



## (19) 中華民國智慧財產局

## (12)新型説明書公告本

(11) 證書號數：TW M546866 U

(45)公告日：中華民國 106(2017)年 08 月 11 日

(21)申請案號：106202702

(22)申請日：中華民國 106(2017)年 02 月 24 日

(51)Int. Cl. : B23Q1/25 (2006.01)

(71)申請人：后生企業有限公司(中華民國) (TW)

臺中市外埔區甲后路 768 號

(72) 新型創作人：王宏明 (TW)；紀衍圻 (TW)

(74)代理人：桂齊恆；林景郁

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 18 頁

(54)名稱

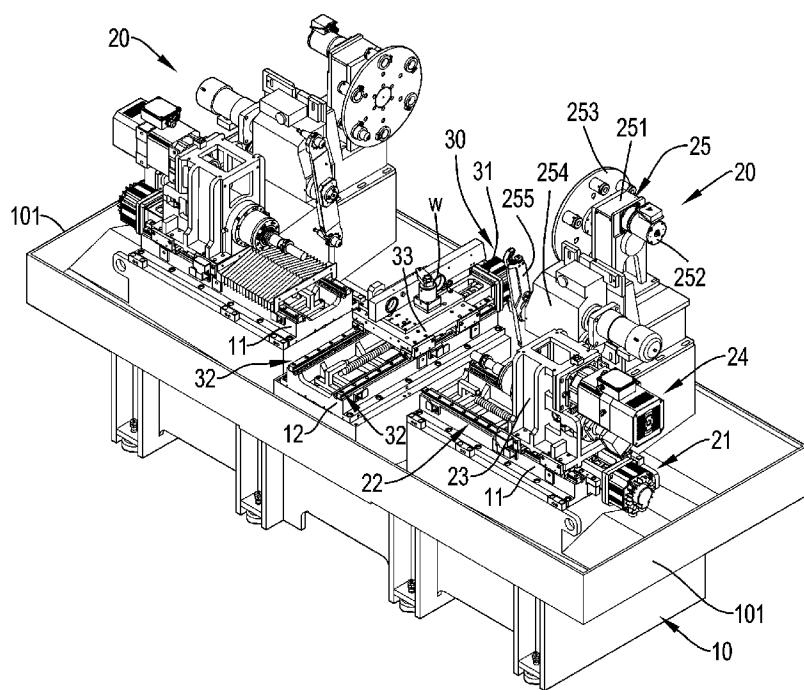
三軸臥式加工機

## (57)摘要

本創作為一種三軸臥式加工機，其包括有機台及工件夾制組；其中，機台包括有工件移動方向，工件夾制組包括有驅動組件及工作台，工作台受驅動組件所驅動而能沿著機台的工件移動方向而往復移動；本創作之工件夾制組的工作台能帶著工件沿著機台的工件移動方向往復移動，可解決現有之配備雙主軸且用於搪孔的加工機，其無法有效率且精準地成形水平、連續排列之多數個孔洞的問題，提供一種適用於成形連續排列之多數個孔洞，能有效率、精準且彈性地於工件上成形水平且連續排列之多數個孔洞的三軸臥式加工機。

### 指定代表圖：

### 符號簡單說明：



1

10 · · · 機台

101 VB

11 人与自然

12 [LITERATURE](#)

20 · · · 加工組  
21 · · · 位移驅動組  
件

22 道引组件

二七六

24 [View Post](#)

卷之三

#### REFERENCES

252 · · · 刀庫驅動裝置

253 • • • 刀 廉

254 · · · 換刀臂驅動  
裝置  
255 · · · 換刀臂  
30 · · · 工件夾制組  
31 · · · 驅動組件  
32 · · · 滑動組件  
33 · · · 工作台  
W · · · 工件



## 公告本

申請日: 106/02/24

IPC分類:

B23Q 1/25 (200601)

【中文新型名稱】 三軸臥式加工機

【中文】

本創作為一種三軸臥式加工機，其包括有機台及工件夾制組；其中，機台包括有工件移動方向，工件夾制組包括有驅動組件及工作台，工作台受驅動組件所驅動而能沿著機台的工件移動方向而往復移動；本創作之工件夾制組的工作台能帶著工件沿著機台的工件移動方向往復移動，可解決現有之配備雙主軸且用於搪孔的加工機，其無法有效率且精準地成形水平、連續排列之多數個孔洞的問題，提供一種適用於成形連續排列之多數個孔洞，能有效率、精準且彈性地於工件上成形水平且連續排列之多數個孔洞的三軸臥式加工機。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10 機台	101 端
11 加工組鞍座	12 夾制組鞍座
20 加工組	21 位移驅動組件
22 導引組件	23 主軸座
24 主軸機構	25 換刀機構
251 安裝架	252 刀庫驅動裝置
253 刀庫	254 換刀臂驅動裝置
255 換刀臂	
30 工件夾制組	31 驅動組件
32 滑動組件	33 工作台
W 工件	

# 【新型說明書】

【中文新型名稱】 三軸臥式加工機

【技術領域】

【0001】 本創作係涉及一種機床，尤其是指一種適用於成形連續排列之多數個孔洞的三軸臥式加工機。

【先前技術】

【0002】 現有配備雙主軸且用於搪孔的加工機，其兩加工主軸的位置相對，兩加工主軸雖然能沿著加工主軸的軸向而相互靠近或遠離，然而卻無法在水平上沿著與主軸相垂直的方向活動；這類型的加工機當需對於長形工件加工水平且連續排列之多數個孔洞時，往往需要在治具上反覆地固定或拆卸工件，藉此來調整工件的位置。

