



(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 I747785 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：110115263

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 04 月 28 日

(51)Int. Cl. : **B21D22/02 (2006.01)****B23Q7/00 (2006.01)**

(71)申請人：煒森機械有限公司(中華民國) MACHINERY INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市五股區中直路 32-5 號

(72)發明人：陳品傑 CHEN, PIN-CHIEH (TW)

(74)代理人：劉冠廷

(56)參考文獻：

TW I702095

TW M378794

CN 101622086B

CN 104028611B

EP 579217B1

EP 2498929A1

JP 2011-143469A

US 8627753B2

審查人員：林桂忠

申請專利範圍項數：項 圖式數： 共頁

(54)名稱

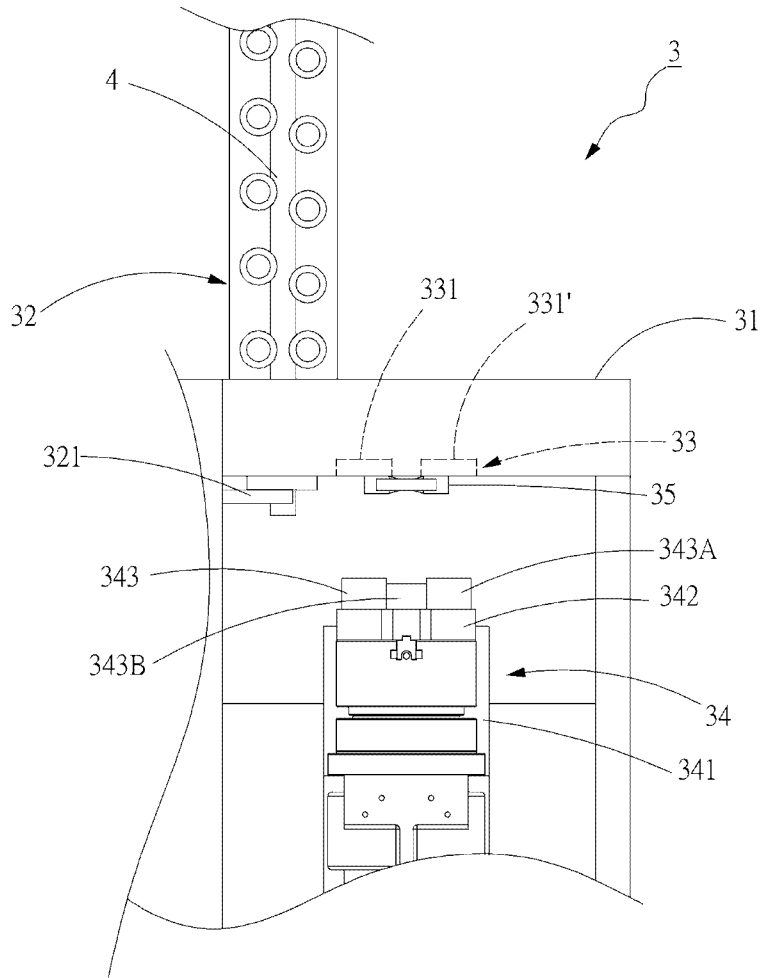
二模三沖衝壓成型機

(57)摘要

本發明二模三沖衝壓成型機，主要是通過與該成型模單元對應之該沖模單元由移動座、轉動件及至少三個沖模所構成；利用該轉動件上任二該沖模來與該成型模單元之二成型模座相對應，藉由該轉動件的轉動，以適當調整變換任二該沖模相對該二成型模座的位置，得以在減少夾持移動的狀況下，使得位於該每一成型模座內的金屬材料得以確實受到至少二次衝壓鍛造的效果，不但能有效增進加工速度，更能在衝壓成型作業過程中減少夾持過模次數，以達作業時更具較佳準確性與順暢性。

A forming machine provided with two sets of forming dies and three sets of punching dies mainly has a punching die module disposed correspondingly to a forming die module. The punching die module is provided with a movable base, a rotating unit and at least three punching dies. Any two punching dies disposed on the rotating unit are positioned correspondingly to two forming die bases of the forming die module. A position of the any two punching dies can be adjusted properly by a rotation of the rotating unit to be corresponding to the forming die bases, so that a metal material inside each forming die base can be punched for at least twice under a condition that the clamping movement is reduced. Hence, the processing speed is increased effectively. Clamping and moving actions during a forming operation are reduced to thereby improve the accuracy and smoothness of the operation.

