

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl.7
H01M 4/02

(45)
(11)
(24)

2003 07 04
10-0389908
2003 06 20

(21) 10-2001-0052112
(22) 2001 08 28

(65)
(43)

2002-0038917
2002 05 24

(30) 1020000068728 2000 11 18 (KR)

(73) 575

(72) 225 501

110 906

95 202

108 201

(74)

:

(54) 2

(Si) (Ag)

2

(Si) (Ag)

2

| | | | | | |
|----|---|---------------------|---------------|-------|------|
| 1 | | | | | |
| 2 | 1 | | | | |
| 3 | 1 | 1 | | 2 | |
| 4 | 1 | MSA-1, MSA-2, MSA-4 | | | (Si) |
| 5a | 1 | | | | (Si) |
| 5b | 1 | 가 | | | (Ag) |
| 6 | 1 | MSA-1 | MSA- <u>6</u> | | (Ag) |
| 7 | 1 | | MSA-4 | MSA-5 | |
| 8 | 2 | | - | | |

< 11, 21.... 12... >
 13.... 14....
 15....

2 (Si) (Ag) (microelectronics) 2 (electronic device)

1 (anode) (13)가 (11) (cathode) (12), (electrolyte) (14) 가 10 μ m 가

가 , MEMS(Micro Electro Mechanical System)

- (back-up) CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)

가 V₂O₅, LiCoO₂, LiMn₂O₄ 가

가 180 (packaging) (soldering)

(SnO₂) (silicon tin oxynitride: SITON), 가

(Sn), (Si) (Al) 가 가

가 가 , .

2

(Si) (Ag) 2

2

2

Ag/Si/Ag/Si/Ag Si/Ag/Si , Si/Ag/Si/Ag , Si/Ag/Si/Ag/Si/Ag , Si/Ag/Si/Ag/Si/Ag/Si/Ag , Ag/Si/

(Ag)

(Si) (Li) (Si) (Ag) (Ag)

가 가 (Ag) 가

가 가 (Si) (Ag)

2 a-e (Si) (

2 a-e Ag) 100~300 nm

2 a Si /Ag /Si /Ag /Si /Ag /Si/Ag 2 b Si

/Ag /Si /Ag Si /Ag /Si /Ag /Si /Ag 2 c Si /Ag /Si

2 e Ag /Si /Ag /Si /Ag /Si /Ag

2 a-e (Si) (Si) (Ag) 가

(Si) 가 50 가 50

(overpotential) 가 가 (Ag) 가 250 가

(Ag) , 0.08V 가 가 (Ag-Li)

Li- Ag 가 Li Ag

가 , 10~70 가 가 70 가 10 Li-Ag Li

Ag 가

2 a d e / 2 d , 2

2 f (Si) (Ag) 가 (Mo), (Cu) 가

1 (V), (Ni), (M) 0 100W 가

Si) 100 300W , (M) 0 100W 가

가 , 가

Ar 가 가

가 (가) , 가

ering) (Si) (Ag) (Co-Sputt

(Si) (Ag) / 7 : 3 3 : 7 (uniform) (Si) (Ag) 2 a-e

가 (uniform)

가 가 가 가 가 가 가

(V), (Ni), (Mo) (Cu) 1

50 250 가 가 50

가 250 (buffering) 가 가

1 (Cu) 2 (Si), (Ag) (V)

1 6가 (Ar) 가 5 mTorr (Ag) 10sccm (Si)

(V) 2x10⁻⁶ torr (rf) 50W 200 rf 200W 70 ~ 200 (Ag) (Si)

dc) 270V 30mA 25 ~ 50

[1]

