

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1105425-5 A2



★ B R P I 1 1 0 5 4 2 5 A 2 ★

(22) Data de Depósito: 24/01/2011

(43) Data da Publicação: 16/07/2013
(RPI 2219)

(51) Int.Cl.:

H01M 4/70

H01M 4/72

H01M 8/02

H01M 2/26

(54) Título: PLACA DE ELETRODO DE EQUALIZAÇÃO
COM ESTRUTURA CONDUTORA DE FLUXO
DIVIDIDO ISOLADO

(30) Prioridade Unionista: 21/01/2010 US 12/656,212

(73) Titular(es): TAI-HER YANG

(72) Inventor(es): TAI-HER YANG

(57) Resumo: PLACA DE ELETRODO DE EQUALIZAÇÃO COM ESTRUTURA CONDUTORA DE FLUXO DIVIDIDO ISOLADO. A presente invenção refere-se a uma placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, que é uma estrutura condutora de fluxo dividido isolado especificamente instalada com corpo condutor interno revestido com isolador, uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido isolado se conecta ao terminal de entrada/saída de energia elétrica da placa de eletrodo, e outra extremidade se conecta à área de placa de eletrodo mais distante do terminal de entrada/saída de energia elétrica e/ou com impedância maior na placa de eletrodo; desse modo a estrutura condutora de fluxo dividido isolado dedicada se conecta ao terminal de entrada/saída de energia elétrica para transmitir especificamente a energia elétrica entre os mesmos.

**"PLACA DE ELETRODO DE EQUALIZAÇÃO COM ESTRUTURA CONDUTORA DE FLUXO
DIVIDIDO ISOLADO"**

HISTÓRICO DA INVENÇÃO

(a) Campo da invenção

5 A presente invenção é uma inovação para
capacitores para descarga/armazenagem eletrostática, ou para
dispositivo recarregável com a função de transferir energia
elétrica para energia química e/ou transferir energia química para
energia elétrica, ou para estrutura condutora de placa de eletrodo
10 utilizada para célula de combustível; a placa de eletrodo da
invenção é utilizada para constituir fonte de energia e/ou
dispositivo recarregável, e a característica da invenção refere-se
a uma estrutura condutora de fluxo dividido isolada
especificamente instalada com corpo condutor interno revestido com
15 isolador, em que uma extremidade da estrutura condutora de fluxo
dividido isolado se conecta ao terminal de entrada/saída de
energia elétrica da placa de eletrodo, e outra extremidade se
conecta à área de placa de eletrodo onde o percurso de corrente
mais distante do terminal de entrada/saída de energia elétrica
20 e/ou a corrente que passa com impedância maior, como a parte
circundante e/ou a parte média e/ou a parte inferior da placa de
eletrodo, por intermédio da estrutura condutora de fluxo dividido
isolado dedicada se conectando ao terminal de entrada/saída de
energia elétrica, a energia elétrica, entre a área de placa de
25 eletrodo onde o percurso de corrente mais distante do terminal de
saída de energia elétrica e/ou a corrente que passa com maior
impedância e o terminal de entrada/saída de energia elétrica,
transmite especificamente entre os mesmos, e o corpo condutor e a
substância ativa eletroquímica de contato em toda área da placa de
30 eletrodo pode operar em densidade de corrente mais uniforme ao
transmitir e/ou entrar energia elétrica.

(b) Descrição da técnica anterior

 A placa de eletrodo convencional é normalmente
instalada com um ou mais terminais de entrada/saída de energia
35 elétrica em um lado único para transmitir energia elétrica ou

carga, em que a impedância entre a área de placa de eletrodo em outro lado mais distante do terminal de entrada/saída de energia elétrica e o terminal de entrada/saída de energia elétrica, e a impedância entre a área de placa de eletrodo mais próxima ao terminal de entrada/saída de energia elétrica e o terminal de entrada/saída de energia elétrica, as duas impedâncias são diferentes, desse modo há uma desvantagem em que a corrente as duas áreas acima é irregular ao transmitir e/ou entrar energia elétrica.

RESUMO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a uma placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolada, que é uma estrutura condutora de fluxo dividido isolada especificamente instalada com corpo condutor interno revestido com isolador, em que uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido isolado se conecta ao terminal de entrada/saída de energia elétrica da placa de eletrodo, e outra extremidade se conecta à área de placa de eletrodo na placa de eletrodo onde o percurso de corrente mais distante do terminal de entrada/saída de energia elétrica e/ou a corrente que passa com maior impedância ao transmitir e/ou entrar energia elétrica, por intermédio da estrutura condutora de fluxo dividido isolado dedicada que se conecta ao terminal de entrada/saída de energia elétrica, a energia elétrica, entre a área de placa de eletrodo onde o percurso de corrente mais distante do terminal de saída de energia elétrica e/ou a área de placa de eletrodo com maior impedância e o terminal de entrada/saída de energia elétrica, especificamente transmite entre os mesmos, e o corpo condutor e a substância ativa eletroquímica de contato em toda área da placa de eletrodo pode operar em densidade de corrente mais uniforme ao transmitir e/ou entrar energia elétrica; a presente invenção pode ser aplicada para a placa de eletrodo do tipo de placa ou tipo enrolamento ou laminado, ou para a placa de eletrodo que constitui bateria primária, bateria secundária recarregável, capacitor, ou ultracapacitor, ou célula de combustível para transferir energia química para energia elétrica.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A Figura 1 mostra a primeira modalidade da presente invenção;

5 A Figura 2 mostra a segunda modalidade da presente invenção;

A Figura 3 mostra a terceira modalidade da presente invenção;

A Figura 4 mostra a quarta modalidade da presente invenção;

10 A Figura 5 mostra a quinta modalidade da presente invenção;

A Figura 6 mostra a sexta modalidade da presente invenção;

15 A Figura 7 mostra a sétima modalidade da presente invenção;

A Figura 8 mostra a oitava modalidade da presente invenção;

A Figura 9 mostra a nona modalidade da presente invenção;

20 A Figura 10 mostra a décima modalidade da presente invenção;

A Figura 11 mostra a décima primeira modalidade da presente invenção;

25 A Figura 12 mostra a 12ª modalidade da presente invenção;

A Figura 13 mostra a 13ª modalidade da presente invenção;

A Figura 14 mostra a 14ª modalidade da presente invenção;

30 A Figura 15 mostra a 15ª modalidade da presente invenção;

A Figura 16 mostra a 16ª modalidade da presente invenção;

35 A Figura 17 mostra a 17ª modalidade da presente invenção;

A Figura 18 mostra a 18ª modalidade da presente invenção;

A Figura 19 mostra a 19ª modalidade da presente invenção;

A Figura 20 mostra a 20ª modalidade da presente invenção;

5 A Figura 21 mostra a 21ª modalidade da presente invenção;

A Figura 22 mostra a 22ª modalidade da presente invenção;

10 A Figura 23 mostra a 23ª modalidade da presente invenção;

A Figura 24 mostra a 24ª modalidade da presente invenção;

A Figura 25 mostra a 25ª modalidade da presente invenção;

15 A Figura 26 mostra a segunda modalidade da Figura 25;

A Figura 27 mostra a 27ª modalidade da presente invenção;

20 A Figura 28 mostra a 28ª modalidade da presente invenção;

A Figura 29 mostra a 29ª modalidade da presente invenção;

25 A Figura 30 mostra a 30ª modalidade da presente invenção;

A Figura 31 mostra a 31ª modalidade da presente invenção;

30 A Figura 32 mostra a 32ª modalidade da presente invenção;

A Figura 33 mostra a 33ª modalidade da presente invenção;

35 A Figura 34 mostra a 34ª modalidade da presente invenção;

A Figura 35 mostra a 35ª modalidade da presente invenção;

A Figura 26 mostra a 36ª modalidade da presente invenção;

5 A Figura 37 mostra a 37ª modalidade da presente invenção;

A Figura 38 mostra a 38ª modalidade da presente invenção;

10 A Figura 39 mostra a 39ª modalidade da presente invenção;

A Figura 40 mostra a 40ª modalidade da presente invenção;

A Figura 41 mostra a 41ª modalidade da presente invenção;

15 A Figura 42 mostra a 42ª modalidade da presente invenção;

A Figura 43 mostra a 43ª modalidade da presente invenção;

20 A Figura 44 mostra a 44ª modalidade da presente invenção;

A Figura 45 mostra a 45ª modalidade da presente invenção;

A Figura 46 mostra a 46ª modalidade da presente invenção;

25 A Figura 47 mostra a 47ª modalidade da presente invenção;

A Figura 48 mostra a 48ª modalidade da presente invenção;

30 A Figura 49 mostra a 49ª modalidade da presente invenção;

A Figura 50 mostra a 50ª modalidade da presente invenção;

A Figura 51 mostra a 51ª modalidade da presente invenção;

35 A Figura 52 mostra a 52ª modalidade da presente invenção;

invenção; A Figura 53 mostra a 53ª modalidade da presente
invenção; A Figura 54 mostra a 54ª modalidade da presente
5 invenção; A Figura 55 mostra a 55ª modalidade da presente
invenção; A Figura 56 mostra a 56ª modalidade da presente
invenção; A Figura 57 mostra a 57ª modalidade da presente
10 invenção; A Figura 58 mostra a 58ª modalidade da presente
invenção; A Figura 59 mostra a 59ª modalidade da presente
invenção; A Figura 60 mostra a 60ª modalidade da presente
15 invenção; A Figura 61 mostra a 61ª modalidade da presente
invenção; A Figura 62 mostra a 62ª modalidade da presente
20 invenção; A Figura 63 mostra a 63ª modalidade da presente
invenção; A Figura 64 mostra a 64ª modalidade da presente
invenção; A Figura 65 mostra a 65ª modalidade da presente
25 invenção; A Figura 66 mostra a 66ª modalidade da presente
invenção; A Figura 67 mostra a 67ª modalidade da presente
30 invenção; A Figura 68 mostra a 68ª modalidade da presente
invenção; A Figura 69 mostra a 69ª modalidade da presente
invenção; A Figura 70 mostra a 70ª modalidade da presente
35 invenção;

A Figura 71 mostra a 71ª modalidade da presente invenção;

A Figura 72 mostra a 72ª modalidade da presente invenção;

5 A Figura 73 mostra a 73ª modalidade da presente invenção;

A Figura 74 mostra a 74ª modalidade da presente invenção;

10 A Figura 75 mostra a 75ª modalidade da presente invenção;

A Figura 76 mostra a 76ª modalidade da presente invenção;

A Figura 77 mostra a 77ª modalidade da presente invenção;

15 A Figura 78 mostra a 78ª modalidade da presente invenção;

A Figura 79 mostra a 79ª modalidade da presente invenção;

20 A Figura 80 mostra a 80ª modalidade da presente invenção;

A Figura 81 mostra a 81ª modalidade da presente invenção;

A Figura 82 mostra a 82ª modalidade da presente invenção;

25 A Figura 83 mostra a 83ª modalidade da presente invenção;

A Figura 84 mostra a 84ª modalidade da presente invenção;

30 A Figura 85 mostra a 85ª modalidade da presente invenção;

A Figura 86 mostra a 86ª modalidade da presente invenção;

A Figura 87 mostra a 87ª modalidade da presente invenção;

35 A Figura 88 mostra a 88ª modalidade da presente invenção;

A Figura 89 mostra a 89ª modalidade da presente invenção;

A Figura 90 mostra a 90ª modalidade da presente invenção;

5 A Figura 91 mostra a 91ª modalidade da presente invenção;

A Figura 92 mostra a 92ª modalidade da presente invenção;

10 A Figura 93 mostra a 93ª modalidade da presente invenção;

A Figura 94 mostra a 94ª modalidade da presente invenção;

15 A Figura 95 é a vista em seção transversal A-A de estrutura condutora de fluxo dividido isolada 104, de acordo com a presente invenção;

A Figura 96 é a vista em seção transversal B-B da grade condutora da placa de eletrodo, de acordo com a presente invenção;

20 A Figura 97 é a vista em seção transversal C-C da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, de acordo com a presente invenção;

A Figura 98 é a vista em seção transversal D-D da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, de acordo com a presente invenção;

25 A Figura 99 é a vista em seção transversal E-E das estruturas condutoras de fluxo dividido isolado paralelas 104, de acordo com a presente invenção;

30 A Figura 100 é a vista em seção transversal F-F de duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado paralelas 1041 e 1042, nas quais pelo menos um lado do corpo condutor 1045 de uma estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 sem isolador 1046 instalado, de acordo com a presente invenção;

35 A Figura 101 é a vista em seção transversal G-G de duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado laminadas paralelas 1041 e 1042, de acordo com a presente invenção;

A Figura 102 é uma vista em seção transversal da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1041 e/ou a

estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1042 mostrada na Figura 101, na qual pelo menos um lado sem isolador instalado;

A Figura 104 é a vista em seção transversal H-H da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 colada na placa de eletrodo no lado único, de acordo a presente invenção; e

A Figura 104 é uma vista em seção transversal da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 mostrada na Figura 103, na qual pelo menos um lado sem isolador instalado.

DESCRIÇÃO DE SÍMBOLOS COMPONENTES PRINCIPAIS

- 101: placa de eletrodo
- 102: terminal de entrada/saída de energia elétrica
- 103: substância ativa eletroquímica
- 104, 1041, 1042: estrutura condutora de fluxo dividido isolado
- 1023: terminal de entrada/saída de energia elétrica para entrada/saída independente de energia elétrica
- 1045: corpo condutor
- 1046: isolador.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES PREFERIDAS

A presente invenção refere-se a uma placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, cuja estrutura condutora de fluxo dividido isolado especificamente instalada com um ou mais corpos condutores internos revestidos com isoladores, em que uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido isolado se conecta ao terminal de entrada/saída de energia elétrica da placa de eletrodo, e outra extremidade se conecta a parte circundante e/ou a parte média e/ou a parte inferior da placa de eletrodo, a área de placa de eletrodo onde a trajetória de corrente mais distante do terminal de entrada/saída de energia elétrica e/ou a corrente que passa com maior impedância ao sair e/ou entrar energia elétrica, por meio da estrutura condutora de fluxo dividido isolado dedicado se conectando ao terminal de entrada/saída de energia elétrica, a energia elétrica, entre a área de placa de eletrodo onde a trajetória de corrente mais distante do terminal

de saída de energia elétrica e/ou a área de placa de eletrodo com impedância maior e o terminal de entrada/saída de energia elétrica, especificamente transmite entre as mesmas, e o corpo condutor e a substância ativa eletroquímica em contato em toda
5 área da placa de eletrodo pode operar em densidade de corrente mais uniforme ao transmitir e/ou entrar energia elétrica.

As Figuras 1 a 70 mostram os princípios e fundamentos da placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a presente
10 invenção, as seguintes modalidades são fornecidas para facilitar a descrição, e os principais componentes incluem:

- placa de eletrodo 101: relacionada à placa de eletrodo positiva e/ou negativa constituída pela folha de grade, folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo do tipo
15 enrolamento, em que o pólo positivo e o pólo negativo da placa de eletrodo são constituídos de material condutor igual ou diferente;

Terminal de entrada/saída de energia elétrica 102: produzido da placa de eletrodo estendida ou sendo adicionalmente instalada, para conectar a placa de eletrodo 101 em
20 um ou mais lados, em que todo lado é instalado com um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica para ser a interface para a placa de eletrodo que transmite e/ou entra energia elétrica, e o material condutor do terminal de entrada/saída de energia elétrica e aquele da placa de eletrodo
25 são iguais ou diferentes;

Substância ativa eletroquímica 103: relacionada a material eletroquímica em estado gasoso, estado líquido, estado coloidal, ou estado sólido; e

Estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104: constituída por um corpo condutor 1045, cujo material é igual
30 ou diferente daquele da placa de eletrodo, coberto ou ornada em torno com um isolador 1046, em que uma ou mais estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 104 são instaladas ao longo do lado da placa de eletrodo e/ou para dentro da área central da
35 placa de eletrodo, uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 se conecta em um modo de características condutoras ao terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 da

placa de eletrodo 101 ou o corpo condutor da placa de eletrodo, incluindo soldagem, vedação a calor, soldagem por pontos, rebitagem mecânica, travamento, fixação e bloqueio, e outra extremidade se conecta em um modo de características condutoras à

5 aera de placa de eletrodo da placa de eletrodo onde a trajetória de corrente mais distante do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou a corrente que passa com maior impedância ao transmitir e/ou entrar energia elétrica, incluindo soldagem, vedação a calor, soldagem por pontos, rebitagem mecânica,

10 travamento, fixação e bloqueio, para especificamente transmitir a energia elétrica entre os mesmos.

Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, que é aplicada para uma placa de eletrodo positiva e negativa, incluindo folha de

15 grade, folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo do tipo enrolamento constituindo bateria primária, bateria secundária recarregável, capacitor ou ultra-capacitor, ou dispositivo recarregável ou célula de combustível para transferir energia elétrica para energia química ou energia química para energia

20 elétrica.

Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, o corpo condutor 1045 da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é produzida de um ou mais modos a seguir, incluindo:

25 1) Produzido do mesmo material que aquele da placa de eletrodo;

2) Produzido de material diferente, que é material bom condutor com a resistência específica mais baixa do que aquela da placa de eletrodo;

30 3) Produzido do material de placa de eletrodo revestido com o corpo condutor com a resistência específica mais baixa do que aquela do material de placa de eletrodo; e

4) Produzido de dois ou mais materiais diferentes daquele da placa de eletrodo, em que os materiais são

35 revestimento de anel entre si para duas ou mais camadas.

A combinação da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 e a placa de eletrodo 101 é constituída por um ou mais dos seguintes modos, incluindo:

(1) A estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 e a placa de eletrodo 101 são integradas, em que o corpo condutor 1045 da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é coberta ou revestida em torno com o isolador 1046, ou ornada com o isolador 1046, tal como resina de epóxi, cola isolante, verniz, tinta isolante, ou PVF, etc.; uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 e a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo 101 para transmitir diretamente corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo 101 são integrados, outra extremidade e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ou o corpo condutor da placa de eletrodo 101 são integrados, e a corrente é transmitida diretamente em impedância inferior entre os mesmos; a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 em formato curvo ou plano casa com a placa de eletrodo 101 para formar uma parte da placa de eletrodo para ser co-localizada no corpo estrutural de entalhe ou caixa do dispositivo de aplicação para ação eletroquímica;

(2) Uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 e a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo 101 para transmitir diretamente corrente ao terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou o condutor da placa de eletrodo 101 são integrados, em que o corpo condutor 1045 da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é coberta ou revestida em torno com o isolador 1046, ou ornada com o isolador 1046, tal como resina de epóxi, cola isolante, verniz, tinta isolante, ou PVF, outra extremidade é soldada, rebitada, fixada, ou travada no terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ou o corpo condutor da placa de eletrodo 101, e a corrente é diretamente transmitida na impedância inferior entre os mesmos; a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 em formato plano ou curvo casa com a placa de eletrodo 101 para formar uma parte da placa de eletrodo para ser co-localizada no

corpo estrutural de entalhe ou caixa do dispositivo de aplicação para ação eletroquímica;

(3) A estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 no tipo de linha condutora independente ou tira condutora constitui o corpo condutor 1045, o corpo condutor 1045 é coberto ou revestido em torno com o isolador 1046, ou ornada com o isolador 1046, tal como resina epóxi, cola isolante, tinta isolante, verniz ou PVF, e as duas extremidades do corpo condutor 1045 da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 se conectam respectivamente em um modo de características condutoras, incluindo soldagem, vedação a calor, soldagem por pontos, rebite mecânica, travamento, fixação e bloqueio, em que uma extremidade se conecta ao terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo, e outra extremidade se conectada à área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo 101 para transmitir diretamente corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo 101 e paralela à placa de eletrodo 101; ao transmitir e/ou entrar energia elétrica; a corrente é diretamente transmitida em impedância inferior entre a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo 101 para transmitir diretamente corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou corpo condutor da placa de eletrodo 101; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 em formato plano ou curvo casa com a placa de eletrodo 101 para formar uma parte da placa de eletrodo para ser co-localizada no corpo estrutural de entalhe ou caixa do dispositivo de aplicação para ação eletroquímica;

(4) A estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 no tipo de linha condutora independente ou tira condutora constitui o corpo condutor 1045, o corpo condutor 1045 é coberto ou revestido em torno com o isolador 1046, ou ornada com o isolador 1046, tal como resina epóxi, cola isolante, tinta isolante, verniz ou PVF, e as duas extremidades do corpo condutor 1045 da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 se conectam respectivamente em um modo de características condutoras,

incluindo soldagem, vedação a calor, soldagem por pontos, rebitagem mecânica, travamento, fixação e bloqueio, em que uma extremidade se conecta ao terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo, e outra

5 extremidade se conecta à área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo 101 para transmitir diretamente corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo 101; a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada e sobreposta em um ou dois lados

10 da placa de eletrodo 101; ao transmitir e/ou entrar energia elétrica, a corrente na trajetória de corrente é diretamente transmitida em impedância inferior entre a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo 101 para diretamente transmitir corrente para o terminal de entrada/saída de energia

15 elétrica 102 e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ou o corpo condutor da placa de eletrodo 101; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 em formato curvo ou plano casa com a placa de eletrodo 101 para formar uma parte da placa de eletrodo

20 para ser co-localizada no corpo estrutural de entalhe ou caixa do dispositivo de aplicação para ação eletroquímica; e

(5) A estrutura condutora de fluxo dividido isolado independente 104 é instalada na parte externa do corpo estrutural de entalhe ou caixa da placa de eletrodo, em que a

25 estrutura condutora de fluxo dividido isolado independente 104 inclui o corpo condutor 1045 da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 coberta ou revestida com o isolador 1046, ou ornada com o isolador 1046, tal como resina epóxi, cola isolante, tinta isolante, verniz ou PVF, e a área de placa de eletrodo

30 colocada na placa de eletrodo 101 para diretamente transmitir corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou corpo condutor da placa de eletrodo 101; na trajetória de corrente ao transmitir e/ou entrar energia elétrica, entre a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo 101 para

35 transmitir diretamente corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e/ou o

corpo condutor da placa de eletrodo 101, a energia elétrica é diretamente transmitida em impedância inferior entre os mesmos, ou acima, ambos separados e operativos respectivamente para transmitir e/ou entrar energia elétrica.

5 Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, com base nos princípios acima, que é aplicada para vários arranjos estruturais, e as seguintes modalidades são fornecidas somente para descrições, porém não limitadas às aplicações.

10 Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, como mostrado nas Figuras 1 a 10, que é constituída por uma folha de grade, folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo do tipo enrolamento, em que o lado único da placa de eletrodo 101 é
15 instalada com um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende para baixo até um ou dois lados da placa de eletrodo 101 para instalar com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, incluindo estender até a parte intermediária do lado
20 da placa de eletrodo 101; e/ou estender até a parte inferior do lado da placa de eletrodo 101; e/ou estender até a parte inferior da placa de eletrodo 101 e estender adicionalmente até a borda inferior da placa de eletrodo 101.

 A Figura 1 mostra a primeira modalidade da
25 presente invenção; como mostrado na Figura 1, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado esquerdo superior da placa de eletrodo 101, estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 para o lado direito mais distante do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102, e
30 estende adicionalmente para baixo a partir do lado direito da placa de eletrodo 101 até a parte inferior ou quase parte inferior para instalar com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte inferior do lado direito da placa de
35 eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

A Figura 2 mostra a segunda modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 2, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado esquerdo superior da placa de eletrodo 101, e estende ao longo do lado superior esquerdo da placa de eletrodo 101 e ao longo do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 até a parte inferior da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

A Figura 3 mostra a terceira modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 3, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior da placa de eletrodo 101, e estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado direito e o lado direito próximo à parte intermediária para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre as partes intermediárias dos dois lados da placa de eletrodo 101 e terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado esquerdo e a parte inferior do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

A Figura 4 mostra a quarta modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 4, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior da placa de eletrodo 101, estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até os lados esquerdo e direito, e estende adicionalmente até a parte inferior para instalar com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre as partes inferiores

dos dois lados da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

A Figura 5 mostra a quinta modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 5, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior da placa de eletrodo 101, e estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 para dois lados para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, em que a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 instalada no lado esquerdo da placa de eletrodo 101 mais próxima ao terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende até a parte inferior próxima à parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária da parte inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 instalada no lado direito da placa de eletrodo 101 mais distante do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende até a parte intermediária do lado direito próximo à parte inferior da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária do lado direito próximo à parte inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

A Figura 6 mostra a sexta modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 6, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, na qual o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito é mais próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito estende ao longo da parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 até a posição próxima a parte inferior para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é

transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na parte intermediária do lado direito próximo à parte inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101.

A Figura 7 mostra a sétima modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 7, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito é mais próximo ao lado direito estende ao longo do lado direito da placa de eletrodo 101 até a parte intermediária da parte inferior para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na parte intermediária da parte inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101.

A Figura 8 mostra a oitava modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 8, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito é mais próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo estende para baixo ao longo do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 até a posição próxima a parte inferior para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de

energia elétrica 102 instalado no lado esquerdo próximo à parte inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito estende para baixo ao longo do lado direito da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte inferior para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado direito próximo à parte inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101.

A Figura 9 mostra a nona modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 9, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito é mais próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101; o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo estende para baixo ao longo do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 até a borda inferior próxima à posição da parte intermediária para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na borda inferior próximo à posição da parte intermediária da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito estende para baixo ao longo do lado direito da placa de eletrodo 101 até a borda inferior próxima à posição da parte intermediária para instalação com a

estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na borda inferior próxima à posição da parte intermediária da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101; o segmento inferior da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 se aproxima ou liga com aquele da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 estendendo para baixo a partir do lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e é condutor com a placa de eletrodo 101.

A Figura 10 mostra a décima modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 10, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior da placa de eletrodo 101, e estende para baixo ao longo do lado esquerdo e lado direito da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte inferior para instalar com duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre dois lados próximos à parte inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e os segmentos das estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 104 instaladas em dois lados próximo à parte intermediária da parte inferior são respectivamente instaladas com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 com função shunt estendendo para dentro na placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre os segmentos, próximo à parte inferior e a parte intermediária da placa de eletrodo 101, com função shunt estendendo para dentro da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, como mostrado nas Figuras 11 a 14, que é constituída por uma folha de grade, folha de grade radiativa, laminado ou placa de eletrodo do tipo de enrolamento, em que o único lado da placa de eletrodo 101 é instalado com um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica

102 estende para baixo até um ou dois lados da placa de eletrodo 101 para instalação com duas ou mais estruturas condutoras de fluxo dividido isolado paralelas 104, cada estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 estende para baixo até a parte intermediária do lado da placa de eletrodo 101, e/ou até a parte inferior do lado da placa de eletrodo 101, e/ou através da parte inferior do lado da placa de eletrodo 101 e adicionalmente até a borda inferior da placa de eletrodo 101.

A Figura 11 mostra a décima primeira modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 11, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e estende ao longo do lado superior até o lado direito da placa de eletrodo 101 para ser paralelo, ou como mostrado na Figura 99, duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 1041 e 1042 são laminadas e instaladas, nas quais a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1041 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado direito próximo à parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1042 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado direito próximo à parte inferior da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte inferior do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

A Figura 12 mostra a 12ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 12, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e estende ao longo do lado superior até o lado direito da placa de eletrodo 101 para estar paralelo ou como mostrado na Figura 99, duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 1041 e 1042 são laminadas e instaladas, em que a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1041 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o

lado direito próximo à parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1042 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado direito próximo a parte inferior da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte inferior do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende ao longo do lado superior até o lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e adicionalmente estende para baixo até a parte inferior do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte inferior do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

A Figura 13 mostra a 13ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 13, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e estende ao longo do lado superior até o lado direito da placa de eletrodo 101 para ser paralelo ou como mostrado na Figura 99, duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 1041 e 1042 são laminadas e instaladas, em que a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1041 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado direito próximo à parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1042 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado direito próximo à parte inferior da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte inferior do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e

O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende ao longo do lado superior até o lado esquerdo da placa de eletrodo 101 para instalar com duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 1041 e 1042, em que a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1041 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado esquerdo próximo à parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1042 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado esquerdo próximo à parte inferior da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte inferior do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

A Figura 14 mostra a 14ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 14, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101, e estende ao longo do lado superior até o lado direito da placa de eletrodo 101 para ser paralelo, ou como mostrado na Figura 99, duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 1041 e 1042 são laminadas e instaladas, em que a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1041 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até a região onde o lado direito próximo à parte intermediária e flexionando para dentro para a placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na região onde a parte intermediária do lado direito e flexionando para dentro para a placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1042 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado direito próximo à parte inferior da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de

entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na parte inferior do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101; e

5 O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende ao longo do lado superior próximo ao lado esquerdo até o lado esquerdo da placa de eletrodo 101 para instalação com duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 1041 e 1042, em que a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1041 estende
10 ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até a região onde o lado esquerdo próximo à parte intermediária e flexionando para dentro para a placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na região onde a
15 parte intermediária do lado esquerdo e flexionando para dentro para a placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1042 estende ao longo do lado superior da
20 placa de eletrodo 101 até o lado esquerdo próximo à parte inferior da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte inferior do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

25 Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, como mostrado nas Figuras 15 a 21, que é constituída por uma folha de grade, folha de grade radiativa, laminado ou placa de eletrodo do tipo enrolamento, em que um ou mais terminais de entrada/saída de
30 energia elétrica 102 são instalados em cada de dois ou mais lados da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende para baixo até um ou dois lados da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, incluindo estender até a parte intermediária
35 do lado da placa de eletrodo 101 para instalar com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104; e/ou estender até a parte inferior do lado da placa de eletrodo 101 para instalar com a

estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104; e/ou estender até a parte inferior do lado da placa de eletrodo 101 e adicionalmente até a borda inferior da placa de eletrodo 101.

A Figura 15 mostra a 15ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 15, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior da placa de eletrodo 101, e estende para baixo ao longo do lado esquerdo do lado superior até a parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até a posição próxima ao lado direito da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101; e

O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101, e estende para cima a partir do lado direito do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 até a parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101; o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende para a esquerda ao longo do lado para baixo da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à esquerda inferior da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a esquerda inferior da placa de eletrodo 101 e o

terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende ao longo do lado para baixo da placa de eletrodo 101 e a partir do lado para baixo até a parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101.

A Figura 16 mostra a 16ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 16, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado esquerdo do lado superior da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado direito do lado para baixo do lado superior da placa de eletrodo 101, e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada entre o lado esquerdo do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101 e o segmento estende ao longo da borda inferior até o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101.

A Figura 17 mostra a 17ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 17, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado esquerdo do lado superior da placa de eletrodo 101, e estende para baixo ao longo do lado direito do lado superior do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o

terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101; e

5 O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado direito do lado para baixo da placa de eletrodo 101, e para esquerda e para cima estende ao longo do lado pra baixo da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida
10 diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101.

