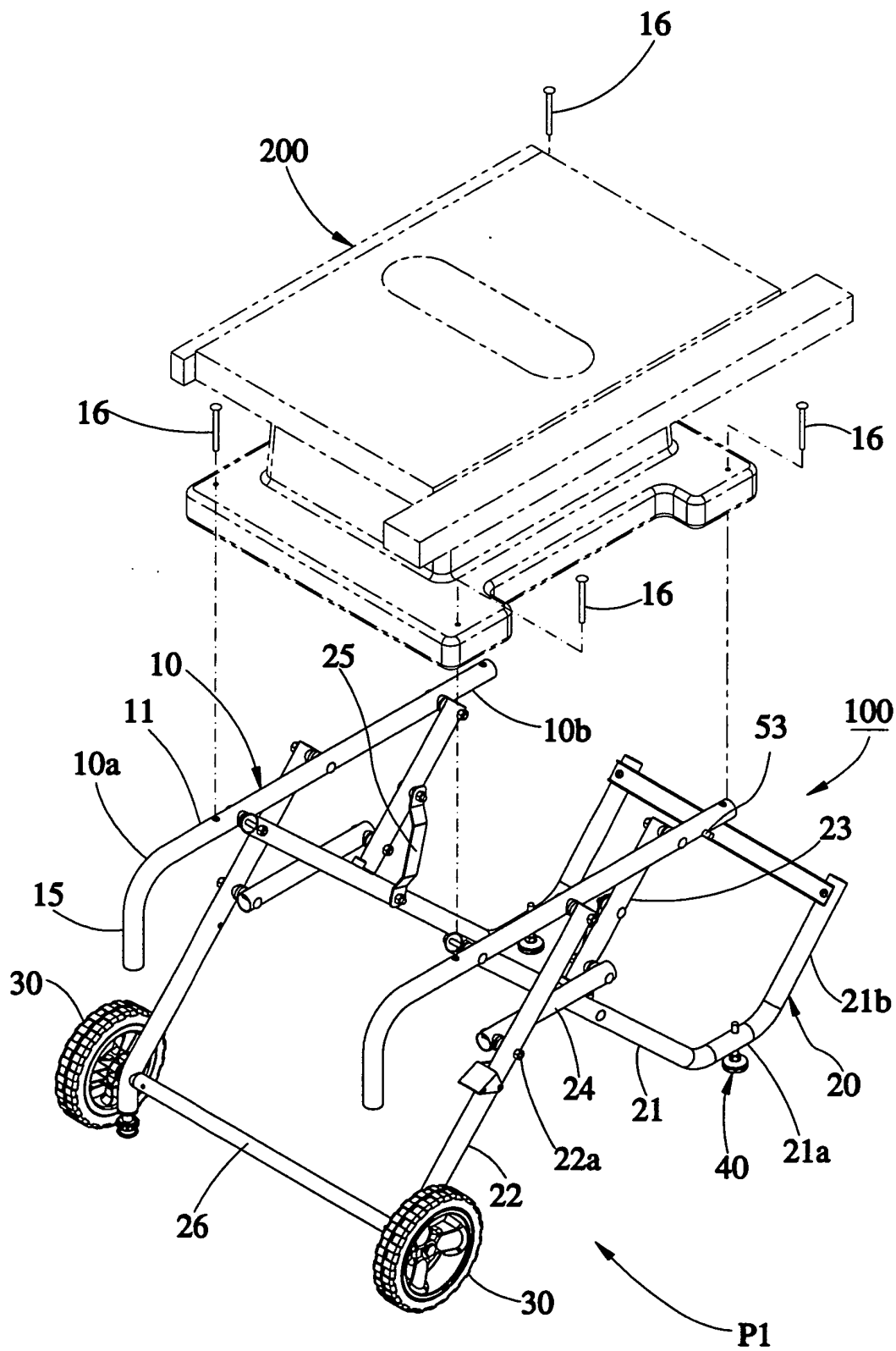
第二圖



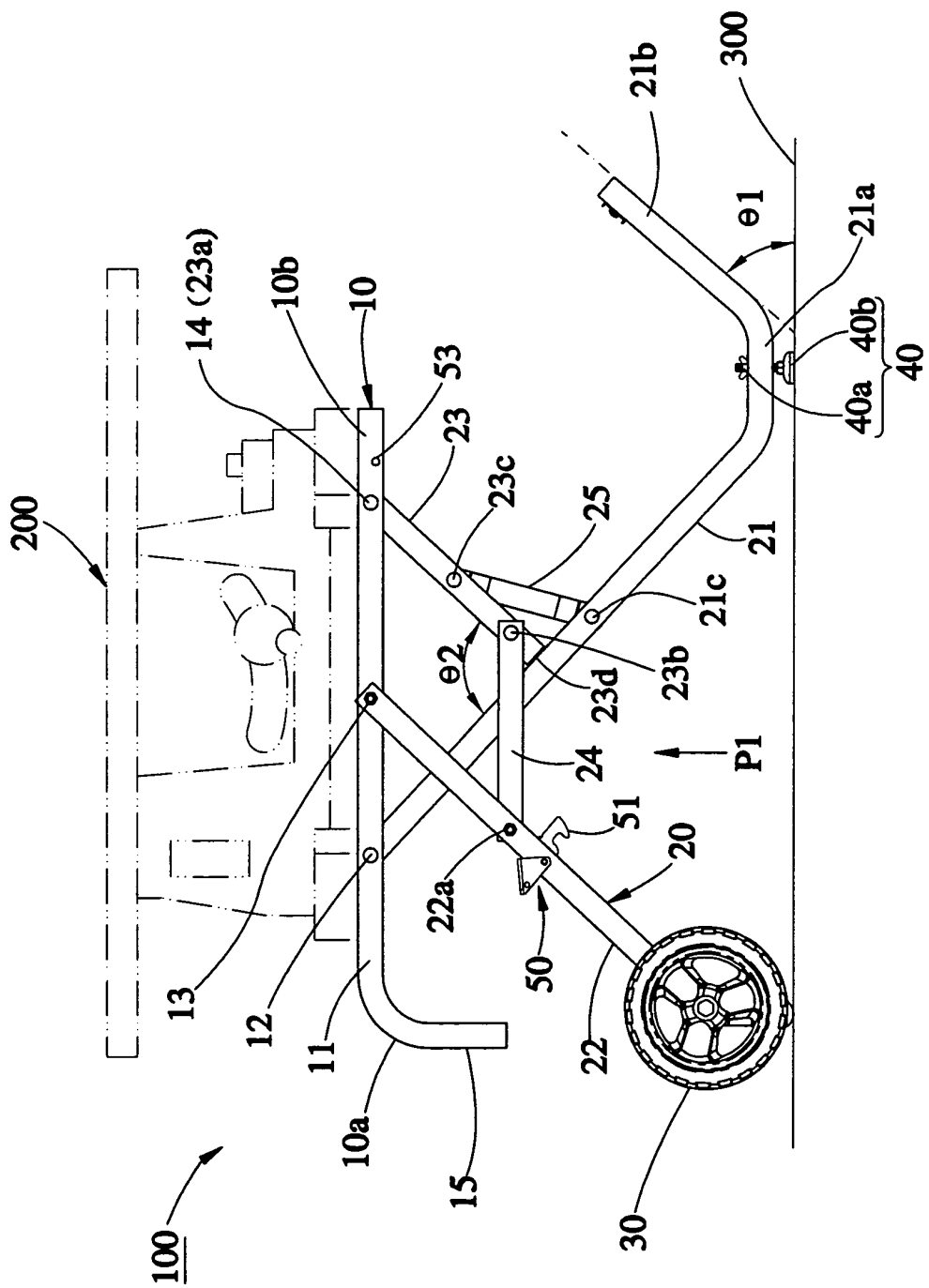
第三圖



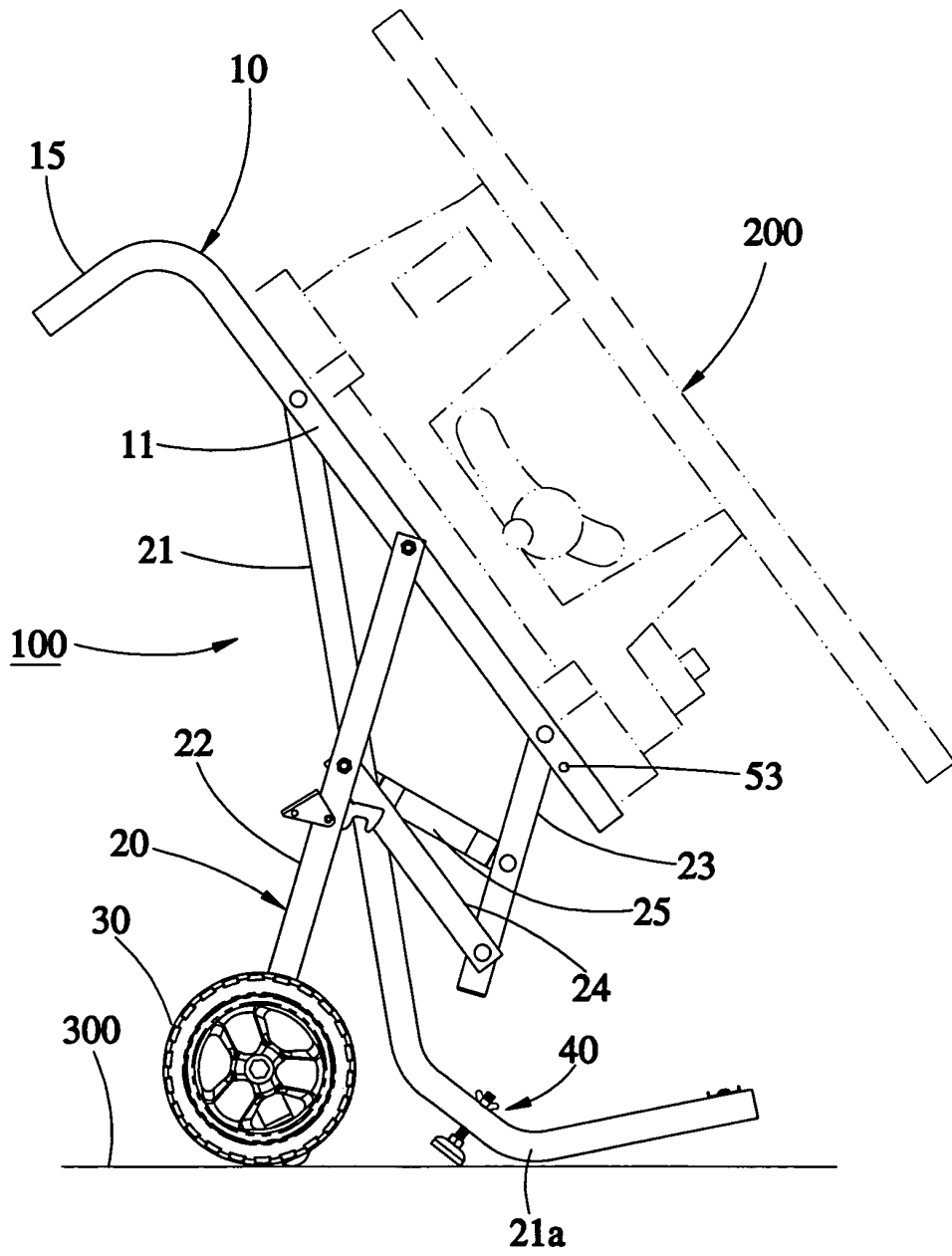
第四圖



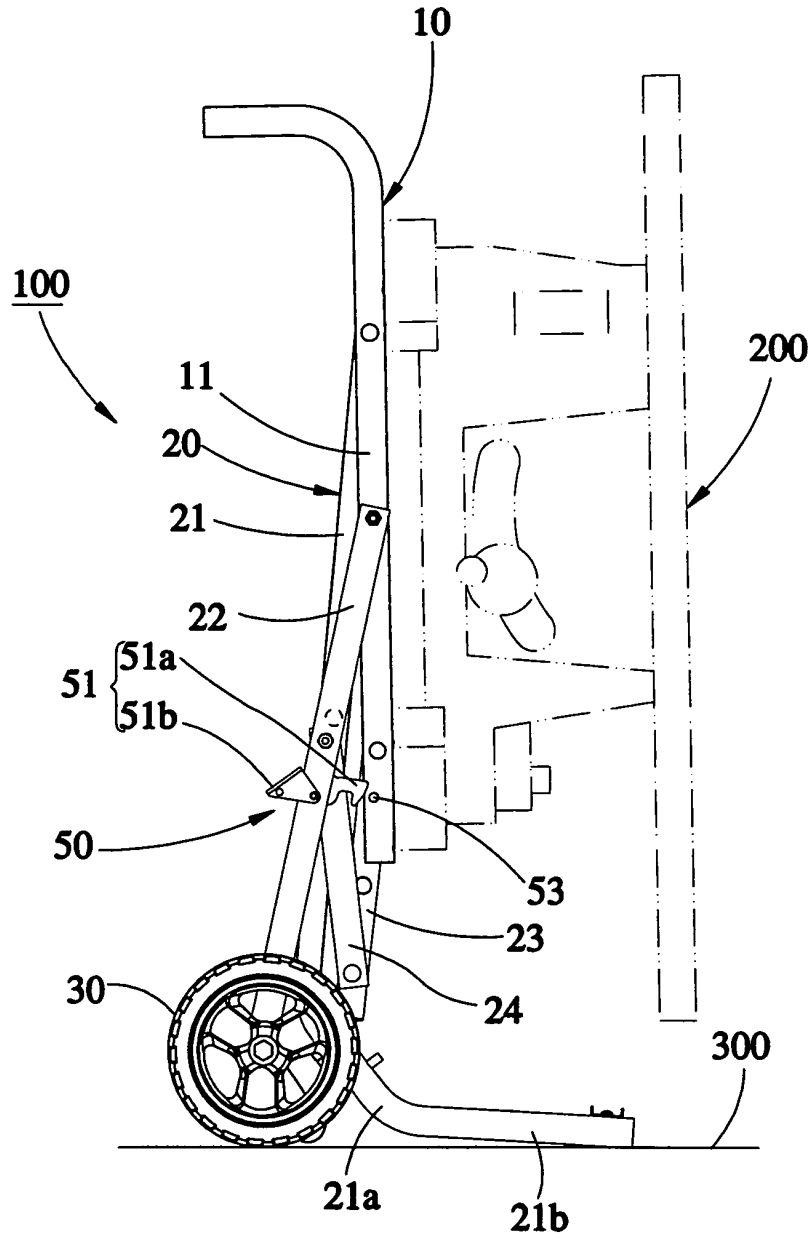
第五圖



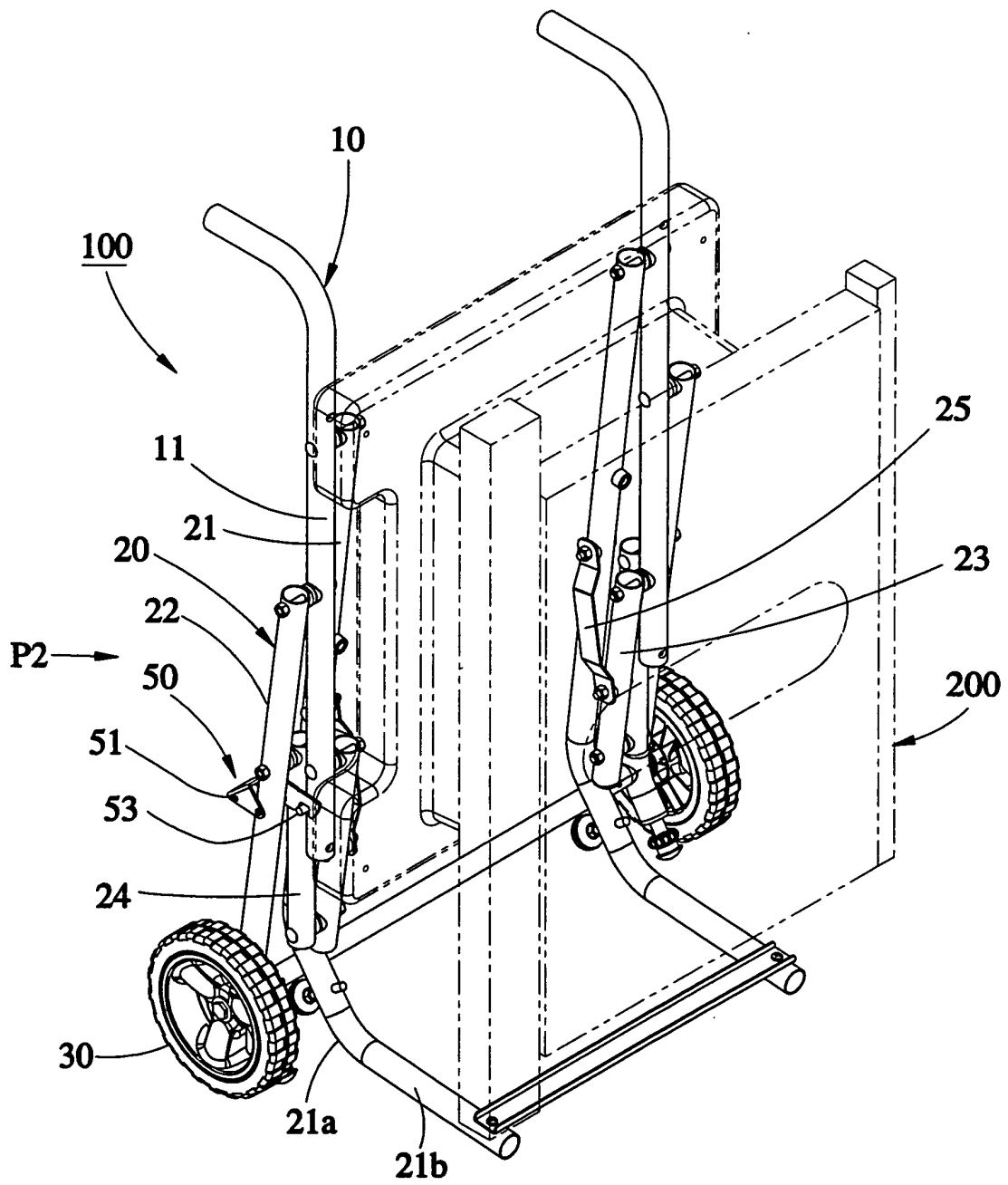
第六圖



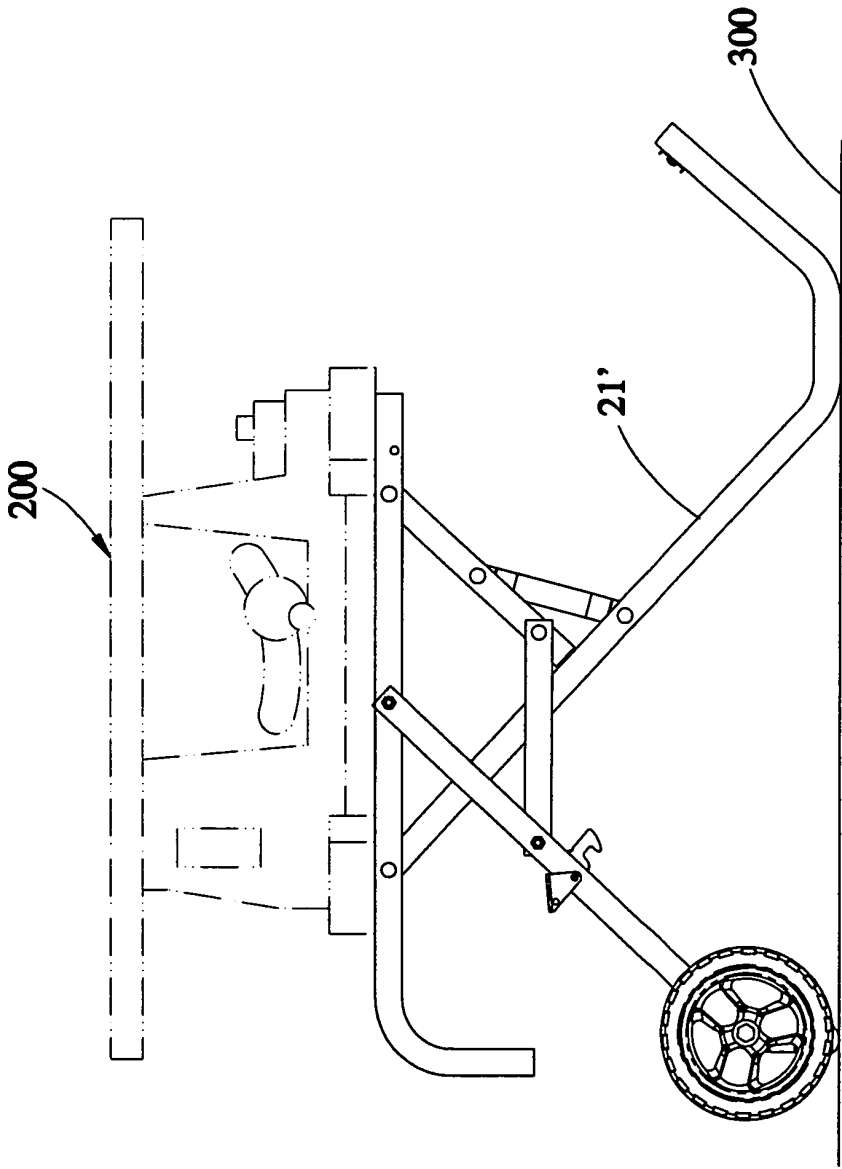
第七圖



