

【11】證書號數：I576255

【45】公告日：中華民國 106(2017)年 04 月 01 日

【51】Int. Cl. : B42D25/29 (2014.01) G07D7/14 (2006.01)

發明

全 7 頁

【54】名稱：防偽標記的製作方法、檢測方法及其應用之防偽用具

METHOD FOR MANUFACTURING AND DETECTING ANTI-COUNTERFEITING MARK AND TOOL IMPLEMENTING THE SAME

【21】申請案號：104112445 【22】申請日：中華民國 104(2015)年 04 月 17 日

【11】公開編號：201637894 【43】公開日期：中華民國 105(2016)年 11 月 01 日

【72】發明人：薛 特 (IN) CHATTOPADHYAY, SUROJIT；王嘉敏 (TW) WANG, CHIA MIN

【71】申請人：國立陽明大學 NATIONAL YANG MING UNIVERSITY  
臺北市北投區立農街 2 段 155 號

【74】代理人：王正利

【56】參考文獻：

TW 201445125A

CN 102906552A

CN 103834380A

CN 202319473U

審查人員：侯建志

## [57]申請專利範圍

1. 一種墨水標記式之防偽方法，至少包含下列步驟：提供一第一墨水，該第一墨水具有一顯色劑和一第一濃度之一金屬還原溶液，該金屬還原溶液為係選自卵磷脂溶液、檸檬酸鈉溶液和氫氧化鈉所組成之群組；利用該第一墨水於一目標物件上繪製一防偽標記；提供一第二墨水，該第二墨水具有一第二濃度之一氯金酸溶液，該氯金酸溶液得由該金屬還原溶液還原為複數顆金奈米粒子；以及塗佈該第二墨水於該目標物件上，且涵蓋該防偽標記區域，形成複數顆金奈米粒子於該防偽標記表面。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之防偽方法，其中，該防偽方法更包含下列步驟：鑑別該防偽標記之圖樣以及該防偽標記表面之該些金奈米粒子的大小與單位密度。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之防偽方法，其中該防偽方法更包含下列步驟：鑑別貼附有該些金奈米粒子之該目標物件表面的拉曼光譜強度分佈。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之防偽方法，其中，該金屬還原溶液為該第一濃度介於 10mM 至 100mM 之間的卵磷脂溶液時，該第二濃度之氯金酸溶液介於 2mM 至 10mM，且該顯色劑係為碘化鉀。
5. 一種墨水標記式之筆具，包含：一標記元件為該筆具具有腔室之一端，由一第一填充孔填裝一第一墨水，該第一墨水具有一顯色劑和一第一濃度之一金屬還原溶液，該金屬還原溶液為係選自卵磷脂溶液、檸檬酸鈉溶液和氫氧化鈉所組成之群組；以及一檢測元件為該筆具具有腔室之另一端，由一第二填充孔填裝一第二墨水，該第二墨水具有一第二濃度之一氯金酸溶液，該氯金酸溶液得由該金屬還原溶液還原為複數顆金奈米粒子；其中，該標記元件與該檢測元件分別為該筆具之兩端，且該檢測元件之筆頭寬於該標記元件之筆頭。

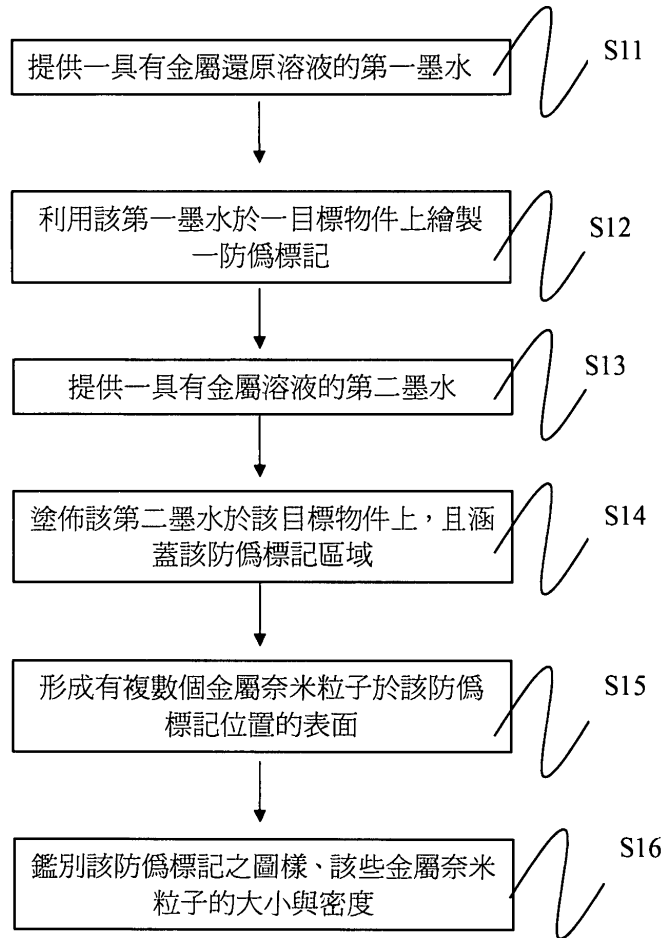
(2)