15 A Figura 18 mostra a 18ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 18, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado esquerdo do lado superior da placa de eletrodo 101, e estende para baixo ao longo do lado direito do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101 até a
20 posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o
25 terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101 para a esquerda e para baixo estende ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até a posição
30 próxima à parte intermediária do lado esquerdo a placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de
35 energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101; e

O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado direito do lado para baixo da placa de eletrodo 101, e para esquerda e para cima estende ao longo do lado pra baixo da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101 para a direita e para cima estende ao longo do lado para baixo da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101.

A Figura 19 mostra a 19ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 19, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior é mais próximo ao lado esquerdo do lado superior da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior é mais próximo ao lado direito do lado superior da placa de eletrodo 101; e dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado para baixo da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica instalado em posição próximo ao lado direito do lado para baixo é mais próximo ao lado direito do lado para baixo da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado esquerdo do lado para baixo é mais próximo ao lado esquerdo do lado para

baixo da placa de eletrodo 101; o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado superior estende para baixo ao longo do lado superior da placa de eletrodo 101 até o lado esquerdo e ao longo do lado
5 esquerdo da placa de eletrodo 101 até o lado para baixo da placa de eletrodo 101, e estende para a direita a partir do lado para baixo da placa de eletrodo 101 para conectar o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para baixo para instalar com a estrutura
10 condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado superior e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo
15 do lado para baixo.

A Figura 20 mostra a 20ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 20, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, em que o terminal de
20 entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado esquerdo do lado superior é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado direito do lado superior é mais próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101;
25 e dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado para baixo da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado direito do lado para baixo é mais próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101, e o terminal de
30 entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado esquerdo do lado para baixo é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101; o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado superior para baixo estende ao longo do lado esquerdo
35 vizinho ao terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado para baixo do lado esquerdo da borda inferior vizinha para instalar com a

estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado superior e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado para baixo; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado direito do lado superior para baixo estende ao longo do lado direito vizinha até o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado para baixo do lado direito da borda inferior vizinha para instalar com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado direito do lado superior e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado para baixo.

A Figura 21 mostra a 21ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 21, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado esquerdo do lado superior é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado direito do lado superior é mais próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101; a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada ao longo do lado esquerdo do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado superior até a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado superior; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada ao longo do lado direito do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima

ao lado direito do lado superior até a posição próxima à parte intermediária do lado direito, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior; e

Dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado para baixo da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado direito do lado para baixo é mais próximo ao lado direito do lado para baixo da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado esquerdo do lado para baixo é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101; a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada ao longo do lado esquerdo do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para baixo até a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado para baixo; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada ao longo do lado direito do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado para baixo até a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado direito do lado para baixo.

Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, como mostrado nas Figuras 22 a 28, que é constituída por uma folha de grade, folha de grade radiativa, laminado ou placa de eletrodo tipo enrolado, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ou o

corpo condutor da placa de eletrodo 101 entre dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 na região de placa de eletrodo não lateral da placa de eletrodo 101 estendem para baixo para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, incluindo estender até a região intermediária da placa de eletrodo, ou estender para baixo através da região intermediária da placa de eletrodo 101 até a borda inferior da placa de eletrodo 101, ou estender para baixo através da região intermediária da placa de eletrodo 101 até a borda inferior da placa de eletrodo 101 e estender adicionalmente até a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104; e/ou o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende para baixo até um ou dois lados da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, incluindo estender até a parte intermediária do lado da placa de eletrodo 101; e/ou estender até a parte inferior do lado da placa de eletrodo 101; e/ou estender até a parte inferior do lado da placa de eletrodo 101 e estender adicionalmente até a borda inferior da placa de eletrodo 101.

Como mostrado nas Figuras 22 a 28, a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e a parte intermediária e/ou a parte inferior da placa de eletrodo 101 na placa de eletrodo de folha de grade com o corpo condutor de grade, de acordo com a presente invenção, para fazer a densidade de corrente ao entrar/transmitir corrente entre a parte intermediária ou a parte inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ser mais similar àquela de outras regiões; as modalidades relacionadas são descritas como a seguir:

A Figura 22 mostra a 22ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 22, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia

elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior é mais próxima ao lado direito da placa de eletrodo 101; o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior estende para
5 baixo ao longo do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 até a parte intermediária da borda inferior para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalada na
10 parte intermediária da borda inferior do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior; e

O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior
15 estende para baixo ao longo do lado direito da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à borda inferior para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o
terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na
20 posição próxima à borda inferior do lado direito da placa de eletrodo 101 e terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado direito do lado superior; e adicionalmente

A estrutura condutora de fluxo dividido isolado
25 104 é instalada na posição estendida entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior, até a parte
30 intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária da placa de eletrodo 101 e a posição entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior e o terminal de
35 entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado direito do lado superior.

A Figura 23 mostra a 23ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 23, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior é mais próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101; e dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado para baixo da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para baixo é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado para baixo é mais próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101; e

O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior estende para baixo ao longo do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 para instalar a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior estende para baixo ao longo do lado direito da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 para instalar a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia

elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior; e

O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para
5 baixo estende para cima ao longo do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 para instalar a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de
10 entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para baixo; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição
15 próxima ao lado direito do lado para baixo estende para cima ao longo do lado direito da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 para instalar a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida
20 diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalada na posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado para baixo; e

A estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada na posição estendida entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado direito do lado superior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na
30 posição próximo ao lado esquerdo do lado superior, até a parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária da placa de eletrodo 101 e a posição entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na
35 posição próximo ao lado direito do lado superior e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado superior; e

A estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada na posição estendida entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado direito do lado para baixo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado esquerdo do lado para baixo, até a parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária da placa de eletrodo 101 e a posição entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalada na posição próximo ao lado direito do lado para baixo e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado esquerdo do lado para baixo.

A Figura 24 mostra a 24ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 24, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior é mais próximo ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior é mais próximo ao lado direito da placa de eletrodo 101; e

O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior estende para baixo ao longo do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 até a borda inferior para instalar a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na borda inferior do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado superior; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado direito do lado superior estende para baixo ao longo do lado direito da placa de eletrodo 101 até a borda inferior para instalação da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída

é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na borda inferior do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior; e

A estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada na posição estendida para baixo entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado direito do lado superior, até a parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a parte intermediária da placa de eletrodo 101 e a posição entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próximo ao lado esquerdo do lado superior e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado em posição próximo ao lado direito do lado superior.

A Figura 25 mostra a 25ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 25, um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, e é caracterizado pela estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 instalado na posição estendida para baixo a partir do lado para baixo de um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 instalados na placa de eletrodo 101, e através da parte intermediária da placa de eletrodo 101.

A Figura 26 mostra a 26ª modalidade da presente invenção; e a Figura 26 é a segunda modalidade das mesmas características estruturais da placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado como mostrado na Figura 25.

A Figura 27 mostra a 27ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 27, um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado para

baixo da placa de eletrodo 101, e os terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 instalados no lado superior da placa de eletrodo 101 e os terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 instalados no lado para baixo da placa de eletrodo 101 são dispersos; em que a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalado na posição estendida para baixo a partir do lado para baixo do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101, e através da parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101 e a parte intermediária da placa de eletrodo 101; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada na posição estendida para cima a partir do lado superior do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101, e através da parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101 e a parte intermediária da placa de eletrodo 101.

A Figura 28 mostra a 28ª modalidade da presente invenção; e a Figura 28 é a segunda modalidade das mesmas características estruturais da placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado como mostrado na Figura 27.

Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, como mostrado nas Figuras 29 a 31, que é constituída por uma folha de grade, folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo do tipo enrolamento, em que a estrutura condutora de fluxo dividido isolado independente 104 é adicionalmente instalado em um ou mais lados da placa de eletrodo 101, e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado independente 104 inclui um terminal de entrada/saída de energia elétrica 1023 para entrar/transmitir independentemente energia elétrica, que estende para baixo ao longo do lado da placa de eletrodo 101 até a parte inferior do

lado da placa de eletrodo 101, e/ou estende até a parte inferior da placa de eletrodo 101 e adicionalmente até a parte intermediária da borda inferior da placa de eletrodo 101, e/ou estende até a parte inferior da placa de eletrodo 101 e
5 adicionalmente até a borda inferior da placa de eletrodo inteira 101.

A Figura 29 mostra a 29ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 29, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalada no lado superior da placa de
10 eletrodo 101, e é caracterizada pela estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 independentemente instalado a partir da posição próxima à borda inferior da placa de eletrodo 101, estendendo até a direção do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102, e até o terminal de entrada/saída de energia
15 elétrica 1023 para entrar/transmitir independentemente energia elétrica.

A Figura 30 mostra a 30ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 30, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior da placa de
20 eletrodo 101, e é caracterizado pela estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 independentemente instalada a partir da parte intermediária da borda inferior da placa de eletrodo 101, estendendo até a direção do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102, e até o terminal de entrada/saída de energia
25 elétrica 1023 para entrar/transmitir independentemente energia elétrica.

A Figura 31 mostra a 31ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 31, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior da placa de
30 eletrodo 101, e é caracterizado pela estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 independentemente instalado a partir da borda inferior onde a placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 são diagonais, estendendo até a direção do terminal de entrada/saída de energia elétrica
35 102, e até o terminal de entrada/saída de energia elétrica 1023 para entrar/transmitir independentemente energia elétrica.

Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, como mostrado nas Figuras 1 a 31, em que um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados em cada de um ou mais lados da placa de eletrodo com corpo condutor de grade radiativa, e uma ou mais estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 104 são instaladas em torno e/ou na parte intermediária e/ou na parte inferior do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e a placa de eletrodo 101.

Como mostrado nas Figuras 32 a 40, que são os desenhos mostrando as modalidades das estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 104 instaladas entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 da placa de eletrodo com corpo condutor de grade radiativa e a posição em torno da placa de eletrodo, de acordo com a presente invenção, e as descrições são como a seguir:

A Figura 32 mostra a 32ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 32, a constituição é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 1.

A Figura 33 mostra a 33ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 33, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 3.

A Figura 34 mostra a 34ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 34, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 6.

A Figura 35 mostra a 35ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 35, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 8.

A Figura 36 mostra a 36ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 36, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 15.

A Figura 37 mostra a 37ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 37, a constituição da estrutura

condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 16.

A Figura 38 mostra a 38ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 38, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 17.

A Figura 39 mostra a 39ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 39, dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior é mais próxima ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior é mais próxima ao lado direito da placa de eletrodo 101; e dois terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 são instalados no lado para baixo da placa de eletrodo 101, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado para baixo é mais próxima ao lado direito da placa de eletrodo 101, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para baixo é mais próxima ao lado esquerdo da placa de eletrodo 101; e

O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior estende para baixo ao longo do lado direito até a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior; e

O terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para baixo estende para cima ao longo do lado esquerdo até a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de

eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para baixo.

A Figura 40 mostra a 40ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 40, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 21.

Como mostrado nas Figuras 41 a 42, que são os desenhos que mostram as modalidades das estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 104 instaladas no terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 e a parte intermediária e/ou a parte inferior da placa de eletrodo 101 na placa de eletrodo com corpo condutor de grade radiativa, e as descrições são como a seguir:

A Figura 41 mostra a 41ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 41, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 23.

A Figura 42 mostra a 42ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 42, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 24.

Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, que é adicionalmente constituída pela estrutura condutora de fluxo dividido isolado instalada entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 da placa de eletrodo de laminado e a posição em torno e/ou na parte intermediária de e/ou na parte inferior da placa de eletrodo de laminado 101.

Como mostrado nas Figuras 43 a 62, que são os desenhos que mostram as modalidades da placa de eletrodo constituída pelas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 104 instaladas entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 da placa de eletrodo de laminado e a posição em torno

de ou na parte inferior da placa de eletrodo 101, e as descrições são como a seguir:

A Figura 43 mostra a 43ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 43, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 1.

A Figura 44 mostra a 44ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 44, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 2.

A Figura 45 mostra a 45ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 45, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 3.

A Figura 46 mostra a 46ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 46, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 4.

A Figura 47 mostra a 47ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 47, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 5.

A Figura 48 mostra a 48ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 48, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 6.

A Figura 49 mostra a 49ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 49, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 7.

A Figura 50 mostra a 50ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 50, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 8.

A Figura 51 mostra a 51ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 51, a constituição da estrutura

condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 10.

5 A Figura 52 mostra a 52ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 52, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 15.

10 A Figura 53 mostra a 53ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 53, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 11.

A Figura 54 mostra a 54ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 54, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 12.

15 A Figura 55 mostra a 55ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 55, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 13.

20 A Figura 56 mostra a 56ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 56, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 14.

25 A Figura 57 mostra a 57ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 57, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 16.

30 A Figura 58 mostra a 58ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 58, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 17.

A Figura 59 mostra a 59ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 59, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 18.

35 A Figura 60 mostra a 60ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 60, a constituição da estrutura

condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 19.

A Figura 61 mostra a 61ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 61, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 20.

A Figura 62 mostra a 62ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 62, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 21.

Como mostrado nas Figuras 63 a 72, que são os desenhos que mostram as modalidades das estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 104 instaladas entre o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 da placa de eletrodo laminado e a parte intermediária e/ou a parte inferior da placa de eletrodo, de acordo com a presente invenção, e as descrições são como a seguir:

A Figura 63 mostra a 63ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 63, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 22.

A Figura 64 mostra a 64ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 64, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 23.

A Figura 65 mostra a 65ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 65, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 24.

A Figura 66 mostra a 66ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 66, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 25.

A Figura 67 mostra a 67ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 67, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 26.

A Figura 68 mostra a 68ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 68, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 27.

5 A Figura 69 mostra a 69ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 69, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 28.

10 A Figura 70 mostra a 70ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 70, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 29.

15 A Figura 71 mostra a 71ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 71, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 30.

20 A Figura 72 mostra a 72ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 72, a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da modalidade mostrada na Figura 31.

Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, que é aplicada à placa de eletrodo constituído pelo material condutor de folha de grade, ou folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo
25 do tipo enrolamento; e há o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo em um ou mais lados da placa de eletrodo, em que o arranjo da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual ao terminal de entrada/saída de energia elétrica único
30 instalado em um ou mais lados da placa de eletrodo 101, nas modalidades acima.

A Figura 73 mostra a 73ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 73, a placa de eletrodo 101 é estrutura de folha de grade, em que a constituição da estrutura
35 condutora de fluxo dividido 104 é igual àquela na Figura 2, e a característica adicional é que haja o terminal de entrada/saída de

energia elétrica com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo em um lado da placa de eletrodo.

A Figura 74 mostra a 74ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 74, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido 104 é igual àquela na Figura 44, e a característica adicional é que haja o terminal de entrada/saída de energia elétrica com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo em um lado da placa de eletrodo.

A Figura 75 mostra a 75ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 75, a placa de eletrodo 101 é estrutura de folha de grade, em que a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido 104 é igual àquela na Figura 4, e a característica adicional é que haja o terminal de entrada/saída de energia elétrica com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo em um lado da placa de eletrodo.

A Figura 76 mostra a 76ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 76, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido 104 é igual àquela na Figura 46, e a característica adicional é que haja o terminal de entrada/saída de energia elétrica com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo em um lado da placa de eletrodo.

A Figura 77 mostra a 77ª modalidade da presente invenção, como mostrado na Figura 77, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101 estende para baixo ao longo do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 até a borda inferior próxima à posição da parte intermediária para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a borda inferior próxima à posição da parte intermediária da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende para baixo ao longo do lado direito da placa de eletrodo 101 até a borda inferior próxima à posição da parte intermediária para instalação com a

estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a borda inferior do lado direito próximo à posição da parte intermediária da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; o segmento inferior da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 se aproxima ou liga com aquele da estrutura condutora de fluxo dividido isolado acima 104 estendendo para baixo a partir do lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e é condutora com a placa de eletrodo 101.

A Figura 78 mostra a 78ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 78, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, no qual a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela na Figura 9.

A Figura 79 mostra a 79ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 79, a placa de eletrodo 101 é estrutura de folha de grade, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101 estende para baixo ao longo do lado esquerdo da placa de eletrodo 101 até a borda inferior próximo à posição da parte intermediária para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a borda inferior próximo à posição da parte intermediária da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende para baixo ao longo do lado direito da placa de eletrodo 101 até a borda inferior próxima à posição da parte intermediária para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a borda inferior do lado direito próximo à posição da parte intermediária da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; o segmento inferior da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 se aproxima ou liga àquela da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 acima estendendo para baixo a partir do lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e é condutor com a placa de eletrodo 101; e a parte intermediária do

terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 estende até a parte inferior da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a borda inferior da placa de eletrodo 101 e a parte intermediária do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102.

A Figura 80 mostra a 80ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 80, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da Figura 79.

A Figura 81 mostra a 81ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 81, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo é instalado no lado superior da placa de eletrodo 101; e

A parte intermediária do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101 estende para baixo até a posição próxima à região de parte intermediária da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente com impedância inferior entre a região de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo 101 para transmissão direta de corrente com o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ligando a outro lado da estrutura condutora de fluxo dividido isolado de conexão 104.

A Figura 82 mostra a 82ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 82, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da Figura 81.

A Figura 83 mostra a 83ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 83, a placa de eletrodo 101 é estrutura de folha de grade, em que o terminal de entrada/saída de

energia elétrica 102 com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo é instalada no lado superior da placa de eletrodo 101; e

5 Dois ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 (na figura é representado por dois) são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, e a parte intermediária dos terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 estendem para baixo até a posição próxima à região de parte intermediária da placa de eletrodo 101 para instalação com a
10 estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente com impedância inferior entre a região de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo 101 para transmissão direta de corrente com o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102, e o terminal de
15 entrada/saída de energia elétrica 102 ligando a outro lado da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104.

 A Figura 84 mostra a 84ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 84, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que a constituição da estrutura
20 condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da Figura 83.

 A Figura 85 mostra a 85ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 85, a placa de eletrodo 101 é estrutura de folha de grade, em que o terminal de entrada/saída de
25 energia elétrica 102 com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo é instalada em cada do lado superior e lado inferior da placa de eletrodo 101; e

 Duas ou mais partes intermediárias dos terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 (na figura é representado
30 por dois) instaladas no lado superior da placa de eletrodo 101, e as posições próximas a dois lados dos terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 estendem para baixo até a posição próxima à região de parte intermediária da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado
35 104, e um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 (na figura é representado por um) instalado na parte intermediária da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104

instalada na posição onde o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101 estendendo para baixo, estendem para cima até a posição próxima à região de parte intermediária da placa de eletrodo 101 para
5 instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, que é a estrutura condutora de fluxo dividido isolado acima 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente com impedância inferior entre a região de placa de eletrodo próxima à região de parte intermediária colocada na placa
10 de eletrodo 101 para transmissão direta de corrente com os terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 instalados no lado superior e no lado para baixo, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ligando a outro lado da estrutura condutora de fluxo dividido isolado conectando ao lado superior e
15 ao lado para baixo.

A Figura 86 mostra a 86ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 86, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da Figura
20 85.

Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, que é adicionalmente aplicada à placa de eletrodo do tipo enrolamento, as modalidades são como a seguir:

25 A Figura 87 mostra a 87ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 87, a placa de eletrodo 101 é estrutura de folha de grade, em que pelo menos um terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior da placa de eletrodo 101, e estende para baixo ao longo do lado
30 esquerdo da placa de eletrodo 101 até a posição próxima à parte intermediária da borda inferior para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida direta entre a posição próxima à parte intermediária da borda inferior da placa de eletrodo 101 e o
35 terminal de entrada/saída de energia elétrica 102; e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado mais direito da placa de eletrodo estende para baixo ao longo do lado

direito (incluindo o lado direito no caso de terminal de entrada/saída de energia elétrica única) da placa de eletrodo 101 até a borda inferior para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 ao longo da borda inferior, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a borda inferior do lado direito da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102, e o segmento inferior da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 se liga àquele da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 estendendo para baixo a partir do lado esquerdo da placa de eletrodo 101, e é condutor com a placa de eletrodo 101; se dois ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 forem instalados, o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na parte intermediária estende até a parte inferior da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a borda inferior da placa de eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado na parte intermediária da placa de eletrodo 101; e há um corpo isolado instalado entre a placa de eletrodo 101 e outra placa de eletrodo com polaridade diferente para estrutura do tipo enrolamento.

A Figura 88 mostra a 88ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 88, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da Figura 87.

A Figura 89 mostra a 89ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 89, pelo menos um terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 é instalado no lado superior da placa de eletrodo 101, e a parte intermediária do terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado superior da placa de eletrodo 101 estende para baixo até a posição próxima a borda inferior da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente com impedância inferior entre a posição próxima à borda inferior da placa de

eletrodo 101 e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ligando a outro lado da estrutura condutora de fluxo dividido isolado de conexão 104; e há um corpo isolado instalado entre a placa de eletrodo 101 e outra placa de eletrodo com polaridade diferente para estrutura do tipo enrolamento.

A Figura 90 mostra a 90ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 90, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da Figura 89.

A Figura 91 mostra a 91ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 91, a placa de eletrodo 101 é estrutura de folha de grade, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo no lado superior da placa de eletrodo; e

Dois ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 (na figura é representado por dois) são instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, e a parte intermediária dos terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 estendem para baixo até a posição além da parte intermediária e próxima à região de borda inferior da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente com impedância inferior entre a região de placa de eletrodo além da parte intermediária e próxima à borda inferior colocada na placa de eletrodo 101 para transmissão direta de corrente com o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ligando com outro lado da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é instalada na região onde os terminais de entrada/saída de energia elétrica acima 102 estendem para baixo até a posição próxima à parte intermediária da placa de eletrodo 101, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente com impedância inferior entre a região de placa de eletrodo além da parte intermediária e próxima à borda intermediária colocada na placa de eletrodo 101 para transmissão direta de corrente com o terminal de

entrada/saída de energia elétrica 102, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ligando com outro lado da estrutura condutora de fluxo dividido isolado de conexão 104; e há um corpo isolado instalado entre a placa de eletrodo 101 e outra placa de eletrodo com polaridade diferente para estrutura do tipo enrolamento.

A Figura 92 mostra a 92ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 92, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da Figura 91.

A Figura 93 mostra a 93ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 93, a placa de eletrodo 101 é estrutura de folha de grade, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 com largura igual ou quase igual como aquela da placa de eletrodo é instalado em cada do lado superior e lado para baixo da placa de eletrodo 101; e

Duas ou mais partes intermediárias dos terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 (na figura é representado por três) instalados no lado superior da placa de eletrodo 101, e as posições próximas a dois lados dos terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 estendem para baixo até a posição próxima à região de parte intermediária da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, e um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 (na figura é representado por dois) instalados na parte intermediária da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 instalada na posição onde o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 instalado no lado para baixo da placa de eletrodo 101 estendendo para baixo, estendem para cima até a posição próxima à região de parte intermediária da placa de eletrodo 101 para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, que é a estrutura condutora de fluxo dividido isolado acima 104, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente com impedância inferior entre a região de placa de eletrodo próxima à região de parte intermediária colocada na placa de eletrodo 101 para transmissão direta de corrente com os

terminais de entrada/saída de energia elétrica 102 instalados no lado superior e no lado para baixo, e o terminal de entrada/saída de energia elétrica 102 ligando a outro lado da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 que conecta ao lado superior e ao lado para baixo; e há um corpo isolado instalado entre a placa de eletrodo 101 e outra placa de eletrodo com polaridade diferente para estrutura do tipo enrolamento.

A Figura 94 mostra a 94ª modalidade da presente invenção; como mostrado na Figura 94, a placa de eletrodo 101 é estrutura de laminado, em que a constituição da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é igual àquela da Figura 93.

Para a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido, os formatos em seção transversal das estruturas condutoras de fluxo dividido isolado 104 em várias modalidades são como a seguir:

A Figura 95 é a vista em seção A-A da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, de acordo com a presente invenção; como mostrado na Figura 95, a estrutura em seção transversal da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 é constituída pelo corpo condutor 1045 revestido com o isolador 1046.

A Figura 96 é a vista em seção transversal B-B da grade condutora da placa de eletrodo, de acordo com a presente invenção; como mostrado na Figura 96, a estrutura em seção transversal do eletrodo de grade condutor é constituído pelo corpo condutor de tira 1045.

A Figura 97 é a vista em seção transversal C-C da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, de acordo com a presente invenção; como mostrado na Figura 97, que é a estrutura em seção transversal do corpo condutor 1045 da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, em que um lado sem o isolador 1046 instalado.

A Figura 98 é a vista em seção transversal D-D da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, de acordo com a presente invenção; como mostrado na Figura 98, que é a estrutura em seção transversal do corpo condutor 1045 da estrutura condutora

de fluxo dividido isolado 104, em que dois lados do corpo condutor sem o isolador 1046 instalado.

5 A Figura 99 é a vista em seção transversal E-E das estruturas condutoras de fluxo dividido isolado paralelas 104, de acordo com a presente invenção; como mostrado na Figura 99, que é a estrutura em seção transversal das duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado paralelas 104.

10 A Figura 100 é a vista em seção transversal F-F de duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado paralelas 1041 e 1042, em que pelo menos um lado do corpo condutor 1045 de uma estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 sem o isolador 1046 instalado, de acordo com a presente invenção; como mostrado na Figura 100, que é a estrutura em seção transversal das duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado paralelas 15 1041 e 1042, em que um isolador é adicionalmente instalado em torno de uma estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104, e pelo menos um lado do corpo condutor 1045 de outra estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 não é instalado com o isolador 1046.

20 A Figura 101 é a vista em seção transversal G-G de duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado laminado paralelas 1041 e 1042, de acordo com a presente invenção; como mostrado na Figura 101, que é a estrutura em seção transversal de duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado laminado 25 paralelas 104.

A Figura 102 é uma vista em seção transversal da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1041 e/ou a estrutura condutora de fluxo dividido isolado 1042 mostrada na Figura 101, em que pelo menos um lado sem isolador instalado; como 30 mostrado na Figura 102, que é a estrutura em seção transversal de duas estruturas condutoras de fluxo dividido isolado laminado paralelas, em que pelo menos um ou dois lados do corpo condutor 1045 sem isolador instalado.

35 A Figura 103 é a vista em seção transversal H-H da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 colada na placa de eletrodo no lado único, de acordo com a presente invenção; como mostrado na Figura 103, que é a estrutura em seção

transversal de uma camada da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 colada na placa de eletrodo 101 no lado único.

5 A Figura 104 é uma vista em seção transversal da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 mostrada na Figura 103, em que pelo menos um lado sem isolador instalado; como mostrado na Figura 104, que é a estrutura em seção transversal de uma camada da estrutura condutora de fluxo dividido isolado 104 colada na placa de eletrodo 101 no lado único, em que pelo menos um lado do corpo condutor 1045 sem isolador instalado.

10 Para as várias placas de eletrodo de equalização acima com estruturas condutoras de fluxo dividido isolado, que são aplicadas a placas de eletrodo positiva e negativa constituindo o par de eletrodos para o dispositivo com função de descarga de armazenagem, e adicionalmente aplicadas a diversos pares de
15 eletrodos, que são paralelos ou em série, para a expansão de voltagem nominal e corrente de valor constante.

REIVINDICAÇÕES

1. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, caracterizada pelo fato da estrutura condutora de fluxo dividido isolado especificamente instalada com um ou mais corpos condutores internos revestidos com isoladores, em que uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido isolado se conecta ao terminal de entrada/saída de energia elétrica da placa de eletrodo, e outra extremidade se conecta a parte circundante e/ou a parte média e/ou a parte inferior da placa de eletrodo, a área de placa de eletrodo onde a trajetória de corrente mais distante do terminal de entrada/saída de energia elétrica e/ou a corrente que passa com maior impedância ao sair e/ou entrar energia elétrica, por meio da estrutura condutora de fluxo dividido isolado dedicado se conectando ao terminal de entrada/saída de energia elétrica, a energia elétrica, entre a área de placa de eletrodo onde a trajetória de corrente mais distante do terminal de saída de energia elétrica e/ou a área de placa de eletrodo com impedância maior e o terminal de entrada/saída de energia elétrica, especificamente transmite entre as mesmas, e o corpo condutor e a substância ativa eletroquímica em contato em toda área da placa de eletrodo pode operar em densidade de corrente mais uniforme ao transmitir e/ou entrar energia elétrica, os principais componentes incluem:

placa de eletrodo (101): relacionada à placa de eletrodo positiva e/ou negativa constituída pela folha de grade, folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo do tipo enrolamento, em que o pólo positivo e o pólo negativo da placa de eletrodo são constituídos de material condutor igual ou diferente;

terminal de entrada/saída de energia elétrica (102): produzido da placa de eletrodo estendida ou sendo adicionalmente instalada, para conectar a placa de eletrodo (101) em um ou mais lados, em que todo lado é instalado com um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica para ser a interface para a placa de eletrodo que transmite e/ou entra energia elétrica, e o material condutor do terminal de entrada/saída de energia elétrica e aquele da placa de eletrodo são iguais ou diferentes;

substância ativa eletroquímica (103): relacionada a material eletroquímico em estado gasoso, estado líquido, estado coloidal, ou estado sólido; e

5 estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104): constituída por um corpo condutor (1045), cujo material é igual ou diferente daquele da placa de eletrodo, coberto ou ornada em torno com um isolador (1046), em que uma ou mais estruturas condutoras de fluxo dividido isolado (104) são instaladas ao longo do lado da placa de eletrodo e/ou para dentro da área central da
10 placa de eletrodo, uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) se conecta em um modo de características condutoras ao terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) da placa de eletrodo (101) ou o corpo condutor da placa de eletrodo, incluindo soldagem, vedação a calor, soldagem por
15 pontos, rebitagem mecânica, travamento, fixação e bloqueio, e outra extremidade se conecta em um modo de características condutoras à área de placa de eletrodo da placa de eletrodo onde a trajetória de corrente mais distante do terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou a corrente que passa com maior
20 impedância ao transmitir e/ou entrar energia elétrica, incluindo soldagem, vedação a calor, soldagem por pontos, rebitagem mecânica, travamento, fixação e bloqueio, para especificamente transmitir a energia elétrica entre os mesmos, e em que

para a placa de eletrodo de equalização com
25 estrutura condutora de fluxo dividido isolado, que é aplicada para uma placa de eletrodo positiva e negativa, incluindo folha de grade, folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo do tipo enrolamento constituindo bateria primária, bateria secundária recarregável, capacitor ou ultra-capacitor, ou dispositivo
30 recarregável ou célula de combustível para transferir energia elétrica para energia química ou energia química para energia elétrica; e

a placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado é adicionalmente para utilizar
35 as placas de eletrodo positiva e negativa que constituem o par de eletrodos para o dispositivo com função de descarga de armazenagem, e adicionalmente utilizar diversos pares de

eletrodos, que são paralelos ou em série, para a expansão de voltagem nominal e corrente de valor constante.

2. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o corpo condutor (1045) da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) é produzida de um ou mais modos, incluindo:

i) produzido do mesmo material que aquele da placa de eletrodo;

ii) produzido de material diferente, que é material bom condutor com a resistência específica mais baixa do que aquela da placa de eletrodo;

iii) produzido do material de placa de eletrodo revestido com o corpo condutor com a resistência específica mais baixa do que aquela do material de placa de eletrodo; e

iv) produzido de dois ou mais materiais diferentes daquele da placa de eletrodo, em que os materiais são revestimento de anel entre si para duas ou mais camadas.

3. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a combinação da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) e a placa de eletrodo (101) é constituída por um ou mais dos seguintes modos, incluindo:

a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) e a placa de eletrodo (101) são integradas, em que o corpo condutor (1045) da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) é coberta ou revestida em torno com o isolador (1046), ou ornada com o isolador (1046), tal como resina de epóxi, cola isolante, verniz, tinta isolante, ou PVF, etc.; uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) e a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo (101) para transmitir diretamente corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101) são integrados, outra extremidade e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101) são integrados, e a corrente é transmitida diretamente em impedância inferior entre os mesmos; a estrutura

condutora de fluxo dividido isolado (104) em formato curvo ou plano casa com a placa de eletrodo (101) para formar uma parte da placa de eletrodo para ser co-localizada no corpo estrutural de entalhe ou caixa do dispositivo de aplicação para ação eletroquímica.

4. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a combinação da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) e a placa de eletrodo (101) é constituída por um ou mais modos a seguir, incluindo:

uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) e a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo (101) para transmitir diretamente corrente ao terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou o condutor da placa de eletrodo (101) são integrados, em que o corpo condutor (1045) da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) é coberta ou revestida em torno com o isolador (1046), ou ornada com o isolador (1046), tal como resina de epóxi, cola isolante, verniz, tinta isolante, ou PVF, outra extremidade é soldada, rebitada, fixada, ou travada no terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101), e a corrente é diretamente transmitida na impedância inferior entre os mesmos; a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) em formato plano ou curvo casa com a placa de eletrodo (101) para formar uma parte da placa de eletrodo para ser co-localizada no corpo estrutural de entalhe ou caixa do dispositivo de aplicação para ação eletroquímica.

5. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a combinação da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) e a placa de eletrodo (101) é constituída por um ou mais modos a seguir, incluindo:

a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) no tipo de linha condutora independente ou tira condutora constitui o corpo condutor (1045), o corpo condutor (1045) é coberto ou revestido em torno com o isolador (1046), ou ornada com o isolador (1046), tal como resina epóxi, cola isolante, tinta

isolante, verniz ou PVF, e as duas extremidades do corpo condutor (1045) da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) se conectam respectivamente em um modo de características condutoras, incluindo soldagem, vedação a calor, soldagem por pontos, rebite mecânica, travamento, fixação e bloqueio, em que uma extremidade se conecta ao terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo, e outra extremidade se conectada à área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo (101) para transmitir diretamente corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101) e paralela à placa de eletrodo (101); ao transmitir e/ou entrar energia elétrica, a corrente é diretamente transmitida em impedância inferior entre a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo (101) para transmitir diretamente corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101) e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou corpo condutor da placa de eletrodo (101); e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) em formato plano ou curvo casa com a placa de eletrodo (101) para formar uma parte da placa de eletrodo para ser co-localizada no corpo estrutural de entalhe ou caixa do dispositivo de aplicação para ação eletroquímica.

6. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a combinação da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) e a placa de eletrodo (101) é constituída por um ou mais modos a seguir, incluindo:

a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) no tipo de linha condutora independente ou tira condutora constitui o corpo condutor (1045), o corpo condutor (1045) é coberto ou revestido em torno com o isolador (1046), ou ornada com o isolador (1046), tal como resina epóxi, cola isolante, tinta isolante, verniz ou PVF, e as duas extremidades do corpo condutor (1045) da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) se conectam respectivamente em um modo de características condutoras, incluindo soldagem, vedação a calor, soldagem por pontos,

rebitagem mecânica, travamento, fixação e bloqueio, em que uma extremidade se conecta ao terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo, e outra extremidade se conecta à área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo (101) para transmitir diretamente corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101); a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) é instalada e sobreposta em um ou dois lados da placa de eletrodo (101); ao transmitir e/ou entrar energia elétrica, a corrente na trajetória de corrente é diretamente transmitida em impedância inferior entre a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo (101) para diretamente transmitir corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101) e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101); e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) em formato curvo ou plano casa com a placa de eletrodo (101) para formar uma parte da placa de eletrodo para ser co-localizada no corpo estrutural de entalhe ou caixa do dispositivo de aplicação para ação eletroquímica.

7. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a combinação da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) e a placa de eletrodo (101) é constituída por um ou mais modos a seguir, incluindo:

a estrutura condutora de fluxo dividido isolado independente (104) é instalada na parte externa do corpo estrutural de entalhe ou caixa da placa de eletrodo, em que a estrutura condutora de fluxo dividido isolado independente (104) inclui o corpo condutor (1045) da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) coberta ou revestida com o isolador (1046), ou ornada com o isolador (1046), tal como resina epóxi, cola isolante, tinta isolante, verniz ou PVF, e a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo (101) para diretamente transmitir corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou corpo condutor da placa de eletrodo (101); na

trajetória de corrente ao transmitir e/ou entrar energia elétrica, entre a área de placa de eletrodo colocada na placa de eletrodo (101) para transmitir diretamente corrente para o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101) e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) e/ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101), a energia elétrica é diretamente transmitida em impedância inferior entre os mesmos, ou acima, ambos separados e operativos respectivamente para transmitir e/ou entrar energia elétrica.

8. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que é constituída por uma folha de grade, folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo do tipo enrolamento, em que um ou mais de um lado da placa de eletrodo (101) é instalada com um ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica (102), e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) se estende para baixo até um ou dois lados da placa de eletrodo (101) para instalar com uma ou mais de uma estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104), incluindo estender até a parte intermediária do lado da placa de eletrodo (101) a ser instalada com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104); e/ou estender até a parte inferior da lateral da placa de eletrodo (101); e/ou estender até a parte inferior da placa de eletrodo (101) e adicionalmente até a borda inferior da placa de eletrodo (101).

9. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que é adicionalmente constituída por uma folha de grade, folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo do tipo enrolamento, em que o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) ou o corpo condutor da placa de eletrodo (101) entre dois terminais de entrada/saída de energia elétrica (102) na região de placa de eletrodo não lateral da placa de eletrodo (101) se estendem para baixo para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104), incluindo estender até a região intermediária da placa de eletrodo, ou estender para baixo através da região intermediária

da placa de eletrodo (101) até a borda inferior da placa de eletrodo (101), ou estender para baixo através da região intermediária da placa de eletrodo (101) até a borda inferior da placa de eletrodo (101) e estender adicionalmente até a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104); e/ou o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) se estende para baixo até um ou dois lados da placa de eletrodo (101) para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104), incluindo estender até a parte intermediária do lado da placa de eletrodo (101); e/ou estender até a parte inferior do lado da placa de eletrodo (101); e/ou estender até a parte inferior do lado da placa de eletrodo (101) e estender adicionalmente até a borda inferior da placa de eletrodo (101).

10. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que é constituída por uma folha de grade, folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo do tipo enrolamento, em que a estrutura condutora de fluxo dividido isolado independente (104) é adicionalmente instalada em um ou mais lados da placa de eletrodo (101), e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado independente (104) inclui um terminal de entrada/saída de energia elétrica (1023) para entrar/transmitir independentemente energia elétrica, que estende para baixo ao longo do lado da placa de eletrodo (101) até a parte inferior do lado da placa de eletrodo (101) e/ou estende até a parte inferior da placa de eletrodo (101) e adicionalmente até a parte intermediária da borda inferior da placa de eletrodo (101), e/ou estende até a parte inferior da placa de eletrodo (101) e adicionalmente até a borda inferior da placa de eletrodo inteira (101).

11. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que dois terminais de entrada/saída de energia elétrica (102) são instalados no lado superior da placa de eletrodo (101), o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado superior é mais próximo ao lado esquerdo da placa

de eletrodo (101), e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior é mais próxima ao lado direito da placa de eletrodo (101); e dois terminais de entrada/saída de energia elétrica (102) são instalados no lado para baixo da placa de eletrodo (101), o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado na posição próxima ao lado direito do lado para baixo está mais próxima ao lado direito da placa de eletrodo (101), e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para baixo está mais próxima ao lado esquerdo da placa de eletrodo (101);

o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior se estende para baixo ao longo do lado direito até a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo (101), para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104), desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado direito da placa de eletrodo (101) e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado na posição próxima ao lado direito do lado superior; e

o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para baixo se estende para cima ao longo do lado esquerdo até a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo (101) para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104), desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária do lado esquerdo da placa de eletrodo (101) e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado na posição próxima ao lado esquerdo do lado para baixo.

12. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que inclui a placa de eletrodo constituída pelo material condutor de folha de grade, ou folha de grade radiativa, laminado, ou placa de eletrodo do tipo enrolamento; em que há um terminal de entrada/saída de energia

elétrica com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo em um ou mais lados da placa de eletrodo.

13. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que pelo menos um terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) é instalado no lado superior da placa de eletrodo (101), e se estende para baixo ao longo do lado esquerdo da placa de eletrodo (101) até aposição próxima à parte intermediária da borda inferior para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104), desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a posição próxima à parte intermediária da borda inferior da placa de eletrodo (101) e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102); e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado no lado mais direito da placa de eletrodo se estende para baixo ao longo do lado direito, incluindo o lado direito no caso de terminal de entrada/saída de energia elétrica único, da placa de eletrodo (101) até a borda inferior para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) ao longo da borda inferior, desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a borda inferior do lado direito da placa de eletrodo (101) e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102), e o segmento inferior da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) se liga com aquele da estrutura condutora de fluxo dividido isolado acima (104) se estendendo para baixo a partir do lado esquerdo da placa de eletrodo (101), e é condutivo com a placa de eletrodo (101); se dois ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica (102) forem instalados, o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado na parte intermediária se estende até a parte inferior da placa de eletrodo (101) para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104), desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente entre a borda inferior da placa de eletrodo (101) e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalado na parte intermediária da placa de eletrodo (101); e há um corpo isolado instalado entre a

placa de eletrodo (101) e outra placa de eletrodo com polaridade diferente para estrutura do tipo enrolamento.

14. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que pelo menos um terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) é instalado no lado superior da placa de eletrodo (101), e a parte intermediária do terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) instalada no lado superior da placa de eletrodo (101) se estende para baixo até a posição próxima à borda inferior da placa de eletrodo (101) para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104), desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente com impedância inferior entre a posição próxima à borda inferior da placa de eletrodo (101) e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) ligando a outro lado da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) de conexão; e há um corpo isolado instalado entre a placa de eletrodo (101) e outra placa de eletrodo com polaridade diferente para estrutura do tipo enrolamento.

15. Placa de eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido isolado, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) com largura igual ou quase igual àquela da placa de eletrodo no lado superior da placa de eletrodo; e

dois ou mais terminais de entrada/saída de energia elétrica (102) são instalados no lado superior da placa de eletrodo (101), e a parte intermediária dos terminais de entrada/saída de energia elétrica (102) se estendem para baixo até a posição além da parte intermediária e próximo à região de borda inferior da placa de eletrodo (101) para instalação com a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104), desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente com impedância inferior entre a região de placa de eletrodo além da parte intermediária e próxima à borda inferior colocada na placa de eletrodo (101) para transmissão direta da corrente com o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102), e o terminal de

entrada/saída de energia elétrica (102) se ligando a outro lado da estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) de conexão; e a estrutura condutora de fluxo dividido isolado (104) é instalada na região onde os terminais de entrada/saída de energia elétrica (102) acima se estendem para baixo até a posição próxima à parte intermediária da placa de eletrodo (101), desse modo a corrente de entrada/saída é transmitida diretamente com impedância inferior entre a região de placa de eletrodo além da parte intermediária e próxima à borda intermediária colocada na placa de eletrodo (101) para transmissão direta de corrente com o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102), e o terminal de entrada/saída de energia elétrica (102) ligando a outro lado da estrutura condutora de fluxo dividido isolado de conexão (104); e há um corpo isolado instalado entre a placa de eletrodo (101) e outra placa de eletrodo com polaridade diferente para estrutura do tipo enrolamento.

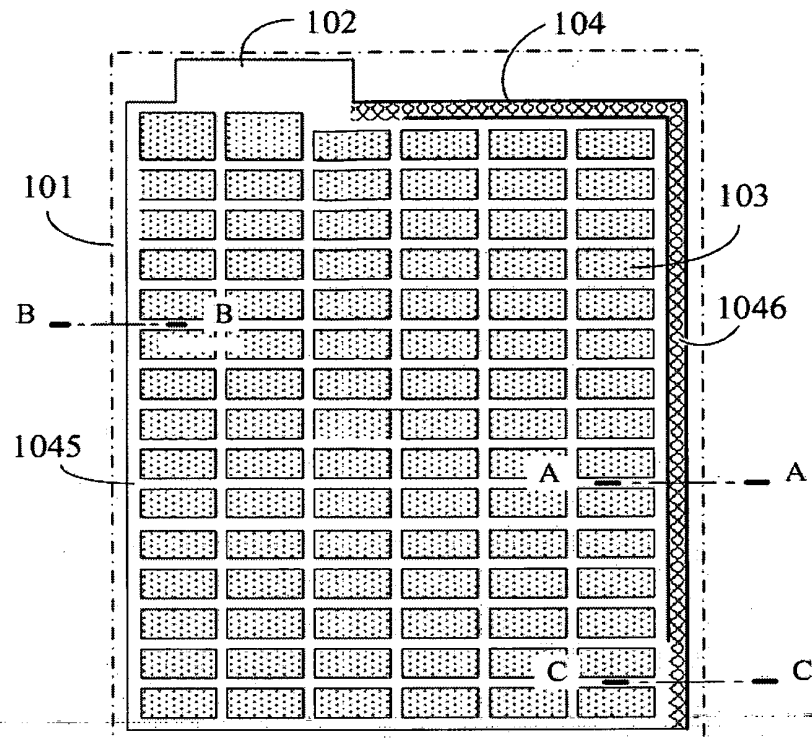


FIG. 1

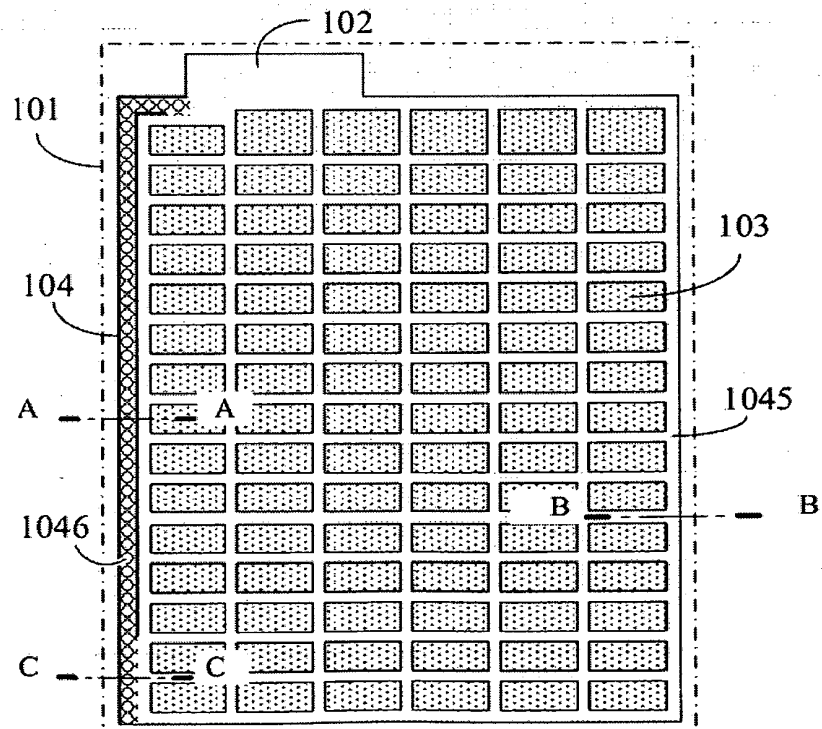


FIG. 2

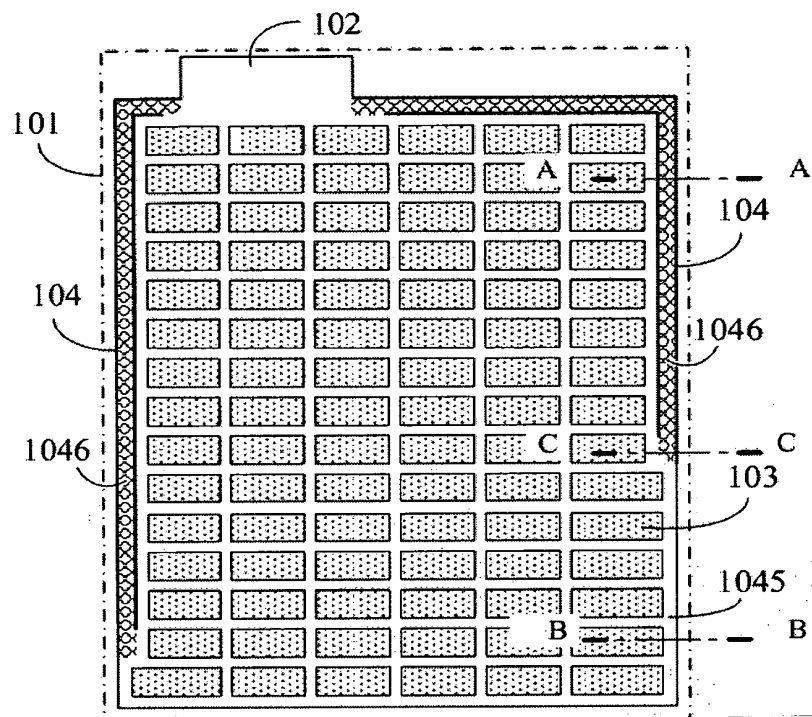


FIG.3

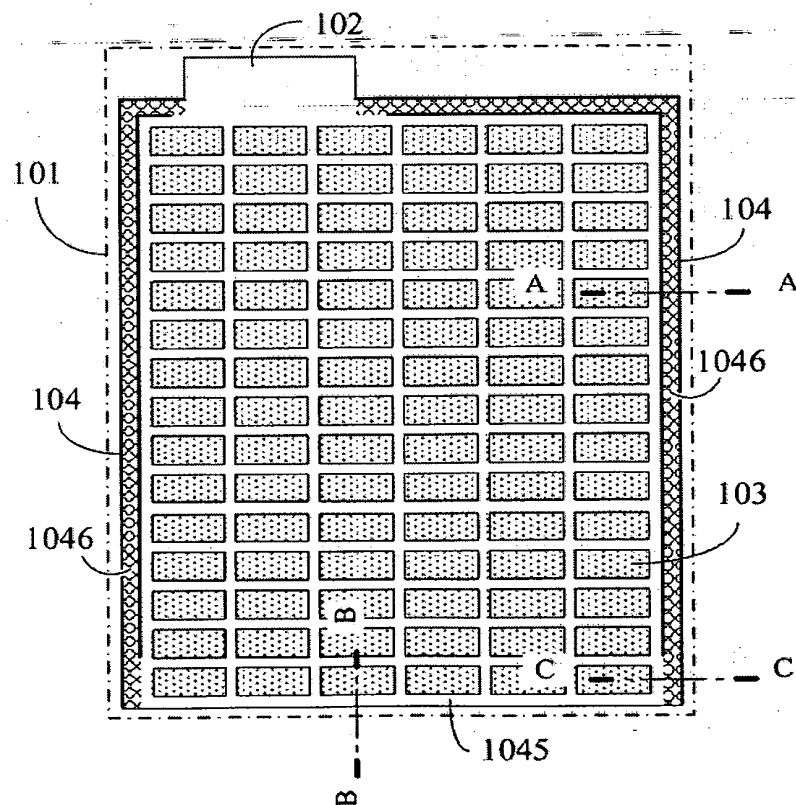
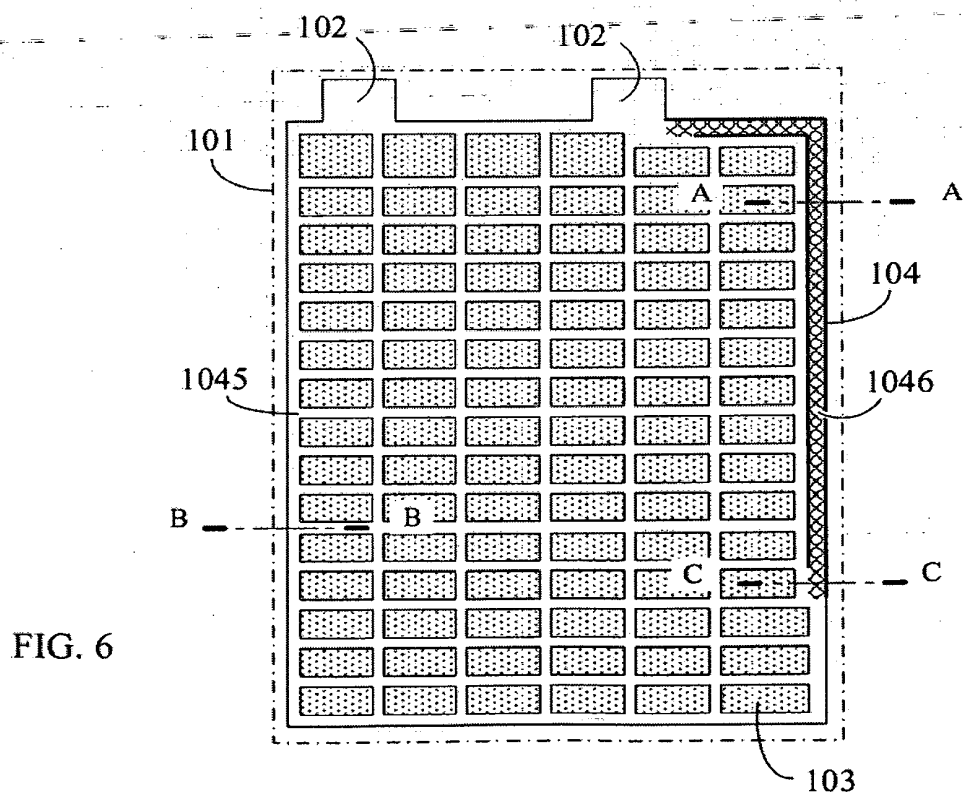
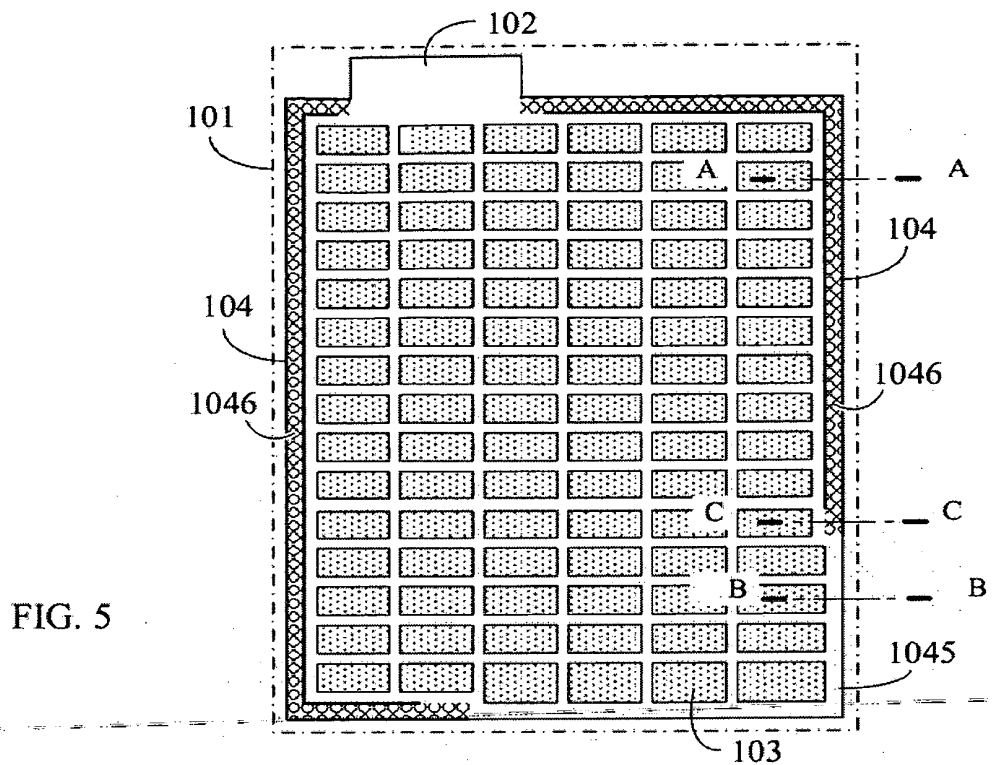


FIG.4



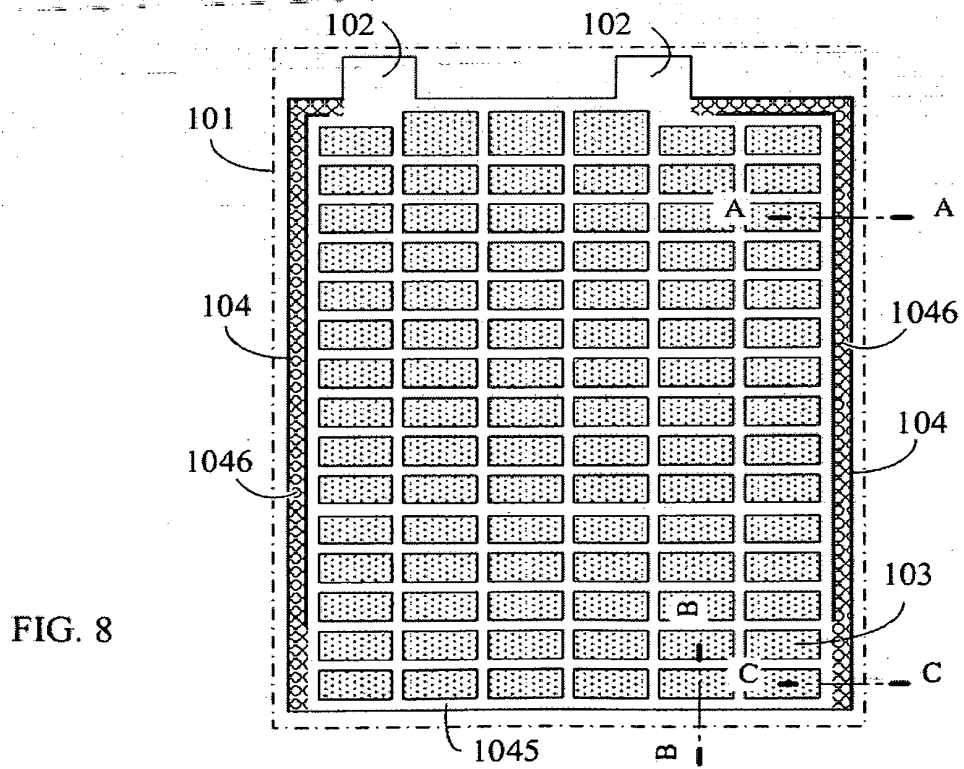
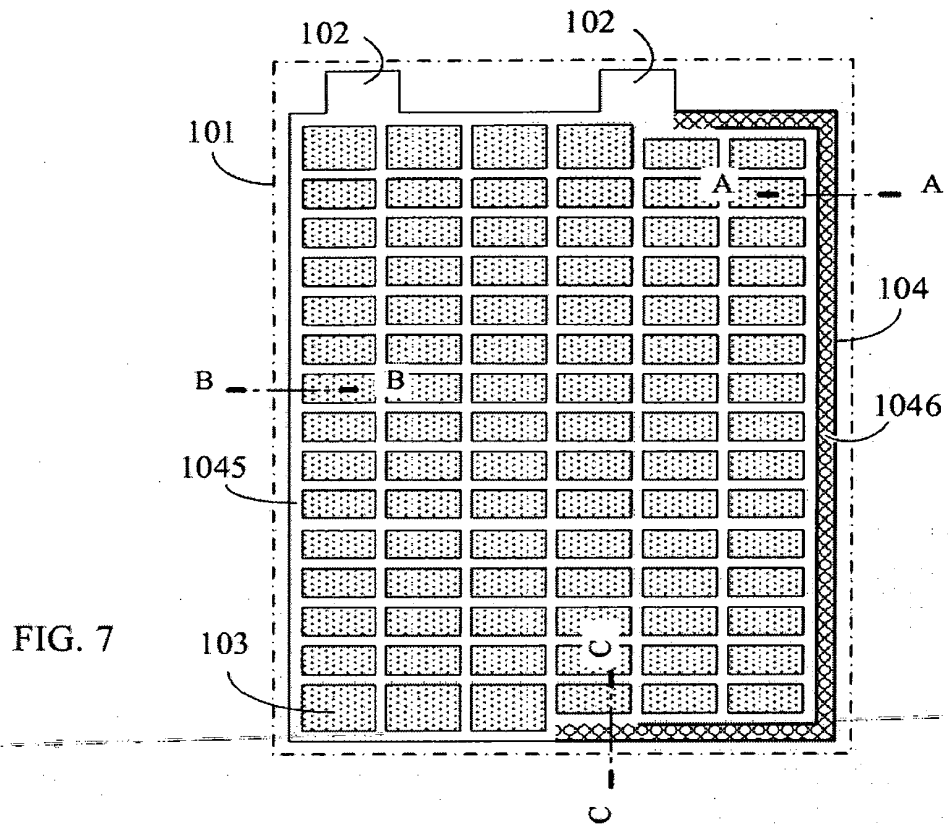


