

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
H04L 12/28

(11)  
(43)

10-2004-0077957  
2004 09 07

(21) 10-2004-7012577

(22) 2004 08 13

2004 08 13

(86) PCT/JP2003/001410

(87)

WO 2003/069850

(86) 2003 02 12

(87)

2003 08 21

(30) JP-P-2002-00040076 2002 02 18 (JP)

(71) 가 가 가 가 6 7 35

(72) 141-0001 가 가 6 7-35 가 가

(74)

:

(54)

QoS 가 QoS I  
EEE802.1p 가 QoS I



1

가

가

가

가

가

가

가

가

EE802.3

IEEE802.3

IE

2

가

가

가

가

IEEE802.3

3

가

가

가

IEEE802.3

IEEE802.3

4

가

가

가

가

, IEEE802.3

5

가

가

가

가  
CD FD, MO

가

가

가

1 ( )

2

3

IEEE802.1p

4 MAC

5

6

7

8

9

10 가

11 ( )

12

13 가

14

15

16

17

[IEEE802.1p ]

802.1p IEEE802.1p 1 . IEEE

1 (1) (6)

(1) (PHY)(101) ( ) (MAC ) (102)

(2) (MAC )(102) , ( Forwarder)(103)

(3) (Forwarder)(103) MAC (104) (105) , (MAC )(102)

(4) (MAC )(102) ( Forwarder)(103) , (106) ( )

(5) IEEE802.1p , (106) (107) (MAC )(102)

(6) (MAC )(102) (PHY)(101)

2

2 0, 201 , X211, Y212, Z213 , A231, B232, C233 0, 201 1, 221

0, 201, 1, 221 1 ,

3 . (a)

, (b) , (b)

(a) (6 ), MAC (6 ), MAC  
 ( 1,500 ), CRC(4 ) .

(b) ID(TPID), (3)  
 (TCI: Tag Control Information) ,  
 ), (E-RIF: Embdded Routing Information Field)  
 (1 ), 가 LAN(Virtual LAN) (VLANID)(12 )가 .

[000] 7[111] 8 (3 ) 가 3 , 0  
 ( ) 가 .

2 . MAC , 4 0, 201 , 4 MAC , 5  
 , MAC MAC

, 5 .

4 MAC , 가

4 MAC (DstMAC) , MAC 가  
 ( : OutPort)가 , 2 0, 201 2  
 1, 221 A C가 MAC(A, B,

C)가 1 MAC (DstMAC) ,  
 MAC)가 ( : OutPort) , MAC (Dst

5 , , IEEE802.1P  
 3 가 , 0[000] 7[111] .

0 2 가 0 , 3 5 1 , 6 7 5  
 2 , 가 .

가 ( 1 (106) ) 6 . 6  
 3 , #0(320), #1(321), #2(322) ,

가 .

3)가 MAC (104) 1 (Forwarder)(10  
 (MAC ) (105) , (MAC ) (102)가  
 (Forwarder)(103) , (106) ( )

6 3 , #0(320), #1(321), #2(322) ( ) ( )  
 (302) (301)가 (302)  
 (Forwarder)(303)가 , (Forwarder)(303)가  
 (301)가 ( )  
 (311) ( ) 가 (312)  
 (312) ( ) ( )  
 311) (311) (312) ( ) ( )  
 (102)( 1 ) , (101) , ( )  
 , #2 , #1 ( : de  
 queue) #1, #0 10:5:1 , #2,  
 가 .

7  
 , S101 , S102 ,  
 ( 3 )  
 S103 , MAC ( 4 ) , MAC  
 S104, S105 , ( 5 ) ,  
 , S106 , 5 , 가 0, 1, 2  
 S107 , 1 ( ) . 가 3, 4, 5  
 S108 , 2 ( ) . 가 1 5 , 6 7 ,

S109 , S110  
 ( ) , S111  
 , 2 ,  
 . 8 ,  
 8 가 , 0, 1, 2 3

0	X211	Z213
1	Y212	Z213
2	B232	Z213

가 , 0, 201 , QoS  
 , TCP/IP , UDP/IP 가 ,  
 , 3(Layer 3: , IP ) 4(Layer 4: , TCP/UDP )  
 가 , 가 ,

[ ]

9

0, 201 , X211, Y212, Z213  
0, 201 0, 201 1, 221  
A231, B232, C233

0, 201, 1, 221 , 1 ,  
A, 231

, X211, Y212, B232가 QoS ( 0, 1, 2)  
A231

, QoS

(TCI)