指定代表圖：



符號簡單說明：

3:衝壓成型機

31:本體

32:進料單元

33:成型模單元

34:沖模單元

35:夾料單元

321:裁切進料件

331、331':成型模座

341:移動座

342:轉動件

343、343A、343B:沖模

4:金屬材料

圖 2



申請日：

I747785

【發明摘要】

IPC 分類：

【中文發明名稱】二模三沖衝壓成型機

【英文發明名稱】Forming machine provided with two sets of forming dies and three sets of punching dies

【中文】

本發明二模三沖衝壓成型機，主要是通過與該成型模單元對應之該沖模單元由移動座、轉動件及至少三個沖模所構成；利用該轉動件上任二該沖模來與該成型模單元之二成型模座相對應，藉由該轉動件的轉動，以適當調整變換任二該沖模相對該二成型模座的位置，得以在減少夾持移動的狀況下，使得位於該每一成型模座內的金屬材料得以確實受到至少二次衝壓鍛造的效果，不但能有效增進加工速度，更能在衝壓成型作業過程中減少夾持過模次數，以達作業時更具較佳準確性與順暢性。

【英文】

A forming machine provided with two sets of forming dies and three sets of punching dies mainly has a punching die module disposed correspondingly to a forming die module. The punching die module is provided with a movable base, a rotating unit and at least three punching dies. Any two punching dies disposed on the rotating unit are positioned correspondingly to two forming die bases of the forming die module. A position of the any two punching dies can be adjusted properly by a rotation of the rotating unit to be corresponding to the forming die bases, so that a metal material inside each forming die base can be punched for at least twice under a condition that the clamping movement is reduced. Hence, the processing speed is increased effectively. Clamping and moving actions during a forming operation are reduced to thereby improve the accuracy and smoothness of the operation.



【指定代表圖】圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- 3：衝壓成型機
- 31：本體
- 32：進料單元
- 33：成型模單元
- 34：沖模單元
- 35：夾料單元
- 321：裁切進料件
- 331、331'：成型模座
- 341：移動座
- 342：轉動件
- 343、343A、343B：沖模
- 4：金屬材料

【發明說明書】

【中文發明名稱】二模三沖衝壓成型機

【英文發明名稱】Forming machine provided with two sets of forming dies and three sets of punching dies

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種衝壓成型機具的設計，特別是指一種二模三沖衝壓成型機。

【先前技術】

【0002】 查，在針對零件的製作時，為有效改善車削加工速度過慢之缺失，即會使用冷鍛衝壓成型方式進行大量加工，同時更會視零件加工成型的完成施作，選擇以具有多沖模的衝壓成型機進行；參閱圖1，習知衝壓成型機1包含有一機台11，分設於該機台11上進料單元12、成型模單元13、沖模單元14及夾料單元15(圖中以簡圖表示)；其中，該進料單元12具有一裁剪進料件121，可將一輸出之金屬材料2依規格予以裁剪並輸送進料；另，該成型模單元13具有複數設於該本體11上之成型模131，以供該金屬材料2置放；又，該沖模單元14具有與該等成型模131相對數量設置之沖模141，以對該成型模131內之該金屬材料2進行衝壓(圖中係以具有三對應之成型模與沖模標示)；至於，該夾料單元15於任一該成型模131間便具有一夾持件151，俾利將欲進行下一道衝壓作業之該金屬材料2予以夾持傳送，而習知具有至少三該成型模131因此該夾持件151為二個設置。

【0003】 因此，進行零件的衝壓成型作業時，該裁剪進料件121會依據所設定之規格尺寸對輸出的金屬材料2予以裁剪，並輸送至鄰近之該第一成型模131a上，使對應之該第一沖模141a針對該第一成型模131a上之該金屬材料2進行第一次衝壓，完成後該第一沖模141a便會退出該第一成型模131a處，此時位於該第一、第二成型模131a、131b間之該第一夾持151即會對完成第一次衝壓之該金屬材料2予以夾持，且移動至該第二成型模131b上進行第二次衝壓，甚至再由該第二夾持件151'予以夾持該第二成型模131b中使接受該金屬材料2完成該第二沖模141b的第二次衝壓後，再接續移送至該第三成型模131c中，受到該第三沖模141c的第三次衝壓作業，使該金屬材料2經多道衝壓工序有效成型出零件之外觀。

