

(19)
(12)(KR)
(B1)(51) 。 Int. Cl. ⁷
C09K 11/06(45)
(11)
(24)2003 03 19
10 - 0376746
2003 03 06(21) 10 - 2000 - 0037646
(22) 2000 07 03(65) 2001 - 0021045
(43) 2001 03 15

(30) 99113398.4 1999 07 12 EP(EP)

(73) 10504

(72) , - 8136가 , 가 22
, - 8136가 , 가 28

(74)

:

(54)

(Alq₃) . Alq₃ 3 - 4 - . (8 -) (III)
 - (electron - acceptor group) p - (electron - donor group) 5 -
 , (p - delocalizing group) .

1

, (OLEDs), (8 -) () (Alq3)

1

Alq₃ .

(light emitting device, , LED)
 (organic electroluminescent device, , OLEDs)
 , (OLEDs)

- (semiconductor - based light diodes)

가
 (spaced electrodes)

OLEDs ,
 (organic hole injecting and transporting zone) (junction)
 electron injecting and transporting zone)
 가 가 ,

. OLEDs
 가

가

OLEDs () , (8 -
) ()(Alq₃) , Alq₃ (doping)
 가

Kido Appl. Phys. Lett., vol.73, no. 19, pages 2721 - 2723, 1998, 11, 9

8 -) ()(Almq₃)

(4 - -
 가

- , , 가 Almq₃

가 . Kido 140,00
 0cd/m² 7.1% ,
 가

US - A - 5,150,006

가

(phenol

ato ligand)

2

 R^s - 8 -

(quinolinolato ligand)

(blue emitting luminescent layer)

8 -

가

 R^s

가

US - A - 5,456,988
(EL) 가

5 -

Cl

Br

Alq₃

(

8 -

가

(EL)

, Alq₃ -

OLEDs

(intrinsic luminescence)

가

Alq₃

1

8

가

, Alq₃

OLEDs

가

3 -

4 -

-

3

5

4,

5

-

Alq₃

p -

Alq₃

1

, () Alq₃ 가
 (spatial localization)
 (Highest Occupied Molecular Orbital, HOMO)
)가 ((Lowest Unoccupied Molecular Orbital, LUMO)
 ccupied Molecular Orbital, LUMO) ; HOMO - LUMO
 가 ()
 , HOMO LUMO 가
 가
 3 - 4 - - ((R^{py}) 5 - - p - (R^{ph})
 .
 R^{py} - CR'R''R''', -₂NR - O - R , R, R', R'' = (H,), R''' = (
) , " (to push)" 가
 R^{ph} - CX₃ (, X=F, Cl, Br), -CX₂-CX₃, -SO₃-R, -CR=CR₂, -CX=CX₂, -COOR, -SO₃
 M - COOM(, M= , R= X=F, Cl, Br)
 "() (to (strongly) suck)" 가 p - (
) 가
 Alq₃ , Alq₃
 가 - /
 가
 (가 4) Alq₃ ,
 Alq₃ 가
 (, Alq₃) 가 Alq₃ Alq₃
 , Alq₃ 가

(57)

1.

(8 -) ()(Alq₃) ,
 3 - 4 - 가 - , 5 가 - p -
 (p - delocalizing group)

2.

1 , 3 4 - - CR'R''R''', NR - OR
 , R, R', R''=H , R'''= .

3.

1 2 , 5 - p - CX₃, CX
 2 - CX₃, - SO₃R, - CR=CR₂, - CX=CX₂, COOR, SO₃M COOM X=F, C
 I, Br; R=H , M= .

4.

1 , 3 4 - - CH₃ , 5 - -
 - CF₃ .

5.

1 , 3 4 - - OR(, R=H) , 5 -
 - - CF=CF₂ .

6.

1 , 3 4 - - CF₃ , 5 - -
 - CF=CF₂ .

7.

8.

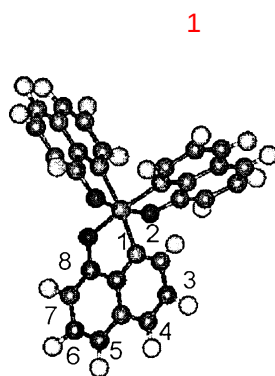
3- 4- (8-) () (Alq₃) Alq₃
 - , 5- - p-
 .

9.

8 , 3- 4 - - CR'R''R''', NR - OR
 , R, R', R''=H , R'''= .

10.

8 9 , 5 - p - CX₃, CX
 2 - CX₃, - SO₃R, - CR=CR₂, - CX=CX₂, COOR, SO₃M COOM X=F, C
 I, Br; R=H , M= .



专利名称(译)	用于发光器件和高效电致发光器件的材料		
公开(公告)号	KR100376746B1	公开(公告)日	2003-03-19
申请号	KR1020000037646	申请日	2000-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	国际商业机器公司		
申请(专利权)人(译)	国际商业机器公司		
当前申请(专利权)人(译)	国际商业机器公司		
[标]发明人	ANDREONI WANDA 안드레오니완다 CURIONI ALESSANDRO 큐리오니알레산드로		
发明人	안드레오니완다 큐리오니알레산드로		
IPC分类号	H01L51/50 H01L51/30 C09K11/06 C07F5/06 C07D215/30		
CPC分类号	H01L51/5012 Y10S428/917 C07D215/30 H01L51/0079		
优先权	1999113398 1999-07-12 EP		
其他公开文献	KR1020010021045A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种可用于发光器件的有机材料。该材料的基本单元是三(8-羟基喹啉)铝(III)(Alq3)。该Alq3在3-或4-位被电子给体基团取代并在5-位被取代被电子受体基团或p-离域基团取代。通过使用这种材料作为发光层,可以大大提高本征发光效率。1 指数方面 电致发光器件,有机发光器件(OLED)三(8-羟基喹啉)铝(III)(Alq3)

