

# 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：95148608

※ 申請日期：95.12.22 ✓

※IPC 分類：B23H 7/08

## 一、發明名稱：(中文/英文)

一種放電加工切割線的製造方法

## 二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

陳俊志

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣桃園市春日路1000巷16號

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / TW

## 三、發明人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

陳俊志

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / TW

#### 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。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種放電加工切割線的製造方法，尤指一種利用燒燉冷卻裝置提高放電加工切割線生產效率的製造方法者。

### 【先前技術】

在需要精細切割高硬度物品時，利用放電加工切割線來做切割是現今主流的一種切割方式。

習知在製造放電加工切割線時，係先將金屬線材以伸線機細伸，然後再以一燒燉爐將此金屬線材加熱燒燉，使金屬線材獲得抗張強度，之後再以水之類的冷卻液將其冷卻並以風扇吹乾，最後收線完成整個製造流程，但此種流程由於將燒燉及冷卻分為兩個步驟實施，且這兩個步驟又為製造放電加工切割線步驟中最耗時且不可或缺的部份。

因此，如何研發出一種可提升放電加工切割線製作效率，且製造出來的放電加工線品質仍如同習知放電加工切割線製作流程所製作出的放電加工切割線，將是本發明所欲積極探討之處。

### 【發明內容】

有鑑於上述習知放電加工切割線製造方法之缺憾，發明人有感其未臻於完善，遂竭其心智悉心研究克服，憑其從事該項產業多年之累積經驗，進而研發出一種放電加工

切割線的製造方法，以期達到提高放電加工切割線生產效率的目的。

本發明之主要目的在提供一種放電加工切割線的製造方法，其藉著燒燉冷卻裝置，致使製造程序簡化，進而達到提高放電加工切割線生產效率的目的。

為達上述目的，本發明之一種製作放電加工切割線的方法，該方法包括：(1)將一金屬線材以一伸線機細伸；(2)將步驟(1)之製成體經由一燒燉冷卻裝置加工；(3)將步驟(2)之製成體以一乾燥裝置加以乾燥，以完成該放電加工切割線；(4)將該放電加工切割線以一收線裝置收集。

藉此，可保有習知放電加工切割線製作流程所製作出之放電加工切割線的品質，又可提升放電加工切割線之生產效率。

### 【實施方式】

為充分瞭解本發明之目的、特徵及功效，茲藉由下述具體之實施例，並配合所附之圖式，對本發明做一詳細說明，說明如後：

第一圖係以一流程示意圖說明本發明之製作放電加工切割線的方法，而第二圖係依據第一圖之流程製作放電加工切割線之較佳具體實施例圖。請同時參考第一圖及第二圖：

(1) 將一金屬線材 1（例如：一黃銅金屬線，但不限於此）

以一伸線機 2 細伸，其中，該金屬線材 1 的直徑為 0.8mm

至 3mm，且該伸線機 2 具有一眼膜（圖未示），該金屬線材 1 通過該眼膜細伸；

- (2) 將步驟(1)直徑為 0.1mm 至 0.4mm 之製成體 3 經由一燒燉冷卻裝置 4 加工；
- (3) 將步驟(2)之製成體 5 以一乾燥裝置 6（例如：一風扇，但不限於此）加以乾燥，以完成該放電加工切割線；
- (4) 將該放電加工切割線以一收線裝置 7 收集。

其中，以上所述之燒燉冷卻裝置 4 包含：一槽體 8，其盛有一冷卻液 9（例如：水，但不限於此）；以及複數導輪 10（例如，複數滑輪），其設於該槽體 8 內；其中，將步驟(1)之該製成體 3 作為正極（或負極），導引步驟(1)之該製成體 3 進入該槽體 8 之該導輪 10 作為負極（或正極），並通電流使電能轉熱能以對步驟(1)之該製成體 3 進行燒燉，再藉由該些導輪 10 導引步驟(1)之該製成體 3 進入該冷卻液 9 冷卻。