가, IEEE802.1p

가 , 10

MAC ( ) , 9 ( A, 231

X, 211, B, 232 , 가 0, 1 ,  
A, 231 ( ) 11

S201 , QoS , 가

S202 , S203 ,

S204 , (TCI)

S205 , S203 , QoS

oS , , 12 S301 , Q

가

13 S302 , 가 ,  
13 ( ) , 13 ( )

( ) , MAC ( )  
가 )

13 , 9 , 6

가 , 3 가 , 6×3=18 가 ,  
 [0] IEEE802.1p , QoS 가 0 ,  
 , [1] 가 [2]가 QoS 가 ,  
 4 , 13 MAC 가 ,  
 , 13 ,  
 , QoS ( QoS , [1] 가 [2]) , QoS  
 , QoS 가 ,  
 X, 211, B, 232 , IEEE802.1p 5( [1] ) IE  
 EE802.1p 7( [2] ) ( 5 ) ,  
 , 가 , 가 ,  
 13 X, 211 B, 232 , IEEE802.1p  
 5( [1] ) IEEE802.1p X Z 7( [2] )  
 [1] B Z  
 [2] ,  
 가 ( S303 ) , S304  
 , S305 ,  
 , 가 , 가  
 , QoS ( S303 ) , [1] [2])가 , 가  
 가 (S303 ) , S306 ,  
 가 (TCI) ,  
 QoS 가 , ,  
 , IEEE802.1p 가 , 14  
 1 A, 231 C, 233 2 B, 232 Z, 213  
 IEEE802.1p [7] ,  
 , A, 231 15 가 ,  
 12 Z, 213 ( 3)가 16 , 가 Y, 212 Y, 2  
 A, 231 , 가 , 가  
 가 A, 231 Y, 212 ,  
 , Y, 212 3 ,  
 가 , ,

가 가 , QoS 가 가  
가  
0, 201 IEEE802.3(Ethernet) IEEE802.1p  
0 111 3 3 : 00  
가 , IEEE802.1p 가 IEEE802.1p  
, QoS 가  
17 17  
가 0[000] 7[111] 8 #0 #n  
: #0 #n ( ) ( ) (501)가  
(501) 가 ( ) (502)( 5 ) (502)  
(Forwarder)(503)가 ( ) (Forwarder)(503)가  
(501)가 ( )  
(502) 5 (501)  
(502) ( ) ( )  
(511) ( ) 가 (512)  
(512) ( ) ( )  
511) (102)( 1 ) (511) (512) (101) ( ) ( )  
(512) #2 , #1 ( : dequeue)  
10:5:1 가 #2, #1, #0  
QoS  
RFC2215 , 「 , 「 , 「  
(512) (511)  
(512)가  
가  
가 가

ROM(Read Only Memory)

igital Versatatile Disc), , CD- ROM(Compact Disc Read Only Memory), MO(Magneto optical) , DVD(Di ( )

, LAN(Local Area Network),

가

EE802.1p QoS , IE 가

IEEE802.1p QoS

가

가가

(57)

1.

가

가

가

2.

1

가

2 3. ,

,

가

가

2 4. ,

가

1 5. ,

IEEE802.3

IEEE802.3

6.

가

6 7. ,

가

7 8. ,

가

가

7 9. ,

6 10. ,

IEEE802.3 ,

IEEE802.3 .

11. ,

가

가

가

11 12. ,

가

12 13. ,

가

가

12 14. ,

가

11 15.

IEEE802.3

IEEE802.3

16.

가

16 17.

가

17 18.

