



(21)申請案號：103143617

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 28 日

(51)Int. Cl. : *E04G21/12 (2006.01)**B65B13/28 (2006.01)*

(30)優先權：2008/05/19 日本

2008-130644

2009/02/10 日本

2009-028658

(71)申請人：美克司股份有限公司 (日本) MAX CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：草刈一郎 KUSAKARI, ICHIRO (JP)

(74)代理人：洪澄文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：3 項 圖式數：8 共 27 頁

(54)名稱

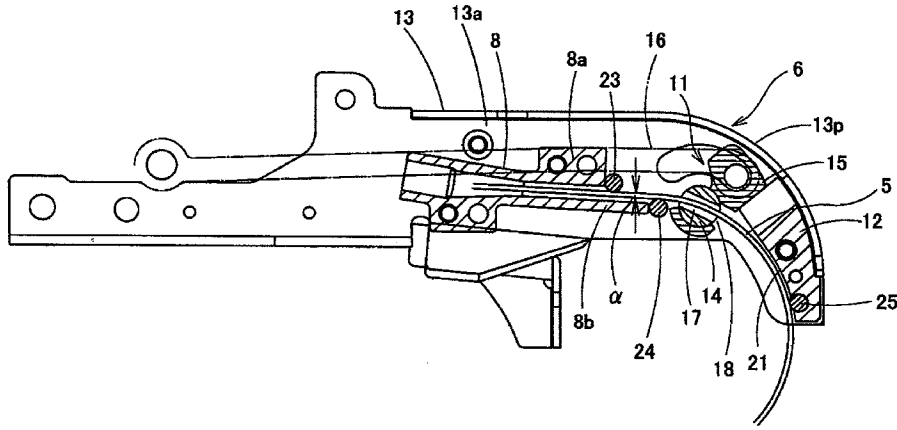
鐵筋捆紮機

REINFORCING BAR BINDING MACHINE

(57)摘要

鐵筋捆紮機係，包括：導引管 8，從被裝著於捆紮機本體 2 的線輪 4 導引線 5；捲曲導件 12；線切斷機構 11，被配置於上述導引管 8 的端部和上述捲曲導件 12 之間；第一導引銷 23，被配置於上述導引管 8 的端部或其附近，導引成為線的彎曲的外側的外側面；第二導引銷 24，被配置於上述導引管 8 的端部或其附近，導引成為線的彎曲的內側的內側面；以及第三導引銷 25，被配置於上述捲曲導件 12 的內側，導引上述外側面。其中在線 5 被傳送至鐵筋的周圍時，線 5 接觸上述第一導引銷 23 和第二導引銷 24 和第三導引銷 25。

A reinforcing bar binding machine is provided with: a guide tube 8 for guiding a wire 5 from a wire reel 4 mounted on a binding machine body 2; a curl guide 12; a wire cutting mechanism 11 disposed between the guide tube 8 and the curl guide 12; a first guide pin 23 that is disposed at an end portion of the guide tube 8 or in a vicinity of the end portion of the guide tube 8, and guides an outer side surface which is an outer side of a wire curve; a second guide pin 24 that is disposed at the end portion of the guide tube 8 or in a vicinity of the end portion of the guide tube 8, and guides an inner side surface which is an inner side of the wire curve; and a third guide pin 25 that is disposed inside of the curl guide 12 and guides the outer side surface. The wire 5 is brought into contact with the first guide pin 23, the second guide pin 24, and the third guide pin 25, when the wire 5 is fed around a reinforcing bar.



第4圖

- 5 . . . 線
- 6 . . . 導引部
- 8 . . . 導引管
- 8a . . . 上部
- 8b . . . 下部
- 11 . . . 線切斷機構
- 12 . . . 捲曲導件
- 13 . . . 導引框架
- 13a . . . 框板
- 13p . . . 彎曲部
- 14 . . . 切斷模
- 15 . . . 刀具本體
- 16 . . . 驅動槓桿
- 17 . . . 線導通孔
- 18 . . . 開口面
- 21 . . . 導引面
- 23 . . . 第一導引銷
- 24 . . . 第二導引銷
- 25 . . . 第三導引銷

發明摘要

※ 申請案號： 103143617 (由 98113998 分割)
※ 申請日： 98.4.28 ※IPC 分類： E04G 21/12 (2006.01)
B65B 13/28 (2006.01)

【發明名稱】 (中文/英文)

鐵筋捆紮機/REINFORCING BAR BINDING MACHINE

【中文】

鐵筋捆紮機係，包括：導引管 8，從被裝著於捆紮機本體 2 的線輪 4 導引線 5；捲曲導件 12；線切斷機構 11，被配置於上述導引管 8 的端部和上述捲曲導件 12 之間；第一導引銷 23，被配置於上述導引管 8 的端部或其附近，導引成爲線的彎曲的外側的外側面；第二導引銷 24，被配置於上述導引管 8 的端部或其附近，導引成爲線的彎曲的內側的內側面；以及第三導引銷 25，被配置於上述捲曲導件 12 的內側，導引上述外側面。其中在線 5 被傳送至鐵筋的周圍時，線 5 接觸上述第一導引銷 23 和第二導引銷 24 和第三導引銷 25。

【英文】

A reinforcing bar binding machine is provided with: a guide tube 8 for guiding a wire 5 from a wire reel 4 mounted on a binding machine body 2; a curl guide 12; a wire cutting mechanism 11 disposed between the guide tube 8 and the curl guide 12; a first guide pin 23 that is disposed at an end portion of the guide tube 8 or in a vicinity of the end portion of the guide tube 8, and guides an outer side surface which is an outer side of a wire curve; a second guide pin 24 that is disposed at the end portion of the guide tube 8 or in a vicinity of the end portion of the guide tube 8, and guides an inner side surface which is an inner side of the wire curve; and a third guide pin 25 that is disposed inside of the curl guide 12 and guides the outer side surface. The wire 5 is brought into contact with the first guide pin 23, the second guide pin 24, and the third guide pin 25, when the wire 5 is fed around a reinforcing bar.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（4）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

5~線；

6~導引部；

8~導引管；

8a~上部；

8b~下部；

11~線切斷機構；

12~捲曲導件；

13~導引框架；

13a~框板；

13p~彎曲部；

14~切斷模；

15~刀具本體；

16~驅動槓桿；

17~線導通孔；

18~開口面；

21~導引面；

23~第一導引銷；

24~第二導引銷；

25~第三導引銷。

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：
無。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 (中文/英文)

鐵筋捆紮機/REINFORCING BAR BINDING MACHINE

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種鐵筋捆紮機，將從線輪拉出的線傳送至設置於捆紮機本體的頂端的導引部，在該導引部將線捲曲而送出至被配置於導引部的內側的鐵筋的周圍，在其周圍以圈狀捲回後扭轉而將鐵筋捆紮。

【先前技術】

【0002】鐵筋捆紮用的線係從線輪被拉出，在從捆紮機頂端的導引部捲曲的狀態下被送出，在鐵筋的周圍以圈(loop)狀被捲回般而被構成，且在導引部必須以捲曲(curl)狀施加捲曲而送出。在此類的捲曲方面，線必須至少藉由三點被彎曲。