【0003】 承上所述，反覆地在治具上固定或拆卸工件，不但會耗費時間及人力，更重要的是：反覆地以人工將工件自治具上固定或拆卸，在成形孔洞時，無法確保每個孔洞的精準度；況且，設有水平且連續排列之多數個孔洞的長形工件，對業界來說，並非為特別罕見的設計，因此，為了能有效率地成形水平且連續排列之多數個孔洞，現有配備雙主軸且用於搪孔的加工機，勢必需在結構設計上加以改變，才能夠符合這類型工件的加工需求。

【新型內容】

【0004】 為了解決現有之配備雙主軸且用於搪孔的加工機，其無法有效率且精準地成形水平、連續排列之多數個孔洞的問題。本創作提出一種三軸臥式加工機具有三個作動方向，其工件夾制組的工作台能帶著工件沿著機台的工件移動方向往復移動，能在工件上有效率地成形水平且連續排列之多數個孔洞。

【0005】 本創作解決技術問題所提出的三軸臥式加工機，其包括：

第 1 頁，共 8 頁(新型說明書)

一機台，其包括有一長度方向、與該機台之長度方向相垂直的一工件移動方向及在該機台之長度方向上相對的二端；

二加工組，其裝設於該機台且分別靠近該機台的兩端，各加工組包括有一主軸機構及一換刀機構，該主軸機構能沿著該機台之長度方向而往復移動地與該機台相結合，該換刀機構鄰近該主軸機構，兩該加工組的兩主軸機構能沿著該機台的長度方向而相靠近或相遠離，且兩該主軸機構的二主軸相面對，兩該加工組的兩換刀機構分別鄰近兩該主軸機構；以及

一工件夾制組，其裝設於該機台且位於兩該加工組之間，該工件夾制組包括有一驅動組件及一工作台，該驅動組件固定結合於該機台，該工作台能沿著該機台的工件移動方向而往復移動地與該機台相結合，該工作台與該驅動組件相連結且受該驅動組件所驅動而能沿著該機台的工件移動方向而往復移動，且該工作台包括有至少一夾制組件。

**【0006】** 所述之三軸臥式加工機，其中所述之工件夾制組包括有至少一滑動組件，該至少一滑動組件沿著所述機台的工件移動方向設置，所述工作台結合於該至少一滑動組件。

**【0007】** 所述之三軸臥式加工機，其中所述之驅動組件包括有一電動機、沿著所述機台之工件移動方向設置的一螺桿及螺合於該螺桿的一螺套，該螺桿與該電動機相連結且受該電動機所驅動而能原地轉動，所述工作台結合於該螺套。

**【0008】** 所述之三軸臥式加工機，其中所述之機台包括有一夾制組鞍座，該夾制組鞍座沿著所述機台的工件移動方向設置，所述的驅動組件結合於該夾制組鞍座。

**【0009】** 所述之三軸臥式加工機，其中所述之驅動組件包括有一安裝座，該安裝座固定結合於所述夾制組鞍座，所述電動機固定結合於該安裝座。

**【0010】** 所述之三軸臥式加工機，其中所述之驅動組件包括有一聯軸器，該聯軸器設於所述安裝座的內部且連結所述電動機的一驅動軸與所述螺桿。

**【0011】** 所述之三軸臥式加工機，其各加工組包括有一位移驅動組件、二導引組件及一主軸座，該位移驅動組件包括有一驅動單元、沿著所述機台之長度方向設置的一導螺桿及螺合於該導螺桿的一導螺套，該導螺桿與該驅動單元相連結且受該驅動單元所驅動而能原地轉動，兩該導引組件沿著所述機台之長度方向設置，該主軸座結合於該導螺套與兩該導引組件，兩所述加工組的兩主軸機構分別裝設於兩該加工組的兩主軸座。

**【0012】** 所述之三軸臥式加工機，其中所述之機台包括有二加工組鞍座，兩該加工組鞍座分別靠近該機台的兩端；各加工組的位移驅動組件包括有一組裝座，兩該位移驅動組件的兩組裝座分別固定結合於兩該加工組鞍座。

**【0013】** 所述之三軸臥式加工機，其中所述之換刀機構包括有一刀庫驅動裝置、一刀庫、一換刀臂驅動裝置及一換刀臂，該刀庫驅動裝置與所述機台相結合，該刀庫受該刀庫驅動裝置驅動而能旋轉，該換刀臂驅動裝置固定結合於該機台，該換刀臂能轉動地結合於該刀臂驅動裝置且受該刀臂驅動裝置所驅動而能旋轉。

**【0014】** 所述之三軸臥式加工機，其中所述之換刀機構包括有一安裝架，該安裝架固定結合於所述機台，所述刀庫驅動裝置固定結合於該安裝架且透過該安裝架而與該機台相結合。

**【0015】** 本創作的技術手段可獲得的功效增進在於：

1. 本創作之三軸臥式加工機，其工件夾制組的工作台能帶著工件沿著機台的工作移動方向往復移動，因此，能省下反覆地拆裝工件，所耗費的時間與人

力，並且能在固定的基準下成形孔洞，所以能有效率且精準地於工件成形水平且連續排列之多數個孔洞。

2.本創作之兩加工組的兩主軸機構能沿著機台的長度方向而相靠近或相遠離，兩主軸機構能同時或者是分別加工工件，兩主軸機構配合能往復移動之工作台作動，使本創作在使用上具有彈性。

3.本創作之兩加工組的兩換刀機構分別鄰近兩該主軸機構，能分別替換兩加工組之兩主軸機構上所裝設的刀具，使本創作能進行各種加工程序。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0016】

圖1係本創作較佳實施例之外觀立體圖。

圖2係本創作較佳實施例之外觀立體圖。

圖3係本創作較佳實施例的俯視圖。

圖4係本創作較佳實施例之局部放大的俯視圖。

圖5係本創作較佳實施例之工件夾制組的元件分解圖。

圖6係本創作較佳實施例之局部放大的立體圖。

### 【實施方式】

【0017】 為能詳細瞭解本創作的技術特徵及實用功效，並可依照創作內容來實現，茲進一步以如圖式所示的較佳實施例，詳細說明如后：

【0018】 如圖1及圖2所示，本創作之三軸臥式加工機的較佳實施例包括：一機台10、二加工組20及一工件夾制組30；其中，兩該加工組20與該工件夾制組30裝設於該機台10。

