



(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 I635206 B

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：106106930

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 03 日

(51) Int. Cl. : **E04B1/41 (2006.01)**

(30) 優先權：2017/01/25 中華民國 106102797

(71) 申請人：世鎧精密股份有限公司 (中華民國) (TW)

高雄市岡山區本工一路一號

(72) 發明人：杜泰源 (TW)

(74) 代理人：高玉駿；楊祺雄

(56) 參考文獻：

TW	M489187	TW	M525962
TW	M529767	TW	M541486U
CN	102635616A	CN	103801561B
CN	203500228U	US	4867625A
US	20100212250A1		

審查人員：吳家豪

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：16 共 34 頁

(54) 名稱

螺紋式植筋裝置及其製造方法

(57) 摘要

一種螺紋式植筋裝置，適用於植入一混凝土結構物，並包含一鋼筋、一連接於該鋼筋之一端的螺頭、一形成於該鋼筋另一端的痕跡焊料，及一連接於該痕跡焊料的螺桿。該螺桿的長度等於該預定深度，並包括一桿體，及一螺旋環設於該桿體上的螺紋。該桿體具有一連接於該痕跡焊料的無牙段，及一形成有該螺紋的螺牙段。該無牙段的直徑大於螺牙段的直徑，該螺牙段螺入預鑽孔時，該無牙段接續該螺牙段進入預鑽孔，且徑向頂抵預鑽孔的內壁面，直到該痕跡焊料擋制於該混凝土結構物，則該螺桿頂抵預鑽孔的底壁面。本發明亦提供該螺紋式植筋裝置的製造方法。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 2..... 螺紋式植筋裝置
- 21..... 鋼筋
- 22..... 螺頭
- 23..... 痕跡焊料
- 24..... 螺桿
- 240..... 桿體
- 241..... 螺紋
- 242..... 無牙段
- 243..... 螺牙段

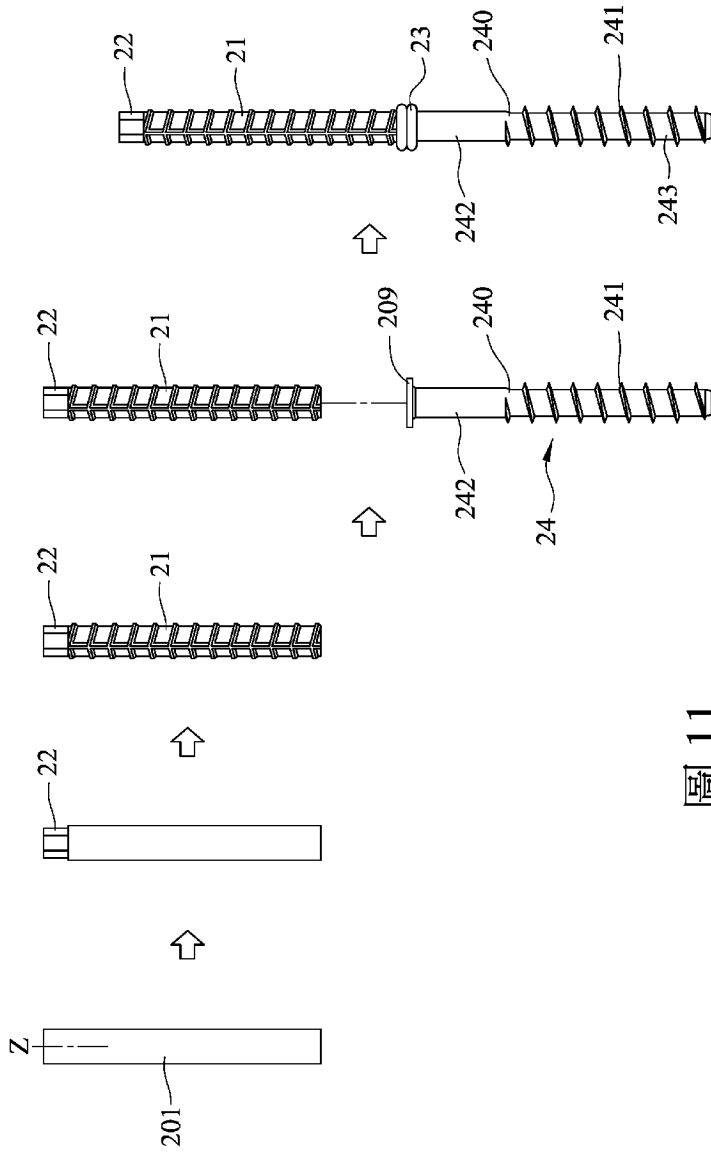


圖 11

【發明說明書】

【中文發明名稱】 螺紋式植筋裝置及其製造方法

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種植筋裝置及其製造方法，特別是指一種螺紋式植筋裝置及其製造方法。

【先前技術】

【0002】 所謂的化學式植筋，主要是先利用鑽孔工具在一混凝土建築物之植筋預定位置鑽攻出適當數量的螺孔，再利用鋼刷或者噴氣槍伸入螺孔中清除螺孔內的雜質，接著再於螺孔中填裝藥劑。目前植筋所使用之藥劑主要成分為環氧樹脂或水泥基底，以在固化後供鋼筋植筋用。

【0003】 然而，上述傳統的植筋工法除了清除螺孔內之雜質的步驟繁瑣費工之外，且若應用於高溫潮濕的氣候中，加上使用摻海砂的混凝土及施工品質不良等等因素，鋼筋混凝土構造物特別容易腐蝕，當混凝土內部鋼筋表面的氯離子超過一定的量時，植筋藥劑會產生潛變，當潛變達到一定程度，鋼筋表面的保護性鈍化膜開始破壞，接著鋼筋開始腐蝕膨脹，造成混凝土層發生龜裂、崩落。有鑒於上述化學式植筋的缺點，故近年來已逐漸發展非化學式植筋的

相關技術。

【0004】 參閱圖1，為一現有的混凝土植筋裝置1，適用於一混凝土結構物10，該混凝土結構物10於設置該混凝土植筋裝置1的位置穿設有一定位螺孔101。該混凝土植筋裝置1包含一錨栓11、一鋼筋12，以及一接合單元13。該錨栓11包括一螺頭部111、一與該螺頭部111相連接且外表面環繞形成有一外螺牙110之螺桿部112，及一由該螺頭部111朝該螺桿部112延伸之螺槽部113。該錨栓11之該螺桿部112是藉由該外螺牙110，與該混凝土結構物10之該定位螺孔101相螺接而埋置於該混凝土結構物10中，該錨栓11之該螺頭部111則凸出於該混凝土結構物10外表面。該接合單元13設於該鋼筋12至少一端，且該接合單元13包括一螺結部131，該鋼筋12是藉由該接合單元13之該螺結部131與該錨栓11之該螺槽部113相螺接。

【0005】 然而，由於該混凝土植筋裝置1必須先行固定該錨栓11，才將該鋼筋12藉由該結合單元13之螺結部131而鎖固植入，需進行的安裝步驟尚嫌繁瑣。況且，由於該錨栓11的螺桿部112鎖入該定位螺孔101時，必須考量到預先鑽設之定位螺孔101的深度、寬度，若該錨栓11鎖入後，該螺桿部112未完整填滿該定位螺孔101的空間而留有空隙，除了可能在日後造成積水的情況，也會影響該錨栓11的鎖固可靠性，使得所建構之建築結構的整體強度產生疑

慮。

【發明內容】

【0006】 因此，本發明之目的，即在提供一種得以簡化植入步驟並確保鎖固之可靠性的螺紋式植筋裝置及其製造方法。

【0007】 於是，本發明螺紋式植筋裝置，適用於植入一混凝土結構物，該混凝土結構物包括一圍繞出一預鑽孔的內壁面，及一距離該混凝土結構物之表面一段預定深度的底壁面。該螺紋式植筋裝置包含一定義一中心軸線的鋼筋、一個一體連接於該鋼筋之一端的螺頭、一形成於該鋼筋之另一端的痕跡焊料，及一個一體連接於該痕跡焊料且沿該中心軸線延伸的螺桿。

【0008】 該螺桿的長度等於該預定深度，而沿該中心軸線的投影範圍位於該痕跡焊料的投影範圍中。該螺桿包括一桿體，及一螺旋環設於該桿體上的螺紋。該桿體具有一連接於該痕跡焊料的無牙段，及一形成有該螺紋的螺牙段，該無牙段的直徑大於螺牙段的直徑。該螺牙段螺入該預鑽孔時，該無牙段接續該螺牙段進入該預鑽孔，並徑向頂抵該內壁面，直到該痕跡焊料擋制於該混凝土結構物，則該螺桿頂抵該混凝土結構物的底壁面。

