

(21)申請案號：101201621

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 20 日

(51)Int. Cl. : **H01L21/66 (2006.01)**

(71)申請人：王安松(中華民國) (TW)

新北市三重區重新路 5 段 609 巷 4 號 6 樓之 4

(72)創作人：王安松(TW)

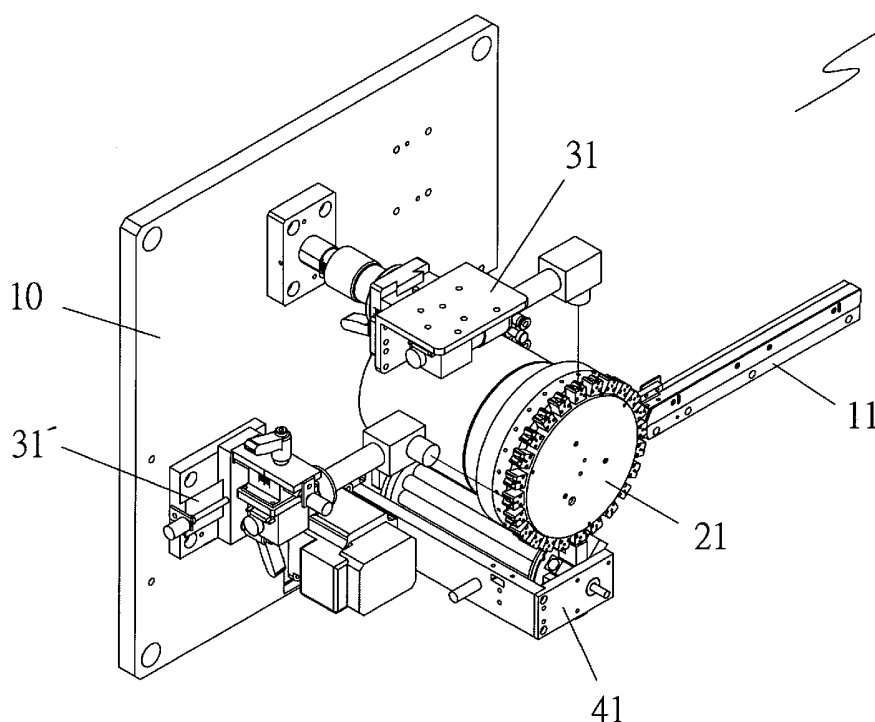
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：15 共 27 頁

(54)名稱

量產式探針外觀高速自動量測設備

(57)摘要

一種量產式探針外觀高速自動量測設備，包含：一整料機構，為一具有特定寬度的軌道，軌道一端設有振動器另一端則設有分料器；一夾料機構，設有一具活動轉盤的筒體，該活動轉盤的周緣環設有複數夾座，每一夾座上設有同狀之夾置空間，該夾置空間並具有一真空吸孔，該些真空吸孔則與筒體內部之真空機連結，且該夾料機構設於整料機構設有分料器之該端；一檢測機構，含有複數檢測鏡頭，分設於夾料機構之活動轉盤的縱向及徑向垂直處；以及一分類機構，具有一活動分類槽，設於夾料機構之活動轉盤下方處；藉此，透過整料機構將微型工件整列輸送至夾料機構，該夾料機構利用真空吸附微型工件，並透過複數檢測鏡頭檢測微型工件，再透過分類機構區分受測之微型工件者。



第一圖

- 1 . . . 自動量測設備
- 10 . . . 固定板
- 11 . . . 整料機構
- 21 . . . 夾料機構
- 31 . . . 第一鏡頭
- 31' . . . 第二鏡頭
- 41 . . . 分類機構

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種有效確保生產品質的量產式探針外觀高速自動量測設備，尤適於應用在探針製造業者。

【先前技術】

隨著電子技術的不斷發展，連接器普遍地使用在電子產品，如手機、電腦、MP3 等的內部或周邊，用於轉接信號或電源。連接器一般包括本體及導電端子部份，目前業界只有研發室裡有光學顯微鏡、工具顯微鏡等量測設備，亦僅於研發過程中量測端子的長度、寬度，及軸心偏擺度等等；但是在正式量產時，卻僅透過人工視覺目視法來檢測工件，無法確保導電端子的品質，故殊不理想。

有鑑於此，本創作人期能提供一種有效確保端子品質的量產式探針外觀高速自動量測設備，乃潛心研思、設計組製，以提供消費端子製造業使用，為本創作所欲研創之創作動機者。

【新型內容】

本創作的主要目的，在提供一種有效確保端子品質的量產式探針外觀高速自動量測設備。

本創作的次要目的，在提供一種快速檢測出良品及不良品的量產式探針外觀高速自動量測設備。

為達成上述目的，本創作的量產式探針外觀高速自動量測設備，包含：一整料機構，為一具有特定寬度的軌道，軌道一端設有振動器另端則設有分料器；一夾料機構，設有一具活動轉盤的筒體，該活動轉盤的周緣環設有複數夾座，每一夾座上設有同狀之夾置空間，該夾置空間並具有一真空吸孔，該些真空吸孔則與筒體內部之真空機連結，且該夾料機構設於整料機構設有分料器之該端；一檢測機構，含有複數檢測鏡頭，分設於夾料機構之活動轉盤的縱向及徑向垂直處；以及一分類機構，具有一活動分類槽，設於夾料機構之活動轉盤下方處；藉此，透過整料機構將微型工件整列輸送至夾料機構，該夾料機構利用真空吸附微型工件，並透過複數檢測鏡頭檢測微型工件，再透過分類機構區分受測之微型工件者。

如上所述之量產式探針外觀高速自動量測設備，該檢測機構之一檢測鏡頭係懸設於活動轉盤之 90 度垂直角處，另一檢測鏡頭則懸設於活動轉盤的 180 度水平角處。

如上所述之量產式探針外觀高速自動量測設備，該檢測機構與分類機構係為相互連接，且分類機構並受檢測機構的檢測結果控制。

如上所述之量產式探針外觀高速自動量測設備，該夾料機構之真空機係受控於檢測機構。

如上所述之量產式探針外觀高速自動量測設備，該夾料機構活動轉盤環設的複數夾座係為一頂面設有二容置空間的塊體，該

二容置空間中設有連通孔，且一容置空間呈上寬下窄的倒錐狀空間，另一容置空間則為上下寬度一致的 L 形空間。

如上所述之量產式探針外觀高速自動量測設備，該分類機構係為具有至少三料槽滾輪。

本創作相較於現有技術突出的優點是：

1、端子被大量製造時，透過本創作之檢測，使製出之端子均具有優良的品質。

2、夾具利用真空吸附以載移端子，除可避免傷及端子之外，且方便複數鏡頭的拍攝檢測，以提高檢測效率者。

本創作之其他特點及具體實施例可於以下配合附圖之詳細說明中，進一步瞭解。

【實施方式】

下面以具體實施例對本創作作進一步描述：

請參第一、二圖，本創作之自動量測設備 1，主要係設於一固定板 10 上，包含：一整料機構 11、一夾料機構 21、一檢測機構以及一分類機構 41，請同時配合參附第三、四圖，該整料機構 11 為一具有特定寬度的軌道 12，軌道 12 一端設有振動器(圖未視) 另一端則設有分料器 13，該整料機構 11 並以設有分料器 13 之該端朝前結合於固定板 10。

如第五圖所示，該夾料機構 21，設有一筒體，筒體頂部具有一活動轉盤 22，該活動轉盤 22 的周緣環設有複數夾座 23，每一

夾座 23 為一頂面設有二容置空間的塊體，請同參第八圖，本實施例的容置空間設有二個，且二容置空間中設有連通孔，一容置空間 24 呈上寬下窄的倒錐狀空間，另一容置空間 25 則為上下寬度一致的 L 形空間，同時容置空間 24 的底部中央處並具有真空吸孔 26，本實施例係設有三個真空吸孔，請再配合參附第六、七、九圖，每一夾座 23 的內部埋設有一管體 261，該管體 261 與三個真空吸孔 26 連通，且該些管體 261 並與活動轉盤 22 內部的真空通道 27 相互連通，而活動轉盤 22 的真空通道 27 並與一真空機相連，又該夾料機構 21 固定於固定板 10 上，令夾料機構 21 的活動轉盤 22 近設於整料機構 11 的分料器 13。

該檢測機構包含第一鏡頭 31 及第二鏡頭 31'，分設於夾料機構 21 之活動轉盤 22 的縱向及徑向垂直處，請同參第十、十二圖，第一鏡頭 31 設有一固定座 32，固定座 32 上方活動樞設一旋轉座 322，該旋轉座 322 並透過一定位把手 321 定位，該旋轉座 322 上另突設有一具調整桿 33 的軌道，該調整桿 33 供螺合一移動板 34，利用調整桿 33 的轉動以調整移動板 34 的位置，該移動板 34 上則結合一設有第一鏡頭 31 的 L 形板 35，該第一鏡頭 31 利用固定座 32 結合於固定板 10，令第一鏡頭 31 懸設於夾料機構 21 的活動轉盤 22 的上方 90 度垂直角處；另請參第十一、十三圖，第二鏡頭 31' 設有一固定座 32'，固定座 32' 上方突設一軌道，軌道上另樞設一調整桿 33'，該軌道和調整桿 33 在套合一移動板 34'，該移動板 34' 一端設有一定位把手 341，另一端則結合一底板