【0019】 如圖1、圖2及圖3所示，該機台10包括有一長度方向、一工件移動方向、在該機台10之長度方向上相對的二端101、二加工組鞍座11及一夾制組鞍座12；其中，該機台10的長度方向與該機台10的工件移動方向相垂直，兩

該加工組鞍座11分別靠近該機台10的兩端101，且各加工組鞍座11沿著該機台10的長度方向設置；該夾制組鞍座12介於兩該加工組鞍座11之間，且該夾制組鞍座12沿著該機台10的工作移動方向設置。

**【0020】** 如圖1、圖2、圖3及圖6所示，兩該加工組20分別裝設於該機台10的兩加工組鞍座11且分別靠近該機台10的兩端101，兩該加工組20的結構相同，以下僅就單一該加工組20來作說明：該加工組20包括有一位移驅動組件21、二導引組件22、一主軸座23、一主軸機構24及一換刀機構25；其中，該位移驅動組件21包括有一組裝座211、一驅動單元212、一導螺桿213、一導螺桿聯軸器214及一導螺套215，該組裝座211固定結合於該機台10的其中之一加工組鞍座11，該驅動單元212固定結合於該組裝座211且包括有一驅動軸，該導螺桿213能轉動地穿置於該組裝座211且沿著該機台10的長度方向設置，該導螺桿聯軸器214設於該組裝座211的內部且連結該驅動單元212的驅動軸與該導螺桿213，令該導螺桿213能受該電動機22驅動而原地轉動，該導螺套215螺合於該導螺桿213，且在該驅動單元212驅動該導螺桿213原地轉動時，該導螺套215能沿著該機台10的長度方向往復移動。

**【0021】** 如圖1、圖2及圖3所示，兩該導引組件22相間隔且沿著該機台10的長度方向設置，各導引組件22包括有沿著該機台10的長度方向延伸的一導軌及能滑動地結合於該導軌的二滑動座；該主軸座23結合於該導螺套215與兩該導引組件22的四滑動座，該主軸座23藉由兩該導引組件22而能沿著該機台10的長度方向往復移動，該主軸座23在該電動機22驅動該導螺桿213原地轉動時，能隨著螺合於該導螺桿213的該導螺套215而沿著該機台10的長度方向往復移動。

**【0022】** 如圖1、圖2、圖3及圖6所示，該主軸機構24裝設於該主軸座23且能隨著該主軸座23而沿著該機台10的長度方向往復移動，該主軸機構24包括

有一主軸驅動裝置241及一主軸242；其中，該主軸驅動裝置241固定結合於該主軸座23；該主軸242結合於該主軸座23且受該主軸驅動裝置241所驅動。

**【0023】** 如圖1、圖2、圖3及圖6所示，該換刀機構25裝設於該機台10且鄰近該主軸機構24，該換刀機構25包括有一安裝架251、一刀庫驅動裝置252、一刀庫253、一換刀臂驅動裝置254及一換刀臂255，該安裝架251固定結合於該機台10，該刀庫驅動裝置252裝設於該安裝架251且透過該安裝架251而與該機台10相結合，該刀庫253係為一盤狀刀庫且受該刀庫驅動裝置252驅動而能旋轉，該換刀臂驅動裝置254固定結合於該機台10，該換刀臂255能轉動地結合於該刀臂驅動裝置254，且該換刀臂255受該刀臂驅動裝置254所驅動而能旋轉，該換刀臂255能交換裝設於該主軸242與該刀庫253上的刀具。兩該加工組20的兩主軸機構24能沿著該機台10的長度方向而相靠近或相遠離，兩該加工組20的兩換刀機構25分別鄰近兩該加工組20的兩主軸機構24。

**【0024】** 如圖3、圖4及圖5所示，該工件夾制組30裝設於該機台10且位於兩該加工組20之間，該工件夾制組30包括有一驅動組件31、二滑動組件32及一工作台33；其中，該驅動組件31包括有一安裝座311、一電動機312、一螺桿313、一聯軸器314及一螺套315，該安裝座311固定結合於該機台10的夾制組鞍座12，該電動機312固定結合於該安裝座311且包括有一驅動軸，該螺桿313能轉動地穿置於該安裝座311且沿著該機台10的工件移動方向設置，該聯軸器314設於該安裝座311的內部且連結該電動機312的驅動軸與該螺桿313，令該螺桿313能受該電動機312驅動而原地轉動，該螺套315螺合於該螺桿313，且在該電動機312驅動該螺桿313原地轉動時，該螺套315能沿著該機台10的工件移動方向往復移動。

**【0025】** 兩該滑動組件32相間隔且沿著該機台10的工件移動方向設置，各滑動組件32包括有沿著該機台10的工件移動方向延伸的一滑軌321及能滑動

地結合於該滑軌321的二滑座322；該工作台33結合於該螺套315與兩該滑動組件32的四滑座322，該工作台33藉由兩該滑動組件32而能沿著該機台10的工作移動方向往復移動，該工作台33包括有用於夾制工作的至少一夾制組件331，該工作台33在該電動機32驅動該螺桿313原地轉動時，能隨著螺合於該螺桿313的該螺套315而沿著該機台10的工作移動方向往復移動。

**【0026】** 如圖3及圖6所示，該工作台33的夾制組件331夾持一工件W，在兩該加工組20之間、沿著該機台10的工作移動方向往復移動，兩該加工組20之兩主軸機構24分別藉由兩該位移驅動組件21的作動，而使兩該主軸機構24的兩主軸242同時且相對的靠近，透過該工件夾制組30的運作，兩該主軸242能以所裝設的二刀具B於該工件W同時且連續地成形孔洞。

