

# 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：97129388

※申請日期：97.8.1

※IPC 分類：B29C 45/18 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

射出成型機及其料管的隔熱結構/ INJECTION MOLDING MACHINE  
AND HEAT INSULATION STRUCTURE OF BARREL THEREOF

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1.和碩聯合科技股份有限公司/ PEGATRON CORPORATION

ID ~~XXXXXXXXXX~~

2. 名碩電腦(蘇州)有限公司/ MAINTEK COMPUTER(SUZHOU)  
CO.,LTD.

代表人：(中文/英文)

1.童子賢 / T.H TUNG

2.康豐昌 / KANG,FENG-CHANG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1.臺北市北投區立功街 76 號 5 樓/

5F, No. 76, Ligong St., Beitou District, Taipei City 112, Taiwan (R.O.C.)

2. 蘇州金楓路 233 號 / NO.233 JIN FENG RD.SND.JIANGSU (P.R.C.)

國籍：(中文/英文) 中華民國/TW

## 三、發明人：(共 5 人)

姓名：(中文/英文)

1. 邱挺昱/ CHIU, TING-YU

2. 許世奇/ HSU, SHIH-CHI

3. 吳憲治/ WU, HSIEN-CHIH
4. 吳玉秀/ WU, YU-XIU
5. 江波濤/ JIANG, BO-TAO

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國/ TW
2. 中華民國/ TW
3. 中華民國/ TW
4. 中國大陸/ CN
5. 中國大陸/ CN

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種隔熱結構，特別是關於一種射出成型機及其料管的隔熱結構。

### 【先前技術】

在塑膠加工業中，塑膠射出成型是最常用的加工方法。通常的加工方法是將塑膠混煉、熔融，然後通過料管將塑膠推壓、射出到模具。

在整個射出成型機中，料管是產生熱量的主要區域，其表面溫度通常可達到 200°C。然而，在已知的射出成型機中，料管皆裸露在作業環境中。如此，料管因熱輻射產生的熱量直接散發至作業環境中，造成射出成型機作業區間的溫度居高不下，惡化了人員的作業環境。並且，若是將射出成型機設置於空調房間內，會使得空調系統的負荷量顯著增加而造成用電量的增大。

另外，為了獲得品質優異的塑膠射出成品，需要對熔融塑膠被推壓、射出過程中的溫度、壓力、流速進行良好的控制。然而，因料管皆裸露在作業環境中，因此，作業環境的溫度會對熔融塑膠的溫度產生顯著影響。具體而言，如果作業環境溫度較低，會使熔融塑膠的溫度下降，塑膠粘稠度增加，降低流速；流速的降低反過來又進一步使熔融塑膠的溫度下降，造成惡性循環。如果作業環境溫度較高，會使熔融塑膠的溫度下降較少，塑膠粘稠度增加較少，流速會加快；流速的加快反過來又進一步使熔融塑膠的溫度下降更少，流速會更快，同樣造成惡性循環。如此，會極大地影響塑膠射出成品的品質。

**【發明內容】**

有鑒於此，本發明之目的在於提供一種射出成型機及其料管的隔熱結構，以改善現有技術的缺失。

根據本發明之一特色，本發明提供一種射出成型機之料管的隔熱結構，料管具有一外表面。隔熱結構包括包括多個耐熱襯布與多個隔熱單元。隔熱單元沿料管之軸向依次設置在料管的外表面上。耐熱襯布分別位於隔熱單元之間且連接這些隔熱單元。每一隔熱單元包括耐熱層、隔熱材料層以及絕緣層。耐熱層具有第一表面以及第二表面。第一表面以及第二表面相對而設，第一表面包覆於射出成型機之料管的外表面。隔熱材料層設置於耐熱層之第二表面。絕緣層設置於隔熱材料層上並與耐熱層相對而設。

根據本發明之另一特色，本發明提供一種射出成型機。射出成型機包括料管以及隔熱結構。料管具有一外表面。隔熱結構包覆於料管之外表面。隔熱結構包括多個耐熱襯布與多個隔熱單元。隔熱單元沿料管之軸向依次設置在料管的外表面上。耐熱襯布分別位於隔熱單元之間且連接這些隔熱單元。每一隔熱單元包括耐熱層、隔熱材料層以及絕緣層。耐熱層具有第一表面以及第二表面。第一表面以及第二表面相對而設，第一表面包覆於射出成型機之料管的外表面。隔熱材料層設置於耐熱層之第二表面。絕緣層設置於隔熱材料層上並與耐熱層相對而設。

綜上所述，本發明之射出成型機，將一多層隔熱材料以分段的方式包覆於料管的外表面，以隔絕射出成型機作業過程中料管因熱輻射產生的熱量，以降低作業區間的溫度，進而減少作業空間中的空調耗電。同時，還能減少作業環境溫度對料管內溫度的影響，以提昇射出成品的品質。

為讓本發明的上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

### 【實施方式】

圖 1 繪示為根據本發明一較佳實施例之射出成型機之示意圖。請參考圖 1。本實施例僅以油壓式射出成型機為例進行說明。本實施例所提供的射出成型機 1 包括射出系統 11、模具系統 12、油壓系統 13、控制系統 14、鎖模系統 15、以及隔熱結構 16。

控制系統 14 配合射出成型機 1 的注塑條件及過程分析來控制整個成型作業。

鎖模系統 15 主要負責射出成型機 1 之鎖模及開模動作。

於本實施例中，射出系統 11 包括料斗 111、迴轉螺桿 112、料管 113、以及噴嘴 114。

模具系統 12 設於射出系統 11 與鎖模系統 15 之間。於本實施例中，模具系統 12 包括公模 121、母模 122、進料口 123 以及形成於公模 121 以及母模 122 之間的模穴 124。

油壓系統 13 在射出成型時，提供一股壓力，來協助整個成型作業，以使射出系統 11 將塑膠射入模具系統 12 內，壓製成塑件。

本實施例所提供的隔熱結構 16 包覆於射出系統 11 之料管 113 的外表面。

圖 2A~2E 繪示為根據本發明一較佳實施例之射出成型機之操作過程。請同時參考圖 2A~2E。

首先，如圖 2A 所示，在鎖模系統 15（圖 1）的控制下，模具系統 12 之公模 121 往母模 122 方向閉合，形成閉鎖狀態。其中公模 121 和母模 122 之間形成一模穴 124，以接受原料的射入。同時，將射出系統 11 的噴嘴 114 抵住模具系統 12 的進料口 123。

接著，如圖 2B 所示，經由迴轉螺桿 112 將由料斗 111 進入的顆粒狀原料送入料管 113 內加熱，形成熔融狀態。再藉由迴轉螺桿 112 將此熔融狀態的原料射入模穴 124 內。在此過程中，由於料管 113 之外表面包覆有隔熱結構 16，因此，可將料管 113 因熱輻射產生的熱量與外界之作業環境隔離，並可使得整個料管 113 內溫度維持一致。

