

전자·전기분야 특허 출원공고 소개 (제10회)

(참고자료 : 「특허공보」, 특허청 발행)

공고 번호	발행 호수	발 명 의 명 칭	출원번호	출 원 인	
				국명	성명 또는 명칭
2131	1012	기록디스크	83-4533	미국	디스커버전 어소시에이츠
2134	1012	자동식 전화기 증설장치	82-4765	한국	금성통신(주)
2148	1013	비디오 재생 녹화녹음기기의 닦아내는 장치	81-7	미국	알소프트 인코포레이티드
2151	1013	스위치	81-1709	일본	호시덴기 세이소오 가부시끼
2153	1013	다중직렬 데이터 송수신 방법	83-2004	한국	금성통신(주)
2157	1014	핵자기 공명현상을 이용한 전산화 단층 촬영기 및 그 방법	82-4451	한국	조장희
2184	1015	슬리트형 샤도우 마스크를 구비한 컬러수상판	80-4570	미국	RCA Corporation
2185	1015	광전변환소자	81-126	일본	가부시끼 가이샤 히다찌 세이사꾸쇼
2252	1019	엔코더	81-829	일본	무토오 고오교오 가부시끼 가이샤
2281	1020	다결정 실리콘막의 제조방법	80-4228	일본	가부시끼 가이샤 히다찌 세이사꾸쇼
2283	1020	실리콘 압력변환기	81-1271	미국	모토로라 가이샤 히다찌 세이사꾸쇼
2299	1021	컬러 고체촬상소자의 제조방법	81-1644		
2347	1024	디지털 전화 교환장치	82-4751	한국	한국전기통신연구소
2379	1026	전자사진 복사장치의 내장식 토너 카트리지	81-883	미국	코올러시스템즈 코퍼레이션

발명의 상세한 설명

2131) 기록디스크

본 발명은 일반적으로 정보기록 디스크에 관한 것으로, 더 구체적으로는, 광학기술을 이용하여 정보를 기록 및 판독할 수 있는 형태의 광학기록디스크에 관한 것이다.

이 특정 형태의 기록디스크는 적절히 기록되었는지를 즉시 확인할 수 있도록 기록시 직접 판독할 수 있는 기록 후 직독 디스크를 제공한다. 정보신호는, 디스크의 회전시 디스크상에 강도변조(intensity-modulation) 된 기록 광비임이 집중(focus)되는 열처리(thermal process)에 의해 그 디스크에 기록되며, 그리하여 그 정보신호에 따라, 반사율과 같은 디스크의 특성들을 변경시킨다.

기록 후 직독(direct-read-after-write) 레코드 장치에서 종래에 사용되던 기록매체는 플라스틱 기질위에 부착된 얇은 금속 필름을 포함하거나, 또는

높은 반사성의 상부 표면을 가진 기질위에 부착된 높은 광흡수성의 전기절연 물질의 얇은 층을 가지고 있는 것이 보통이다. 또한, 그러한 디스크들은 피복된 기질위에 간격을 가지고 떨어져 있는 부재(部材)를 가지고 있어 그 피복층이 오염 및 마모되는 것을 방지한다. 금속 필름을 가진 기록 후 직독레코드디스크에서는, 강도 변조된 광비임은, 기록되는 정보를 나타내는 일련의 간격을 가지고 떨어져 있는 구멍들을 그 필름에 용융하도록 작용한다. 그러나, 그러한 금속 필름 레코드 디스크에서는, 금속 필름의 비교적 높은 열전도성 때문에 기록 광비임의 직경보다 큰 정보신호가 기록됨으로 기록밀도가 제한되고, 더우기 기록되는 정보를 나타내는 구멍들 주위에 용융되다가 남은 금속 잔유물들이 형성되어 신호에 잡음이 낮아지게 된다.

한편, 전기절연 피복층을 가진 일반적인 기록 후 직독 레코드 디스크에서는, 피복층의 증발 또는 용발(溶發)에 의해 일련의 요부들이 전기절연 피복층에 형성된다. 그 요부들이 전술한 금속 필름매체에

서 보다 다소 작게 이 매체에 형성될 수 있어 높은 밀도로 기록될 수 있어야만 그 용발 과정에서 각 요부 주위에 금속 잔유물이 형성되어, 재생시의 신호대 잡음비에 악영향을 끼칠 수 있다. 그러므로, 높은 신호대 잡음비가 얻어질 수 있도록, 물질 잔여물이 없고 작은 정보함유 요철부들을 가진 기록 후직독 레코드 디스크가 요구됨을 알 수 있다. 이들 요구는 본 발명에 의해 충족된다.

