

(19)  
(12)

(KR)  
(B1)

(51) 。 Int. Cl.<sup>6</sup>  
G11B 7/09

(45)  
(11)  
(24)

2004 10 08  
10-0451718  
2004 09 24

(21) 10-1999-0000731  
(22) 1999 01 13

(65)  
(43)

10-2000-0050687  
2000 08 05

(73) 20

(72) 215-204

(74)

:

(54) /

가  
/  
가 , , DMA DMA PDL DMA  
, 가 , 80mm 가 /

4

DMA

- 1
- 2a
- 2b
- 3 (a)
- 3 (b)
- 4

가

가 /

가 (ROM) , 1 가 (WORM)

가 3 (Compact Disc Read Only Memory ; CD-ROM)

(Digital Versatile Disc Read Only Memory ; DVD-ROM) , 1 가

(Recordable Compact Disc ; CD-R) 1 가 (Recordable Digital Versatile Disc ; DVD-R)

가 가 (Rewritable Compact Disc ; CD-RW) 가 (Rewritable Digital Versatile Disc ; DVD-RAM, DVD-RW)

가 /

가 (Defect Area)

가 /

가 1 (lead-in area) - (lead-out area)

(Defect Management Area ; DMA (zone))

(Spare) 가 PDL(Primary Defect List)

DMA SDL(Secondary Defect List)

PDL (Initialize) (Re-initialize) (Entries)

SDL PDL

SDL 가 PDL

(slipping replacement) (linear replacement)

PDL (user area) 가 2a

가 (Good sector) 가 가

(spare area) , PDL 2 가 2

SDL (defect block) , 2b (replacement)

1

가 3 (a) (Primary Spare Area)

가

가 120mm

( , ) 4.7GB(GB Giga Byte)

26MB(MB Mega Byte )

3 (b)

(Supplementary spare area)

가

DMA

DMA

DMA

DMA

( , 32KByte)

가

1

1

$$1 \leq S_{PDL} \leq 15(\text{또는 } 16)$$

$$1 \leq S_{SDL} \leq 15(\text{또는 } 16)$$

$$S_{PDL} + S_{SDL} \leq 16 \text{ 섹터}$$

$$S_{PDL} = \frac{(E_{PDL} \times 4 + 4) + 2047}{2048}$$

$$S_{SDL} = \frac{(E_{SDL} \times 8 + 24) + 2047}{2048}$$

, S<sub>PDL</sub> PDL

, E<sub>PDL</sub> PDL

1

$$(1 \leq S_{PDL} \leq 15, 1 \leq S_{SDL} \leq 15)$$

, E<sub>SDL</sub> SDL

, S<sub>SDL</sub> SDL

$$S_{PDL} + S_{SDL} \leq 16 \text{ 섹터}$$

DMA

32KB(KB Kilo Byte )(=2048\*16)가

1

가 2048Byte

PDL SDL

16

$$1 \leq S_{PDL} \leq 16, 1 \leq S_{SDL} \leq 16$$

DMA

64KB(=(2048\*16)+(2048\*16)) 가

PDL

, SDL

16

, DMA

, DMA

1

PDL

가

DMA

가

MA

DMA

D

DMA

DMA

DMA

DMA

가

DMA

가

/

120/80mm

가

/

가

가

, PDL  
PDL

가  
가

PDL

SDL

PDL

PDL

DMA

SDL

가

가

가

PDL

DMA

/

가

DMA

/

DMA

PDL

가

가

11

/

80mm

가

DMA

80mm

PDL

DMA

DMA

가

4

가 80mm

가

( 401). ,

가

401

( 402).

가

가

, PDL  
가

( 403),

가  
402, 403

가

PDL

PDL

, PDL  
가

PDL

PDL

가

가

가

PDL

가

SDL

PDL

( 404).

404

가

( 3 5%)

, PDL

SDL 404 SDL PDL DMA 가 가 가  
 ( 405). , / 가 가 가  
 4.7GB 가 가 가  
 80mm 가 80mm 가 ( , DVD-RAM) DVD-ROM 1.460  
 MB 가 12M  
 m 가 80mm 가 DMA ( 1) 120m  
 가 DMA ( 가 가 26MB 120mm 가  
 4.7GB 가 가 15MB 가 26  
 PDL 1 가 1MB 가 가 26  
 MB 가 11MB 가 가 가 26  
 1.460GB 가 가 12MB 80mm 가  
 (  $1 \leq S_{PDL} \leq 15, 1 \leq S_{SDL} \leq 15$  )  
 1 DMA ( 15MB)가 ( 12MB)  
 가 / 가  
 DMA 80mm 가 , 80mm 가  
 DMA DMA  
 PDL PDL 가  
 가 가 PDL 가  
 12MB 가 12MB 가 PDL  
 2  $S_{PDL}$  1 11  
 $2$   
 $1 \leq S_{PDL} \leq 11$   
 가 PDL 3  $S_{PDL}$   
 1 8( 7) 가  
 $3$   
 $1 \leq S_{PDL} \leq 8$   
 4.7GB 120mm 가  
 11MB 가 (4.7GB)  $0.23\%(= \frac{11}{4700})$ 가  
 1.460GB 80mm 가  $S_{PDL}$  8  
 4MB가 (1.460GB)  $0.27\%(= \frac{4}{1460})$ 가  
 PDL SDL  
 SDL PDL PDL DMA  
 가 72MB 가 PDL  $S_{PDL}$  8  
 SDL 4  $S_{SDL}$  8  
 $4$   
 $1 \leq S_{SDL} \leq 8$