【0004】 然而，雖通過該每一成型模131具有相對應之沖模141，可有效針對該金屬材料2同時進行多道衝壓成型，不過實際使用後發現，該衝壓成型機1需要較大的尺寸空間，方能有效將該等沖模141及該等成型模131設置其上，再加上該等沖模141間必須設置有一該夾持件151設置，故每一次該沖模141衝壓後，必須進行該夾持件151的夾持過料，易導致該金屬材料2於該夾持件151多次夾持過程中產生誤差，影響衝壓加工成型作業，有鑒於此，俾提出本案專利申請。

【發明內容】

【0005】 因此，本發明之目的是在提供一種二模三沖衝壓成型機，其能利用轉動件的轉動，以在適當調整任二沖模變換相對該成型模單元之二成型模的位置，使該每一成型模座內的金屬材料得以確實受到至少

二次的衝壓效果，不但能有效減少夾持過模次數以增進加工速度，更能大幅增加衝壓作業的順暢性。

【0006】 於是，本發明二模三沖衝壓成型機，包含有一本體，以及分設於該本體上之進料單元、成型模單元、沖模單元及夾料單元；其中，該沖模單元具有一移動座，一設於該移動座上之轉動件，以及至少三個間隔分設於該轉動件上之沖模，且至少任二該沖模與該成型模單元之二相鄰的成型模座相對，同時該等沖模可在該轉動件的轉動下，以調整不同任二該沖模變換相對該二成型模座的位置；因此，藉由該移動座上具有該轉動件的設計，使得該轉動件得以於轉動過程中調整變換設於上之任二該沖模來與該二成型模座對應，以使得位於該等成型座上之該每一金屬材料接受至少二種不同該沖模的衝壓作業，如此不但得以減少該每一金屬材料的移動，有效增進加工速度外，更能大大有效提升多次衝壓成型的成功率，以減少在衝壓成型作業時的夾持過模次數，有效免除移動過程中無法確實精準定位之缺失，藉以達到衝壓成型作業的順暢性。

【圖式簡單說明】

【0007】

圖 1 是習知衝壓成型機之示意圖。

圖 2 是本發明一較佳實施例之示意圖。

圖 3a-圖 3b 是該較佳實施例之其一局部構件動作示意圖。

圖 4a-圖 4b 是該較佳實施例之另一局部構件動作示意圖。

【實施方式】

【0008】 有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下

配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

【0009】 參閱圖2，本發明之一較佳實施例包含有一本體31，以及分設於該本體31上之進料單元32、成型模單元33、沖模單元34及夾料單元35；其中，該進料單元32可將一金屬材料4予以輸送進料，同時具有一裁切進料件321，該裁切進料件321可將所輸出之該金屬材料4依據所需規格予以裁剪，並同時進行輸送進料；另，該成型模單元33位於該進料單元之一側，以承接該進料單元32所輸出之金屬材料4，且與該沖模單元34相對應，同時該成型模單元33具有至少二相鄰之成型模座331，且該每一成型模座331可供裁切後之該金屬材料4容置，以下將至少二個該成型模座331分別區分為第一及第二成型模座331、331' 為例說明；至於，該沖模單元34具有一設於該本體31上之移動座341，一設於該移動座341上之轉動件342，以及至少三個間隔分設於該轉動件342上之沖模343，同時在該轉動件342轉動的控制下，以調整變換不同任二該沖模343與該二成型模331呈對應，使該二成型模331上之金屬材料4經多道不同沖模的衝壓，以下將至少三個該沖模343分別區分為第一、第二及第三沖模343、343A、343B為例說明，同時前述該等沖模343與成型模座331則可依據欲成型之零件態樣呈不同型態規範的設計；至於該夾料單元35位於二該成型模座331間，以於二該成型模座331間挾持該金屬材料4進行不同衝壓工序。

