

전자·전기분야 특허 출원공고 안내(제15회)

(참고자료 : 「특허공보」, 특허청 발행)

| 공고 번호 | 발행 호수 | 발 명 의 명 칭 | 출원번호 | 출 원 인 | |
|----------|----------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------------|
| | | | | 국명 | 성 명 또 는 명 칭 |
| 649 | 1068 | 교육용 로봇 구동의 연동장치 | 83-1875 | 한국 | (주) 금성사 |
| 656 | " | 통신교환 시스템 | 80-4951 | 미국 | 웨스턴 일렉트릭 컴패니 인코퍼레이티드 |
| 657 | " | 시분할 교환 시스템의 제어정보 통신 장치 | 80-4950 | " | " |
| 659 | " | 음향변환기의 배열체 | 80-4815 | " | " |
| 689 | 1071 | 수상관의 자동회도 조정장치 | 81-673 | 일본 | 소니 가부시키 가이샤 |
| 710 | 1072 | 일정번지수 영역을 공통으로 사용하는 다수 메모리뱅크 시스템 | 83-24 | 한국 | 삼성전자(주) |
| 711 | " | 화상표시 시스템 | 81-577 | 일본 | 후지쓰 후아낙크 가부시키 가이샤 |
| 712 | " | 테이프레코더의 모터 저속회전방법 | 83-618 | 한국 | 정영식 |
| 713 | " | 오디오 증폭기 | 81-486 | 일본 | 소니 가부시키 가이샤 |
| 731 | 1073 | 조절된 직류 전원장치 | 81-2657 | 미국 | 웨스팅 하우스 일렉트릭 코포레이션 |
| 733 | " | 가변 에미터 감쇄 이득 제어증폭기 | 81-1384 | " | RCA 코포레이션 |

발명의 상세한 설명

649) 교육용 로봇 구동의 연동장치

본 발명은 교육용 로봇의 모터 구동에 텐션 와이어에 의한 연동장치에 관한 것이다.

학교나 일반적인 교육장에서 교육용 로봇의 움직임과 작동 원리를 직접 눈으로 확인할 수 있도록 하여 기계와 전자산업의 집합체인 로봇교육의 산 교육을 익힐 수 있게 저렴한 원가 제작으로 보급시킬 수 있도록 하고 각 구동 모터에 의한 로봇 손의 수직, 수평작동 및 Gripper 작동이 신속하고 정확하게 이루어져 필요한 위치에 옮겨질 수 있도록 로봇 손의 각 관절인 그립퍼부, 하박부, 상박부, 보디부의 각 구동 모터를 보디 몸체에 집결시켜 설치하여 보디부에서 멀리 떨어져 있는 그립퍼부의 위치 결정 종료시 기계적 작동으로 인한 관성력을 최대한 줄일 수 있게 하면서 빠른 속도로 이동할 수 있게 하고, 또한 로봇 손의 각 구동 모터로부터의 동력 전달장치를 Tension wire로 하여 로봇 손

의 자체 중량을 줄일 수 있으므로 필요 위치 결정 종료시에 진동이 없이 정확한 위치 결정을 할 수 있도록 한 것이다.

종래의 일반적인 로봇의 조정 방식은 구동 모터에 체인과 케이블에 의한 동력전달로서 로봇 손의 그립퍼부, 하박부, 상박부, 보디부를 구동시키는 모터가 각각 관절에 설치되어 있어서 로봇 손의 각 관절에는 구동 모터의 중량이 추가되어 자체 중량을 증대시키게 하여 Torque가 커서 작동 전달의 움직임이 둔화되고 모터가 각 구동부에 직접 설치되어 있으므로 로봇 자체의 안정감과 스마트한 맛이 없는 것이다.

그리고 모터에서의 동력전달이 체인과 케이블을 사용하므로 인하여 모터에서 전달 구동되는 구동부가 매우 복잡하고 구동부의 기어에 오일을 급유해야 하는 등의 수시로 정비 점검하여 구동부의 오일을 급유해야 하는 번거로움과 체인으로 인하여 그 자체 중량을 무시할 수 없는 것으로 각 관절에 걸리는 토오크가 크게 되어 속도를 가감함에 있어서 빠른속도에 의한 정확한 종료 지점의 위치 결정이

떨어지게 되며 또한 관성력이 크게 됨으로 인하여 그립퍼부가 보디에서 멀리 떨어지는 경우 구동 모터의 특성이나 기계적인 제요소에 따라서 위치 결정 종료시에 진동이 발생하게 되어 정확한 위치 결정을 할 수가 없었던 것이다.

