



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2014년06월10일
(11) 등록번호 20-0473025
(24) 등록일자 2014년05월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H02J 7/00 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2012-0003828

(22) 출원일자 2012년05월09일

심사청구일자 2012년05월09일

(65) 공개번호 20-2013-0006621

(43) 공개일자 2013년11월19일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020030084459 A

(73) 실용신안권자

휴지 테크놀로지 컴퍼니 리미티드

중화민국 타이완, 뉴 타이페이 시티 235, 종혜 디스트릭트, 유안산 로드, 넘버 506-4, 2에프

(72) 고안자

셴 홍-핀

중화민국 타이완, 타이난 시티 730, 신잉 디스트릭트, 유데 3 스트리트, 넘버 24

우 룡-후아

중화민국 타이완, 후아리엔 카운티 981, 위리 타운십, 밍구오 로드, 섹션 1, 넘버 136

첸 엔-링

중화민국 타이완, 가오슝 시티 807, 산민 디스트릭트, 슈우 스트리트, 레인 40, 넘버 13, 5에프

(74) 대리인

이재민

전체 청구항 수 : 총 5 항

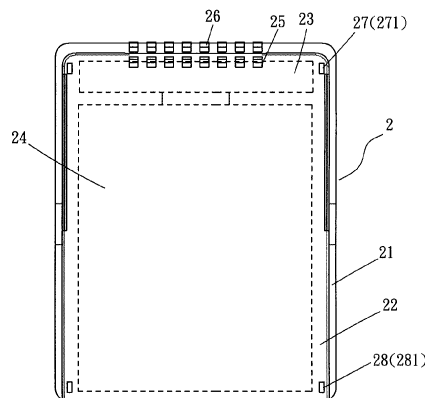
심사관 : 강병욱

(54) 고안의 명칭 휴대용 외부 전력 공급 장치

(57) 요약

휴대용 외부 전력 공급 장치가 개시된다. 이 휴대용 외부 전력 공급 장치는 유저의 필요에 따라 조절될 수 있는 개수의 배터리 유닛들을 착탈가능하게 조립하기 위한 고유한 메커니즘을 구현하며, 이는 휴대용 외부 전력 공급 장치의 전체 총 용량이 조절가능하다는 것을 의미한다. 휴대용 외부 전력 공급 장치는 휴대용 전자 장치를 연결하고 충전하도록 적응된다.

대표도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

전력 제어 모듈(1)과 하나 이상의 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)들을 구비하는 휴대용 외부 전력 공급 장치에 있어서,

상기 전력 제어 모듈(1)은 회로 보드(12)를 포함하는 엔클로저(11)를 구비하며, 상기 회로 보드(12)는 충전 제어기 루프(121), 벅-부스트 컨버터 루프(122), 전력 매니저 루프(123), 버튼 스위치(124), 지시기 조명 세트(125), 제 1 포트(126), 전력 입구(127) 및 전력 출구(128)를 포함하며, 상기 엔클로저(11)는 위치지정 홀(13)과 고정 홀(14)을 구비하는 후면을 가지고,

상기 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)들 각각은 수용 리세스(22)를 상부에 구비하는 엔클로저(21)를 구비하며, 상기 개별 배터리 유닛(2)은 제어기(23), 전지(24), 제 2 포트(25) 및 제 3 포트(26)를 구비하며, 상기 제어기(23)는 상기 전지(24), 상기 제 2 포트(25) 및 상기 제 3 포트(26)에 전기적으로 연결되며, 상기 제 2 포트(25)는 상기 엔클로저(21)의 수용 리세스(22)를 향하며, 상기 제 3 포트(26)는 상기 엔클로저(21)의 일측에 제공되며, 상기 개별 배터리 유닛(2)의 엔클로저(21)의 수용 리세스(22)는 위치지정 핀(27)과 유지 후크(28)를 구비하며, 상기 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)들 각각은 다른 상기 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)의 위치지정 핀(27)과 유지 후크(28)에 각각 대응하는 위치지정 홀(271)과 고정 홀(281)을 구비하는 후면을 가지며,

