



(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 I670198 B

(45)公告日：中華民國 108 (2019) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：104124672

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 30 日

(51)Int. Cl. : **B65B13/04 (2006.01)****B65B13/28 (2006.01)****E04G21/12 (2006.01)**

(30)優先權：2014/07/31 日本

2014-157195

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

日本

(72)發明人：新藤茂輝 SHINDOU, SHIGEKI (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

TW 200523443A

TW 200714519A

TW 201006997A

CN 102441625A

審查人員：吳凱豐

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：11 共 46 頁

(54)名稱

鐵筋捆束機

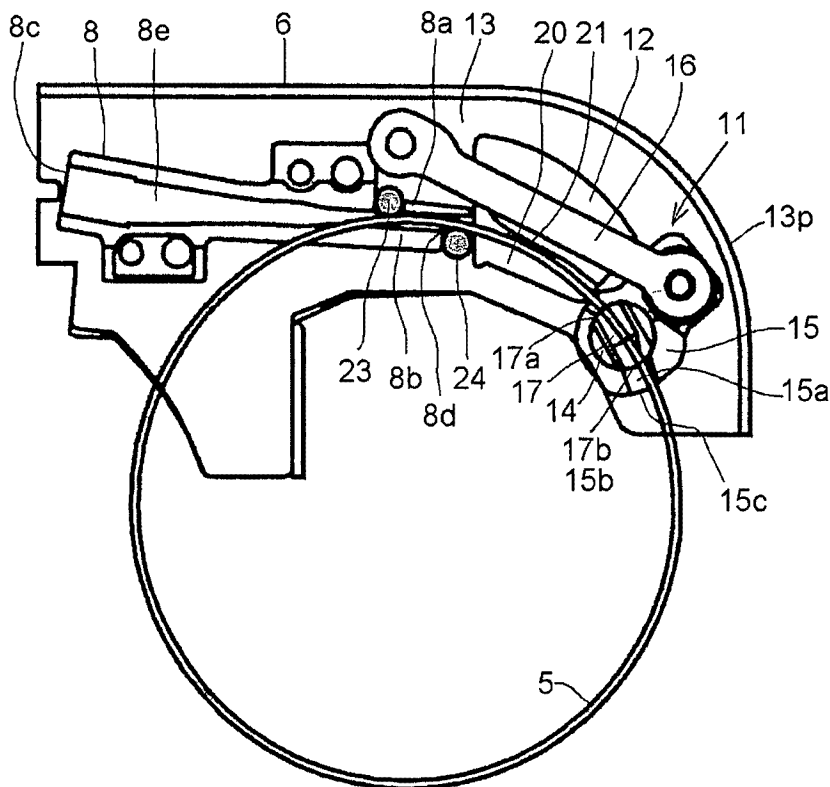
REINFORCING BAR BINDING MACHINE

(57)摘要

提供一種可賦予使線材的螺旋路徑略成一定之捲繞習慣，減少磨耗以提高零件壽命，使線材之進給滑順，可便宜地製造之鐵筋捆束機。在鐵筋捆束機 1 的導引部 6 具有：引導部 8，導引來自線材捲筒 4 之線材 5 之送出；線材切斷機構 11，用於送出既定量之線材後，加以切斷；螺旋導引件 12，引導使得送出之線材 5 成螺旋狀；第 1 導引構件 23，導引成為線材彎曲之外側之外側面；第 2 導引構件 24，導引成為線材彎曲之內側之內側面；以及第 3 導引構件 25，導引成為線材彎曲之外側之外側面。第 1 導引構件 23、第 2 導引構件 24 及第 3 導引構件 25，係自引導部 8 的線材出口 8d 側，依序被配置。在線材進給時，使線材 5 接觸到第 1~第 3 導引構件 23~25，以使線材成螺旋。

A reinforcing bar bending machine mounts a wire reel, feeds a wire from the wire reel to a guide part, curls the wire at the guide part, cuts the wire to bind reinforcing bars. The guide part includes a guiding part, a cutting part, a curl guide, first, second and third guide members. The guiding part guides the wire from the wire reel. The cutting part cuts the wire. The curl guide guides the wire fed from the guiding part or the cutting part to curl the fed wire. The first and third guide members guide an outer side of the wire to be bent. The second guide member guides an inner side of the wire to be bent. The first, second and third guide members are arranged in order from the guiding part. Any one of the first, second and third guide members serves as the cutting part.

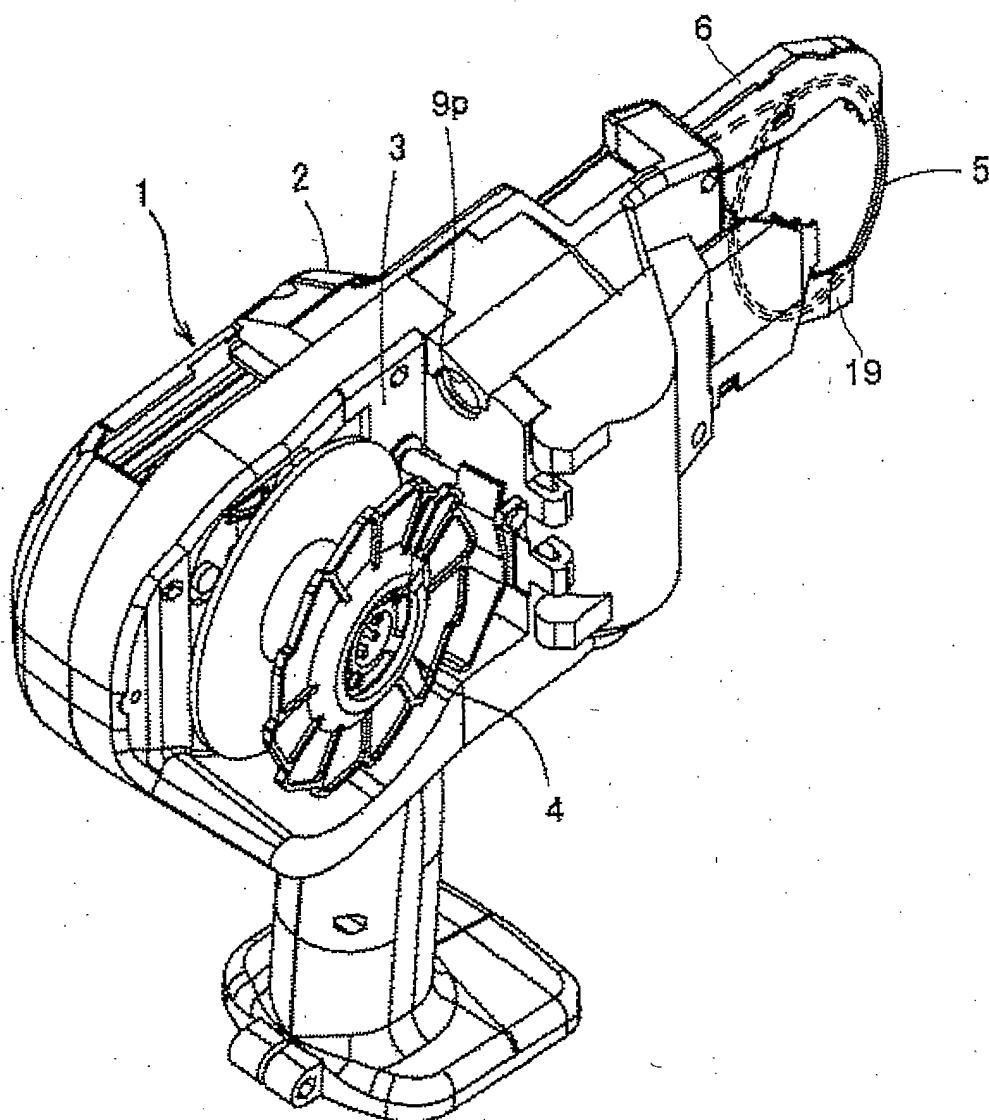
指定代表圖：



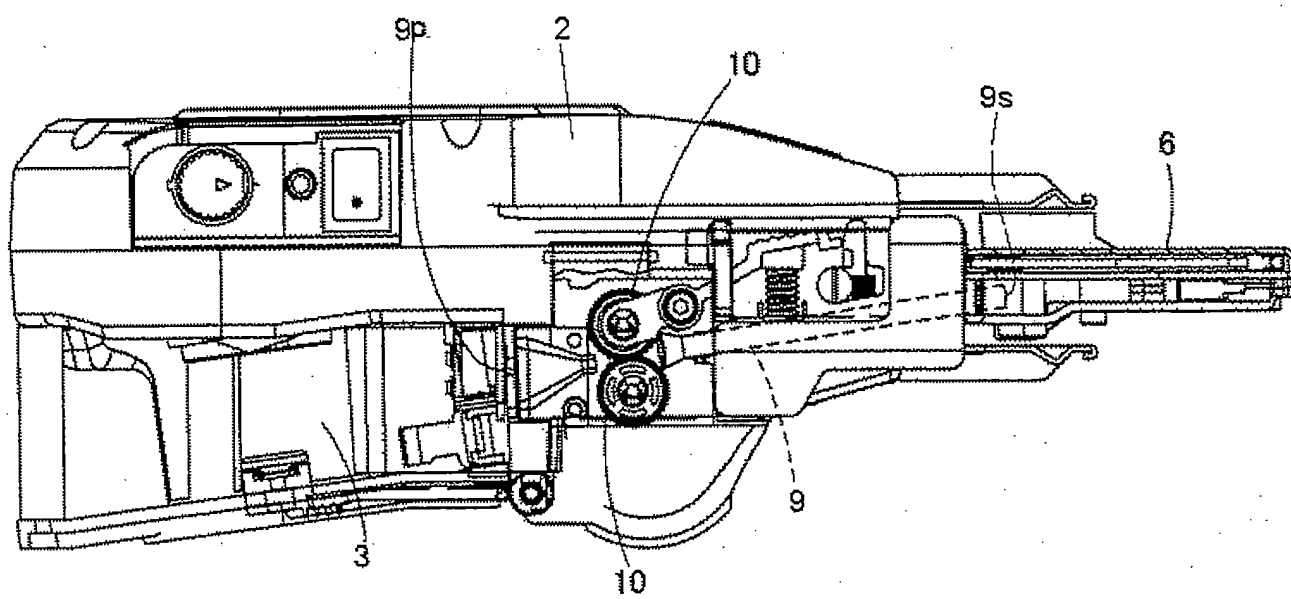
第5圖

- 符號簡單說明：
- 6 . . . 導引部
 - 8 . . . 導引側引導部
(引導構件)
 - 8a . . . 尖端上部
 - 8b . . . 下部
 - 8c . . . 後端
 - 8d . . . 尖端
 - 8e . . . 引導路徑
 - 11 . . . 線材切斷機構
 - 12 . . . 螺旋導引件
 - 13 . . . 導引框
 - 13p . . . 彎曲部
 - 14 . . . 固定刀
 - 15 . . . 可動刀
 - 15a . . . 線材插入孔
 - 15b . . . 線材侵入口
 - 15c . . . 線材排出口
 - 16 . . . 驅動連桿
 - 17 . . . 線材貫穿孔
 - 17a . . . 線材入口
 - 17b . . . 線材出口
 - 20 . . . 導引凹槽
 - 21 . . . 導引面
 - 23 . . . 第 1 導引構件
 - 24 . . . 第 2 導引構件