근본적으로 본 발명은 기록매체가 소정의 방식으로 회전할 때, 데이터 신호에 따라 강도가 변조되는 기록 광빔을 그 매체에 투사하는 형태의 개량된 기록장치로 구체화 된다.

2134) 자동식 전화기 증설장치

본 발명은 국선 1회선에 일반전화기 5대까지 연결사용이 가능토록한 자동식 전화기 증설장치, 특히 이 증설전화기 5대 중 1대를 도어폰으로 사용할 수 있도록 한 자동식 증설장치에 관한 것이다.

종래 키이 폰 및 수동식 전화기 등의 소형간이 교환장치가 있었으나, 키이 폰의 경우 일반전화기 등을 사용할 수 없었고 특별히 고안된 전용 전화기와 주장치가 필요하며, 다수의 선이 각 전화비로 연결되어야 하므로 설치비용이 많이 들고 별도의 버튼을 수동으로 조작하여 국선 및 내선통화를 하여야 하는 단점이 있었고, 수동식 전화 전화기의 경우 전화기의 1대 내지 2대 밖에 증설이 불가하고 그조작이 수동인 관계로 사용상 불편한 단점이 있었다.

본 발명의 목적은 위의 방식과는 달리 1개의 국선으로 5가입자까지 사용할 수 있도록 하여 국선의 효율을 극대화시킴에 따라 국선통화는 물론 5대의 증설전화기 사이에도 상호 통화가 이루어질 수 있게 하며, 증설 전화기중 5대를 도어 폰 장치로 대체 사용할 수 있게 하여 본 발명의 사망효율을 높이는 데 있다.

2148) 비디오 재생 녹화 녹음기기의 닦아내는 장치

근년에 비디오 재생/녹화녹음기가 널리 보급되고 있다. 이 기기는 재생 테이프의 영상부분에 대하여 녹화 또는 재생하는 비디오 헤드와 이 테이프의 음성부분에 대해서 전술한 것과 동일한 기능을 발휘하는 오디오 헤드를 구비하고 있다.

이 재생 녹화녹음기의 적절한 작동을 위해서는 그 재생테이프와 접촉하는 전술한 모든 부품의 표면부

분을 주기적으로 닦아주는 것이 요망된다. 특히 카세트식 재생/녹화녹음기기의 경우에는 이 클리닝 작업이 상당히 어렵게 되어있다. 전형적인 카세트식 재생/녹화녹음기기에 있어서는 재생 테이프를 내장하는 카세트를 넣게 되어 있는 장방형의 카세트 오목부가 있다.

이 기기의 비디오 헤드와 오디오 헤드는 이 재생/녹화녹음기기의 하우징안에 놓이게 되어있고, 그 개방된 카세트 오목부로부터 적당한 거리를 유지하고 있다. 이 재생/녹화녹음기를 작동시킬 때에는 그 재생/녹화녹음기기의 부품인 여러개의 안내부가 카세트 케이스내의 테이프를 물고 그 테이프를 바깥 쪽으로 끌어당겨 재생/녹화녹음 헤드와 물리도록한다.

이들 헤드가 있는 장소는 손으로 접근하기 어렵기 때문에 수동기구를 사용해서 그 헤드들을 닦아내는 것은 극히 행하기 어려운 작업이었다. 또 다른 문제점은 그 비디오 재생/녹화녹음 헤드는 아주 민감한 부품으로서 세심한 주의를 갖고 취급해야만 한다는 문제가 있다.

전형적인 비디오 헤드는 원판 모양으로 되어 있으며 재생 테이프 표면을 물리우게 하는 주연(周緣) 작동면을 갖고 있다. 이 비디오 헤드의 주연상에는 최소한 하나의(어떤 경우에는 복수의) 주사(走査)엘레먼트가 있다. 이 비디오헤드는 재생 테이프의 종축에 대하여 약간 각이 지거나 경사지게 되어있는 원형의 행로 주위를 회전하도록 장착되어 있다.

작동할 때에 비디오 헤드는 분당 1,000 내지 2,000 회전이라는 매우 높은 속도로 회전하며 1회전 마다 주사 엘레먼트가 그 테이프를 주사한다. 어떤 종류의 클리닝 장치를 비디오 헤드에 접촉시키는 경우라 하더라도 그 비디오 헤드의 작동 엘레먼트에 여하한 손상도 주지 않도록 극히 세심한 주의를 기울일 필요가 있다.