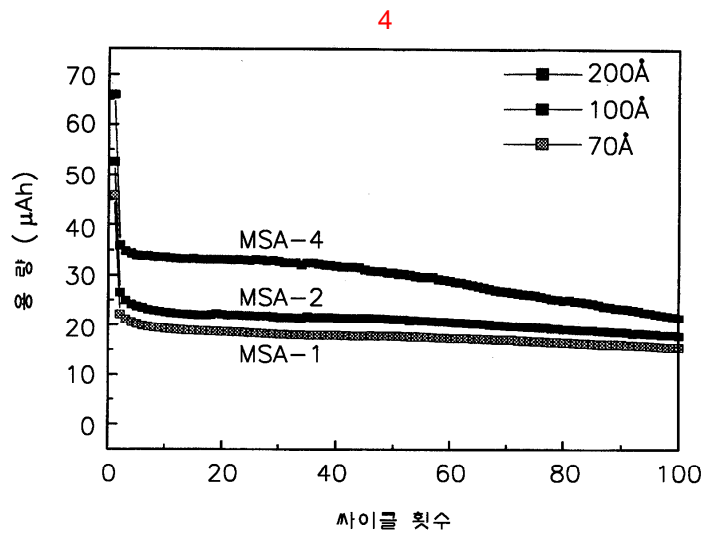
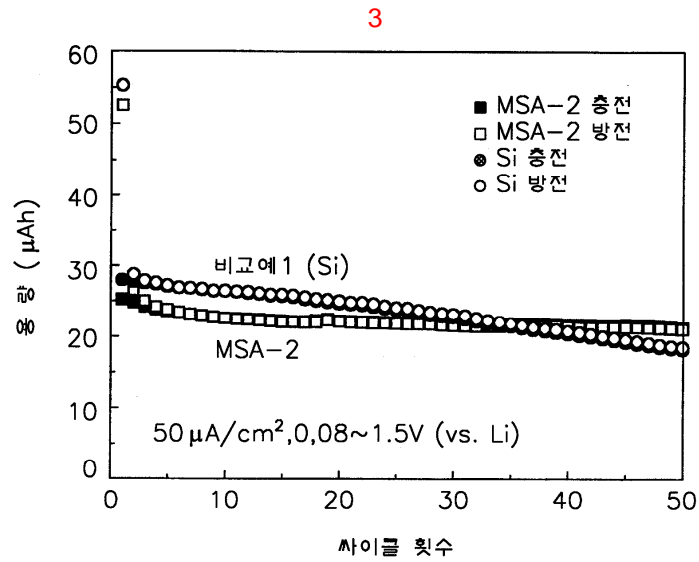
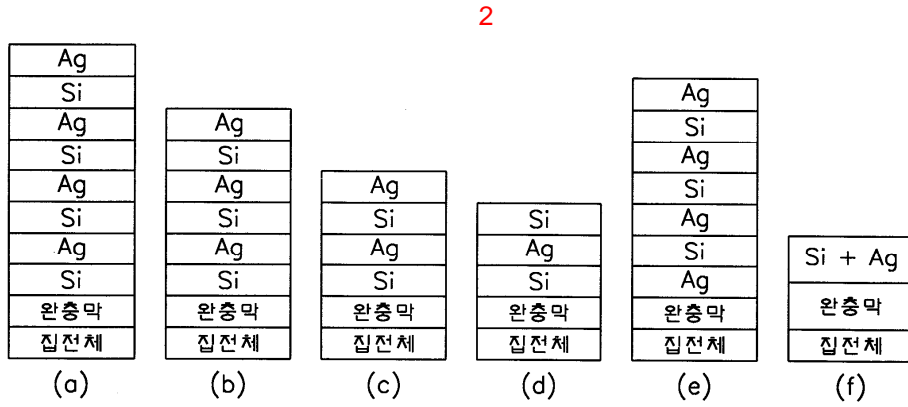
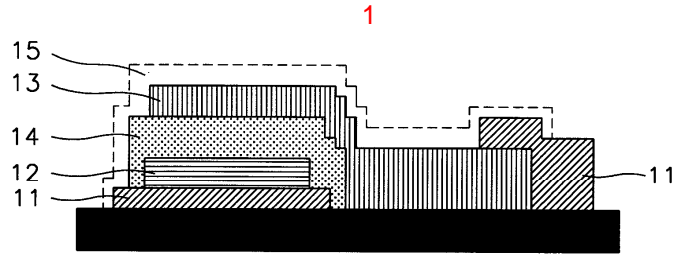
| | | | |
|-------|------------------------------------|-----|-----|
| | | () | () |
| MSA-1 | Cu/V(200)/Si/Ag/Si/Ag/Si/Ag/Si/Ag | 70 | 25 |
| MSA-2 | Cu/V(200)/Si/Ag/Si/Ag/Si/Ag | 100 | 25 |
| MSA-3 | Cu/V(200)/Ag/Si/Ag/Si/Ag/Si/Ag | 100 | 25 |
| MSA-4 | Cu/V(200)/Si/Ag/Si/Ag | 200 | 25 |
| MSA-5 | Cu/V(200)/Si/Ag/Si | 200 | 25 |
| MSA-6 | Cu/V(200)/Si/Ag/Si/Ag/Si/Ag/Si/Ag | 70 | 50 |

