

전자·전기분야 특허 출원공고 안내 (제75회)

(참고자료 : 「특허공보」, 특허청발행)

공고번호	발행 호수	발명의명칭	출원번호	출원인	
				국명	성명 또는 명칭
90-2413	1833	가변저항기의 제조방법	84-7564	일본	알프스덴기 가부시기가이샤
	2589	전자식 장치의 과열 보호회로	85-5671	독일	보쉬-자텐 하우스 기렛 게엠베하
2680	1844	퍼스널 컴퓨터의 입출력 포트 확장회로	87-12757	한국	삼성전자(주)
2800	1850	컬러 음극선관의 그리드 장치 다이나믹 메모리 장치와 그 제조방법	82-3859	일본	쏘니 가부시기가이샤
			86-7237	미국	인터내셔널 비즈네스 머신즈 코포레이션
2912	1854	전자 매트릭스 어레이 및 그 제조방법	84-202	미국	에너지 컨버전 디바이즈 아이·엔·시
2974	1856	광디스크 장치	86-4215	일본	마스시다덴기산교 가부시기 가이샤
3006	1857	양면 플로피 디스크 드라이브의 캐리지 지지장치	86-1487	중국	테코 일렉트릭 앤드 머시너리

발명의 상세한 설명

2413) 가변저항기의 제조방법

본 발명은 소형의 반고정 가변저항기를 제조하는 방법에 관한 것이며, 특히 가장 적은 부품에서 연속적으로 제조할 수 있는 가변저항기의 제조 방법에 관한 것이다.

최근의 전자 기기의 회로기판에는 소형의 반고정 가변 저항기가 다수 사용되고 있다. 이 종류의 가변저항기는 양산에 의하여 비용 절감을 도모할 필요가 있다. 종래의 제조방법에서는 접동자나 저항기판 및 단자 또는 커버 등을 개별적으로 제작하여, 이것을 조립해서 조립라인의 벨트상에 공급하여, 1개씩 조립하는 것이 일반적이었다.

이러한 종래의 제조방법에서는 각 부채를 개별적으로 조립하기 때문에, 작업성이 나쁘고, 많은 일손이 필요하게 되며, 비용이 많이 들었다.

또 다중 다량의 부품을 사용하므로 부품 관리도

번잡하였을 뿐만 아니라 제작된 각 가변 저항기의 정밀도에도 불일치가 생기는 등의 결점이 있었다.

본 발명은 상기 종래의 문제점에 착안하여 이루어진 것이며 부품관리가 간단하고, 양질의 제품을 저렴한 비용으로 대량 생산할 수 있는 가변 저항기의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

2589) 전자식 장치의 과열 보호장치

본 발명은 전자기 코일을 가지는 전자식 시스템(장치)에 관한 것으로, 이때 여자코일의 권선이 코일형성부 또는 필드 스푼(field spool)에 장착되며, 여자회로내 과열을 막기 위한 보호장치로써 한 회로소자를 사용하여 강자성 전도재로 만들어진 자속요소로부터 절연되어지는 시스템에 관한 것이다.

과열을 막기 위한 보호장치는 본 발명기술 분야에서 일반적인 것이다. 따라서 과열을 막기 위한 이같은 보호장치는 전동기와 전자식의 여자권선을

위해서도 또한 사용된다. 이때의 보호장치로는 열 회로 차단기(thermal circuit breaker), 또는 열 퓨우즈(heat fuse)가 사용될 수도 있다. 열회로 차단기는 정해진 제한 크기를 초과하는 온도의 경우 전원을 막을 뿐이며, 일반 열 퓨우즈는 과열로부터 발생하는 파괴로 인해 여자회로의 영속적인 중단을 발생시킨다.

전자기 여자코일에서, 이같은 보호장치의 사용은 만약 여자코일이 짧은 기간의 부하용인 것으로만 만들어지고 그리고 장시간 부하가 일어날 위험이 있다면 특히 심각하게 된다.

