

(19)  
(12)

(KR)  
(B1)

(51) 。 Int. Cl.7  
H01S 5/30

(45)  
(11)  
(24)

2004 10 20  
10-0453963  
2004 10 12

(21) 10-2001-0081386  
(22) 2001 12 19

(65)  
(43)

10-2003-0050851  
2003 06 25

(73) 20

(72) 2 8-122

(74)

:

(54)

N- ; N- 가 ; N- 가 ; N- ;  
; P- P- 가 ; P- 가 ; P- ; N- P- ;  
, 가 , , 가 , , 가 , 가

4

, LED, , , , , , , 가 ,

1 VCSEL  
2a 2b  
3a 3b 1 P-  
4 2



가 , 가 ,  
 가 (樣態) , N- ;  
 N- 가 N- 가 ;  
 N- 가 P- 가 ;  
 P- 가 P- ;  
 P- P- ;  
 N- 가 (樣態) , N- ,  
 N- 가 , P- 가 , P- ;  
 P- P- , N- ;  
 (樣態) ,  
 ;  
 ;  
 ;

2a 2b (50)  
 (MOCVD, Metal Organic Chemical Vapor Deposition) , (MBE, Molecular Beam Epitax  
 y) (LPE, Liquid Phase Epitaxy) , N- (51) ( 2  
 a), N- (51) N- 가 (52), (53), P- 가 (54) P- (55)  
 .( 2b)

(50) GaAs, GaInAs, InP InGaPAs  
 , 가 GaAs  
 , N- 가 (52) P- 가 (54) AlGaInP  
 , N- 가 (52) P- 가 (54) (53)  
 , (53) AlGaInP GaInP , N- (51) P- (55)

3a 3b 1 P-  
 2 (50) N- (51) ; N- 가 (52) N- 가 (52) N- (51) ;  
 N- (51) N- 가 (52) ; N- 가 (52) P- 가 (54) ; P- 가 (54)  
 (53) ; (53) P- 가 (54) ; P- (55) P- (6  
 1) , (50) N- (60) ( 3a) , (53)

LED , 가  
 , 3b , P- (61) P- , (53)

4 2  
 (Edge emitted LED)  
 R ) HR 95% (70) , 4 (High-Reflection mirror facet coating, 'H  
 , 10% (Anti-Reflection  
 mirror facet coating, AR ) AR  
 , HR (70) (SiN) (TiO<sub>2</sub>), AR  
 (SiO<sub>2</sub>)  
 5 (Si Optical Bench, Si  
 OB)(100) (105) (110) , (110) (120)  
 (120) (100) (105) 2 ,  
 (Edge emitted LED) (200)

(120) (300) , , 가 (200) (300)  
(100) GaAs InP 가 .

가 가 가 가 가 가

(57)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.

가 ; ; ;

가 GaAs N- 가 GaAs N- N- AlGaInP N-  
 AlGaInP P- 가 P- 가 AlGaInP GaAs P- P-  
 P- HR N- P-

- 15.

14 Si, GaAs InP .





