



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201436958 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：102110891

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 27 日

(51)Int. Cl. : **B25F5/00 (2006.01)** **B44C1/00 (2006.01)**

(71)申請人：景祥凱工業股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市西屯區朝貴路 72 號

(72)發明人：林大森 (TW)

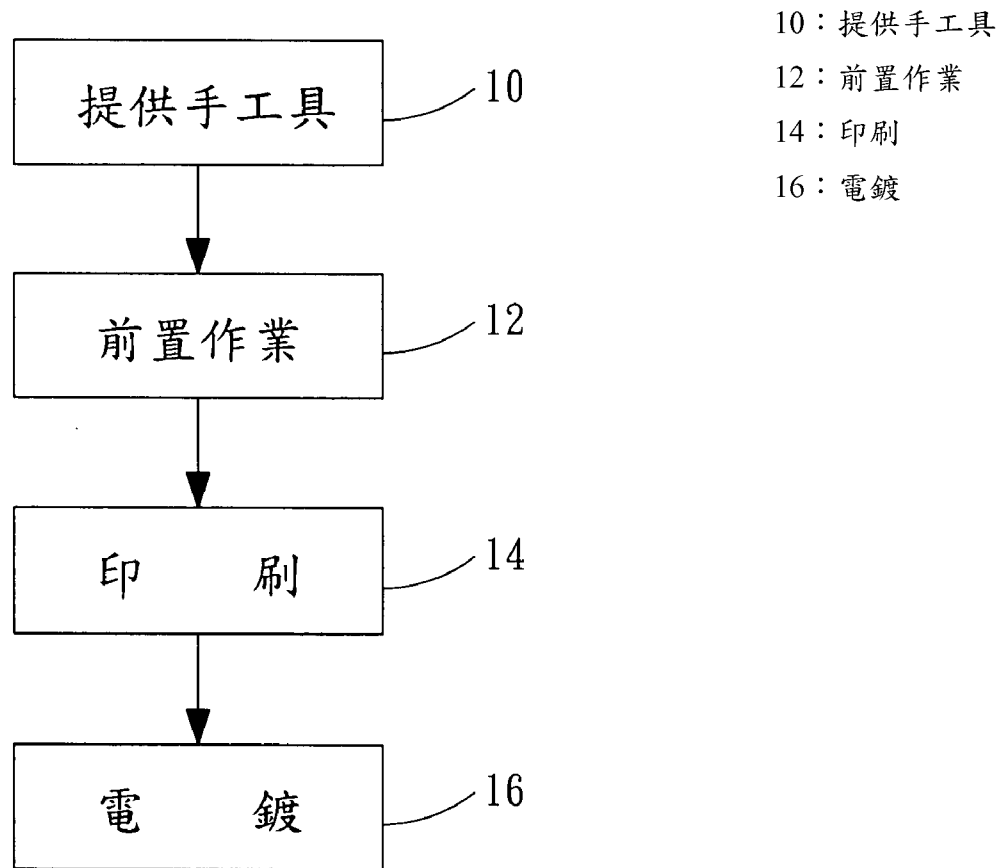
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：5 共 15 頁

(54)名稱

手工具製造方法

(57)摘要

一種手工具製造方法，首先提供手工具；以流動的氣體吹淨手工具表面的塵埃，完成前置作業；接著，用印刷層透過單層印刷或多層印刷方式覆蓋在手工具表面局部區域，印刷層擁有一定的形狀，並在印刷層形成一具備圖文形狀的鏤空部位；最後，在手工具表面形成一電鍍層，電鍍層覆蓋手工具表面除了印刷層以外的部位，以及鏤空部位外表。由於彩色印刷層與亮銀的電鍍層形成對比，使鏤空部位突顯圖文形狀，既不易剝離脫落，更能強化識別效果。



第 1 圖

發明摘要

※ 申請案號： 102110891

※ 申請日： 102. 3. 27

※IPC 分類： B25F 5/00 (2006.01),
B44C 1/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

手工具製造方法

【中文】

一種手工具製造方法，首先提供手工具；以流動的氣體吹淨手工具表面的塵埃，完成前置作業；接著，用印刷層透過單層印刷或多層印刷方式覆蓋在手工具表面局部區域，印刷層擁有一定的形狀，並在印刷層形成一具備圖文形狀的鏤空部位；最後，在手工具表面形成一電鍍層，電鍍層覆蓋手工具表面除了印刷層以外的部位，以及鏤空部位外表。