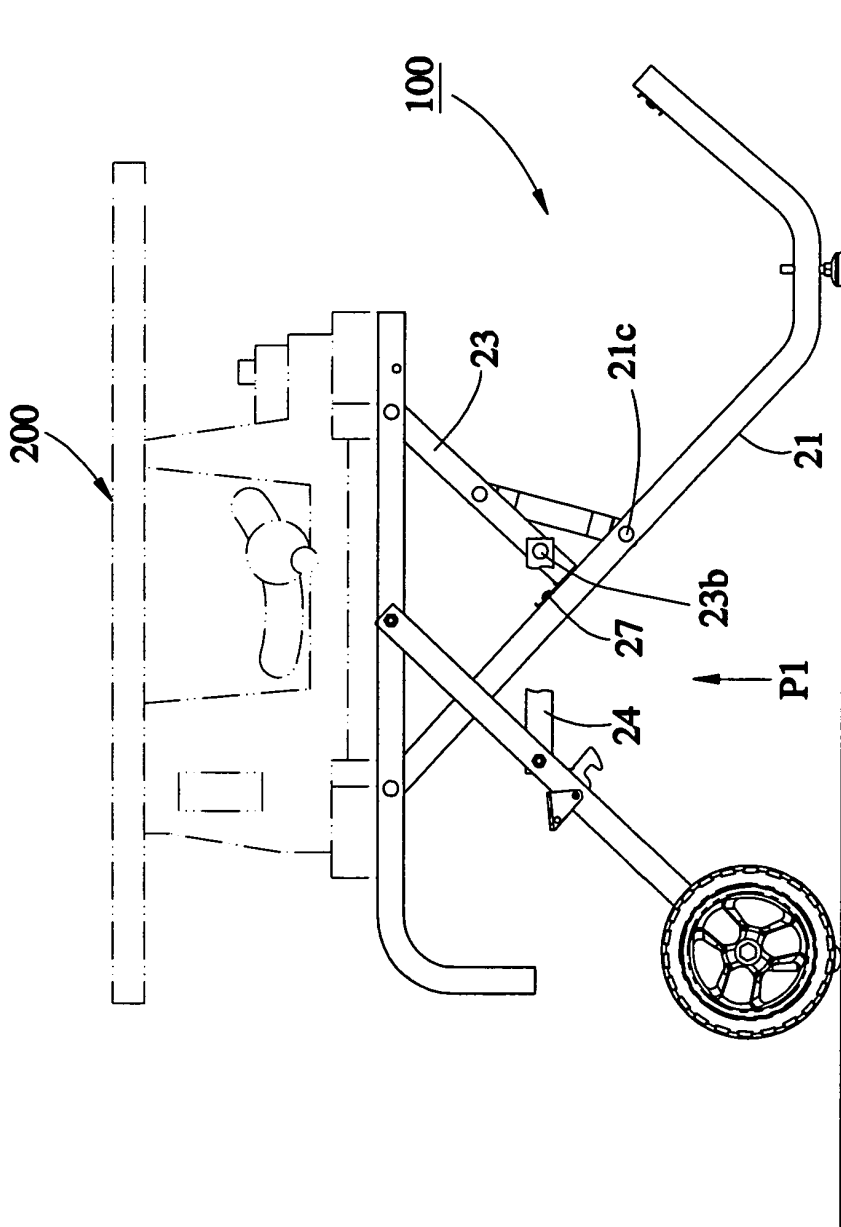
第八圖



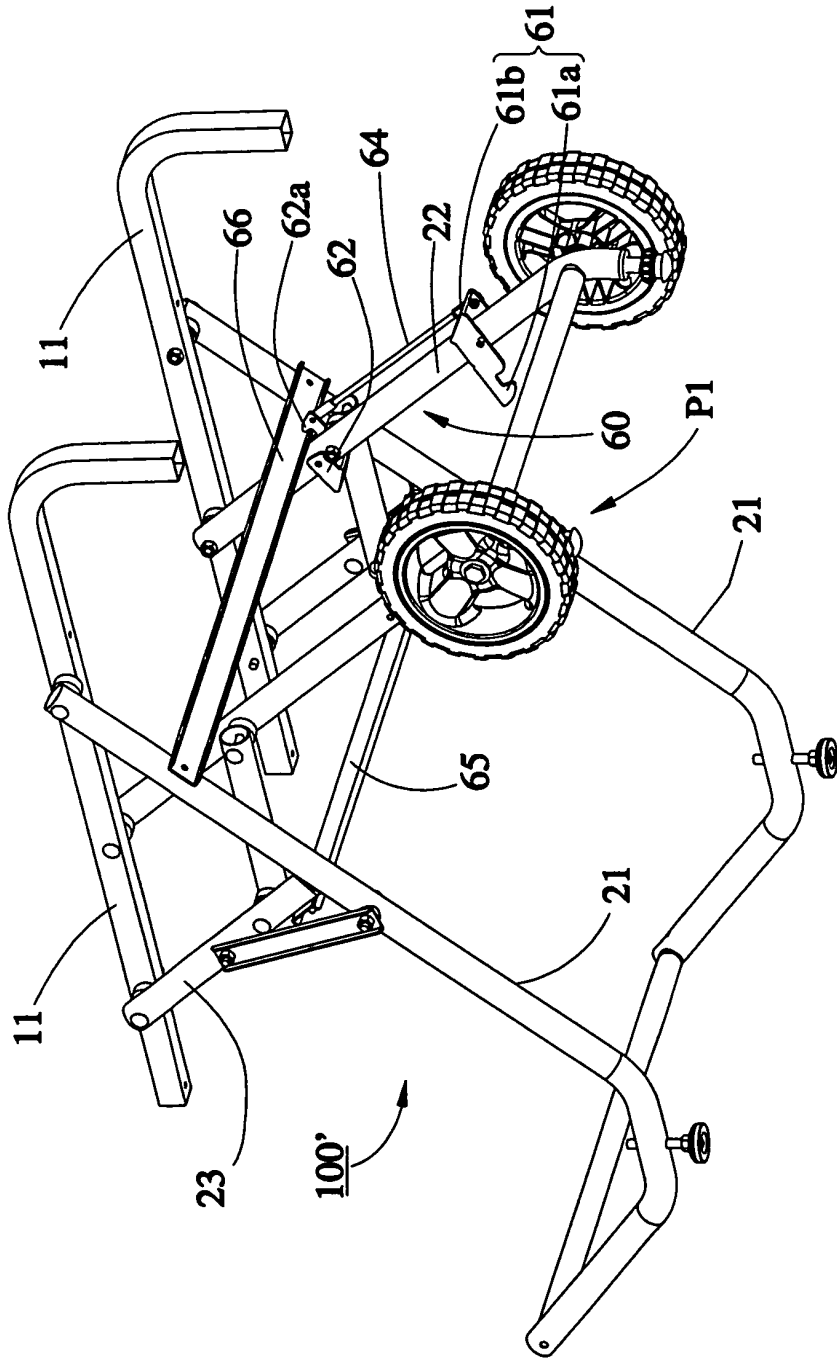
第九圖



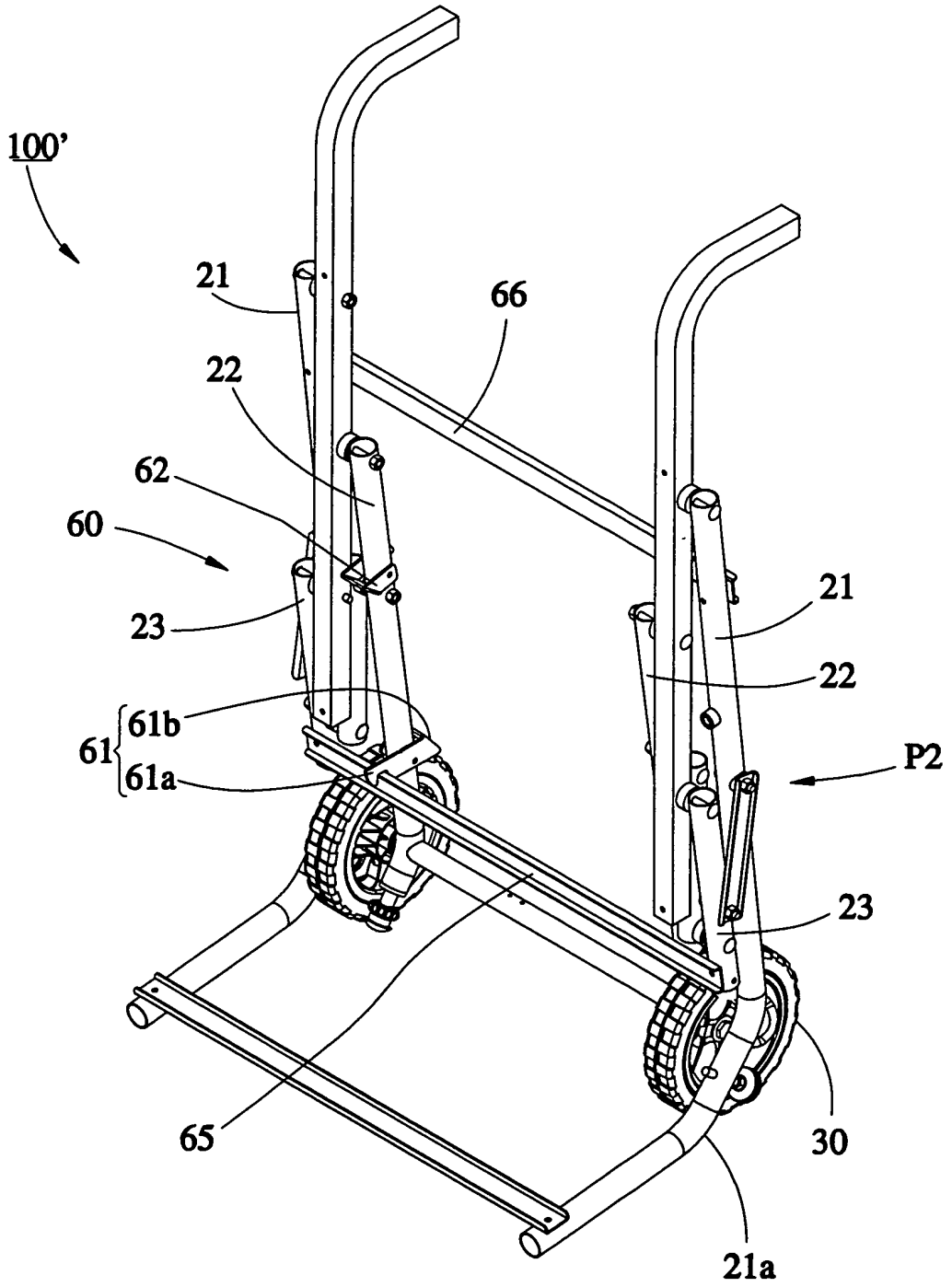
第十圖



第十一圖



第十二圖



第十四圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(六)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

	10 上框架	10a 前端	10b 後端
	11 橫桿	12 第一樞接點	13 第二樞接點
