

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】 開放式熱澆道澆口構造

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種熱澆道；特別關於一種開放式熱澆道澆口構造，該構造係利用導料筒與鎖合件間產生最小接觸面的熱傳導率作用，特別指熔熔狀膠料能位於導料筒內所包覆，而不會使熔熔狀膠料直接與冷卻的模具內表面接觸，且更不會使膠料外表面形成冷卻的薄膜狀，以確保導料筒的出口處能保持在一定的加熱溫度以上者。

【先前技術】

【0002】 按，習用之熱澆道構造，請參閱 鈞局核准發明專利證書第I318923號，其包含：第一澆道主體，具有一沿中心軸線貫穿的第一通道；第二澆道主體，可拆卸地連結於該第一澆道主體，並具有一沿中心軸線貫穿並與該第一通道相連通的第二通道，且該第二澆道主體具有一凸接環，該凸接環使熱澆道組裝在一模具組中時，得以被鎖抵於上下兩個模具間；一澆頭，安置於該第二澆道主體的第二通道，並且卡止於該第二澆道主體底部，且一頭部係穿伸出該第二澆道主體；一加熱單元，環設在該第一澆道主體與該第二澆道主體之外周側，提供加熱作用；以及一外蓋單元，環設在該加熱單元外周側。

【0003】 上述創作案雖能達成原先所設定之創作目的，而深受業界及一般操作者所讚許，惟鑑於業界在不餘遺力的研發及技術上的不斷創新

突破下，以致使申請人更加努力研究改良，而使其臻於完美實用；再加上，創作人在歷經無數次更新實驗測試以及歸納消費者之實際操作使用上的回應意見，發現尚有下列問題猶待進一步改善：

【0004】 由於在斷斷續續的不連續射出時，該澆頭之頭部外周至模具內壁面間會因出料冷卻後而佈滿有硬化的膠料，其雖經加熱單元的加熱之下，能將已鄰貼於該澆頭之頭部處的固化膠料呈熔熔狀態（即靠近頭部的外表面處），以利熔熔狀膠料受壓後而正常出料，但是，已鄰貼於冷卻的模具內壁面處的冷卻膠料表面，僅會因加熱單元的加熱而形成局部熔解，甚至於膠料外表面還是會殘留形成有一冷卻硬化的薄膜現象，以致使已位於頭部外周側的部分熔熔狀膠料及另一部分的冷卻硬化薄膜會一併經由高壓衝擊而正常被射出出料，此時，冷卻硬化的薄膜會隨著熔熔狀膠料流動而一併從澆注點處射入至模具之模穴內，且冷卻硬化之薄膜係會隨著熔熔狀膠料的流動而流動，並使薄膜會分佈於近澆注點處的成品外表面，因此，造使成品B之澆注點外表面會形成有不規則流痕S（如第 1 圖），以致使被誤認為不良品為其一大困擾。

【發明內容】

【0005】 因此，如何開發出一種使熔熔膠料被導料筒所包覆，且在未射出前的熔熔膠料係不會與冷卻的模具表面接觸，並藉由導料筒與鎖合件間的直接接觸面積維持在最小化的情況下，以確保澆道出口端的溫度能保持一定加熱溫度以上，而使該處的膠料常保持在熔熔狀態，以有效地減少因膠料外表面的冷卻硬化薄膜隨著熔熔狀膠料的流動而被拉伸所形成的流痕分佈於成品表面，進而大大提高射出後的良率為其一大功效。

【0006】 本發明之開放式熱澆道澆口構造包括一組設於模穴中的本體、一容置於本體之容槽內的導料針、一套置於導料針上的導料筒、以及一螺合於本體上的鎖合件，其中，本體軸向設有貫穿的軸孔，且軸孔另一端連通有一容槽，並於容槽另端內壁形成有螺紋，以供鎖合件螺合之用，且能依序將導料針及導料筒夾置於本體之容槽與鎖合件之間，並使導料針之針桿末端與導料筒之空間區末端的出口間形成未封閉的開放狀態；當導料筒之套接部套合於鎖合件之軸孔內時，僅會使得靠近座部處的導料筒外徑以局部性方式與鎖合件之軸孔下半段處的內壁面間形成直接接觸，而使得遠離座部的導料筒另端外徑與鎖合件之軸孔上半段處的內壁面間形成適當距離的空隙，以降低導料筒與鎖合件間的接觸面積及熱傳導率，進而使導料筒出口處保持在一定的加熱溫度以上者。

