(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0060855
(43) 공개일자 2011년06월08일

(51) Int. Cl.
H01M 2/34 (2006.01) *H01M 2/26* (2006.01)
H01M 2/30 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0120418
(22) 출원일자 2010년11월30일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
12/627,181 2009년11월30일 미국(US)

(71) 출원인
양태허
중화민국 타이완 드잔화 시후타운 충 흐싱 8 스트리트 넘버 59
(72) 발명자
양태허
중화민국 타이완 드잔화 시후타운 충 흐싱 8 스트리트 넘버 59
(74) 대리인
박장규, 김민철, 김명신

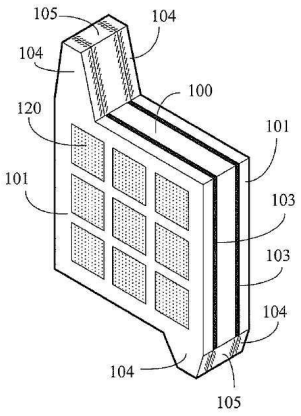
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기

(57) 요 약

본 발명은 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기에 관한 것으로, 특히 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 한쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 전류 집결 단자가 설치된 전극판을 전도성이 전극판보다 우수한 재료로 구성된 보조용 전기 전도체에 삽입 설치하고, 보조용 전지 전도체의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 전류 집결 단자가 설치되어 전극판의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 전류 집결 단자를 연결하고, 그 중 적어도 한 개를 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 전류 총집 단자로 사용하고, 보조용 전기 전도체와 전극판의 사이에 절연체를 설치함으로써 전극 유닛을 구성하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기에 관한 것이다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

1차전지, 또는 2차 충방전이 가능한 전지, 또는 축전기, 또는 슈퍼축전기 등의 축전형 전원공급기, 또는 전극판이 구비된 연료전지(fuel cell) 장치에 필요한 한 쌍의 정/부전극으로 이루어진 판조각형 전극 유닛 또는 굴절식 축전형 전원공급기에 적용되고;

그 주요 구조는, 보조용 전기 전도체가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 적어도 한 개의 전류 집결 단자가 각각 설치된 전극판은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 보조용 전기 전도체에 삽입 설치되고, 보조용 전기 전도체의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 적어도 한 개의 전류 집결 단자가 각각 설치되고, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자로 사용되고, 보조용 전기 전도체와 전극판의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있으며;

그 주요 구조는, 보조용 전기 전도체(100)가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽에 각각 적어도 한 개씩 설치된 전류 집결 단자(104) 및 전극판의 표면에 활성물질(120)이 코팅된 측면 전극판(101)은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 상기 보조용 전기 전도체(100)에 삽입 설치되고, 상기 보조용 전기 전도체(100)의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 적어도 한 개의 출/입력형 전류 총집결 단자(105)가 각각 설치되고, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자로 사용되고, 상기 보조용 전기 전도체(100)와 상기 측면 전극판(101)의 사이에는 절연체(103)가 설치되는 것에 의하여 전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 상기 출/입력형 전류 총집결 단자(105)는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

두 개의 판으로 이루어진 정극 전극판(1011)이 정극 보조용 전기 전도체(1001)에, 두 개의 판으로 이루어진 부극 전극판(1012)이 부극 보조용 전기 전도체(1002)에 개별적으로 삽입 설치되며, 이 둘의 중간에는 차단체가 설치됨에 따라 축전형 전원공급기의 한 쌍의 전극이 구성되는 것을 포함하고;

그 주요 구조는, 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 각각 적어도 한 개씩 설치된 정극 전류 집결 단자(1041) 및 전극판의 표면에 활성물질(120)이 코팅된 정극 측면 전극판(1011)은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되고, 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 적어도 한 개의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)가 각각 설치되고, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 정극 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 정극 전류 총집결 단자로 사용되고, 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)와 상기 정극 측면 전극판(1011)의 사이에는 절연체(103)가 설치되는 것에 의하여 정전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있으며;

이와 더불어 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 각각 적어도 한 개씩 설치된 부극 전류 집결 단자(1042) 및 전극판의 표면에 활성물질(120)이 코팅된 상기 부극 측면 전극판(1012)은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)에 삽입 설치되고, 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 적어도 한 개의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)가 각각 설치되고, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 부극 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 부극 전류 총집결 단자로 사용되고, 상기 부극

보조용 전기 전도체(1002)와 상기 부극 측면 전극판(1012)의 사이에는 절연체(103)가 설치되는 것에 의하여 부전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있으며;

상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛은 조립된 후에 동일한 전극 탱크에 공동으로 설치하므로써 한 쌍의 전극을 구성할 수 있는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

두 개의 부전극 유닛이 중간에 위치한 정전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치되는 것에 적용되는 것을 포함하고;

그 구조는, 상기 부전극 유닛은 각각 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

상기 정전극 유닛은 각각 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며, 상기 정전극 유닛의 양쪽에 설치된 두 개의 상기 부전극 유닛에 있어서, 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 한쪽 또는 여러 쪽 병렬로 연결되고, 상기 정전극 유닛의 양쪽과 두 개의 상기 부전극 유닛의 사이에는 차단체(1020)가 설치되며;

상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛은 조립된 후에 동일한 전극 탱크에 공동으로 설치하므로써 한 쌍의 전극을 구성할 수 있는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

두 개의 정전극 유닛이 중간에 위치한 부전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치되는 것에 적용되는 것을 포함하고;

그 구조는, 상기 부전극 유닛은 각각 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

상기 정전극 유닛은 각각 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며, 상기 정전극 유닛의 양쪽에 설치된 두 개의 상기 정전극 유닛에 있어서, 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 한쪽 또는 여러 쪽 병렬로 연결되고, 상기 부전극 유닛의 양쪽과 두 개의 상기 정전극 유닛의 사이에는 차단체(1020)가 설치되며;

상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛은 조립된 후에 동일한 전극 탱크에 공동으로 설치함으로써 한 쌍의 전극을 구성할 수 있는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

두 개의 부전극 유닛이 중간에 위치한 정전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치되는 것에 적용하는 것을 포함하고;

그 주요 구조는, 상기 부전극 유닛은 한 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표

면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 하쪽에 삽입 설치되며, 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

상기 정전극 유닛은 각각 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며, 상기 정전극 유닛의 양쪽에 설치된 두 개의 상기 부전극 유닛에 있어서, 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 정전극 유닛의 양쪽과 두 개의 상기 부전극 유닛의 사이에는 차단체(1020)가 설치되며;

상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛은 조립된 후에 동일한 전극 탱크에 공동으로 설치하므로써 한 쌍의 전극을 구성할 수 있는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

두 개의 정전극 유닛이 중간에 위치한 부전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치되는 것에 적용하는 것을 포함하고;

그 주요 구조는, 상기 부전극 유닛은 각각 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 한쪽에 삽입 설치되며, 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

상기 정전극 유닛은 한 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며, 상기 정전극 유닛의 양쪽에 설치된 두 개의 상기 정전극 유닛에 있어서, 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 부전극 유닛의 양쪽과 두 개의 상기 정전극 유닛의 사이에는 차단체(1020)가 설치되며;

상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛은 조립된 후에 동일한 전극 탱크에 공동으로 설치하므로써 한 쌍의 전극을 구성할 수 있는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

동일한 전극 탱크의 내부 및 동극성 전극 유닛에 적어도 두 개의 상기 부전극 유닛과 적어도 한 조의 정전극 유닛을 교차 방식으로 한쪽 또는 양쪽에 병렬로 연결하며, 이들 중간의 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자로 사용하는 것에 적용함에 있어서,

상기 부전극 유닛은 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

상기 정전극 유닛은 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결

단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

적어도 두 개의 상기 부전극 유닛 및 적어도 두 개의 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 전극 탱크(1030)에 설치되는 것에 있어서, 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 이들 중간에 삽입 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극의 전류를 출력하거나 입력하는 전류 충집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

동일한 전극 탱크 중의 동극성 전극 유닛의 한쪽 또는 양쪽을 병렬로 열결하며, 양쪽의 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전극 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용하는 것에 적용함에 있어서,

상기 부전극 유닛은 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

상기 정전극 유닛은 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

적어도 두 개의 상기 부전극 유닛 및 적어도 두 개의 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 전극 탱크(1030)에 설치되는 것에 있어서, 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 양쪽의 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극의 전류를 출력하거나 입력하는 전류 충집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

적어도 두개의 상기 부전극 유닛과 적어도 두 개의 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하며, 이들 중간의 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자로 사용하는 것에 적용함에 있어서,

상기 부전극 유닛은 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

상기 정전극 유닛은 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

적어도 두 개의 상기 부전극 유닛 및 적어도 두 개의 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 전극 탱크(1030)에 설치되는 것에 있어서, 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 이들 중간에 삽입 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극의 전류를 출력하거나 입력하는 전류 충집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

정/부전극을 교차 방식으로 적층하여 병렬로 연결하여 한 쌍의 전극을 구성하고, 출/입력형 전류 총집결 단자의 한 쌍의 정/부전극을 중간에 삽입 설치하는 것에 적용함에 있어서,

한쪽 외부의 상기 정전극 유닛은 한쪽의 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 측면 전극판(1011)에 삽입 설치되고, 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되고;

다른 한쪽 외부의 상기 부전극 유닛은 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 부극 측면 전극판(1012)에 삽입 설치되고, 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)은 상가 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전측 유닛이 구성되며;

이와 더불어, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)은 그 중단간과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)은 그 중단간과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되며;

상기 부전극 유닛과 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 한 쌍의 전극을 구성하고, 그 양쪽의 외측에는 상기 한쪽의 상기 부전극 유닛과 상기 한쪽의 정전극 유닛이 설치되고, 이는 공동으로 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되고, 각각 교차 방식으로 설치된 정/부전극판의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되어 있지 않는 것에 있어서, 상기 각각의 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 각각의 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 이들 중간에 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 부전극 유닛과 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하고, 양쪽에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자로 사용하는 것에 적용함에 있어서,

한쪽 외부의 상기 정전극 유닛은 한쪽의 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 측면 전극판(1011)에 삽입 설치되고, 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되고;

다른 한쪽 외부의 상기 부전극 유닛은 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 부극 측면 전극판(1012)에 삽입 설치되고, 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)은 상가 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전측 유닛이 구성되며;

이와 더불어, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)은 그 중단간과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)은 그 중단간과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되며;

상기 부전극 유닛과 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 한 쌍의 전극을 구성하고, 그 양쪽의 외측에는 상기 한쪽의 상기 부전극 유닛과 상기 한쪽의 정전극 유닛이 설치되고, 이는 공동으로 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되고, 각각 교차 방식으로 설치된 정/부전극판의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되어 있지 않는 것에 있어서, 상기 각각의 정전극 유닛의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 각각의 상기 부전극 유닛의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 양쪽에 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극을 가진 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 부전극 유닛과 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하고, 이들 중간에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자로 사용하는 것에 적용함에 있어서,

한쪽 외부의 상기 정전극 유닛은 한쪽의 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 측면 전극판(1011)에 삽입 설치되고, 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되고;

다른 한쪽 외부의 상기 부전극 유닛은 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 부극 측면 전극판(1012)에 삽입 설치되고, 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)은 상가 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전측 유닛이 구성되며;

이와 더불어, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)은 그 중단간과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이

에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)은 그 중단간과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되며;

상기 부전극 유닛과 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 한 쌍의 전극을 구성하고, 그 양쪽의 외측에는 상기 한쪽의 상기 부전극 유닛과 상기 한쪽의 정전극 유닛이 설치되고, 이는 공동으로 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되고, 각각 교차 방식으로 설치된 정/부전극판의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되어 있지 않는 것에 있어서, 상기 각각의 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 각각의 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 이들 중간에 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극을 가진 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 13

제 1 항에 있어서,

적어도 한 개의 상기 정전극 유닛과 적어도 한 개의 상기 부전극 유닛으로 구성된 한 쌍의 전극으로, 그 양쪽과 단편식 정극성 전극판 및 단편식 부극성 전극판의 극성을 교차 방식으로 적층하고, 이들 중간에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자로 사용하는 것에 적용함에 있어서,

상기 부전극 유닛은 적어도 한 개의 각각 두 조각으로 이루어진 상기 정극 측면 전극판(1012)으로 구성된 것으로, 그 중단간과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있구, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 조각의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

상기 정전극 유닛은 적어도 한 개의 각각 두 조각으로 이루어진 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 구성된 것으로, 그 중단간과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 조각의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

상기 부전극 유닛 및 상기 정전극 유닛은 각각의적으로 한 개 또는 한 개 이상의 단편식 전극판 유닛와 적층되고, 공동으로 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되는 것에 있어서, 상기 단편식 정극 전극판(1031) 및 상기 단편식 부극 전극판(1032)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 극성에 따라 교차 방식으로 상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛의 양쪽에 적층되고, 상기 정전극 유닛, 상기 부전극 유닛, 상기 단편식 정극 전극판(1031) 및 상기 단편식 부극 전극판(1032)의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되어 있어며, 각각의 전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)과 각각의 상기 단편식 정극 전극판(1031)의 전류 집결 단자(601) 간에는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 각각의 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)와 상기 단편식 부극 전극판(1032)의 전류 집결 단자(602) 간에는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 이들 중간에 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극을 가진 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도

체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

각각의 상기 전극 탱크(1030)에 설치된 정/부전극 유닛으로 구성된 여러 쌍의 전극 간안에 상이한 극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 직렬 연결되는 것에 적용함에 있어서,

상기 부전극 유닛은 적어도 두 개 조의 각각 두 조각으로 이루어진 상기 정극 측면 전극판(1012)으로 구성된 것으로, 그 중단간과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있구, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되는 것에 있어서, 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

상기 정전극 유닛은 적어도 두 개 조의 각각 두 조각으로 이루어진 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 구성된 것으로, 그 중단간과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되는 것에 있어서, 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

