

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
C09K 11/84

(45)
(11)
(24)

2002 11 27
10 - 0362510
2002 11 13

(21) 10 - 2000 - 0020719
(22) 2000 04 19

(65) 2001 - 0097003
(43) 2001 11 08

(73) ()
614 - 2
373 - 1

(72) 99 132 - 1302
2 662 - 25
3 266 - 3 가 6
183

(74)
:

(54) ,

1 ,
1 ,
가 , 가 ,
가 , 가 ,
..

1

2

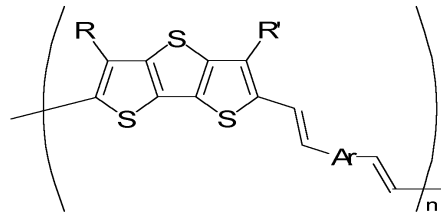
1

가 ,

가 ,

가

1



, R R'
Ar



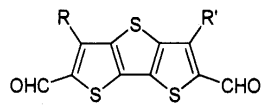
, R₃ R₄

, R₁ R₂
C1 C20

. Ar
C1 C20

가

2



, R R'

(4)

1

(1)

(2),

(3)

(+)

(-)

(2)

(2)

(4)

(3)

(4)

(3)

가 (3)

PV), (PPP), (PT) - 가 (1,4 -) (P
 n System Committee) CIE coordination() (0.67, 0.33) . NTSC (National Televisio
 40 660 nm 6

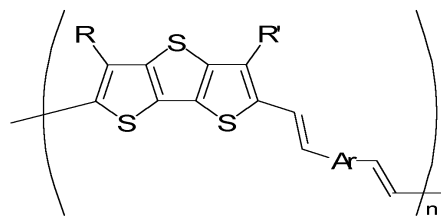
5,247,190 (1,4 -)
 , 5,514,878 가 CN
 , 710 nm , 600 nm
 . Macromolecules vol.29, p4287, (1996) (1,4 -)
 620 nm .

, (1,4 -)

, 가 , 가 , ,

1
 가
 가 .

1



, R R'
Ar



, R₃ R₄

, R₁ R₂
C1 C20

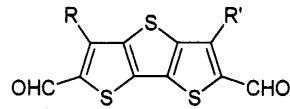
Ar
C1 C20

가

2

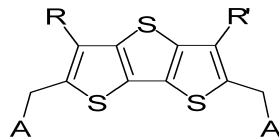
3

2



, R R'

3



, R R'
-P(OR'')₂

, R''

. A -P + R''