FIG. 9

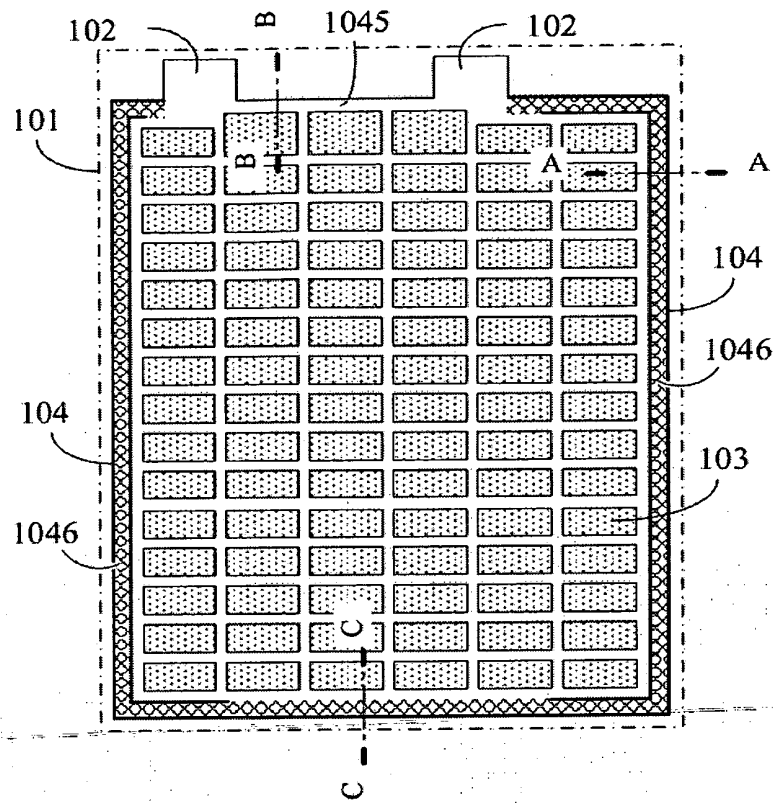
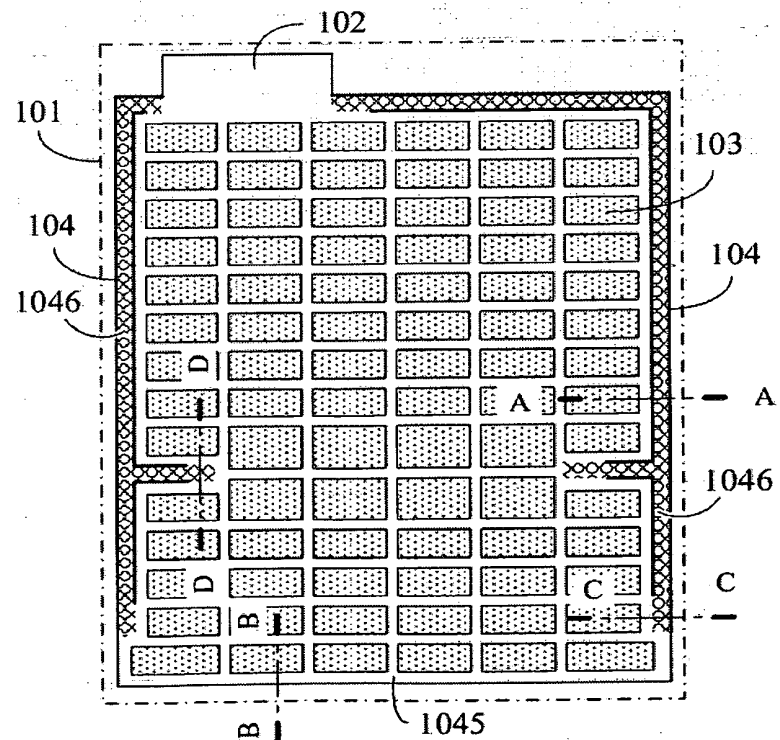


FIG. 10



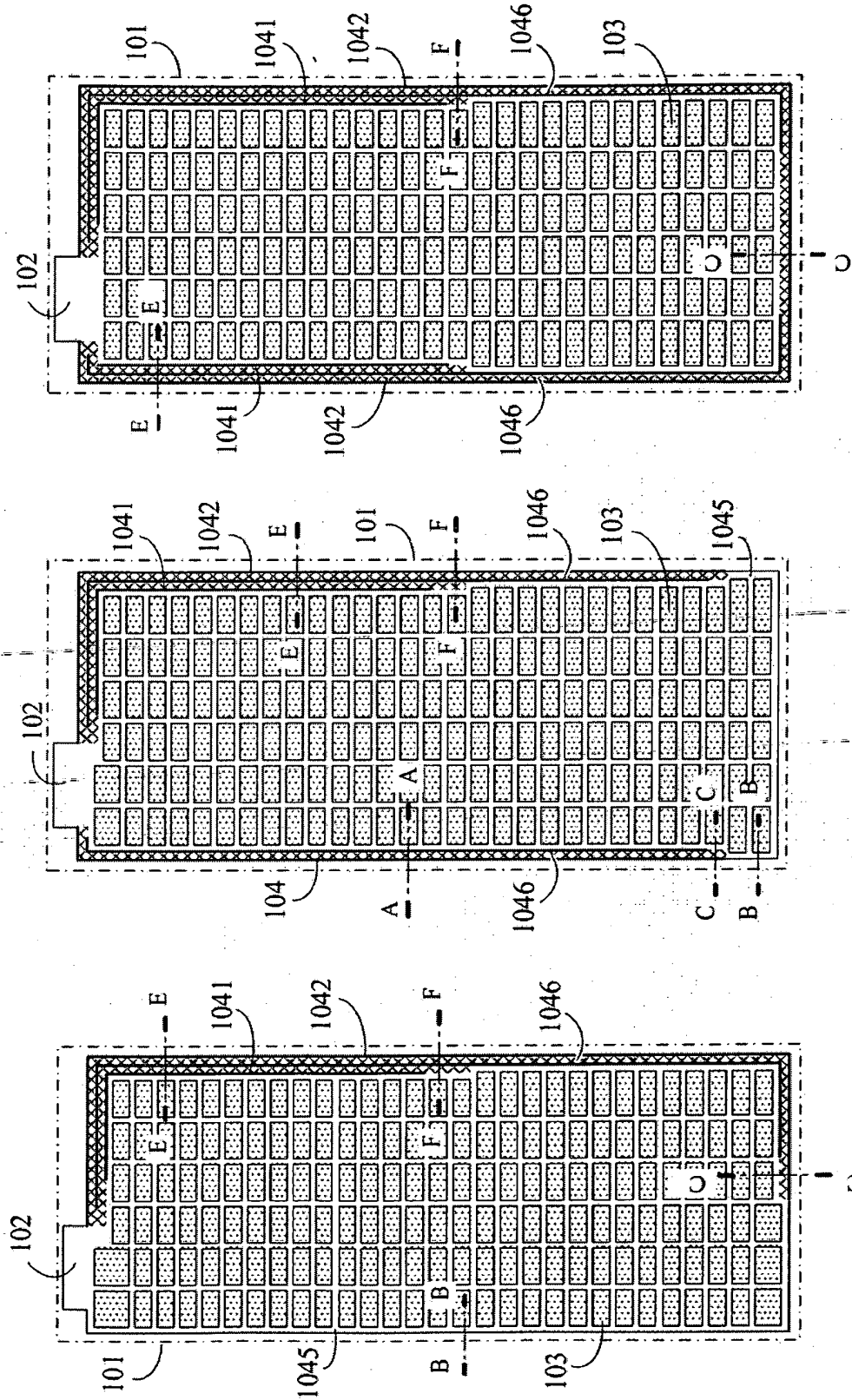


FIG. 14

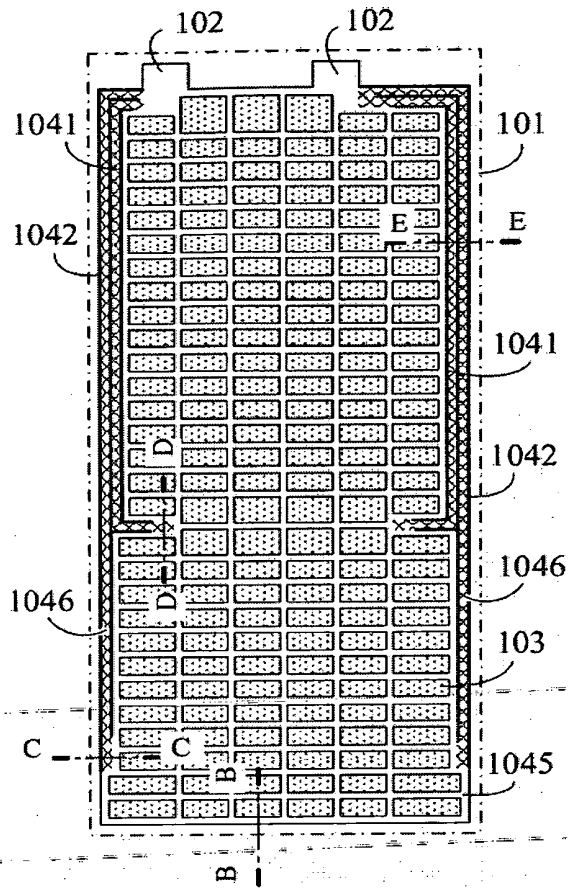
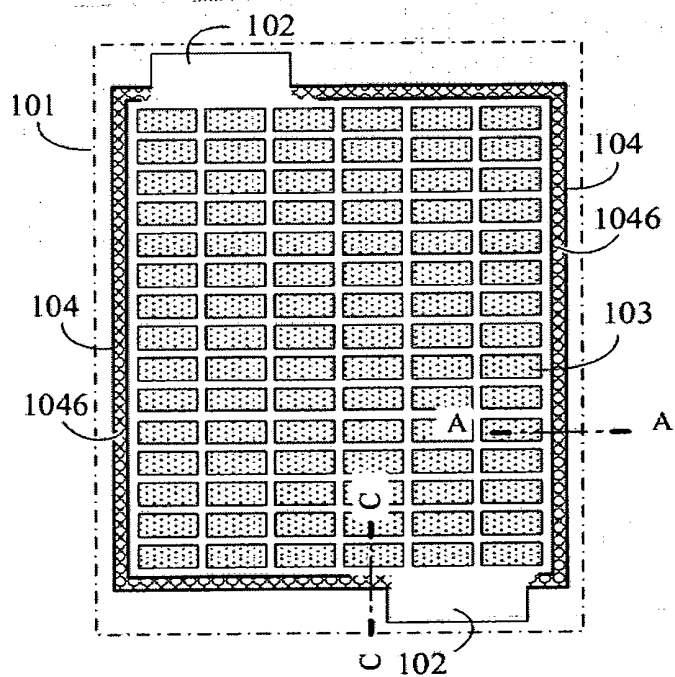


FIG. 15



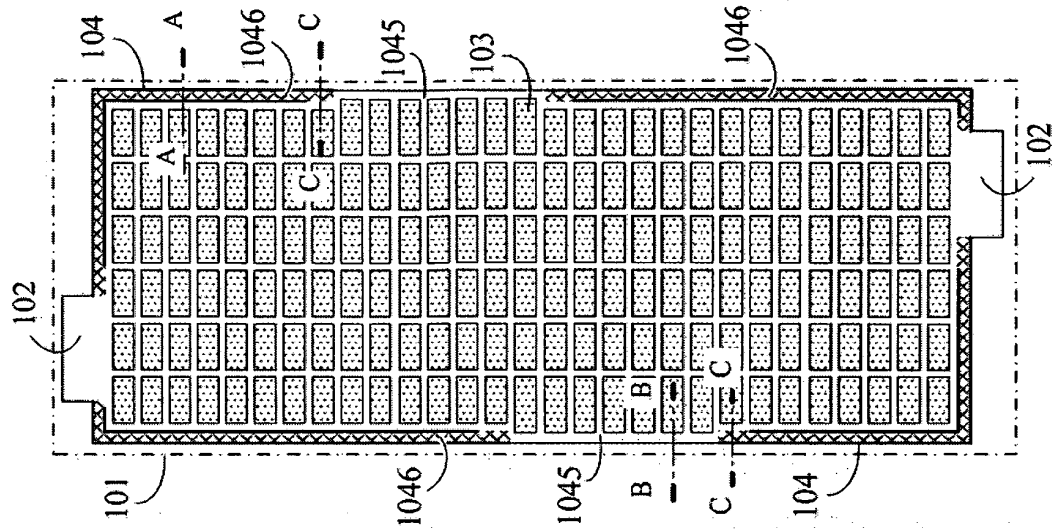


FIG. 16

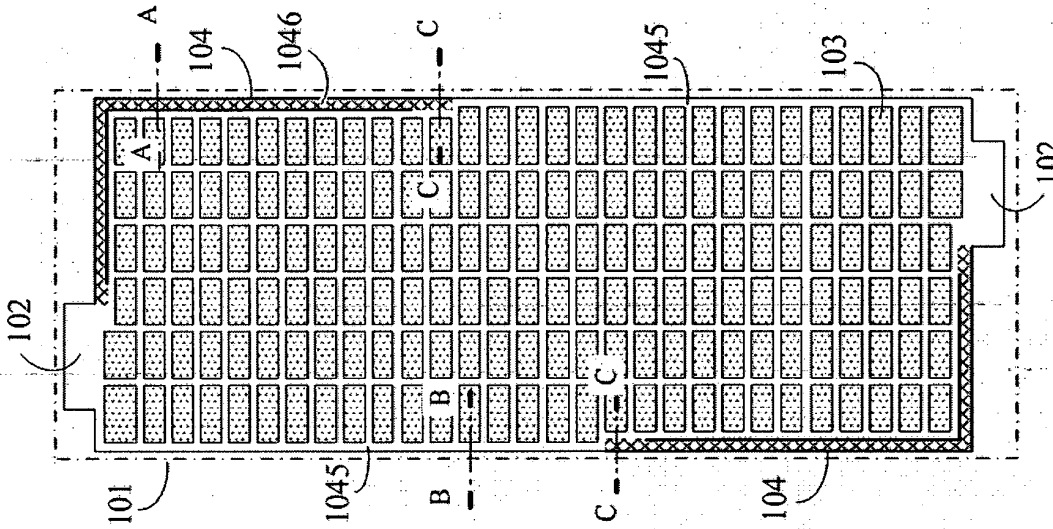


FIG. 17

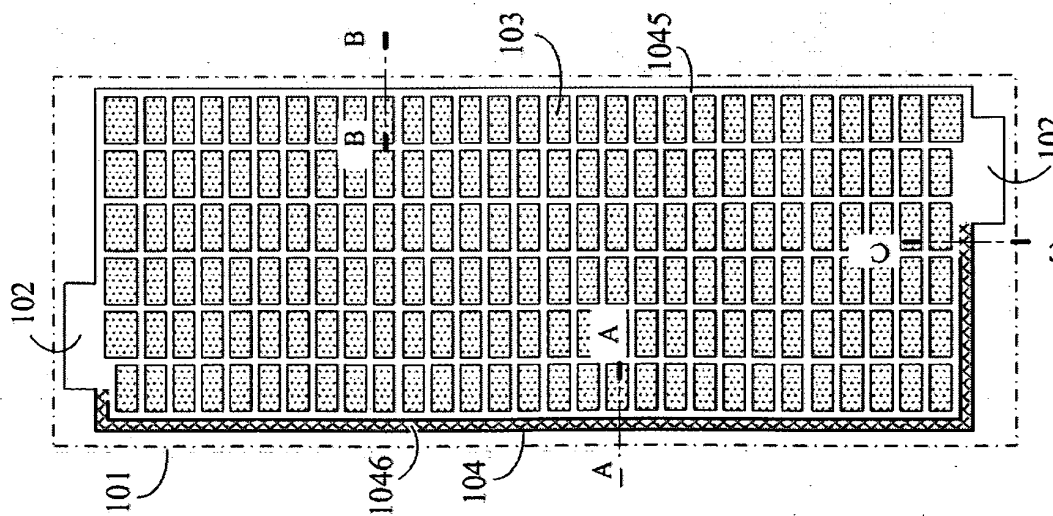


FIG. 18

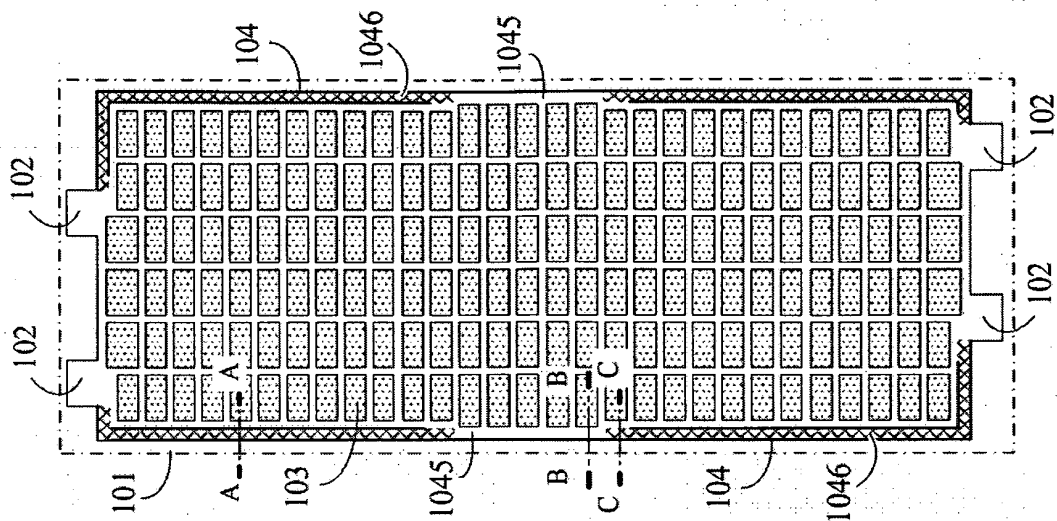


FIG. 21

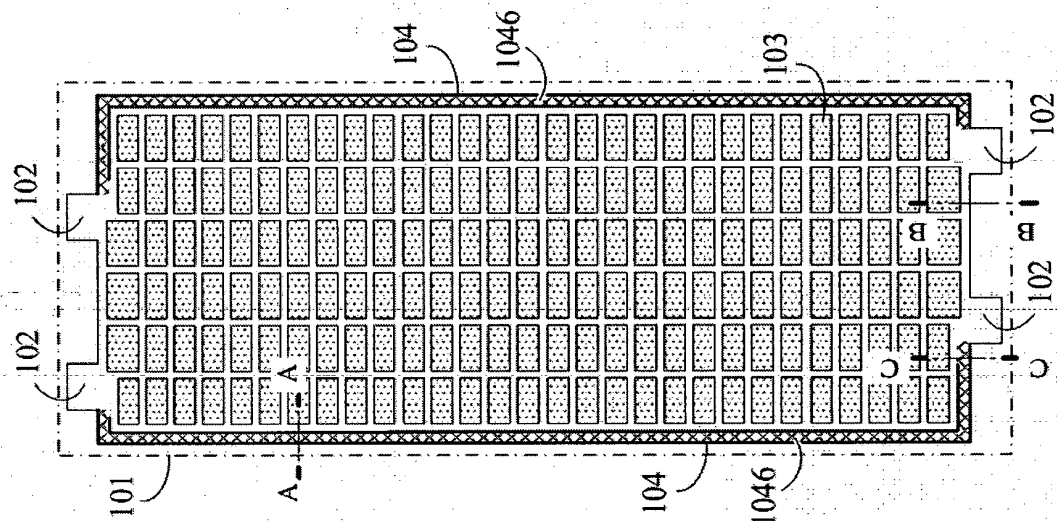


FIG. 20

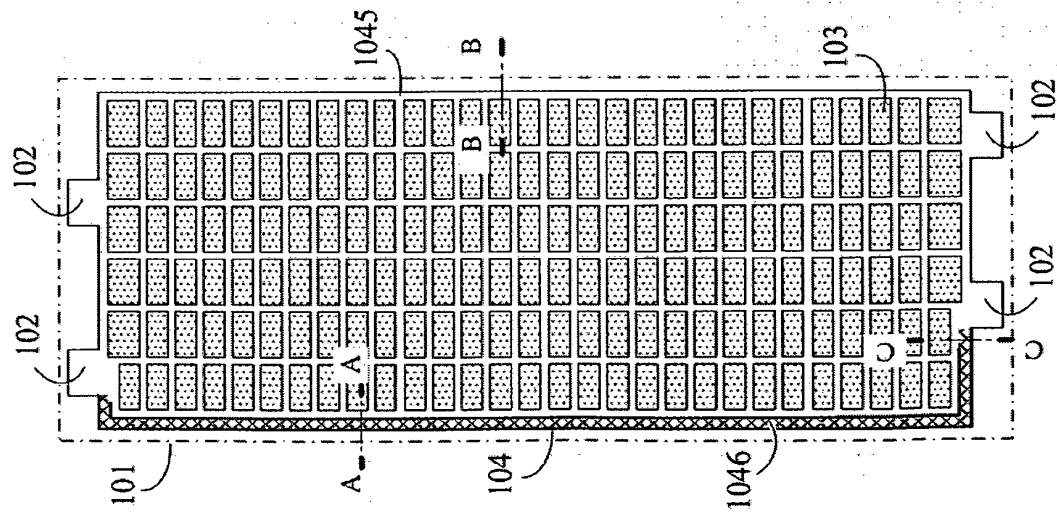


FIG. 19

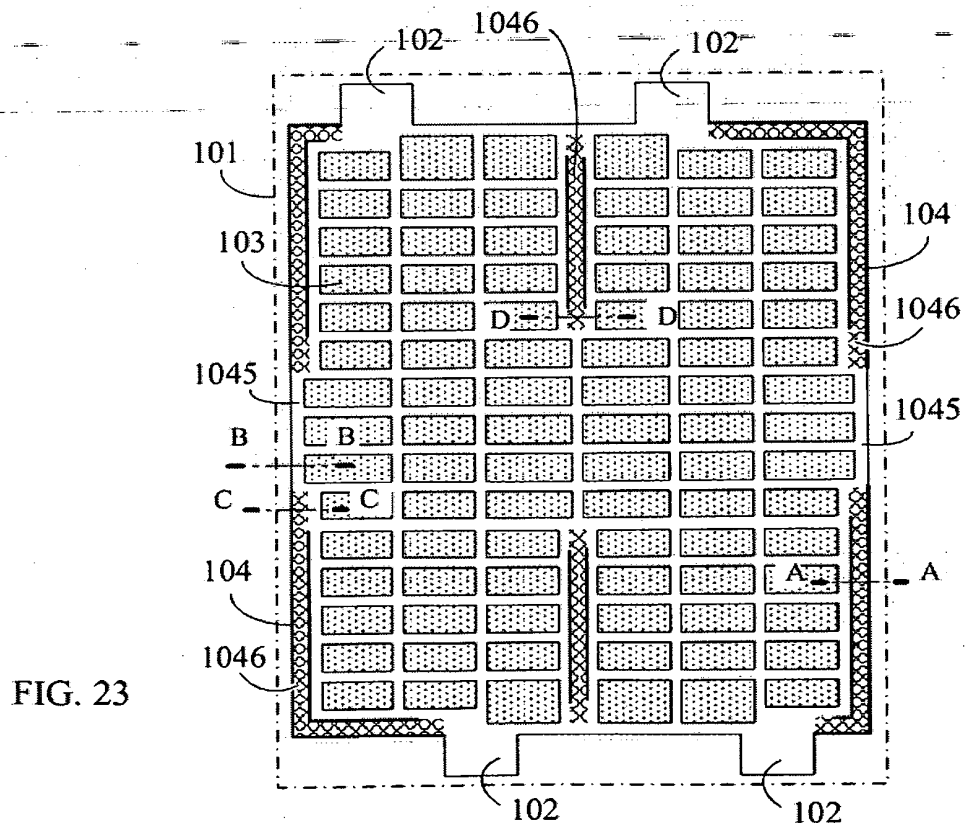
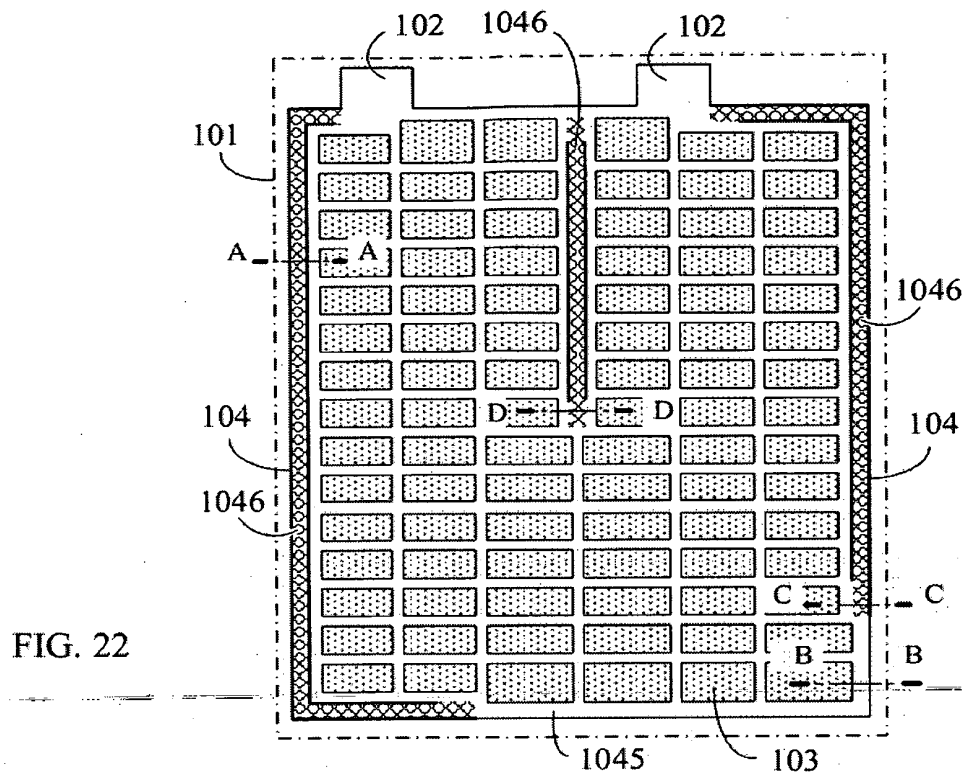


FIG. 24

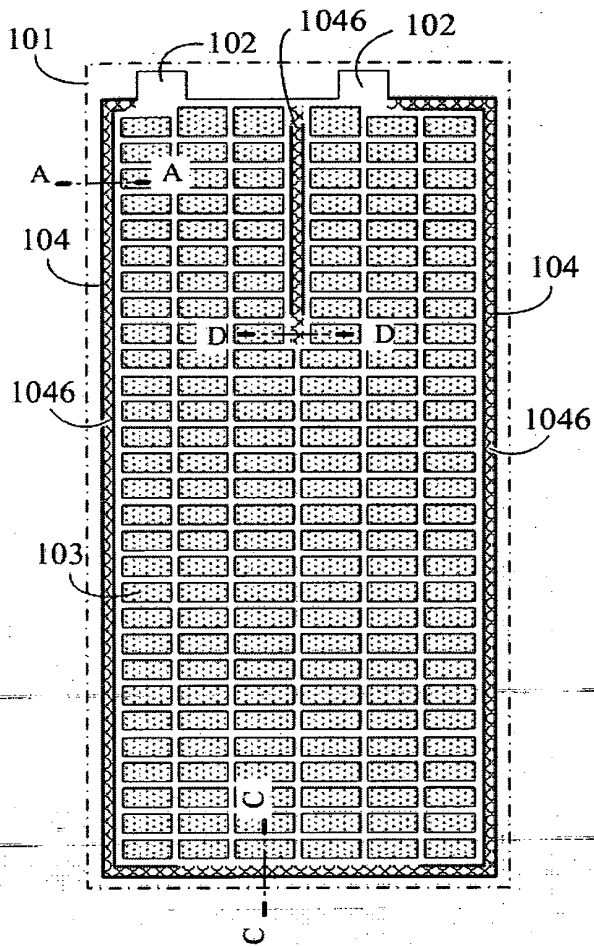
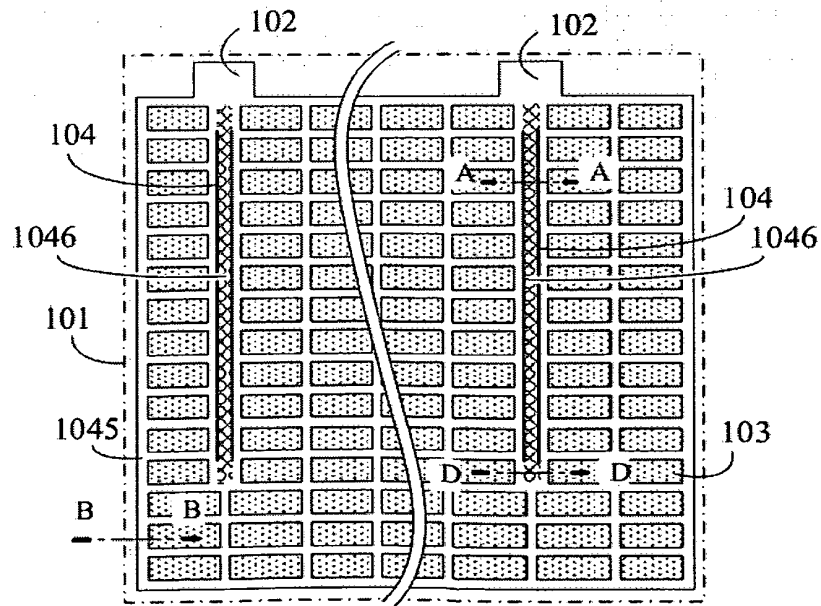
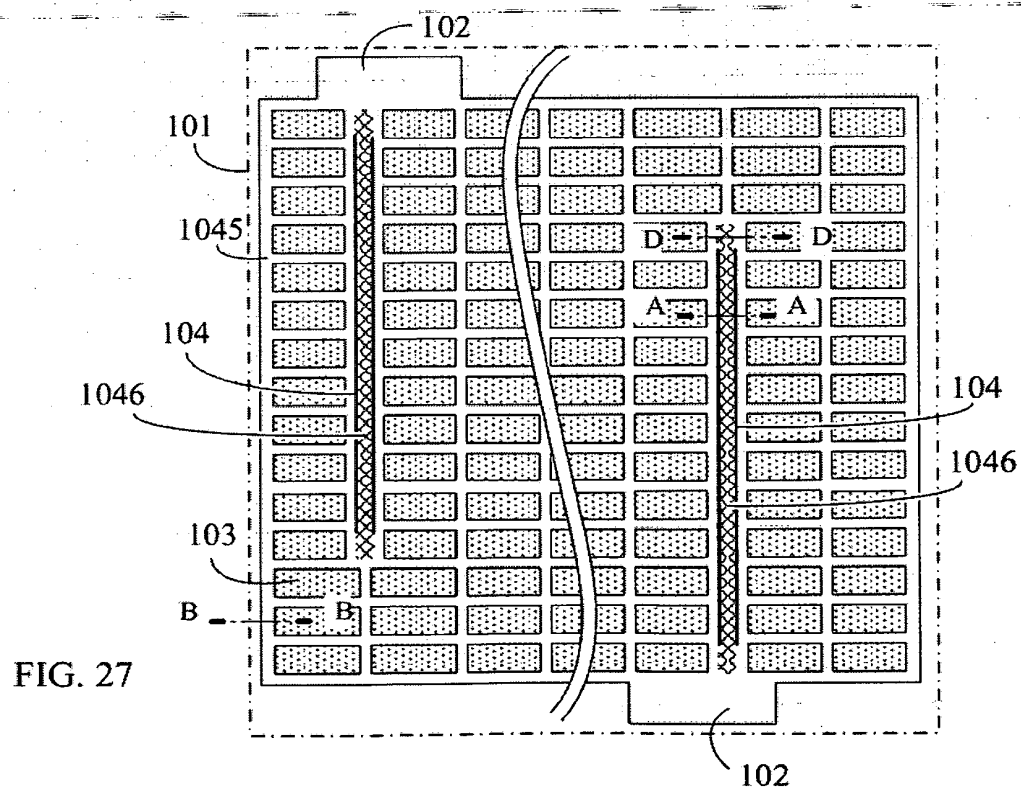
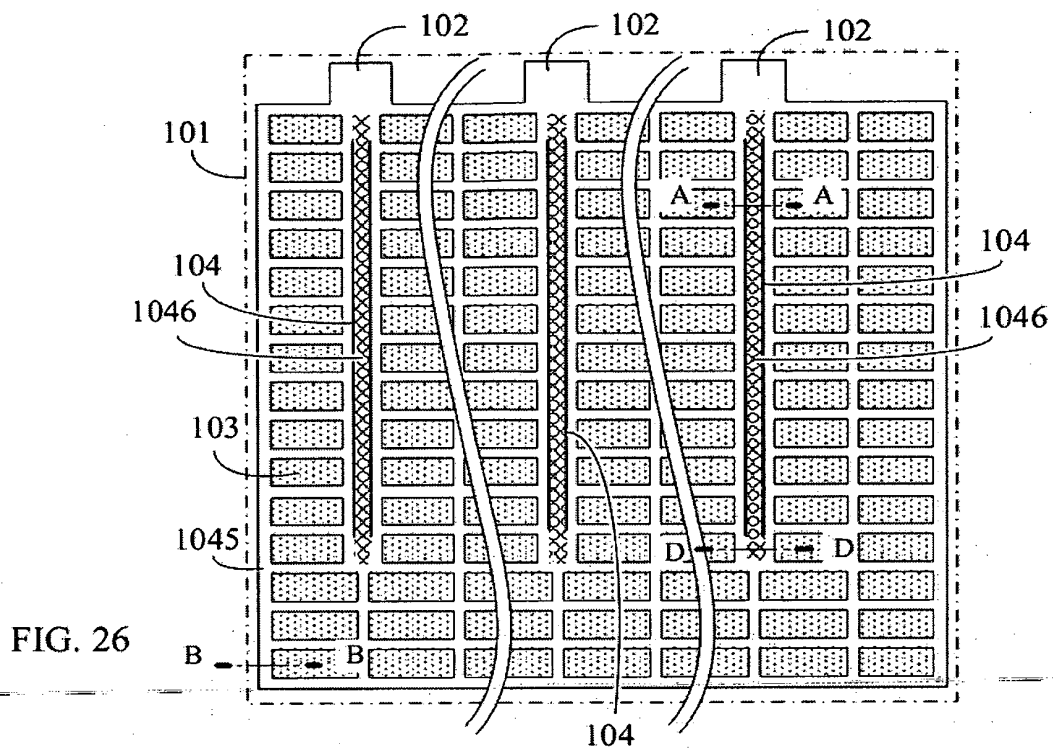


