

新型專利說明書

※申請案號：101211296

※IPC分類：

一、新型名稱：

應變感測器

二、中文新型摘要：

本創作提供一種應變感測器，其包括一第一夾顎、一第二夾顎、至少一應變規及一彈性件，該第一夾顎具有一第一夾持部、一第一受力部及一第一樞接部，該第一夾持部具有一第一夾持面，該第二夾顎具有一第二夾持部、一第二受力部及一第二樞接部，該第二夾持部具有一第二夾持面，該第二樞接部係樞接於第一樞接部而令第一、第二夾持面可相對靠近或遠離，該第一、第二受力部係供使用者控制第一、第二夾持面彼此遠離，該彈性件係提供令第一、第二夾持面可彼此靠近之彈性預力；藉此，本創作的應變感測器具有較高的尺寸容忍度及較佳的操作性。

三、英文新型摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第二圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10 . . . 第一夾顎
- 11 . . . 第一夾持部
- 12 . . . 第一受力部
- 13 . . . 第一樞接部
- 14 . . . 第一夾持面
- 141 . . . 凹弧面
- 142 . . . 凹槽
- 20 . . . 第二夾顎
- 21 . . . 第二夾持部
- 22 . . . 第二受力部
- 221 . . . 插槽
- 23 . . . 第二樞接部
- 24 . . . 第二夾持面
- 241 . . . 凹弧面
- 242 . . . 凹槽
- 40 . . . 應變規
- 50 . . . 無線傳輸裝置

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係關於一種應變感測器。

【先前技術】

[0002] 如第一圖所示，在射出成型機台中，為了控制兩模板1、2的合模力於預定值，便有裝設應變感測器的需求，常見的應變感測器例如呈環形的應變環3，這種應變環3適合套設於射出成型機台的繫桿4(Tie bar)上，惟應變環3對於尺寸敏感度較高，為對應不同尺寸的繫桿4，便需搭配相應尺寸的應變環3才能有效感測應變量，且一般而言，這種應變環3並不適合設置於繫桿4以外的其他部位；除此之外，此類型的應變感測器經常是由螺固手段提供夾持力以夾套於繫桿4，其拆裝作業需花費較多時間。

[0003] 因此，如何提供一種相容性更高且操作便利的應變感測器，自係本業界人士亟待努力的方向。

【發明內容】

[0004] 本創作的主要目的係提供一種相容性更高且操作便利的應變感測器。

[0005] 為了達成上述及其他目的，本創作提供一種適用於射出成型機台之應變感測器，該應變感測器包括一第一夾顎、一第二夾顎、至少一應變規及一彈性件，該第一夾顎具有一第一夾持部、一第一受力部及一位於第一夾持部與第一受力部之間的第一樞接部，該第一夾持部具有一第一夾持面，該第二夾顎具有一第二夾持部、一第二受力部及一位於第二夾持部與第二受力部之間的第二樞接部，該第二夾持部具有一第二夾持面面向該第一夾持面，該第二樞接部係樞接於第一樞接部而令第一、第二夾持面可相對靠近或遠離，而該第一、第二受力部則供使用者施力而控制第一、第二夾持面彼此遠離，該彈性件兩端分別抵頂於第一、第二夾顎並提供令第一、第二夾持面可彼此靠近之彈性預力；另外，該應變規係設於第一、第二夾持面其中一者。

[0006] 藉由上述設計，本創作的應變感測器因第一、第二夾持面的距離可受調整，因此適用於多種規格及造型的待測物，且本創作的應變感測器無論安裝或拆卸步驟都相當方便，具有較佳的操作便利性，確實可以彌補現有應變感測器之不足。

【實施方式】

[0007] 以下將藉由二較佳實施例說明本創作之結構及其預期達成之功效，惟非用以限制本創作所欲保護之範疇，合先敘明。

[0008] 請參考第二、三圖。在本創作之較佳實施例中，一種適用於量測射出成型機台應變量之應變感測器包括一第一夾顎10、一第二夾顎20、一彈性件30及二應變規40。

[0009] 該第一夾顎10具有一第一夾持部11、一第一受力部12及一位於第一夾持部11與第一受力部12之間的第一樞接部13，該第一夾持部11具有一第一夾持面14。

[0010] 該第二夾顎20具有一第二夾持部21、一第二受力部22及一位於第二夾持部21與第二受力部22之間的第二樞接部23，該第二夾持部21具有一第二夾持面24面向該第一夾持面14，該第二樞接部23係樞接於第一樞接部13而令第一、第二夾持面14、24可彼此靠近或遠離，而該第一、第二受力部12、22則係供使用者施力而控制第一、第二夾持面14、24彼此遠離。