【0003】亦即，在導引部方面，將來自線輪的線的傳送導引的導引管的端部、以及在送出所定量的線後切斷用的線切斷機構、以及將從線切斷機構被傳送的線彎曲的捲曲導件的三個零件依序被配置(參考日本特許第 3496463 號公報)。又，在這三個零件方面，有線的切斷、線的導引等的功能，將這些作為上述三點利用而進行捲曲。

【0004】然而，根據上述構成的話，有以下問題。

【0005】上述三個零件係成為複雜形狀之外，零件尺寸的偏差、或零件的安裝位置偏差容易產生。因此，從導引部被送出的線的捲曲直徑過小而鉤無法抓住線，或捲曲直徑過大而以

圈狀迴轉的線的端部無法進入導引部的捲曲收集導件的問題恐怕會發生。因此，有尺寸管理非常麻煩而零件成本變高的問題。

【0006】又，施加捲曲的三個零件係經常藉由鐵製的線摩擦而磨耗，特別是將線以捲曲狀施加捲曲的部分係激烈地磨耗，磨耗的進行係增大線的傳送抵抗而降低線傳送的平滑性，又，因為在重複使用中，捲曲變弱，線的捲曲直徑變大，所以為了線的導引，必須交換零件。可將零件硬化處理而對應，但因為零件的形狀複雜，材質(硬度)的選擇受限。

【0007】又，為了線的捲曲，上述三點中的一點係必須總是配置在線的內側(成為捲曲的內側的部分)。此部分被配置在線的切斷機構的頂端的話，線的切屑殘留在導引部。此情形，不知道而進行下一個捆紮作業的話，在導引部下一線被塞住，取出麻煩。

【發明內容】

【0008】本發明的一以上的實施例係，提供可將線以高精度捲曲的鐵筋捆紮機。

【0009】根據本發明的一以上的實施例的話，鐵筋捆紮機係，包括：導引管 8，從被裝著於捆紮機本體 2 的線輪 4 導引線 5；捲曲導件 12；線切斷機構 11，被配置於上述導引管 8 的端部和上述捲曲導件 12 之間；第一導引銷 23，被配置於上述導引管 8 的端部或其附近，導引成為線的彎曲的外側的外側面；第二導引銷 24，被配置於上述導引管 8 的端部或其附近，導引成為線的彎曲的內側的內側面；以及第三導引銷 25，被配

置於上述捲曲導件 12 的內側，導引上述外側面。其中在線 5 被傳送至鐵筋的周圍時，線 5 接觸上述第一導引銷 23 和第二導引銷 24 和第三導引銷 25。

【0010】在上述構成中，在鐵筋捆紮機的導引部，將來自線輪的線的傳送導引的導引管的端部、以及在將所定量的線送出後切斷用的線切斷機構、以及將從線切斷機構被傳送的線捲曲般而導引的捲曲導件依序配置；在上述導引管的端部或其附近，配置將線的外側面和內側面分別導引的第一導引銷和第二導引銷；在捲曲導件的頂端內側方面，設置導引線的外側面的第三導引銷，在線的傳送時，將線接觸上述第一導引銷和第二導引銷和第三導引銷。

【0011】如上述，由於第一~第三導引銷係形狀簡單，尺寸的偏差被簡單地抑制，又，因為尺寸精度僅藉由將第一~第三導引銷安裝於導引部的安裝位置決定，所以可容易地得到精度。因此，線接觸的第一~第三導引銷被設置於正確的位置，捲曲被正確地施加，捲曲直徑安定。又，由於第一~第三導引銷為單純形狀，可自由選擇硬度高的物件。

【0012】上述第二導引銷 24 係，被配置於上述導引管 8 和線切斷機構 11 之間也可。

【0013】根據上述構成的話，因為第二導引銷係導引線的內側面，被配置於上述導引管和線切斷機構之間，所以在切斷機構和捲曲導件之間沒有接觸線的內側面的構件。因此，因為被切斷的線的切屑一定從導引部落下，線的阻塞不會發生。

【0014】上述第一導引銷 23 和第二導引銷 24 和第三導引

銷 25 係，由硬度比線 5 高的材料構成也可。

【0015】根據上述構成的話，因為將第一導引銷和第二導引銷和第三導引銷由如超硬銷或陶瓷銷般的硬度高的材料所構成，所以這些導引銷幾乎不被磨耗，又，線的導引管或線切斷機構或捲曲導件係，因為與線接觸而容易磨耗的部分不直接接觸線，所以可大幅提高耐久性。又，因為硬度高的材料如果有銷形狀的話，可比較便宜地得到，所以成本也可壓低。

【0016】上述第一導引銷 23 和第二導引銷 24 和第三導引銷 25 的剖面形狀為非圓形也可。

【0017】根據上述構成的話，由於第一導引銷和第二導引銷和第三導引銷的剖面形狀係為正方形、矩形、橢圓形等的非圓形，導引銷的鬆弛被有效地抑制。亦即，在藉由嵌合固定(填隙等)被安裝的剖面圓形的導引銷容易發生的由於長期使用的迴轉的鬆弛的發生，因為藉由非圓形的剖面形狀難以迴轉，所以由於迴轉的鬆弛被有效地抑制。

【0018】又，鐵筋捆紮機係，也可具備被設置於上述第一導引銷 23 和第二導引銷 24 之間的側壁 13a、由硬度比線高的材料構成的磨耗防止板 27。

【0019】根據上述構成的話，由於在上述第一導引銷和第二導引銷間的導引部側壁嵌入固定由硬度高的材料構成的磨耗防止板，在線的捲繞中經常與線接觸的點的導引部的側壁幾乎不磨耗，所以可長期地進行正常的線的捲曲，結果提高捆紮機的耐久性。

【0020】上述磨耗防止板 27 係被嵌合於在上述側壁 13a 被

形成的凹部 13e，上述磨耗防止板 27 的表面係藉由上述第一導引銷 23 的頂端和第二導引銷 24 的頂端被按壓固定也可。

【0021】根據上述構成的話，上述磨耗防止板係被嵌合於在上述側壁被形成的凹部，且由於上述磨耗防止板的表面係藉由上述第一導引銷和第二導引銷的頂端被按壓固定，所以不需螺絲接合、溶接等的固定手段而可簡單且確實地固定磨耗防止板，且磨耗防止板的表面係與上述側壁部的壁面齊平，可使線平滑地通過。

【0022】其他的特徵和效果係，可根據實施例的記載和所附的申請專利範圍而明白。

【圖式簡單說明】

【0023】

第 1 圖係為有關在本發明的實施例中，將鐵筋捆紮機的一側的蓋移除的狀態的立體圖；

第 2 圖係為表示上述鐵筋捆紮機的上面的主要部分的平面圖；

第 3 圖係為上述鐵筋捆紮機的側面圖；

第 4 圖係為捲曲機構的主要部分的側面圖；

第 5 圖係為從下方看線導引部的立體圖；

第 6(a)圖、第 6(b)圖、第 6(c)圖係為從上方看扭轉機構的主要部分的作動說明圖；

第 7 圖係為與第 4 圖相同的圖示，表示另一實施例的線導引部，其中第 7(a)圖係為線導引部的平面圖，第 7(b)圖係在將框板的一方移除時的側面圖，第 7(c)圖係為第 7(b)圖的 A-A 剖

