

(21)申請案號：101217584

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 12 日

(51)Int. Cl. : **B24B41/06 (2012.01)**

(71)申請人：中國鋼鐵股份有限公司(中華民國) CHINA STEEL CORPORATION (TW)

高雄市小港區中鋼路 1 號

(72)新型創作人：陳國華 (TW)；顏文宏 (TW)；賢文亮 (TW)；黃瑞民 (TW)

(74)代理人：桂齊恆；林景郁

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：6 共 18 頁

(54)名稱

磨床吊架維修輔助裝置

(57)摘要

本創作係一種磨床吊架維修輔助裝置，其係用以輔助磨床吊架維修作業的進行，包含有複數間隔設置的支撐單元、一活動踏梯推車與一活動式懸臂吊車，所述支撐單元可增加支撐磨床吊架的穩定性，該活動踏梯推車具有定位安全組件可穩固地與磨床吊架的平台連結，防止活動踏梯推車移位，且便利維修人員上下平台及提高安全性，該活動式懸臂吊車可選擇性地套設於平台的固定導銷上，藉由活動式懸臂吊車吊運需要更換的工件，達到省力、安全的目的。

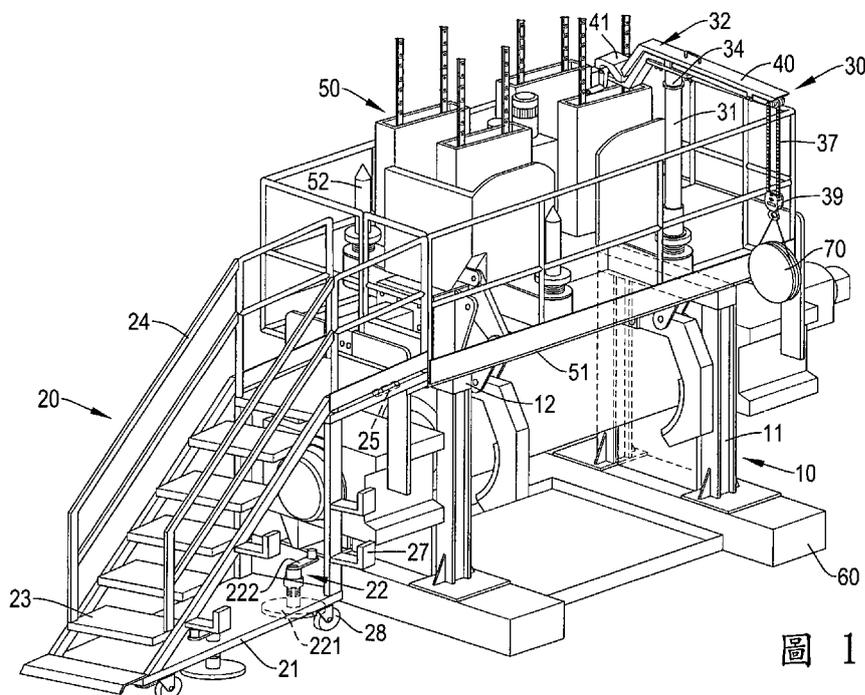


圖 1

- 10 . . . 支撐單元
- 11 . . . 支撐架
- 12 . . . 橫桿
- 20 . . . 活動踏梯推車
- 21 . . . 活動座
- 22 . . . 固定架
- 221 . . . 撐盤
- 222 . . . 轉把
- 23 . . . 踏梯本體
- 24 . . . 防護欄杆
- 25 . . . 第一定位件
- 27 . . . 承架
- 28 . . . 滾輪
- 30 . . . 活動式懸臂吊車
- 31 . . . 旋轉支柱
- 32 . . . 捲揚組件

- 34 . . . 基座
- 37 . . . 鋼索
- 39 . . . 吊具
- 40 . . . 鋼索護蓋
- 41 . . . 捲軸護蓋
- 50 . . . 磨床吊架
- 51 . . . 平台
- 52 . . . 固定導銷
- 60 . . . 輓座

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101217584

※申請日：101.9.12

※IPC 分類：B24B 41/06 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

磨床吊架維修輔助裝置

二、中文新型摘要：

本創作係一種磨床吊架維修輔助裝置，其係用以輔助磨床吊架維修作業的進行，包含有複數間隔設置的支撐單元、一活動踏梯推車與一活動式懸臂吊車，所述支撐單元可增加支撐磨床吊架的穩定性，該活動踏梯推車具有定位安全組件可穩固地與磨床吊架的平台連結，防止活動踏梯推車移位，且便利維修人員上下平台及提高安全性，該活動式懸臂吊車可選擇性地套設於平台的固定導銷上，藉由活動式懸臂吊車吊運需要更換的工件，達到省力、安全的目的。

三、英文新型摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 支撐單元	11 支撐架
12 橫桿	20 活動踏梯推車
21 活動座	22 固定架
221 撐盤	222 轉把
23 踏梯本體	24 防護欄杆
25 第一定位件	27 承架
28 滾輪	30 活動式懸臂吊車
31 旋轉支柱	32 捲揚組件
34 基座	37 鋼索
39 吊具	40 鋼索護蓋
41 捲軸護蓋	50 磨床吊架
51 平台	52 固定導銷
60 輓座	

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係一種磨床吊架維修輔助裝置，尤指一種提升磨床吊架維修便利性與安全性的維修輔助裝置。

