



(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 I643686 B

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 11 日

(21) 申請案號：106101649

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 18 日

(51) Int. Cl. : **B21D28/24 (2006.01)****B21D28/36 (2006.01)**

(71) 申請人：啟翔股份有限公司 (中華民國) CHEE SIANG INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)

新北市五股區五權七路 32 號 1 樓

(72) 發明人：陳旭輝 CHEN, HSU-HUI (TW)

(74) 代理人：易定芳

(56) 參考文獻：

TW M544403

US 321547

US 4096774

US 4545233

US 4555966

US 4569267

US 5070593

US 5483814

審查人員：張珩

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：11 共 31 頁

(54) 名稱

自動切換沖頭裝置

AUTOMATICALLY SWITCHING PUNCH DEVICE

(57) 摘要

本發明自動切換沖頭裝置組裝於沖孔機，並主要由沖頭機構、限制機構與兩驅動機構所構成，該沖頭機構具有一帶有多個沖頭的切換盤以及能帶動切換盤進行移動的連動組件，而限制機構能在一使切換盤無法轉動的定位位置與一使切換盤能進行轉動的釋放位置之間來回移動，至於兩驅動機構其中之一能帶動定位插銷由定位位置移動至釋放位置，並且，當限制機構位於釋放位置時，另一個驅動機構能帶動切換盤進行轉動。藉此，兩驅動機構相互配合使用，使得切換盤能進行轉動，進而能更換不同尺寸的沖頭。

The present invention is related to an automatically switching punch device which is assembled to an eyeleting machine, comprising a punching mechanism, a stopping mechanism and two driving mechanisms. The punching mechanism includes a switching wheel with multiple punches and a linking-up assembly which drives the switching wheel to move. The stopping mechanism shifts between a locking position where the switching wheel is stopped, and a releasing position where the switching wheel may rotate. One of the driving mechanisms drives a locking bolt shifting from the locking position to the releasing position, and another driving mechanism drives the switching wheel to rotate when the stopping mechanism is at the releasing position. With the cooperation of two driving mechanism, the switching wheel is capable of rotation, thereby switching the punches of various sizes.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1 . . . 自動切換沖頭  
裝置