面圖，第 7(d)圖係為第 7(b)圖的 B-B 剖面圖；以及

第 8 圖係為與第 4 圖相同的圖示，表示另一實施例的線導引部，其中第 8(a)圖係為剖面形狀使用正方形的導引銷的圖示，第 8(b)圖係為使用剖面形狀為橢圓形的導引銷的圖示。

【實施方式】

【0024】參考圖示說明本發明的典型實施例。

在第 1 圖~第 3 圖中，符號 1 係表示鐵筋捆紮機。鐵筋捆紮機 1 係，在被設置於捆紮機本體 2 的收納室 3、裝著捲繞鐵筋捆紮用的線 5 的線輪 4，一邊迴轉上述線輪 4 而使線 5 被傳送至被設於捆紮機本體 2 的頂端的導引部 6，藉由該導引部 6 在線 5 施加捲曲而送出至被配置於導引部 6 的內側的鐵筋 7 的周圍，在其周圍捲繞後切斷線 5 的根側，且將捲繞的部分扭轉而將上述鐵筋 7 捆紮。

【0025】在捆紮機本體 2 方面，將從線輪 4 被拉出的線 5 通過的導引管 8 被設置。導引管 8 的一端 8p(參考第 1 圖)係在收納室 3 開口，另一端係位於導引部 6 之前。在導引管 8 的中途部方面，作為線 5 的傳送手段，如第 2 圖所示般，一對傳送齒輪 10 被配設。成為在一對傳送齒輪 10 被形成的傳送溝挾持線 5 的狀態，藉由電動馬達(未圖示)，將線 5 送出至前方般。

【0026】藉由扳柄 T、開關 ON 的話，電動馬達(未圖示)迴轉、線傳送齒輪 10 迴轉。又，藉由線傳送齒輪 10 的迴轉，在被收納於收納室 3 內的線輪 4 被捲繞的線 5 通過導引管 8 而被傳送至捆紮機本體 2 的前方。

【0027】在導引管 8 的頂端方面，施加捲曲的導引部 6 被

形成，使被送入至捆紮機本體 2 的線 5 捲曲而傳遞。導引部 6 係藉由導引框架 13 被形成，導引框架 13 係具有一對框板 13a、13b(參考第 4、5 圖)，在一側的框板 13a、另一側的框板 13b 被安裝而被構成，導引部 6 的頂端係，以圓弧狀彎曲，在此施加捲曲，在與下部導件 9 之間在鐵筋 7 的周圍環繞。

【0028】又，在導引部 6 方面，將以筆直狀被導引至導引管 8 的內部的線 5 捲曲而送出的捲曲機構被設置。

【0029】亦即，如第 4 圖以及第 5 圖所示般，在形成導引部 6 的導引框架 13 方面，將來自線輪的線 5 的傳送導引的導引管 8 的端部、以及在送出所定量的線 5 後切斷用的線切斷機構 11、以及將經過線切斷機構 11 而被傳送的線 5 彎曲的捲曲導件 12 依序被配置固定。

【0030】導引管 8 的端部係被配置在接近導引框架 13 的頂端的彎曲部的基部。又，導引管 8 的端部被減縮而從線 5 被決定的位置被導出。被導出的線 5 係以所定量被送出，在鐵筋 7 被捲繞後，藉由切斷機構 11 被切斷。

【0031】線切斷機構 11 係，線 5 的傳送量到達所定量的話，切斷線 5 般被構成。亦即，線切斷機構 11 係由被固定於導引框架 13 的軸狀的切斷模 14、在切斷模 14 的周圍可轉動地被設置的刀具本體 15 以及將刀具本體 15 轉動的驅動槓桿 16 所構成。在切斷模 14 方面，沿著線 5 的傳送方向，線貫通孔 17 被貫通形成。刀具本體 15 係藉由轉動，刃部分在線貫通孔 17 的捲曲導件 12 側的端部沿著開口面 18 移動般作動，將線 5 貫通線貫通孔 17 後，藉由驅動槓桿 16 轉動刀具本體 15，因為

其刃部分在線貫通孔 17 的捲曲導件 12 側的端部沿著開口面移動，使線 5 被切斷。線貫通孔 17 的一端係向導引管 8 的端部開口，另一端係向捲曲導件 12 開口。又，線貫通孔 17 的直徑係，從導引管 8 被傳送的線 5 貫通而通過時，以線 5 不接觸的程度被形成。

【0032】其次，捲曲導件 12 係被固定在導引框架 13 的彎曲部 13p，如第 5 圖所示般，將導引框架 13 的兩側的框板 13a、13b 作為溝壁，線 5 可通過一根的程度的導引溝 20 被形成。又，在溝底方面，在將貫通切斷模 14 的線 5 捲曲的方向導引的導引面 21 以圓弧狀被彎曲形成。

【0033】又，如第 5 圖所示般，在導引部 6 方面，捲曲收集導件 22 被形成在捲曲導件 12 的附近。此係，將從捲曲導件 12 被送出、以圈狀繞回的線 5 的端部收集，再次送到下一繞回用的導件。

【0034】在上述構成中，從導引管 8 被送出的線 5 係通過切斷模 14 的線貫通孔 17 而沿著捲曲導件 12 的導引面 21 更被送出，在導引面，伴隨著線 5 的傳送速度，以一定的壓力接觸，所以在線 5 方面，以彎曲狀彎曲而被捲曲。

【0035】又，在上述導引管 8 的端部方面，第一導引銷 23(第一導引元件)被設置在第 4 圖的上部，且第二導引銷 24(第二導引元件)被設置在下部。導引管 8 的頂端上部 8a 係被切開，下部 8b 的一方被延伸。第一導引銷 23 和第二導引銷 24 係分別由剖面圓形的圓柱狀構件構成，其兩端被嵌合固定於在導引框架 13 的兩側的框板 13a、13b 被形成的孔 26，第一導引銷 23

的周面係抵接於導引管 8 的頂端上部 8a 的端部面，且第二導引銷 24 的周面係抵接於導引管 8 的頂端下部 8b 的端部面，分別突出至導引管 8 的內側，第一導引銷 23 的周面的下端和第二導引銷 24 的周面的上端之間的尺寸 α 係，以和線 5 的直徑大致相同間隔的方式被設定。藉此，構成線 5 的彎曲的外側的外側面係藉由第一導引銷 23，且構成線 5 的彎曲的內側的內側面係在第二導引銷 24 被導引而通過。又，兩端分別被固定在兩框板 13a、13b 的第一、第二導引銷 23、24 係，可僅在框板 13a 或 13b 的一方固定。

【0036】又，在捲曲導件 12 的頂端內側方面，第三導引銷 25(第三導引元件)被設置。第三導引銷 25 也被嵌合固定於在導引框架 13 形成的孔 26，以比捲曲導件 12 的導引面稍微突出於內側的方式被安裝。因此，沿著捲曲導件 12 的導引面 21 被送出的線 5 的彎曲的外側面係與第三導引銷 25 接觸，而被傳送至第 4 圖的下方。

【0037】上述第一~第三導引銷 23~25 係由超硬銷或陶瓷銷般硬度高的材料所構成是較佳地。

【0038】如上述般，線 5 係與第一導引銷 23 和第二導引銷 24 和第三導引銷 25 接觸，在線 5 施加捲曲。如線 5 的導引管 8 的頂端部或線切斷模 14 的線貫通孔 17 或捲曲導件 12 的頂端部般習知與線 5 接觸而磨耗的部分係不直接與線 5 接觸。

