

【11】證書號數：I516438

【45】公告日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 11 日

【51】Int. Cl. : B82Y30/00 (2011.01) B82Y40/00 (2011.01)

發明

全 3 頁

【54】名稱：快速製造奈米金屬線的方法及其微型裝置

【21】申請案號：102116470

【22】申請日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 09 日

【11】公開編號：201442943

【43】公開日期：中華民國 103 (2014) 年 11 月 16 日

【72】發明人：王明文 (TW)

【71】申請人：亞東技術學院

ORIENTAL INSTITUTE OF  
TECHNOLOGY

新北市板橋區四川路 2 段 58 號

【74】代理人：曾耀陞

【56】參考文獻：

TW 201130740A1

TW 201248823A1

審查人員：董柏昌

## [57]申請專利範圍

1. 一種快速製造奈米金屬線的方法，係將備製奈米金屬線用之反應溶液，導入一具有蛇型微流道且能加熱之電熱式微流體反應裝置，經加熱反應後，即能生成奈米金屬線；其中該反應溶液，包括有 A、B 液，該 A 液組成為適量的 PVP 溶於無水乙二醇中並添加硝酸銀溶於其中；該 B 液則為鈉鹽水溶液。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之快速製造奈米金屬線的方法，其中該 PVP 之分子量為 40,000。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之快速製造奈米金屬線的方法，其中該無水乙二醇之純度為 99.5%。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之快速製造奈米金屬線的方法，其中該電熱式微流體反應裝置，包括有複數交錯疊合之微流道單元與微加熱單元；該微流道單元，其中一側面凹陷形成有蛇型之微流道，於該微流道之兩相對端點，分別設置有兩端口，其中一端口能貫穿至該微流道單元之另一側面；該微加熱單元，其中一側面之上、下兩端緣處分別佈設有電極，該兩電極間並列有一個或一個以上的加熱絲；另該微加熱單元上設置有一個或一個以上的穿孔；將多組微流道單元與微加熱單元疊組，於最外兩側分別加置有一板體，並將該兩板體藉組合元件鎖固結合。
5. 一種電熱式微流體反應裝置，包括：複數交錯疊合之微流道單元與微加熱單元；其中該微流道單元，其中一側面形成有蛇型之微流道，於該微流道之兩相對端點，分別設置有兩端口，其中一端口能貫穿至該微流道單元之另一側面；該微加熱單元，其中一側面佈設有兩呈分離關係之電極，該兩電極間並列有一個或一個以上的加熱絲；又該微加熱單元上設置有一個或一個以上的穿孔；兩板體，分設於各微流道單元與微加熱單元外部，藉組合元件鎖固結合；該各板體包括有一穿孔，該穿孔能與微流道之其中一對端點連通。