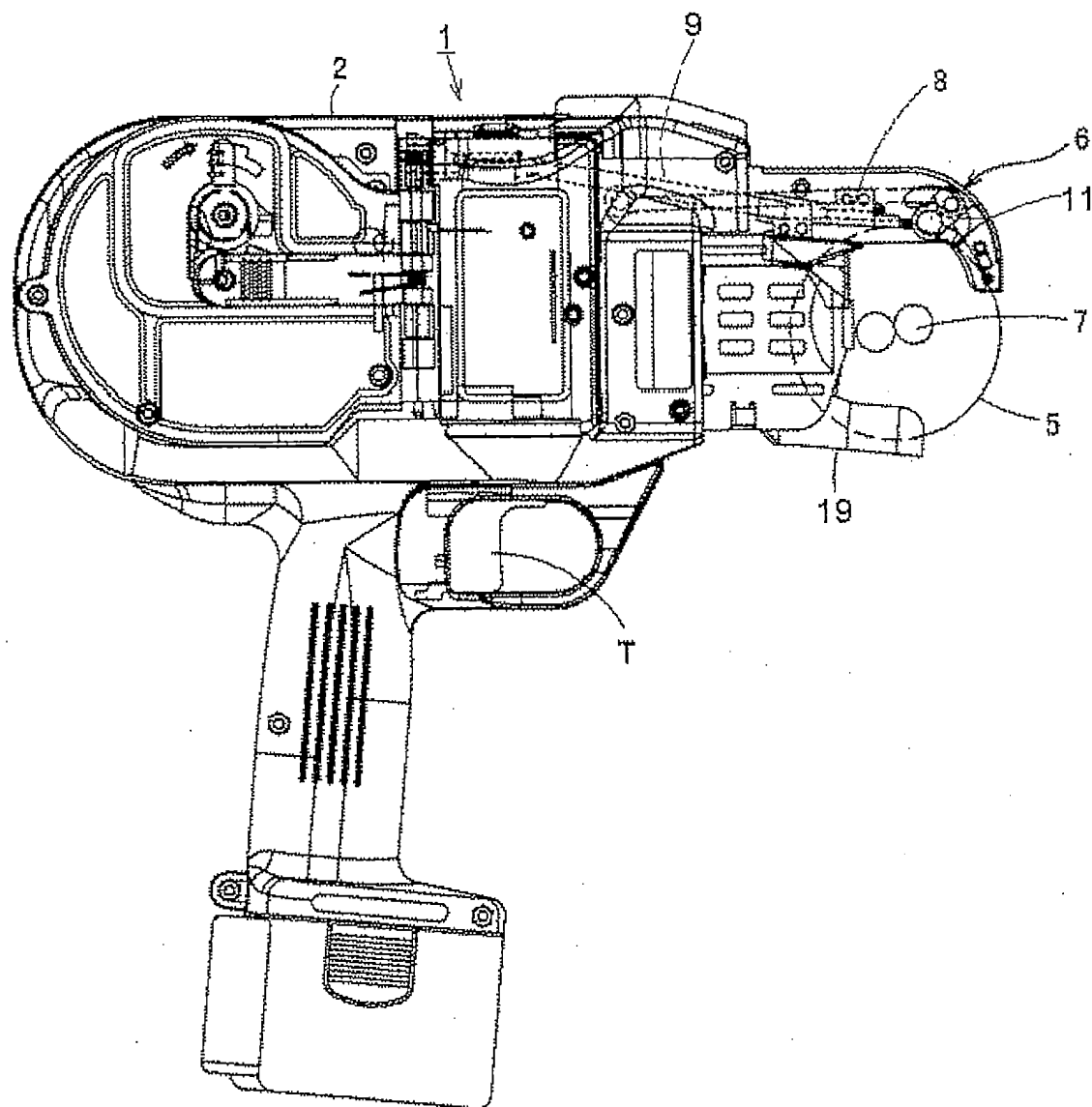
圖式



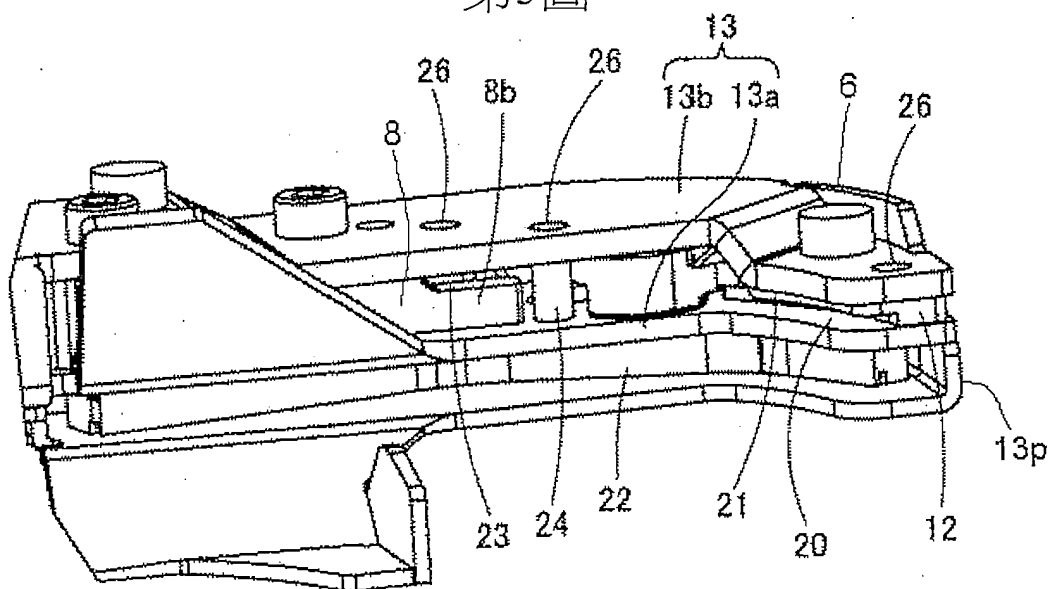
第1圖



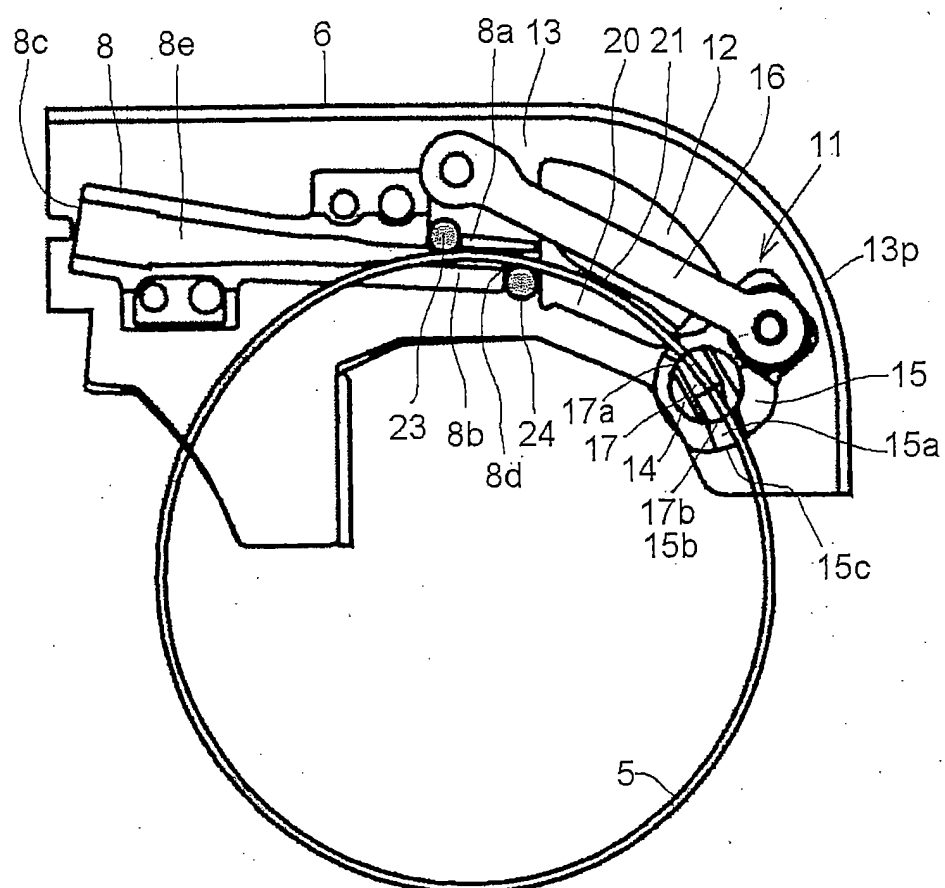
第2圖



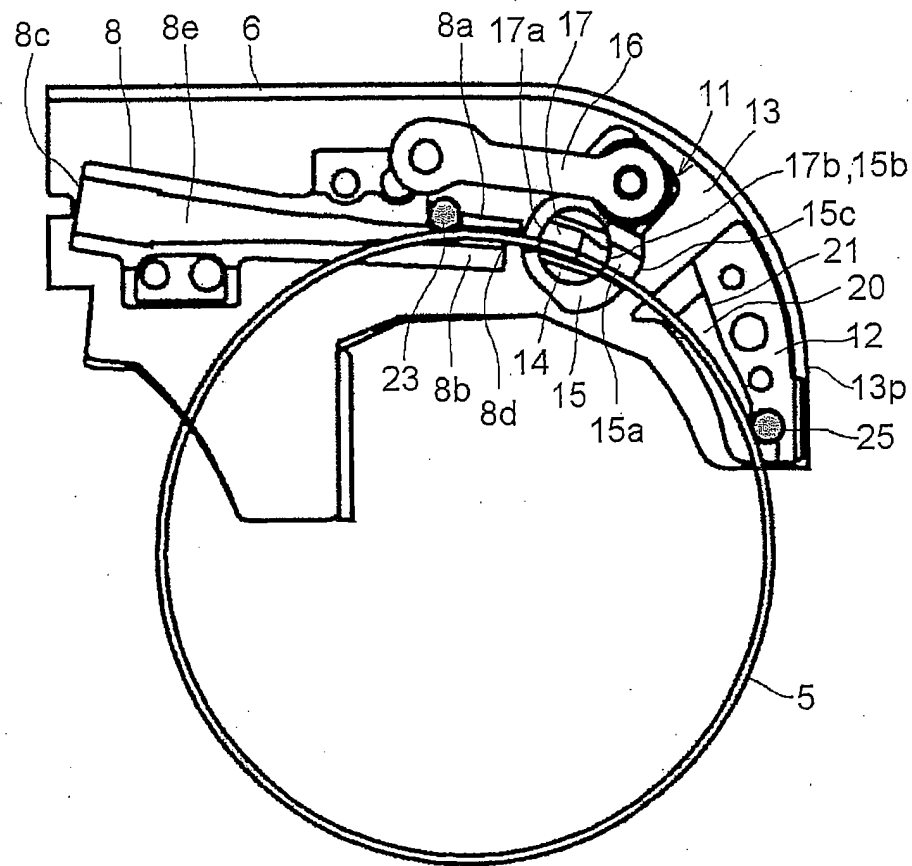
第3圖



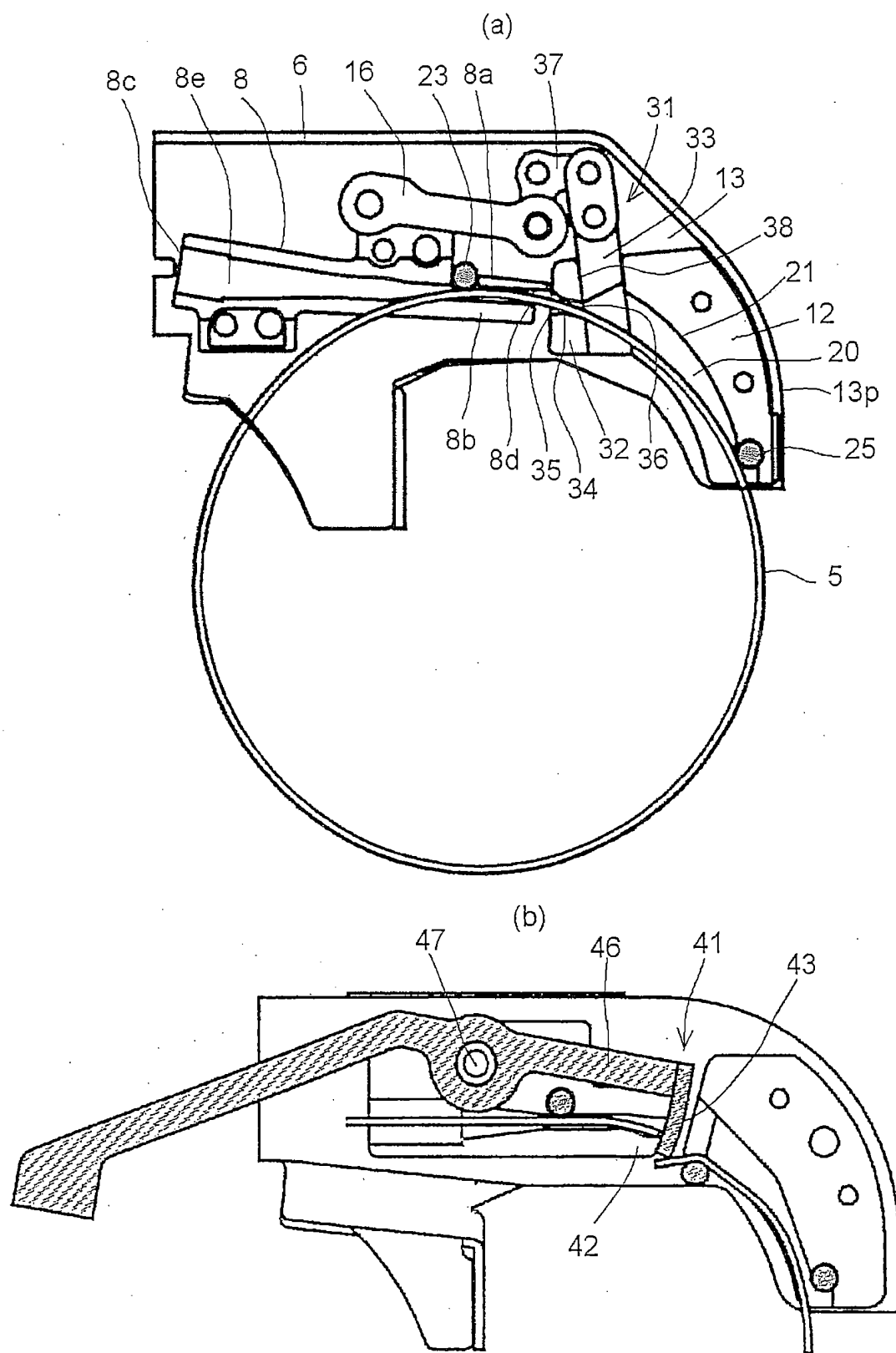
第4圖