【0009】 本發明提供一種該螺紋式植筋裝置的製造方法，包含一個預備一定義出一中心軸線之鋼筋的鋼筋預備步驟、一個以鍛造

的方式使該鋼條之一端形成一螺頭的鍛造步驟、一個預備一螺桿的螺桿預備步驟、一處理該螺桿的切除步驟，及一個將該鋼筋與該螺桿焊接的焊接步驟。該焊接步驟使該螺桿沿該中心軸線延伸，並留下一焊接形成的痕跡焊料。其中，該螺桿包括一桿體、一連接於該桿體一端的桿頭，及一螺旋環設於該桿體上的螺紋。該切除步驟是將該螺桿的桿頭去除。該桿體具有一連接於該痕跡焊料的無牙段，及一形成有該螺紋的螺牙段，該無牙段的直徑大於螺牙段的直徑，而該螺桿沿該中心軸線的投影範圍位於該痕跡焊料的投影範圍中。

【0010】 本發明還提供另一種該螺紋式植筋裝置的製造方法，包含一個預備一定義出一中心軸線的鋼條及一桿狀料條的準備步驟、一個將該鋼條及該桿狀料條彼此焊接的焊接步驟、一個將該鋼條製造為一鋼筋的鋼筋成型步驟，及一個將該桿狀料條製造為一螺桿的螺桿成型步驟。該焊接步驟使該桿狀料條沿該中心軸線延伸，並留下一焊接形成的痕跡焊料。其中，該螺桿包括一桿體，及一螺旋環設於該桿體上的螺紋，該桿體具有一連接於該痕跡焊料的無牙段，及一形成有該螺紋的螺牙段，該無牙段的直徑大於螺牙段的直徑，而該螺桿沿該中心軸線的投影範圍位於該痕跡焊料的投影範圍中。

【0011】 本發明之功效在於：該螺紋式植筋裝置可自該螺頭操

作而繞該中心軸線旋轉，該螺牙段藉由該螺紋切割該混凝土結構物的內壁面而先行螺入，該無牙段接續該螺牙段進入該預鑽孔，該無牙段較該螺牙段要大的直徑，除了能加強該螺桿整體的結構強度，還能徑向頂抵該內壁面而強化鎖固力，直到該痕跡焊料擋制於該混凝土結構物，顯示該螺桿已頂抵該混凝土結構物的底壁面，也就是該螺桿已確實鎖入該預鑽孔，且填補該預鑽孔的空隙，故能確保鎖固之可靠性以及後續建構建築結構體的安全性。而本發明亦提供得以製成該螺紋式植筋裝置的製造方法。

【圖式簡單說明】

【0012】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一局部剖視圖，說明一現有的混凝土植筋裝置；

圖 2 是一立體圖，說明本發明螺紋式植筋裝置的一實施例；

圖 3 是一示意圖，說明該實施例的元件；

圖 4 是一仰視圖，說明該實施例的一痕跡焊料；

圖 5 是一方塊圖，說明本發明螺紋式植筋裝置的製造方法之一第一實施例；

圖 6 是該第一實施例的一流程示意圖；

圖 7 與圖 8 皆是方塊圖，說明本發明螺紋式植筋裝置的製造方

法之一第二實施例；

圖 9 是該第二實施例的一流程示意圖；

圖 10 是一方塊圖，說明本發明螺紋式植筋裝置的製造方法之一第三實施例；

圖 11 是該第三實施例之第一實施態樣的一流程示意圖；

圖 12 是該第三實施例之第二實施態樣的一流程示意圖；

圖 13 至圖 15 皆是方塊圖，說明本發明螺紋式植筋裝置的製造方法之一第四實施例；

圖 16 是該第四實施例的一流程示意圖；

圖 17 是一示意圖，說明使用本發明螺紋式植筋裝置之實施例的情況；及

圖 18 是一示意圖，說明利用本發明螺紋式植筋裝置之實施例建構一建築結構體的情況。

【實施方式】

【0013】 在本發明被詳細描述之前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0014】 參閱圖2與圖3，為本發明螺紋式植筋裝置2之一實施例，包含一定義一中心軸線Z的鋼筋21、一個一體連接於該鋼筋21一端的螺頭22、一形成於該鋼筋21之另一端的痕跡焊料23，及

一個一體連接於該痕跡焊料23且沿該中心軸線Z延伸的螺桿24。

【0015】 該實施例適用於植入一混凝土結構物9，該混凝土結構物9包括一圍繞出一預鑽孔90的內壁面91，及一距離該混凝土結構物9之表面900一段預定深度H的底壁面92，該螺桿24的長度L0等於該預定深度H。如圖4所示，該螺桿24沿該中心軸線Z的投影範圍位於該痕跡焊料23的投影範圍中。

【0016】 參閱圖3與圖4，該螺桿24包括一桿體240，及一螺旋環設於該桿體240上的螺紋241。該桿體240具有一連接於該痕跡焊料23的無牙段242，及一形成有該螺紋241的螺牙段243。其中，該無牙段242的直徑大於螺牙段243的直徑，而該無牙段242的長度L1小於該螺牙段243的長度L2。

【0017】 參閱圖5及圖6，為本發明螺紋式植筋裝置的製造方法之一第一實施例，該第一實施例包含一個預備一定義出一中心軸線Z之鋼筋21的鋼筋預備步驟41、一個以鍛造的方式使該鋼筋21的一端形成一螺頭22的鍛造步驟42、一個預備一螺桿24的螺桿預備步驟43、一個處理該螺桿24的切除步驟44，及一個將該鋼筋21與該螺桿24焊接的焊接步驟45。其中，該螺桿24包括一桿體240、一連接於該桿體240之一端的桿頭205，及一螺旋環設於該桿體240上的螺紋241。該桿體240具有一連接於該痕跡焊料23的無牙段242，及一形成有該螺紋241的螺牙段243，該無牙段242的直徑大於螺牙

段243的直徑。該切除步驟44是切除該螺桿24的桿頭205。該焊接步驟45使該螺桿24沿該中心軸線Z延伸，並留下一焊接形成的痕跡焊料23，該螺桿24沿該中心軸線Z的投影範圍位於該痕跡焊料23的投影範圍中。

【0018】 參閱圖7至圖9，為本發明螺紋式植筋裝置的製造方法之一第二實施例，該第二實施例與該第一實施例的差別在於：該鋼筋預備步驟41包括一準備一定義出一中心軸線Z之鋼條201的準備子步驟410，及一以輥壓的方式使該鋼條201之外表面形成肋紋的輥紋子步驟411。該螺桿預備步驟43包括一準備一桿狀料條204的備料子步驟430，及一在該桿狀料條204上以搓牙的方式成型該螺紋241的搓牙子步驟431。也就是說，該第二實施例的該鋼筋21以及該螺桿24，是分別由一鋼條201以及一桿狀料條204所製成。

【0019】 重新參閱圖3並配合圖5，藉由該螺紋式植筋裝置的製造方法之第一實施例及該第二實施例，皆能製成該螺紋式植筋裝置2，且該痕跡焊料23為在該焊接步驟45中因溢料而產生，該痕跡焊料23因其所在的位置，得以成為該螺桿24之長度L0等於配合的預鑽孔90之預定深度H的指示，故不須進行額外的加工作業來去除溢料。也由於該螺紋式植筋裝置的製造方法之第一實施例及第二實施例皆不需進行去除溢料的加工作業，故得以相對節省加工成本，並能藉由該痕跡焊料23來發揮本發明螺紋式植筋裝置2之實施例的獨

特功效。

【0020】 參閱圖10與圖11，為本發明螺紋式植筋裝置的製造方法之第三實施例，該第三實施例與該第一實施例的差別在於：不需進行如圖5所示的該切除步驟44。如圖11所示為該第三實施例的第一實施態樣，該螺桿24還包括一連接於該桿體240靠近該無牙段242之一端，且徑向範圍大於該桿體240的盤狀部209，該焊接步驟45中是將該螺桿24之盤狀部209與該鋼筋21焊接。所述的盤狀部209得以預留進行焊接而熔融後會徑向延伸的金屬料，確保得以形成範圍足夠的該痕跡焊料23。

【0021】 參閱圖10與圖12，為該螺紋式植筋裝置的製造方法之該第三實施例的第二實施態樣，當所該螺桿預備步驟43中所預備之螺桿24不包括如圖9所繪示之螺頭205時，則得以直接進行該焊接步驟45，而不需要進行如圖5所示的該切除步驟44。

【0022】 參閱圖13至圖15並配合圖16，為本發明螺紋式植筋裝置的製造方法之一第四實施例，包含一個預備一定義出一中心軸線Z的鋼條201及一桿狀料條204的準備步驟50、一個將該鋼條201及該桿狀料條204彼此焊接的焊接步驟51、一個將該鋼條201製造為一鋼筋21的鋼筋成型步驟52，及一個將該桿狀料條204製造為一螺桿24的螺桿成型步驟53。該焊接步驟51使該桿狀料條204沿該中心軸線Z延伸，並留下一焊接形成的痕跡焊料23。該鋼筋成型步驟52

