



(21)申請案號：112115318

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 04 月 25 日

(51)Int. Cl. : F16B13/00 (2006.01)

F16B13/06 (2006.01)

(71)申請人：三友環工業有限公司 (中華民國) (TW)

彰化縣和美鎮山犁里仁仰路 66 巷 1 號

(72)發明人：王武結 (TW)

(74)代理人：許耿禎

(56)參考文獻：

TW M490521U

CN 115673388A

US 2019/0219084A1

WO 2007/104094A1

審查人員：賴耿賢

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：11 共 21 頁

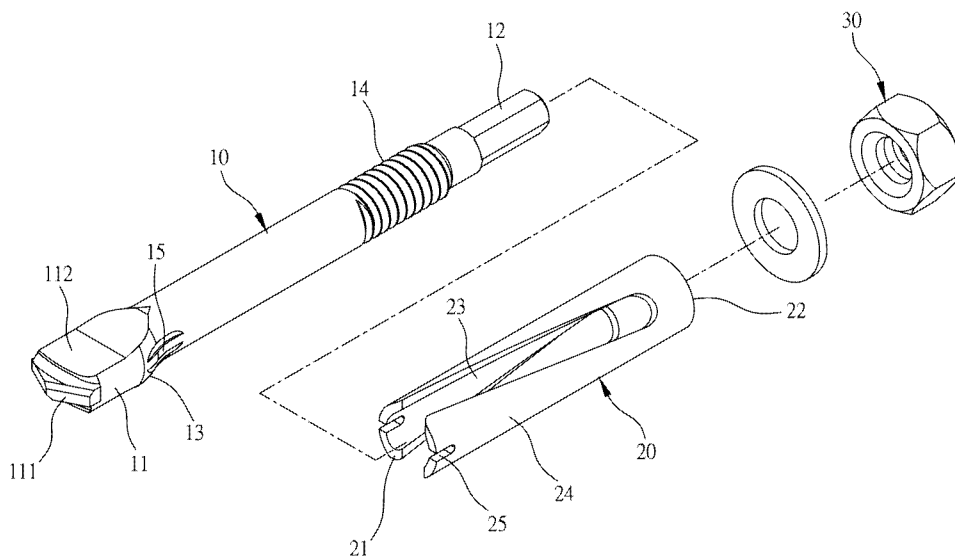
(54)名稱

自攻型壁虎釘結構

(57)摘要

本發明一種自攻型壁虎釘結構，包含：一螺栓、一膨脹管及一螺帽，該螺栓一端設置一鑽頭部及一擴撐部，另一端設置一柄部，該鑽頭部端部設有切刃部、周緣設有排屑槽，該柄部與該擴撐部之間設置一外螺紋，該膨脹管設有螺旋環繞的複數剖溝，形成複數擴張片體，該膨脹管套設於螺栓外側，該膨脹管的第一端與該螺栓的擴撐部間設有一定位手段，使得膨脹管得以與螺栓同步旋轉，該複數剖溝與該鑽頭部的複數排屑槽對正相接，該螺帽螺設於該螺栓的外螺紋上；藉以，壁虎釘可直接鑽入水泥牆壁或地面內，不需先於水泥牆壁或地面鑽設孔洞，裝設作業省時省工，實用性及使用方便性提升。

指定代表圖：



第二圖

符號簡單說明：

10:螺栓

11:鑽頭部

111:切刃部

112:排屑槽

12:柄部

13:擴撐部

14:外螺紋

15:定位凸塊

20:膨脹管

21:第一端

22:第二端

23:剖溝

I851168

TW I851168 B

24:擴張片體

25:定位缺槽

30:螺帽



I851168

【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】 自攻型壁虎釘結構

【中文】

本發明一種自攻型壁虎釘結構，包含：一螺栓、一膨脹管及一螺帽，該螺栓一端設置一鑽頭部及一擴撐部，另一端設置一柄部，該鑽頭部端部設有切刃部、周緣設有排屑槽，該柄部與該擴撐部之間設置一外螺紋，該膨脹管設有螺旋環繞的複數剖溝，形成複數擴張片體，該膨脹管套設於螺栓外側，該膨脹管的第一端與該螺栓的擴撐部間設有一定位手段，使得膨脹管得以與螺栓同步旋轉，該複數剖溝與該鑽頭部的複數排屑槽對正相接，該螺帽螺設於該螺栓的外螺紋上；藉以，壁虎釘可直接鑽入水泥牆壁或地面內，不需先於水泥牆壁或地面鑽設孔洞，裝設作業省時省工，實用性及使用方便性提升。

【指定代表圖】 第(二)圖

【代表圖之符號簡單說明】

- 10 螺栓
- 11 鑽頭部
- 111 切刃部
- 112 排屑槽
- 12 柄部
- 13 擴撐部
- 14 外螺紋
- 15 定位凸塊
- 20 膨脹管
- 21 第一端
- 22 第二端
- 23 剖溝
- 24 擴張片體
- 25 定位缺槽
- 30 螺帽

【發明說明書】

【中文發明名稱】 自攻型壁虎釘結構

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種壁虎釘，尤指一種裝設在牆壁或地面，用以固定物件之自攻型壁虎釘結構。

【先前技術】

【0002】 按，壁虎釘又稱膨脹螺絲，為一種置入孔洞中，利用迫緊達到固定效果的常見緊固件，習知壁虎釘包含：一螺栓、一膨脹管及一螺帽，該螺栓一端設置一錐狀的擴撐部，另一端設置一外螺紋，該膨脹管一端間隔剖設有複數切溝，使膨脹管該端形成複數擴張片體，該螺栓穿設於該膨脹管內，該螺栓的擴撐部靠於膨脹管的複數擴張片體端部，該螺帽螺設於該螺栓的外螺紋。

【0003】 習知壁虎釘裝設時，係於水泥牆壁或地面利用鑽頭鑽設孔洞，將壁虎釘敲擊打入牆壁或地面的孔洞中後，用扳手擰緊壁虎釘上的螺帽，在膨脹管保持不動的狀況下，由螺帽把螺栓往外拉動，使螺栓的擴撐部進入膨脹管內，將膨脹管的擴張片體向外撐開，對孔壁施予迫抵卡固的作用力，完成裝設動作。

【0004】 惟，該習知壁虎釘裝設時，需先於水泥牆壁或地面鑽設孔洞，將壁虎釘打入該孔洞內，因而不僅增加裝設時間及步驟，裝設作業費時費工，並且裝設過程易因鑽設的孔洞尺寸(深度或孔徑)不適當，造成壁虎釘卡固的作用力不足或壁虎釘塞不進鑽設的孔洞，使用上相當不方便。