가

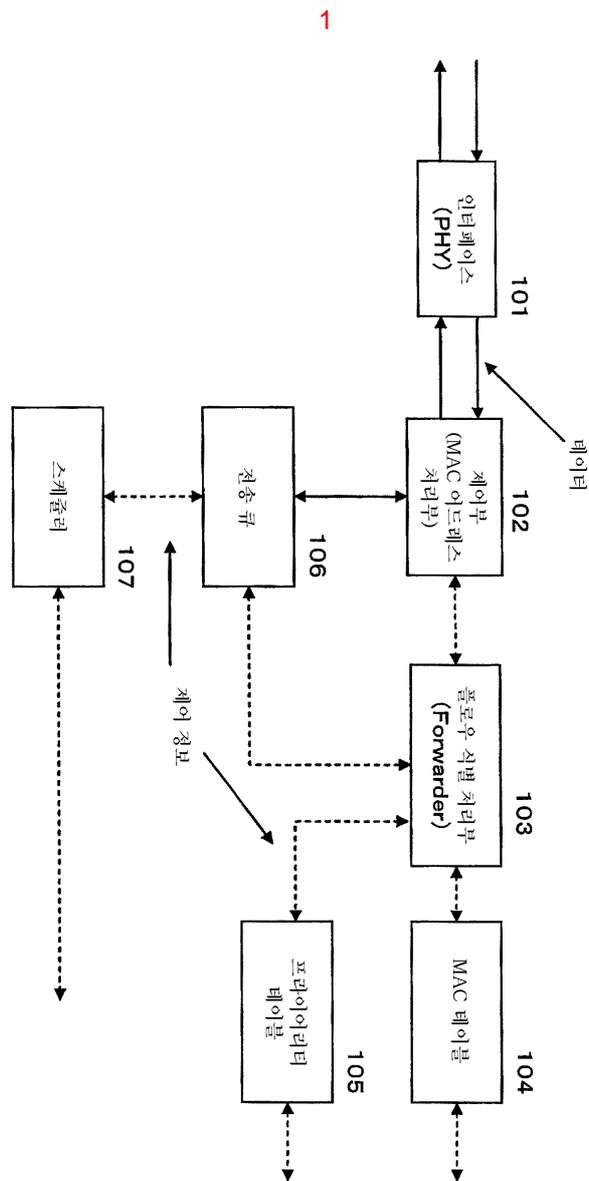
가

17 19.

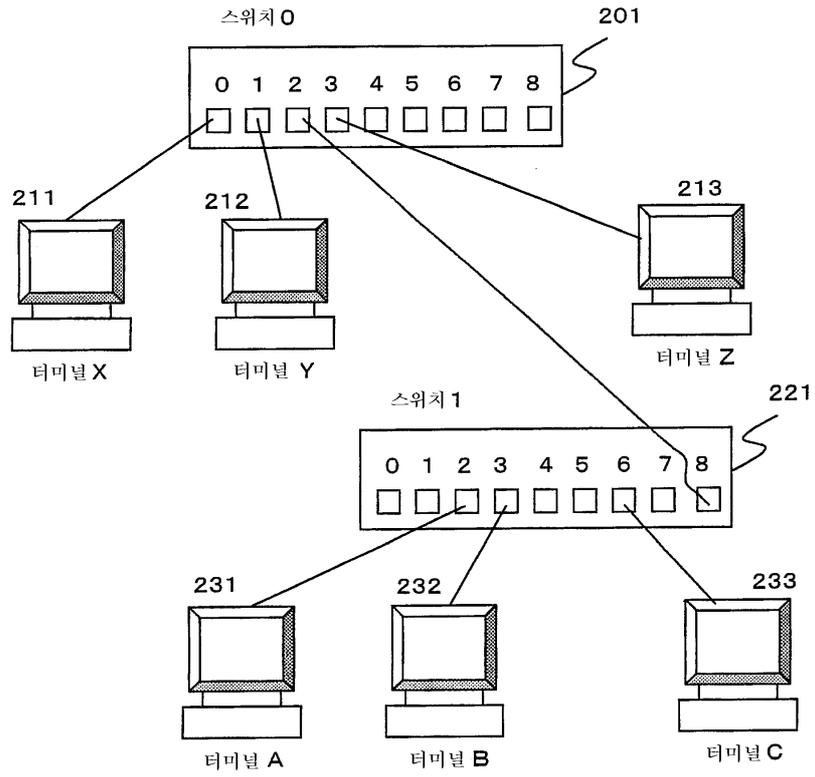
16 20.