FIG. 25





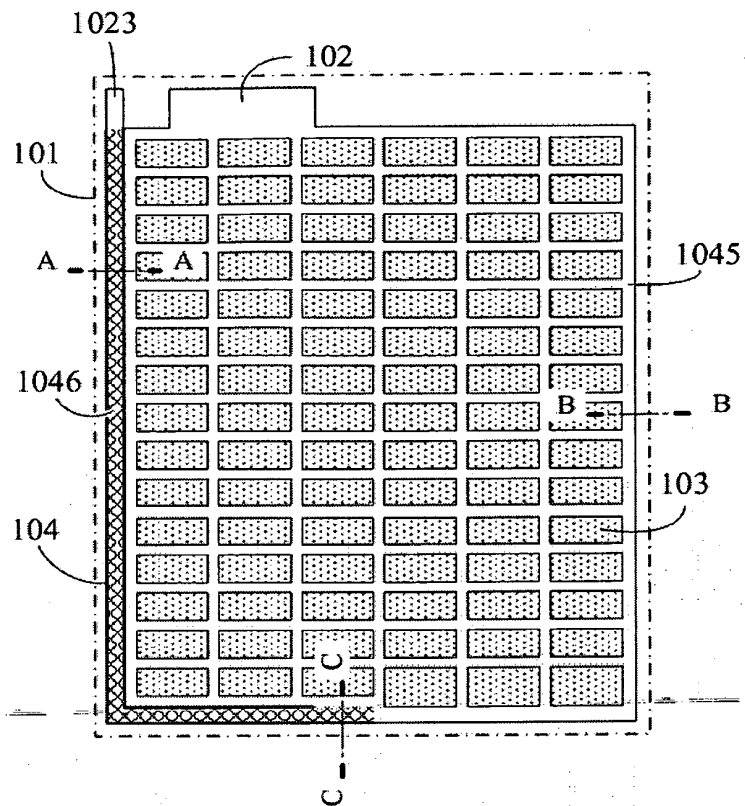


FIG. 30

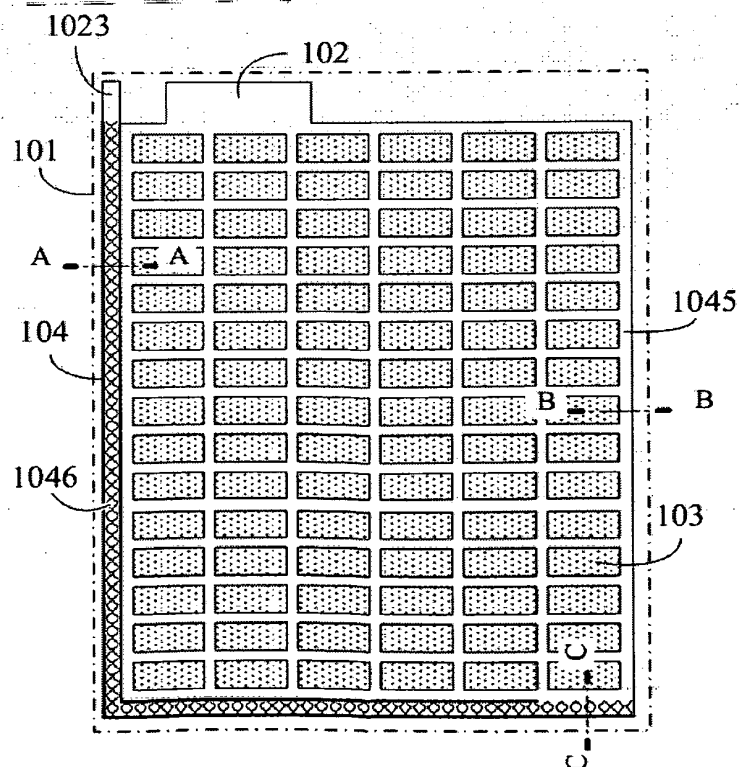


FIG. 31

FIG. 32

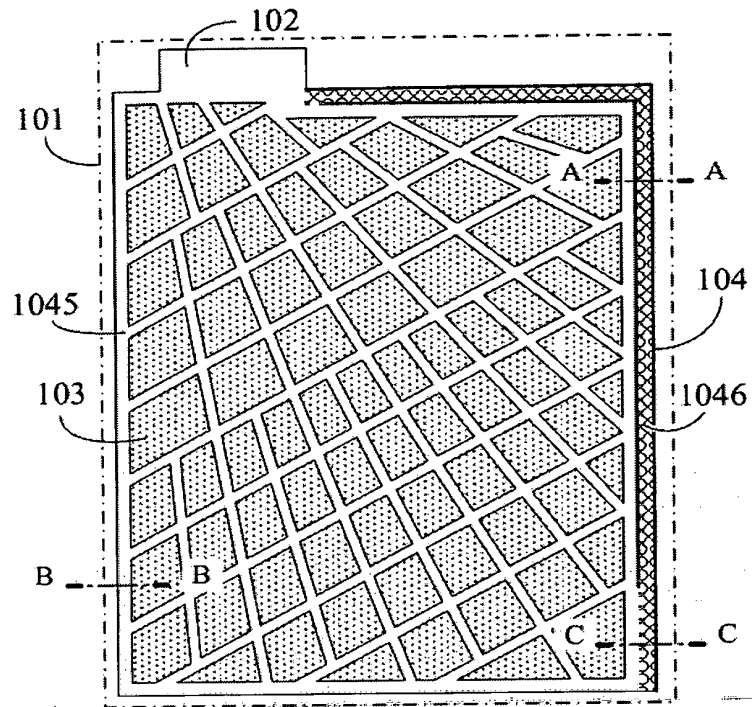
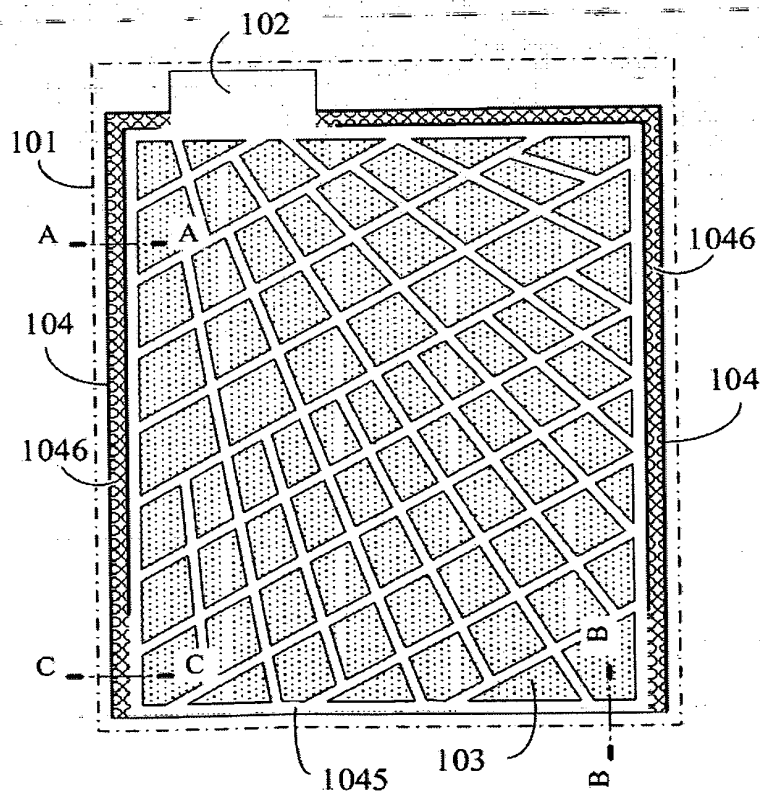


FIG. 33



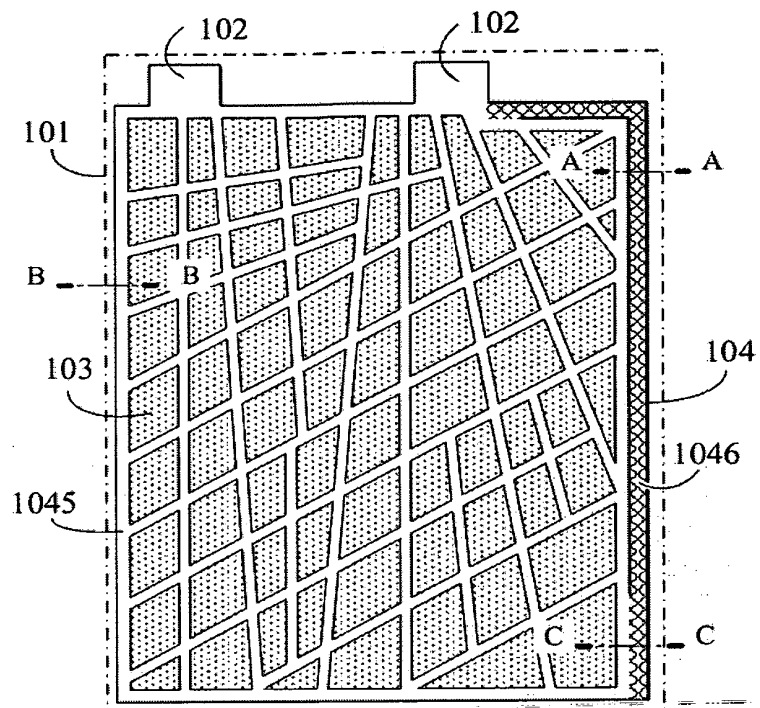


FIG. 34

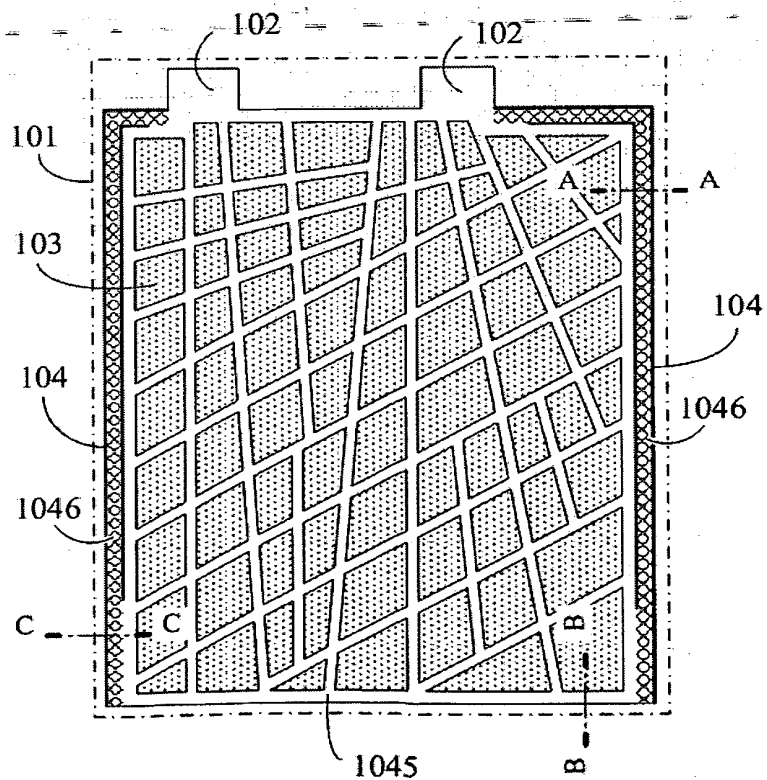


FIG. 35

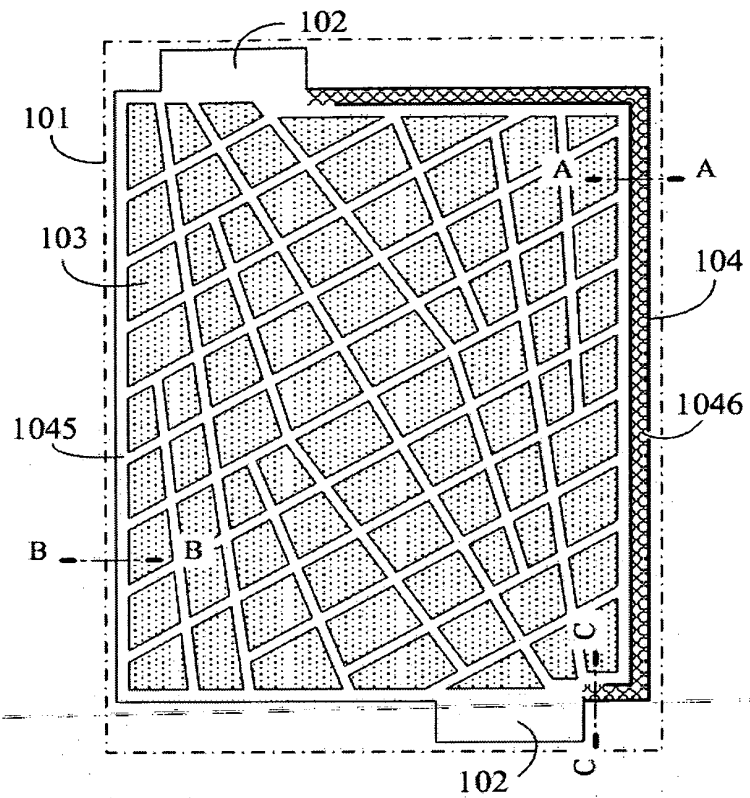


FIG. 36

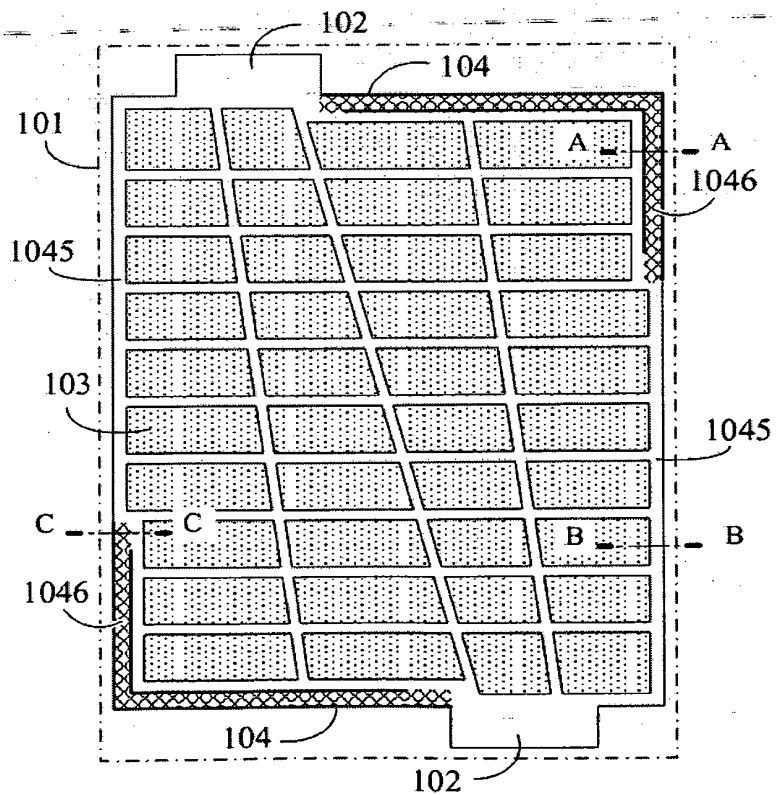


FIG. 37

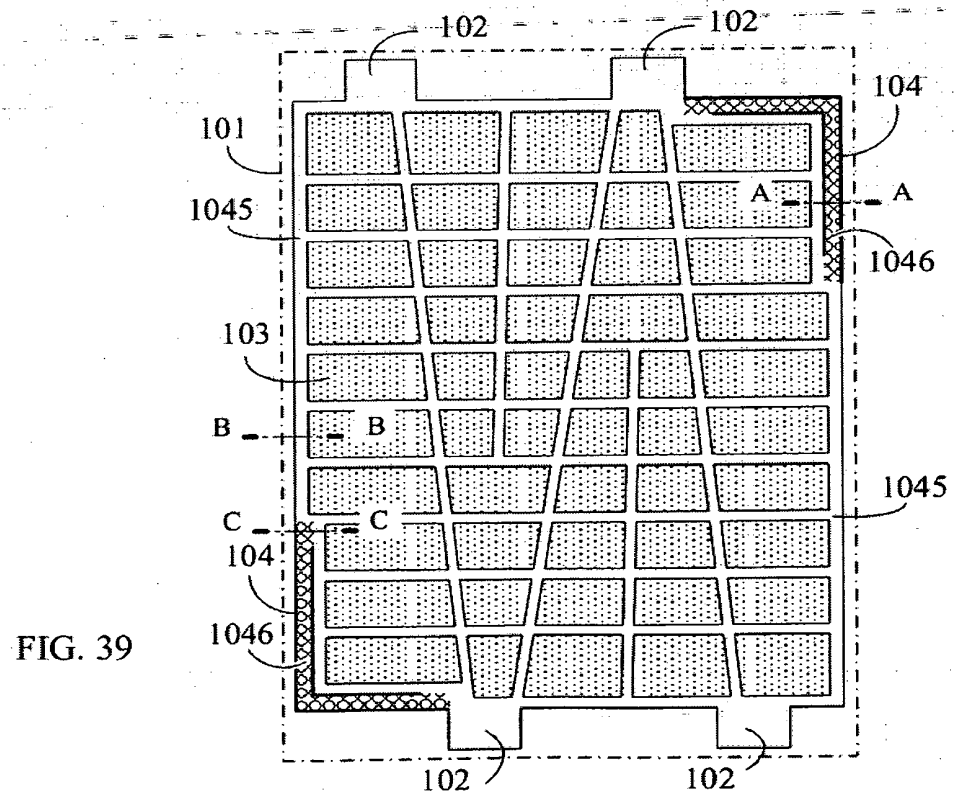
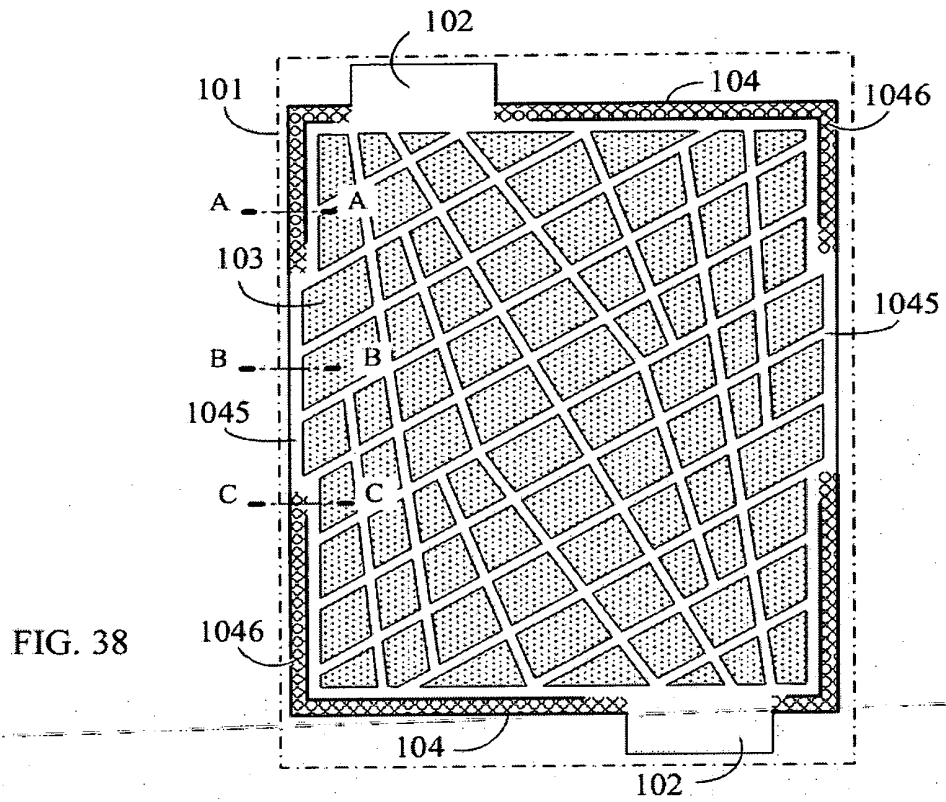


FIG. 40

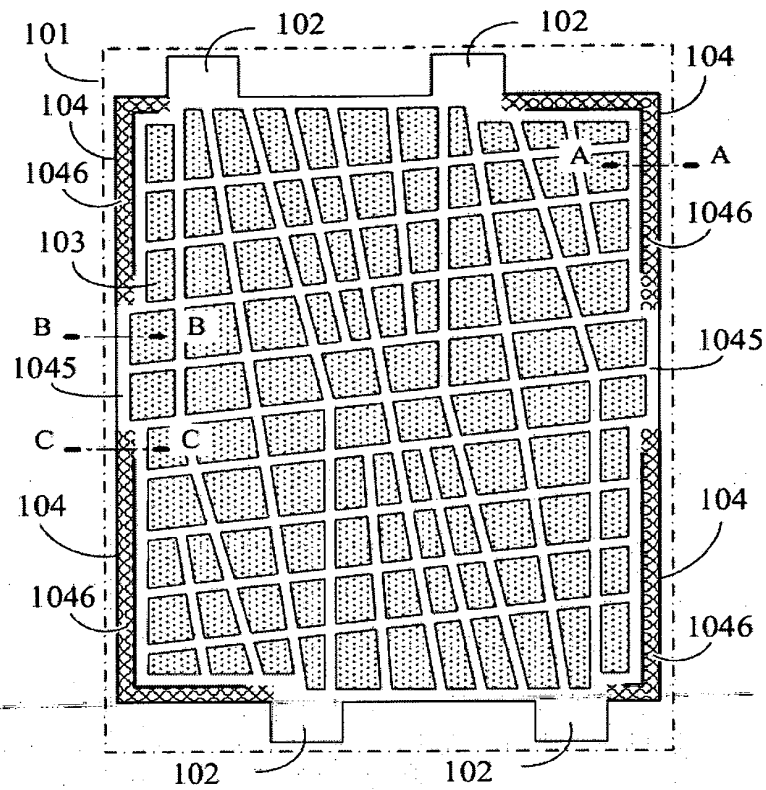


FIG. 41

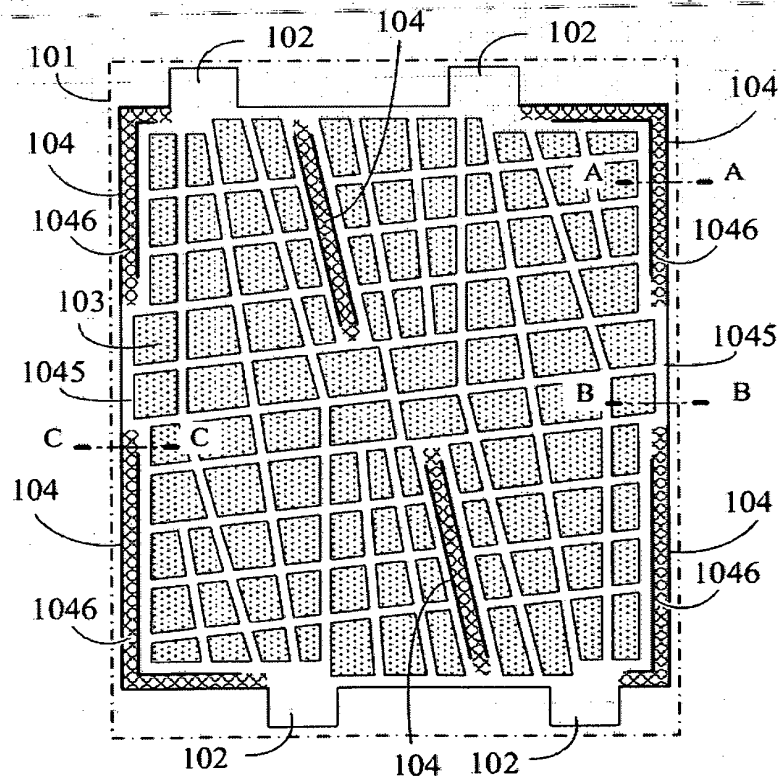


FIG. 42

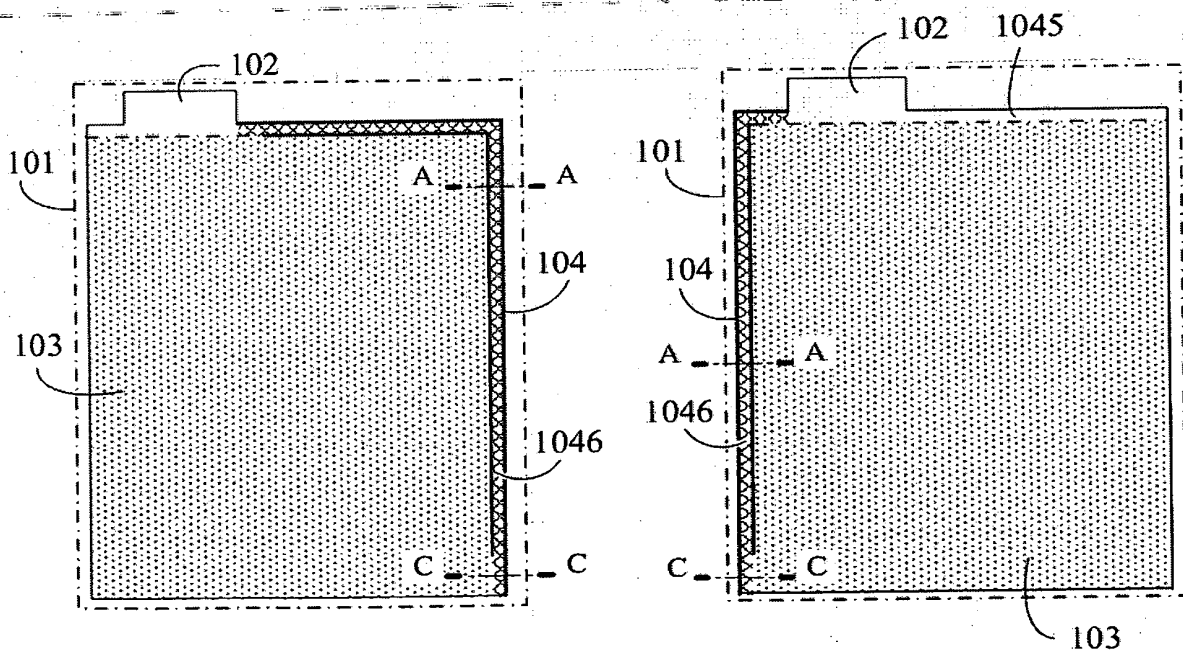
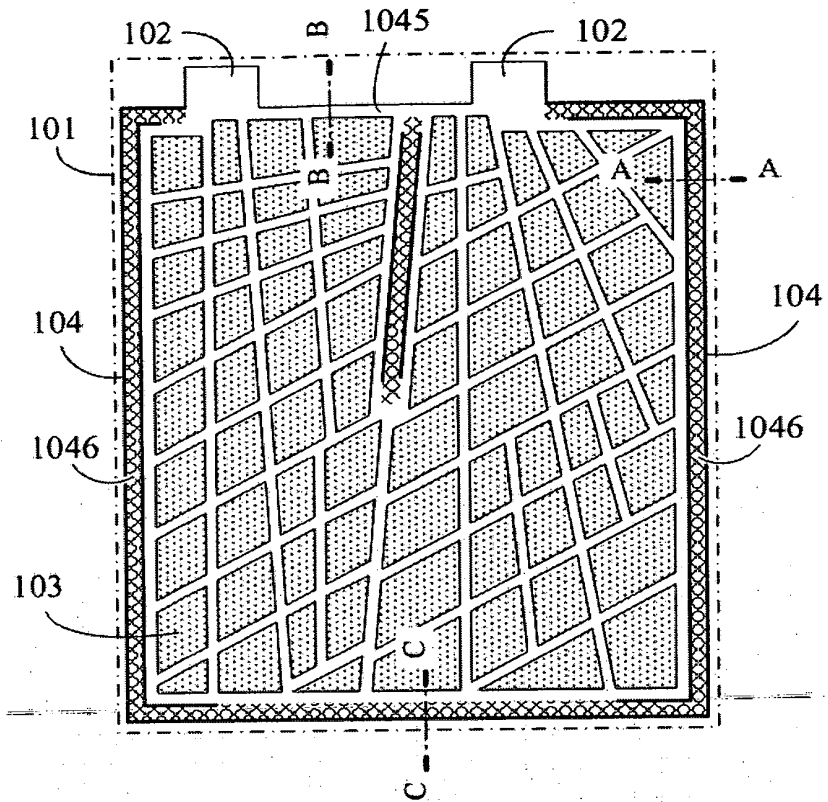