【0010】 參閱圖3a-圖3b，首先可針對所欲衝壓成型之零件的加工程序進行設定，可設定是要在該第一成型模座331由不同之該沖模343進行二次衝壓鍛打，亦或在該第二成型模座331' 上由不同該沖模343進行

二次衝壓鍛打(以下即以在該第二成型模座上進行二次不同衝壓爲例說明)，設定完成後便可進行衝壓作業的進行，即由該進料單元32將該金屬材料4予以進料，同時該裁切進料件321便會根據設定所需衝壓成型之零件尺寸予以裁切，且將裁切後該金屬材料4進料至該第一成型模座331上，這時該轉動件342上之該等沖模343會在該轉動件342的轉動下，以調整該第一、第二沖模343、343A與該第一、第二成型模座331、331'呈對應，而該第三沖模343B則非與任一該成型模座331、331'呈對應，而後該移動座341便會在驅動力的作動下，帶動該第一、第二沖模343、343A往該對應之該第一、第二成型模座331、331'處進行衝壓，以使初次位於該第一成型模座331內之該金屬材料4受到第一次衝壓，而呈現出局部具有零件外觀型態的顯示，當完成第一次衝壓作業後，該等沖模343便會在該移動座341帶動下進行退出，以脫離該等成型模單元33處，這時該夾料單元35便立即會針對該第一成型模座331上已完成第一次衝壓之該金屬材料4予以挾持，並移動至該第二成型模座331'上，且該第一成型模座331上亦受到該裁切進料件321之進料補充，這時該第一、第二沖模343、343A便會在該移動座341帶動下往該對應之該第一、第二成型模座331、331'處移動，再次進行衝壓後退出時，而該轉動件342在該等沖模343退出的過程中隨即便會進行轉動，以立即變換該第三沖模343B對應該第二成型模座331'之位置(如圖4a-圖4b所示)，在該轉動件342的轉動調整下，使完成位置變換的該第三沖模343B在該移動座341的移動中，快速針對該第二成型模座331'中的該金屬材料4進行二次不同之沖模的衝壓鍛打，如此即完成該金屬材料4經由二模三沖的衝壓出

所需成型之零件的整體外觀。

【0011】 是以，通過該轉動件342上可適當調整變換該等沖模343與該等成型模座331對應，以便同時進行不同沖模的多次衝壓鍛打設計，不但能使衝壓成型作業過程中減少夾持過模次數，以達作業更加準確性與順暢性外，更有利於針對無法由該夾料單元35夾持多次過模之該金屬材料4，直接由其一該成型模座331進行接料後，再同步進行不同沖模的衝壓鍛打二次，更可針對有不同頭型需求、亦或有方向性及需具定位功能等需衝壓鍛打成型之零件，皆可通過本發明的設計來完成與勝任特殊加工作業的需求，如此不但得以減少該每一金屬材料4的移動誤差之不良品產生外，更可減少夾具設置，有效增進加工速度，且更能大大有效提升多次衝壓成型的成功率，以減少移動過程中無法確實精準定位之缺失，藉以衝壓成型作業的順暢性。

【0012】 歸納前述，本發明二模三沖衝壓成型機，其主要藉由該移動座上之該轉動件上至少三個間隔分設於該轉動件上之沖模的設計，通過適當控制由該轉動件的轉動，以適當調整變換任二該沖模相對該成型模單元之二成型模座的位置，得以在減少夾持移動的狀況下，使得位於該每一成型模座內的金屬材料得以確實受到至少二次的衝壓效果，不但能有效增進加工速度，以及在衝壓成型作業過程中減少夾持過模次數，更能大幅增加衝壓成型作業的順暢性。

【0013】 惟以上所述者，僅為說明本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍

內。

【符號說明】

【0014】

(習知)

1：衝壓成型機

11：機台

12：進料單元

13：成型模單元

14：沖模單元

15：夾料單元

121：裁剪進料件

131a、131b、131c：成型模

141a、141b、141c：沖模

151、151'：夾持件

2：金屬材料

(本發明)