IEEE802.3

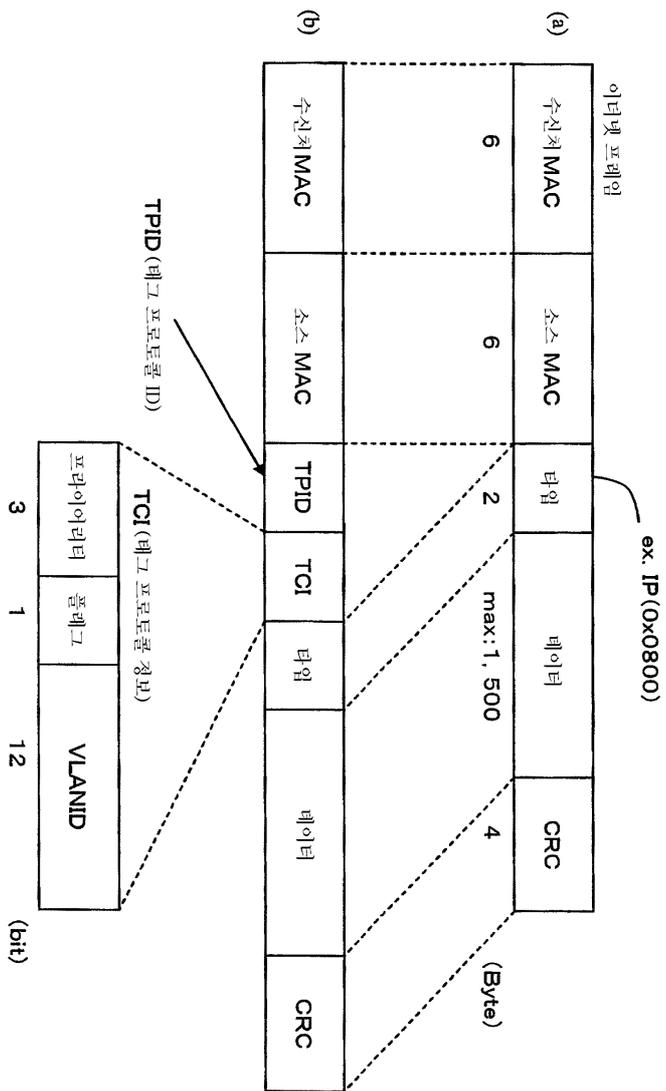
21.