5	14 第三樞接點	15 握把	
	20 折疊機構	21 第一支腳	
	21a 抵接端	21b 引導部	21c 連接點
	22 第二支腳	22a 連接點	
	23 第一連接件	23a 第一端	23b 第二端
10	23c 連接點	23d 側末端	
	24 第二連接件	25 第三連接件	
	30 滾輪		
	40 調整件	40a 螺紋身部	40b 頭部
	50 鎖扣機構	51 扣合件	53 固定件
15	100 支撐結構	200 平台鋸	300 地面
	P1 展開位置	$\theta 1$ 銳角	$\theta 2$ 直角

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

99. 8. 23 修正
年 月 日 補充

99 年 8 月 23 日 修正 替換頁

支腳 5 與連接件 6 逐漸展開，但吾人仍需施以相當的提起力道以對抗平台鋸 1 的重量，因此其操作並非方便；其次，於上提過程中，吾人雖可將腳伸至平台 3 下方並踩踏固設於連接件 6 上的踏板 6a 以幫助第二支腳 5 的展開，但若因提起力道不足以對抗平台鋸 1 重量或操作不慎，導致平台 3 垮下時，將可能發生平台 3 壓傷腿部之情形，是以，該腳架 2 之收折結構並非一完善實用的設計。

【發明內容】

10 為改善上述缺失，本發明之主要目的在於提供一種檯面型工具之支撐結構，具有安全使用、操作便利與結構穩固之優點。