3：衝壓成型機

31：本體

32：進料單元

33：成型模單元

34：沖模單元

35：夾料單元

321：裁切進料件

331、331'：成型模座

341：移動座

342：轉動件

343、343A、343B：沖模

4：金屬材料

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種二模三沖衝壓成型機，其包含有一本體，以及分設於該本體上之進料單元、成型模單元、沖模單元及夾料單元；其中，該進料單元可將一金屬材料予以輸送進料；另，該成型模單元位於該進料單元之一側，且與該沖模單元相對應，同時該成型模單元具有至少二相鄰之成型模座，且該等成型模座可供該金屬材料容置；又，該夾料單元位於二該成型模座間，以於二該成型模座間挾持該金屬材料進行不同衝壓工序；其特徵在於：

該沖模單元具有一移動座，一設於該移動座上之轉動件，以及至少三個間隔分設於該轉動件上之沖模，同時在該轉動件的轉動下可以調整不同任二該沖模變換與該二成型模座對應的位置，使該二成型模上之金屬材料經多道衝壓。

【發明圖式】

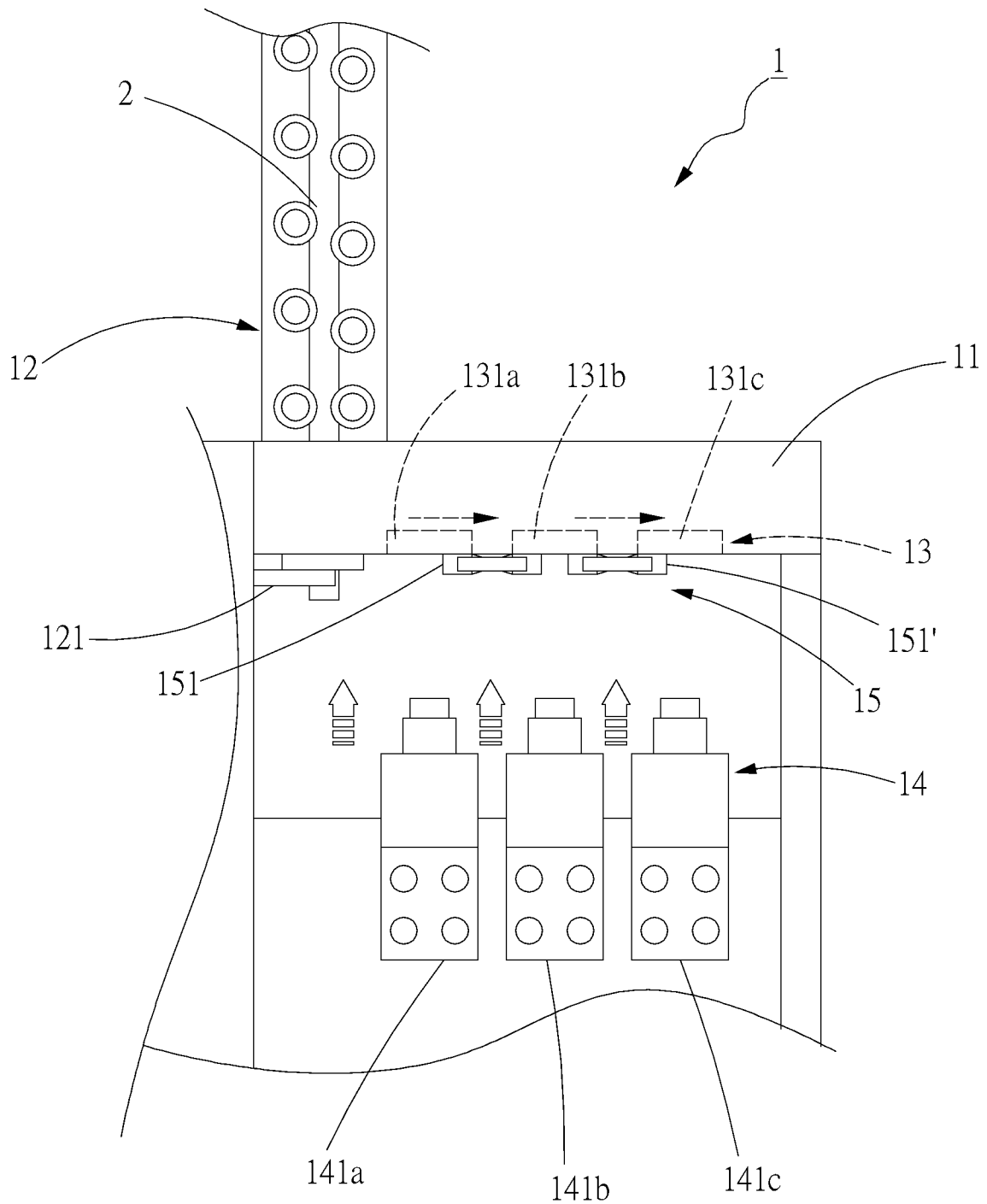