由於彩色印刷層與亮銀的電鍍層形成對比，使鏤空部位突顯圖文形狀，既不易剝離脫落，更能強化識別效果。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

提供手工具 10

前置作業 12

印刷 14

電鍍 16

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

手工具製造方法

【技術領域】

【0001】 本發明隸屬於一種手工具的識別技術，手工具表面具有一種圖文標示的製造方法。

【先前技術】

【0002】 平日常見的手工具，其種類繁多，諸如套筒、固定扳手、活動扳手、棘輪扳手、起子…等工具。為了表彰產品的出處與尺寸規格，製造商會在工具標示商標的圖案、文字或型號的數字、單位，幫助一使用者輕鬆地瞭解到手工具的相關資料。

【0003】 早期的識別構造有下列幾種製作方式：

【0004】 一為手工具鑄造或鍛造成型，同時在工具表面直接形成所需的圖文識別構造。這項識別構造不論是突出或凹陷的，都要經過電鍍作業，以致於整個手工具閃耀著亮銀的電鍍色澤，既不能突顯圖文部份，也不能提昇識別效果。

【0005】 另一種手工具製作方式，則是將電鍍作業往前挪，讓手工具的成型體先經過電鍍作業，再在亮銀的電鍍層上面附著一印刷層，印刷層的顏色不同於電鍍層，既能表彰圖文部份，又能讓輕鬆識別手工具的相關資料。但是印刷層附著在光滑的電鍍層不夠牢固，易因碰觸或摩擦作用而剝離掉落，故識別效果非常短暫。

【0006】 為了解決上開先前技術所存在的弊端，本案發明人成功地研究出一種「金屬手工具製造方法」，向美國申請取得第 7,448,121 號及臺灣第 I323689 號等發明專利權在

案可稽。

【0007】 這項金屬手工具製造方法非常簡單，首先提供一手工具；接著，用印刷層透過單層或多層方式覆蓋在手工具表面局部區域，印刷層擁有一定的形狀，並在印刷層形成一具備圖文形狀的鏤空部位；最後一道步驟是電鍍，在手工具表面形成一電鍍層，電鍍層覆蓋手工具表面除了印刷層以外的部位，以及鏤空部位外表。

【0008】 根據這項方法製作的手工具，不僅印刷層牢固地結合於金屬工具表面，不易剝離或脫落。其次，印刷層顏色與手工具表面其餘部位連同鏤空部位的亮銀色澤形成對比，對所欲呈現的圖文形狀來說，深具明確且突出的識別效果。

【發明內容】

【0009】 發明人不以此自滿，本著精益求精的精神，終於研發出一種更為完善的手工具製造方法。

【0010】 本發明主要目的之一在於：清潔手工具表面，為後續的印刷步驟，提供較佳的工作環境，使印刷層結合於手工具表面更加穩固。

【0011】 本發明主要目的之一在於：消弭靜電對印刷造成的困擾，順利執行後續的相關步驟。

【0012】 緣於上述目的之達成，本發明所提供的手工具製造方法，仍舊包括提供手工具、印刷及電鍍等步驟，額外添加一前置作業的程序。

【0013】 該手工具種類繁多，舉凡刀、鎗、刨、鋸、斧、鑿、夾、鑽、銼、耙、鎚、鉗、扳手、螺絲起子、連接桿、套筒及起子頭等，皆屬於本發明予以實施之標的物。

【0014】 這項前置作業安排在印刷步驟前面，以流動的氣體吹淨手工具表面的塵埃，讓印刷所需的顏料附著於手工具表面，獲得更好的結合程度。

【0015】 此處所稱氣體，泛指高壓氣體，經由一空氣壓縮機或一離子風機輸出至手工具。

【0016】 該離子風機又稱靜電除塵槍，其擁有一離子產生器，能夠生成帶正電或負電的離子，隨風吹向手工具取得消弭靜電的中和作用。

【0017】 當手工具表面沒有塵埃時，印刷層的構成分子直接與手工具表面接觸，二者結合程度更形穩固。

【0018】 尤其是，消弭靜電後，手工具的正、負電荷保持平衡，不會積蓄大量的靜電，有效地防止印刷期間發生無預警的靜電放電現象，降低施工場所的危險，相對提昇生命安全的保障。