상기 휴대용 외부 전력 공급 장치를 조립하기 위해, 상기 전력 제어 모듈(1)은 상기 개별 배터리 유닛(2) 엔클로저(21)의 수용 리세스(22) 안으로 슬라이딩하되, 상기 전력 제어 모듈(1)의 제 1 포트(126)가 상기 개별 배터리 유닛(2)의 수용 리세스(22) 쪽으로 열려있는 제 2 포트(25)에 전기적으로 연결되는 한편, 상기 전력 제어 모듈(1)의 위치지정 홀(13)과 고정 홀(14)은 상기 개별 배터리 유닛(2)의 위치지정 핀(27)과 유지 후크(28)와 각각 맞물리게 슬라이딩되며,

상기 전력 제어 모듈(1)과 상기 개별 배터리 유닛(2)이 조합된 후, 상기 제 2 개별 배터리 유닛(3), 상기 제 3 개별 배터리 유닛(4) 및 상기 제 4 개별 배터리 유닛(5)은 연속적으로 조립되되, 상기 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)의 제 2 포트(25)가 다른 상기 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)의 제 3 포트(26)에 전기적으로 연결되고 상기 제 3 포트(26)에 의해 위치지정되게 조립되는 것을 특징으로 하는 휴대용 외부 전력 공급 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 전력 제어 모듈(1)에서 상기 전력 입구(127)는 상기 충전 제어기 루프(121)에 전기적으로 연결되는 한편, 상기 충전 제어기 루프(121), 상기 벅-부스트 컨버터 루프(122) 및 상기 전력 매니저 루프(123)는 서로 전기적으로 연결되며, 상기 전력 매니저 루프(123)는 상기 버튼 스위치(124)와 상기 지시기 조명 세트(125)에 전기적으로 연결되는 한편, 상기 벅-부스트 컨버터 루프(122)는 상기 전력 출구(128)와 상기 제 1 포트(126)에 전기적으로 연결되는 것을 특징으로 하는 휴대용 외부 전력 공급 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 전력 제어 모듈(1)에 있는 상기 회로 보드(12)의 상기 버튼 스위치(124), 상기 지시기 조명 세트(125), 상기 제 1 포트(126), 상기 전력 입구(127) 및 상기 전력 출구(128)는 전력 제어 모듈(1)의 엔클로저(11) 외부에 노출되어 있어 상기 휴대용 외부 전력 공급 장치의 외부로부터 유저에 보이고 접근가능하고 동작가능한 것을 특징으로 하는 휴대용 외부 전력 공급 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 전력 제어 모듈(1)의 전력 입구(127)는 외부 어댑터의 단자를 연결하고 상기 전력 제어 모듈(1)에 DC 전력을 전달하는 기능을 하고 상기 전력 제어 모듈(1)의 상기 전력 출구(128)는 충전될 외부 휴대용 전자 장치의 전력 공급 장치에 연결하는 기능을 하는 것을 특징으로 하는 휴대용 외부 전력 공급 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 전력 제어 모듈(1)의 제 1 포트(126)와 각 상기 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)의 제 3 포

트(26)는 엔클로저(11,21)의 후면에 각각 제공되되, 상기 전력 제어 모듈(1)과 상기 개별 배터리 유닛(2)과 추가적으로 상기 개별 배터리 유닛(3,4,5)이 일체로 수직으로 적층되게 제공되는 것을 특징으로 하는 휴대용 외부 전력 공급 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 소비자 전자 제품을 위한 외부 전력 공급 장치에 관한 것이며 보다 상세하게는 휴대용 전자 장치에 연결하여 가변적인 전력 용량을 제공하는 백업 전력 소스로 작용하도록 적응된 전력 공급 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현재, 충전가능한 배터리는 모바일 폰, 랩탑, 디지털 카메라, 뮤직 플레이어 등과 같은 여러 휴대용 소비자 전자제품을 위한 일반적인 전력 소스이다.

[0003] 이러한 충전가능한 배터리를 충전하기 위해, 전력 그리드(power grid)로부터 AC 전력을 특정 전위로 조절하는 특정 충전기가 필요하다. 전력 그리드에 접속가능하지 않는 경우, 충전은 불가능하며 배터리가 소진되었을 때 배터리를 사용하는 휴대용 장치는 사용할 수 없다.