**【0027】** 本創作也可先以其中的一該加工組20於該工件W的一側成形孔洞，接著該工件夾制組30運作，使該工件W移動後，再以另一該加工組20於該工件W的另一側成形孔洞。

**【0028】** 本創作之三軸臥式加工機，其工件夾制組30的工作台33能固定該工件W且沿著該機台10的工作移動方向往復移動，所謂的三軸係指本創作具有三個作動方向；與現有之配備雙主軸且用於搪孔的加工機相比，本創作具有三個作動方向，能省下反覆地在治具上拆裝工件，所耗費的時間與人力，而有效率地成形水平且連續排列之多數個孔洞；再者，兩該加工組20能在固定的基準下成形孔洞，使各孔洞的精準度獲得保證；最後，也因為該工作台33能帶著該工件W沿著該機台10的工作移動方向往復移動，因此操作者能以不同的順序或方式在該工件W成形孔洞，使得本創作在操作上更具有彈性。

### 【符號說明】

#### 【0029】

10 機台

101 端

第 7 頁，共 8 頁(新型說明書)

11 加工組鞍座	12 夾制組鞍座
20 加工組	21 位移驅動組件
211 組裝座	212 驅動單元
213 導螺桿	214 導螺桿聯軸器
22 導引組件	23 主軸座
24 主軸機構	241 主軸驅動裝置
242 主軸	25 換刀機構
251 安裝架	252 刀庫驅動裝置
253 刀庫	254 換刀臂驅動裝置
255 換刀臂	
30 工件夾制組	31 驅動組件
311 安裝座	312 電動機
313 螺桿	314 聯軸器
315 螺套	32 滑動組件
321 滑軌	322 滑座
33 工作台	331 夾制組件
B 刀具	
W 工件	

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】一種三軸臥式加工機，其包括：

一機台，其包括有一長度方向、與該機台之長度方向相垂直的一工件移動方向及在該機台之長度方向上相對的二端；

二加工組，其裝設於該機台且分別靠近該機台的兩端，各加工組包括有一主軸機構及一換刀機構，該主軸機構能沿著該機台之長度方向而往復移動地與該機台相結合，該換刀機構鄰近該主軸機構，兩該加工組的兩主軸機構能沿著該機台的長度方向而相靠近或相遠離，且兩該主軸機構的二主軸相面對，兩該加工組的兩換刀機構分別鄰近兩該主軸機構；以及

一工件夾制組，其裝設於該機台且位於兩該加工組之間，該工件夾制組包括有一驅動組件及一工作台，該驅動組件固定結合於該機台，該工作台能沿著該機台的工件移動方向而往復移動地與該機台相結合，該工作台與該驅動組件相連結且受該驅動組件所驅動而能沿著該機台的工件移動方向而往復移動，且該工作台包括有至少一夾制組件。

【第2項】如請求項1所述之三軸臥式加工機，其中所述的工件夾制組包括有至少一滑動組件，該至少一滑動組件沿著所述機台的工件移動方向設置，所述工作台結合於該至少一滑動組件。

【第3項】如請求項2所述之三軸臥式加工機，其中所述的驅動組件包括有一電動機、沿著所述機台之工件移動方向設置的一螺桿及螺合於該螺桿的一螺套，該螺桿與該電動機相連結且受該電動機所驅動而能原地轉動，所述工作台結合於該螺套。

【第4項】如請求項3所述之三軸臥式加工機，其中所述的機台包括有一夾制組鞍座，該夾制組鞍座沿著所述機台的工件移動方向設置，所述的驅動組件結合於該夾制組鞍座。

【第5項】如請求項4所述之三軸臥式加工機，其中所述的驅動組件包括有一安裝座，該安裝座固定結合於所述夾制組鞍座，所述電動機固定結合於該安裝座。

【第6項】如請求項5所述之三軸臥式加工機，其中所述的驅動組件包括有一聯軸器，該聯軸器設於所述安裝座的內部且連結所述電動機的一驅動軸與所述螺桿。

【第7項】如請求項1或6所述之三軸臥式加工機，其各加工組包括有一位移驅動組件、二導引組件及一主軸座，該位移驅動組件包括有一驅動單元、沿著所述機台之長度方向設置的一導螺桿及螺合於該導螺桿的一導螺套，該導螺桿與該驅動單元相連結且受該驅動單元所驅動而能原地轉動，兩該導引組件沿著所述機台之長度方向設置，該主軸座結合於該導螺套與兩該導引組件，兩所述加工組的兩主軸機構分別裝設於兩該加工組的兩主軸座。

【第8項】如請求項7所述之三軸臥式加工機，其中所述的機台包括有二加工組鞍座，兩該加工組鞍座分別靠近該機台的兩端；各加工組的位移驅動組件包括有一組裝座，兩該位移驅動組件的兩組裝座分別固定結合於兩該加工組鞍座。

【第9項】如請求項8所述之三軸臥式加工機，其中所述的換刀機構包括有一刀庫驅動裝置、一刀庫、一換刀臂驅動裝置及一換刀臂，該刀庫驅動裝置與所述機台相結合，該刀庫受該刀庫驅動裝置驅動而能旋轉，該換刀臂驅動裝置固定結合於該機台，該換刀臂能轉動地結合於該刀臂驅動裝置且受該刀臂驅動裝置所驅動而能旋轉。

【第10項】如請求項9所述之三軸臥式加工機，其中所述的換刀機構包括有一安裝架，該安裝架固定結合於所述機台，所述刀庫驅動裝置固定結合於該安裝架且透過該安裝架而與該機台相結合。