【0039】如上述，從導引管 8 被送出時，在導引管 8 的頂端方面，第一導引銷 23 和第二導引銷 24 被配置，線 5 係不直接接觸導引管 8 的頂端，藉由第一導引銷 23 和第二導引銷 24

被導引而通過切斷模 14。此時，第一導引銷 23 的下端和第二導引銷 24 的上端之間的尺寸係以和線 5 的直徑大致相同的間隔被設定，藉由第一導引銷 23 和第二導引銷 24、線 5 的彎曲的外側面和內側面鄰接而被導引，所以傳送係正確地進行。因此，線 5 係不與切斷模 14 的線貫通孔 17 的內面接觸而被傳送。又，線 5 係摩擦捲曲導件 12 的頂端般被送出，強力的捲曲被施加。因此，導引管 8 的頂端或切斷模 14 的線貫通孔 17、或捲曲導件 12 的導引面 21 的頂端係藉由反覆的摩擦而容易磨耗，此部分被磨損的話，對於捲曲直徑產生影響，然而，第一導引銷 23 和第二導引銷 24 被設置於導引管 8 的頂端、且第三導引銷 25 被設置於捲曲導件 12 的頂端內側，線 5 係接觸於第一~第三導引銷 23~25，在導引管 8 的頂端或切斷模 14 或導引面 21 不直接地接觸。因此，導引面的頂端不磨耗。

【0040】如上述，第一~第三導引銷 23~25 被設置於正確位置的話，捲曲直徑係安定。由於第一~第三導引銷 23~25 係形狀簡單，尺寸的偏差被簡單地抑制，又，因為僅藉由將第一~第三導引銷 23~25 安裝至導引部 6 的安裝位置、尺寸精度被決定，可容易地得到精度，所以捲曲直徑安定。又，由於第一~第三導引銷 23~25 係為單純形狀，可自由地選擇硬度高的物件。

【0041】又，因為第二導引銷 24 係導引線 5 的內側面，且被配置在導引管 8 和切斷模 14 之間，所以在切斷機構 11 和捲曲導件 12 之間不與線 5 的內側面接觸。因此，因為被切斷的線 5 的切屑必從導引部 6 落下，所以線 5 的阻塞不發生。

【0042】又，藉由將第一導引銷 23 和第二導引銷 24 和第三導引銷 25 由如超硬銷或陶瓷銷般硬度高的材料所構成，這些導引銷幾乎不被磨耗，且因為線 5 的導引管 8 或線切斷機構 11 或捲曲導件 12 與線 5 接觸而磨耗的部分係不直接與線 5 接觸，所以可大幅提高耐久性。又，硬度高的材料如果有銷形狀的話，因為可比較便宜地得到，所以可將成本壓低。

【0043】又，在藉由導引部 6 施加捲曲於線 5 而送出至被配置於導引部 6 的內側的鐵筋 7 的周圍、在其周圍捲繞後，線 5 的根側係藉由切斷機構 11 被切斷，且被捲繞的部分藉由扭轉裝置被扭轉而將上述鐵筋 7 捆紮。

【0044】線扭轉裝置係，如第 6(a)(b)圖所示般，藉由將可自由開閉地樞裝一對鉤 28 的套筒 29 以電動馬達被前進移動而關閉作動鉤 28，如第 6(c)圖所示般，將在鐵筋的周圍以圈狀被捲繞的線 5 把持後，和套筒 29 一起將鉤 28 迴轉、扭轉線 5 而將鐵筋捆紮，之後使鉤 28 被逆迴轉，將套筒 29 後退移動，從線 5 脫離而回到初期位置般。又，上述套筒前進時，將上述的切斷機構 11 的驅動槓桿 16 作動，切斷線 5。

【0045】又，上述傳送齒輪 10 的迴轉、線 5 的切斷、線扭轉裝置的作動等係藉由未圖示的控制迴路(未圖示)被連續控制。又，控制迴路係，基於傳送齒輪 10 的迴轉量也測量線 5 的傳送量。

【0046】又，在上述捲曲機構中，導引銷係導引線 5 的彎曲的外側和內側的話也可，並不被限定於上述形態。亦即，在上述實施例中，如第 4 圖所示般，將第一導引銷 23 和第二導

引銷 24 分別抵接於導引管 8 的頂端上部 8a 的端部面和頂端下部 8b 的端部面，在內側突出般設置，但並不限定於上述形態。例如，如第 7(b)(c)圖所示般，將第一導引銷 23 和第二導引銷 24 分別設置於導引管 8 的頂端上部 8a 的端部或頂端下部 8b 的端部的附近也可。將第一導引銷 23 和第二導引銷 24 的一方設置在導引管 8 之上或下的端部，且將另一方設置於下或上的端部也可。又，導引銷的數目為三個以上也可，將第一導引銷 23 比第二導引銷 24 位於接近切斷模 14 也可。

【0047】又，在上述實施例中，作為用以防止線傳送通路的更磨耗的對策，除了在作為變化線 5 的進行方向的點的上述導引銷之外，例如，在將線 5 捲曲的線接觸部份等施加耐磨耗處理也可。亦即，如第 7(a)~(d)圖所示般，在線 5 的通過時、線 5 經常接觸的導引部 6 的第一導引銷 23 和第二導引銷 24 之間的溝的側壁(框板 13a)，配設由如超硬板或陶瓷板般的硬度高的材料構成的磨耗防止板 27 也可。

【0048】磨耗防止板 27 係，被嵌合在被形成於將導引部 6 的一側壁形成的框板 13a 的內側面的凹部 13e，另一側的框板 13b 係對於上述框板 13a 被安裝時，如第 7(b)(c)圖所示般，將被固定於另一側的框板 13b 的第一導引銷 23 和第二導引銷 24 的頂端的一部份抵接於磨耗防止板 27 的兩端部而按壓固定。藉此，磨耗防止板 27 係，不需螺絲固定、溶接等的固定手段而可簡單且確實地固定，且磨耗防止板 27 的表面係與上述側壁部(框板 13a)的壁面齊平，而可將線 5 平滑地通過。

【0049】因為藉由上述磨耗防止板 27 使根據線 5 的接觸的

磨耗幾乎不產生，所以線傳送通路的變形被防止，該通路的耐久性提升，使線 5 的傳送平順，且可在線 5 長期地施加正常的捲曲。

【0050】又，線傳送通路中的施加耐磨耗處理的部份係，不限於導引部 6 的上述側壁，也可對應於需要選擇適當的部份。

【0051】又，在上述實施例中，第一導引銷 23 和第二導引銷 24 和第三導引銷 25 的銷構件的剖面形狀為圓形，但這些剖面形狀為非圓形也可。例如，如第 8(a)圖所示般，可為正方形或為矩形，又，如第 8(b)圖所示般，橢圓形也可，其他剖面形狀的構件作為導引銷而使用也可。

【0052】雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何其所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作任意之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

[產業上的可利用性]

