



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0103471
(43) 공개일자 2013년09월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01M 2/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0101244(분할)

(22) 출원일자 2013년08월26일

심사청구일자 2013년08월26일

(62) 원출원 특허 10-2008-0128843

원출원일자 2008년12월17일

심사청구일자 2011년10월19일

(71) 출원인

주식회사 엘지화학

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

이중우

대전광역시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원 내

한현

대전광역시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원 내

이석훈

대전광역시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원 내

(74) 대리인

특허법인태평양

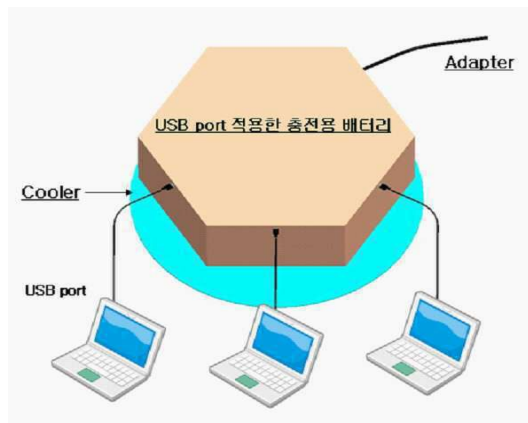
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 USB port를 구비한 충전용 배터리

(57) 요약

본 발명은 USB port 출력을 적용한 충전용 배터리에 관한 것이다. 보다 상세하게는 충전수단, 배터리 팩 및 USB 전원출력수단을 구비하는 것을 특징으로 한다. 본 발명은 전원공급 출력단자를 범용화 되어 있는 USB port를 이용하므로 어디서든 언제든지 쉽고 간편하게 노트북 배터리 충전을 할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

충전수단, 배터리 팩 및 USB전원출력수단을 구비하며,
상기 USB전원출력수단은 VCC 및 GND 단자만으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 충전용 배터리.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 충전수단은 AC 전원어댑터인 것을 특징으로 하는 충전용 배터리.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 충전수단은 USB 플러그 또는 USB 포트인 것을 특징으로 하는 충전용 배터리.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 배터리 팩은 출력전압이 12.6 또는 16.8 V 인 것을 특징으로 하는 충전용 배터리.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 USB전원출력수단은 USB 플러그 또는 USB 포트인 것을 특징으로 하는 충전용 배터리.

청구항 6

제1항에 있어서,
상기 VCC 및 GND 단자의 폭은 각각 독립적으로 1mm 이상 5mm 범위 이내인 것을 특징으로 하는 충전용 배터리.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 USB전원출력수단의 재질은 은 및 구리 중의 하나 또는 이들의 조합인 것을 특징으로 하는 충전용 배터리.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 USB port 출력을 적용한 충전용 배터리에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래에 회의실이나 공공장소에서 노트북을 사용하는 경우 배터리 충전을 위해 AC Adapter를 가지고 다녀야 했고 이를 위해 회의실 테이블에는 노트북 사용자들을 위한 콘센트를 여러 개씩 배치를 해야 했다. 이는 노트북마다 서로 다른 충전용 AC Adapter를 사용하고 있기 때문이며 공용으로도 사용할 수 없었다.

[0003] 최근 무선 인터넷과 같은 이동통신의 발전으로 차량 이동 중에도 인터넷 접속이 가능하면서 다양한 멀티미디어 기능을 탑재하고 있는 노트북의 경우 전류 소모량은 더 커지는 추세이다. 이로 인해 노트북을 사용할 수 있는 시간이 짧아지게 되고 이를 해결하기 위해 더 큰 배터리 용량을 요구하게 되나 노트북에 적용되는 배터리 용량을 올리는 것은 노트북 디자인 및 설계 면에서 한계가 있었다. 또한, 차내에서 배터리 충전을 하는 경우는 차량의 시거잭을 이용한 별도의 adapter를 필요로 하여 사용자에게 부담이 되었다.