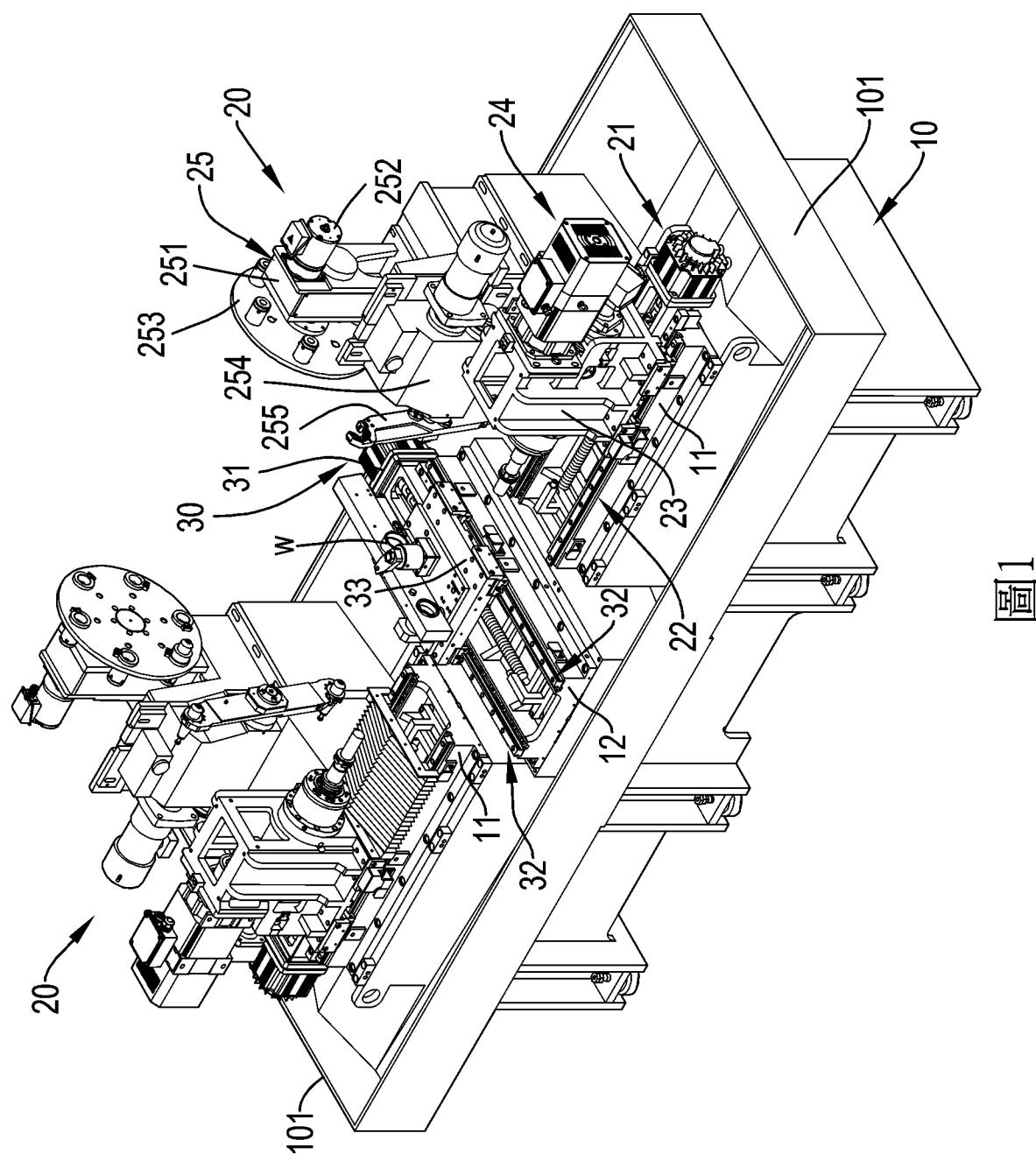
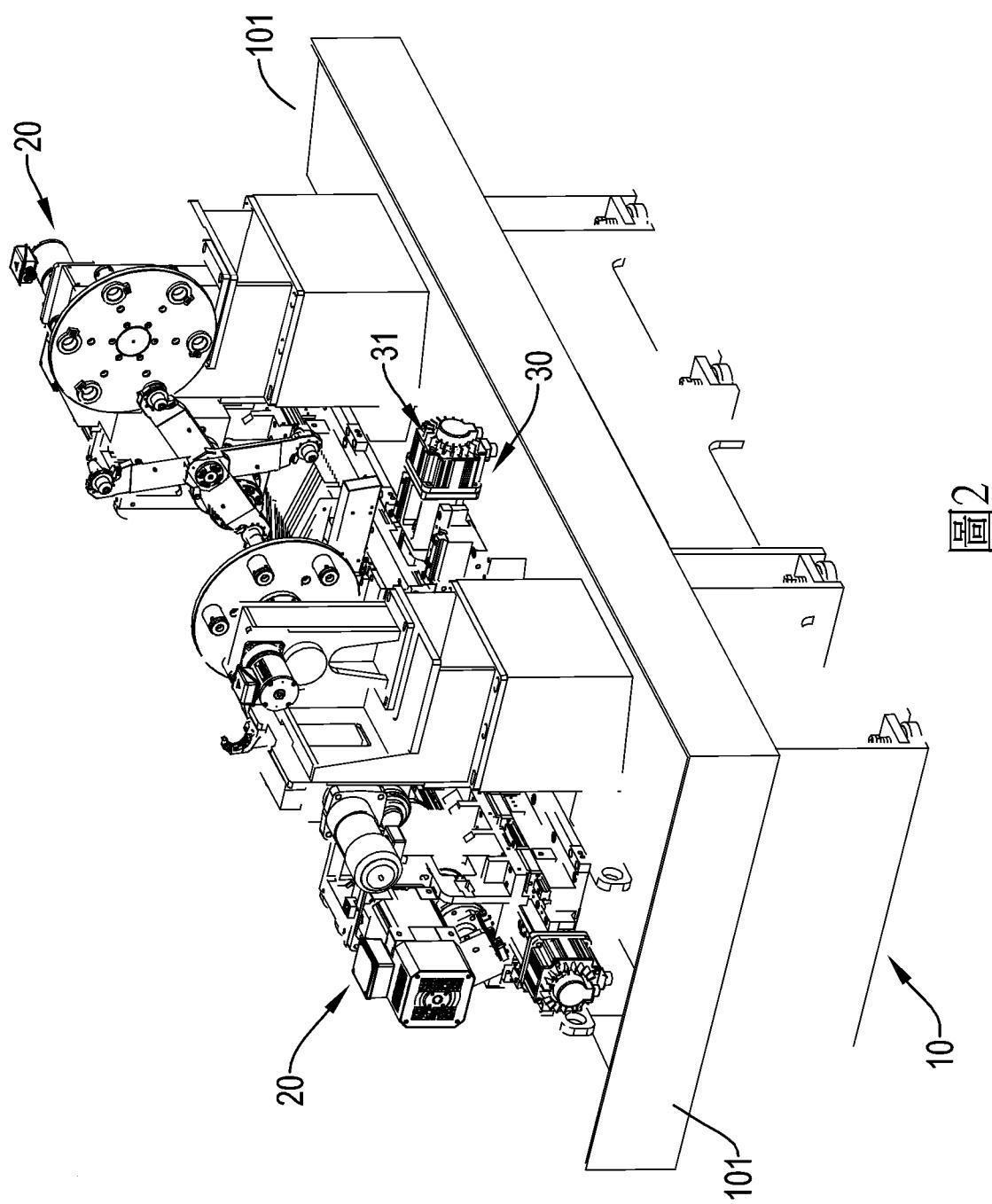