在圖 2C 中，模穴 124 內保持一射出壓力，以防止原料逆流及塑件 17 縮水。

在圖 2D 中，迴轉螺桿 112 先後退一段距離再進行加料。這些顆粒狀的原料經由迴轉螺桿 112 旋轉進入料管 113 內加熱，形成熔融狀態。在完成加料後，迴轉螺桿 112 繼續後退一段距離。

最後，在圖 2E 中，待塑件 17 冷卻固化後，將公模 121 和母模 122 分離，並將固化的塑件 17 頂出。接著，可按上述步驟進行下一個循環。

圖 3 繪示為根據本發明一較佳實施例之隔熱結構之示意圖。請參考圖 3。本實施例所提供之隔熱結構 16 包括多個隔熱單元 160 以及多個耐熱襯布 170。多個隔熱單元 160 沿料管之軸向 X 依次設置。耐熱襯布 170 用以連接各個隔熱單元 160。於本實施例中，僅以包括五個隔熱單元 160 為例，但本發明對此不作任何限制。

由於本實施例提供之隔熱結構 16 採用分段式結構，柔性較大，因此可便於其安裝。並且，於本實施例中，各個隔熱單元 160 間採用耐熱襯布 170 來連接，可有效地防止熱量的流失。

圖 4 繪示為根據本發明一較佳實施例之隔熱結構包覆於料管之示意圖。請一併參考圖 3 以及圖 4。本實施例所提供之隔熱結構 16 包括多個隔熱單元 160、內套管 161、外套管 162。

於本實施例中，可將內套管 161 包覆於料管 113 之外表面 1131。外套管 162 可直接裸露於外界作業環境中。隔熱單元 160 設置於內套管 161 與外套管 162 之間。

於本實施例中，隔熱單元 160 在符合絕緣性能的同時，亦配合料管 113 的溫度，考慮其耐熱性。

藉此，將料管 113 之外表面 1131 包覆一隔熱結構 16，可減少可能的熱輻射區域，達到節能的目的。同時由於包覆隔熱結構 16 後之料管 113 可視為一獨立系統，其內可維持一定程度的均溫性，對於射出成型機的射出品質將有一定的積極效果。

圖 5 繪示為圖 4 中之隔熱單元之結構示意圖。請參考圖 5。於本實施例中，隔熱單元 160 從外至內依次為絕緣層 1631、反射層 1632、隔熱材料層 1633 以及耐熱層 1634。各層之間可通過高溫線縫製結合，此縫線可保證持續在 700°C 高溫下工作而不燒斷並且不碳化。另外，絕緣層 1631 的第三表面（即為外表面）1637 可連接至外套管 162（圖 4）的內表面，耐熱層 1634 的第一表面 1635 可連接至內套管 161（圖 4）的外表面，耐熱層 1634 的第二表面 1635 連接至隔



熱材料層 1633。

於本實施例中，絕緣層 1631 之材質為鐵氟龍 (Teflon)，厚度約為 0.4mm。因其位於最外層，即相對於其他材料層最遠離熱源，因此，對其耐高溫性的要求可相對降低，例如，可耐高溫 300°C，但相對其他幾層對其防水絕緣性的要求相對提高。然而，本發明並不僅限於此，絕緣層 1631 亦可選用其他材質，只要其能滿足一定的耐高溫性以及防水絕緣性即可。

於本實施例中，反射層 1632 可起到一個熱反射作用，以此來強化隔熱單元 160 的隔熱作用。其材質可為鋁箔玻纖布，厚度約為 1mm，可耐高溫 500°C。然而，本發明並不僅限於此，反射層 1632 亦可選用其他材質，或者亦可不設置反射層 1632。

於本實施例中，隔熱材料層 1633 為主要的隔熱層，因此對其耐熱性要求較高。例如，其材質可為陶瓷纖維毯，厚度約為 25mm，可耐高溫 1260°C。然而，本發明並不僅限於此，隔熱材料層 1633 亦可選用其他材質，例如：石棉、多孔類材料等。

於本實施例中，耐熱層 1634 相較於絕緣層 1631 更靠近熱源，因此，對其耐熱性的要求也相對較高。其材質可為耐高溫布，可持續在 700°C 高溫下作業而保持不變形並且不碳化。然而，本發明並不僅限於此，耐熱層 1634 亦可選用其他材質，只要其能滿足一定的耐高溫性即可。

請繼續參考圖 1。本發明較佳實施例選用了日鋼 550 噸 JSW J550ELIII 型射出成型機為試驗機，通過比較料管 1 裸露在作業環境中以及包覆了圖 3 的隔熱結構 16 這兩種狀態下的

溫度變化，來說明本發明的有益效果。在這兩種狀態下，均通過設定射出成型機 1 的數控面板（圖未示）來控制射出成型機 1 從 150°C 升溫到 300°C，同時保溫 30 分鐘。

在上述兩種狀態下的升溫到保溫過程中，均將溫度數據採集器的感溫探頭用耐熱膠帶貼覆在料管 1 的表面，同時利用紅外線熱成像儀以及接觸式測溫計來量測並分析料管 1 的管內溫度以及外表面溫度，同時對室內溫度以及升溫時間進行了量測。

試驗結果表明，在料管 1 裸露在作業環境中時，室內溫度為 31°C，料管 1 周圍 1m 處的溫度為 37°C；而在料管 1 包覆了隔熱結構 16 時，室內溫度為 29°C，料管 1 周圍 1m 處的溫度為 29.6°C。可見，採用了本實施例的隔熱結構 16 後，料管 1 周圍的作業環境溫度下降了 7.4°C，極大地改善了人員的工作環境。

同時，在料管 1 裸露在作業環境中時，射出成型機 1 的升溫時間為 43 分鐘；在料管 1 包覆了隔熱結構 16 時，射出成型機 1 的升溫時間縮短為 26 分鐘。可見，採用了本實施例的隔熱結構 16 後，射出成型機 1 的工作效率提昇了 39.5%。

另外，在料管 1 裸露在作業環境中時，料管 1 的外表面平均溫度為 257°C；在料管 1 包覆了隔熱結構 16 時，料管 1 的外表面平均溫度下降為 70°C。可見，採用了本實施例的隔熱結構 16 後，料管 1 的隔熱效果提昇了 72.7%。

圖 6A 繪示為根據本發明一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之主視圖。圖 6B 繪示為根據本發明一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之俯視圖。圖 6C 繪示為根據本發明一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之左