35'，該底板 35' 一側設有一突軌另一側則設有一定位把手 351，該底板 35' 頂部並設有一調整桿 36，且該底板 35' 上的突軌與調整桿 36 並結合另一設有第二鏡頭 31' 的移動板 37，藉此，利用二調整桿 33' 及 36 的轉動以調整第二鏡頭 31' 的位置，該第二鏡頭 31' 利用固定座 32' 結合於固定板 10，使第二鏡頭 31' 懸設於夾料機構 21 活動轉盤 22 的 180 度水平角處，且令第二鏡頭 31' 置於夾座 23 後方。

請再參附第十四、十五圖，該分類機構 41 由八根空心管體集結成一分類管柱 42，分類管柱 42 的一端突設一心軸 421，而分類管柱 42 的另一端則分設有八個入口 45，每一入口 45 各與分類管柱 42 內的一空心管體連通，而入口 45 與空心管體間係具有一逆止閥(圖未視)，入口 45 的中心點亦突設有一心軸 421，二心軸 421 軸合於一框體，框體上另設有一馬達 43，該馬達 43 並利用一傳動皮帶輪 44 結合分類管柱 42 的一心軸 421，使馬達 43 連動該分類管柱 42，同時該分類機構 41 透過框體結合於固定板 10，且該分類機構 41 設於夾料機構 21 活動轉盤 22 的下方處(如第一圖所示)。

故將大量的微型工件 5 例如導電端子或訊號端子置入整料機構 11，令整料機構 11 透過軌道 12 將微型工件 5 整列輸送分料器 13，該夾料機構 21 活動轉盤 22 上的一夾座 23 轉至分料器 13 的前方，該夾料機構 21 內的真空機啟動利用真空吸力，將微型工件 5 吸付於夾座 23 的容置空間 24、25 中，並透過複數檢測鏡頭第

一鏡頭 31 檢測微型工件 5 的外型長度及寬度，再透過第二鏡頭 31' 檢測微型工件 5 的軸心，第一、第二鏡頭 31、31' 的檢測結果再通知分類機構 41 的馬達 43，令馬達 43 的轉動以帶動分類管柱 42，令受測的微型工件 5 落至設定的各區者。

以上所述，為本創作之較佳實施例示，本創作可實施之範圍包含但不限於此，凡習於本業之人士所明顯可作的變化與修飾，皆應視為不悖離本創作之實質內容。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作實施例之立體外觀圖。

第二圖係本創作實施例之元件分解圖。

第三圖係本創作整料機構之放大立體外觀圖。

第四圖係本創作整料機構一端之分料器之放大示意圖。

第五圖係本創作夾料機構之元件分解圖。

第六、七圖係本創作轉盤之局部剖示圖。

第八圖係本創作夾座之放大立體外觀圖。

第九圖係本創作夾料機構內部之真空通道剖示圖。

第十圖係本創作檢測機構第一鏡頭之立體外觀圖。

第十一圖係本創作檢測機構第一鏡頭之元件分解圖。

第十二圖係本創作檢測機構第二鏡頭之立體外觀圖。

第十三圖係本創作檢測機構第二鏡頭之元件分解圖。

第十四圖係本創作分類機構之立體外觀圖。

第十五圖係本創作分類機構之元件分解圖。

【主要元件符號說明】

1、自動量測設備

10、固定板

11、整料機構

12、軌道

13、分料器

21、夾料機構

22、活動轉盤

23、夾座

24、容置空間

25、容置空間

26、真空吸孔

261、管體

27、真空通道

31、第一鏡頭

32、固定座

321、定位把手

322、旋轉座

33、調整桿

34、移動板

35、L 形板

31'、第二鏡頭

32'、固定座

33'、調整桿

34'、移動板

341、定位把手

35'、底板

351、定位把手

36、調整桿

37、移動板

41、分類機構

42、分類管柱

421、心軸

43、馬達

44、傳動皮帶輪

45、入口

5、微型工件

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：101201621

※申請日：101.1.20 ※IPC 分類：H01L 21/66 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

量產式探針外觀高速自動量測設備

二、中文新型摘要：

一種量產式探針外觀高速自動量測設備，包含：一整料機構，為一具有特定寬度的軌道，軌道一端設有振動器另端則設有分料器；一夾料機構，設有一具活動轉盤的筒體，該活動轉盤的周緣環設有複數夾座，每一夾座上設有同狀之夾置空間，該夾置空間並具有一真空吸孔，該些真空吸孔則與筒體內部之真空機連結，且該夾料機構設於整料機構設有分料器之該端；一檢測機構，含有複數檢測鏡頭，分設於夾料機構之活動轉盤的縱向及徑向垂直處；以及一分類機構，具有一活動分類槽，設於夾料機構之活動轉盤下方處；藉此，透過整料機構將微型工件整列輸送至夾料機構，該夾料機構利用真空吸附微型工件，並透過複數檢測鏡頭檢測微型工件，再透過分類機構區分受測之微型工件者。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1、一種量產式探針外觀高速自動量測設備，包含：

一整料機構，為一具有特定寬度的軌道，軌道一端設有振動器
器另端則設有分料器；

一夾料機構，設有一具活動轉盤的筒體，該活動轉盤的周緣
環設有複數夾座，每一夾座上設有同狀之夾置空間，該夾
置空間並具有一真空吸孔，該些真空吸孔則與筒體內部之
真空機連結，且該夾料機構設於整料機構設有分料器之該
端；

一檢測機構，含有第一檢測鏡頭及第二檢測鏡頭，分設於夾
料機構之活動轉盤的縱向及徑向垂直處；以及

一分類機構，具有一活動分類槽，設於夾料機構之活動轉盤
下方處；藉此，透過整料機構將微型工件整列輸送至夾料
機構，該夾料機構利用真空吸附微型工件，並透過複數檢
測鏡頭檢測微型工件，再透過分類機構區分受測之微型工
件者。

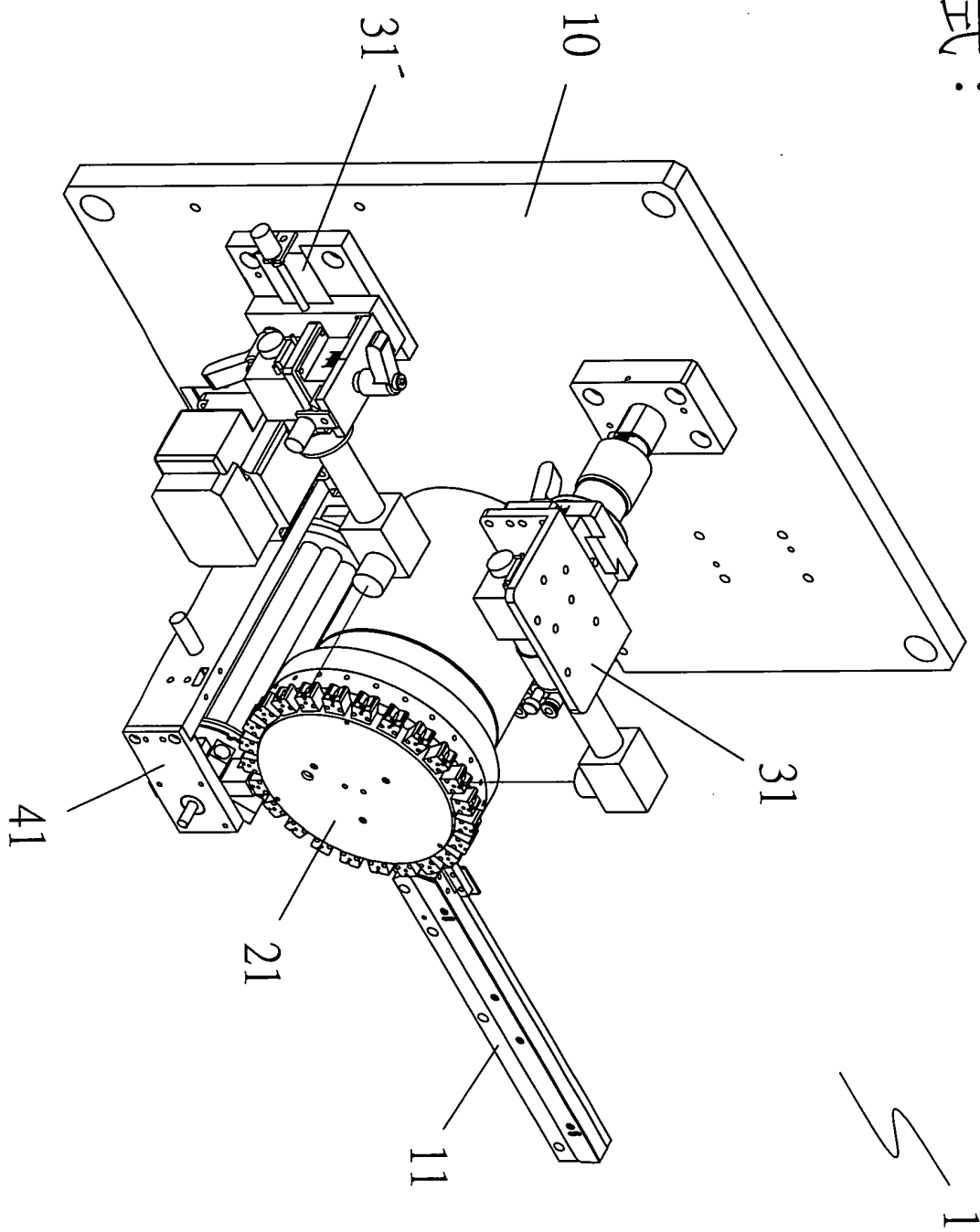
2、如申請專利範圍第 1 項所述之量產式探針外觀高速自動量測
設備，其中該檢測機構之第一檢測鏡頭係懸設於活動轉盤之
90 度垂直角處，第二檢測鏡頭則懸設於活動轉盤的 180 度水
平角處。