본 발명은 체인 전동식을 텐션 와이어로 하고 그립퍼부, 하박부, 상박부, 보디부의 각 관절마다 설치했던 구동 모터를 보디에 집결시켜 설치하므로 관성에 의한 토오크의 증가를 억제시켜 그립퍼 선단부의 위치 결정을 좀더 빠른 속도로 하여 모터의 효율을 높일 수 있으며, 다양한 그립퍼 핸드 선단부의 속도를 구할수 있고 텐션 와이어로서 구동부를 압축시켜 간단하게 소형화할 수 있는 것이다.

656) 통신교환 시스템

본 발명은 통신교환 시스템에 관한 것이다. 본 발명의 통신교환 시스템은 시분할 유니트와, 이 시분할 교환 유니트에 접속되어 데이터 워드를 발생시키는 착신유니트와, 상기 시분할 교환 유니트에 접속되어 데이터 워드를 발생시키고 또한 중앙제어장치에 대해서 착신유니트를 지정하는 루틴 정보를 송신하는 발신유니트로 구성되어 있고, 중앙제어 장치는 루틴 정보에 따라서 발신유니트와 착신유니트 사이에 교유의 번호를 갖는 통신로를 완성시키기 위한 시분할 교환 유니트의 제어장치를 포함하고 있다.

기억 프로그램 제어식 통신교환 시스템은 메모리에 기억된 프로그램에 따라서 교환 기능을 제어하는 몇 가지 형태의 지능을 보유한다. 역사적으로, 이와 같은 시스템들은 시스템 전체를 제어하기 위한 단일처리 장치를 구비하였다. 기술과 시스템 설계의 진보에 따라, 주처리장치로부터 특정 루틴기능을 분리하는 것이 보다 복잡한 시스템의 기능 및 관정에 대한 처리시간을 단축시키는데 바람직하다는 것을 알게 되었다.

현재는 분배제어시스템이라고 부르는 시스템이 설계되어 있는데, 이 시스템도 또한 복잡한 시스템의 기능 및 관정의 일부를 몇개의 지능을 갖는 처리장치로 분배하고, 그 각 처리장치가 관련된 교환 시스템의 기능을 제어하도록 한 것이다.

기억 프로그램 제어식 교환 시스템은 호출 완성에 필요한 데이터를 기억할 데이터 기억영역을 구비한다.

분배제어 시스템의 경우, 소정호출은 하나 이상의 처리장치와 관련되어 있으며, 이들의 처리장치가 동일 호출에 관련된 데이터에 액세스하는 것을 요구한다. 모든 호출에 관련된 데이터가 각 처리장치와 국부적으로 관련되어 있지 않을 때에는, 데이터를 탐지하여 검색하기 위해, 소정처리 장치와 호출에 관련된 데이터를 기억하는 기억영역 사이에서 시스템 레벨 메시지를 교환하지 않으면 안된다. 그러나, 모든 호출에 관련된 데이터가 각 처리장치와 국부적으로 관련하여 기억되어 있어서 데이터가 중복되어 있을 때에는, 각 처리장치는 시스템 레벨 메시지를 교환하지 않더라도 그 데이터에 신속히 액세스하지만, 이때 기억된 전체 데이터 양은 단일 처리장치에 기억된 데이터 양에 비해서 훨씬 더 많다.

실제로 n배의 처리장치를 사용할 경우, 데이터 중복에 의해서 단일기억 영역에 비해 n배의 영역이 필요하다.

미합중국 특허 제3,912,873호에는 모든 제어 메시지가 중앙제어장치에 대해 송·수신되도록 한 장치에 관해 설명되어 있다. 이 장치는 상술한 바와 같이 시스템에 사용되는 메시지 수를 증가시킨다.

본 출원인은 각 처리장치에 그 주기능에 관한 데이터가 관련되도록 한 장치를 제공한다. 시스템의 분배처리장치 사이의 호출에 관련된 데이터 및 제어 정보 통신을 위해서 상기 데이터 분배장치와 본 출원인의 장치를 조합시킬 경우 유리한 결과를 얻을 수 있다.

