

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁶
G11C 29/00

(45)
(11)
(24)

2002 03 14
10 - 0328809
2002 03 05

(21)
(22)

10 - 1999 - 0029785
1999 07 22

(65)
(43)

2001 - 0010733
2001 02 15

(73)

3 416

(72)

APT1 707
APT924 1701

(74)

:

(54)

가

가

1 ;
 2 DQ
 , , ;
 3 ;
 4 3 .

*

10 : Y - 12 :
 14 : 16 :
 18 :

가,
 , (die)
 (가)
 , () 가 (multichip modules)
 , 가 (multichip carrier)
 가 .

(fixed probe board)가 'FIXED PROBE BOARD'
 (support base)
 U.S. Patent No. 4,563,640 .
 (probe needles (tips or pins)) .
 , / , , (,) . '640
 (,)

가 (,)

(, 'DQ ') , /

가 .

, DQ , DQ (, ' DQ ')
 , DQ DQ 가 .
 , 2 , DQ
 . ,

, DQ 가 , DQ
 , DQ
 가 DQ (, × 16, × 32, × 64, DQ)

()

, 가 , 가 .
 ;
 ;
 ;
 ;
 ;

, (MRS) .

가

()

DQ ()

()

가

1 (, DRAM) 가 /

가 $\times 32$ 가

, 32 DQ 1

() 가 , 1 8 (BLK0) - (BLK7)

1 2

가 , 2

(BLK0) (IO0) (IO1) , (IO2)

(IO3)

32 DQ (PAD0) - (PAD31) (IO0) - (IO31) ,

(IODRV0) - (IODRV31) (IOSA0) - (IOSA31)

(IODRV0) - (IODRV31)

(IO0) - (IO31) (IO0) - (IO31) (10)

(BL) (BLB) (IO0) - (IO31)

(BLK0) - (BLK7) (BLK0) - (BLK7)

(10) (IO0) - (IO31)

(IOSA0) - (IOSA31)

Y
Y -

2
DQ

가 x 32 , 32 D

Q (PAD0) - (PAD31)
(PAD0) - (PAD31)

32 DQ (PAD0) - (PA
D31) 8 (MDQ0) - (MDQ7) , (MDQ0) - (MDQ7) 4 DQ
(MDQ0) - (MDQ7) DQ DQ (DQ)가,
(12) (14) (MDQ0) DQ PAD0 ,
(MDQ1) DQ PAD4 , 32 DQ (PAD0) - (PAD31) DQ
PAD0, PAD4, ..., PAD28 , 32 DQ (PAD0) - (PAD31) 8 DQ (PA
D0), (PAD4), ..., (PAD28) (12) (14)

DQ (PAD0) - (PAD31) , (DIN_BUF
0) - (DIN_BUF31) (DIN_BUF0) - (DIN_BUF31) ,
DQ (PAD0) - (PAD31)
DQ (PAD0) - (PAD31) (IODRV0) - (IODRV31) ,
(DIN_BUF0) - (DIN_BUF31)
(IO0) - (IO31)

DQ (MDQ0)
(MDQ7) DQ (PAD0), (PAD4), ..., (PAD28) (12) (MDQ0)
14) (MDQ0) - (MDQ7) DQ DQ DQ
(14) DQ (PAD0), (PAD4), ..., (PAD28) ,
(12) (14)
DQ (PAD0), (PAD4), ..., (PAD28) , 2
(MDQ0) DQ (PAD0) ('1' '0')
(DIN_BUF0)
(DIN_BUF1) - (DIN_BUF3)
(IO0) - (IO31) (BLK0) - (BLK31)
BLK31) ().