14 . . . 上軸

20 . . . 沖頭機構

21 . . . 連動組件

30 . . . 限制機構

40 . . . 第一驅動機  
構

50 . . . 第二驅動機  
構

60 . . . 模板機構

70 . . . 模板限制機  
構

80 . . . 第三驅動機  
構

90 . . . 第四驅動機  
構

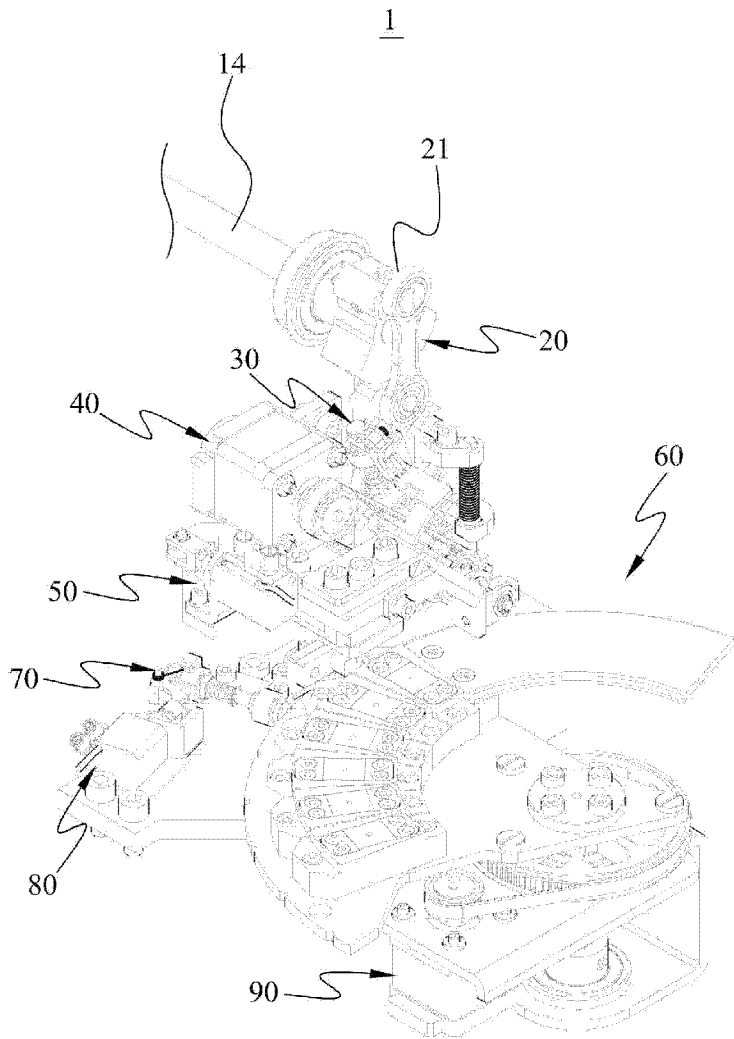


圖2

【發明圖式】

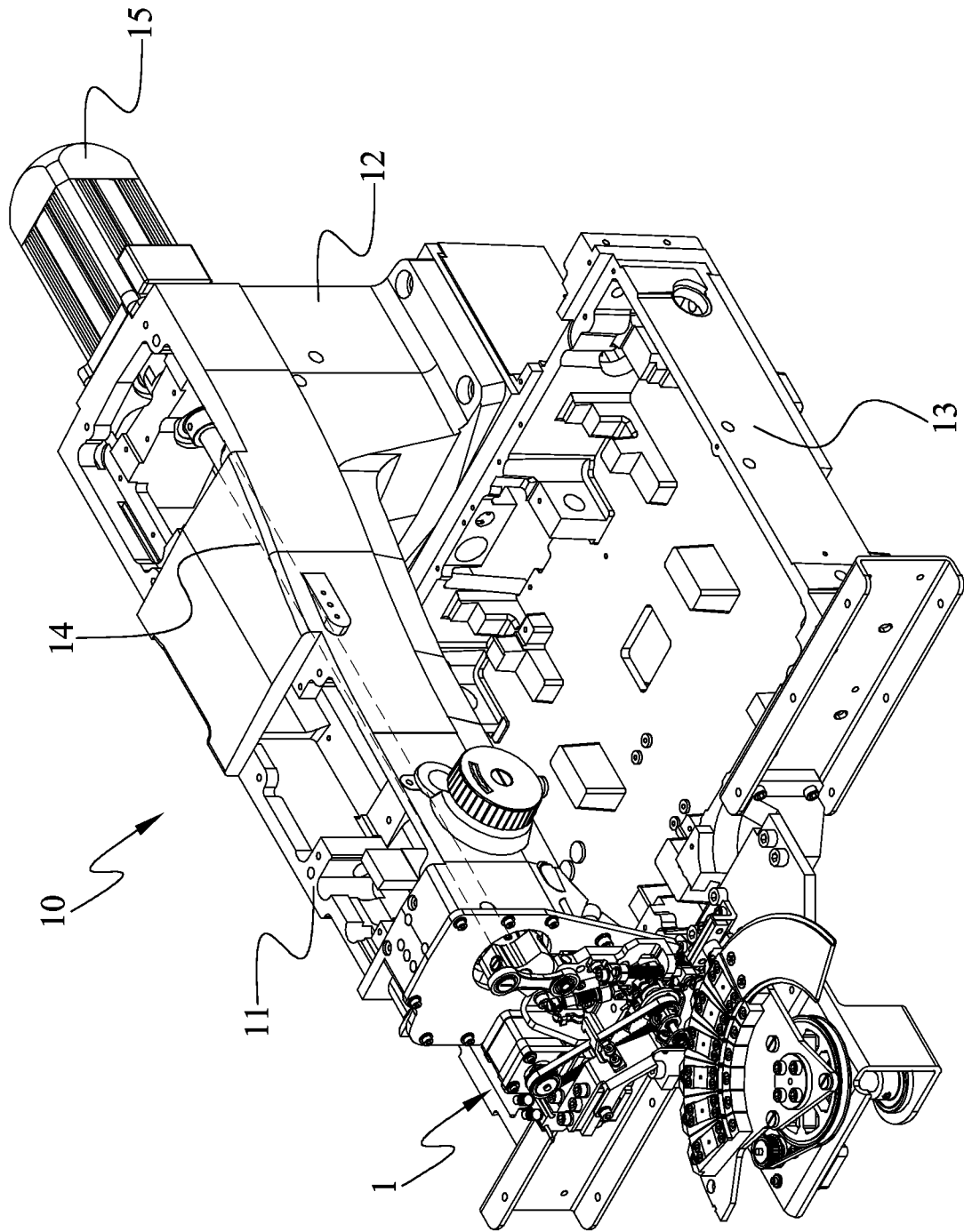


圖1

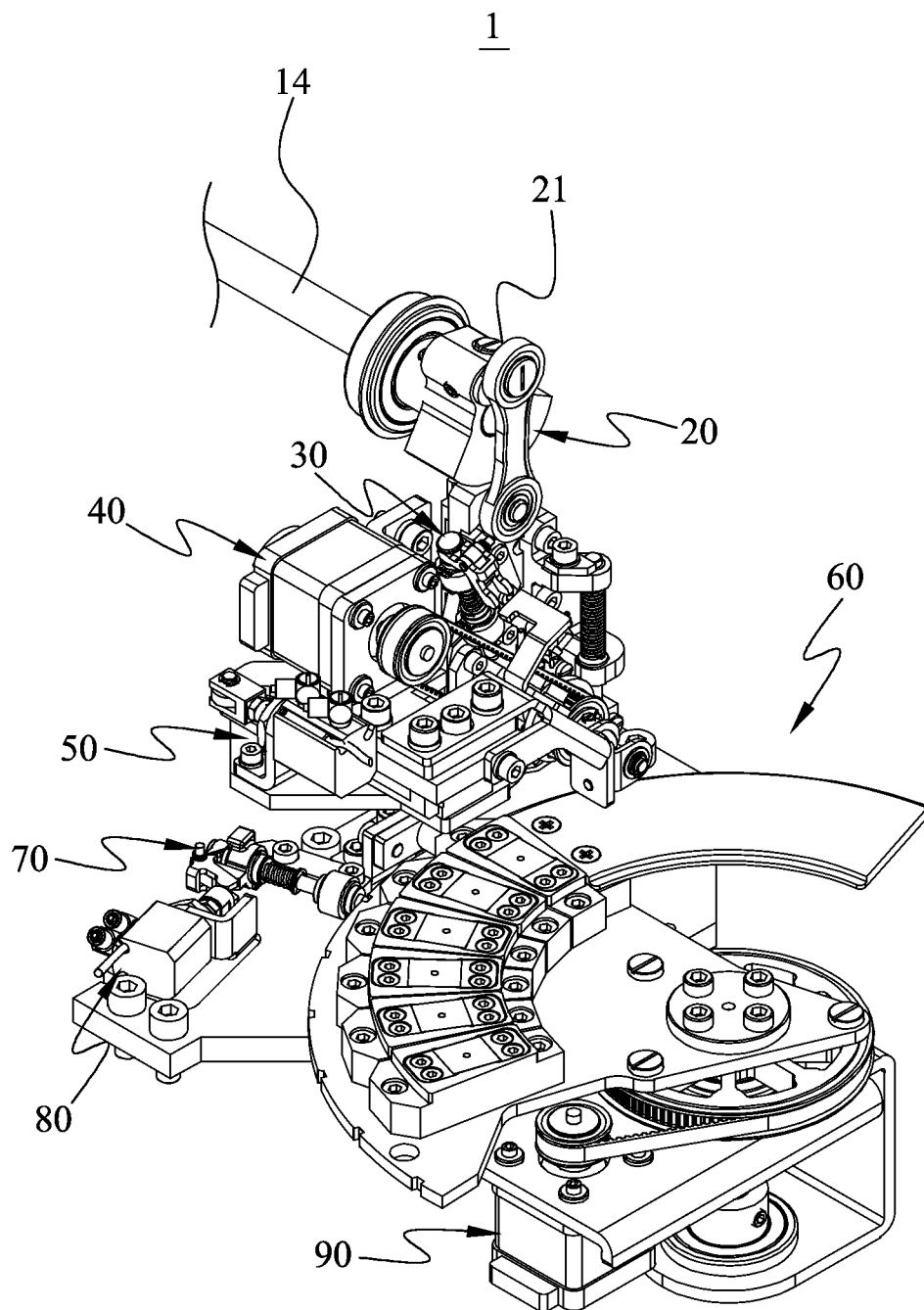


圖2

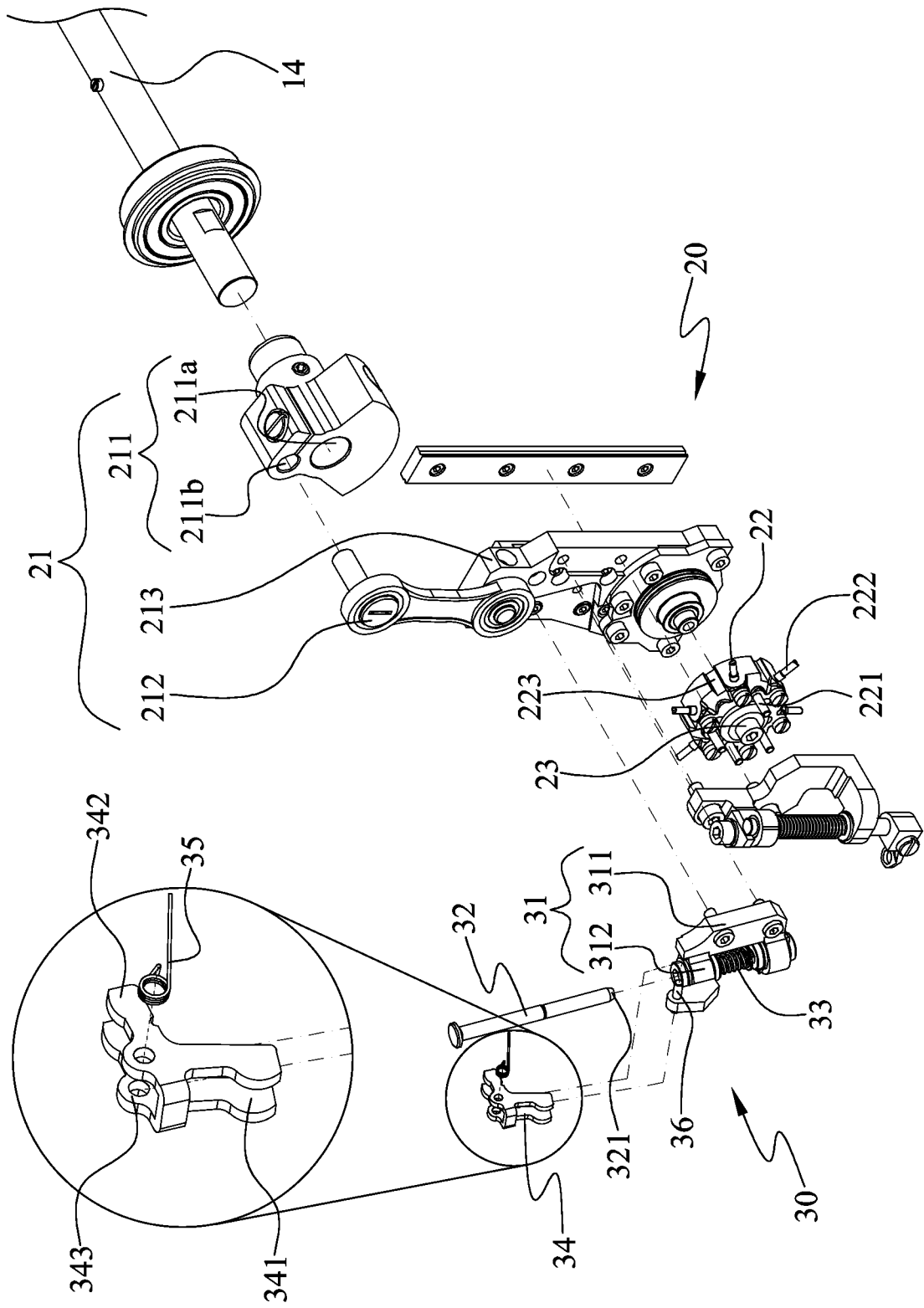


圖3

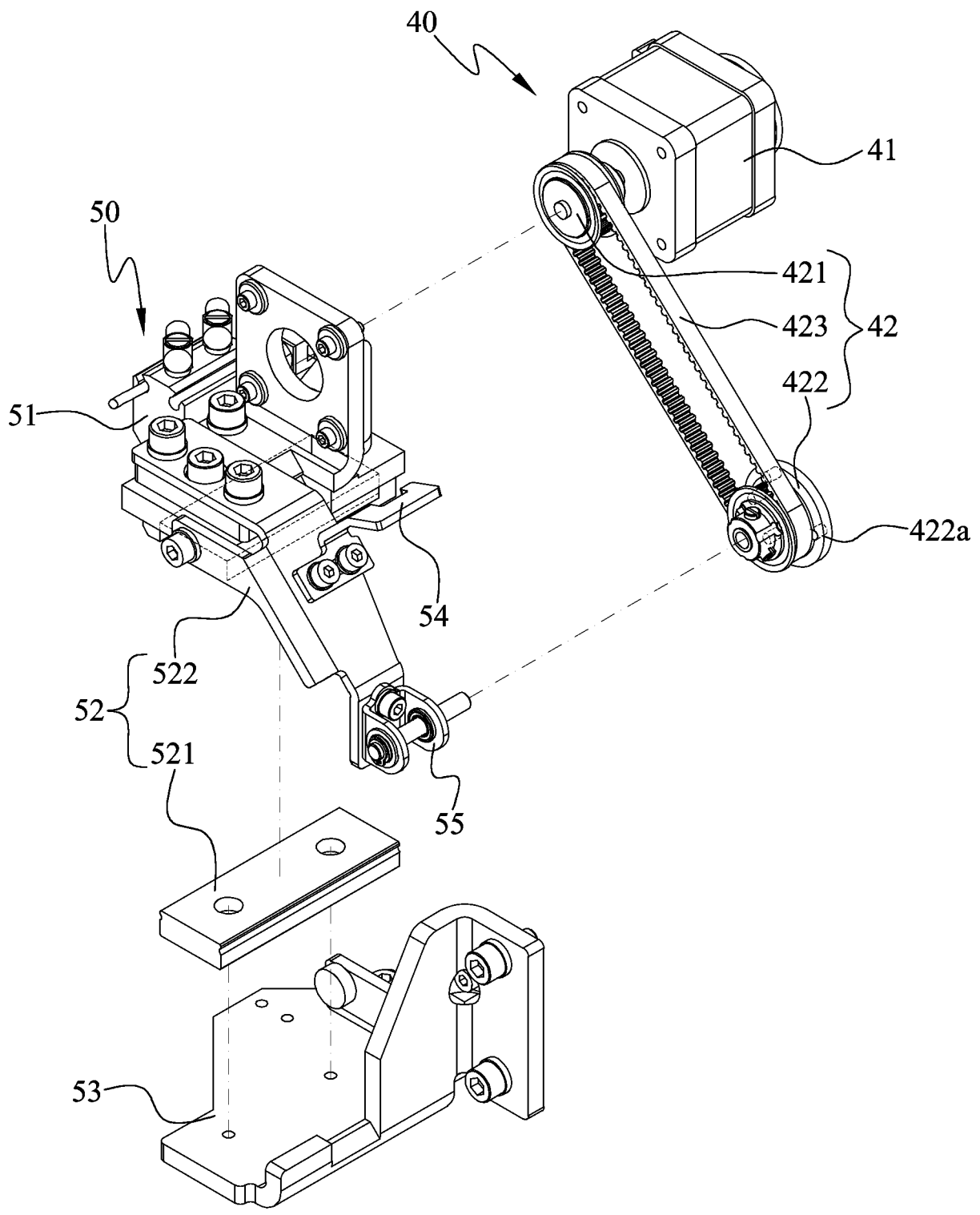


圖4

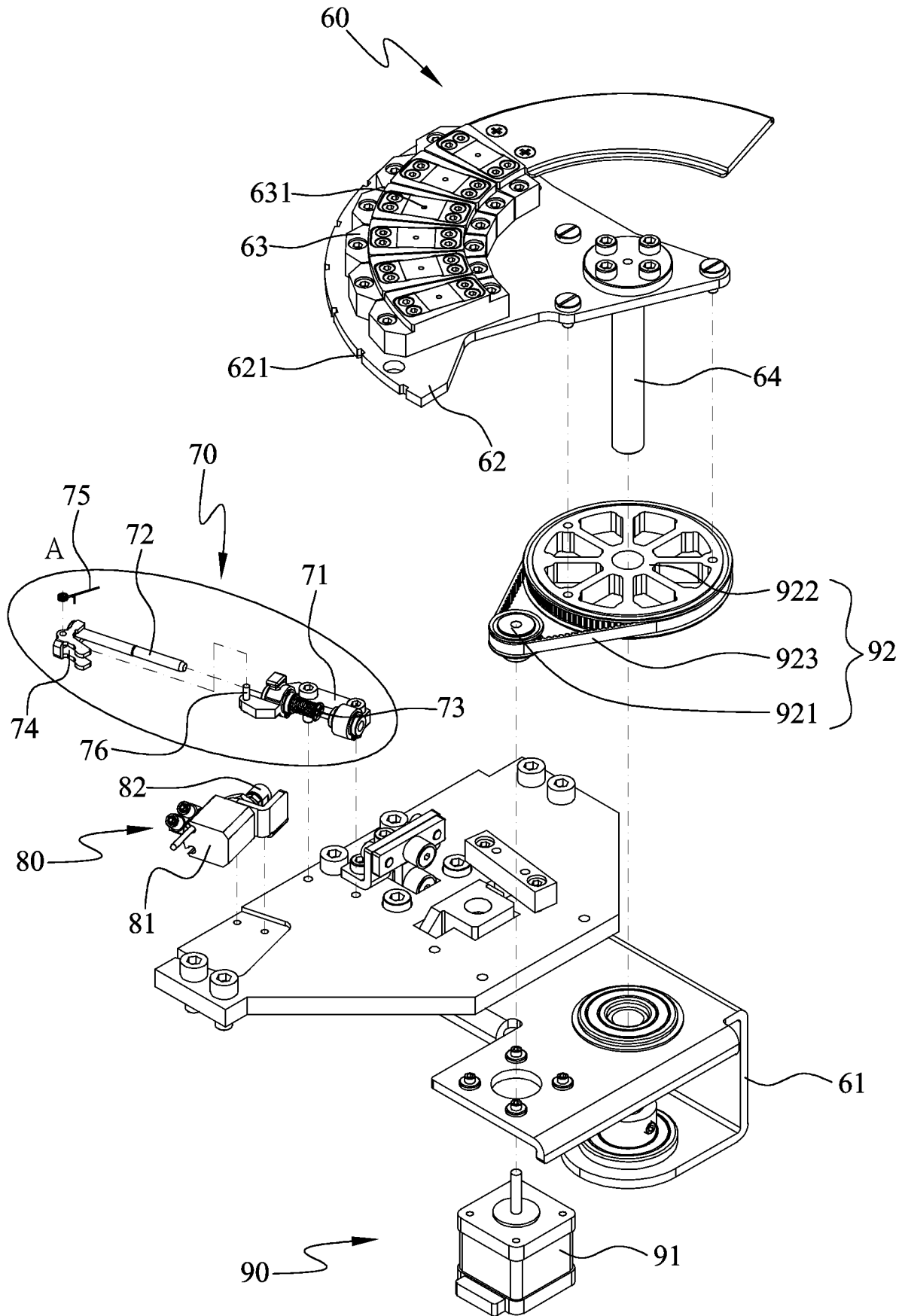


圖5

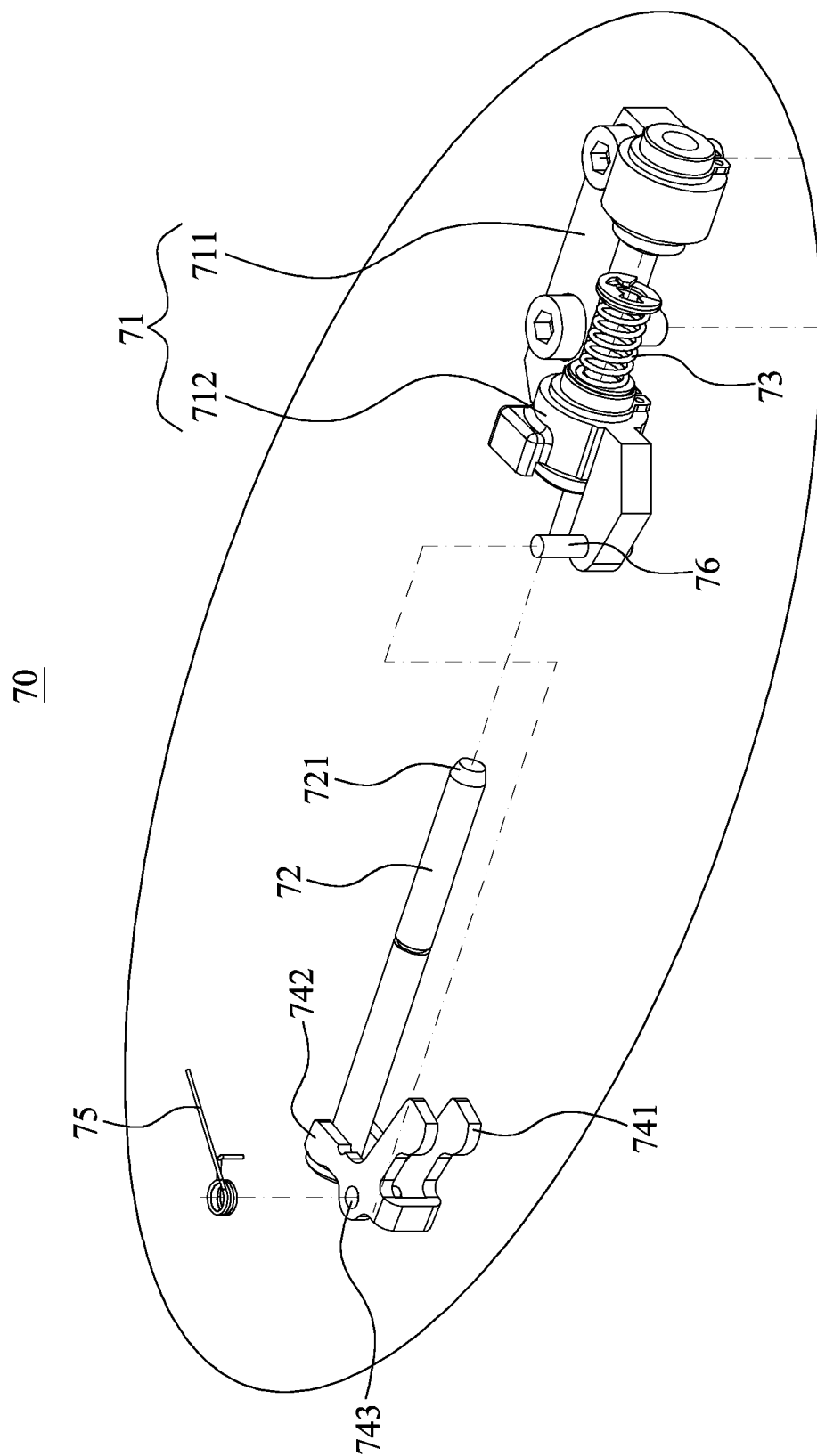