2151) 스위치

본 발명은 예를 들면 전화기의 후크 스위치나 교류원전 소켓에 내장되는 스위치 등에 적용되는 스위치에 관한 것이다.

종래의 이러한 종류의 스위치로서는, 소위 리이프 스위치가 사용되고 있었다. 리이프스위치는 쪽지형상의 접점스프링을 적어도 한쌍 대향시켜, 그 일단을 지지체에 고정하고, 타단의 한쪽을 구동체에 의

해서, 이들 점점스프링의 배열방향에 왕복동시킴으로써 그 한쌍의 점점스프링 사이를 접촉시키거나 떼어지게 하는, 즉 스위치 동작을 시키는 것이었다. 이 리프트 스위치에 있어서는, 스위치 동작을 하기 위한 구동체의 이동거리, 소위 동작행정거리에 따라서 동작력이 비교적 크게 변화하여, 동작행정길이의 근소한 차이에서도 양 점점스프링간의 접촉압이 비교적 크게 변화하고, 또 절환스위치로서 구성할 경우에는 절환타이밍의 조정이 번거로우며, 더구나 점점부분이 열화되기 쉽고, 신뢰성이 나빴었다. 이와 같은 열화가 생기지 않도록 판상 탄성재에 온도 민감하고, 또한 양호한 점점재료를 사용할 비싼 값이 된다.

본 발명의 목적은 점점와이어를 사용함으로써 저렴하게 구성할 수 있고, 더구나 신뢰성이 높은 것으로 할 수 있는 스위치를 제공하는 데에 있다.

본 발명의 다른 목적은 동작 행정거리의 변화에 대하여 동작력의 변화가 적고, 항상 양호한 접촉압이 얻어지는 스위치를 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 절환타이밍을 소망으로 하는 것이 용이한 스위치를 제공하는데 있다.

2153) 다중직렬 데이터 송수신 방법

본 발명은 한개의 주장치에 여러개의 단말기를 연결하여 사용하는 마이크로프로세서가 이용되는 시스템 장치에 있어서, 그 주장치의 마이크로 컴퓨터와 각각의 내장된 마이크로 프로세서 사이에 다량의 직렬 데이터를 다중으로 송·수신하는 방법에 관한 것으로, 8개의 직렬 데이터선을 병렬로하여 병렬포트를 구성하고, 그 각각의 병렬포트를 통하여 직렬 데이터를 다중으로 송·수신하되, 각개의 데이터 송신시에는 각각의 데이터 및 그 데이터의 반전 신호를 1개의 데이터 전송기간 내에 만들어 함께 송신하고, 수신시에는 수신측에서 각 데이터의 반전 신호가 시작되는 시점을 감지한 후 그시점으로부터 일정시간 경과후의 시점에서 데이터를 읽어냄으로써, 다량의 직렬데이터를 빠른 속도로 정확하게 송·수신 할 수 있게한 다중직렬 데이터 송·수신 방법에 관한 것이다.

종래의 직렬 데이터 송·수신 방법은 송신시에는 전송될 데이터를 2진수의 펄스형태로 만들어 1개의 데이터 송·수신선을 통하여 데이터를 송신하고, 수신시에는 첫번째 데이터의 시작점에서 하나의 데

이터 폭에 해당하는 시간을 계속 누산하여 읽어야 할 해당시점에서 데이터를 읽어 내도록 하여 수신하는 방법이 있다.

2157) 핵자기 공명 현상을 이용한 전산화 단층 촬영기 및 그 방법

본 발명은 핵자기 공명현상을 이용하여 외부에서 인체에 손상을 주지 않고 인체의 내부를 3차원으로 촬영할 수 있게 한 핵자기 공명전산화 단층촬영기(Nuclear Magnetic Resonance Computerized Tomograph : 이하 NMR-CT라 칭한다) 및 그 촬영 방법에 관한 것이다.

