

전자·전기분야 특허 출원공고안내(제25회)

〈참고자료 : 「특허공보」, 특허청 발행〉

공고 번호	발행 호수	발 명 의 명 칭	출원번호	출 원 인	
				국명	성 명 또는 명 칭
126	1139	얇은 스트립을 연속적으로 주조하기 위한 전자기 주조법	81-1226	미국	오린 코포레이션
144	1140	전자베이스를 갖춘 드릴링 머신	82-3494	일본	닛도 고오기 가부시끼 가이샤
157	1140	반도체 기판의 제조방법	81-4814	일본	가부시끼 가이샤 도시바
163	1140	차량용 전화기의 송수신부 회로	84-3630	한국	동양정밀공업(주)
164	1140	PCM 신호 처리장치	81-1696	일본	소니 가부시끼 가이샤
187	1141	전송신호처리장치	3213	일본	가부시끼 가이샤 도시바
188	1141	혼성집적회로 부품 및 그 부착 방법	82-2084	일본	마쓰시다 덴기 산교 가부시끼 가이샤

발명의 상세한 설명

126) 얇은 스트립을 연속적으로 주조하기 위한 전자기 주조법

본 발명은 금속·합금 및 실리콘과 같은 비금속 재료를 전자기적으로 주조하기 위한 장치 및 방법을 개량한 것으로서, 다결정 또는 단결정의 얇은 스트립을 연속 또는 반연속적으로 주조하기에 적절한 전자기 주조장치 및 방법에 관한 것이다.

전자기 주조법은 금속 및 합금을 연속 및 반연속적으로 주조하기 위해 다년간 사용되어 온 것으로서 공업적으로는 알루미늄 및 그 합금을 주조하는데 사용되었으며 비교적 두꺼운 주물을 제작하는 데에 이용되고 있다.

전자기 주조장치의 주형은 수냉식 유도자, 비자성 스크린 및 주물에 냉각수를 대하기 위한 냉각 매니폴드(manifold)의 세 부분으로 구성되어 있다. 일례로서 미합중국 특허 제3,467,166호에 발표된 장치가 있으며 용융금속은 주형의 어떤 부분과도 직접적인 접촉없이 장치에 담겨 있게 된다. 용융금속은 냉각 매니폴드로부터 주물에 직접 냉각수가 가해짐으로써 응고된다.

통상적으로 전자기 주조에서는 응고 영역위의 용융 금속 응덩이가 응고되는 주물의 단면과 같은 형상을 하고 있다. 따라서 얇은 스트립의 주조에 상기 공정이 이용될 경우, 용융 금속 응덩이의 체적이 작아지게 됨으로써 주조과정중 냉각속도의 미약한 변화는 물론 용융 금속 응덩이에 전달되는 용융

금속온도의 작은 변화도 체적이 작은 용융 금속 응덩이에서는 큰 온도 변화로 나타나게 되고, 이러한 온도변화는 조기 냉각이나 주조과정을 유산시킬 수도 있다.

그러나 종래의 직접 칠(chill)주형대신에 전자기적 수용법을 고려할 때는 또 다른 문제점이 야기된다. 전자기 주조법에서는 용융 금속의 높이가 용융 금속에 의해 가해지는 수용영역에서의 정압, 즉 전자기적 수용에 필요한 힘에 영향을 미치기 때문에 수용영역 또는 용융 금속덩이로 공급되는 용융 금속의 하향 흐름을 정확하게 조절해야 할 필요가 있다.

따라서 전자기 주조법이 얇은 스트립의 주조에 이용될 경우 특히 그 단면 두께가 1/4인치 이하일 경우는 더욱 어렵게 된다. 반도체 분야에 사용되는 실리콘과 같은 재료를 주조할 때 그 두께가 0.100인치 이하 예를 들어 0.025인치 정도의 단면 두께가 요구되면 상기한 문제점은 더욱 심각하게 된다. 상기 경우 전자기 주조법으로서 스트립의 형상을 조절 특히, 측면모서리의 형상을 제어하기가 극히 어렵다.