적어도 한 개 또는 한 개 이상의 상기 부전극 유닛과 한 개 또는 한 개 이상의 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 한 쌍의 전극을 구성하고, 각각의 전극 유닛의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되며, 동일한 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되어 상기 동일한 전극 탱크(1030) 내부에 한 개 이상의 동극성 전극 유닛이 설치되어 있을 경우, 동극성 전극 유닛의 전류 집결 단자는 서로 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되는 것에 있어서, 각각의 상기 전극 탱크(1030) 내부에서 한 쌍의 전극을 구성하는 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)은 상기 전극 탱크(1030)의 탱크 본체 외부로 노출되어 상이한 상기 전극 탱크(1030) 내부의 한 쌍의 전극과 한쪽 또는 여러 쪽으로 직렬 연결되며, 직렬 연결 후 상이한 상기 전극 탱크(1030) 내부의 한 쌍의 전극의 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 직렬로 연결된 후에 정극 및 부극을 가진 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

전류가 출력되거나 입력되는 정극 출/입력형 전류 총집결 단자 및 부극 출/입력형 전류 총집결 단자는 상기 전극 탱크(1030)의 탱크 본체 외부에 노출되는 것을 제외한 나머지 각각의 전류 집결 단자는 상기 전극 탱크(1030)의 내부에 내장되는 것 외의 나머지 구성 방식은 청구범위 제14항과 동일한 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

각각의 상기 전극 탱크(1030)에 설치된 정/부전극 유닛으로 구성된 여러 쌍의 전극 간에는 상이한 극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽 직렬 방식으로 연결되는 것에 적용함에 있어서,

직렬 연결 후, 정극 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 상기 전극 탱크(1030)의 상기 정전극 유닛은 외측의 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 측면 전극판(1011)에 삽입 설치되고, 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되고;

상기 부정극 유닛은 두 조각으로 이루어진 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개

의 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 조각의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 동일한 상기 전극 탱크(1030) 내부에 한 쌍을 이루는 상기 부전극 유닛이 구성되며;

상기 부정극 유닛은 두 조각으로 이루어진 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 조각의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 동일한 상기 전극 탱크(1030) 내부에 한 쌍을 이루는 상기 정전극 유닛이 구성되며;

만약 동일한 상기 전극 탱크(1030)에 한 개 이상의 동극성 전극 유닛이 설치되어 있을 경우, 동극성 전극 유닛의 전류 집결 단자는 서로 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며;

직렬 연결 후 부극 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 다른 상기 전극 탱크(1030) 내부의 상기 부전극 유닛은 한쪽 외부의 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 조각의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 부극 측면 전극판(1012)에 삽입 설치되고, 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되며;

만약 동일한 상기 전극 탱크(1030) 내부에 한 개 이상의 동극성 전극 유닛이 설치되어 있을 경우, 동극성 전극 유닛의 전류 집결 단자는 서로 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며;

적어도 한 개 또는 한 개 이상의 상기 부전극 유닛과 한 개 또는 한 개 이상의 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 한 쌍의 전극을 구성하여 직렬로 연결된 각각의 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되고, 동일한 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치된 각각의 전극 유닛의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되며, 상기 동일한 전극 탱크(1030) 내부에 한 개 이상의 동극성 전극 유닛이 설치되어 있을 경우, 동극성 전극 유닛의 전류 집결 단자는 서로 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되는 것에 있어서,

각각의 상기 전극 탱크(1030) 내부에서 한 쌍의 전극을 구성하는 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)은 상이한 상기 전극 탱크(1030) 내부의 한 쌍의 전극과 한쪽 또는 여러 쪽으로 직렬 연결되며, 직렬 연결 후 상이한 상기 전극 탱크(1030) 내부의 한 쌍의 전극의 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 직렬로 연결된 후에 정극 및 부극을 가진 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

전류가 외부로 출력되거나 입력되는 정극 출/입력형 전류 총집결 단자 및 부극 출/입력형 총집결 단자는 상기 전극 탱크(1030)의 탱크 본체 외부에 노출되는 것을 제외한 나머지 각각의 전류 단자는 상기 전극 탱크(1030) 내부에 내장되는 것 외의 나머지 구성 방식은 청구범위 제16항과 동일한 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 보조용 전기 전도체가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 전류 집결 단자가 설치된 전극판은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 보조용 전기 전도체에 삽입 설치되고, 보조용 전기 전도체의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 전

류 집결 단자가 설치되고, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자로 사용되고, 보조용 전기 전도체와 전극판의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기를 제시한다.

배 경 기 술

[0002] 종래의 1차전지, 또는 2차 충방전이 가능한 전지, 또는 축전기, 또는 슈퍼축전기 등과 같은 축전 및 전원 공급이 가능한 축전형 전원공급기는 그 전극판이 일반적으로 한 개 또는 여러 개의 동극전 전류 집결 단자가 한쪽에 설치되어 있는데, 즉 도1(도1은 종래 전극판의 한쪽에 한 개의 전류 집결 단자를 설치한 실시예를 도시한 사시도임)에 도시된 바와 같이, 각 전극판(P100)의 한쪽에는 한 개의 전류 집결 단자(T100)이 설치되어 있고, 이는 상기 전극판이 전류을 출력하거나 입력하는 전류를 집결하는 기용으로 사용되거나, 또는 기타 전극판과 직렬 또는 병렬로 연결되는데 사용되는데, 이러한 전극판은 한쪽에만 한 개의 전류 집결 단자가 설치되어 전류를 출력하거나 입력함에 따라 인근에 위치한 전류 집결 단자의 전극판 지역과 전극판의 다른 한쪽 및 비교적 먼 거리에 위치한 전류 집결 단자(T100)의 전극판 지역에는 비교적 큰 전류가 입력되거나 출력될 경우 전극판상의 전류의 밀도는 불균형한 현상이 나타나게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 한편, 비교적 진보성은 자진 것은 전극판의 같은 쪽에 두 개 또는 두 개 이상의 전류 집결 단자가 설치되어 있으므로 전류판은 두 개 또는 두 개 이상의 전류를 출력하거나 입력하는 통로를 가지게 되고, 이는 전기 전도체에 연결되는 것에 의하여 동극성 전극판의 한쪽에 설치된 두 개 또는 두 개 이상의 전류 집결 단자에 병렬로 연결되도록 되어 있는데, 이러한 방식은 같은 쪽에서 출/입력되는 전류 밀도의 균일도를 개선할 수는 있으나 전극판의 다른 한쪽에서 출/입력되는 전류 밀도의 균일도는 개설할 수 없다는 것이 그 문제점이다.

[0004] 그리고, 이러한 종래의 축전형 전원공급기는, 도2(도2는 종래 전극판의 양쪽에 전류 집결 단자를 각각 설치한 실시예를 도시한 사시도임)에 도시되 바와 같이, 전극판의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 한 개 또는 한 개 이상이 각각 외부로 이어지는 전류 집결 단자를 설치하여 이를 개선하거나, 또는 도3(도3은 종래의 전극판의 상대쪽에 두개의 전류 집결 단자가 구비된 사시도임)에 도시된 바와 같이, 전극판(P100)의 한쪽 또는 한쪽 이상의 부위에 두 개 또는 두 개 이상의 전류 집결 단자(T100)를 설치하여 두 개 또는 두 개 이상의 전류를 출력하거나 입력하는 통로를 구성함으로써 내부 저항을 저하시킬 수 있는데, 도2 및 도3에 도시된 방식은 출/입력된 전류의 균일도는 개선할 수 있는 있으나, 양쪽에 설치된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 단자는 사용면에 있어서 여전히 불편한 문제점이 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 1차전지, 또는 2차 충방전이 가능한 전지, 또는 축전기, 또는 슈퍼축전기 등과 같은 축전형 전원공급기, 또는 전극판이 구비된 연료전지(fuel cell) 장치에 필요한 한 쌍의 정/부전극에 적용되는 본 발명의 목적은, 상기 장치에는 정극 보조용 전기 전도체가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 적어도 한 개의 전류 집결 단자가 각각 설치된 정극 전극판은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 정극 보조용 전기 전도체에 삽입 설치되고, 정극 보조용 전기 전도체의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 적어도 한 개의 전류 집결 단자가 각각 설치되고, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 정극 전류 총집결 단자로 사용되고, 정극 보조용 전기 전도체와 정극 전극판의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 정전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 정극 전류 총집결 단자는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있으며;

[0006] 이와 더불어, 부극 보조용 전기 전도체가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 적어도 한 개의 전류 집결 단자가 각각 설치된 부극 전극판은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 부극 보조용 전기 전도체에 삽입 설치되고, 부극 보조용 전기 전도체의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 적어도 한 개의 전류 집결 단자가 각각 설치되고,

이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 부극 전류 총집결 단자로 사용되고, 부극 보조용 전기 전도체와 부극 전극판의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 부전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 부극 전류 총집결 단자는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기를 제공하는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0007] 도1은 종래 전극판의 한쪽에 한 개의 전류 집결 단자를 설치한 실시예를 도시한 사시도,

도2는 종래 전극판의 양쪽에 전류 집결 단자를 각각 설치한 실시예를 도시한 사시도,

도3은 종래의 전극판의 상대쪽에 두개의 전류 집결 단자가 구비된 사시도,

도4는 본 발명에 의한 적어도 양쪽에 적어도 한 개의 전류 집결 단자를 가진 보조용 전기 전도체와 그 양쪽 외부에 겹쳐 설치되고 적어도 양쪽에 적어도 한 개의 전류 집결 단자를 각각 한 개씩 가진 동극성 전극판의 사이에 절연체를 삽입 설치하여 구성된 전극 유닛의 입체 구조를 도시한 사시도,

도5는 도4의 정면도,

도6은 도4의 측면도,

도7은 두 개의 정극 전극판(1011)의 사이에 정극 보조용 전기 전도체(1001)를 삽입 설치하여 구성된 정전극 유닛 및 두 개의 부극 전극판(1012)의 사이에 부극 보조용 전기 전도체(1002)를 삽입 설치하여 부전극 유닛을 구성하고, 이들의 중간에는 차단체를 삽입 설치하여 축전형 전원공급기의 한 쌍의 전극을 구성한 실시예에 따른 분해 사시도,

도8은 도7에 도시된 한 쌍의 전극으로 축전형 전원공급기를 구성한 실시예에 따른 조립 사시도,

도9는 도8에 도시된 한 쌍의 전극으로 구성된 축전형 전원공급기 및 그 전류의 경로에 관한 사시도.

도10은 본 발명에 의한 두 개의 부전극 유닛을 중간에 위치한 정전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치한 실시예에 따른 조립 사시도,

도11은 본 발명에 의한 두 개의 정전극 유닛을 중간에 위치한 부전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치한 실시예에 따른 조립 사시도,

도12는 본 발명에 의한 두 개의 부전극 유닛을 중간에 위치한 정전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치한 실시예에 따른 조립 사시도(2),

도13은 본 발명에 의한 두 개의 정전극 유닛을 중간에 위치한 부전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치한 실시예에 따른 조립 사시도(2),

도14는 본 발명에 의한 동일한 전극 탱크 중 및 동극성 전극 유닛에 적어도 두 개의 부전극 유닛과 적어도 한 조의 정전극 유닛을 교차 방식으로 한쪽 또는 양쪽에 병렬로 연결하며, 이들 중간의 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 제1실시예를 도시한 조립 사시도,

도15는 본 발명에 의한 동일한 전극 탱크 중의 동극성 전극 유닛의 한쪽 또는 양쪽을 병렬로 열결하며, 양쪽의 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전극 총집결 단자(1051) 및 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 제2실시예를 도시한 조립 사시도,

도16은 본 발명에 의한 적어도 두개의 부전극 유닛과 적어도 두 개의 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하며, 이들 중간의 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 제3실시예를 도시한 조립 사시도,

도17은 도16의 분해된 구조를 도시한 입체 사시도,

도18은 도16의 조립된 구조를 도시한 입체 사시도.

도19는 본 발명에 의한 정/부전극을 교차 방식으로 적층하여 병렬로 연결하여 한 쌍의 전극을 구성하고, 출/입력형 전류 총집결 단자의 한 쌍의 정/부전극을 중간에 삽입 설치한 제1실시예를 도시한 조립 사시도,

도20는 부전극 유닛과 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하고, 양쪽에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 제2실시예를 도시한 조립 사시도,

도21은 부전극 유닛과 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하고, 이들 중간에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 제3실시예를 도시한 조립 사시도,

도22는 적어도 한개의 정전극 유닛과 적어도 한 개의 부전극 유닛으로 구성된 한 쌍의 전극으로, 그 양쪽과 단편식 정극성 전극판 및 단편식 부극성 전극판의 극성을 교차 방식으로 적층하고, 이들 중간에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 실시예를 도시한 조립 사시도,

도23은 각각의 전극 탱크(1030)에 설치된 정/부전극 유닛으로 구성된 여러 쌍의 전극 사이에 적용하여 상이한 극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽 직렬 방식으로 연결한 제1실시예를 도시한 조립 사시도,

도24는 도23에 도시된 실시예에 있어서, 전류가 출/입력되는 정극 출/입력형 전류 총집결 단자 및 부극 출/입력형 전류 총집결 단자는 전극 탱크(1030)의 탱크 본체 외부에 노출되는 것을 제외한 나머지 각각의 전류 집결 단자를 전극 탱크(1030)의 내부에 내장시킨 제2실시예를 도시한 조립 사시도,

도25는 각각의 전극 탱크(1030)에 설치된 정/부전극 유닛으로 구성된 여러 쌍의 전극 사이에 적용하여 상이한 극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽 직렬 방식으로 연결한 제1실시예를 도시한 조립 사시도,

도26는 도25에 도시된 실시예에 있어서, 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 단자는 탱크 본체 외부에 노출되는 것을 제외한 나머지 각각의 전류 단자를 전극 탱크(1030)의 내부에 내장시키는 제2실시예를 도시한 조립 사시도,

도27은 본 발명에 의한 보조용 전기 전도체의 양쪽에는 각각 두개의 출/입력형 전류 집결 단자가 구비되고, 그 양쪽 외부면 또는 그 중 한쪽면에는 사변에 각각 한 개씩의 전류 집결 단자가 구비된 동극성 전극판이 삽입 설치되며, 이 둘의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 구성된 전극 유닛의 입체 구조를 도시한 사시도,

도28은 도27의 정면도,

도29는 도27의 측면도,

도30은 본 발명에 의한 보조용 전기 전도체는 사변에 각각 한 개씩의 전류 집결 단자가 구비되고, 그 양쪽 외부면 또는 그 중 한쪽면에는 사번에 각각 한 개씩의 전류 집결 단자가 구비된 동극성 전극판이 삽입 설치되며, 이 둘의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 구성된 전극 유닛의 입체 구조를 도시한 사시도,

도31은 도30의 정면도,

도32는 도30의 측면도,

도33은 본 발명에 의한 보조용 전기 전도체는 사변에 각각 두 개씩의 전류 집결 단자가 구비되고, 그 양쪽 외부면 또는 그 중 한쪽면에는 사변에 각각 두 개씩의 전류 집결 단자가 구비된 동극성 전극판이 삽입 설치되며, 이 둘의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 구성된 전극 유닛의 입체 구조를 도시한 사시도,

도34는 도33의 정면도,

도35는 도33의 측면도,

도36은 본 발명을 방사상의 전기 전도체 및 래스터형 전극 유닛에 적용한 실시예 구조를 도시한 사시도,

도37은 도36의 정면도,

도38은 도36의 측면도,

도39는 본 고을 판자형 전극 유닛에 적용한 실시예 구조를 도시한 사시도,

도40은 도39의 정면도,

도41은 도39의 측면도,

도42는 본 발명을 굴절식 축전형 전원공급기의 전극 유닛에 적용한 실시예에 따른 사시도,

도43은 도42의 정면도, 및

도44는 도42의 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0009] 종래의 1차전지, 또는 2차 충방전이 가능한 전지, 또는 축전기, 또는 슈퍼축전기 등과 같은 축전 및 전원 공급이 가능한 축전형 전원공급기는 그 전극판이 일반적으로 한 개 또는 여러 개의 동극전 전류 집결 단자가 한쪽에 설치되어 있는데, 즉 도1(도1은 종래 전극판의 한쪽에 한 개의 전류 집결 단자를 설치한 실시예를 도시한 사시도임)에 도시된 바와 같이, 각 전극판(P100)의 한쪽에는 한 개의 전류 집결 단자(T100)이 설치되어 있고, 이는 상기 전극판이 전류을 출력하거나 입력하는 전류를 집결하는 기용으로 사용되거나, 또는 기타 전극판과 직렬 또는 병렬로 연결되는데 사용되는데, 이러한 전극판은 한쪽에만 한 개의 전류 집결 단자가 설치되어 전류를 출력하거나 입력함에 따라 인근에 위치한 전류 집결 단자의 전극판 지역과 전극판의 다른 한쪽 및 비교적 먼 거리에 위치한 전류 집결 단자(T100)의 전극판 지역에는 비교적 큰 전류가 입력되거나 출력될 경우 전극판상의 전류의 밀도는 불균형한 현상이 나타나게 된다. 한편, 비교적 진보성은 자진 것은 전극판의 같은 쪽에 두 개 또는 두 개 이상의 전류 집결 단자가 설치되어 있으므로 전류판은 두 개 또는 두 개 이상의 전류를 출력하거나 입력하는 통로를 가지게 되고, 이는 전기 전도체에 연결되는 것에 의하여 동극성 전극판의 한쪽에 설치된 두 개 또는 두 개 이상의 전류 집결 단자에 병렬로 연결되도록 되어 있는데, 이러한 방식은 같은 쪽에서 출/입력되는 전류 밀도의 균일도를 개선할 수는 있으나 전극판의 다른 한쪽의에서 출/입력되는 전류 밀도의 균일도는 개설할 수 없다는 것이 그 문제점이다.

[0010] 그리고, 이러한 종래의 축전형 전원공급기는, 도2(도2는 종래 전극판의 양쪽에 전류 집결 단자를 각각 설치한 실시예를 도시한 사시도임)에 도시되 바와 같이, 전극판의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 한 개 또는 한 개 이상이 각각 외부로 이어지는 전류 집결 단자를 설치하여 이를 개선하거나, 또는 도3(도3은 종래의 전극판의 상대쪽에 두개의 전류 집결 단자가 구비된 사시도임)에 도시된 바와 같이, 전극판(P100)의 한쪽 또는 한쪽 이상의 부위에 두 개 또는 두 개 이상의 전류 집결 단자(T100)를 설치하여 두 개 또는 두 개 이상의 전류를 출력하거나 입력하는 통로를 구성함으로써 내부 저항을 저하시킬 수 있는데, 도2 및 도3에 도시된 방식은 출/입력된 전류의 균일도는 개선할 수 있는 있으나, 양쪽에 설치된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 단자는 사용면에 있어서 여전히 불편한 문제점이 있다.

[0011] 이에, 본 발명은 보조용 전기 전도체가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 적어도 한 개의 전류 집결 단자가 각각 설치된 전극판은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 보조용 전기 전도체에 삽입 설치되고, 보조용 전기 전도체의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 적어도 한 개의 전류 집결 단자가 각각 설치되고, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자로 사용되고, 보조용 전기 전도체와 전극판의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있는 것을 특징으로 하는 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기를 제시한다.

[0012] 도4는 본 발명에 의한 적어도 양쪽에 적어도 한 개의 전류 집결 단자를 가진 보조용 전기 전도체와 그 양쪽 외부에 겹쳐 설치되고 적어도 양쪽에 적어도 한 개의 전류 집결 단자를 각각 한 개씩 가진 동극성 전극판의 사이에 절연체를 삽입 설치하여 구성된 전극 유닛의 입체 구조를 도시한 사시도로서, 도5는 도4의 정면도이고, 도6은 도4의 측면도이다.

[0013] 도4, 도5 및 도6에 도시된 바와 같이, 그 주요 구조는, 보조용 전기 전도체(100)가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽에 각각 적어도 한 개씩 설치된 전류 집결 단자(104) 및 전극판의 표면에 활성물질(120)이 코팅된 측면 전극판(101)은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 상기 보조용 전기 전도체(100)에 삽입 설치되고, 상기 보조용 전기 전도체(100)의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 적어도 한 개의 출/입력형 전류 총집결 단자(105)가 각각 설치되고, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 전류 총집결 단자로 사용되고, 상기 보조용 전기 전도체(100)와 상기 측면 전극판

(101)의 사이에는 절연체(103)가 설치되는 것에 의하여 전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 상기 출/입력형 전류 총집결 단자(105)는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 본 발명에 따른 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기는, 1차전지, 또는 2차 충방전이 가능한 전지, 또는 축전기, 또는 슈퍼축전기 등의 축전형 전원공급기, 또는 전극판이 구비된 연료전지(fuel cell)장치에 필요한 한 쌍의 정/부전극에 적용될 수 있다.

[0015] 도7은 두 개의 정극 전극판(1011)의 사이에 정극 보조용 전기 전도체(1001)를 삽입 설치하여 구성된 정전극 유닛 및 두 개의 부극 전극판(1012)의 사이에 부극 보조용 전기 전도체(1002)를 삽입 설치하여 상기 부전극 유닛을 구성하고, 이들의 중간에는 차단체를 삽입 설치하여 축전형 전원공급기의 한 쌍의 전극을 구성한 실시예에 따른 분해 사시도로서, 도8은 도7에 도시된 한 쌍의 전극으로 축전형 전원공급기를 구성한 실시예에 따른 조립 사시도이고, 도9는 도8에 도시된 한 쌍의 전극으로 구성된 축전형 전원공급기 및 그 전류의 경로에 관한 사시도이다.

[0016] 도7, 도8 및 도9에 도시된 바와 같이, 그 주요 구조는, 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 각각 적어도 한 개씩 설치된 정극 전류 집결 단자(1041) 및 전극판의 표면에 활성물질(120)이 코팅된 정극 측면 전극판(1011)은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되고, 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 적어도 한 개의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)가 각각 설치되고, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 정극 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 정극 전류 총집결 단자로 사용되고, 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)와 상기 정극 측면 전극판(1011)의 사이에는 절연체(103)가 설치되는 것에 의하여 정전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있으며;

[0017] 이와 더불어, 부극 보조용 전기 전도체(1002)가 설치되어 있으며, 한 개 또는 한 개 이상의 적어도 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 각각 적어도 한 개씩 설치된 부극 전류 집결 단자(1042) 및 전극판의 표면에 활성물질(120)이 코팅된 부극 측면 전극판(1012)은 평판상 또는 삭상 또는 망상 구조를 띠고 있고 전도성이 전극판보다 우수한 재료 및/또는 구조로 구성된 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)에 삽입 설치되고, 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 적어도 한 개의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)가 각각 설치되고, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 설치된 부극 전류 집결 단자는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 이는 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 부극 전류 총집결 단자로 사용되고, 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)와 상기 부극 측면 전극판(1012)의 사이에는 절연체(103)가 설치되는 것에 의하여 부전극 유닛이 구성되며, 상기한 집결된 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 한 개 또는 한 개 이상으로 구성될 수 있으며;

[0018] 상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛은 조립된 후에 동일한 전극 탱크에 공동으로 설치하므로써 한 쌍의 전극을 구성할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0019] 도10은 본 발명에 의한 두 개의 상기 부전극 유닛을 중간에 위치한 정전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치한 실시예에 따른 조립 사시도로서, 그 구조는,

[0020] 상기 부전극 유닛은 각각 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0021] 상기 정전극 유닛은 각각 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

[0022] 상기 정전극 유닛의 양쪽에 설치된 두 개의 상기 부전극 유닛에 있어서, 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자

(1052)는 한쪽 또는 여러 쪽 병렬로 연결되고, 상기 정전극 유닛의 양쪽과 두 개의 상기 부전극 유닛의 사이에는 차단체(1020)가 설치되며;

[0023] 상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛은 조립된 후에 동일한 전극 탱크에 공동으로 설치하므로써 한 쌍의 전극을 구성할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0024] 도11은 본 발명에 의한 두 개의 정전극 유닛을 중간에 위치한 상기 부전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치한 실시예에 따른 조립 사시도로서, 그 구조는,

[0025] 상기 부전극 유닛은 각각 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0026] 상기 정전극 유닛은 각각 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

[0027] 상기 정전극 유닛의 양쪽에 설치된 두 개의 상기 정전극 유닛에 있어서, 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 한쪽 또는 여러 쪽 병렬로 연결되고, 상기 부전극 유닛의 양쪽과 두 개의 상기 정전극 유닛의 사이에는 차단체(1020)가 설치되며;

[0028] 상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛은 조립된 후에 동일한 전극 탱크에 공동으로 설치하므로써 한 쌍의 전극을 구성할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0029] 도12는 본 발명에 의한 두 개의 상기 부전극 유닛을 중간에 위치한 정전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치한 실시예에 따른 조립 사시도(2)로서, 그 구조는,

[0030] 상기 부전극 유닛은 한 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 하쪽에 삽입 설치되며, 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0031] 상기 정전극 유닛은 각각 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

[0032] 상기 정전극 유닛의 양쪽에 설치된 두 개의 상기 부전극 유닛에 있어서, 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 정전극 유닛의 양쪽과 두 개의 상기 부전극 유닛의 사이에는 차단체(1020)가 설치되며;

[0033] 상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛은 조립된 후에 동일한 전극 탱크에 공동으로 설치하므로써 한 쌍의 전극을 구성할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0034] 도13은 본 발명에 의한 두 개의 정전극 유닛을 중간에 위치한 상기 부전극 유닛의 양쪽에 삽입 설치한 실시예에 따른 조립 사시도(2)로서, 그 구조는,

[0035] 상기 부전극 유닛은 각각 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 한쪽에 삽입 설치되며, 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0036] 상기 정전극 유닛은 한 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

[0037] 상기 정전극 유닛의 양쪽에 설치된 두 개의 상기 정전극 유닛에 있어서, 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 부전극 유닛의 양쪽과 두 개의 상기 정전극 유닛의 사이에는 차단체(1020)가 설치되며;

[0038] 상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛은 조립된 후에 동일한 전극 탱크에 공동으로 설치하므로써 한 쌍의 전극을 구성할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0039] 도14는 본 발명에 의한 동일한 전극 탱크 중 및 동극성 전극 유닛에 적어도 두 개의 상기 부전극 유닛과 적어도 한 조의 정전극 유닛을 교차 방식으로 한쪽 또는 양쪽에 병렬로 연결하며, 이들 중간의 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 추가로 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용하는 제1실시예를 도시한 조립 사시도로서, 그 구조는,

[0040] 상기 부전극 유닛은 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0041] 상기 정전극 유닛은 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

[0042] 적어도 두 개의 상기 부전극 유닛 및 적어도 두 개의 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 전극 탱크(1030)에 설치되는 것에 있어서, 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 이들 중간에 삽입 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극의 전류를 출력하거나 입력하는 전류 충집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 한다.

[0043] 도15는 본 발명에 의한 동일한 전극 탱크 중의 동극성 전극 유닛의 한쪽 또는 양쪽을 병렬로 열결하며, 양쪽의 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전극 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 제2실시예를 도시한 조립 사시도로서, 그 구조는, 적어도 두 개의 상기 부전극 유닛과 적어도 두 개의 상기 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치되고;

[0044] 상기 부전극 유닛은 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0045] 상기 정전극 유닛은 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

[0046] 적어도 두 개의 상기 부전극 유닛 및 적어도 두 개의 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 전극 탱크(1030)에 설치되는 것에 있어서, 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 양쪽의 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극의 전류를 출력하거나 입력하는 전류 충집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 한다.

[0047] 도16은 본 발명에 의한 적어도 두개의 상기 부전극 유닛과 적어도 두 개의 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하며, 이들 중간의 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 제3실시예를 도시한 조립 사시도로서, 그 구조는,

[0048] 상기 부전극 유닛은 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012) 양쪽의 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0049] 상기 정전극 유닛은 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 이루어진 것으로, 전극판의 표면에는 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 중간단과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)에 삽입 설치되며, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

[0050] 적어도 두 개의 상기 부전극 유닛 및 적어도 두 개의 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 전극 탱크(1030)에 설치되는 것에 있어서, 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)은 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 이들 중간에 삽입 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극의 전류를 출력하거나 입력하는 전류 충집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 한다.

[0051] 도17은 도16의 분해된 구조를 도시한 입체 사시도이고, 도18은 도16의 조립된 구조를 도시한 입체 사시도이다.

[0052] 또한, 본 발명의 다른 구성 방식은, 정/부전극을 교차 방식으로 적층하여 병렬로 연결하여 한 쌍의 전극을 구성하고, 출/입력형 전류 총집결 단자의 한 쌍의 정/부전극을 중간에 삽입 설치한다.

[0053] 도19는 본 발명에 의한 정/부전극을 교차 방식으로 적층하여 병렬로 연결된 한 쌍의 전극이고, 출/입력형 전류 총집결 단자의 한 쌍의 정/부전극을 중간에 삽입 설치한 제1실시예를 도시한 조립 사시도이다.

[0054] 도19에 도시된 바와 같이, 그 구조는, 한쪽 외부의 상기 정전극 유닛은 한쪽의 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 측면 전극판(1011)에 삽입 설치되고, 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되고;

[0055] 다른 한쪽 외부의 상기 부전극 유닛은 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 부극 측면 전극판(1012)에 삽입 설치되고, 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(1020)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)은 상가 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전측 유닛이 구성되며;

[0056] 이와 더불어, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)은 그 중단간과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단

자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0057] 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)은 그 중단간과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되며;

[0058] 상기 부전극 유닛과 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 한 쌍의 전극을 구성하고, 그 양쪽의 외측에는 상기 한쪽의 상기 부전극 유닛과 상기 한쪽의 정전극 유닛이 설치되고, 이는 공동으로 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되고, 각각 교차 방식으로 설치된 정/부전극판의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되어 있지 않는 것에 있어서, 상기 각각의 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 각각의 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 이들 중간에 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 한다.

[0059] 또한, 본 발명의 다른 구성 방식은, 상기 부전극 유닛과 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하고, 양쪽에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한다.

[0060] 도20는 상기 부전극 유닛과 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하고, 양쪽에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 제2실시예를 도시한 조립 사시도임이다.

[0061] 도20에 도시된 바와 같이, 그 구조는, 한쪽 외부의 상기 정전극 유닛은 한쪽의 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 측면 전극판(1011)에 삽입 설치되고, 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되고;

[0062] 다른 한쪽 외부의 상기 부전극 유닛은 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 부극 측면 전극판(1012)에 삽입 설치되고, 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)은 상가 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전측 유닛이 구성되며;

[0063] 이와 더불어, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)은 그 중단간과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0064] 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)은 그 중단간과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되며;

[0065] 상기 부전극 유닛과 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 한 쌍의 전극을 구성하고, 그 양쪽의 외측에는 상기 한쪽의 상기 부전극 유닛과 상기 한쪽의 정전극 유닛이 설치되고, 이는 공동으로 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되고, 각각 교차 방식으로 설치된 정/부전극판의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되어 있지 않는 것에 있어서, 상기 각각의 정전극 유닛의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 각각의 상기 부전극 유닛의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총

집결 단자(1052)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 양쪽에 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극을 가진 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 한다.

[0066] 또한, 본 발명의 또 다른 구성 방식은, 상기 부전극 유닛과 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하고, 이들 중간에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한다.

[0067] 도21은 상기 부전극 유닛과 정전극 유닛을 교차 방식으로 설치하고, 이들 중간에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 제3실시예를 도시한 조립 사시도이다.

[0068] 도21에 도시된 바와 같이, 그 구조는, 한쪽 외부의 상기 정전극 유닛은 한쪽의 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 측면 전극판(1011)에 삽입 설치되고, 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되고;

[0069] 다른 한쪽 외부의 상기 부전극 유닛은 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 부극 측면 전극판(1012)에 삽입 설치되고, 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(1020)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)은 상가 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전측 유닛이 구성되며;

[0070] 이와 더불어, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)은 그 중단간과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0071] 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)은 그 중단간과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있으며, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되며;

[0072] 상기 부전극 유닛과 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 한 쌍의 전극을 구성하고, 그 양쪽의 외측에는 상기 한쪽의 상기 부전극 유닛과 상기 한쪽의 정전극 유닛이 설치되고, 이는 공동으로 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되고, 각각 교차 방식으로 설치된 정/부전극판의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되어 있지 않는 것에 있어서, 상기 각각의 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 상기 각각의 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 이들 중간에 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극을 가진 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 한다.

[0073] 또한, 본 발명은 적어도 한 개의 정전극 유닛과 적어도 한 개의 상기 부전극 유닛으로 구성된 한 쌍의 전극으로, 그 양쪽과 단편식 정극성 전극판 및 단편식 부극성 전극판의 극성을 교차 방식으로 적층하고, 이들 중간에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용할 수 있다.

[0074] 도22는 적어도 한개의 정전극 유닛과 적어도 한 개의 상기 부전극 유닛으로 구성된 한 쌍의 전극으로, 그 양쪽과 단편식 정극성 전극판 및 단편식 부극성 전극판의 극성을 교차 방식으로 적층하고, 이들 중간에 설치된 정전극 유닛의 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)를 전류가 출/입력되는 전류 총집결 단자로 사용한 실시예를 도시한 조립 사시도이다.

[0075] 도22에 도시된 바와 같이, 그 구조는, 상기 부전극 유닛은 적어도 한 개의 각각 두 조각으로 이루어진 상기 정

극 측면 전극판(1012)으로 구성된 것으로, 그 중단간과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있구, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 조각의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0076] 상기 정전극 유닛은 적어도 한 개의 각각 두 조각으로 이루어진 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 구성된 것으로, 그 중단간과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 조각의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

[0077] 상기 부전극 유닛 및 상기 정전극 유닛은 각각의적으로 한 개 또는 한 개 이상의 단편식 전극판 유닛와 적층되고, 공동으로 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되는 것에 있어서, 상기 단편식 정극 전극판(1031) 및 상기 단편식 부극 전극판(1032)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 극성에 따라 교차 방식으로 상기 정전극 유닛 및 상기 부전극 유닛의 양쪽에 적층되고, 상기 정전극 유닛, 상기 부전극 유닛, 상기 단편식 정극 전극판(1031) 및 상기 단편식 부극 전극판(1032)의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되어 있어며, 각각의 전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)과 각각의 상기 단편식 정극 전극판(1031)의 전류 집결 단자(601) 간에는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되고, 각각의 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)와 상기 단편식 부극 전극판(1032)의 전류 집결 단자(602) 간에는 동극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며, 이들 중간에 설치된 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 정극 및 부극을 가진 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 한다.

[0078] 또한, 본 발명은 각각의 전극 탱크(1030)에 설치된 정/부전극 유닛으로 구성된 여러 쌍의 전극 사이에 적용하여 상이한 극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 직렬 연결될 수 있다.

[0079] 도23은 각각의 전극 탱크(1030)에 설치된 정/부전극 유닛으로 구성된 여러 쌍의 전극 사이에 적용하여 상이한 극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽으로 직렬 연결될 제1실시예를 도시한 조립 사시도이다.

[0080] 도23에 도시된 바와 같이, 그 구조는, 상기 부전극 유닛은 적어도 두 개 조의 각각 두 조각으로 이루어진 상기 정극 측면 전극판(1012)으로 구성된 것으로, 그 중단간과 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있구, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되는 것에 있어서, 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되고;

[0081] 상기 정전극 유닛은 적어도 두 개 조의 각각 두 조각으로 이루어진 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 구성된 것으로, 그 중단간과 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되는 것에 있어서, 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되며;

[0082] 적어도 한 개 또는 한 개 이상의 상기 부전극 유닛과 한 개 또는 한 개 이상의 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 한 쌍의 전극을 구성하고, 각각의 전극 유닛의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되며, 동일한 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되어 상기 동일한 전극 탱크(1030) 내부에 한 개 이상의 동극성 전극 유닛이 설치되어 있을 경우, 동극성 전극 유닛의 전류 집결 단자는 서로 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되는 것에 있어서, 각각의 상기 전극 탱크(1030) 내부에서 한 쌍의 전극을 구성하는 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)은 상기 전극 탱크(1030)의 탱크 본체 외부로 노출되어 상이한 상기 전극 탱크(1030) 내부의 한 쌍의 전극과 한쪽 또는 여러 쪽으로 직렬 연결되며, 직렬 연결 후 상이한 상기 전극 탱크(1030) 내부의 한 쌍의 전극의 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 직렬로 연결된 후에 정극 및 부극을 가진 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징

으로 한다.

[0083] 도24는 도23에 도시된 실시예에 있어서, 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 정극 출/입력형 전류 총집결 단자 및 부극 출/입력형 전류 총집결 단자는 전극 탱크(1030)의 탱크 본체 외부에 노출되는 것을 제외한 나머지 각각의 전류 집결 단자를 전극 탱크(1030)의 내부에 내장시킨 제2실시예를 도시한 조립 사시도이다.

[0084] 도24에 도시된 바와 같이, 전류가 출/입력되는 정극 출/입력형 전류 총집결 단자 및 부극 출/입력형 전류 총집결 단자는 전극 탱크(1030)의 탱크 본체 외부에 노출되는 것을 제외한 나머지 각각의 전류 집결 단자를 전극 탱크(1030)의 내부에 내장되는 것 외의 나머지 구성 방식은 도23과 동일한 것을 특징으로 한다.

[0085] 도25는 각각의 전극 탱크(1030)에 설치된 정/부전극 유닛으로 구성된 여러 쌍의 전극 사이에 적용하여 상이한 극성에 의한 한쪽 또는 여러 쪽 직렬 방식으로 연결한 제1실시예를 도시한 조립 사시도이다.

[0086] 도25에 도시된 바와 같이, 그 구조는, 직렬 연결 후 정극 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 상기 전극 탱크(1030)의 상기 정전극 유닛은 외측의 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 측면 전극판(1011)에 삽입 설치되고, 상기 정극 측면 전극판(1011) 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 상기 정전극 유닛이 구성되고;

[0087] 상기 부정극 유닛은 두 조각으로 이루어진 상기 부극 측면 전극판(1012)으로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 조각의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 동일한 상기 전극 탱크(1030) 내부에 한 쌍을 이루는 상기 부전극 유닛이 구성되며;

[0088] 만약 동일한 상기 전극 탱크(1030)에 한 개 이상의 동극성 전극 유닛이 설치되어 있을 경우, 동극성 전극 유닛의 전류 집결 단자는 서로 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며;

[0089] 직렬 연결 후 부극 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 다른 상기 전극 탱크(1030) 내부의 상기 부전극 유닛은 한쪽 외부의 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002)로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 조각의 상기 부극 측면 전극판(1012)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 부극 측면 전극판(1012)에 삽입 설치되고, 상기 부극 측면 전극판(1012)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 부극 전류 집결 단자(1042)는 상기 부극 보조용 전기 전도체(1002) 양쪽의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)에 연결되는 것에 의하여 상기 부전극 유닛이 구성되며;

[0090] 상기 부정극 유닛은 두 조각으로 이루어진 상기 정극 측면 전극판(1011)으로 구성된 것으로, 그 중간단과 한 개의 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 사이에는 상기 절연체(103)가 설치되어 있고, 이는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001)의 양쪽에 삽입 설치되고, 두 조각의 상기 정극 측면 전극판(1011)의 전극판 표면에는 상기 활성물질(120)이 코팅되어 있고, 그 양쪽의 상기 정극 전류 집결 단자(1041)는 상기 정극 보조용 전기 전도체(1001) 양쪽의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051)에 연결되는 것에 의하여 동일한 상기 전극 탱크(1030) 내부에 한 쌍을 이루는 상기 정전극 유닛이 구성되며;

[0091] 만약 동일한 상기 전극 탱크(1030) 내부에 한 개 이상의 동극성 전극 유닛이 설치되어 있을 경우, 동극성 전극 유닛의 전류 집결 단자는 서로 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되며;

[0092] 적어도 한 개 또는 한 개 이상의 상기 부전극 유닛과 한 개 또는 한 개 이상의 상기 정전극 유닛은 교차 방식으로 한 쌍의 전극을 구성하여 직렬로 연결된 각각의 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치되고, 동일한 상기 전극 탱크(1030) 내부에 설치된 각각의 전극 유닛의 사이에는 상기 차단체(1020)가 설치되며, 상기 동일한 전극 탱크(1030) 내부에 한 개 이상의 동극성 전극 유닛이 설치되어 있을 경우, 동극성 전극 유닛의 전류 집결 단자는 서로 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결되는 것에 있어서,

[0093] 각각의 상기 전극 탱크(1030) 내부에서 한 쌍의 전극을 구성하는 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)은 상이한 상기 전극 탱크(1030) 내부의 한 쌍의 전극과 한쪽 또는 여러 쪽으로 직렬 연결되며, 직렬 연결 후 상이한 상기 전극 탱크(1030) 내부의 한 쌍의 전극의 상기 정전극 유닛의 상기 정극 출/입력형 전류 총집결 단자(1051) 및 상기 부전

극 유닛의 상기 부극 출/입력형 전류 총집결 단자(1052)는 직렬로 연결된 후에 정극 및 부극을 가진 전류를 출력하거나 입력하는 전류 총집결 단자로 사용되는 것을 특징으로 한다.

[0094] 도26는 도25에 도시된 실시예에 있어서, 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 단자는 탱크 본체 외부에 노출되는 것을 제외한 나머지 각각의 전류 단자를 전극 탱크(1030)의 내부에 내장시키는 제2실시예를 도시한 조립 사시도이다.

[0095] 도26에 도시된 바와 같이, 전류가 외부로 출력되거나 입력되는 정극 출/입력형 전류 총집결 단자 및 부극 출/입력형 총집결 단자는 상기 전극 탱크(1030)의 탱크 본체 외부에 노출되는 것을 제외한 나머지 각각의 전류 단자는 상기 전극 탱크(1030) 내부에 내장되는 것 외의 나머지 구성 방식은 도25와 동일한 것을 특징으로 한다.

[0096] 또한, 본 발명에 따른 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기는, 이를 실제로 적용할 경우, 보조용 전기 전도체의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에는 각각 한 개 또는 한 개 이상의 전류 집결 단자가 구비될 수 있도, 그 한쪽 또는 외부의 양쪽 측면에 양쪽 또는 양쪽 이상에 각각 한 개 또는 한 개 이상의 전류 집결 단자가 구비된 동극성 전극판을 설치할 수 있으며, 이 둘의 양쪽 또는 양쪽 이상의 부위에 구비된 한 개 또는 한 개 이상의 전류 집결 단자 간에는 한쪽 또는 여러 쪽으로 병렬 연결될 수 있으며, 이 둘의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 전극 유닛이 구성되고, 이는 여러 가지 형태의 기하학적 형상으로 제작 될 수 있는데, 관련 내용은 다음과 같다.

[0097] 도27은 본 발명에 의한 보조용 전기 전도체의 양쪽에는 각각 두개의 출/입력형 전류 집결 단자가 구비되고, 그 양쪽 외부면 또는 그 중 한쪽면에는 사변에 각각 한 개씩의 전류 집결 단자가 구비된 동극성 전극판이 삽입 설치되며, 이 둘의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 구성된 전극 유닛의 입체 구조를 도시한 사시도로서, 도28은 도27의 정면도이고, 도29는 도27의 측면도이다.

[0098] 도27, 도28 및 도29에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 보조용 전기 전도체의 양쪽에는 출/입력형 전류 집결 단자가 각각 두 개씩 구비되어 있고, 그 양쪽 외부 측면 또는 그 중 한쪽 측면에는 양쪽으로 각각 두 개의 전류 집결 단자가 구비된 동극성 전극판이 삽입 설치되며, 이 둘의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 전극 유닛이 구성된다.

[0099] 도30은 본 발명에 의한 보조용 전기 전도체는 사변에 각각 한 개씩의 전류 집결 단자가 구비되고, 그 양쪽 외부면 또는 그 중 한쪽면에는 사변에 각각 한 개씩의 전류 집결 단자가 구비된 동극성 전극판이 삽입 설치되며, 이 둘의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 구성된 전극 유닛의 입체 구조를 도시한 사시도로서, 도31은 도30의 정면도이고, 도32는 도30의 측면도이다.

[0100] 도30, 도31 및 도32에 도시된 바와 같이, 보조용 전기 전도체의 사변에는 출/입력형 전류 집결 단자가 각각 한 개씩 구비되어 있고, 그 양쪽 외부 측면 또는 그 중 한쪽 측면에는 사변으로 각각 한 개의 전류 집결 단자가 구비된 동극성 전극판이 삽입 설치되며, 이 둘의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 전극 유닛이 구성된다.

[0101] 도33은 본 발명에 의한 보조용 전기 전도체는 사변에 각각 두 개씩의 전류 집결 단자가 구비되고, 그 양쪽 외부면 또는 그 중 한쪽면에는 사변에 각각 두 개씩의 전류 집결 단자가 구비된 동극성 전극판이 삽입 설치되며, 이 둘의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 구성된 전극 유닛의 입체 구조를 도시한 사시도로서, 도34는 도33의 정면도이고, 도35는 도33의 측면도이다.

[0102] 도33, 도34 및 도35에 도시된 바와 같이, 보조용 전기 전도체의 사변에는 출/입력형 전류 집결 단자가 각각 두 개씩 구비되어 있고, 그 양쪽 외부 측면 또는 그 중 한쪽 측면에는 사변으로 각각 두 개의 전류 집결 단자가 구비된 동극성 전극판이 삽입 설치되며, 이 둘의 사이에는 절연체가 설치되는 것에 의하여 전극 유닛이 구성된다.

[0103] 도36은 본 발명을 방사상의 전기 전도체 및 래스터형 전극 유닛에 적용한 실시예 구조를 도시한 사시도로서, 도37은 도36의 정면도이고, 도38은 도36의 측면도이다.

[0104] 도36, 도37 및 도38에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기의 구조는 상사형의 전기 전도체 및 래스터형 전극 유닛을 사용하여 구성된 것이다.

[0105] 도39는 본 고을 판자형 전극 유닛에 적용한 실시예 구조를 도시한 사시도로서, 도40은 도39의 정면도이고, 도41은 도39의 측면도이다.

[0106] 도39, 도40 및 도41에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기의 구조는 판자형 전극 유닛을 사용하여 구성된 것이다.

[0107] 도42는 본 발명을 굴절식 축전형 전원공급기의 전극 유닛에 적용한 실시예에 따른 사시도로서, 도43은 도42의 정면도이고, 도44는 도42의 측면도이다.

[0108] 도42, 도 43및 도44에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전극판에 보조용 전기 전도체가 설치된 축전형 전원공급기의 구조는 굴적식 축전형 전원공급기를 사용하여 구성된 것이다.

부호의 설명

[0109] P100 : 전극판 T100 : 전류 집결 단자

100 : 보조용 전기 전도체 101 : 측면 전극판

103 : 절연체 104 : 전류 집결 단자

105 : 출/입력형 전류 총집결 단자 120 : 활성물질

601 : 단편식 정극 전극판(1031)의 전류 집결 단자

602 : 단편식 부극 전극판(1032)의 전류 집결 단자

1001 : 정극 보조용 전기 전도체 1002 : 부극 보조용 전기 전도체

1011: 정극 측면 전극판 1012 : 부극 측면 전극판

1020 : 차단체 1030 : 전극 탱크

1031 : 단편식 정극 전극판 1032 : 단편식 부극 전극판

1041 : 정극 전류 집결 단자 1042 : 부극 전류 집결 단자

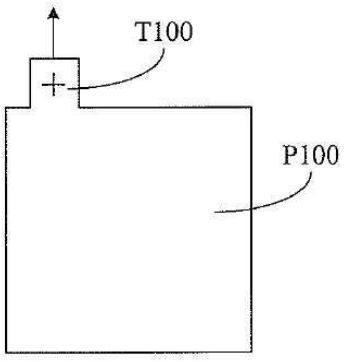
1051 : 정극 출/입력형 전극 총집결 단자

1052 : 부극 출/입력형 전극 총집결 단자

도면

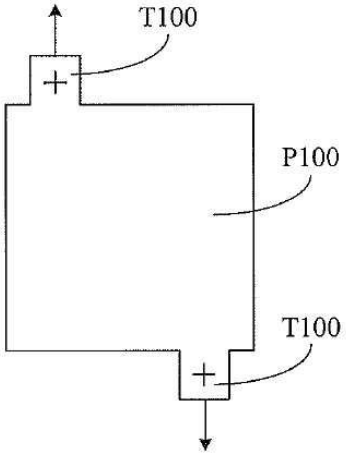
도면1

(종래기술)



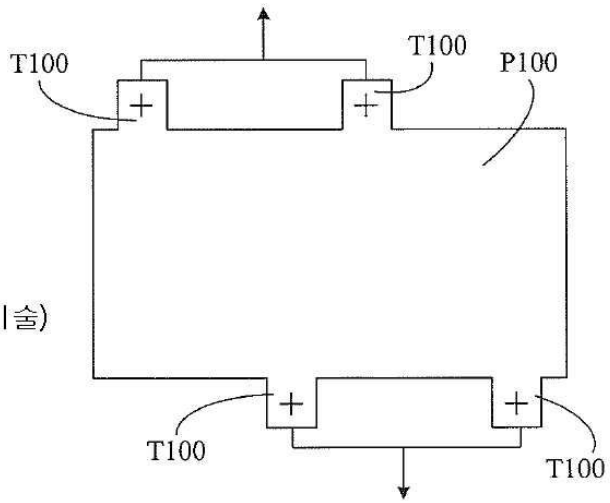
도면2

(종래기술)

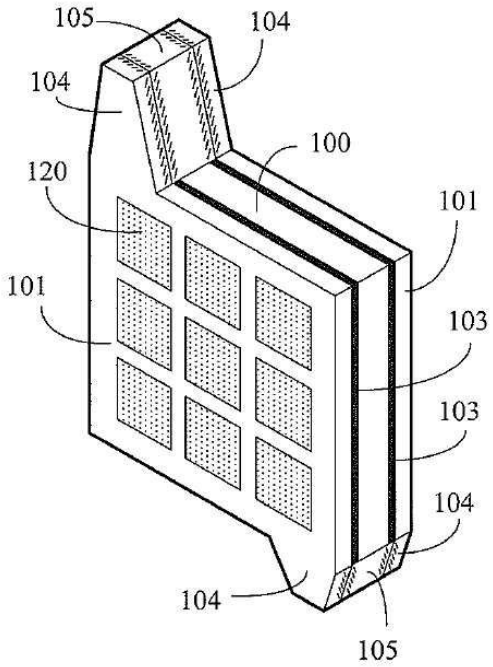


도면3

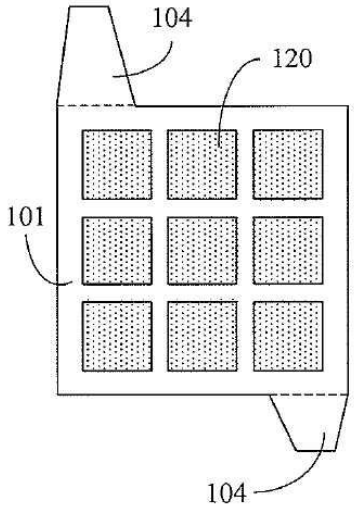
(종래기술)



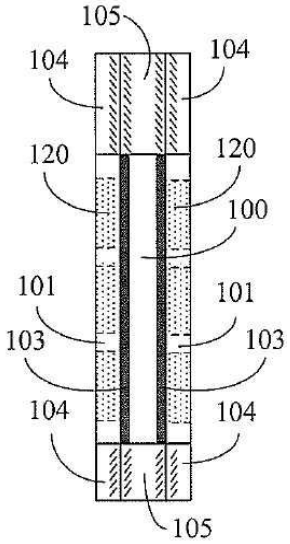
도면4



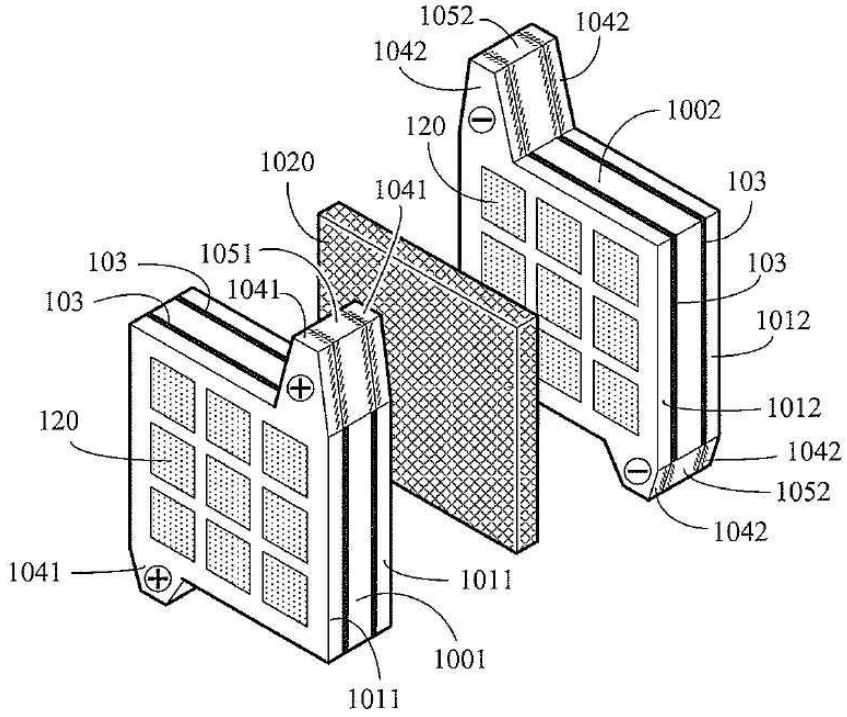
도면5



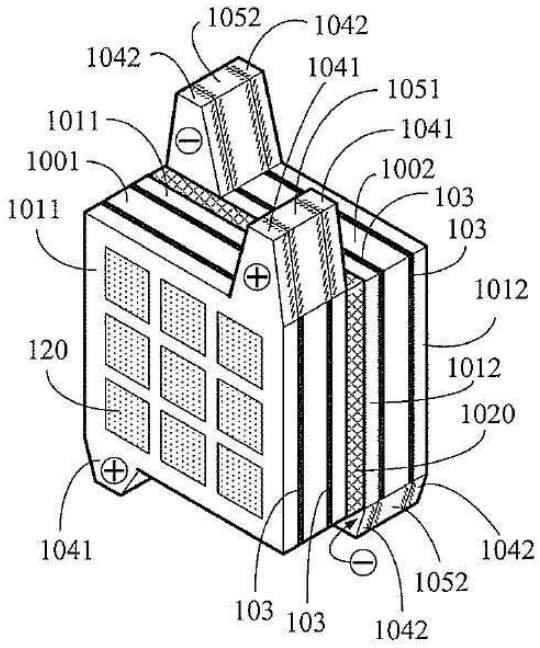
도면6


105
104
104
120
120
100
101
101
103
103
104
104
105

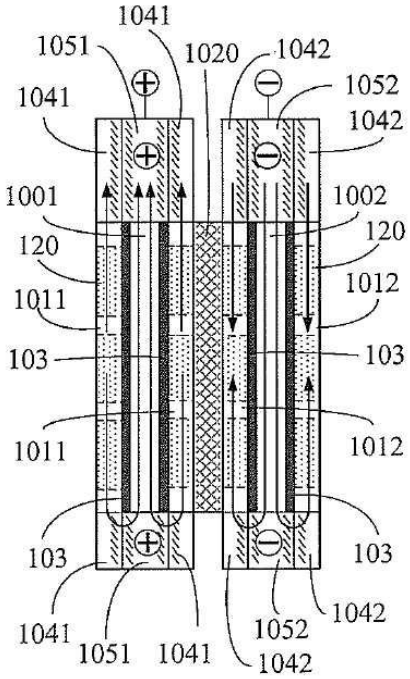
도면7


1052
1042
1042
1002
120
1020
1041
103
103
1051
103
1041
103
1012
120
1012
1042
1052
1042
1041
1011
1001
1011

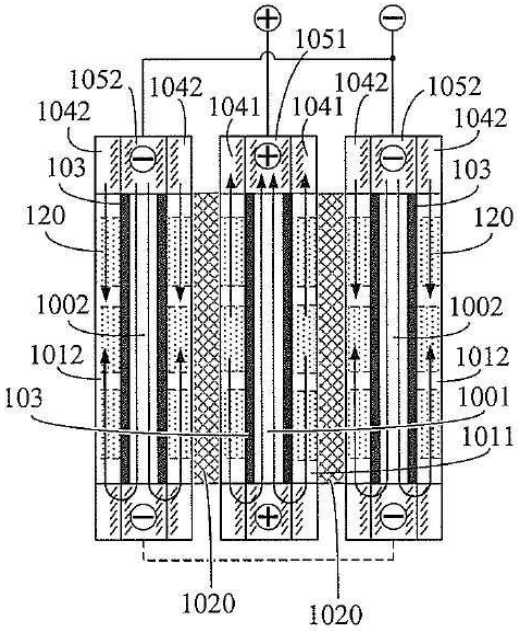
도면8


1052
1042
1042
1041
1051
1011
1041
1001
1002
1011
103
103
1012
120
1012
1020
1041
1042
1052
103
103
1042

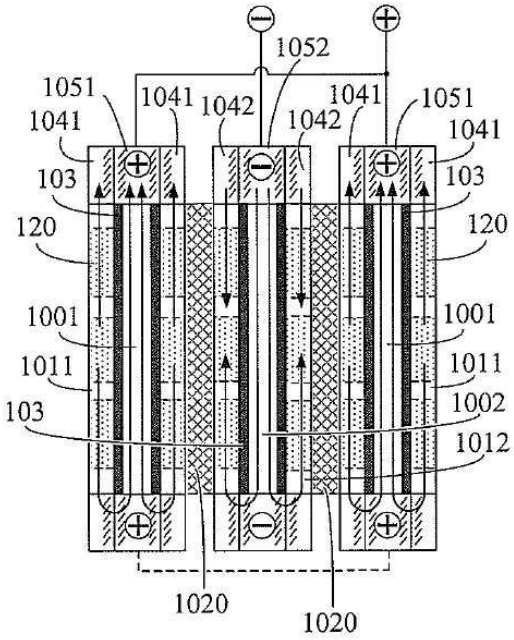
도면9


1041
1051
1020
1042
1052
1041
1042
1001
1002
120
120
1011
1012
103
103
1011
1012
103
103
1042
1041
1051
1041
1052
1042

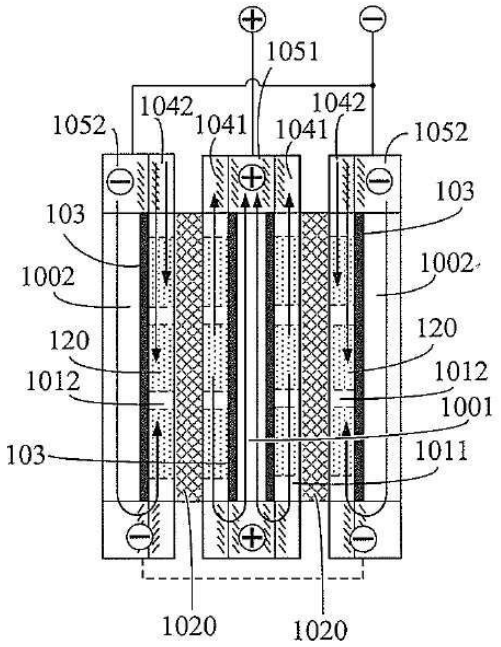
도면10


1051
1052
1042
1041
1041
1042
1052
1042
103
103
120
120
1002
1002
1012
1012
103
1001
1011
1020
1020

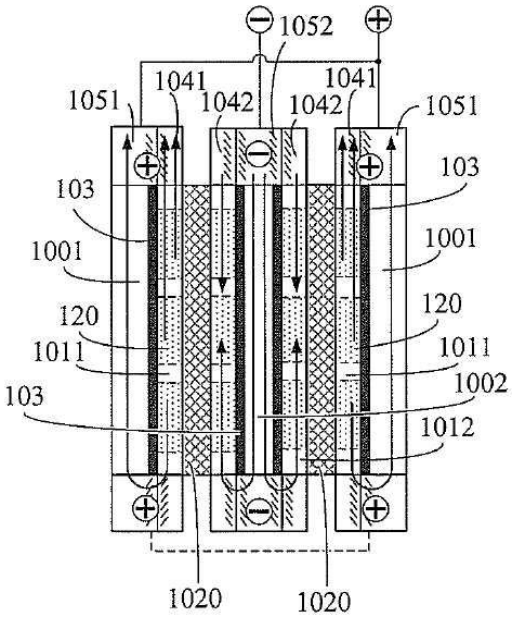
도면11


1052
1051
1041
1042
1042
1041
1051
1041
103
103
120
120
1001
1001
1011
1011
103
1002
1012
1020
1020

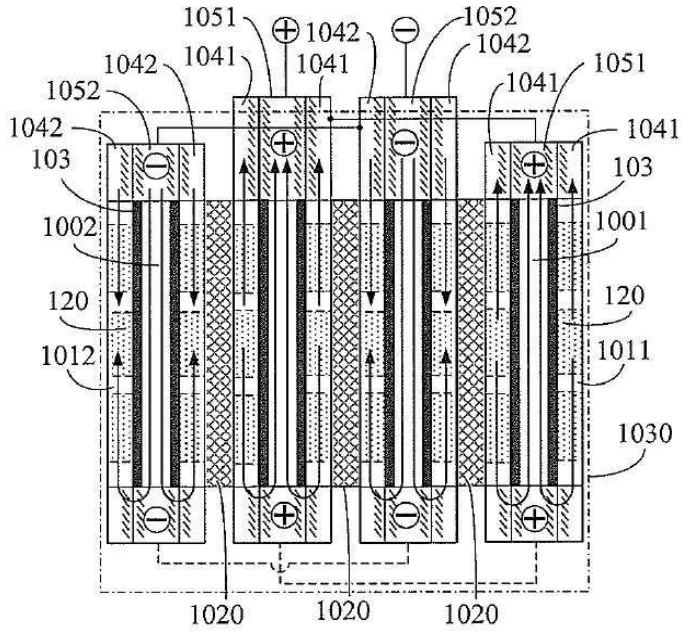
도면12


1051
1042
1042
1041
1041
1052
1052
103
103
1002
1002
120
120
1012
1012
1001
103
1011
1020
1020

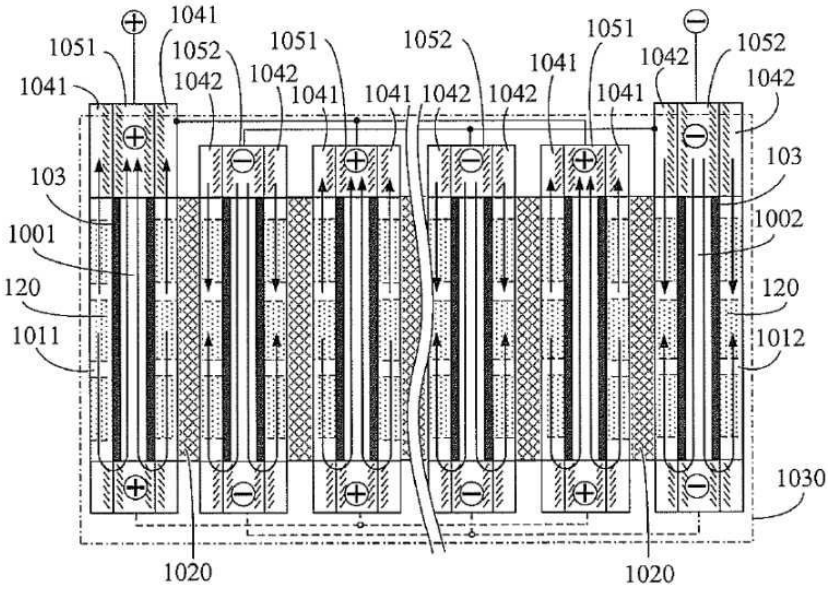
도면13


1052
1041
1041
1051
1042
1042
1051
103
103
1001
1001
120
120
1011
1011
1002
103
1012
1020
1020

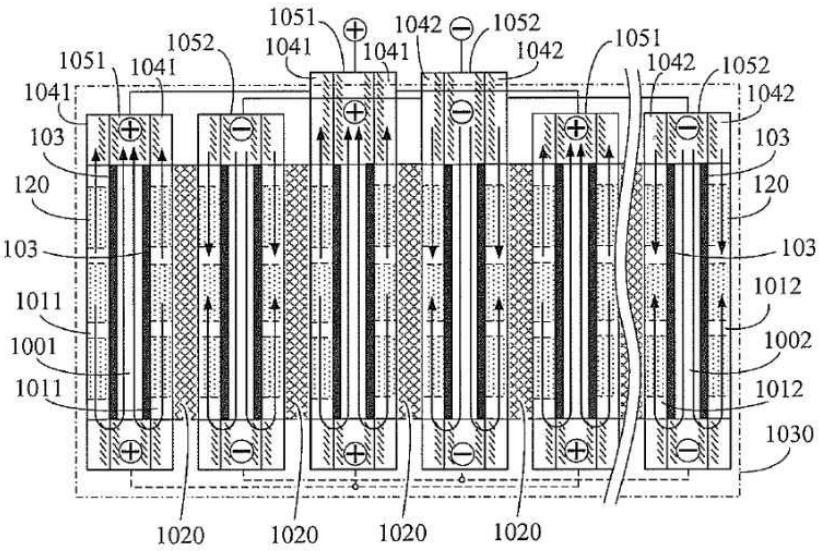
도면14


1051
1042
1052
1042
1041
1041
1042
1041
1051
1052
1042
1041
103
103
1002
1001
120
120
1012
1011
1030
1020
1020
1020

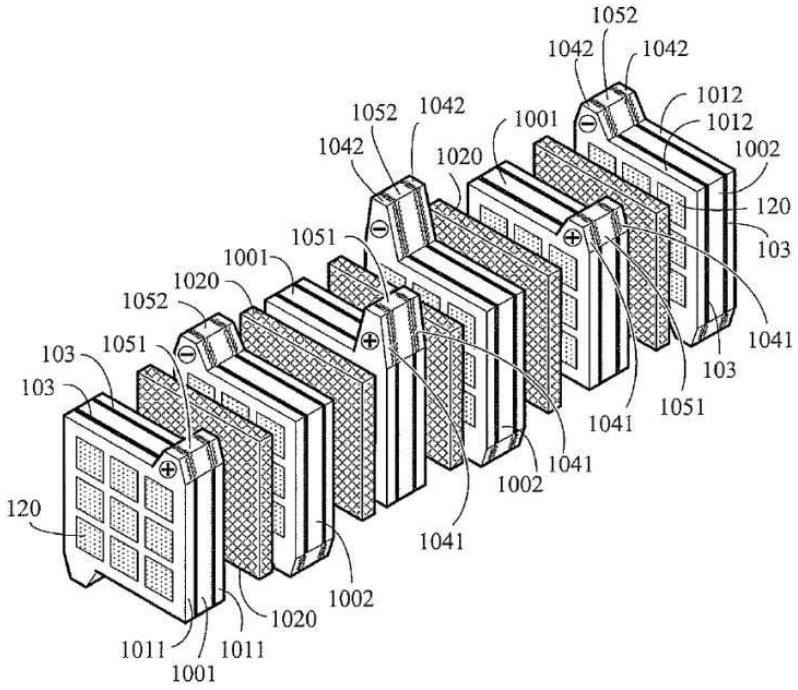
도면15


1041
1051
1052
1051
1052
1051
1042
1052
1041
1042
1042
1041
1041
1042
1042
1041
1042
103
103
1001
1002
120
120
1011
1012
1030
1020
1020

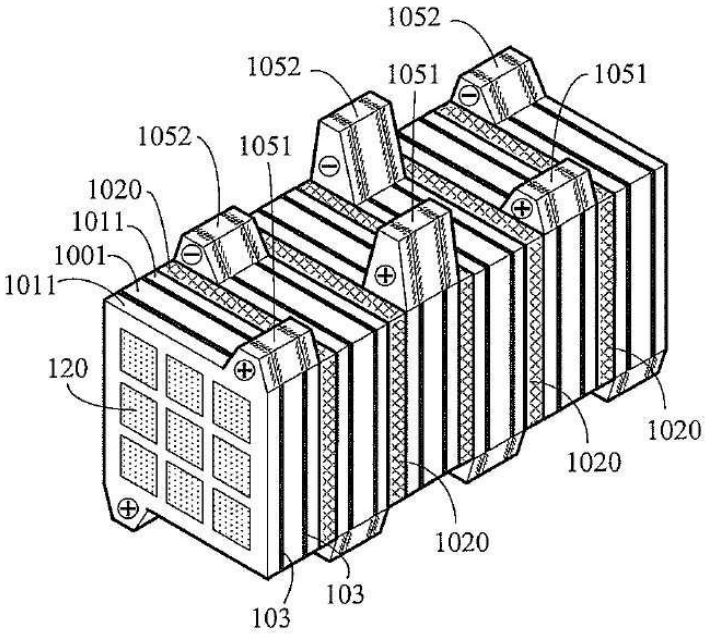
도면16


1051
1042
1052
1041
1041
1042
1051
1052
1051
1041
1042
1041
1042
103
103
120
120
103
103
1011
1012
1001
1002
1011
1012
1030
1020
1020
1020
1020

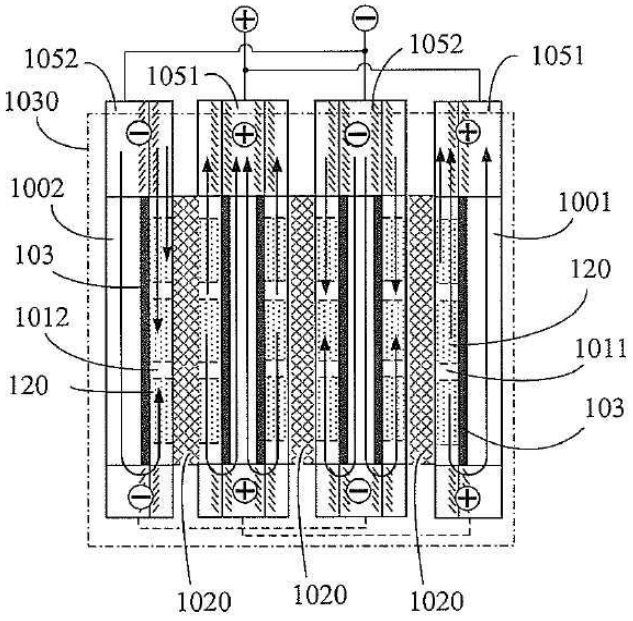
도면17


1052
1042
1042
1012
1012
1052
1042
1001
1002
1042
1020
120
103
1051
1001
1020
1052
1041
103
1051
103
103
1041
1051
1041
1002
120
1041
1002
1020
1011
1011
1001

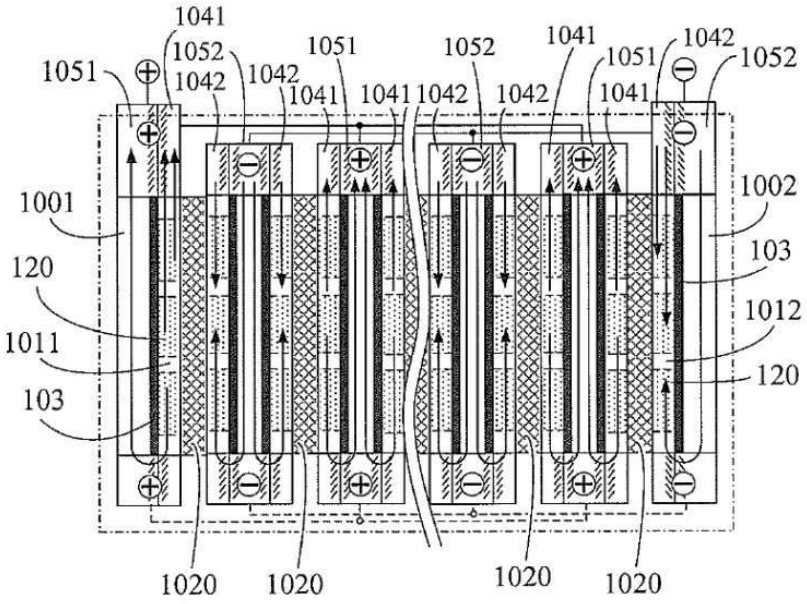
도면18


1052
1052
1051
1051
1052
1051
1020
1011
1001
1011
120
1020
1020
1020
103
103

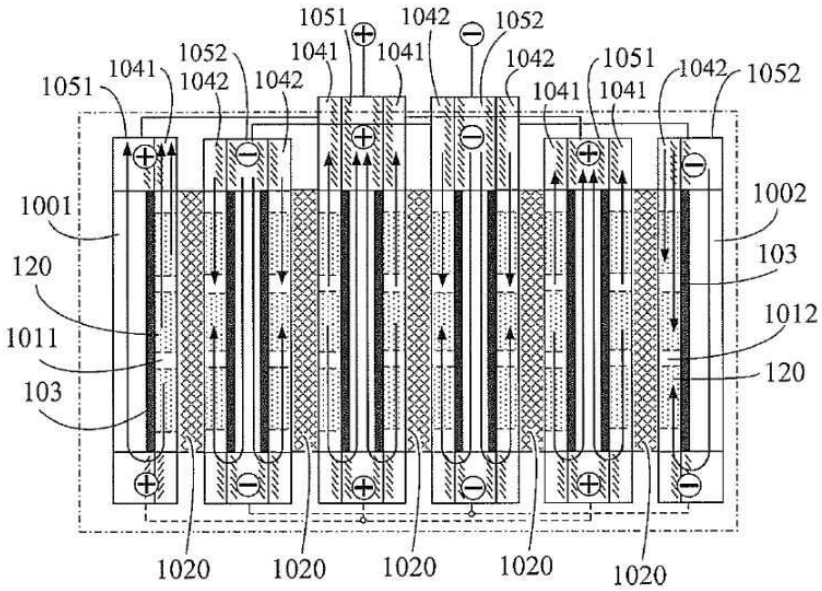
도면19


1052
1051
1052
1051
1030
1002
1001
103
120
1012
1011
120
103
1020
1020
1020

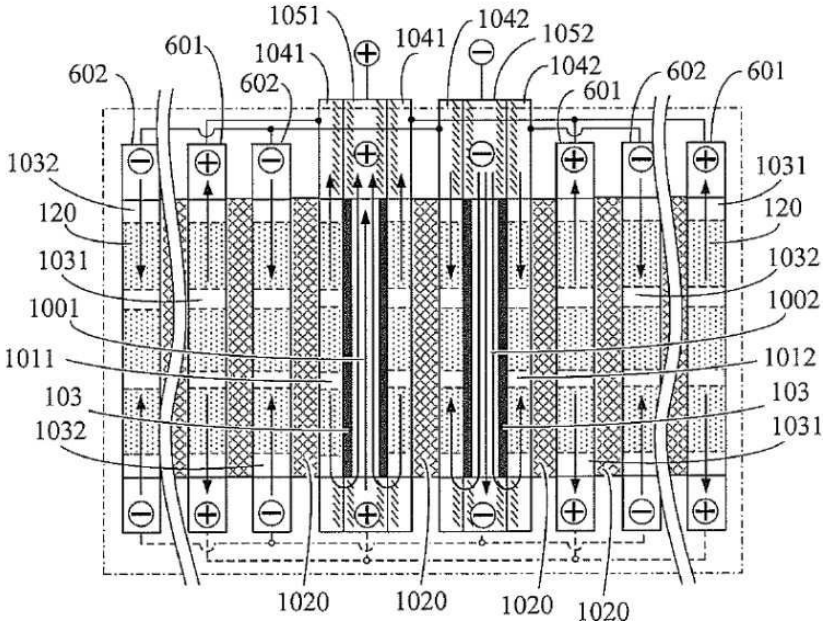
도면20


1041
1052
1042
1051
1042
1051
1041
1041
1052
1042
1042
1041
1051
1041
1042
1052
1001
120
1011
103
1002
103
1012
120
1020
1020
1020
1020

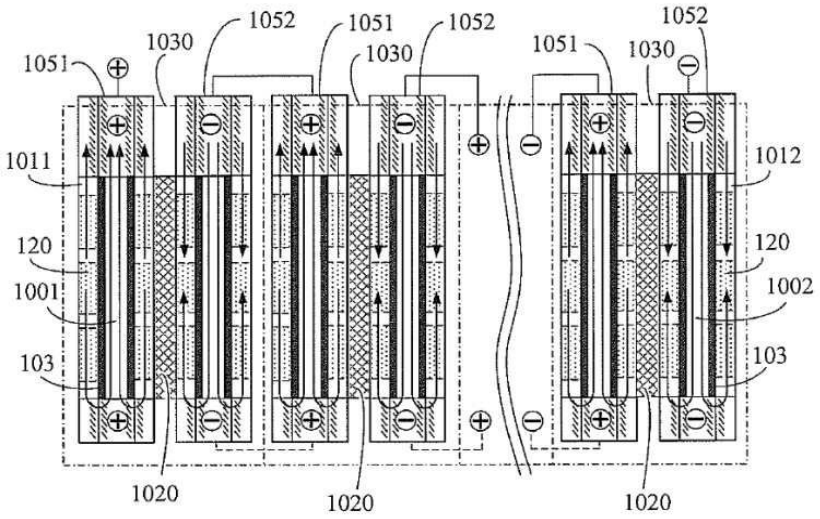
도면21


1051
1042
1052
1041
1041
1052
1042
1042
1041
1041
1042
1051
1041
1041
1042
1052
1001
120
1011
103
1002
103
1012
120
1020
1020
1020
1020
1020

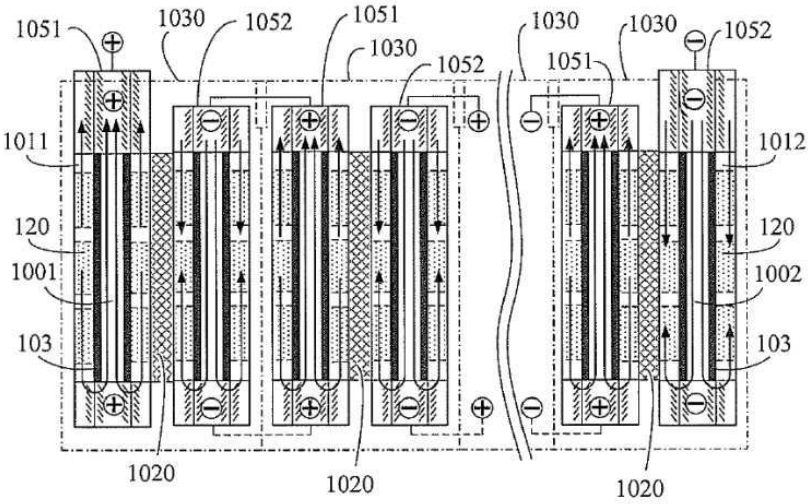
도면22


1051
1041
1042
1052
601
602
1032
120
1031
1001
1011
103
1020

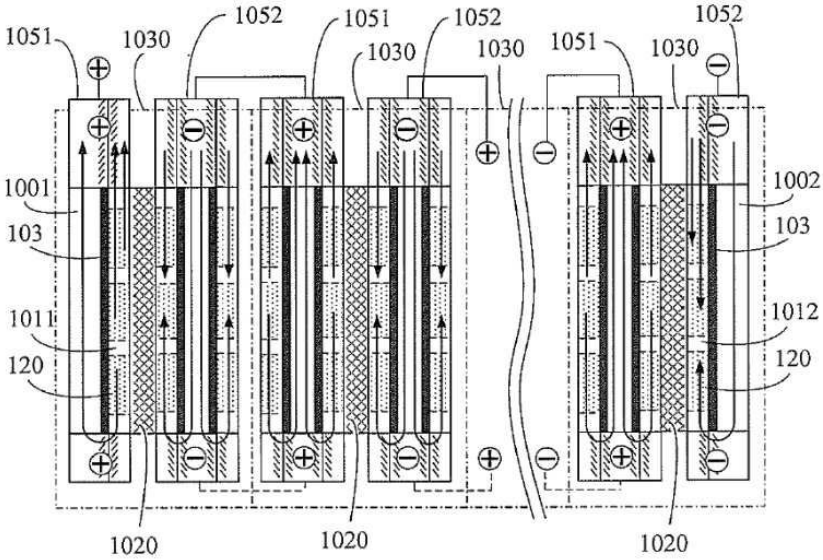
도면23


1052
1030
1051
1012
120
1002
103
1020

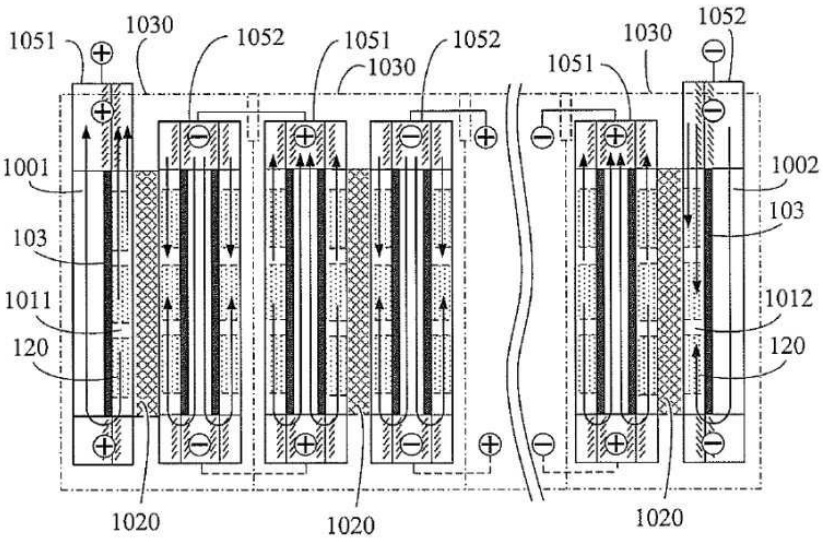
도면24


1051
1030
1052
1051
1030
1052
1030
1030
1052
1051
1011
1012
120
120
1001
1002
103
103
1020
1020
1020

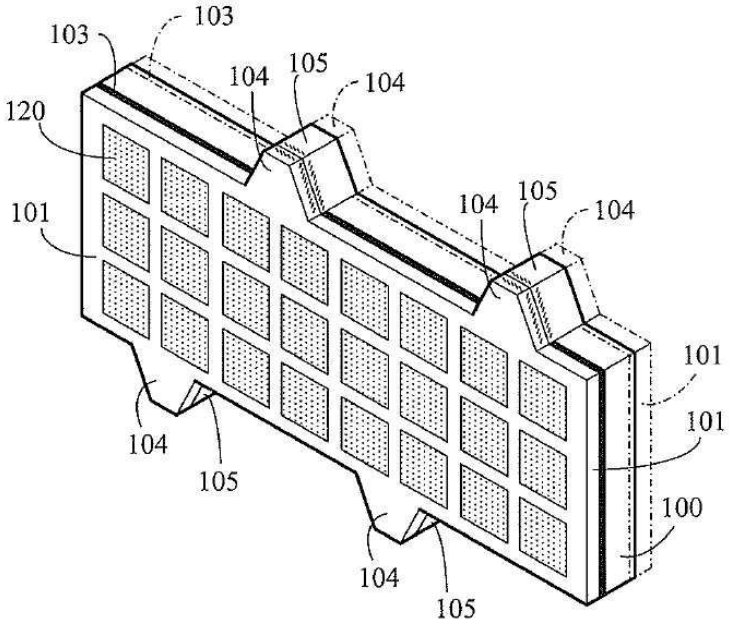
도면25


1051
1030
1052
1051
1030
1052
1030
1051
1030
1052
1001
1002
103
103
1011
1012
120
120
1020
1020
1020

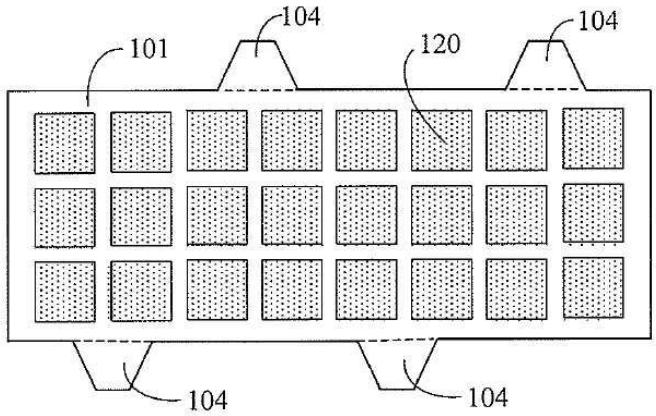
도면26


1051
1030
1052
1051
1052
1030
1051
1030
1052
1001
1002
103
103
1011
1012
120
120
1020
1020
1020

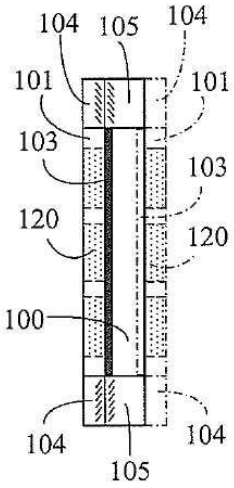
도면27


103
103
104
105
104
120
104
105
104
101
101
101
104
105
100
104
105

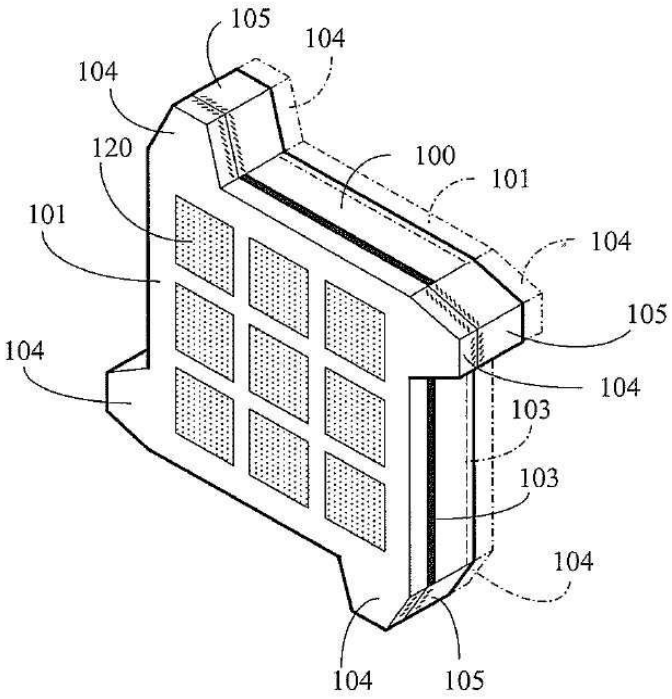
도면28


104
104
101
120
104
104

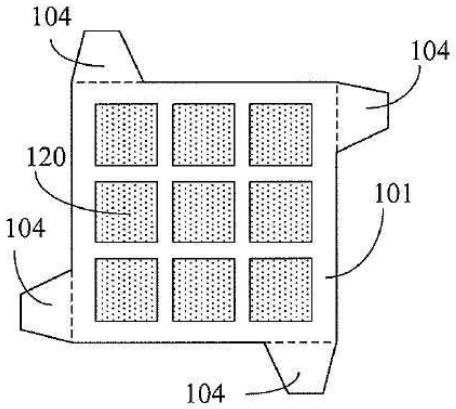
도면29


104
105
104
101
101
103
103
120
120
100
104
104
105

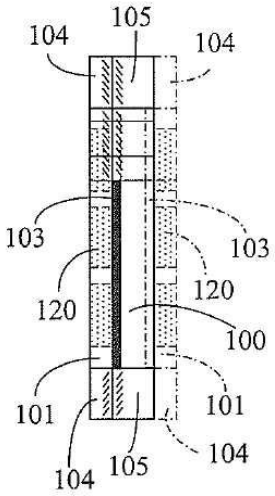
도면30


105
104
104
120
100
101
101
104
105
104
104
103
103
104
104
105

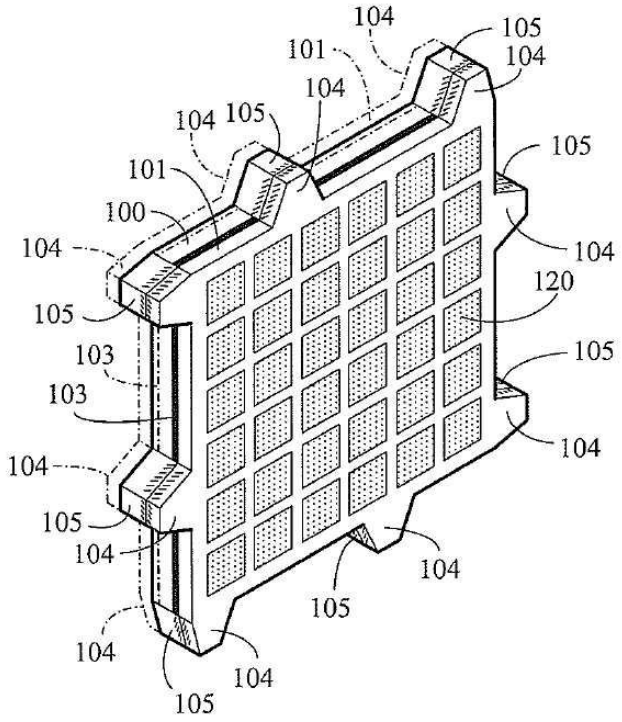
도면31


104
104
120
101
104
104

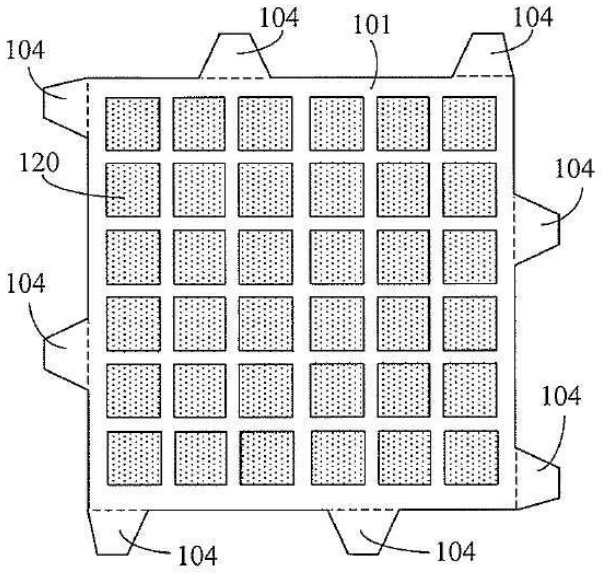
도면32


104
105
104
103
103
120
120
100
101
101
104
105
104

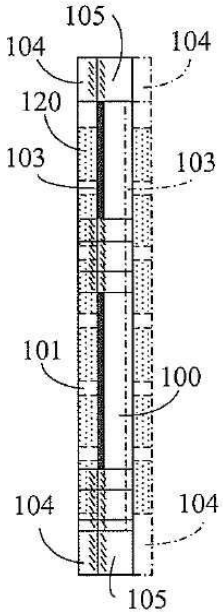
도면33


104
101
105
104
104
104
105
101
105
100
104
104
120
105
103
103
105
104
104
105
104
104
105
104

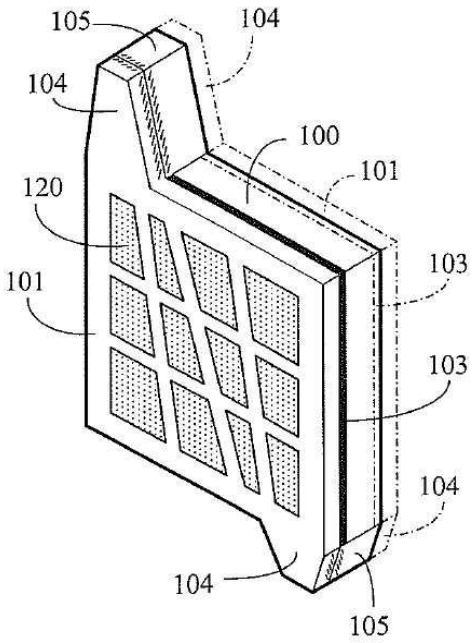
도면34


104
101
104
104
120
104
104
104
104
104

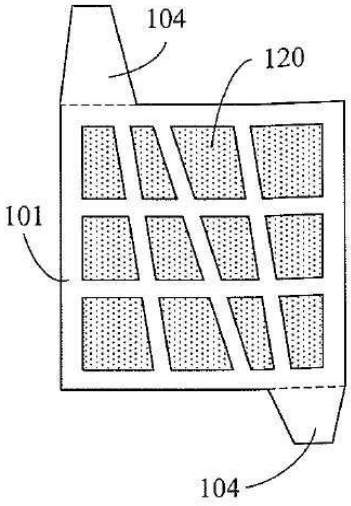
도면35


105
104
104
120
103
103
101
100
104
104
105

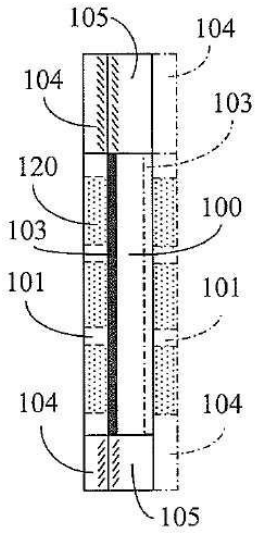
도면36



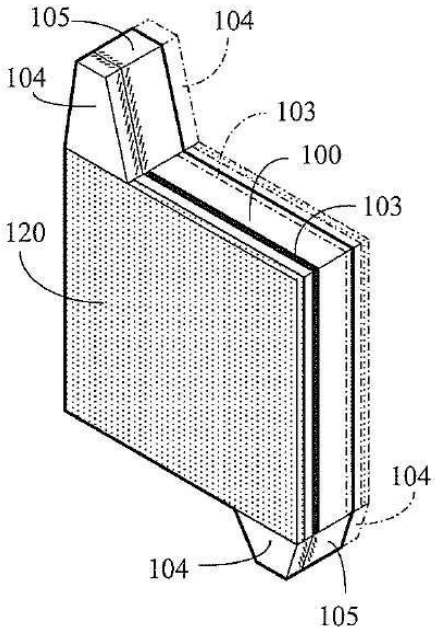
도면37



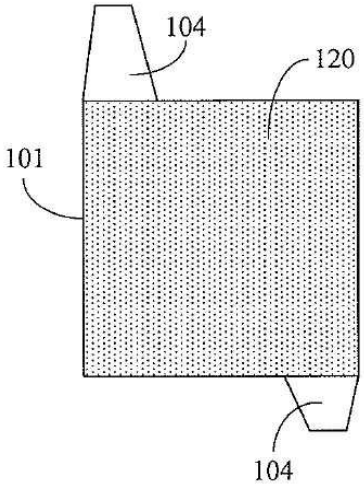
도면38


105
104
104
103
120
100
103
101
101
104
104
105

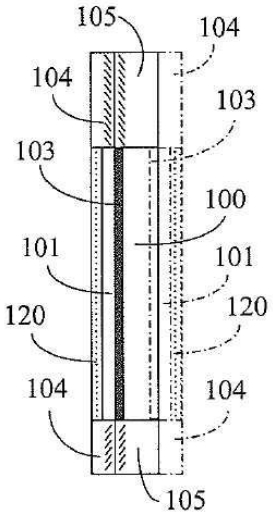
도면39


105
104
104
103
100
103
120
104
104
105

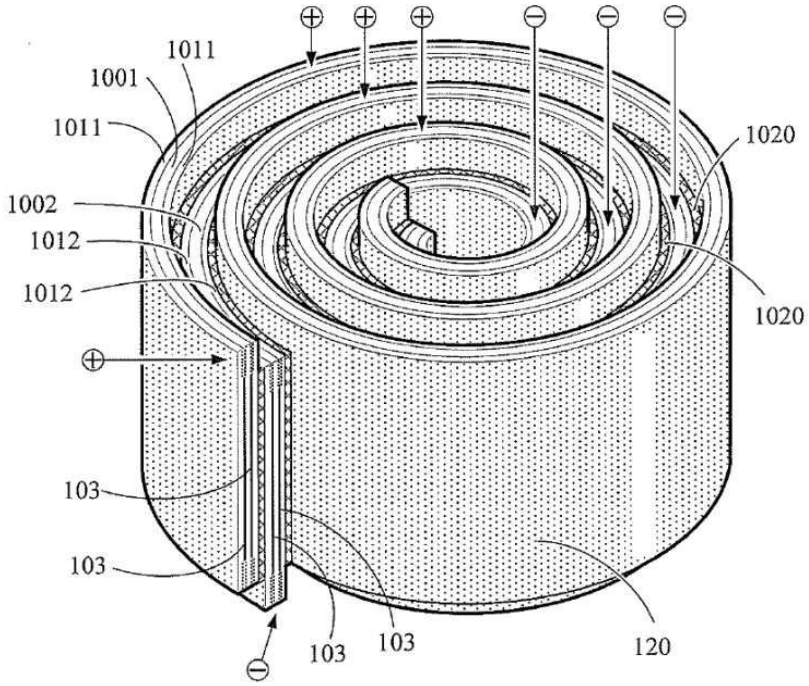
도면40


104
120
101
104

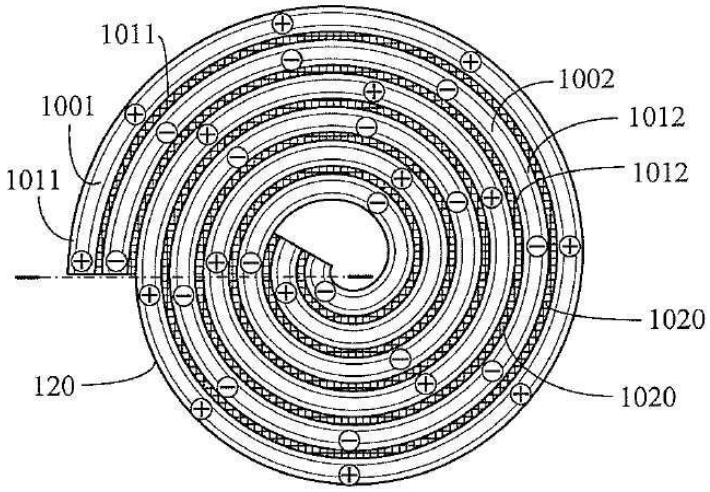
도면41


105
104
104
103
103
100
101
101
120
120
104
104
105

도면42


1011
1001
1011
1020
1002
1012
1012
1020
103
103
103
103
120

도면43


1011
1002
1001
1012
1011
1012
1020
120
1020

도면44

