



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I851052 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：112107363

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 03 月 01 日

(51)Int. Cl. : **B41M3/14 (2006.01)****B41M7/00 (2006.01)****C09D11/03 (2014.01)**

(71)申請人：山水彩色印刷股份有限公司(中華民國) SUN SUI PRINT CO., LTD. (TW)

新北市中和區連城路 222 巷 1 號

(72)發明人：吳文和 WU, WEN HO (TW)；鄭勝明 CHENG, SHENG MING (TW)；鄭香傑

CHENG, HSIANG CHIEH (TW)

(74)代理人：張朝坤；江明志

(56)參考文獻：

CN 113212028B

CN 203300137U

US 10787019B2

審查人員：呂振榮

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：6 共 17 頁

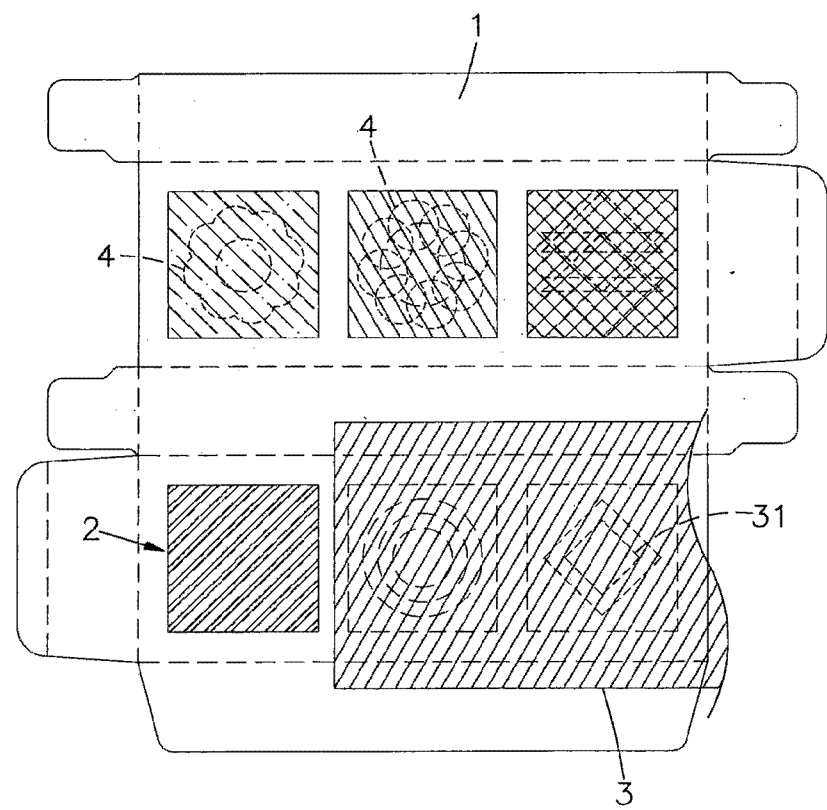
(54)名稱

冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法

(57)摘要

本發明為有關一種冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，係在預設物件表面上印製所需樣式之光柵圖樣，並利用冷燙膜將冷燙半色調防偽圖像，予以轉印至預設物件表面上的光柵圖樣表面，可供形成防偽圖像，再將調製的深色油墨印製於預設物件表面上防偽圖像的表面，即可形成加密隱藏式的防偽區塊，則於預設物件表面形成不透明之隱藏式防偽區塊，而完成預設物件表面的防偽印刷作業，可藉由紅外線光照射預設物件表面之防偽區塊，以顯現位於防偽區塊底部之防偽圖像可供辨識，並不需透過傳統多重印刷加工作業，即可達到方便製作防偽圖像之目的。

指定代表圖：



符號簡單說明：

1:物件

2:光柵圖樣

3:冷燙膜

31:冷燙半色調防偽圖像

4:防偽圖像

【第3圖】

I851052

# 發明摘要

公告本

**【發明名稱】**

冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法

**【中文】**

本發明為有關一種冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，係在預設物件表面上印製所需樣式之光柵圖樣，並利用冷燙膜將冷燙半色調防偽圖像，予以轉印至預設物件表面上的光柵圖樣表面，可供形成防偽圖像，再將調製的深色油墨印製於預設物件表面上防偽圖像的表面，即可形成加密隱藏式的防偽區塊，則於預設物件表面形成不透明之隱藏式防偽區塊，而完成預設物件表面的防偽印刷作業，可藉由紅外線光照射預設物件表面之防偽區塊，以顯現位於防偽區塊底部之防偽圖像可供辨識，並不需透過傳統多重印刷加工作業，即可達到方便製作防偽圖像之目的。

**【英文】**

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第3圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