【發明內容】

【0005】 本發明人有鑑於習知壁虎釘具有上述缺點，是以乃思及創作的意念，經多方探討與試作樣品試驗，及多次修正改良後，遂推出本發明。

【0006】 本發明提供一種自攻型壁虎釘結構，包含：一螺栓，一端設置一鑽頭部，另一端設置一柄部，該鑽頭部為非圓形，端部設有切刃部、周緣設有排屑槽，該鑽頭部朝向該柄部的一端接設一擴撐部，該柄部與該擴撐部之間設置一外螺紋；一膨脹管，具有一第一端及一第二端，該膨脹管由該第一端往該第二端方向設有螺旋環繞的複數剖溝，該等剖溝的螺旋方向相逆於該鑽頭部的鑽孔旋轉方向，而於各該剖溝間形成複數擴張片體，該膨脹管套設於螺栓外側，該膨脹管的第一端靠抵該螺栓的擴撐部，並於該膨脹管的第一端與該螺栓的擴撐部間設有一定位手段，使得膨脹管得以與螺栓同步旋轉，及使得該複數剖溝與該鑽頭部的複數排屑槽對正相接；及一螺帽，螺設於該螺栓的外螺紋上。

【0007】 本發明自攻型壁虎釘結構的主要目的，在於其壁虎釘可直接鑽入水泥牆壁或地面內，不需先於水泥牆壁或地面鑽設孔洞，因而壁虎釘的裝設時間及步驟減少，裝設作業省時省工，並且不虞因鑽設的孔洞尺寸不適當，造成壁虎釘卡固的作用力不足或壁虎釘塞不進鑽設的孔洞，實用性及使用方便性提升。

【圖式簡單說明】**【0008】**

第一圖係本發明之立體圖。

第2頁，共 6 頁(發明說明書)

第二圖係本發明之立體分解圖。

第三圖係本發明之剖面圖。

第四圖係本發明將壁虎釘鑽入牆壁之動作示意圖(一)。

第五圖係本發明將壁虎釘鑽入牆壁之動作示意圖(二)。

第六圖係本發明壁虎釘完成鑽入動作之剖面圖。

第七圖係本發明壁虎釘裝設於牆面上固定之剖面圖。

第八圖係本發明另一實施例之立體圖。

第九圖係本發明另一實施例之立體分解圖。

第十圖係本發明另一實施例壁虎釘完成鑽入動作之剖面圖。

第十一圖係本發明另一實施例壁虎釘裝設於牆面上固定之剖面圖。

【實施方式】

【0009】 以下茲配合本發明較佳實施例之圖式進一步說明如下，以期能使熟悉本發明相關技術之人士，得依本說明書之陳述據以實施。

【0010】 首先，請配合參閱第一圖至第六圖所示，本發明自攻型壁虎釘結構，包含：一螺栓10、一膨脹管20及一螺帽30。

【0011】 該螺栓10一端設置一鑽頭部11，另一端設置一六角狀的柄部12，該鑽頭部11為非圓形，端部設有切刃部111、周緣設有排屑槽112，該鑽頭部11朝向該柄部12的一端接設一錐狀的擴撐部13，該柄部12與該擴撐部13之間設置一外螺紋14，於本實施例中，該鑽頭部11周緣設置相對兩排屑槽112，該外螺紋14設置於靠近該柄部12處。

【0012】 該膨脹管20具有一第一端21及一第二端22，該膨脹管20由該第一端21往該第二端22方向設有螺旋環繞的複數剖溝23，該等剖溝23的螺旋方向相逆於該鑽頭部11的鑽孔旋轉方向，而於各該剖溝23間形成複數擴

張片體24，該膨脹管20套設於螺栓10外側，該膨脹管20的第一端21靠抵該螺栓10的擴撐部13，並於該膨脹管20的第一端21與該螺栓10的擴撐部13間設有一定位手段，使得膨脹管20得以與螺栓10同步旋轉，及使得該複數剖溝23與該鑽頭部11的複數排屑槽112對正相接，於本實施例中，該膨脹管20由該第一端21往該第二端22方向設有螺旋環繞的相對兩剖溝23，該定位手段係於該螺栓10的擴撐部13上設置至少一定位凸塊15，及於該膨脹管20的第一端21設置至少一定位缺槽25，該定位凸塊15卡入該定位缺槽25內，讓該膨脹管20與該螺栓10產生定位效果。

【0013】該螺帽30螺設於該螺栓10的外螺紋14上靠抵於該膨脹管20，使該膨脹管20受限於該螺栓10的擴撐部13與該螺帽30間無法位移。

【0014】本發明壁虎釘使用時，如第四圖至第七圖所示，將螺栓10的柄部12卡固於電鑽40上，利用電鑽40帶動壁虎釘旋轉，而以螺栓10的鑽頭部11鑽入水泥牆壁或地面，同時在鑽入過程中所產生的鑽屑，通過鑽頭部11的排屑槽112及該膨脹管20的剖溝23往外順暢排出，直至膨脹管20整個進入水泥牆壁或地面中，接著將電鑽40與螺栓10的柄部12分離，用扳手擰緊壁虎釘上的螺帽30，在膨脹管20保持不動的狀況下，由螺帽30把螺栓10往外拉動，使螺栓10的擴撐部13進入膨脹管20內，將膨脹管20的擴張片體24向外撐開形成斜度，藉由該向外撐開形成斜度的擴張片體24對孔壁施予迫抵卡固的作用力，使壁虎釘穩固結合錨碇於水泥牆壁或地面上，完成壁虎釘的裝設動作，以便固定物件。

【0015】再者，如第八圖至第十一圖所示，係為本發明自攻型壁虎釘結構的另一實施例，該另一實施例與上述實施例的差異在於該定位手段係

將該螺栓10的擴撐部13與該膨脹管20的第一端21間以焊點A1焊接固定。

【0016】 使用時，利用螺栓10的鑽頭部11鑽入水泥牆壁或地面，直至膨脹管20整個進入水泥牆壁或地面中，接著用扳手擰緊壁虎釘上的螺帽30，在螺栓10的擴撐部13與膨脹管20的第一端21焊接固定的狀況下，由螺帽30把螺栓10往外拉動，進而由螺栓10的擴撐部13帶動膨脹管20的擴張片體24向外擠壓形成く狀，藉由該向外擠壓形成く狀的擴張片體24對孔壁施予迫抵卡固的作用力，使壁虎釘穩固結合錨碇於水泥牆壁或地面上，完成壁虎釘的裝設動作，以便固定物件。