【0019】 以下，基於圖式詳述相關實施例目的、構造及特徵，相信本發明採用之技術、手段及功效，當可由之得一深入而具體的瞭解。

【圖式簡單說明】

【0020】 第 1 圖是本發明製造手工具的流程圖。

【0021】 第 2～4 圖是製造流程之手工具示意圖。

【0022】 第 5 圖是手工具完成品之局部剖視圖。

【實施方式】

【0023】 請參閱第 1 圖，闡明本發明的製造流程，始於提供手工具 10 步驟，歷經前置作業 12 與印刷 14 步驟，止於電鍍 16 步驟。為了詳述的便利性，茲舉一金屬製套筒為例，充當手工具實施之標的。

【0024】 在第 2 圖中，套筒 22 具備基本的輪廓，其兩端形成應有的多邊形槽（或孔洞），符合“提供手工具”步驟之要件。

【0025】 用一除塵工具 40 吹淨套筒 22 表面的塵埃，完成“前置作業”步驟。在本實施例中，該除塵工具 40 是靜電除塵槍，能夠生成帶正電或負電的離子，隨風吹向手工

具取得消弭靜電的中和作用。

【0026】 接著看到第 3 圖，用印刷層 20 透過單層印刷或多層印刷方式覆蓋在套筒 22 表面局部區域，完成“印刷”步驟。圖中的印刷層 20 是圍繞套筒 22 圓周面的薄環形狀，印刷層 20 中央形成多個按照阿拉伯數字及英文字母排列的鏤空部位 21。

【0027】 此處所稱單層印刷，是指單色印刷具備一定顏色的薄層。至於多層印刷，是指彩色印刷相互套色形成的疊層。

【0028】 最後看到第 4 圖的“電鍍”步驟，將印刷後的套筒 22 浸入電鍍液裡面，經過一段電解還原反應時間，會在取出的套筒 22 表面形成亮銀的電鍍層 30，完成整個製造流程。因為印刷分子是不導電的顏料，所以套筒 22 表面只有印刷層 20 是絕緣的，導致電鍍層 30 覆蓋在套筒 22 表面除了印刷層 20 以外的部位，以及鏤空部位外表。

【0029】 其次，進行多次電鍍（譬如三次）後，套筒 22 表面及鏤空部位會形成宛如立體般的圖文表面，從而突顯所欲標示的圖文，獲得優異的識別效果。

【0030】 最後看到第 5 圖，印刷層 20 鋪設套筒 22 表面的範圍內有鏤空部位 21。電鍍層 30 表面高於印刷層 20 為佳，亦可等於或低於印刷層 20。

【符號說明】

- | | | |
|--------|----------|---------|
| 【0031】 | 提供手工具 10 | 前置作業 12 |
| 【0032】 | 印刷 14 | 電鍍 16 |
| 【0033】 | 印刷層 20 | 鏤空部位 21 |
| 【0034】 | 套筒 22 | |
| 【0035】 | 電鍍層 30 | |
| 【0036】 | 除塵工具 40 | |

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

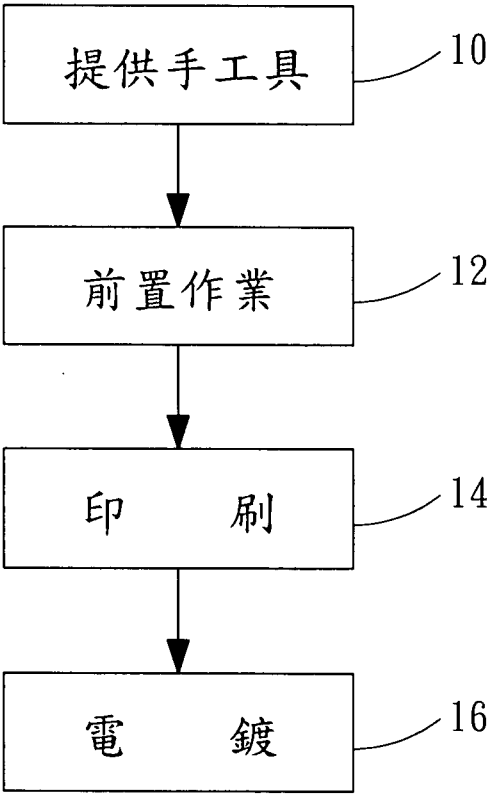
國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