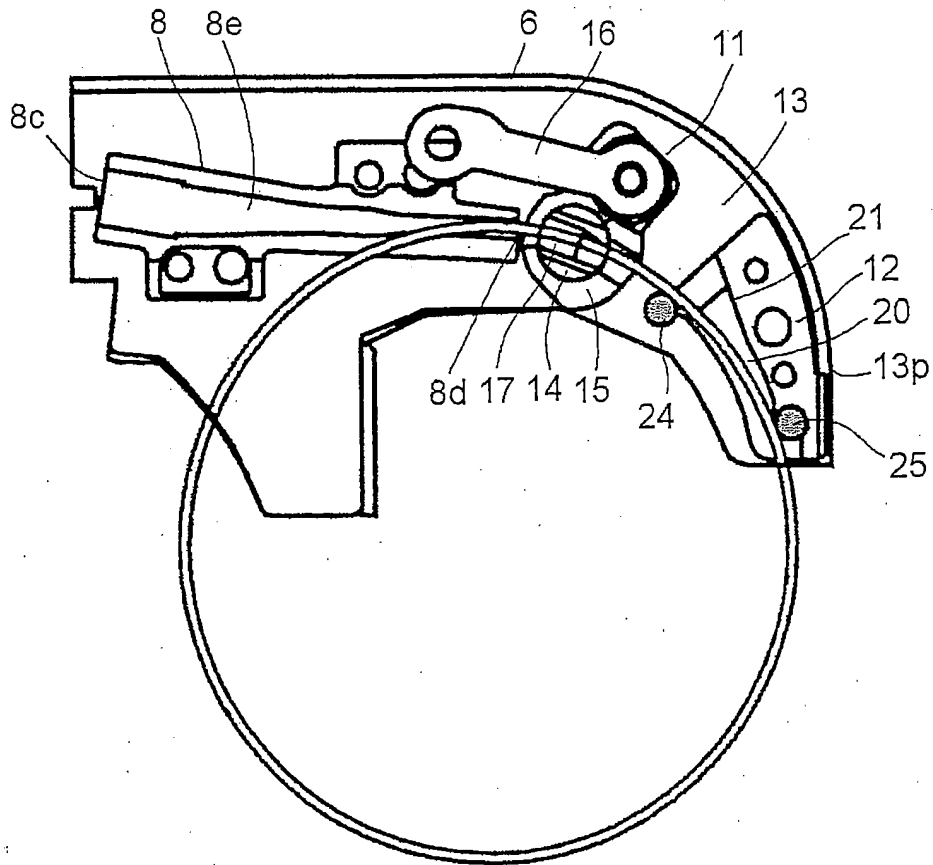
第5圖



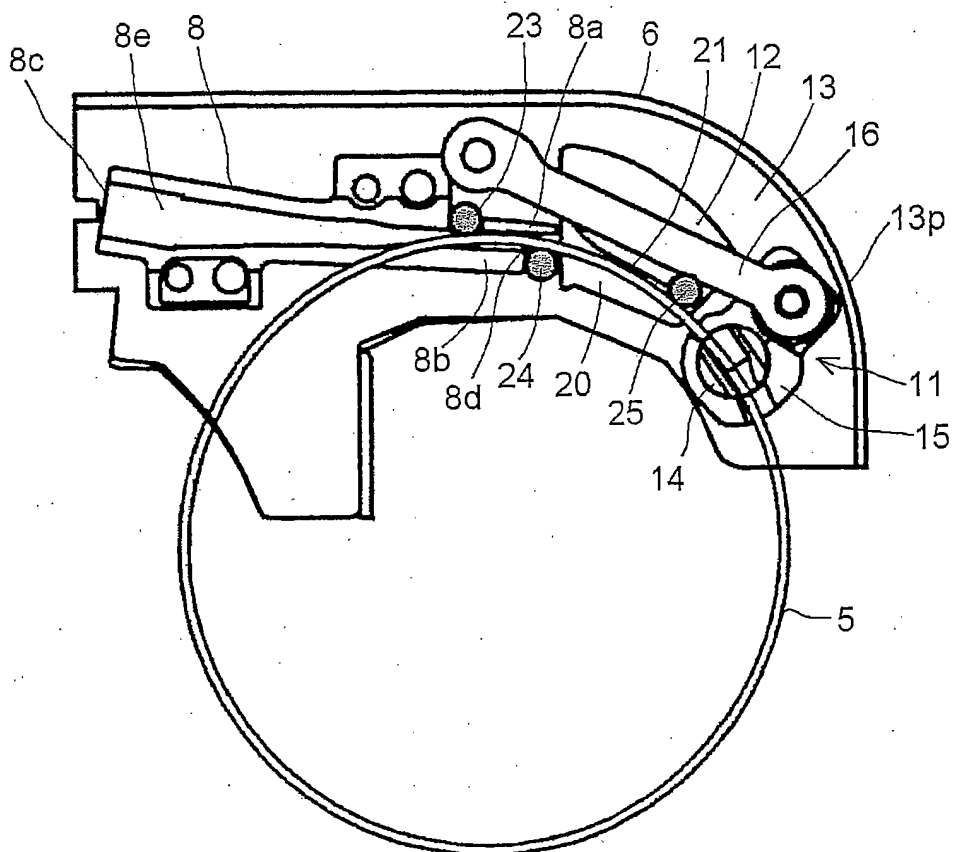
第6圖



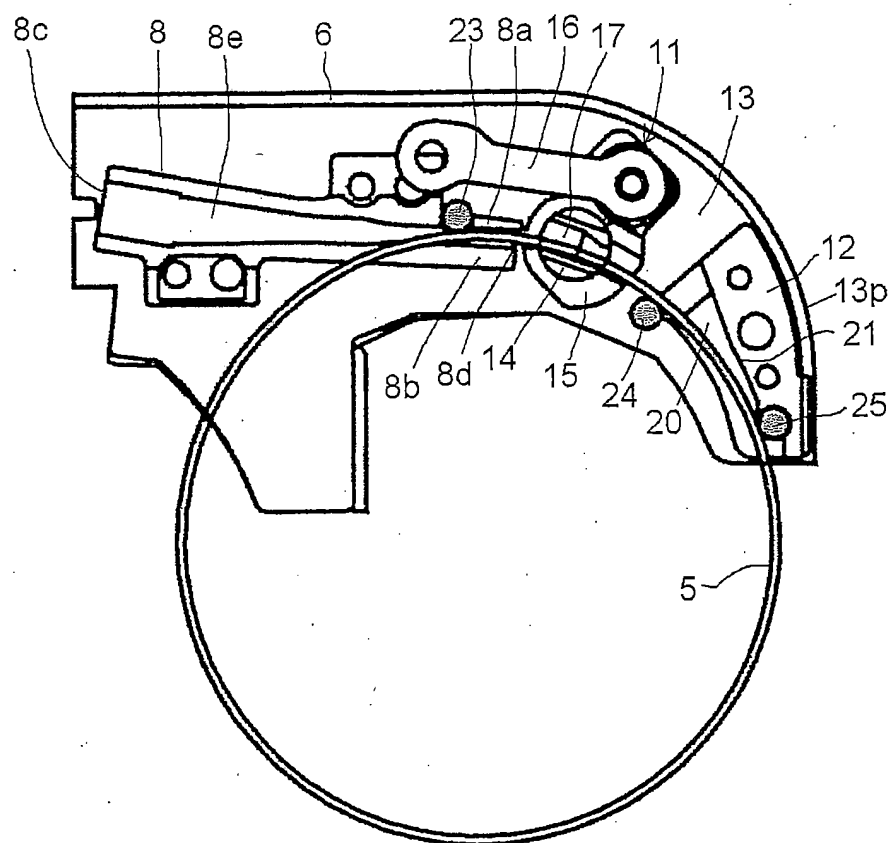
第7圖



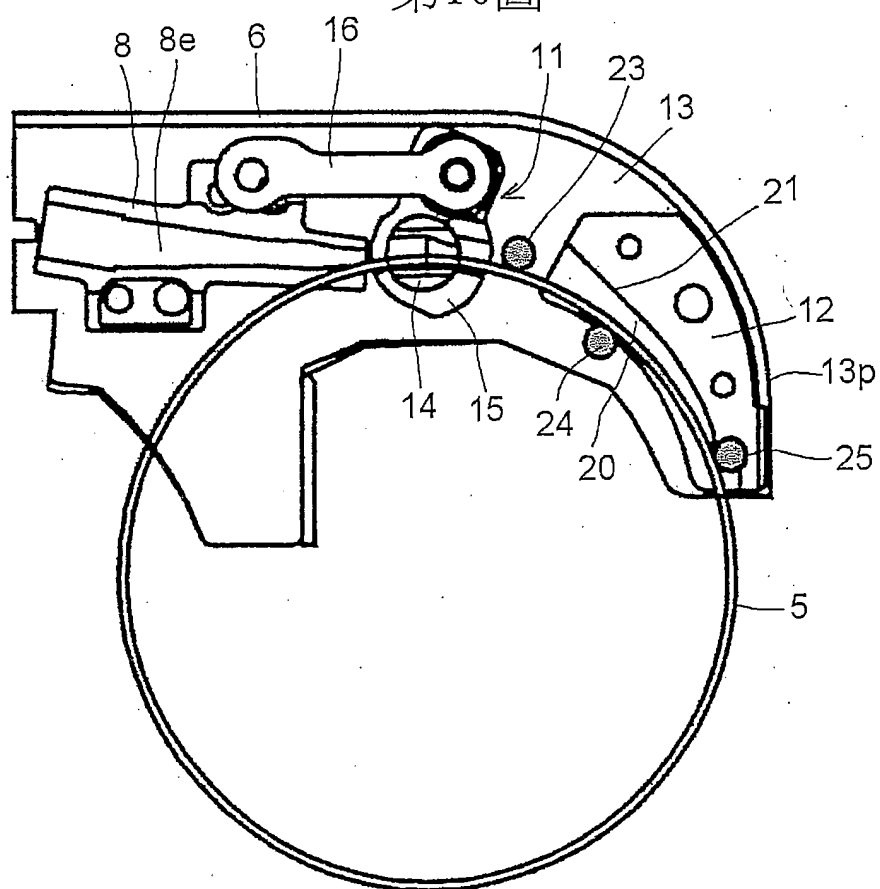
第8圖



第9圖



第10圖



第11圖

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)