[0004] 모든 노트북에 공통으로 장착되어 있는 USB 출력 포트를 이용하여 충전을 하고자 해도 USB 포트의 최대 출력이 5V, 500mA 이므로 일반적인 노트북 배터리 충전 전압(12.6~ 16.8V), 전류에 맞지 않아 사용을 하지 못한다. 따라서, 현재 노트북 배터리 충전 방법은 그 제품에 맞는 Adapter에 의한 방법 밖에 없는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 현재 대부분의 노트북은 도 1과 같이 Adapter를 이용하여 배터리 충전을 하는 구성으로 이루어져 있으며 Adapter port 모양도 각기 다르고 배터리 전압의 경우도 12.6V, 16.8V 두 가지를 사용되고 있어 Adapter 출력 전압과 전류도 각기 다르다. 따라서, 각기 다른 Adapter를 사용하는 노트북의 경우 각자에 맞는 Adapter가 없으면 충전을 못하는 경우가 왕왕 발생한다.

[0006] 그래서, 도 2와 같이 기존 노트북에 공통적으로 적용되어 온 USB port 중 하나를 Adapter 대신 전원 입력용 port로 설계를 할 수 있고 배터리 전압, 전류 별로 어느 정도 Adapter 공용화가 가능해질 것이다.

[0007] 따라서, 도 3과 같이 두 가지 배터리 전압 레벨을 커버할 수 있게 대용량 배터리 구성을 하고 USB port 출력이 가능하도록 설계를 하면 모든 노트북 배터리 충전이 가능해진다. 본 제품은 하이브리드카에 적용되고 있는 대용량 배터리에도 적용이 가능하다.

[0008] USB port로 노트북 전원을 입력 받아 배터리 충전이 가능하도록 설계된 노트북의 배터리 충전을 공용으로 사용할 수 있는 USB port 출력이 적용된 충전용 배터리 개발을 목적으로 한다.

[0009] 노트북의 경우 회사, 모델마다 다른 배터리, Adapter를 사용한다. 따라서 비상 시 다른 회사나 모델의 배터리, Adapter를 공용으로 사용하지 못한다.

[0010] 이에 모든 노트북에 2~3개 정도의 USB port가 공통적으로 적용되어 있고 출력 규격이기는 하지만 1개 port 정도는 입력 전원용 USB port로도 변경하여 설계가 가능하기 때문에 USB port로 노트북 전원을 입력 받을 수 있게 설계된 모든 노트북에 적용이 가능하다. 또한 최근 대용량 배터리가 장착된 하이브리드카 개발이 이루어지고 있으므로 출력만 USB port 입력으로 뽑아주면 이동중인 차에서도 노트북 충전이 가능해진다.

[0011] 이런 상황에서 범용화 되어 있는 USB port를 이용한 충전용 배터리를 개발 할 경우 충전용 배터리가 비치된 어디서든 언제든지 쉽고 간편하게 노트북 배터리 충전을 할 수 있게 된다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 충전용 배터리는, 충전수단, 배터리 팩 및 USB전원출력수단을 구비하며, 상기 USB전원출력수단은 VCC 및 GND 단자만으로 이루어질 수 있다.

[0013] 또한, 상기 충전수단은 AC 전원어댑터일 수 있다.

[0014] 또한, 상기 충전수단은 USB 플러그 또는 USB 포트일 수 있다.

[0015] 또한, 상기 배터리 팩은 출력전압이 12.6 또는 16.8 V일 수 있다.

[0016] 또한, 상기 USB전원출력수단은 USB 플러그 또는 USB 포트일 수 있다.

[0017] 또한, 상기 VCC 및 GND 단자의 폭은 각각 독립적으로 1mm 이상 5mm 범위 이내일 수 있다.

[0018] 또한, 상기 USB전원출력수단의 재질은 은 및 구리 중의 하나 또는 이들의 조합일 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명은 전원공급 출력단자를 범용화 되어 있는 USB port를 이용하므로 어디서든 언제든지 쉽고 간편하게 노트북 배터리 충전을 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 종래의 노트북 배터리 충전장치를 나타낸 것이다.

