



(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 201217191 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：100128094

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 08 日

(51)Int. Cl. : **B44C1/16 (2006.01)**

(30)優先權：2010/08/09 日本

2010-178966

(71)申請人：日本寫真印刷股份有限公司 (日本) NISSHA PRINTING CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：豐岡尚登 TOYOOKA, NAOTO (JP)；吉田剛規 YOSHIDA, TAKENORI (JP)

(74)代理人：何金塗；丁國隆

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 36 頁

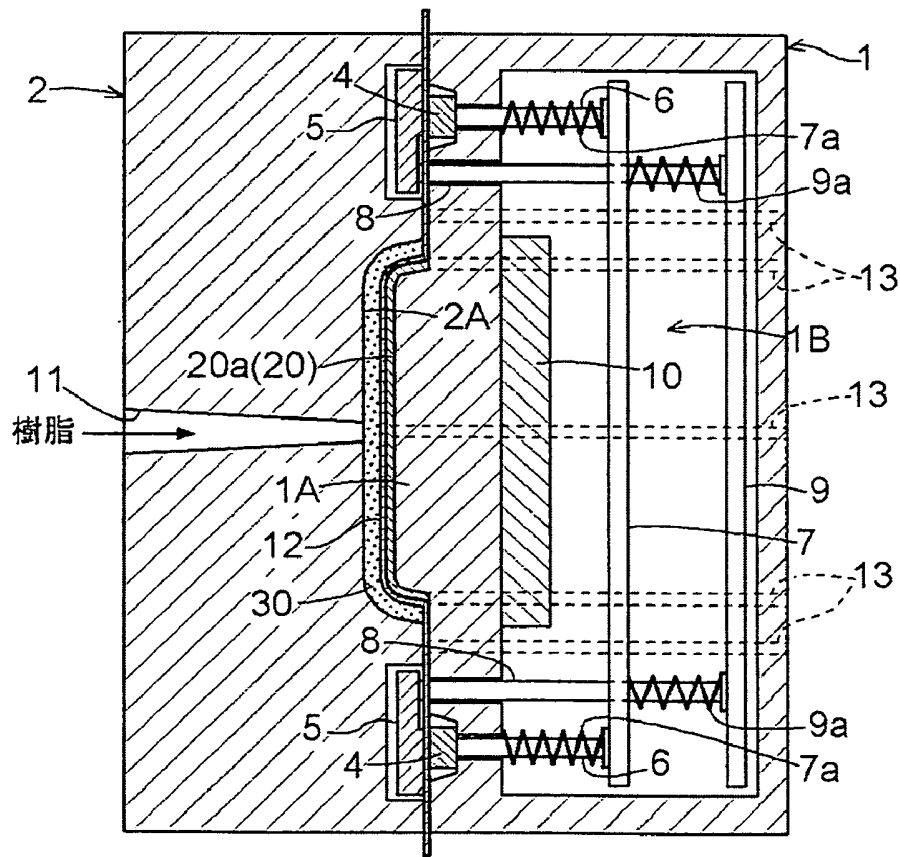
(54)名稱

轉印加飾品之製造方法、轉印加飾裝置及轉印加飾品

METHOD FOR MANUFACTURING A TRANSFER DECORATING ARTICLE, TRANSFER
DECORATING DEVICE AND TRANSFER DECORATING ARTICLE

(57)摘要

獲得一種在被加飾體之表面既簡易又確實地施以轉印層之加飾之轉印加飾品的製造方法、轉印加飾裝置及轉印加飾品。具備：於第 1 模 1 配置被加飾體 20 的步驟；將具有轉印層之轉印片 12 配置於與被加飾體 20 之表面相對向之位置的步驟；將第 1 模 1 與第 2 模 2 予以鎖模，以在第 2 模 2 與轉印片 12 之間形成模穴的步驟；以及將媒體 30 注入至模穴，藉由該媒體 30 將轉印片 12 按壓於被加飾體 20 以將轉印層轉印至被加飾體 20 的步驟。



- 1：第1模
- 1A：載置部
- 1B：空間部
- 2：第2模
- 2A：模穴面
- 4：第1夾器
- 5：第2夾器
- 6：動作桿
- 7：可動板
- 7a：彈性構件
- 8：動作桿
- 9：可動板
- 9a：彈性構件
- 10：固定板
- 11：開口
- 12：轉印片(加飾片)
- 13：吸引部
- 20：被加飾體
- 20a：凸狀部
- 30：媒體(熔融樹脂)



(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 201217191 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：100128094

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 08 日

(51)Int. Cl. : **B44C1/16 (2006.01)**

(30)優先權：2010/08/09 日本

2010-178966

(71)申請人：日本寫真印刷股份有限公司 (日本) NISSHA PRINTING CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：豐岡尚登 TOYOOKA, NAOTO (JP)；吉田剛規 YOSHIDA, TAKENORI (JP)

(74)代理人：何金塗；丁國隆

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 36 頁

(54)名稱

轉印加飾品之製造方法、轉印加飾裝置及轉印加飾品

METHOD FOR MANUFACTURING A TRANSFER DECORATING ARTICLE, TRANSFER
DECORATING DEVICE AND TRANSFER DECORATING ARTICLE

(57)摘要

獲得一種在被加飾體之表面既簡易又確實地施以轉印層之加飾之轉印加飾品的製造方法、轉印加飾裝置及轉印加飾品。具備：於第 1 模 1 配置被加飾體 20 的步驟；將具有轉印層之轉印片 12 配置於與被加飾體 20 之表面相對向之位置的步驟；將第 1 模 1 與第 2 模 2 予以鎖模，以在第 2 模 2 與轉印片 12 之間形成模穴的步驟；以及將媒體 30 注入至模穴，藉由該媒體 30 將轉印片 12 按壓於被加飾體 20 以將轉印層轉印至被加飾體 20 的步驟。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於在被加飾體一方之表面施以利用轉印來加飾之轉印加飾品的製造方法、轉印加飾裝置及轉印加飾品。

【先前技術】

在金屬與樹脂等成形品之表面施有加飾之製品，係使用在汽車、家庭用電器製品、行動電話、及個人電腦等各種領域。對成形品之表面的加飾，例如，係藉由使具有轉印層之轉印片接觸成形品之表面以轉印轉印層之圖樣來進行。然而，在所轉印之成形品的表面形狀為立體形狀的情況下，為了使轉印片沿著成形品之表面接觸，因此有時亦使用例如專利文獻 1 所示之壓縮空氣成形 (air-pressure forming) 裝置。

[專利文獻 1] 日本特開 2002-79573 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

在對作為被加飾體的金屬體進行轉印加飾的情況下，將轉印片對金屬體按壓之壓力若非大到某程度，則轉印層無法密接於金屬體之表面。又，在被加飾體之表面為深邃形狀等的立體形狀的情況下，即使已使用壓縮空氣成形裝置，亦難以賦予既均勻又充分的壓力，以使轉印片均等地密接在被加飾體之表面，且為了賦予必要之壓力，設備本身亦變得很龐大。又，有一種對具有金屬部與成形樹脂部為連續之表面的複合品進行加飾的技術 (日本特願 2009-272836，參照第 7 圖)。以此技術所製造

之製品，係由具有開口之金屬部、以填充該開口之方式一體化在金屬部之背面側的成形樹脂部、以及連續形成在金屬部之表面與開口部分之成形樹脂部之表面的轉印層所構成。此製造方法中，係在射出成形金屬模具內將轉印片與金屬部配置於既定之位置，以將熔融樹脂射出至模穴，藉此同時地進行成形樹脂部之射出成形與運用轉印層之表面加飾。依製品之形狀或成形條件，此製造方法中，由於係利用熔融樹脂之流動與熱，使開口部分之轉印片伸展至熔融樹脂之流動方向，金屬部之轉印片之移動受到抑制，因此有時在位於熔融樹脂之流動之前端即成形樹脂部，其與金屬部之邊界附近會於轉印片發生皺紋。

此發明係以獲得一種在被加飾體之表面既簡單又確實地施以轉印層之加飾之轉印加飾品的製造方法、轉印加飾裝置及轉印加飾品為目的。又，此發明係以提供一種防止加飾時轉印片之皺紋，將複合品之表面既簡易又確實地藉由轉印層進行加飾之轉印加飾品的製造方法、轉印加飾裝置及轉印加飾品為目的。

[解決課題之手段]

本發明之轉印加飾品之製造方法的第1特徵手段係具備：於第1模配置被加飾體的步驟；將具有轉印層之轉印片配置於與該被加飾體之表面相對向之位置的步驟；將該第1模與第2模予以鎖模，以在該第2模與該轉印片之間形成模穴的步驟；以及將媒體注入至該模穴，藉由該媒體將該轉印片按壓於該被加飾體，並且以該媒體將該轉印片加熱，以將該轉印層轉印至該被加飾體的步驟。

以此方式，由於係在將轉印片配置於與被加飾體之表面相對向的位置之後，將媒體注入至形成在第2模與轉印片之間的模穴，藉由媒體將轉印片按壓於被加飾體，因此即使是被加飾體之表面為深邃形狀等的立體形狀，亦不易在轉印片與被加飾體之間發生空氣蓄積，以提升轉印片與被加飾體之密接性，確實地轉印轉印層於被加飾體。