가

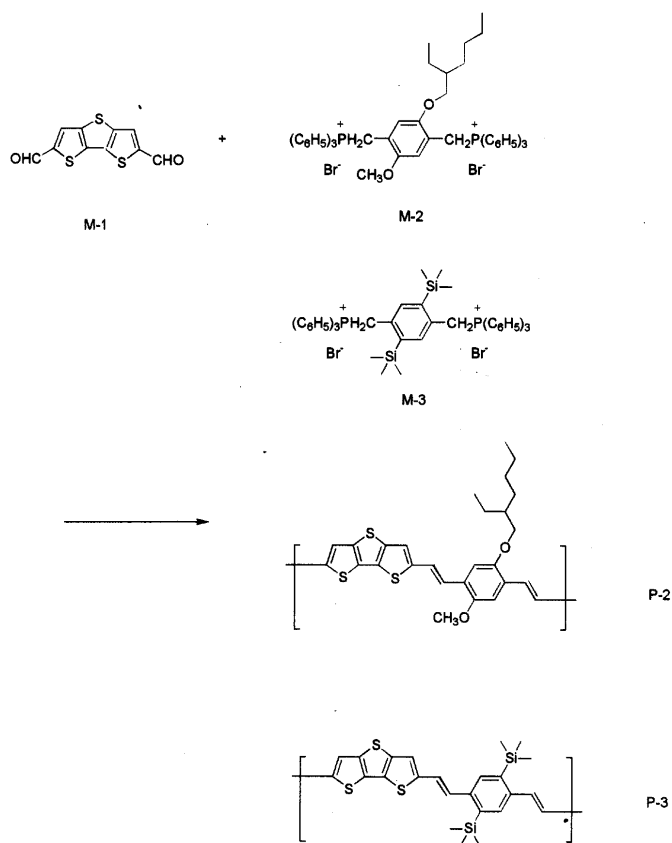
가

가

가

가

2

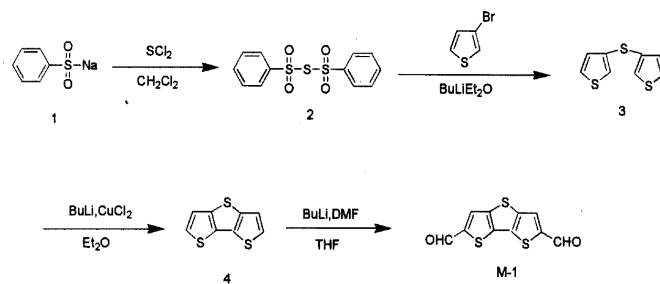


2

2 R R'가

3

3



(J. Org. Chem., Vol.36, No.12, p1645, (1971))

(1)

3, 3' - (2) 3 -
 [3,2 - b:2',3' - d] (3) n -
 [3,2 - b:2',3' - d] (4) (Vilsmeier) [3',3' - 2,3]
 [4.5 - b] -2,6 - (M - 1)

(M - 1) 가 3 -
 4 - 가 3 -

2 3
 2
 OH

가

가 가

, PVK(polyvinylcarbazole)

1 :

(2)

9.84 g (60 mmol)
 10 mL

(1) 180 mL

, 3.1 g(30 mmol)

3

7.6 g

: 81 %

3, 3' - (3)

3.15 g (10 mmol) () (2) 가 -78 °C
 0°C 100 mL 가 .
 1.25 g : 63 %

[3,2 - b:2',3' - d] (4)

1.88 g (9.5 mmol) 3, 3' - (3) 30 mL , 1
 0 M n- 2mL 가 . 250 mL
 3 g (22 mmol) CuCl₂ , 60°C 30 mL
 가 , 0°C , n- 3, 3' - 50 mL 가 ,
 . 0°C .

0.8 g : 43 %, : 6
 6 - 67°C¹H - NMR (CDCl₃, ppm) 7.34 (d, 2H, ArH), 7.27 (d, 2H, ArH)

[3',3' - 2,3] [4.5 - b] - 2,6 - (M - 1)

2.0 g (10.2 mmol) [3,2 - b:2',3' - d] (4) 80 mL THF ,
 2 M n- 10.2 mL 가 .
 -78°C . 4 mL 20

3

2.5 g : 97 % 45 °C, 6

¹H - NMR (DMSO - d₆, ppm) 10.03 (s, 2H, CHO), 8.51 (s, 2H, ArH)C₁₀ H₄ O₂ S₃: C, 47.60; H, 1.60; S, 38.12, C, 47.44; H, 1.62; S, 39.12

2 : P - 2

10 g (40 mmol) [3',3' - 2,3] [4.5 - b] - 2,6 - (M - 1) 34
 g (40 mmol) 1 - (2 -) - 4 - - 2,5 - () (M - 2) 1
 00 mL . 11.2 g (100 mmol) t - 100 mL ,
 가 48 .
 , 3 Soxhlet 9.9 g
 : 54 %

(C₂₇ H₂₈ O₂ S₃)_n: C, 67.40; H, 5.82; S, 19.97, C, 67.84; H, 5.96; S, 19.84

3 : P - 3

10 g (40 mmol) [3',3' - 2,3] [4.5 - b] - 2,6 - (M - 1) 37

g (40 mmol) 1,4 - () - 2,5 - () (M - 3) 100 mL
 . 11.2 g (100 mmol) t - 100 mL
 가 48
 , 3 Soxhlet 8.4 g
 : 45 %