[0004] 이 문제를 피하기 위해, 휴대용 전력 공급 장치, 또는 "전력 팩"이 개발되었다. 이를 사용하는 것에 의해 유저는 전력 그리드에의 접속가능성에 상관없이 어느 곳에서나 소비자 전자제품을 충전할 수 있다.

[0005] 종래의 휴대용 전력 공급 장치는 주로 엔클로저에 패키징되어 있는 충전가능한 배터리와 제어 회로로 구성된다. 상업화된 제품은 상이한 배터리 용량을 구비한다. 작은 용량을 가지는 휴대용 전력 공급 장치는 통상 콤팩트하고 경량인 반면 오래 사용할 수 없다. 한편, 대용량을 가지는 휴대용 전력 공급 장치는 오래 사용할 수 있으나 부피가 크고 휴대성이 적다. 나아가, 종래의 충전가능한 배터리는 노후 및/또는 사용 주파수에 따라 그 수명을 가지고 있고 일단 배터리가 성능이 저하되거나 수명이 다 되면 전체 전력 공급 장치가 사용될 수 없다.

선행기술문헌

특허문헌

(특허문헌 0001) 특허문헌 1: 대만 실용신안출원 제100217944호(2011.09.23), 대체가능한 휴대용 모바일 전원.

(특허문헌 0002) 특허문헌 2: 중국 실용신안공보 제201829970호(2011.05.11), 휴대용 다기능 전원공급 장치.

(특허문헌 0003) 특허문헌 3: 중국 실용신안공보 제202068321호(2011.12.07), 직류 전원공급 박스.

(특허문헌 0004) 특허문헌 4: 미국 특허공보 제5,689,412호(1997.11.18), 백업 배터리 및 백업 충전기를 포함하는 AC/DC 변환을 위해 보편적으로 사용가능한 다기능 휴대용 전원공급 장치.

(특허문헌 0005) 특허문헌 5: 미국 특허공보 제7,514,900호(2009.04.07), 다기능 파워 인터페이스를 가지는 휴대용 장치.

(특허문헌 0006) 특허문헌 6: 미국 특허공개공보 제2009/0096399호(2009.04.16), 다기능 전원을 갖는 지능형 전동식 어플라이언스(appliance).

(특허문헌 0007) 특허문헌 7: 미국 특허공개공보 제2009/0160401호(2009.06.25), 복수의 배터리들을 포함하는 배터리 뱅크를 충전하기 위한 배터리 충전 관리 시스템.

(특허문헌 0008) 특허문헌 8: 미국 특허공보 제7,858,582호(2011.06.11), 다기능 파워 인터페이스를 가지는 휴대용 장치.

(특허문헌 0009) 특허문헌 9: 미국 특허공개공보 제2011/0129695호(2011.06.02), 배터리 팩.

(특허문헌 0010) 특허문헌 10: 미국 특허공보 제8,129,938호(2012.03.06), 휴대용 장치를 위한 다기능 전원공급 시스템.

(특허문헌 0011) 특허문헌 11: 한국 공개특허공보 제2005-0025906호(2005.03.14), 다출력형 전원 장치 및 이를 이용한 휴대 기기.

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 전술된 종래 기술의 장치의 단면을 감안하여, 본 고안은 가변적인 전력 용량을 가지는 휴대용 외부 전력 공급 장치를 제공한다. 이 전력 공급 장치는 유저의 필요에 따라 조절될 수 있는 개수를 가지는 착탈가능하게 결합된 배터리 유닛을 가지며 이는 전력 공급 장치의 전체 볼륨과 중량이 관리가능하다는 것을 의미한다. 개별 배터리 유닛이 교체될 수 있으므로 전력 공급 장치의 성능이 용이하게 유지될 수 있다. 이것은 자원을 보존하는데 도움이 된다.

