200808487

# 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：95129116

※ 申請日期：95.8.8　　※IPC 分類：B23P 15/32
B23B 51/02

一、發明名稱：（中文/英文）

微型鑽頭之再生製造方法及其成品

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

高僑自動化科技股份有限公司

代表人：（中文/英文）（簽章）李　義　隆

住居所或營業所地址：（中文/英文）

台中縣大甲鎮幼獅工業區工七路 1 號

國　籍：（中文/英文）　中華民國

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：（中文/英文）

林進松

國　籍：（中文/英文）

中華民國

四、聲明事項：（略）

200808487

# 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：95129116

※ 申請日期：95.8.8　　※IPC 分類：B23P 15/32
B23B 51/02

一、發明名稱：（中文/英文）

微型鑽頭之再生製造方法及其成品

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

高僑自動化科技股份有限公司

代表人：（中文/英文）（簽章）李　義　隆

住居所或營業所地址：（中文/英文）

台中縣大甲鎮幼獅工業區工七路 1 號

國　籍：（中文/英文）　中華民國

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：（中文/英文）

林進松

國　籍：（中文/英文）

中華民國

四、聲明事項：（略）

## 九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本創作係與微型鑽頭有關，更詳而言之是指一種微型鑽頭之再生製造方法及其成品。

【先前技術】

按，目前一般之微型鑽頭皆係採一體成型之方式所製成，其結構主要包含有一鑽柄部、一連接錐部及一鑽身部，該鑽柄部係用以供一鑽孔機械所夾持，該連接錐部係連接於該鑽柄部之一端，其外徑大於該鑽柄部，該鑽身部係連接於該連接錐部之另一端，用以於電路板上進行鑽孔作業之用。

然，由於鑽身部係用於電路板上進行鑽孔作業，使之必然會有損耗之情形發生，因此一般業界係將鑽身部於使用二千次之鑽孔作業後，必須重新加以研磨，使鑽身部能再次順利地進行鑽孔作業，而當鑽身部累計進行一萬次之鑽孔作業後，本身便有著相當程度之磨耗與損傷，因此業界一般係將此一已進行一萬次鑽孔作業之微型鑽頭加以淘汰。

但，由於已進行一萬次鑽孔作業之微型鑽頭，其損耗之部位僅集中在於鑽身部上，而其連接錐部及鑽柄部並無任何之耗損，因此將整個微型鑽頭加以淘汰，於現今原物料價格高漲之時代，實在有過於浪費材料資源之疑慮;況且，由於環保意識之抬頭，致使各種廢棄物之處理程序皆相對之繁瑣以期能再生使用資源，因此，如何避免產生廢

棄物以期能將各種資料加以再生使用，儼然已成為各業界所需進行之重要課題。

【發明內容】

有鑑於此，本發明之主要目的乃在提供一種微型鑽頭之再生製造方法及其成品，其可將損耗至預定程度之微型鑽頭加以重新製造而再生使用者。

緣是，為達上述目的，本發明所提供一種微型鑽頭之再生製造方法，包含有以下步驟:步驟 a:取一微型鑽頭，該微型鑽頭包含有一鑽柄部、一連接錐部及一第一鑽身部，該鑽柄部係用以供一鑽孔機械所夾持，該連接錐部係一體連接於該鑽柄部之一端上，其外徑小於該鑽柄部，該第一鑽身部係一體連接於該連接錐部之自由端上，且該第一鑽身部已磨耗至一預定程度;步驟 b:去除第一鑽身部;步驟 c:於該鑽柄部之自由端上形成一外徑小於該鑽柄部外徑之接合部;步驟 d:取一外徑與該鑽柄部相等之接合件，該接合件並形成有一軸向之接合槽，使將該接合部穿入於該接合槽中而呈緊密固接;步驟 e:於連接錐部上形成一第二鑽身部，該第二鑽身部具有若干之刀刃及溝槽，該刀刃係用以於電路板上進行鑽孔，而該溝槽係用以提供鑽孔時之排屑空間;藉由上述之步驟，便能再生製造出一微型鑽頭，該微型鑽頭包含有一鑽柄部及以一體同軸連接於該鑽柄部一端之鑽身部及一接合於該鑽柄部自由端之接合件。

【實施方式】

為使貴 審查委員，能對本發明之特徵及目的有更進一步之瞭解與認同，茲列舉以下較佳之實施例，並配合圖式說明於後:

第一圖係本發明一較佳實施例之製造流程方塊圖。

第二圖係本發明一較佳實施例步驟(a)之示意圖。

第三圖係本發明一較佳實施例步驟(b)之示意圖。

第四圖係本發明一較佳實施例步驟(c)之示意圖。

第五圖係本發明一較佳實施例步驟(d)之示意圖。

第六圖係本發明一較佳實施例步驟(e)之示意圖。

第七圖係本發明一較佳實施例之成品分解圖。

請參閱第一至第六圖所示，係本發明一較佳實施例所提供一種微型鑽頭之再生製造方法，其步驟包含如下:

步驟(a):取一損耗至預定程度之微型鑽頭(10)。如第二圖所示，該微型鑽頭(10)具有一體成型之一鑽柄部(11)、一連接錐部(12)及一第一鑽身部(13);該鑽柄部(11)為一具有預定外徑及長度之圓柱，係用以供一鑽孔機械所夾持，該連接錐部(12)係同軸連接於該鑽柄部(11)之一端上，其外徑及長度小於該鑽柄部(11)，該第一鑽身部(13)係同軸連接於該連接錐部(12)之自由端上，其外徑小於該連接錐部(12)，並形成有若干之刀刃及溝槽，用以進行電路板之鑽孔作業者，且該第一鑽身部(13)已進行若干次(約為一萬次)之鑽孔作業，而達損耗淘汰之標準。

步驟(b):去除已損耗之第一鑽身部(13)。如第三圖所示，利用切削或研磨等方式將該第一鑽身部(13)完全去除。

步驟(c):於該鑽柄部(11)之自由端形成出一接合部(111)。如第四圖所示，於該鑽柄部(11)之自由端上以切削或研磨等方式，加以形成出一外徑小於鑽柄部外徑而具有預定長度之接合部(111)，該接合部(111)為一圓柱。

步驟(d):將一接合件(20)連接於該接合部(111)上。如第五圖所示，取一外徑相等於該鑽柄部(11)之接合件(20)，且該接合件(20)之長度等於被去除之第一鑽身部(13)長度，並於該接合件(20)之一端形成出一接合槽(21)，並將該鑽柄部(11)之接合部(111)穿入於該接合槽(21)內，而呈緊固之接合狀態，使該接合件(20)、鑽柄部(11)及該連接錐部(12)之總長相等於步驟(a)時之微型鑽頭(10)總長。

步驟(e):於連接錐部(12)上形成出一第二鑽身部(14)。如第六圖所示，於該連接錐部(12)上以切削或研磨等方式加以形成出一第二鑽身部(14)，該第二鑽身部(14)具有若干之刀刃及溝槽，以由該刀刃進行鑽孔之作業而由該溝槽提供鑽孔排屑之空間。

藉由上述之步驟，即可將原本需加以丟棄淘汰之損耗微型鑽頭加以重新形成出一鑽身部，並利用該接合件加以補足總長度，使能在利用最少材料之替換下製造出一可供使用之微型鑽頭。

如第七圖所示，本發明之微型鑽頭(10)包含有一鑽柄部(11)及以一體同軸連接於該鑽柄部(11)一端之鑽身部(14)，

該鑽身部(14)具有若干之刀刃及溝槽，以由該刀刀進行電路板之鑽孔作業，而由該溝槽提供鑽孔時之排屑空間，該鑽柄部(11)之自由端則形成有一外徑較小之接合部(111);一接合件(20)，其外徑相同於該鑽柄部(11)之外徑，並於其一端軸向地延伸形成有一接合槽(21)，使該接合部(111)穿入於該接合槽(21)內而呈緊密固接。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明一較佳實施例之製造流程方塊圖。

第二圖係本發明一較佳實施例步驟(a)之示意圖。

第三圖係本發明一較佳實施例步驟(b)之示意圖。

第四圖係本發明一較佳實施例步驟(c)之示意圖。

第五圖係本發明一較佳實施例步驟(d)之示意圖。

第六圖係本發明一較佳實施例步驟(e)之示意圖。

第七圖係本發明一較佳實施例之成品分解圖。

【主要元件符號說明】

微型鑽頭(10)　　鑽柄部(11)

接合部(111)　　連接錐部(12)

第一鑽身部(13)　　接合件(20)

接合槽(21)　　第二鑽身部(14)