SDL 1 가 64(=8\*8)MB가  
 72MB PDL 8MB 가 8 PDL 64MB가  
 72MB 5%( 72/1460)  
 SDL S SDL 8 S PDL 7 1MB  
 ( , 120mm/80mm DVD-RAM) SDL  
 PDL DMA 32KB , PDL S PDL 8 S  
 DL 1 ≤ S<sub>PDL</sub> ≤ 8, 1 ≤ S<sub>SDL</sub> ≤ 8  
 , 120mm 가 DMA 32KB(=(2048\*8)+(2048\*8))가  
 ( , 120mm/80mm DVD-RAM)) / 가  
 , 80mm 가 DMA 5

5

$$1 \leq S_{PDL} \leq 8(\text{또는 } 7)$$

$$1 \leq S_{SDL} \leq 8(\text{또는 } 7)$$

$$S_{PDL} = \frac{(E_{PDL} \times 4 + 4) + 2047}{2048}$$

$$S_{SDL} = \frac{(E_{SDL} \times 8 + 24) + 2047}{2048}$$

, S<sub>PDL</sub> PDL , E<sub>PDL</sub> PDL 가 , E<sub>SDL</sub> SDL , S<sub>SDL</sub> SDL  
 가 가 72MB , 가 12MB 60MB 가  
 , 가 4.7GB 가  
 / 가  
 DMA /  
 / 가  
 ( , HD-RAM) DMA  
 , DMA DMA PDL DMA 가 /  
 가 / 가 , 80mm

(57)

1.

가

(PDL)  
가

(PDL)

2.

가

3.

가

(PDL)

4.

(PDL)

가

가

(PDL)  
가

5.

(PDL)

(SDL)

6.

7.

(PDL)

8.

(PDL)

(DMA)

(SDL)

9.

가  
가

가

10.

(PDL)

11.

(PDL)

(SDL)

12.

(PDL)

(DMA)

(SDL)

13.

(DMA)

(DMA)

(DMA)

14.

가

(DMA)

(DMA)

(DMA)

15.

14

가

(DMA)

(PDL)

16.

14

(PDL)

(DMA)

(SDL)

(DMA)

17.

가

80mm

80mm

11

(DMA)

(PDL)

18.

17

(DMA)

$1 \leq S_{PDL} \leq 8, 1 \leq S_{SDL} \leq 8$

( , S<sub>PDL</sub> PDL )

, S<sub>SDL</sub> SDL

19.

17

(DMA)

$1 \leq S_{PDL} \leq 7, 1 \leq S_{SDL} \leq 7$

( , S<sub>PDL</sub> PDL )

, S<sub>SDL</sub> SDL

20.

17

(DMA)

(DMA)

(SDL)

PDL

21.

가

1

2

(DMA)

1

(DMA)

가

(DMA)

(SDL)

(PDL)

(DMA)

22.

가

가



가 (PDL) 가 , PDL

23. / , 가  
(DMA) /  
(DMA) (PDL) 가

24. / .  
23 가 , DMA 1 SPDL 8, ( SPDL PDL / .  
25. )

23 , (DMA) (SDL) (DMA)  
(PDL) / .

26. 가 , 가 ,  
(DMA) 가 (PDL) (PDL)

(PDL)

27. 가 가 가 .

28. 가

26 , DMA 1 SPDL 8, ( SPDL PDL .  
가 )

29. 가 (DMA) (PDL)

가

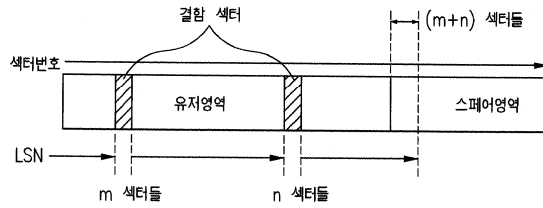
30. 가 , DMA 1 SPDL 8, ( SPDL PDL .  
가 )

29 , 가 가 가

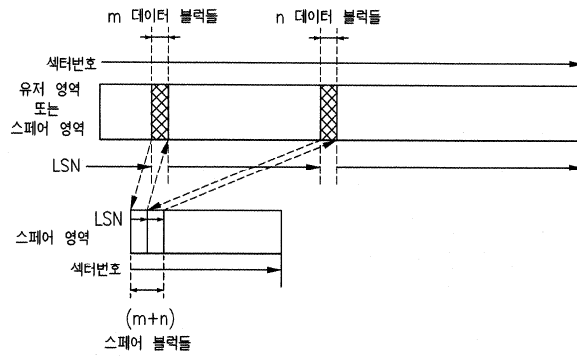
1



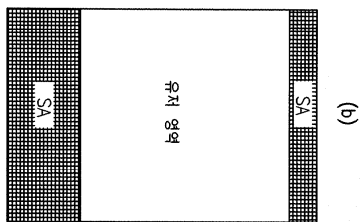
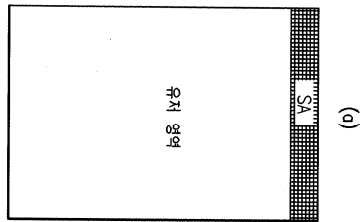
2a



2b



3



4