由以上所述的方法步驟可以清楚地明瞭，該方法係將目前燒燉及冷卻分為兩個步驟實施造成製造效率不佳的情形予以改進，除了保有習知放電加工切割線製作流程所製作出之放電加工切割線的品質，又可提升放電加工切割線之生產效率。因此，本發明在專利的角度上具備了新穎性與進步性，市場上更具備了產業上的利用性，足適貴審查委員給予專利。

以上已將本發明專利申請案做一詳細說明，惟以上所述者，僅為本發明專利申請案之較佳實施例而已，當不能

限定本發明專利申請案實施之範圍。即凡依本發明專利申請案申請範圍所作之均等變化與修飾等，皆應仍屬本創發明專利申請案之專利涵蓋範圍內。

### 【圖式簡單說明】

第一圖係以一流程示意圖說明本發明之製作放電加工切割線的方法。

第二圖係依據第一圖之流程製作放電加工切割線之較佳具體實施例圖。

### 【主要元件符號說明】

- 1 金屬線材
- 2 伸線機
- 3 步驟(1)之製成體
- 4 燒燉冷卻裝置
- 5 步驟(2)之製成體
- 6 乾燥裝置
- 7 收線裝置
- 8 槽體
- 9 冷卻液
- 10 導輪

(1)-(4)本發明之一種製作放電加工切割線的方法之一實施例流程圖步驟編號。

### 五、中文發明摘要：

本發明係提供一種放電加工切割線的製造方法，尤指一種利用燒燉冷卻裝置提高放電加工切割線生產效率的製造方法。本發明之一種放電加工切割線的製造方法，係將一金屬線材以一伸線機細伸，之後以燒燉冷卻裝置加工，再以一乾燥裝置加以乾燥，最後以一收線裝置收集。如此大幅提升放電加工切割線的製造效率。

### 六、英文發明摘要：

#### 十、申請專利範圍：

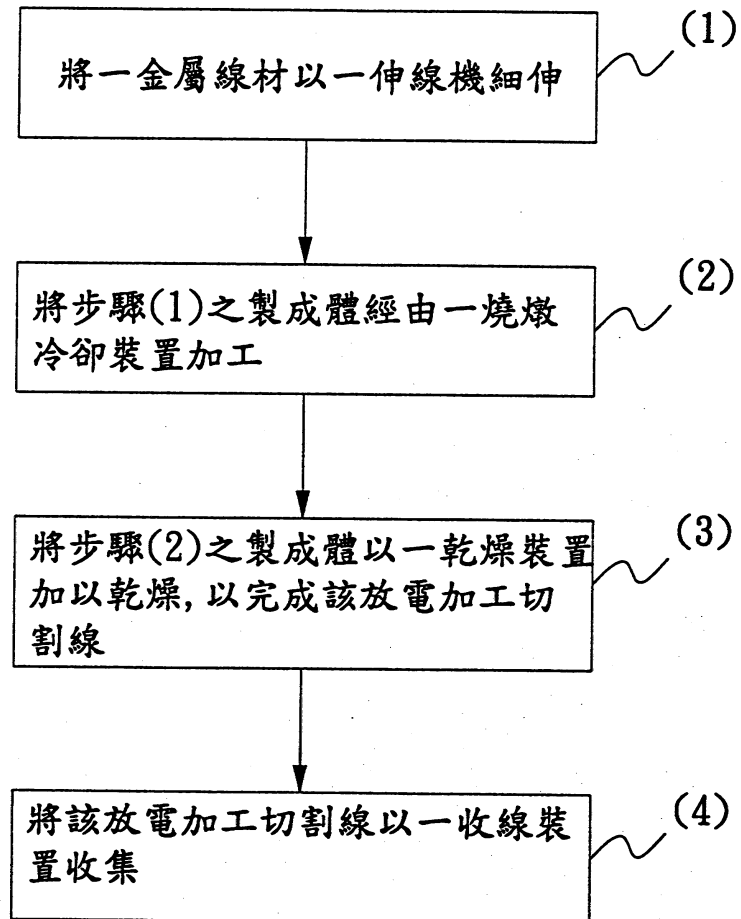
1. 一種放電加工切割線的製造方法，該方法包括：
  - (1) 將一金屬線材以一伸線機細伸；
  - (2) 將步驟(1)之製成體經由一燒燉冷卻裝置加工；
  - (3) 將步驟(2)之製成體以一乾燥裝置加以乾燥，以完成該放電加工切割線；
  - (4) 將該放電加工切割線以一收線裝置收集。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中，該金屬線材的直徑為 0.8mm 至 3mm。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中，該伸線機具有一眼膜，該金屬線材通過該眼膜細伸。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中，步驟(1)之該製成體的直徑為 0.1mm 至 0.4mm。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中，該燒燉冷卻裝置包含：