視圖。請一併參考圖 6A~圖 6C。

為限制隔熱結構 16 的位移，多個固定單元 18 分別套設於隔熱結構 16 的外表面。於本實施例中，可套設於各個隔熱單元 160 的連接處。具體而言，當隔熱結構 16 包含外套管 162 時，固定單元 18 可套設於外套管 162 (圖 4) 的外表面；當隔熱結構 16 不包含外套管 162 時，固定單元 18 可套設於隔熱單元 160 之絕緣層 1631 的第三表面 1637 (圖 5)。

固定單元 18 包括第一環狀本體部 181 以及第二環狀本體部 182。於本實施例中，第一環狀本體部 181 以及第二環狀本體部 182 皆為半圓形，且分別向外延伸有第一凸緣 1811 以及第二凸緣 1821。第一環狀本體部 181 以及第二環狀本體部 182 的內徑與隔熱結構 16 之外徑大致相等。如此可限制隔熱結構 16 的位移。

於本實施例中，當欲將固定單元 18 固定於隔熱結構 16 時，可將固定單元 18 的第一環狀本體部 181 套設於隔熱結構 16 外表面的上半部分，固定單元 18 的第二環狀本體部 182 可對應地套設於隔熱結構 16 外表面的下半部分。最後，可通過將第一環狀本體部 181 的第一凸緣 1811 以及第二環狀本體部 182 的第二凸緣 1821 相互固定來將固定單元 18 固定於隔熱單元 160。

本實施例中，雖然將固定單元 18 套設於各個隔熱單元 160 的連接處，然而本發明並不限定固定單元 18 的位置與數目。並且，固定單元 18 的第一環狀本體部 181 以及第一環狀本體部 181 可單獨設置，亦可一體成型。本發明對此不作任何限定。

圖 7A 繪示為繪示為根據本發明另一較佳實施例之隔熱

結構與料管組裝示意圖之主視圖。圖 7B 繪示為繪示為根據本發明另一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之俯視圖。圖 7C 繪示為繪示為根據本發明另一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之左視圖。請一併參考圖 7A~圖 7C。

於本實施例中，隔熱結構 16 的定位作用是通過隔熱結構本身的定位作用來實現。具體而言，當隔熱結構 16 包含外套管 162 時，由於外套管本身材質較硬，可通過外套管 162 本身的結構來實現定位作用。

於本實施例中，外套管 162 包括第一本體部 1621 以及第二本體部 1623。於本實施例中，第一本體部 1621 可為外套管 162 的上半部分，第二本體部 1623 可為外套管 162 的下半部分。然而，本發明並不僅限於此。並且，第一本體部 1621 以及第二本體部 1623 分別向外延伸有多個第一延伸部 1622 以及多個第二延伸部 1624。如此可限制隔熱結構 16 的位移。

於本實施例中，當欲使穩固定位時，可將第一延伸部 1622 和第二延伸部 1624 對應結合，並通過一螺絲 1625 插入第一延伸部 1622 以及第二延伸部 1624 的螺絲孔 1626 中。然而，本發明並不僅限於此，亦可通過其他固定元件來固定第一延伸部 1622 以及第二延伸部 1624。另外，本發明對第一延伸部 1622 和第二延伸部 1624 的數目也不作任何限制。

綜上所述，本發明較佳實施例揭露之多段隔熱結構包覆於射出成型機之料管外，隔熱結構主要包括了多層隔熱材料，以隔絕射出成型機作業過程中料管因熱輻射產生的熱量，以此降低作業環境的溫度。另外，也保證了整個料管溫度的均勻一致，以提昇塑件射出成品的品質。

雖然本發明已以具體實施例揭露如上，然其僅為了說明本發明的技術內容，而並非將本發明狹義地限定於該實施例，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，因此本發明的保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

圖 1 繪示為根據本發明一較佳實施例之射出成型機之示意圖。

圖 2A~2E 繪示為根據本發明一較佳實施例之射出成型機之操作過程。

圖 3 繪示為根據本發明一較佳實施例之隔熱結構之示意圖。

圖 4 繪示為根據本發明一較佳實施例之隔熱結構包覆於料管之示意圖。

圖 5 繪示為圖 4 中之隔熱單元之結構示意圖。

圖 6A 繪示為根據本發明一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之主視圖。

圖 6B 繪示為根據本發明一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之俯視圖。

圖 6C 繪示為根據本發明一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之左視圖。

圖 7A 繪示為繪示為根據本發明另一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之主視圖。

圖 7B 繪示為繪示為根據本發明另一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之俯視圖。

圖 7C 繪示為繪示為根據本發明另一較佳實施例之隔熱結構與料管組裝示意圖之左視圖。

【主要元件符號說明】

1：射出成型機	11：射出系統
12：模具系統	13：油壓系統
14：控制系統	15：鎖模系統
16：隔熱結構	17：塑件
18：固定單元	111：料斗
112：迴轉螺桿	113：料管
114：噴嘴	121：公模
122：母模	123：進料口
124：模穴	160：隔熱單元
161：內套管	162：外套管
170：耐熱襯布	181：第一環狀本體部
182：第二環狀本體部	1131：外表面
1621：第一本體部	1622：第一延伸部
1623：第二本體部	1624：第二延伸部
1625：螺絲	1626：螺絲孔
1631：絕緣層	1632：反射層
1633：隔熱材料層	1634：耐熱層

201006652

1635：第一表面

1636：第二表面

1637：第三表面

1811：第一凸緣

1821：第二凸緣

X：軸向



### 五、中文發明摘要：

本發明揭露一種射出成型機及其料管的隔熱結構。隔熱結構包覆於射出成型機之料管。隔熱結構包括多個隔熱單元以及多個耐熱襯布。隔熱單元沿料管之軸向依次設置在料管的外表面上。耐熱襯布分別位於隔熱單元之間且連接這些隔熱單元。每一隔熱單元依次包括耐熱層、隔熱材料層以及絕緣層。耐熱層包覆於射出成型機之料管的外表面。

### 六、英文發明摘要：

An injection molding machine and a heat insulation structure of a barrel thereof are provided. The heat insulation structure covers the barrel. The heat insulation structure includes a plurality of heat insulation units, which are provided along an axial of the barrel, and a plurality of heat resistance interlinings which are respectively provided between the heat insulation units and connect the heat insulation units. Each of the heat insulation units includes a heat resistance layer, a heat insulation layer, and an insulation layer in order, wherein the heat resistance layer covers the outer surface of the barrel in the injection molding machine.