圖6

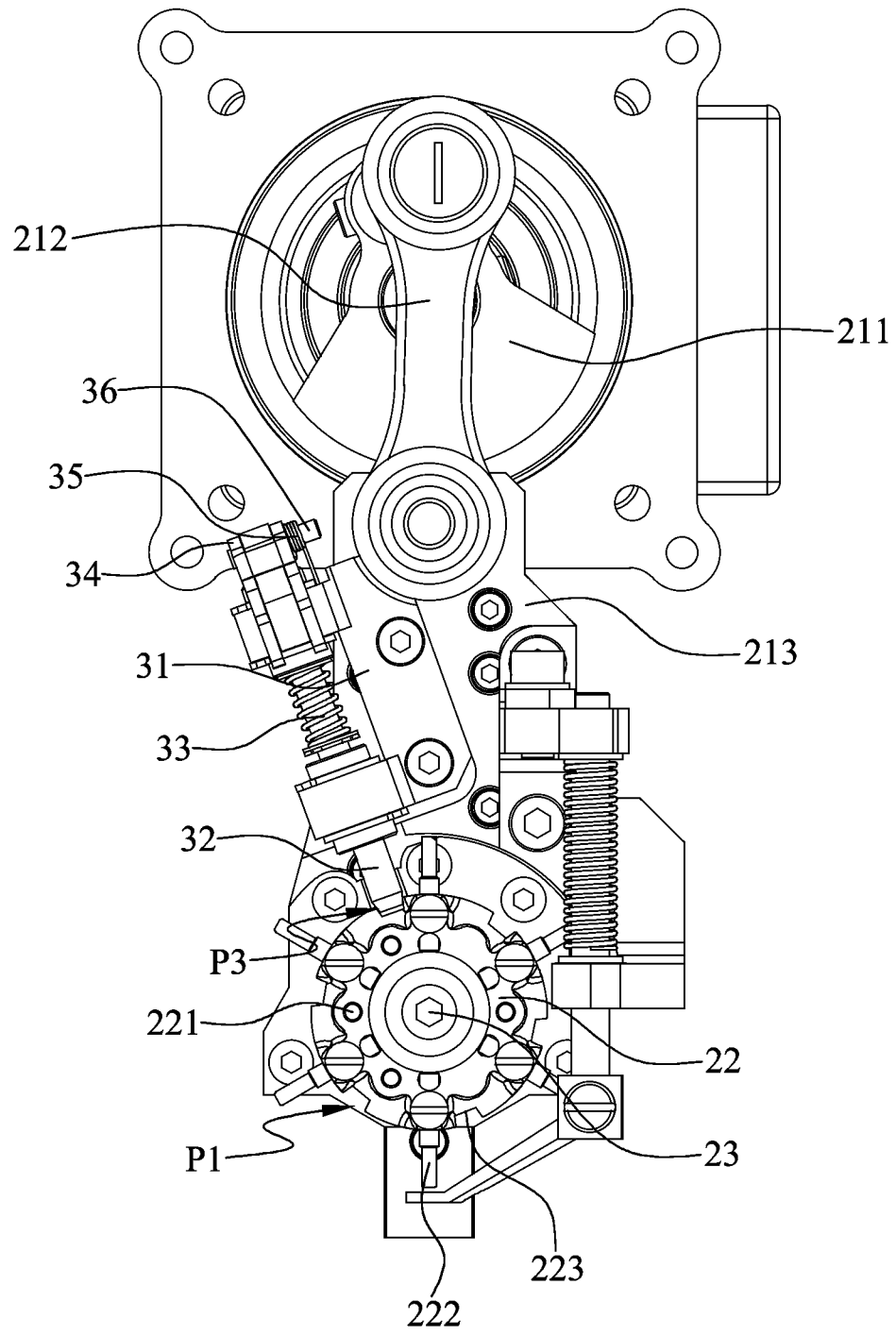


圖7A

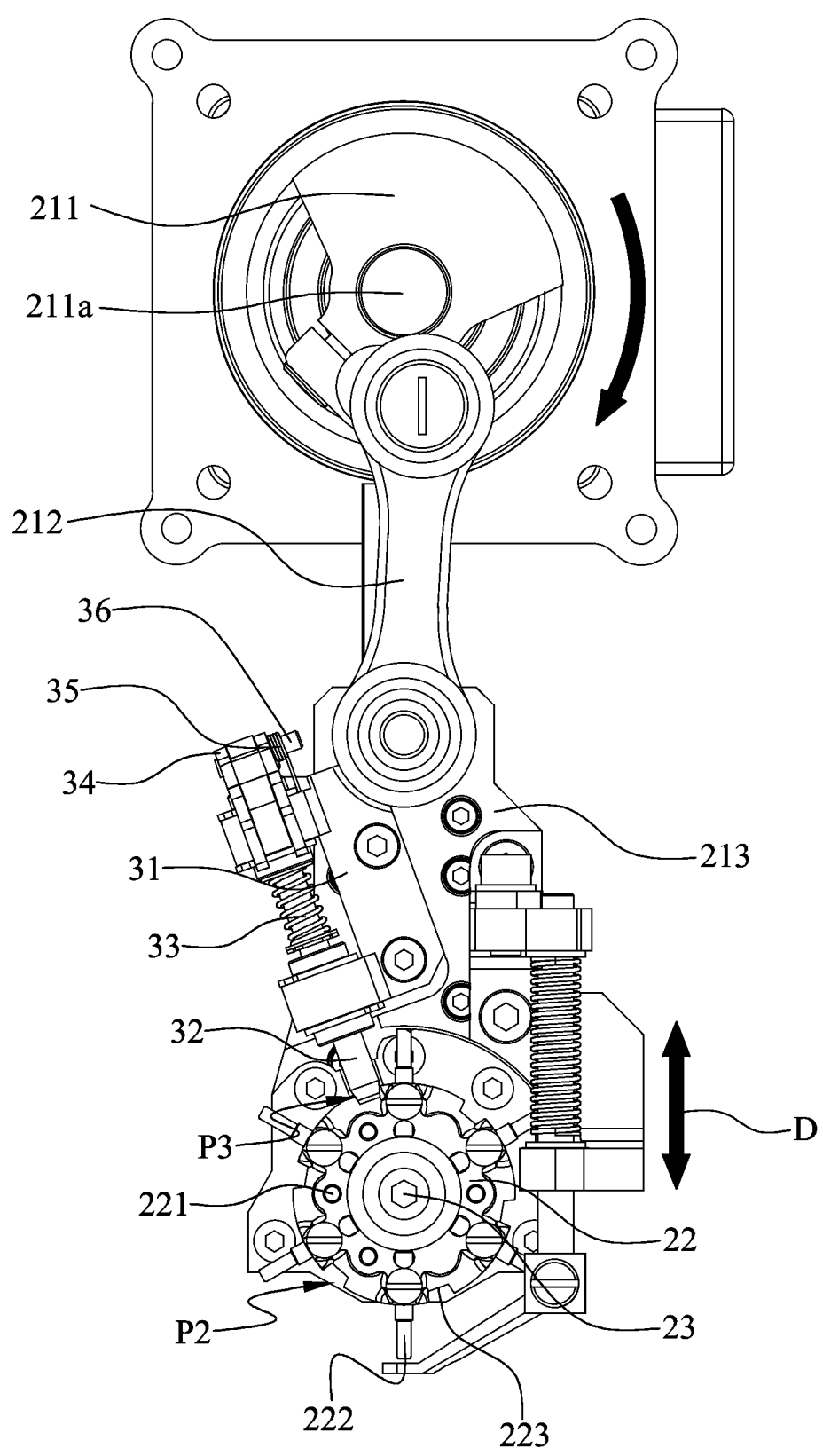


圖7B

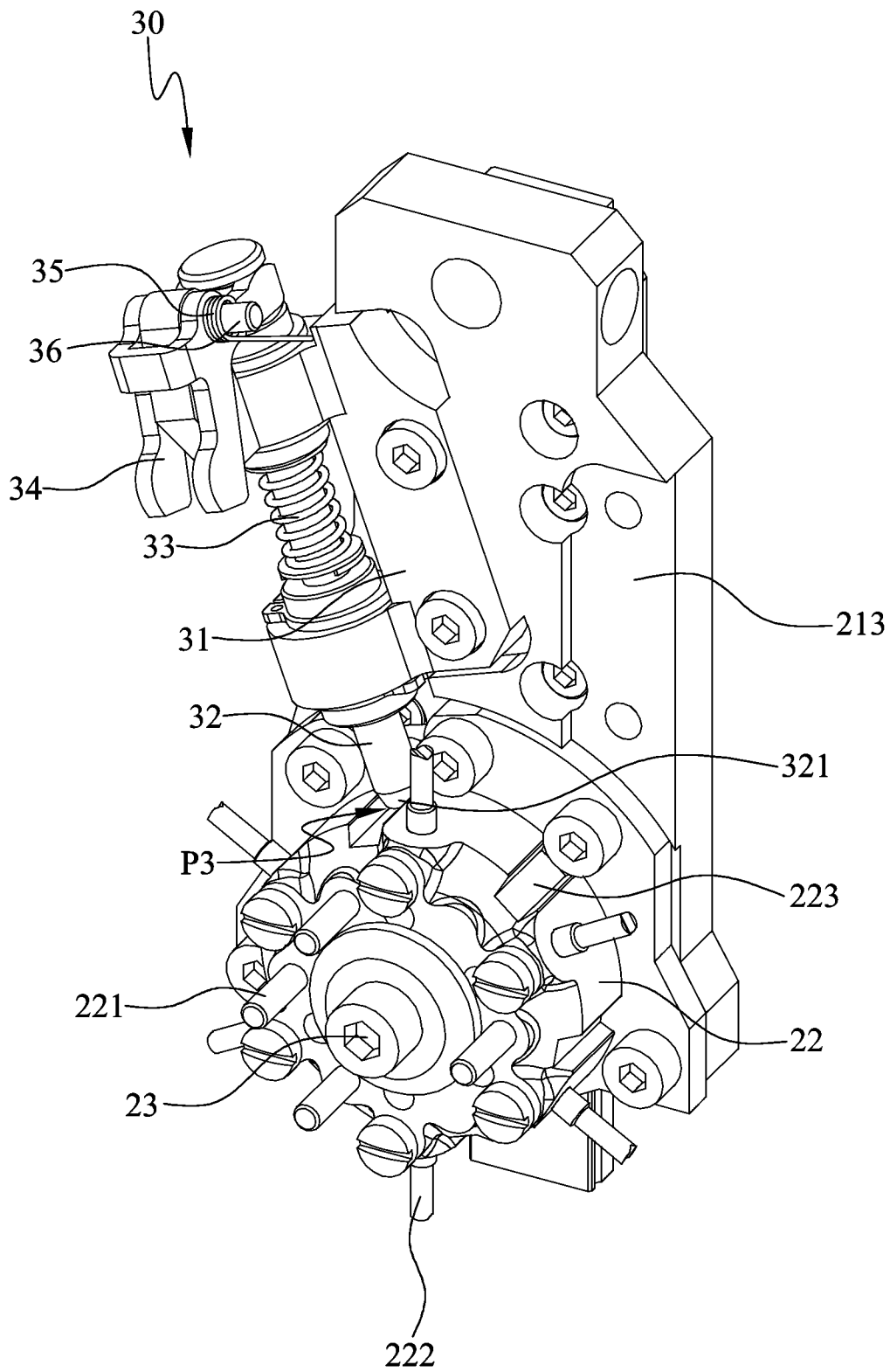


圖8A

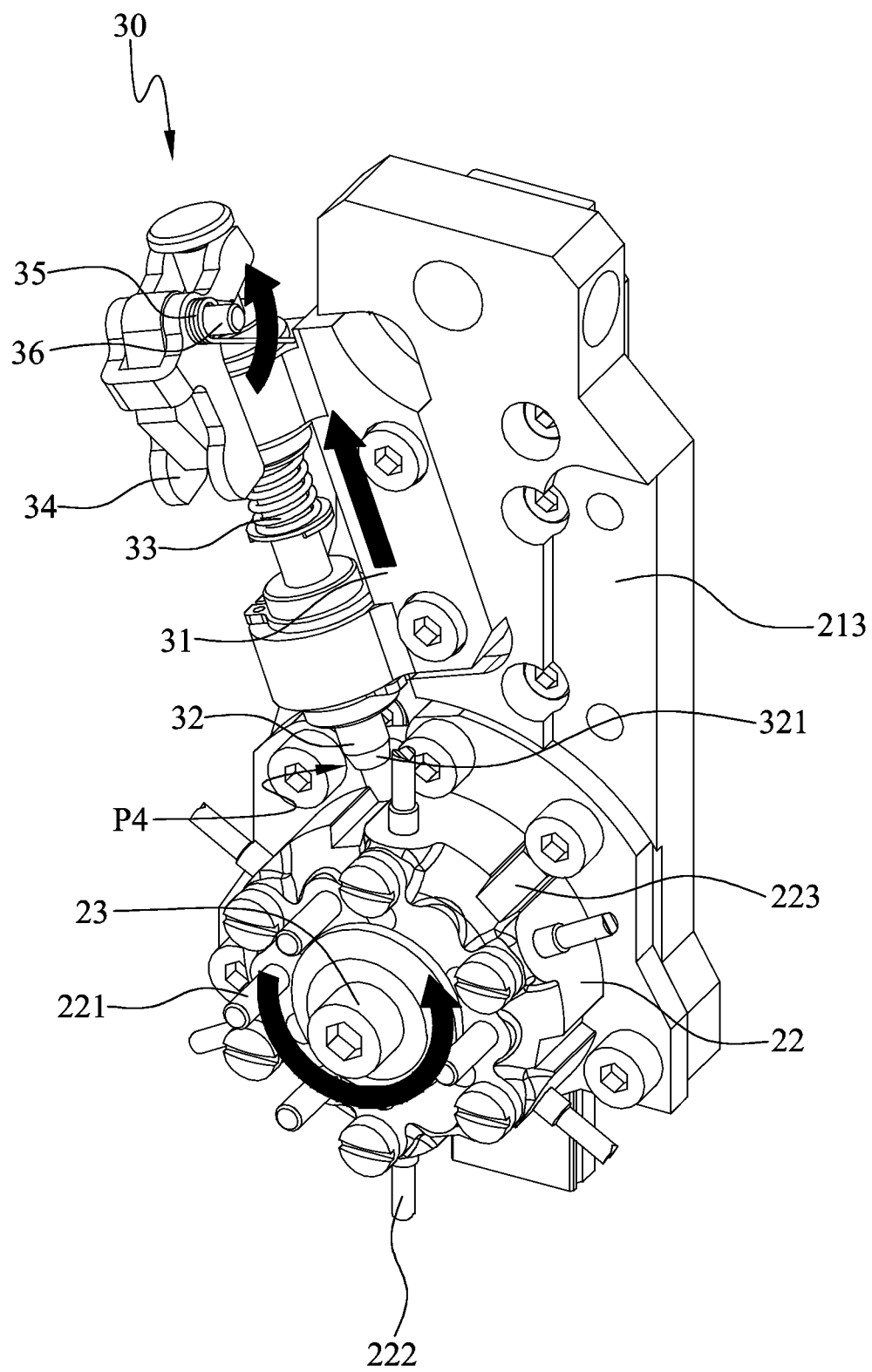


圖8B

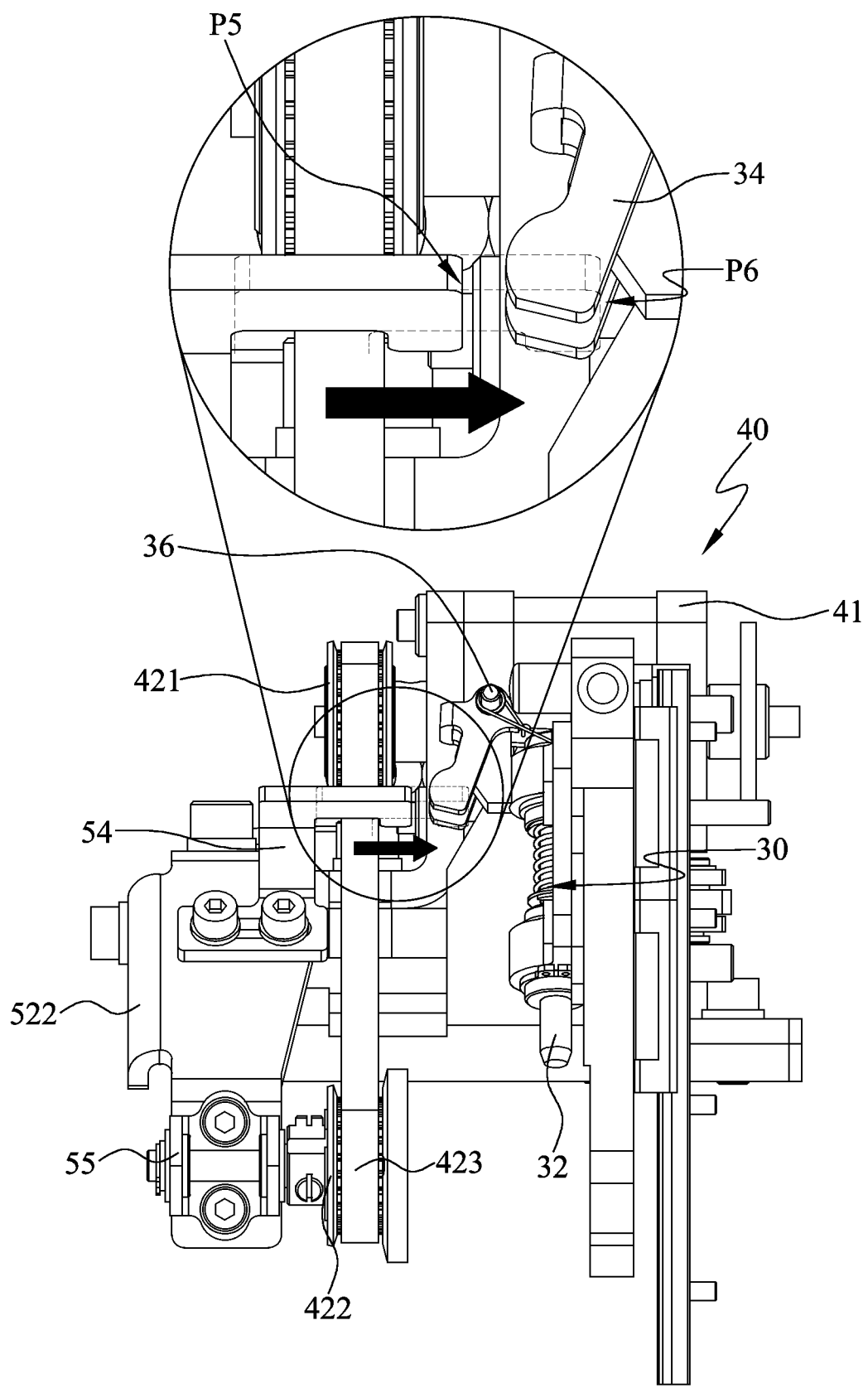


圖9

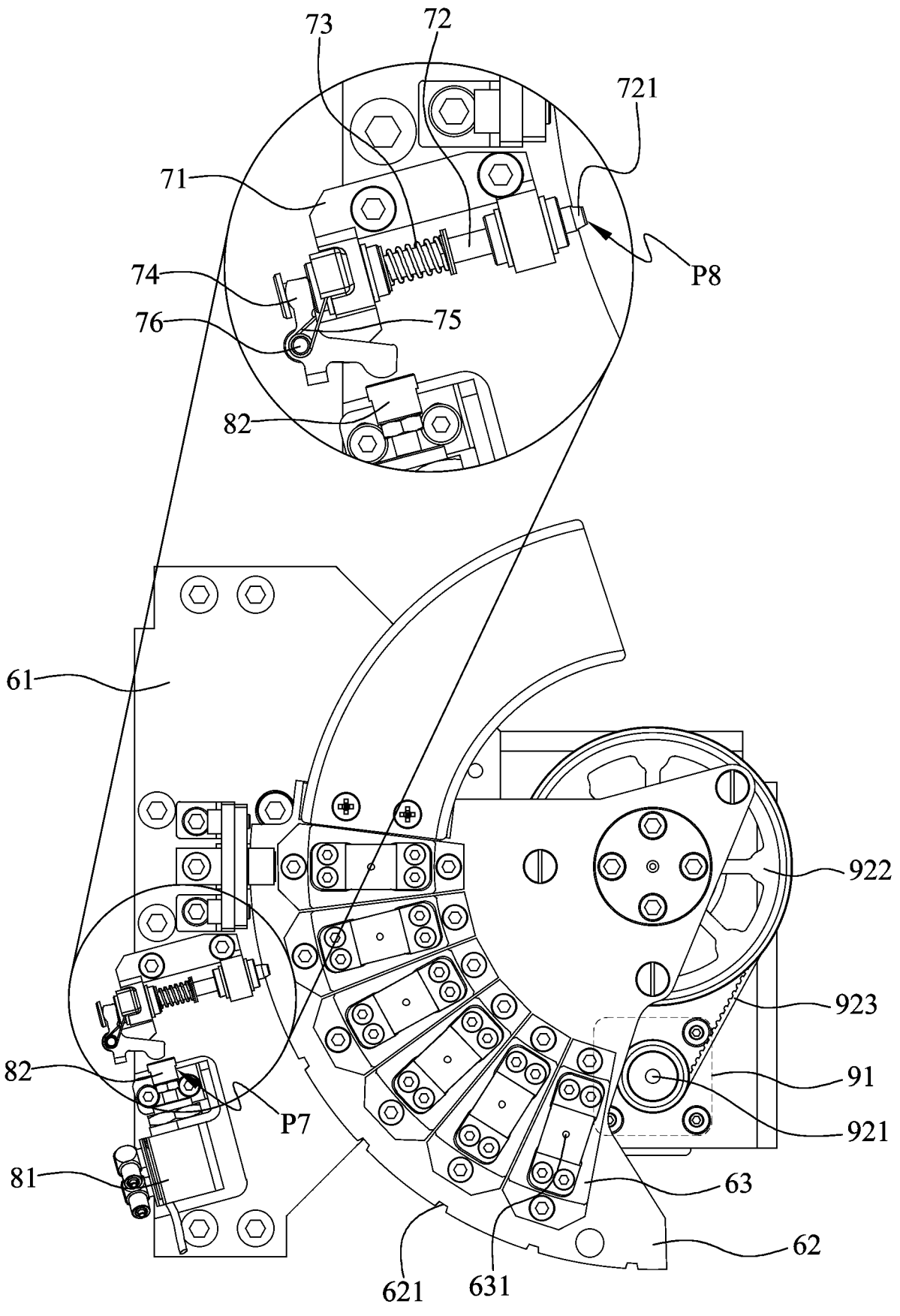


圖10A

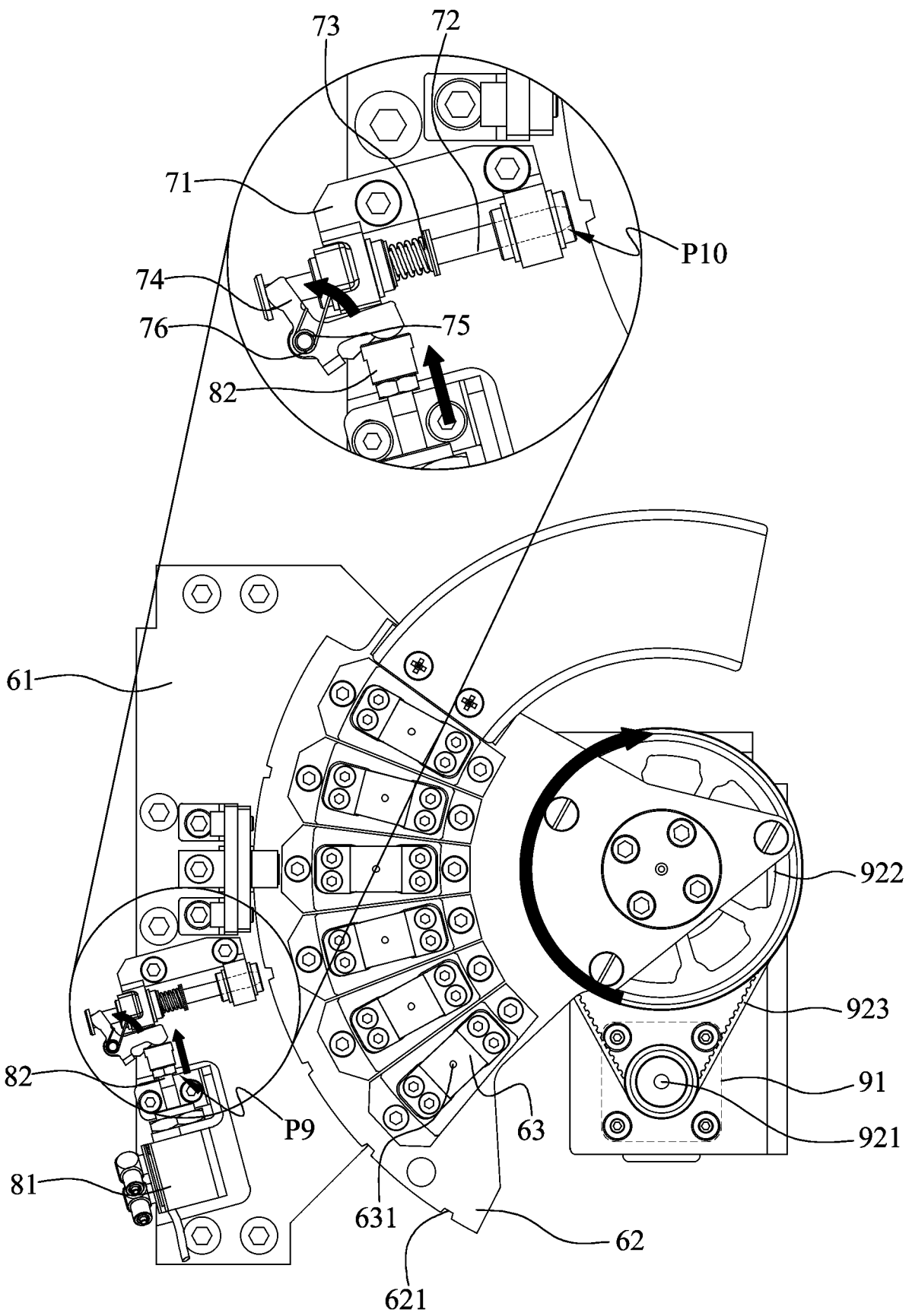


圖10B

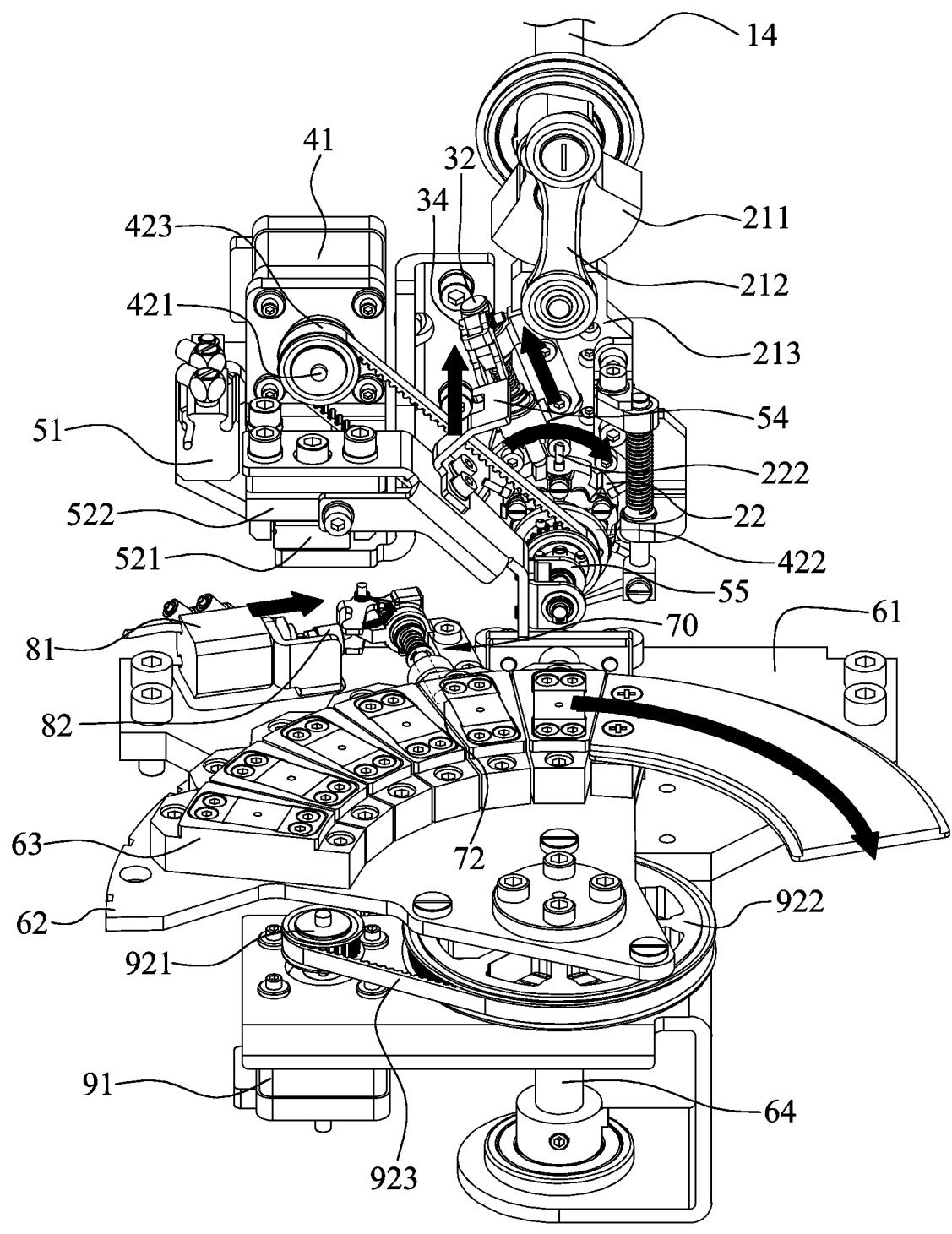


圖11

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 自動切換沖頭裝置