一槽體，其盛有一冷卻液；以及

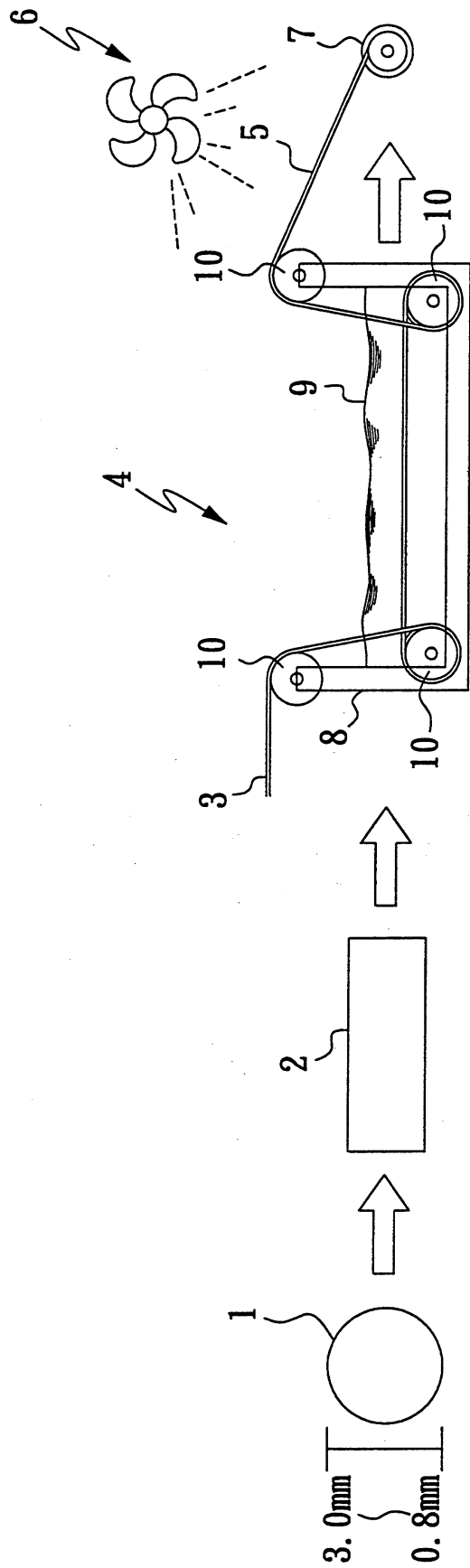
複數導輪，其設於該槽體內；

其中，將步驟(1)之該製成體作為正極（或負極），導引步驟(1)之該製成體進入該槽體之該導輪作為負極（或正極），並通電流使電能轉熱能以對步驟(1)之該製成體進行燒燉，再藉由該些導輪導引步驟(1)之該製成體進入該冷卻液冷卻。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中，該乾燥裝置為一風扇。

7. 如申請專利範圍第 5 項所述之方法，其中，該冷卻液為水。
8. 如申請專利範圍第 5 項所述之方法，其中，該些導輪為複數滑輪。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中，該金屬線材為一黃銅金屬線。



第一圖



第二圖

七、指定代表圖：

(一) 本案代表圖為：第 ( 一 ) 圖。

(二) 本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

(1)-(4)本發明之一種製作放電加工切割線的方法之一實施例流程圖步驟編號。

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：