圖1



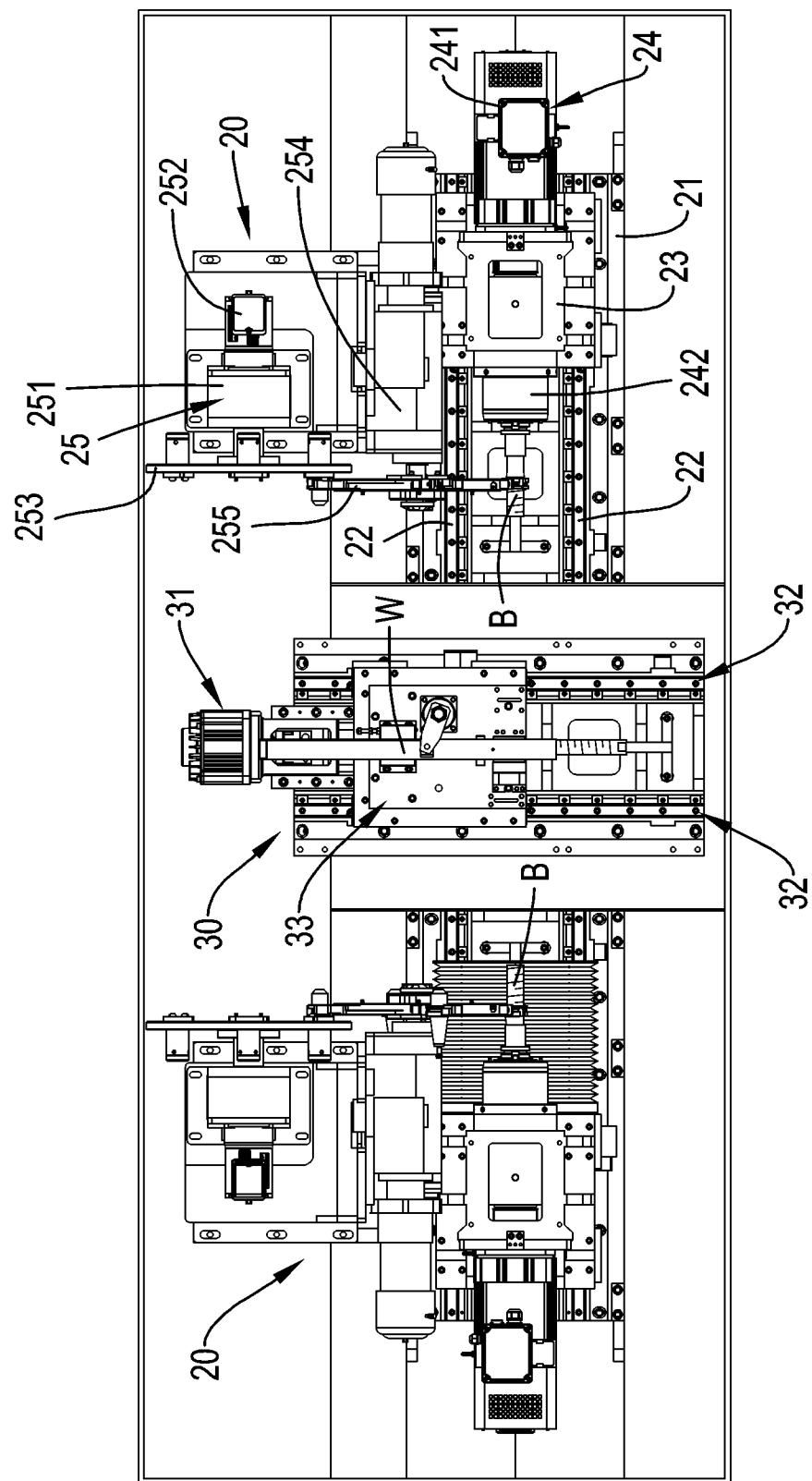


圖3