包括一以鍛造的方式使該鋼條201的一端形成一螺頭22的螺頭鍛造子步驟521，及一以輓壓的方式使該鋼條201之外表面形成肋紋的輓紋子步驟522。該螺桿成型步驟53包括一在該桿狀料條204上以搓牙的方式成型該螺紋241的搓牙子步驟531。其中，該螺桿24包括一桿體240，及一螺旋環設於該桿體240上的螺紋241，該桿體240具有一連接於該痕跡焊料23的無牙段242，及一形成有該螺紋241的螺牙段243，該無牙段242的直徑大於螺牙段243的直徑，而該螺桿24沿該中心軸線Z的投影範圍位於該痕跡焊料23的投影範圍中。

【0023】 該螺紋式植筋裝置的製造方法之第四實施例與該第一實施例的差別，在於該焊接步驟51的先後順序不同，但同樣可確實製成該螺紋式植筋裝置2，且留下該痕跡焊料23，並同樣能藉由該痕跡焊料23發揮本發明螺紋式植筋裝置2之實施例的獨特功效。

【0024】 參閱圖17，本發明螺紋式植筋裝置2鎖固於該混凝土結構物9的過程中，是自該螺頭22施力而使該螺桿24以該中心軸線Z為軸而旋轉，此時該螺牙段243藉由該螺紋241切割該預鑽孔90的內壁面91而螺入該預鑽孔90，該無牙段242則接續該螺牙段243進入該預鑽孔90。由於該無牙段242的直徑大於該螺牙段243的直徑，故該無牙段242進入該預鑽孔90後，會徑向緊密地頂抵該內壁面91，而直徑大於該螺牙段243的該無牙段242，也能加強該螺桿

24之整體結構強度，確保該螺桿24能確實螺入該預鑽孔90。該螺桿24持續螺入該預鑽孔90，直到該痕跡焊料23擋制於該混凝土結構物9的表面900，也就是該預鑽孔90的洞口處，則代表該螺桿24的末端已頂抵該混凝土結構物9的底壁面92，也就是該螺桿24已確實鎖入該預鑽孔90，且填補該預鑽孔90的空隙。值得特別說明的是，該痕跡焊料23除了能指示該螺桿24的鎖入狀態之外，還能封擋該預鑽孔90，避免水氣進入該預鑽孔90，並能產生朝向該混凝土結構物9的頂抵力，以額外加強該螺紋式植筋裝置2鎖固於該混凝土結構物9的穩定性。

【0025】 參閱圖18，當該螺紋式植筋裝置2的實施例確實鎖固於該混凝土結構物9後，即能將欲接續的一接續鋼筋7固定於該鋼筋21上，並且用以建構後續的建築結構體8。由於該螺紋式植筋裝置2鎖固於該混凝土結構物9的結合強度較高，故建構於該混凝土結構物9、該接續鋼筋7，以及該螺紋式植筋裝置2上的建築結構體8，在強度以及結構穩定性上當然也會有較佳的表現。

【0026】 綜上所述，採用本發明螺紋式植筋裝置的製造方法，確實可製成本發明螺紋式植筋裝置2，並在進行該焊接步驟43後留下該痕跡焊料23，該螺紋式植筋裝置2螺入該預鑽孔90時，能藉由該螺桿24的無牙段242頂抵於該混凝土結構物9的內壁面91，加強鎖固的穩定性，並能藉由製造時進行焊接而留下的痕跡焊料23，指

示該螺桿24的鎖入狀態，同時封擋該預鑽孔90，再次加強該螺紋式植筋裝置2鎖固於該混凝土結構物9的結合強度，故確實能達成本發明之目的。

【0027】 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0028】

2	螺紋式植筋裝置	44	切除步驟
21	鋼筋	45	焊接步驟
201	鋼條	50	準備步驟
209	盤狀部	51	焊接步驟
22	螺頭	52	鋼筋成型步驟
23	痕跡焊料	521	螺頭鍛造子步驟
24	螺桿	522	輓紋子步驟
204	桿狀料條	53	螺桿成型步驟
205	桿頭	531	搓牙子步驟
240	桿體	7	接續鋼筋
241	螺紋	8	建築結構體
242	無牙段	9	混凝土結構物
243	螺牙段	90	預鑽孔
40	準備步驟	900	表面
41	鋼筋預備步驟	91	內壁面
410	準備子步驟	92	底壁面
411	輓紋子步驟	H	預定深度
42	鍛造步驟	L0	長度
43	螺桿預備步驟	L1	長度
430	製備子步驟	L2	長度
431	搓牙子步驟	Z	中心軸線



【中文發明名稱】 螺紋式植筋裝置及其製造方法

【中文】

一種螺紋式植筋裝置，適用於植入一混凝土結構物，並包含一鋼筋、一連接於該鋼筋之一端的螺頭、一形成於該鋼筋另一端的痕跡焊料，及一連接於該痕跡焊料的螺桿。該螺桿的長度等於該預定深度，並包括一桿體，及一螺旋環設於該桿體上的螺紋。該桿體具有一連接於該痕跡焊料的無牙段，及一形成有該螺紋的螺牙段。該無牙段的直徑大於螺牙段的直徑，該螺牙段螺入預鑽孔時，該無牙段接續該螺牙段進入預鑽孔，且徑向頂抵預鑽孔的內壁面，直到該痕跡焊料擋制於該混凝土結構物，則該螺桿頂抵預鑽孔的底壁面。本發明亦提供該螺紋式植筋裝置的製造方法。

【指定代表圖】：圖（2）。

【代表圖之符號簡單說明】

2·····	螺紋式植筋裝置	240·····	桿體
21·····	鋼筋	241·····	螺紋
22·····	螺頭	242·····	無牙段
23·····	痕跡焊料	243·····	螺牙段
24·····	螺桿		

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種螺紋式植筋裝置，適用於植入一混凝土結構物，該混凝土結構物包括一圍繞出一預鑽孔的內壁面，及一距離該混凝土結構物之表面一段預定深度的底壁面，該螺紋式植筋裝置包含：

一鋼筋，定義一中心軸線；

一螺頭，一體連接於該鋼筋的一端；

一痕跡焊料，形成於該鋼筋的另一端；及

一螺桿，一體連接於該痕跡焊料，且沿該中心軸線延伸，該螺桿的長度等於該預定深度，而沿該中心軸線的投影範圍位於該痕跡焊料的投影範圍中，該螺桿包括一桿體，及一螺旋環設於該桿體上的螺紋，該桿體具有一連接於該痕跡焊料的無牙段，及一形成有該螺紋的螺牙段，該無牙段的直徑大於螺牙段的直徑，該螺牙段螺入該預鑽孔時，該無牙段接續該螺牙段進入該預鑽孔，並徑向頂抵該內壁面，直到該痕跡焊料擋制於該混凝土結構物，則該螺桿頂抵該混凝土結構物的底壁面。

【第2項】 如請求項1所述的螺紋式植筋裝置，其中，該無牙段的長度小於該螺牙段的長度。

【第3項】 一種螺紋式植筋裝置的製造方法，包含：

一鋼筋預備步驟，預備一定義出一中心軸線的鋼筋；

一鍛造步驟，以鍛造的方式使該鋼筋的一端形成一螺頭；

一螺桿預備步驟，預備一螺桿，該螺桿包括一桿體，

及一螺旋環設於該桿體上的螺紋，該桿體具有一無牙段，及一形成有該螺紋的螺牙段，該無牙段的直徑大於螺牙段的直徑；及

一焊接步驟，將該鋼筋與該螺桿之桿體的無牙段焊接，使該螺桿沿該中心軸線延伸，並留下一焊接形成的痕跡焊料，該螺桿沿該中心軸線的投影範圍位於該痕跡焊料的投影範圍中。

【第4項】 如請求項3所述螺紋式植筋裝置的製造方法，其中，該螺桿還包括一連接於該桿體靠近該無牙段之一端的桿頭，而所述螺紋式植筋裝置的製造方法還包含一在該焊接步驟之前的切除步驟，將該螺桿的桿頭去除。

【第5項】 如請求項3所述螺紋式植筋裝置的製造方法，其中，該螺桿還包括一連接於該桿體靠近該無牙段之一端，且徑向範圍大於該桿體的盤狀部，該焊接步驟是將該螺桿之盤狀部與該鋼筋焊接。

【第6項】 如請求項3所述螺紋式植筋裝置的製造方法，其中，該鋼筋預備步驟包括一準備一定義出一中心軸線之鋼條的準備子步驟，及一以輥壓的方式使該鋼條之外表面形成肋紋的輥紋子步驟。