## 十、申請專利範圍：

- 1、一種射出成型機之料管的隔熱結構，該料管具有一外表面，該隔熱結構包括：
  - 多個耐熱襯布；以及
  - 多個隔熱單元，沿該料管之軸向依次設置在該料管的外表面上，且該些耐熱襯布分別位於該些隔熱單元之間且連接該些隔熱單元，每一隔熱單元包括：
    - 一耐熱層，具有一第一表面與一第二表面，該第一表面包覆該料管的外表面；
    - 一隔熱材料層，設置於該耐熱層之第二表面之上；及
    - 一絕緣層，設置於該隔熱材料層上。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之隔熱結構，其中該每一隔熱單元還包括一反射層，設置於該絕緣層與該隔熱材料層之間。
- 3、如申請專利範圍第2項所述之隔熱結構，其中該反射層為一鋁箔玻纖布。
- 4、如申請專利範圍第1項所述之隔熱結構，還包括一內套管，設置於該每一個隔熱單元之耐熱層的第一表面與該料管的外表面之間。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之隔熱結構，還包括一外套管，包覆該每一個隔熱單元之絕緣層。
- 6、如申請專利範圍第1項所述之隔熱結構，其中該絕緣層之材質為鐵氟龍。
- 7、如申請專利範圍第1項所述之隔熱結構，其中該耐熱層為一陶瓷纖維毯。

- 8、 如申請專利範圍第1項所述之隔熱結構，其中該隔熱材料層為一耐高溫布。
- 9、 如申請專利範圍第1項所述之隔熱結構，其中該耐熱層、該隔熱材料層、及該絕緣層之間利用一高溫線縫製結合。
- 10、 一種射出成型機，包括：
  - 一料管，具有一外表面；以及
  - 一隔熱結構，包覆於該料管之外表面，該隔熱結構包括：
    - 多個耐熱襯布；以及
    - 多個隔熱單元，沿該料管之軸向依次設置在該料管的外表面上，且該些耐熱襯布分別位於該些隔熱單元之間且連接該些隔熱單元，每一隔熱單元包括：
      - 一耐熱層，具有一第一表面與一第二表面，該第一表面包覆該料管的外表面；
      - 一隔熱材料層，設置於該耐熱層之第二表面之上；以及
      - 一絕緣層，設置於該隔熱材料層上。
- 11、 如申請專利範圍第10項所述之射出成型機，其還包括一固定單元，且該絕緣層具有一第三表面，該固定單元包括：
  - 一第一環狀本體部，套設於該絕緣層之第三表面，該第一環狀本體部具有一第一凸緣；以及
  - 一第二環狀本體部，套設於該絕緣層之第三表面並連接於該第一環狀本體部，該第二環狀本體部具有一第二凸緣，該第二環狀本體部之第二凸緣與該第一環狀本體部之第一凸緣相互固定，以限制該隔熱結構之位移。
- 12、 如申請專利範圍第10項所述之射出成型機，其中該每一隔熱

單元還包括一反射層，設置於該絕緣層與該隔熱材料層之間。

- 13、如申請專利範圍第12項所述之射出成型機，其中該反射層為一鋁箔玻纖布。
- 14、如申請專利範圍第10項所述之射出成型機，其中該隔熱結構還包括一內套管，設置於該每一個隔熱單元之耐熱層的第一表面與該料管的外表面之間。
- 15、如申請專利範圍第10項所述之射出成型機，其中該隔熱結構還包括一外套管，該外套管包覆於該絕緣層。
- 16、如申請專利範圍第15項所述之射出成型機，其中該絕緣層具有一第三表面，且該隔熱結構之外套管包括：
  - 一第一本體部，套設於該絕緣層之第三表面，該第一本體部具有一第一延伸部；以及
  - 一第二本體部，套設於該絕緣層之第三表面並連接於該第一本體部，該第二本體部具有一第二延伸部，該第二本體部之第二延伸部與該第一本體部之第一延伸部相互固定，以限制該隔熱結構之位移。
- 17、如申請專利範圍第10項所述之射出成型機，其中該隔熱結構之絕緣層之材質為鐵氟龍。
- 18、如申請專利範圍第10項所述之射出成型機，其中該隔熱結構之耐熱層為一陶瓷纖維毯。
- 19、如申請專利範圍第10項所述之射出成型機，其中該隔熱結構之隔熱材料層為一耐高溫布。
- 20、如申請專利範圍第10項所述之射出成型機，其中該耐熱層、