따라서 본 발명의 목적은 첫째, 금속, 합금 그리고 실리콘과 같은 비금속 및 다른 여러가지 재료를 얇은 스트립으로 주조하기 위한, 보다 개선된 장치 및 방법을 제공하기 위한 것이며, 둘째, 주조될 재료의 오염을 줄일 수 있는 상기 장치 및 방법을 제공하기 위한 것이고, 셋째, 초박편 스트립의 단면 전체에 걸쳐 그 형상을 우수하게 조절할 수 있는 상기 장치 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

144) 전자 베이스를 갖춘 드릴링 머신

본 발명은 전기(電氣) 드릴을 위한 구동 모터에 걸리는 부하를 연속적으로 검파하므로써 이행 되는 자력제어의 기능을 갖는 전자 베이스(base)를 구비한 드릴링 머신에 관한 것이다.

좀더 상세하게는 본 발명은 환상의 커터를 이용하여 공작물에 구멍을 뚫을 수 있도록 적용되며 머신이 동작중에 전기 드릴의 구동 모터에 과부하가 걸릴 때에는 경고를 발하고 또는 전기 드릴을 위하여 제어시스템을 동작시키는 전자 베이스를 갖춘 드릴링 머신에 관한 것이다.

지금까지는 공작물을 전자기적으로 고정시킬 수 있는 전자 베이스와 전자 베이스 위에 필수적으로 설치된 전기 드릴로 구성된 드릴링 머신이 제안되어 왔고 실제로 사용되어 왔다.

이런 종류의 드릴링 머신은 가동성에는 탁월한데 반하여 전자 베이스는 약간 큰 부하가 전기 드릴에 걸리더라도 공작물을 안정하게 고정하는 것을 쉽게 실패하게 된다. 특히 트위스트 드릴과 비교하여 더 큰 토크가 필요한 환상 커터가 이 드릴링 머신에 사용된 경우에 머신은 공작물 위에 머신의 사이드 슬립핑, 환상 커터의 파열 및 구동 모터의 시이저와 같은 사고가 발생하기 쉽다. 환상 커터의 사용시 이와 같은 결점들을 개선하기 위하여 전자 베이스 뒤에 배치되어 있으며 공작물 위에 머신을 확실하게 고정시키는 수단과 전자 베이스의 비정상적인 동작의 탐지시에 작동되는 제어스위치와 같은 것을 제공하므로써 구동 모터를 정지시키는 편칭 어셈블리로 구성된 드릴링 머신이 제안되어 왔다. (U. S. Patent No. 3, 969, 036과 0, 261, 673).

그러나 이와 같은 드릴링 머신은 사고가 이미 발생된 시점에 구동 모터를 위한 제어스위치가 작동된다는 약점을 수반하고 있으므로 그것은 상기에서 설명한 바와 같이 이와 같은 사고들을 완전히 방지하기 위한 수단을 제공하지 못한다.

본 발명의 목적은 동작중에 전기 드릴에 과부하가 걸릴 때에 자동 또는 수동적으로 경고를 발하며 전기 드릴과 또는 전기 드릴이 공작물을 향하여 전진하는데 필요한 이송 모터를 정지시킬 수 있는 전자 베이스를 갖춘 드릴링 머신을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 보링 동작의 자동화를 실현하며 개량된 효율로 보링 작업을 수행하는 능력이 있는 전자 베이스를 갖춘 드릴링 머신을 갖춘 것이다.

157) 반도체 기관의 제조방법

본 발명은 파워 트랜지스터(power transistor)의 제조에 사용되는 반도체 기관의 제조방법에 관한

것이다. 최근의 반도체 제품에 대한 요구는 코스트 퍼포먼스(cost performance) 지향으로서 성능의 향상과 코스트 절감에 있다.

종래 파워 트랜지스터에 사용되는 반도체 기관은 OSL 웨이퍼로 호칭되는 이른바 원 사이드 랩(one side lap) 웨이퍼이다. OSL 웨이퍼의 종류는 도프(dope)되는 불순물의 종류에 의하여 Non N⁺형과 PON P⁺형이 있다. 이러한 반도체 기관의 제조방법으로서는 다음의 두 가지 방법이 많이 사용되는데 첫번째 방법은 두께가 두꺼운 기관을 사용하여 그 양면측으로부터 동시에 소정의 깊이까지 깊은 확산층을 형성한후 편면측의 확산층을 랩 제거하여 mirror 마무리 작업을 하여 기관을 완성하는 것이고, 두번째의 방법은 완성기관의 두께보다 약간 두꺼운 기관을 사용하여 그 양면측에서 20 μ 정도의 기관과 같은 도전형의 고농도층을 형성한후 편면측의 고농도층을 제거하고 전면에 절연피막을 형성후 고온 열처리를 하고, 편면측에만 깊은 확산층을 형성하여 기관을 완전히 하는 것이다.