又，作為朝向被加飾體按壓轉印片之媒體，藉由使用例如熔融樹脂，對轉印片給予壓力及熱。其結果即可藉由媒體之熱使轉印片軟化同時並按壓於被加飾體，可易於對被加飾體轉印轉印層。再者，無須使用龐大之製造裝置，藉由簡易之射出金屬模具即可進行轉印加飾品之製造。

本發明之轉印加飾品之製造方法的第2特徵手段，係在於該媒體為熱可塑性樹脂之點。

注入至形成在第2模與轉印片之間之模穴的媒體，係僅使用在用以將轉印片按壓於被加飾體之表面，完全未被包含在最終所製造之轉印加飾品。因此，使用後之媒體直接被廢棄的可能性即變高，在媒體為例如熔融樹脂的情況下，可能會對環境造成不良影響。然而，若媒體為熱可塑性樹脂，在將轉印片按壓於被加飾體之表面時，係以高溫之狀態射出，之後即使變成低溫而固化，亦只要再次加熱即軟化。因此，為了將轉印片按壓於被加飾體之表面而使用的熱可塑性樹脂，便無須廢棄而可再度利用。

本發明之轉印加飾品之製造方法的第 3 特徵手段，係具備在鎖模之前，將該轉印片與被加飾體近接之減壓吸引步驟步驟。

根據本特徵手段，在注入將轉印片按壓於被加飾體之表面的媒體前，由於轉印片為抵接於被加飾體之狀態，因此在媒體將轉印片按壓於被加飾體之表面時，便難以產生轉印片對被加飾體之表面之抵接不平。因此，可提升轉印片與被加飾體之密接性，確實地轉印轉印層至被加飾體。

本發明之轉印加飾品之製造方法的第 4 特徵手段，係在於具備有沿著該第 1 模與該第 2 模之鎖模方向挾持該轉印片的步驟之點。

根據本特徵手段，由於沿著第 1 模與第 2 模之鎖模方向挾持轉印片，因此可抑制轉印片從被加飾體之表面偏移，並且可確實地挾持轉印片對被加飾體之表面進行抵接離開。

本發明之轉印加飾品裝置的第 1 特徵構成，係具備：第 1 模與第 2 模，係在內部形成模穴並且可彼此鎖模；載置部，係以使其與具有轉印層之轉印片抵接的狀態，以可載置被加飾體的方式，形成在該第 1 模之內面；以及媒體注入機構，係將推壓該轉印片至該被加飾體之媒體注入至該模穴。

根據本構成，能以將被加飾體使其與轉印片抵接之狀態載置於載置部，從媒體注入機構將媒體注入至形成在第 2 模與轉印片之間的模穴，藉由媒體將轉印片按壓

至被加飾體，其結果即可製造確實地轉印有轉印層之轉印加飾品。

本發明之轉印加飾品裝置的第 2 特徵構成，係在於具備有挾持夾器，該挾持夾器係沿著該第 1 模與該第 2 模之鎖模方向挾持該轉印片，使該轉印片對該被加飾體貼近離開。

根據本構成，由於在以挾持夾器挾持轉印片的狀態對被加飾體進行抵接離開，因此可確實地保持轉印片抵接於被加飾體之表面的狀態、以及轉印片離開被加飾體之表面的狀態。其結果為，在轉印片抵接於被加飾體之表面的狀態，即可抑制轉印片對被加飾體之位置偏移，在轉印片離開被加飾體之表面的狀態，被加飾體對第 1 模之載置部的載置、及轉印加飾品從第 1 模之取出即變得容易。

本發明之轉印加飾品裝置的第 3 特徵構成，係在於以在將該被加飾體載置於該載置部之狀態，使該被加飾體之周緣部離開第 1 模之內面的方式設定該載置部之高度之點。

如本構成般，在將被加飾體載置於載置部之狀態，藉由以被加飾體之周緣部離開第 1 模之內面的方式設定載置部之高度，即可使轉印片回繞至被加飾體之周緣部的內側，可擴展被加飾體之表面的轉印區域。

本發明之轉印加飾品裝置的第 4 特徵構成，係在於在該第 1 模之內面施有防止從該轉印片轉印轉印層的防止附著塗層之點。

如本構成般，若在第 1 模之內面施有防止從轉印片轉印轉印層的防止附著塗層，可確實地防止轉印層轉印至金屬模具之內面。

本發明之轉印加飾品裝置的第 5 特徵構成，係在於具備有在將該媒體注入至該模穴之狀態中，提高該媒體之壓力的加壓機構之點。

如本構成般，若具備有在將該媒體注入至該模穴之狀態，提高該媒體之壓力的加壓機構時，注入至模穴之媒體便受到壓縮，進一步整體地增加轉印片對被加飾體之表面的按壓力，而可更確實地進行轉印層對被加飾體之表面的轉印。

本發明之轉印加飾品的特徵構成，係在於對形成在被加飾體之表面的凹部或凸部，使用前述第 1 至 4 特徵手段來轉印轉印層之點。

如本構成般，若對形成在被加飾體之表面的凹部或凸部使用前述第 1 至 4 特徵手段轉印轉印層時，即使形成於被加飾體之表面的凹部或凸部微細，受到媒體之熱與壓力的轉印層係順著凹部或凸部密接。其結果，在轉印加飾品中，形成於被加飾體之表面的凹部或凸部即藉由轉印層確實地轉印以進行加飾。又，在轉印加飾品上，亦可使被加飾體之表面加工(紋路或滾紋(knurling)等)與圖樣之位置配合。

【實施方式】

以下，根據圖式說明本發明之實施形態。

[第 1 實施形態]

第 1 圖～第 6 圖皆為表示轉印加飾品之製程的圖。轉印加飾品係對被加飾體 20 使用轉印片 12 作為加飾片施以加飾所製造。

使用於轉印加飾品之製造的轉印加飾裝置，係具備：第 1 模 1、第 2 模 2、轉印片保持機構、以及媒體注入機構。轉印加飾品係具備有：具有凸狀部 20a 之被加飾體 20、形成於被加飾體 20 之表面的轉印層 12a，其經由以下製程所製造。

[轉印片]

轉印片 12，係具備有：基體片 12b、以及形成於基體片 12b 上之轉印層 12a。基體片 12b 係支撐轉印層 12a 之片體。基體片 12b 係可使用一般所知之轉印片的基體片。作為基體片 12b 之構成材料，係可自由列舉出從聚對苯二甲酸乙二酯 (polyethylene terephthalate) 等之聚酯 (polyester) 系樹脂、聚丙烯 (polypropylene) 系樹脂、丙烯酸 (acrylic) 系樹脂、聚碳酸酯 (polycarbonate) 系樹脂、聚醯胺 (polyamide) 系樹脂、聚醯亞胺 (polyimide) 系樹脂、烯烴 (olefin) 系樹脂、胺甲酸乙酯 (urethane) 系樹脂、以及丙烯腈丁二烯苯乙烯 (acrylonitrile butadiene styrene) 系樹脂所構成之群中選擇的至少 1 種合成樹脂。基體片 12b 係可列舉由上述之合成樹脂所形成的單層片、積層有單層片 2 片以上的積層片、以及使用上述之合成樹脂的共聚片等。尤其，在此發明之各實施形態之轉印加飾品的製造方法中，可輕易地選到尺寸穩定性佳且不易因印刷

乾燥而變形之聚對苯二甲酸乙二酯 (polyethylene terephthalate) 樹脂等的基體片。並且，在利用真空吸引使轉印片 12 密接於被加飾體 20 之後，以橡膠體加熱之習知的轉印中，係必須選擇在指定之範圍中易於熱壓變形的基體片 12b。

轉印層 12a 係例如具備有表現文字或圖樣之圖案層、以及使被加飾體與轉印層之接著性提升的接著層。亦可具備確保被加飾體 20 表面之強度以使耐擦傷性提升的硬塗層或使層間密接性提升的錨固層，或具備複數個複數個圖案層等同類型之層。亦可在基體片 12b 與轉印層 12a 之間具備有使轉印層 12a 從基體片 12b 之剝離性提升的脫模層。圖案層等係藉由凹版印刷法、網版印刷法、及平版印刷法等之印刷法、凹版塗佈法、輥塗佈法、及刮刀塗佈法等之塗佈法形成在基體片 12b 上。

[被加飾體]

被加飾體 20，例如，係具有凸狀部 20a 之金屬壓板、樹脂成形體、以及玻璃等。在被加飾體 20 之表面，係未進行任何前處理，或已進行氧皮鋁 (alumite) 處理 (被加飾體 20 為鋁之情況下)、火焰 (flame) 處理、電漿 (plasma) 處理等之表面處理，或以易於形成轉印層 12a 之方式預先進行接著劑之塗附等的表面處理，而預先貼附轉印層 12a 易於接著之片材。被加飾體 20 之表面處理或表面之被覆材，係必須對應被加飾體 20 與形成於表面之轉印層 12a 的各組合來選擇適合之材質。

[第 1 模]