該隔熱材料層、及該絕緣層之間利用一高溫線縫製結合。

十一、圖式：

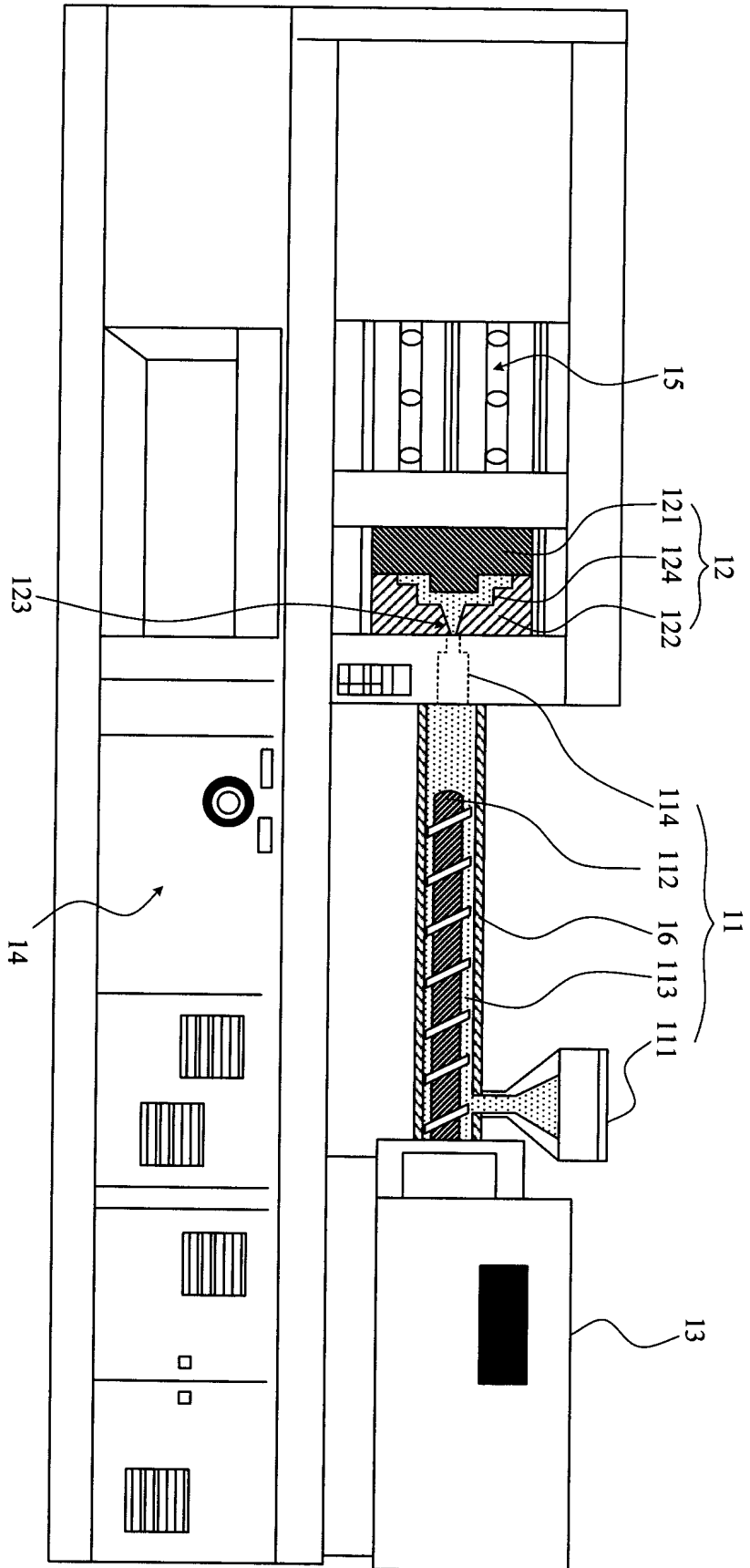


圖 1

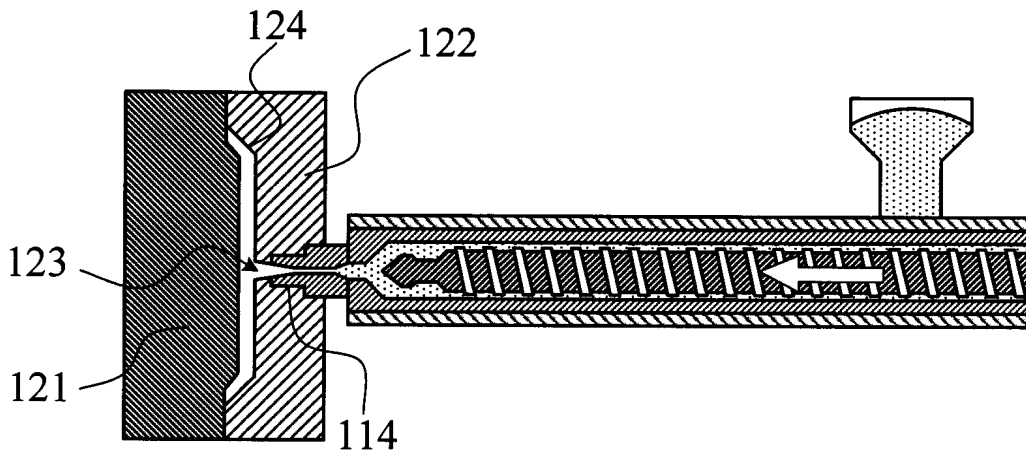


圖2A

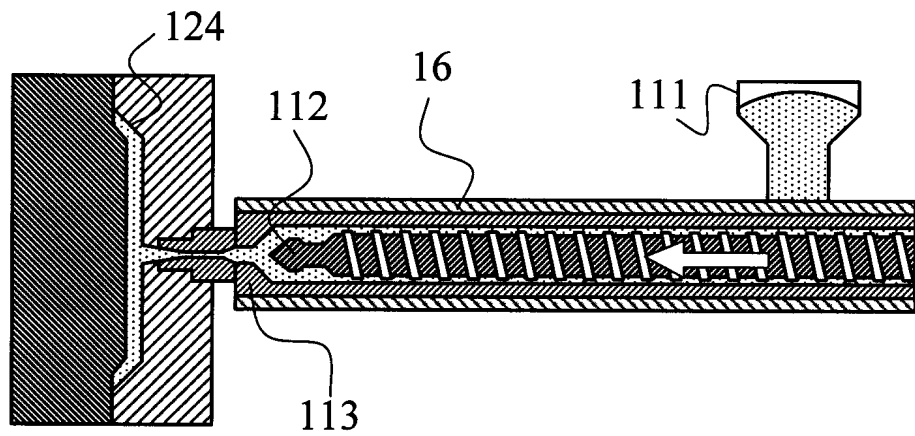


圖2B

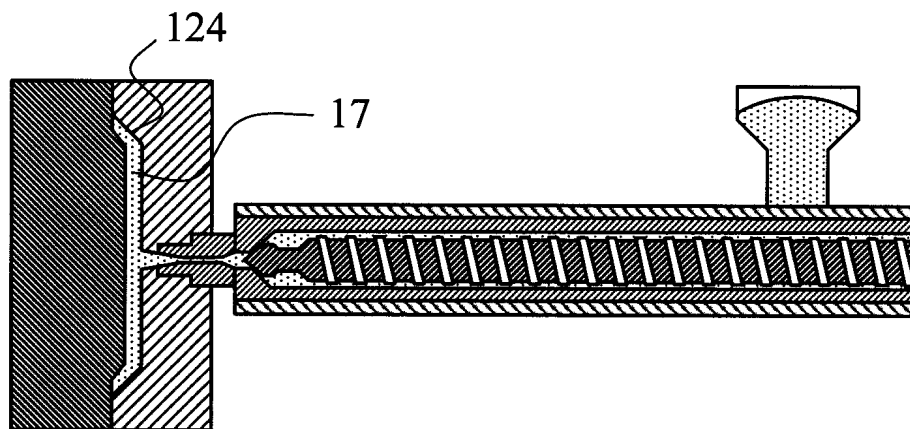


圖2C

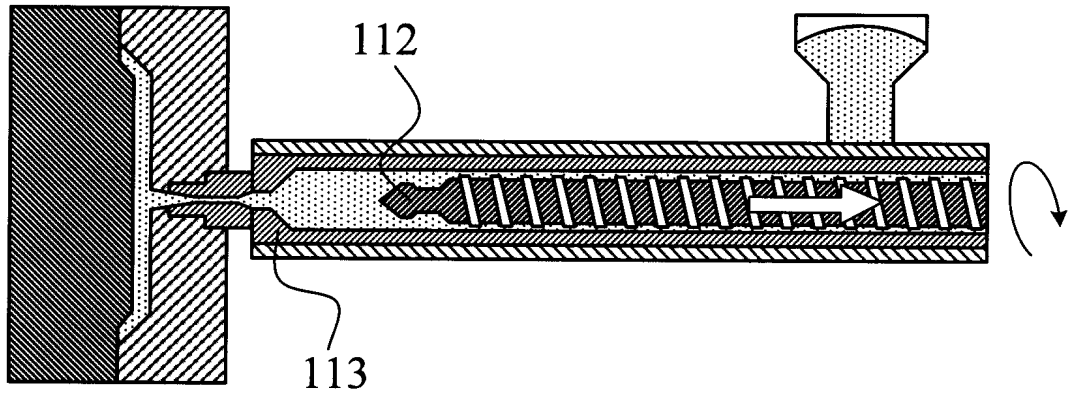


圖2D

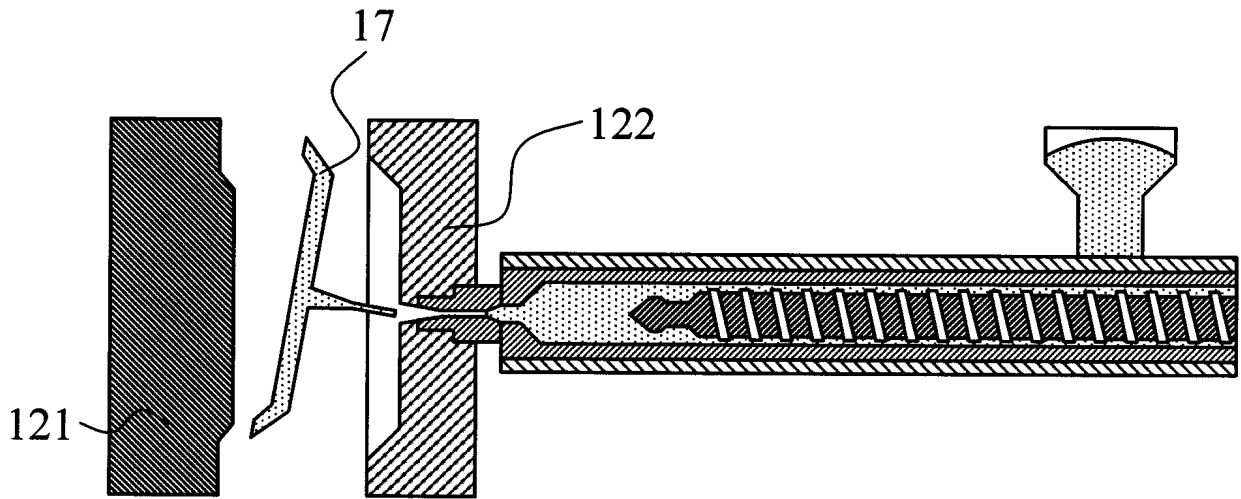


圖2E



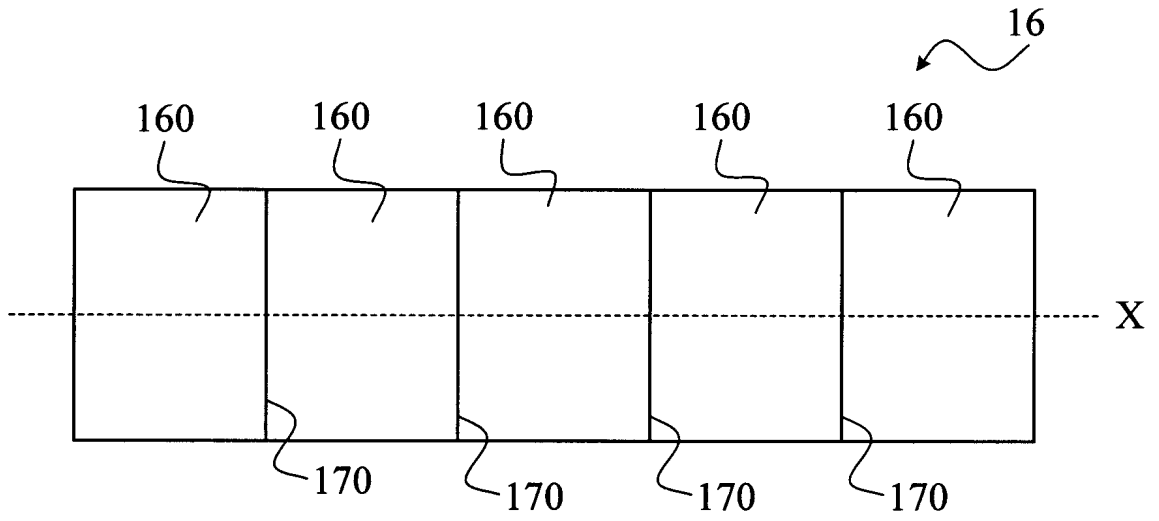


圖3

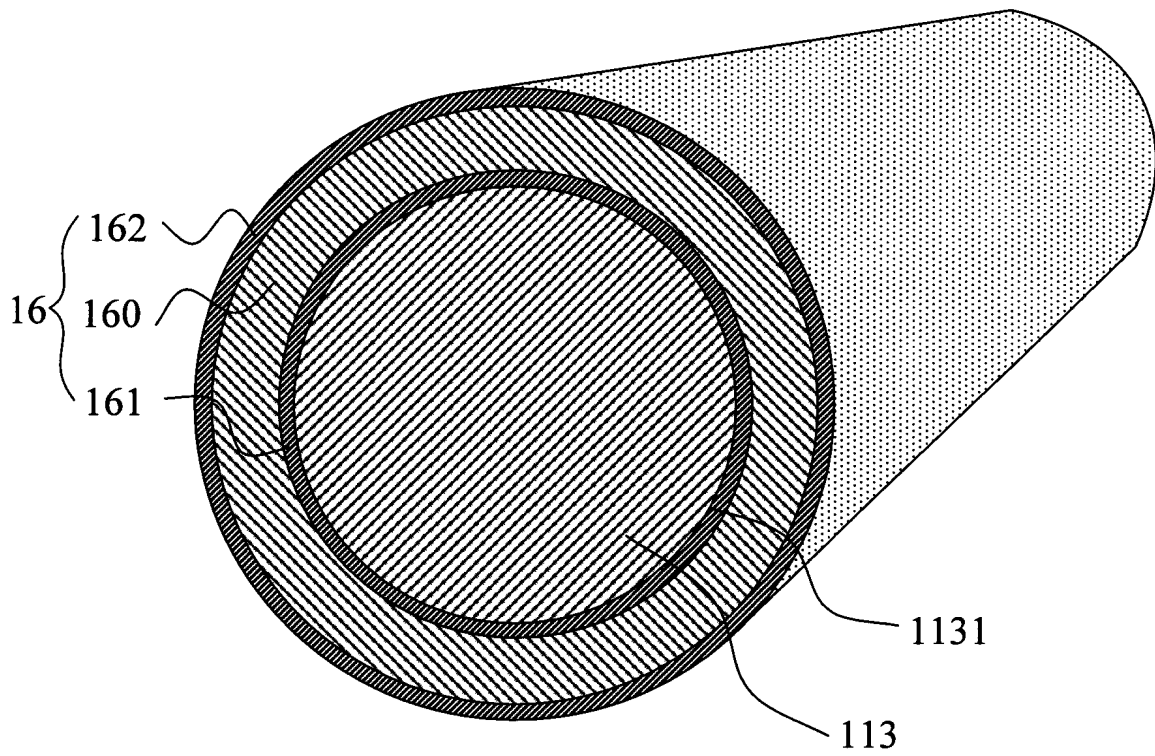


圖4

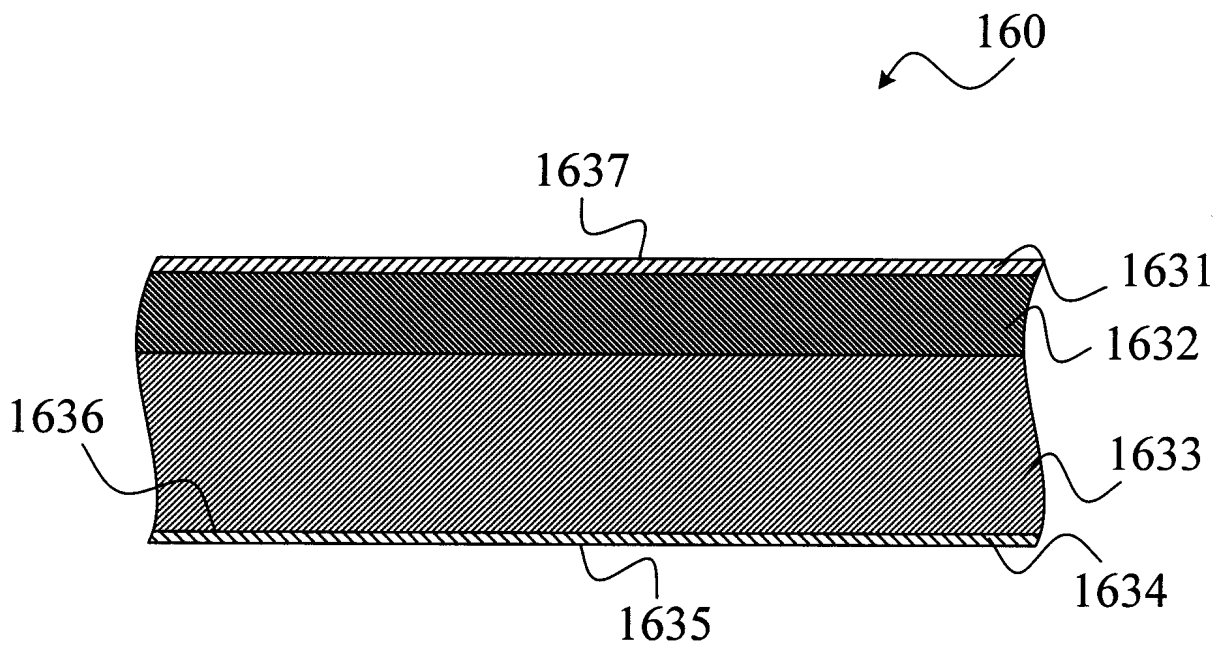


圖5

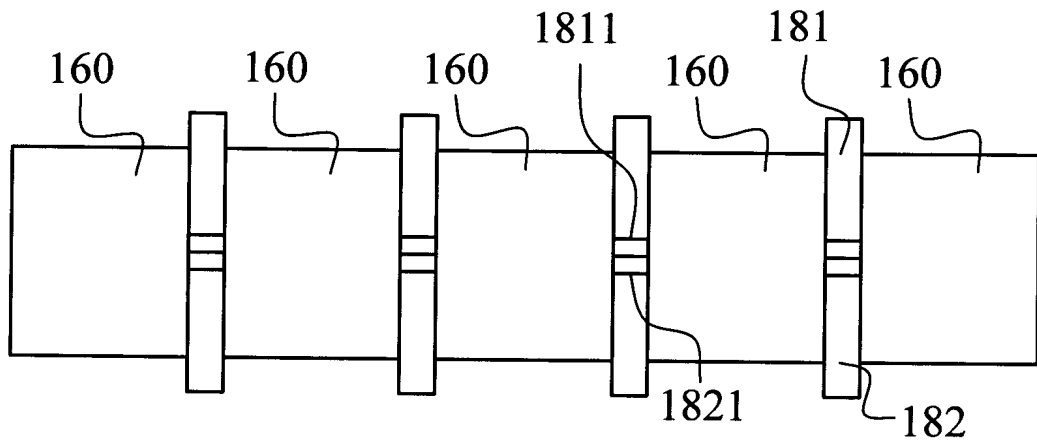