상기 기관의 제조법에는 다음과 같은 결점이 있다.

(1) 양면에서 확산하는 제 1의 방법에서는 출발 재료의 기관의 두께가 두껍기 때문에 가격이 비싸진다.

(2) 편면제거 및 미러 마무리 작업에 장시간 필요하다.

(3) 가공공정이 번잡하다.

(4) 편면에서 확산하는 제 2의 방법으로는 편면 제거시 및 케미컬 에칭(chemical etching) 제거시에 기관 주변에 경사가 생겨 기관의 평행도가 손상된다.

(5) 적층절연피막에 의한 보호가 한층 또는 동질의 층이기 때문에, 편면 확산시에 다른 쪽면의 고농도 불순물의 침입에 의하여 이상확산층이 형성된다.

이러한 결점을 해결하는 수단으로서 기상성장(VG) 웨이퍼를 사용하는 일도 고려되나 이 경우에 있어서도 기관의 가격이 비싸지기 때문에 완전한 해결책이라고는 할 수 없다.

본 발명은 이러한 결점을 고려하여 연구된 것으로서 가격이 저렴하고 제조 공정이 간단하고 정밀도나 품질이 높은 반도체 기관의 제조방법을 제공하는 것이다.

163) 차량용 전화기의 송수신부 회로

본 발명은 차량용 전화기, 이동용 무전기 등의 수신 안테나를 이동 차량에 공간적으로 격리시켜 두개 설치하여, 전계강도가 강한 수신 안테나쪽이 자동 선택되어 수신되도록 하므로 Fading 현상에 의

한 수신 전계강도가 감쇄되는 것을 보상하기 위한 차량용 전화기의 송수신부회로에 관한 것이다.

종래와 같이 수신 안테나를 한개 설치하여 수신할 경우에는, 둘 이상의 통로를 달리하는 전파간의 간섭 또는 전파통로의 상태 변화 등에 의하여 수신 전계강도가 시간적으로 변동하는 Fading 현상이 생겨 통화전파의 부재 혹은 전계 강도가 약화되어, 통화가 되지 않거나 통화가 단절될 경우도 있으므로 감도가 현저히 저하되었다.

특히 도심에 있어서는 고층건물의 전파 차폐로 인하여 Fading 현상이 심화될 우려가 있으며, 수신 안테나에 최대 입사되더라도 수신 안테나의 유효된 전파 전류의 50%만 입사되고 나머지 50%는 제방사되는 경우도 있다.

그러나 수신 안테나를 두개 설치할 경우에는 상기 제방사된 전파의 일부를 다시 입사하는 효과가 있어 통화전파의 전계강도의 감쇄를 줄일 수 있다.

또한 저주파의 경우는 전파의 회절 특성으로 인하여 하나의 수신 안테나로도 양호한 수신이 가능하지만, 통상의 차량용 전화기나 고주파 무전기에 사용되는 고주파(UHF)인 경우는 전파의 직진 특성이 있으므로 길이나 폭이 길지않는 차량이라도 두 개의 안테나를 설치하여 수신하는 것이 확률적으로 양호한 수신이 가능하다.

164) PCM신호 처리장치

본 발명은 PCM 신호 처리장치에서 에러를 방지하기 위한 장치에 관한 것이며 특히 두 개의 다른 데이터 원들 중의 하나로부터 타임 인터리브된(time-interleaved)에러 교정 코드로 PCM 신호를 수신하는 PCM 신호처리장치에 사용하기에 특히 적합한 장치에 관한 것이다.

최근에 디지털 기술은 오디오 신호의 전송 및 기록용으로 사용되어져 왔다. 예를 들자면 높은 기록 밀도를 갖는 회전헤드형비디오 테이프레코더(VTR)는 오디오 정보를 나타내는 펄스 부호변조(PCM) 신호를 기록하도록 사용될 수 있다. 그러나 PCM 인코더 신호가 기록되고 연속적으로 재생될 때에 잡음·간섭 신호 드롭 아웃 등이 존재하여 재생된 PCM 신호를 파괴할 가능성이 있다. 데이터의 이러한 손실은 재생된 신호에 있어서 심각한 에러를 나타내므로 만족스러운 오디오 재생을 방해한다.