【先前技術】

磨床設備係用以研磨精軋工輓，且磨床研磨工輓時需要利用磨床吊架將待研磨的工輓吊進或者研磨完成的工輓吊出磨床設備。

請參閱圖 6 所示，磨床吊架 90 進行維修作業時，維修人員會在工輓軸承箱 91 上方放置 L 型的支撐架 92，磨床吊架 90 再放至於支撐架 92 上，利用支撐架 92 形成二支撐點以固定磨床吊架 90，接著斷電掛卡上鎖，設置直爬梯 93 且直爬梯 93 一端靠置於磨床平台 94，維修人員可藉由直爬梯 93 而爬上平台 94，並可將所需的工件搬運至平台 94 上，始可進行維修或保養作業，作業完成後可收拾工件，再卸下直爬梯 93，復電並操作磨床吊架 90 升起，最後卸下工輓軸承箱 91 上的支撐架 92。

然上述的維修作業會產生以下問題：

1. 磨床吊架 90 置放不穩固：支撐架 92 所形成的支撐點太小，提供兩點支撐的型態，導致磨床平台 94 易因載重改變而傾斜，所以磨床吊架 90 置放不穩固。

2. 工件搬運不易：工件重且搬運困難，需要靠維修人員徒手搬運至平台 94 上，過程中工件可能不小心壓傷維修人員，以及維修人員搬運時會發生拉傷。

3.上下吊架危險：直爬梯 93 掛置於平台 94 上，結合穩固性不佳且無防護，造成維修人員攀爬直爬梯 93 有墜落之危險。

【新型內容】

本創作之主要目的在於提供一種磨床吊架維修輔助裝置，希藉此設計，改善目前磨床吊架維修作業產生的磨床吊架置放不穩固、工件搬運不易與上下吊架危險的問題。

為達成前揭目的，本創作所設計之磨床吊架維修輔助裝置，包含有：

複數間隔設置的支撐單元，其皆包含有二直立固定且間隔設置的支撐架，以及一設於磨床吊架之平台的下方並可跨置於該二支撐架上的橫桿；

一活動踏梯推車，其包括有一活動座，該活動座上設有固定架與踏梯本體，踏梯本體兩側設有防護欄杆，以及踏梯本體頂部鄰近磨床吊架之平台處設有定位安全組件，定位安全組件包含有配合的第一定位件及第二定位件，第一定位件設於磨床吊架之平台的外側，第二定位件設於踏梯本體頂部的底面；以及

一活動式懸臂吊車，其包含有一套設於平台之固定導銷上的旋轉支柱，以及旋轉支柱上套設一捲揚組件，該捲揚組件具有一可側向移動且定位的捲揚臂，且捲揚臂上設有一捲揚單元。

其中，該磨床吊架維修輔助裝置藉由該些支撐單元提供四個以上的支撐點，讓磨床吊架四平八穩地立於支撐架上，以及活動踏梯推車可便於維修人員推移並藉由固定架

而固定，且定位安全組件讓活動踏梯推車穩固地與平台連結而不移位，提供維修人員安全地上下平台，另外該活動式懸臂吊車可選擇性地設於平台上的任一固定導銷上，讓維修人員利用活動式懸臂吊車吊運工件，避免人力搬運而產生壓傷維修人員的事情發生，也可避免維修人員搬運時發生拉傷，故便於搬運工件且省力、安全。

【實施方式】

請參閱圖 1，為本創作磨床吊架維修輔助裝置之一較佳實施例，其可設於磨床吊架區之輓座 60 處，與磨床吊架 50 連結並便利磨床吊架維修作業的進行，該磨床吊架維修輔助裝置包含有複數間隔設置的支撐單元 10、一活動踏梯推車 20 及一活動式懸臂吊車 30。

請參閱圖 2 所示，該些間隔設置的支撐單元 10 皆包含有二支撐架 11 及一橫桿 12，該二支撐架 11 係直立固定於輓座 60 上且間隔設置的支撐架 11，該橫桿 12 係設於平台 51 的下方並可跨置於配合的二支撐架 11，其中，所述支撐架 11 的頂部設有二相對之導引翼，以及該二導引翼之間形成提供橫桿 12 置入的容置槽，另外，所述橫桿 12 進一步設有擋塊。

請參閱圖 1、圖 3 所示，該活動踏梯推車 20 包括有一活動座 21，該活動座 21 上設有固定架 22 與踏梯本體 23，踏梯本體 23 兩側設有防護欄杆 24，以及踏梯本體 23 頂部鄰近磨床吊架 50 之平台 51 處設有定位安全組件，定位安全組件包含有配合的第一定位件 25 及第二定位件 26，第一定位件 25 設於磨床吊架 50 之平台 51 的外側，第

二定位件 26 設於踏梯本體 23 頂部的底面，其中，所述第一定位件 25 為一凸桿，所述第二定位件 26 為一中空的套筒，該活動踏梯推車 20 上設有提供活動式懸臂吊車 30 放置的承架 27，另外，該活動座 21 的角隅處設有滾輪 28，所述固定架 22 包含有一位於活動座 21 下方的撐盤 221，以及一通過活動座 21 並連接撐盤 221 的螺桿，以及一連接螺桿且位於活動座 21 上方的轉把 222。