於第 1 模 1，係從內面突出形成有配置被加飾體 20 之載置部 1A。載置部 1A 係對應被加飾體 20 背面之形狀的形狀。因此，載置部 1A 亦可形成為平面狀或凹狀。又，第 1 模 1 係以在鎖模時沿著被加飾體 20 配置轉印片 12 作為加飾片的方式構成。在被加飾體 20 配置於第 1 模 1 之載置部 1A 結束後的階段，在被加飾體 20 與第 2 模 2 之間配置轉印片 12。轉印片 12 係以轉印層 12a 與基體片 12b 構成，轉印層 12a 係將被加飾體之表面加以加飾。該轉印片 12，例如，係將輥筒狀之長條膜材展開配置於該位置。

[第 2 模]

於第 2 模 2，係形成有具有沿著被加飾體 20 表面之形狀的模穴(cavity)面 2A，藉由與第 1 模 1 之鎖模，而在被加飾體 20 與模穴面 2A 之間形成可注入樹脂之模穴空間 V。

[轉印片保持機構]

作為轉印片保持機構，於第 1 模 1 係設有朝向模面 1a 彈性推彈之第 1 夾器 4 與第 2 夾器 5。詳細而言，如第 1 圖所示，第 1 夾器 4 係設於較第 2 夾器 5 還接近模面 1a 之位置，在設於第 1 模 1 之內部之空間部 1B 的可動板 7 安裝有貫通第 1 模 1 之內部的動作桿 6。又，第 2 夾器 5 係在設於第 1 模 1 之內部之空間部 1B 的可動板 9 安裝有貫通第 1 模 1 之內部的動作桿 8。

可動板 9 係設在較安裝第 1 夾器 4 之動作桿 6 的可動板 7 更離開模面 1a 的位置，動作桿 8 係貫通可動板 7 並安裝於可動板 9。在空間部 1B 中，可動板 7 係藉由配置在可動板 7 與空間部 1B 之模面 1a 側之壁面之間的彈性構件 7a 推彈至離開模面 1a 之方向。可動板 9 係透過彈性構件 9a 連結於可動板 7，彈性構件 9a 係將可動板 9 推彈至離開模面 1a 之方向。其結果，第 1 夾器 4, 5 即被推彈朝向模面 1a。又，於空間部 1B 係在較可動板 7 及 9 接近模面 1a 之位置具備有固定板 10。

當可動板 9 受到彈出桿 (eject rod)、氣缸 (air cylinder) 等所產生之推壓力，抗衡彈性構件 9a 而往接近第 1 模 1 之模面 1a 的方向移動時，透過彈性構件 9a 可動板 7 亦往同方向移動，動作桿 6, 8 便使第 1 夾器 4 與第 2 夾器 5 離開模面 1a。此時，轉印片 12 係處於由第 1 夾器 4 及第 2 夾器 5 挾持之狀態。當可動板 9 進一步往接近模面 1a 之方向移動時，可動板 7 即抵接於固定板 10 而停止。然而，可動板 9 係在可動板 7 停止後亦抗衡彈性構件 9a 而往模面 1a 移動。其結果，第 2 夾器 5 即離開第 1 夾器 4 而成為容許轉印片 12 之移動的位置。

另一方面，在可動板 9 未受到彈出桿、氣缸等之推壓力的情況下，可動板 9 係受到彈性構件 9a 之彈性推彈力，而往遠離第 1 模 1 之模面 1a 的方向移動，可動板 7 亦受到彈性構件 7a 之彈性推彈力，而往遠離第 1 模 1 之模面 1a 的方向移動。亦即，第 1 夾器 4 及第 2 夾器 5 係接近模面 1a，第 2 夾器 5 則與第 1 夾器 4 抵接，而成為挾持且保持轉印片 12 之位置。

[媒體注入機構]

於第 2 模 2，係具備有將熔融樹脂(媒體)30 予以射出注入的開口(gate)11 作為媒體注入機構。開口 11 係以與配置於載置部 1A 之被加飾體 20 之表面相對向的方式形成在模穴面 2A。此外，在第 1 模 1 與第 2 模 2 鎖模之狀態下，媒體係從開口 11 注入至形成在模穴面 2A 與配置於被加飾體 20 表面之轉印片 12 之間的模穴 V。

[媒體]

所注入之媒體 30，係具有黏度之液體或具有流動性之熔融樹脂等。就熔融樹脂而言，熱可塑性樹脂或熱硬化性樹脂之任一種皆可。然而，注入至形成在模穴面 2A 與轉印片 12 之間之模穴 V 的媒體 30，係僅使用在用以將轉印片 12 按壓至被加飾體 20 之表面。因此，本發明中，使用後之媒體 30 並非直接就予以廢棄而係加以再利用。因此，作為熔融樹脂係使用例如熱可塑性樹脂。當媒體 30 為熱可塑性樹脂時，由於在將轉印片 12 按壓至被加飾體 20 之表面時係以高溫之狀態注入，之後即使變成低溫而固化但藉由再次加熱而予以軟化，因此再利用容易。就熱可塑性樹脂而言，例如，可列舉 PC/ABS、PE、ABS、PS、SAN、EVA、PVC、PMMA、PA、POM、以及 PBT 等。

[樹脂成形之處理程序]

如第 1 圖所示，使用圖外之操作器(manipulator)等將被加飾體 20 配置於第 1 模 1 之載置部 1A，在第 2 模 2 與配置於第 1 模 1 之被加飾體 20 之間則配置轉印片 12

。此時，配置於第 1 模 1 之載置部 1A 的被加飾體 20，係藉由設於第 1 模 1 之吸引部 13 吸引而受到保持。

其次，藉由第 1 夾器 4 及第 2 夾器 5 挾持轉印片 12，視需要再以加熱器將轉印片 12 予以加熱之後，如第 2 圖所示，將第 1 夾器 4 及第 2 夾器 5 移動至第 1 模 1 之模面 1a 的方向，使轉印片 12 沿著被加飾體 20 之表面。此時，轉印片 12 係藉由設於第 1 模 1 之吸引部 13 吸引而受到保持。

如第 3 圖所示，當第 1 模 1 與第 2 模 2 之鎖模完成時，第 2 模 2 之模穴面 2A 與配置於被加飾體 20 之表面的轉印片 12 之間即形成模穴 V。

其次，如第 4 圖所示，從第 2 模 2 所具備之開口 11 將熔融樹脂 30 注入至所形成之模穴 V。此時，藉由注入至模穴 V 之熔融樹脂 30，轉印片 12 即被按壓朝向被加飾體 20 之表面，其結果，轉印片 12 即確實地接著於被加飾體 20 之表面。此處，在注入至模穴 V 之熔融樹脂 30 為高溫的情況下，熔融樹脂 30 即將轉印片 12 加熱，並進一步將被加飾體 20 之表面加熱，而更確實地進行轉印片 12 之轉印層 12a 對被加飾體 20 之表面的轉印。此處，所射出之熔融樹脂的溫度，係設定成例如成為 280℃ 以上，第 1 模 1 及第 2 模 2 則設定成例如 80℃ 以上。

如第 5 圖所示，在熔融樹脂 30 硬化後，使第 2 模離開第 1 模以將鎖模釋放，在以第 1 夾器 4 及第 2 夾器 5 持續挾持轉印膜 12 的狀態下離開被加飾體 20 之表面。

然後，如第 6 圖所示，藉由設於第 1 模 1 之推出棒(未圖示)推出並取出轉印加飾品 P，並且藉由設於第 2 模 2 之推出棒(未圖示)推出硬化後之熔融樹脂 30，並恢復轉印片 12 之給送。

所獲得之轉印加飾品 P，係藉由轉印層 12a 確實地加飾被加飾體 20 之表面。以此方式，藉由本發明之製造方法及轉印加飾裝置，即可進行被加飾體 20 之表面的加飾。又，在使用熱可塑性樹脂作為熔融樹脂 30 的情況下，係進行對硬化後之樹脂加熱以返回熔融樹脂等之另一處理，以再利用作為注入至模穴 V 之媒體。

[第 2 實施形態]

此實施形態中，僅針對與第 1 實施形態之構成不同的構成加以說明，針對相同的構成則省略其說明。本實施形態中，以將媒體 30 注入至模穴 V 之狀態，設有提高媒體 30 之壓力的加壓機構。第 7 圖(a)表示剛注入熔融樹脂後之狀態，第 7 圖(b)則表示所注入之熔融樹脂受到壓縮的狀態。

如第 7 圖(a)、第 7 圖(b)所示，作為提高模穴 V 內之媒體 30 之壓力的加壓機構，於第 2 模 2 之模穴面的內部具備有滑動模 3。滑動模 3 係可對第 2 模 2 往鎖模方向相對移動，在滑動模 3 與第 2 模 2 之間，係設有將滑動模 3 推彈至離開第 1 模 1 之方向的彈性構件 3a。在鎖模後當射出熔融樹脂 30 時，滑動模 3 係保持在從第 2 模 2 之模穴面後退的位置(第 7 圖(a))，在熔融樹脂 30 之射出完成之後，使滑動模 3 抗衡彈性構件 3a 朝向第 1 模 1 前