도 2는 본 발명에 따른 노트북 배터리 충전장치를 나타낸 것이다.

도 3은 본 발명에 따른 USB port를 구비한 충전용 배터리를 나타낸 것이다.

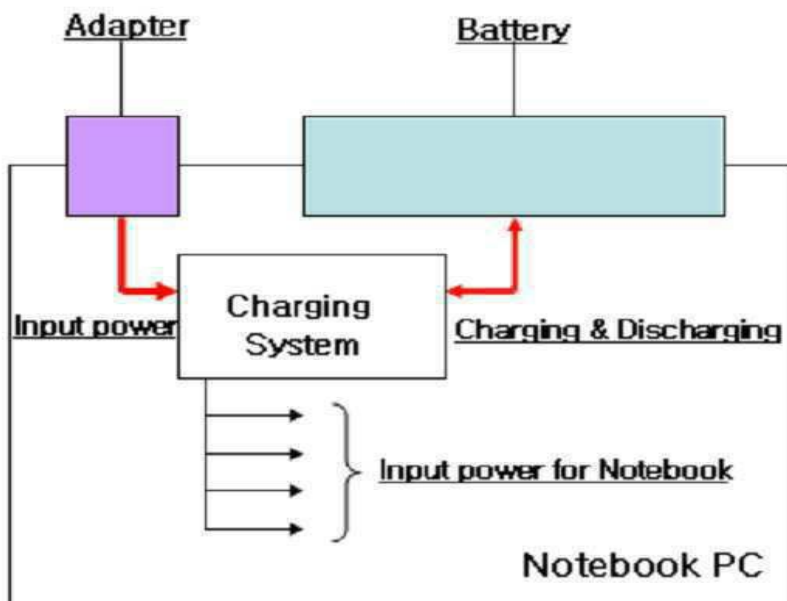
도 4는 본 발명의 변형된 USB port의 구조를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

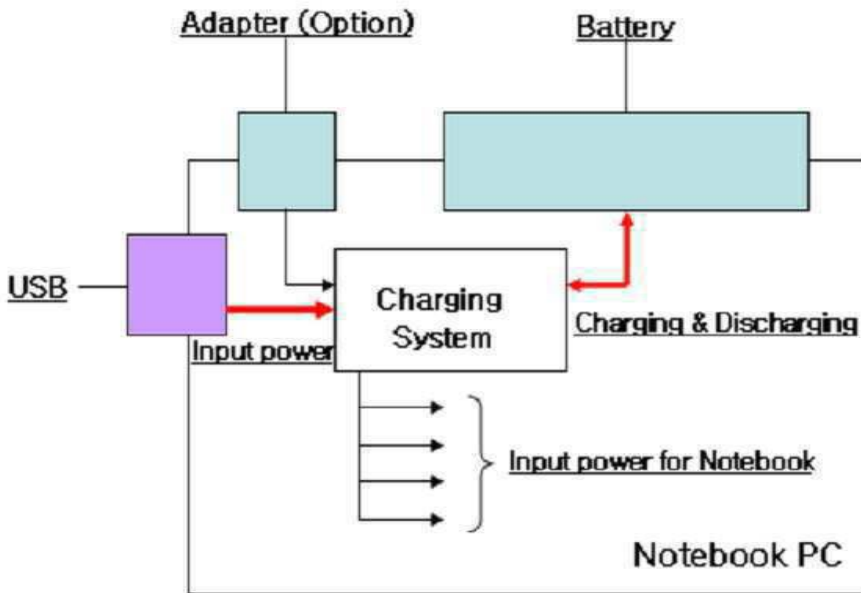
- [0021] 이하 본 발명에 대해서 상세히 설명한다.
- [0022] 본 발명은 충전수단, 배터리 팩 및 USB전원출력수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 충전용 배터리에 관한 것이다.
- [0023] 상기 충전수단은 특별히 제한되지 않고 종래에 배터리 충전에 사용되는 모든 수단을 사용할 수 있으나, AC 어댑터인 것이 전원의 안정적인 공급 측면에서 바람직하다.
- [0024] 상기 배터리 팩은 출력전압은 다양하게 구성할 수 있으나, 통상적인 노트북 배터리 충전전압을 고려하면 12.6V 또는 16.8 V 인 것이 바람직하다.
- [0025] 본 발명의 일실시예로서, 상기 배터리 팩의 출력전압은 4.2V의 리튬이차전지 셀 하나를 직렬로 3개 또는 4개 연결하여 각각 12.6V 또는 16.8V로 만들 수 있다.
- [0026] 상기 USB전원출력수단은 USB 플러그 및 포트를 포함하는 USB 커넥터를 말한다.
- [0027] 상기 USB 전원출력수단은 통상적으로 널리 사용되는 VCC, D+, D- 및 GND 단자로 이루어진 것을 사용할 수 있고, 도 4에서 보는 것과 같이 말단부분의 D+ 및 D- 단자를 각각 VCC 및 GND 단자와 합하여 전체적으로 2개의 단자만으로 구성되는 것일 수도 있다.
- [0028] 상기와 같이 단자를 2개로 할 경우, 말단 단자부분의 전기 도전면이 2배로 늘어나게되어 500mA 이상의 높은 전류를 흐르게 하는데 적합하다.
- [0029] 상기 USB전원출력수단의 재질은 은 및 구리 중의 하나 또는 이들의 조합인 것을 사용할 수 있다.