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之筆具，其中，當該金屬還原溶液為該第一濃度介於 10mM 至 100mM 之間的卵磷脂溶液時，該第二濃度之氯金酸溶液介於 2mM 至 10mM，且該顯色劑係為碘化鉀。
7. 一種墨水標記式之防偽方法，至少包含下列步驟：提供一第一墨水，該第一墨水具有一顯色劑和一第一濃度之一金屬還原溶液，該金屬還原溶液為係選自檸檬酸鈉溶液及硼氫化鈉溶液所組成之群組；利用該第一墨水於一目標物件上繪製一防偽標記；提供一第二墨水，該第二墨水具有一第二濃度之一硝酸銀溶液，該硝酸銀溶液得由該金屬還原溶液還原為複數顆銀奈米粒子；以及塗佈該第二墨水於該目標物件上，且涵蓋該防偽標記區域，形成複數顆銀奈米粒子於該防偽標記表面。

#### 圖式簡單說明

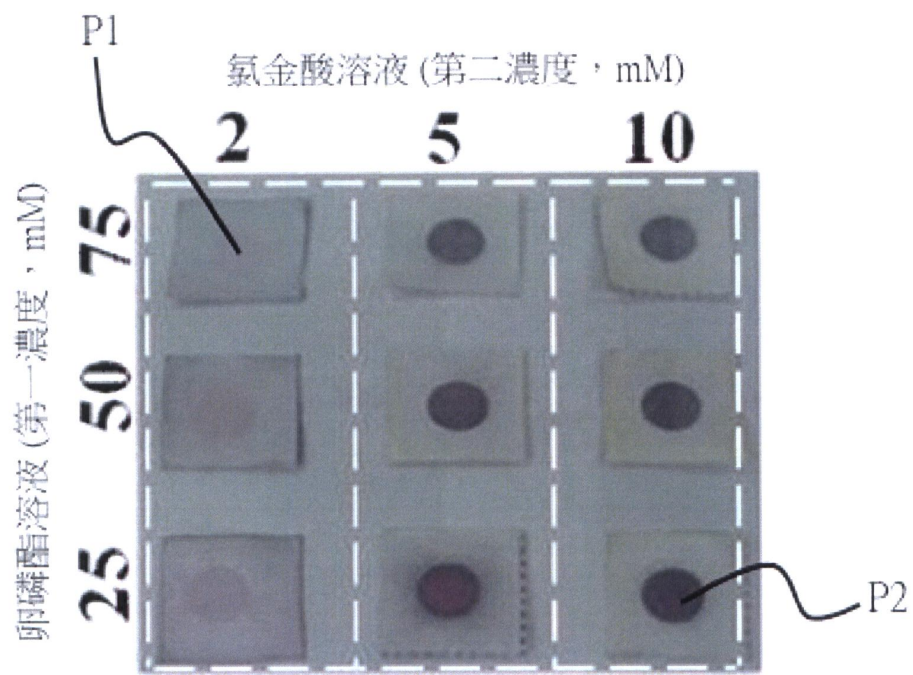
第一圖顯示本發明一實施例中墨水標記式之防偽方法的流程圖；第二圖顯示本發明一實施例中不同濃度之卵磷脂溶液與不同濃度之氯金酸溶液反應之結果；第 3A 圖至第 3B 圖顯示本發明一實施例中防偽標記表面之金奈米粒子的掃描式電子顯微鏡影像；第四圖顯示本發明一實施例中貼附有該些金屬奈米粒子之該目標物件表面表面的拉曼光譜圖；以及第五圖顯示本發明一實施例中防偽實施用具之結構示意圖。