1:物件

2:光柵圖樣

3:冷燙膜

31:冷燙半色調防偽圖像

4:防偽圖像

**【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】

冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法

## 【技術領域】

【0001】 本發明係提供一種冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，尤指透過冷燙轉印方式進行防偽圖像製作之防偽印刷方法，藉由預設物件表面依序印製光柵圖樣、防偽圖像及防偽區塊，形成隱藏防偽圖像之防偽區塊，達到簡化印刷作業形成隱藏式防偽圖像之目的。

## 【先前技術】

【0002】 按，一般日常應用之各式物件或物品等，如紙製品（例如：包裝紙、包裝袋、包裝盒、圖卡、文件資料、書冊之封面或封底、紙卡、塑膠片、橡膠片或矽膠片等）、布料、衣物、皮件、提袋或背包等，大都於其表面上透過印製各式圖樣（例如：風景、圖畫、人像、素描像、彩色影像或黑白影像等各種樣式之圖樣）以增加各式物件或物品的美觀性，並可增加各式物件或物品等之質感，然，印製於各式物件或物品等表面之各式圖樣，除了一般圖樣的直接印製或轉印成清晰的圖樣，更有將圖樣印製成數位式、拼圖式或迷彩式等圖樣，除了可改變原有圖樣的基本款式，也可提升圖樣的可看性、趣味性或新潮風格等，讓各式物件或物品等表面印製圖樣形成多樣化、多變化或趣味化等，多元化之應用態樣呈現。

【0003】 而各式物件或物品上之各式圖樣，除了目前一般應用態樣

的呈現方式，為求更多不同型式的變化，針對各式圖樣進行加密隱藏的處理，也可改變各式圖樣的不同態樣呈現，目前最常應用之加密隱藏式圖樣，大都是在各式圖樣表面利用設置光柵的方式，進行對圖樣形成加密隱藏的處理，使圖樣形成模糊變形的型態，當欲觀視該圖樣原貌時，則必須透過不同角度觀視加密圖樣或藉由解除光柵之透鏡等工具，進行觀視加密後之圖樣，才可觀視該圖樣之原又樣貌，惟，透過光柵進行加密式的圖樣，此種圖樣較容易被應用工具予以解密後觀視圖樣原貌，讓圖樣加密保護的功能大打折扣，加密保護的效果較不盡理想，實有待改善。

**【0004】** 是以，如何解決目前各式圖樣進行加密保護之效果不佳問題與困擾，且加密後圖樣呈現模糊樣式亦不美觀等之缺失，即為從事此行業之相關廠商所亟欲研究改善之方向所在者。

#### **【發明內容】**

**【0005】** 故，發明人有鑑於上述之問題與缺失，乃搜集相關資料，經由多方評估及考量，並以從事於此行業累積之多年經驗，經由不斷創設及修改，始設計出此種冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法的發明專利誕生者。

**【0006】** 本發明之主要目的乃在於該冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，係在預設物件表面上印製所需樣式之光柵圖樣，並利用冷燙膜將冷燙半色調防偽圖像，予以轉印至預設物件表面上的光柵圖樣表面，可供形成防偽圖像，再將調製之深色油墨印製於預設物件表面上防偽圖像的表面，即可形成加密隱藏式的防偽區塊，則於預設物件表面形成不透明之隱藏式防偽區塊，而完成預設物件表面的防偽印刷作業，可藉由紅外線

光照射預設物件表面之防偽區塊，以顯現位於防偽區塊底部之防偽圖像可供辨識，並不需透過傳統多重印刷加工作業，即可達到方便製作防偽圖像之目的，且可提升圖樣加密保護的效用、不易被破解。

**【0007】** 本發明之另一目的乃在於該預設物件係可為紙製品（如：包裝紙、包裝袋、包裝盒、圖卡、文件資料、書冊之封面或封底、紙卡、塑膠片、橡膠片或矽膠片等）、布料、衣物、皮件、提袋或背包等，各式物件或物品等；且預設物件表面上係可透過直線條式、橫線條式、斜線條式、交錯線條式、圓點式、橢圓點式、環形或框形式等，以相同或不同角度等方式印製形成光柵圖樣的樣式。

**【0008】** 本發明之又一目的乃在於該冷燙膜表面設有具黏著膠性之冷燙半色調防偽圖像，以利用冷燙作業方式將冷燙半色調防偽圖像、透過轉印方式黏著於預設物件之光柵圖樣表面，而形成防偽圖像；且該防偽圖像係可為風景、圖畫、人像、素描像、彩色影像或黑白影像等，並可透過色料三原色CYM〔青色（Cyan）、黃色（Yellow）、洋紅色（Magenta）〕半色調組成方式等，以形成防偽圖像。