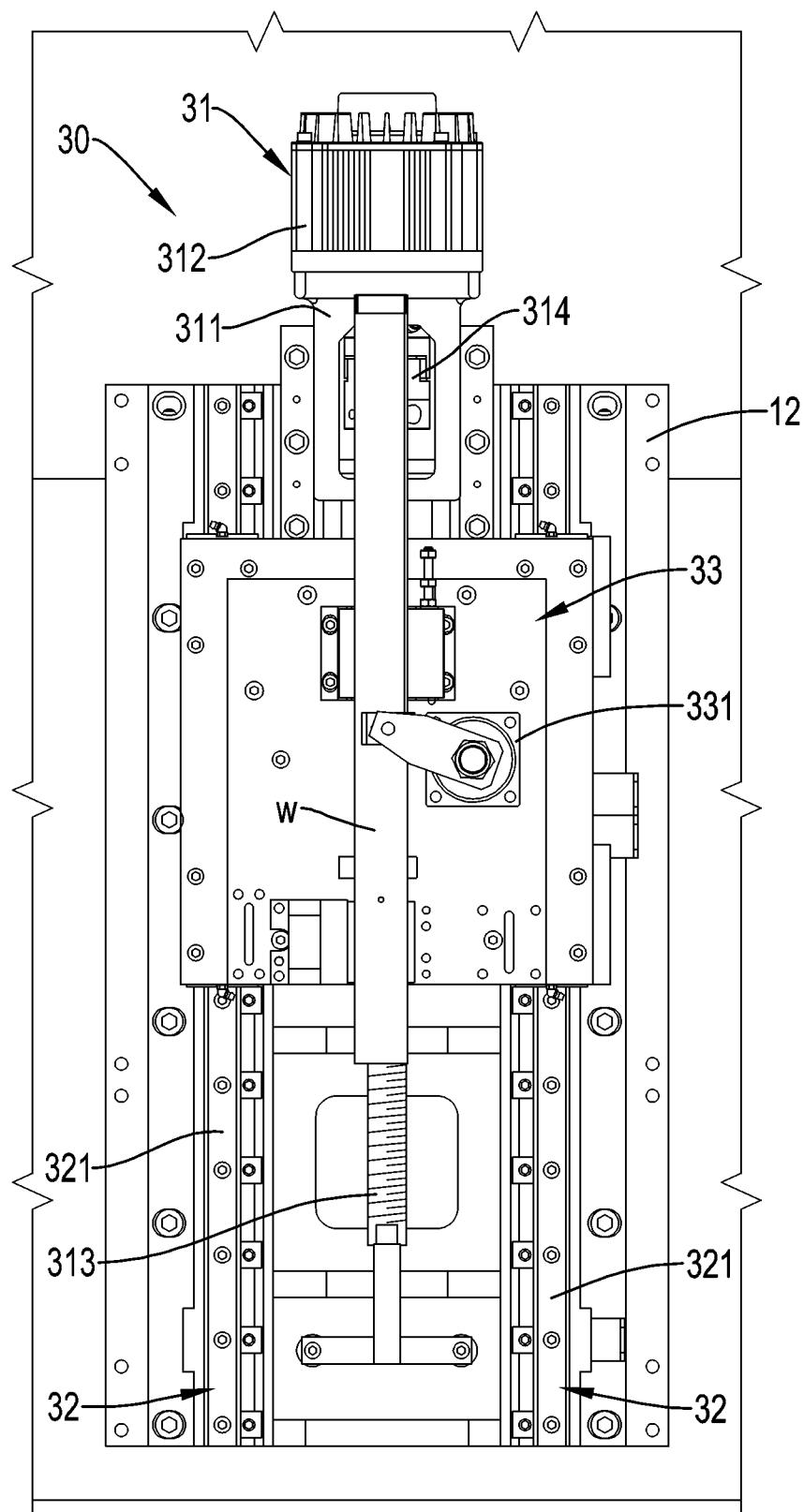
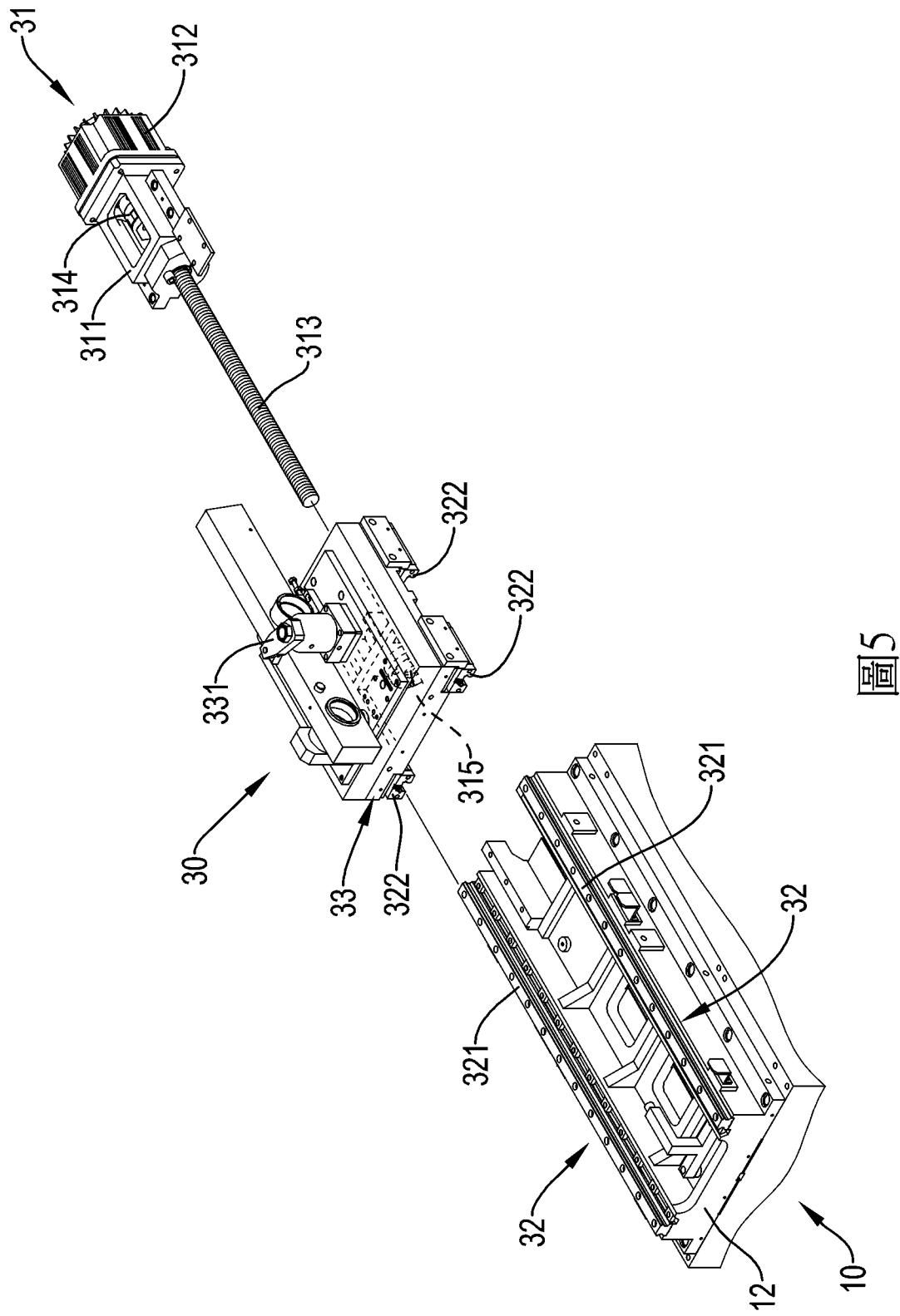