(3)



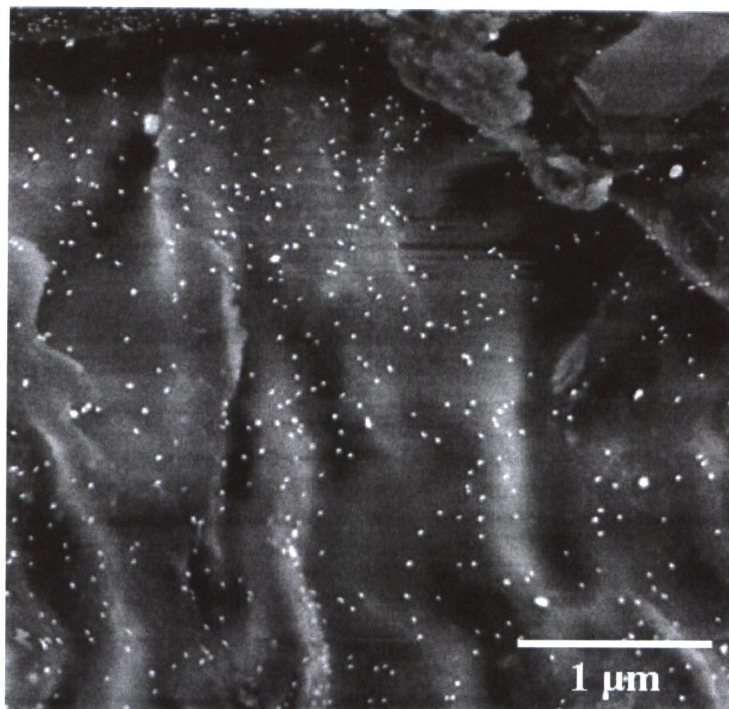
第一圖

(4)

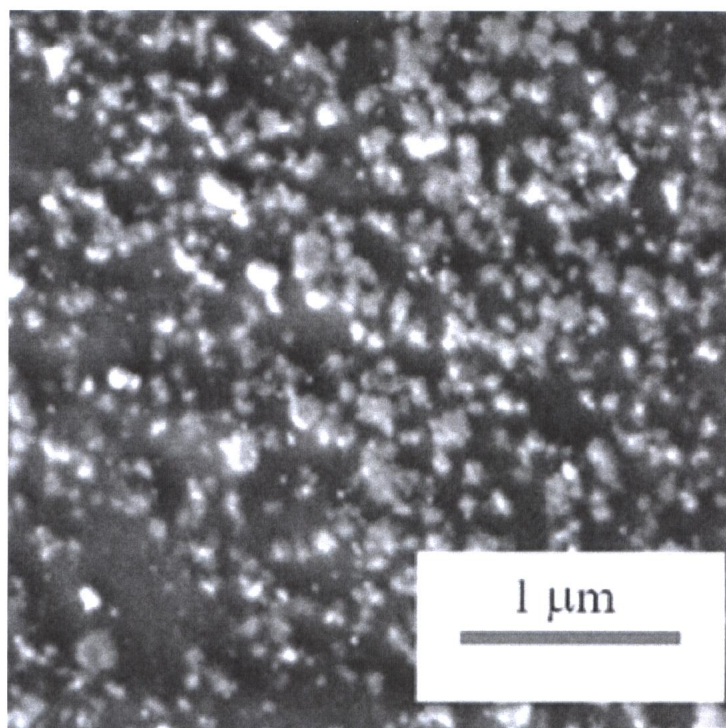


第 二 圖

(5)