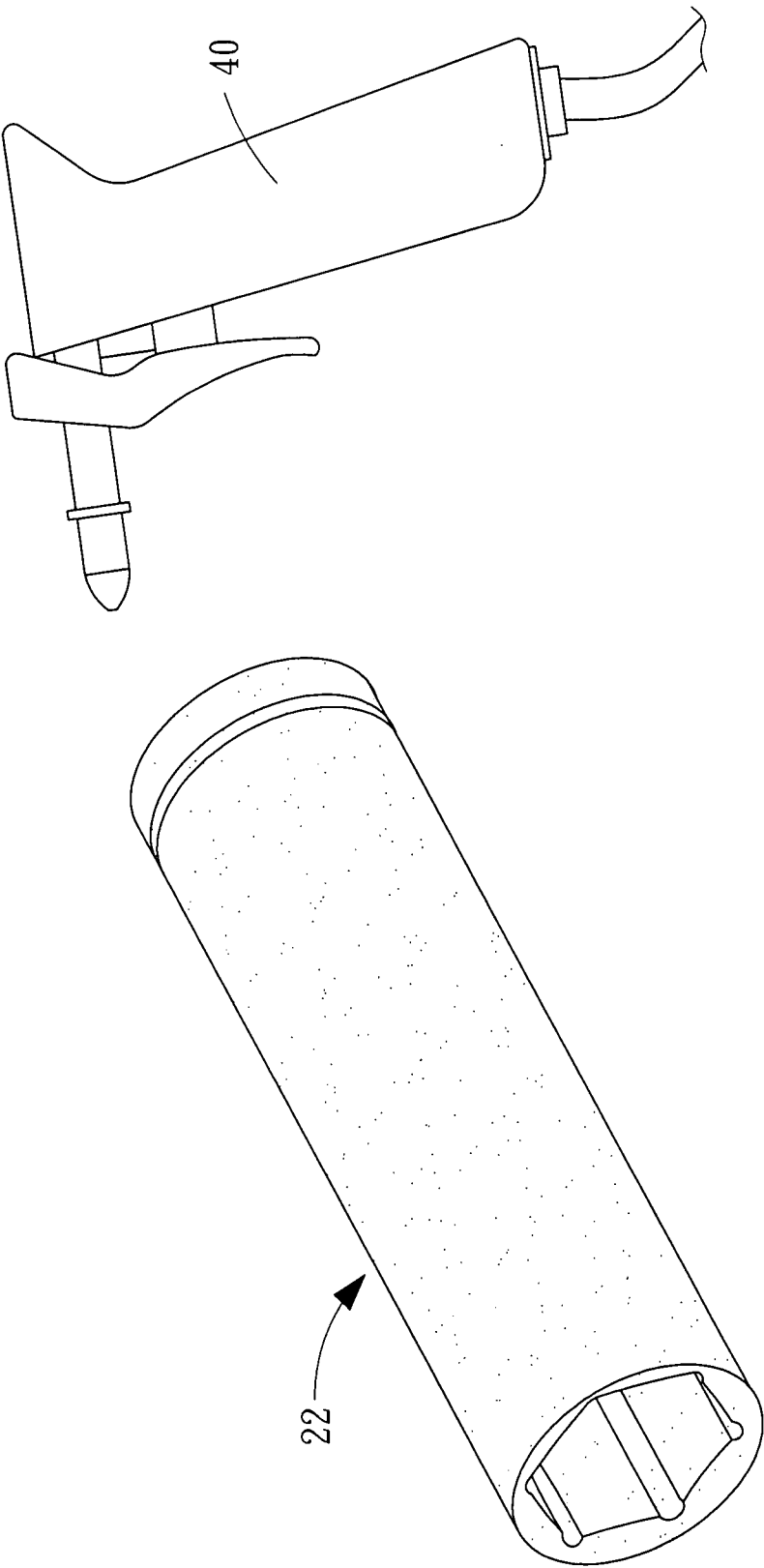
申請專利範圍

1. 一種手工具製造方法，依序執行下列步驟：
提供一手工具；
一前置作業，以流動的氣體吹淨手工具表面的塵埃；
提供一印刷層，用印刷層透過單層印刷或多層印刷方式覆蓋在手工具表面局部區域，印刷層擁有一定的形狀，並在印刷層形成一具備圖文形狀的鏤空部位；
在手工具表面形成一電鍍層，電鍍層覆蓋手工具表面除了印刷層以外的部位，以及鏤空部位外表。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的手工具製造方法，其中該氣體是高壓氣體，經由一空氣壓縮機輸出至手工具。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述的手工具製造方法，其中該氣體是高壓氣體，經由一離子風機輸出至手工具。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述的手工具製造方法，其中該離子風機擁有一生成帶正電或負電離子的離子產生器，隨風吹向手工具取得消弭靜電的中和作用。
5. 如申請專利範圍第 1 項到第 4 項中任一項所述的手工具製造方法，其中該單層印刷是單色印刷具備一定顏色的薄層。
6. 如申請專利範圍第 1 項到第 4 項中任一項所述的手工具製造方法，其中，該多層印刷是彩色印刷相互套色形成的疊層。
7. 如申請專利範圍第 1 項到第 4 項中任一項所述的手工具製造方法，其中，在手工具表面有多層電鍍層。