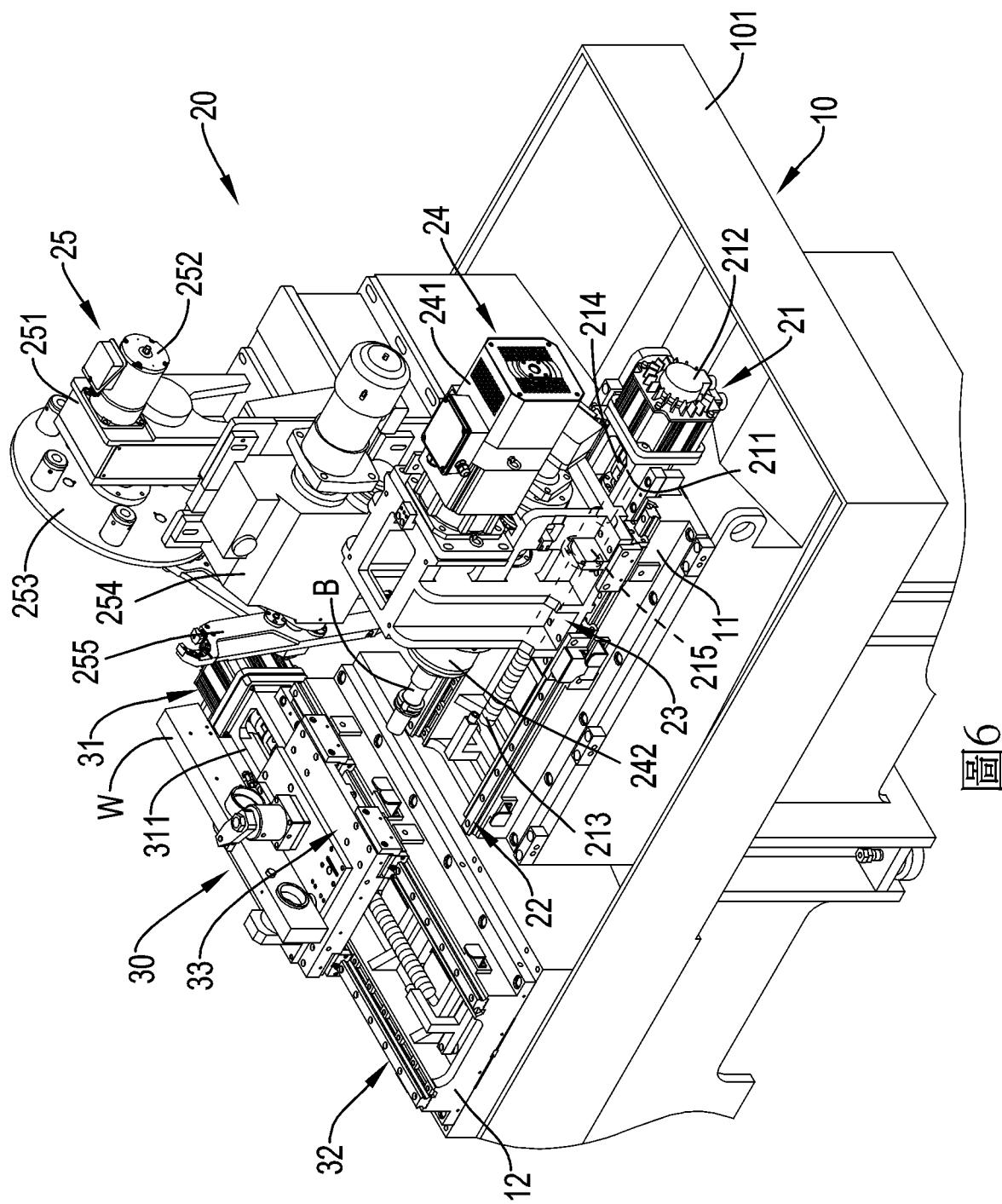


圖4





6