이같은 경우 장시간의 부하로 사용하는 때에는 여자코일의 과열이 결국 도선절연의 파괴를 불러일으키며, 따라서 단락회로가 발생되도록 한다. 그러므로 과열에 대한 보호장치가 만약 열회로 차단기 또는 열 퓨우즈의 형태라면 이같은 보호장치가 여자코일내에서 일원으로 만들어지게 된다. 이때 퓨우즈 요소에 대한 한계응답크기(퓨우즈가 회로 차단을 일으키게 하는 온도)는 여자코일의 파괴되어져 회로단락을 일으키게할 한계온도에 도달하지 않도록 선택된다.

만약 전자기 코일(electromagnetic coil)에 열퓨우즈에 대한 한계온도, 즉 전자기 시스템에 대한 한계온도가 도달되지 않은 부하가 걸리게 되면 그러나 이들 한계크기 이하의 고온이 비교적 연속적으로 발생된다면, 전자석 코일을 둘러싸는 영역, 즉 강자성 전도체로 만들어진 자속요소가 전자석 코일에 의해 고온으로 가열된다. 특히, 이같은 요소가 플라스틱 하우징내에 놓이게 되는 때 이는 바람직 하지 않은 부작용, 즉 늘어붙게 되는 부작용이 있게 된다. 이를 피하기 위해 이같은 하우징에서의 과열을 막기 위한 보호조치를 취하여야 함이 필요하다. 이같은 지식과 기술상태를 기초로 하여 본 발명의 목적은 과열을 막기 위한 보호장치를 갖는 전자석 시스템을 제공하여 간단한 방법으로 여자코일과 이를 둘러싸는 영역 모두를 가열시킴을 막도록 하고자 하는 것이다.

본 발명에 따라 이들 요구사항들을 완전히 만족시키는 퓨우즈 보호가 있는 전자석 시스템은 과열을 막기위한 퓨우즈로 작용하는 회로소자가 전자석 여자코일과 자속요소 사이 영역내 코일 형성부

(필드 스톱)내에 위치한다는 사실을 특징으로 한다.

본 발명을 일원으로써는 전자석 시스템에서, 퓨우즈로 작용하는 회로요소는 여자코일과 전자석 시스템의 모두로 열에 의해 결합된다.

이같은 퓨우즈 요소 온도에 대한 한계크기(limiting value)는 여자코일의 한계온도 제한크기와 여자코일을 둘러싸는 영역의 한계온도 사이에 있게 된다. 전자석 시스템에 부하가 걸리는 때 퓨우즈 온도 한계값은 특히 코일을 둘러싸는 영역의 한계 온도 가까운 곳에서 정하여져야 하며, 이는 전자기 시스템에 부하가 걸리는 때 여자코일의 온도와 자속요소 온도 사이에서 온도기울기가 발생하는 것을 추측해야 하기 때문이다. 두 작용요소가 퓨우즈 요소에 작용하기 때문에 과열에 이르게 되는 여러 경우들이 침착될 수 있다.

2680) 퍼스널 컴퓨터의 입출력 포트 확장회로

본 발명은 퍼스널 컴퓨터에 다양한 주변기기를 연결하거나 통신 장치들을 연결할 때 사용되는 입출력 장치에 관한 것으로 특히 입출력 디코딩 회로를 이용한 퍼스널 컴퓨터의 입출력 포트 확장회로에 관한 것이다. 종래의 퍼스널 컴퓨터에서는 기능상 필요한 만큼의 입출력 포트 영역을 확보하기 위해서 필요한 만큼의 어드레스 라인을 이용하여 이를 디코딩 함으로써 제한된 입출력 포트 영역을 갖고 있는 경우가 많기 때문에 주변 장치를 확장하여 추가적인 입출력 포트 영역을 필요로 할 때 이에 대처하기 위해 디코딩하는 어드레스 라인 수를 늘려서 디코딩을 하도록 하드웨어적으로 회로를 변경해 주어야만 되는 단점이 있었다.

