

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 94222035

※ 申請日期： 94.12.16 ※IPC 分類： B65H 75/4

一、新型名稱：(中文/英文)

(中文) 繞線器

(英文) WINDING DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(中文) 鴻海精密工業股份有限公司

(英文) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

(中文) 郭台銘

(英文) GOU, TAI-MING

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(中文) 台北縣土城市自由街 2 號

(英文) 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) ROC

三、創作人：(共 4 人)

1. 姓 名：(中文/英文)

(中文) 張俊

(英文) ZHANG, JUN

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中國

(英文) PRC

2.姓 名：(中文/英文)

(中文) 施政

(英文) **SHI, ZHENG**

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中國

(英文) **PRC**

3.姓 名：(中文/英文)

(中文) 蔡建立

(英文) **TSAI, CHIEN-LI**

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) **ROC**

4.姓 名：(中文/英文)

(中文) 梁群吉

(英文) **LIANG, CHUN-CHI**

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) **ROC**

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

2.姓 名：(中文/英文)

(中文) 施政

(英文) **SHI, ZHENG**

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中國

(英文) **PRC**

3.姓 名：(中文/英文)

(中文) 蔡建立

(英文) **TSAI, CHIEN-LI**

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) **ROC**

4.姓 名：(中文/英文)

(中文) 梁群吉

(英文) **LIANG, CHUN-CHI**

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) **ROC**

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

M293263

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：
【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作涉及一種繞線器，尤其涉及一種可用於收集線纜之繞線器。

【先前技術】

現今，隨著科技之進步，電腦及其周邊電子設備早已滲入社會生活之諸多層面，電腦及與之相連接的攝像頭就是近年來出現的一個例子。攝像頭原理類似數位攝像機，透過電子快門採集連續影像，爾後透過 USB（Universal Serial Bus）介面將此等影像送至電腦中的應用程式進行處理。不同之應用程式設計，可實現不同之用途。通常攝像頭被用來進行視頻電話、拍攝照片等圖片/視頻處理工作。攝像頭作為電腦的周邊設備能夠得到廣泛之應用，這主要得益於其具有輕巧之體積，個性之外觀和低廉之價格，相對輕便易用。

然，此等周邊設備與電腦之間傳輸訊號之線纜較長，比如：攝像頭上之線纜常常與其他線纜如電源線、滑鼠線、印表機訊號線等纏繞在一起，在取放時相當不便，且還可能鈎挂周圍物品，易致意外。

習見之解決方案係使用一種繞線器收集過長之線纜，避免線纜與線纜或線纜與物品之間的纏繞。此種繞線器通常為一殼體，其內部設有一繞線轉盤及一撥桿。沿著該繞線轉盤中心軸連接有一彈簧，沿著該繞線轉盤圓周設有一卡塊，該撥桿上設有一扭力彈簧，並且該撥桿之一端與該繞線轉盤圓周接觸。在該殼體一側壁上設置一制動按鈕，該按鈕一端伸入該殼體內並與該撥桿接觸。使用時，直接將一連有線纜之 USB 插頭從該殼體中拉出合適長度，該撥桿一端被該扭力彈簧抵頂於該繞線轉盤上之卡塊，該繞線轉盤停轉，該線纜保持拉出之長度。此後可將該 USB 插頭連接於一電腦主機之 USB 介面上。回收該線纜時推動該按鈕，該按鈕施加轉動力矩於該撥桿使之與該卡塊鬆開，該彈簧帶動該繞線轉盤迴轉，從而使被拉出之線纜重新繞於該繞線轉盤上，實現收線操作。此種繞線器能夠解決線纜混雜纏繞之問題，然，收線時需要手工推動該按鈕，使用時還是不夠便利。

【新型內容】

有鑒於此，有必要提供一種便於操作之繞線器。

一種繞線器，其包括一殼體、並排設置於該殼體內之一第一安裝部、一第二安裝部及一第三安裝部、收容於該殼體內之一線軸以及連接該殼體與該線軸之一迴轉部件。該線軸具有一第一軸端、一第二軸端，該第一軸端、該第二軸端分別由該第一安裝部、該第二安裝部支承。該第一安裝部上設置並排的一第一收容槽、一第二收容槽以及一連通第一收容槽、第二收容槽之滑槽，鄰近該第一軸端之線軸圓周面上固設可沿該滑槽於該第一收容槽、第二收容槽之間變換位置之複數導向齒，該第二軸端之線軸圓周面上凸設複數第一卡齒，在該第二安裝部、第三安裝部之間安裝有一可與該第一卡齒卡合及分離之卡鎖。

與習知技術相比，所述之繞線器利用該等導向齒引導該線軸於軸向上移動，利用該等第一卡齒與該卡鎖卡合與分離，不必借助于傳統按鈕，只需拽拉繞於該線軸上之線纜即可便利地實現拽線、收線。

【實施方式】

請參閱第一圖，本創作繞線器的較佳實施例包括一殼體 2、一線軸 4、一迴轉部件 6 以及一卡鎖 8。該殼體 2 分成第一殼 2a、第二殼 2b 兩部分，該第一殼 2a 與該第二殼 2b 可結合在一起。該線軸 4、該迴轉部件 6 及該卡鎖 8 均收容於該殼體 2 內，該迴轉部件 6 連接該第一殼 2a 與該線軸 4 以提供該線軸 4 迴轉的力，本較佳實施例中的迴轉部件 6 為一發條。