과제의 해결 수단

- [0007] 이를 위해, 본 발명에 따라, 휴대용 외부 전력 공급 장치는 전력 제어 모듈과, 총 용량이 가변적인 하나 이상의 배터리 유닛을 포함한다. 전력 제어 모듈은 회로 보드, 지시기 조명 세트, 제 1 포트, 전력 입구, 전력 출구 및 기타를 포함한다. 개별 배터리 유닛은 제어기, 전지, 제 2 포트 및 제 3 포트를 포함한다.
- [0008] 배터리 유닛과 통신할 때 제어 모듈은 차후 사용을 위해 전력 입구를 통해 배터리 유닛을 충전한다. 사용시, 제어 모듈은 전력 출구를 통해 휴대용 전자 장치에 전력을 공급한다.
- [0009] 제어 모듈은 하나 이상의 배터리 유닛을 충전할 수 있다. 이들 충전된 배터리 유닛은 용이하게 조립되거나 분리될 수 있어 하나 이상의 배터리 유닛이 실제 필요에 따라 충전하는데 사용될 수 있다. 각 배터리는 각자 사이클 수명을 가지고 있으므로 일단 임의의 개별 배터리 유닛이 수명이 다하면, 전력 공급 장치는 수명이 다 된 배터리 유닛을 새 것으로 교체하여 보충될 수 있다. 전체 종래 장치를 버리는 것과 비교하면 이것은 비용을 크게 절감하고 친환경적이다.

고안의 효과

- [0010] 본 발명과 그 바람직한 사용 모드, 다른 목적과 잇점은 첨부 도면을 참조하여 읽을 때 예시적인 실시예의 이하 상세한 설명을 통해 더 잘 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 본 발명에 따른 개별 배터리 유닛의 평면도.
- 도 2는 본 발명에 따른 전력 제어 모듈을 도시하는 개략도.
- 도 3은 본 발명에 따른 조립된 전력 제어 모듈과 개별 배터리 유닛의 사시도.
- 도 4는 도 3의 조립체의 측면도.
- 도 5는 전력 제어 모듈과 복수의 상기 개별 배터리 유닛들을 조립한 것을 도시하는 도면.
- 도 6은 본 발명에 따라 조립된 전력 제어 모듈과 개별 배터리 유닛들의 사시도.
- 도 7은 도 6의 조립체의 다른 사시도.
- 도 8은 개별 배터리와 적층될 전력 제어 모듈을 도시하는 개략도.
- 도 9는 개별 배터리 유닛과 적층될 전력 제어 모듈을 도시하는 다른 개략도.
- 도 10은 복수의 상기 개별 배터리 유닛과 적층될 전력 제어 모듈을 도시하는 개략도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

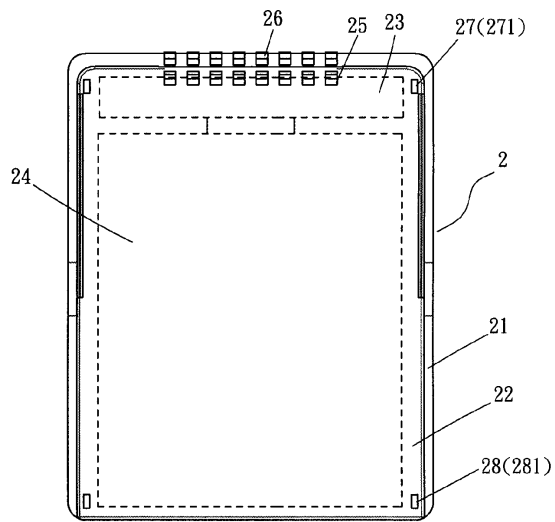
- [0012] 도 1 내지 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 휴대용 외부 전력 공급 장치는 기본적으로 전력 제어 모듈(1)과 하나 이상의 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)들을 포함한다.
- [0013] 도 2에 도시된 바와 같이, 전력 제어 모듈(1)은 회로 보드(12)를 내부에 포함하는 엔클로저(11)를 구비한다. 회로 보드(12)에는 충전 제어기 루프(121), 벅-부스트(buck-boost) 컨버터 루프(122), 전력 매니저 루프(123), 버튼 스위치(124), 지시기 조명 세트(125), 제 1 포트(126), 전력 입구(127) 및 전력 출구(128)가 있다. 엔클로

저(11)는 위치지정 홀(13)과 고정 홀(14)을 구비하는 후면을 가진다.