본 발명은 상기와 같은 단점을 해결하기 위하여 창안된 것인바 추가적인 입출력 포트 영역의 확장이 불가피할 경우에 기존의 회로는 그대로 두고 추가적인 입출력 포트 영역의 선택시 액티브 되는 출력과 기존의 회로에서 디코더에 사용치 않은 어드레스 라인을 이용한 디코더의 출력을 낸드 게이트로 조합하고 이 조합된 출력에 의해서 필요로 하는 입출력 포트를 인에이블 되도록 함으로써 추가되는 만큼의 입출력 포트 영역을 확보할 수 있도록

한 장치이다.

2800) 컬러 음극선관의 그리드 장치

종래, 보통의 컬러음극선관에 있어서, 한개의 그리드장치는 형광면에 전자비임이 도착하는 것을 결정하기 위하여 컬러음극선관의 형광면에 인접 대향해서 위치하고 있었다. Trinitron(등록상표)관과 같은 컬러음극선관에 있어서는 경부를 갖춘 패널부는 패널부를 갖춘 그 개방단에 따라 연결되어 있으며, 이리하여 빈 엔비olum을 구성한다. 패널부 근방에 있는 엔비olum내에는 예컨대, 일반적으로 개구구릴 또는 샤도우마크(Shadow mask)라고 불리는 그리드장치가 엔비olum의 면판의 내면에 형성된 형광면에 대향하여 위치하고 있다. 이 그리드장치에 의하여 상기 경부내에 설치된 전자관에서 방출되는 예컨대, 적색, 녹색 및 청색(도에는 한개의 비임만이 예시되어 있다.)의 각색에 대응한 각 전자비임은 형광면상의 소망의 색에 대응한 형광 스트라이프에 충돌한다.

따라서, 본 발명의 목적은 상기 결함을 해소할 수 있는 컬러음극선관에 사용하는 그리드장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 전체적으로 콤팩트하고 경량으로 형성될 수 있는 컬러음극선관의 그리드장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 용이하게 제조될 수 있으며, 또 염기로 제조될 수 있는 컬러음극선관의 그리드장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 그 구조가 콤팩트하고 경량이라 할 지라도 소정의 강도를 보존할 수 있는 컬러음극선관의 그리드장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 상기 그리드의 변위를 효과적으로 피할 수 있는 컬러음극선관의 그리드장치를 제공하는데 있다.

2885) 다이내믹 메모리 장치와 그 제조방법

본 발명은 다이내믹 랜덤 액세스 메모리(DRAM) 소자에 관한 것이며 그안에는 액세스 트랜지스터와 저장 캐패시터를 포함한 각각의 셀이 단결정 반도체 칩상에 구성되어 있으며, 특히 트랜치

캐패시터 상단에 적층된 단결정 액세스 트랜지스터를 갖는 3차원 다이내믹 랜덤 액세스 장치 구조에 관한 것이며 그 안에는 결정체 시드가 셀 위와 단결정 반도체 영역에 의해 제공 받거나 1랜치의 수직 측벽으로부터 제공받으며 그 안에서 액세스 트랜지스터는 절연체로 절연되어 있다.

아래의 참조는 트랜치 캐패시터를 갖는 기술의 전형적인 상태이다.

1982년 10월 5일 자코딩 등이 “실리콘 집적 회로”의 명칭으로 허여된 미국 특허 제 4,353,086호에는 액세스 트랜지스터와 저장 캐패시터를 포함한 각각의 셀이 실리콘 칩상에 구성된 메사(mesa)로서 형성되어 있는 다이내믹 랜덤 액세스 메모리 기체되어 있다. 셀의 액세스 트랜지스터는 메사의 상단 표면에 형성되었으며 셀의 저장 캐패시터로 한 플레이트는 메사의 측벽에 의해 형성되었으며 다른 플레이트는 실리콘 이산화물 층에 의해 절연된 메사 주위의 홈을 채우는 도우프된 다결정 실리콘에 의해 형성되었다. 이러한 기하학적 구성에 의해 큰 저장 표면과 큰 캐패시터는 칩의 표면 영역을 사용하지 않는 캐패시터로 인하여 얻어질 수 있다. 다른 실시예에서, 메사는 회로 소자의 다른 형태를 포함할 수도 있다.

