

# 發明專利說明書

(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：96119876

※申請日期：96.6.04

※IPC 分類：

F16B 25/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

螺絲釘

F16B 25/00 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

徐國泰

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台南縣永康市新行街 166 號

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

徐國泰

國籍：(中文/英文)

中華民國

#### 四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 八、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種螺絲釘，尤指針對一種操作省力及排屑順暢且迅速之螺絲釘設計，主要透過牙紋上設有利於排屑之凹槽，以及每一牙紋與下一牙紋的凹槽之間設有利於擴孔及省力之輔助凸肋，使之旋入操作時，可達到更易於鑽削、排屑、螺固之實用效果。

### 【先前技術】

在物件上，螺絲釘應該算是最小，不太重要卻又不可或缺的小零件，用於連結、固定、調整.....。由於不同的材料、功能、位置之下，所需的螺絲釘的格式就會不同，例如：連結木材和連結鐵材的螺絲釘就不一樣，因木材質地較軟，螺紋的距離就要大一點，讓木材有較大的承力厚度，來承受旋緊的應力；而鐵材質地較硬，螺紋的距離就可以小一點，因為鐵材比較硬，只需要較小的承力厚度，就足以承受旋緊的應力；因此，產業界所製造的螺絲釘，種類繁雜，格式不盡相同。

如本發明人所發明之美國專利第 5895187 號專利案，即針對一般螺絲釘之旋入、咬合、切削及排屑做出了重大之改變。

然而，本發明人對於前述專利之螺絲釘於實際使用時，有發現位於螺牙與釘桿間之凸肋，其高度必定低於螺牙，使得其在進行排屑之延續功能上稍嫌不足，仍有待改進之處。

基於此，本發明人秉持多年螺絲及其相關行業的豐富專業設計製造及研究開發的經驗，且對於螺絲各項構造上之優缺點常細微且明確的分析，並對前述既有技術不斷著手研究，為改善先前技術的缺失，以及提升螺絲省力、咬合及排屑的實用功能，終而研發出一種創新之螺絲釘。

#### 【發明內容】

本發明之主要目的係為提供一種螺絲釘，係於螺絲釘之數牙紋上設有數斜向設立之凹槽，以及於牙紋之間成形有導引凸肋；藉此設計，提供螺絲釘於旋入過程時，除了可透過導引凸肋輔助擴孔、推屑及增加咬合度之外，同時可利用導引凸肋在推屑中，順利將屑物沿著導引凸肋導引至凹槽處並往上排出，俾達操作省力、排屑迅速且鎖合穩固之實質效益。

本發明為達上揭目的之螺絲釘所採用的技術手段，係於螺絲釘於釘桿之數牙紋上設有數斜向設立之凹槽，且每一凹槽之兩側壁為相互平行，與牙紋交接處構成輔助切

刀，而於每一上方牙紋的凹槽與其相應下方牙紋的凹槽之間連設有導引凸肋；另對上述凹槽所凹入之深度可低於導引凸肋所突出的最高點，或者該凹槽的深度可與導引凸肋之最高點相齊。

### 【實施方式】

茲有關本發明螺絲釘，所採技術手段及達成上述目的功效易於了解，茲以最佳實施例配合圖式簡單說明及參照圖號作一詳述說明如下：

首先，請同時參閱第一圖至第三圖所示，本發明之螺絲釘，分有釘頭 1、釘桿 2 及釘尖 3，而該釘桿 2 沿著釘尖 3 處向上盤旋至釘頭 1 下方處設有牙紋 4，且該釘尖 3 亦可設有 V 形切削槽 31。

再者，釘桿 2 之數牙紋 4 上設有數凹槽 41，且每一凹槽 41 之兩側壁相互平行，每一凹槽 41 之兩側壁與牙紋 4 連接處構成輔助切刀 42，而於每一位於上方之牙紋 4 的凹槽 41 與其相應位於下方之牙紋 4 的凹槽 41 之間連設有導引凸肋 43。

除此之外，對於前述凹槽 41 所凹入的深度可低於導引凸肋 43 所突出之最高點，或者該凹槽 41 所凹入的深度

可與導引凸肋 43 所突出之最高點相齊。

對於前述數凹槽 41 可為斜向設立，而導引凸肋 43 設於上、下兩相對應凹槽 41 的一側端之間，使數導引凸肋 43 亦形成斜向排列，以供屑物透過導引凸肋 43 之導引，而順勢將屑物往凹槽 41 推擠排出。