3 , DQ (PAD0) - (PAD31) 32
 (DOUT_BUF0) - (DOUT_BUF31) , (DOUT_BUF0) - (DOUT_ BUF31)
 (MUX0) - (MUX31) (IOSA0) - (IOSA31)
 (IOSA0) - (IOSA31)
 (MUX0) - (MUX31) (DOUT_BUF0) - (DO
 UT_BUF31) DQ (PAD0) - (PAD31) .
 , 가 ,
 (MUX0) - (MUX31) (TE)

, (MRS) (16)가 .
 (16) 가 1 4
 (ø 1) - (ø 4) (ø 1) - (ø 4)
 (16) (ø 1) - (ø 4)

4 DQ (MDQ0) - (MDQ7) (18_0) - (18_7)
 1 4 (ø 1) - (ø 4)
 (MDQ0) 가 4 DQ
 (MDQ1) - (MDQ7) (18_1) - (18_7) 4
 4 (18_0) 4 (TG1) - (TG
 4) , (TG1) - (TG4) 4 PMOS , NMOS

, (16) (ø 1)가 ,
 (TG1) 가 , (IOSA0) (D0)가
 (DOUT_BUF0) (MDQ0) DQ (PAD0)
 (ø 2) - (ø 4) MRS (16) (TG2) - (TG4)
 (ø 2)가 , (TG2) 가 ,
 (IOSA1) (D1)가 (DOUT_BUF0) (MDQ
 0) DQ (PAD0) DQ (PAD0)
 가 , DQ
 (18_0) - (18_7) (MDQ0) - (MDQ7) DQ (16)
 (PAD4), ..., (PAD28) (PAD0),

, DQ
 DQ
 가 ,

(,) , DQ
 가 , (die business) () .

(57)

1.

;

,

;

;

;

;

,

.

2.

1 ,

(MRS)

.

3.

1 ,

,

.

4.

1 ,

가 ,

.

5.

1 ,

가

6.

;

,

;

;

,

;

,

;

;

,

;

,

.

7.

6 ,

(MRS)

.

8.

6 ,

,

.

9.

6 ,

;

가

,

;

.

10.

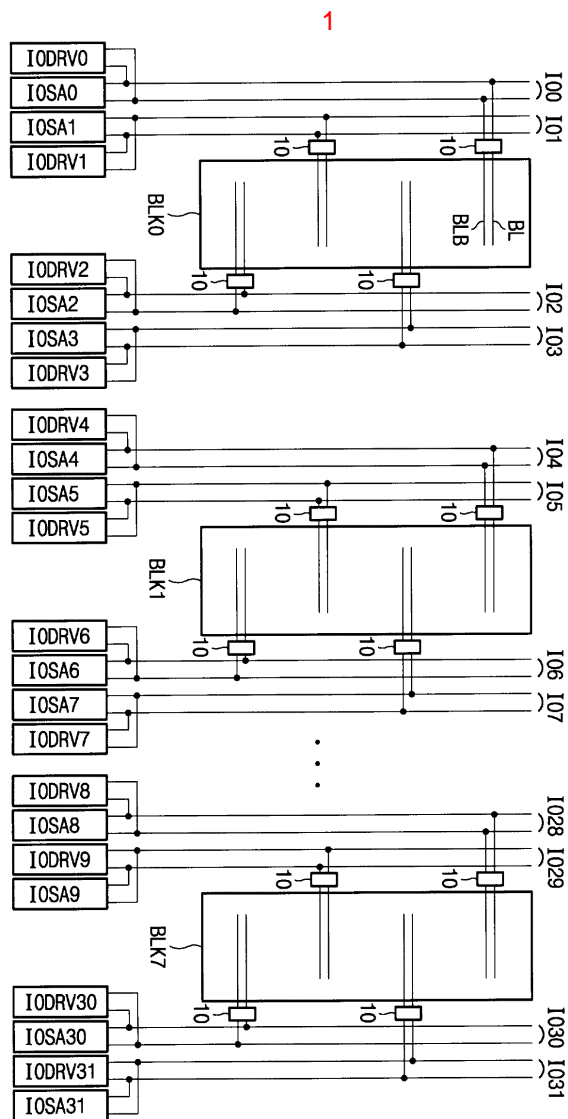
6 ,

.