(C₂₄ H₂₆ Si₂ S₃)_n : C, 61.69; H, 5.67; S, 20.56, C, 60.52; H, 5.54; S, 20.52

P - 2 , M_n 4400, , M_w 6200
 , 500 nm , 2 (photoluminescence, PL) 660 nm . 3

P - 3 가 가 가 가
 , 3 . 2

4 :

P - 2 ITO ,

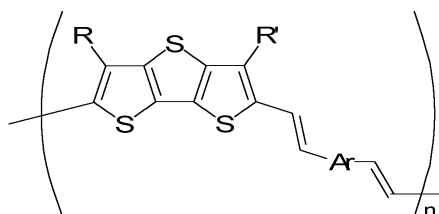
가 가 가 가 , 6V
 (electroluminescence, EL) 662 nm 5
 (CIE coordinate) (0.64, 0.34) . 6 - , 7

(57)

1.

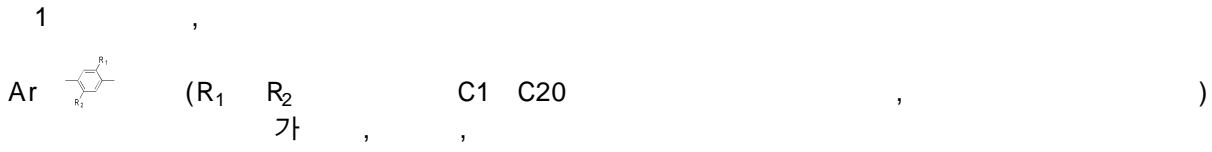
1 , .

1

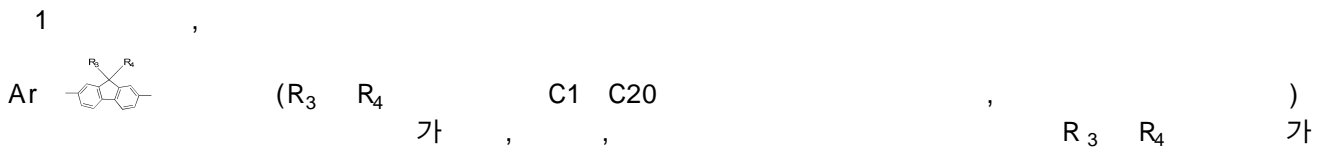


, Ar, R, R', , , , , , .

2.



3.



4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

1 3

.

13.

12 ,

,

,

.

14.

12 ,

,

,

,

.

15.

12 ,

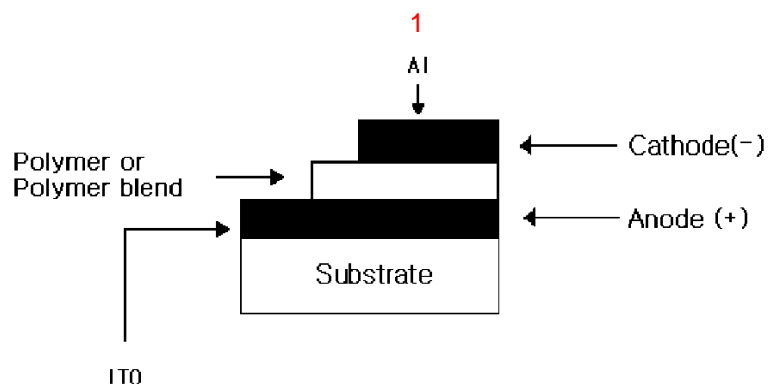
.

16.