3、如申請專利範圍第 1 項所述之量產式探針外觀高速自動量測
設備，其中該檢測機構與分類機構係為相互連接，且分類機

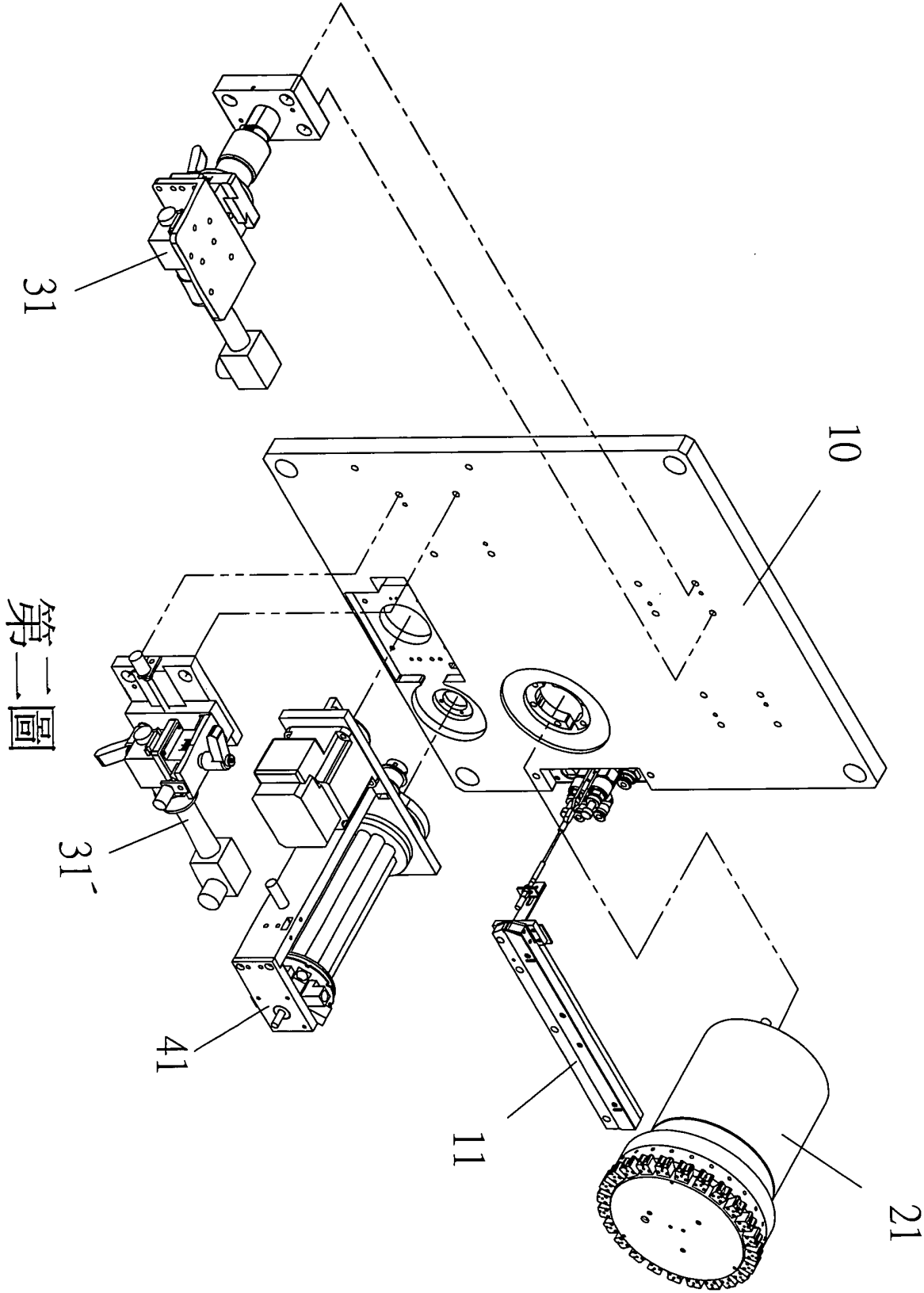
構並受檢測機構的檢測結果控制。

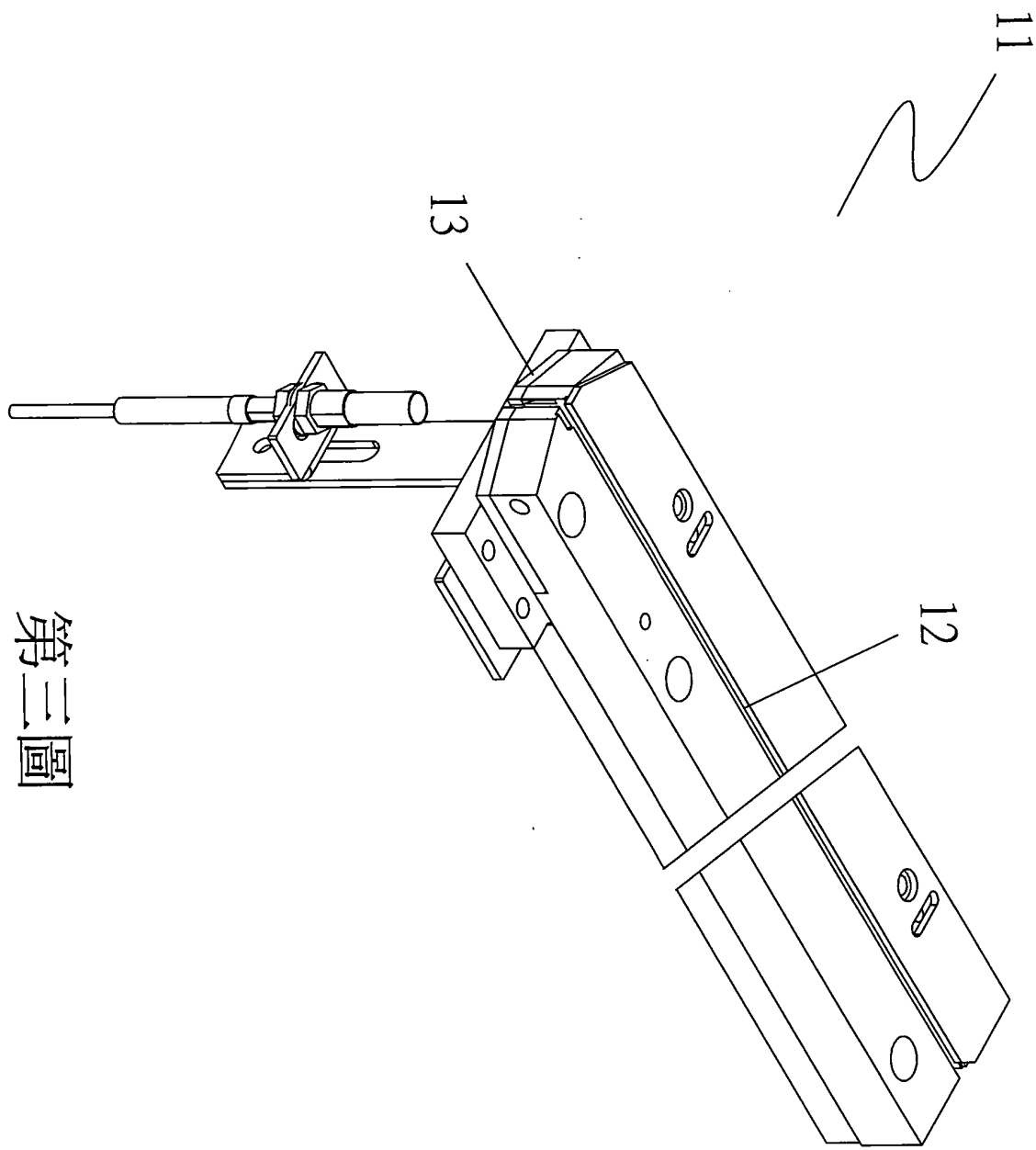
- 4、如申請專利範圍第 1 項所述之量產式探針外觀高速自動量測設備，其中該夾料機構之真空機係受控於檢測機構。
- 5、如申請專利範圍第 1 項所述之量產式探針外觀高速自動量測設備，其中該夾料機構活動轉盤環設的複數夾座係為一頂面設有二容置空間的塊體，該二容置空間中設有連通孔，且一容置空間呈上寬下窄的倒錐狀空間，另一容置空間則為上下寬度一致的 L 形空間。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之量產式探針外觀高速自動量測設備，其中該分類機構係為由馬達及傳動皮帶輪所帶動之具有八個入口的八支分類管。