請參閱圖 4、圖 5 所示，該活動式懸臂吊車 30 包含有一套設於平台 51 之固定導銷 52 上的旋轉支柱 31，以及旋轉支柱 31 上套設一捲揚組件 32，該捲揚組件 32 具有一可側向移動且定位的捲揚臂 33，且捲揚臂 33 上設有一捲揚單元，其中，該捲揚組件 32 包括有一套設於旋轉支柱 31 上的基座 34，該基座 34 上設有一供捲揚臂 33 可移動地組設的軌道，以及該基座 34 設有位於捲揚臂 33 下方的固定板 35，並於固定板 35 上設有可抵接且固定捲揚段的固定螺絲 36，另外，該捲揚單元於捲揚臂 33 上設有鋼索 37 與可操控鋼索 37 的捲揚把手 38，以及鋼索 37 上設有吊具 39，且該捲揚組件 32 於捲揚臂 33 上設有一鋼索護蓋 40 及一捲軸護蓋 41，以及該鋼索護蓋 40 的中段處設有一捲揚提把 42，該旋轉支柱 31 的中段處設有一支柱提把 43，可便於握提。

進行磨床吊架 50 維修作業時，磨床吊架 50 往下降，使平台 51 下方的橫桿 12 滑入配合之支撐架 11 的容置槽，讓磨床吊架 50 四平八穩地立於輓座 60 上，通知電氣人員斷電掛卡上鎖，維修人員將活動踏梯推車 20 推至磨床

吊架 50 上的護欄之安全門處，且第一定位件 25 伸入第二定位件 26，藉由定位安全組件使活動踏梯推車 20 與平台 51 結合，維修人員轉動固定架 22 的轉把 222，帶動螺桿使撐盤 221 往下移動而撐起活動座 21，使活動座 21 的滾輪 28 不與地面接觸，帶活動踏梯推車 20 定位後，維修人員可登上活動踏梯推車 20 的踏梯本體 23，且維修人員可將掛置於活動踏梯推車 20 之承架 27 上的旋轉支柱 31 與捲揚組件 32 搬移至平台 51。

其中，旋轉支柱 31 可依據需求而選擇地設於平台 51 上的任一固定導銷 52 上，且固定導銷 52 係可調整高度，再將捲揚組件 32 安裝於旋轉支柱 31 上，捲揚臂 33 可於軌道中移動，待移動至適當位置後，可旋鎖固定螺絲 36，讓固定螺絲 36 抵接並定位捲揚臂 33，另外，捲揚把手 38 可提供維修人員轉動已操作鋼索 37 與吊具 39 的垂降程度，讓維修人員準備的滑輪、馬達等相關維修工件 70 便利地吊運於平台 51 上。

綜上所述，該磨床吊架維修輔助裝置的該些支撐單元 10 提供四個以上的支撐點，提升支撐穩定性，讓磨床吊架 50 四平八穩地立於支撐架 11 上，以及活動踏梯推車 20 可便於維修人員推移，並提供維修人員操作固定架 22 而定位，且定位安全組件讓活動踏梯推車 20 穩固地與平台 51 連結而不移位，讓維修人員可安全地上下平台 51，且防護欄杆 24 可防止維修人員摔落，以及承架 27 可便於活動式懸臂吊車 30 收納與搬移，此外，該活動式懸臂吊車 30 可拆組式，使維修人員易於搬運，又，該活動式懸臂吊

車 30 可選擇性地設於平台 51 上的任一固定導銷 52 上，且活動式懸臂吊車 30 可轉動，以及捲揚臂 33 可移動並利用固定螺絲 36 定位，活動性優良，維修人員可利用活動式懸臂吊車 30 吊運工件 70，達到便於搬運工件 70 且省力、安全的目的。

【圖式簡單說明】

圖 1：為本創作磨床吊架維修輔助裝置之一較佳實施例之立體示意圖。

圖 2：為本創作磨床吊架維修輔助裝置之一較佳實施例之支撐單元支撐磨床吊架之平台的立體示意圖。

圖 3：為本創作磨床吊架維修輔助裝置之一較佳實施例之活動踏梯推車連結磨床吊架之平台的側視平面示意圖。

圖 4：為本創作磨床吊架維修輔助裝置之一較佳實施例之活動式懸臂吊車設於固定導銷的組合平面示意圖。

圖 5：為本創作磨床吊架維修輔助裝置之一較佳實施例之活動式懸臂吊車立體分解示意圖。

圖 6：為現有磨床吊架的維修狀態示意圖。

【主要元件符號說明】

10 支撐單元	11 支撐架
12 橫桿	20 活動踏梯推車
21 活動座	22 固定架
221 撐盤	222 轉把
23 踏梯本體	24 防護欄杆
25 第一定位件	26 第二定位件

- | | | | |
|----|---------|----|-------|
| 27 | 承架 | 28 | 滾輪 |
| 30 | 活動式懸臂吊車 | 31 | 旋轉支柱 |
| 32 | 捲揚組件 | 33 | 捲揚臂 |
| 34 | 基座 | 35 | 固定板 |
| 36 | 固定螺絲 | 37 | 鋼索 |
| 38 | 捲揚把手 | 39 | 吊具 |
| 40 | 鋼索護蓋 | 41 | 捲軸護蓋 |
| 42 | 捲揚提把 | 43 | 支柱提把 |
| 50 | 磨床吊架 | 51 | 平台 |
| 52 | 固定導銷 | 60 | 輓座 |
| 70 | 工件 | | |
| 90 | 磨床吊架 | 91 | 工輓軸承箱 |
| 92 | 支撐架 | 93 | 直爬梯 |
| 94 | 平台 | | |