[0011] 該彈性件30例如為一扭力彈簧，其兩端分別抵頂於第一、第二夾顎10、20，較佳者係設於鄰近第一、第二樞接部13、23處，用以提供令第一、第二夾持面14、24可彼此靠近之彈性預力。

[0012] 由於彈性件30所提供之彈性預力會抵抗使用者施予第一、第二受力部12、22的力量，因此為了增加使用者施力的力矩，該第一、第二受力部12、22可分別設有一插槽121、221，該插槽121、221可供鉗狀治具(未繪示)的二插桿嵌入，俾提供較大力臂以

減輕使用者之出力負擔，另一方面可讓第一、第二受力部12、22的長度不必設的太長，而可避免影響射出成型機台的運作。

- [0013] 該二應變規40係分別設於第一、第二夾持面14、24其中一者，用以感測待測物之應變量。
- [0014] 請進一步參考第四圖。使用時，利用第一、第二夾持面14、24夾抵待測物表面，由於本實施例中該待測物是呈圓桿狀的繫桿4，因此該第一、第二夾持面14、24可具有一凹弧面141、241而供貼設於該待測物表面，此時該應變規40是設於該凹弧面141、241。為了達到固定應變規及使應變規緊貼於待測物表面等目的，該第一、第二夾持面14、24更形成有供容設該應變規40的凹槽142、242，且該凹槽142、242是位於該凹弧面141、241。
- [0015] 又，為了避免繁瑣的線路配置作業，本創作的應變感測器更可包括有二無線傳輸裝置50，其分別電性連接於該二應變規40並設於與該應變規40相對應的第一、第二夾顎10、20，而以無線傳輸的方式傳遞應變規40所感測的訊號。
- [0016] 在上述實施例中，該第一、第二夾持面14、24是設有凹弧面141、241而可用以夾持具有圓形截面的待測物，且凹槽142、242是貫穿第一、第二夾持部11、21，惟在第五圖所示之其他可能實施例中，該第一、第二夾持面14a、24a可也成平坦狀而夾抵於層板5或類似待測物，且該凹槽142a、242a可改為盲孔而未貫穿第一、第二夾持部11a、21a。
- [0017] 藉由上述設計，本創作的應變感測器因兩夾持面之間的距離可以調整，因而具有較高的待測物尺寸變異容忍度，且其裝卸作業十分簡易，體積小而不妨礙機台運作，確實可以符合實用上的需求。
- [0018] 由上所述者僅為本創作之較佳實施例，實際上夾顎的外型、長度或彈性件的種類、安設位置、或應變規的設置數量等，都是可以依需求或設計變化者，舉凡此種未超脫本創作精神所作成的簡易修改或潤飾，仍應屬於本創作意欲保護之範疇。

【圖式簡單說明】

- [0042] 第一圖係應變感測器應用於射出成型機台之示意圖。
- [0043] 第二圖係本創作第一實施例之立體圖。
- [0044] 第三圖係本創作第一實施例之分解圖。
- [0045] 第四圖係本創作第一實施例之使用狀態示意圖。
- [0046] 第五圖係本創作第二實施例之使用狀態示意圖。

【主要元件符號說明】

- [0019] 1、2 . . . 模板
- [0020] 3 . . . 應變環
- [0021] 4 . . . 繫桿
- [0022] 5 . . . 層板
- [0023] 10 . . . 第一夾顎
- [0024] 11、11a . . . 第一夾持部
- [0025] 12 . . . 第一受力部
- [0026] 121 . . . 插槽
- [0027] 13 . . . 第一樞接部
- [0028] 14、14a . . . 第一夾持面
- [0029] 141 . . . 凹弧面
- [0030] 142、142a . . . 凹槽
- [0031] 20 . . . 第二夾顎