當本發明之螺絲釘進行旋入於工作物作鎖合時，如第四圖及第五圖所示，螺絲釘之釘尖 3 處與其 V 形切削槽 31 即產生快速擴鑽孔作用，此時位於釘尖 3 至釘桿處之導引凸肋 43，更可輔助前段之擴孔作用，再配合牙紋 4 與導引凸肋 43、連接凹槽 41 壁端之輔助切刀 42，形成強而有力且阻力小之鑽削結構，而能在旋轉作動中，順利將工作物組織由上而下均勻切斷絞碎，產生快速鑽削前進的作用，且在鑽削過程中，所產生之屑物即透過導引凸肋 43 位於每一凹槽 41 與下一凹槽 41 連接之間，可順利導引屑物沿著每一凹槽 41 連接之路徑往上推擠排出，有效避免過度積屑所造成旋入之阻力，達到最佳省力之效果；直至螺絲釘完全旋入工作物內時，該凹槽 41 與凹槽 41 之間與導引凸肋 43 可產生緊密咬合之效果，提升螺絲釘與工作物之結合關係。

據此，本發明螺絲釘之設計，除了可透過牙紋 4 連接

凹槽 41 壁端之輔助切刀 42 進行鑽削，以及導引凸肋 43 輔助擴孔、推屑及增加咬合度之外，同時可利用導引凸肋 43 在推屑中，順利將屑物沿著牙紋 4 上之凹槽 41 內部往上排出，俾達操作省力、排屑迅速且鎖合穩固之實質效益。

另外，請參閱第六圖所示，本發明螺絲釘於牙紋 4 之凹槽 41 的深度可緊接釘桿 2 之表壁，或直接切入釘桿 2 之表壁，皆為本發明同範疇之實施例。

綜上所述，本發明所提供之螺絲釘，針對作業上之困難逐一加以克服，不但在設計型態上係屬創新，並能較習用物品增進上述多項功效，整體而言，確具有較佳之產業利用價值與實用性，誠不失為一優異、突出之創新設計，爰依法提出申請，懇請惠予審查，並賜准裁利，則實感德便。

【圖式簡單說明】

第一圖 係本發明之整體示意圖

第二圖 係本發明之立體部份放大示意圖

第三圖 係本發明之螺絲桿部剖視示意圖

第四圖 係本發明實施動作圖一

第五圖 係本發明實施動作圖二

第六圖 係本發明之另一實施例圖

【主要元件符號說明】

|    |      |    |       |
|----|------|----|-------|
| 1  | 釘頭   | 2  | 釘桿    |
| 3  | 釘尖   | 31 | V形切削槽 |
| 4  | 牙紋   | 41 | 凹槽    |
| 42 | 輔助切刀 | 43 | 導引凸肋  |