六、申請專利範圍：

1. 一種磨床吊架維修輔助裝置，其包含：

複數間隔設置的支撐單元，其皆包含有二直立固定且間隔設置的支撐架，以及一設於磨床吊架之平台的下方並可跨置於該二支撐架上的橫桿；

一活動踏梯推車，其包括有一活動座，該活動座上設有固定架與踏梯本體，踏梯本體兩側設有防護欄杆，以及踏梯本體頂部鄰近磨床吊架之平台處設有定位安全組件，定位安全組件包含有配合的第一定位件及第二定位件，第一定位件設於磨床吊架之平台的外側，第二定位件設於踏梯本體頂部的底面；以及

一活動式懸臂吊車，其包含有一套設於平台之固定導銷上的旋轉支柱，以及旋轉支柱上套設一捲揚組件，該捲揚組件具有一可側向移動且定位的捲揚臂，且捲揚臂上設有一捲揚單元。

2. 如請求項 1 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，所述第一定位件為一凸桿，所述第二定位件為一中空的套筒。

3. 如請求項 1 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，該活動踏梯推車上設有提供活動式懸臂吊車放置的承架。

4. 如請求項 2 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，該活動踏梯推車上設有提供活動式懸臂吊車放置的承架。

5. 如請求項 1 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，所述支撐架的頂部設有二相對之導引翼，以及該二導引翼之間形成提供橫桿置入的容置槽。

6.如請求項 2 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，所述支撐架的頂部設有二相對之導引翼，以及該二導引翼之間形成提供橫桿置入的容置槽。

7.如請求項 3 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，所述支撐架的頂部設有二相對之導引翼，以及該二導引翼之間形成提供橫桿置入的容置槽。

8.如請求項 4 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，所述支撐架的頂部設有二相對之導引翼，以及該二導引翼之間形成提供橫桿置入的容置槽。

9.如請求項 1 至 8 中任一項所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，該捲揚組件包括有一套設於旋轉支柱上的基座，該基座上設有一供捲揚臂可移動地組設的軌道，以及該基座設有位於捲揚臂下方的固定板，並於固定板上設有可抵接且固定捲揚段的固定螺絲。

10.如請求項 9 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，該捲揚單元於捲揚臂上設有鋼索與可操控鋼索的捲揚把手，以及鋼索上設有吊具，且該捲揚組件於捲揚臂上設有一鋼索護蓋及一卷軸護蓋。

11.如請求項 10 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，該鋼索護蓋的中段處設有一捲揚提把，該旋轉支柱的中段處設有一支柱提把。

12.如請求項 1 至 8 中任一項所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，該活動座的角隅處設有滾輪。

13.如請求項 1 至 8 中任一項所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，所述固定架包含有一位於活動座下方的撐

盤，以及一通過活動座並連接撐盤的螺桿，以及一連接螺桿且位於活動座上方的轉把。

14.如請求項 11 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，所述固定架包含有一位於活動座下方的撐盤，以及一通過活動座並連接撐盤的螺桿，以及一連接螺桿且位於活動座上方的轉把。

15.如請求項 12 所述之磨床吊架維修輔助裝置，其中，所述固定架包含有一位於活動座下方的撐盤，以及一通過活動座並連接撐盤的螺桿，以及一連接螺桿且位於活動座上方的轉把。

七、圖式：(如次頁)

