

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
H01M 10/08

(11) 공개번호 특1993-0011328  
(43) 공개일자 1993년06월24일

|            |  |
|------------|--|
| (21) 출원번호  | 특1992-0021616  |
| (22) 출원일자  | 1992년11월18일  |
| (30) 우선권주장 | 91-330152 1991년11월19일 일본(JP)   |
| (71) 출원인   | 닛뽀케미콘 가부시기가이샤 사토 도시야키<br>일본국 도쿄도 오메시 히가시오메 1초메 167반지 1미쓰비시유카가부시기가이샤 요시다 마사키  |
| (72) 발명자   | 일본국 도쿄도 치요다쿠 마루노우치 2초메 5반 2고<br>요코야마 유타카<br>일본국 도쿄도 오메시 히가시오메 1초메 167반지 1<br>쓰지 다쓰노리<br>일본국 도쿄도 오메시 히가시오메 1초메 167반지 1<br>우에 마코토<br>일본국 이바라키켄 이나시키군 아미마치 쥬오 8초메 3반 1고<br>사토 도모히로<br>일본국 이바라키켄 이나시키군 아미마치 쥬오 8초메 3반 1고 |
| (74) 대리인   | 이병호, 최달용   |

심사청구 : 없음

(54) 전해 축전기용 전해질 용액

요약

본 발명은 용질로서 프탈산, 말레산 및 벤조산으로 이루어지는 그룹 중에서 선택된 음이온 성분과의 4급 알킬암모늄염이 용해되어 있는  $\Gamma$ -부티로락톤과 에틸렌 글리콜의 혼합 용매를 포함하는 기본 용액에 있어서, 기본용액 100중량부당 클로이드 실리카 0.5 내지 10중량부 및 디알킬 포스페이트 및 아연산으로 이루어지는 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 인 화합물 총 0.5 내지 8중량부를 추가로 함유하는 전해 축전기용 전해질 용액에 관한 것이다. 전해질 용액은 전도율이 높아지면서도 내전압이 높다.

명세서

[발명의 명칭]

전해 축전기용 전해질 용액

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

용질로서 프탈산, 말레산 및 벤조산으로 이루어지는 그룹 중에서 선택된 음이온 성분과 형성된 4급 알킬암모늄 염이 용해되어 있는  $\Gamma$ -부티로락톤과 에틸렌 글리콜의 혼합 용매를 포함하고 100중량부당 클로이드 실리카 0.5 내지 10중량부 및 디알킬 포스페이트 및 아연산으로 이루어지는 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 인 화합물 총 0.5 내지 8중량부를 추가로 함유하는 기본 용액을 포함하는 전해 축전기용 전해질 용액.

청구항 2

제1항에 있어서, 하나 이상의 인 화합물이 디알킬 포스포페이트를 포함하는 전해질 용액.

청구항 3

제2항에 있어서, 디알킬 포스페이트가 디부틸 포스페이트 및 디(2-에틸헥실)포스페이트로 이루어지는 그룹 중에서 선택된 전해질 용액.

청구항 4

제1항에 있어서, 하나 이상의 인 화합물이 아인산을 포함하는 전해질 용액.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 4급 알켈암모늄 염이 기본 용액을 기준으로 5 내지 25중량%의 농도로 존재하는 전해질 용액.

#### 청구항 6

제1항에 있어서, r-부티로락톤에 대한 에틸렌 글리콜의 혼합중량비가 0.05 내지 0.4인 전해질 용액.

#### 청구항 7

제1항에 있어서, 클로이드 실리카가 기본 용액 100중량부당 3 내지 6중량부의 양으로 존재하는 전해질 용액.

#### 청구항 8

제1항에 있어서, 4급 알켈암모늄 염이 알킬 잔기중에 1 내지 4개의 탄소 원자를 함유하는 양이온 성분을 포함하는 전해질 용액.

#### 청구항 9

제1항에 있어서, 클로이드 실리카를 r-부티로락톤 및 에틸렌 글리콜 중 하나 이상으로부터 선택된 용매를 포함하는 분산 매질 중의 클로이드 용액 형태로 기본 용액 형태로 기본 용액에 가한 전해질 용액.

#### 청구항 10

제1항에 있어서, 클로이드 실리카의 평균 입자 크기가 1 내지 100nm인 전해질 용액.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.