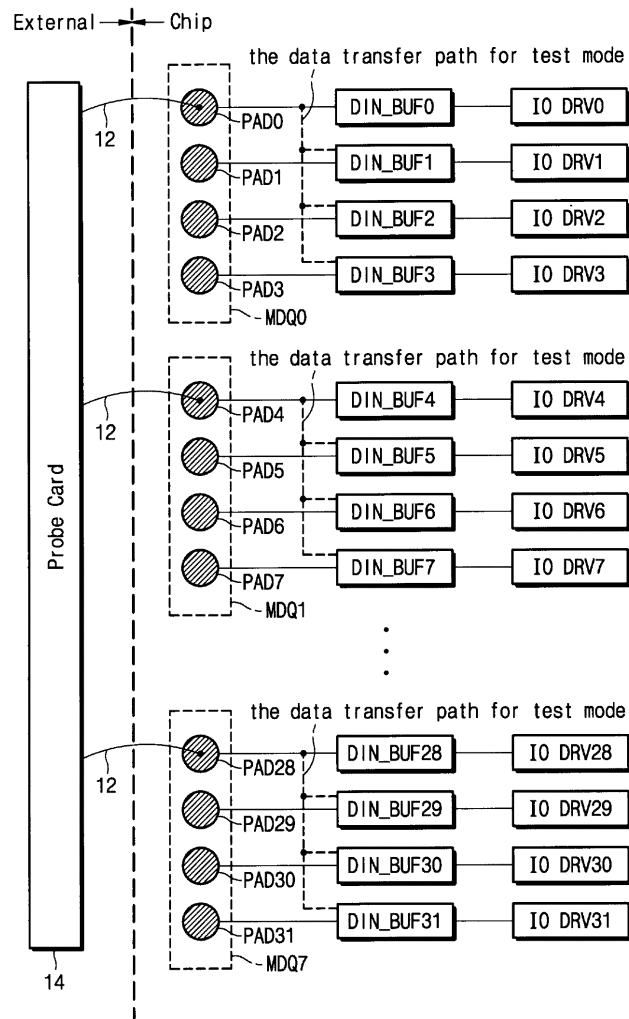
11.

6 ,

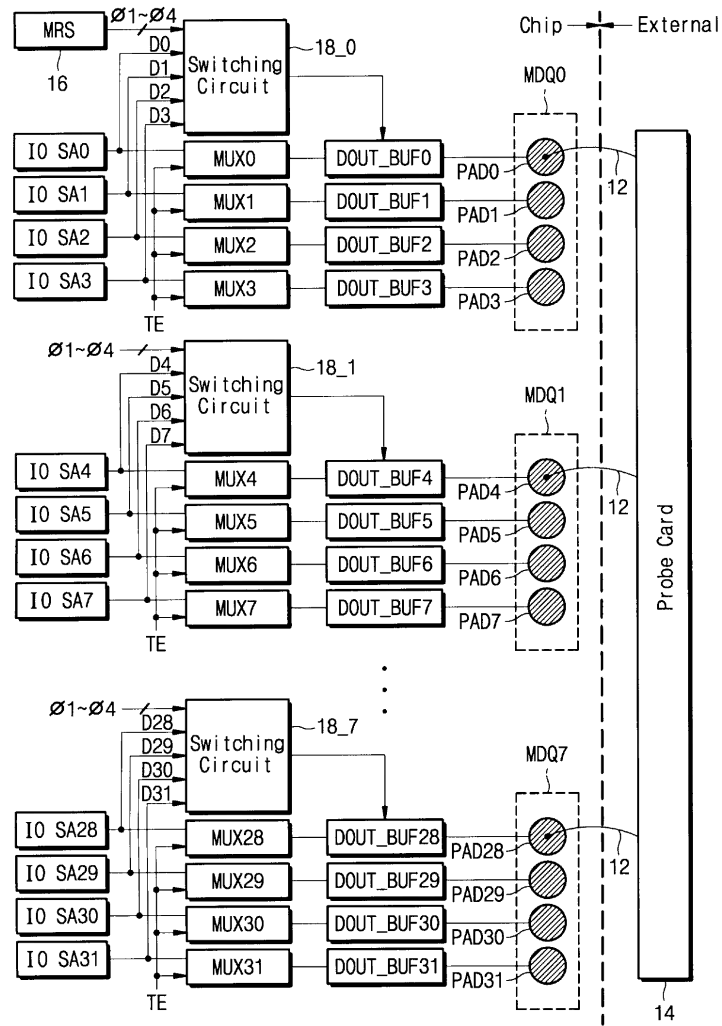
.



2



3



4