도면

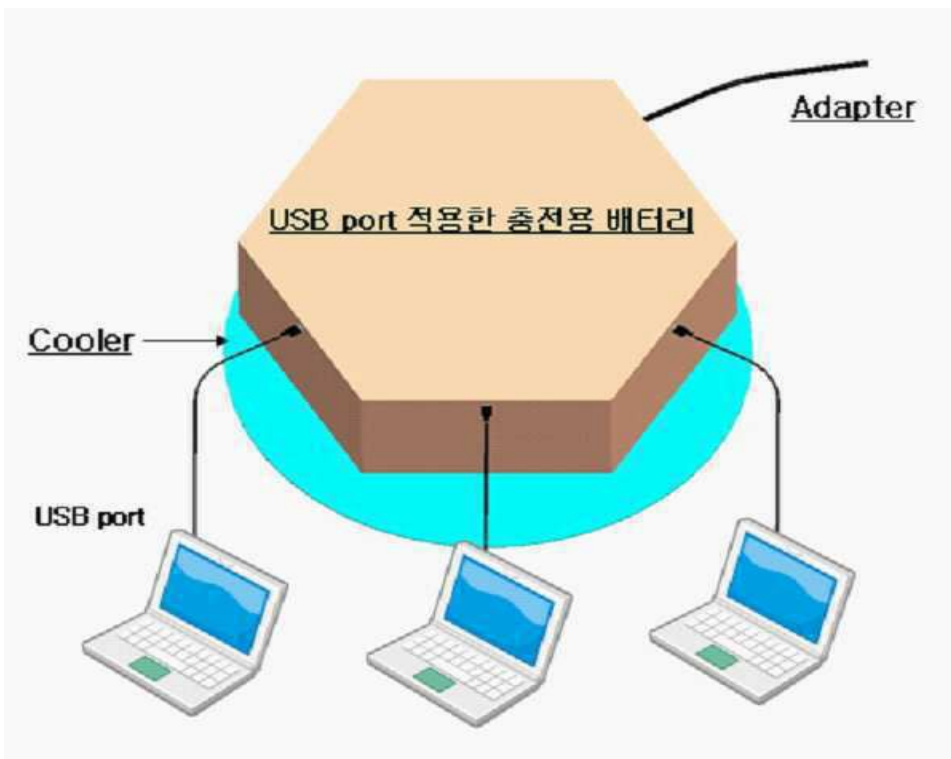
도면1



도면2



도면3



도면4