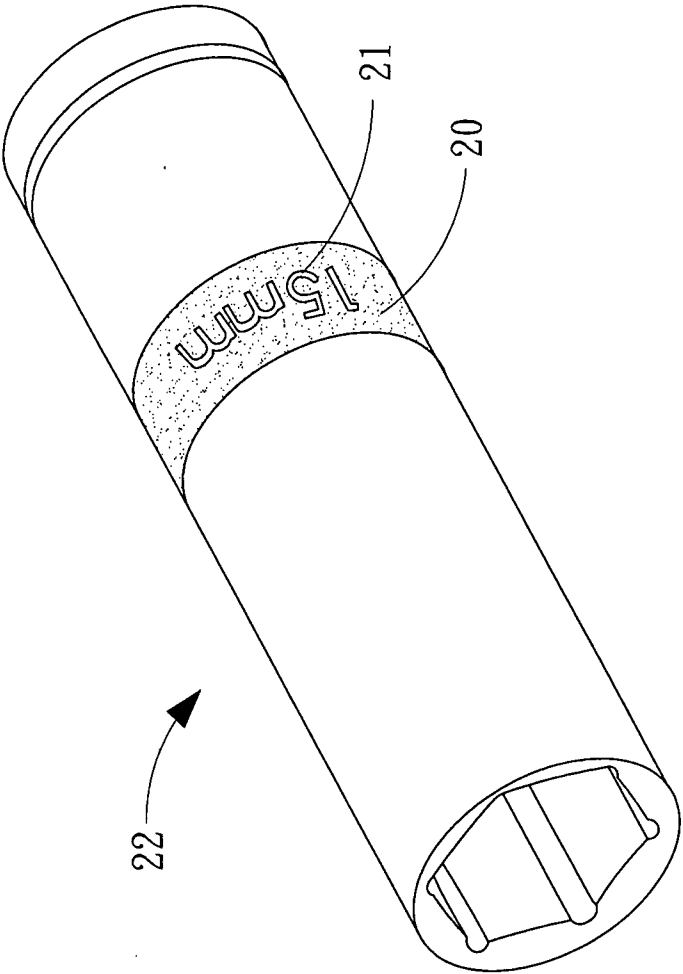
圖 式



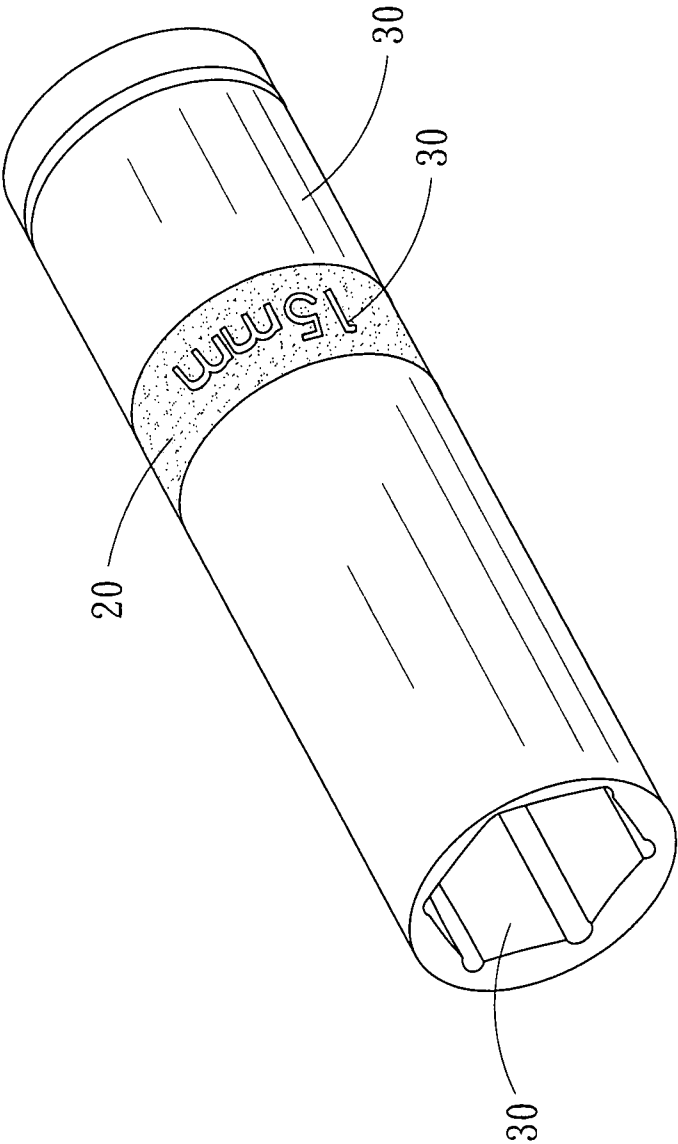
第 1 圖