본 발명에서는 분배제어교환 시스템을 통해 통신로를 설정하기 위해 사용된 메시지의 시퀀스 및 내용을 조정하여, 이러한 시퀀스로서 중앙제어장치는 소정 호출에 대한 경로의 착신유니트를 감지한다.

657) 시분할 교환 시스템의 제어 정보 통신장치

본 발명은 다수의 입력포트 및 다수의 출력포트를 갖는 시분할 공간분할 회로망과, 고정폭의 타임-슬롯에서 입력포트와 출력포트 사이의 통신로를 완성하기 위한 제어회로를 구비하고 있는 시분할 교환 시스템의 제어정보통신장치에 관한 것이다.

기억프로그램 제어식 통신교환시스템은 메모리에 기억된 프로그램에 따라서 교환기능을 제어하는 몇 가지 형태의 지능을 갖고 있다. 역사적으로, 이러한 시스템들은 시스템 전체를 제어하기 위한 단일

처리장치를 구비하였다. 기술 및 시스템설계의 혁신에 따라, 보다 복잡한 시스템의 기능 및 관정에 대한 처리시간을 단축시키기 위해서는 주처리장치로부터 일부 루틴 기능을 분리하는 것이 바람직하다는 것을 알게 되었다.

오늘날에는 보다 복잡한 시스템의 기능 및 관정의 일부를 몇가지 기능을 갖는 처리장치로 분배하도록 한 시스템이 설계되어 있다. 교환시스템의 제어의 혁신에 의해서, 각종 처리장치들이 상호 통신하도록 변화가 생겼다. 어떤 시스템에서는, 처리장치 사이의 모든 통신을 위해 별개의 제어버스 구조를 사용하고 있다. 다른 시스템에서는, 시분할 교환시스템의 통신로를 이용하여, 분배시스템 처리장치와 제어정보를 해석해서 교환시스템의 전체 작동을 지시하는 중앙제어장치 사이에 통신로를 형성한다. 미합중국 특허 제3,912,873호에는 시분할 교환시스템의 공통 채널을 이용하여 제어정보를 교환하는 분배제어 교환시스템이 설명되어 있다. 이러한 장치에서는 모든 제어정보가 중앙제어장치에 대해 송신되거나 또는 수신된다.

그러나, 이러한 종래의 시스템들은 그들의 작동이 복잡하고 시간이 많이 소비되었다. 또한 이러한 시스템들은 중앙제어장치에 의존하여 분배처리장치를 제어하기 때문에, 분배처리의 장점을 완전히 이용할 수 없었다.

본 발명에서는 제어분배 유니트를 설치하여, 중앙제어장치를 통하지 않고도 발신유니트와 착신유니트 사이에 직접 통신되도록 한다. 즉, 본 발명에 따른 통신장치는 종래 장치의 문제점을 해결함과 동시에, 중앙제어장치를 통하지 않고 분배제어장치 사이에서 메시지를 교환한다.

따라서 본 발명의 목적은 종래 기술의 장치에 있어서의 복잡성 및 시간이 소비되는 성질을 감소시키고, 교환시스템의 통신로를 부분적으로 이용하여 여 시스템 사이의 통신의 이익을 실현하는데 있다.

659) 음향변환기의 배열체

본 발명은 방사와 에너지에 대한 전기적 변환기의 배열체에 관한 것으로, 특히 다수의 참석자 회의를 위한 마이크로폰들의 지향성 배열체에 관한 것이다.

한 그룹의 사람들이 소정의 거리를 두고 있는 다른 그룹과 협의하고자 할때의 한 해결책으로는 통

신회의(teleconference : 전기적 통신수단에 의한 회의의 의미이나 이후 통신회의라 통칭함)를 갖는 것이다. 다른 경우에 있어서는, 토론회를 확장장치(public address system)로 하는 것이 바람직하다. 그러나 회의실내의 주위잡음 신호들을 받아들이지 않으면서 그룹내의 모든 사람들로부터 소리신호들을 균일하게 잘 얻기 위한 적당한 방법이 가끔 문제로 남는다.