七、圖式：

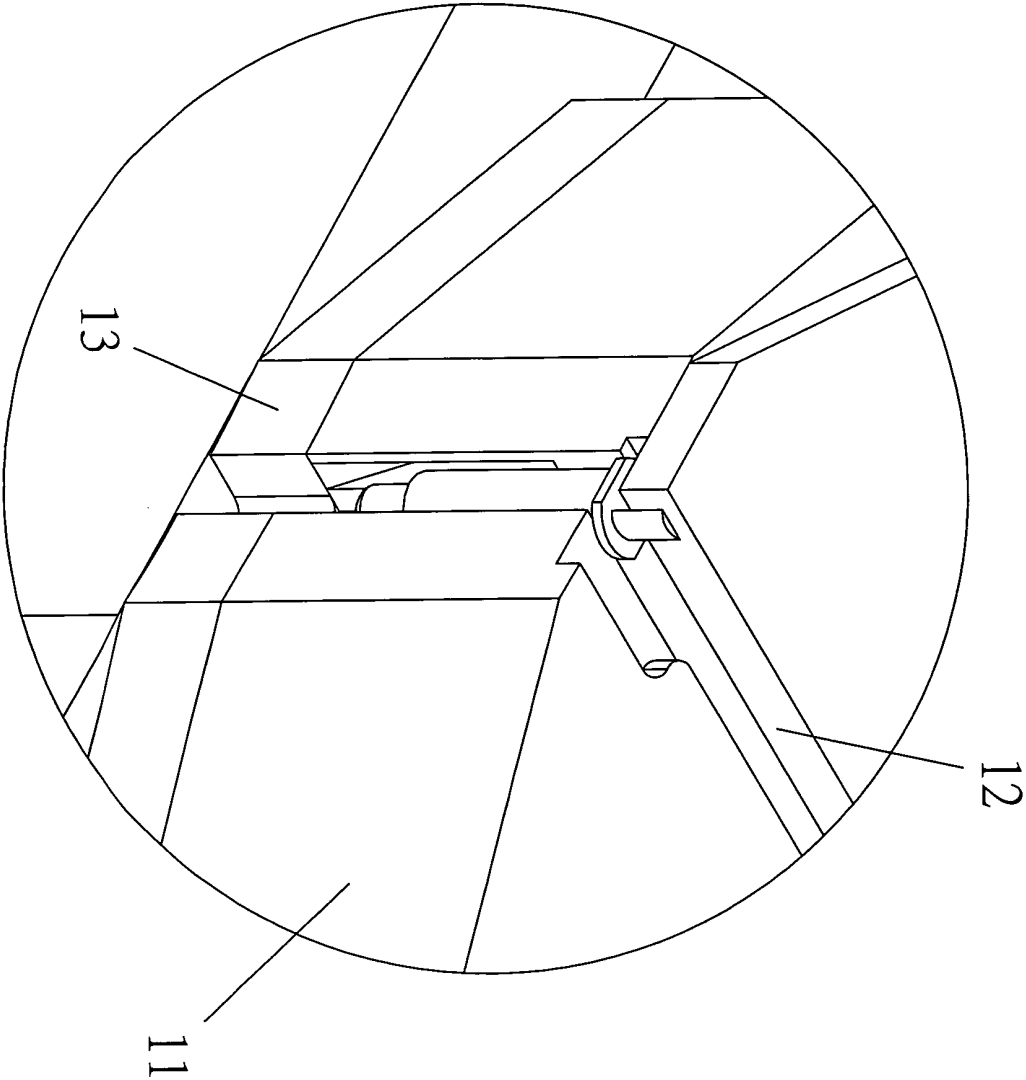


第一圖

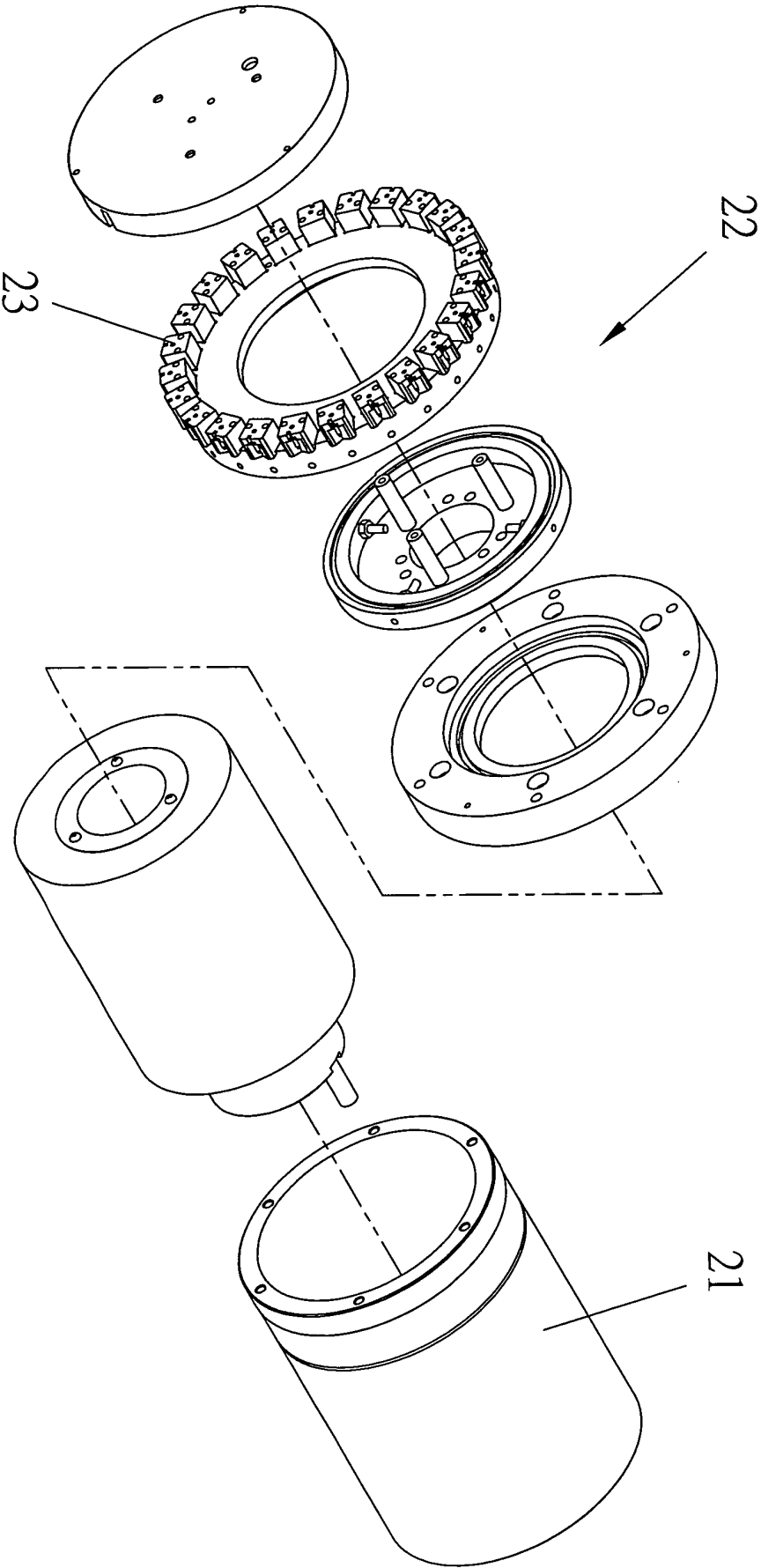




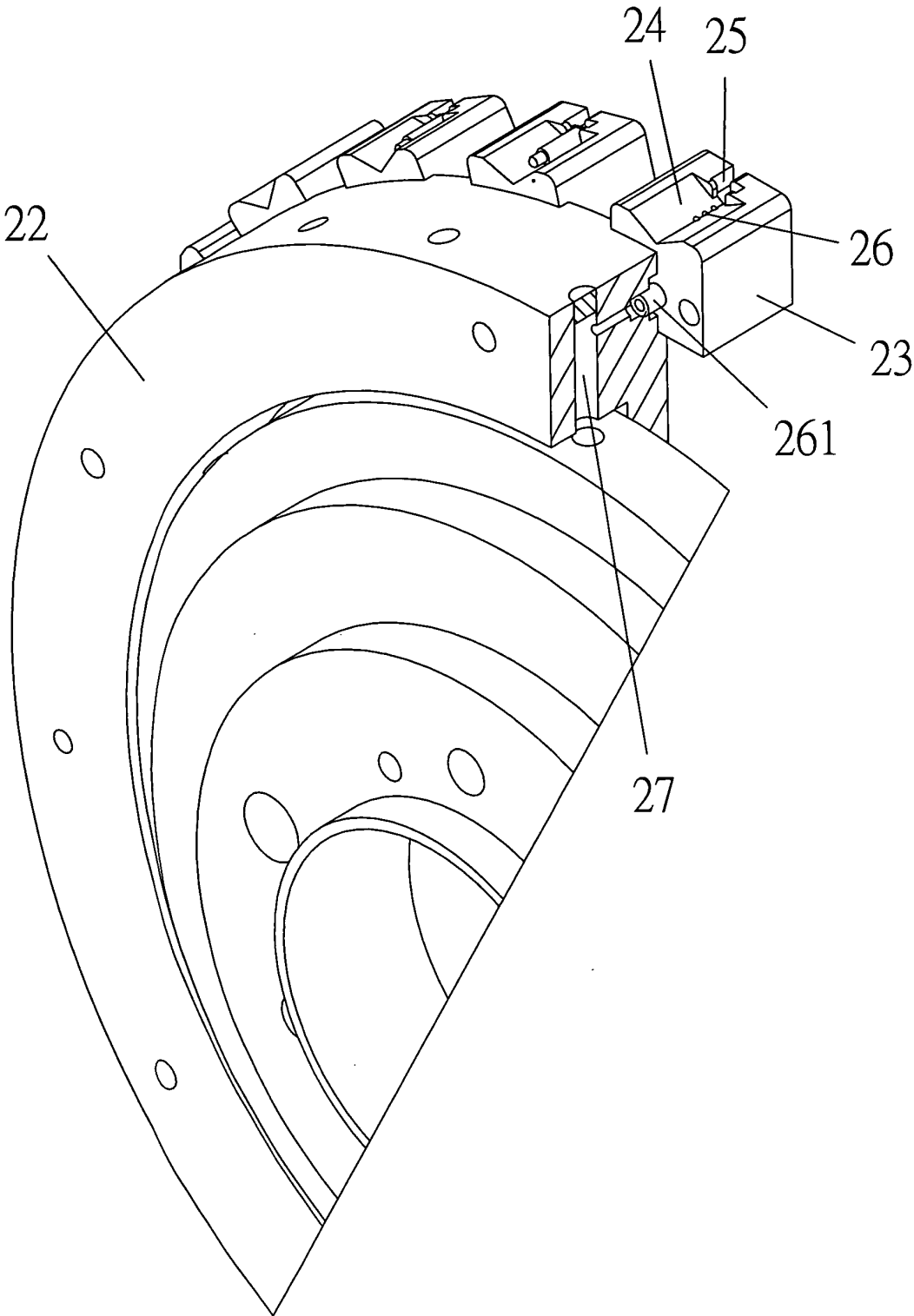
第三圖