【英文發明名稱】 Automatically Switching Punch Device

【技術領域】

【0001】 本發明有關於一種對皮料進行沖孔的沖頭裝置，特別是一種用於能自動變換沖頭的沖頭裝置。

【先前技術】

【0002】 沖孔為一種利用工具往復進行剪斷加工的機械方法，藉由沖頭垂直的直線運動而穿過被加工物與底下模板的孔洞，使得被加工物上形成輪廓對應於沖頭斷面的孔洞。

【0003】 若在一沖孔機上欲要對加工物沖壓出不同孔徑的孔洞時，使用者必須更換沖頭，由於習知沖孔機都係將沖頭埋固於模板上，進而沖頭與模板必須一同進行拆換，並且，沖頭不容易平整地埋固於模板，進而更換柱頭的過程相當耗時費工。

【發明內容】

【0004】 本發明的主要目的在於能自動更換不同尺寸大小的沖頭，使得不同尺寸的沖頭能對被加工物進行沖孔，進而使被加工物上能形成不同孔徑大小的沖孔。

【0005】 為實現前述目的，本發明有關於一種自動切換沖頭裝置，上述自動切換沖頭裝置組裝於一沖孔機，並主要由一切換盤、一連動組件、一限制機構、一第一驅動機構以及一第二驅動機構所構成。

