

01

主持人簡歷

# 技術名稱：低收縮率樹脂

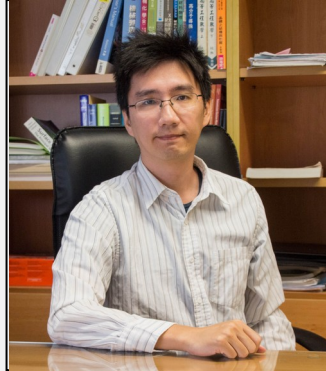
系所名稱 / 計畫主持人：光電系 / 林煒淳 博士

01/03/2022 update

02

技術介紹  
(含技術優勢、技術成熟度...等)





林煒淳博士

## 學經歷

- 美國凱斯西儲大學 高分子科學 博士
- 美國凱斯西儲大學 博士後研究
- 台灣積體電路製造股份有限公司 主任工程師

## 近年榮耀

- 光電學會青年光電工程獎 (2021)
- 中山大學 教學優良課程 (2021)
- 國立中山大學校園全英授課獎 (2021)
- 科技部延攬特殊優秀人才 (2018)

## 研究專長

- 低收縮率複合型光固化樹脂整合 8K 大尺寸 LCD 3D 列印技術開發 (2021)
- 新世代半導體元件檢測技術暨鈣鈦礦型太陽能電池降解機制研究 (2021)
- 表面分析，半導體材料元件分析，3D 列印。

## 產學具體績效

- 穿隧氧化鈍化與堆疊型太陽能電池之特性
- 快速大尺寸下沉式 LCD 光固化 3D 列印技術開發
- 3D 列印光固化材料開發諮詢顧問專案計畫

## 技術介紹

提供一種具有低收縮率的光固化材料，包含一丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯樹脂、一碳黑及一分散劑，其中，碳黑及分散劑混合於丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯樹脂中，丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯樹脂的重量百分率為 85 ~ 99.45%，碳黑的重量百分率為 0.05 ~ 5%，且分散劑的重量百分率為 0.5 ~ 10%。藉由添加碳黑，可以降低經後固化處理後成品的收縮率，同時增進了成品的抗拉伸、延展性、耐熱及抗衝擊等性質，而藉由添加分散劑，可以提升碳黑在光固化材料中的分散性，碳黑的均勻分布有助於降低成品後固化的收縮程度，並保持成品性質的良好穩定性。

## 技術成熟度

量產  試量產  雛型  概念  其他

## 技術優勢

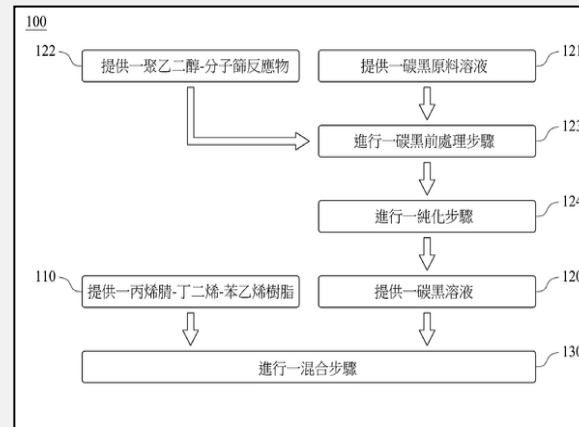
- 本發明的目的在於提供一種具有低收縮率的光固化材料，其所製備的三維模型實品於後固化處理後，可以保持良好的材料性質，且體積不易收縮。

## 應用範圍

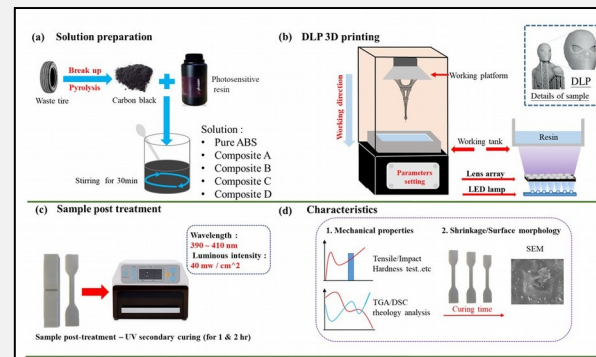
高模型準確度的產業，例如工業設計、產品設計、生醫及珠寶等產業。

## 獲證專利

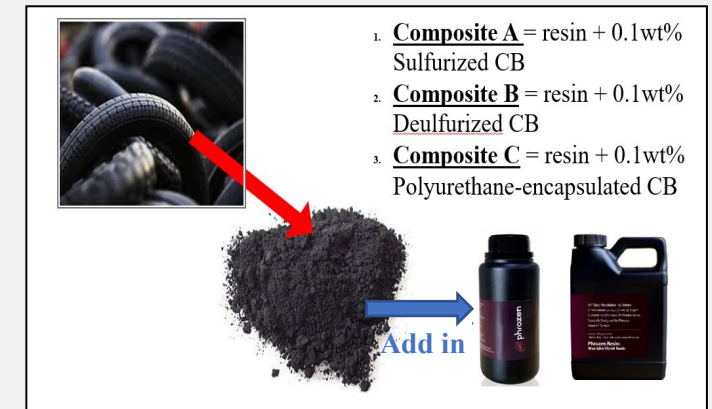
低收縮率樹脂製備 - 1739455 號



製備具有低收縮率的光固化材料的方法



3D 列印流程與材料分析示意圖



三種添加複合樹脂成分表、廢棄輪胎熱裂解製成之環保碳黑加入 Phrozen 光敏樹脂示意圖