외부로부터 신체내부를 보기 위한 의학적인 필요성은 수십년 동안 X선의 편차적인 흡수를 기록함으로써 충족되어 왔으나, 이러한 종래의 방사선 사진법은 중첩하는 구조를 판별할 수 없는 결점이 있었다. 이러한 결점은 최근 상이한 많은 방향으로부터 수집된 X선 데이터가 수학적으로 재구성 처리되어 인체의 어떤 부위의 선택 영역의 횡단영상을 재구성할 수 있는 기법인 X선 전산화 단층 촬영기 즉 CT 스캐닝의 개발에 의해 해소되고 있으므로 이 CT 스캐닝이 극히 유용한 진단상의 도구임이 입증되고 있지만, 그 영상이 주는 병리학상의 상태에 대해선 거의 말해주지 못했으며, 더우기 몇몇 병리학적 증상부위는 주위 조직의 X선 흡수 특성과 아주 유사한 특성을 지니고 있어서 이들 부위가 기관의 크기나 형상을 변화시킬 수 있을 만큼 충분히 크지 않은 경우에는 검출할 수 없는 결점이 있었으며, 또한 X선은 그 조사량이 소량이라 할지라도 인체에 병리학적인 해를 가할 수 있는 위험을 지니고 있다.

이러한 점을 감안하여 환자가 이온화 방사선에 노출됨이 없이 신체를 통하여 횡단 사진을 얻기 위한 새로운 기술이 임상에 응용되고 있는데, 바로 이것을 핵자기 공명(NMR)영상법이라 한다. 이 NMR 영상법은 여러면에서 CT스캐닝에 의해 공급되는 정보에 비교될 수 있는 해부학적 정보를 마련할 뿐만 아니라 건강한 조직과 병든 조직을 보다 민감하게 판별할 수 있게 해준다. 또한 이 NMR영상 형상은 유기체 분자의 복잡한 구조를 밝히고 동적인 화학적 처리단계로의 통찰력을 마련해 줄 수 있고 또 이미 널리 알려져 있는 NMR분광학의 능력에 토대를 두고 있다. 생화학자들은 수년동안 이러한 NMR기법을 실험용 동물 및 인간의 신진대사 작용을 모니터

하기 위해 이용해 왔으며, 또한 이 NMR 기법을 이용하여 사진형태로 NMR 정보를 제공하기 위한 방법이 개발되어, 임상가들에게 강력한 새로운 진단도구를 마련해 주고 있다.

2184) 슬릿형 샤도우 마스크를 구비한 컬러 수상관

본 발명은 컬러 수상관에 의한 것으로, 특히 슬릿형 개구 샤도우 마스크를 구비한 수상관에 관한 것이다.

샤도우 마스크형 컬러 수상관은 일반적으로 형광선 또는 형광점을 방사하는 적, 녹, 청의 스크린과, 스크린을 방광시키기 위한 전자총, 그리고 전자총과 스크린 사이에 삽입된 샤도우 마스크를 포함하고 있다. 샤도우 마스크란 마스크 개구가 형광점 또는 형광선과 조직적인 관계를 갖도록 정확히 스크린에 인접하여 배치된 많은 개구가 있는 얇은 금속판이다.

슬릿형 상의 개구가 있는 샤도우 마스크를 준비한 컬러 수상관은 비교적 최근에 상품화되었다. 이와 같이 상품화된 이유중 하나는 원형 개구 마스크로 된 점스크린형 수상관보다는 슬릿 마스크로 된 선스크린형 수상관이 마스크를 통과하는 전자비임의 투과율이 더 높아질 수 있기 때문이다. 슬릿 마스크를 사용한 것이 전자비임 투과에 일정한 이득을 주긴하나, 슬릿 마스크를 통과하는 전자비임의 투과율은 현기술로써 얻는 것보다 증가될 수 있다.

슬릿 샤도우 마스크의 한 형태에 있어서, 마스크는 기계적 강성을 제공하는 복수의 이격된 브리지(bridge) 또는 웨브(web)에 의해 방해받는 수직으로 연장된 슬릿 개구를 갖는다. 그러나, 이러한 웨브의 존재로 인해 전자비임 투과가 감소되며, 따라서 휘도도 역시 감소된다. 반면에, 웨브는 마스크가 돔(dome) 형태로 형성될때 마스크에 기계적 강성을 제공하는 유용한 기능을 한다. 따라서, 전자비임 투과와 마스크 강도를 증가시키는 장점 때문에, 웨브의 형태 및 크기는 일반적으로 그러한 두가지 요인을 놓고 절충을 하게된다. 그러므로, 마스크 구성과 그 마음조작에 필요한 기계적 강도에 영향을 미치지 않고 전자비임 투과를 어떻게 증가시킬 것인가하는 문제가 대두된다.