[0032] 21、21a . . . 第二夾持部

[0033] 22 . . . 第二受力部

[0034] 221 . . . 插槽

[0035] 23 . . . 第二樞接部

[0036] 24、24a . . . 第二夾持面

[0037] 241 . . . 凹弧面

[0038] 242、242a . . . 凹槽

[0039] 30 . . . 彈性件

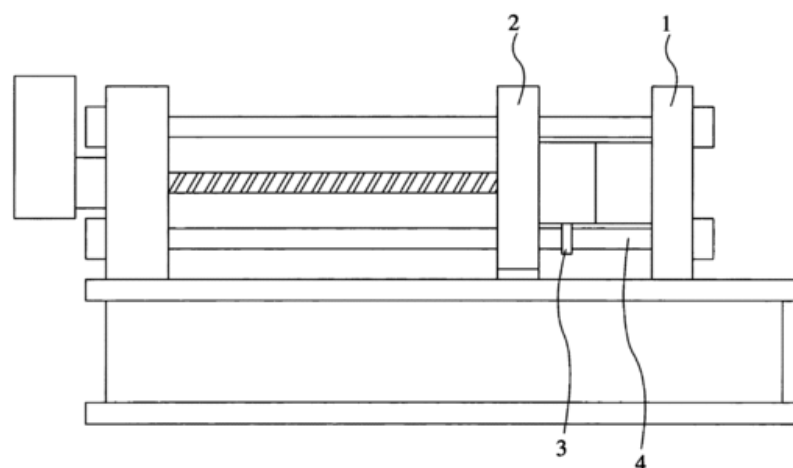
[0040] 40 . . . 應變規

[0041] 50 . . . 無線傳輸裝置

六、申請專利範圍：

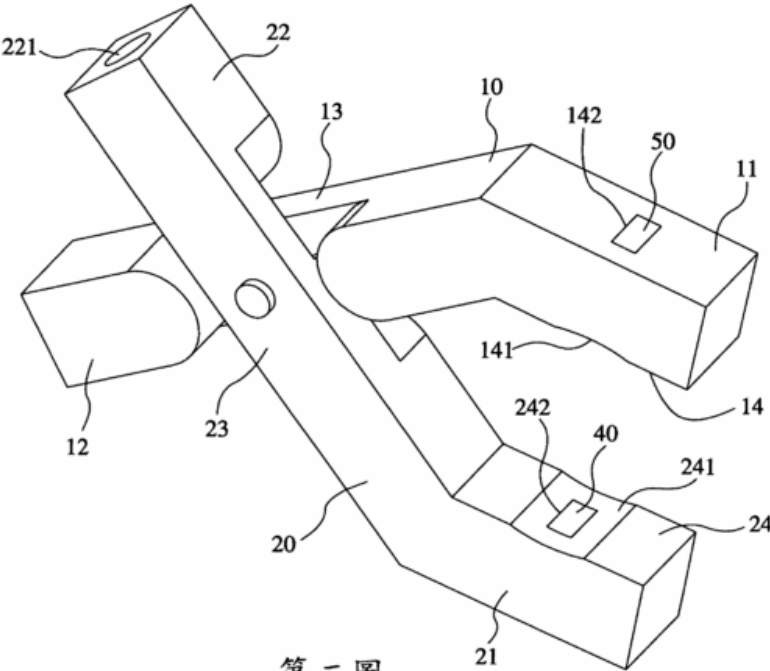
- 1.一種應變感測器，適用於量測射出成型機台之應變量，該應變感測器包括：一第一夾顎，具有一第一夾持部、一第一受力部及一位於第一夾持部與第一受力部之間的第一樞接部，該第一夾持部具有一第一夾持面；一第二夾顎，具有一第二夾持部、一第二受力部及一位於第二夾持部與第二受力部之間的第二樞接部，該第二夾持部具有一第二夾持面面向該第一夾持面，該第二樞接部係樞接於第一樞接部而令第一、第二夾持面可彼此靠近或遠離，而該第一、第二受力部則係供使用者施力而控制第一、第二夾持面彼此遠離；至少一應變規，設於第一、第二夾持面其中一者；一彈性件，其兩端分別抵頂於第一、第二夾顎並提供令第一、第二夾持面可彼此靠近之彈性預力。
- 2.如請求項1所述之應變感測器，更包括至少一無線傳輸裝置，係電性連接於該應變規而設於與該應變規相對應的第一、第二夾顎。
- 3.如請求項1所述之應變感測器，其中該第一、第二夾持面上形成有供容設該應變規的凹槽。
- 4.如請求項1所述之應變感測器，其中該第一、第二夾持面具有一凹弧面供貼設於一待測物之表面，該應變規係設於該凹弧面。
- 5.如請求項1所述之應變感測器，其中該第一、第二受力部分別設有一插槽。

