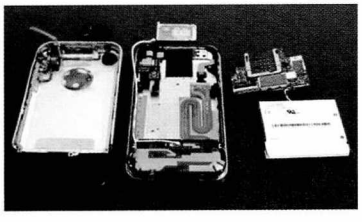
Guide to
iPhone, iPod

아이폰, 아이팟 부품 소개

2007년 휴대폰 업체들을 바짝 긴장시킬만한 사건이 발생했다. 아이팟으로 세계 MP3 플레이어 시장을 평정한 애플이 휴대폰(이하 아이폰)을 출시한 것이다. 당초 아이폰은 휴대폰과 음악 기능을 결합한 듀얼 모드 기능의 '뮤직폰'과 키보드와 동영상, 음악 기능을 갖춘 '스마트폰' 등 총 두 모델이 출시될 것으로 전망되었다. 실제 출시된 아이폰은 스마트폰에 해당하는 한 종류의 모델만을 선보였다.

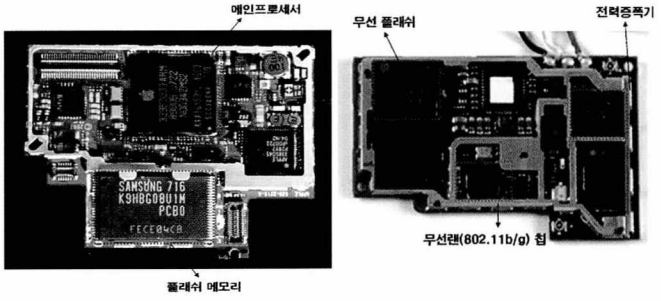
그러나 기능은 시장의 예상을 훨씬 뛰어넘고 있다. 휴대폰 기능 이외 MP3 재생, 200만 화소 카메라, 동영상, GPS 등을 지원하고 있고, 4GB와 8GB 메모리를 장착하고 있다. 또한 와이파이, 블루투스 등 현존하는 주요 무선 표준을 대부분 지원하는 것으로 알려졌다. 특히 GPS 기능과 구글의 지도서비스를 연동해 주변의 주요 서비스업체를 실시간 검색할 수 있게 하였는데 애플의 CEO인 스티브 잡스는 시연회에서 아이폰을 통해 인근 스타벅스 매장을 검색한 후 커피를 주문하는 시범을 보이기도 하였다. 휴대폰이라기 보다는 휴대용 컴퓨터에 가깝다고 평가받는 것도 이런 이유이다.

〈그림 1〉 아이폰(크기: 61×11.6×115㎜³)


〈그림 2〉 아이폰의 구성도

아이폰은 기존 애플의 명성대로 파격적인 디자인을 선보였다. 두께는 11.6㎜에 불과하였고 키보드나 다이얼패드가 없이 터치스크린을 통해 전화를 걸거나 동영상 시청, 음악 감상을 할 수 있게 하였다. '애플답다'는 말이 나올 수 있을 정도의 파격적인 디자인은 틀림없는 듯 하다.

아이폰의 주요 구성품은 Motherboards와 배터리, 터치스크린, 무선통신 모듈, GPS 장치 및 카메라모듈 등이 있다.

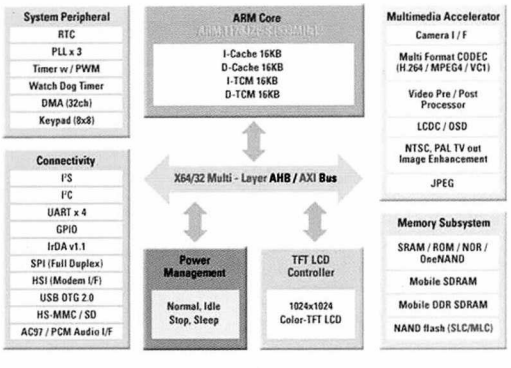


〈그림 3〉 Motherboards 의 구성도

가. 메인프로세서

o 휴대폰 시스템 전체를 제어하는 장치로서, 다양한 입력장치로부터 자료를 받아서 처리한 후 그 결과를 출력장치로 보내는 일련의 과정을 제어하고 조정하는 일을 수행한다. 모든 컴퓨터의 작동과정이 메인프로세서의 제어를 받기 때문에 휴대폰의 두뇌에 해당한다.

o 아이폰에서 사용된 메인프로세서는 아이폰의 각종 소프트웨어를 구동하는 역할을 한다. 삼성 메모리를 가진 프로세서 (620MHz ARM1176 core 기반의 Samsung S3C6400)이며, 2개의 512MB S램 메모리와 S5L8900 모바일 CPU가 하나로 적층된 제품이다. 또한 H.264와 MP3를 디코딩할 수 있는 하드웨어가 포함되어있다.



〈그림 4〉 S3C6400 Black Diagram

나. 플래쉬메모리

o 소비전력이 작고, 전원이 꺼지더라도 저장된 정보가 사라지지 않은 채 유지되는 특성을 지닌다. 곧 계속해서 전원이 공급되는 비휘발성 메모리로, 디램과 달리 전원이 끊기더라도 저장된 정보를 그대로 보존할 수 있을 뿐 아니라 정보의 입출력도 자유로워 디지털텔레비전 · 디지털캠코더 · 휴대전화 · 디지털카메라 · 개인휴대단말기(PDA) · 게임기 · MP3플레이어 등에 널리 이용된다.

o 종류는 크게 저장용량이 큰 데이터저장형(NAND)과 처리속도가 빠른 코드저장형(NOR)의 2가지로 분류된다. 전자는 고집적이 가능하고 핸드디스크를 대체할 수 있어 고집적 음성이나 화상 등의 저장용으로 많이 있다. 아이폰에서 사용된 플래쉬메모리도 NAND(4GB, 8GB)이며, 사진.음악.동영상 등 데이터를 저장하는 역할을 담당한다.