FIG. 43

FIG. 44

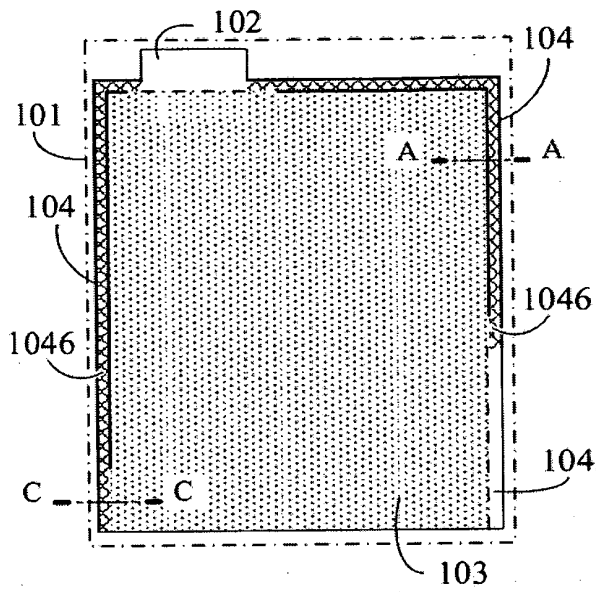


FIG. 45

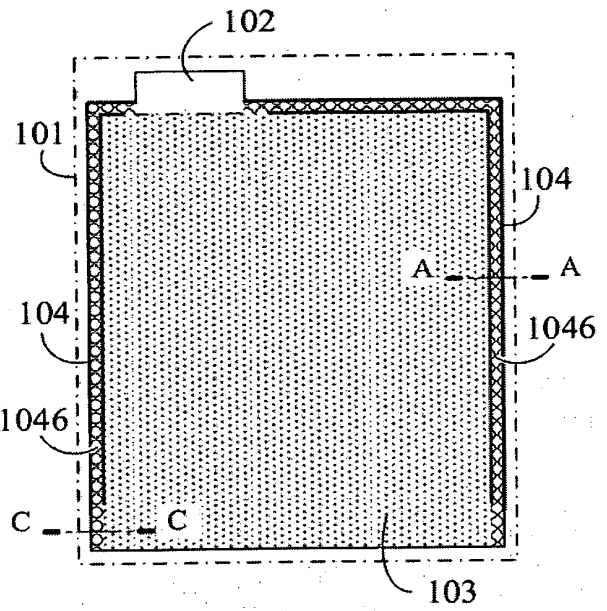


FIG. 46

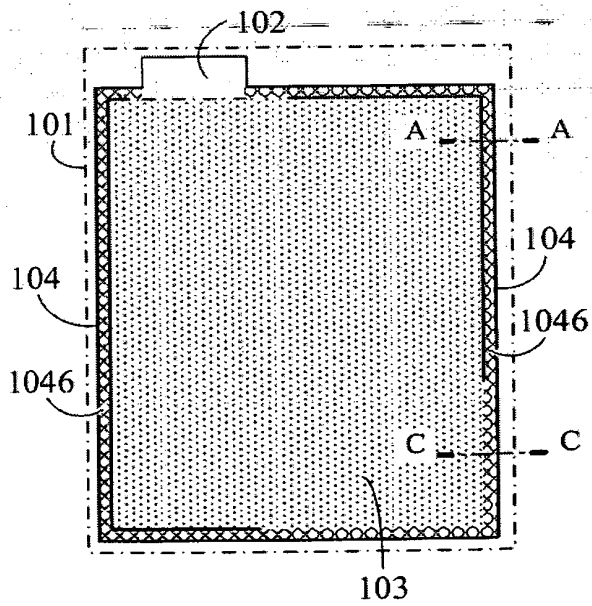


FIG. 47

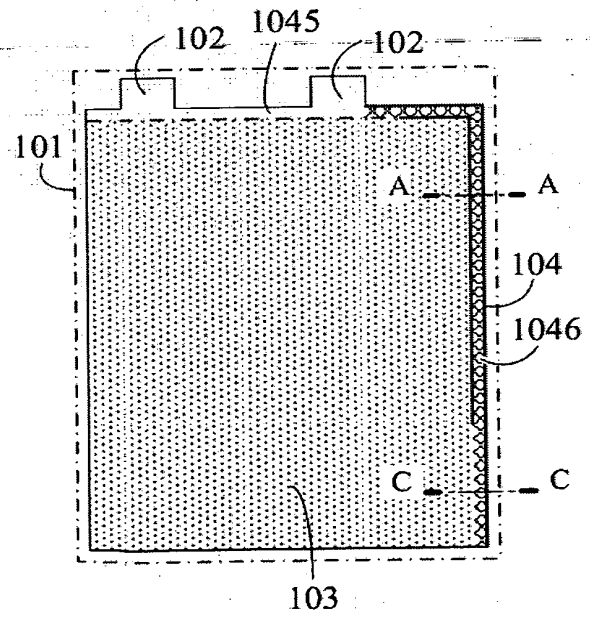


FIG. 48

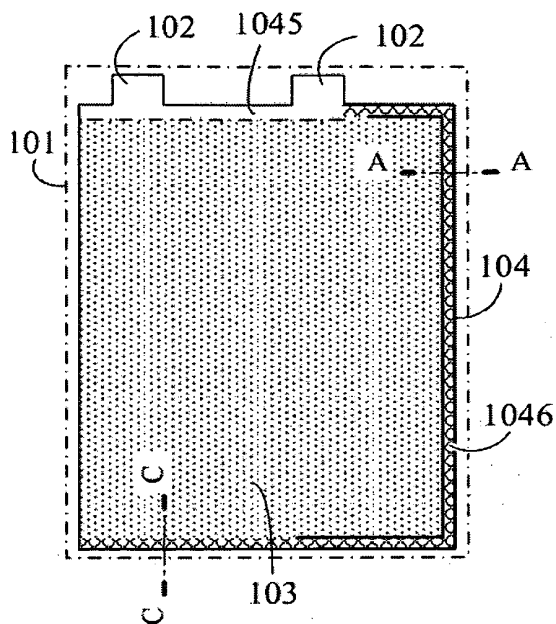


FIG. 49

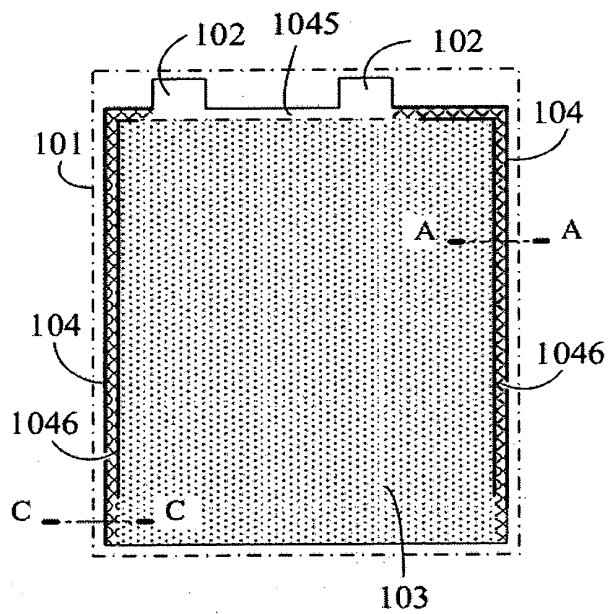


FIG. 50

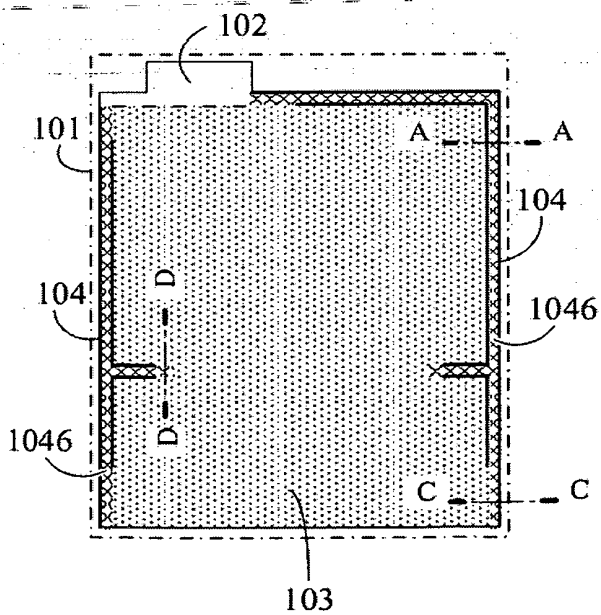


FIG. 51

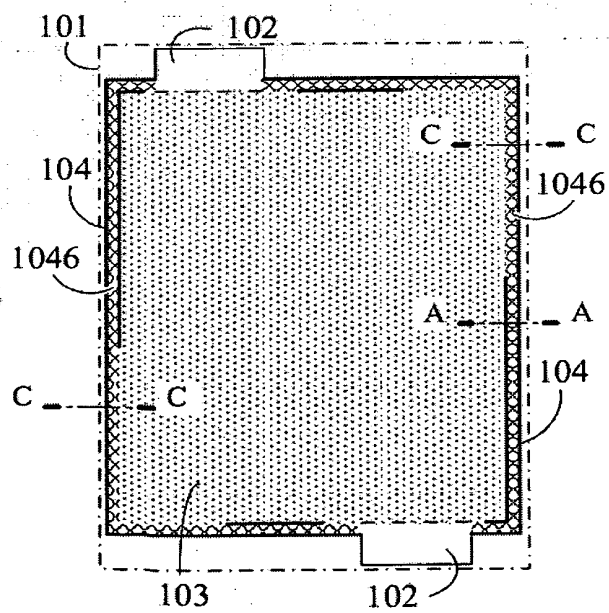


FIG. 52

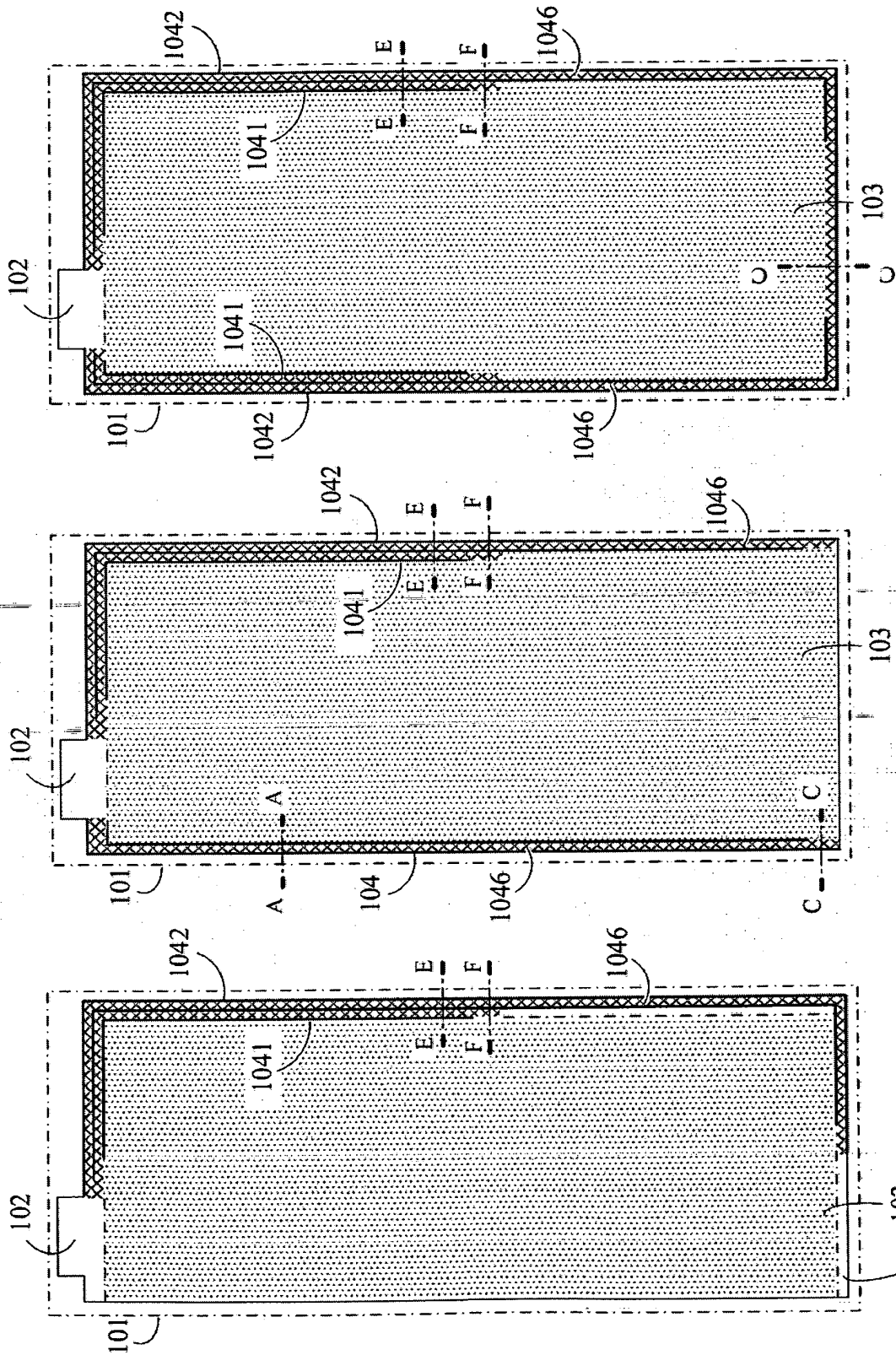


FIG. 55

FIG. 54

FIG. 53

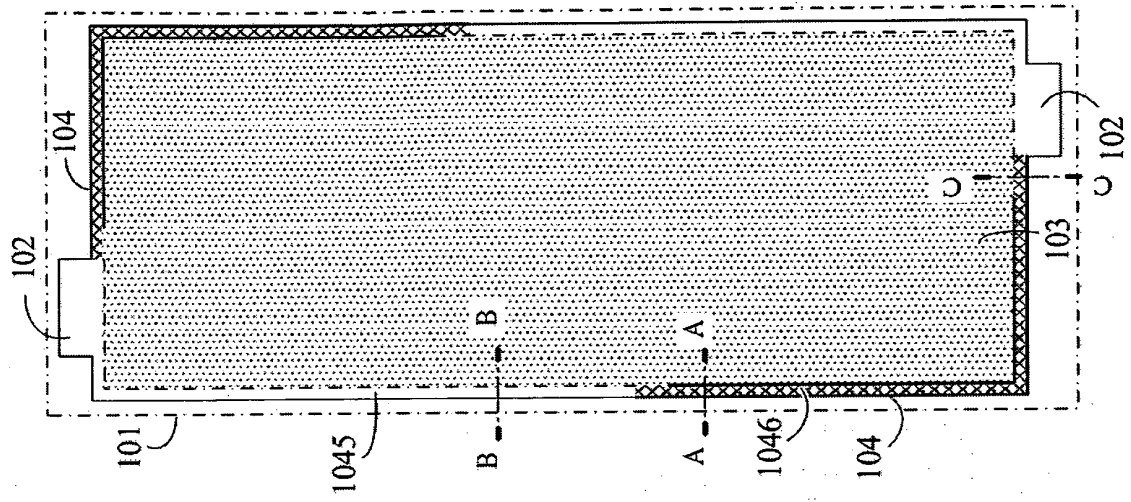


FIG. 56

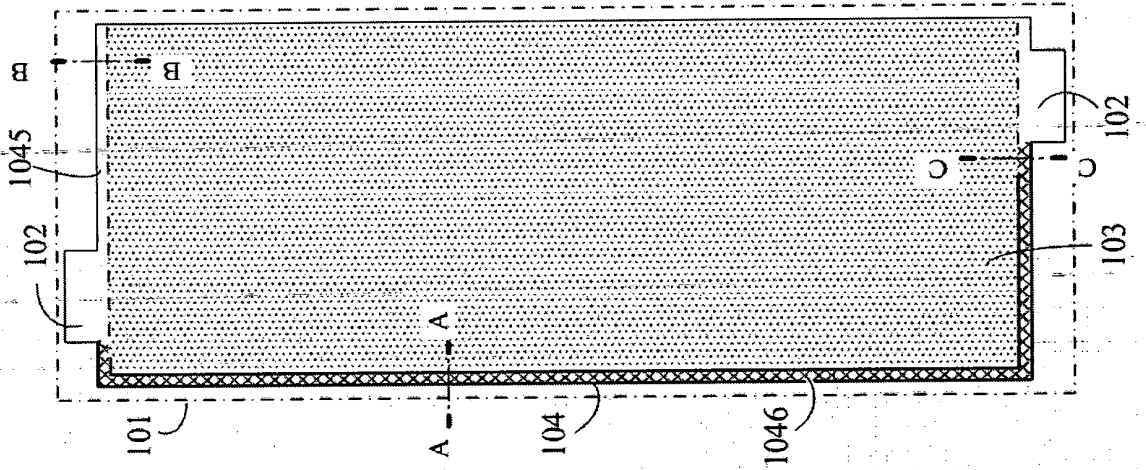


FIG. 57

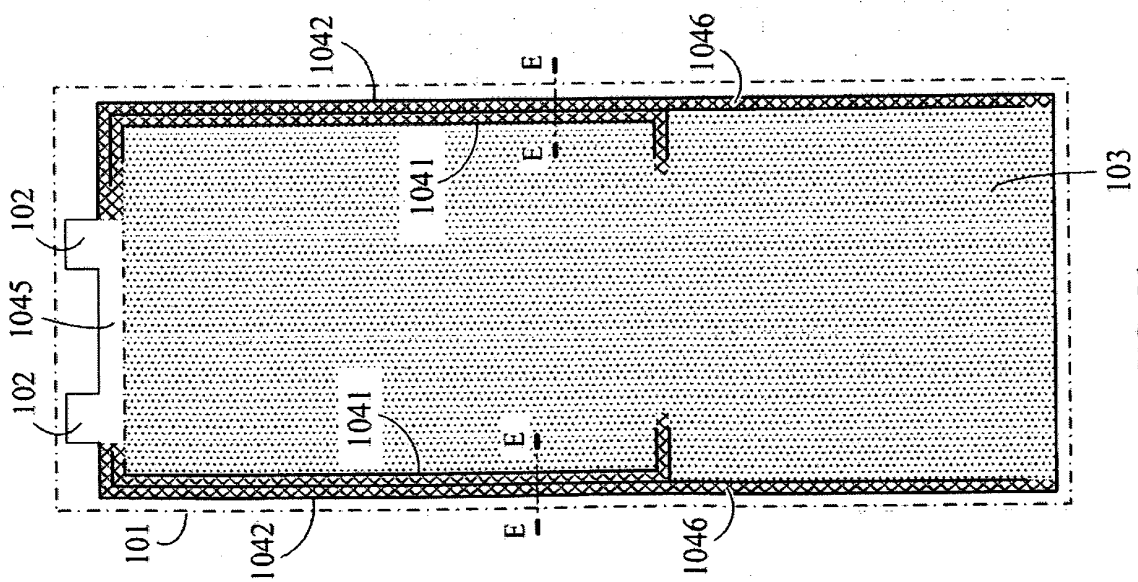


FIG. 58

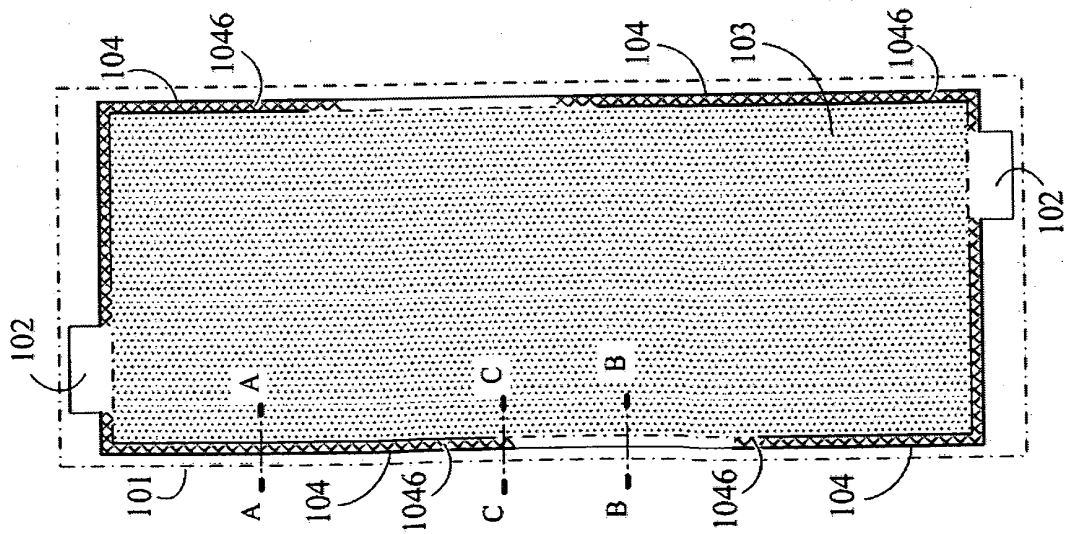


FIG. 59

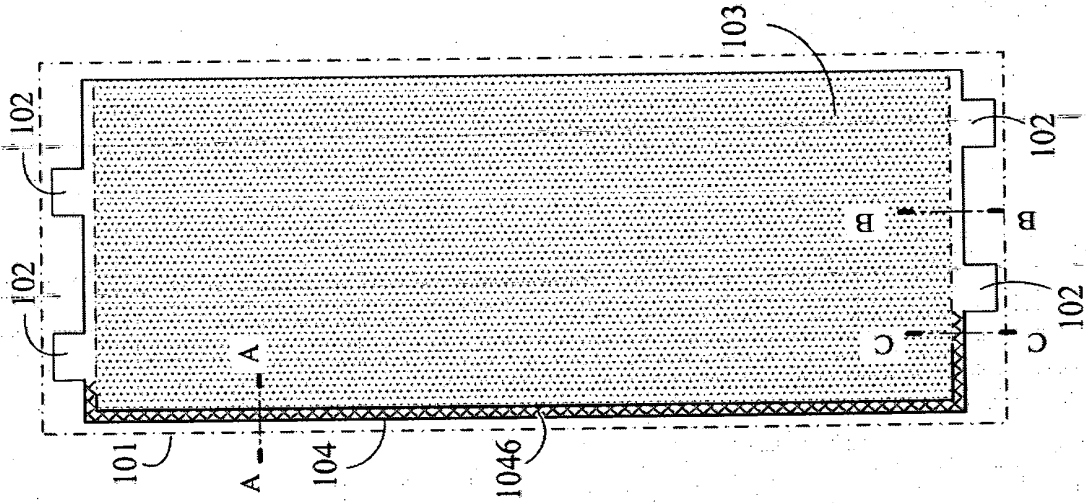


FIG. 60

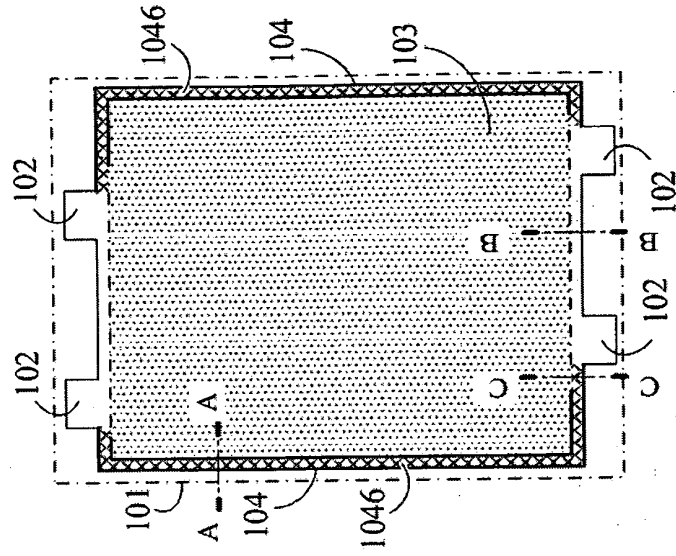