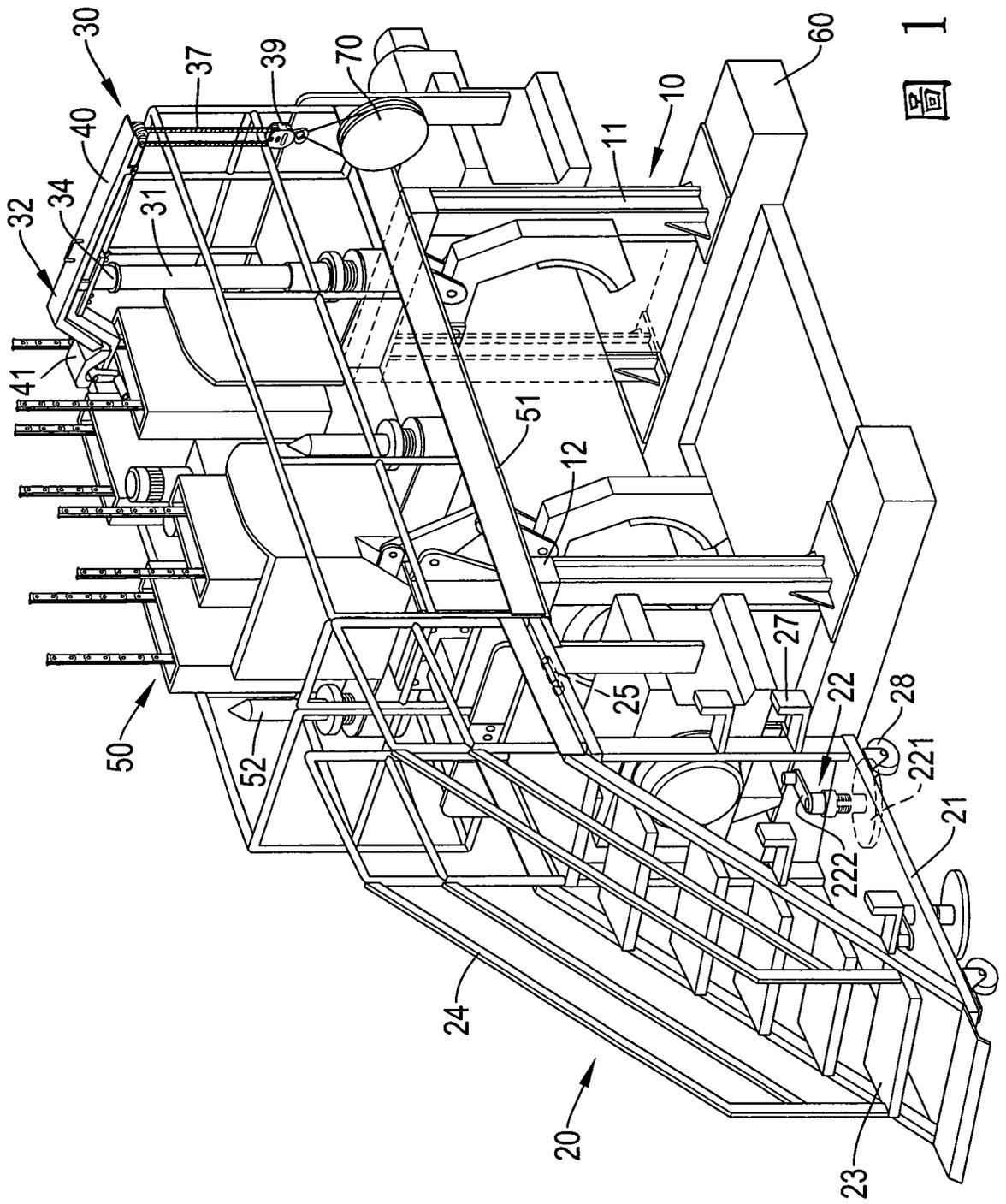


圖 1

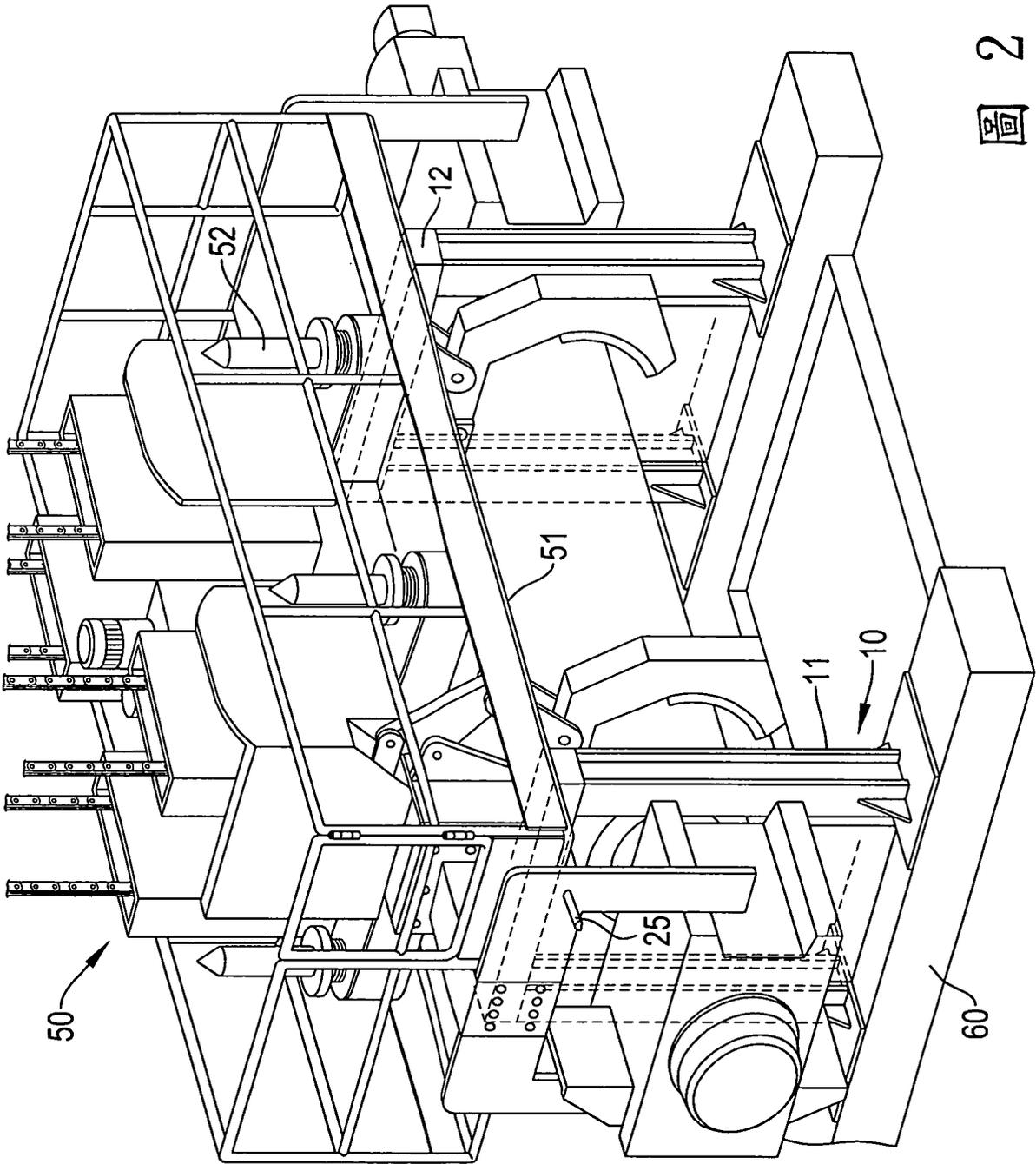