다. 무선랜(802.11b/g) 칩

무선접속장치(AP)가 설치된 곳을 중심으로 일정 거리 이내에서 아이폰을 통해 초고속 인터넷을 이용할 수 있다. 무선주파수를 이용하므로 아이폰에 장착된 무선랜(802.11b/g) 칩이 있어 전화선이나 전용선이 필요없는 것이다.

라. 전력증폭기

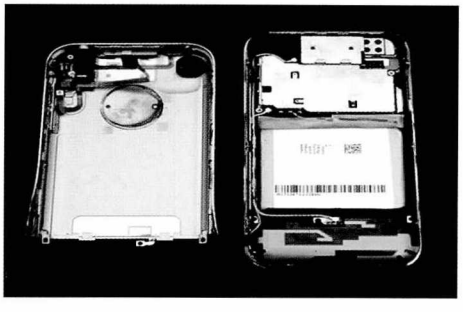
증폭기는 변환기나 다른 입력전원으로부터 신호를 받아서 증폭한 후 이를 출력장치나 다른 증폭단으로 출력한다. 대체로 입력 변환기 신호는 매우 작기 때문에 (예: 카세트나 CD플레이어의 입력은 수mv, 또는 안테나의 입력은 수 μv), 출력장치(스피커나 다른 전력장비)를 구동시키기 위해서는 충분히 증폭되어야 한다.

마. 무선 플래쉬(32MB 사용)

아이폰에서 사진 촬영시 무선 플래쉬 가능하도록 하는 역할을 담당한다.

□ 배터리

뉴욕타임스 등 주요 외신에 따르면 아이폰의 배터리 수명은 통화시 8시간, 인터넷 사용시 6시간, 연속대기 때는 최장 10일 간 유지된다고 밝혔다. 대부분의 휴대폰의 배터리 사용 가능 수명이 통화시 4~5시간인 점을 감안하면 아이폰의 배터리는 괄목할만한 기술적 우위를 점한다. 그러나 최대 단점은 배터리가 폰에 내장되어 있어 사용자가 직접 배터리를 교체할 수 없다는 것이다.



〈그림 5〉 휴대폰 내장형 배터리

□ 터치스크린

〈그림 6〉 터치스크린을 분해한 모습

2007년을 휘어잡은 첨단 정보기술(IT)기기들의 유행코드는 무엇이었을까. 삼성경제연구소가 미국 타임지 선정 2007 첨단기기 베스트 10의 공통 트렌드 세가지 중 하나로 터치스크린의 대세를 꼽았다(나머지는 각각 휴대인터넷, 감성을 자극하는 디자인. 애플의 아이폰은 이 세가지 모두를 만족하는 최신 트랜드의 휴대폰이다. 터치스크린의 대세다). 1위를 차지한 애플의 아이폰, 2위에 이름을 올린 삼성 MP3 P2 모두 터치스크린 방식 조작시스템을 갖추고 있다. 화면이 커지면서 버튼을 최소화해야 할 필요성이 생긴 데다 인식률 향상, 내구성 강화 등 기술발전으로 주된 조작방식으로 자리잡았다. 원하는 메뉴로 쉽게 이동할 수 있고 손가락으로 넘기는 듯한 느낌을 제공하는 감성과 편리성의 결합으로 인기를 끄는 것이라고 전문가는 평가한다.

□ 무선통신 기능

가장 눈에 띄는 것 중의 하나는 바로 아이폰의 풍부한 무선통신지원이다. 음성통화 기능 외에 Wi-Fi(802.11b/g), 블루투스 등 현존하는 주요 무선표준을 대부분 지원한다. 이에 따라 '아이폰'은 '폰'이라기보다는 휴대용 컴퓨터에 가까운 성능을 지니고 있는 것으로 평가된다.

기본적인 음성 통화에 2세대 무선통신 기술인 GSM 방식, 무선 데이터 통신에 2.5세대 무선통신 방식인 EDGE와 Wi-Fi를 사용하여 통신한다.

□ GPS 기능

아이폰의 GPS기능과 구글의 지도서비스인 '구글맵'을 연동해 통화자 주변의 주요 서비스업체를 실시간으로 간편하게 찾을 수 있도록 하여 비행기 · 선박 · 자동차뿐만 아니라 세계 어느 곳에서든지 인공위성을 이용하여 자신의 위치를 정확히 알 수 있게 해준다.

위치정보는 GPS 수신기로 3개 이상의 위성으로부터 정확한 시간과 거리를 측정하여 3개의 각각 다른 거리를 삼각방법에 따라서 현 위치를 정확히 계산할 수 있다.

[참고문헌]

[1] http://stream.ifixit.com
[2] 2007년 휴대폰시장의 태풍의 눈, 애플 아이폰, LG주간경제. 2007.1.17
[3] 올해 IT기기 유행코드…터치스크린, 휴대인터넷,감성, 매일경제신문, 2007.11.30
[4] 네이버 지식검색