## 圖式簡單說明

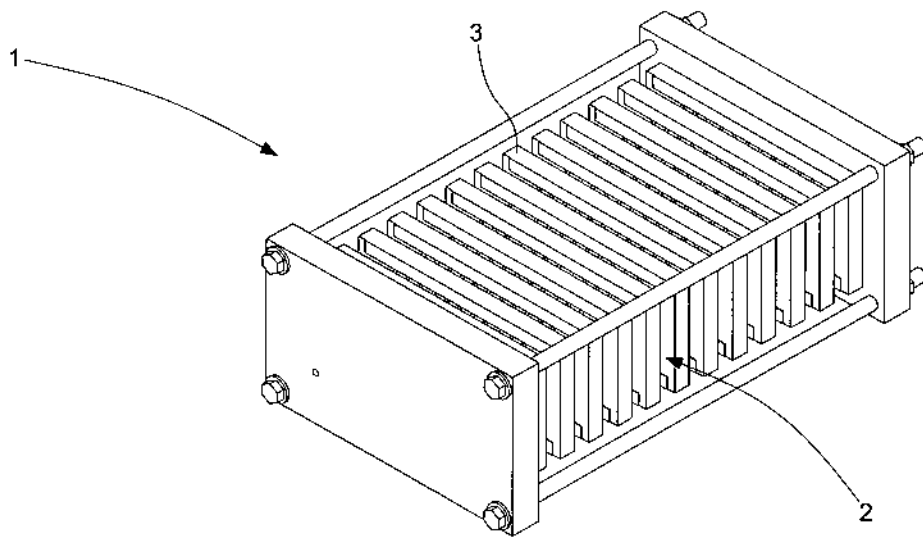
第一圖：係為本案微型裝置之立體組合外觀圖。

第二圖：係為本案微型裝置之立體分解圖。

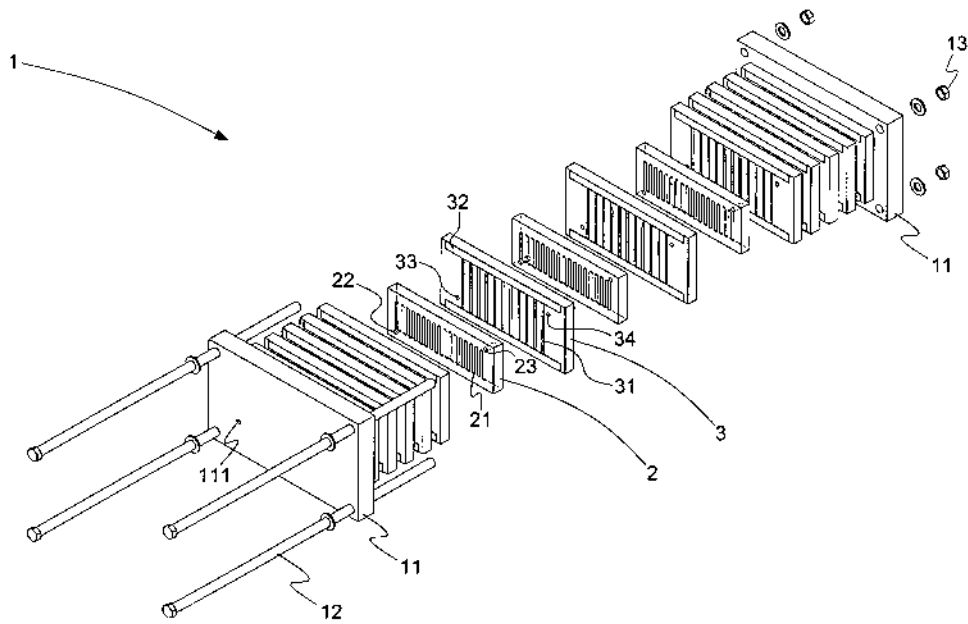
(2)

第三圖：係為本案微型裝置之局部立體分解放大示意圖。

第四圖：係為本案微型裝置之動作示意圖。

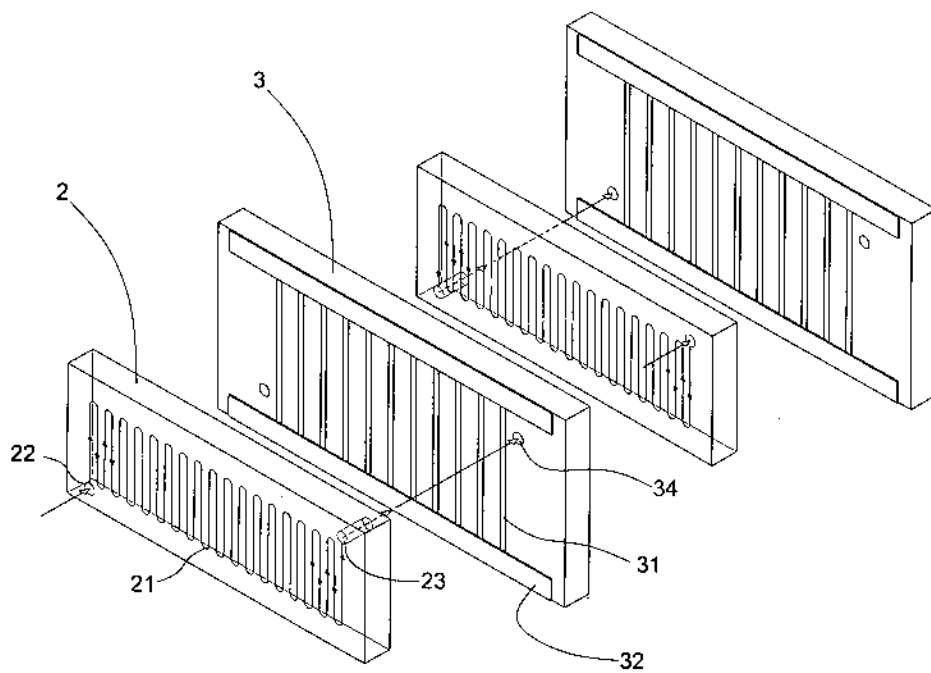


第一圖

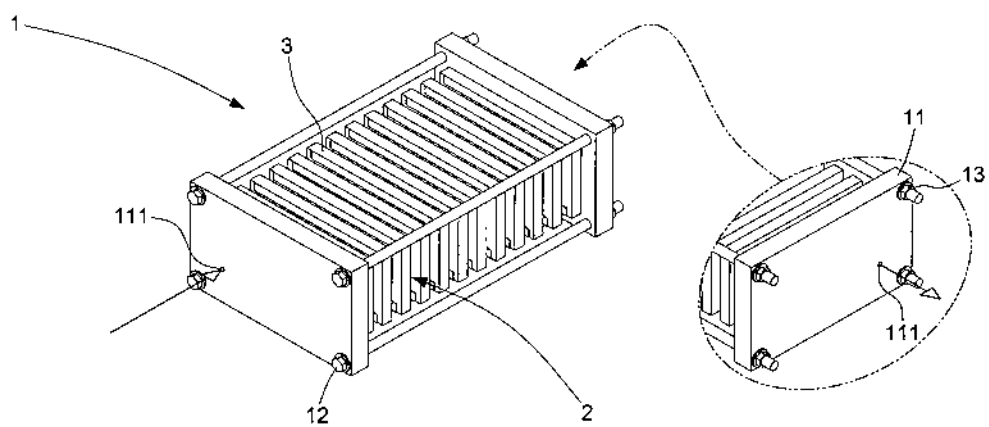


第二圖

(3)



第三圖



第四圖