【第7項】 如請求項3所述螺紋式植筋裝置的製造方法，其中，該螺桿預備步驟包括一準備一桿狀料條的備料子步驟，及一在該桿狀料條上以搓牙的方式成型該螺紋的搓牙子步驟。

【第8項】 如請求項3所述螺紋式植筋裝置的製造方法，其中，該無牙段的長度小於該螺牙段的長度。

【第9項】 一種螺紋式植筋裝置的製造方法，包含：

一準備步驟，預備一定義出一中心軸線的鋼條，及一桿狀料條；

一焊接步驟，將該鋼條及該桿狀料條彼此焊接，使該桿狀料條沿該中心軸線延伸，並留下一焊接形成的痕跡焊料；

一鋼筋成型步驟，將該鋼條製造為一鋼筋；及

一螺桿成型步驟，將該桿狀料條製造為一螺桿，該螺桿包括一桿體，及一螺旋環設於該桿體上的螺紋，該桿體具有一連接於該痕跡焊料的無牙段，及一形成有該螺紋的螺牙段，該無牙段的直徑大於螺牙段的直徑，而該螺桿沿該中心軸線的投影範圍位於該痕跡焊料的投影範圍中。

【第10項】 如請求項9所述螺紋式植筋裝置的製造方法，其中，該鋼筋成型步驟包括一以鍛造的方式使該鋼條的一端形成一螺頭的螺頭鍛造子步驟，及一以輥壓的方式使該鋼條之外表面形成肋紋的輥紋子步驟。