**【0006】** 上述沖孔機內部設有一上軸，並於外部設有一能帶動上述上軸進行轉動的傳動馬達，其中，上述切換盤樞轉連接於上述連接組件，並具有複數朝著不同方向延伸的沖頭以及複數個定位槽，而上述連動組件連接於上述上軸，使得上述連接組件位於上述切換盤與沖孔機之間，並且，上述連動組件受到上述傳動馬達帶動而能使上述切換盤產生一垂直往復行程，於此實施例中，上述切換盤以一平行於上述上軸的橫向轉動軸為軸心進行轉動，而上述切換盤能在上述垂直往復行程的某一高度位置連接於上述第一驅動機構，而上述切換盤於上述垂直往復行程的其餘高度位置則無法與上述第一驅動機構相互連接。於較佳實施例中，上述切換盤於上述垂直往復行程的最高位置與上述第一驅動機構相互連接。

**【0007】** 上述限制機構具有一定位座、一定位插銷、一推抵彈簧以及一擺動件，上述定位座固定連接於上述連動組件，上述定位插銷活動組接於上述定位座，使得上述定位插銷能自由移動，進而使上述定位插銷能在一使上述切換盤無法轉動的定位位置與一使上述切換盤能進行轉動的釋放位置之間來回移動，其中，上述推抵彈簧位於上述定位座與定位插銷之間，並能推動於上述定位插銷，使上述定位插銷保持位於上述定位位置，另外，上述擺動件具有一樞接於上述定位座的樞接端以及一連接於上述定位插銷的擺動端，而上述擺動件以上述樞接端為軸心進行擺動，以帶動上述定位插銷在上述定位位置與釋放位置之間進行移動。於此實施例中，上述定位插銷一端形成一錐形的定位部，而當上述定位插銷位於上述定位部會卡合於上述定位槽。

**【0008】** 上述第一驅動機構受到上述第二驅動機構帶動而能產生位移，使上述第一驅動組件於上述限制機構位於上述釋放位置時連接於上述切換盤，並

在上述限制機構位於上述定位位置時分離於上述切換盤。上述第二驅動機構帶動上述限制機構由上述定位位置切換至上述釋放位置，使得上述切換盤受到上述第一驅動機構作動而進行轉動，其中，上述第二驅動機構具有一能朝向上述擺動件移動的推抵部，當上述推抵部推抵於上述擺動件，使上述擺動件進行擺動以帶動上述定位插銷由上述定位位置移動至上述釋放位置。

【0009】本發明的特點在於第二驅動機構能帶動能定位插銷由定位位置移動至釋放位置，而當定位插銷位於釋放位置時，第一驅動機構能帶動切換盤進行轉動，進而能自動更換不同尺寸大小的沖頭，使得不同尺寸的沖頭能對被加工物進行沖孔。