【0017】 由上述具體實施例之結構，可得到下述之效益：

【0018】 本發明自攻型壁虎釘結構，其壁虎釘設有鑽頭部11、排屑槽12及剖溝23，而可直接鑽入水泥牆壁或地面內，不需先於水泥牆壁或地面鑽設孔洞，因而壁虎釘的裝設時間及步驟減少，裝設作業省時省工，並且不虞因鑽設的孔洞尺寸不適當，造成壁虎釘卡固的作用力不足或壁虎釘塞不進鑽設的孔洞的情形，實用性及使用方便性提升。

【符號說明】

【0019】

- 10 螺栓
- 11 鑽頭部
- 111 切刃部
- 112 排屑槽
- 12 柄部
- 13 擴撐部

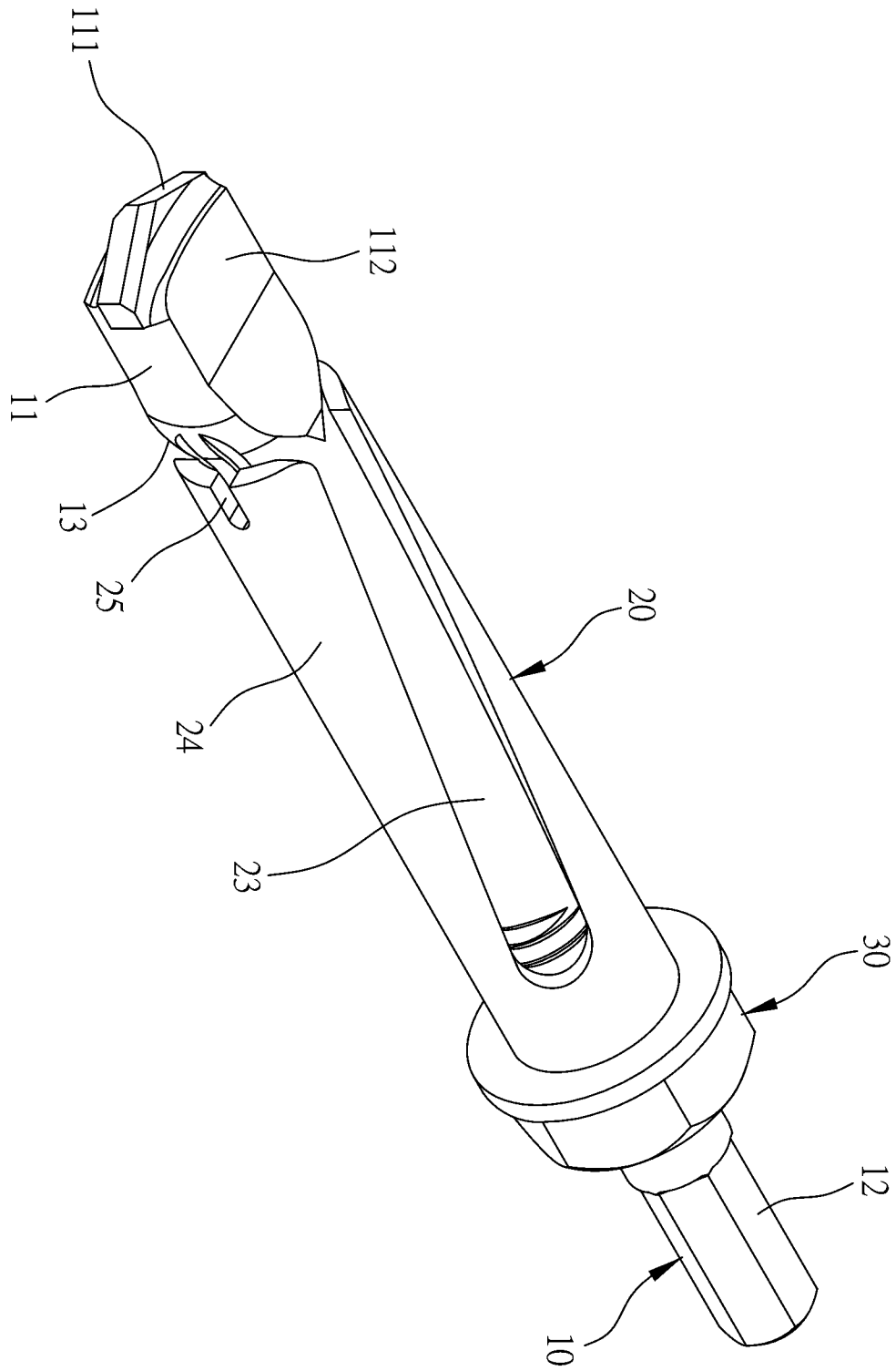
- 14 外螺紋
- 15 定位凸塊
- 20 膨脹管
- 21 第一端
- 22 第二端
- 23 剖溝
- 24 擴張片體
- 25 定位缺槽
- 30 螺帽
- 40 電鑽
- A1 焊點