【0053】本發明係，可利用在將鐵筋捆紮機的線在鐵筋的周圍被捲曲的導引部。

【符號說明】

【0054】

5~線；

6~導引部；

8~導引管；

8a~上部；

8b~下部；

- 11~線切斷機構；
- 12~捲曲導件；
- 13~導引框架；
- 13a~框板；
- 13p~彎曲部；
- 14~切斷模；
- 15~刀具本體；
- 16~驅動槓桿；
- 17~線導通孔；
- 18~開口面；
- 21~導引面；
- 23~第一導引銷；
- 24~第二導引銷；
- 25~第三導引銷。

申請專利範圍

1. 一種鐵筋捆紮機，包括：

導引管(8)，從被裝著於捆紮機本體(2)的線輪(4)導引線(5)；
線傳送通路，形成於上述導引管(8)、線切斷機構(11)、捲曲導件(12)被依序配置的導引部(6)；

第一導引元件，設置於上述線傳送通路，導引線(5)的彎曲的外側的外側面並改變線(5)的前進方向；

第二導引元件，設置於上述線傳送通路，導引線(5)的彎曲的內側的內側面並改變線(5)的前進方向；以及

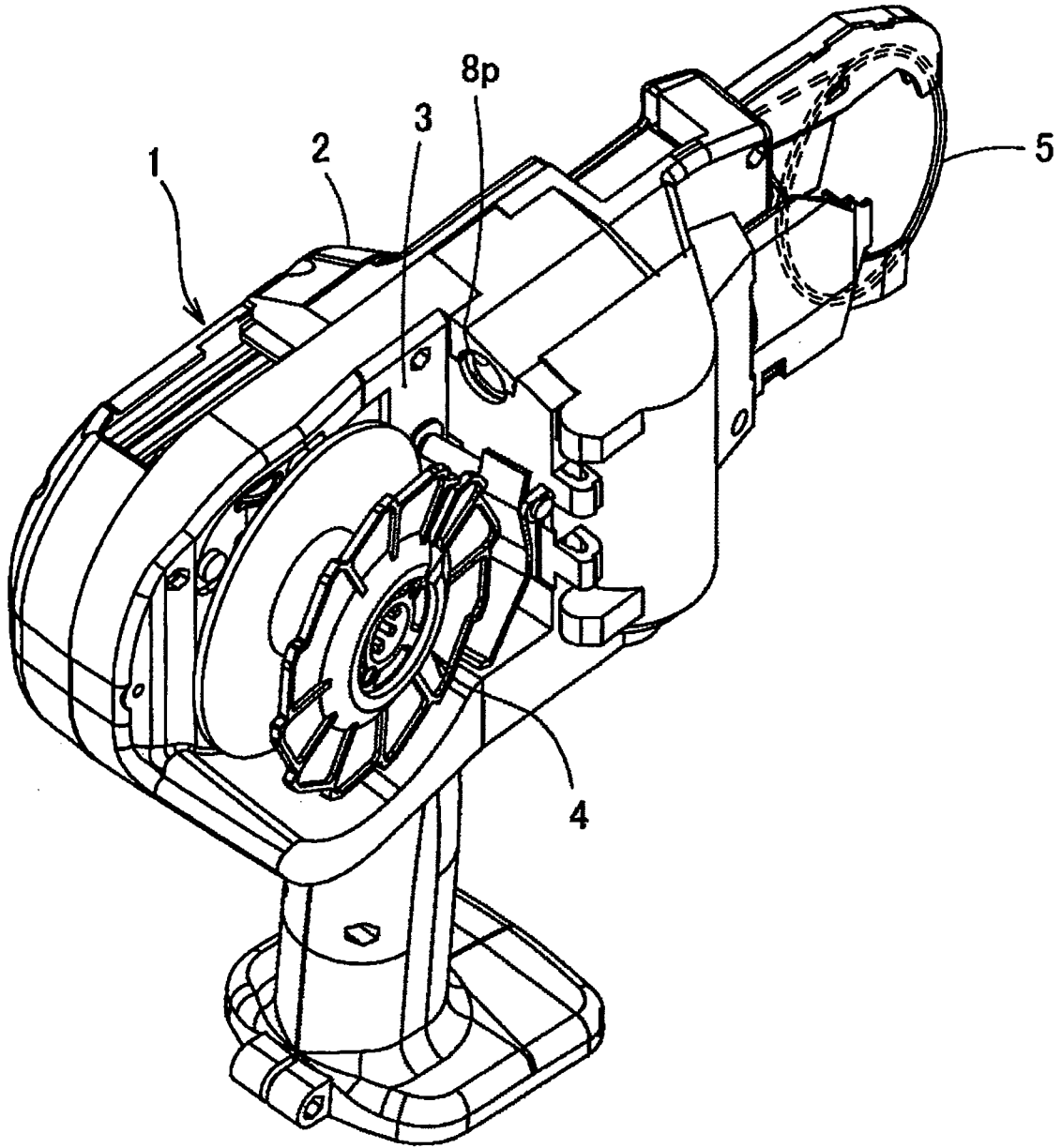
第三導引元件，被配置於上述捲曲導件(12)的內側，導引上述外側面並改變線(5)的前進方向；

其中在線(5)被傳送至鐵筋的周圍時，線(5)接觸上述第一導引元件、第二導引元件和第三導引元件。

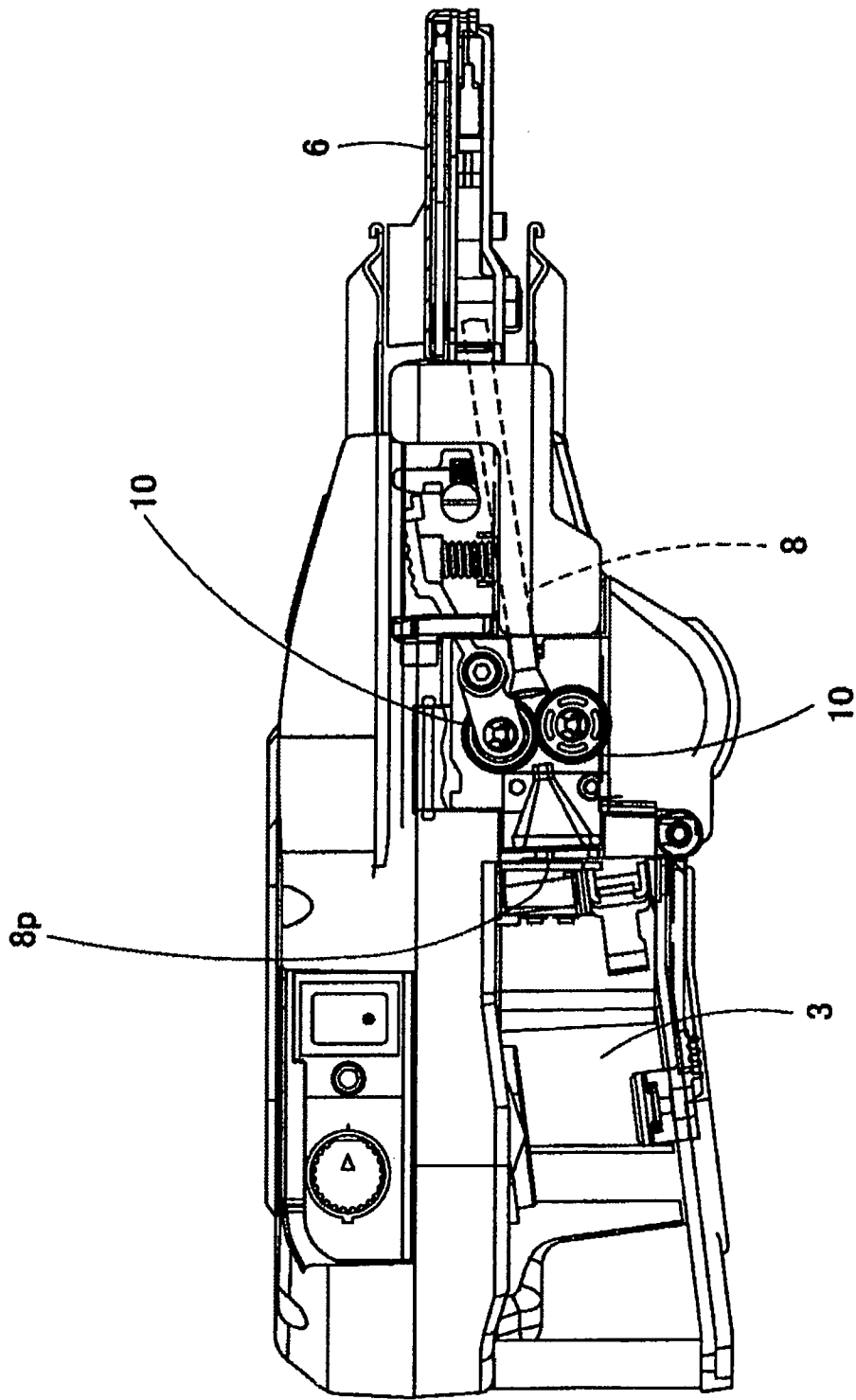
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之鐵筋捆紮機，其中上述第一導引元件、第二導引元件和第三導引元件的剖面形狀為非圓形。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之鐵筋捆紮機，其中上述第一導引元件和第二導引元件被配置於上述導引管(8)的端部或其附近。