【圖式簡單說明】

【0007】

第 1 圖為習用技術所製造的成品外觀圖。

第 2 圖為本創作立體分解示意圖。

第 3 圖為第 2 圖的立體局部剖面分解圖。

第 4 圖為本創作的組合剖面局部放大圖。

第 5 圖為第 2 圖在應用時組合剖面圖。

第 6 圖為第 5 圖作動時的組合剖面圖。

第 7 圖為第 2 圖所製造的成品外觀圖。

【實施方式】

【0008】 請參閱第 2 圖至第 7 圖所示，本創作係提供一種開放式熱

澆道澆口構造，其包括一組設於模具 1 模穴 1 0 中的本體 2、一容置於本體 2 之容槽 2 4 內的導料針 3、一套置於導料針 3 上的導料筒 4、以及一螺合於本體 2 上的鎖合件 5，其中，本體 2 至少包括有一基座 2 0、一與基座 2 0 垂直的軸桿部 2 1、以及一位於基座 2 0 與軸桿部 2 1 間的環狀凹槽 2 2，而基座 2 0 的適當處設有剖槽 2 0 1，該剖槽 2 0 1 係可連通至環狀凹槽 2 2 及基座 2 0 外側之用，以致使加熱元件 6 能套置於軸桿部 2 1 外側，且使加熱元件 6 的底端緣能置於環狀凹槽 2 2 內，並使加熱元件 6 的電線 6 1 能從剖槽 2 0 1 處向外側連接（如第 5 圖）；又，本體 2 的軸向設有貫穿的軸孔 2 3，且軸孔 2 3 另端連通有一容槽 2 4，並於容槽 2 4 另端內壁形成有螺紋 2 4 1 及環槽 2 4 2，以供鎖合件 5 螺合於螺紋 2 4 1 處，且依序將導料針 3 之針座 3 0 及導料筒 4 之座部 4 0 夾置於本體 2 之容槽 2 4 與鎖合件 5 底面之間，並使導料針 3 之針桿 3 2 針錐 3 2 1 段與導料筒 4 之空間區 4 5 上方末端間所形成的出口 A 係呈一未封閉開放狀態（如第 4 圖）；

【0009】 導料針 3，其包括有一可容置於容槽 2 4 內的針座 3 0、一貫穿針座 3 0 的導料孔 3 1、以及一插入導料筒 4 之空間區 4 5 內的針桿 3 2，其中，該針桿 3 2 的末端形成有針錐 3 2 1，且於針桿 3 2 側方形成有導槽 3 2 2，並使導槽 3 2 2 與導料孔 3 1 間形成對齊連通狀，以利熔熔半固狀的膠料 7 得以經由導料孔 3 1 及導槽 3 2 2 的引導作用而流入至導料筒 4 內；

【0010】 導料筒 4，其包括一貫穿二上下端面間的空間區 4 5、一容置於容槽 2 4 內的座部 4 0、一與鎖合件 5 相互接觸套合的套接部 4

1、以及一較套接部 4 1 尺寸小的延伸部 4 2，其中，延伸部 4 2 與套接部 4 1 間係呈階級狀，或是延伸部 4 2 係呈錐狀（即自套接部 4 1 一端朝向導料筒 4 頂端面呈錐狀收束為之），以致使導料筒 4 在套入鎖合件 5 之容置部 5 3 內，僅能使套接部 4 1 與鎖合件 5 之容置部 5 3 的部分內壁面間形成直接接觸，且使延伸部 4 2 與鎖合件 5 之容置部 5 3 的內壁面不會形成直接接觸，以降低導料筒 4 與鎖合件 5 間的直接接觸面積；