【發明申請專利範圍】

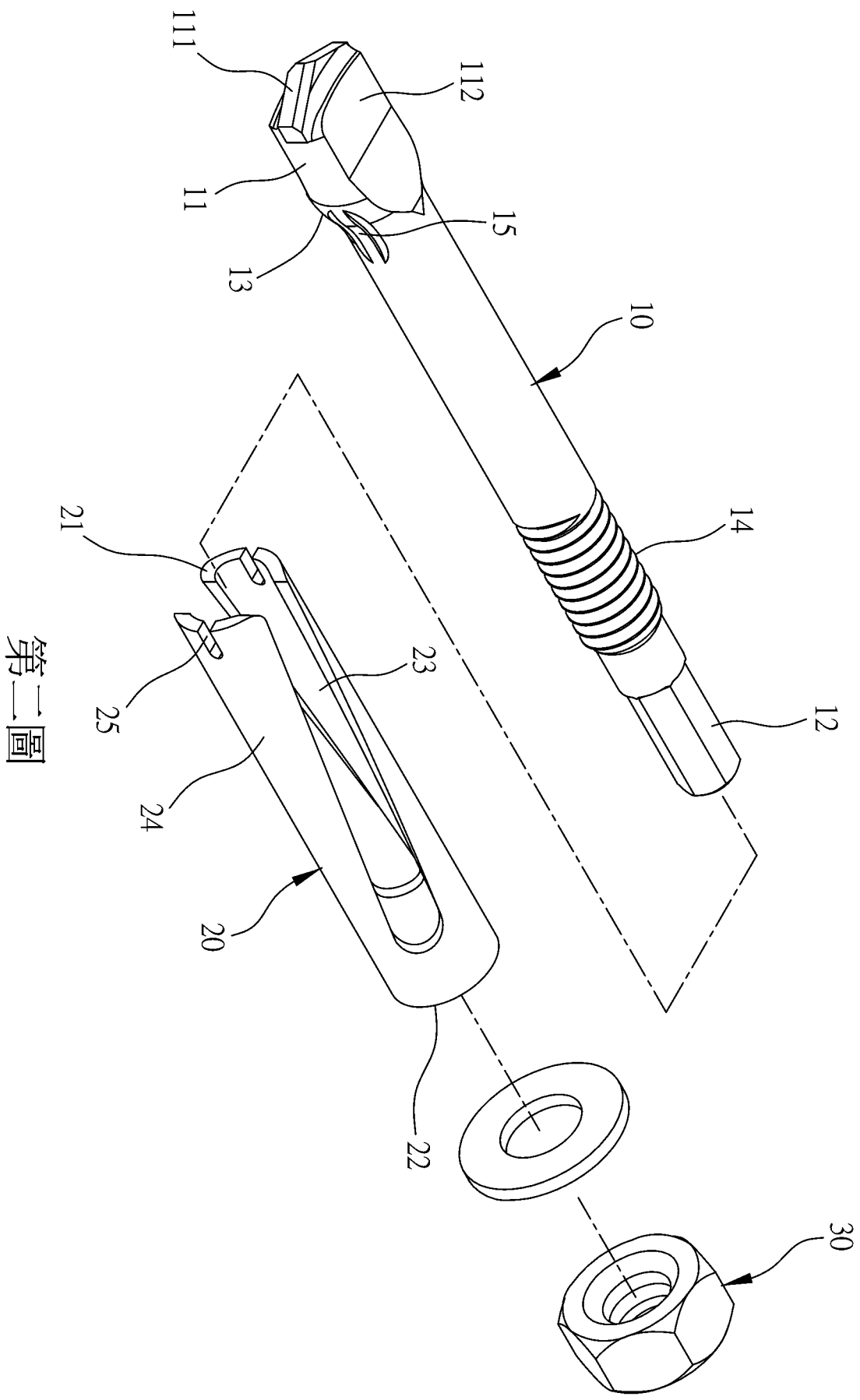
- 【請求項1】 一種自攻型壁虎釘結構，包含：
- 一螺栓，一端設置一鑽頭部，另一端設置一柄部，該鑽頭部為非圓形，端部設有切刃部、周緣設有排屑槽，該鑽頭部朝向該柄部的一端接設一擴撐部，該柄部與該擴撐部之間設置一外螺紋；
- 一膨脹管，具有一第一端及一第二端，該膨脹管由該第一端往該第二端方向設有螺旋環繞的複數剖溝，該等剖溝的螺旋方向相逆於該鑽頭部的鑽孔旋轉方向，而於各該剖溝間形成複數擴張片體，該膨脹管套設於螺栓外側，該膨脹管的第一端靠抵該螺栓的擴撐部，並於該膨脹管的第一端與該螺栓的擴撐部間設有一定位手段，使得膨脹管得以與螺栓同步旋轉，及使得該複數剖溝與該鑽頭部的複數排屑槽對正相接；及
- 一螺帽，螺設於該螺栓的外螺紋上。
- 【請求項2】 如請求項1所述之自攻型壁虎釘結構，其中該定位手段係於該螺栓的擴撐部上設置至少一定位凸塊，及於該膨脹管的第一端設置至少一定位缺槽，該定位凸塊卡入該定位缺槽內，讓該膨脹管與該螺栓產生定位效果。
- 【請求項3】 如請求項1所述之自攻型壁虎釘結構，其中該定位手段係將該螺栓的擴撐部與該膨脹管的第一端間以焊點焊接固定。
- 【請求項4】 如請求項1所述之自攻型壁虎釘結構，其中該柄部為六角狀，該擴撐部為錐狀。
- 【請求項5】 如請求項1所述之自攻型壁虎釘結構，其中該外螺紋設置於靠