이러한 문제에 대한 한가지 해결책은 몇개의 마이크로폰들 및 확성기들을 산재시켜 회의실 천정의 둘레로 배치하는 것이다. 두번째 해결책은 모든 대화자 각자가 목주위에 목걸이형 마이크로폰이나 라펠(lapel)마이크로폰을 착용하는 것이다. 세번째 해결책은 회의탁자위에 몇개의 마이크로폰을 비치하는 것이다. 이같은 해결책들의 전부는 바람직하지 못한 레벨의 잡음 및 잔사음을 야기시킨다.

본 발명의 실시예에 따르면, 무지향성 전기마이크로폰 또는 확성기 같은 음향변환기들의 배열은 동일선상에 배열되면서 그들이 배열되는 중심선에 대하여 대칭으로 선택적으로 위치된 쌍으로 된다. 기수의 음향변환기들이 사용된다면, 음향변환기들 중의 한변환기는 배열의 중심선상에 위치되며, 그 나머지 다른 변환기들은 중심선에 대하여 대칭되게 쌍으로 위치된다.

배열 중심의 각 측면에 위치한 마이크로폰 소자들 사이의 공간배열은 일정하지 않다. 또한 양호한 실시예에서는 각 마이크로폰들의 전체 감도가 사용된다. 몇개의 마이크로폰 소자들은 병렬로 접속되어 있으며 이들 소자의 신호를 가산함으로써 발생된 복합신호는 증폭되어, 전화기, 테이프 레코더내에 설치한 확성기 및 전송기일 수 있는 응용장치에 공급된다. 마이크로폰들에 의하여 픽업된 주위의 잡음신호들은 불규칙적으로 가산되는 동시에 음성신호들은 위상적으로 가산된다. 이러한 결과로 이 배열체는 단일의 마이크로폰 또는 몇개의 임의로 배치된 단일의 마이크로폰들보다 매우 높은 신호대 잡음비를 갖는다.

소정의 진폭을 갖는 하나의 주 로우브와 그보다 낮은 진폭을 갖는 몇개의 사이드 로우브들을 포함하는 가장 바람직한 응답 패턴은 응답기준에서의 변화들을 근거로 하여 공간을 반복 선택하므로 이루어진다.

본 발명의 일실시예에서, 몇개의 사이드 로우브

진폭들은 실제로 동일하다. 본 발명의 또 다른 실시예에서 사이드 로우브 진폭들은 변화할 수 있지만 소정의 진폭보다 항상 낮다. 또한 기준치 응답을 사용함으로써, 연결자의 위치에서 응답 0을 산출하는 것과 같은 임의의 형태로 사이드 로우브 응답 패턴의 포락선을 형성하는 것이 가능하다. 계단형의 사이드 로우브들을 갖는 이와 같은 일실시예에서, 몇개의 사이드 로우브들은 다른 사이드 로우브들이 그들의 최소 일정 레벨을 구하도록 하는 소정 레벨로 고정된다.

689) 수상관의 자동회도 조정장치

본 발명은 수상관의 자동회도 조정장치에 관한 것으로, 특히, 수상관의 자동백 밸런스(white balance)조정 장치에 관한 것이다.

통상적으로 TV수상기의 회도 조정 또는 백밸런스 조정을 행하기 위해서, 배경조정 및 구동량 조정을 행하는데, 종래의 컬러TV 수상기에 있어서는 상기한 조정이 보통은 출력회로에서 R(적), G(녹) 및 B(청)의 원색신호에 대해 행해진다. 그런데, 배경 조정은 TV 수상기가 공장에서 출하될 때에 이미 정확하게 조정되었다 할지라도, 그 조정된 값은 관련 회로의 불안정 요인으로 인해 변화되어 백밸런스의 왜곡 원인이 되므로 다시 조정되어야만 한다. 반면에, 구동량 조정은 공장에서 출하될 때 일단 정확하게 조정되면 안정되므로, 수상관을 바꿀 때 외에는 거의 다시 조정될 필요가 없다.

따라서, 종래에서는, 배경 조정을 자동적으로 행하기 위해, 수상관의 전류를 검출하여 이 검출된 전류를 배경조정회로에 케환하는 방법이 제안되어 왔는데, 이같이 케환 루우프를 형성하면, 자동회도제한(ABL) 회로나 클램프 회로 등의 과도 응답들간의 상호작용으로 인하여, 시스템의 수렴은 화상의 회도가 변하거나 채널이 전환되는 경우에 늦게 된다는 결점이 있으며, 또한 상기한 케환 루우프는 저역통과 여파기를 필요로 하므로 집적회로의 형성에 있어 적당치 않게 된다.