七、圖式：



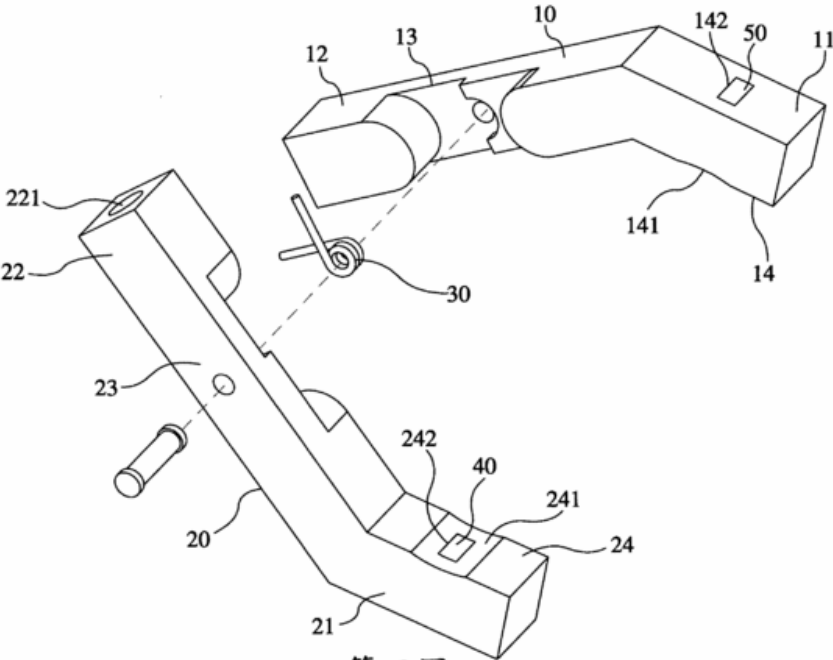
第一圖

第一圖



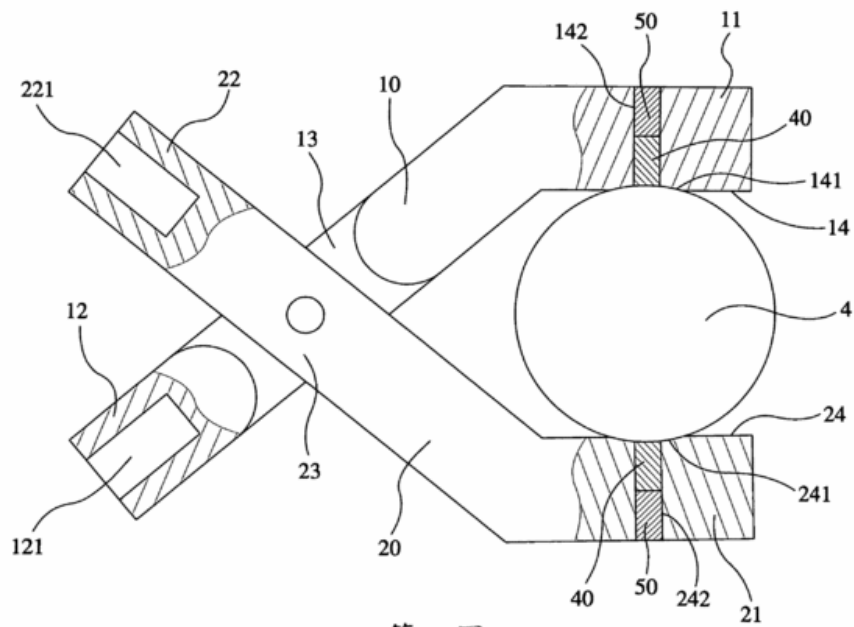
第二圖

第二圖



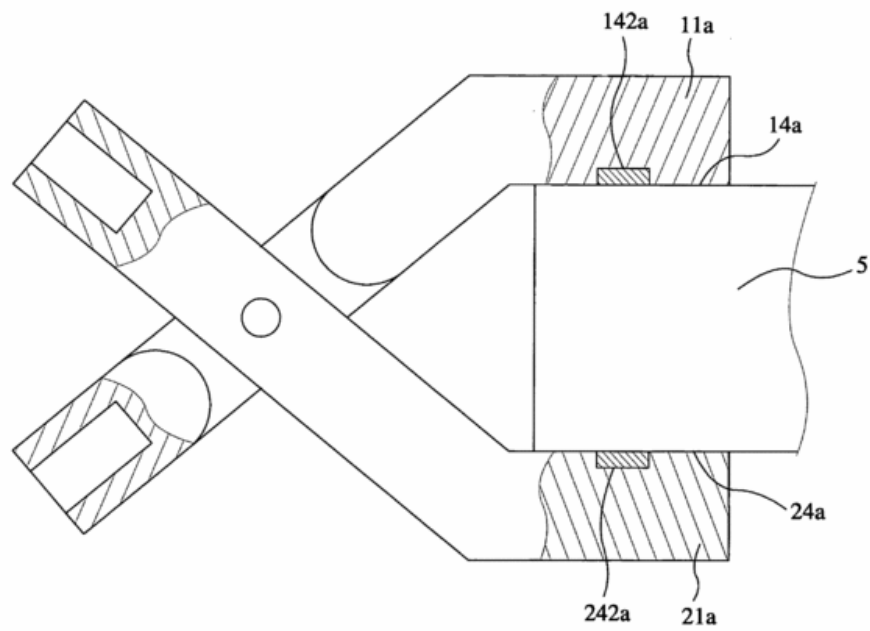
第三圖

第三圖



第四圖

第四圖



第五圖

第五圖