【圖式簡單說明】

【0010】

圖1為本發明自動切換沖頭裝置組裝於沖孔機的示意圖；

圖2為本發明自動切換沖頭裝置的立體圖；

圖3為本發明沖頭機構與限制機構兩者的分解圖；

圖4為本發明第一驅動機構與第二驅動機構兩者的分解圖；

圖5為本發明模板機構、模板限制機構、第三驅動機構與第四驅動機構四者的分解圖；

圖6為圖5中A部分的放大圖；

圖7A與圖7B為沖頭機構實際作動的示意圖；

圖8A為定位插銷位於定位位置的示意圖；

圖8B為定位插銷位於釋放位置的示意圖；

圖9為第二傳動組件由第二初始位置移動至第二作動位置的使用示意圖；

圖10A為本發明第三驅動機構呈現模板定位位置的示意圖；

圖10B為本發明第三驅動機構呈現模板釋放位置的示意圖；

圖11為本發明自動切換沖頭裝置更換沖頭的示意圖。

### 【實施方式】

【0011】 茲為便於更進一步對本發明之構造、使用及其特徵有更深一層明確、詳實的認識與瞭解，爰舉出較佳實施例，配合圖式詳細說明如下：

【0012】 請參閱圖1所示，本發明自動切換沖頭裝置1組裝於一沖孔機10，上述沖孔機10具有一車頭11、一支柱12以及一底座13三部分，上述車頭11內部具有一水平設置的上軸14，而上述上軸14組裝於一位在上述車頭11外部的傳動馬達15，並且，上述傳動馬達15能帶動上述上軸14進行轉動。

【0013】 請參閱圖1至圖6所示，上述自動切換沖頭裝置1主要由一沖頭機構20、一限制機構30、一第一驅動機構40、一第二驅動機構50、一模板機構60、一模板限制機構70、一第三驅動機構80以及一第四驅動機構90所構成。

【0014】 請參閱圖2與圖3所示，上述沖頭機構20具有一連動組件21以及一切換盤22，上述連動組件21主要由一轉動件211、一連桿212以及一作動件213所組成，上述轉動件211具有一固定連接於上述上軸14的第一連接端211a以及一遠離於上述第一連接端211a的第二連接端211b，上述連桿212一端樞接於上述第二連接端211b，其中，上述作動件213連接於上述連桿212的另一端，並同時活動組接於上述沖孔機10的車頭11，而上述切換盤22的後側以一平行於上述上軸14的橫向轉動軸23樞轉連接於上述作動件213，並於前側具有複數個定位柱221，其中，上述切換盤22的外周側具有六個徑向延伸的沖頭222，上述六個沖頭222

的直徑可分別設為不同的大小，如圖所示，上述六個沖頭222以上述橫向轉動軸23為軸心圓周等距排列，而上述兩沖頭222之間各設有一定位槽223。

【0015】請參閱圖7A與圖7B所示，上述傳動馬達15帶動上軸14進行轉動，同步使上述轉動件211以上述第一連接端211a為軸心進行旋轉，進而使上述連桿212能帶動上述作動件213進行直線移動，致使上述切換盤22能在一接近於上述上軸14的第一位置P1移動與一遠離於上述第一位置P1的第二位置P2之間產生一垂直往復行程D，其中，上述第一位置P1為上述垂直往復行程D的最高高度位置，而上述第二位置P2為上述垂直往復行程D的最低高度位置。

【0016】再請參閱圖3所示，上述限制機構30具有一定位座31、一定位插銷32、一推抵彈簧33、一擺動件34以及一扭轉彈簧35，上述定位座31具有一固定連接於上述作動件213的固定部311以及兩形成於上述固定部311相對兩側的連接部312，而上述定位插銷32同時穿設於上述兩連接部312，使得上述定位插銷32活動組裝於上述定位座31，進而上述定位插銷32能相對於上述定位座31進行斜向移動，其中，上述定位插銷32於端部形成一外觀呈現錐形的定位部321。

【0017】如圖所示，上述推抵彈簧33介於上述定位座31的兩連接部312之間，並且，上述推抵彈簧33一端抵觸於上述定位座31，另一端抵觸於上述定位插銷32，藉此，上述推抵彈簧33能帶動上述定位插銷32進行斜向直線移動。上述擺動件34兩端分別形成一抵觸端341以及一擺動端342，而上述抵觸端341與上述擺動端342之間設有一樞接端343，其中，上述擺動件34的擺動端342連接於上述定位插銷32，而上述擺動件34的樞接端343以一樞轉軸36樞轉連接於上述定位座31，藉此，上述擺動件34以上述樞轉軸36為軸心進行擺動，以帶動上述定位插銷32進行斜向移動，至於上述扭轉彈簧35套設於上述樞轉軸36，並於一端勾

設於上述定位座31的連接部312，另一端勾設於上述擺動端342，藉此，上述擺動件34的擺動端342透過上述扭轉彈簧35的作用力而能保持在接觸於上述定位插銷32的狀態，進而能避免上述擺動件34在運轉期間產生晃動。

【0018】請參閱圖8A所示，由於上述扭轉彈簧35對上述定位插銷32的作用力小於上述推抵彈簧33的彈力，使得上述推抵彈簧33能帶動上述定位插銷32進行斜向移動，讓上述定位插銷32的端部推向上述切換盤22的定位槽223，藉此，使得上述定位插銷32的定位部321保持位於上述定位槽223，進而使得上述定位插銷32位於一上述切換盤22無法轉動的定位位置P3。

【0019】請參閱圖8B所示，上述擺動件34以上述樞轉軸36為軸心進行擺動，使上述擺動件34的抵觸端341靠近於上述定位插銷32，進而使上述擺動件34的擺動端342帶動上述定位插銷32由上述定位位置P3斜向移動至一遠離於上述定位位置P3的釋放位置P4，當上述定位插銷32位於上述釋放位置P4時，上述定位插銷32的定位部321會分離於上述切換盤22的定位槽223，使得上述切換盤22能以上述橫向轉動軸23為軸心進行轉動，並且，此時上述定位座31與定位插銷32兩者能壓縮上述推抵彈簧33，使上述推抵彈簧33的長度變短。

【0020】再請參閱圖4至圖6所示，上述第二驅動機構50主要由一第二驅動源51以及一第二傳動組件52所構成，上述第二驅動源51與第二傳動組件52兩者經由一固定板53組裝於上述沖孔機10的車頭11，如圖所示，上述第二驅動源51固定連接於上述固定板53，而上述第二傳動組件52具有一固定連接於上述固定板53的第二固定座521以及一連接於上述第二驅動源51的第二移動座522，上述第二固定座521與第二移動座522兩者之間是以滑槽滑軌的組裝方式而組裝在一起，使得上述第二移動座522能接近或遠離於上述限制機構30，其中，上述第二

移動座522具有一推抵部54以及一樞接座55，並於此實施例中，上述第二驅動源51設為一氣壓缸。

【0021】 上述第一驅動機構40組裝於上述第二傳動組件52的第二移動座522，並主要由一第一驅動源41以及一第一傳動組件42所組成，於此實施例中，上述第一驅動源41設為一步進馬達，而上述第一傳動組件42具有一組裝於上述第一驅動源41的第一主動輪421以及一連接於上述樞接座55的第一從動輪422，上述第一主動輪421與第一從動輪422之間由一第一傳動皮帶423而相互連接，而上述第一從動輪422具有數量與排列角度對應於上述定位柱221的定位孔422a，上述定位孔422a能選擇性組合或分離於上述切換盤22的定位柱221。於此實施例中，上述定位盤22位於上述第一位置P1時，上述定位柱221能對齊穿設於上述定位孔422a，反之，上述定位盤22位於上述垂直往復行程D的其餘高度位置(例如：上述定位盤22位於第二位置P2)，上述定位柱221會錯位於上述定位孔422a，使得上述定位柱221無法對齊穿設於上述定位孔422a。

【0022】 請參閱圖9所示，上述第二驅動機構50的第二驅動源51未進行運作時，上述第二傳動組件52的第二移動座522與上述限制機構30之間會保持間距，使得上述第二移動座522位於一第二初始位置P5，當上述第二移動座522位於上述第二初始位置P5時，上述定位插銷32位於上述定位位置P3。

【0023】 如圖所示，上述第二驅動機構50的第二驅動源51進行運作，使上述第二傳動組件52的第二移動座522由上述第二初始位置P5水平移動至一遠離於上述第二初始位置P5的第二作動位置P6(朝向上述擺動件34的方向)，當上述第二移動座522位於上述第二作動位置P6時，上述第二移動座522的推抵部54推抵於上述擺動件34的抵觸端341，使得上述擺動件34以上述樞轉軸36為軸心進行擺

動，進而使上述擺動件34的擺動端342帶動上述定位插銷32由上述定位位置P3斜向移動至上述釋放位置P4。

【0024】再請參閱圖5與圖6所示，上述模板機構60位於上述沖頭機構20下方，並經由一連接座61而組裝於上述沖孔機10的底座13，其中，上述模板機構60具有一轉動盤62以及六個模板63，上述轉動盤62經由一垂直於上述橫向轉動軸23的縱向轉動軸64而樞轉連接於上述連接座61，並且，上述轉動盤62的外周側設有六個模板定位槽621，上述六個模板定位槽621沿著上述縱向轉動軸64環形排列，此外，上述每一個模板63固定連接於上述轉動盤62，並各具有一孔洞631，而上述每一個模板63的孔洞631分別對應於上述六個沖頭222其中之一。

【0025】上述模板限制機構70具有一模板定位座71、一模板定位插銷72、一模板推抵彈簧73、一模板擺動件74以及一模板扭轉彈簧75，上述模板定位座71具有一固定連接於上述連接座61的模板固定部711以及兩形成於上述模板固定部711相對兩側的模板連接部712，而上述模板定位插銷72同時穿設於上述兩模板連接部712，使得上述模板定位插銷72活動組裝於上述模板定位座71，進而上述模板定位插銷72能相對於上述模板定位座71進行橫向移動，其中，上述模板定位插銷72於端部漸縮形成一外觀呈現錐形的模板定位部721。

【0026】如圖所示，上述模板推抵彈簧73介於上述模板定位座71的兩模板連接部712之間，並且，上述模板推抵彈簧73一端的抵觸於上述模板定位座71，另一端抵觸於上述模板定位插銷72，藉此，上述模板推抵彈簧73能帶動上述模板定位插銷72進行橫向直線移動。上述模板擺動件74兩端分別形成一模板抵觸端741以及一模板擺動端742，而上述模板抵觸端741與上述模板擺動端742之間設有一模板樞接端743，其中，上述模板擺動件74的模板擺動端742連接於上述