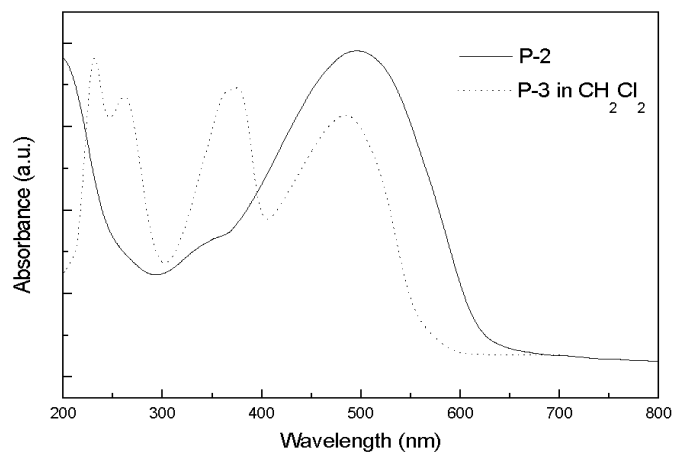
15 ,

PVK(polyvinylcarbazole)

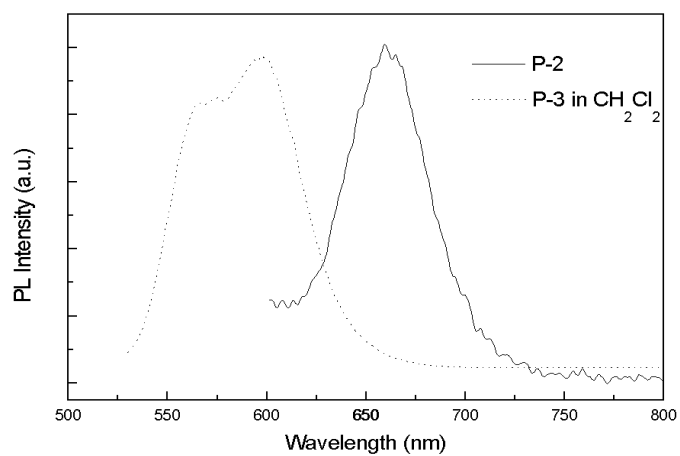
.