請一併參閱第二圖、第三圖，該第一殼 2a 內具有一第一安裝部 20、一第二安裝部 22 及一第三安裝部 24、一壓板 26 及一折板 28。該第一安裝部 20、第二安裝部 22 和第三安裝部 24 依次並排設置，其上分別開設供該線軸 4 穿設之複數安裝孔(未標示)，該第一安裝部 20 上設置並排的一第一收容槽 200、一第二收容槽 202 以及一間隔該第一收容槽 200、第二收容槽 202 之楔塊 204。該楔塊 204 上開設一滑槽 206，該滑槽 206 貫穿該楔塊 204 以連通該第一收容槽 200、第二收容槽 202，該滑槽 206 之兩端入口處作修圓處理。該滑槽 206 之中心線與該線軸 4 軸向成一第一夾角 α ，並將該楔塊 204 分割成一第一分楔塊 204a、一第二分楔塊 204b。該第一分楔塊 204a、第二分楔塊 204b 錯開一定距離，即該第一分楔塊 204a 較該第二分楔塊 204b

朝向該第一收容槽 200 方向凸出，而該第二分楔塊 204b 較該第一分楔塊 204a 朝向該第二收容槽 202 方向凸出(本實施例中優選的凸出距離均為 0.4mm)。相應地，該滑槽 206 在該第一分楔塊 204a 上形成之槽壁較在該第二分楔塊 204b 上形成之槽壁向該第一收容槽 200 凸出，該滑槽 206 在該第二分楔塊 204b 上形成之槽壁較在該第一分楔塊 204a 上形成之槽壁向該第二收容槽 202 凸出。該第一分楔塊 204a、該第二分楔塊 204b 具有錯開的分別朝向該第一收容槽 200、第二收容槽 202 之二楔形面 204c、204d。二楔形面 204c、204d 與該線軸 4 徑向平面之間均形成第二夾角 β 。該壓板 26 中部底面與安裝該壓板 26 處之第一殼 2a 內壁之間留有狹長的間隙。該折板 28 連接該第二安裝部 22、第三安裝部 24，其具有相互成一定夾角而形成 L 形狀的該第一擋片 280、第二擋片 282。

請一併參閱第四圖，該線軸 4 具有一第一軸端 40、一第二軸端 42，該第一軸端 40、該第二軸端 42 分別由該第一安裝部 20、該第二安裝部 22 支承。鄰近該第一軸端 40 處之線軸 4 的圓周面上等圓周角度(120 度)間隔地凸設三導向齒 44。該等導向齒 44 可沿該滑槽 206 於該第一收容槽 200、第二收容槽 202 之間變換位置。該等導向齒 44 具有與該線軸 4 軸向垂直之兩相對的第一平行面 440 以及與該線軸 4 軸向成第三夾角 γ 的兩相對的第二平行面 442。第三夾角 γ 基本等於第一夾角 α ，小於或等於第二夾角 β 。該第二軸端 42 的圓周面上等圓周角度(120 度)間隔地凸設三第一卡齒 46。

請一併參閱第五圖，該卡鎖 8 具有一轉軸 80、一第二卡齒 82 以及一回彈片 84。該第二卡齒 82 與該回彈片 84 成一定圓周角度凸設於該轉軸 80 圓周面上，該第二卡齒 82 偏向該轉軸 80 的一端。該轉軸 80 的兩端嵌插於該第二安裝部 22、第三安裝部 24 上的安裝孔內。因該第二卡齒 82 偏向該轉軸 80 一端，其與該第二安裝部 22 之間留有一定大小之間隔，該間隔略大於該第一卡齒 46 之沿該線軸 4 軸向上的長度，可保證在該線軸 4 未完全進入該第二收容槽 202 時該第一卡齒 46 不會與該第二卡齒 82 干涉。該第二卡齒 82 一側被該折板 28 的第一擋片 280 止擋，該回彈片 84 彈性抵頂該折板 28 之第二擋片 282，從而該轉軸 80 只可單向旋轉。

請繼續參閱第六圖，該迴轉部件 6 繞在該第一軸端 40 上，其自由端 60 嵌入該壓板 26 與該第一殼 2a 內壁之間的間隙，並捲起一部分從而形成

捲邊。該迴轉部件 6 的寬度比該壓板 26 與該第一殼 2a 內壁之間的間隙在該線軸 4 軸向上的長度小至少 2mm，因而該迴轉部件 6 可沿著該線軸 4 之軸向移動至少 2mm。

請一併參閱第六圖、第七圖，初始時，一線纜 12 處於完全回縮狀態時，該線軸 4 之第一卡齒 46 與該卡鎖 8 分離，其三導向齒 44 卡在該第一安裝部 20 的該第一收容槽 200 內，該迴轉部件 6 處於較放鬆狀態。

當向外拖動攝像頭 10 時，該線纜 12 帶動該線軸 4 轉動，該迴轉部件 6 被旋緊。由於該線軸 4、安裝孔之製造精度以及該線纜 12 之摩擦作用，該線軸 4 轉動時的徑向跳動與軸向之竄動總是存在的。以三第一卡齒 46 中任意一個與該第二擋片 282 成一定角度之夾角(本實施例優選角度為 31 度)的位置作為基準，將該第一卡齒 46 設為初始之第一卡齒 46，此時該第一軸端 40 附近之一導向齒 44(設為初始之導向齒 44)到達該滑槽 206 之入口附近，由於該滑槽 206 之入口處修圓處理，並且該第一分楔塊 204a、該第二分楔塊 204b 錯開一定距離，該滑槽 206 在該第一分楔塊 204a 上形成的槽壁較在該第二分楔塊 204b 上形成之槽壁向該第一收容槽 200 凸出，因此，拽拉該線纜 12 帶動該線軸 4 轉動時只需輕微的竄動就可以使該鄰近入口處之初始之導向齒 44 被止擋，並在該線纜 12 施加之作用力下進入該滑槽 206。該第二分楔塊 204b 之楔形面 204d 可避免未進入該滑槽 206 之其他兩導向齒 44 在空間上與該楔塊 204 干涉，且能幫助初始之導向齒 44 順利進入該滑槽 206。由於該第二卡齒 82 與該第二安裝部 22 之間留有一定大小之間隔，因此在該線軸 4 未完全進入該第二收容槽 202 時該第一卡齒 46 不會與該第二卡齒 82 干涉。當進入該滑槽 206 的初始之導向齒 44 隨著該線軸 4 繼續轉過 60 度，該等導向齒 44 會卡入該第二收容槽 202 內。此時整個線軸 4 右移 2mm，初始之第一卡齒 46 在空間上干涉到該卡鎖 8 之第二卡齒 82，接續初始之第一卡齒 46 之第二個第一卡齒 46 轉過 91 度後將於空間上干涉到該卡鎖 8 之第二卡齒 82。