進(第 7 圖(b))。其結果，模穴 V 之區域即變小，所注入之熔融樹脂 30 會受到壓縮，轉印片 12 對被加飾體 20 之表面的推壓力即增加，而可更確實地進行轉印層對被加飾體 20 之轉印。

[另一實施形態]

(1)上述實施形態中，雖已例示被加飾體 20 係以其周緣部抵接於第 1 模之模面 1a 的狀態，載置於第 1 模 1 之載置部 1A 之例，不過如第 8 圖所示，高度亦可設定成形成於第 1 模 1 之載置部 1A，係以在載置部 1A 載置有被加飾體 20 的狀態，使被加飾體 20 之周緣部 20b 離開第 1 模 1 之模面 1a。以此方式，若被加飾體 20 之周緣部 20b 為離開第 1 模 1 之模面 1a，則轉印片 12 便可從被加飾體 20 之周緣部 20b 繞至其內方，被加飾體 20 之轉印區域即擴展。此外，若轉印片 12 及熔融樹脂 30 從被加飾體 20 之周緣部 20b 繞至其內方，則在開模時，熔融樹脂 30 及轉印片 12 會發生無法順利地從被加飾體 20 之表面離開的情形。在此情況下，係以橡膠、胺甲酸乙酯(urethane)系之柔軟樹脂構成熔融樹脂 30，轉印片 12 則設置成板片。或者，將解除底切(undercut)之機構組裝於金屬模具。

(2)如第 8 圖所示，於第 1 模 1 之模面 1a，亦可施有防止從轉印片 12 轉印轉印層的防止附著塗層 14。以此方式，若於模面 1a 施有防止附著塗層 14，則可確實地防止轉印層 12a 轉印至模面 1a。作為防止附著塗層 14，係於模面 1a 施以矽或氟加工，或進行表面凹凸處理(噴珠·蝕刻)，或併用這兩者來進行。

(3)於第 1 夾器 4 及第 2 夾器 5 之保持轉印片 12 之面，亦可配置鐵氟龍(註冊商標)或塗佈完成之環(ring)等減低摩擦的構件。如此一來，當鎖模前在將轉印片 12 按壓於被加飾體 20 之凸狀部 20a 時，容許轉印片 12 之移動，而不會過度地拉伸轉印片 12，即可使其順著被加飾體 20 之凸狀部 20a。

(4)上述實施形態中，雖並未在被加飾體 20 之表面形成凹凸，不過如第 8 圖所示，被加飾體 20 亦可具備例如貫通部 20c 等且於表面形成有凹凸。即使在此情況下，熔融樹脂(媒體)30 係以密接於貫通部 20c 之方式按壓轉印片 12，以將轉印層 12a 確實地轉印至被加飾體 20。

(5)上述實施形態中，雖在被加飾體 20 之表面僅實施轉印層 12a 之加飾，不過在第 1 模 1 亦可設置射出樹脂之閘口，而與在被加飾體 20 之表面進行轉印層 12a 之加飾的同時，將樹脂部形成於被加飾體 20 之背面。又，亦可在第 1 模 1 設置調整金屬模具之溫度的溫度調整機構，以調整被加飾體 20 之溫度。如此一來，在被加飾體 20 為例如金屬體的情況下，對藉由溫度調整機構加熱後之被加飾體 20 的表面，轉印片之轉印層即更易於轉印。

(6)上述實施形態中，雖將轉印加飾裝置配置於垂直方向(縱向)，不過亦可配置於水平方向(橫向)。

(7)上述實施形態中，雖顯示使用具有轉印層 12a 之轉印片 12 之例，不過取而代之，亦可設置成對被加飾體 20 之表面，將光面之基體片或在基體片附加有圖樣等的

插入片(insert sheet)直接設為一體而予以加飾之構成。又，上述實施形態中，雖顯示將轉印片 12 形成為輓筒狀之長條膜材展開配置於與被加飾體 20 之表面相對向的位置之例，不過亦可配合被加飾體 20 之外形而配置經過裁切者，或者較被加飾體 20 大之任意形狀(例如，長方形之枝葉片)。

本發明之各實施形態之轉印加飾品之製造方法中，在使轉印片 12 密接於被加飾體 20 之表面，以使轉印層 12a 轉印時，係使用熔融樹脂 30 之加壓及加熱。加壓係對轉印片 12 之直接加壓，而加熱則為對轉印片 12 之直接加熱及對被加飾體 20 之加熱。由於藉由熔融樹脂 30 等流體使轉印片 12 密接於被加飾體 20 之表面，因此在被加飾體 20 之表面為平滑的情況下當然更不用說，即使是在浮凸(emboss)或褶皺等微細凹凸形狀的情況下，熔融樹脂 30 亦會流入該凹凸形狀，使轉印片 12 以良好精度密接於凹凸形狀，而能使轉印層 12a 以良好精度轉印至凹凸形狀。或者，即使是較大之凹凸形狀，亦可使轉印層 12a 以良好精度轉印至該凹凸形狀之角落為止。又，由於屬從熔融樹脂 30 之流入地點逐漸地擴大且利用熔融樹脂 30 之流動的連續性加壓，因此亦可有效地防止在使轉印片 12 密接之過程中，於轉印片 12 與被加飾體 20 之間形成空氣蓄積之所謂氣泡的發生。

又，本發明之各實施形態之轉印加飾品之製造方法中，由於可選擇對基體片 12b 尺寸穩定性佳且不易因印刷乾燥而變形的材料，因此可使用圖案之位置或大小之

印刷精度較高的轉印片 12 來進行轉印。因此，結果而言，即可製造圖案之位置或大小與被加飾體 20 之凹凸形狀之位置精度較高的轉印加飾品 P。

此發明中，被加飾體 20 亦可為第 9 圖所示之具有金屬部 80 與成形樹脂部 81 連續之表面的複合品。參照第 9 圖之(1)及(2)，複合品係由中央大幅地開口之俯視矩形形狀的金屬部 80、以及以填充該開口 83 之方式一體化於金屬部 80 之背面整體的成形樹脂部 81 所構成。複合品係呈周緣微幅向下方伸展的形狀。金屬部 80 係構成複合品之表面的一部分，成形樹脂部 81 之表面則構成複合品之其他部分。金屬部 80 之表面與成形樹脂部 81 之表面係平滑地連接。就轉印加飾品之例而言，可舉將開口 83 設為液晶顯示部之行動電話或智慧型手機的正面側框體。此時，於成形樹脂部係使用透明之樹脂。雖未圖示，不過轉印加飾品中，可利用成形樹脂部 81，在轉印加飾品之背面形成與背面側框體嵌合用之凸座(boss)或翼肋(rib)。此時，由於不再須要以另一步驟來安裝翼肋等，而且翼肋等為一體成形，因此亦可薄化框體整體之厚度。參照第 9 圖之(3)，轉印加飾品係具備有以覆蓋金屬部 80 之表面與成形樹脂部 81 之表面的方式形成的轉印層 12a。轉印層 12a，例如，可舉由光硬化性樹脂或熱硬化性樹脂構成且使表面強度提升的透明硬塗層。轉印層 12a，係單層、或積層複數之層者皆可，或者配合複合品之形狀而局部地形成圖案。

金屬部 80，例如，係有具有凸狀部 20a 之鋁等的金屬壓板。金屬部 80 只要是與金屬板同樣地可進行表面加飾者，則樹脂成形體、玻璃等亦可。於金屬部 80 之表面，係未進行任何前處理，或已進行氧皮鋁(alumite)處理(金屬部 80 為鋁之情況下)、火焰(flame)處理、電漿(plasma)處理等之表面處理，或以易於形成轉印層 12a 之方式預先進行接著劑之塗附等的表面處理，而預先貼附轉印層 12a 易於接著之片材。金屬部 80 之表面處理或表面之被覆材，係必須對應金屬部 80 與形成於表面之轉印層 12a 的各組合來選擇適合之材質。成形樹脂部 81，亦能以轉印層 12a 易於牢接的方式，施以表面處理或接著片或接著層等的表面被覆。

作為成形樹脂部 81 之構成材料，例如，可列舉聚苯乙烯(polystyrene)系樹脂、聚烯烴(polyolefin)系樹脂、ABS 樹脂、ABS 樹脂、AS 樹脂、AN 樹脂等之泛用樹脂。又，亦可使用聚碳酸酯(polycarbonate)系樹脂、丙烯酸(acrylic)系樹脂等之泛用工程樹脂、或聚醯亞胺(polyimide)樹脂、液晶聚酯(liquid crystal polyester)樹脂等之超級工程樹脂(super engineering resin)。再者，亦可使用添加有玻璃纖維或無機填料等之補強材的複合樹脂。