**【0009】** 本發明之再一目的乃在於該防偽區塊所採用深色油墨，係可為黑色、黑灰色、深藍色或墨綠色等之印刷油墨，為透過印刷四分色模式CYMK〔青色（Cyan）、黃色（Yellow）、洋紅色（Magenta）、黑色（Key plant、black）〕半色調混色組成方式等，以形成不透明之防偽區塊；則該深色油墨於預設物件表面形成不透明之隱藏式防偽區塊，且隱藏式防偽區塊係可供紅外線光照射後即呈透明狀，並顯示預設物件表面防偽圖像的原有樣貌。

**【圖式簡單說明】****【0010】**

- [第1圖] 係為本發明印刷方法之流程圖。
- [第2圖] 係為本發明較佳實施例之示意圖（一）。
- [第3圖] 係為本發明較佳實施例之示意圖（二）。
- [第4圖] 係為本發明較佳實施例之示意圖（三）。
- [第5圖] 係為本發明較佳實施例之示意圖（四）。
- [第6圖] 係為本發明較佳實施例之示意圖（五）。

**【實施方式】**

**【0011】** 為達成上述目的與功效，本發明所採用之技術手段及其構造、實施之方法等，茲繪圖就本發明之較佳實施例詳加說明其特徵與功能如下，俾利完全瞭解。

**【0012】** 請參閱第1、2、3、4、5、6圖所示，係為本發明印刷方法之流程圖、較佳實施例之示意圖（一）、較佳實施例之示意圖（二）、較佳實施例之示意圖（三）、較佳實施例之示意圖（四）、較佳實施例之示意圖（五），由圖中所示可以清楚看出，本發明冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，係包括下列步驟實施：

**【0013】** （A 0 1）在預設物件1表面上印製所需之光柵圖樣2。

**【0014】** （A 0 2）利用冷燙膜3將冷燙半色調防偽圖像31，予以轉印至預設物件1表面上的光柵圖樣2表面，以形成防偽圖像4。

**【0015】** （A 0 3）再將深色油墨5印製、罩覆於預設物件1表面上防偽圖像4之表面，為形成加密隱藏式防偽圖像4之防偽區塊6。

【0016】 (A 0 4) 預設物件1表面形成不透明之防偽區塊6。

【0017】 (A 0 5) 完成預設物件1表面的防偽印刷作業。

【0018】 而上述本發明之該預設物件1，係可為紙製品（如：包裝紙、包裝袋、包裝盒、圖卡、文件資料、書冊之封面或封底、紙卡、塑膠片、橡膠片或矽膠片等）、布料、衣物、皮件、提袋或背包等，各式預設物件1或物品等；且預設物件1表面上係可透過直線條式、橫線條式、斜線條式、交錯線條式、圓點式、橢圓點、環形式或框形式等，以相同或不同角度等方式印製形成光柵圖樣2的樣式。

【0019】 且上述本發明之該冷燙膜3表面設有具黏著膠性之冷燙半色調防偽圖像31，以利用冷燙作業方式將冷燙半色調防偽圖像31、透過轉印方式黏著於預設物件1之光柵圖樣2表面，而形成防偽圖像4；至於該防偽圖像4係可為風景、圖畫、人像、素描像、彩色影像或黑白影像等，並可透過色料三原色CYM〔青色（Cyan）、黃色（Yellow）、洋紅色（Magenta）〕半色調組成方式等，以形成防偽圖像4，以達到方便製作防偽圖像4之目的。

【0020】 又，上述本發明之該防偽區塊6所採用深色油墨5，係可為黑色、黑灰色、深藍色或墨綠色等之印刷油墨，為可透過印刷四分色模式CYMK〔青色（Cyan）、黃色（Yellow）、洋紅色（Magenta）、黑色（Key plant、black）〕半色調混色組成方式等，以於預設物件1表面印製形成不透明之防偽區塊6，可確實達到將防偽圖像4予以加密、隱藏之效能，且可提升預設物件1表面印製防偽圖像4加密保護的效用、不易被破解，亦可供預設物件1上之防偽區塊6具有隱藏式之神秘感，增加使用者探尋防偽圖

像4之趣味性。

【0021】 則深色油墨5於預設物件1表面形成不透明之隱藏式防偽區塊6，並具備加密、隱藏的作用，不易被觀視角度、一般光照或解除光柵之透鏡等工具予以解密破解，且隱藏式防偽區塊6係可供中紅外線光或遠紅外線光等照射後即呈透明狀，係可藉由中紅外線光或遠紅外線光之波長約可為760奈米（nm）至1毫米（mm）之間，則其波長約可為700毫米（mm）～900毫米（mm），可藉由中紅外線光或遠紅外線光與防偽區塊6之深色油墨5產生光化學反應，使深色油墨5轉化成透明狀態，並可顯示預設物件1表面防偽圖像4的原有樣貌，達到方便製作防偽圖像4之目的。