緣以達成上述之目的，本發明所提供之一種檯面型工具之支撐結構包含有一供檯面型工具結合其上之上框架，該上框架具有一前端與一後端，以及於該前端與該後端之間依序設有一第一樞接點、一第二樞接點與一第三樞接點；一折疊機構支撐該上框架，且可於展開位置與收合位置之間受操作，該折疊機構包括有：一對第一支腳，其第一端樞接於該上框架之第一樞接點，相對一端形成一可與地面接觸之抵接端；一對第二支腳，其第一端樞接於該上框架之第二樞接點，相對一端各接設有可於地面滾動之一滾輪；一對第一連接件，各別具有一第一端與一第二端，該第一端樞接於該上框架之第三樞接點；一對第二連接件，其一端與第一連接件之第二端樞接，另一端樞接於第

99. 8. 23 修正
年 月 日 補充

99 年 8 月 23 日 修正 替換頁

扣合件 51、一為捲簧 52 與一凸設於橫桿 11 外側之固定件 53，該扣合件 51 藉由一軸銷 17 穿過捲簧 52 再軸樞於其中一第二支腳 22 後樞接於第二支腳 22 上，該扣合件 51 於軸樞點的兩端分別形成一勾部 51a 與一下壓部 51b，在第二支腳 22 幾近與第一支腳 21 併攏時(參照第八圖)，扣合件 51 勾部 51a 的外側弧面將引導扣合件 51 前端越過固定件 53，此時經由捲簧 52 提供的偏壓力促使扣合件 51 之勾部 51a 向下勾住固定件 53，據此，得以防止第一支腳 21 與第二支腳 22 分開，藉以增添使用之安全性。反之，當吾人施一外力下壓該下壓部 51b 時，將促使該勾部 51a 脫離該固定件 53，以使折疊機構 20 可再度被操作展開。

第十二圖揭示另一種鎖扣機構 60 與其配合的支撐結構 100'，該支撐結構 100' 與前述支撐結構 100 具有大致相同之構件，不同處僅在於第一支腳 21 改為連結於橫桿 11 的外側，第二支腳 22 改為連結於橫桿 11 的內側，而第一連接件 23 則相對改為連結於橫桿 11 的外側。前述鎖扣機構 60 包括有一第一扣合件 61、一第二扣合件 62、一連動件 64、一第一固定件 65 與一第二固定件 66，其中：