## 五、中文發明摘要：

微型鑽頭之再生製造方法及其成品

一種微型鑽頭之再生製造方法，包含有以下步驟:步驟a:取一微型鑽頭，該微型鑽頭包含有一鑽柄部、一連接錐部及一第一鑽身部，該鑽柄部係用以供一鑽孔機械所夾持，該連接錐部係一體連接於該鑽柄部之一端上，其外徑小於該鑽柄部，該第一鑽身部係一體連接於該連接錐部之自由端上，且該第一鑽身部已磨耗至一預定程度;步驟b:去除第一鑽身部;步驟c:於該鑽柄部之自由端上形成一外徑小於該鑽柄部外徑之接合部;步驟d:取一外徑與該鑽柄部相等之接合件，該接合件並形成有一軸向之接合槽，使將該接合部穿入於該接合槽中而呈緊密固接;步驟e:於連接錐部上形成一第二鑽身部，該第二鑽身部具有若干之刀刃及溝槽，該刀刃係用以於電路板上進行鑽孔，而該溝槽係用以提供鑽孔時之排屑空間;藉由上述之步驟，便能再生製造出一微型鑽頭，該微型鑽頭包含有一鑽柄部及以一體同軸連接於該鑽柄部一端之鑽身部及一接合於該鑽柄部自由端之接合件。

## 六、英文發明摘要：

## 十、申請專利範圍：

1.一種微型鑽頭之再生製造方法，包含有以下步驟:

步驟 a:取一微型鑽頭，該微型鑽頭包含有一鑽柄部、一連接錐部及一第一鑽身部，該鑽柄部係用以供一鑽孔機械所夾持，該連接錐部係一體連接於該鑽柄部之一端上，其外徑小於該鑽柄部，該第一鑽身部係一體連接於該連接錐部之自由端上，且該第一鑽身部已磨耗至一預定程度;

步驟 b:去除第一鑽身部;

步驟 c:於該鑽柄部之自由端上形成一外徑小於該鑽柄部外徑之接合部;

步驟 d:取一外徑與該鑽柄部相等之接合件，該接合件並形成有一軸向之接合槽，使將該接合部穿入於該接合槽中而呈緊密固接;

步驟 e:於連接錐部上形成一第二鑽身部，該第二鑽身部具有若干之刀刃及溝槽，該刀刃係用以於電路板上進行鑽孔，而該溝槽係用以提供鑽孔時之排屑空間。

2.依據申請專利範圍第 1 項所述微型鑽頭之再生製造方法，其中步驟 a 之第一鑽身部已進行約為一萬次之鑽孔作業，已達損耗淘汰之標準者。

3.依據申請專利範圍第 1 項所述微型鑽頭之再生製造方法，其中步驟 e 之第二鑽身部、鑽柄部及該接合件之軸向總長相同於步驟 a 時之鑽身部、連接錐部及鑽柄部之軸向總長。

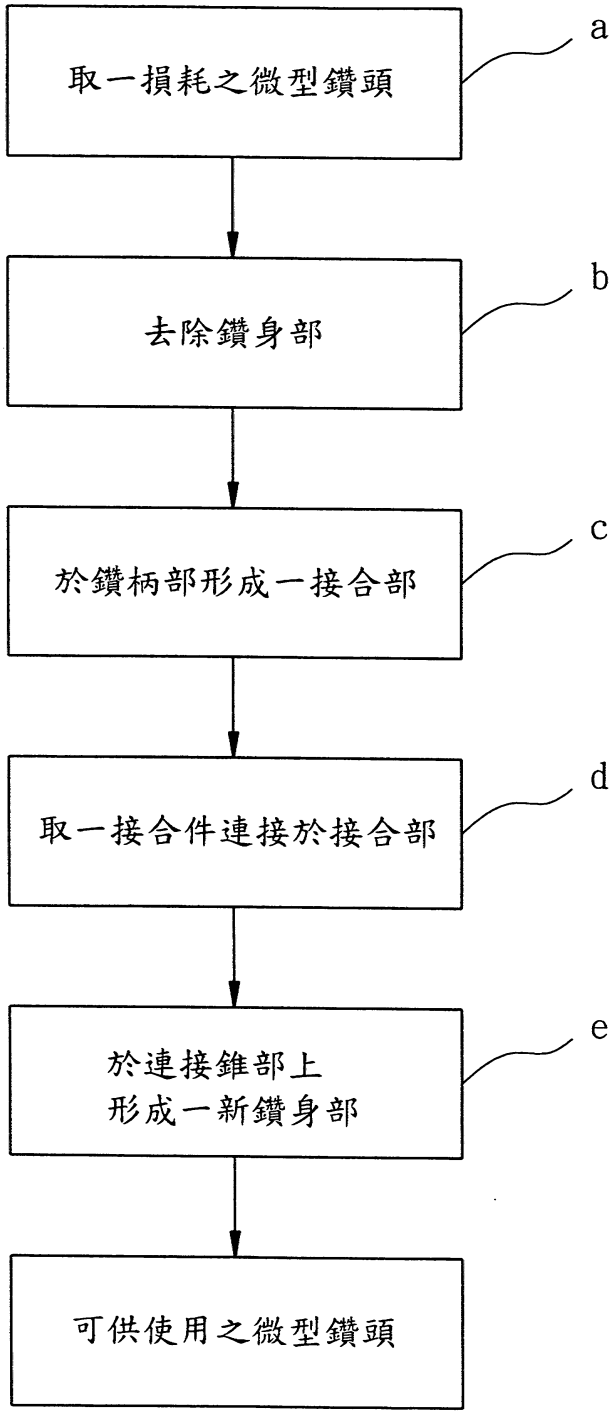
4.一種微型鑽頭，其主要包含有:

一鑽柄部，具有預定之外徑與長度，係用以供一鑽孔

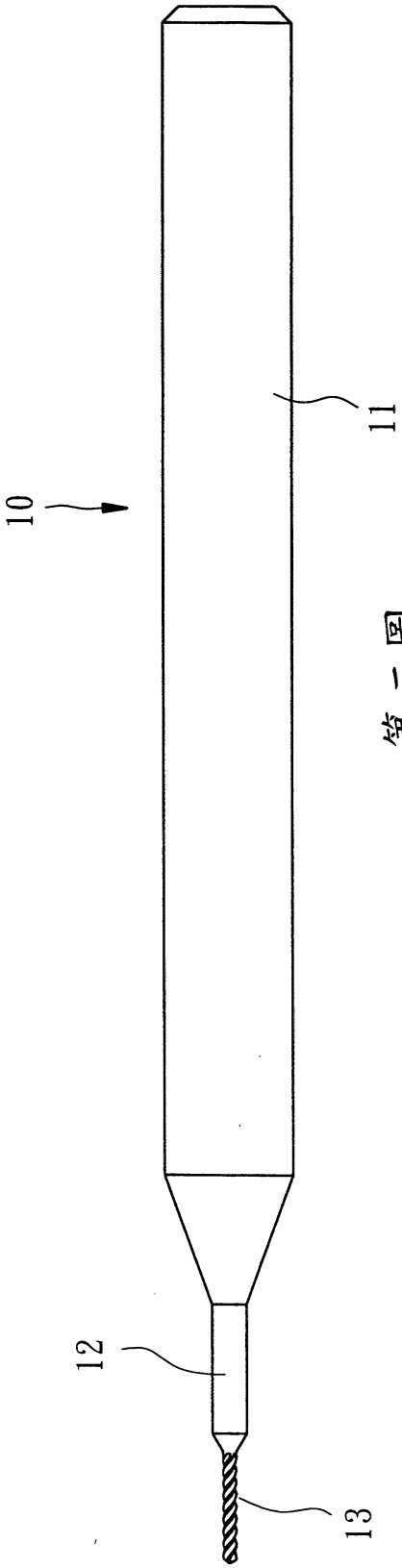
機械所夾持，該鑽柄部之一端形成有一外徑較小之接合部;

一鑽身部，係一體同軸連接於該鑽柄部之自由端上，該鑽身部具有若干之刀刃及溝槽，該刀刃係用以於電路板上進行鑽孔，而該溝槽係用以提供鑽孔時之排屑空間;

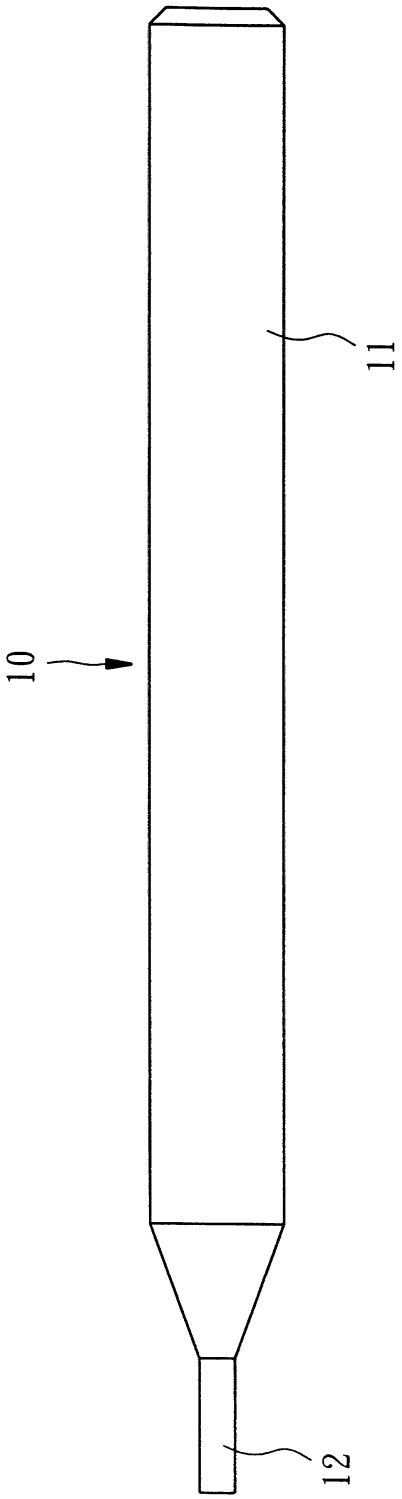
一接合件，其外徑等同於該鑽柄部之外徑，其一端軸向形成有一接合槽，該接合部係穿入於該接合槽中呈緊密固接。