鐵筋捆束機/REINFORCING BAR BINDING MACHINE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種使自線材捲筒拉出之線材，進給到設於捆束機本體的尖端之導引部，藉該導引部賦予捲繞習慣到線材，以送出到被配置於導引部的內側之鐵筋周圍，在鐵筋的周圍，捲繞線材成環狀後，扭轉以捆紮鐵筋之鐵筋捆束機。

【先前技術】

【0002】 鐵筋捆束機係藉線材之進給機構，自收納在捆束機本體之線材捲筒，拉出鐵筋捆束用之線材，以送到設於捆束機本體的尖端之導引部。線材係在藉該導引部的賦予捲繞習慣機構，賦予捲繞習慣以成螺旋之狀態下，被送出到被配置於導引部的內側之鐵筋周圍，在鐵筋周圍被捲繞成螺旋狀。接著，鐵筋捆束機係藉線材切斷機構切斷線材，藉線材扭轉裝置的一對鉤體，扭轉環狀之線材的一側以捆紮鐵筋。如此一來，在鐵筋捆束機的導引部，係構成賦予螺旋狀之捲繞習慣到線材上以送出之捲繞習慣賦予機構。

【0003】 在鐵筋捆束機的導引部依序配置有：導引部，導引自線材捲筒之線材之進給；線材切斷機構的切斷部，用於在送出既定量之線材後切斷；以及螺旋導引件，彎曲自線材切斷機構被送出之線材（例如專利文獻 1）。此導引部的三個零件，係具有做為賦予捲繞習慣到線材上之導引構件之功能，構成捲

繞習慣賦予機構。

【先行技術文獻】

【專利文獻】

【0004】

【專利文獻 1】日本特開 2010-001070 號公報

【發明內容】

【發明所欲解決的課題】

【0005】但是，被設於前述鐵筋捆束機的導引部之捲繞習慣賦予機構，具有以下之問題。第 1 係在鐵筋的周圍，捲繞成螺旋狀之線材的螺旋直徑很難一定。上述三個零件，在形狀變得複雜之外，零件尺寸之參差，或者，在零件的安裝位置很容易產生參差，所以，螺旋直徑很容易變得不均一。當自導引部被送出之線材的螺旋直徑變得太小時，有線材扭轉裝置的一對鉤體，無法抓住線材之現象，或者，有產生環繞成螺旋狀而返回之線材的始端部，無法進入導引部的螺旋撿入導引件之現象等問題之虞。當自導引部被送出之線材的螺旋直徑變得太大時，線材的始端部撞擊螺旋撿入導引件(或下部導引件)，而有產生無法構成環狀之現象之虞。因此，先前之鐵筋捆束機係三個零件的尺寸管理非常麻煩，而有成本變得很高之問題點。

【0006】第 2 係賦予捲繞習慣之三個零件，藉鐵製之線材而經常摩擦，所以會磨耗，尤其，賦予成螺旋狀之習慣到線材之螺旋導引件的磨耗很劇烈，而有壽命較短之問題點。第 3 係上述磨耗係加大線材的進給阻力，而有降低線材進給的滑順性之問題點。第 4 係在重複使用中，因為磨耗而賦予習慣變弱，

而有線材的螺旋直徑變大之問題點。當線材的螺旋直徑變大時，如上所述，為導引線材，而必須更換零件，非常麻煩。第 5 係雖然可以硬化處理三個零件以對應磨耗，但是，零件的形狀較複雜，所以，材質（硬度）之選擇受限，結果，有很費功夫之問題點。

【0007】本發明係鑑於上述問題點所研發出者，其目的在於提供一種在導引部，設置導引線材的外側面及內側面之至少三個導引構件，藉此至少三個導引構件，構成線材的捲繞習慣賦予機構，可賦予線材的螺旋直徑概略成為一定之捲繞習慣，減少磨耗以提高零件壽命，使線材的進給滑順，可便宜地製造之鐵筋捆束機。

【用以解決課題的手段】

【0008】（1）一種鐵筋捆束機，可以可裝卸地組裝在線材捲筒上，自組裝後之線材捲筒拉出線材，以送出到設於捆束機本體的尖端之導引部，以該導引部賦予捲繞習慣到線材，以送出到被配置於導引部的內側之鐵筋周圍，捲繞到其周圍以切斷，扭轉前述線材以捆束前述鐵筋，其特徵在於：在前述導引部具有：引導部，導引來自線材捲筒之線材之送出；切斷部，用於自前述引導部送出既定量之線材後，加以切斷；以及螺旋導引件，引導使得自前述引導部或前述切斷部送出之線材成螺旋狀；其具有自前述引導部側依序被配置之第 1 導引構件、第 2 導引構件及第 3 導引構件，前述第 1 導引構件係導引成為線材彎曲之外側之外側面，前述第 2 導引構件係導引成為線材彎曲之內側之內側面，前述第 3 導引構件係導引成為線材彎曲之

外側之外側面，第 1 導引構件、第 2 導引構件及第 3 導引構件之任一者係前述切斷部。

【0009】 (2)將前述第 3 導引構件係切斷部當作特徵之(1)所述之鐵筋捆束機。

【0010】 (3)將前述第 2 導引構件係切斷部當作特徵之(1)所述之鐵筋捆束機。

【0011】 (4)將前述第 1 導引構件係切斷部當作特徵之(1)所述之鐵筋捆束機。

【0012】 (5)一種鐵筋捆束機，可以可裝卸地組裝在線材捲筒上，自組裝後之線材捲筒拉出線材，以送出到設於捆束機本體的尖端之導引部，以該導引部賦予捲繞習慣到線材，以送出到被配置於導引部的內側之鐵筋周圍，捲繞到其周圍以切斷，扭轉前述線材以捆束前述鐵筋，其特徵在於：在前述導引部具有：引導部，導引來自線材捲筒之線材之送出；切斷部，用於自前述引導部送出既定量之線材後，加以切斷；以及螺旋導引件，引導使得自前述引導部或前述切斷部送出之線材成螺旋狀；其具有：線材進給通路路徑，具有前述引導部、前述切斷部及前述螺旋導引件；以及第 1 導引構件、第 2 導引構件及第 3 導引構件，自前述引導部側依序被配置在前述線材進給通路路徑上；前述第 1 導引構件係導引成為線材彎曲之外側之外側面，前述第 2 導引構件係導引成為線材彎曲之內側之內側面，前述第 3 導引構件係導引成為線材彎曲之外側之外側面，前述切斷部係被設於前述第 2 導引構件與前述第 3 導引構件間之領域以外之前述線材進給通路路徑上。

【0013】 (6) 將前述切斷部係被設於前述線材進給通路路徑上的前述第 3 導引構件的下游部，當作特徵之 (5) 所述之鐵筋捆束機。

【0014】 (7) 將前述切斷部係被設於前述線材進給通路路徑上的前述第 1 導引構件與前述第 2 導引構件之間，當作特徵之 (5) 所述之鐵筋捆束機。

【0015】 (8) 將前述切斷部係被設於前述線材進給通路路徑上的引導部與前述第 1 導引構件之間，當作特徵之 (5) 所述之鐵筋捆束機。

(9) 將第 1 導引構件、第 2 導引構件及第 3 導引構件之至少一者係導引銷，當作特徵之 (1) ~ (8) 所述之鐵筋捆束機。

(10) 將第 3 導引構件係被配置在螺旋導引件或螺旋導引件的附近，當作特徵之 (1) 或 (5) 所述之鐵筋捆束機。

【發明之效果】

【0016】 本發明之鐵筋捆束機，係在導引部至少設有：第 1 導引構件，導引成為線材彎曲之外側之外側面；第 2 導引構件，導引成為線材彎曲之內側之內側面；以及第 3 導引構件，導引成為線材彎曲之外側之外側面；藉此至少三個導引構件，構成線材的捲繞習慣賦予機構。本發明之鐵筋捆束機，係使導引部的捲繞習慣賦予機構，藉至少三個導引構件構成，所以，在可賦予在鐵筋周圍，捲繞成環狀之線材的螺旋直徑成為概略一定之捲繞習慣，因此捆紮不良變少，具有可維持穩定之線材捆紮之效果。又，藉至少三個導引構件導引線材，所以，線材對導引部及螺旋導引件等零件之接觸可變少，減少磨耗，具有可提

高零件壽命之效果。又，藉至少三個導引構件導引線材，具有可滑順地進給線材之效果。

【圖式簡單說明】

【0017】

第 1 圖係表示本發明的鐵筋捆束機的一實施例，其係卸下側面的蓋體後之狀態之立體圖。

第 2 圖係表示第 1 圖的鐵筋捆束機的上表面的重要部位之俯視圖。

第 3 圖係第 1 圖的鐵筋捆束機的側視圖。

第 4 圖係自下方觀看線材導引部之立體圖。

第 5 圖係表示賦予捲繞習慣機構的第 1 實施例之側視圖。

第 6 圖係表示賦予捲繞習慣機構的第 2 實施例之側視圖。

第 7 圖係表示賦予捲繞習慣機構的第 3 實施例之側視圖，其中，(a) 係利用滑動型滑動切斷器之圖面，(b) 係利用擺動型滑動切斷器之圖面。

第 8 圖係表示賦予捲繞習慣機構的第 4 實施例之側視圖。

第 9 圖係表示賦予捲繞習慣機構的第 5 實施例之側視圖。

第 10 圖係表示賦予捲繞習慣機構的第 6 實施例之側視圖。

第 11 圖係表示賦予捲繞習慣機構的第 7 實施例之側視圖。

【實施方式】

【0018】 如第 1 圖～第 3 圖所示，鐵筋捆束機 1 係組裝捲繞鐵筋捆束用之線材 5 之線材捲筒 4，到被設於捆束機本體 2 上之收納室 3，一邊旋轉前述線材捲筒 4，一邊拉出線材 5，以進給到被設於捆束機本體 2 的尖端上之導引部 6，藉該導引部

6 賦予捲繞習慣到線材 5，以送出到被配置於導引部 6 的內側之鐵筋 7 的周圍，捲繞到其周圍後，藉線材切斷機構切斷線材 5 的根側，同時藉線材扭轉裝置，扭轉捲回之部分，以捆紮前述鐵筋 7。

【0019】 在捆束機本體 2 設有通過自線材捲筒 4 被拉出之線材 5 之本體側引導部（引導構件）9。本體側引導部（引導構件）9 的一端 9p（參照第 1 圖），係在收納室 3 開口，另一端 9s 係位於導引部 6 的這一邊。在本體側引導部（引導構件）9 的中途部，做為線材 5 的進給機構，如第 2 圖所示，配設有一對線材進給齒輪 10。成為被形成於一對線材進給齒輪 10 上之進給凹槽，夾持有線材 5 之狀態，成為藉電動馬達（未圖示）往前方送出線材 5。

【0020】 藉扳機 T 而開關成為 ON 時，電動馬達（未圖示）旋轉，而線材進給齒輪 10 旋轉。而且，藉線材進給齒輪 10 的旋轉，捲繞在被收納於收納室 3 內之線材捲筒 4 上之線材 5，係通過本體側引導部（引導構件）9，被進給到捆束機本體 2 的前方。