模板定位插銷72，而上述模板擺動件74的模板樞接端743以一樞轉軸76樞轉連接於上述模板定位插銷72，藉此，上述模板擺動件74以上述樞轉軸76為軸心進行擺動，以帶動上述模板定位插銷72進行橫向移動，至於上述模板扭轉彈簧75套設於上述樞轉軸76，並於一端勾設於上述模板定位座71的模板連接部712，另一端勾設於上述模板擺動端742，藉此，上述模板扭轉彈簧75能保持將上述模板擺動端742接觸於上述模板定位插銷72。

【0027】 上述第三驅動機構80具有一固定連接於上述連接座61的第三驅動源81以及一受到上述第三驅動源81帶動而朝向上述模板擺動件74進行移動的推動桿82，其中，上述第四驅動機構90主要由一第四驅動源91以及一第四傳動組件92所構成，上述第四驅動源91組裝於上述連接座61，而上述第四傳動組件92具有一連接於上述第四驅動源91的第四主動輪921以及一連接於上述縱向轉動軸64的第四從動輪922，而上述第四主動輪921與第四從動輪922之間以一第四傳動皮帶923而相互連接。

【0028】 請參閱圖10A所示，上述第三驅動機構80的第三驅動源81未將上述推動桿82進行伸長時，上述推動桿82與上述模板限制機構70之間會保持間距，使得上述推動桿82位於一第三初始位置P7，此時，上述模板推抵彈簧73能持續推抵於上述模板定位插銷72，使得上述模板定位插銷72的模板定位部721保持位於上述模板定位槽621，進而使得上述模板定位插銷72位於一上述轉動盤62無法轉動的模板定位位置P8。

【0029】 請參閱圖10B所示，上述第三驅動機構80的第三驅動源81將上述推動桿82朝向上述模板擺動件74的模板抵觸端741進行移動，使上述推動桿82由上述第三初始位置P7橫向移動至一抵觸於上述模板抵觸端741的第三作動位置

P9，進而使得上述模板擺動件74的模板擺動端742以上述模板樞接端743為軸心進行轉動，致使能帶動上述模板定位插銷72由上述模板定位位置P8移動至一遠離於上述模板定位位置P8的模板釋放位置P10，當上述模板定位插銷72位於上述模板釋放位置P10時，上述模板定位插銷72的模板定位部721會分離於上述轉動盤62的模板定位槽621，使得上述轉動盤62能以上述縱向轉動軸64為軸心進行轉動。

【0030】請參閱圖11所示，當上述自動切換沖頭裝置1欲要更換上述沖頭222時，上述上軸14將上述切換盤22沿著上述垂直往復行程D移動至最高高度位置的上述第一位置P1，使得上述轉動件211的第二連接端211b位於上述轉動件211的第一連接端211a上方，隨後，上述第二傳動組件52的移動座受到上述第二驅動源51帶動而移動至上述第二作動位置P6，使得上述限制機構30的定位插銷32由上述定位位置P3移動至上述釋放位置P4，當上述定位插銷32位於上述釋放位置P4時，上述第一傳動組件42的第一從動輪422的定位孔422a同時穿設於上述切換盤22的定位柱221，使得上述第一驅動機構40的第一驅動源41能依序經由上述第一主動輪421、第一傳動皮帶423與第一從動輪422而帶動上述切換盤22進行轉動，進而能更換需求直徑大小的上述沖頭222。

【0031】同時，上述第三驅動機構80的第三驅動源81帶動上述推動桿82由上述的第三初始位置P7移動至上述第三作動位置P9，使得上述模板擺動件74帶動上述模板定位插銷72移動至上述模板釋放位置P10，藉此，上述第四驅動機構90的第四驅動源91依序經由上述第四主動輪921、第四傳動皮帶923與第四從動輪922而帶動上述轉動盤62進行轉動，使得對應的上述模板63位於上述沖頭222下方。

【0032】 以上所舉實施例，僅用為方便說明本發明並非加以限制，在不離本發明精神範疇，熟悉此一行業技藝人士依本發明申請專利範圍及發明說明所作之各種簡易變形與修飾，均仍應含括於以下申請專利範圍中。

【符號說明】

【0033】

|              |             |
|--------------|-------------|
| 1---自動切換沖頭裝置 | 23---橫向轉動軸  |
| 10---沖孔機     | 30---限制機構   |
| 11---車頭      | 31---定位座    |
| 12---支柱      | 311---固定部   |
| 13---底座      | 312---連接部   |
| 14---上軸      | 32---定位插銷   |
| 15---傳動馬達    | 321---定位部   |
| 20---沖頭機構    | 33---推抵彈簧   |
| 21---連動組件    | 34---擺動件    |
| 211---轉動件    | 341---抵觸端   |
| 211a---第一連接端 | 342---擺動端   |
| 211b---第二連接端 | 343---樞接端   |
| 212---連桿     | 35---扭轉彈簧   |
| 213---作動件    | 36---樞轉軸    |
| 22---切換盤     | 40---第一驅動機構 |
| 221---定位柱    | 41---第一驅動源  |
| 222---沖頭     | 42---第一傳動組件 |
| 223---定位槽    | 421---第一主動輪 |

|              |              |
|--------------|--------------|
| 422---第一從動輪  | 73---模板推抵彈簧  |
| 422a---定位孔   | 74---模板擺動件   |
| 423---第一傳動皮帶 | 741---模板牴觸端  |
| 50---第二驅動機構  | 742---模板擺動端  |
| 51---第二驅動源   | 743---模板樞接端  |
| 52---第二傳動組件  | 75---模板扭轉彈簧  |
| 521---第二固定座  | 76---樞轉軸     |
| 522---第二移動座  | 80---第三驅動機構  |
| 53---固定板     | 81---第三驅動源   |
| 54---推抵部     | 82---推動桿     |
| 55---樞接座     | 90---第四驅動機構  |
| 60---模板機構    | 91---第四驅動源   |
| 61---連接座     | 92---第四傳動組件  |
| 62---轉動盤     | 921---第四主動輪  |
| 621---模板定位槽  | 922---第四從動輪  |
| 63---模板      | 923---第四傳動皮帶 |
| 631---孔洞     | D---垂直往復行程   |
| 64---縱向轉動軸   | P1---第一位置    |
| 70---模板限制機構  | P2---第二位置    |
| 71---模板定位座   | P3---定位位置    |
| 711---模板固定部  | P4---釋放位置    |
| 712---模板連接部  | P5---第二初始位置  |
| 72---模板定位插銷  | P6---第二作動位置  |
| 721---模板定位部  | P7---第三初始位置  |

P8---模板定位位置

P10---模板釋放位置

P9---第三作動位置



申請日:

IPC分類:

I643686

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 自動切換沖頭裝置

【英文發明名稱】 Automatically Switching Punch Device

【中文】

本發明自動切換沖頭裝置組裝於沖孔機，並主要由沖頭機構、限制機構與兩驅動機構所構成，該沖頭機構具有一帶有多個沖頭的切換盤以及能帶動切換盤進行移動的連動組件，而限制機構能在一使切換盤無法轉動的定位位置與一使切換盤能進行轉動的釋放位置之間來回移動，至於兩驅動機構其中之一能帶動定位插銷由定位位置移動至釋放位置，並且，當限制機構位於釋放位置時，另一個驅動機構能帶動切換盤進行轉動。藉此，兩驅動機構相互配合使用，使得切換盤能進行轉動，進而能更換不同尺寸的沖頭。

【英文】

The present invention is related to an automatically switching punch device which is assembled to an eyeleting machine, comprising a punching mechanism, a stopping mechanism and two driving mechanisms. The punching mechanism includes a switching wheel with multiple punches and a linking-up assembly which drives the switching wheel to move. The stopping mechanism shifts between a locking position where the switching wheel is stopped, and a releasing position where the switching wheel may rotate. One of the driving mechanisms drives a locking bolt shifting from the locking position to the releasing position, and another driving mechanism drives the switching wheel to rotate when the stopping mechanism is at the releasing position. With the cooperation of two driving mechanism, the switching wheel is capable of rotation, thereby switching the punches of various sizes.

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】一種自動切換沖頭裝置，組裝於一沖孔機，包含：

一切換盤，設有複數個的沖頭；

一連動組件，連接於上述切換盤與沖孔機之間，並受到一組裝於上述沖孔機的傳動馬達帶動，使上述切換盤能進行垂直往復移動；

一限制機構，具有一能自由移動的定位插銷，上述定位插銷在一定位置卡抵於上述切換盤，使得上述切換盤無法轉動；

一第一驅動機構，帶動上述切換盤進行轉動；以及

一第二驅動機構，能帶動上述定位插銷由上述定位位置切換至一釋放位置，使得上述切換盤受到上述第一驅動機構作動而進行轉動，其中，上述第二驅動機構能帶動上述第一驅動機構產生位移，使上述第一驅動機構於上述限制機構位於上述釋放位置時連接於上述切換盤，並在上述限制機構位於上述定位位置時分離於上述切換盤。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述自動切換沖頭裝置，其中，上述連動組件組裝於一位於上述沖孔機內部的上軸，而上述切換盤以一平行於上述上軸的橫向轉動軸為軸心進行轉動。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述自動切換沖頭裝置，其中，上述限制機構設有一能作用於上述定位插銷的推抵彈簧，上述推抵彈簧能將上述限制機構保持在上述定位位置。

【第4項】如申請專利範圍第1項所述自動切換沖頭裝置，其中，上述限制機構設有一擺動件，而上述第二驅動機構具有一能朝上述擺動件移動的推抵

部，當上述推抵部推抵於上述擺動件，使上述擺動件進行擺動以帶動上述定位插銷由上述定位位置移動至上述釋放位置。

【第5項】如申請專利範圍第1項所述自動切換沖頭裝置，其中，上述切換盤受到上述連動組件帶動能產生一垂直往復行程，上述切換盤能在上述垂直往復行程的最高高度位置組裝於上述第一驅動機構，而上述切換盤於上述垂直往復行程的其餘高度位置無法與上述第一驅動機構相互連接。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述自動切換沖頭裝置，其中，上述定位插銷一端形成一錐形的定位部，而上述切換盤設有一卡合於上述定位部的定位槽。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

1---自動切換沖頭裝置

14---上軸

20---沖頭機構

21---連動組件

30---限制機構

40---第一驅動機構

50---第二驅動機構

60---模板機構

70---模板限制機構

80---第三驅動機構

90---第四驅動機構