본 발명에 의하면, 슬릿 개구가 컬럼(column)에 배열되어 있고 컬럼의 개구가 웨브에 의해 분리되는 슬릿형 개구 마스크를 구비한 컬러 수상관

은 전 두께의 부분과 감소된 두께의 부분으로 마스크를 구성 하므로써 개선이 된다. 전두께의 부분은 개구 컬럼과 웨브에서의 섬 모양의 것(island: 이하 아일랜드라고함) 사이에 스트립(strip)을 구성한다. 스트립과 아일랜드는 감소된 두께의 부분에 의해 서로 분리된다. 각 웨브의 횡단 면적은 대체로 웨브를 가로질러 균등하다.

2185) 광전변환소자

본 발명은 광전변환 소자에 관한 것으로 특히 광도전형 촬영관 타겟트 또는 고체촬영장치 등에 사용할 수 있는 수광면의 구조에 관한 것이다.

축적모드로 사용되는 광전변환소자의 대표적인 예로써 광도전형 촬상관이 있다. 이것은 보통면판(face plate)이라고 부르는 투광성 기판, 투명전극, 광도전막, 전자총 및 케이스 패턴으로서 축적된후 주사전자 비임에 의해 순서적으로 독해된다.

본 발명은 이러한 결점을 해결하는데 있다. 상기한 목적을 달성하기 위해 실리콘을 주체로하여 수소를 함유하는 비정질 재료로 이루어지는 광도전 막과 제 1 전극사이에 Ta, Cr, W, Nd, Mo, V, Ti군 중에서 선택된 어느 하나의 원소를 함유하는 금속박막을 개재하는 구조를 갖는다. 이렇게 해서 비정질재료막과 기관과의 접착력을 증진시킬 수 있다.

이 금속박막은 단일원소 또는 이들의 복합막으로 하여도 좋다. 물론 다층막으로해도 좋다. 또 이들 각 원소를 합금하여 사용해도 된다.

또 이 금속박막은 금속전극과 공통의 것으로써도 사용할 수 있다. 이 경우에는 통상의 전극으로서 금속박막을 설치하면 좋다. 막두께는 2000Å~1 μ m가 일반적이다. 금속박막을 투명전극과 다층막으로 사용할 경우에는 이 접착용 금속박막은 실질적으로 투명 또는 반투명으로 해야한다. 5°~100°의 막두께가 좋다. 하부에 알미늄 전극 등이 있는 경우에는 이 알미늄 전극상에 접착용의 금속박막을 병합하면 좋다. 학편 도전성이 요구되지 않는 부분에 설치하는 경우에는 20°~200°의 박막으로 한다. 바람직하게는 50°~100°으로 한다.

2252) 인코더

본 발명은 회전운동을 디지털신호로 변환하는 인코더에 관한 것으로서 슬릿반(slot disk)을 회전체에 대하여 간단히 정확한 위치에 부착할 수 있도록 한 특

정으로 하는 것이다.

이런 종류의 장치에 있어서 슬릿반의 회전체에 대한 부착위치에 오차가 있게 되면 수광소자의 출력이 불안정해지고 바람직한 출력을 얻을 수가 없게 된다. 그 때문에 슬릿반의 회전체에 대한 부착에 높은 정밀도가 요구되어 위치 조정작업이 용이하지 않았다. 본 발명은 이러한 결함을 제거하는 것을 목적으로 하는 것이다.

2281) 다결정 실리콘막의 제조방법

본 발명은 다결정 실리콘막의 제조 방법에 관한 것이며, 보다 상세히 예를 들면 MOS 집적회로(IC)의 배선이나 게이트 전극 등에 쓰이는 저저항 다결정 실리콘막의 제조 방법에 관한 것이다.

예컨대 각종 반도체 집적회로의 배선이나 MOS IC의 게이트 전극에 쓰여지는 다결정 실리콘막은 상기 IC 등의 성능을 높이기 위해서는 저저항인 것이 바람직하다.

다결정 실리콘막의 저항을 작게 하기 위해서는 인, 비소 또는 붕소 등의 불순물을 열확산이나 이온 주입 등에 의해 다결정 실리콘막 중에 첨가하는 방법이 일반적으로 행해지고 있다. 그러나 열확산이나 이온 주입 등에 의한 종래의 불순물 주입법을 사용하면 실리콘 중에서 활성화되는 불순물의 최대 농도가 열역학적인 용도에 따라 정해져 버리므로 비저항을 약 $4 \times 10^{-4} \Omega \text{cm}$ 이하로 할 수는 없다.