圖 6A

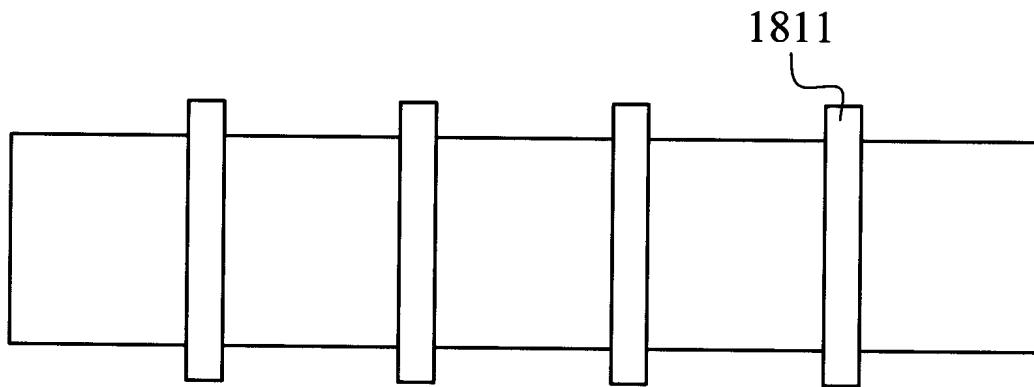


圖 6B

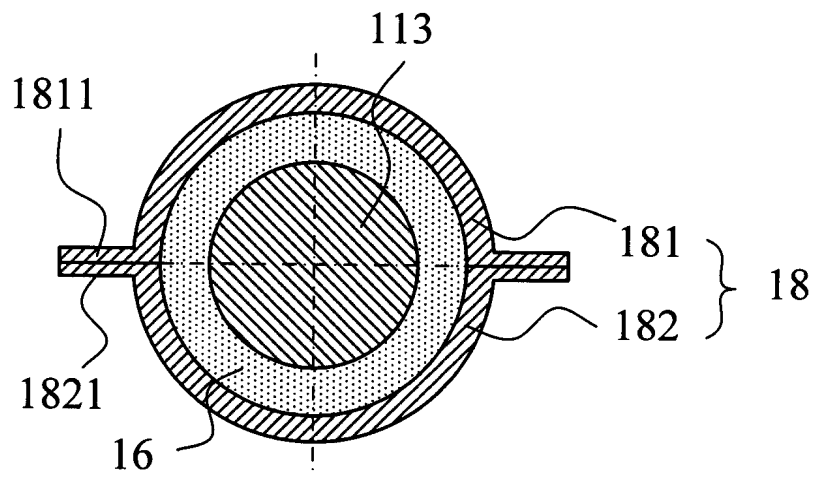


圖 6C

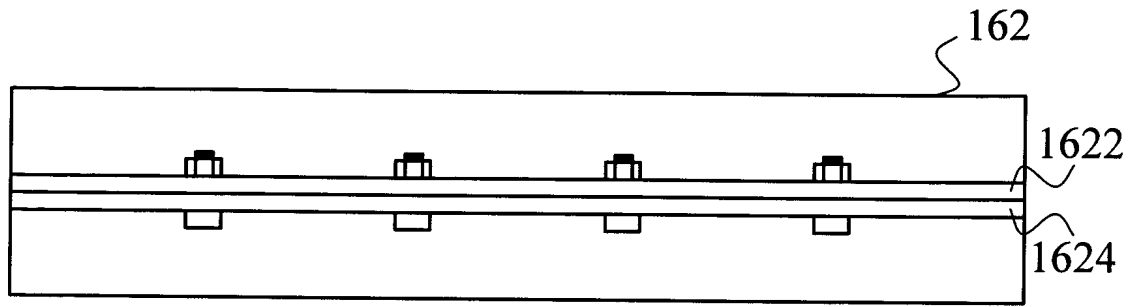


圖7A

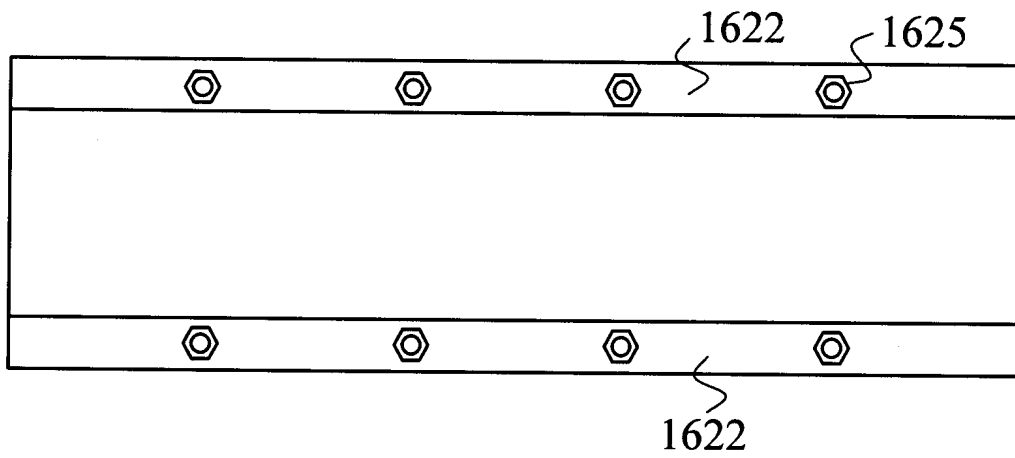


圖7B

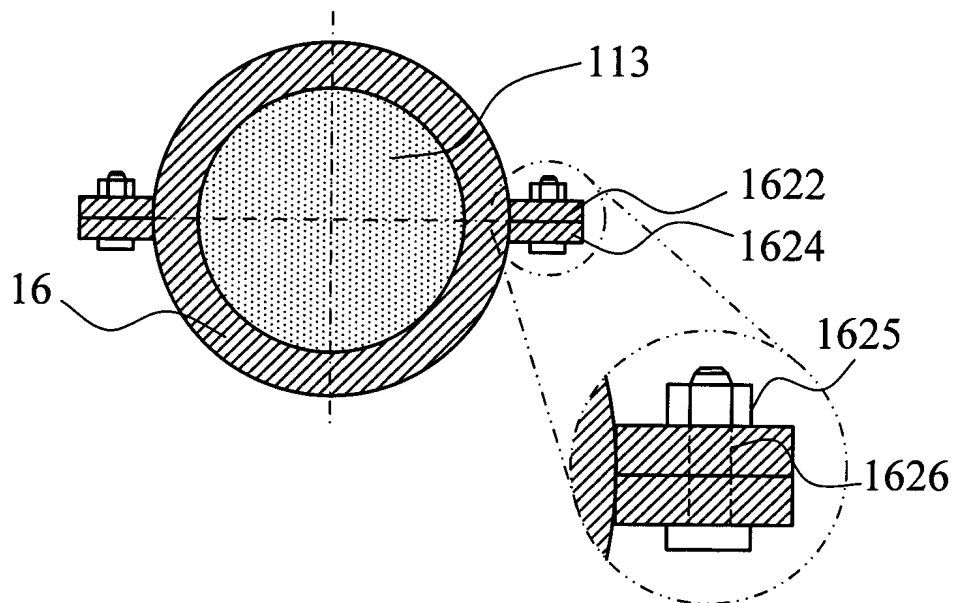


圖7C

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第( 5 )圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

160：隔熱單元

1631：絕緣層

1632：反射層

1633：隔熱材料層

1634：耐熱層

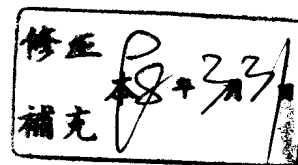
1635：第一表面

1636：第二表面

1637：第三表面