2



3



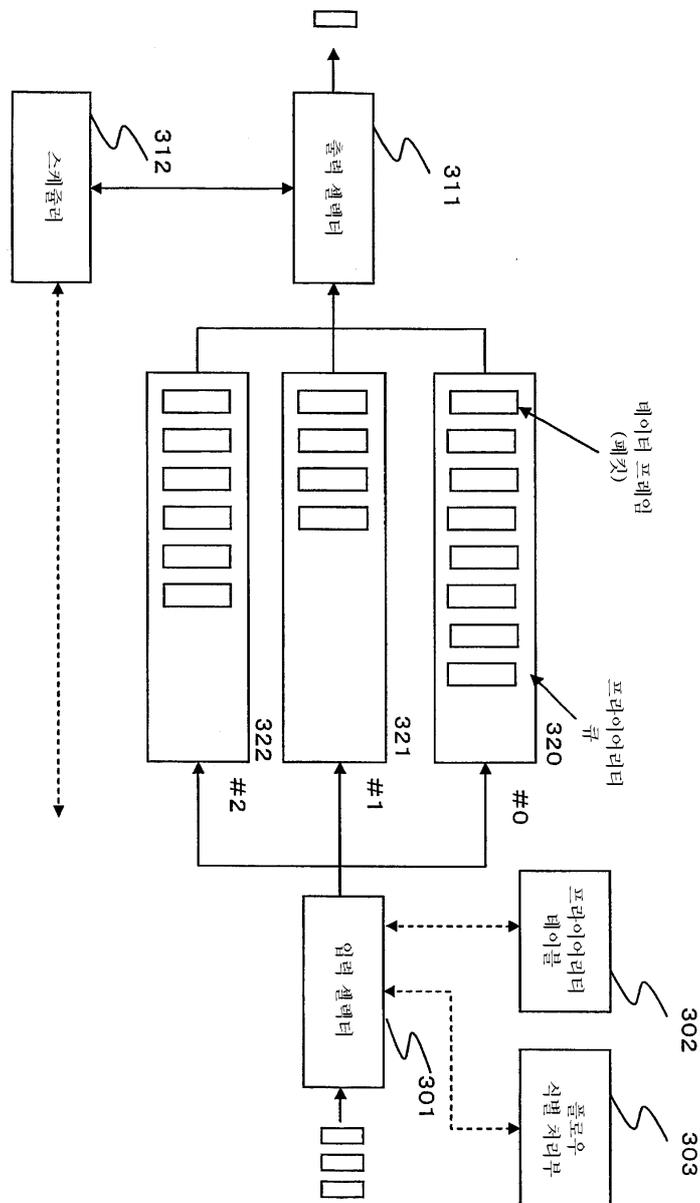
4

수신자 MAC	출력 포트
C	2
B	2
A	2
X	0
Y	3
Z	1

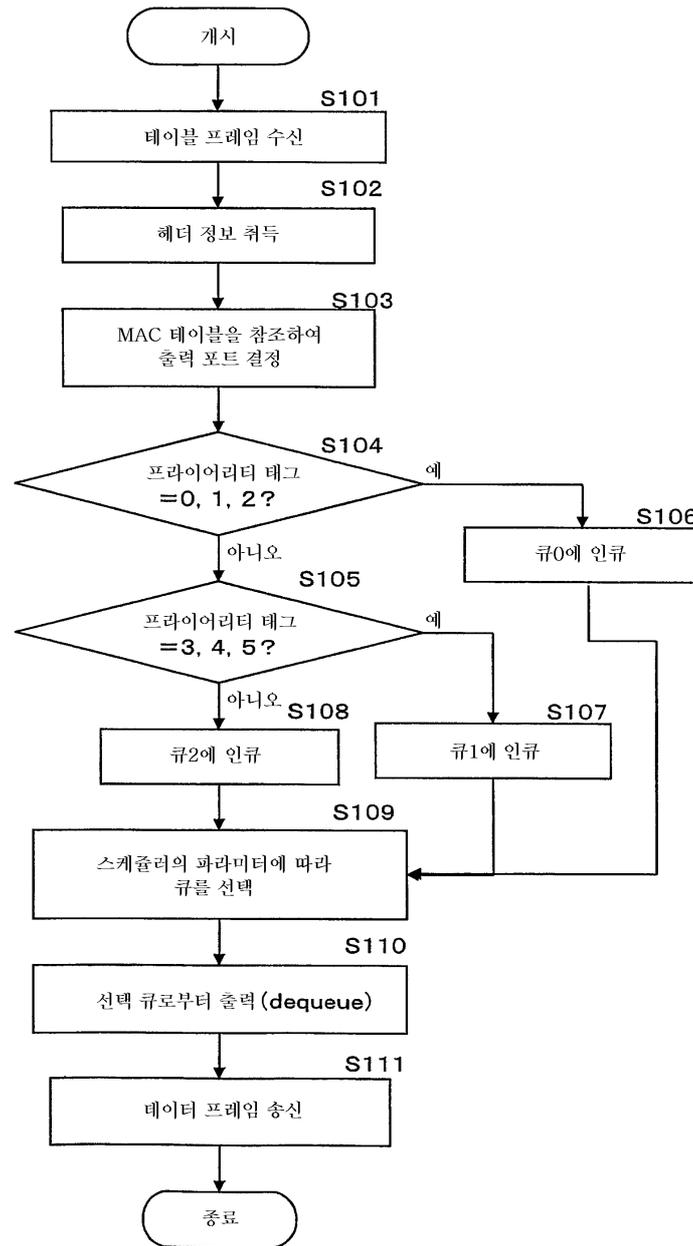
5

태그	큐
0	0
1	0
2	0
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2