【0021】 在捆束機本體 2 的尖端，安裝有平緩地彎曲之導引部 6。如第 5 圖所示，導引部 6 設有導引側引導部（引導構件）8。前述本體側引導部（引導構件）9 的另一端 9s，係被連接在導引側引導部（引導構件）8 的後端 8c。導引部 6 係使自捆束機本體 2 的本體側引導部（引導構件）9 被送出之線材 5，經過導引側引導部（引導構件）8，自其尖端 8d 導出，在賦予捲繞習慣到線材 5 後之狀態下送出。導引部 6 係藉導引框

13 形成。導引框 13 係具有一對框板 13a, 13b (參照第 4 圖), 在一邊之框板 13a 組裝有另一邊之框板 13b, 導引部 6 的尖端, 係彎曲成圓弧狀, 在此賦予捲繞習慣, 在與下部導引件 19 之間, 環繞鐵筋 7 的周圍。

【0022】 在形成導引部 6 之導引框 13, 如上所述, 被配置固定有: 導引側引導部 (引導構件) 8, 導引來自線材捲筒 4 之線材 5 之進給; 線材切斷機構 11, 如第 5 圖所示, 為了在送出既定量之線材 5 後加以切斷, 被配置在線材的進給路徑上; 以及螺旋導引件 12, 彎曲線材 5。

【0023】 導引側引導部 (引導構件) 8 的貫穿線材 5 之引導路徑 8e, 係內徑往尖端 8d 被減縮, 而線材 5 係自被決定之位置被導出。在導引部 6 設有使線材 5 成螺旋以賦予捲繞習慣再送出之捲繞習慣賦予機構。藉導引側引導部 (引導構件) 8 被導引送出之線材 5, 係藉捲繞習慣賦予機構, 被賦予捲繞習慣而成螺旋狀, 在被送出既定量以捲繞在鐵筋 7 後, 藉線材切斷機構 11 切斷。

【0024】 線材切斷機構 11 之構成, 係當線材 5 的進給量達到既定量時, 切斷線材 5。線材切斷機構 11 係由固定刀 14、可動刀 15 及驅動連桿 16 所構成之旋轉切刀。固定刀 14 係呈圓軸狀, 被固定在導引框 13 上。可動刀 15 係可旋轉地設於固定刀 14 的周圍。驅動連桿 16 係旋轉可動刀 15。

【0025】 在圓軸狀之固定刀 14, 形成有往線材 5 的進給方向貫穿之線材貫穿孔 17。線材貫穿孔 17 的一端, 係往導引側引導部 (引導構件) 8 的尖端 8d 開口, 另一端係往導引部 6

的尖端側開口。線材貫穿孔 17 的一端側的開口，係線材入口 17a，其中，線材貫穿孔 17 的另一端側的開口，係線材出口 17b。又，在可動刀 15 上，往線材 5 的進給方向，形成有線材插入孔 15a。線材插入孔 15a 的一端，係往固定刀 14 的線材貫穿孔 17 的線材出口 17b 開口，另一端係往導引部 6 的尖端側開口。可動刀 15 的線材插入孔 15a 的一端側的開口係線材侵入口 15b，其中，線材插入孔 15a 的另一端側的開口係線材排出口 15c。

【0026】 線材切斷機構 11 係藉驅動連桿 16 逆時針方向旋轉可動刀 15，藉此，可動刀 15 的線材侵入口 15b 側的面，係沿著固定刀 14 的線材出口 17b 側的面，往上方滑動，可動刀 15 的線材侵入口 15b 的下端緣，係切斷貫穿線材貫穿孔 17 之線材 5。

【0027】 線材切斷機構係在上述之旋轉切斷刀之外，也可以利用第 7(a) 圖所示之滑動型，及第 7(b) 圖所示之擺動型之滑動切斷刀。滑動型之線材切斷機構 31 之構成，係當線材 5 的進給量達到既定量時，切斷線材 5。線材切斷機構 31 係由固定刀 32、可動刀 33 及驅動連桿 16 所構成。固定刀 32 係被固定在導引框 13。可動刀 33 係滑動到固定刀 32 以切斷線材 5。驅動連桿 16 係使可動刀 33，透過鏈結機構 37 為可動。

【0028】 在固定刀 32 形成有往線材 5 的進給方向貫穿之線材貫穿孔 34。線材貫穿孔 34 的一端，係往導引側引導部（引導構件）8 的尖端 8d 開口，另一端係往導引部 6 的尖端側開口。線材貫穿孔 34 的一端側的開口係線材入口 35，其中，線材貫

穿孔 34 的另一端側的開口係線材出口 36。

【0029】 線材切斷機構 31 係藉驅動連桿 16，透過鏈結機構 37 使可動刀 33 可往下方（自線材的曲線的外側往內側）移動，藉此，可動刀 33 的一邊的面 38，係沿著固定刀 32 的線材貫穿孔 34 的線材出口 36 側的面，滑動到下方。可動刀 33 的一邊的面 38 的下端緣，係切斷貫穿線材貫穿孔 34 之線材 5。而且，第 7（b）圖所示之擺動型之線材切斷機構 41，係導引側引導部（引導構件）8 具有與固定刀 42 同樣的功能，其由固定刀 42（引導構件 8）、可動刀 43 及擺動臂 46 所構成。可動刀 43 係滑動到固定刀 42（引導構件 8）的線材出口 8d 的面，以切斷線材 5。擺動臂 46 係使可動刀 43 在上下方向上可動。擺動臂 46 係藉支軸 47，概略中心部可擺動地被安裝在導引框 13 上。

【0030】 螺旋導引件 12 係被固定在導引框 13 的彎曲部 13p 上，如第 4 圖所示，將導引框 13 的兩側的框板 13a，13b 當作凹槽壁，形成一條線材 5 可通過程度之導引凹槽 20。而且，在凹槽底，導引貫穿固定刀 14，32 的線材貫穿孔 17，34 之線材 5，往螺旋方向之導引面 21，係彎曲成圓弧狀。

【0031】 而且，如第 4 圖所示，在導引部 6 係於螺旋導引件 12 的旁邊，形成有螺旋撿入導引件 22。其係撿入自螺旋導引件 12 被送出，而環繞成環狀以返回之線材 5 的端部，為了下次之環繞進給而導引。

【0032】 在上述構成中，自導引側引導部（引導構件）8 被送出之線材 5，係通過固定刀 14，32 的線材貫穿孔 17，34，

沿著螺旋導引件 12 的導引面 21 更被送出，伴隨著線材 5 的進給速度，以一定壓力接觸到導引面 21，所以，線材 5 係被彎曲成彎曲狀，而被賦予捲繞習慣。

【0033】 如第 10 圖所示，在導引部 6 具有：導引側引導部（引導構件）8（以下，稱做引導部（引導構件）8）；線材切斷機構 11（或 31），為了在送出既定量之線材 5 後，加以切斷，而被配置在線材的進給路徑上；以及螺旋導引件 12，引導使得被進給之線材 5 成螺旋狀。而且，導引部 6 係具有由依序被配置在自引導部（引導構件）8 側，亦即，自引導部（引導構件）8 的端部的線材出口 8d 或其附近側，往線材的進給路徑上之由第 1 導引構件 23、第 2 導引構件 24 及第 3 導引構件 25 所構成之捲繞習慣賦予機構。第 1 導引構件 23 係導引成為線材 5 的彎曲外側之外側面。第 2 導引構件 24 係導引成為線材 5 的彎曲內側之內側面。第 3 導引構件 25 係導引成為線材 5 的彎曲外側之外側面。鐵筋捆束機 1 係在進給線材時，線材 5 接觸到此捲繞習慣賦予機構而使線材 5 成螺旋狀，亦即，線材 5 接觸到第 1 導引構件 23、第 2 導引構件 24 及第 3 導引構件 25，而使線材 5 成螺旋狀。

【0034】 線材扭轉裝置係雖然未圖示，但是，藉電動馬達，使開閉自如地樞接有一對鉤體之套筒前進移動，以關閉鉤體，藉此，在握持於鐵筋周圍捲繞成環狀之線材 5 後，使鉤體與套筒一齊旋轉，以扭轉線材 5 捆紮鐵筋，之後，打開鉤體，同時後退套筒，以自線材 5 脫離而回到初期位置。而且，線材扭轉裝置係當前述套筒前進時，作動上述線材切斷機構 11（或 31）

的驅動連桿 16，以切斷線材 5。

【0035】 而且，線材進給裝置、線材切斷機構 11（或 31）及線材扭轉裝置，係藉未圖示之控制回路，被順序控制以作動。又，控制回路係依據線材進給裝置的線材進給齒輪 10 的旋轉量，測量線材 5 之進給量。

【0036】 而且，參照第 10 圖，說明導引構件。導引構件 23～25 係以導引銷形成。第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，分別由圓形剖面之圓柱狀構件所構成，如第 4 圖所示，其兩端係被嵌合固定在形成於導引框 13 的兩側的框板 13a，13b 上之孔 26，但是，也可以僅固定在框板 13a 或 13b 之一者上。

【0037】 而且，第 1～第 3 導引銷 23～25，係當以如超硬銷（超硬合金或陶瓷）之高硬度材料構成時，變得較少磨耗而非常好，因為形狀單純而可比較便宜地製造，可降低成本。第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，雖然剖面形狀係圓形，但是，也可以係橢圓形、正方形之矩形等之非圓形，其剖面形狀並未特別侷限。

【0038】 第 1～第 3 導引銷 23～25 係形狀很簡單，所以，可簡單地抑制尺寸之參差，又，僅藉安裝第 1～第 3 導引銷 23～25 到導引部 6 上之安裝位置，尺寸精度被決定，所以，可很容易做出螺旋直徑之精度。因此，接觸有線材 5 之第 1～第 3 導引銷 23～25 係被設於正確位置，被正確賦予捲繞習慣，螺旋直徑很穩定。而且，第 1～第 3 導引銷 23～25 係形狀很單純，所以，可自由選擇硬度較高者。

【0039】 如第 10 圖所示，第 1 導引銷 23 係被設於引導部（引導構件）8 的端部的上部。第 2 導引銷 24 係被設於離開引導部（引導構件）8 的端部的下部之位置。引導部（引導構件）8 的尖端的上部 8a 係被切割，下部 8b 係延伸。第 1 導引銷 23 係此周面抵接在引導部（引導構件）8 的尖端上部 8a 的端部面。第 2 導引銷 24 係被設於離開引導部（引導構件）8 的尖端下部 8b 側之位置。藉此，構成線材 5 的彎曲外側之外側面，係接觸到第 1 導引銷 23 而被導引。又，構成線材 5 的彎曲內側之內側面，係接觸到第 2 導引銷 24 而被導引。如此一來，自引導部（引導構件）8 被送出之線材 5，通過第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24 之間。

【0040】 又，第 3 導引銷 25 係被配置在螺旋導引件 12 的尖端內側。第 3 導引銷 25 被安裝，使得比螺旋導引件 12 的導引面 21 還要略微往內側突出。因此，沿著螺旋導引件 12 的導引面 21 被送出之線材 5 的彎曲之外側面，係接觸到第 3 導引銷 25 而被導引，往下方被進給。如上所述，第 3 導引銷 25 係被安裝在導引框 13 上，但是，也可以安裝在螺旋導引件 12 上。又，第 3 導引銷 25 係被配置成接觸到螺旋導引件 12，但是，也可以離開螺旋導引件 12，以設於附近之位置。而且，導引構件雖然做為一例而以導引銷做說明，但是，引導部（引導構件）8 的尖端或全體，也可以藉硬質構件構成。又，也可以在螺旋導引件 12 的導引面 21，設置以硬質構件形成之硬質突起。

【0041】 如此一來，捲繞習慣賦予機構係由第 1 導引銷 23 ～第 3 導引銷 25 所構成，線材 5 係接觸到第 1 導引銷 23、第

2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，而被賦予捲繞習慣。如線材 5 的引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21，線材 5 幾乎不接觸先前線材 5 會接觸而磨耗之部分。