圖 1

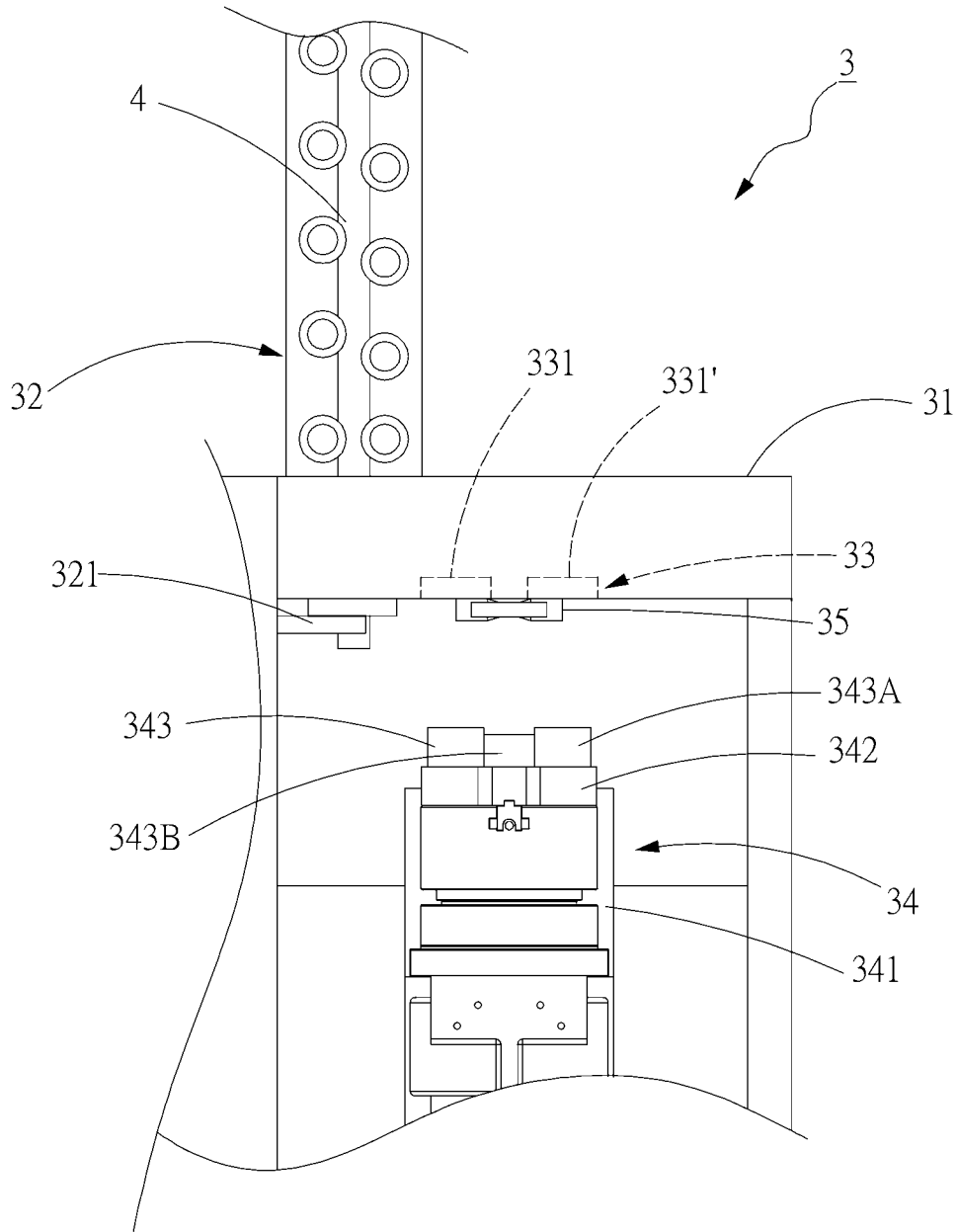


圖 2

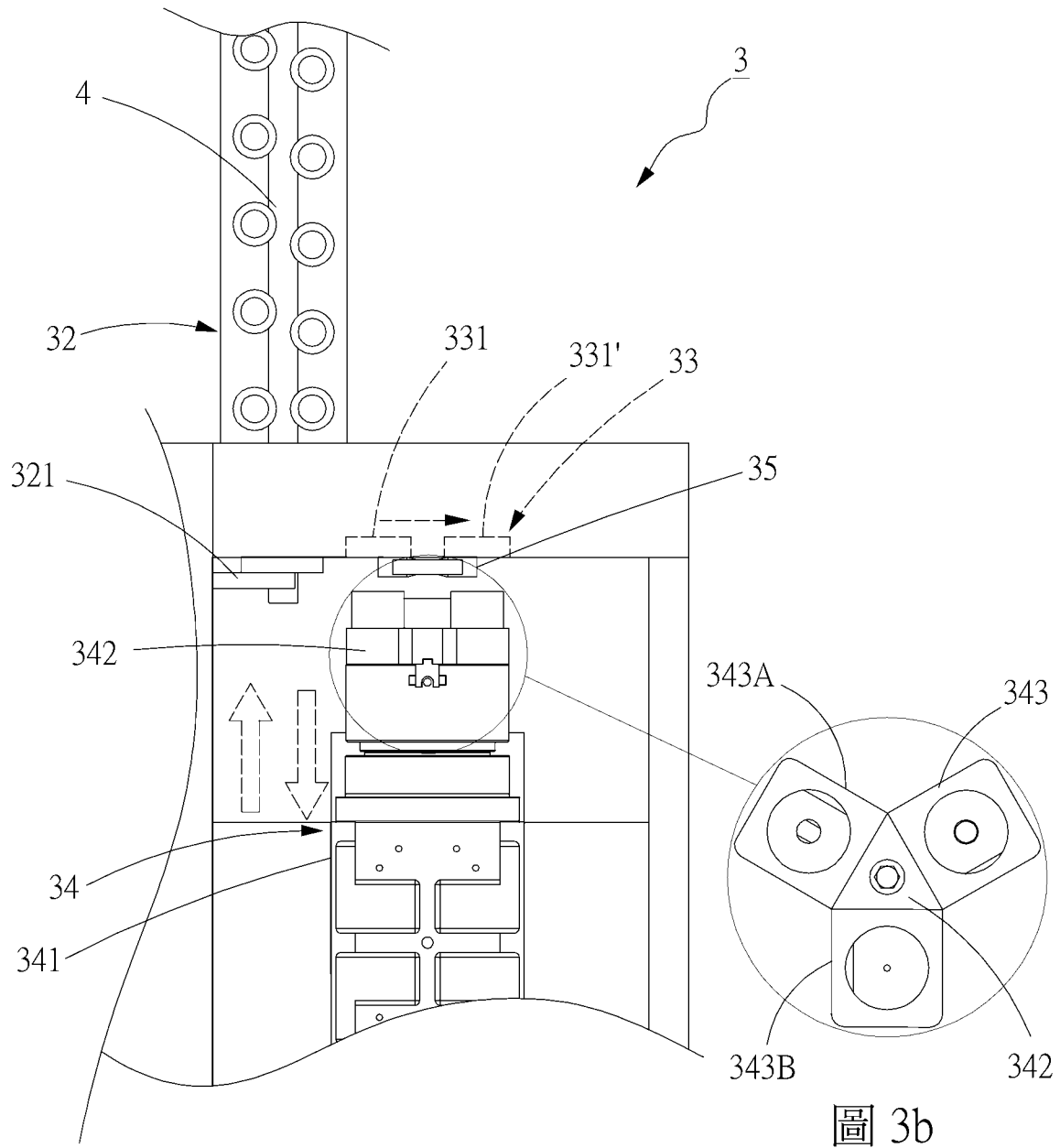


圖 3a

圖 3b

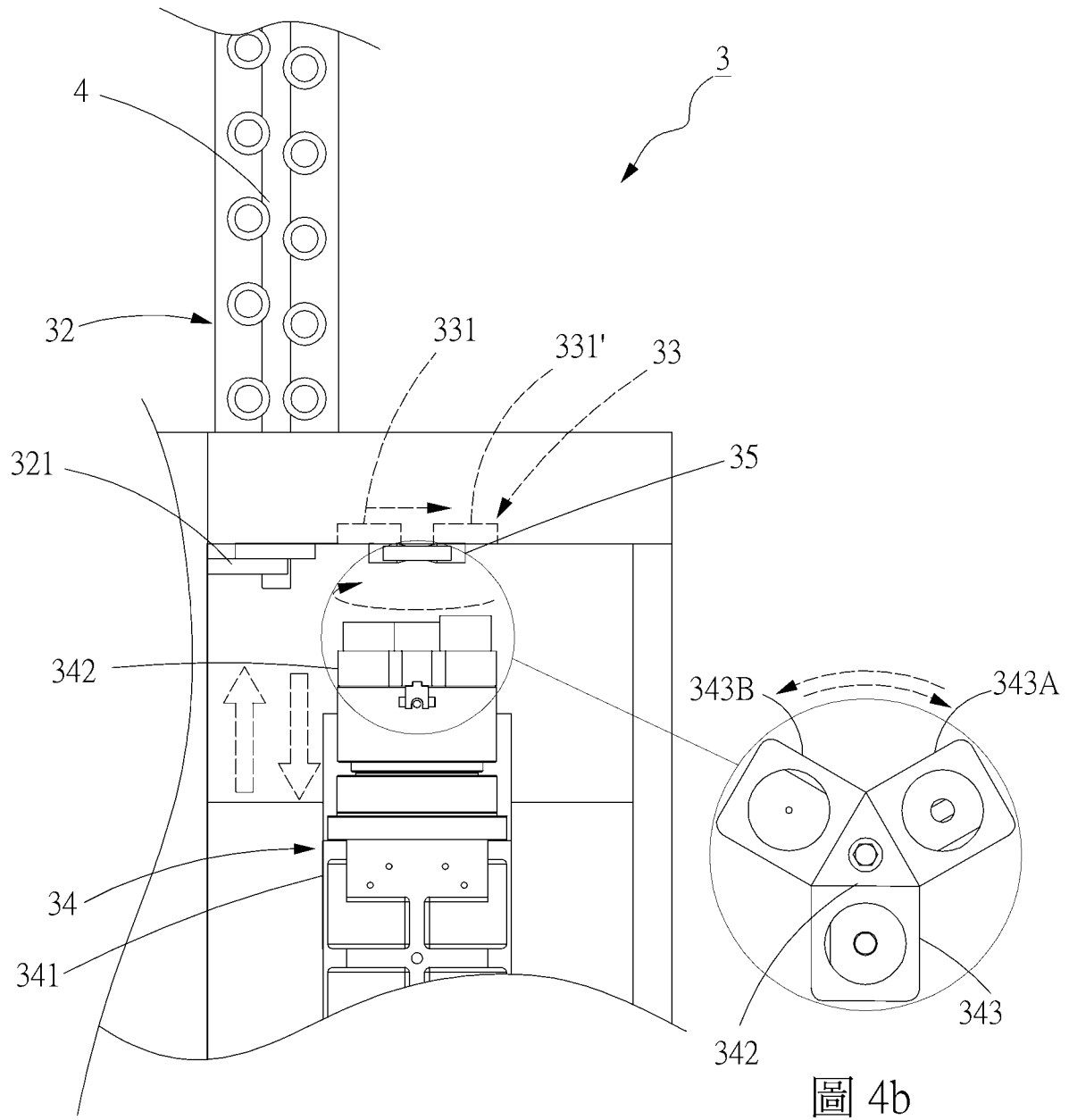


圖 4a