【0022】 上所述僅為本發明之較佳實施例而已，非因此即侷限本發明之專利範圍，故舉凡運用本發明說明書及圖式內容所為之簡易修飾及等效結構變化，均應同理包含於本發明之專利範圍內，合予陳明。

【0023】 綜上所述，本發明上述冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法於實際實施使用時，為確實能達到其功效及目的，故本發明誠為一實用性優異之創設，為符合發明專利之申請要件，爰依法提出申請，盼審委早日賜准本案，以保障發明人之辛苦創作，倘若 鈞局審委有任何稽疑，請不吝來函指示，發明人定當竭力配合，實感德便。

#### 【符號說明】

##### 【0024】

1:物件

2:光柵圖樣

3:冷燙膜

31:冷燙半色調防偽圖像

4:防偽圖像

5:深色油墨

6:防偽區塊

**【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

【請求項 1】一種冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，係包括下列

步驟：

- (A 0 1) 在預設物件表面上印製光柵圖樣；
- (A 0 2) 利用冷燙膜將冷燙半色調防偽圖像，該冷燙膜表面設有具黏著膠性之該冷燙半色調防偽圖像，以利用冷燙作業方式將該冷燙半色調防偽圖像、透過轉印黏著於該預設物件之該光柵圖樣表面，而形成該防偽圖像；
- (A 0 3) 再將深色油墨印製、罩覆於該預設物件表面上該防偽圖像之表面，為形成加密隱藏式該防偽圖像之防偽區塊；
- (A 0 4) 該預設物件表面形成不透明之該防偽區塊；及
- (A 0 5) 完成該預設物件表面的防偽印刷作業。

【請求項 2】如請求項 1 所述冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，其中該步驟 (A 0 1) 之預設物件係為紙製品 (包裝紙、包裝袋、包裝盒、圖卡、文件資料、書冊之封面或封底、紙卡、塑膠片、橡膠片或矽膠片)、布料、衣物、皮件、提袋或背包。

【請求項 3】如請求項 1 所述冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，其中該步驟 (A 0 1) 之該預設物件表面上透過直線條式、橫線條式、斜線條式、交錯線條式、圓點式、橢圓點式、環形或框形式、以相同或不同角度排列方式印製形成該光柵圖樣的樣式。

【請求項 4】如請求項 1 所述冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，其中該防偽圖像係為風景、圖畫、人像、素描像、彩色影像或黑白影

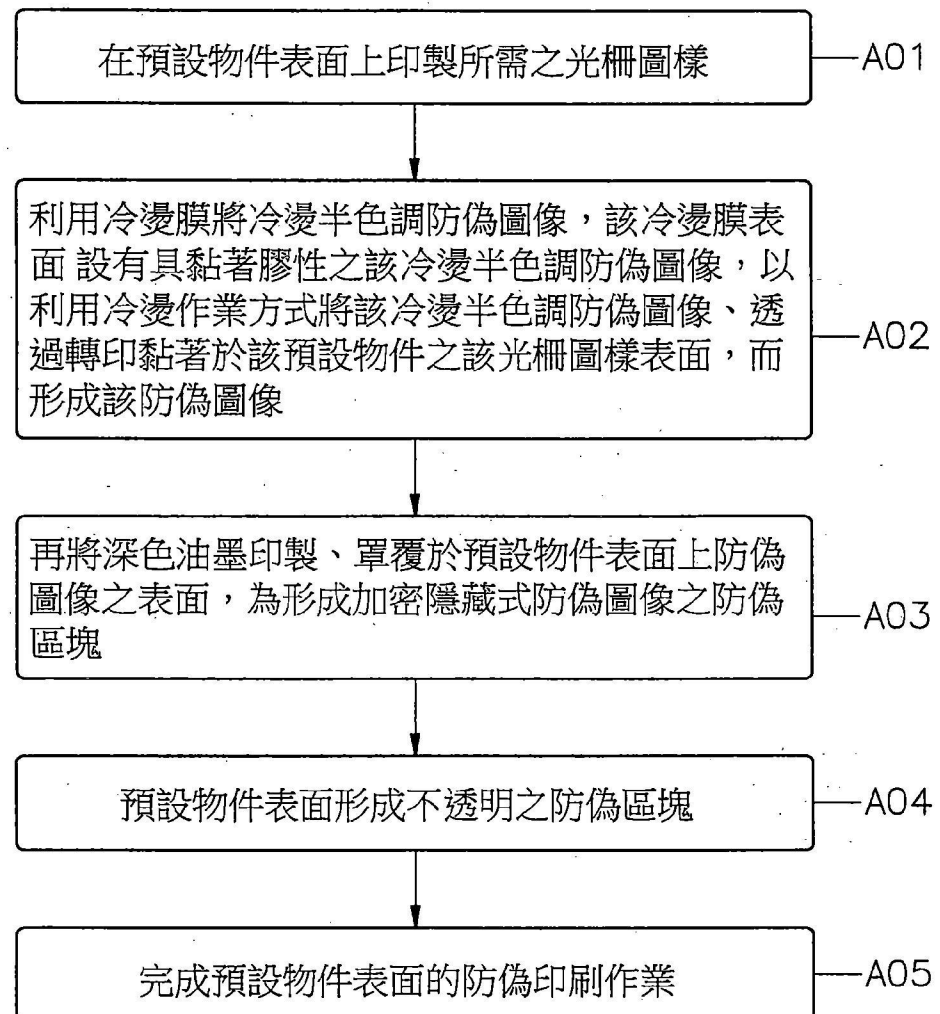
像，透過色料三原色 CYM〔青色（Cyan）、黃色（Yellow）、洋紅色（Magenta）〕半色調組成方式形成該防偽圖像。