【0042】 如第 10 圖所示，線材 5 係在自引導部（引導構件）8 被送出時，在引導部（引導構件）8 側的尖端部附近，第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24 係被配置在線材的進給路徑上，所以，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的尖端地，被第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24 導引，以通過固定刀 14 的線材貫穿孔 17。而且，所謂尖端部附近，係指包含尖端部與離開尖端部之部分。又，所謂端部側，係指包含端部與端部附近者。此時，藉第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24，線材 5 的彎曲的外側面與內側面接觸而被導引，所以，進給被正確地進行。因此，線材 5 係幾乎不接觸到固定刀 14 的線材貫穿孔 17 的內面地被進給。而且，線材 5 係被送出，使得摩擦螺旋導引件 12 的導引面 21 後，被第 3 導引銷 25 滑動導引，以強力地被賦予彎曲的習慣。

【0043】 如此一來，鐵筋捆束機 1 係在引導部（引導構件）8 側的尖端部附近，設有第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24，在螺旋導引件 12 的尖端內側，配置有第 3 導引銷 25，線材 5 係接觸到第 1～第 3 導引銷 23～25，但是，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21，所以，成為引導部（引導構件）8、固定刀 14 及螺旋導引件 12 不太會磨耗之構成。

【0044】 以下，說明設於導引部 6 之線材捲繞習慣賦予機構的第 1 實施例。

如第 5 圖所示，鐵筋捆束機的導引部 6，係第 3 導引構件為線材切斷機構 11 的切斷部 14，其中，線材切斷機構 11 的切斷部 14 切斷自第 2 導引構件 24 被進給之線材 5。第 1、第 2 導引構件 23，24 係以導引銷形成，被如上述般地安裝，所以，省略其說明。

【0045】 又，做為第 3 導引構件之功能之線材切斷機構 11 的切斷部 14，係被配置於導引部 6 的尖端，在第 2 導引銷 24 與線材切斷機構 11 的切斷部 14 之間，設有螺旋導引件 12。因此，沿著螺旋導引件 12 的導引面 21 被送出之線材 5 之彎曲之外側面，接觸到線材切斷機構 11 的切斷部 14 而被導引，以被賦予捲繞習慣，再被進給到下部導引件 19。藉此，自引導部（引導構件）8 被送出之線材 5，係構成線材 5 之彎曲之外側之外側面，接觸到第 1 導引銷 23 而被導引，構成線材 5 之彎曲之內側之內側面，接觸到第 2 導引銷 24 而被導引，構成線材 5 之彎曲之外側之外側面，係接觸到固定刀 14 的線材貫穿孔 17 而被導引。

【0046】 如此一來，捲繞習慣賦予機構係由被配置在線材的進給路徑上之第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及線材切斷機構 11 的切斷部 14 所構成，線材 5 係接觸到第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及線材切斷機構 11 的切斷部 14，被賦予捲繞習慣。如線材 5 的引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或螺旋導引件 12 的導引部 21，線材 5 幾乎不接觸到線材 5 接觸以磨耗之

部分。

【0047】 如上所述，線材 5 係當自引導部（引導構件）8 被送出時，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的尖端，藉第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24 被導引，以通過固定刀 14 的線材貫穿孔 17。此時，第 1 導引銷 23 的下端與第 2 導引銷 24 的上端之間之尺寸，係被設定成與線材 5 的直徑概略相同之間隔，藉第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24，線材 5 之彎曲之外側面與內側面接觸而被導引，所以，進給被正確地進行。而且，線材 5 在摩擦螺旋導引件 12 的導引面 21 而被送出後，被線材切斷機構 11 的固定刀 14 接觸導引，以強力地被賦予捲繞習慣。

【0048】 如此一來，鐵筋捆束機 1 係在引導部（引導構件）8 側的引導部（引導構件）8 的尖端部附近，第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24 被設於線材進給路徑上，在導引部 6 的尖端內側，線材切斷機構 11 的切斷部 14，係被設於線材進給路徑上，線材 5 接觸到第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及線材切斷機構 11 的切斷部 14，但是，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或螺旋導引件 12 的導引面 21，所以，引導部（引導構件）8 與螺旋導引件 12 變得不磨耗，大幅提高耐久性。先前之鐵筋捆束機，係線材重複接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或螺旋導引件 12 的導引面 21 而容易磨耗，當此部分被磨耗時，螺旋直徑就被影響，但是，鐵筋捆束機 1 不太會產生此弊害。線材切斷機構 11 係被配置在第 2 導引銷 24 之下一個，所以，被切斷之線材 5 的切屑，很容易自導引部 6 被排出，線材 5 不會產生阻塞。

【0049】 以下，說明設於導引部 6 之線材捲繞習慣賦予機構的第 2 實施例。

如第 6 圖所示，鐵筋捆束機 1 的導引部 6，係第 2 導引構件為線材切斷機構 11 的切斷部 14，其中，第 3 導引構件 25 被配置在螺旋導引件 12，線材切斷機構 11 的切斷部 14 切斷自第 1 導引構件 23 被進給之線材 5。第 1、第 3 導引構件 23，25 係以導引銷形成，被如上述般地安裝，所以，省略其說明。

【0050】 第 1 導引銷 23 係被設於引導部（引導構件）8 的端部的上部。引導部（引導構件）8 的尖端的上部 8a 係被切割，下部 8b 係延伸。第 1 導引銷 23 係此周面抵接在引導部（引導構件）8 的尖端上部 8a 的端部面，突出到引導部（引導構件）8 的內側。第 3 導引銷 25 係被配置在螺旋導引件 12 的尖端內側，被安裝使得比螺旋導引件 12 的導引面 21，還要略微往內側突出。因此，線材 5 係沿著螺旋導引件 12 的導引面 21 被送出，線材 5 之彎曲之外側面，係接觸到第 3 導引銷 25 而被導引以賦予捲繞習慣，往下部導引件 19 被進給。

【0051】 被配置在第 1 導引銷 23 與第 3 導引銷 25 間之線材切斷機構 11 的切斷部 14，係發揮第 2 導引構件之功能。線材切斷機構 11 的切斷部 14，係被配置在引導部（引導構件）8 的端部線材出口 8e 側。藉此，自引導部（引導構件）8 被送出之線材 5，係構成線材 5 之彎曲之外側之外側面，接觸到第 1 導引銷 23 而被導引，構成線材 5 之彎曲之內側之內側面，接觸到固定刀 14 的線材貫穿孔 17 而被導引，構成線材 5 之彎曲之外側之外側面，係接觸到第 3 導引銷 25 而被導引。

【0052】 如此一來，捲繞習慣賦予機構係由被配置在線材進給路徑上之第 1 導引銷 23、線材切斷機構 11 的切斷部 14 及第 3 導引銷 25 所構成，線材 5 係接觸第 1 導引銷 23、線材切斷機構 11 的切斷部 14 及第 3 導引銷 25，賦予捲繞習慣。如線材 5 的引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或螺旋導引件 12 的導引面 21，線材 5 幾乎不接觸先前線材 5 接觸而磨耗之部分。

【0053】 如上所述，線材 5 係當自引導部（引導構件）8 被送出時，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的尖端，藉第 1 導引銷 23 被導引，以通過固定刀 14 的線材貫穿孔 17。此時，藉第 1 導引銷 23 的下端與固定刀 14 的線材貫穿孔 17，線材 5 之彎曲之外側面與內側面接觸而被導引，所以，進給被正確地進行。而且，線材 5 在摩擦螺旋導引件 12 的導引面 21 而被送出後，被第 3 導引銷 25 接觸引導，以強力地被賦予捲繞習慣。

【0054】 如此一來，鐵筋捆束機 1 係在引導部（引導構件）8 側的引導部（引導構件）8 的尖端部附近，第 1 導引銷 23 與線材切斷機構 11 的固定刀 14 被設於線材進給路徑上，在螺旋導引件 12 的尖端內側，第 3 導引銷 25 被配置於線材進給路徑上，線材 5 分別接觸到第 1 導引銷 23、線材切斷機構 11 的固定刀 14 及第 3 導引銷 25，但是，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或螺旋導引件 12 的導引面 21，所以，引導部（引導構件）8 與螺旋導引件 12 變得不磨耗，大幅提高耐久性。先前之鐵筋捆束機，係線材重複接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或螺旋導引件 12 的導引面 21 而容易

磨耗，當此部分被磨耗時，螺旋直徑就被影響，但是，鐵筋捆束機 1 不太會產生此弊害。

【0055】 又，線材切斷機構 11 係被配置在第 1 導引銷 23 的下一個，所以，自引導部（引導構件）8 突出之線材 5 的初期位置的長度，如第 6 圖所示，係至線材切斷機構 11 為止之比較直線性之短距離，例如在維修時，為卸下線材捲筒 4，當自導引部 6 的線材路徑上拉出線材 5 時，成為障礙之距離較短，很容易拉出。

【0056】 以下，說明設於導引部 6 之線材捲繞習慣賦予機構的第 3 實施例。

如第 7 圖所示，鐵筋捆束機 1 的導引部 6，係第 2 導引構件為線材切斷機構 31 的切斷部 32，其中，第 3 導引構件 25 被配置在螺旋導引件 12，線材切斷機構 31 的切斷部 32 切斷自第 1 導引構件 23 被進給之線材 5。第 1、第 3 導引構件 23，25 係以導引銷形成，被如上述般地安裝，所以，省略其說明。

【0057】 被配置在第 1 導引銷 23 與第 3 導引銷 25 間之線材切斷機構 31 的切斷部 32，係發揮第 2 導引構件之功能。線材切斷機構 31 的切斷部 32，係被配置在引導部（引導構件）8 的端部的線材出口側。藉此，自引導部（引導構件）8 被送出之線材 5，係構成線材 5 之彎曲之外側之外側面，接觸到第 1 導引銷 23 而被導引，構成線材 5 之彎曲之內側之內側面，接觸到固定刀 32 的線材貫穿孔 34 而被導引，構成線材 5 之彎曲之外側之外側面，係接觸到第 3 導引銷 25 而被導引。

【0058】 如此一來，捲繞習慣賦予機構係由被配置在線材

進給路徑上之第 1 導引銷 23、線材切斷機構 31 的切斷部 32 及第 3 導引銷 25 所構成，線材 5 係接觸第 1 導引銷 23、線材切斷機構 31 的切斷部 32 及第 3 導引銷 25，被賦予捲繞習慣。如線材 5 的引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或螺旋導引件 12 的導引面 21，線材 5 幾乎不接觸先前線材 5 接觸而磨耗之部分。

【0059】 如上所述，線材 5 係當自引導部（引導構件）8 被送出時，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的尖端，藉第 1 導引銷 23 被導引，以通過固定刀 32 的線材貫穿孔 34。此時，藉第 1 導引銷 23 的下端與固定刀 32 的線材貫穿孔 34，線材 5 之彎曲之外側面與內側面接觸而被導引，所以，進給被正確地進行。而且，線材 5 在摩擦螺旋導引件 12 的導引面 21 而被送出後，被第 3 導引銷 25 接觸導引，以強力地被賦予捲繞習慣。

【0060】 如此一來，鐵筋捆束機 1 係在引導部（引導構件）8 側的引導部（引導構件）8 的尖端部附近，第 1 導引銷 23 與線材切斷機構 31 的固定刀 32 被設於線材進給路徑上，在螺旋導引件 12 的尖端內側，第 3 導引銷 25 被配置於線材進給路徑上，線材 5 接觸到第 1 導引銷 23、線材切斷機構 31 的固定刀 32 及第 3 導引銷 25，但是，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或螺旋導引件 12 的導引面 21，所以，引導部（引導構件）8 與螺旋導引件 12 變得不磨耗，大幅提高耐久性。而且，所謂尖端部附近，係指包含尖端部與離開尖端部之部分。又，所謂端部側，係指包含端部與端部附近者。先前之鐵筋捆束機，係線材重複接觸到引導部（引導構件）8 的引導

路徑 8e，或螺旋導引件 12 的導引面 21 而容易磨耗，當此部分被磨耗時，螺旋直徑就被影響，但是，鐵筋捆束機 1 不太會產生此弊害。

【0061】 又，線材切斷機構 31 係被配置在第 1 導引銷 23 的下一個，所以，自引導部（引導構件）8 突出之線材 5 的初期位置的長度，如第 6 圖所示，係至線材切斷機構 31 為止之比較直線性之短距離，例如在維修時，為卸下線材捲筒 4，當自導引部 6 的線材路徑上拉出線材 5 時，成為障礙之距離較短，很容易拉出。