, 2 (EC) (DEC) 1M LiPF₆
 _____ 1
 300 MSA-2 1 2
 , 1 (: MSA-2) 1 2
 , 3 50 가 50 μA/cm² 0.08~1.5V
 3 50 , 1 1 50 1 95%
 / 가
 1 MSA-1, MSA-2, MSA-4 2
 4 50 μA/cm² 0.08~1.5
 V 가 100 가 4
 50 가 가 200 MSA-4
 100 가 70 , 100 MSA-1 MSA-2
 , 3 가 4 가 1 2
 가 5a b 가 50 μA/cm²
 5a-b , 0.08 ~ 1.5V 가 가
 가 가
 가 가
 1 MSA-1 MSA-6
 2 , MSA-1 MSA-6
 , 가 50 가 25
 , 18μAh 100 95%
 , 2 , MSA-4 MSA-5
 7 , (MSA-4) (MSA-5)가 (MSA-5)
 , (cracking)
 _____ 2
 2 (Si), (Ag) (V) 2 f
 - (Si_{0.6}Ag_{0.4}) 900 가 rf 200W ,
 가 (dc)

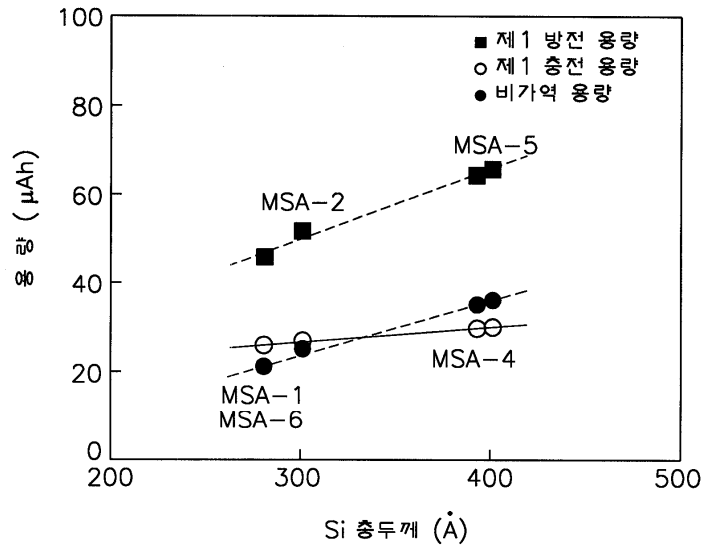
| | | | | | | | |
|---|-----|-----------|---|-------------------|----|-----|------------------------------|
| 3 | (V) | (Ni) | , | 1 | | | |
| 4 | (V) | (Mo) | , | 1 | | | |
| 5 | (V) | (Cu) | , | 1 | | | |
| 가 | 2-5 | 0.12~1.5V | 2 | 50 | | | 50 $\mu\text{A}/\text{cm}^2$ |
| 가 | 2 | 2-5 | 2 | 32 μAh | 50 | 90% | 8 |
| | | | 2 | | | | |
| | 가 | | | 가 | 가 | | |

(57)