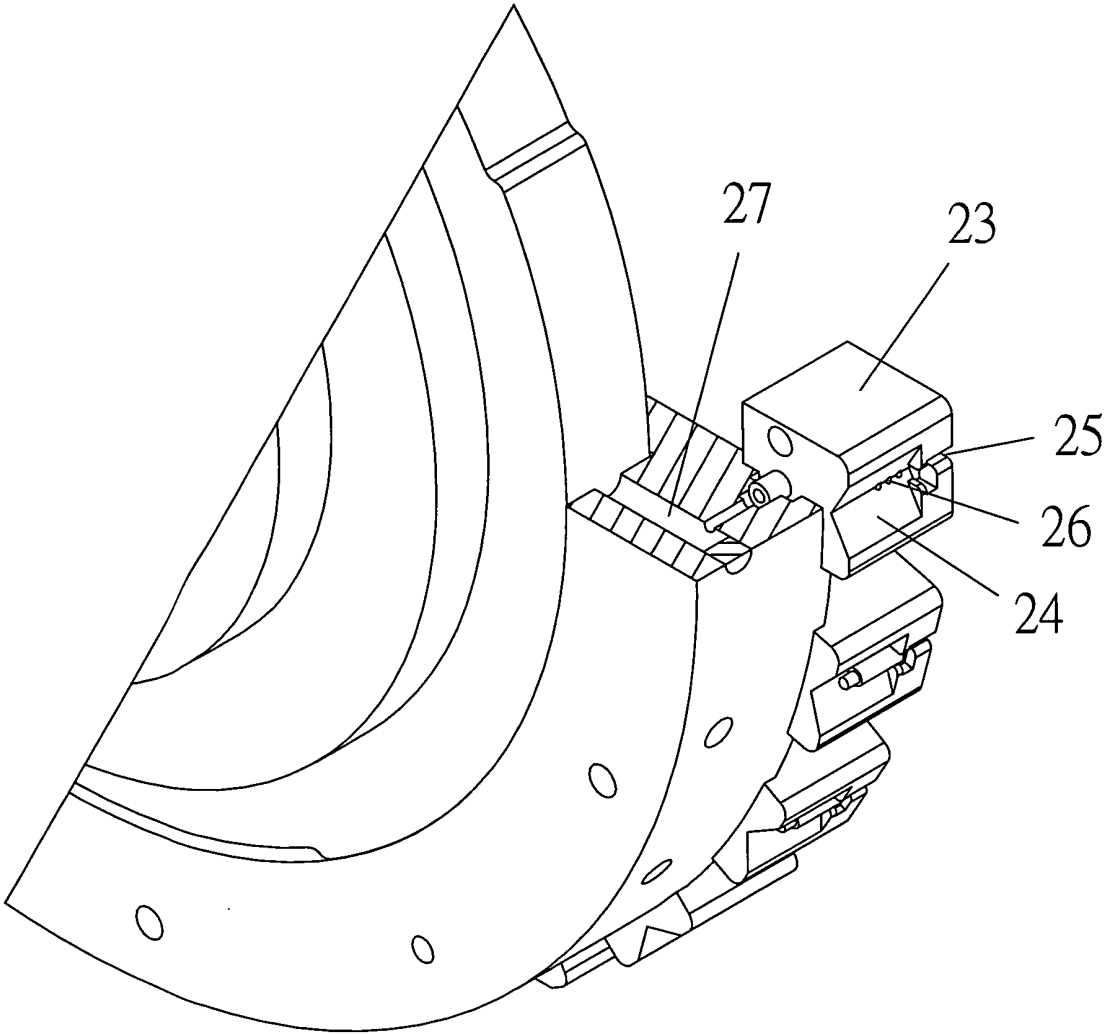
第四圖



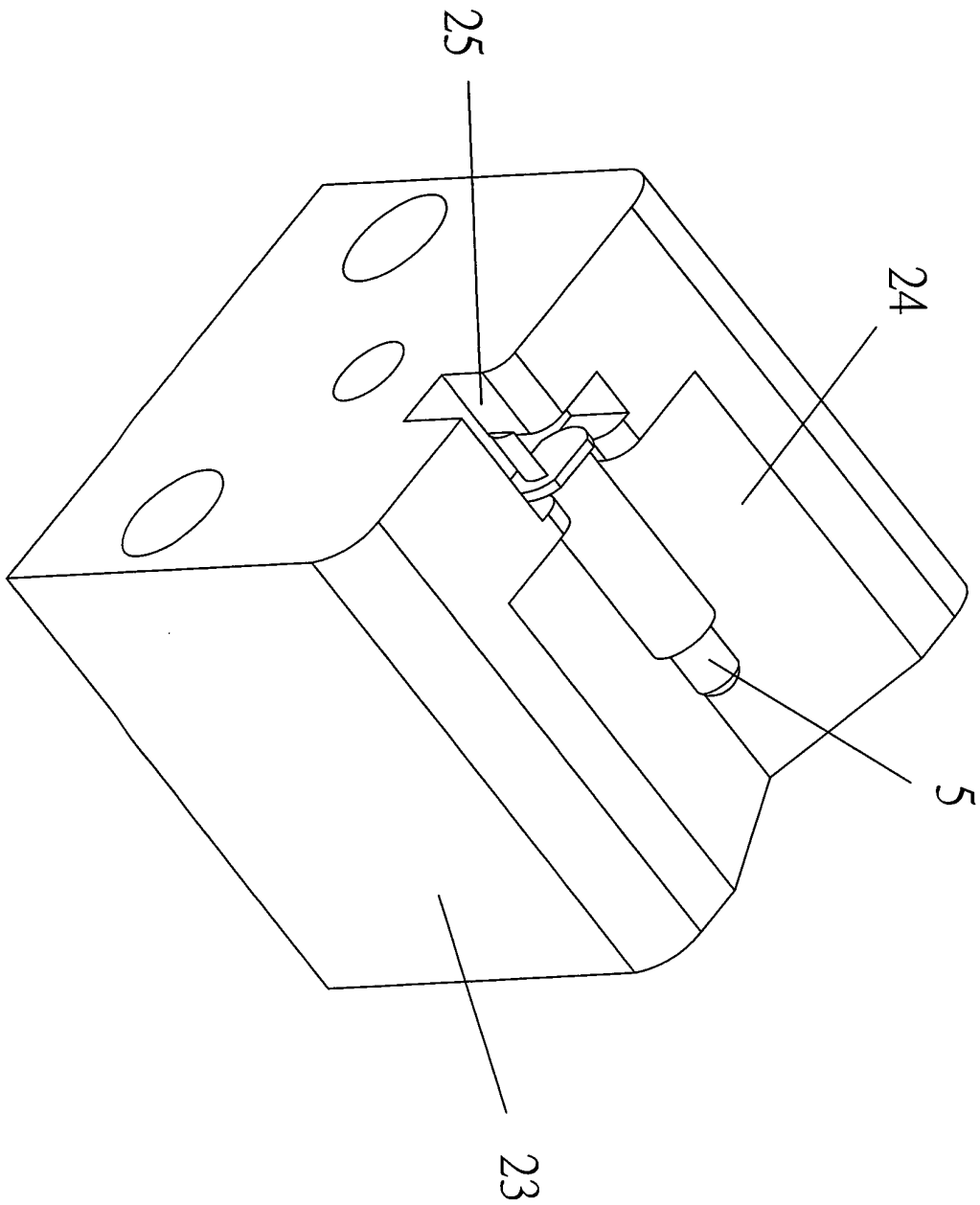
第五圖



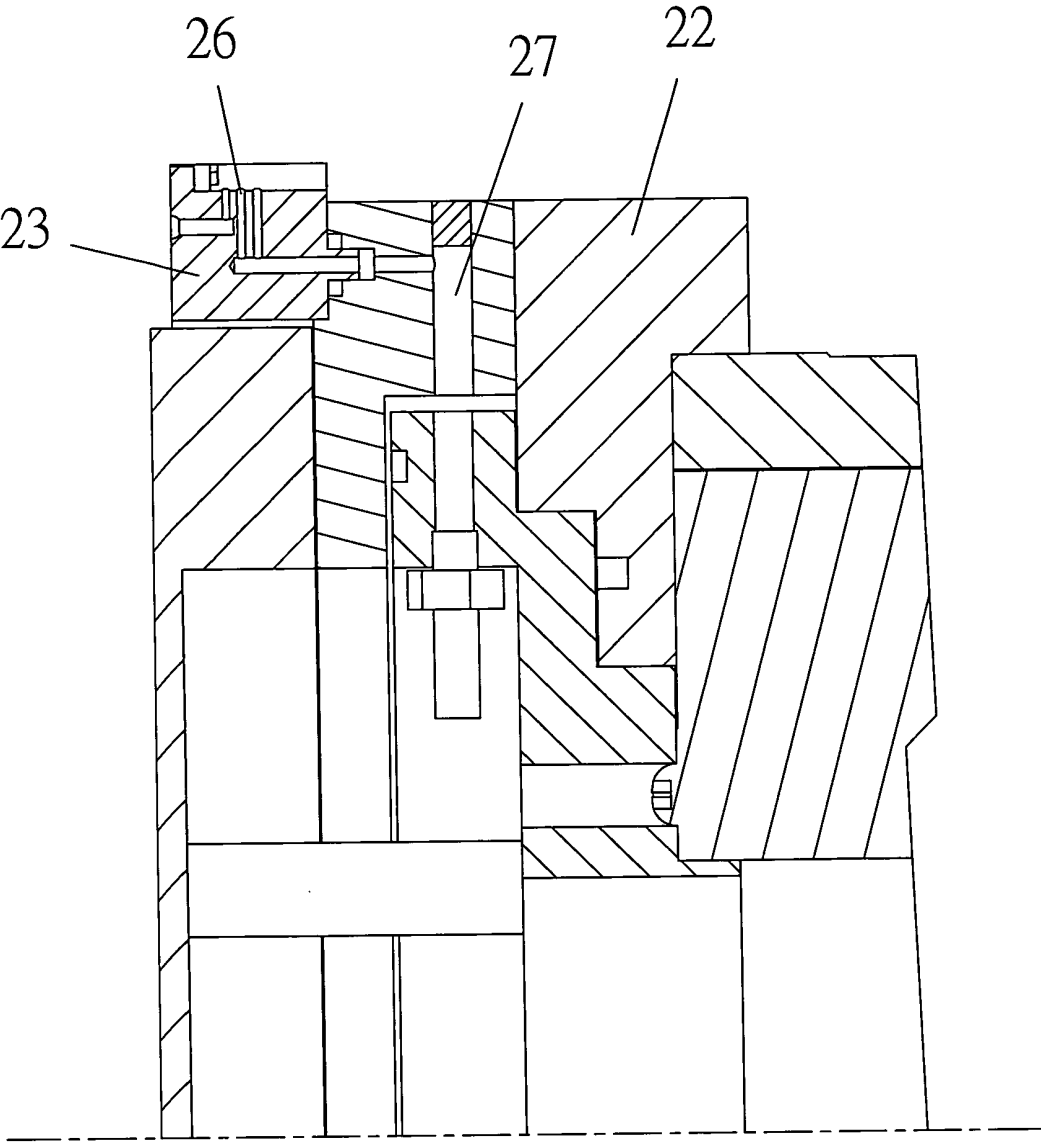
第六圖