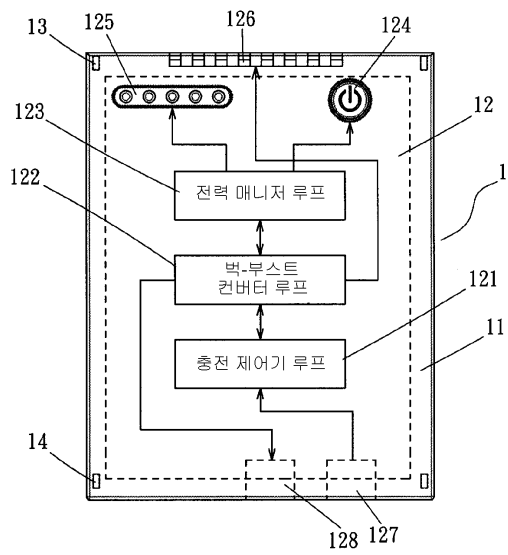
- [0014] 전력 제어 모듈(1)의 전력 입구(127)는 충전 제어기 루프(121)에 전기적으로 연결되는 한편, 충전 제어기 루프(121), 벅-부스트 컨버터 루프(122) 및 전력 매니저 루프(123)는 서로 전기적으로 연결된다. 전력 매니저 루프(123)는 버튼 스위치(124)와 지시기 조명 세트(125)에 전기적으로 연결된다. 한편, 벅-부스트 컨버터 루프(122)는 전력 출구(128)와 제 1 포트(126)에 전기적으로 연결된다.
- [0015] 회로 보드(12)의 버튼 스위치(124), 지시기 조명 세트(125), 제 1 포트(126), 전력 입구(127) 및 전력 출구(128)는 전력 제어 모듈(1)의 엔클로저(11) 외부에 노출되어 있어 외부로부터 유저에 보이고 접근가능하고 동작 가능하다.
- [0016] 여기서 전력 입구(127)는 어댑터의 단자에 연결하고 DC 전력을 전력 제어 모듈(1)에 입력하게 적응된다. 전력 출구(128)는 충전될 휴대용 전자 장치의 배터리를 연결하게 적응된다.
- [0017] 도 1에 도시된 바와 같이, 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)들 각각의 엔클로저(21)는 수용 리세스(22)를 가지게 형성된 상부를 구비한다. 개별 배터리 유닛(2)은 제어기(23), 전지(24), 제 2 포트(25) 및 제 3 포트(26)를 구비한다. 제어기(23)는 전지(24), 제 2 포트(25) 및 제 3 포트(26)에 전기적으로 연결된다. 제 2 포트(25)는 엔클로저(21)의 수용 리세스(22)를 향하며, 제 3 포트(26)는 엔클로저(21)의 일측에 위치된다. 개별 배터리 유닛(2)의 엔클로저(21)는 수용 리세스(22)에 위치지정 핀(27)과 유지 후크(28)를 구비한다. 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)들 각각은 다른 상기 개별 배터리 유닛에 있는 위치지정 핀(27)과 유지 후크(28)에 각각 대응하는 위치지정 홀(271)과 고정 홀(281)을 구비하는 후면을 가진다.
- [0018] 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이, 부품들을 조립하기 위해, 전력 제어 모듈(1)은 개별 배터리 유닛(2)의 엔클로저(21)의 수용 리세스(22) 내로 슬라이딩되는데, 전력 제어 모듈(1)의 제 1 포트(126)가 개별 배터리 유닛(2)의 수용 리세스(22) 쪽으로 열려있는 제 2 포트(25)에 전기적으로 연결되고 동시에 전력 제어 모듈(1)의 위치지정 홀(13)과 고정 홀(14)은 개별 배터리 유닛(2)의 위치지정 핀(127)과 유지 후크(28)와 각각 맞물리게 슬라이딩된다.
- [0019] 도 5 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 전력 제어 모듈(1)이 개별 배터리 유닛(2)과 조립된 후, 제 2 개별 배터리 유닛(3), 제 3 개별 배터리 유닛(4), 제 4 개별 배터리 유닛(5) 등은 전술된 방식으로 연속적으로 결합되는데, 하나의 배터리 유닛의 제 2 포트(25)가 다른 배터리 유닛의 제 3 포트(26)에 전기적으로 연결되고 확실히 위치지정되게 결합된다.
- [0020] 이렇게 함으로써, 본 발명의 장치는 실제 필요에 따라 증가되거나 감소된 개수의 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)들을 가질 수 있다. 도 5 내지 도 7에 도시된 이러한 슬라이드-인 동작은 유저로 하여금 자기가 필요로 하는 만큼 많은 배터리 유닛을 사용할 수 있게 한다. 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)들은 이에 따라 어느 곳에서나 어느 때나 유저가 휴대용 전자 장치를 충전하게 소지하기에 편리하다.
- [0021] 도 8 및 도 10을 참조하면, 전력 제어 모듈(1)과 각 개별 배터리 유닛(2,3,4,5)은 대안적으로 엔클로저(11,21)의 후면에 위치된 제 1 포트(126)와 제 3 포트(26)를 각각 구비할 수 있다. 이 경우에, 유저는 전력 제어 모듈(1)과 개별 배터리 유닛(2) 및/또는 추가적인 배터리 유닛(3,4,5)들을, 부품들이 일체로 수직으로 적층되는 전술된 슬라이드-인 동작 대신에 적층 동작을 통해 조립할 수 있다.