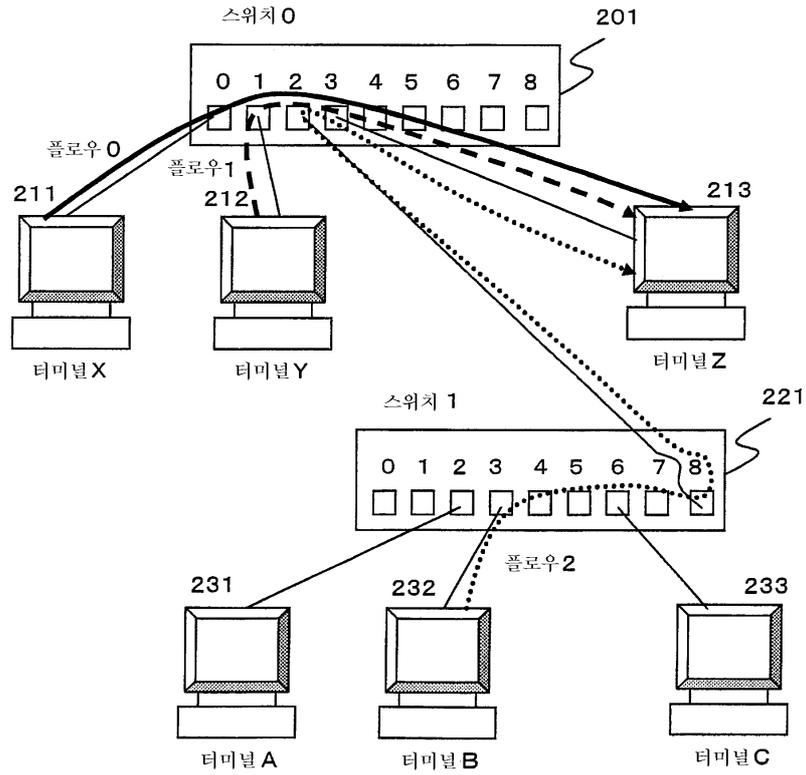
6



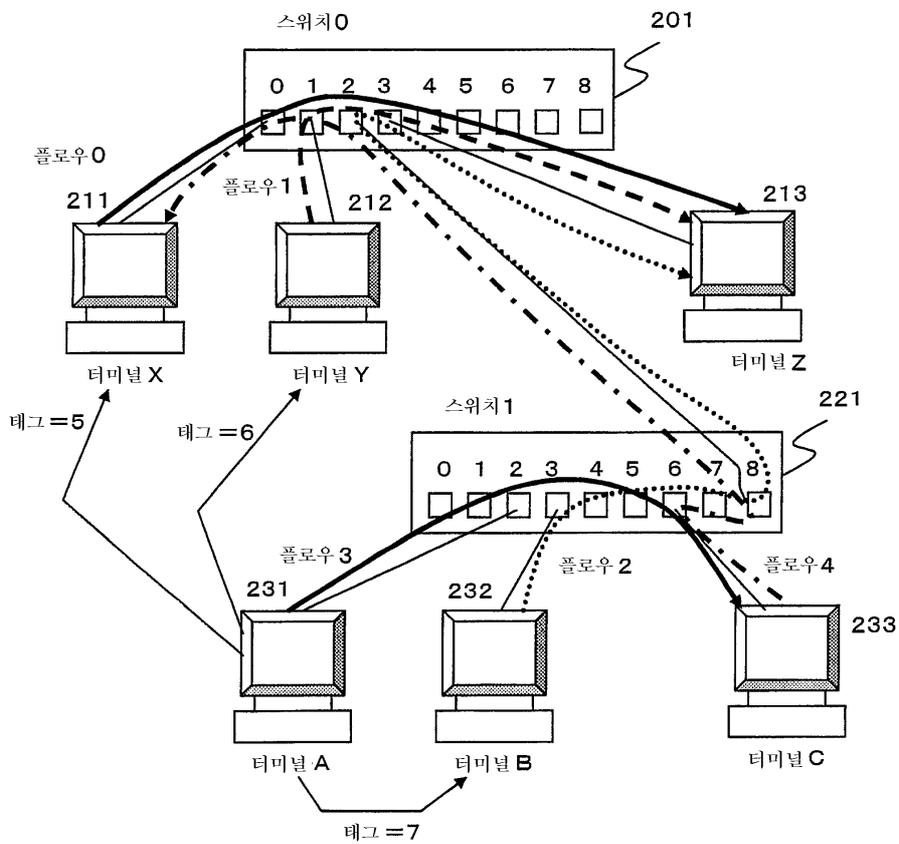
7



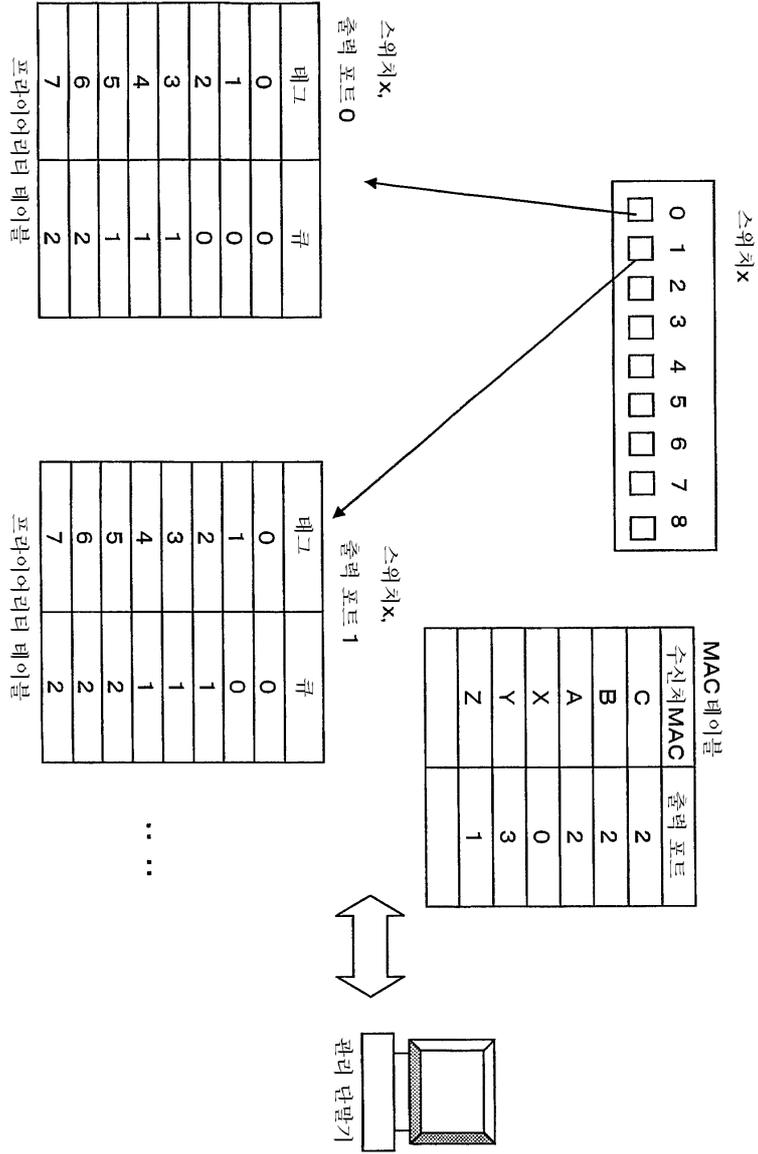
8



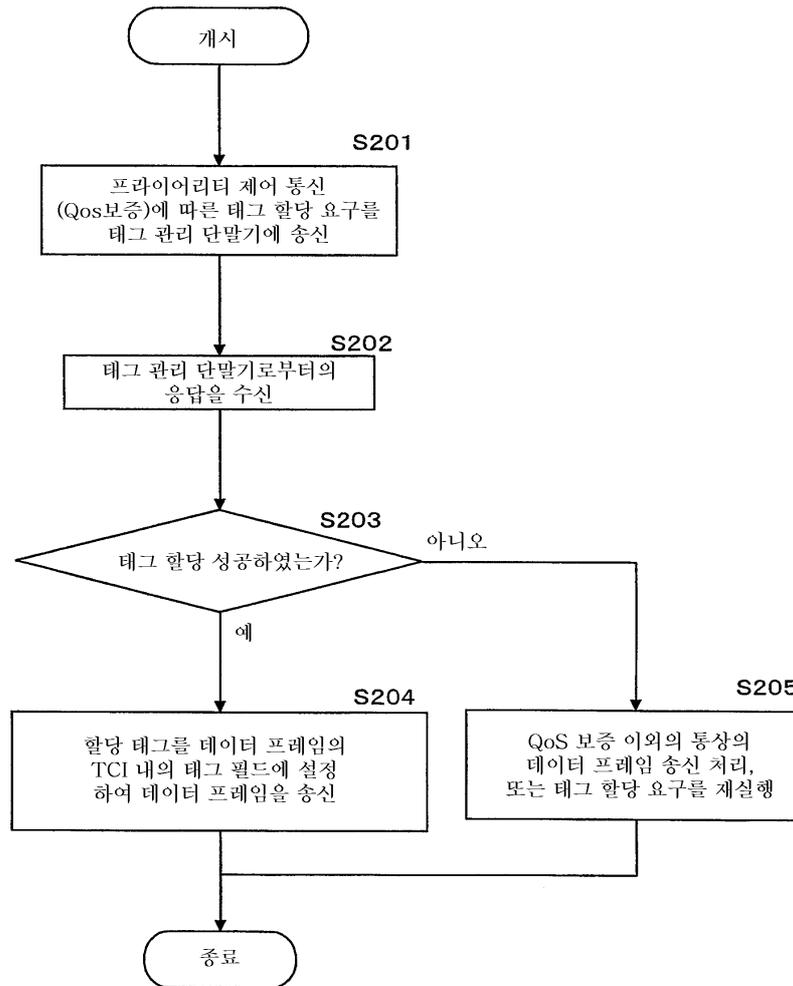
9