近該柄部處。

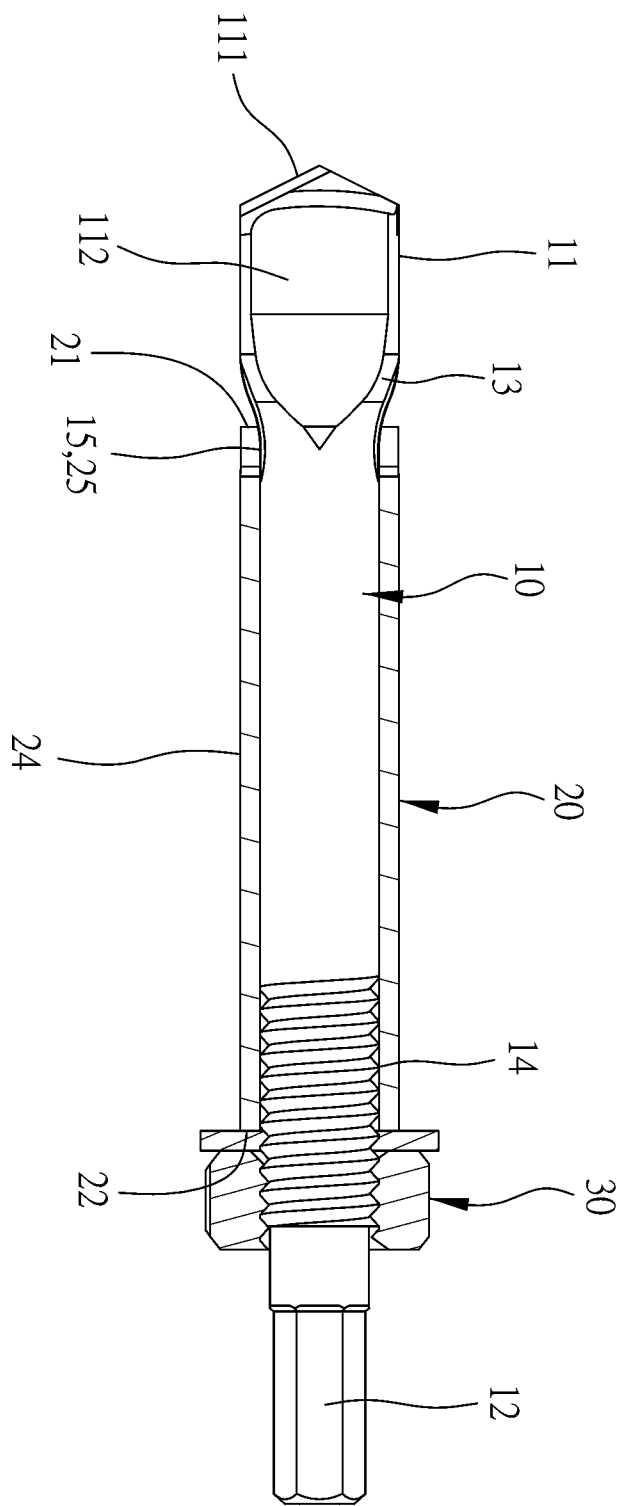
【發明圖式】



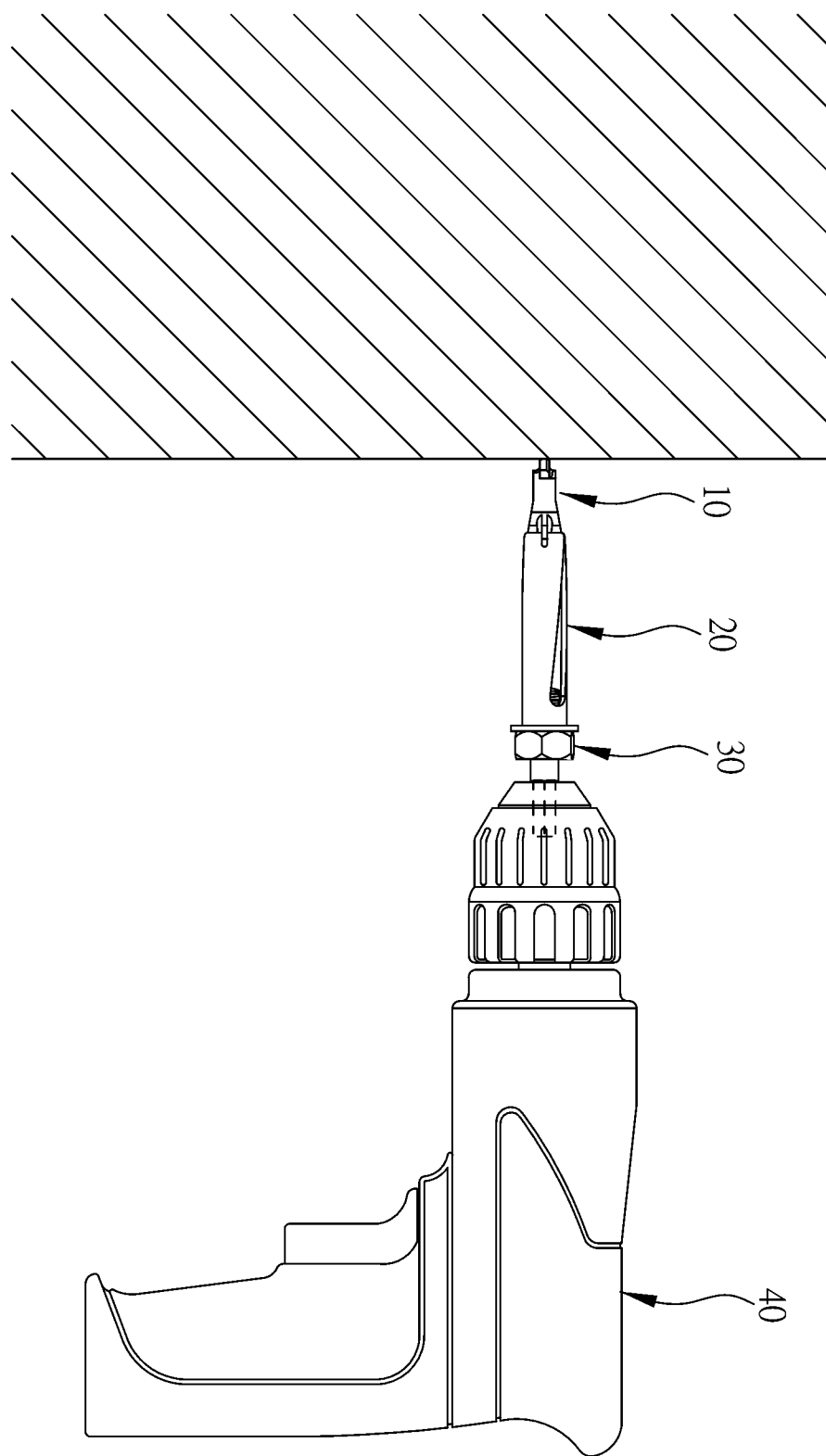