若要更長之線纜 12，則繼續拽拉該線纜 12，三導向齒 44 將依次於該第二收容槽 202 內轉動，第二個第一卡齒 46 會從該折板 28 之第一擋片 280 到該第二擋片 282 之方向(也就是與該線軸 4 此時轉向相反之方向)抵壓該第二卡齒 82，致使該回彈片 84 收縮，進而迫使該卡鎖 8 繞該轉軸 80 轉動

以讓開該第一卡齒 46，此後其他兩第一卡齒 46 重複該動作，保證該線軸 4 一直轉動釋放出該線纜 12，此過程中該迴轉部件 6 被收緊。當該線纜 12 達到需要之長度後，不再拽動該線纜 12，在無人力拽拉之情況下，該迴轉部件 6 提供回力作用使該第一卡齒 46 抵靠該第二卡齒 82，但該迴轉部件 6 之回力不能克服該回彈片 84 之彈力，使得該線纜 12 可保持所需要之長度。

使用完要回收該線纜 12 時，繼續拽拉該線纜 12 使該線軸 4(或者該第一卡齒 46)轉動 92~120 度之間鬆開該線纜 12，該線軸 4 將在該迴轉部件 6 回力作用下轉動，同樣地，由於該線軸 4 轉動的同時伴隨軸向之竄動，該等導向齒 44 之一沿著先前之路徑逆向進入該滑槽 206。在該第一卡齒 46 之邊緣與該第二卡齒 82 之邊緣即將干涉時，該導向齒 44 恰好從該第二收容槽 202 回到該第一收容槽 200 內，使該第一卡齒 46 與該第二卡齒 82 不會發生干涉。該第一分楔塊 204a 之楔形面 204c 可以避免沒有進入該滑槽 206 之其他兩導向齒 44 在空間上與該楔塊 204 干涉。此後，該線軸 4 將在該迴轉部件 6 回力作用下旋轉回收該線纜 12 直至該線纜 12 完全被收回。

可以理解，上述繞線器之導向齒 44 與該第一卡齒 46 之數目不限於三個，其可以根據需要作適當改變，如改為兩個或者四個，相應之間隔角度變為 180 度或者 90 度。迴轉部件 6 不限於採用上述的發條，也可以其他可促使線軸 4 回轉的機構，如採用微型電機經齒輪組與第一軸端 40 連接，驅動線軸 4 的回轉，齒輪之間的嚙合不會妨礙線軸 4 的軸向移動。安裝該迴轉部件 6 之結構也不限於使用該壓板 26，也可以在該迴轉部件 6 自由端 60 邊緣開設一長槽，插入一銷釘，並使該長槽之長度足夠大以保證該迴轉部件 6 不影響該線軸 4 之軸向移動即可。此外，繞線器不限於與攝像頭 10 搭配使用，其也可以與滑鼠、鍵盤、印表機、電話及多用插座等搭配使用，以達到線纜回收方便，易於整理之效果。繞線器之殼體 2 可以設計成不同種形狀，直接作為滑鼠、鍵盤、印表機、電話等之殼體使用。

綜上所述，本創作符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在爰依本案創作精神所作之等效修飾或變化，皆應包含於以下之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作繞線器之較佳實施例之立體分解圖。

第二圖係第一圖第一殼之俯視圖。

第三圖係第一圖第一殼之局部放大圖。

第四圖係第一圖線軸之立體放大圖。

第五圖係第一圖卡鎖之立體放大圖。

第六圖係第一圖本創作繞線器之較佳實施例及攝像頭的立體圖。

第七圖係第六圖之攝像頭及線纜被拉出時之立體圖。

【主要元件符號說明】

攝像頭	10	線纜	12
殼體	2	第一殼	2a
第一安裝部	20	第一收容槽	200
第二收容槽	202	楔塊	204
第一分楔塊	204a	第二分楔塊	204b
楔形面	204c、204d	滑槽	206
第二安裝部	22	第三安裝部	24
壓板	26	折板	28
第一擋片	280	第二擋片	282
第二殼	2b	線軸	4
第一軸端	40	第二軸端	42
導向齒	44	第一平行面	440
第二平行面	442	第一卡齒	46
迴轉部件	6	自由端	60
卡鎖	8	轉軸	80
第二卡齒	82	回彈片	84