【請求項 5】如請求項 1 所述冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，其中該步驟（A 0 3）之該深色油墨，係為黑色、黑灰色、深藍色或墨綠色之印刷油墨，為透過印刷四分色模式 CYMK〔青色（Cyan）、黃色（Yellow）、洋紅色（Magenta）、黑色（Key plant、black）〕半色調混色組成方式，以形成不透明之該防偽區塊。

【請求項 6】如請求項 1 所述冷燙半色調之紅外線隱藏式防偽印刷方法，其中該步驟（A 0 3）、（A 0 4）之該深色油墨罩覆於該預設物件表面形成不透明之該隱藏式防偽區塊，該隱藏式防偽區塊係供紅外線光照射後即呈透明狀，並顯示該預設物件表面該防偽圖像。

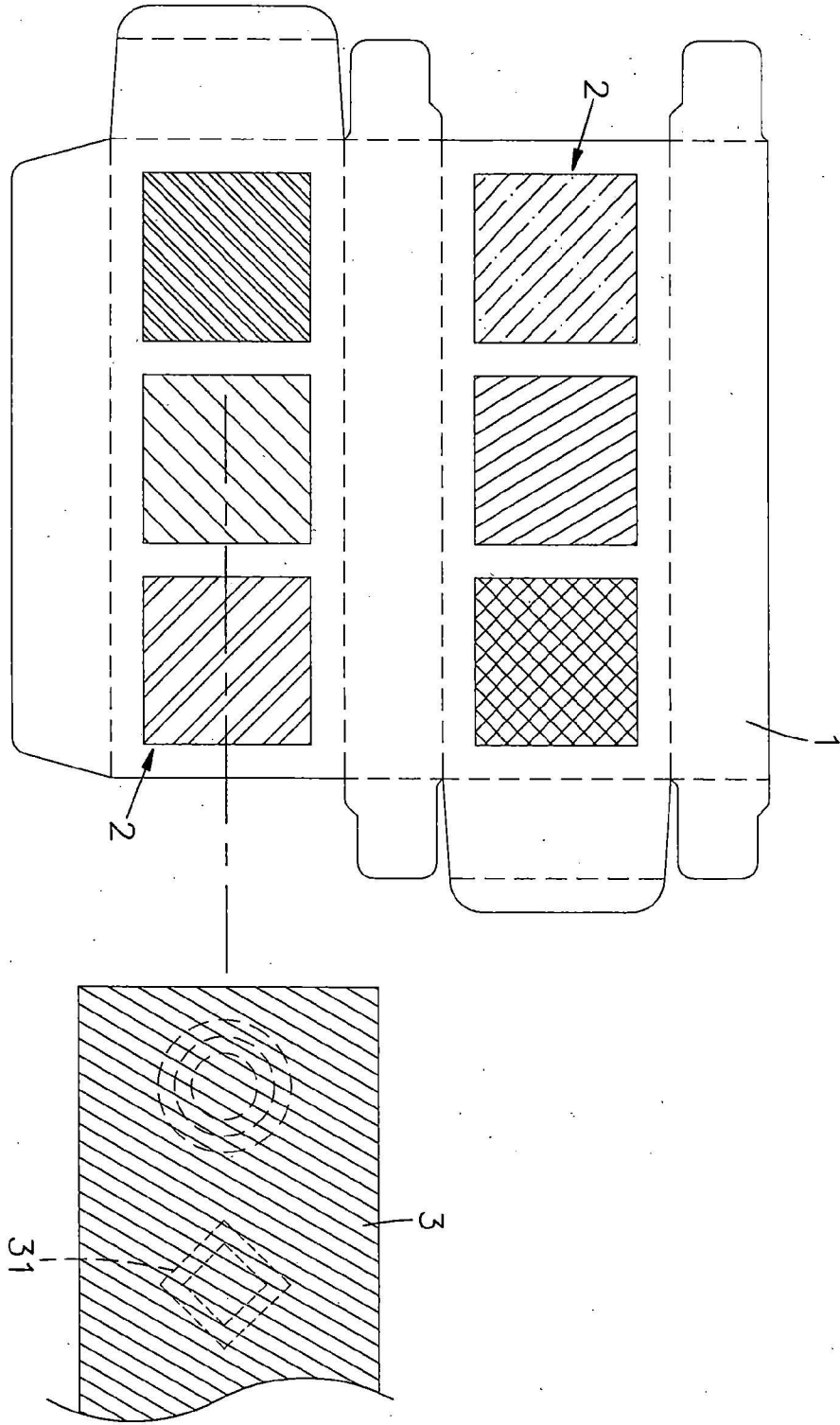
## 圖式

112年11月01日修正替換頁

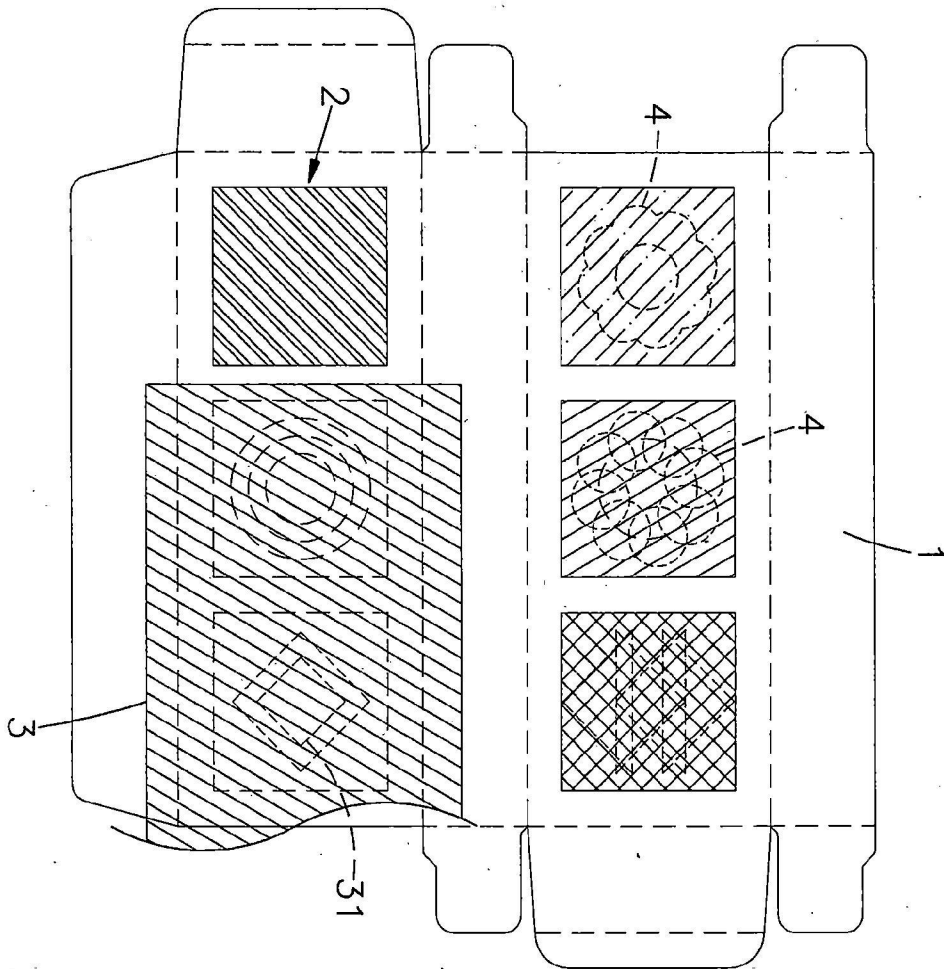


【第1圖】

112年11月01日修正替換頁

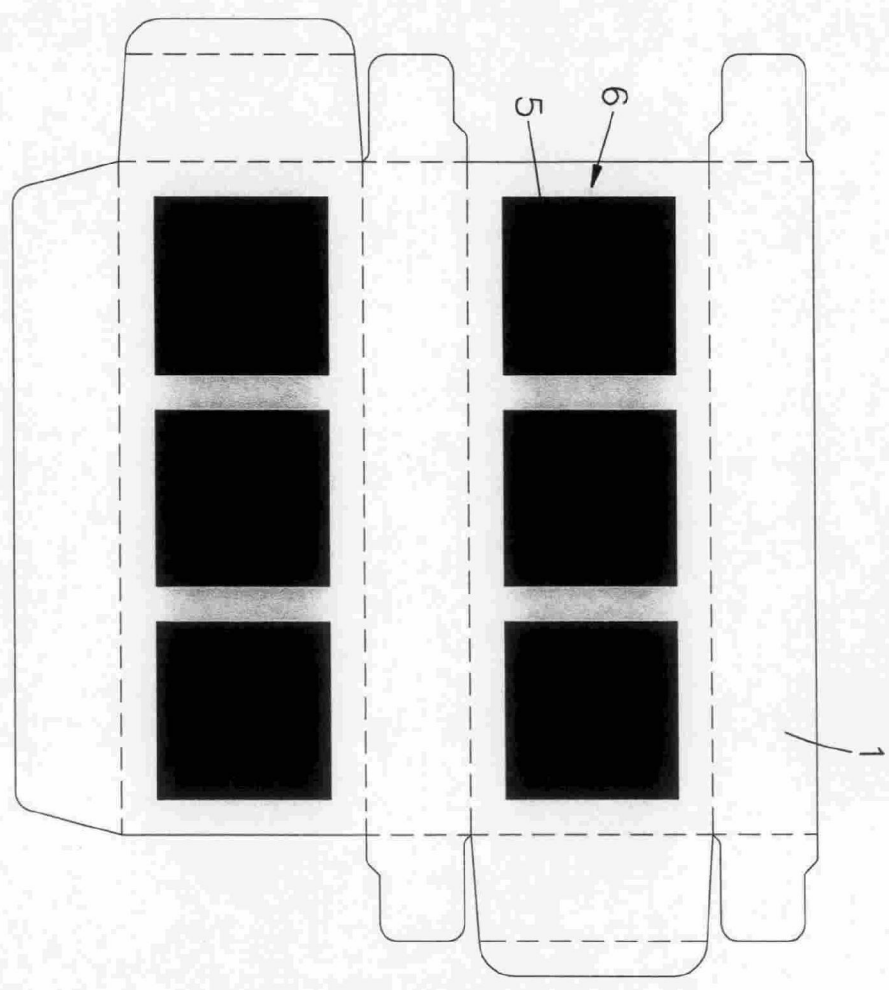