第一圖



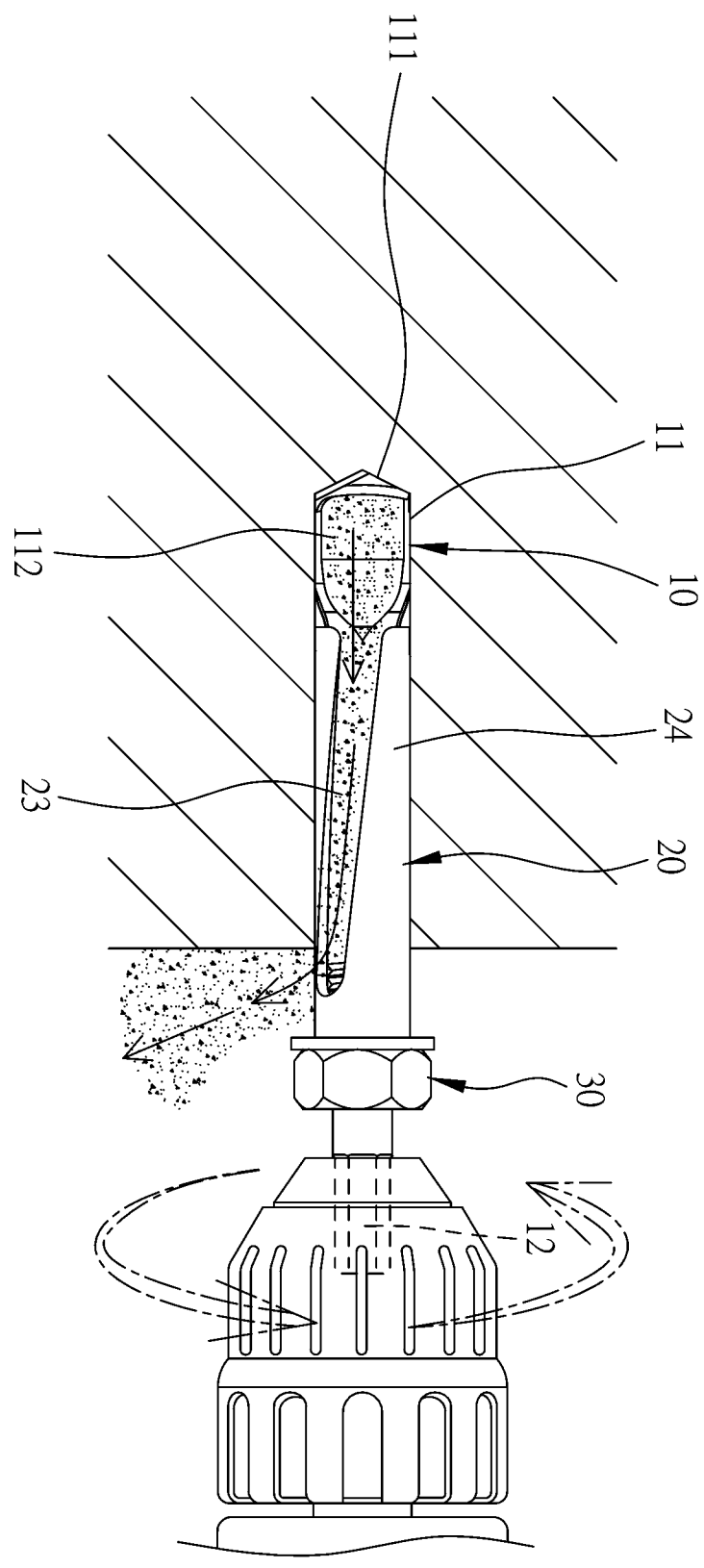
第二圖



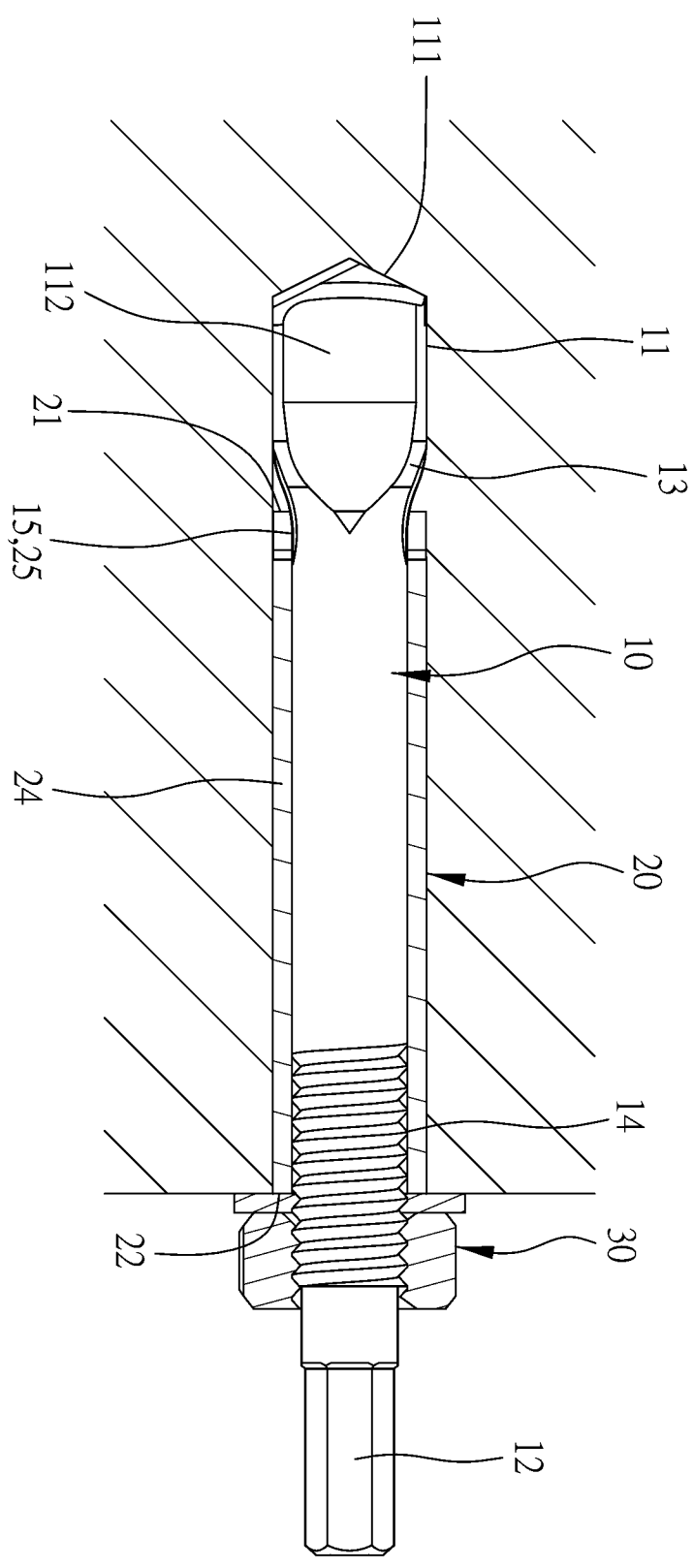
第三圖



