

(19) (KR)  
(12) (A)

(51) 。 Int. Cl.7

H01Q 13/08

H01Q 9/04

H01Q 1/24

H01Q 5/00

(11)

(43)

10-2004-0093106

2004 11 04

(21) 10-2004-7014002

(22) 2004 09 07

2004 09 07

(86) PCT/IB2003/000746

(87)

WO 2003/077365

(86) 2003 02 27

(87)

2003 09 18

(30) 10210341.0 2002 03 08 (DE)

(71) -5621 1

(72) 52066 2

52066 2

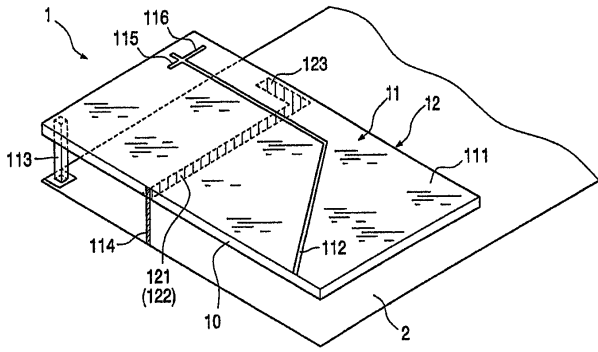
52066 - 2

(74)

:

(54) ,

가 (PCB) (SMD) , 1 2 (11, 12)  
 가 (111) 가 , 2 (12) (11) (121)  
 , PIFA(planar inverted F-antenna) PWA(printed wire antenna) .



2  
(PCB) (SMD)

M 900), 1710 1880MHz(GSM 1800 DCS 1800) 1850 1990MHz(GSM 1900 890 960MHz(GS  
(1885 2200MHz) , 1880 1900MHz PCS), UMTS  
T , 2400 2480MHz , 가 가  
, , GPS 가

$$\frac{1}{\sqrt{\epsilon_r}}$$

$r > 1$  가 가

( )

가

, EP 1 024 552

가 , 가

가

가

1 , 1 1 2 가 , 2

PWA(printed wire antenna) PIFA(planar inverted F-antenna) 가 가

2 가 가 가 , 5, 6, 9

1 1 ,  
 2 1 ,  
 3 1 S<sub>11</sub> ,  
 4 1 ,  
 5 2 ,  
 6 5 S<sub>11</sub> .

1 2 1 (2) 3 ( ) (1)가 ,  
 3 40 (parallelepiped) (10)  
 (10) ( ) ,

(10) 가 가 ,  
 (10) ,  $\mu_r > 1$   $\mu_r > 1$   
 (a relative permeability) .

1 (1) (10) 가 35mm , 20mm , 가 1mm . (2)  
 ) 90mm×35mm .  
 (10) 1 2 (11, 12) , 1  
 (11) , (111: ) 1  
 ( ) .

(111) (10) (111) (10) 1 (A: 2)  
 (112)가 , 2 가  
 (111) 가 , 2 가

TS (111) 2 GSM 900 DCS 1800 , GSM 900 (112) , GSM 900 UM  
 UMTS (112) 1 , PCS 1900 GSM900 , 2

(112) 1 , (1)가  
 (cutout) ( (10) (coupling out)) (2) (113)  
 (111) (111)

1 (10) (114) , (114) (2)  
 (111) , 1

(10) ( ) (122) 2 , (12)가 (10) (121)  
 (114)

(122) , DCS 1800 3 2  
 (12) , (122)가 ,  
 4 1 가 (10) (122) , (122)  
 $I_{res} = \lambda_{eff}/4 = \lambda_0/(4\sqrt{\epsilon_{eff}} \text{ rms})$  , eff

(121) (122) (114)  
 4 1 (122) (114) , (122)  
 , 1 (11) 가 ,

2 (2) 1 (12)  
 (111) (112) (113) (114) ,  
 1) 가 ,

1 2 (115, 116) (111) (112)  
 (A) (115, 116) (112) , 가 ,  
 (1)가 , 1 가 ,

(112) 2 2 B (113)  
 (114)

3 , (122) 2 C (123)  
 , (122) , 가 ,

3 1 2 930MHz, 1800MHz 2100MHz S<sub>11</sub> 3

4 (3) 가  
 (2) .

5 4 (1) 2 (2) (2)  
 (1) (10) (2) 1 .

(111: ) 가 1 (11)  
 , (111) , (112) , (113)  
 , 1 2 .

(121) 2 (12)가 , 1  
 , (114) (2) 3 (122, 12  
 3, 123) (121) (122, 123, 124)  
 (125) , (113) . 3 (122, 123,  
 124) DCS 1800, PCS 1900 UMTS  
 3 (125)  
 2.4GHz 4 .

6 S<sub>11</sub> . 900MHz,  
 1800MHz, 2000MHz 2400MHz , 4 .

1 (11) / 2 (12) 가 가  
 , 가

2 (12) 가 , 1 (11) PIFA  
 PWA .

(57)

1. 1 2 (11, 12) (10) 가 (a multiban  
 d microwave antenna) , (11) (a resonator area) (111) 가  
 , 2 (12) (a resonant printed conductor structure:121)
2. 1 (11, 12) (parallelepiped) (10)
3. 1 (10) (2)

- 1 4. ,  
 112)가 1 (11) 2 (111) 가 (111) (
- 4 5. ,  
 (112) (115, 116)
- 1 6. ,  
 (121) (123)
- 1 7. ,  
 1 / 2 (11, 12) (113)
- 1 8. ,  
 1 / 2 (11, 12) (2) (a shorting pin:114)
- 1 9. 8 (1)
- 1 10. 8 (1)