【第2圖】

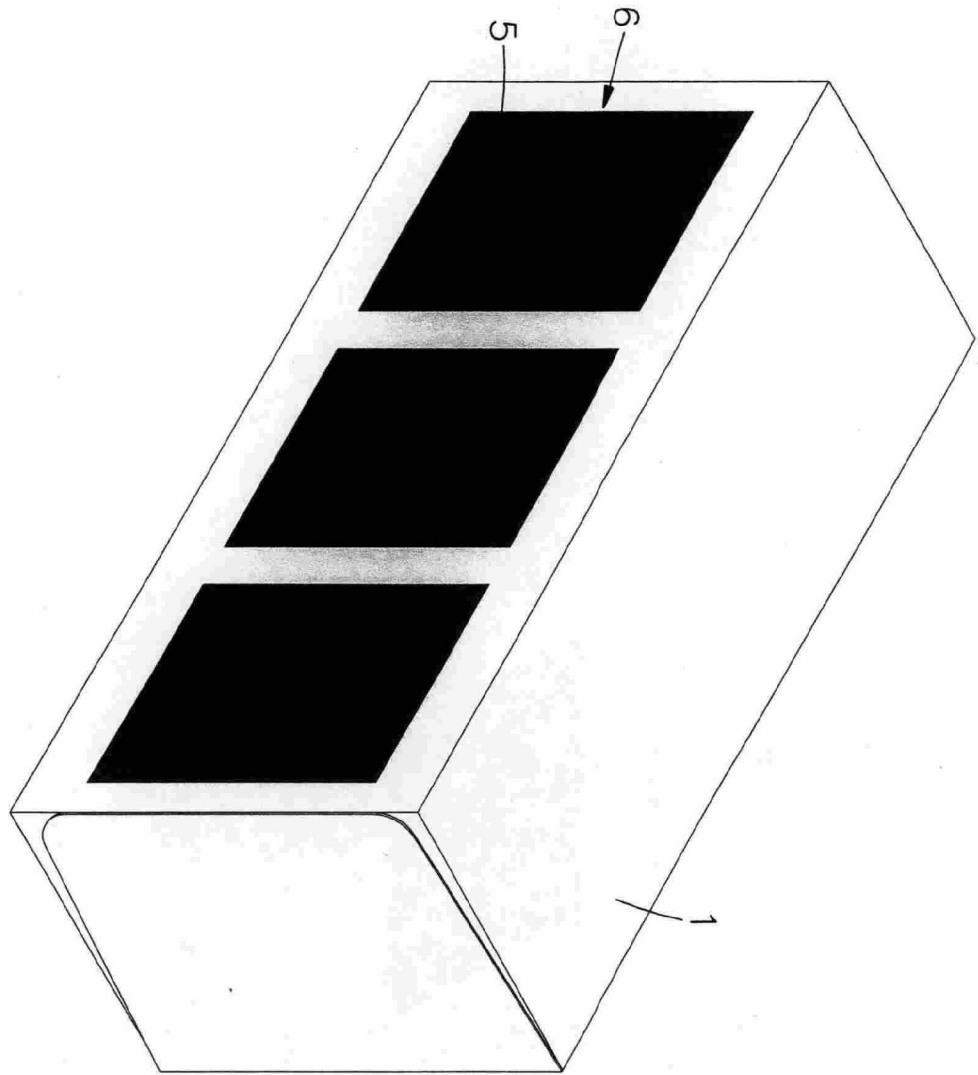


【第3圖】

112年11月01日修正替換頁

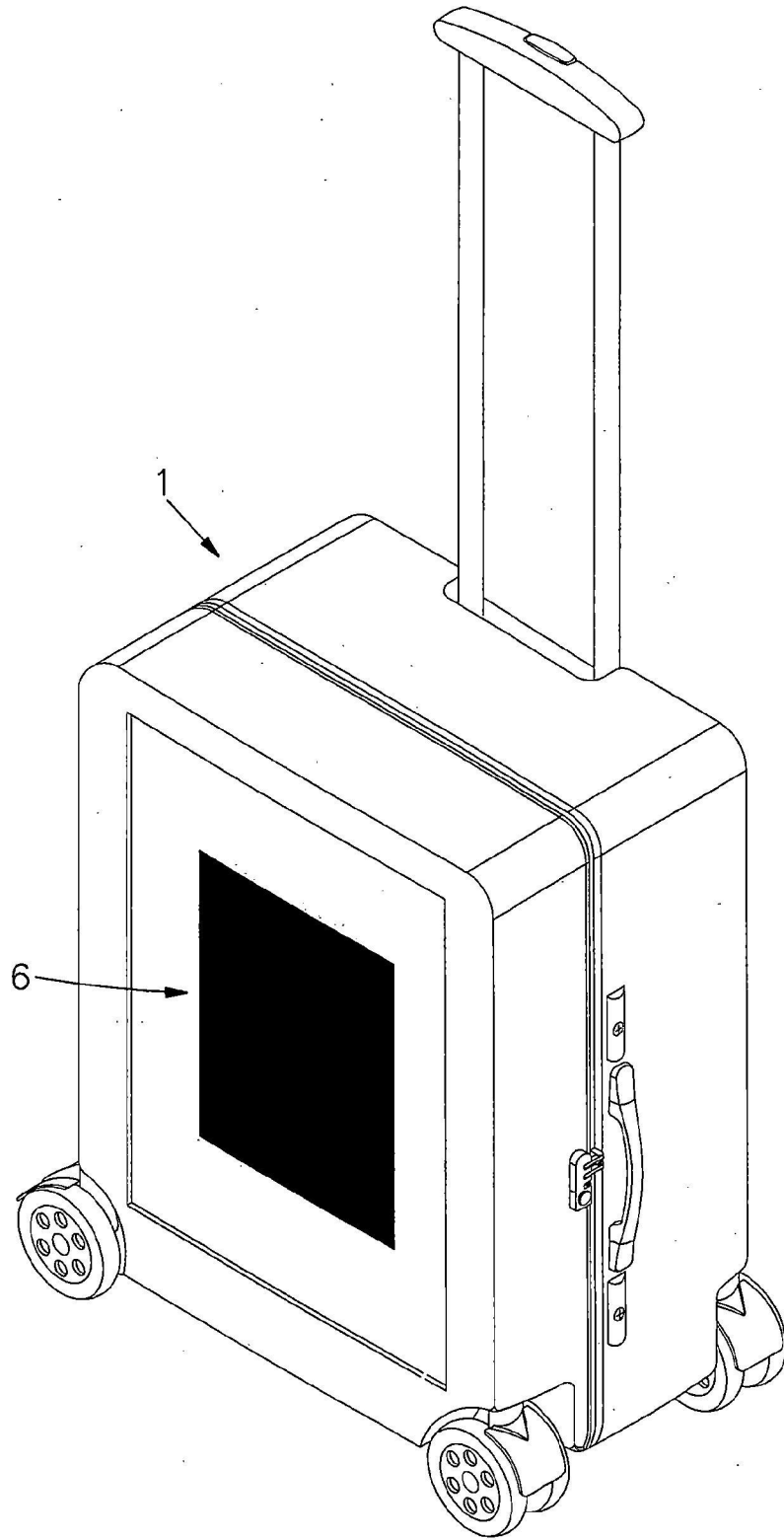


【第4圖】



【第5圖】

112年11月01日修正替換頁



【第6圖】