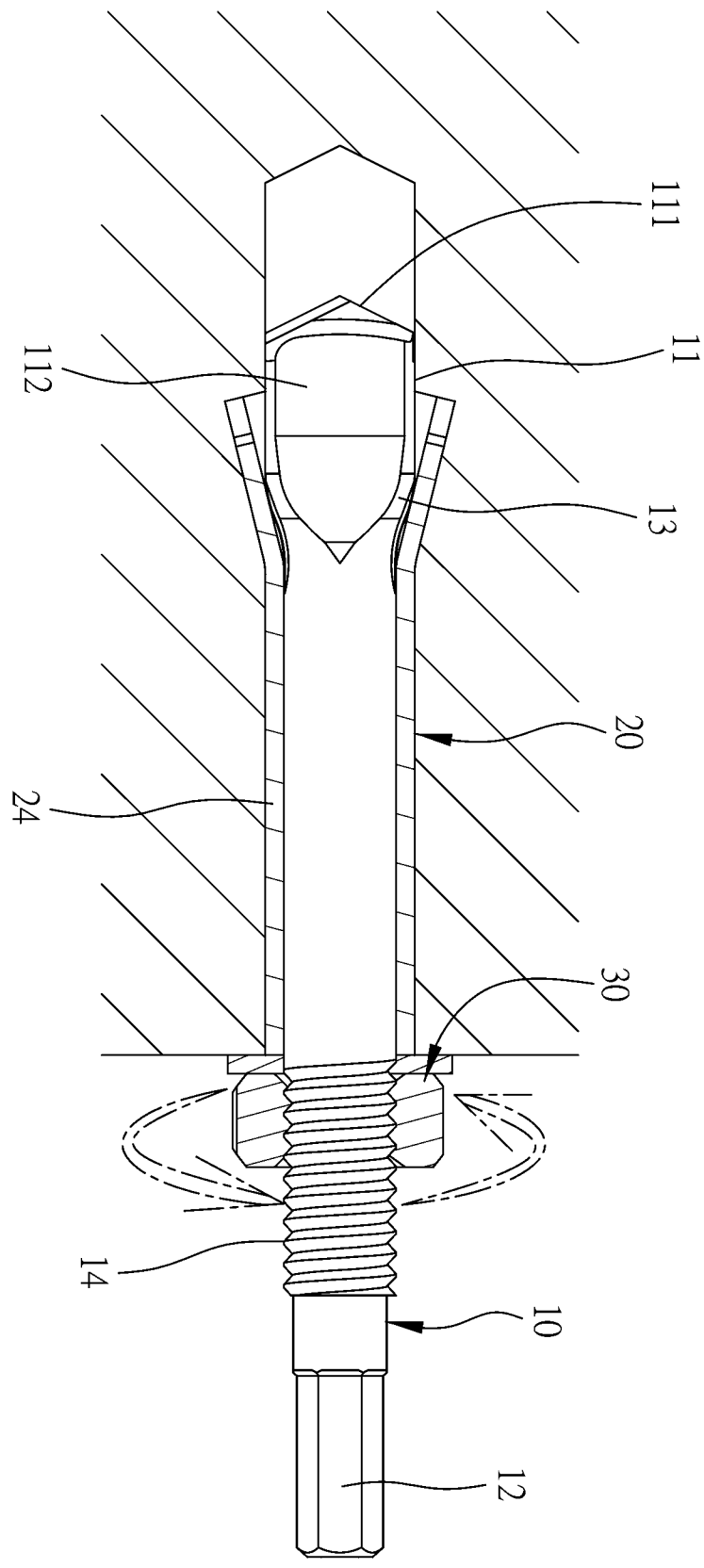
第四圖



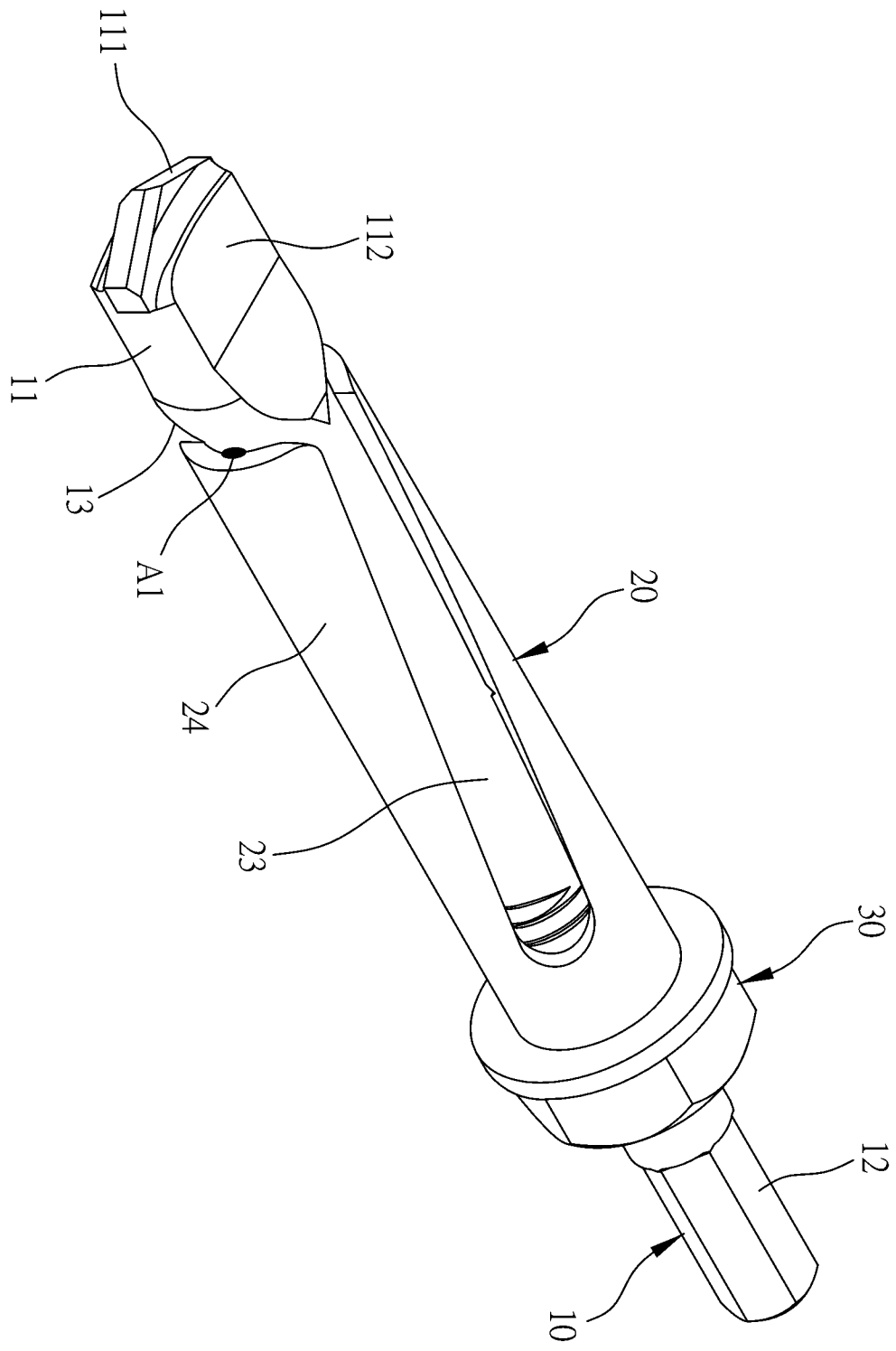
第五圖