도면

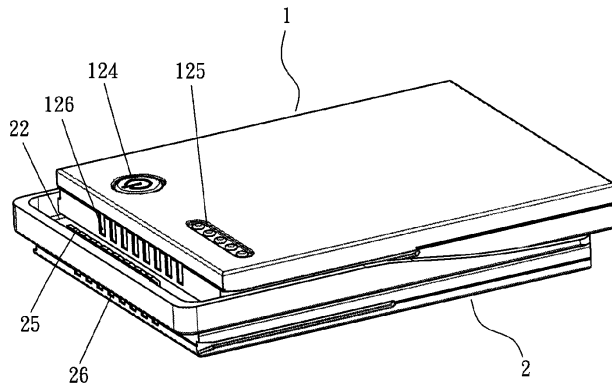
도면1



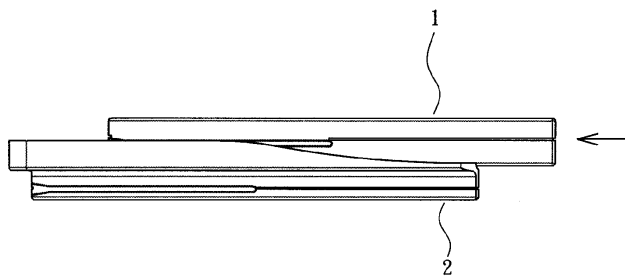
도면2



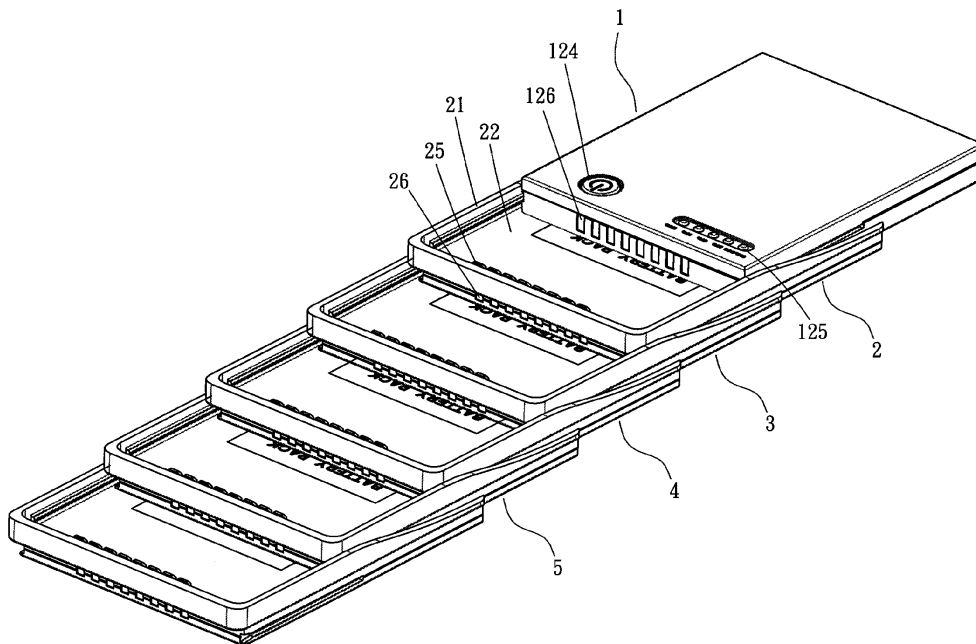
도면3



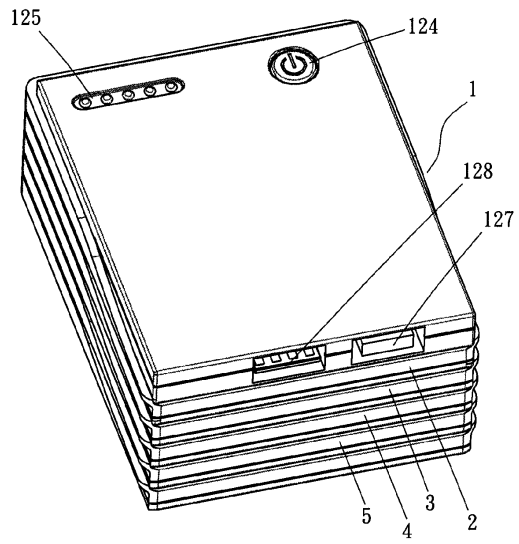