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無



# 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：

P 712 P388

※申請日期：

※IPC 分類：

## 一、發明名稱：(中文/英文)

射出成型機及其料管的隔熱結構/ INJECTION MOLDING MACHINE  
AND HEAT INSULATION STRUCTURE OF BARREL THEREOF

## 二、申請人：(共 2 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 和碩聯合科技股份有限公司/ PEGATRON CORPORATION

**ID : 28689155**

2. 名碩電腦(蘇州)有限公司/ MAINTEK COMPUTER(SUZHOU)  
CO.,LTD.

代表人：(中文/英文)

1. 童子賢 / T.H TUNG

2. 康豐昌 / KANG,FENG-CHANG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 臺北市北投區立功街 76 號 5 樓/

5F, No. 76, Ligong St., Beitou District, Taipei City 112, Taiwan (R.O.C.)

2. 蘇州金楓路 233 號 / NO.233 JIN FENG RD.SND.JIANGSU (P.R.C.)

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

## 三、發明人：(共 5 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 邱挺昱/ CHIU, TING-YU

2. 許世奇/ HSU, SHIH-CHI

3. 吳憲治/ WU, HSIEN-CHIH

4. 吳玉秀/ WU, YU-XIU

5. 江波濤/ JIANG, BO-TAO

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國/ TW

2. 中華民國/ TW

3. 中華民國/ TW

4. 中國大陸/ CN

5. 中國大陸/ CN