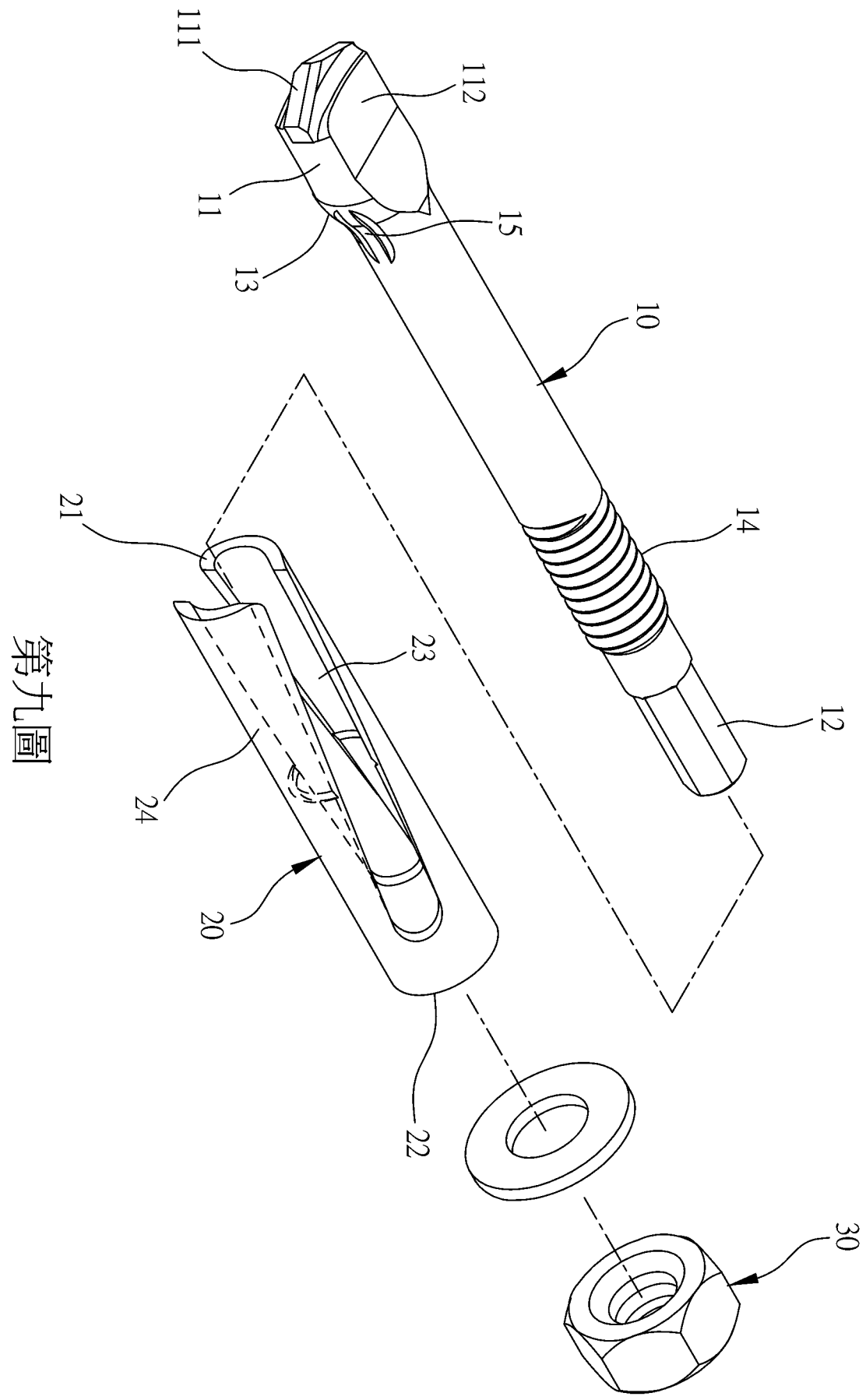
第六圖



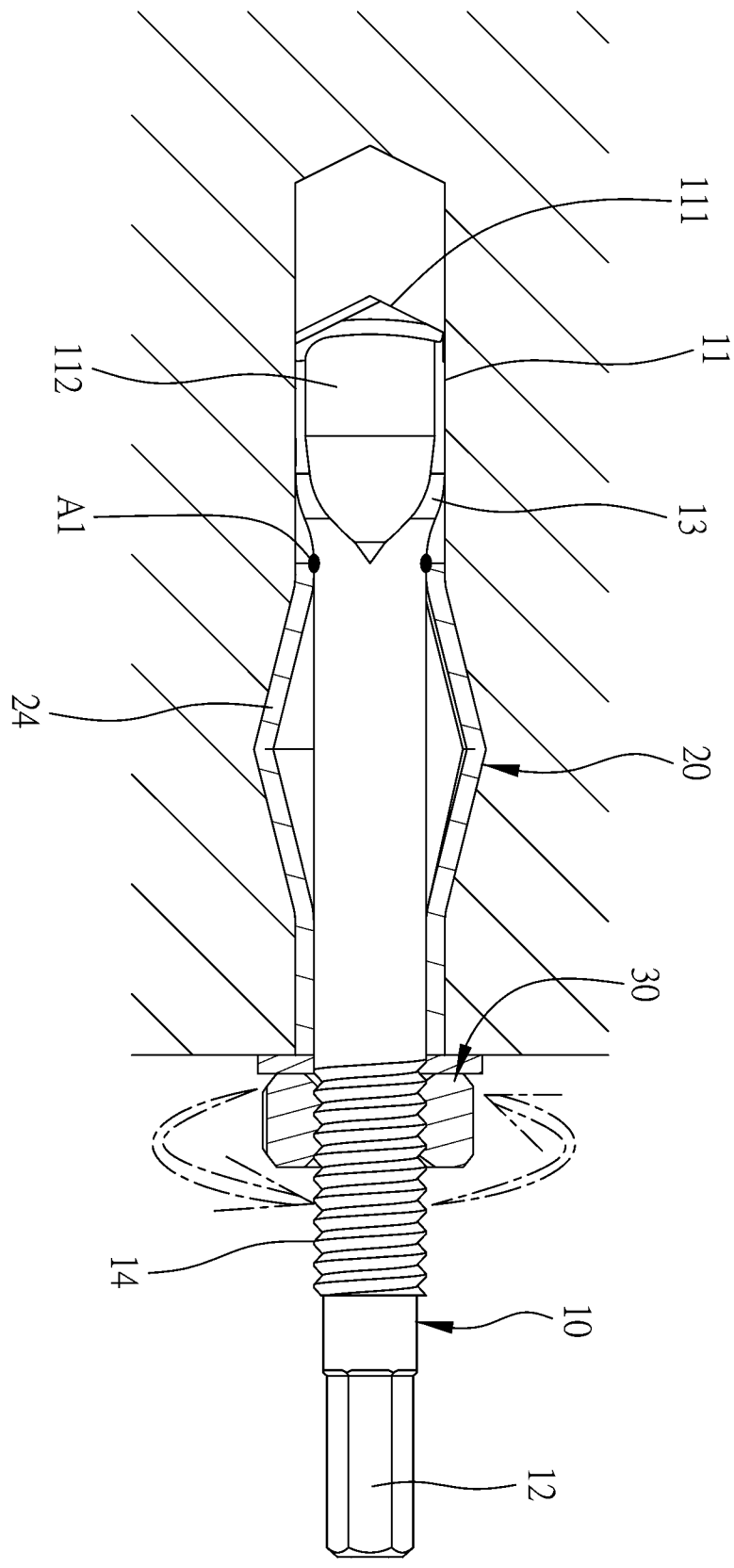
第七圖



第八圖



第九圖



第十一圖