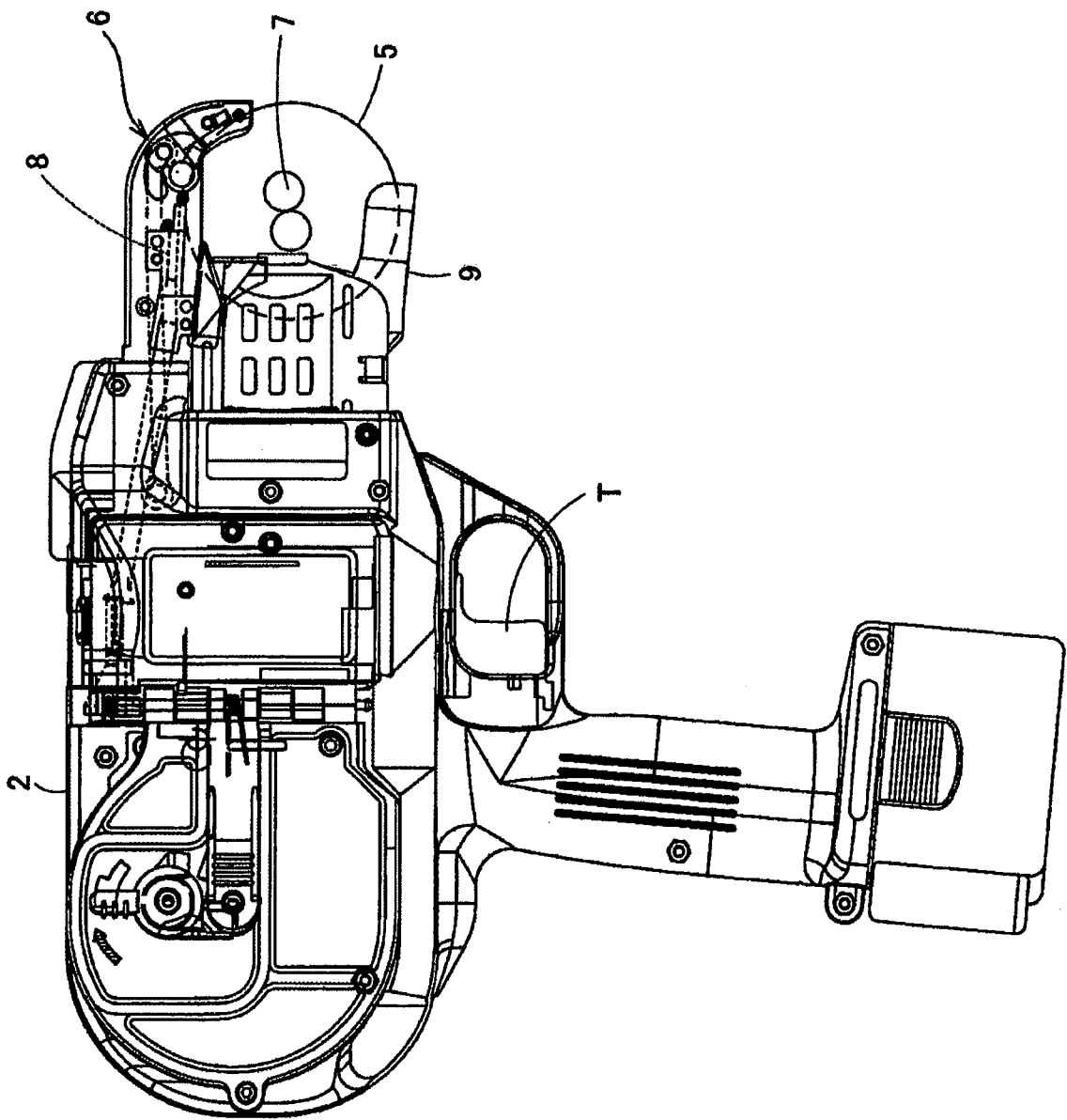
圖式



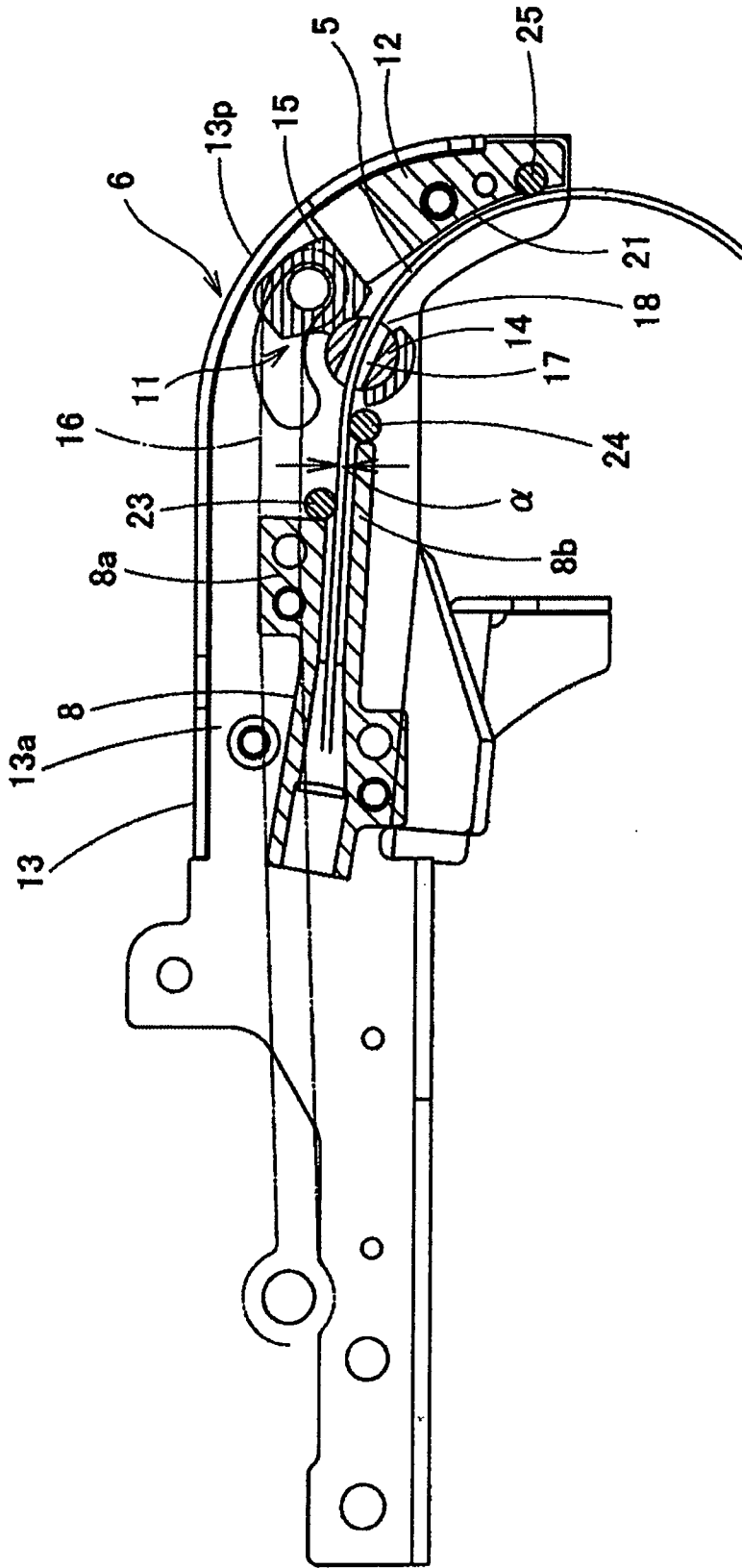
第1圖