【第11項】 如請求項9所述螺紋式植筋裝置的製造方法，其中，該螺桿成型步驟包括一在該桿狀料條上以搓牙的方式成型該螺紋的搓牙子步驟。

【第12項】 如請求項9所述螺紋式植筋裝置的製造方法，其中，該無牙段的長度小於該螺牙段的長度。

【發明圖式】

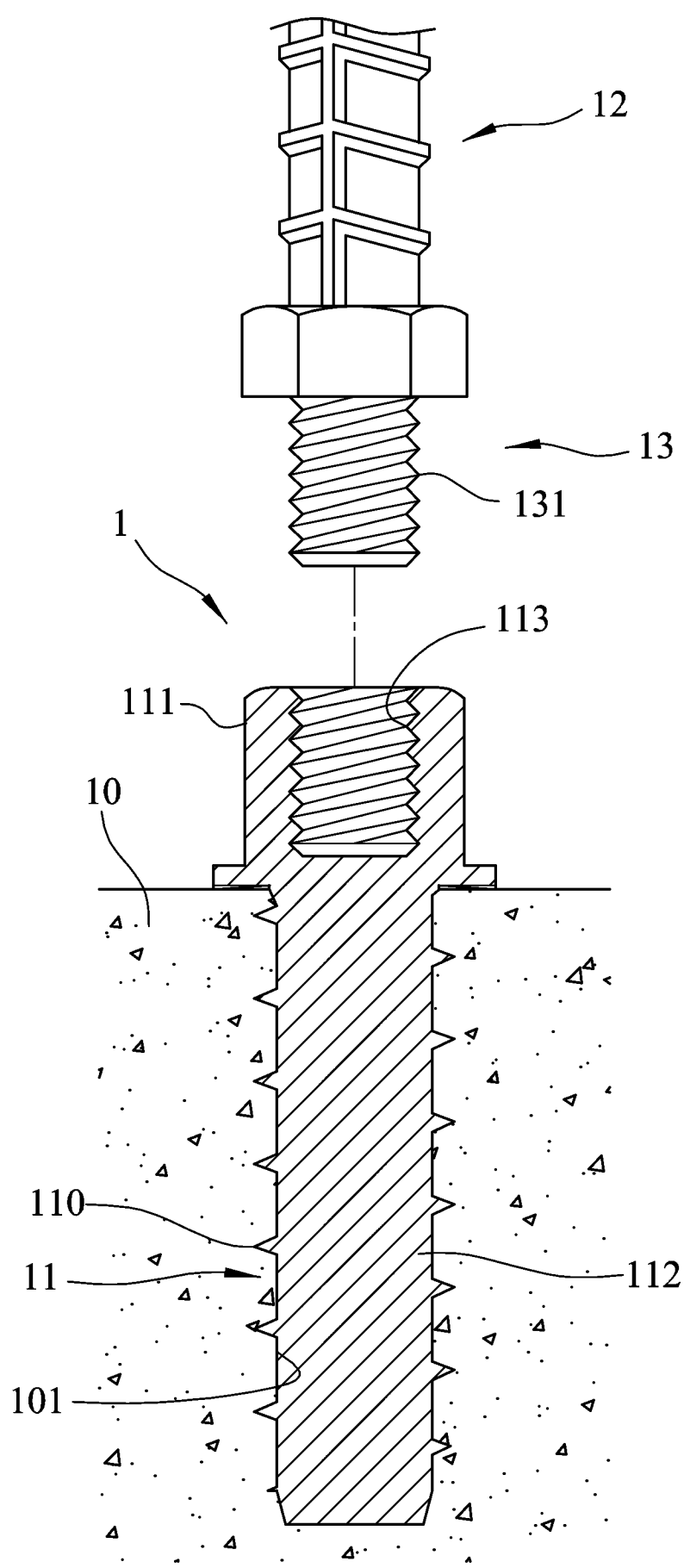


圖 1

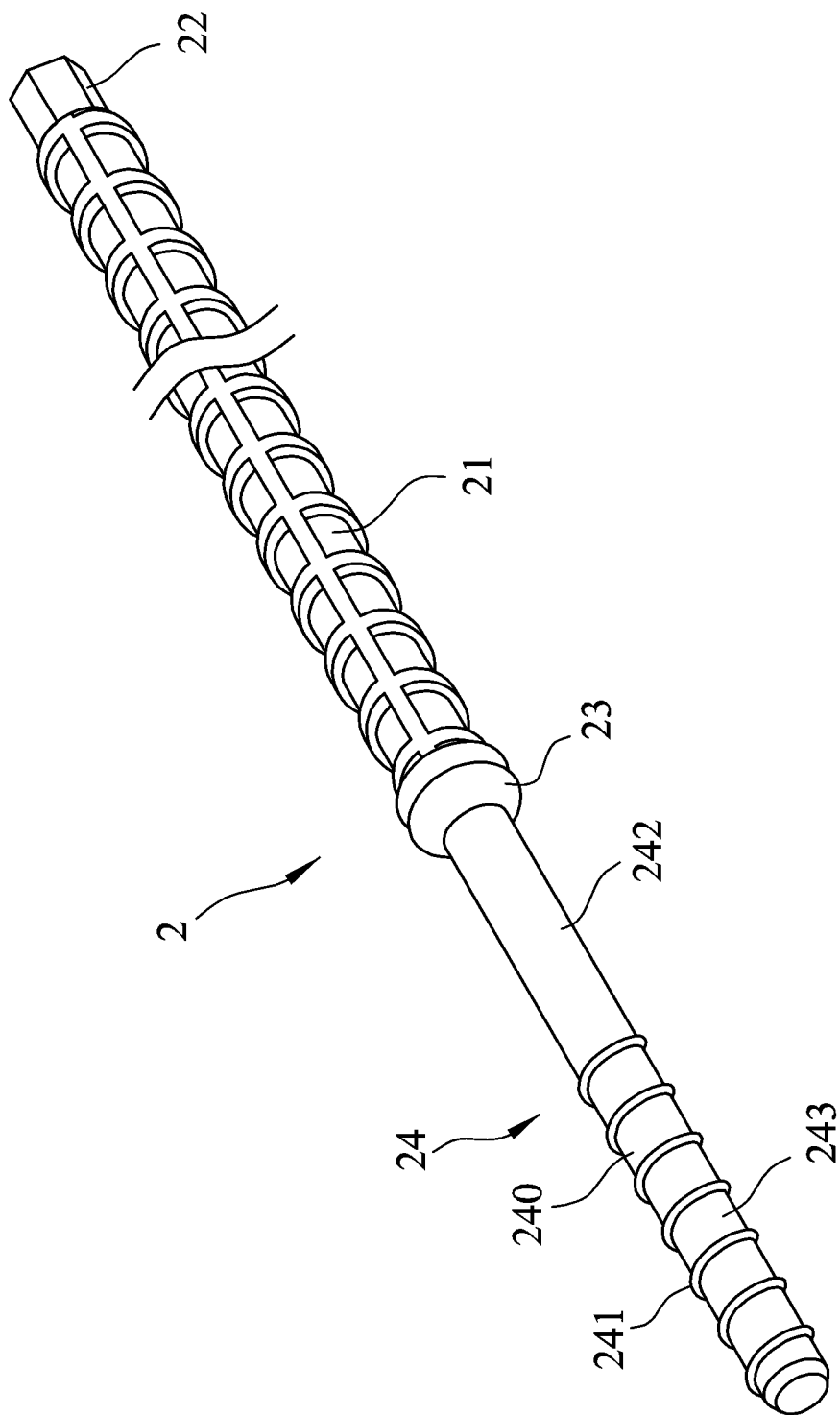


圖 2

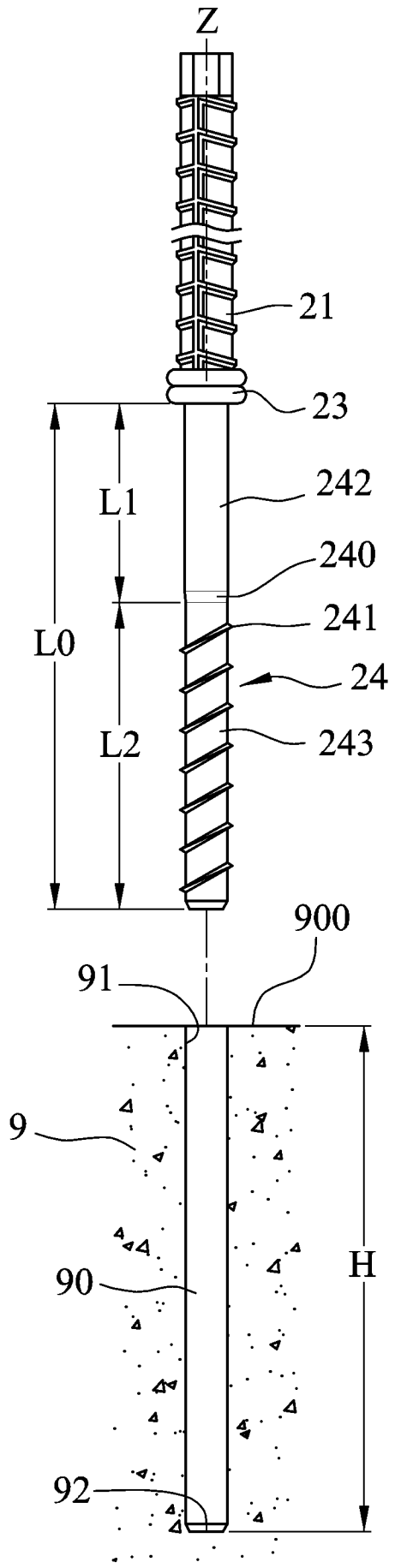


圖 3

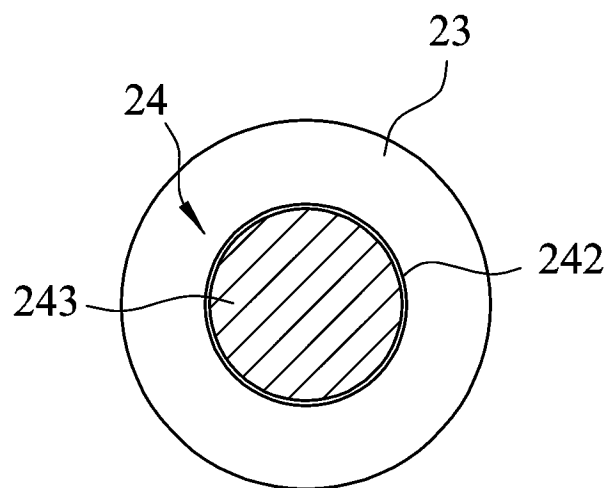


圖 4

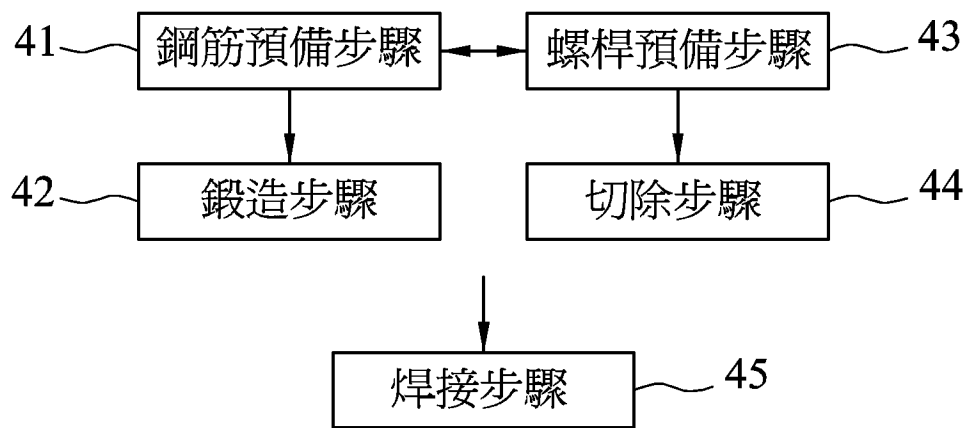