FIG. 61

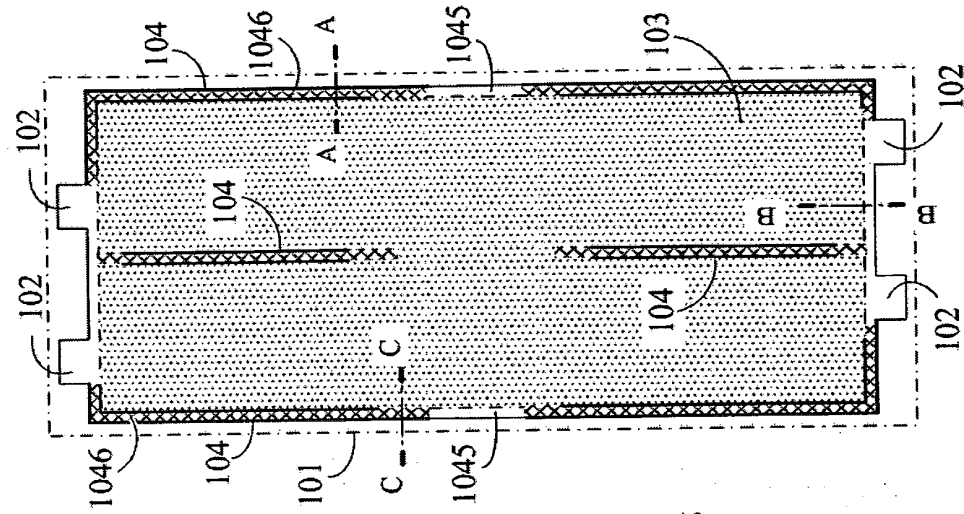


FIG. 62

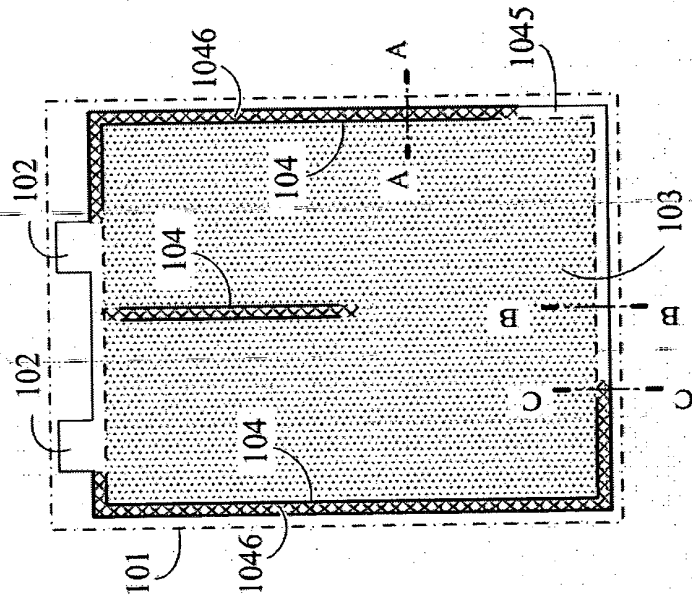


FIG. 63

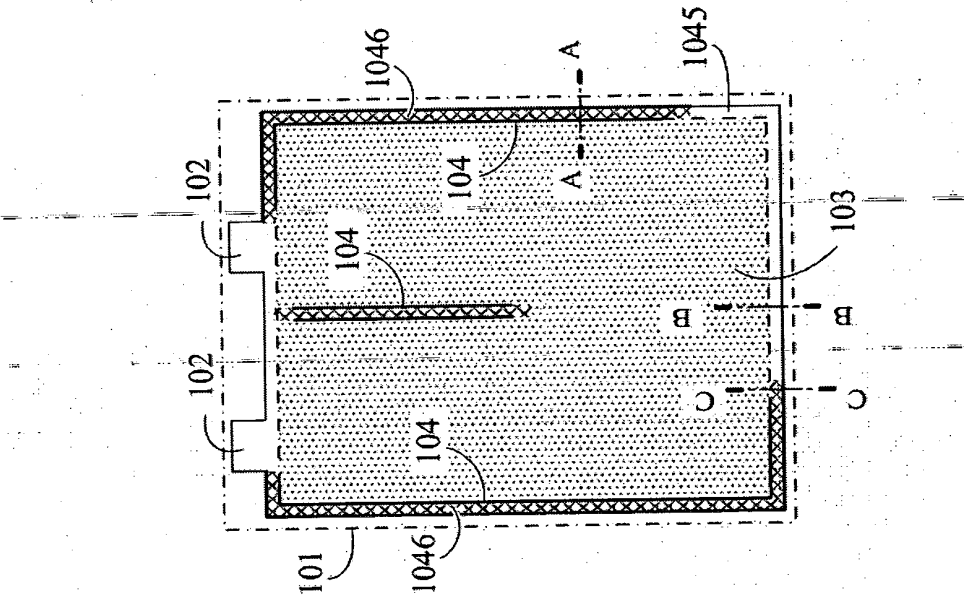


FIG. 64

FIG. 65

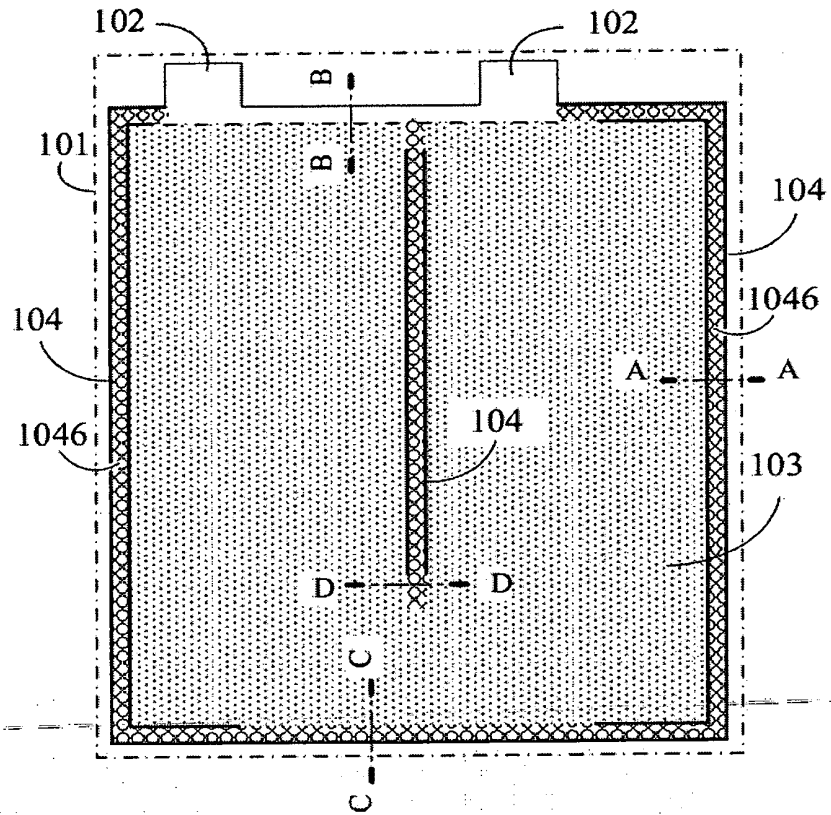
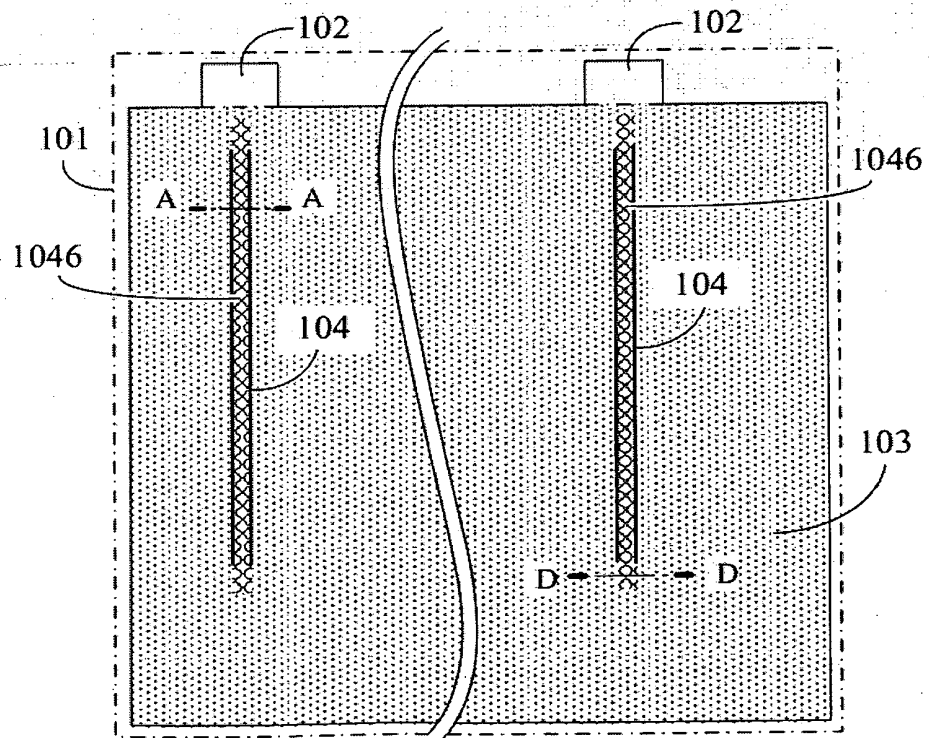
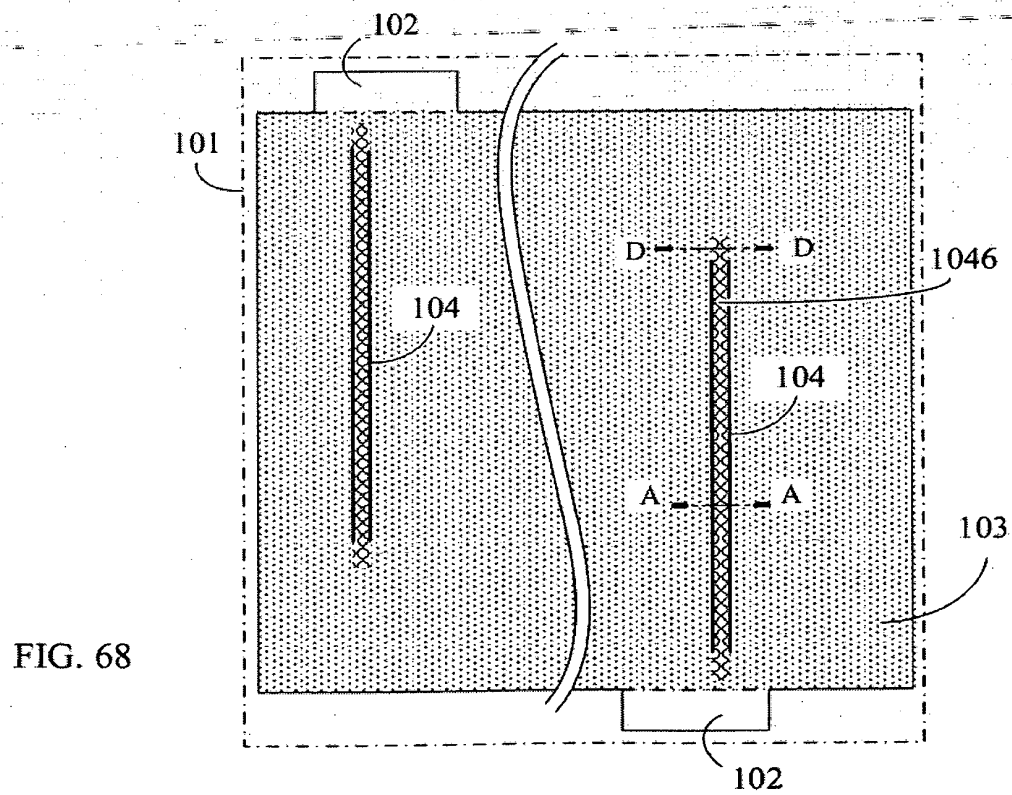
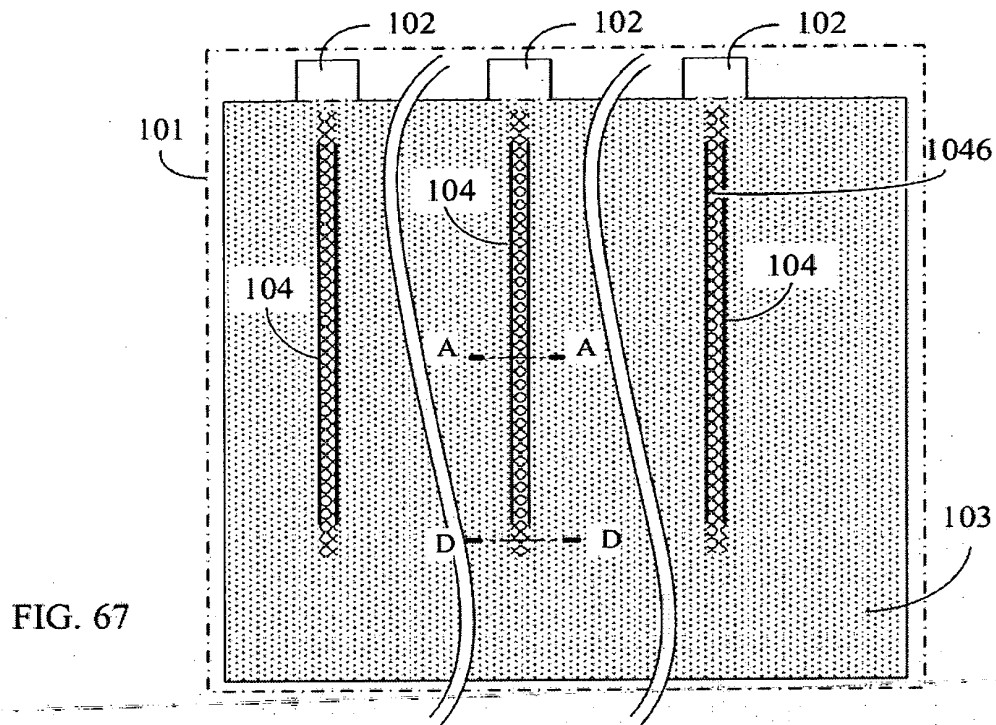


FIG. 66





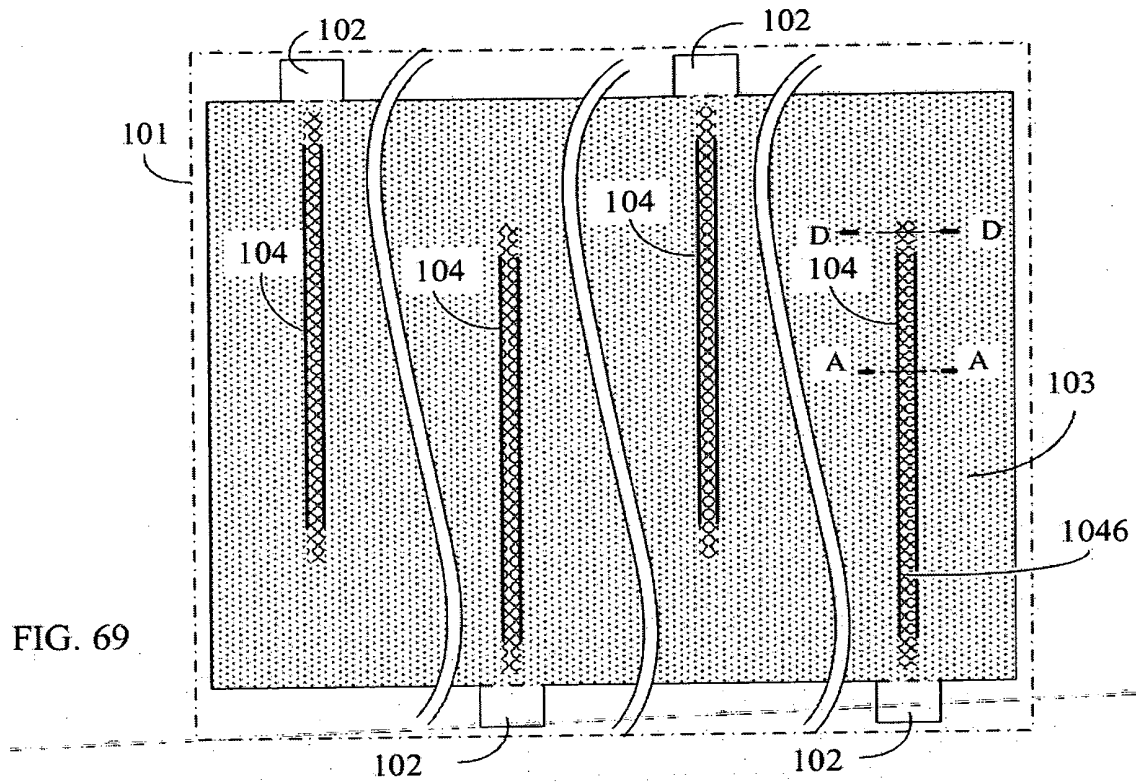


FIG. 70

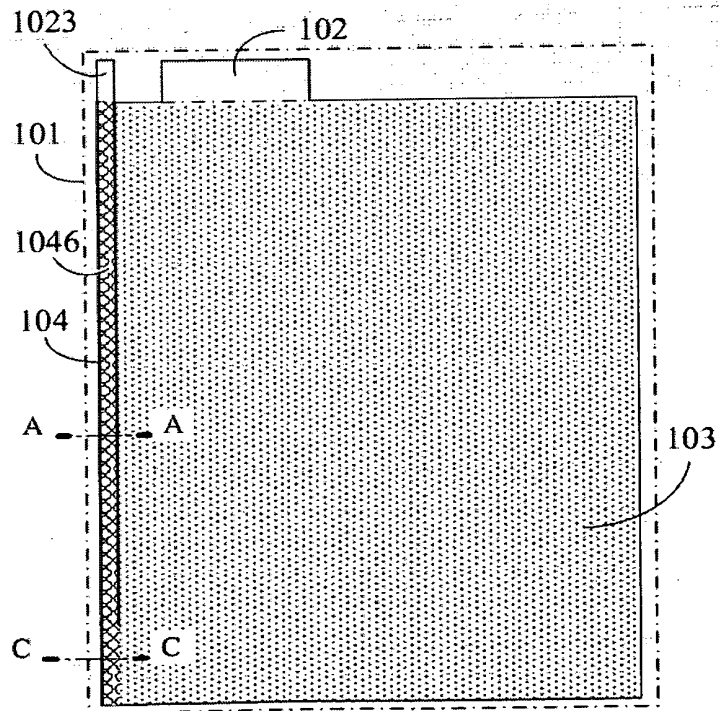


FIG. 71

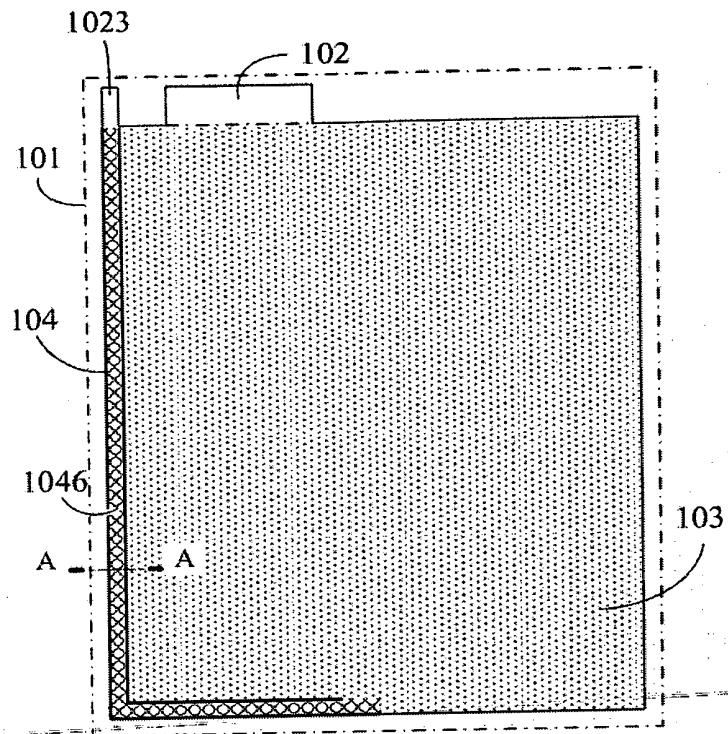
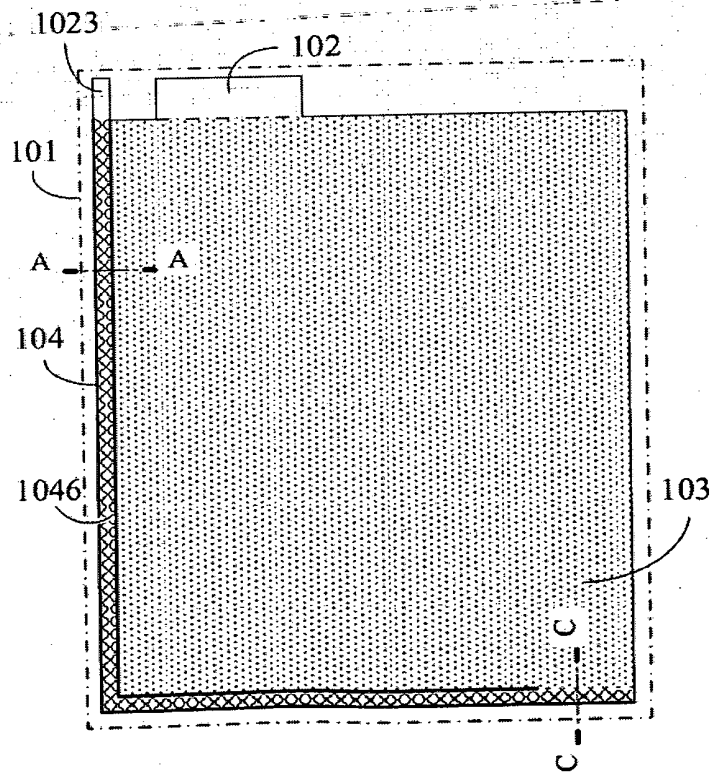
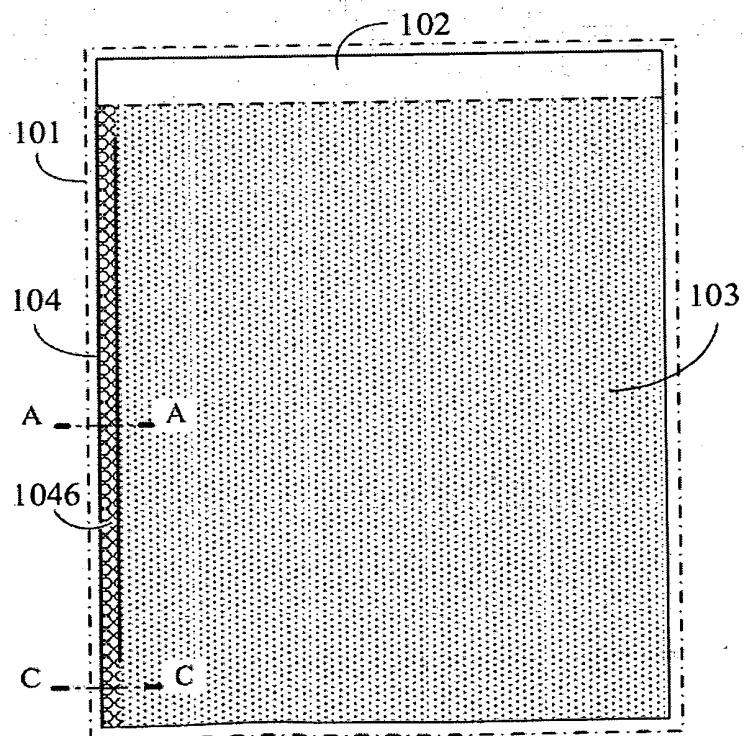
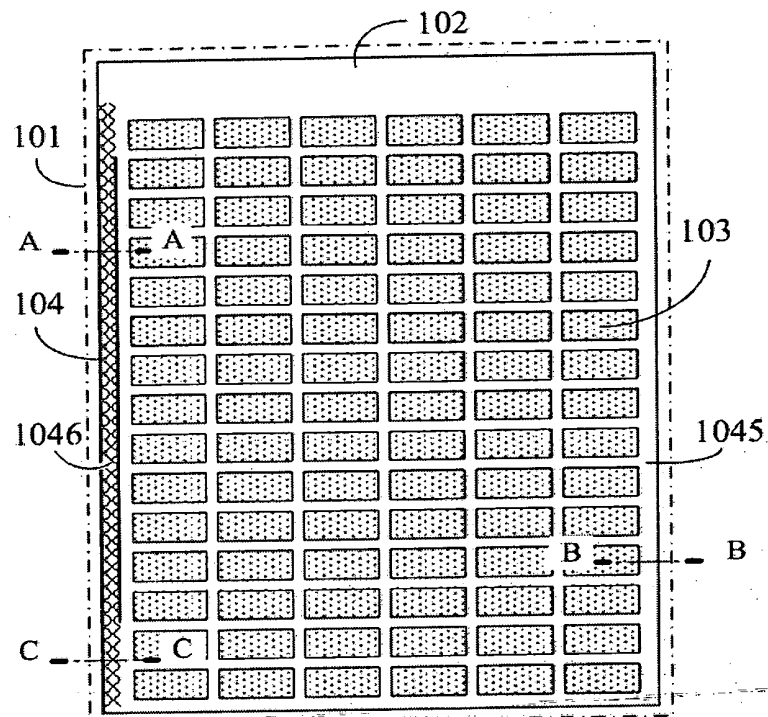
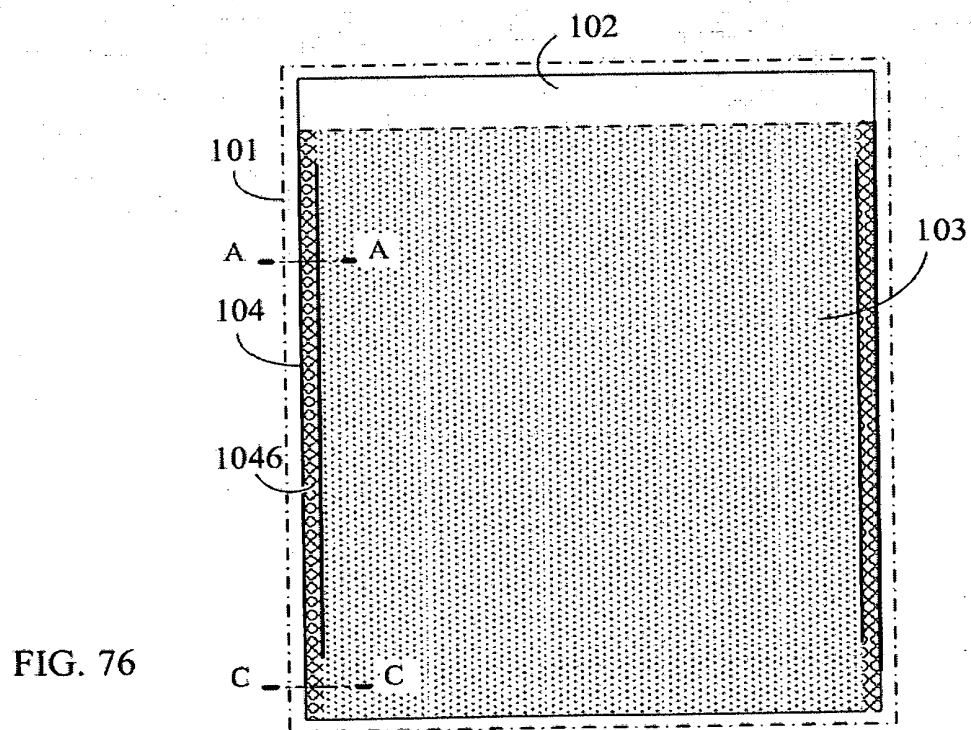
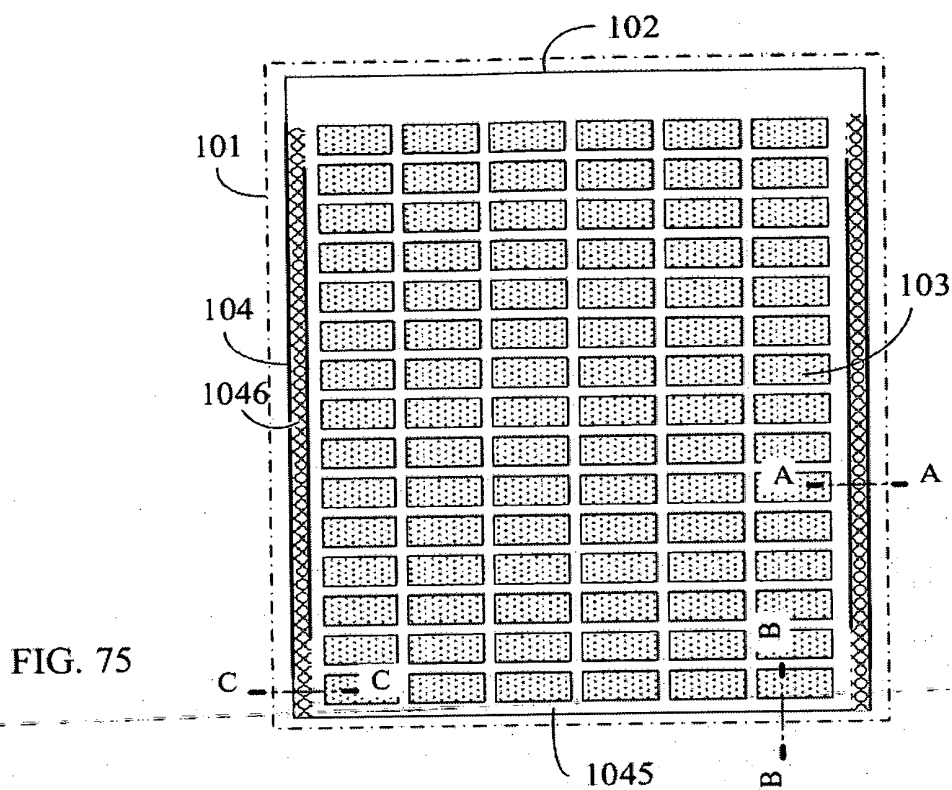
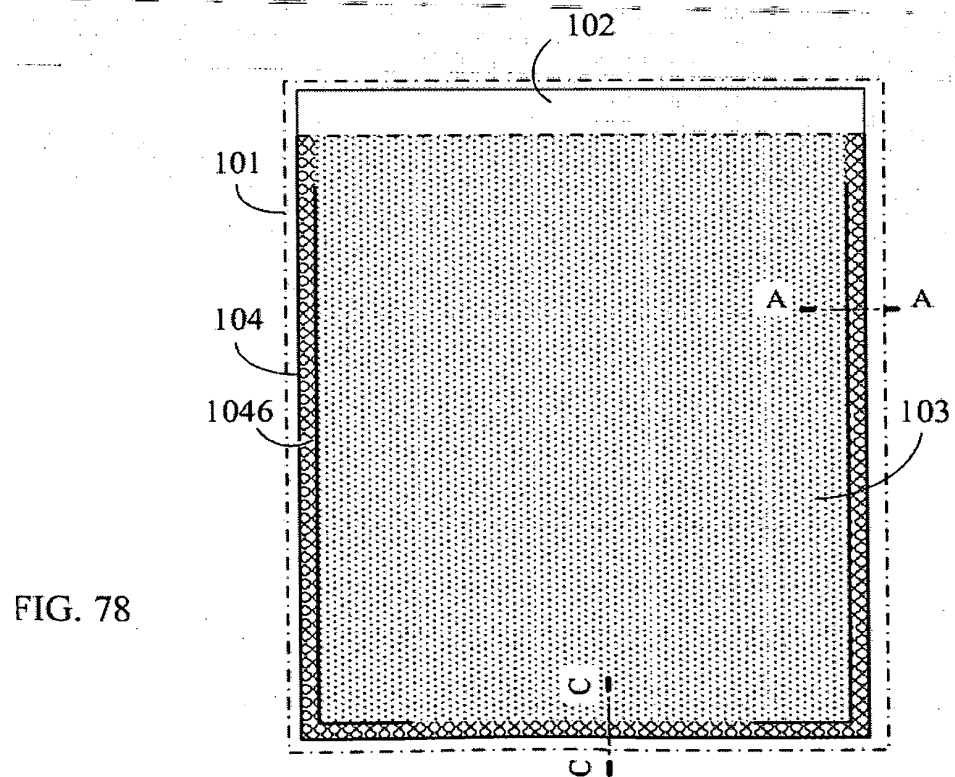
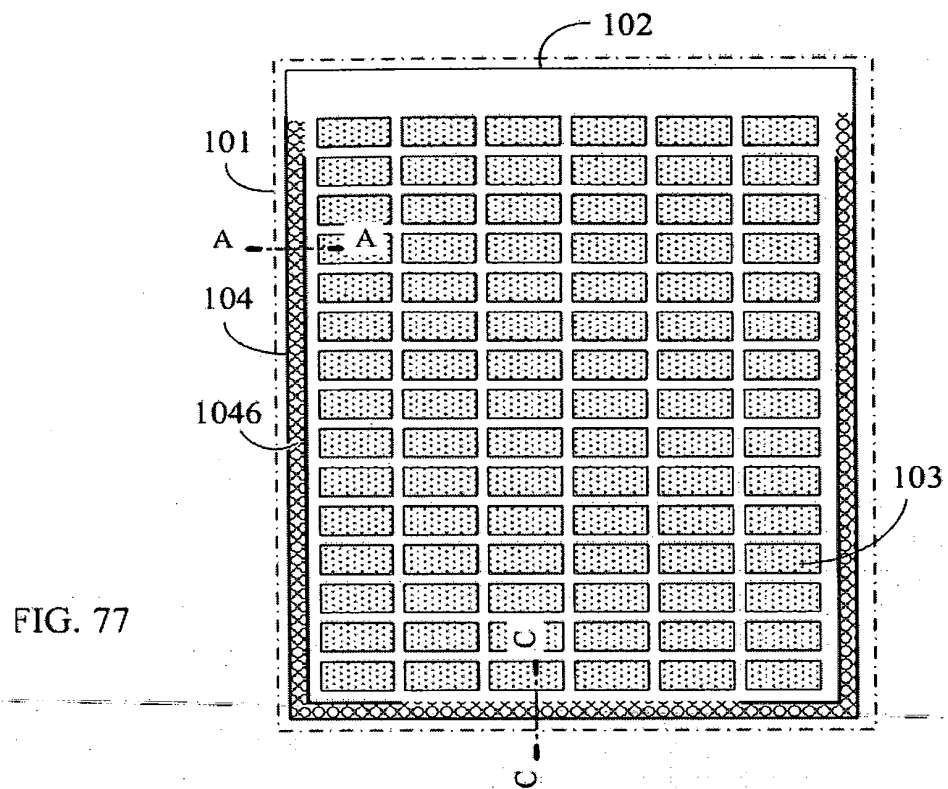