五、中文新型摘要：

一種繞線器，其包括一殼體、並排設置於該殼體內之一第一安裝部、一第二安裝部及一第三安裝部、收容於該殼體內之一線軸以及連接該殼體與該線軸之一迴轉部件。該線軸具有一第一軸端、一第二軸端，該第一軸端、該第二軸端分別由該第一安裝部、該第二安裝部支承。該第一安裝部上設置並排的一第一收容槽、一第二收容槽以及一連通第一收容槽、第二收容槽之滑槽，鄰近該第一軸端之線軸圓周面上固設可沿該滑槽於該第一收容槽、第二收容槽之間變換位置之複數導向齒，該第二軸端之線軸圓周面上凸設複數第一卡齒，在該第二安裝部、第三安裝部之間安裝有一可與該第一卡齒卡合及分離之卡鎖。

六、英文新型摘要：

A winding device includes a casing, three supporting portions, a bobbin, and a rotator. The three supporting portions named as first, second and third supporting portions are abreast arranged in the case. The bobbin received in the case has two bobbin ends. The two bobbin ends are separately supported by the first and second supporting portions. The first supporting portion has two receiving slots and a guiding groove. The guiding groove is defined between the two receiving slots and connecting to them. A plurality of guiding teeth is attached on and around a surface of the bobbin and adjacent to one bobbin end. The guiding teeth alternate their positions in the two slots by shuttling through the guiding groove. A plurality of first blocking teeth is attached on and around a surface of the bobbin and adjacent to the other bobbin end. A locking member is located between the second and third supporting portions for detachably locking the first blocking teeth. The rotator connects the casing and the bobbin.