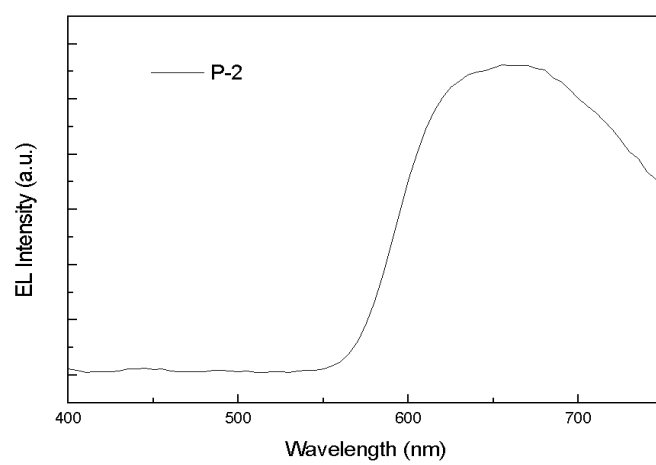
2



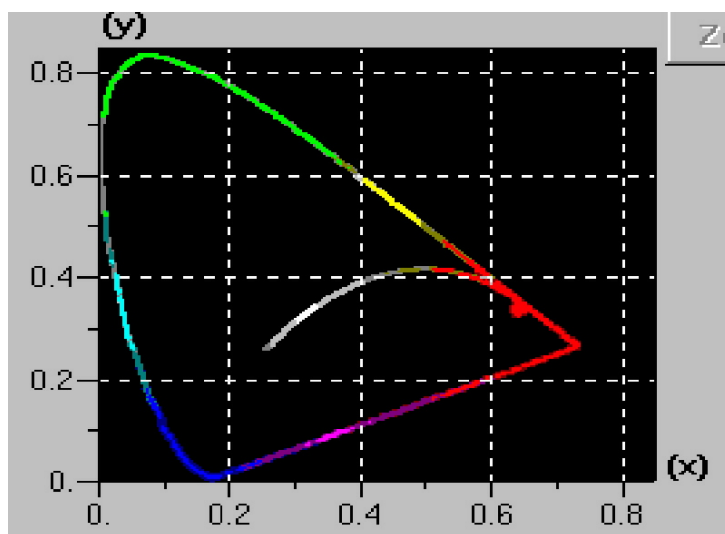
3



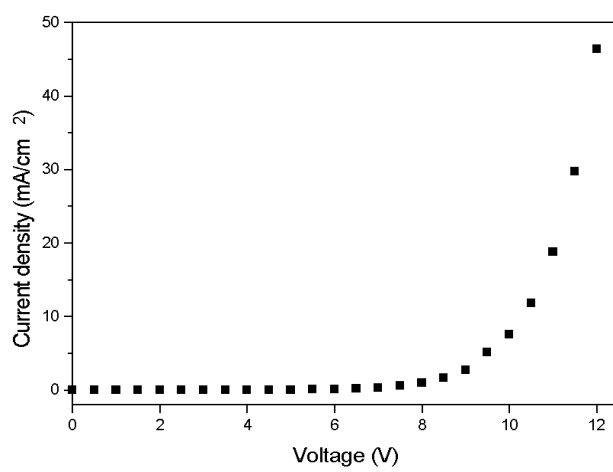
4



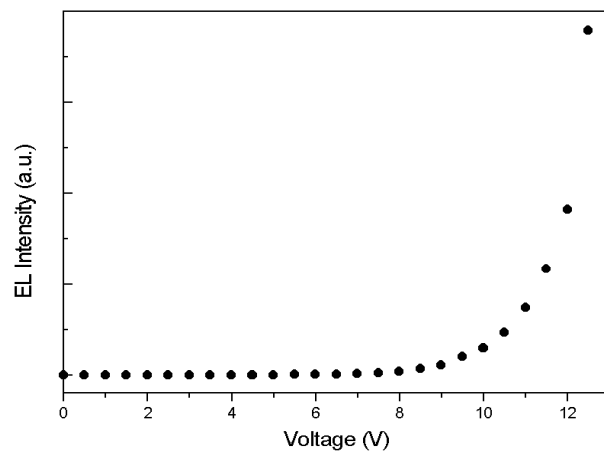
5



6



7



专利名称(译)	本发明涉及一种完全共轭的红色发光聚合物，其制备方法和电致发光器件		
公开(公告)号	KR100362510B1	公开(公告)日	2002-11-27
申请号	KR1020000020719	申请日	2000-04-19
[标]申请(专利权)人(译)	韩国科学技术院		
申请(专利权)人(译)	日进显示器有限公司 科学与韩国高等科技研究院		
当前申请(专利权)人(译)	日进显示器有限公司 科学与韩国高等科技研究院		
[标]发明人	SHIM HONGKU 심홍구 JUNG BYUNGJUN 정병준 BYUN KINAM 변기남 WOO HANYOUNG 우한영		
发明人	심홍구 정병준 변기남 우한영		
IPC分类号	C09K11/84		
代理人(译)	JEONG JI WON 该专利事务所		
其他公开文献	KR1020010097003A		

摘要(译)

本发明涉及包含共轭新型红色发光聚合物的发光器件，以及其制造方法中的聚合物和包含如下化学式1的噻吩并噻吩骨架的发光层。共轭红色发光体表示为化学式1的本发明的聚合物使具有窄带隙的噻吩并噻吩二醛衍生物与具有包含烷基醚或二膦酸酯化合物的链的亚芳基二磷盐反应而得到。本发明的红色发光聚合物具有可溶于有机溶剂的驱动电压;并且它完全共轭并且低电致发光元件。并且窄带隙是从低能量区域成人红色区域发出的光，以及在电致发光元件中特别纯净的红色区域。此外，通过使用本发明的红色发光聚合物形成发光装置的发光层，可以获得能够以低驱动电压发红光的电致发光元件。Ar中的Ar。化学式1活化可以是亚芳基。R和R'可以是氢的取代基。红色发光聚合物，噻吩并噻吩，共轭物，电致发光元件，发光层，亚芳基，醚，磷盐，膦酸盐。