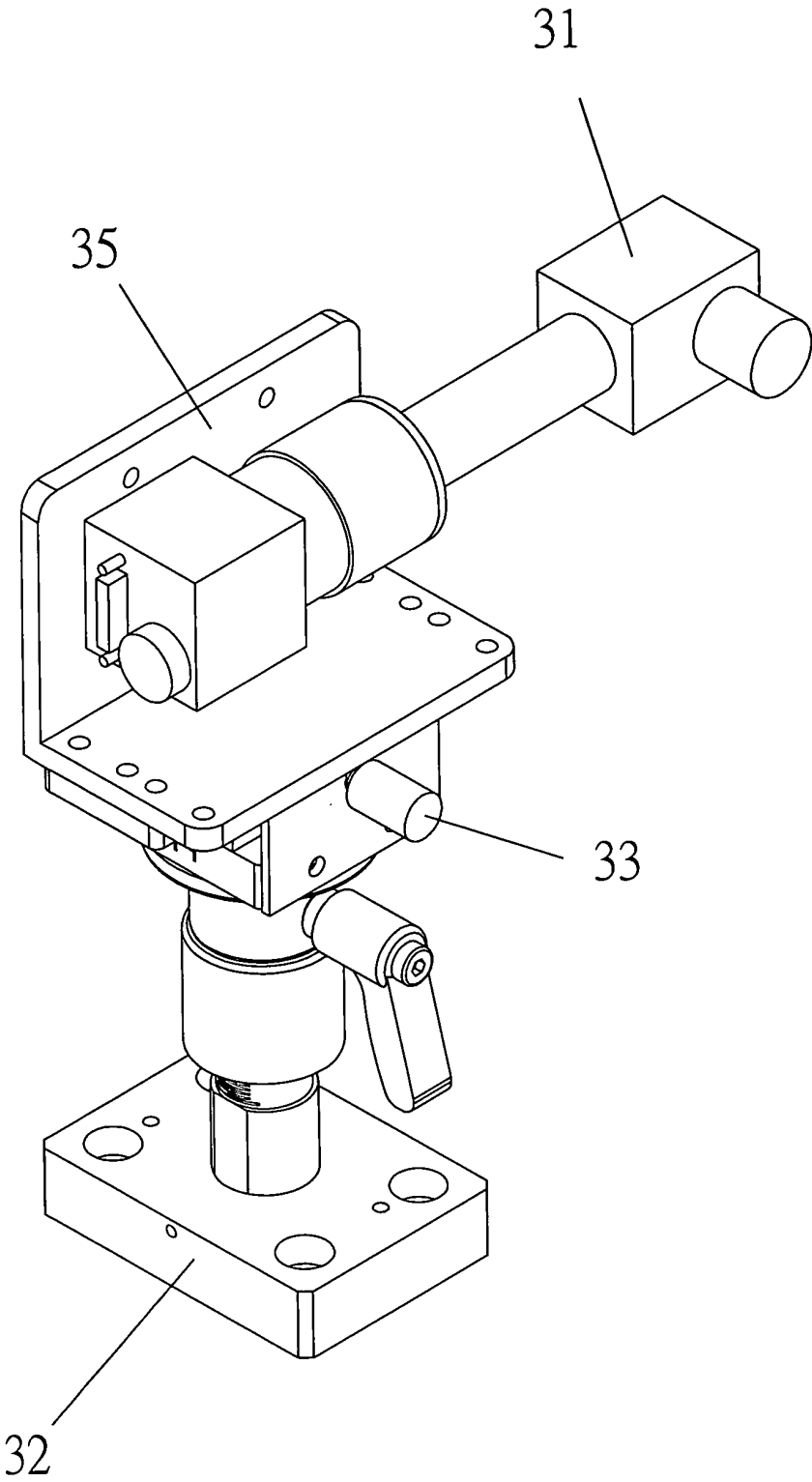
第七圖



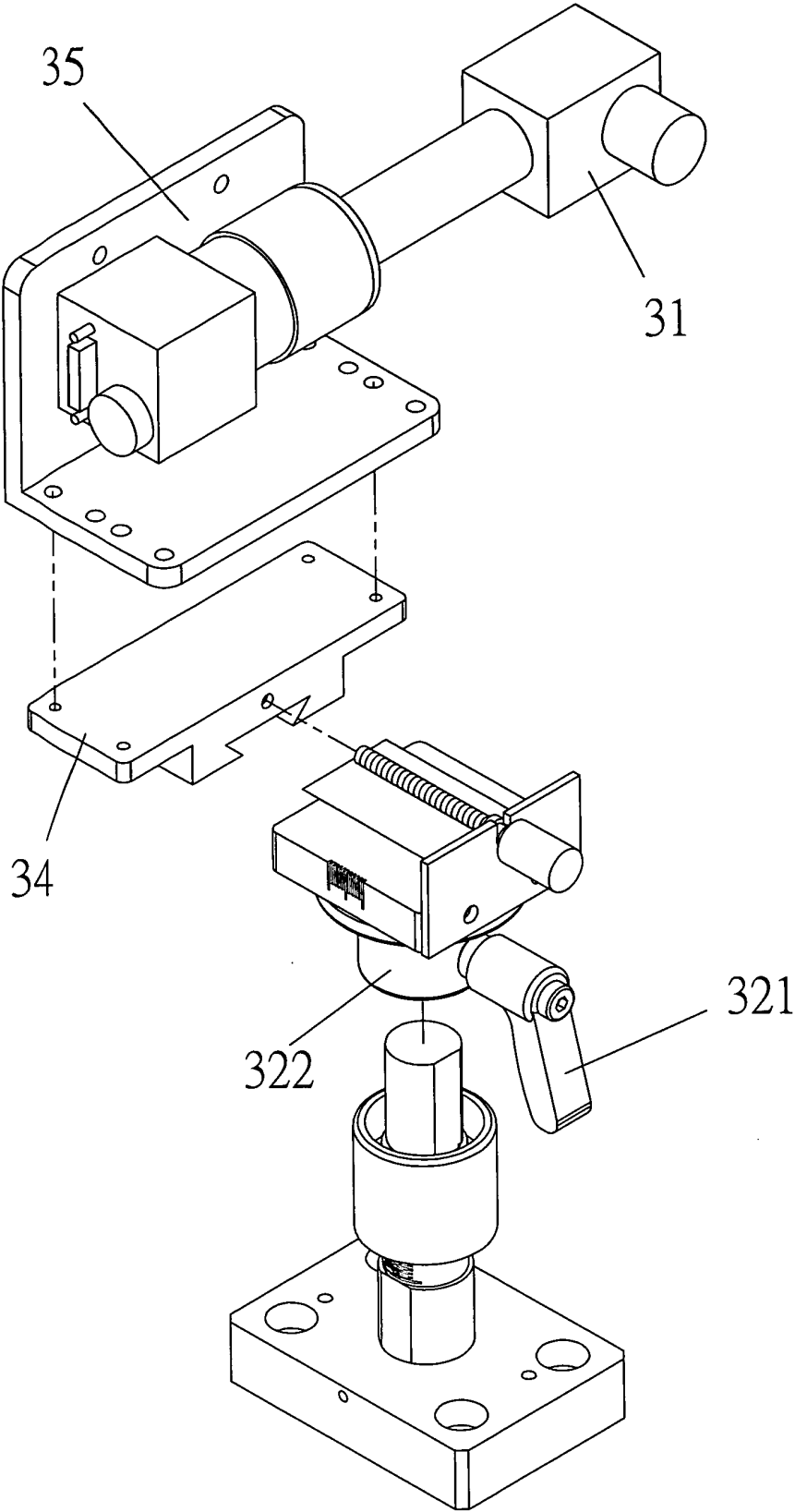
第八圖



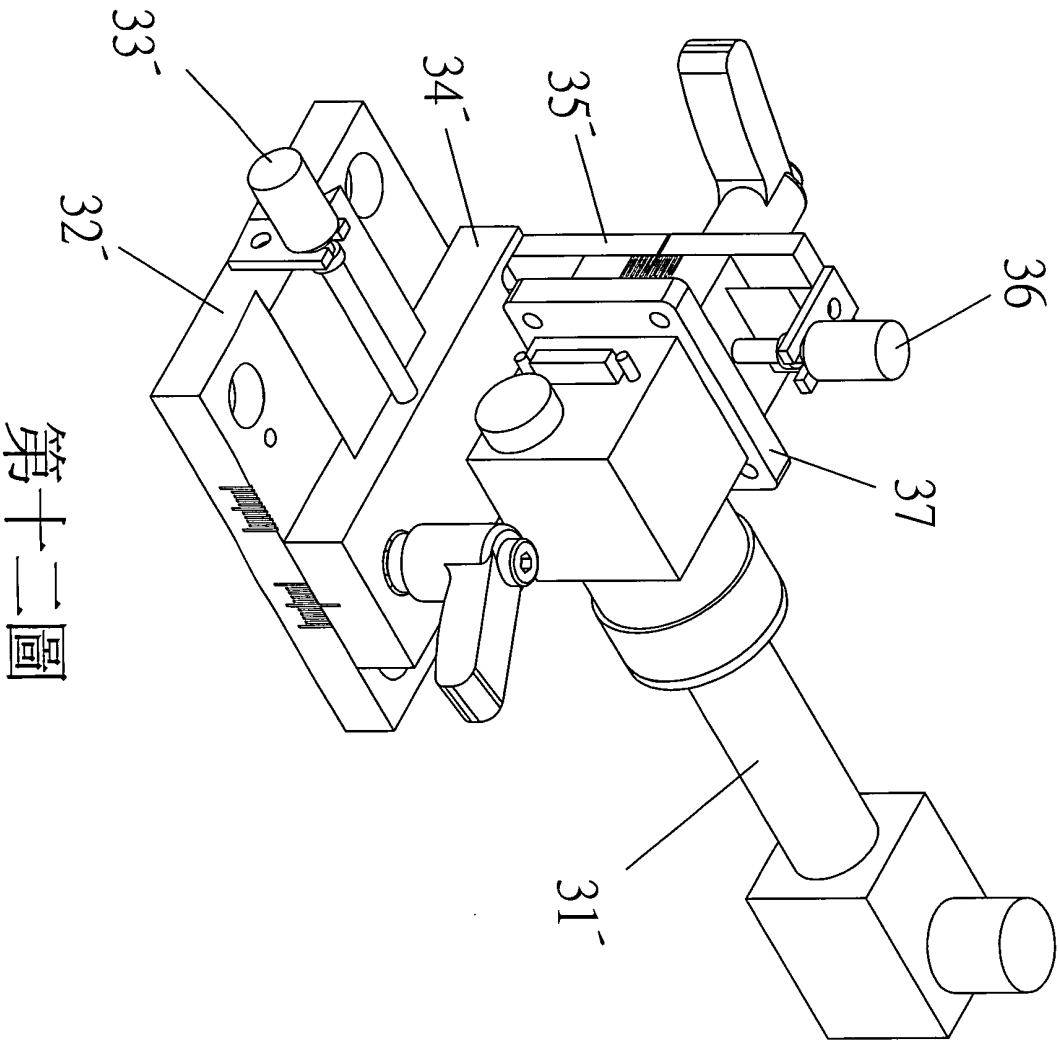
第九圖



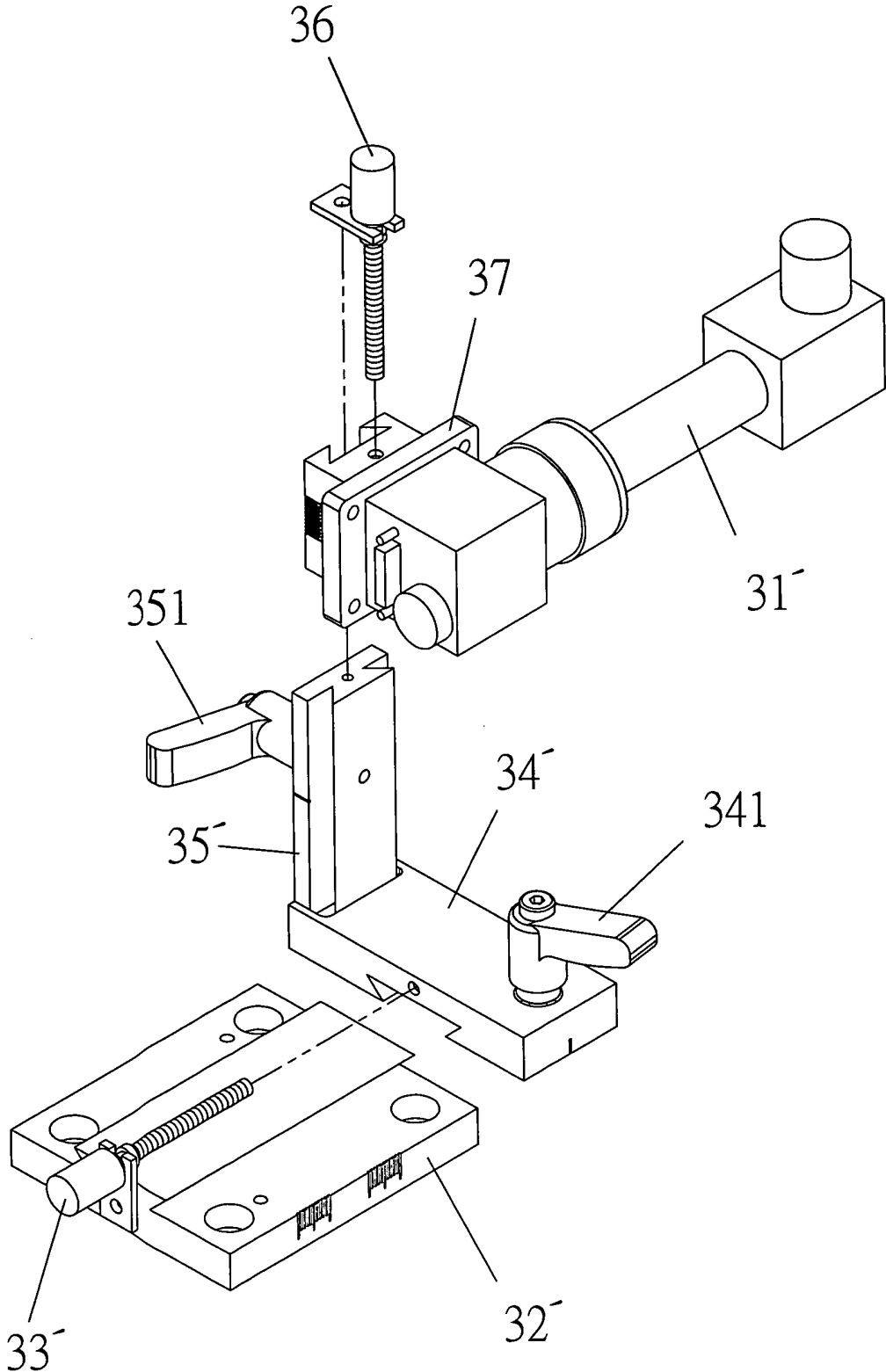