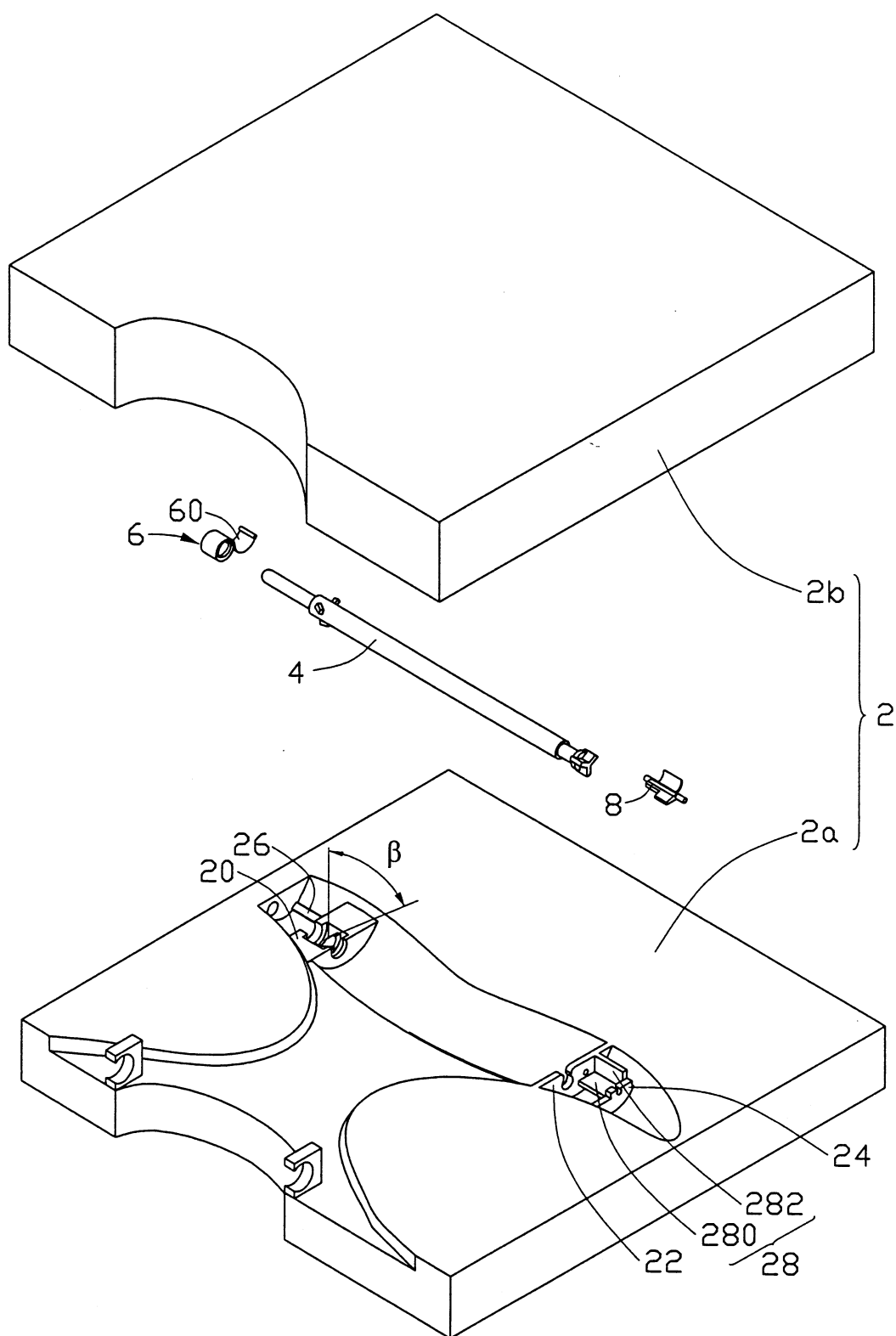
九、申請專利範圍：

- 1.一種繞線器，包括一殼體、並排設置於該殼體內之一第一安裝部、一第二安裝部、一收容於該殼體內之線軸以及一連接該殼體與該線軸之迴轉部件，該線軸具有一第一軸端、一第二軸端，該第一軸端、第二軸端分別由該第一安裝部、第二安裝部支承，其改良在於：該第一安裝部上設置並排之一第一收容槽、一第二收容槽以及一連通該第一收容槽、第二收容槽之滑槽，鄰近該第一軸端之線軸圓周面上固設可沿該滑槽於該第一收容槽、第二收容槽之間變換位置之複數導向齒，該第二軸端之線軸圓周面上凸設複數第一卡齒，該殼體具有與該第二安裝部並排設置之一第三安裝部，在該第二安裝部、第三安裝部之間安裝有一可與該等第一卡齒卡合及分離之卡鎖。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之繞線器，其中：該第一收容槽、第二收容槽之間具有一楔塊，該滑槽貫穿該楔塊，該滑槽中心線與該線軸軸向成一第一夾角。
- 3.如申請專利範圍第2項所述之繞線器，其中：該滑槽將該楔塊分割成一第一分楔塊、一第二分楔塊，該第一分楔塊、第二分楔塊錯開設置有一第一楔形面、一第二楔形面，該第一楔形面、第二楔形面分別朝向該第一收容槽、第二收容槽，該第一楔形面、第二楔形面與該線軸徑向平面之間形成一第二夾角。