신호 손실의 상기 문제점을 최소화하기 위해 기록 또는 전송에 앞서서 PCM 신호를 인코딩할 때 교정코드가 사용되어져 왔다. 상기 에러 교정코드를 사용함으로써 수신 또는 재생되는 에러성 PCM 신호는 교정되거나 보상되어져서 오디오 재생에 있어서의 상술된 간섭을 피할 수 있다.

〈會員社 서클 순례 ③〉

金星計電(株)의

「한마음 합창단」

金星計電의 烏山工場 「한마음 합창단」이 한국경영자총협회에서 주관하고 노동부, 한국노총, KBS 등에서 후원하여 지난 3월 10일 근로자의 날 기념식과 함께 개최된 「86근로자 가요제」에서 大賞을 수상하였다.

85년도에도 동가요제에 참가하여 장려상을 수상한 바 있는 동합창단은 건전가요 경연을 통한 노사협조 풍토 및 사업장내 명랑한 분위기 조성을 목적으로 매년 근로자의 날을 기해 실시되고있는 「근로자 가요제」를

187) 전송신호처리장치

본 발명은 전송신호처리장치에 관한 것으로서, 특히 디지털 기록 재생장치에 있어서 카피시의 기록부의 재생부와의 동기화에 호적한 것에 관한 것이다.

주지와 같이 종래의 아날로그 테이프 레코더나 디스크 레코더 등에 있어서는 음향신호와 같은 아날로그 정보 신호의 진폭의 변화를 자계 강도의 변화 또는 음구(音溝) 진폭의 크기 변화에 변환해서 시간적 변화를 테이프나 디스크의 주행 방향에 대응해서 기록하고 있다. 이로 인해 헤드, 테이프 및 바늘 등의 성능이 신호의 다이내믹 렌지나 변형률에 영향을 주어, 주행계의 성능이 신호의 주파수 특성, 위우 플러터(wowflutter), 스피드 편차, 모듈레이션 및 노이즈 등에 영향을 주었다. 그리고 상기와 같은 아날로그 기록 재생 시스템은 현상에서 이미 기술적으로 완성된 시스템이고, 큰 성능적 개선을 기술적으로 곤란한 상황에 있다.

한편 최근 개발된 디지털 기록 재생 시스템은 신호의 시간적 변화를 일단 이산량(離散量)으로서 처리하고(표본화), 다음에 그 진폭도 이산량으로서 변환해서(양자량), 테이프 등에 디지털적으로 기록하는 것이다. 이로 인해 재생시에 논리 레벨이「0」이나「1」이나를 판정할 수 있다면 완전히 원래의 파형으로 복원이 가능하다. 따라서 신호를 디

지탈 부호화하여 기록함으로써 스피드 편차, 위우 플러터(wowflutter) 및 레벨 변동 등이 없고, 직류 재생이 가능하고 카피에 의한 열하(劣下)를 없앨 수 있는 동시에 다이내믹 렌지, 변형률 및 주파수 특성 등을 임의로 설정할 수 있는 이점을 지니고 있다.

그러나 상기와 같은 디지털 기록 재생 시스템은 아직 개발도상에 있는 단계로서, 여러 가지 면으로 보아서 보다 간편하고 또한 사용에 편리한 것이 강력히 요망되고 있다.

본 발명은 상기 사정에 따라 연구된 것으로서 예를 들면, 디지털 기록 재생 장치에 적용했을 때, 카피시에 기록부와 재생부와의 동기화를 쉽게 할 수 있는 동시에, 노이즈의 영향도 잘 안받는 극히 양호한 전송 신호 처리 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

188) 음성직접회로 부품 및 그 부착 방법

본 발명은 음성직접회로 부품 및 그 부착 방법에 관한 것이다.

근래 비디오를 위시해서 각종 전자기기의 소형 경량화에 대한 요구는 점점 중대되어 오고 있으며, 그와 함께 이들 전자기기를 구성하는 전기회로기판의 소형, 고밀도화가 중요한 과제가 되고 있다.

(P. 94로 계속)



'86근로자 가요제에서「한마음 합창단」의 열창 모습

위해 그간 틈틈이 여가와 저녁시간을 이용, 지속적인 연습을 통해 실력을 향상시켜 왔다고 한다.

이번 가요제에는 전국에서 450여개 팀이 참가하여 지난 2월 15일 1차 예선, 2월 22일, 2차 예선을 거쳐 24개 팀이 선발되어 본선에서 경연하였는데 「한마음 합창단」은 36명으로 팀을 구성, 가곡 「그리운 금강산」을 가지고 참가하여 이번의 大賞을 수상하게 된 것이다.