圖 2

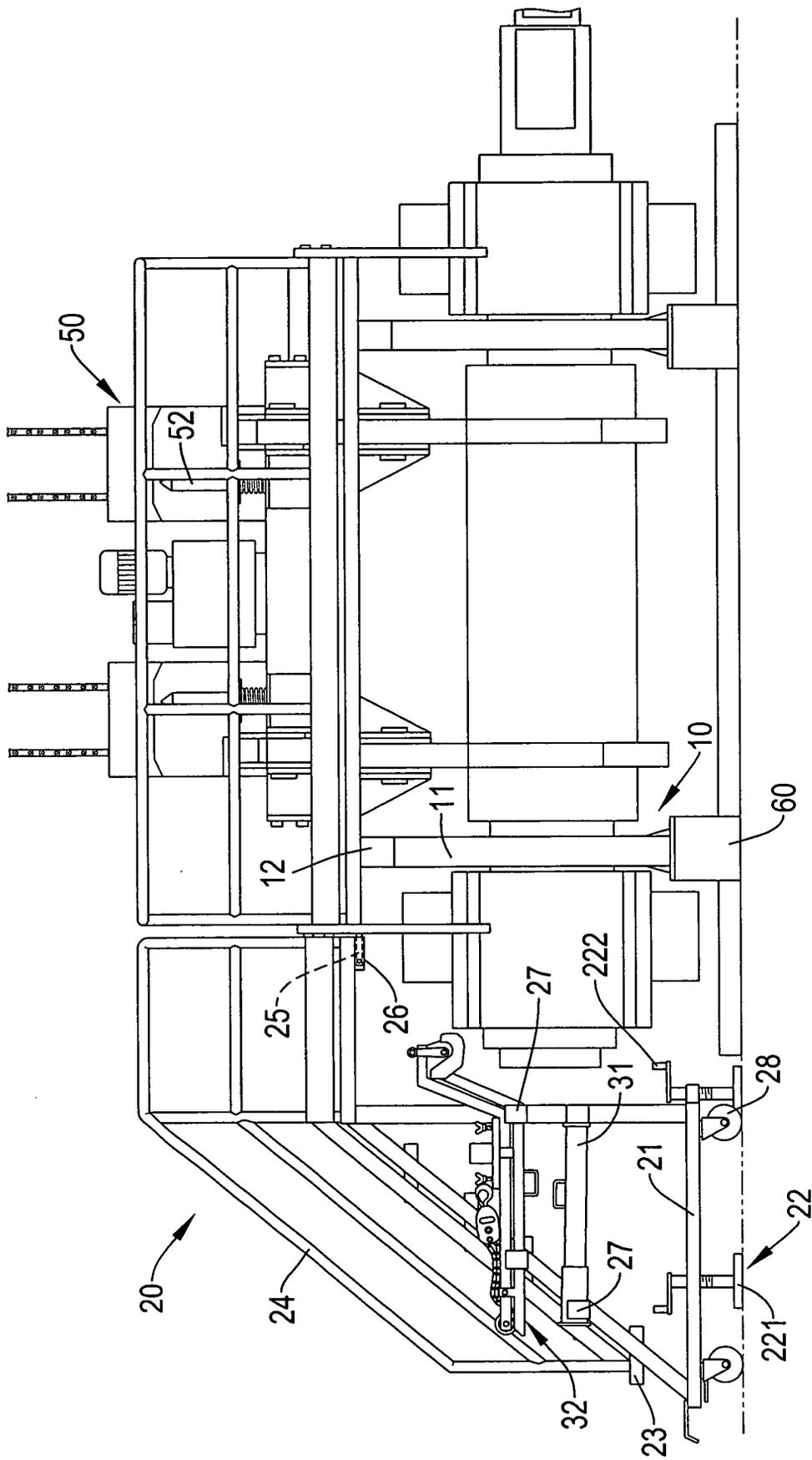


圖 3