즉, 예를들면 이온 주입에 의해 다량의 불순물을 다결정 실리콘막 중에 주입하는 것은 가능하지만 다결정 실리콘막의 결정 격자점에 들어갈 수 있는 불순물량은 온도에 따라 정해진다. 그래서 이온 주입을 한 후에 이온 주입에 의해 생긴 결정왜곡을 제거하기 위해 고온도의 어닐링을 행하면 다결정 실리콘막이 고온일 때는 매우 많은 양의 불순물이 결정 격자점속으로 들어가지만 온도가 저하함에 따라 차차 결정 격자점으로부터 배출되어 최종적으로는 상기한 고용도에 의해 규정되는 양의 불순물만이 결정 격자점에서 남는다.

다결정 실리콘막의 비저항은 결정 격자점에 있는 불순물(활성화된 불순물)량에 따라 정해진다.

따라서 이온 주입에 의해 아주 많은 양의 불순물을 주입하여도 들어갈 수 있는 불순물량을 상기한 이유에 의해 증가시킬 수 없으므로 비저항을 작게 하는 것은 매우 곤란했었다. 더우기 공장에서 반도체

장치 양산을 행하면 얻어지는 다결정 실리콘막의 비저항은 큰 문제가 되어 있었다.

고집적도의 각종 IC 배선이나 게이트 전극 등 각종 용도에 다결정 실리콘막을 사용하기 위해서는 다결정 실리콘막의 비저항을 약 $4 \times 10^{-4} \Omega \cdot \text{cm}$ 이하로 할 필요가 있으며 그렇게 하기 위해서는 종래의 방법을 바꾸는 더욱 유효한 불순물을 첨가하거나 주입하는 방법이 요망되고 있다.

본 발명의 목적은 상기한 종래의 문제점을 해결하여 각종의 고집적도 IC 등의 배선이나 게이트 전극 등에 사용할 수 있는 저저항의 다결정 실리콘막의 제조방법을 제공하는 것이다.

2283) 실리콘 압력변환기

본 발명은 일반적으로 모노리딕 실리콘 압력센서에 관한 것으로, 특히 실리콘내의 전단응력(shear stress) 피에조저항 효과를 이용한 단일소자 압력센서에 관한 것이다.

적합하게 위치된 실리콘 저항기의 저항값이 실리콘 결정의 가요성(flexing)에 반응하여 변화한다는 것은 이미 주지된 사실이며, 이러한 피에조저항 반응은 압력변환기를 제조하는데에 이용되어 왔다. 저항기가 형성된 실리콘 다이어프램 양단에 인가되는 차압(differential pressure)은 저항기의 저항값을 변화시킨다.

이와 같은 저항값의 변화는 차압의 변화에 비례하여 변화한다.

과거에는 압력센서로 단일저항기를 사용하는 것은 실용적이 아니라고 생각했었다. 왜냐하면, 일반적으로 단일저항 변환기에 대한 저항의 백분율 변화는 실질상 너무 작기 때문에 이때 발생하는 작은 신호는 고감도 증폭기를 요구할 뿐만 아니라 잡음에 관련된 문제점을 야기한다.

따라서, 종래의 많은 방식은 휘트스톤 브리지(Whetstone bridge) 구성으로 되는 4개의 저항기를 배열하여 사용해 왔다. 이러한 브리지의 각 저항기에 대한 저항값의 작은 변화는 브리지에 상쇄(offset)를 나타내고 용이하게 검출신호를 제공한다. 그러나, 이러한 휘트스톤 브리지방식은 다음과 같은 다른 문제점에 직면한다. 즉, 상기 브리지에 사용된 4개의 저항기가 제로(0) 상쇄를 방지하기 위한 저항값, 즉 예를 들어 인가된 압차를 제로로 하기 위한 비제로 출력값에 정밀하게 정합되어야 하는 문제

점에 직면하게 된다.

이렇게 정밀하게 정합시키려면, 상기 4개의 저항기를 기하학적으로 배치시켜 확산변수가 균일하게 조정되도록 하여야 한다.

더우기, 중요한 것은 4개의 저항기가 동일한 온도 계수를 가져야 하며, 각 소자의 저항값이 동일한 온도로서 변화해야 한다는 것이다. 제로상쇄를 야기하는 소자값의 차를 수정하는 것이 가능하지만 열 계수에 있어서의 차를 수정하는 것이 매우 어렵기 때문에 바람직하지 못하다.