第十圖



第十一圖

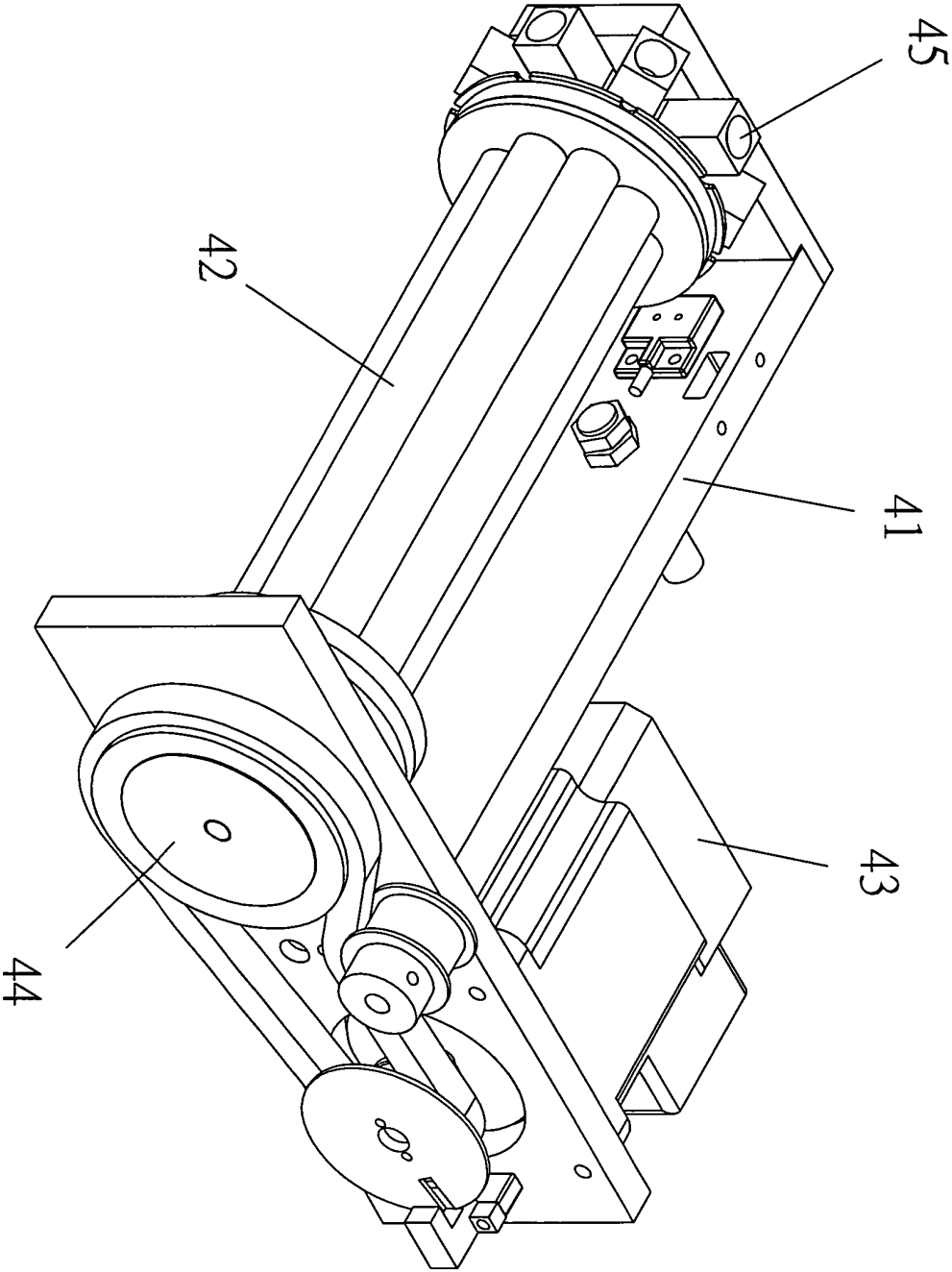


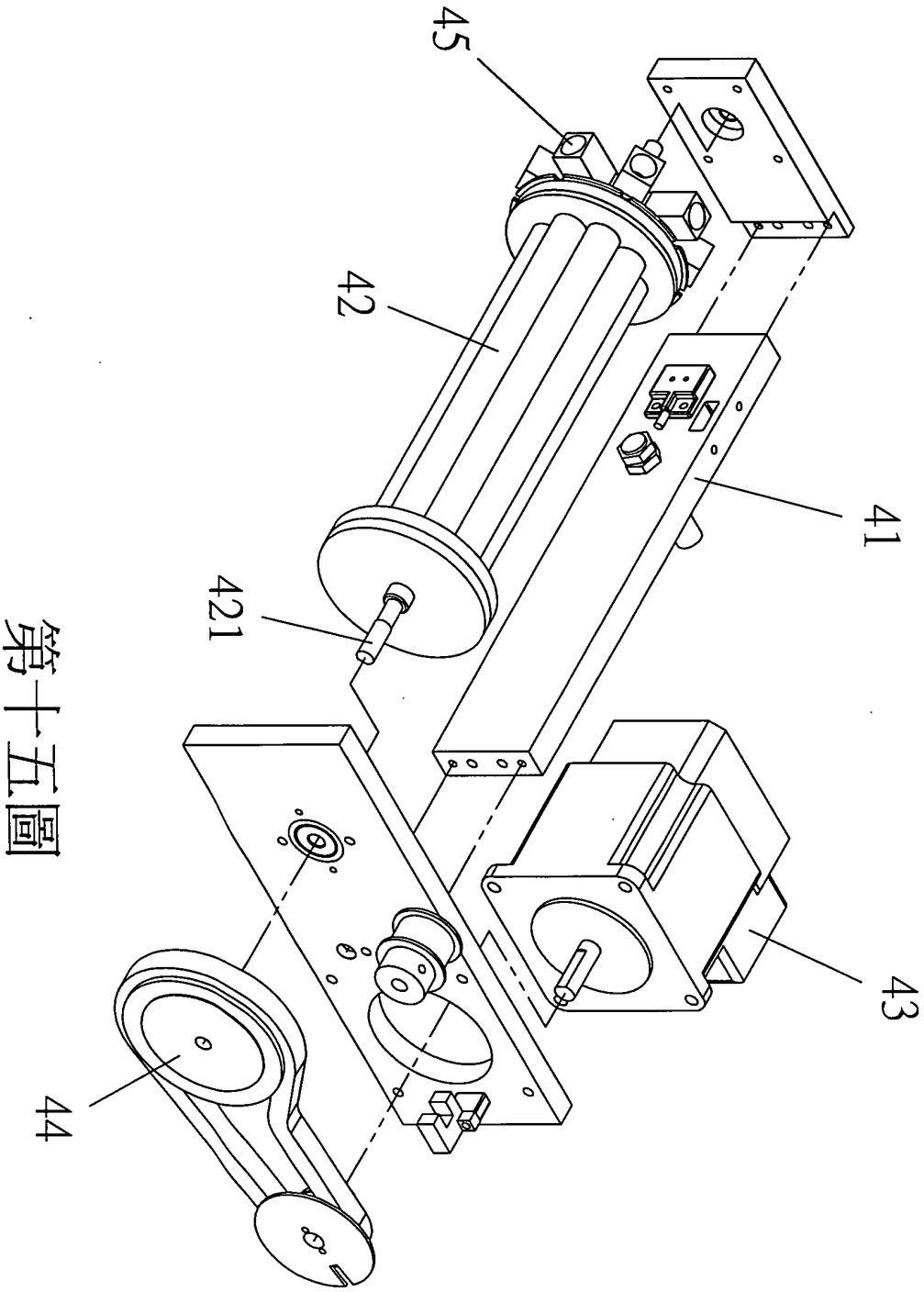
第十二圖



第十三圖

第十四圖





第十五圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 一 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1、自動量測設備

10、固定板

11、整料機構

21、夾料機構

31、第一鏡頭

31'、第二鏡頭

41、分類機構