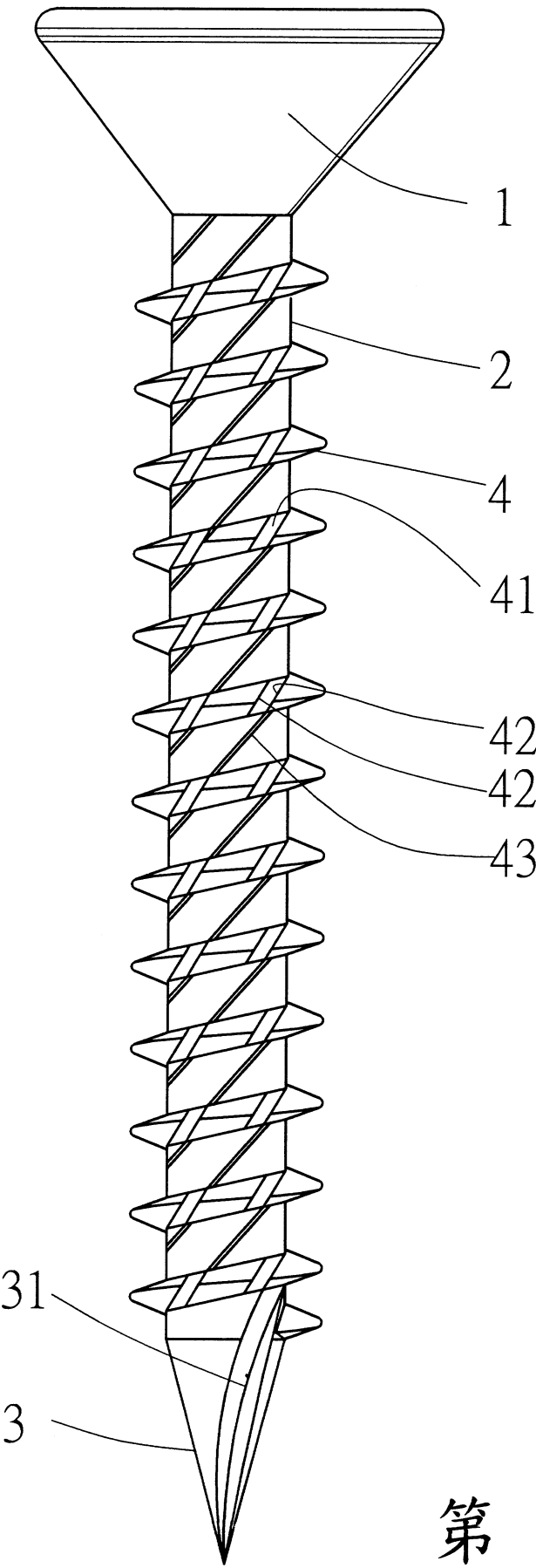
## 五、中文發明摘要：

本發明係有關一種螺絲釘，該螺絲釘於釘桿之數牙紋上設有數斜向凹槽，且每一凹槽之兩側壁與牙紋交接處構成輔助切刀，而於每一牙紋的凹槽與其相應下一牙紋的凹槽之間連設有導引凸肋；據此，提供螺絲釘於旋入過程時，除了可透過導引凸肋輔助擴孔、推屑及增加咬合度之外，同時可利用導引凸肋在推屑中，順利將屑物沿著牙紋上之凹槽往上排出，俾達操作省力、排屑迅速且鎖合穩固之實質效益。