- 4.如申請專利範圍第3項所述之繞線器，其中：該第一分楔塊較該第二分楔塊朝向該第一收容槽方向凸出，該第二分楔塊較該第一分楔塊朝向該第二收容槽方向凸出，該滑槽在該第一分楔塊上形成之槽壁較在該第二分楔塊上形成之槽壁向該第一收容槽凸出，該滑槽在該第二分楔塊上形成之槽壁較在該第一分楔塊上形成之槽壁向該第二收容槽凸出。
- 5.如申請專利範圍第3項所述之繞線器，其中：該等導向齒等圓周角度間隔地凸設於鄰近該第一軸端之線軸圓周面上，其分別具有與該線軸軸向成第三夾角之兩平行面。
- 6.如申請專利範圍第5項所述之繞線器，其中：該第一夾角基本等於該第三夾角，該第二夾角大於或等於該第三夾角。
- 7.如申請專利範圍第1項所述之繞線器，其中：該等第一卡齒等圓周角度間隔地凸設於該第二軸端之線軸圓周面上。

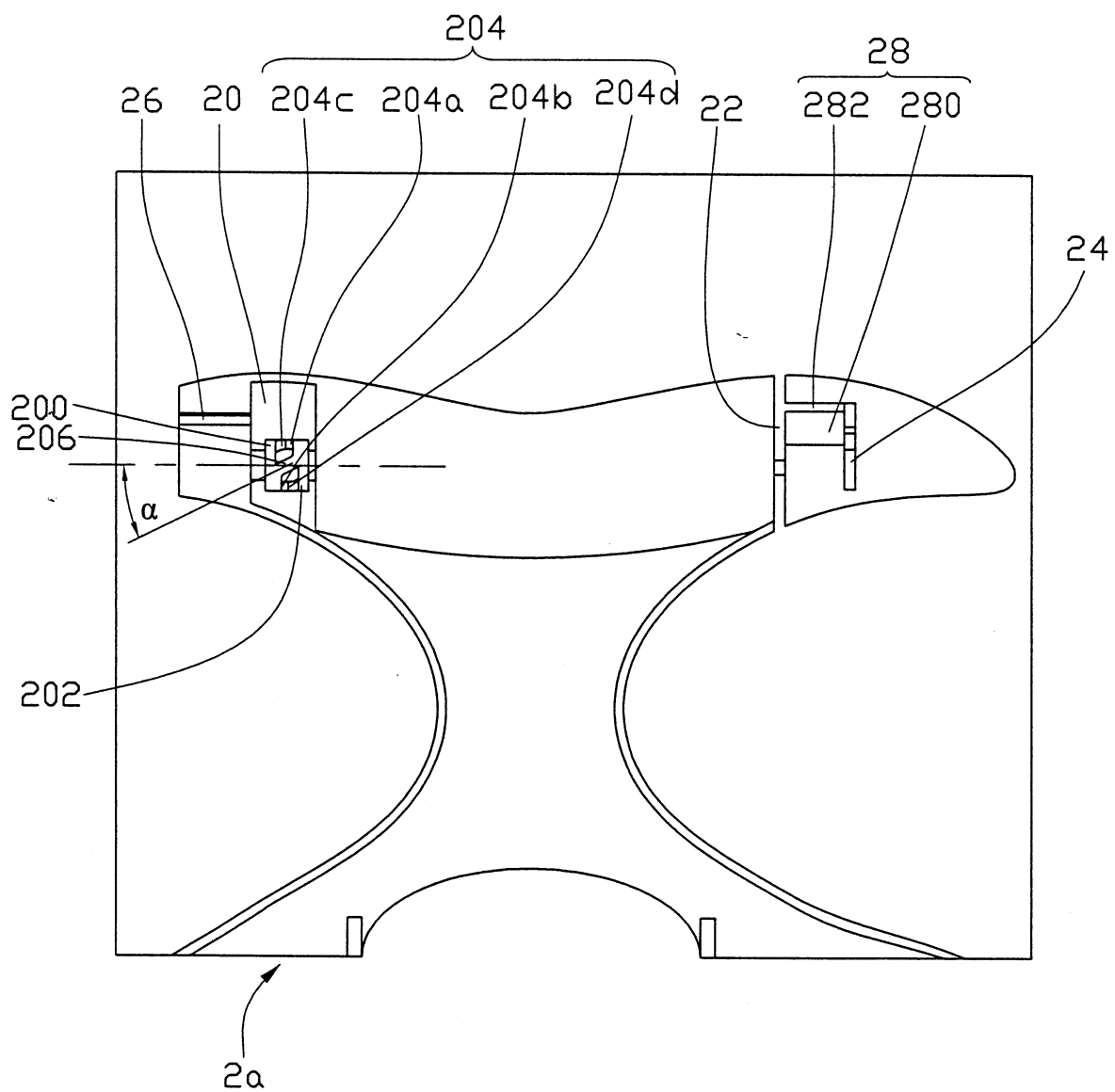
- 8.如申請專利範圍第7項所述之繞線器，其中：該卡鎖具有一轉軸、一第二卡齒以及一回彈片，該第二卡齒與該回彈片成一定圓周角度地凸設於該轉軸圓周面上，該第二卡齒偏向該轉軸一端且與該第二安裝部之間留有一定大小之間隔，該間隔略大於該等第一卡齒沿該線軸軸向之長度。
- 9.如申請專利範圍第8項所述之繞線器，其中：該第二安裝部、第三安裝部之間設置一折板，該折板具有二彼此成一定大小夾角之擋片，該回彈片與該第二卡齒分別被該折板之兩擋片所止擋。
- 10.如申請專利範圍第9項所述之繞線器，其中：該迴轉部件為一發條，其捲繞於該第一軸端，該迴轉部件自由端可沿該線軸軸向滑動地連接於該殼體內側。