【0011】 鎖合件 5，其包括一螺合於本體 2 之螺紋 2 4 1 處的螺紋部 5 0、一位於螺紋部 5 0 上方的扳動部 5 1、一位於扳動部 5 1 上方的環圍部 5 2、以及一軸向貫穿的容置部 5 3；其中，該容置部 5 3 係由下半段的基孔 5 3 1 及上半段的間隔孔 5 3 2 所構成，且間隔孔 5 3 2 係呈朝向擴大的錐形孔狀、或間隔孔 5 3 2 的直徑大於基孔 5 3 1 的直徑而呈階級狀，以使容置部 5 3 之基孔 5 3 1 與導料筒 4 之套接部 4 1 間形成直接接觸，且使容置部 5 3 之間隔孔 5 3 2 與導料筒 4 間保持適當距離（未接觸）者；

【0012】 組裝時，僅需先將導料針 3 之針座 3 0 置於本體 2 之容槽 2 4 內，再將導料筒 4 之空間區 4 5 套置於導料針 3 之針桿 3 2 上，直至導料筒 4 之座部 4 0 置於導料針 3 的針座 3 0 上，且能使導料針 3 之針錐 3 2 1 末端能凸出於導料筒 4 之空間區 4 5 末端，而使得導料針 3 之針桿 3 2 針錐 3 2 1 段與導料筒 4 之空間區 4 5 上方末端間所形成的出口 A 係呈一常態未封閉的開放狀態（如第 4 圖）；此時，再將鎖合件 5 的容置部 5 3 直接套置於導料筒 4 之套接部 4 1 上，且利用鎖合件 5 之螺紋部 5 0 能直接螺合緊固於本體 2 之螺紋 2 4 1 上，而迫使導料筒 4 之座部 4 0 與導

料針 3 之針座 3 0 能被夾置於鎖合件 5 底面至本體 2 之容槽 2 4 之間；此時，再將加熱元件 6 從本體 2 之軸桿部 2 1 上方往其下方套置，直至加熱元件 6 的底緣置於本體 2 之凹槽 2 2 內，且加熱元件 6 的電線 6 1 則會跨置於剖槽 2 0 1 後而向外側連接；最後，即可將上述構件一併置於模具 1 之模穴 1 0 內，如此，即可完成初步的組裝（如第 5 圖）；

【0013】 當使用時，由於熱熔熔狀的半固化膠料 7 受加壓力量的推擠作用而自機器設備（圖中未示）中流入至本體 2 的軸孔 2 3 內，再經由導料針 3 的導料孔 3 1 而流入至導料針 3 之導槽 3 2 2 及導料筒 4 之空間區 4 5 內，最後，再經由導料筒 4 的出口 A 處而流入至模具 1 之成型模穴 1 1 內（如第 5、6 圖）；然，由於本體 2 的基座 2 0 及鎖合件 5 的部分環圍部 5 2 分別與模具 1 之模穴 1 0 形成直接接觸，且導料筒 4 的套接部 4 1 係直接與鎖合件 5 局部容置部 5 3（指下半段的基孔 5 3 1）的內壁面間形成直接接觸，且導料筒 4 之延伸部 4 2 不會與鎖合件 5 之容置部 5 3 上半段的間隔孔 5 3 2 內壁面形成直接接觸，以大大降低導料筒 4 與鎖合件 5 間的接觸面積及熱傳導率，並使加熱元件 6 所產生的高熱溫度會經由本體 2 依序傳導至導料針 3、導料筒 4 及鎖合件 5 處，再加上，熱熔熔狀半固化膠料 7 係位於導料針 3 與導料筒 4 間的空間區 4 5 內（即膠料 7 係受導料筒 4 所包覆而杜絕在未射出前膠料 7 與模具 2 的接觸），因此，當高熱高溫經由本體 2 傳導至導料筒 4 之延伸部 4 2 處時，雖會因熱傳導的過程中有些許熱能的損耗或損失，而使得延伸部 4 2 處的溫度略較本體 2 的溫度為略微降低，但是，相對延伸部 4 2 處的空間區 4 5（即導料筒 4 的前端）內或導料筒 4 出口 A 處的熱熔熔半固化膠料 7 亦受熱傳導作用而保