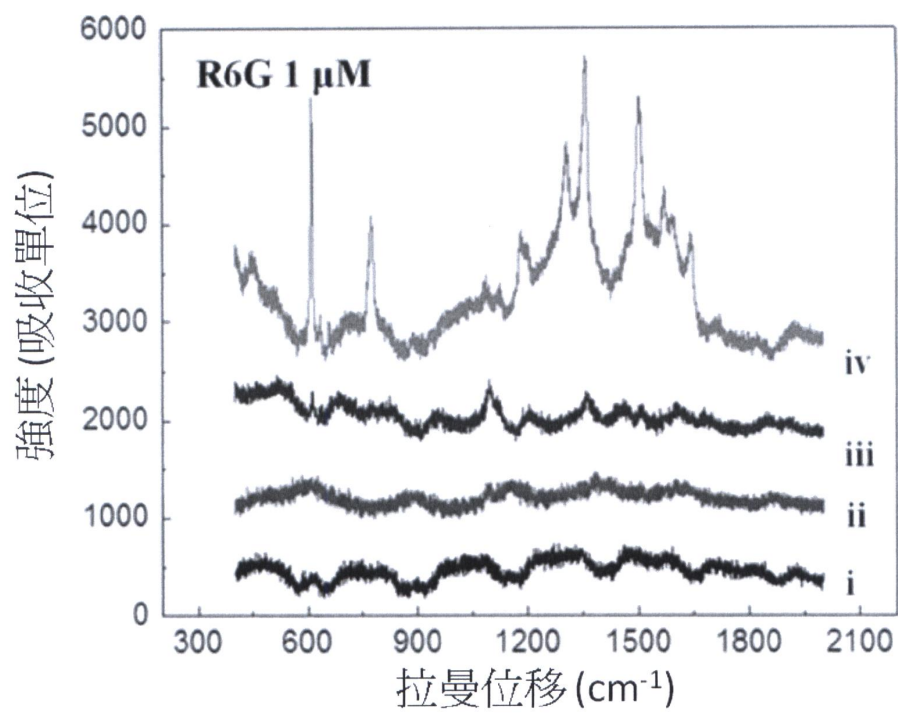


第三 A 圖



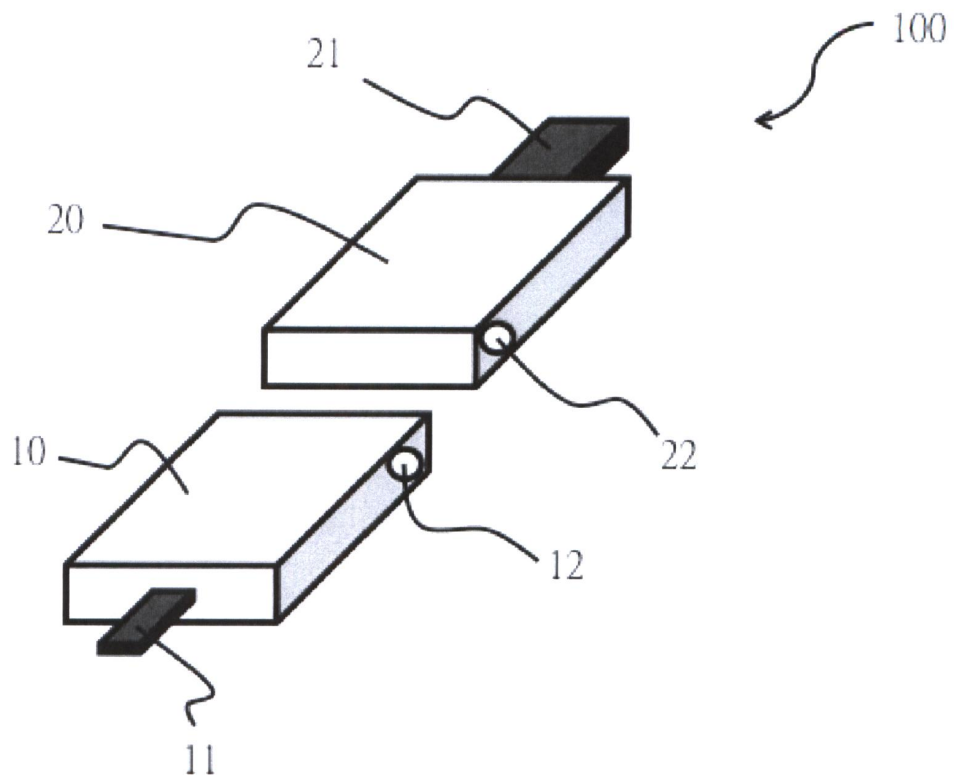
第三 B 圖

(6)



第 四 圖

(7)



第五圖