圖 5

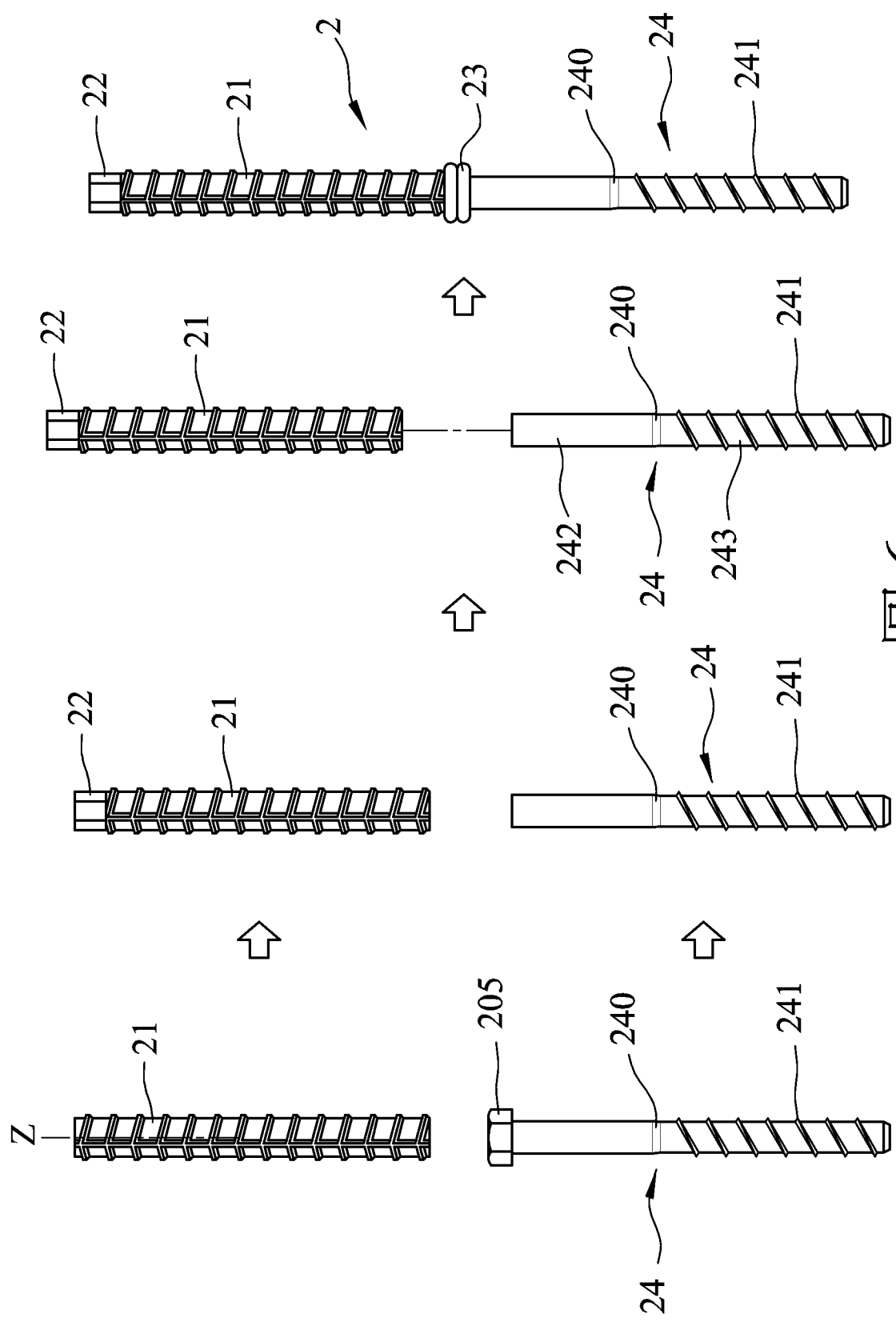


圖 6

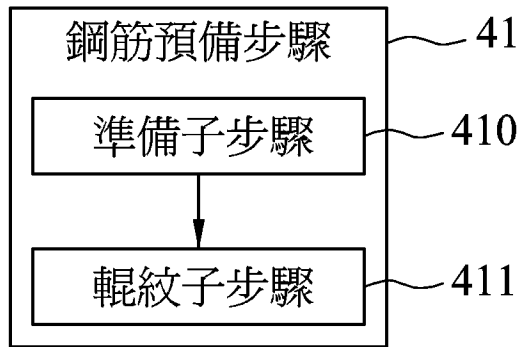


圖 7

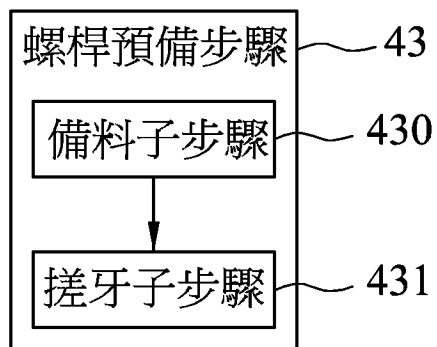


圖 8

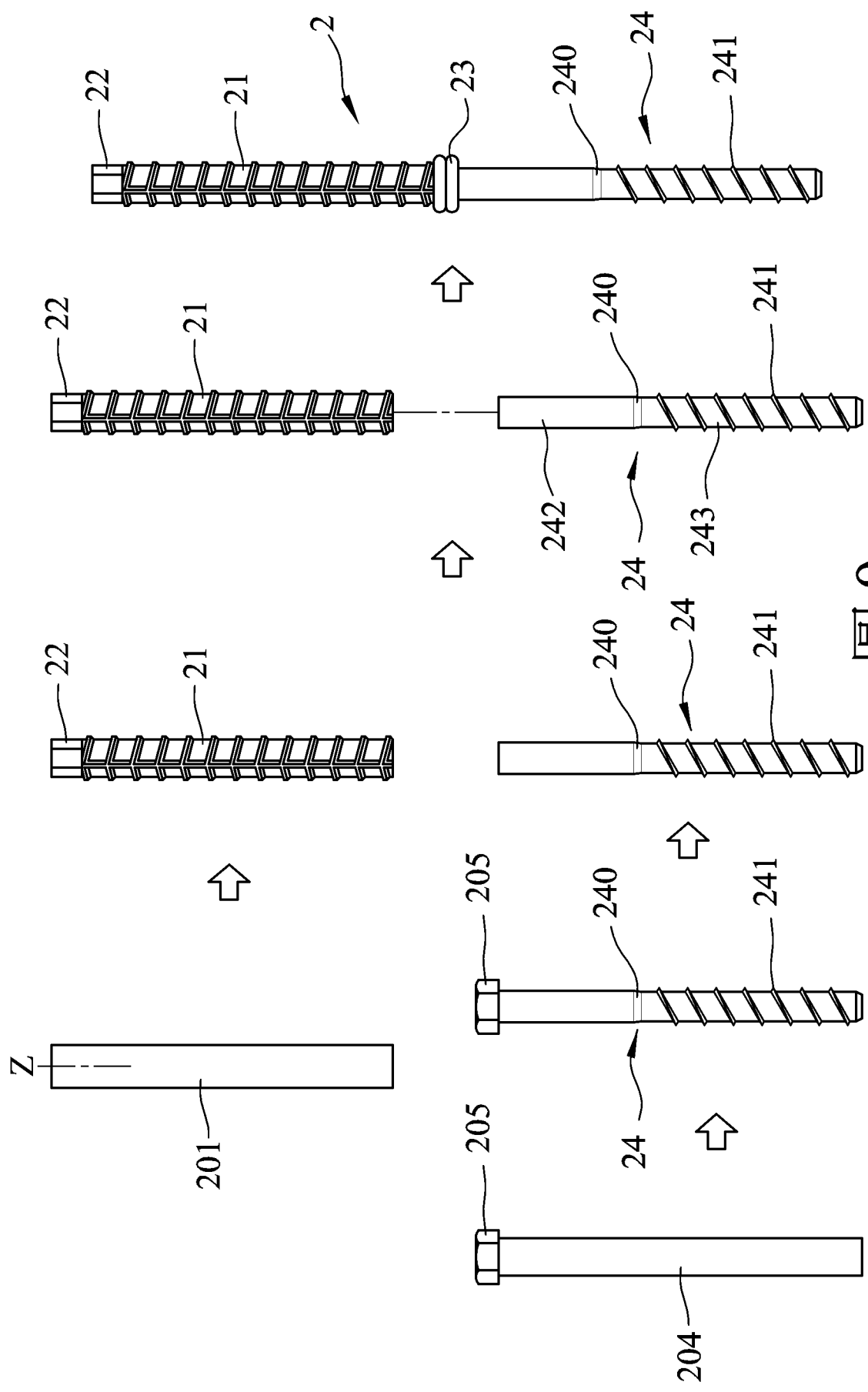


圖 9

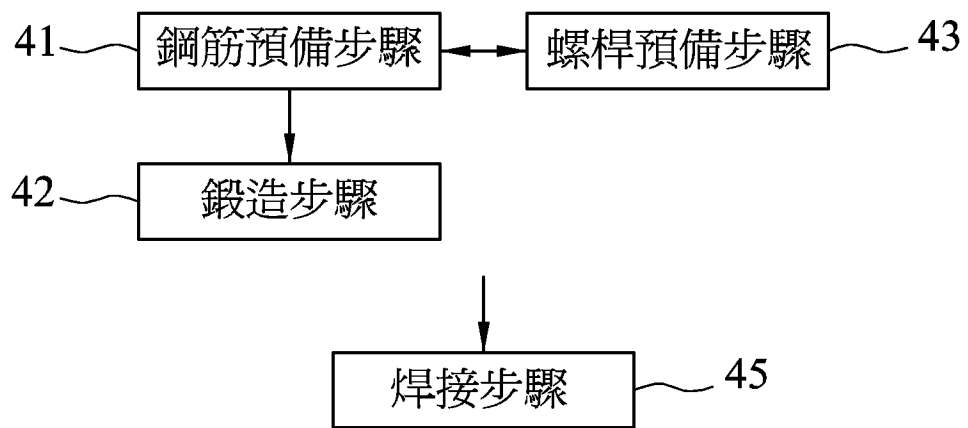


圖 10

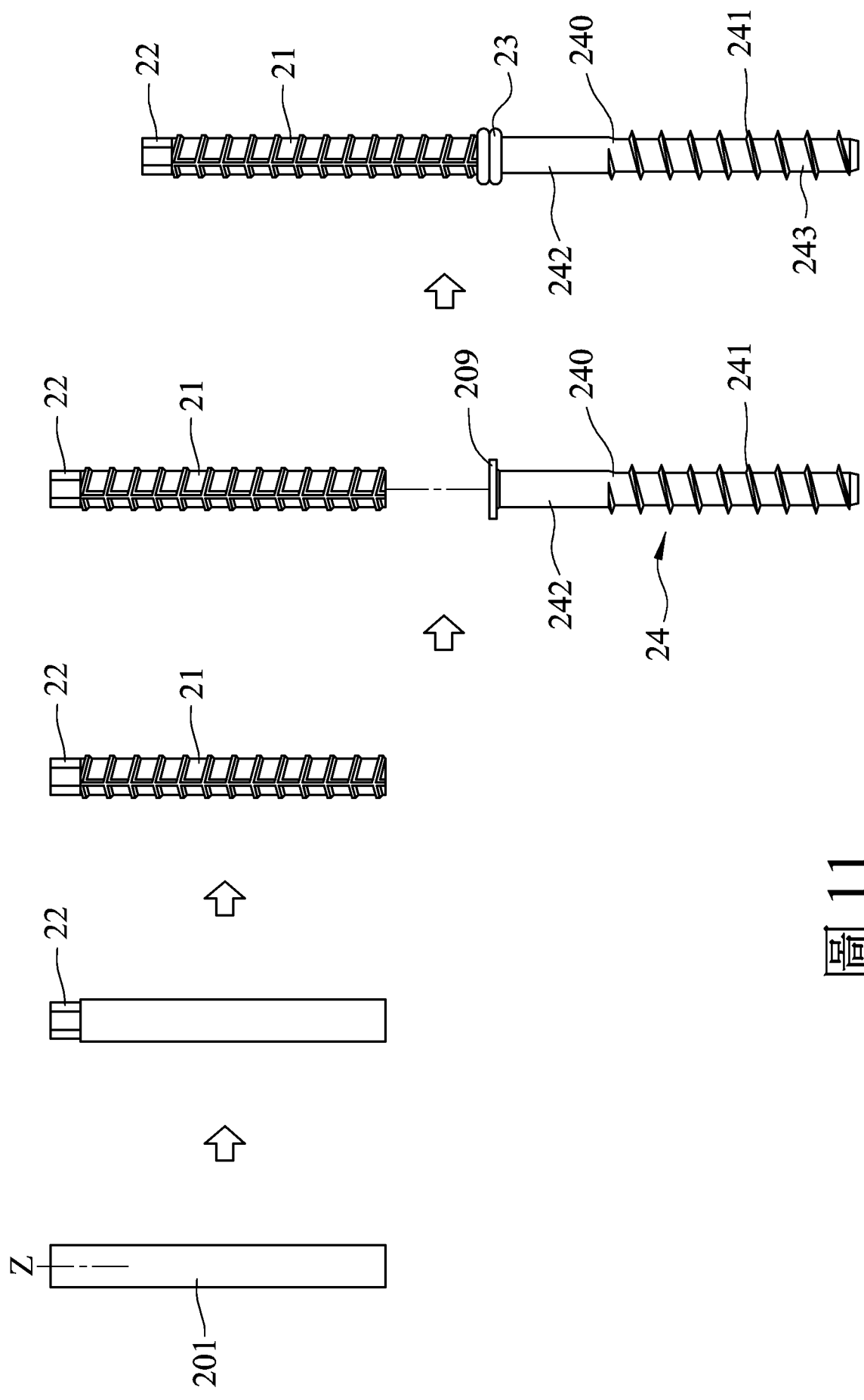


圖 11

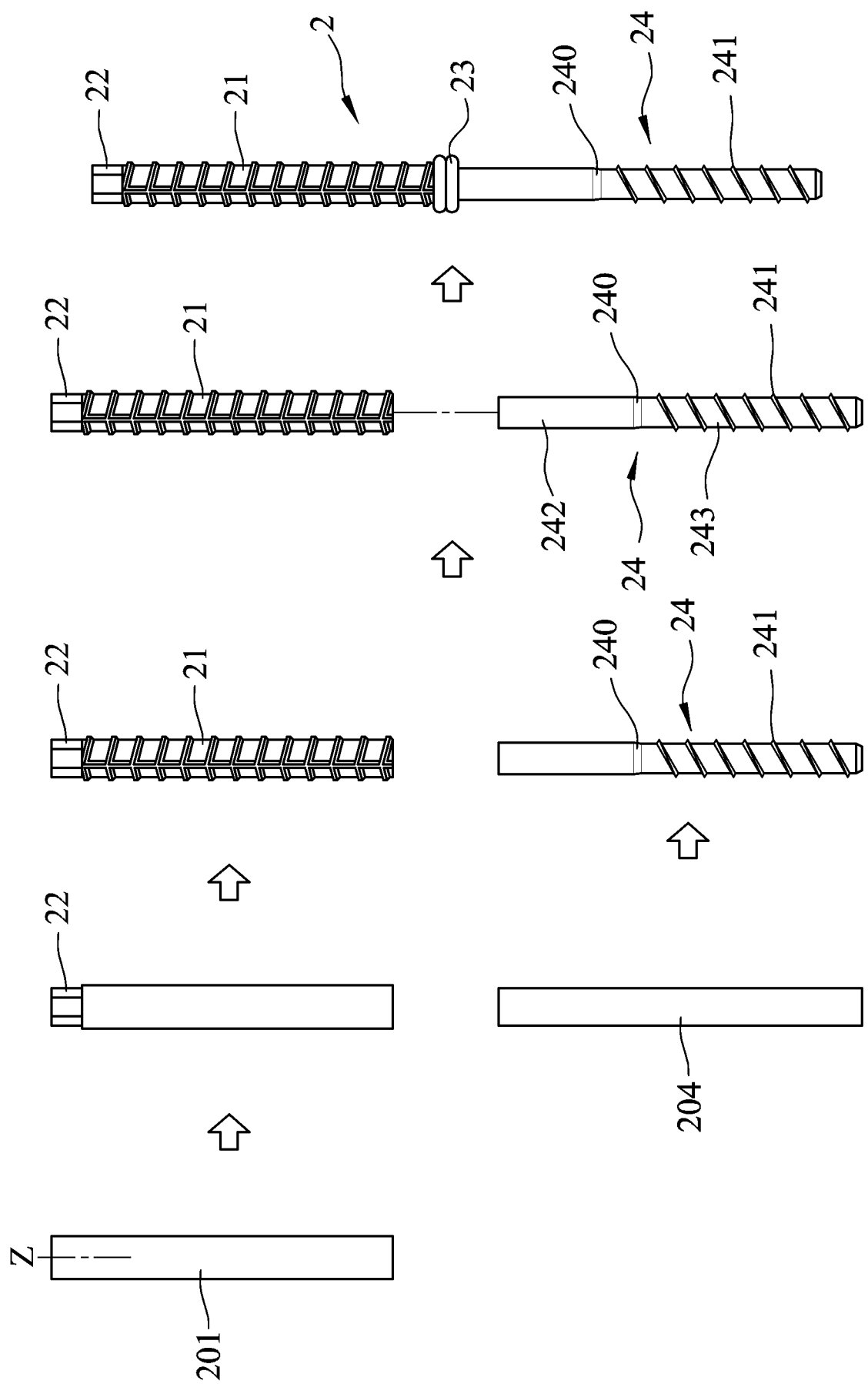


圖 12

