

(19) (KR)
(12) (B1)

(51) Int. Cl.⁷
H01M 10/40

(45) 2003 12 31
(11) 10-0412527
(24) 2003 12 12

(21) 10-2001-0056820 (65) 2003-0027171
(22) 2001 09 14 (43) 2003 04 07

(73) 575

2 290

(72) 1920 516 1103

107 907

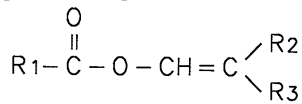
109 1208

4 3010-24 4 1

(74) :

(54)

[1]



R₁, R₂, R₃가

, 1, 2, 3,

가

SEI

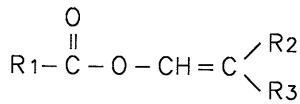
(current breaker)

가 SEI (diphenyl picrylhydrazyl) 가
 9-73918 1% , 8-321312 1~20% N-
 8-64238 3×10^{-4} 3×10^{-3} 가 가
 6-333596 가 가
 7-176323 가 CO₂ 가
 7-320779 가 SEI 가

가

가

[1]



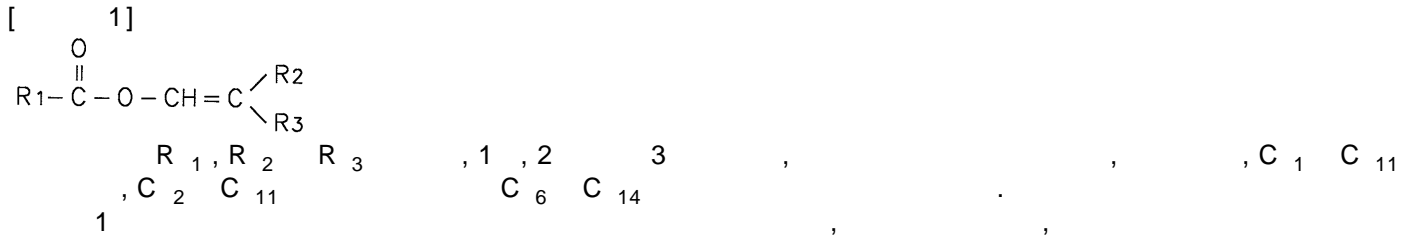
R₁, R₂, R₃, 1, 2, 3, / 가

(LiBF₄), (LiAsF₆), (LiClO₄), (LiPF₆), (LiCF₃SO₃),
) 2.0M (LiN(C₂F₅SO₂)₂) 0.7M () 0.7
 , 2.0M 가 가 가 가

(cyclic) (chain) 가 가
 1:1 1:9
 (EC), (PC), (BC)
 (DPC), (MPC), (DMC), (EPC), (DEC), (MEC)

가 1:1 10:1

1 가



0.1 ~ 10 % 가 , 0.1 ~ 5 % 가 , 10 % 가 SEI

가 가

-20 ~ 60 4V

x M_x O₂ (0 < x < 1, 0 < y < 1, 0 < x+y < 1, M : LiCoO₂, LiNiO₂, LiMnO₂, LiMn₂O₄, LiNi_{1-x-y}Co_{x+y}, Al, Sr, Mg, La) 가

(1) / (EC/DMC)가 1/1 2 % 가 1M LiPF₆ 가 ,

(2) 가 1

(3) 가 1

(1) 가 1

1 3 1 (cyclic voltametry)

[1]

	(V)
1	0.8
2	1.2
3	0.9
1	0.5

: MCF, : Li- , : Li-
: 3V ~ 0V, Scan Rate: 0.1 mV/s.

가 1 3 SEI 가 1
 SEI 가
 LiCoO₂, N-2-
 (PVdF) 92:4:4
 20μm PVdF 92:8
 15μm
 25μm 1 3 1
 30mm×48mm×6mm
 1 3 1
 170mA, 4.2V 170mA 2.75V (CC-CV) 1
 3 425mA 2 30 4.2V 2

[2]

	(%)
1	6.2
2	8.7
3	7.4
1	9.4

가 1 3 가 1 3 가
 가 1
 2V 1 3 1
 300 2 30 CC 800mA, 2.75V CC-CV 800mA, 4.
 3 1 1 1 1

가 SEI
 가
 가
 가

(57)

1.

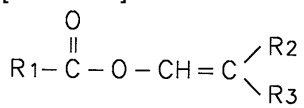
;

가 1:1 10:1 ;

;

:

[1]



R₁, R₂ R₃, 1, 2 3

2. 1 , (LiPF₆), (LiClO₄), (LiBF₄), (LiA
 SF₆), (LiN(CF₃SO₂)₂), (LiCF₃SO₃),
 (LiN(C₂F₅SO₂)₂)) ()
3. 1 , 0.7 2.0M .
4. 1 , (cyclic) (chain)
5. 4 , (EC), (PC), (BC)
6. 4 , (DPC), (MPC), (DMC), (EPC), (DEC), (MEC)
7. 4 , 1:1 1:9
- 8.
- 9.
- 10.
11. 1 , 1 , ,
12. 1 7 11 / 가 ; ;
13. 12 , 가 .

1