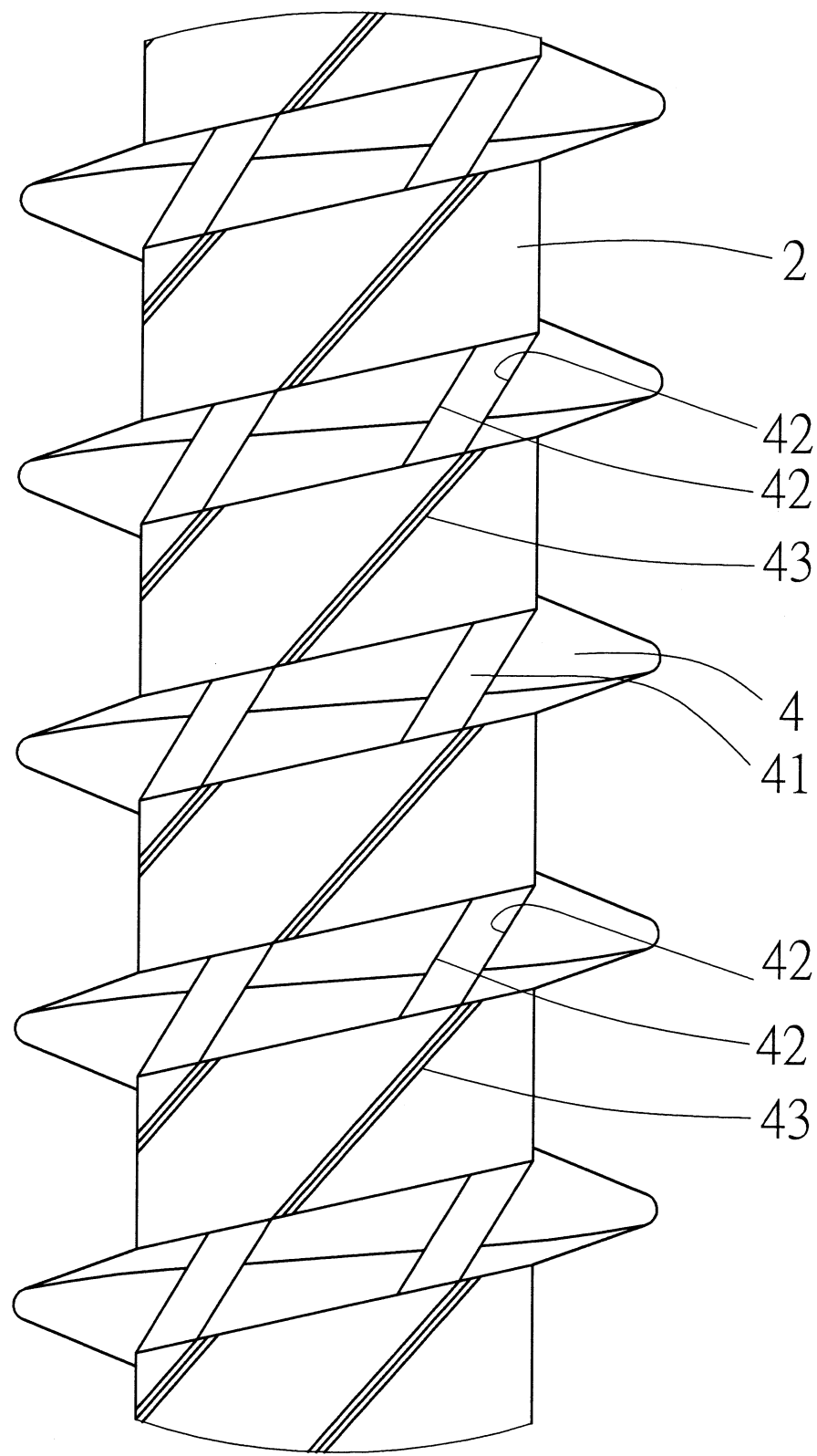
## 六、英文發明摘要：

## 九、申請專利範圍：

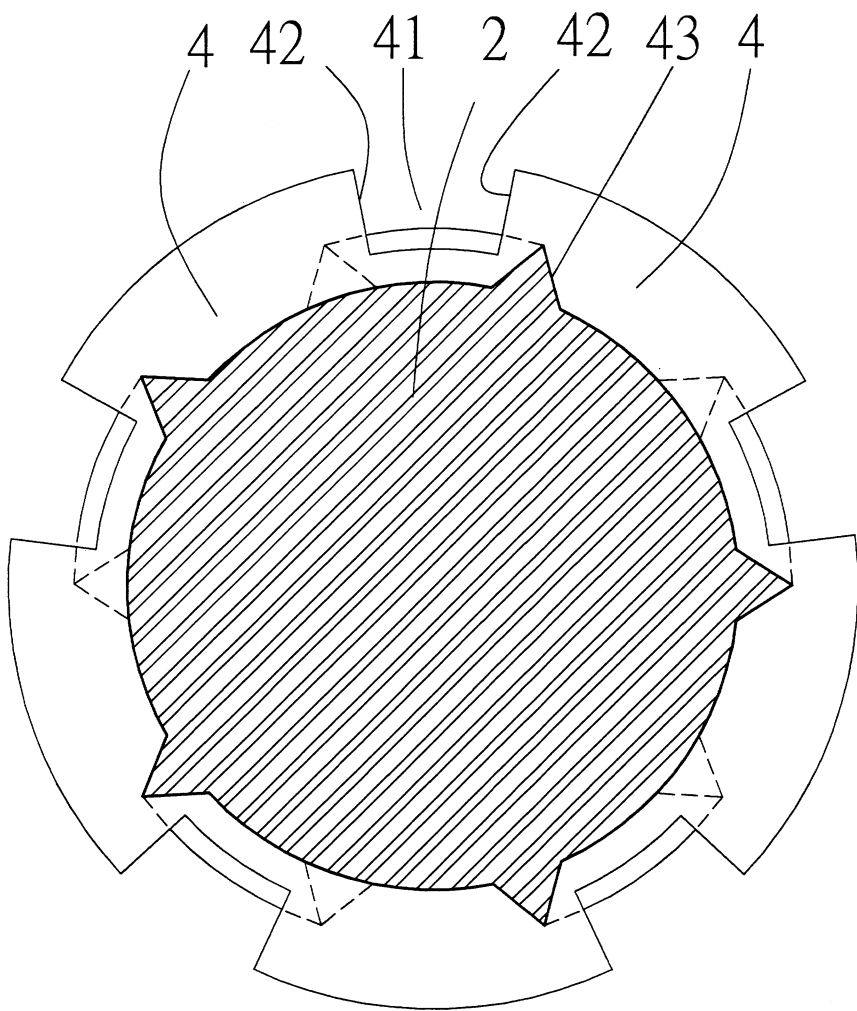
- 1、一種螺絲釘，係於釘桿之數牙紋上設有數凹槽，而於每一位於上方之牙紋的凹槽與其相應位於下方之牙紋的凹槽之間連設有導引凸肋。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之螺絲釘，其中該凹槽可呈斜向設立，形成與兩側壁相互平行。
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之螺絲釘，其中該導引凸肋可設於上、下兩相對應凹槽的一側端之間。
- 4、如申請專利範圍第 1 項所述之螺絲釘，其中該凹槽的深度可低於導引凸肋之最高點。
- 5、如申請專利範圍第 1 項所述之螺絲釘，其中該凹槽的深度可與導引凸肋之最高點相齊。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之螺絲釘，其中每一凹槽之兩側壁與牙紋交接處可構成輔助切刀。
- 7、如申請專利範圍第 1 項所述之螺絲釘，其中釘尖之釘桿處可設有 V 形切削槽。