일본 특허 제 58-137245에서는, 캐패시터의 주극 표면으로서 Si기판을 파고 들어간 층의 측벽 부분을 사용하여 평면의 영역이 증가됨이 없이 주극의 영역을 증가시키는 기술이 서술된다. 필드SiO₂ 필름은 “로커스”(LOCUS) 방법으로 Si기판상에서 선택적으로 형성되며, 예칭된 홈은 기판 안에서 형성되고 Si₃N₄로 만들어진 캐패시터 절연 필름은 CVD 방법으로 이들 기판상에 구성된다. 절연 필름의 전표면은 다결정 Si로 대표되는 플레이트로 덮혀진다. 그 시간에 홈은 똑같은 다결정 Si로 문힌다. 플레이트는 산화되며 제 1 중간-층 산화물 필름이 형성되고, 마스크로써 산화물 필름을 사용하는 동안 Si₃N₄ 필름과 SiO₂ 필름이 제거되며, 게이트 산화물 필름이 산화를 통해 형성된다. 예정된 부분이 워드라인(wordline)으로 코팅되며, 소스-드레인 층은 이온 주입으로 플레이트외 게이트로 덮혀지지않은 부분으로 형성되며, 제 2 중간층 절연 필름과 전극은 선택적으로 덮혀진다.

본 발명의 목적은 개선된 DRAM 장치 구조와 제조 공정을 제공하기 위한 것이다.

본 발명은 다른 목적은 트렌치 캐패시터 상단에 증착된 단-결정 트랜지스터를 갖는 개선된 단일 트랜지스터 다이내믹 랜덤-액세스-메모리 장치 구조를 제공하기 위한 것이다.

본 발명의 다른 목적은 재결정 기술을 사용하지 않고 단일정 벌크나 필름 물질에 있어서 액세스-트랜지스터를 만들기 위한 DRAM 장치의 제조 방법을 제공하기 위한 것이다.

본 발명의 다른 목적은 실리콘-온-절연체(silicon-on-insulator) 액세스 트랜지스터와 트렌치 캐패시터를 갖는 그 안에는 결정체 시드가 셀주위의 실리콘 영역에 의해 제공되거나 트렌치의 수직 측면으로부터 제공되며 트랜지스터가 산화물에 의해 절연된 3차원 DRAM 셀의 구조와 조립 방법을 제공하기 위한 것이다.

2912) 전자 매트릭스 어레이 및 그 제조방법

본 발명은 전자 매트릭스 어레이에 관한 것으로 특히 분포 다이오드 매트릭스 어레이에 관한 것이다.

또한, 본 발명은 개량된 리드 온리 메모리(ROM) 디바이스, 전자 소거 프로그래머블 리드 온리 메모리(EEPROM) 논리 어레이, 프로그래머블 리드 온리 메모리(PROM) 디바이스, 필드 프로그래머블 논리 어레이 및 평판 패널 디스플레이 등 분포 다이오드 매트릭스 어레이를 이용하여 분리(isolation) 및 어드레싱(addressing)을 수행하는 디바이스에 관한 것이다.

본 발명은, 이러한 구조를 종래 기술에 의한 어레이와 비교해서 실질적으로 높은 충전 밀도, 적은 공정 단계 및 작은 리도그래피(lithograph) 제어 오차로 제조하는 것을 가능하게 한다. 본 발명에 따라, 이러한 구조를 종래보다도 훨씬 큰 기판에 만들 수 있고 따라서, 데이터 기억 용량, 논리 조작 및 평판 패널 디스플레이 면적을 실질적으로 증대시킬 수 있는 점이 특히 중요하다.