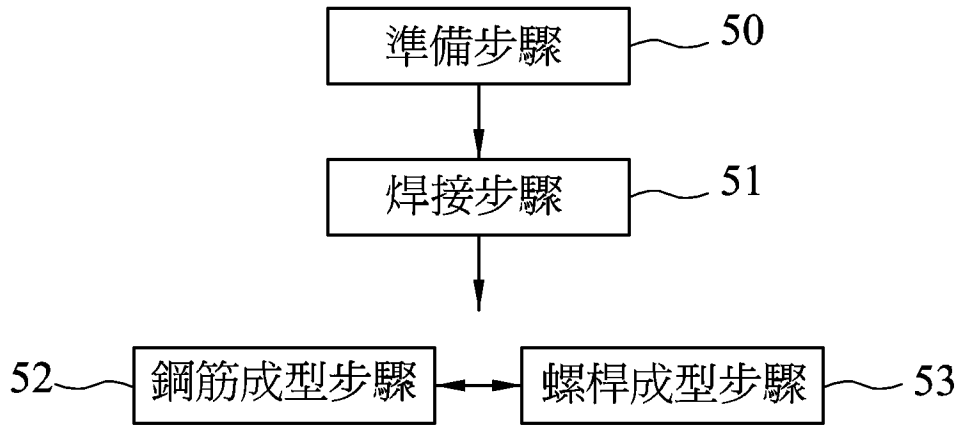


圖 13

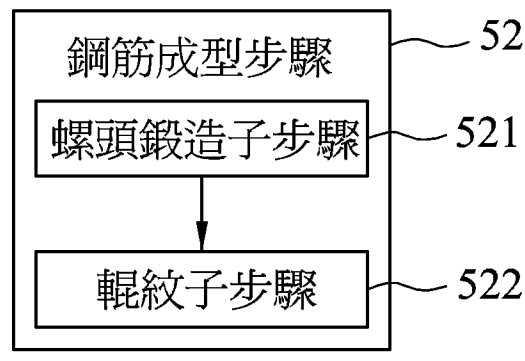


圖 14

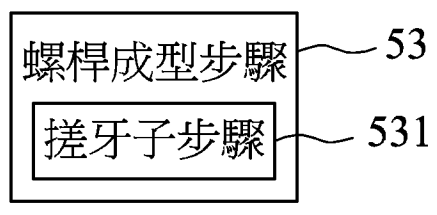


圖 15

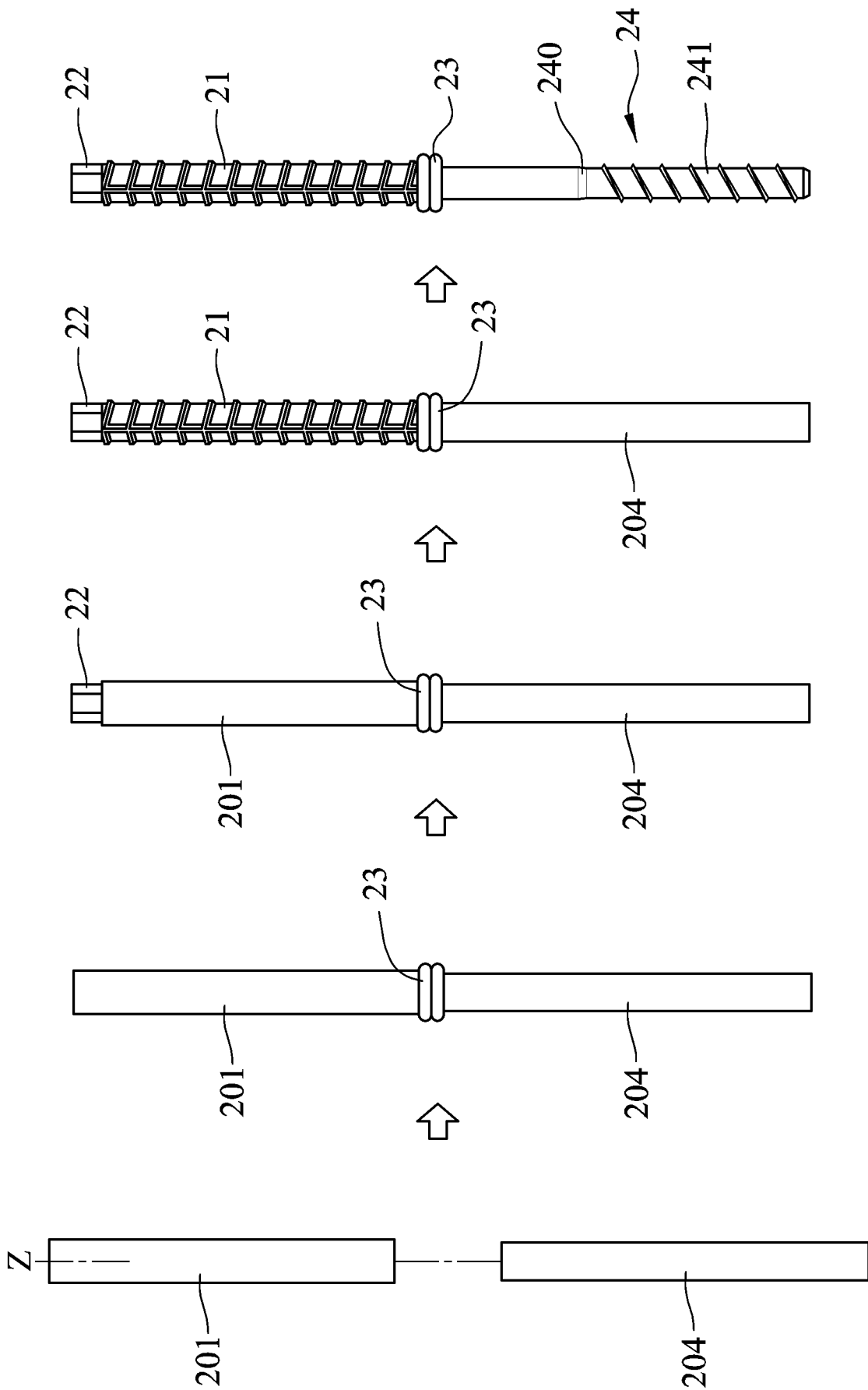


圖 16

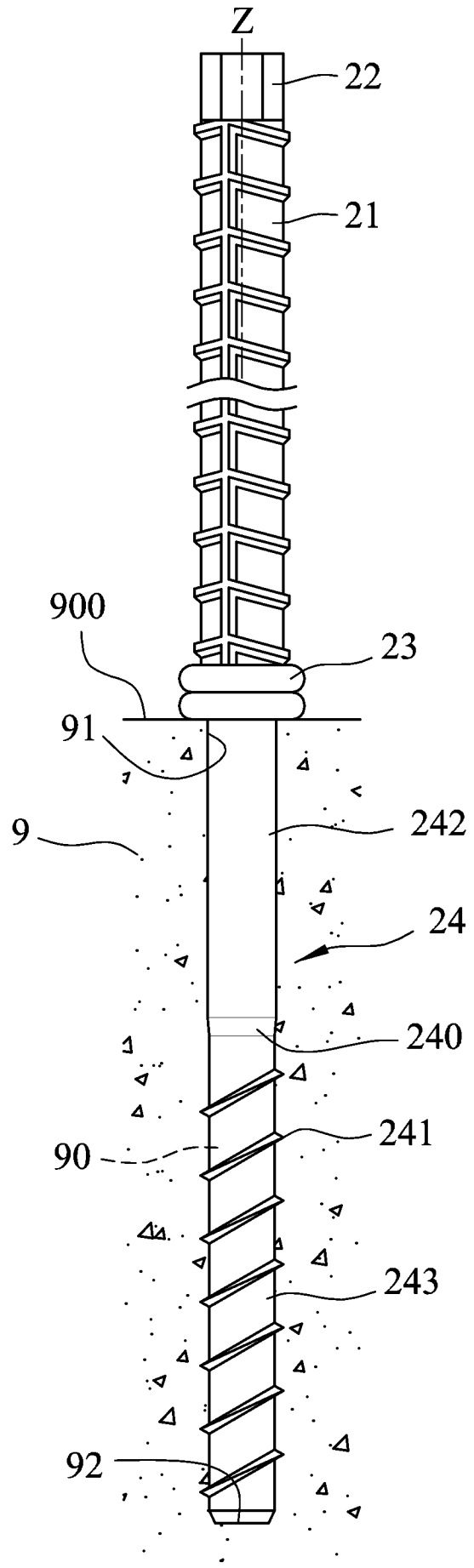


圖 17

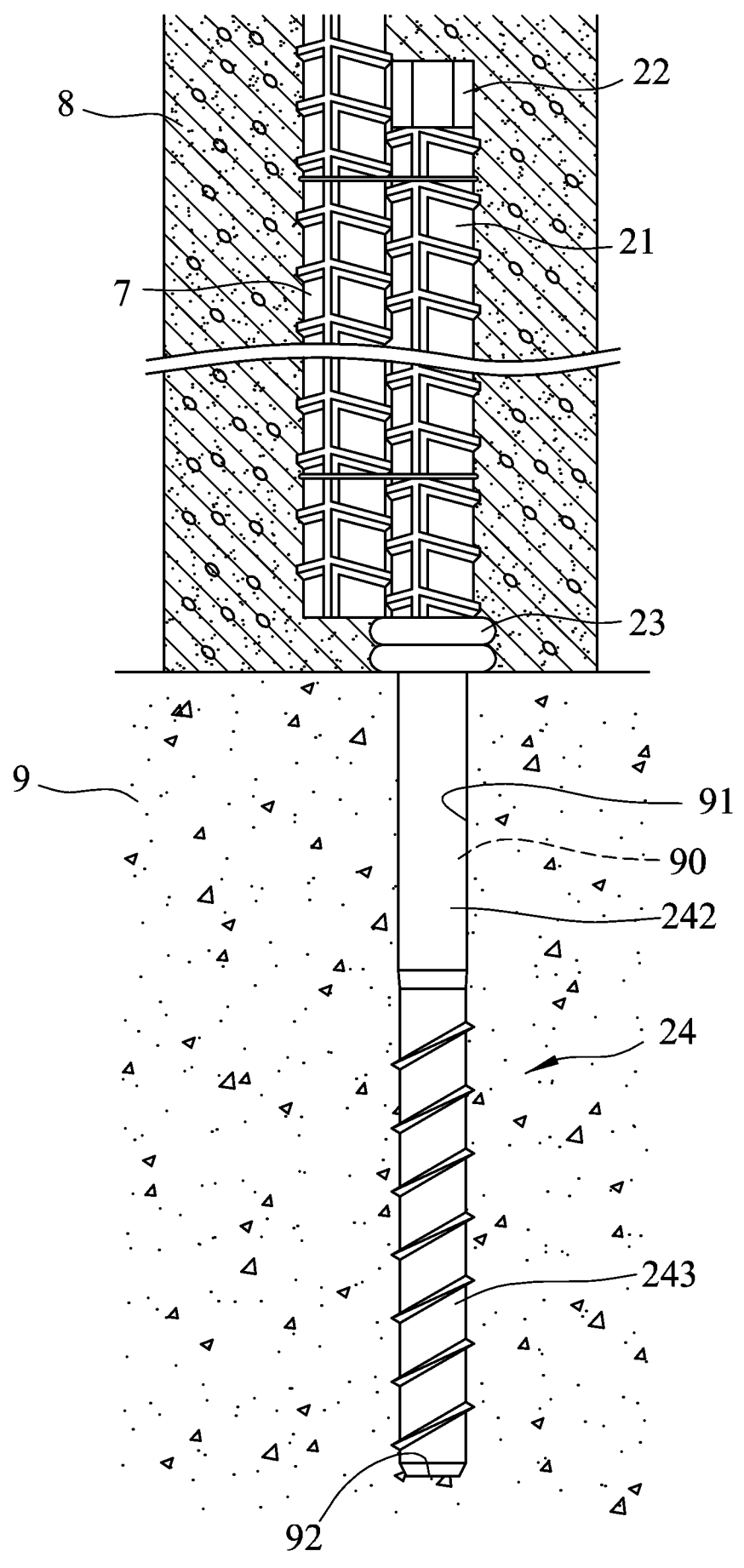


圖 18



公告本

申請日: 106/03/03

【發明摘要】

IPC分類: **E04B 1/41** (2006.01)

【中文發明名稱】 螺紋式植筋裝置及其製造方法

【中文】

一種螺紋式植筋裝置，適用於植入一混凝土結構物，並包含一鋼筋、一連接於該鋼筋之一端的螺頭、一形成於該鋼筋另一端的痕跡焊料，及一連接於該痕跡焊料的螺桿。該螺桿的長度等於該預定深度，並包括一桿體，及一螺旋環設於該桿體上的螺紋。該桿體具有一連接於該痕跡焊料的無牙段，及一形成有該螺紋的螺牙段。該無牙段的直徑大於螺牙段的直徑，該螺牙段螺入預鑽孔時，該無牙段接續該螺牙段進入預鑽孔，且徑向頂抵預鑽孔的內壁面，直到該痕跡焊料擋制於該混凝土結構物，則該螺桿頂抵預鑽孔的底壁面。本發明亦提供該螺紋式植筋裝置的製造方法。

【指定代表圖】：圖（2）。

【代表圖之符號簡單說明】

2	螺紋式植筋裝置	240	桿體
21	鋼筋	241	螺紋
22	螺頭	242	無牙段
23	痕跡焊料	243	螺牙段
24	螺桿		