

Chapter 5 Conclusion


本篇論文有下列結論:

結論:

1. 單層白光元件有光譜穩定的優點，且製程容易，其材料(host)選擇的效益主宰元件效益。
2. 可藉由緩衝層來解決多層發光元件製作上會產生互溶的問題，而也由此可使元件設計有更多的選擇，ex:單層白光+(ETL,HBL,HTL.etc.)。
3. 多層元件在發光上有明顯的區分效果，也就是說每層的光色非常明確，這可從其光譜變化上可知。
4. 目前已可利用緩衝層製作多層發光元件，效益最高有達 2.8cd/A，但其電流密度有明顯減低的趨勢，如能克服在製程時把緩衝層清除乾淨而使發光層間貼合，使其介面更為緊密，則應可解決此問題。
5. 可以降低緩衝層的黏度來達到既有保護的效果又可容易被烤走的效果。



Reference

- [1] J. H. Burroughes, D. D. C. Bradley, A. R. Brown, R. N. Marks, K. Mackay, R. H. Friend, P. L. Burns, and A. B. Holmes, *Nature* 347, 539 (1990).頁: 42
- [2] Brown A R, Bradley D C C, Burroughes J H, Friend R H, Greenham N C, Burn P L, Holmes A B and Kraft A. *Appl. Phys. Lett.* 61, 2793 (1992)
- [3] N. S. Sariciftci, D. Braun, C. Zhang, V. I. Srdanov, A. J. Heeger, G. Stucky, and F. Wuld. *Appl. Phys. Lett.* 62, 585 (1993).
- [4] Y. Yang, E. Westerweele, C. Zhang, P. Smith, and AJ Heeger. *J. Appl. Phys.* 77(2) 694 (1995)
- [5] ID Parker, Q. Pei, and M. Marrocco. *Appl. Phys. Lett.* 65(10) 1272 (1994)
- [6] G-K Ho.H-F Meng,Shi-Chang Lin.*APL* 85 (20): 4576-4578 11 15 2004
- [7] Xu QF, Duong HM, Wudl F, et al.  *APPLIED PHYSICS LETTERS* 85 (16): 3357-3359 OCT 18 2004
- [8] Tu GL, Zhou QG, Cheng YX, et al. *APPLIED PHYSICS LETTERS* 85 (12): 2172-2174 SEP 20 2004
- [9] Kim JH, Herguth P, Kang MS, et al. *APPLIED PHYSICS LETTERS* 85 (7): 1116-1118 AUG 16 2004
- [10] Muller CD, Falcou A, Reckefuss N, et al. *NATURE* 421 (6925): 829-833 FEB 20 2003
- [11] Kruger H, Wedel A, Janietz S *SYNTHETIC METALS* 127 (1-3): 267-271 Sp. Iss. SI MAR 26 2002
- [12] D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, “Fundamentals of analytical chemistry” ,5th edition , Saunders College Publishing(1998)

- [13] A. B. Holmes, D. D. Bradley, A. R. Brown, P. L. Burn, J. H. Burroghes, R. H. Friend, N. C. Greenham, R. W. Gymer, D. A. Halliday, R. W. Jackson, A. Kraft, J. H. F. Martens, K. Pichler, I. D. W. Samuel, *Synth. Met.*, 55-57, 4031. (1993)
- [14] S.Karg, M.Meier, and W.Riess, *J.App.Phys.* 82, 1951. (1997)
- [15] R.H.Fowler and L.Nordheim, *Proc.R.Soc.London Ser. AA*, 119, 173. (1928)
- [16] I. D. Parker, A. J. Heeger, *J. Appl. Phys.*, 75, 1656. (1994)
- [17] J. C. Scott, J. H. Kaufman, P. J. Brock, R. DiPietro, J. Salem, and J. A. Goitia *J. Appl. Phys.*, 79, 2745 (1996)
- [18] Schlatmann AR, Floet DW, Hilberer A, Garten F, Smulders PJM, Klapwijk TM, Hadziioannou G. *Appl. Phys.* 69, 1764 (1996)