도면4



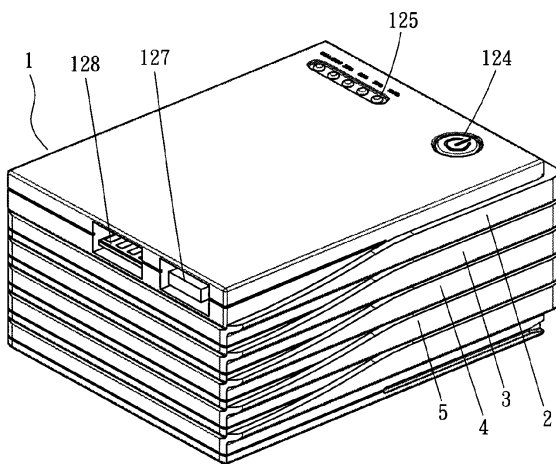
도면5



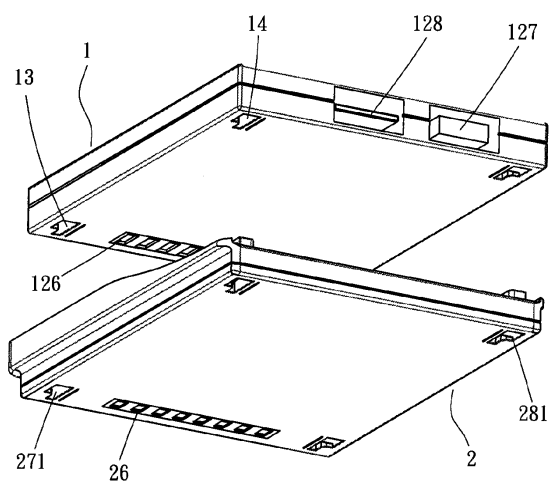
도면6



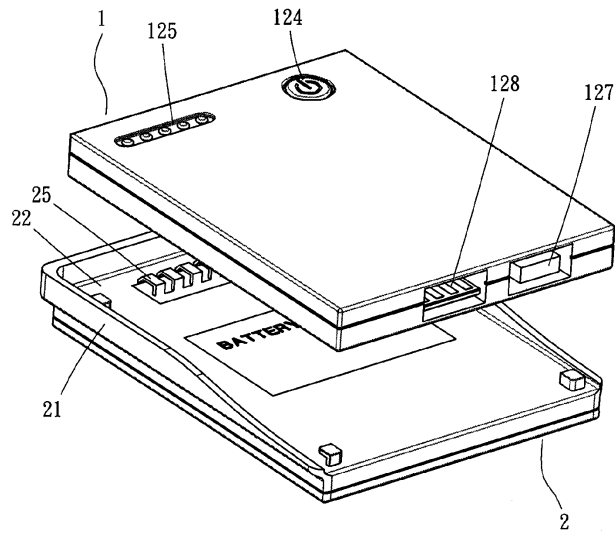
도면7



도면8



도면9



도면10