만일 상기 4개의 저항기에 대한 온도계수가 동일하지 않다면, 각각의 소자는 온도가 변화할 때 제로 상쇄를 변화시키는 몇가지 다른 방식으로 변화시켜야 할 것이다.

아울러, 가장 양호한 방식은 압력의 변화가 대략 직선이 되는 출력을 가진 압력변환기를 요구하고 있다.

일반적으로, 상술한 휘트스톤 브리지가 직선반응을 갖도록 설계될 때는 비교적 낮은 출력을 갖는데, 이러한 낮은 출력은 잡음 및 증폭에 대한 문제점을 초래한다.

따라서, 상기 언급된 휘트스톤 브리지와 종래 기술의 다른 압력변환기에 대한 결점에 기인하여 개량된 압력변화가 필요하게 되었다.

그러므로, 본 발명의 목적은 변환기 소자의 정합을 요구하지 않는 실리콘 압력변환기를 제공하는 것이다.

본 발명의 추가의 목적은 개선된 반응재생 및 개선된 반응온도 계수를 갖는 실리콘 압력변환기를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 작은 제로 압차의 상쇄를 갖는 실리콘 압력변환기를 제공하는 것이다.

2299) 컬러 고체 촬상소자의 제조방법

본원 발명은 고체촬상소자의 제조방법에 관한 것이며, 특히 고체촬상소자에 사용하는 컬러 필터의 제조방법에 관한 것이다.

촬상용 전자관 또는 전자관을 대신할 다음세대의 촬상디바이스로서 근년 정력적인 개발이 행해지고 있는 고체촬상소자(엘렉트로닉스)의 컬러화는 광전 변환영역의 상부에 컬러필터를 형성함으로써 행해지고 있다. 컬러필터의 종류에는 젤라틴 등의 유기물을 염색하는 유기필터와, 광학 간섭을 이용하는

무기필터가 있다. 그러나 염가라고 하는 관점에서 이미 텔레비전 방송에 사용되고 있는 전자관과의 경우에는 전자의 유기필터가 사용되고 있으며, 또한 유기필터는 고체촬상소자의 불가결한 것으로 되어 있다.

발명자들은 컬러 고체촬상소자의 제조에 있어서, 컬러필터를 형성하는 기판이 되는 고체촬상 LSI(Large Scale Integrated Circuit)는 촬상용 전자관의 기판이 되는 광학적으로 평탄한 유리연판에 비해서 컬러필터를 적층하는데 있어서 다음과 같이 매우 불합리한 문제를 내포하고 있음을 발견했다.

먼저 고체촬상소자의 특성을 기술한다.

(a) 고체촬상 LSI. IC제작기술을 사용해서 만들기 때문에(MOS형 촬상 LSI, CCD형 촬상 LSI는 모두 MOS. IC기술을 사용해서 만든다), 실리콘 기판상에 형성된 절연막 및 배선용 도전성막으로 이루어진 1.5~2.5 μm 의 요철(凹凸)을 가지고 있다.

(b) 배선에는 도전율이 높은 금속(예를 들어 Al, MO등)이 사용되지만, 금속은 광학반사율이 높다.

(c) 일회소(一繪素)의 사이즈는 해상도(解像度)를 올리기 위해 제작기술의 향상과 더불어 축소되고, 최근의 3 μm 기술을 사용했을 경우에는 20 μm 로 작으며 장차 1 μm 기술을 사용했을 경우에는 10 μm 전후까지 축소될 전망이다.

(d) 전자관의 경우는 필터의 배열방식은 인덱스(컬러신호를 꺼내기 위한 동기신호)를 얹기 때문에 스트라이프상(狀)이지만 고체촬상소자의 경우에는 소자를 구동하는 클록펄스를 인덱스에 이용할 수 있기 때문에 적은 회소수로 높은 해상도가 얻어지는 도트상(狀)이 사용된다.

본원 발명의 목적은 상술한 문제점을 해결하고, 양호한 화질이 얻어지는 컬러 고체촬상소자의 제조방법을 제공하는 것이다.

2347) 디지털 전화 교환장치

본 발명은 디지털 방식에 의한 전자교환장치에 관한 것으로서 특히 디지털 방식의 전화 교환장치의 실효용량을 증대시키기 위한 전자교환장치에 관한 것이다.