持在一定的加熱溫度左右（即呈熔解狀態），而不會使膠料表面形成有一層薄薄狀的冷卻薄膜現象，以有效地減少因膠料 7 外表面的冷卻硬化薄膜隨著熔熔狀膠料的流動而被拉伸所形成的流痕分佈於成品 9（如第 7 圖）澆注點近處的外表面，進而大大提高射出後的生產良率。

【0014】 以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，並非用來限定本創作實施之範圍；故即凡依本創作申請範圍所述之特徵及精神所為之均等變化或修飾，均應包括於本創作之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0015】

模具 1	模穴 1 0	成型模穴 1 1
本體 2	基座 2 0	剖槽 2 0 1
軸桿部 2 1	凹槽 2 2	軸孔 2 3
容槽 2 4	螺紋 2 4 1	環槽 2 4 2
導料針 3	針座 3 0	導料孔 3 1
針桿 3 2	針錐 3 2 1	導槽 3 2 2
導料筒 4	座部 4 0	套接部 4 1
延伸部 4 2	空間區 4 5	鎖合件 5
螺紋部 5 0	扳動部 5 1	環圍部 5 2
容置部 5 3	基孔 5 3 1	間隔孔 5 3 2
加熱元件 6	電線 6 1	膠料 7
成品 9	出口 A	

發明摘要

※ 申請案號： 103118558

※ 申請日： 103/05/28

※IPC 分類： **B29C 45/27** (2006.01)
B29C 45/30 (2006.01)

【發明名稱】 開放式熱澆道澆口構造

【中文】

本創作爲一種開放式熱澆道澆口構造，係包括一組設於模穴中的本體、一容置於本體之容槽內的導料針、一套置於導料針上的導料筒、以及一螺合於本體上的鎖合件，其中，本體軸向設有貫穿的軸孔，且軸孔另端連通有一容槽，並於容槽另端內壁形成有螺紋，以供鎖合件螺合之用，且能依序將導料針及導料筒夾置於本體之容槽與鎖合件之間，並使導料針之針桿針錐段與導料筒之空間區上方末端間所形成的出口係呈常態未封閉的開放狀態；當導料筒之套接部套入於鎖合件之容置部內時，僅會使得靠近座部處的導料筒外徑以局部性方式與鎖合件之容置部下半段處的內壁面間形成直接接觸，而使得遠離座部的導料筒另端外徑與鎖合件之容置部上半段處的內壁面間形成適當距離的空隙，以降低導料筒與鎖合件間的接觸面積及熱傳導率，進而使導料筒出口處保持在一定的加熱溫度以上者。

【英文】

申請專利範圍

1. 一種開放式熱澆道澆口構造，其包括有：

本體，其軸向設有貫穿的軸孔，且軸孔另端連通有一容槽，並於容槽另端內壁形成有螺紋，以供鎖合件螺合之用，且能依序將導料針之針座及導料筒之座部夾置於本體之容槽與鎖合件之間，並使導料針之針桿針錐段與導料筒之空間區上方末端間所形成的出口係呈常態未封閉的開放狀態；

導料針，其係有一容置於容槽內的針座、一貫穿針座的導料孔、以及一插入導料筒之空間區內的針桿；

導料筒，其係有一貫穿二上下端面間的空間區、一容置於容槽內的座部、一與鎖合件相互接觸套合的套接部、以及一較套接部尺寸小的延伸部；

鎖合件，其係有一螺合於本體之螺紋處的螺紋部、一位於螺紋部上方的扳動部、一位於扳動部上方的環圍部、以及一軸向貫穿的容置部；

藉由上述構造，方能使導料筒之套接部在套入於鎖合件之容置部內，套接部與鎖合件之容置部的部分內壁面間僅能形成直接接觸，且使延伸部與鎖合件之容置部的內壁面保有一定距離空隙而不會形成直接接觸，以降低導料筒與鎖合件間的直接接觸面積及熱傳導率，進而使導料筒出口處保持在一定的加熱溫度以上者。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之開放式熱澆道澆口構造，其中，導料筒之延伸部與套接部間係呈階級狀，以致使延伸部與鎖合件之容置部的內壁面保有適當的距離空隙而不會形成直接接觸，而具有降低導料筒與鎖合件間的直接接觸面積及熱傳導率。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之開放式熱澆道澆口構造，其中，導料筒

