

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H04B 3/54

(11)
(43)

10-2004-0078929
2004 09 14

(21) 10-2003-0013763
(22) 2003 03 05

(71) 20

(72) 6 100-286

(74)

:

(54) /

PLC(Power Line Communication)

PLC

1 , 1 , 1 가 , 1 가 , 1 가
 , 2 가 , 2 가 , 2 가 , 2 가
 2

, , , PLC , ,

1 PLC

2 /

3 2 ,
 4 2 .
 * *

100, 110a, 100b : 200 :
 210 :
 211, 227 : 1 2
 213 : 215, 223 : 1 2
 217, 221 : 1 2
 220 : 225 :
 300 : 301, 301a : 1 2
 303, 303a : 1 2
 305 : 310 :
 320 : 가 400 :
 410, 420 : 1 2

(Standing Wave Ratio) (Power Line Communication ; PLC)
 PLC 가 /

가 DVD(Digital Video Disk) , DVHS(Digital Video Home System), PVR(Personal Video Recorder)

가

가 50Hz/60Hz PLC
 CE(Consumer Electronics) SSP(Spread Spectrum)

PLC (Master) 가 (SLAVE) 가 ,

SSP , 가

10Mbps ,

가 ,

, PLC PLC 802.3 CSMA/CD(Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection and Collision Resolution) DTE(Data Terminal Equipment) DCE(Data Communication Equipment)

가 / PLC

가 PLC / PLC

가 PLC / 가

1 가 1 가

가 1 가 1 가

2 , 가 2 , 가 2

가 1 2 , 가

가 가 1 2 , 가 1 2

1 2 , 가 1 2

1 1 , 2 2 ,

가 1 가

, PLC /

1 PLC , 100 가 P

LC , 110 (100) , 100 가 P

120 , DVHS, DVD PVR ((

120) PLC (110) (100)

130 PLC (110) (100) , (120)

140 (130) (150)

가 (120) PLC (110) (100)

30) (140) (150) PLC (110), (100), PLC (110), (1)

2 PLC (110) / (Tx+)(Tx-) (R

200 802.3 (Tx+)(Tx-) (100a)

x+)(Rx-) (210)가 (100b) (210)

210 (Rx+)(Rx-) (210)가 (200)가 (Tx+)(Tx-) (100a)

(211) , (213) (211)가 (215) ,

(100a) (215)가 (100a) 1 가 (217)

가 (220) , (100b) (100b) 2 (221) ,

2 (213)가 (221) (225) , 2 (225)가 (227) ,

(200) (Rx+)(Rx-) (225) 2 (227)

1 2 (217)(221) , 3 (100a)(100b)

(300) , (300)가 가 (215)(223)

(320) (310) , (100a)(100b) 가 (320)

1 2 (300) (100a)(100b) 1 2 (301, 301a) 1

2 (303)(303a) , 1 2 (303)(303a)

(310) (305)

가 / (200) (Tx+)(Tx-)

(210) 1 (211)가 (200) (200)

'DS8921' 1 (211)가 (200) (Tx+)(Tx-)

(213) , 1 (211)가

1 (215) 4 (400) (411)(421)

1 2 (410)(420) (215)

(213) (410) 2 (420)

(217)

(215) .
 (400) 1 2 (410)(420) 가
 1 2 (410)(420) (411)(421) 가
 (L)
 TEM(Transve
 rse Electro Magnetic) 가
 가 (λ_o) (L)
 . 0.1 - 15 pF (interdigital)
 VHF(30 - 3000MHz) 가
 (L)가 (L)
 1

$$C = \frac{\epsilon + 1}{W} L^2 ((N - 3)A_1 + A_2)$$

, C (28mil ; 2 , mil 1/1000) , N (400) (= 4.3) , W (411)(421) (N = 4) , A₁ A₂ 1
 (410)(420) T/X (T) , X (411)(421) (X = 4mil) .
 (A₁) 1 3.22[pF/m] , (W) 28mil , (A₂) 7.28[pF/m] (400) (T) 0.3mm (C) (L)

[1]

C(pF)	L(mil)	W(mil)
0.201900	63.744774	28
0.402500	90.003494	28
0.268800	73.551420	28
0.267900	73.428183	28
0.398800	89.588858	28
0.201100	63.618359	28