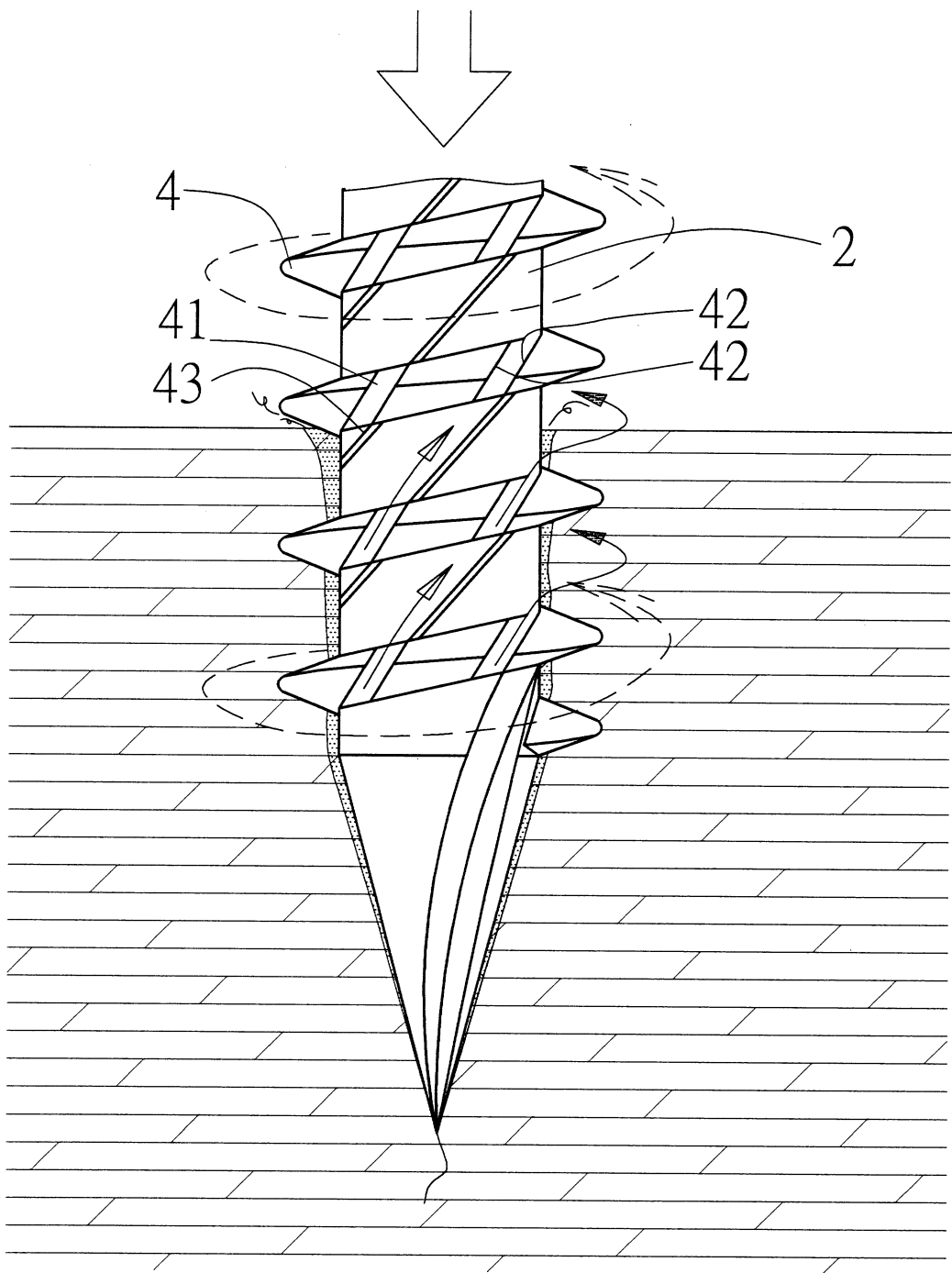
第一圖



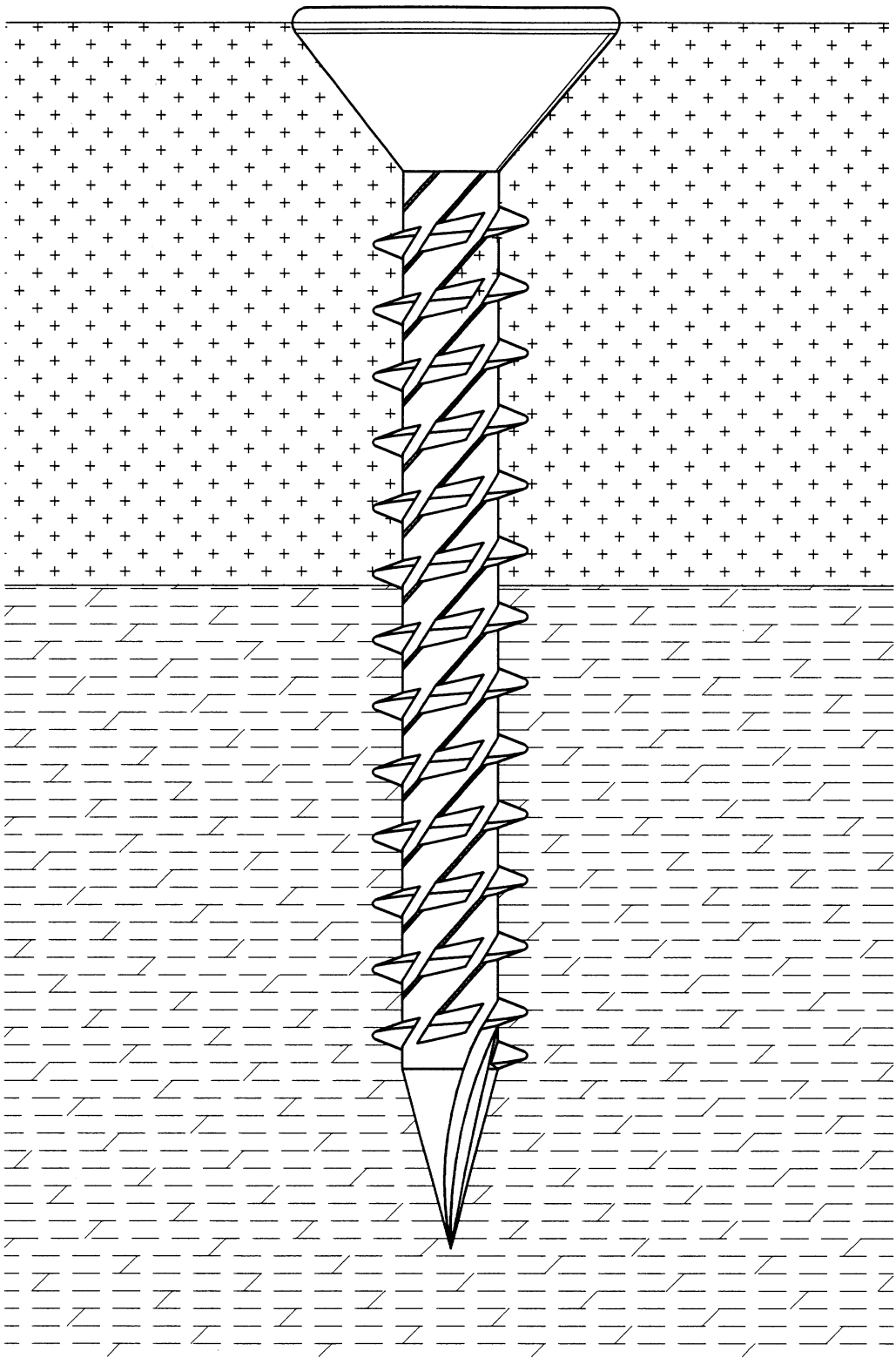
第 二 圖



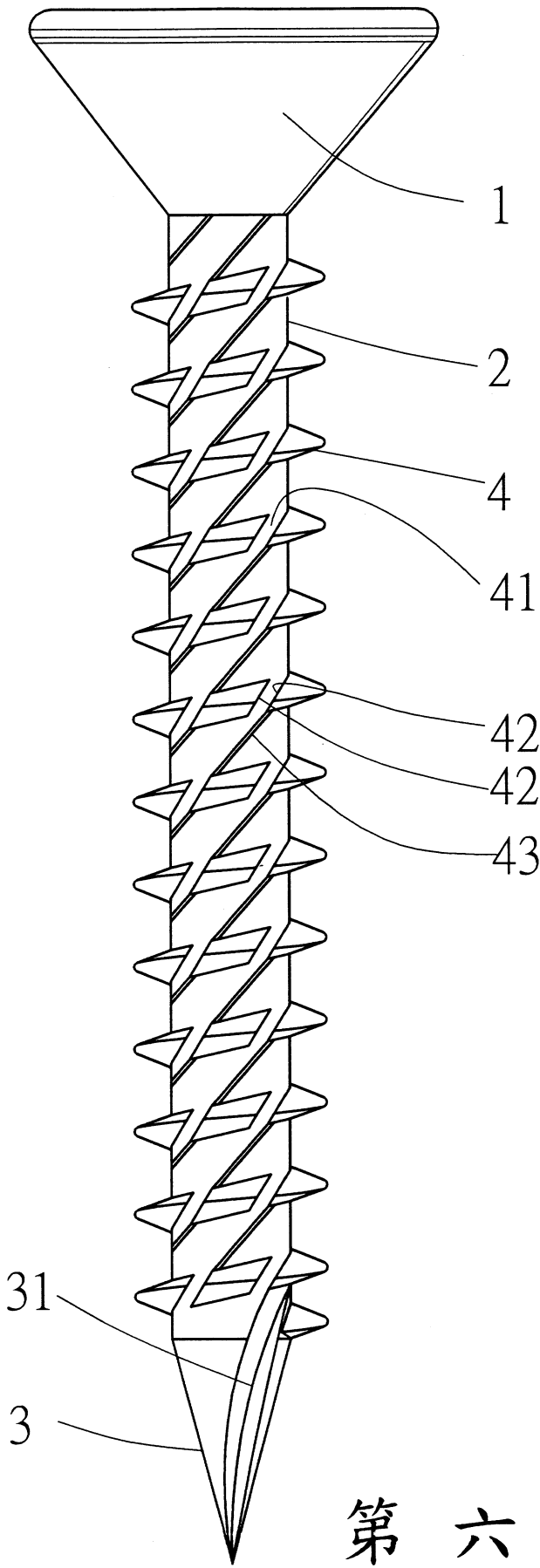
第三圖



第 四 圖



第五圖



第 六 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：

|    |      |    |       |
|----|------|----|-------|
| 1  | 釘頭   | 2  | 釘桿    |
| 3  | 釘尖   | 31 | V形切削槽 |
| 4  | 牙紋   | 41 | 凹槽    |
| 42 | 輔助切刀 | 43 | 導引凸肋  |