종래의 디지털 전화교환기는 가입자 회로와 국간 중계회로를 동등하게 취급하고 있어 교환기가 처리하는 전화 가입자의 수가 반감될 뿐 아니라, 전화통화시 한 통화에 반드시 2개의 통화로가 필요하게

되므로, 가입자 회선에 대한 교환기의 용량은 시분할 스위치의 전체 교환용량의 1/4 밖에 사용할 수 없게 된다. 또한, 메모리 소자의 동작속도가 증가하여 시분할 스위치의 용량이 증가하여도 종래의 디지털 전화교환기의 구조로는 전체 교환용량의 1/4 밖에 사용할 수 없게 된다는 단점이 있다.

한편, 메모리 소자의 동작 속도는 한계가 있어 메모리 용량을 무한정 증가시킬 수 없으며, 즉 시분할 스위치 용량은 한계가 있으며, 따라서 상기 구조의 교환기는 저효율, 소량 밖에 얻을 수 없게 되는 단점이 있었다.

본 발명은 이러한 종래의 단점을 제거하고 송·수신에 각각 분리된 시분할 스위치를 사용하므로써, 같은 교환용량을 갖는 시분할 스위치로 구성된 종래의 디지털 전화교환장치에 비해 2배의 용량을 얻을 수 있는 디지털 전화교환장치를 제공하는데 그 목적이 있는 것이다.

2379) 전자사진 복사장치의 내장식 토너 카트리지

본 발명은 전자사진복사기의 정전잠상 현상장치에 관한 것으로서, 특히 잠상을 가지는 전자사진벨트의 표면이 통과할 때 잠상을 가지는 표면을 도포하는 액체토너를 수용하는 내장식 토너 카트리지에 관한 것이다. 전자사진 수단에 의하여 광도전부재의 표면에 화상을 형성함은 당업계에서 주지의 사실이다.

기본적으로는 표면을 균일하게 정전 대전시켜서 이 대전표면을 광패턴에 의하여 노광하여 정전잠상

을 형성하며, 결국에는 미세하게 분획된「토너」와 같은 검전재료를 부착시켜 정전잠상을 현상한다. 이 토너는 정전대전한 표면의 영역에 인착되어서 조색(調色) 및 현상화상을 형성하여 가열램프나 또는 다른 적당한 수단에 의하여 광도전부재의 표면에 정착시키든지 아니면 종이 2차적 지지표면에 전사하여 소모에 따라서 정착시킨다.

공지의 어떤 전자사진복사기는 광도전부재를 드럼으로 하여 이 드럼을 다수의 처리 스테이션에 대하여 회전시키는 격이었다. 그러나 고속 복사시에는 복사할 원고를 완전히 촛점이 맞도록 노광시에 광도전 표면을 평탄상태로 해야 하기 때문에 적어도 2개 이상의 로울러의 둘레에 회전자재하게 장착한 순환벨트의 형식의 광도전부재를 사용하였다.

광도전부재가 드럼이든지 아니면 로울러에 장착한 벨트인지에 관계없이 형성된 정전잠상은 여러 공지기술 중 어느 것을 사용하느냐에 따라서 가시상(visible image)으로 현상할 수가 있는데, 이들 현상법으로서는 캐스케이드현상(cascade development), 자기 브러시현상, 액체현상 등이 있다. 상기 현상방법 중 액체현상방법은 절연액 중에 검전입자를 분산시키는 것으로, 이 입자를 액체로부터 광도전 표면에 부착시킴으로써 정전잠상을 말한다. 이러한 현상방법에 있어서 입자를 함유하는 액체를 대전영역(charged area)과 비대전영역의 광도전 표면에 접촉시키면, 대전형상 패턴에 관련하는 전계의 영향에 따라 현탁입자는 절연액으로부터 표면의 대전부분에 향하여 이동한다.

.....〈P. 77에서 계속〉.....

따라서 同社는 先進諸國의 輸入規制에 적극적으로 대응할 수 있는 企業의 國際化를 통한 輸出市場의 多邊化를 적극 유도하고 있다.

그리고 三星電子의 現地法人(포르투갈의 SEP, 美國의 Roxbury工場)들의 經營 構造는 다음과 같다.

현재 海外 現地販賣法人이 英國과 西獨에 있는

것도 輸出市場 多邊化 政策의 一環으로 英國의 現地法人에도 今年 중으로 工場設立을 계획하고 있는 것으로 알려졌다.

위의 計劃까지 실현된다면 三星電子는 年間 컬러 TV의 生産量이 100만대를 넘어서는 世界的인 企業으로 발돋움하리라 예상된다.

※ 參考: 本 記事는 金星社와 三星電子의 提供資料에 의한 것임.