取一損耗之微型鑽頭
a
去除鑽身部
b
於鑽柄部形成一接合部
c
取一接合件連接於接合部
d
於連接錐部上
形成一新鑽身部
e
可供使用之微型鑽頭

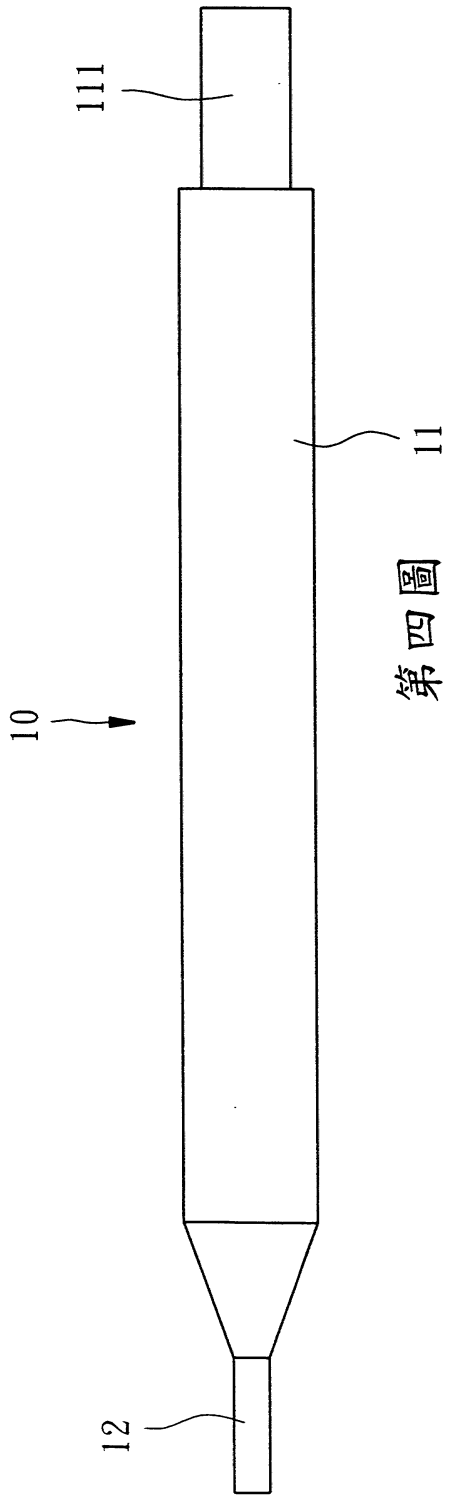
第一圖



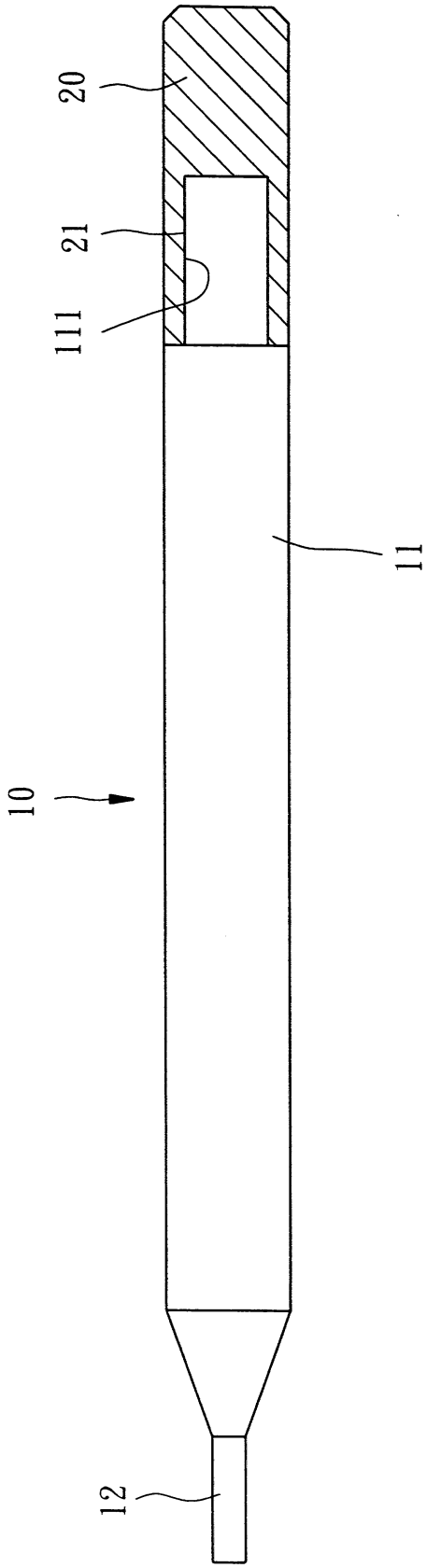

第二圖



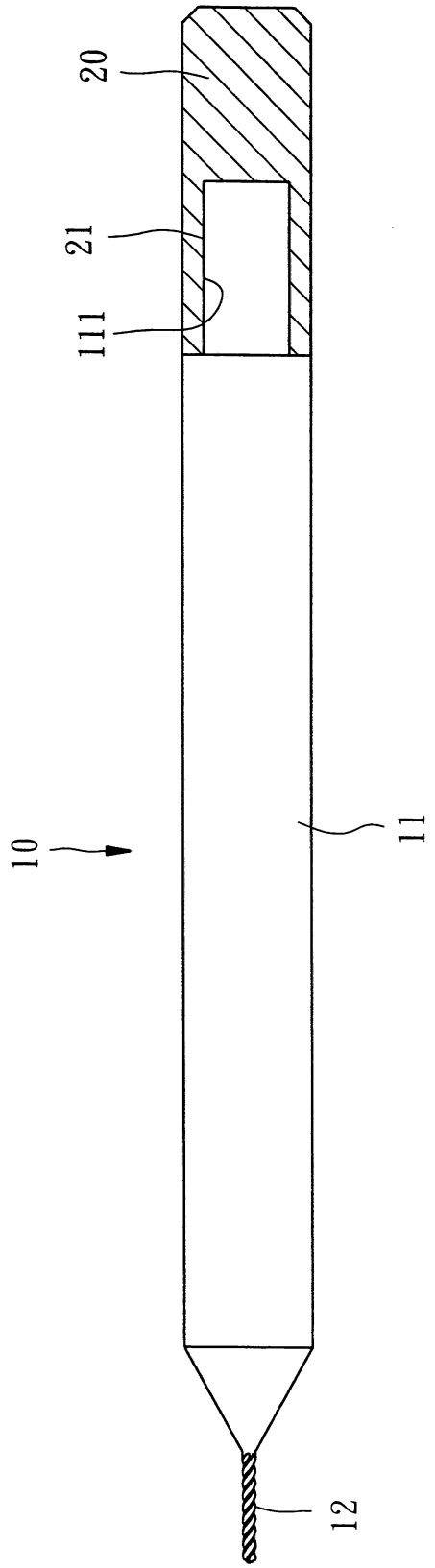

第三圖




第四圖

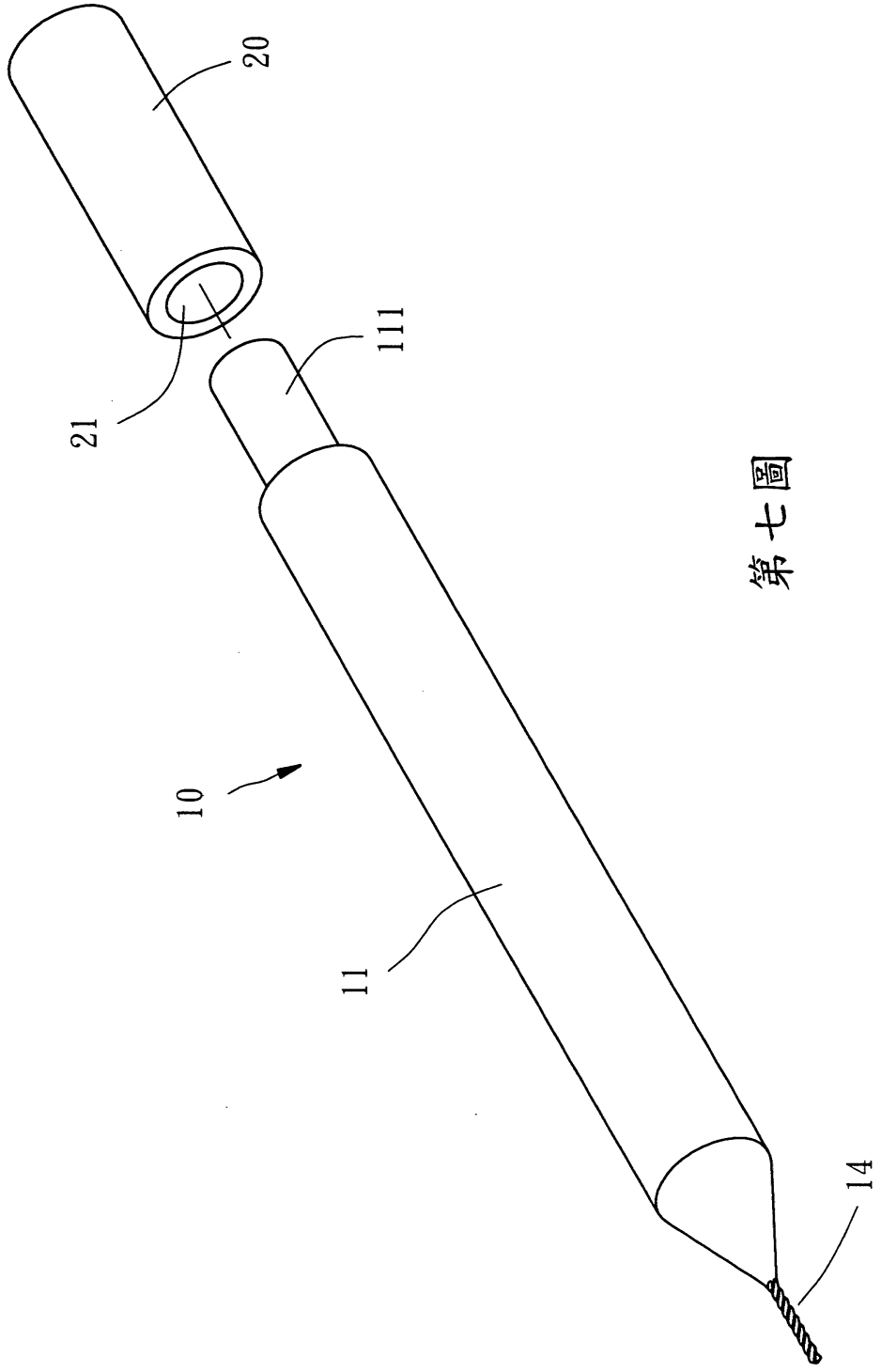



第五圖




第六圖

200808487




第七圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 七 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

| | |
|---|---|
| 微型鑽頭(10) | 鑽柄部(11) |
| 接合部(111) | 接合件(20) |
| 接合槽(21) | 第二鑽身部(14) |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：