



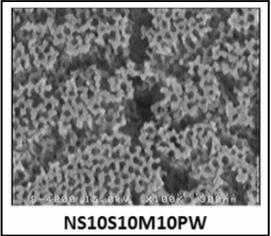
高效能LED散熱鰭片表面處理

技術特色

- (1) 建立散熱鰭片表面微奈米孔洞技術及製程設備規劃
- (2) 突破-提高鰭片比表面積
- (3) 提升散熱效率達 10% 以上

表面奈米處理

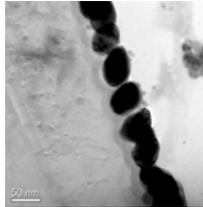
Al → 電化學處理 → 形成奈米孔洞



NS10S10M10PW

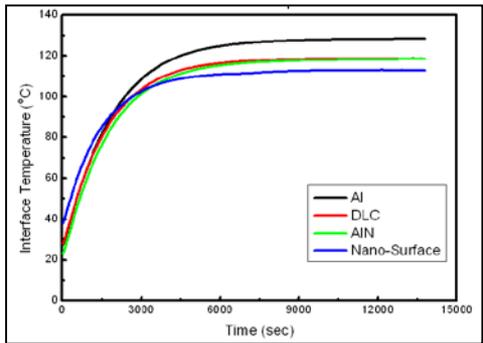
奈米金屬處理

沉積奈米金屬



控制表面電荷均勻分佈，形成均勻孔洞，再經含有緩蝕劑酸溶液中進行非等方向性蝕刻，在鰭片表面形成微奈米孔洞。

鋁散熱鰭片 → 表面處理 → (1)DLC film (2)AlN film (3)Nano-Surface



Time (sec)	Al (°C)	DLC (°C)	AlN (°C)	Nano-Surface (°C)
0	20	20	20	20
3000	100	95	90	85
6000	120	115	110	105
9000	125	118	112	108
12000	128	120	114	110
15000	130	122	116	112

院內試量產試驗

經Nano-Surface處理可以明顯降低界面溫度(差達9°C以上)