該第一扣合件 61 與第二扣合件 62 係軸設於同一第二支腳 22 上，且分別於前端形成一第一勾部 61a 與一第二勾部 62a，該第一扣合件 61 更於相對第一勾部 61a 的一側設有一下壓部 61b；

該連動件 64 為一桿體，其一端與第一扣合件 61 近下壓部 61b 部位樞接，另一端則與第二扣合件 62 近

99. 8. 23 修正
年 月 日 補充

99 年 8 月 23 日修正替換頁

十、申請專利範圍：

1. 一種檯面型工具之支撐結構，係架置於地面，其包含：

一上框架，係供檯面型工具結合其上，該上框架具有一前端與一後端，以及於該前端與該後端之間依序設有一第一樞接點、一第二樞接點與一第三樞接點；

一折疊機構，用以支撐該上框架，且可於展開位置與收合位置之間受操作，在折疊機構處於展開位置時，該上框架大致呈水平取向，在折疊機構處於收合位置時，該上框架大致呈垂直取向，該折疊機構包括有：

一對第一支腳，其第一端樞接於該上框架之第一樞接點，相對一端形成一可與地面接觸之抵接端；

一對第二支腳，其第一端樞接於該上框架之第二樞接點，相對一端各接設有可於地面滾動之一滾輪；

一對第一連接件，各別具有一第一端與一第二端，該第一端樞接於該上框架之第三樞接點；

一對第二連接件，其一端與第一連接件之第二端樞接，另一端樞接於第二支腳近中間部位；以及

一對第三連接件，其一端樞接於第一連接件近中間部位，另一端樞接於第一支腳近中間部位；

藉此，在折疊機構處於展開位置時，第一支腳與第二支腳呈交錯設置，在折疊機構被往收合位置操作時，第一、第二與第三連接件一併帶動第二支腳往第一支腳靠攏，且於收合位置時，滾輪接近第一支腳之抵接端。

2. 如請求項 1 所述檯面型工具之支撐結構，其中該

99. 8. 23 修正
年 月 日 補充

99 年 8 月 23 日 修正 替換頁

上框架包括一對平行設置之橫桿，該些橫桿上方結合檯面型工具，各橫桿於對稱位置具有該第一樞接點、該第二樞接點與該第三樞接點，第一支腳係連結於橫桿內側，第二支腳連結於橫桿外側，第一連接件連結於橫桿內側，該折疊機構在展開位置時，第一連接件實質上呈平行第二支腳，第二連接件實質上呈平行橫桿。

3. 如請求項 1 所述檯面型工具之支撐結構，其中該對第一支腳具有接續該抵接端且朝外彎折之引導部，在上框架大致呈垂直取向時，該引導部抵觸地面。

10 4. 如請求項 1 所述檯面型工具之支撐結構，更包括有一鎖扣機構，用以將處於收合位置之折疊機構的第一支腳與第二支腳保持在靠攏狀態。

15 5. 如請求項 4 所述檯面型工具之支撐結構，其中該鎖扣機構包括有一扣合件與一固定件，該扣合件軸樞於其中一第二支腳上，且其前端形成一勾部，該固定件固定在該上框架，在折疊機構處於收合位置時，該勾部勾住該固定件。

20 6. 如請求項 5 所述檯面型工具之支撐結構，其中該鎖扣機構更具有一捲簧促使該扣合件之勾部維持往預定方向旋擺，該扣合件相對該勾部之一端設有一下壓部，於折疊機構處於收合位置時，施一外力於該下壓部，將促使該勾部脫離該固定件。

7. 如請求項 1 所述檯面型工具之支撐結構，包括一鎖扣機構，該鎖扣機構具有一第一勾部用以將處於收合位

置的第一支腳與第二支腳保持在靠攏狀態，以及一第二勾部用以將處於展開位置的第一支腳與第二支腳保持在交錯狀態。

5 8. 如請求項 7 所述檯面型工具之支撐結構，其中該鎖扣機構包括一第一扣合件、一第二扣合件、一第一固定件與一第二固定件，該第一扣合件與第二扣合件一同軸樞於其中一第二支腳，且其第一端分別形成該第一勾部與該第二勾部，該第一固定件兩端分別固定於該對第一連接件，該第二固定件兩端分別固定於該對第一支腳，在折疊
10 機構處於收合位置時，該第一勾部勾住該第一固定件，在折疊機構處於展開位置時，該第二勾部勾住該第二固定件。

9. 如請求項 8 所述檯面型工具之支撐結構，其中該鎖扣機構更包括一連動件與一捲簧，該連動件連接該第一扣合件與該第二扣合件，該第一扣合件相對該第一勾部之一端設有一下壓部，該捲簧促使第一扣合件之第一勾部維持往預定方向旋擺，在折疊機構處於收合位置時，施一外力於該下壓部，將促使該第一勾部脫離該第一固定件，在
15 折疊機構處於展開位置時，施一外力於該下壓部，將促使該第二勾部脫離該第二固定件。

20 10. 如請求項 1 所述檯面型工具之支撐結構，更包括有至少一擋件固定於該第一支腳上，在折疊機構處於展開位置時，第一連接件抵觸該擋件，且第一連接件與第一支腳大致呈夾設直角。