【0062】 以下，說明設於導引部 6 之線材捲繞習慣賦予機構的第 4 實施例。

如第 8 圖所示，鐵筋捆束機 1 的導引部 6，係第 1 導引構件為線材切斷機構 11 的切斷部 14，其中，第 3 導引構件 25 被配置在螺旋導引件 12，線材切斷機構 11 的切斷部 14 切斷自引導部（引導構件）8 的端部的線材出口被進給之線材 5。第 2、第 3 導引構件 24、25 係以導引銷形成，被如上述般地安裝，所以，省略其說明。線材切斷機構 11 的切斷部 14，係被設於導引部（引導構件）8 與第 2 導引銷 24 的概略中間。

【0063】 線材切斷機構 11 的切斷部 14 係發揮第 1 導引構件之功能。藉此，自引導部（引導構件）8 被送出之線材 5，係構成線材 5 的彎曲之外側之外側面，接觸到線材切斷機構 11 的切斷部 14 而被導引，構成線材 5 之彎曲之內側之內側面，接觸到第 2 導引銷 24 而被導引，而且，構成線材 5 之彎曲之外側之外側面，係接觸到第 3 導引銷 25 而被導引，被賦予捲

繞習慣而被進給到下部導引件 19。自引導部（引導構件）8 被送出之線材 5，係在接觸到第 2 導引銷 24 前，貫穿線材切斷機構 11 的固定刀 14 的線材貫穿孔 17 後，被進給到第 2 導引銷 24。而且，線材 5 的尖端部，在被線材切斷機構 11 的切斷部 14 與第 2 導引銷 24 導引後，被送出使得沿著螺旋導引件 12 的導引面 21 滑動，然後接觸到第 3 導引銷 25，強力地被賦予捲繞習慣。

【0064】 如此一來，捲繞習慣賦予機構係由被配置在線材進給路徑上之線材切斷機構 11 的切斷部 14、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25 所構成，線材 5 係接觸線材切斷機構 11 的切斷部 14、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，被賦予捲繞習慣。如線材 5 的引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或螺旋導引件 12 的導引面 21，線材 5 幾乎不接觸先前線材 5 接觸而磨耗之部分。

【0065】 如上所述，線材 5 係當自引導部（引導構件）8 被送出時，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的尖端，藉固定刀 14 的線材貫穿孔 17、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25 被導引，藉固定刀 14 的線材貫穿孔 17、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，線材 5 之彎曲之外側面、內側面與外側面接觸而被導引，所以，進給被正確地進行。而且，線材 5 在摩擦螺旋導引件 12 的導引面 21 而被送出後，強力地被賦予捲繞習慣。

【0066】 鐵筋捆束機 1 係線材 5 依序接觸到固定刀 14 的線材貫穿孔 17、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，但是，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的尖端或導引面 21，所以，引導

部（引導構件）8 與螺旋導引件 12 變得不磨耗，大幅提高耐久性。先前之鐵筋捆束機，係線材重複接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21 而容易磨耗，當此部分被磨耗時，螺旋直徑就被影響，但是，鐵筋捆束機 1 不太會產生此弊害。

【0067】 又，線材切斷機構 11 係被配置在引導部（引導構件）8 的下一個，所以，自引導部（引導構件）8 突出之線材 5 的初期位置的長度，如第 8 圖所示，係至線材切斷機構 11 為止之較短距離，例如在維修時，為卸下線材捲筒 4，當自導引部 6 的線材路徑上拉出線材 5 時，成為障礙之距離較短，沒有線材切斷機構 11 以外之障礙構件，所以，很容易拉出。而且，第 1～第 4 實施例係線材切斷機構兼用做導引構件，所以，在導引部 6 內變得無須配置導引構件一個份之空間，導引部 6 可小型化。又，引導線材之切斷部，係說明過在固定刀 14，32 側，但是，也可以在可動刀 15，33 側，並未特別侷限。

【0068】 以下，說明設於導引部 6 之線材捲繞習慣賦予機構的第 5 實施例。

如第 9 圖所示，鐵筋捆束機 1，係第 3 導引構件 25 被配置在螺旋導引件 12，線材切斷機構 11 的切斷部 14 係被配置在第 3 導引構件 25 的下一個，線材切斷機構 11 的切斷部 14 切斷自第 3 導引構件 25 被進給之線材 5。導引構件 23～25 係以導引銷形成，被如上述般地安裝，所以，省略其說明。

【0069】 第 1 導引銷 23 係被設於引導部（引導構件）8 的尖端部附近的上部。第 2 導引銷 24 係被設於引導部（引導構

件) 8 的尖端部附近的下部。引導部(引導構件) 8 的尖端的上部 8a 係被切割, 下部 8b 係延伸。第 1 導引銷 23 係此周面抵接在引導部(引導構件) 8 的尖端上部 8a 的端部面。第 2 導引銷 24 係此周面抵接在引導部(引導構件) 8 的尖端下部 8b 的端部面。第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24, 係分別突出到引導部(引導構件) 8 的內側, 第 1 導引銷 23 的周面的下端與第 2 導引銷 24 的周面的上端之間之尺寸, 係被設定成與線材 5 的直徑概略相同之間隔。藉此, 構成線材 5 之彎曲之外側之外側面, 係接觸到第 1 導引構件 23 而被導引。又, 構成線材 5 之彎曲之內側之內側面, 係接觸到第 2 導引構件 24 而被導引。如此一來, 自引導部(引導構件) 8 被送出之線材 5, 通過第 1 導引構件 23 與第 2 導引構件 24 之間。

【0070】 配置有第 3 導引銷 25 之螺旋導引件 12, 係被安裝成與引導部(引導構件) 8 的尖端側連續。第 3 導引銷 25 係如上所述, 被配置於螺旋導引件 12 的尖端內側, 被安裝使得比螺旋導引件 12 的導引面 21 還要些許往內側突出。自引導部(引導構件) 8 被送出之線材 5, 係構成線材 5 之彎曲之外側之外側面, 接觸到第 1 導引銷 23 而被導引, 接著, 構成線材 5 之彎曲之內側之內側面, 接觸到第 2 導引銷 24 而被導引, 而且, 構成線材 5 之彎曲之外側之外側面, 係接觸到第 3 導引銷 25 而被導引以被賦予捲繞習慣, 然後貫穿線材切斷機構 11 的固定刀 14 的線材貫穿孔 17, 以被進給到下部導引件 19。而且, 線材 5 的尖端部, 係被第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24 導引後, 被送出使得沿著螺旋導引件 12 的導引面 21 滑動後, 接觸到第

3 導引銷 25，強力地被賦予彎曲習慣。

【0071】 如此一來，捲繞習慣賦予機構係由被配置在線材進給路徑上之第 1 導引銷 23～第 3 導引銷 25 所構成，線材 5 係接觸到第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，被賦予捲繞習慣。如線材 5 的引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21，線材 5 幾乎不接觸先前線材 5 接觸而磨耗之部分。

【0072】 如上所述，線材 5 係當自引導部（引導構件）8 被送出時，被第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25 導引，而且，通過被配置在線材進給路徑上之線材切斷機構 11 的固定刀 14 的線材貫穿孔 17。線材 5 係藉第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，線材 5 之彎曲之外側面、內側面及外側面係接觸而被導引，進給被正確地進行。

【0073】 如此一來，鐵筋捆束機 1 係在引導部（引導構件）8 的尖端設有第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24，在螺旋導引件 12 的尖端內側配置有第 3 導引銷 25，線材 5 接觸到第 1～第 3 導引銷 23～25，但是，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21，所以引導部（引導構件）8、固定刀 14 及螺旋導引件 12 不磨耗，大幅提高耐久性。先前之鐵筋捆束機，係線材重複接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21 而容易磨耗，當此部分被磨耗時，螺旋直徑就被影響，但是，鐵筋捆束機 1 不太會產生此弊害。線材切斷機構 11 係被配置在第 3 導

引銷 25 的下一個，所以，被切斷之線材 5 的切屑很容易自導引部 6 被排出，線材 5 不產生阻塞。

【0074】 以下，說明設於導引部 6 之線材捲繞習慣賦予機構的第 6 實施例。

如第 10 圖所示，鐵筋捆束機 1 的導引部 6，係第 3 導引構件 25 被配置在螺旋導引件 12，線材切斷機構 11 的切斷部 14 係被配置在第 1 導引構件 23 與第 2 導引構件 24 之間，線材切斷機構 11 的切斷部 14 切斷自第 1 導引構件 23 被進給之線材 5。導引構件 23～25 係以導引銷形成，被如上述般地安裝，所以，省略其說明。

【0075】 第 1 導引銷 23 係被設於引導部（引導構件）8 的尖端部附近的上部。而且，所謂尖端部附近，係指包含尖端部與離開尖端部之部分。又，所謂端部側，係指包含端部與端部附近者。第 3 導引銷 25 係被配置於尖端內側，被安裝使得比螺旋導引件 12 的導引面 21 還要些許往內側突出。第 2 導引銷 24 係被設於第 1 導引銷 23 與第 3 導引銷 25 之略微中間。線材切斷機構 11 的切斷部 14，係被設於第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24 之略微中間。

【0076】 引導部（引導構件）8 的尖端的上部 8a 係被切割，下部 8b 係延伸。第 1 導引銷 23 係此周面抵接在引導部（引導構件）8 的尖端上部 8a 的端部面，突出到引導部（引導構件）8 的內側。因此，自引導部（引導構件）8 被送出之線材 5，係構成線材 5 之彎曲之外側之外側面，接觸到第 1 導引銷 23 而被導引，接著，構成線材 5 之彎曲之內側之內側面，接觸到第

2 導引銷 24 而被導引，構成線材 5 之彎曲之外側之外側面，係接觸到第 3 導引銷 25 而被導引，以被賦予捲繞習慣而被進給到下部導引件 19。線材 5 係在被第 1 導引銷 23 導引後，在接觸到第 2 導引銷 24 前，貫穿線材切斷機構 11 的固定刀 14 的線材貫穿孔 17 後，被進給到第 2 導引銷 24。而且，線材 5 的尖端部，在被第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24 導引後，被送出使得沿著螺旋導引件 12 的導引面 21 滑動，然後接觸到第 3 導引銷 25，強力地被賦予捲繞習慣。

【0077】 如此一來，捲繞習慣賦予機構係由被配置在線材進給路徑上之第 1 導引銷 23～第 3 導引銷 25 所構成，線材 5 係接觸第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，被賦予捲繞習慣。如線材 5 的引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21，線材 5 幾乎不接觸先前線材 5 接觸而磨耗之部分。

【0078】 如上所述，線材 5 係當自引導部（引導構件）8 被送出時，在引導部（引導構件）8 的尖端配置有第 1 導引銷 23，所以，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的尖端地，被第 1 導引銷 23 導引，以通過固定刀 14 的線材貫穿孔 17。又，藉第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24，線材 5 之彎曲之外側面與內側面接觸而被導引，所以，進給被正確地進行，在第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24 之間，設有被配置於線材進給路徑上之線材切斷機構 11 的固定刀 14，所以，線材 5 係不接觸到固定刀 14 的線材貫穿孔 17 的內面地被進給。而且，線材 5 在被送出使得摩擦螺旋導引件 12 的導引面 21 後，被第 3 導引銷 25

接觸導引，以被強力地賦予捲繞習慣。

【0079】 鐵筋捆束機 1 係線材 5 接觸到第 1～第 3 導引銷 23～25，但是，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21，所以，引導部（引導構件）8、固定刀 14 及螺旋導引件 12 變得不磨耗，大幅提高耐久性。先前之鐵筋捆束機，係線材重複接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21 而容易磨耗，當此部分被磨耗時，螺旋直徑就被影響，但是，鐵筋捆束機 1 不太會產生此弊害。