본 발명에 따른 다이오드 매트릭스는, 큰 면적의 기판에 데포지트(deposit)되는 실리콘을 포함하

는 비정질 합금으로 제조된다. 이점에 관해서는, 미국 특허 제4,217,374호 및 제4,226,998호의 명세서에 기재된 내용을 참조할 수 있다.

실리콘은 거대한 결정 반도체 산업의 기반으로, 실질적으로는 현재 생산되고 있는 모든 상업적 집적 회로에 이용되고 있는 재료이다. 결정 반도체 기술이 상업적 상태에 도달한 경우 현재의 거대 반도체 디바이스 제조산업의 기초가 됐다. 이는, 과학자가 실질적으로 결합없는 게르마늄 및 실리콘 결정을 성장시키고, 다음에 그것을 p형 및 n형 전도영역을 갖는 외인성 물질로 변환시킬 수 있는 가능성 때문이다. 이는, 이 결정 물질에 수 ppm 정도의 도우너(n) 또는 억셉터(p)를 확산시킴으로써 성취됐다. 이들 도판트 물질은 실질적으로 순수한 결정 물질에 치환형 불순물로서 도입되어 그 전기 전도도를 향상시키고, 그 전도영역을 p형 또는 n형으로 되도록 조절한다.

p-n 접합 결정을 만드는 제조 공정은, 지극히 복잡하고 시간 소모적이며 고가인 과정 및 높은 처리 온도를 필요로 한다. 따라서, 정류 및 기타 전류 제어 디바이스에 이용되는 이들 결정질 재료는 특히 주의 깊게 제어된 조건하에서 각각의 실리콘 또는 게르마늄 실리콘을 성장시키고, p-n 접합이 필요한 경우, 이 단결정에 극도로 작은 임계량의 도판트를 도핑함으로써 제조된다.

이 결정 성장 공정으로는 비교적 작은 결정 웨이퍼가 제조되는데, 그 웨이퍼에 집적 메모리 회로가 형성된다.

종래의 결정집적 회로기술에 있어서는, 작은 면적의 결정 웨이퍼가, 제조할 수 있는 집적 회로의 치수를 제한하고 있다. 큰 면적을 필요로 하는 용도, 가령 디스플레이 기술같은 용도로 필요한 또는 소망스런 큰 면적의 결정 웨이퍼를 제조할 수 없다. 디바이스는, 적어도 부분적으로 p 또는 n형 도판트를 기판에 확산시켜 제조한다. 또한, 각각의 디바이스는 기판에 확산되는 분리 채널 사이에 형성되며, 금속화 지역의 각각의 수준으로 수평 간격을 이룬 도체에 의해 연결된다. 따라서, 충전 밀도(웨이퍼표면의 단위 면적당 디바이스의 수)는 확산 접합영역 아래에 도체를 위치시킬 수 없기 때문에 실리콘 표면에서 한정된다. 필요한 리도그래

피 공정이 많으므로 비용이 증가하고 수율이 감소된다.

또한, 셀의 치수가 각각의 디바이스의 가격과 지수적으로 관계되므로 충전 밀도가 극히 중요하다.

2974) 광디스크 장치

본 발명은 기록매체로서 광디스크를 사용하여 정보를 기록 및 재생하는 광학디스크 구동장치에 관한 것이다.

일본국 특허 공개공보 58-91536호에 개시되어 있는 종래기술의 광디스크장치에서, 정보는 광디스크에 형성된 수 μm 의 작동나비를 갖는 트랙을 따라 기록된다. 이를 위해서는 대물렌즈를 사용하여 레이저 비임의 초점을 한 스포트에 맞추고 이 스포트를 트랙에 정확하게 인가해야한다. 즉, 정확한 트래킹제어를 해야 한다.