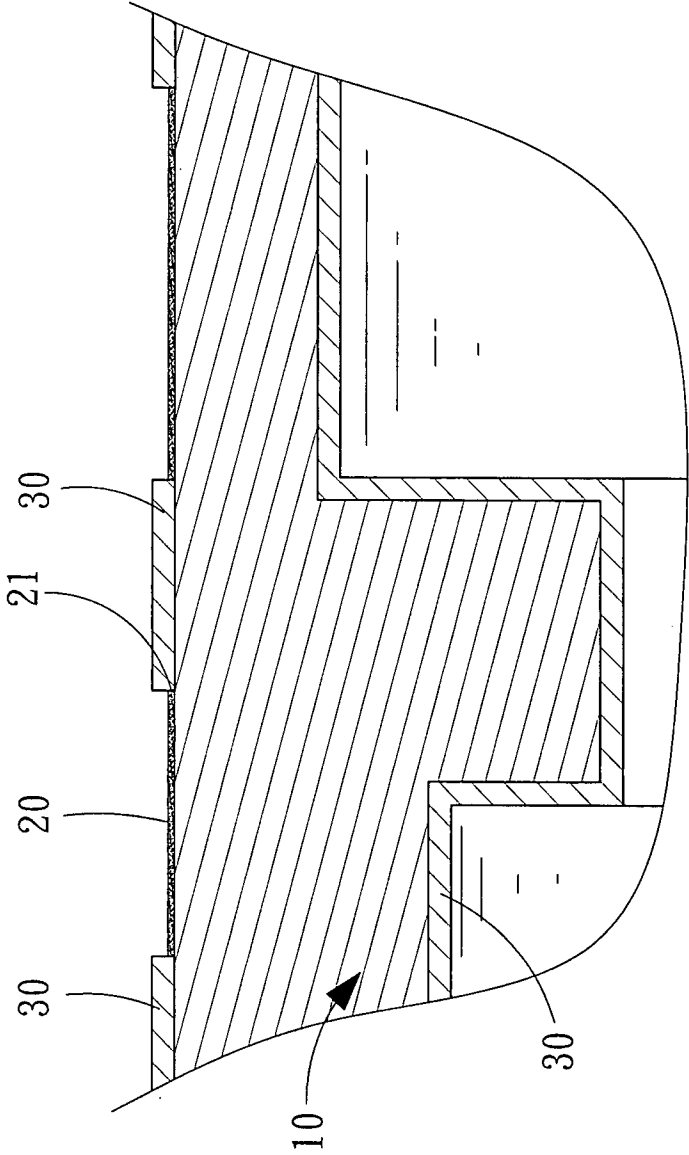
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