【0080】 又，線材切斷機構 11 係被配置在第 1 導引銷 23 的下一個，所以，自引導部（引導構件）8 突出之線材 5 的初期位置的長度，如第 10 圖所示，係至線材切斷機構 11 為止之比較直線性之短距離，例如在維修時，為卸下線材捲筒 4，當自導引部 6 的線材路徑上拉出線材 5 時，成為障礙之距離較短，很容易拉出。而且，在線材 5 插入時，當使線材 5 自引導部（引導構件）8，進給到導引部 6 的線材路徑上時，如第 10 圖所示，直到線材 5 的尖端抵接到螺旋導引件 12 的導引面 21 為止，係比較直線性之線材路徑。因此，在此直線性之線材路徑上，配置有線材切斷機構 11 的線材貫穿孔 17，所以，在線材 5 插入時，線材 5 很容易進給。

【0081】 以下，說明設於導引部 6 之線材捲繞習慣賦予機構的第 7 實施例。

如第 11 圖所示，鐵筋捆束機 1 係第 3 導引構件 25 被配置

在螺旋導引件 12，線材切斷機構 11 的切斷部 14 係被配置在引導部（引導構件）8 與第 1 導引構件 23 之間，線材切斷機構 11 的切斷部 14 切斷自引導部（引導構件）8 的端部的線材出口被進給之線材 5。導引構件 23～25 係以導引銷形成，被如上述般地安裝，所以，省略其說明。

【0082】 第 1 導引銷 23 係被設成自引導部（引導構件）8 的端部離隙。第 3 導引銷 25 係被配置在螺旋導引件 12 的尖端內側，被安裝使得比螺旋導引件 12 的導引面 21 還要些許往內側突出。第 2 導引銷 24 係被設在第 1 導引銷 23 與第 3 導引銷 25 之概略中間。線材切斷機構 11 的切斷部 14 係被設於引導部（引導構件）8 與第 1 導引構件 23 之概略中間。

【0083】 自引導部（引導構件）8 被送出之線材 5，係構成線材 5 的彎曲之外側之外側面，接觸到第 1 導引銷 23 而被導引，接著，構成線材 5 之彎曲之內側之內側面，接觸到第 2 導引銷 24 而被導引，而且，構成線材 5 之彎曲之外側之外側面，係接觸到第 3 導引銷 25 而被導引，以被賦予捲繞習慣而被進給到下部導引件 19。自引導部（引導構件）8 被送出之線材 5，在接觸到第 1 導引銷 23 之前，貫穿線材切斷機構 11 的固定刀 14 的線材貫穿孔 17 後，被進給到第 1 導引銷 23。而且，線材 5 的尖端部，在被第 1 導引銷 23 與第 2 導引銷 24 導引後，被送出使得沿著螺旋導引件 12 的導引面 21 滑動，然後接觸到第 3 導引銷 25，強力地被賦予捲繞習慣。

【0084】 如此一來，捲繞習慣賦予機構係由被配置在線材進給路徑上之第 1 導引銷 23～第 3 導引銷 25 所構成，線材 5

係接觸第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，被賦予捲繞習慣。如線材 5 的引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21，線材 5 幾乎不接觸先前線材 5 接觸而磨耗之部分。

【0085】 如上所述，線材 5 係當自引導部（引導構件）8 被送出時，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的尖端地，通過被配置於線材進給路徑上之線材切斷機構 11 的固定刀 14 的線材貫穿孔 17，以被第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25 導引，藉第 1 導引銷 23、第 2 導引銷 24 及第 3 導引銷 25，線材 5 之彎曲之外側面與內側面與外側面接觸而被導引，所以，進給被正確地進行。所以，線材 5 係不接觸到固定刀 14 的線材貫穿孔 17 的內面地被進給。而且，線材 5 在被送出使得摩擦螺旋導引件 12 的導引面 21 後，被強力地賦予捲繞習慣。

【0086】 鐵筋捆束機 1 係線材 5 接觸到第 1～第 3 導引銷 23～25，但是，幾乎不接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21，所以，引導部（引導構件）8、固定刀 14 及螺旋導引件 12 變得不磨耗，大幅提高耐久性。先前之鐵筋捆束機，係線材重複接觸到引導部（引導構件）8 的引導路徑 8e，或固定刀 14 的線材貫穿孔 17，或螺旋導引件 12 的導引面 21 而容易磨耗，當此部分被磨耗時，螺旋直徑就被影響，但是，鐵筋捆束機 1 不太會產生此弊害。

【0087】 又，線材切斷機構 11 係被配置在引導部（引導構件）8 的下一個，所以，自引導部（引導構件）8 突出之線材 5

的初期位置的長度，如第 11 圖所示，係至線材切斷機構 11 為止之較短距離，例如在維修時，為卸下線材捲筒 4，當自導引部 6 的線材路徑上拉出線材 5 時，成為障礙之距離較短，沒有線材切斷機構 11 以外之障礙構件，很容易拉出。而且，第 5 及第 7 實施例係在導引部 6 的線材進給路徑上，線材切斷機構 11 係被獨立配置在捲繞習慣賦予機構的第 1～第 3 導引銷 23～25 的領域的外側，所以，不直接施加影響到由捲繞習慣賦予機構所做之線材 5 的螺旋形成，因此，線材 5 很容易形成螺旋。

【符號說明】

【0001】

- 1 鐵筋捆束機
- 2 捆束機本體
- 3 收納室
- 4 線材捲筒
- 5 線材
- 6 導引部
- 7 鐵筋
- 8 導引側引導部(引導構件)
 - 8a 尖端上部
 - 8b 下部
 - 8c 後端
 - 8d 尖端
 - 8e 引導路徑
- 9 本體側引導部(引導構件)

- 9p 一端
- 9s 另一端
- 10 線材進給齒輪
- 11 線材切斷機構
- 12 螺旋導引件
- 13 導引框
- 13a,13b 框板
- 13p 彎曲部
- 14 固定刀
- 14 切斷部
- 15 可動刀
- 15a 線材插入孔
- 15b 線材侵入口
- 16 驅動連桿
- 17 線材貫穿孔
- 17a 線材入口
- 17b 線材出口
- 19 下部導引件
- 20 導引凹槽
- 21 導引面
- 22 螺旋撿入導引件
- 23 第 1 導引構件
- 24 第 2 導引構件
- 25 第 3 導引構件

- 31 線材切斷機構
- 32 固定刀
- 32 切斷部
- 33 可動刀
- 34 線材貫穿孔
- 35 線材入口
- 37 鏈結機構
- 38 一邊表面
- 41 線材切斷機構
- 42 固定刀
- 43 可動刀
- 46 擺動臂
- 47 支軸



I670198

發明摘要

※ 申請案號: 104124672

※ 申請日: 104.7.30

※ IPC 分類:

B65B 13/04

B65B 13/28

E04G 21/2



【發明名稱】 (中文/英文)

鐵筋捆束機/REINFORCING BAR BINDING MACHINE

【中文】

〔課題〕 提供一種可賦予使線材的螺旋路徑略成一定之捲繞習慣，減少磨耗以提高零件壽命，使線材之進給滑順，可便宜地製造之鐵筋捆束機。

〔解決手段〕 在鐵筋捆束機 1 的導引部 6 具有：引導部 8，導引來自線材捲筒 4 之線材 5 之送出；線材切斷機構 11，用於送出既定量之線材後，加以切斷；螺旋導引件 12，引導使得送出之線材 5 成螺旋狀；第 1 導引構件 23，導引成為線材彎曲之外側之外側面；第 2 導引構件 24，導引成為線材彎曲之內側之內側面；以及第 3 導引構件 25，導引成為線材彎曲之外側之外側面。第 1 導引構件 23、第 2 導引構件 24 及第 3 導引構件 25，係自引導部 8 的線材出口 8d 側，依序被配置。在線材進給時，使線材 5 接觸到第 1～第 3 導引構件 23～25，以使線材成螺旋。

【英文】

A reinforcing bar bending machine mounts a wire reel, feeds a wire from the wire reel to a guide part, curls the wire at the guide part, cuts the wire to bind reinforcing bars. The guide part includes a guiding part, a cutting part, a curl guide,

first, second and third guide members. The guiding part guides the wire from the wire reel. The cutting part cuts the wire. The curl guide guides the wire fed from the guiding part or the cutting part to curl the fed wire. The first and third guide members guide an outer side of the wire to be bent. The second guide member guides an inner side of the wire to be bent. The first, second and third guide members are arranged in order from the guiding part. Any one of the first, second and third guide members serves as the cutting part.



【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（5）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 6 導引部
- 8 導引側引導部(引導構件)
- 8a 尖端上部
- 8b 下部
- 8c 後端
- 8d 尖端
- 8e 引導路徑
- 11 線材切斷機構
- 12 螺旋導引件
- 13 導引框
- 13p 彎曲部
- 14 固定刀
- 15 可動刀
- 15a 線材插入孔
- 15b 線材侵入口
- 15c 線材排出口
- 16 驅動連桿
- 17 線材貫穿孔
- 17a 線材入口
- 17b 線材出口
- 20 導引凹槽

- 21 導引面
- 23 第 1 導引構件
- 24 第 2 導引構件

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

申請專利範圍

1. 一種鐵筋捆束機，可以可裝卸地組裝在線材捲筒上，自組裝後之線材捲筒拉出線材，以送出到設於捆束機本體的尖端之導引部，以該導引部賦予捲繞習慣到線材，以送出到被配置於導引部的內側之鐵筋周圍，捲繞到其周圍以切斷，扭轉前述線材以捆束前述鐵筋，
其特徵在於：
在前述導引部具有：
引導部，導引來自線材捲筒之線材之送出；
切斷部，用於自前述引導部送出既定量之線材後，加以切斷；
以及
螺旋導引件，引導使得自前述引導部或前述切斷部送出之線材成螺旋狀，
其具有自前述引導部側依序被配置之第 1 導引構件、第 2 導引構件及第 3 導引構件，前述第 1 導引構件係導引成為線材彎曲之外側之外側面，前述第 2 導引構件係導引成為線材彎曲之內側之內側面，前述第 3 導引構件係導引成為線材彎曲之外側之外側面，
前述第 1 導引構件、第 2 導引構件及第 3 導引構件之任一者係前述切斷部；
該切斷部包括固定刀、以及可旋轉於該固定刀的周圍的可動刀，並作為旋轉切刀。
2. 一種鐵筋捆束機，可以可裝卸地組裝在線材捲筒上，自組裝後之線材捲筒拉出線材，以送出到設於捆束機本體的尖端之導引

部，以該導引部賦予捲繞習慣到線材，以送出到被配置於導引部的內側之鐵筋周圍，捲繞到其周圍以切斷，扭轉前述線材以捆束前述鐵筋，

其特徵在於：

在前述導引部具有：

引導部，導引來自線材捲筒之線材之送出；

切斷部，用於自前述引導部送出既定量之線材後，加以切斷；
以及

螺旋導引件，引導使得自前述引導部或前述切斷部送出之線材成螺旋狀，

其具有：線材進給通路路徑，具有前述引導部、前述切斷部及前述螺旋導引件；以及

第 1 導引構件、第 2 導引構件及第 3 導引構件，自前述引導部側依序被配置在前述線材進給通路路徑上，

前述第 1 導引構件係導引成為線材彎曲之外側之外側面，前述第 2 導引構件係導引成為線材彎曲之內側之內側面，前述第 3 導引構件係導引成為線材彎曲之外側之外側面，

前述切斷部係被設於前述第 1 導引構件與前述第 3 導引構件間之領域以外之前述線材進給通路路徑上。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之鐵筋捆束機，其中，前述切斷部係被設於前述線材進給通路路徑上的前述第 3 導引構件的下游部。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述之鐵筋捆束機，其中，前述切斷部係被設於前述線材進給通路路徑上的引導部與前述第 1 導引

構件之間。

5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之鐵筋捆束機，其中，第 1 導引構件、第 2 導引構件及第 3 導引構件之至少一者係導引銷。
6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之鐵筋捆束機，其中，第 3 導引構件係被配置在螺旋導引件或螺旋導引件的附近。