이 목적을 달성하기 위해서 지금까지는 조동 작동기 및 그 조동작동기에 부착된 미동작동기가 있는 광디스크장치를 필요로 하였다.

광디스크의 기록밀도는 자기디스크보다 약10내지 100배정도 높다.

5인치 디스크의 한면을 비교할 때, 대체식 플로피디스크의 기억용량은 약 1MB이고 윈체스터(winchester)구동용 고정식디스크의 기억용량은 약 10MB인 반면, 광디스크의 기억용량은 약 200MB 이상이다.

따라서, 광디스크는 자기디스크보다 상당히 미세한 트랙나비를 가지도록 형성되므로, 기록/재생 헤드인 레이저비임의 트랙에 대한 위치설정 정확도는 자기디스크보다 상당히 정확하게 된다.

플로피디스크의 트랙나비는 약 $500\mu\text{m}$, 고정식디스크의 트랙나비는 수십 μm 인 반면, 광디스크의 트랙나비는 $2\mu\text{m}$ 이하이다, 직경이 $1\mu\text{m}$ 의 레이저비임 스포트를 상기 미세한 트랙에 정확하게 위치 설정하는 것은 자기디스크에 사용한 위치설정 수단과는 다르다.

또한, 광디스크는 플로피디스크와 마찬가지로 대체식 매체로서 사용되기 때문에, 디스크코체에 위치 오차가 발생하는 결과, 고정식디스크의 회전과는 달리 동심회동은 할 수 없고 편심회동만

하게된다.

본 발명의 목적은 상술한 종래기술의 결점을 제거함과 동시에 자기디스크 장치와 동등한 트랙추종성을 가지는 광디스크 장치를 실현하는데 있다.

본 발명에 따르면, 상기 목적을 성취하기 위해서, 대물렌즈를 호상이동시키는 회동수단과, 광학계에서 대물렌즈를 향하여 이동하는 광비임의 방향을 미소각 굴절시 키는 광경로굴절수단이 고정기관상에 배열된다. 중요한 것은 미동트래킹을 행하는 광경로굴절수단은 조종트래킹을 행하는 회동수단에 배열되는 것이 아니라 고정기관에 배열된다는 것이다.

상기의 구성으로 트랙추종중 가동질량이 경감될 수 있는 결과, 자기디스크 장치보다 현저한 트랙추종성을 실현할 수 있다.

3006) 양면 플로피 디스크 드라이브의 캐리지 지지장치

본 발명은 플로피 디스크 드라이브(Floppy Disk Drive)의 자기헤드 캐리지 지지장치에 관한 것으로 특히 판독/기록 헤드에 가해지는 힘을 작고 가벼운 장전스프링의 탄발력으로 제한하고, 상기 헤드의 판성력은 헤드와 지지장치의 판성력으로 제한되도록 개량시킨 캐리지 지지장치에 관한 것이다.

종래의 자기 판독/기록 헤드캐리지 지지장치는 여러가지 형태로 되어있는바 그들은 플로피 디스크의 한쪽면을 판독할 수 있도록 단일헤드를 갖추고 있거나 2중 헤드를 갖추고 있는 것이라 하더라도 디스크의 양면을 판독 및 기록할 수 있도록 되어 있다.

그런데 상기한 장치중 그 후자에 속하는 것의 대부분은 그 형태를 미국특허 제4,151,573호에 게재된 것과 같이 되어있는 바, 즉 상기 미국 특허에서는 하부헤드가 캐리지에 단단히 부착되어 기록 디스크의 면을 통과하게 되어있는 한편, 상부헤드는 디스크가 작동 위치로 회동될 때 디스크가 반응하기에 충분한 정도로 설정 시켜놓은 힘이 가해지도록 스프링에 탄지되게 된 아암에 부착된 만곡부에 수평으로 설치되어져 있는 것이다.