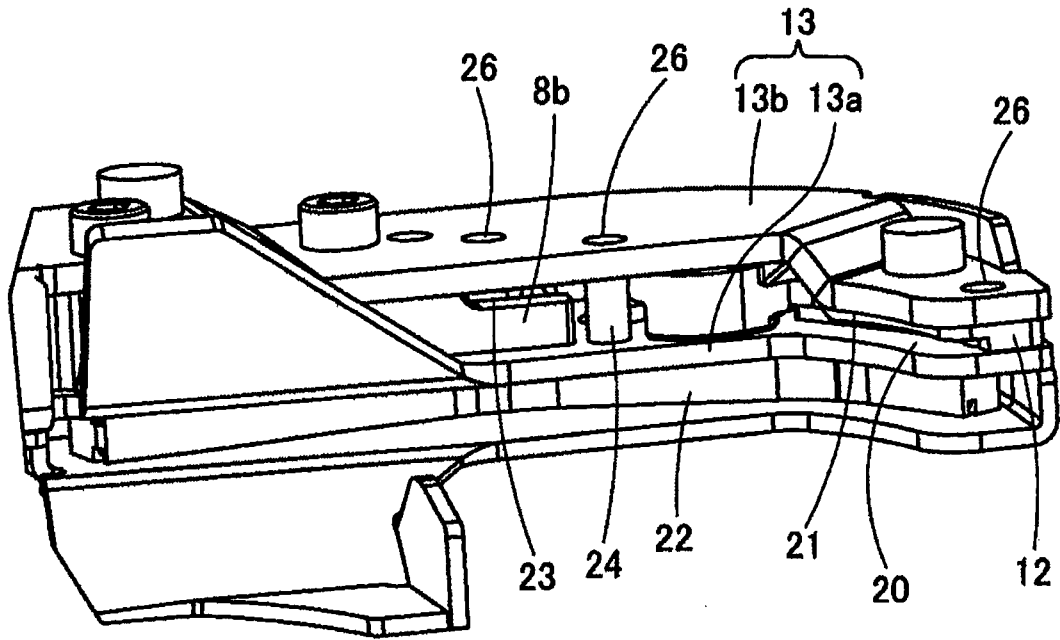
第2圖



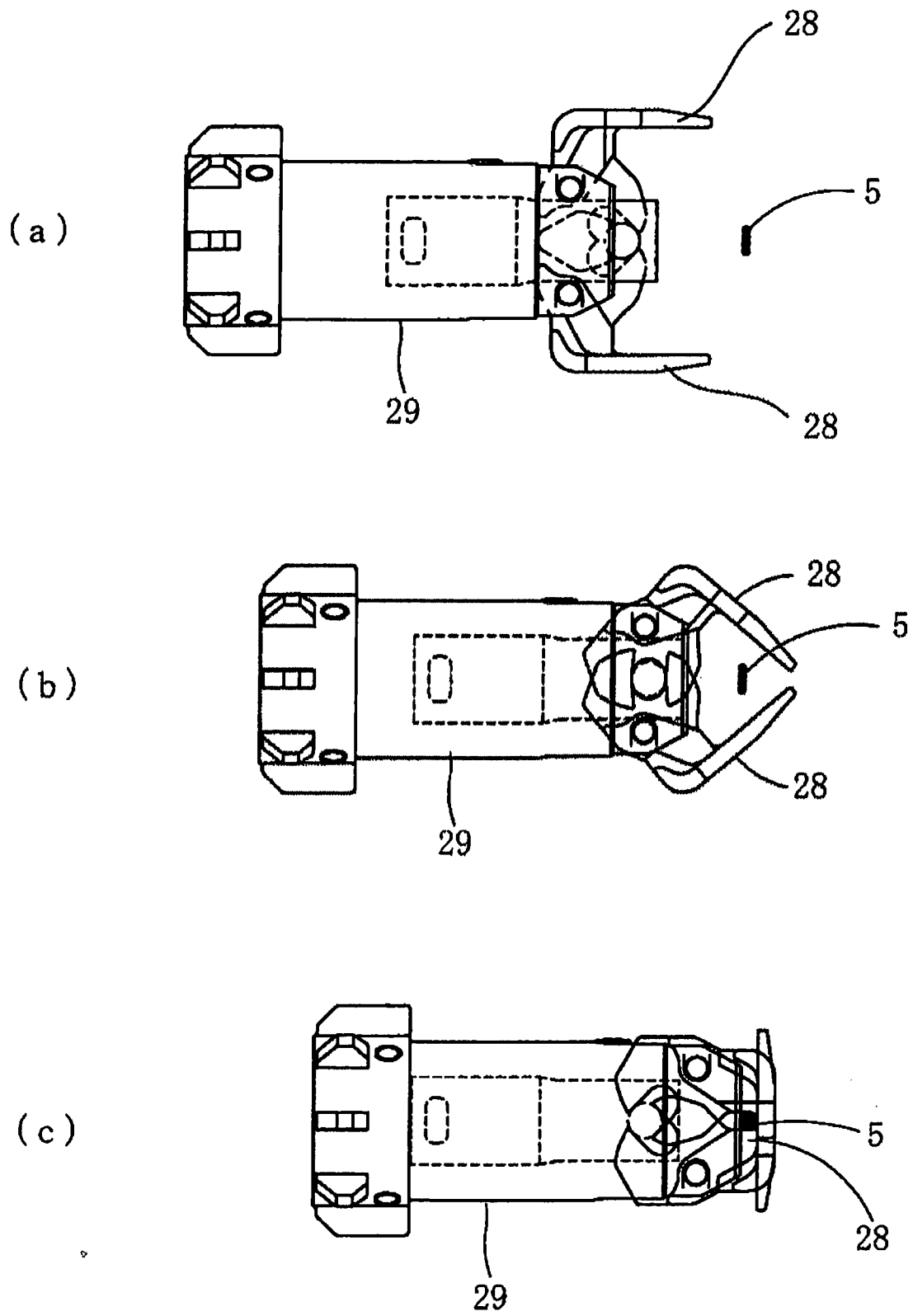
第3圖



