

嘉澤端子工業股份有限公司

高精密度 CPU 承載座

公司小檔案

- 成立日期：民國 75 年
- 負責人：朱德祥
- 資本額：新台幣 7.62 億元
- 員工人數：約 3,920 人（台灣約 108 人）
- 經營理念：
 1. 加強兩岸三地市場聯繫、協調產能分配，以充分掌握市場變化及需求。
 2. 強化研發團隊，持續開發新產品並提高技術層次，以提升公司核心技術能力，以建立競爭優勢。
 3. 集團資源整合，改善生產及管理能力，以降低生產成本，並提升營運效益。



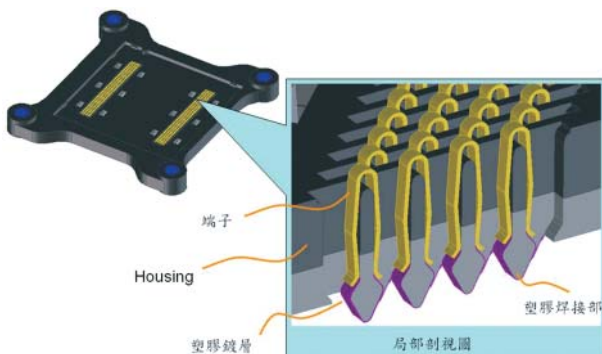
計畫緣起

本計畫高精密度 CPU 承載座創新重點為：電性連接一對接 CPU 至一電路板，包括：一 LCP 塑膠料所製作的塑膠主體，所述塑膠主體具有複數端子容納孔，該端子容納孔內壁側設有金屬鍍膜，該金屬鍍膜，對應收容於端子容納孔內的端子形成彈性導電接觸，由所述彈性部一端延伸設有一第一接觸部以及設有一第二接觸部。與現有技術相比，本實用新型電連接器提高了所述電連接器的導電性能。

1. 降低 CPU 承載座的電阻，進而提高了 CPU 承載座傳遞訊號的速度。
2. 縮小端子與端子間的間距，使 CPU 承載座有限的範圍內，可植設更多的端子，達到最佳的效益。
3. 端子結構簡化，提升組裝速度與品質。

新產品簡介

1. 端子不需要焊接，雙邊採用壓縮彈性接觸。
2. 端子不需設計複雜的折彎。
3. SOCKET 放置於 PCB 時，所有的塑膠焊接部會插入錫膏內，高溫迴焊後會與 PCB 黏接，事先植設錫球，減低成本。

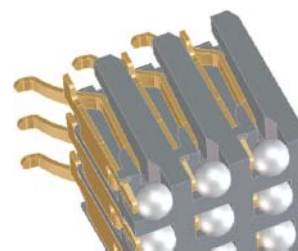


計畫創新重點

市場上的產品結構

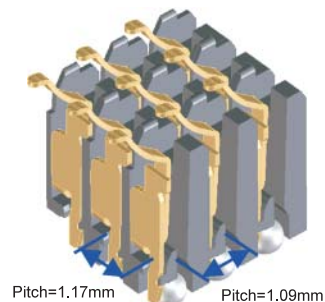


端子形狀複雜，成型及尺寸管控不容易，且長時間使用下，疲乏量過大，因此影響產品的壽命。



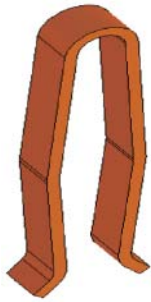
承載座底部需植設錫球，植設錫球的主要目的在於，透過錫球使端子與電路板上的 PAD 黏接，但此作法易產生幾個問題：

1. 錫球碰撞掉落問題。
2. 錫球植設平整度的問題。
3. 植錫球機設備昂貴。

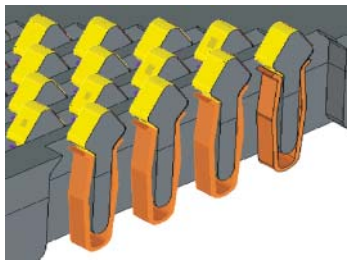


承載座因為端子結構及塑膠端子容納孔結構複雜，因此端子與端子的間距 (Pitch) 不容易縮小。

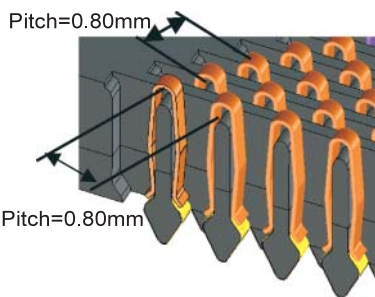
本計畫創新重點



端子形狀呈簡單的 U 字型，端子操作時不會有太大的變形量，因此產品壽命會有顯著的提升，並可使用高導電紅銅做為端子的素材。



承載座底部不需植設錫球，本計畫只需在塑膠主體指定位置，鍍上可焊物質，便可以與電路板上的 PAD 黏接，省去植設錫球的所需的成本，並改善錫球掉落及錫球平整度的問題。



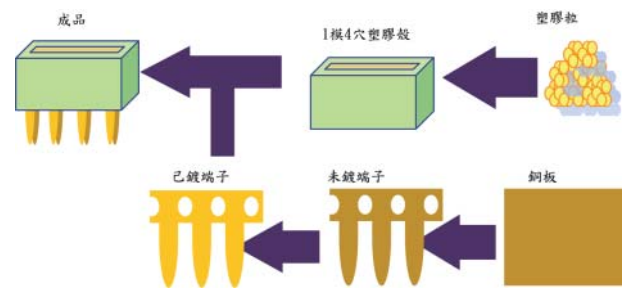
承載座因為端子結構及塑膠端子容納孔結構簡單，因此端子與端子的間距 (Pitch) 可縮小(端子間距縮小使得承載座大小固定的情況下，可以植設更多的端子，達到更好的效率，並符合本計畫高密度的需求。

研發成果及衍生效益

新產品在產業中之擴展性：

本計畫之 CPU 承載座目前設計為桌上型電腦使用，將 CPU 承載座厚度降低，以提供筆記型電腦或遊戲機使用。

計畫創造之量化產值：



上圖為本計畫之 CPU 承載座在生產時的流程，單一成品從銅板沖壓及塑膠粒射出一直到成品完成，時間耗費最久的為組裝端子的工段(約 6.5 秒)，故以此時間做為產值計算的依據。

以一天 8 小時計算： $(8 \times 60 \times 60) / 6.5 =$ 一天可產出 4430 PCS。

預計規劃 2 條生產線： $4,430 \times 2 =$ 一天可產出 8,860 PCS。

以一個月工作天 22 天計算： $8,860 \times 22 =$ 一個月可產出 194,920 PCS。

一年可生產： $194,920 \times 12 = 2,339,040$ PCS。

預估售價新台幣 35 元，則一年產值為：81,866.4 千元。

專案執行重要心得

1. MID 即為 Molded Interconnect Device 的簡稱：此作法為塑膠射出成形的元件，表面作出有三次元立體電線回路。主要取其節省空間、組裝容易、高良率的優點。
2. 一個塑膠元件同時也是電路板，很明顯的，MID 成品零件少，體積小，免除某些組合步驟，而材料需求也相對減少。
3. LDS 技術-Laser-Direct-Structuring：雷射光為直射光，承載台的設計必須因應塑膠孔打入位置做可移動且可調整角度的設計。

Sketch:

