



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0000197
(43) 공개일자 2013년01월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01M 4/73 (2006.01) B21D 31/06 (2006.01)
B21D 22/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0060757
(22) 출원일자 2011년06월22일
심사청구일자 2011년06월22일

(71) 출원인
주식회사 아트라스비엑스
대전광역시 대덕구 대전로1331번길 185 (대화동)
(72) 발명자
김광석
대전광역시 서구 둔산로 15, 향촌아파트 109동
704호 (둔산동)
우재훈
대전광역시 유성구 송림로 20, 송림마을아파트 2
단지 206동 1301호 (하기동)
(74) 대리인
이종완

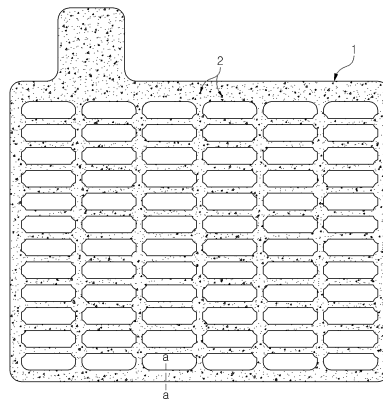
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 납축전지용 기판과 그 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 압착(Rolling) 또는 중력주조로 제조되는 연판에 구멍을 뚫어 기판을 성형하는 방식으로 되는 타공(Stamping, Punching) 기판에 관한 것으로, 이러한 타공 기판은 연판의 표면에 요철이 없고 표면이 매끈하기 때문에 활물질이 기판에서 이격 될 염려가 컸던 바, 타공 기판 제조 공정에, 타공 기판(Grid) 표면에 블라스팅법(Blasting)으로 투사물을 투사하여 표면에 무수한 타흔이 생기게 하는 블라스팅공정을 부가하여, 기판의 표면적을 증대시킬뿐 아니라 거칠기를 증대시켜 기판과 활물질의 접착력을 향상시키며, 기판과 활물질의 접촉면적을 증대시켜 활물질로부터 기판으로의 전자 이동 성능을 향상시켜 전지 성능을 향상시킬 수 있게 하고, 투사재의 투사에 의한 단조 효과로 기판의 강도를 강화시킬 수 있게 한 것임.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김남국

대전광역시 유성구 하기동 송일마을아파트 3단지
307동 706호

최석모

대전광역시 중구 유등천동로 428, 동양 306동 230
6호 (태평동, 파라곤아파트)

김지영

대전광역시 대덕구 대화1길 77, 101동 705호 (대화
동, 두레아파트)

특허청구의 범위

청구항 1

압착(Rolling) 또는 중력주조로 제조되는 연판에 구멍을 뚫어 기판을 성형하는 방식으로 되는 통상의 타공 (Stamping, Punching) 기판 제조 공정에, 타공 기판 제조 공정에 의하여 제조되는 타공 기판(Grid) 표면에 블라스팅(Blasting)으로 투사물을 투사하여 표면에 무수한 타흔이 생기게 하는 블라스팅공정을 부가하여서 되는 것을 특징으로 하는 납축전지용 기판의 제조 방법.

청구항 2

제1항의 방법으로 제조된 납축전지용 기판.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 납축전지의 전극으로 사용되는 기판(Grid)과 그 제조 방법에 관한 것으로, 특히, 압착(Rolling) 또는 중력주조로 제조되는 연판에 구멍을 뚫어 기판을 성형하는 방식으로 되는 통상의 타공 (Stamping, Punching) 기판에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 납축전지용 기판은 이에 도포되는 활물질이 이탈되지 아니하도록 기판을 격자 망체(Grid)로 형성시키게 된다. 기판을 이러한 망체로 형성시킴에 있어서, 압착(Rolling) 또는 중력주조로 연판을 제조하고, 만들어진 연판에 구멍을 뚫어 기판을 성형하는 방식으로 제조되는 타공(Stamping, Punching) 기판은 연판의 표면에 요철이 없고 표면이 매끈하기 때문에 설혹 다수의 타공부를 가지어 기판 내외면의 활물질이 접하여져 있다 하더라도 기판 표면이 가지는 활물질의 지지력이 약해, 이를 사용하여 제조된 납축전지를 사용하는 과정에서 기판에 갇은 진동이 가해지면 활물질이 기판에서 이격 될 수 있는 가능성이 높아지므로 납축전지의 수명을 단축시키는 결점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 이에 본 발명은 기판의 표면 자체가 활물질과의 우수한 접착력을 가지게 하여 납축전지를 사용하는 과정에서 갇은 진동이 가해지더라도 활물질이 기판에서 이격되지 아니하게 하는 기판을 제공함으로써 납축전지의 수명을 연장하여야 한다는 과제를 해결하고자 한다.

[0004]

과제의 해결 수단

[0005] 위와 같은 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은, 압착(Rolling) 또는 중력주조로 제조되는 연판에 구멍을 뚫어 기판을 성형하는 방식으로 되는 타공 (Stamping, Punching) 기판 제조 공정과, 타공 기판 제조 공정에 의하여 제조되는 타공 기판(Grid) 표면에 규사, 연마제, 철가루, 커트와이어, 예리한 각이 있는 철조각 중에서 선택된 하나 이상의 투사물을 투사하는 블라스팅(Blasting) 공정으로 되는 기판의 제조 방법을 제공하여, 기판의 표면에 수많은 타흔이 생김으로서 기판의 표면적을 증대시킬 뿐 아니라 거칠기를 증대시켜 기판과 활물질의 접착력을 향상시키며 활물질로부터 기판으로의 전자 이동 성능을 향상시켜 전지 성능을 향상시킬 수 있는 기판의 제조 방법과 이러한 제조 방법에 의하여 제조되는 기판을 제공한다.

발명의 효과

- [0006] 위와 같은 방법으로 제조되는 기관을 사용하여 제조되는 납축전지는, 기관의 표면에 수많은 타흔이 생기게 되어 기관의 표면적이 증대될 뿐 아니라 거칠기가 증대되어 기관과 활물질의 접촉력을 향상되며, 그리하여, 기관에 충격이 가해지더라도 기관으로부터 활물질이 이탈될 염려를 감소시키며, 나아가 활물질로부터 기관으로의 전자 이동 성능을 향상시켜 전지 성능을 향상시킬 수 있게 하는 효과가 있다.
- [0007] 뿐만 아니라 본 발명에 의해 제조되는 기관은, 투사재가 빠른 속도로 부딪히면서 단조효과를 발생시켜 기관의 강도가 증가하여 기관변형이 적고 따라서 작업성이 향상되는 부수적인 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0008] 도1은 본 발명에 기관의 평면도.
도2는 a-a선 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

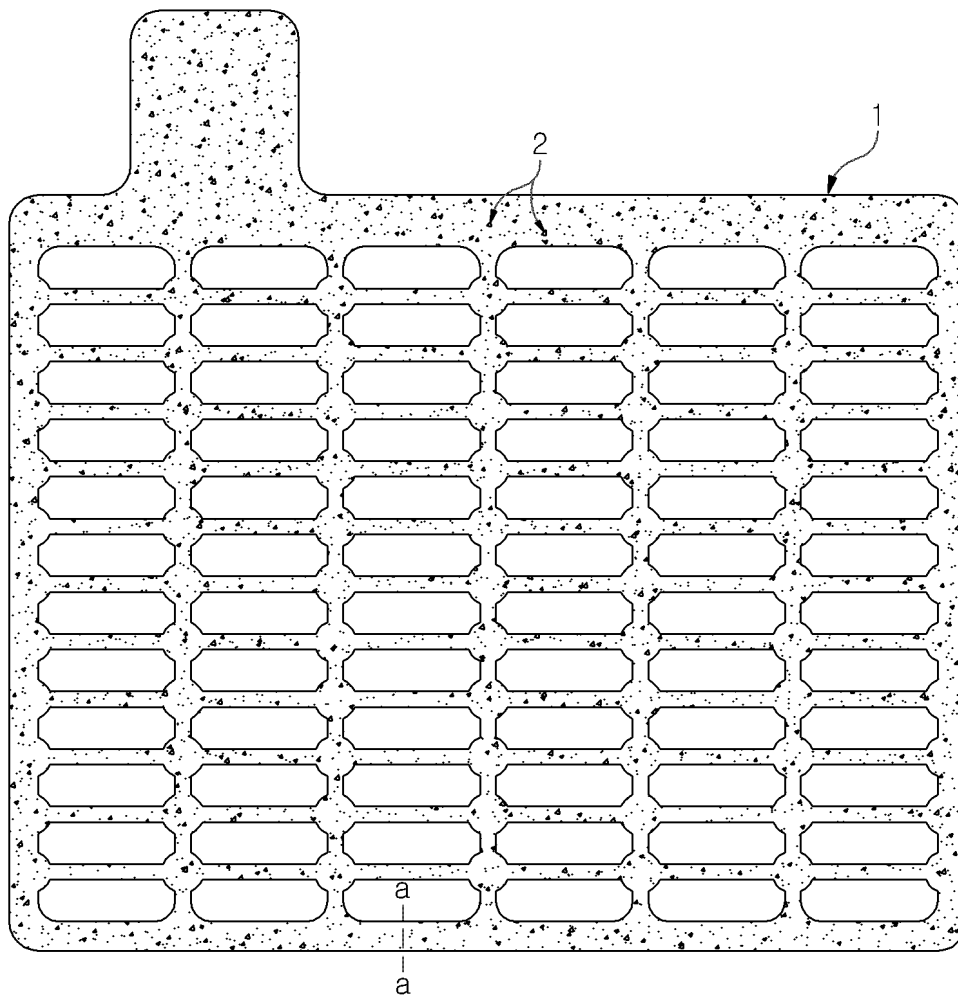
- [0009] 압착(Rolling) 또는 중력주조로 제조되는 연판에 구멍을 뚫어 기관을 성형하는 방식으로 되는 통상의 타공(Stamping, Punching) 기관 제조 공정에, 본 발명은, 타공 기관 제조 공정에 의하여 제조되는 타공 기관(Grid)(2) 표면에 투사물을 투사하는 블라스트법(Blasting)으로 투사물을 투사하여 표면에 무수한 타흔(2)이 생기게 하는 블라스팅공정을 부가하여서 되는 기관 제조 공정을 제공한다.
- [0010] 블라스트법(Blasting)에는, 규사나 연마제 등의 광물 입자를 투사하는 샌드 블라스트(Sand blast), 철가루나 커트 와이어를 투사하는 쇼트(Shot) 블라스트, 예리한 각이 있는 철 조각을 투사하는 것을 그리트(Grit) 블라스트가 있으나, 본 발명은 위와 같은 블라스트법 중 임의의 블라스트법을 사용할 수 있다.
- [0011] 형성된 타흔(2)의 분포밀도와 크기는 사용되는 납축전지에 따라 자유로이 선택될 수 있다.

부호의 설명

- [0012] 1. 기관
2. 타흔

도면

도면1



도면2