此外，在被加飾體 20 為複合品的情況下，係將第 1 圖至第 8 圖所示之被加飾體 20 視為將第 9 圖所示之複合品予以簡化記述者。

在被加飾體 20 為複合品的情況下，此發明係一種轉印加飾品之製造方法，該轉印加飾品係構成表面之一部分之金屬部 80 與構成表面之其他部分之成形樹脂部 81 一體化後之複合品的表面經過加飾，具備：於第 1 模 1 配置該複合品的步驟；將具有轉印層之轉印片 12 以跨越金屬部 80 之表面與成形樹脂部 81 之表面之邊界 82 的方式配置於相對向之位置的步驟；將第 1 模 1 與第 2 模 2 予以鎖模，以在第 2 模 2 與該轉印片 12 之間形成模穴的步驟；以及將媒體 30 射出至模穴，以該媒體 30 之壓力將轉印片 12 按壓於複合品，並且以該媒體 30 將轉印片 12 加熱，以使轉印層牢接於複合品之表面的步驟。此外，在上述之配置複合品 20 之步驟之前，有準備複合品 20 之步驟。例如，藉由從以日本特願 2009-272836 之第 7 圖所示之製造方法，除去加飾片 S 後之形態所製造。詳細而言，具備：將金屬部 80 配置於金屬模具內的步驟；予以鎖模並將熔融樹脂射出至模穴的步驟；予以保壓。冷卻使金屬部 80 與成形樹脂部 81 一體化的步驟；以及予以開模以取出複合品 20 之步驟。金屬部 80 係可在配置於金屬模具內之前既已形成為預先所定之立體形狀，或者構成為在射出成形時變形成所定之立體形狀。

又，此發明係一種轉印加飾裝置，用以製造轉印加飾品，該轉印加飾品係構成表面之一部分之金屬部 80 與構成表面之其他部分之成形樹脂部 81 一體化後之複合品的表面為經過加飾，具備：第 1 模 1，係形成有載置部其係以複合品之背面接觸的方式載置在表面配置有具

有轉印層之轉印片 12 的複合品；第 2 模 2，係藉由與第 1 模 1 之鎖模而在與轉印片 12 之表面之間形成模穴；以及媒體注入機構，係將推壓轉印片 12 至複合品之媒體 30 注入至模穴。

再者，此發明係一種轉印加飾品，具備：複合品，係構成表面之一部分之金屬部 80 與構成表面之其他部分之成形樹脂部 81 為一體化，且在其表面形成有凹部或凸部；以及轉印層，係使用上述之製造方法轉印至凹部或凸部。

以此方式構成時，由於在將轉印片 12 配置於與複合品之表面相對向的位置之後，將媒體 30 注入至形成在第 2 模 2 與轉印片 12 之間的模穴，藉由媒體 30 將轉印片 12 按壓至複合品，因此即使是複合品之表面為深抽之形狀等的立體形狀，亦不易在轉印片 12 與複合品之間發生空氣蓄積，以提升轉印片 12 與複合品之密接性，而在複合品確實地轉印轉印層。於金屬部 80 與成形樹脂部 81 之邊界 82 亦可確實地轉印。此發明中，由於利用媒體 30 之壓力與熱使轉印片密接於複合品之表面，因此可防止加飾時轉印片 12 之皺紋，將複合品之表面既簡易又確實地藉由轉印層進行加飾。即使形成於複合品之表面的凹部或凸部為微細，受到媒體之熱與壓力的轉印層係順著凹部或凸部密接。其結果，在轉印加飾品中，形成於複合品之表面的凹部或凸部即藉由轉印層確實地轉印以進行加飾。

[產業上之可利用性]

本發明係在汽車、家庭用電化製品、行動電話、及個人電腦等各種領域，不論是內飾品或外飾品，皆可廣泛地利用於所使用之轉印加飾品、以及在被加飾體之表面形成有轉印層之轉印加飾品的製造。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示第 1 實施形態之轉印加飾裝置的構成。

第 2 圖係表示將加飾片拉至第 1 模之狀態。

第 3 圖係表示鎖模完成後之狀態。

第 4 圖係表示樹脂注入之狀態。

第 5 圖係表示開模後之狀態。

第 6 圖係表示取出轉印加飾品後之狀態。

第 7 圖係第 2 實施形態之轉印加飾裝置的要部，(a)表示樹脂注入之狀態，(b)表示樹脂壓縮之狀態。

第 8 圖係表示另一實施形態之轉印加飾裝置的要部。

第 9 圖之(1)係表示複合品之概略構成的俯視圖，(2)係表示(1)所示之 I-I 線的截面圖，(3)係表示與(2)對應之轉印加飾裝置的截面圖。

【主要元件符號說明】

1	第 1 模
1a	模面
1A	載置部
1B	空間部
2	第 2 模
2A	模穴面
3	滑動模

3a	彈 性 構 件
4	第 1 夾 器
5	第 2 夾 器
6	動 作 桿
7	可 動 板
7a	彈 性 構 件
8	動 作 桿
9	可 動 板
9a	彈 性 構 件
10	固 定 板
11	閘 口
12	轉 印 片 (加 飾 片)
12a	轉 印 層
12b	基 體 片
13	吸 引 部
14	防 止 附 著 塗 層
20	被 加 飾 體
20a	凸 狀 部
20b	周 緣 部
30	媒 體 (熔 融 樹 脂)
80	金 屬 部
81	成 形 樹 脂 部
82	邊 界
83	開 口
V	模 穴
P	轉 印 加 飾 品

發明專利說明書

PD1117985(11)

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100128094

※申請日：100.8.8 ※IPC 分類：B44C1/6

一、發明名稱：(中文/英文)

轉印加飾品之製造方法、轉印加飾裝置及轉印加飾品

METHOD FOR MANUFACTURING A TRANSFER DECORATING
ARTICLE, TRANSFER DECORATING DEVICE AND TRANSFER
DECORATING ARTICLE

二、中文發明摘要：

獲得一種在被加飾體之表面既簡易又確實地施以轉印層之加飾之轉印加飾品的製造方法、轉印加飾裝置及轉印加飾品。

具備：於第 1 模 1 配置被加飾體 20 的步驟；將具有轉印層之轉印片 12 配置於與被加飾體 20 之表面相對向之位置的步驟；將第 1 模 1 與第 2 模 2 予以鎖模，以在第 2 模 2 與轉印片 12 之間形成模穴的步驟；以及將媒體 30 注入至模穴，藉由該媒體 30 將轉印片 12 按壓於被加飾體 20 以將轉印層轉印至被加飾體 20 的步驟。

三、英文發明摘要：

A method for manufacturing a transfer decorating in which decoration of a transferring layer is applied on a surface of a decorated article simply and reliably, a transfer decorating device and a transfer decorating article are obtained.

The method comprises: a step of disposing a decorated article 20 on a first model 1; a step of disposing a transferring sheet 12 with a transferring layer at a position opposite to a surface of the decorated article 20; a step of clamping the first model 1 and the second model 2 to form a cavity between the second model 2 and the transferring sheet 12; and a step of injecting medium 30 into the cavity and pressing the transferring sheet 12 onto the decorated article 20 by the medium 30 to transfer the transferring layer to the decorated article 20.

七、申請專利範圍：

1.一種轉印加飾品之製造方法，具備：

於第 1 模配置被加飾體的步驟；

將具有轉印層之轉印片配置於與該被加飾體之表面相對向之位置的步驟；

將該第 1 模與第 2 模予以鎖模，以在該第 2 模與該轉印片之間形成模穴的步驟；以及

將媒體射出至該模穴，以該媒體之壓力將該轉印片按壓於該被加飾體，並且以該媒體將該轉印片加熱，以將該轉印層轉印至該被加飾體的步驟。

2.如申請專利範圍第 1 項之轉印加飾品之製造方法，其中該媒體為熱可塑性樹脂。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項之轉印加飾品之製造方法，其具備有減壓吸引的步驟，以在鎖模前使該轉印片與該被加飾體抵接。