1 (217) (300) , (100a) 1 2
 (301)(301a) (100a) 1 2 (301)(30
 1a)가 가 1 2 (301)(301a) 1
 2 (303)(303a) 1 2 (301)(301a)
 가 , 1 2 (303)(303a)

, 1 2 (301)(301a) 가 가 1/5
, 가 가

1 2 (301)(301)가 가 1 2 (303)(303a)가
(305) 가 가 (310) 가 가 (310) 가 가
(310) 가 1 (215) 가 (320) 가 가
가 1 (217) 가 (320) (100a) 가 가
(100b) 가 가 (220) 2 1 (217) 가 가
가 가 (221) 2 (223)
2 (223) (225) , 2 (227)
(200)
, (220) 2 (221), 2 (223), (225) 2
(227) (210) 1 (217), 1 (215), (213) 1
(211)

802.3 가 ,
, PLC 가 가

(57)

1.

;
;
;
1 ;
가 1 ;
가 1 가 , 가
;

가 가

2 ;

가 2 ;

가 / 2

.

2.

1 , 1 2 ;

;

가 가

;

가

/ .

가가

3.

2 , ;

1 2 ;

1 2 1 2 ;

1 2 / .

4.

3 , 1 2 ;

,

가 1 2 / .

5.

1 , 1 2 ;

1 2 / .

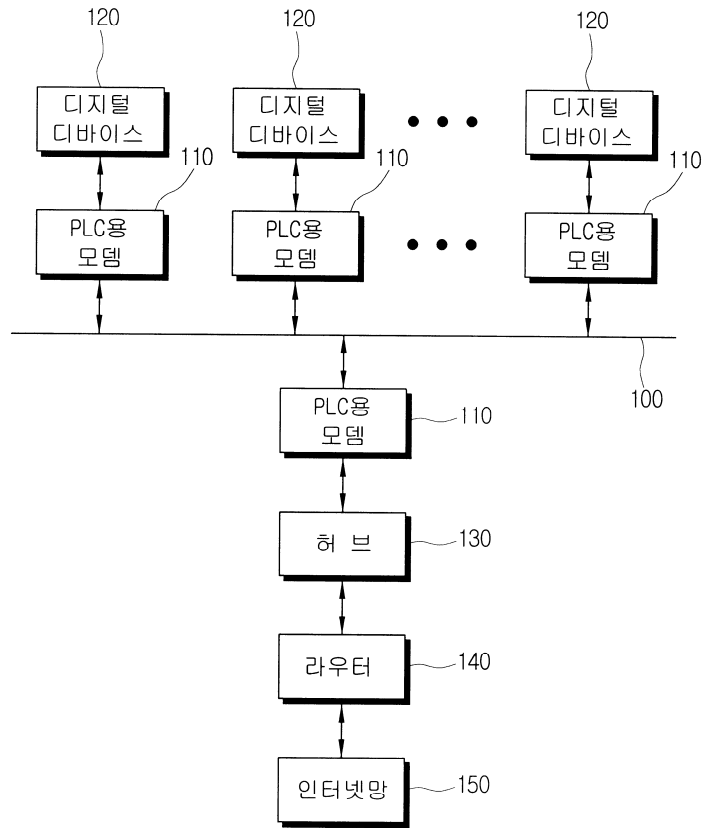
6.

1 , 1 1 , 2 2 ;

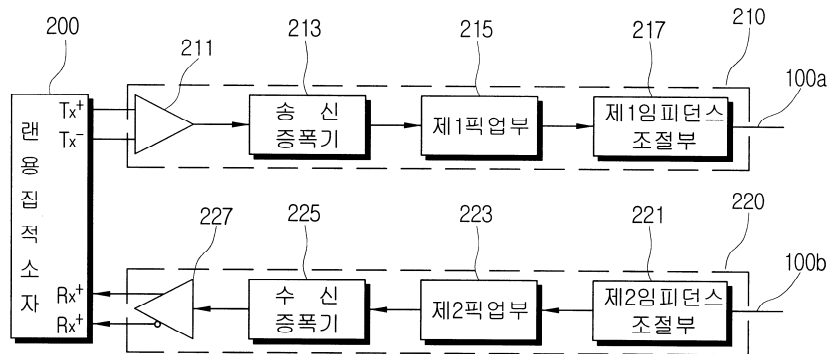
가

/ .

1



2



3