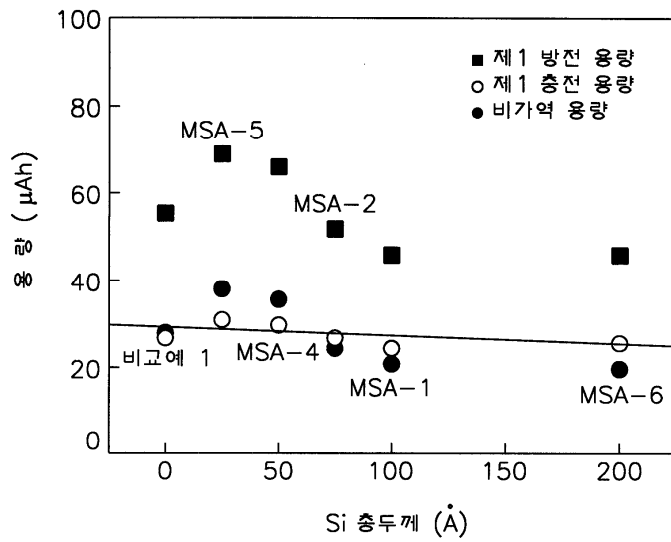
1. 2 ,
- (Si) (Ag) 2
2. 1 , (V), (Ni), 2 (Mo), (Cu)
3. 가 50 250 2
4. 가 10 70 가 50 250 , 2
5. (Si) (Ag) 2
6. (Ag) (Si) 2
7. (Ag) 2
8. 2 ,
9. 2
- 8 (Si) (Ag) 가 7 : 3 3 : 7
10. 2
- 8 (V), (Ni), 2 (Mo), (Cu)



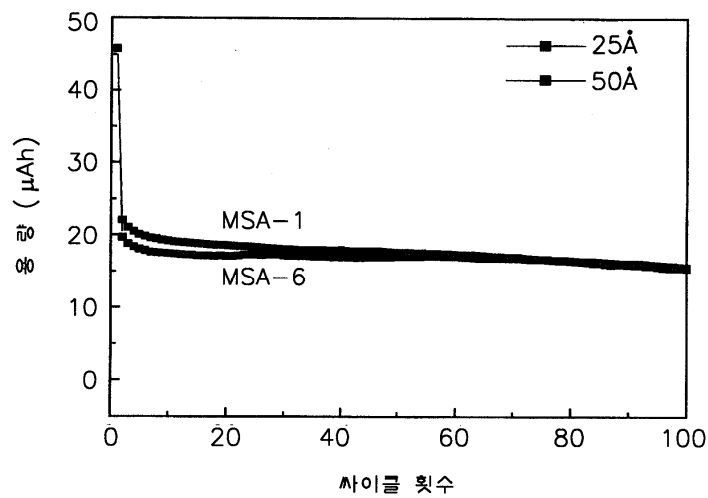
5a



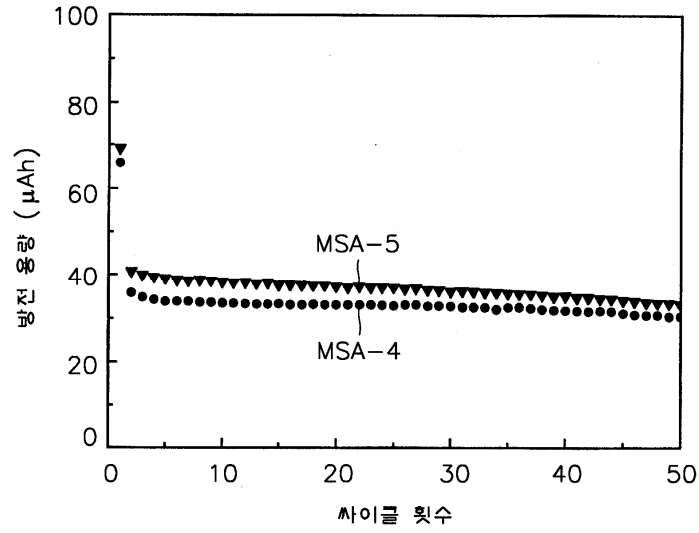
5b



6



7



8