4.如申請專利範圍第 1 或 2 項之轉印加飾品之製造方法，其具備有沿著該第 1 模與該第 2 模之鎖模方向挾持該轉印片的步驟。

5.一種轉印加飾裝置，具備：

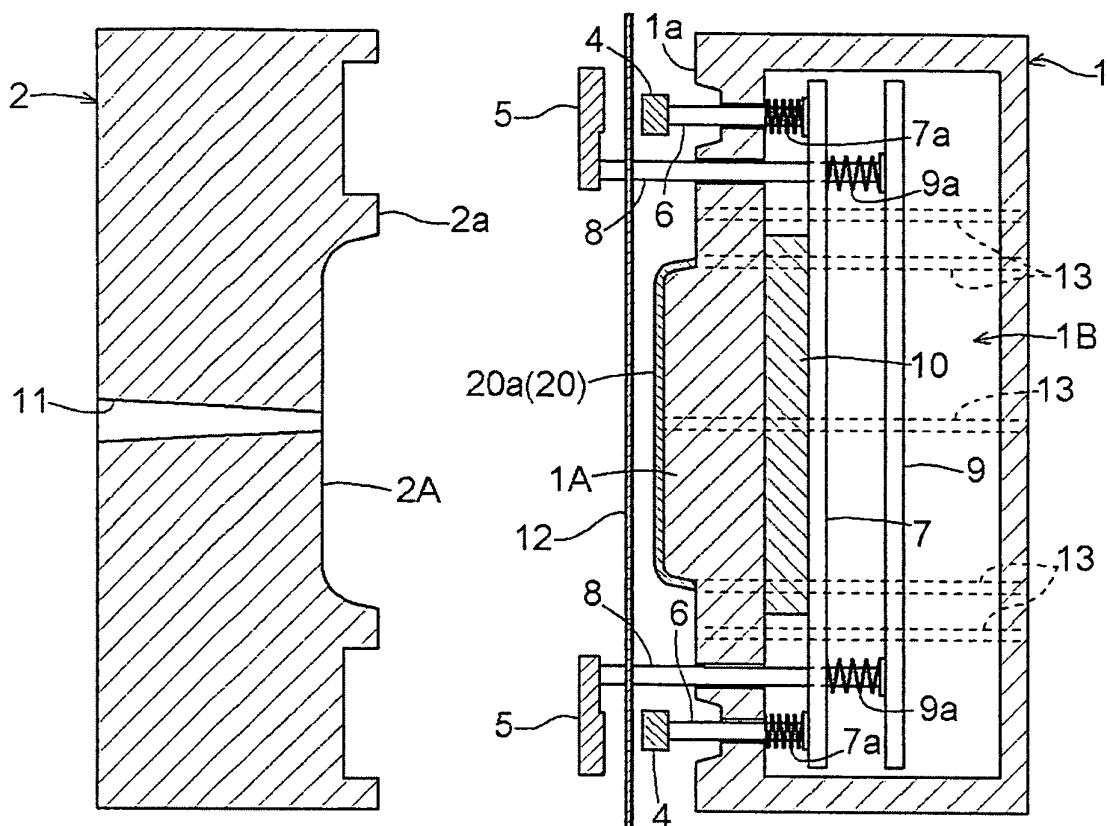
第 1 模與第 2 模，係在內部形成模穴並且可彼此鎖模；

載置部，係以使其與具有轉印層之轉印片抵接的狀態，以可載置被加飾體的方式，形成在該第 1 模之內面；以及

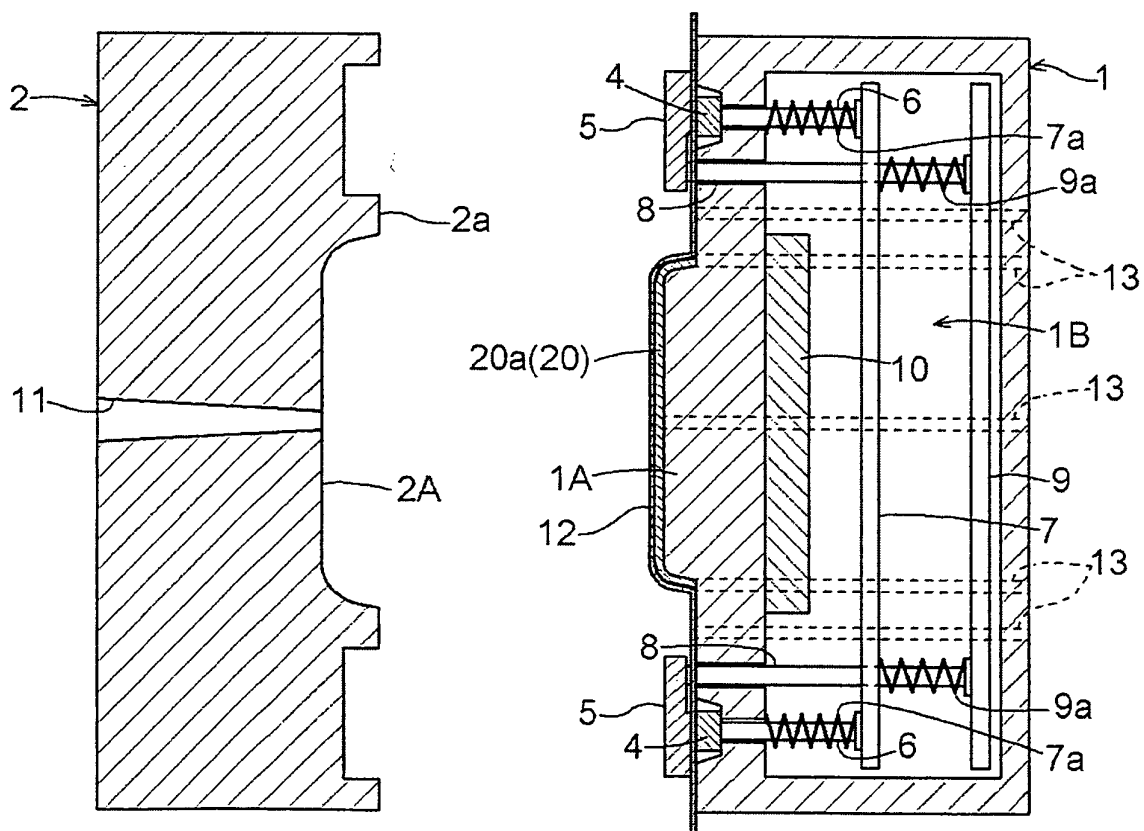
媒體注入機構，係將推壓該轉印片至該被加飾體之媒體注入至該模穴。

- 6.如申請專利範圍第 5 項之轉印加飾裝置，其具備有挾持夾器，該挾持夾器係沿著該第 1 模與該第 2 模之鎖模方向挾持該轉印片，並使該轉印片對該被加飾體貼近離開。
- 7.如申請專利範圍第 5 或 6 項之轉印加飾裝置，其中以在將該被加飾體載置於該載置部之狀態，使該被加飾體之周緣部離開第 1 模之模面的方式設定該載置部之高度。
- 8.如申請專利範圍第 5 或 6 項之轉印加飾裝置，其中在該第 1 模之模面施有防止從該轉印片轉印至轉印層的防止附著塗層。
- 9.如申請專利範圍第 5 或 6 項之轉印加飾裝置，其具備有在將該媒體注入至該模穴的狀態下，提高該媒體之壓力的加壓機構。
- 10.一種轉印加飾品，係對形成在被加飾體之表面的凹部或凸部，使用申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之方法來轉印轉印層。