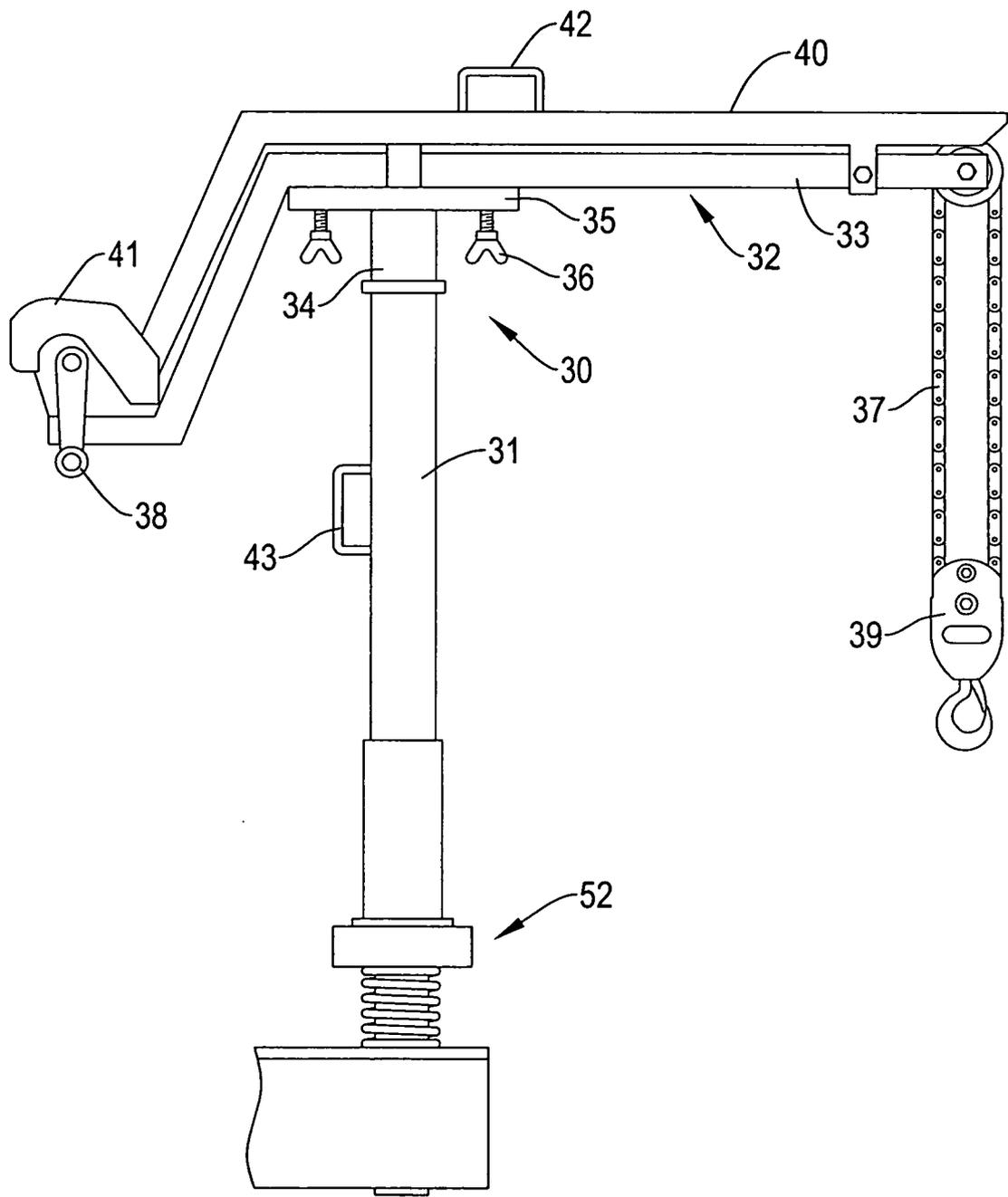


圖 4

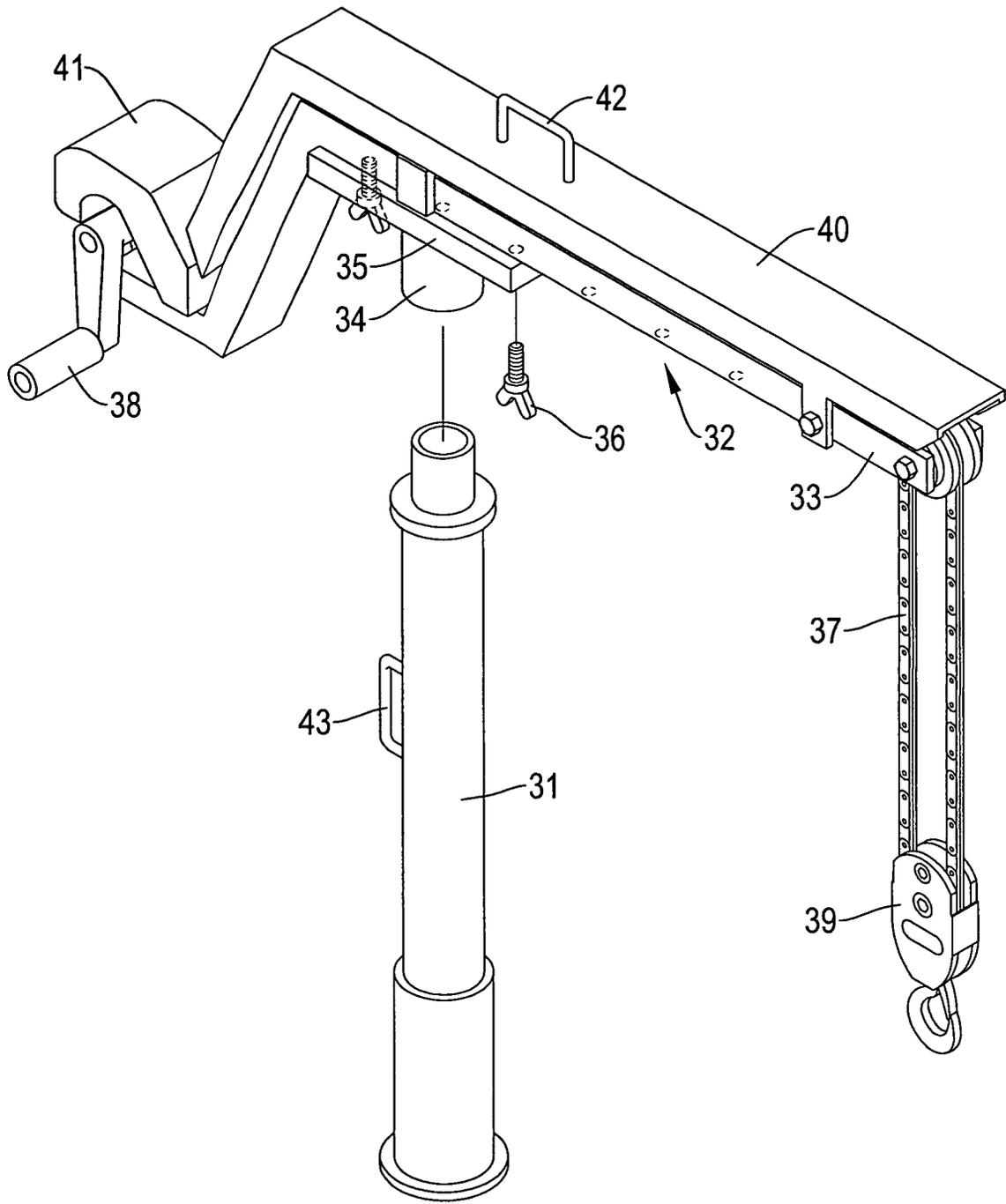