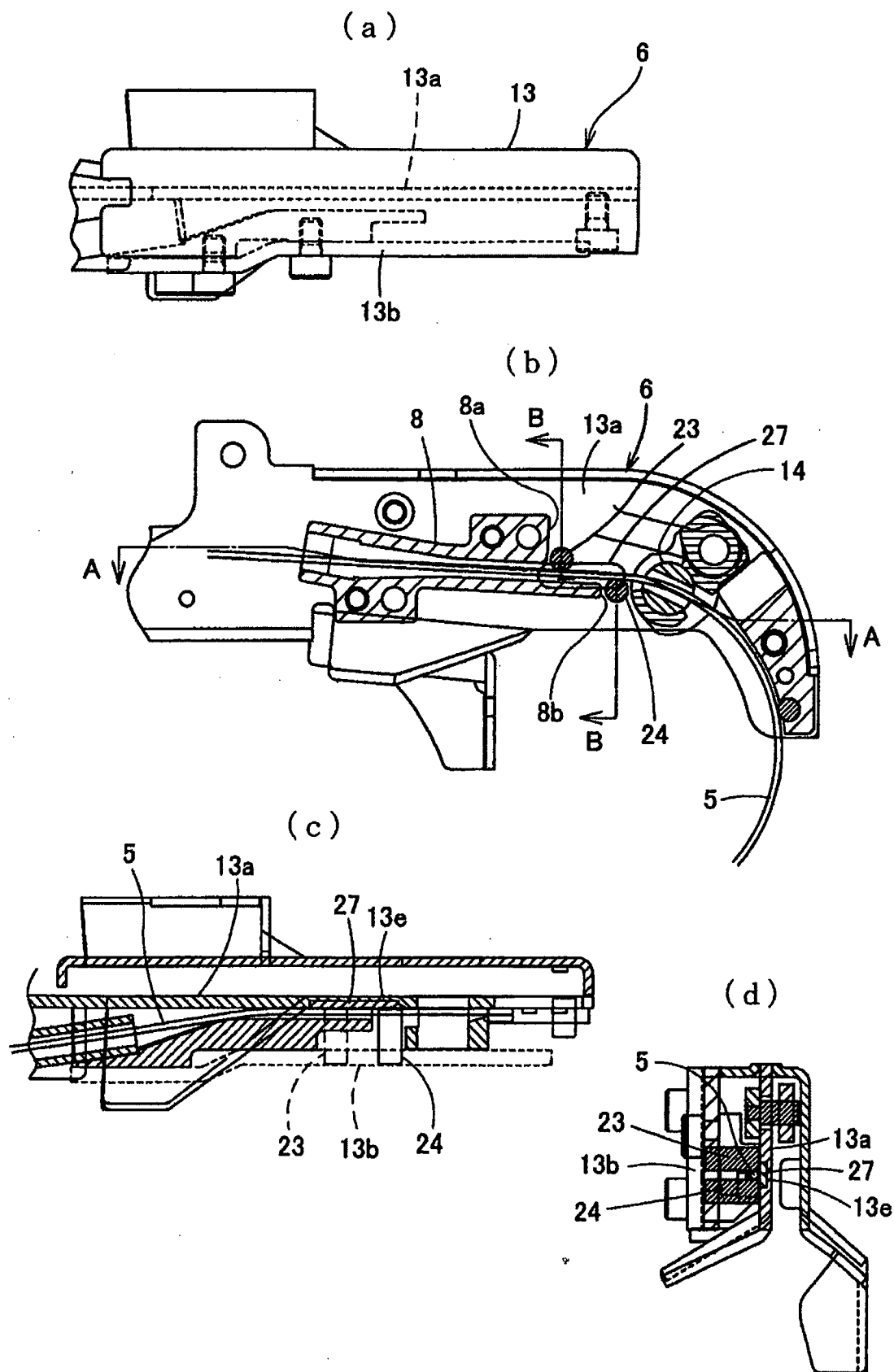
第4圖



第5圖



第6圖

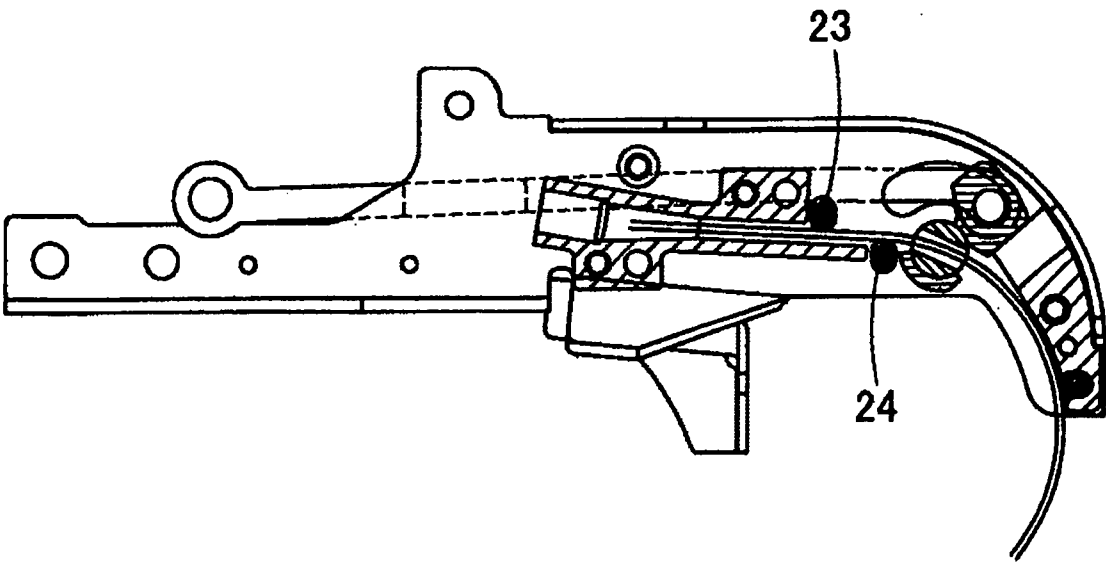


第7圖

(a)



(b)



第8圖