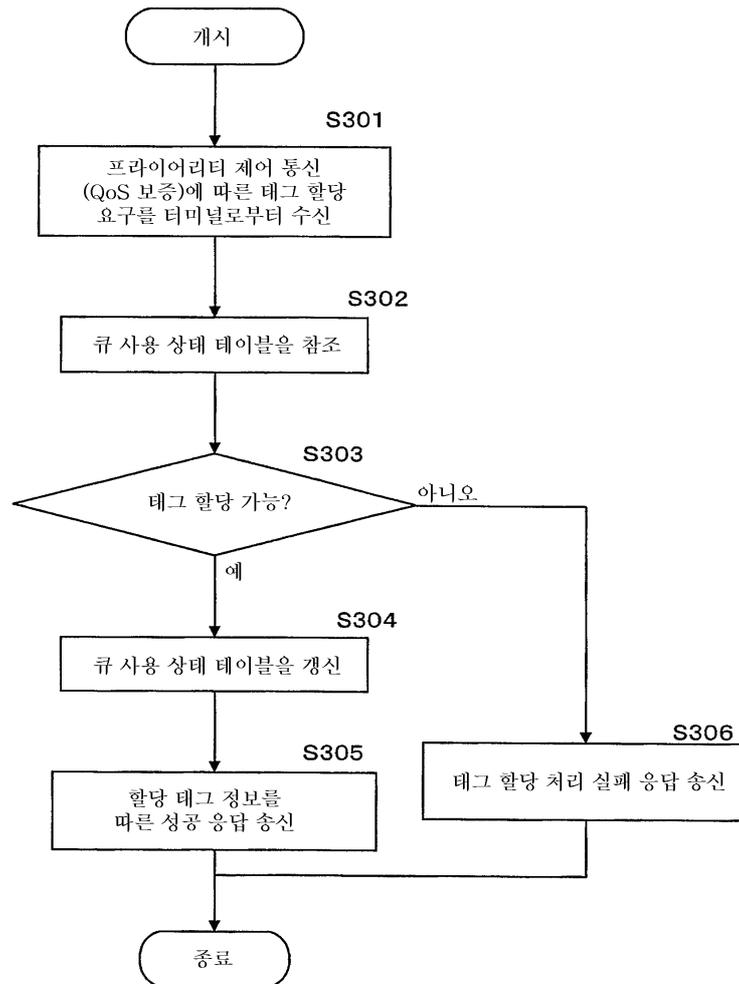
10



11



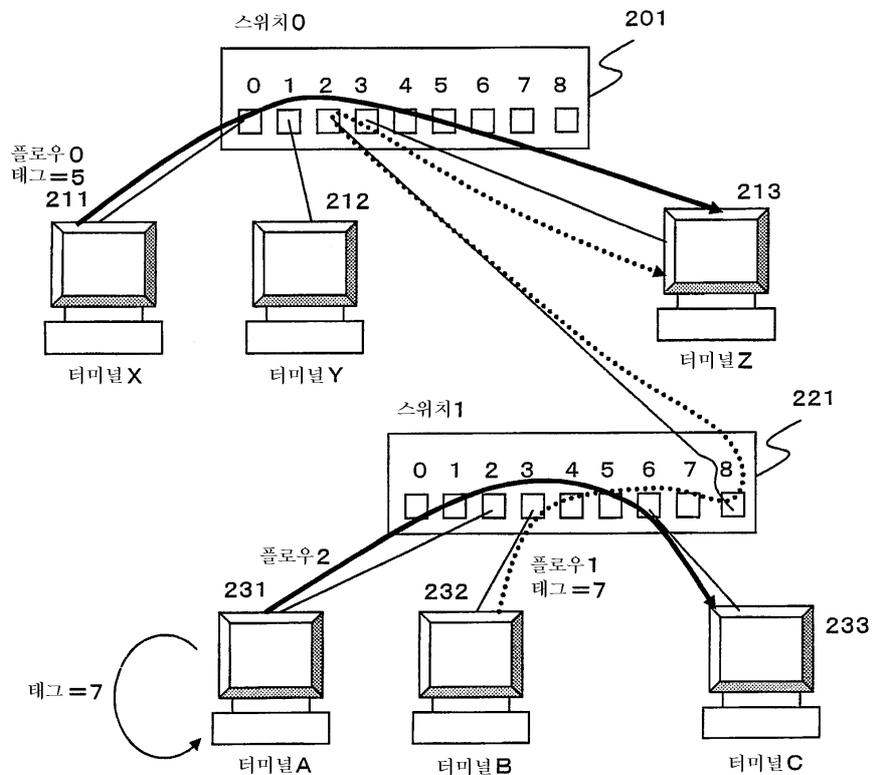
12



13

수신처 노드 (송신원 터미널)	큐	소스 노드 (송신원 터미널)
X	0	--
X	1	
X	2	
Y	0	--
Y	1	
Y	2	
Z	0	--
Z	1	X
Z	2	B
A	0	--
A	1	
A	2	
B	0	--
B	1	
B	2	
C	0	--
C	1	
C	2	

14



15

수신처 노드 (송신원 터미널)	큐	소스 노드 (송신원 터미널)
X	0	--
X	1	
X	2	
Y	0	--
Y	1	
Y	2	
Z	0	--
Z	1	X
Z	2	B
A	0	--
A	1	
A	2	
B	0	--
B	1	
B	2	
C	0	--
C	1	
C	2	A

16