圖 5

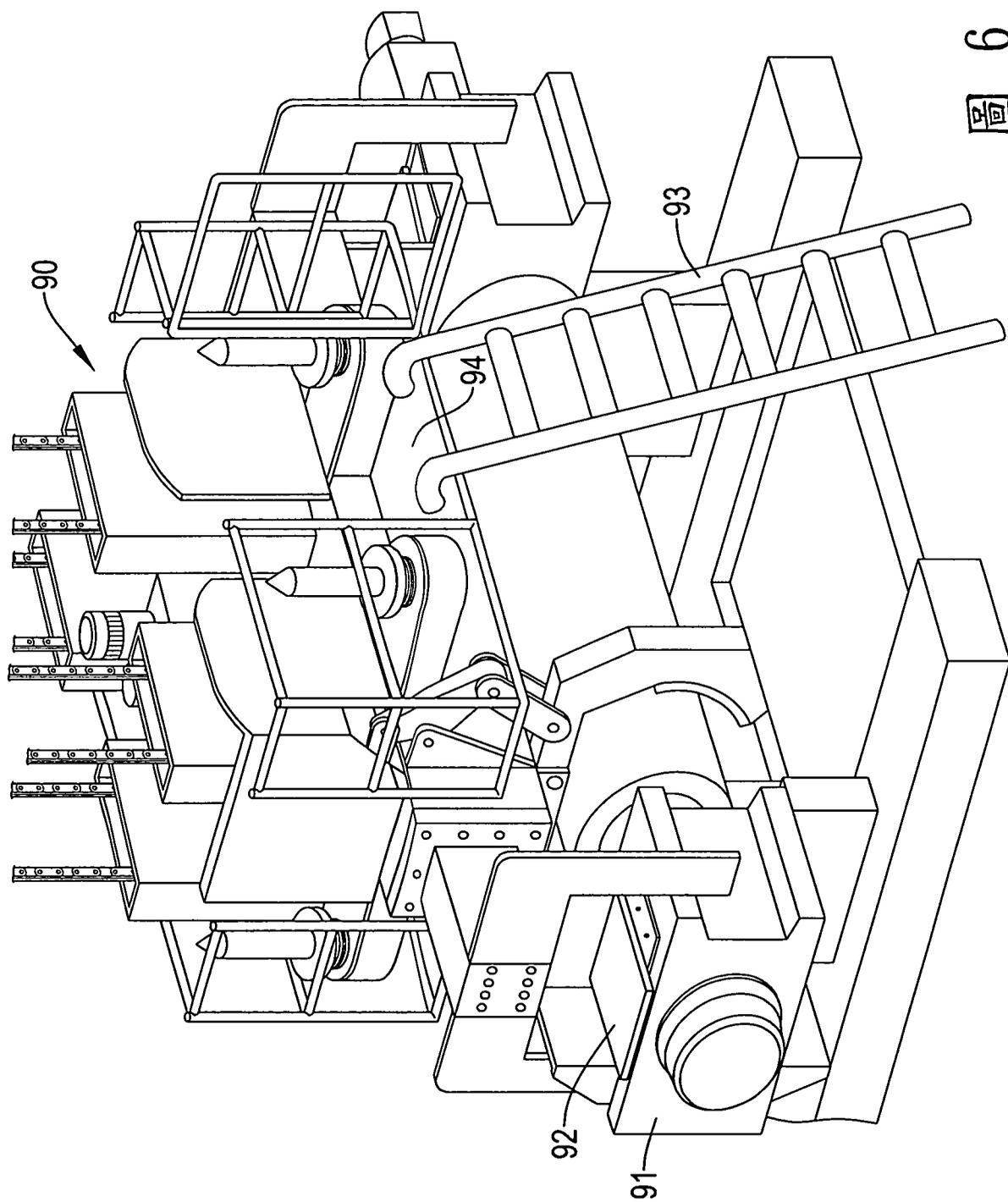


圖 6