之延伸部係呈錐狀（即自套接部一端朝向導料筒頂端面呈錐狀收束爲之），以致使延伸部與鎖合件之容置部的內壁面保有適當的距離空隙而不會形成直接接觸，而具有降低導料筒與鎖合件間的直接接觸面積及熱傳導率。

- 4．如申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述之開放式熱澆道澆口構造，其中，導料針的針桿末端形成有針錐，且於針桿側方形成有導槽，並使導槽與導料孔間形成對齊連通狀，以利熔熔半固狀的膠料得以經由導料孔及導槽的引導作用而流入至導料筒內。
- 5．如申請專利範圍第 1 項所述之開放式熱澆道澆口構造，其中，本體至少包括有一基座、一與基座垂直的軸桿部、以及一位於基座與軸桿部間的環狀凹槽，而基座處設有剖槽，該剖槽係連通至環狀凹槽及基座外側之用，以致使加熱元件能套置於軸桿部外側，且使加熱元件的底端緣能置於環狀凹槽內，並使加熱元件的電線能從剖槽處向外側連接。
- 6．一種開放式熱澆道澆口構造，其包括有：

本體，其軸向設有貫穿的軸孔，且軸孔另端連通有一容槽，並於容槽另端內壁形成有螺紋，以供鎖合件螺合之用，且能依序將導料針之針座及導料筒之座部夾置於本體之容槽與鎖合件之間，並使導料針之針桿針錐段與導料筒之空間區上方末端間所形成的出口係呈常態未封閉的開放狀態；

導料針，其係有一容置於容槽內的針座、一貫穿針座的導料孔、以及一插入導料筒之空間區內的針桿；

導料筒，其係有一貫穿二上下端面間的空間區、一容置於容槽內的座部、以及一與鎖合件相互接觸套合的套接部；

鎖合件，其係有一螺合於本體之螺紋處的螺紋部、一位於螺紋部上方的扳動部、一位於扳動部上方的環圍部、以及一軸向貫穿的容置部；又，該容置部係由下半段的基孔及上半段的間隔孔所構成；

藉由上述構造，方能使導料筒之套接部在套入於鎖合件之容置部之基孔內，套接部與基孔內壁面間形成直接接觸，且使導料筒之套接部與鎖合件之容置部的間隔孔內壁面保有一定距離空隙而不會形成直接接觸，以降低導料筒與鎖合件間的直接接觸面積及熱傳導率，進而使導料筒出口處保持在一定的加熱溫度以上者。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之開放式熱澆道澆口構造，其中，間隔孔係呈朝向外側擴大的錐形孔狀，以致使導料筒與鎖合件的間隔孔內壁面保有適當的距離空隙而不會形成直接接觸，而具有降低導料筒與鎖合件間的直接接觸面積及熱傳導率。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之開放式熱澆道澆口構造，其中，間隔孔的直徑大於基孔的直徑而呈階級狀，以致使導料筒與鎖合件的間隔孔內壁面保有適當的距離空隙而不會形成直接接觸，而具有降低導料筒與鎖合件間的直接接觸面積及熱傳導率。
9. 如申請專利範圍第 6、7 或 8 項所述之開放式熱澆道澆口構造，其中，導料針的針桿末端形成有針錐，且於針桿側方形成有導槽，並使導槽與導料孔間形成對齊連通狀，以利熔熔半固狀的膠料得以經由導料孔及導槽的引導作用而流入至導料筒內。
10. 如申請專利範圍第 6 項所述之開放式熱澆道澆口構造，其中，本體至少包括有一基座、一與基座垂直的軸桿部、以及一位於基座與軸桿部間的環狀凹槽，而基座處設有剖槽，該剖槽係連通至環狀凹槽及基座外側之用，以致使加熱元件能套置於軸桿部外側，且使加熱元件的

底端緣能置於環狀凹槽內，並使加熱元件的電線能從剖槽處向外側連接。