M293263

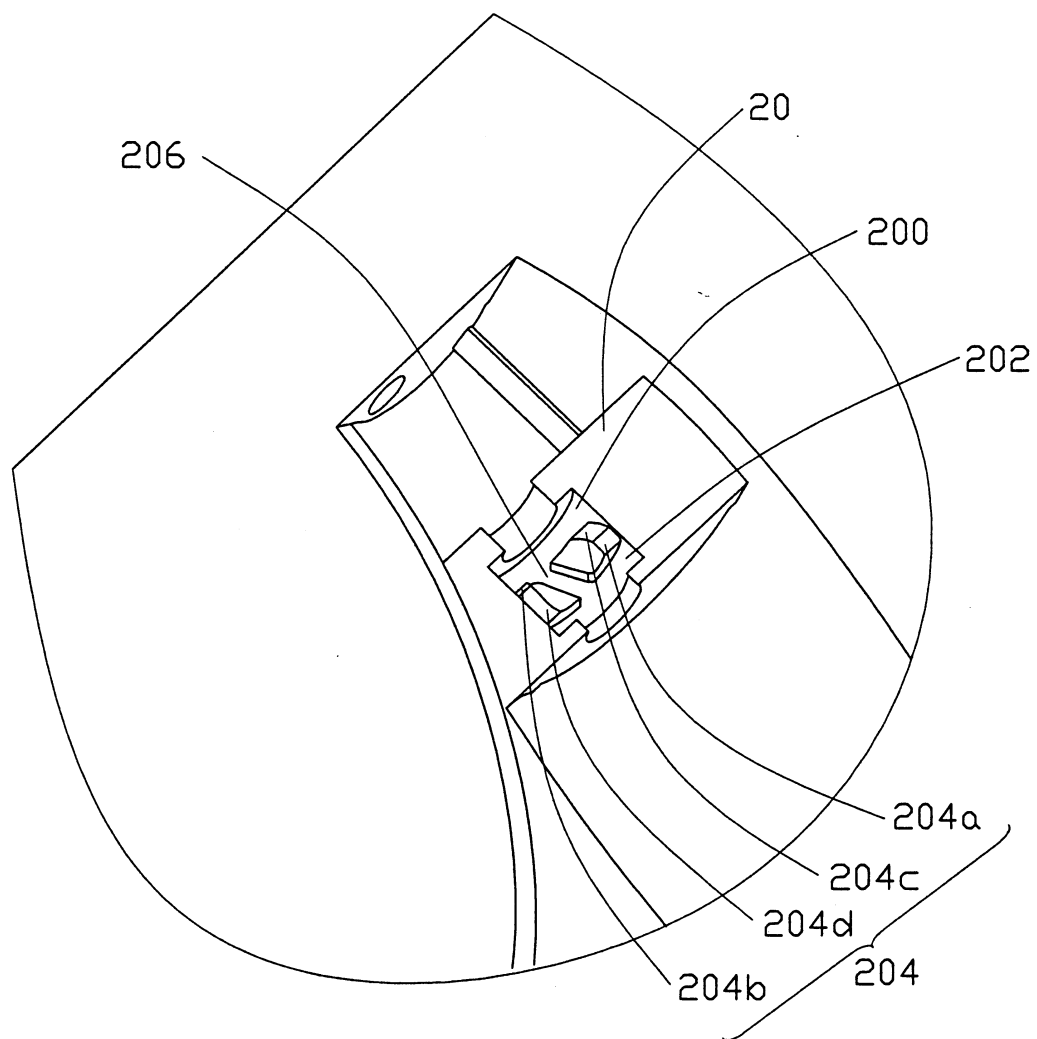
十、圖式：



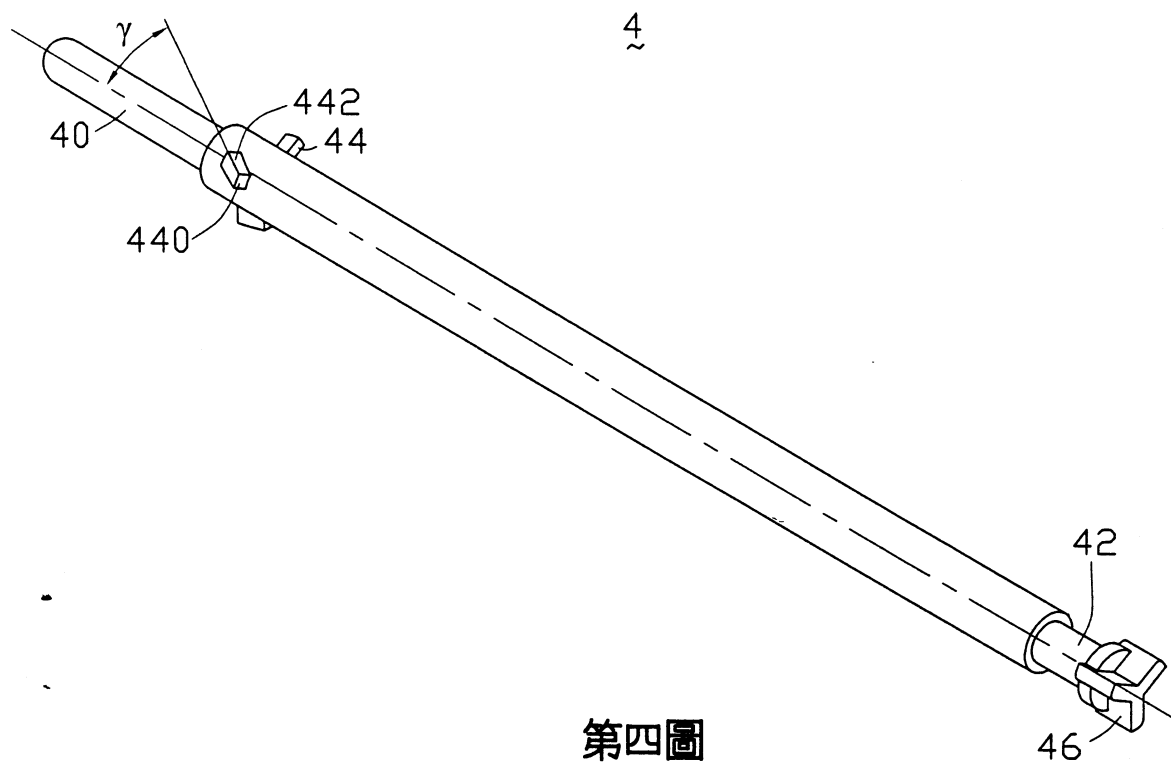
第一圖



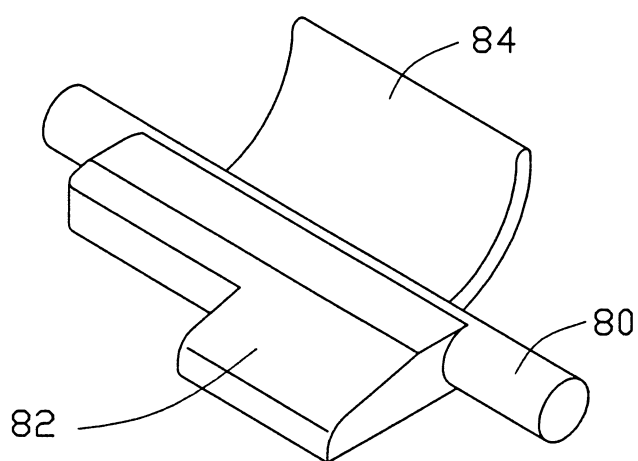
第二圖



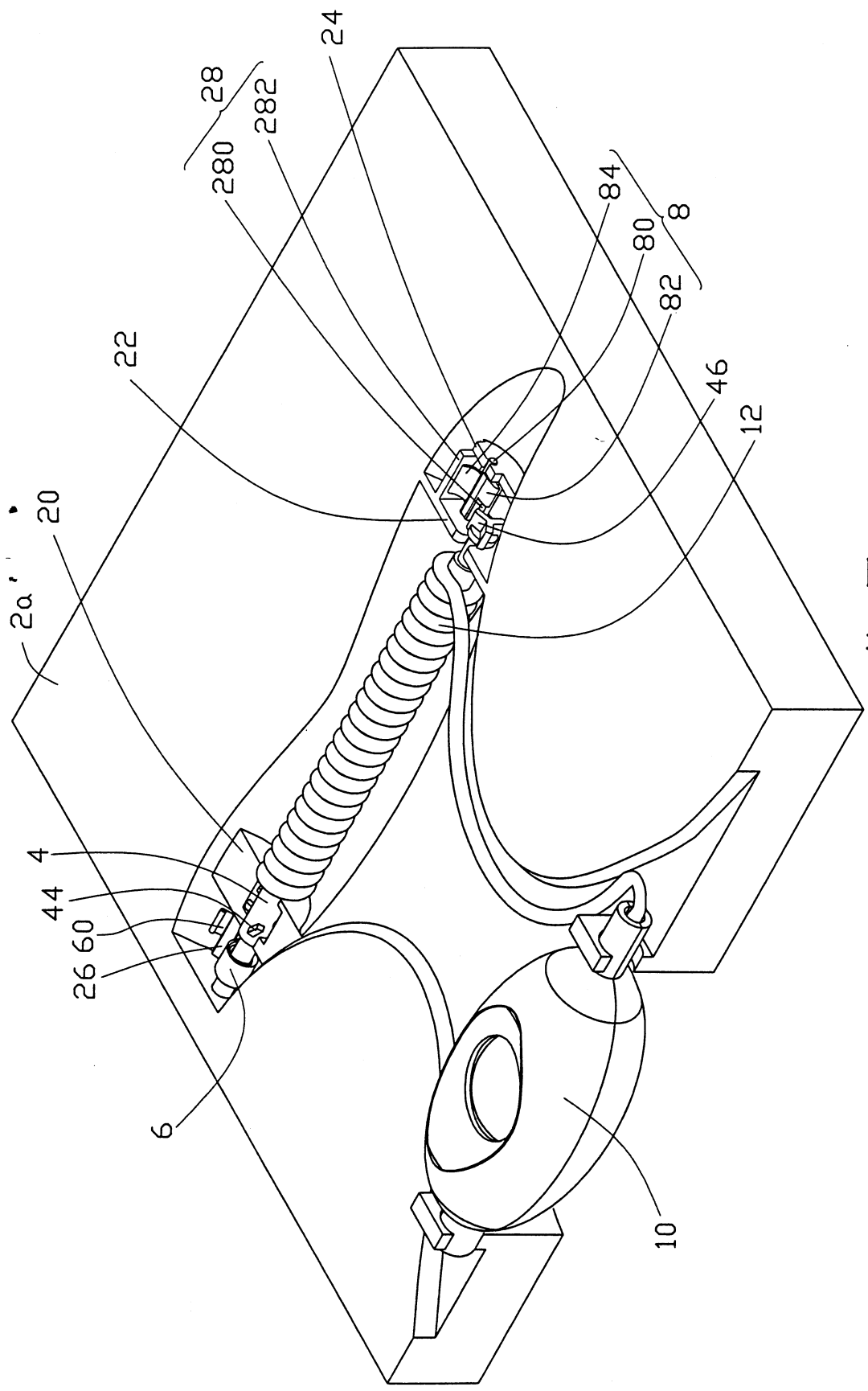
第三圖



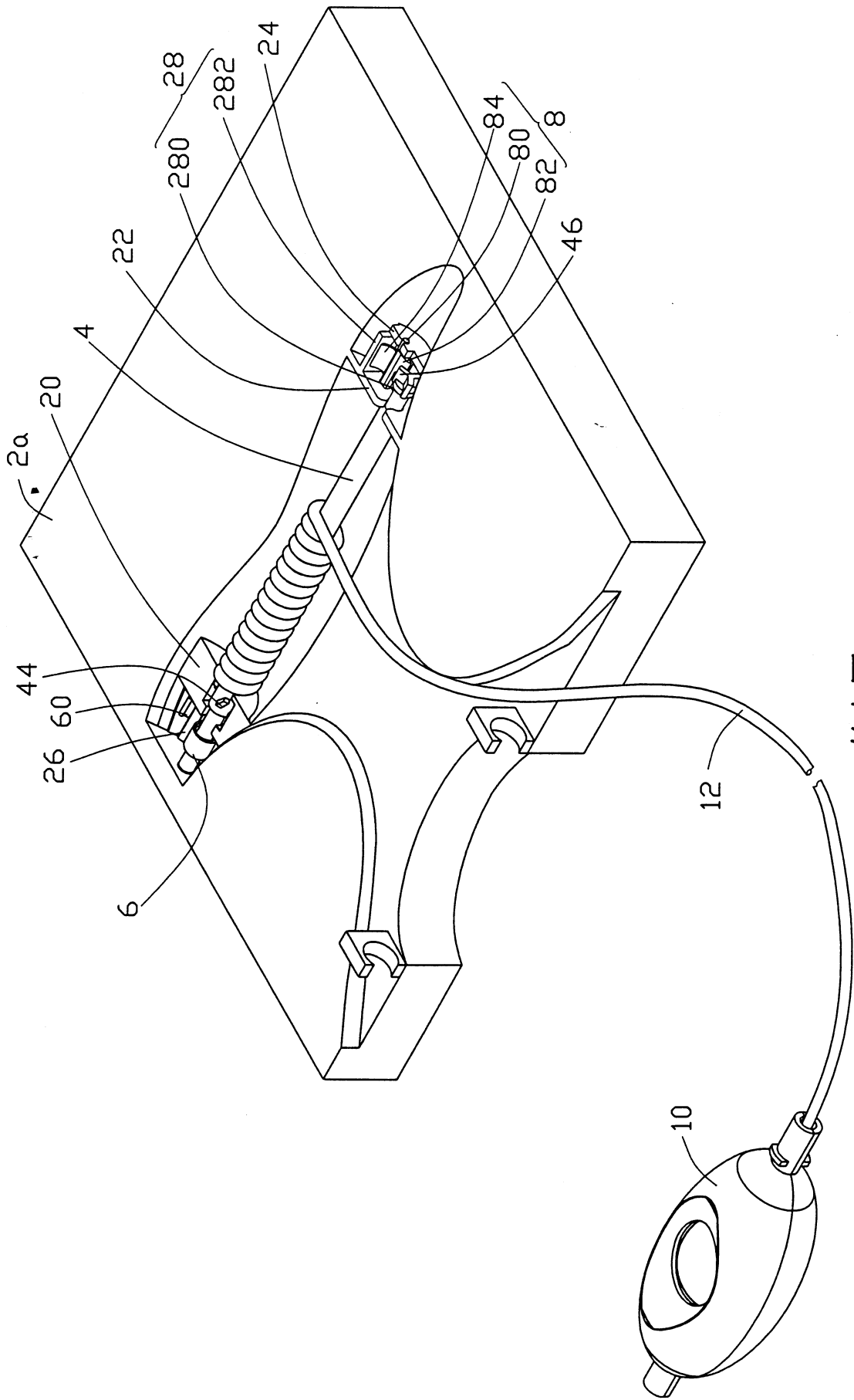
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

七、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：

殼體	2	第一殼	2a
第一安裝部	20	第二安裝部	22
第三安裝部	24	壓板	26
折板	28	第一擋片	280
第二擋片	282	第二殼	2b
線軸	4	迴轉部件	6
自由端	60	卡鎖	8