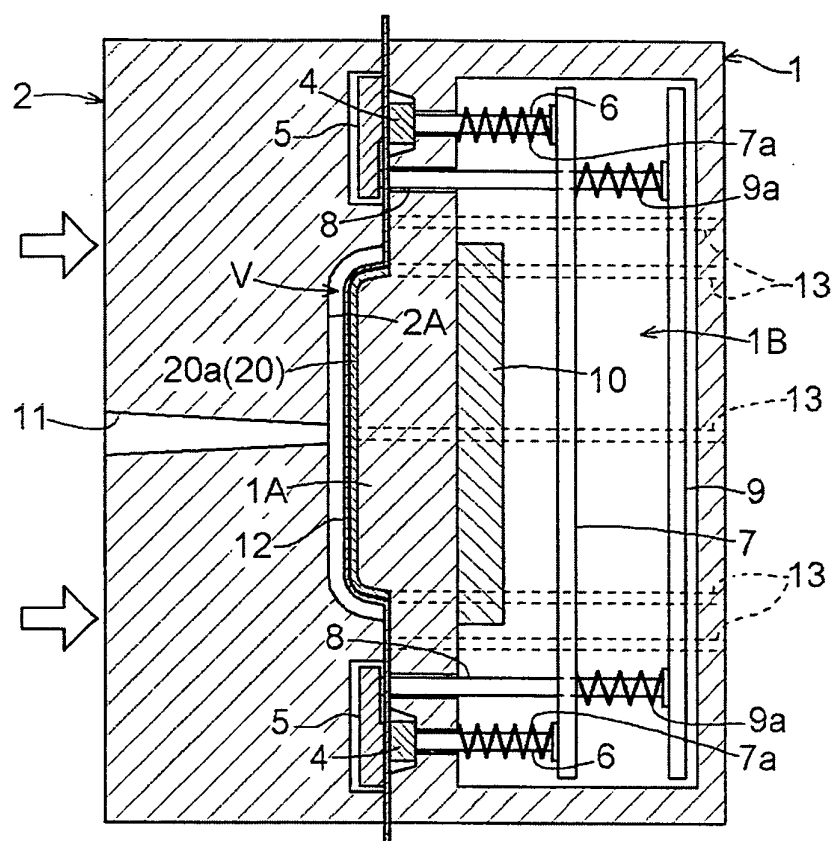
八、圖式：
第 1 圖



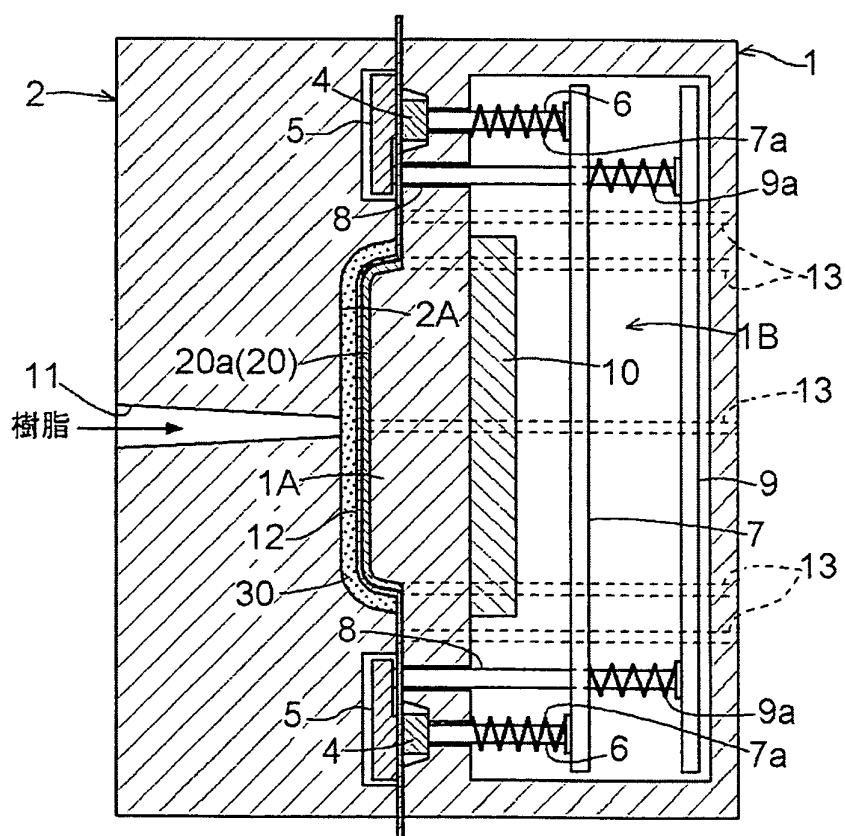
第 2 圖



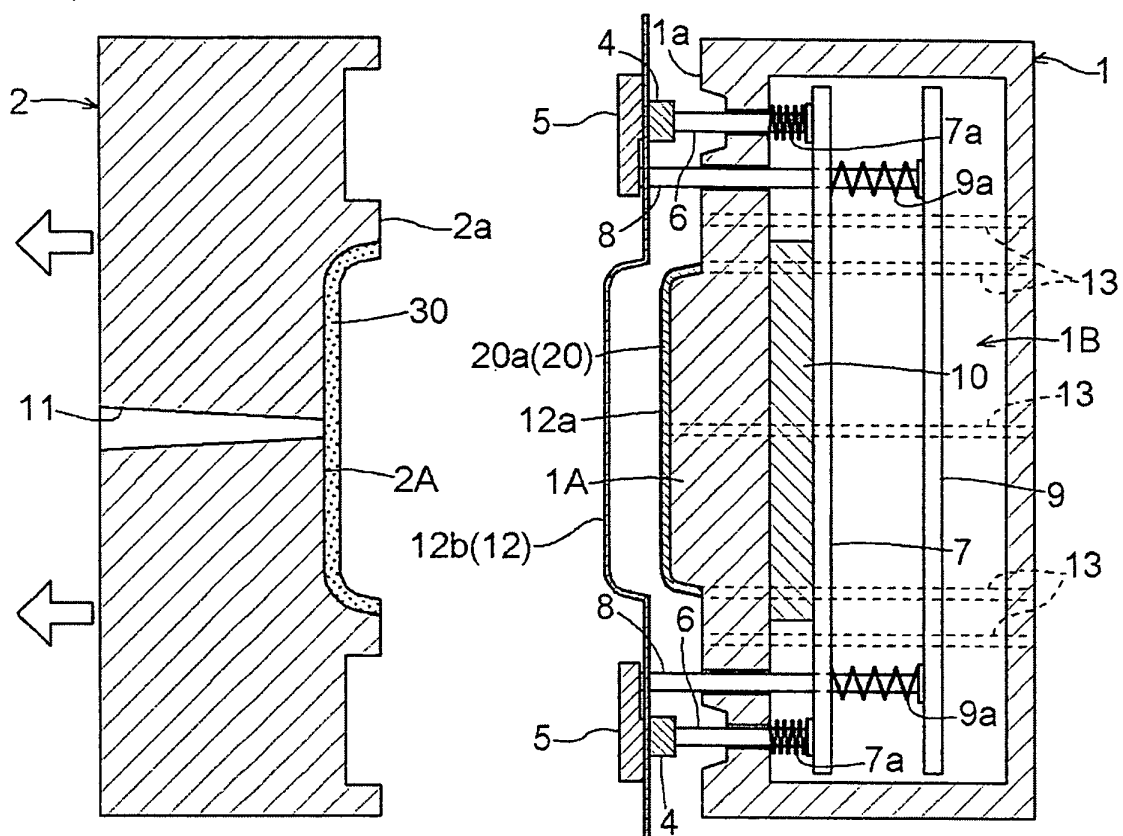
第 3 圖



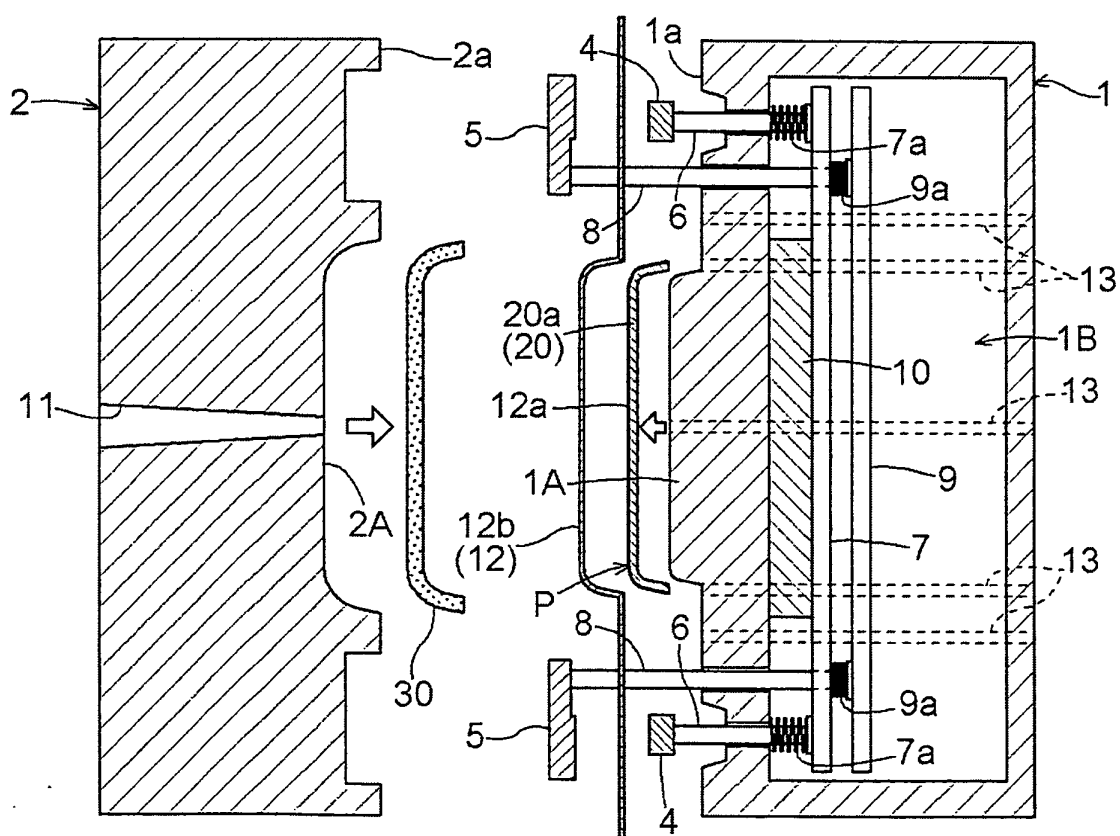
第 4 圖



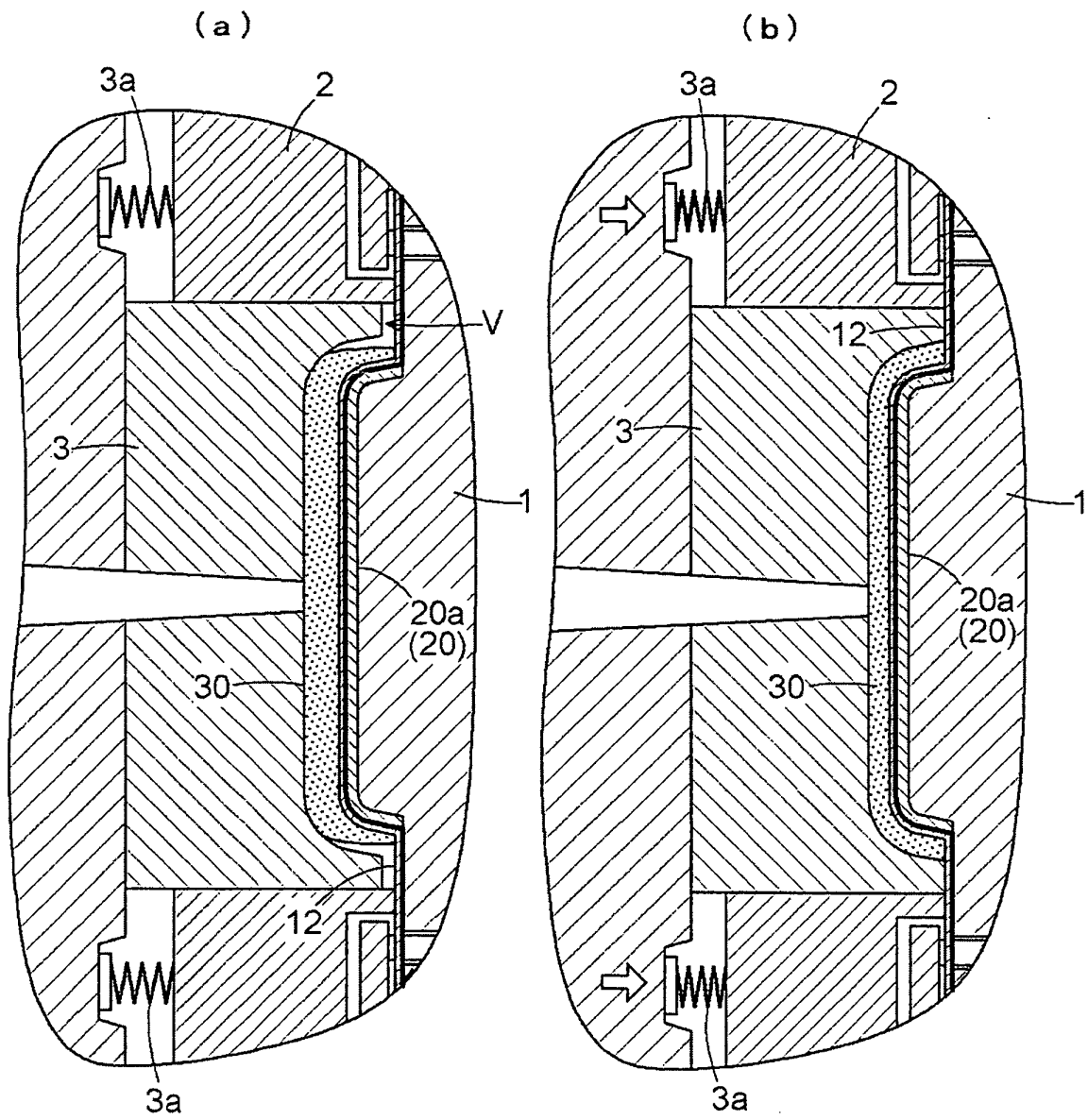
第 5 圖



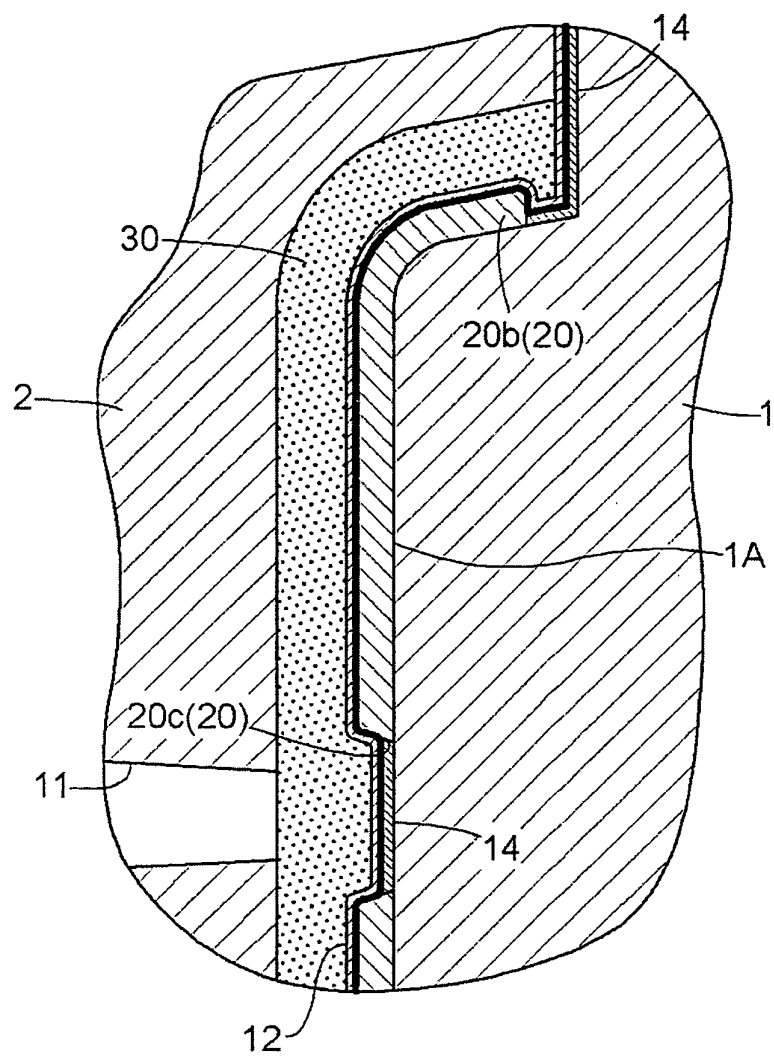
第 6 圖



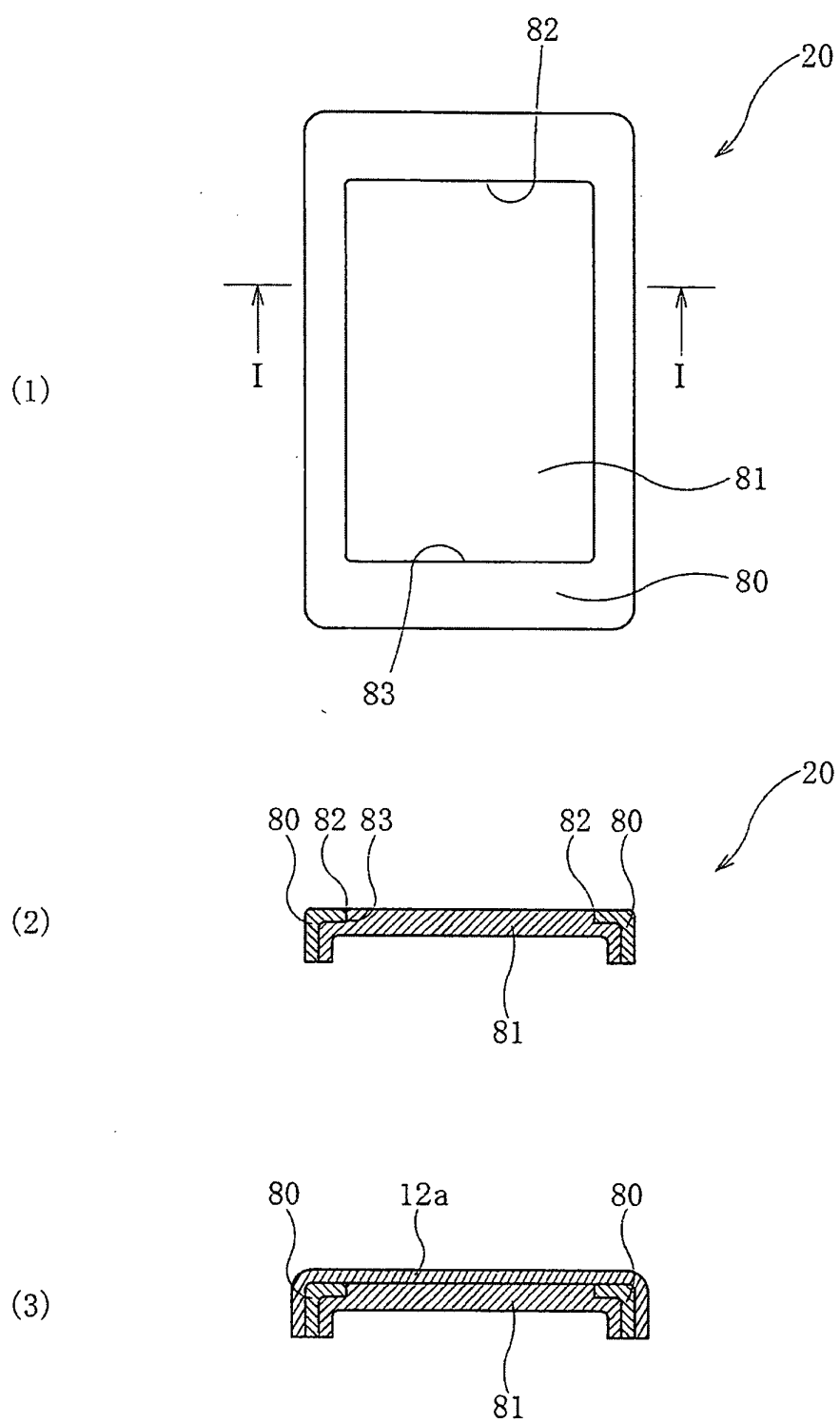
第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖



四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 4 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

1	第 1 模
1A	載置部
1B	空間部
2	第 2 模
2A	模穴面
4	第 1 夾器
5	第 2 夾器
6	動作桿
7	可動板
7a	彈性構件
8	動作桿
9	可動板
9a	彈性構件
10	固定板
11	開口
12	轉印片(加飾片)
13	吸引部
20	被加飾體
20a	凸狀部
30	媒體(熔融樹脂)

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。