FIG. 72









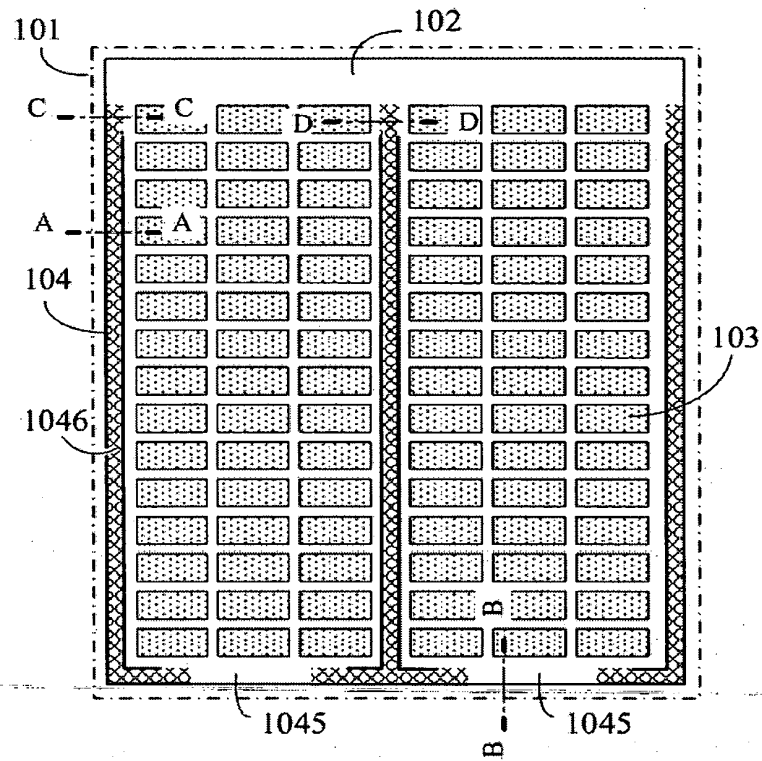


FIG. 79

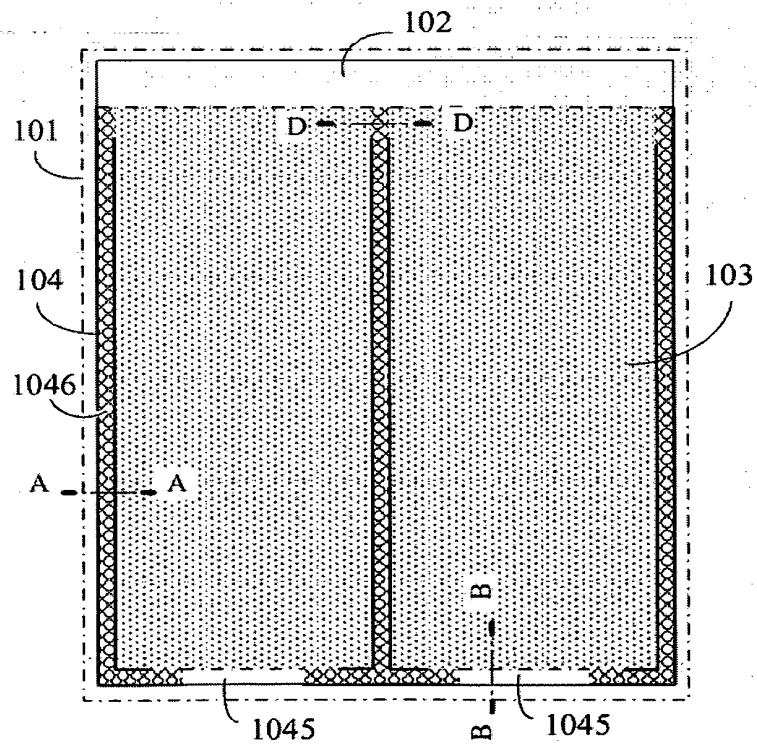


FIG. 80

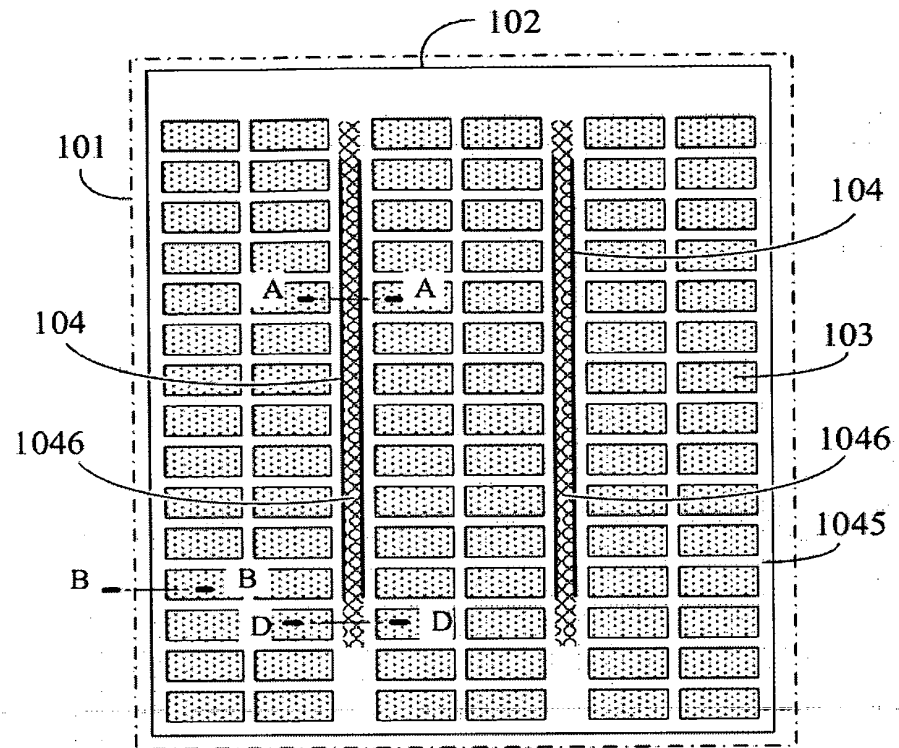


FIG. 83

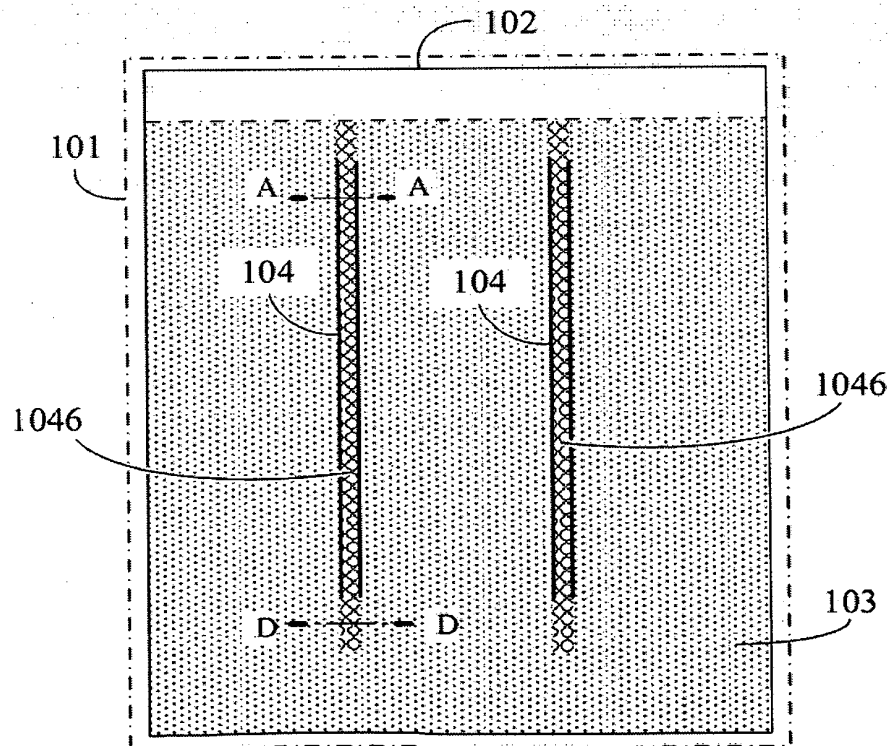
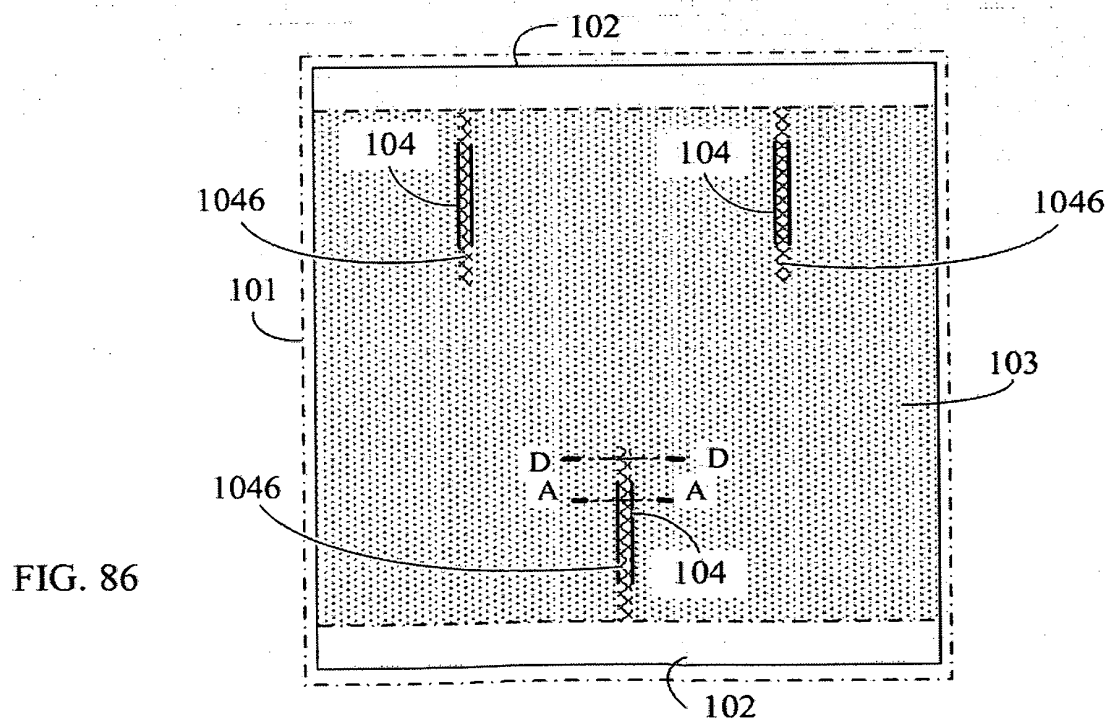
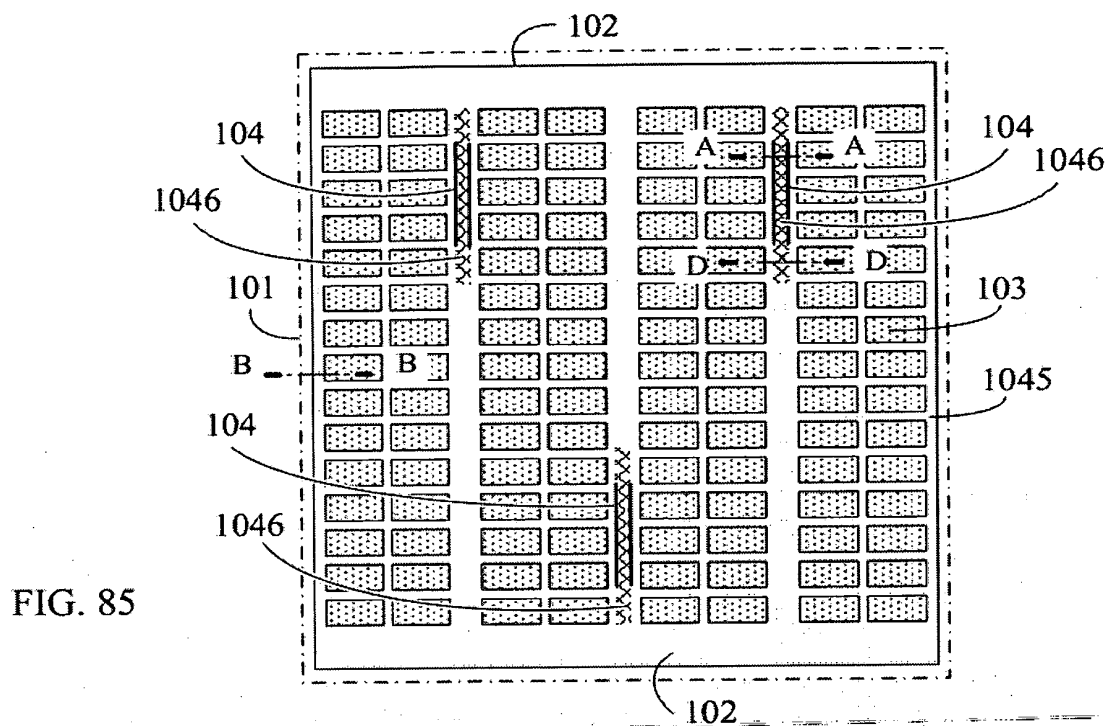


FIG. 84



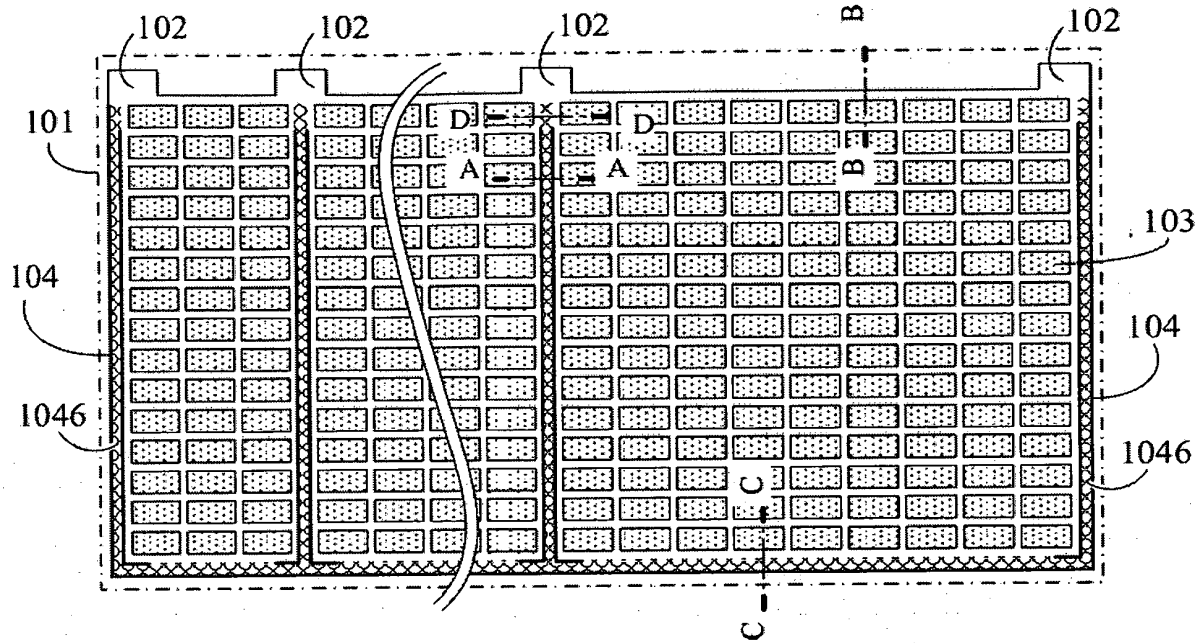


FIG. 87

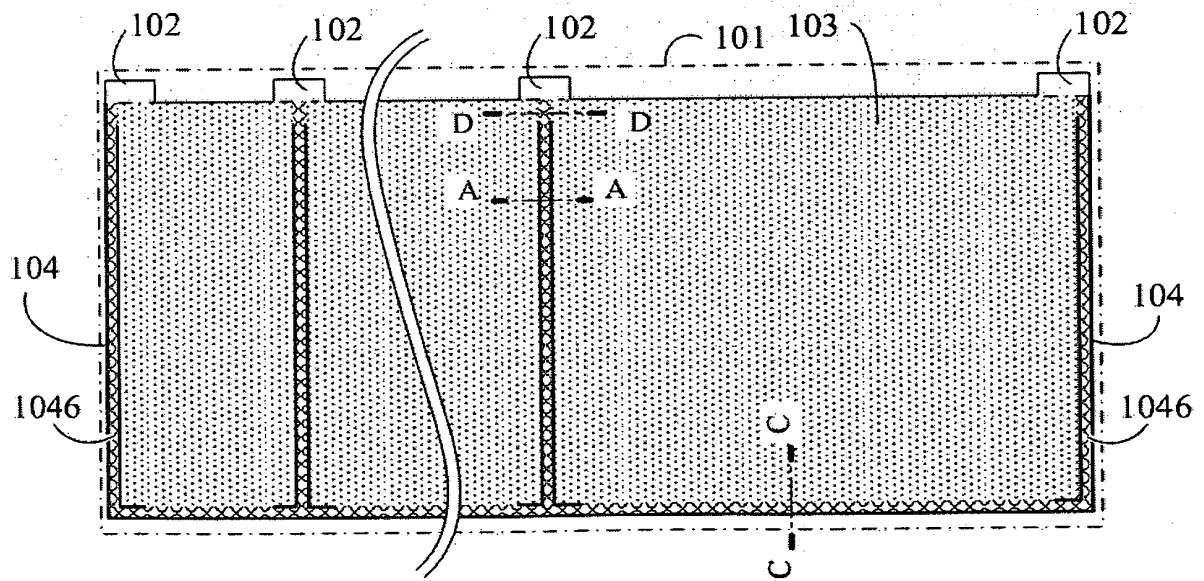
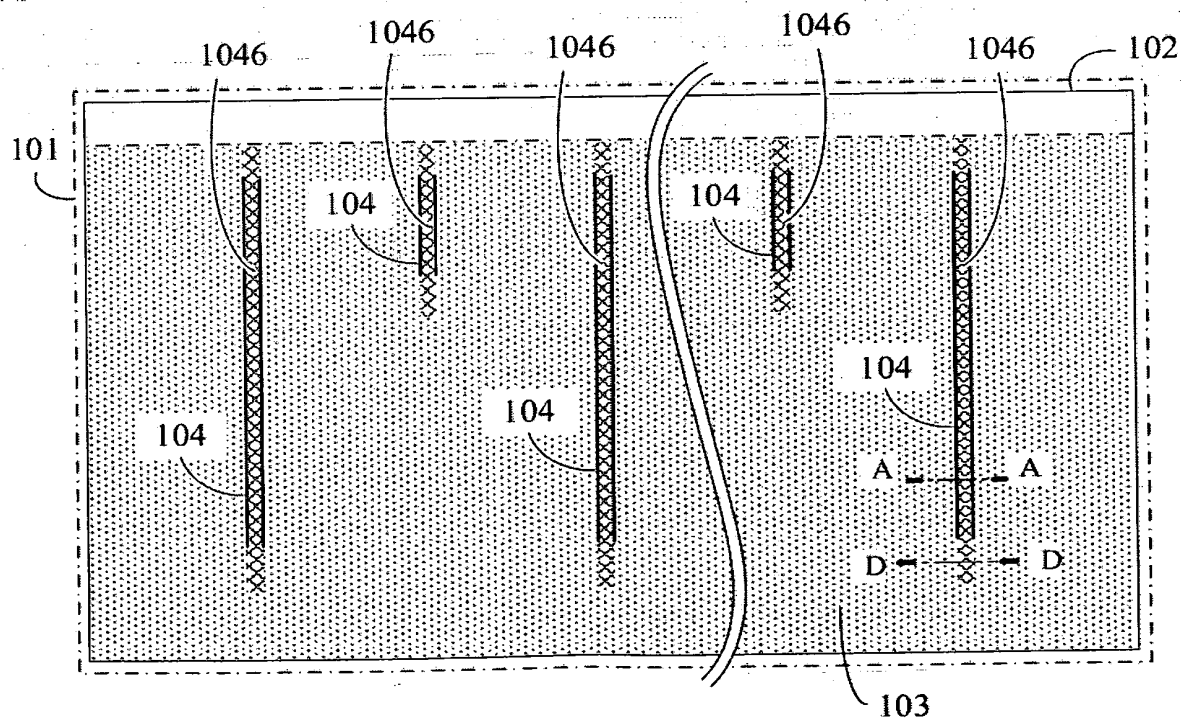
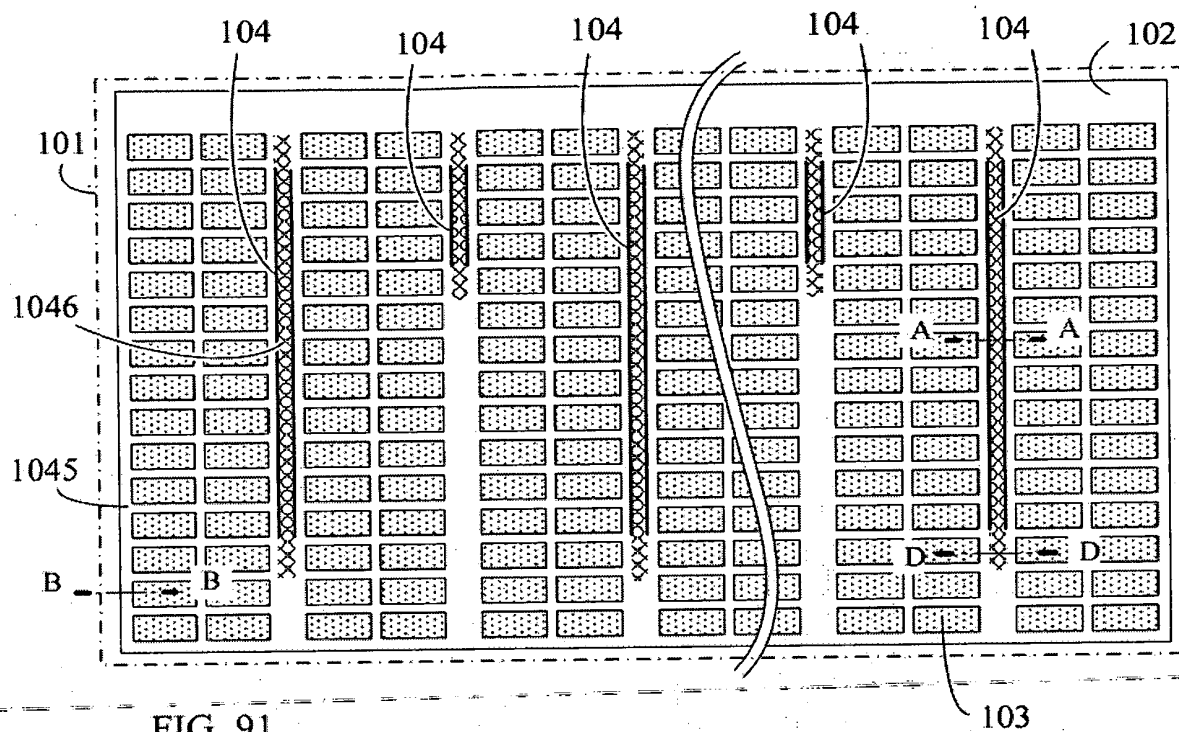


FIG. 88



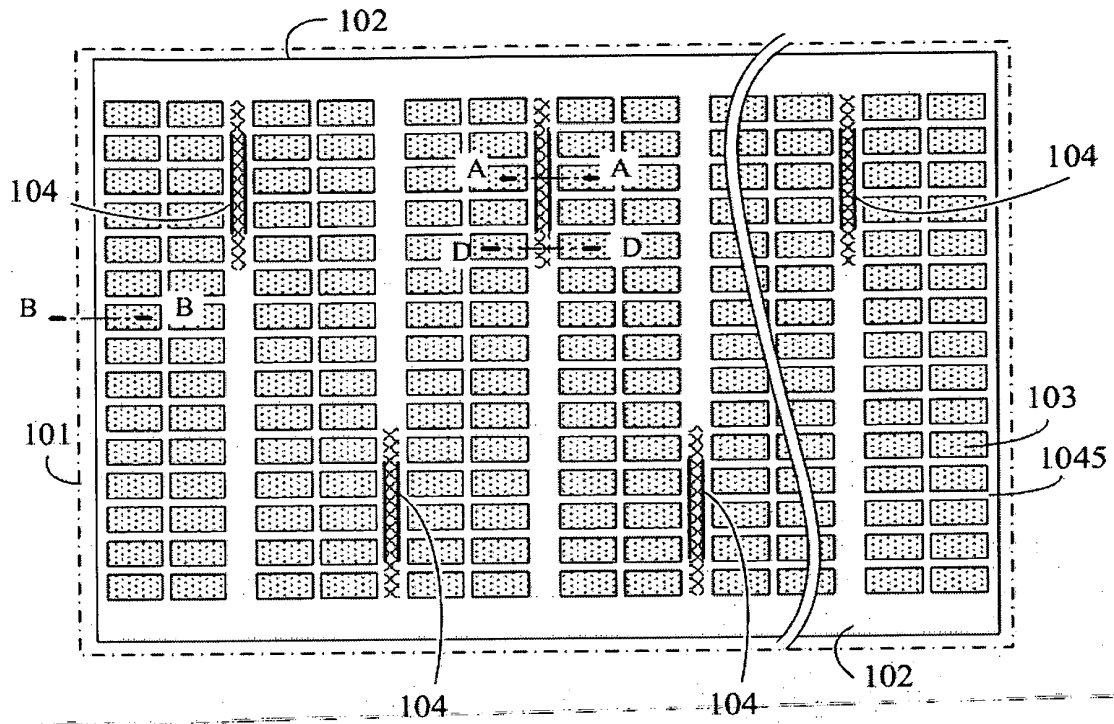


FIG. 93

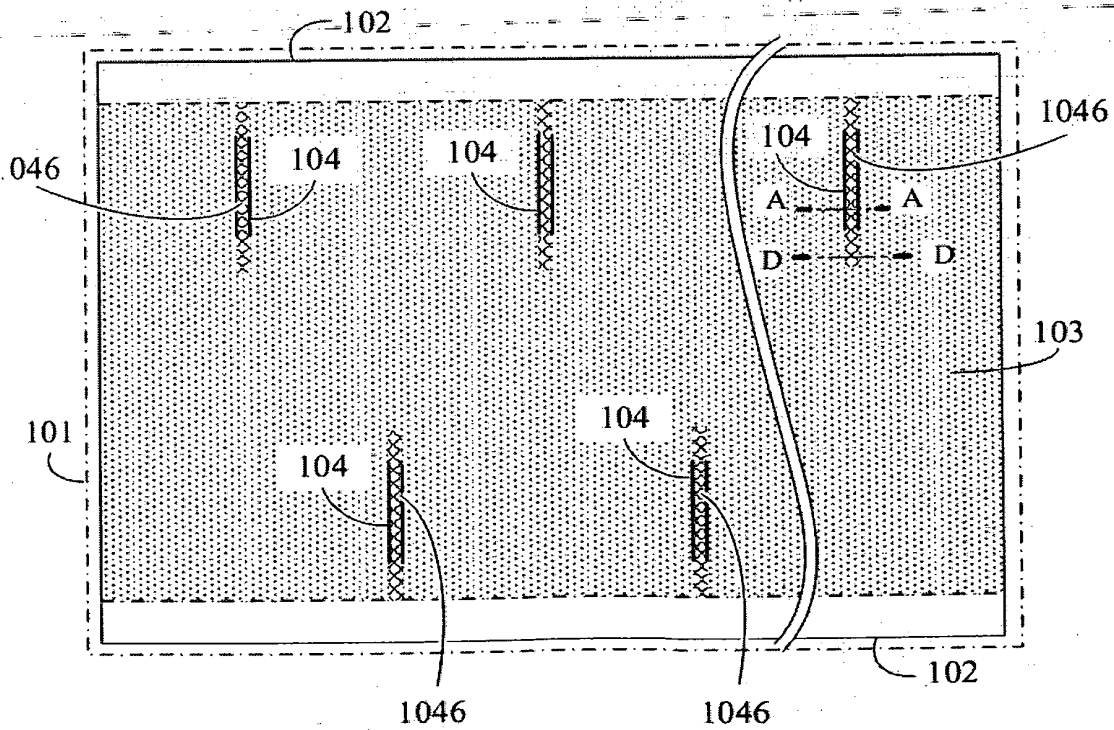


FIG. 94

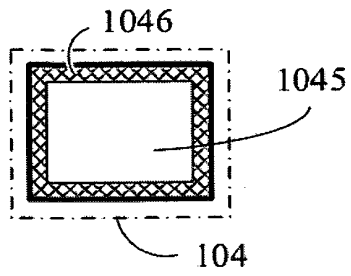


FIG. 95

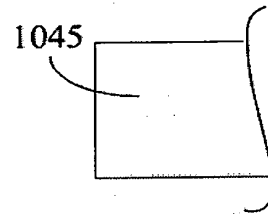


FIG. 96

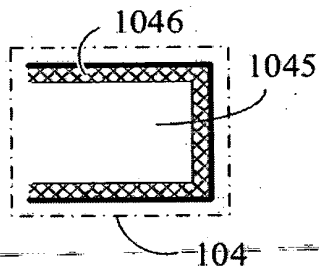


FIG. 97

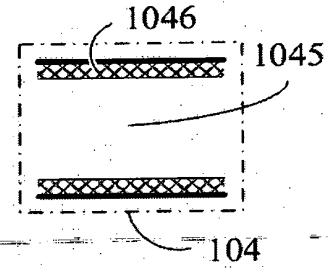


FIG. 98

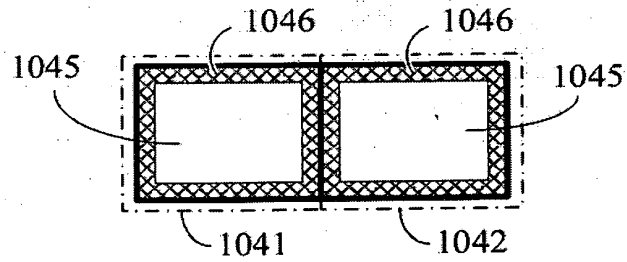


FIG. 99

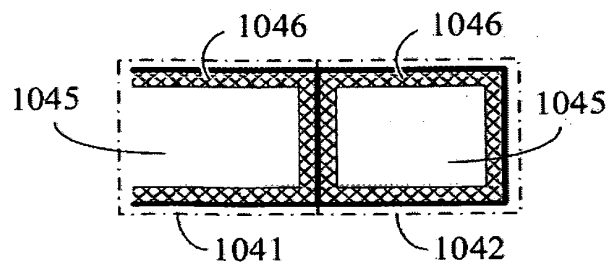


FIG. 100

FIG. 101

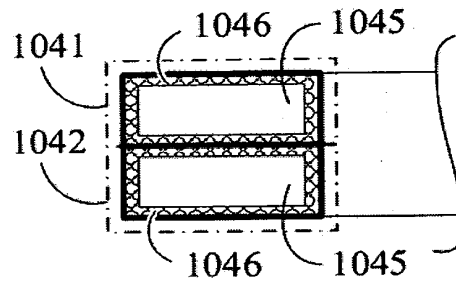


FIG. 102

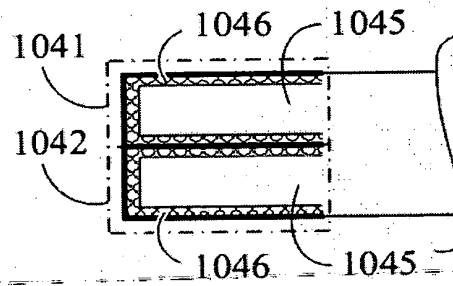


FIG. 103

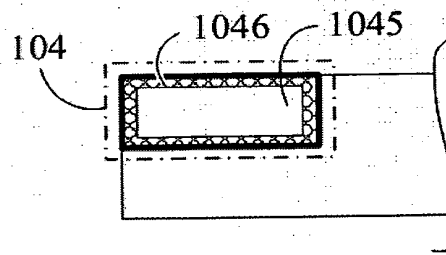
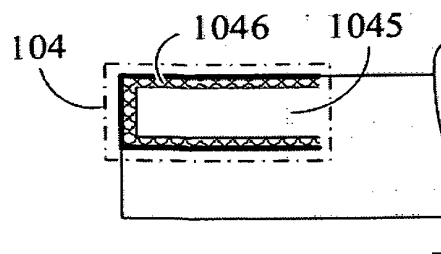


FIG. 104



RESUMO

"PLACA DE ELETRODO DE EQUALIZAÇÃO COM ESTRUTURA CONDUTORA DE FLUXO DIVIDIDO ISOLADO"

A presente invenção refere-se a uma placa de
5 eletrodo de equalização com estrutura condutora de fluxo dividido
isolado, que é uma estrutura condutora de fluxo dividido isolado
especificamente instalada com corpo condutor interno revestido com
isolador, uma extremidade da estrutura condutora de fluxo dividido
isolado se conecta ao terminal de entrada/saída de energia
10 elétrica da placa de eletrodo, e outra extremidade se conecta à
área de placa de eletrodo mais distante do terminal de
entrada/saída de energia elétrica e/ou com impedância maior na
placa de eletrodo; desse modo a estrutura condutora de fluxo
dividido isolado dedicada se conecta ao terminal de entrada/saída
15 de energia elétrica para transmitir especificamente a energia
elétrica entre os mesmos.