따라서, 본 발명은 종래 기술에 있어서의 결점에 무관한 자동회도 조정회로를 제공하는 것을 목적으로 한다.

이외에도, 본 발명은 안정하게 동작하고 조정이 단기간에 걸쳐 행해질 수 있으며, 또한 집적회로에 적합한 자동회도 조정장치를 제공하는 것을 부

수적인 목적으로 한다

710) 일정번지수 영역을 공통으로 사용하는 다수 메모리뱅크시스템

본 발명은 일정번지수 영역을 공통으로 사용하는 다수의 메모리뱅크로 된 시스템에 관한 것으로서 번지수 범위가 큰 메모리소자(64K DRAM 등)를 이용해서도 일정번지수를 공통으로 사용할 수 있도록 한 것이다. 일반적으로 마이크로 프로세서가 발생하는 메모리 어드레스는 한계가 있다. 예를 들어 Z80같은 마이크로 프로세서는 16개의 어드레스 출력이 있어 최대 2^{16} (=64K)바이트를 지정할 수밖에 없으므로, 데이터 양이나 프로그램 크기가 64K 바이트보다 클 경우에는 디스크같은 외부의 보조기억장치를 이용하는데 이 때 데이터의 입출력에 많은 시간이 소요되므로 고속처리가 불가능해진다.

그러나 같은 어드레스로 지정될 수 있는 여러 개의 메모리뱅크를 두고 그 중에서 하나를 출력포트(output port)로 선택하여 사용하는 법이 고안되었으며 이 경우에는 출력 포트에 출력하는 데이터를 바꿔주면 같은 메모리 어드레스라도 다른 데이터를 입출력할 수 있어 전체 메모리 용량도 늘리면서 고속처리가 가능해지도록 마이크로 프로세서에 다수개의 메모리뱅크를 두어 다수개의 메모리뱅크 중 1개의 메모리뱅크에는 일정한 번지수영역(MP/M경우 최상위 16KB, OASIS경우 최하위 16KB)을 공통으로 사용할 수 있도록 메모리뱅크의 스위칭 및 ROM, RAM, I/O 등의 유기적인 관계를 지탱하는 프로그램인 운영체제(Operating system)를 수록하고 있으며, 여기에서 마이크로 프로세서와 다수 메모리뱅크를 연결하여 MP/M같은 다수 사용자용의 운용체제에서도 각 사용자가 원하는 프로그램을 보조기억장치로부터 읽어 서로 다른 메모리뱅크에 넣어두고 일정시간(약 20밀리초)마다 절환하여 수행시킴으로서 하나의 CPU로서 다수 사용자의 동시 사용이 가능해진다. 이러한 운영체제는 메모리뱅크 절환 및 입출력장치(I/O)들의 유기적인 관계를 지명하는 프로그램이 컴퓨터내의 일정한 번지에 항상 저장되어 있는데 MP/M의 경우는 번지수 48K에서 64K까지 최상위 16K 바이트를 차지하며, 다른 운용체제는 최하위 16K바이트 영역을 차지하는 경우도 있다.

따라서, 이러한 방식으로 종래에는 공통번지수

영역에는 독립된 소자로 된 16K 바이트의 메모리를 두고 절환해서 사용하는 48K 바이트의 번지수 영역에는 각 뱅크마다 16K비트 소자 24개를 사용하여 다수개의 뱅크를 두고 운영하였으므로 뱅크 번호 및 번지수에 따라 다른 소자가 선택되어 사용되었으나 64K비트 소자를 사용할 경우 같은 소자의 번지수 영역이 64K 전체를 차지하므로 메모리 뱅크 절환의 경우 공통으로 사용하고자 하는 번지수 범위에서도 다수의 메모리 뱅크가 중복되어 존재하게 되어 특정번지수 영역에서는 하나의 공통뱅크만 선택하게 되는 회로가 필요한 것이다.

본 발명은 이와 같은 점을 감안하여 64K 비트까지 수용하는 메모리 소자를 사용해서도 특정의 뱅크에서 공통으로 사용하고자 하는 일정번지수 영역만을 선택할 수 있도록 함으로써 이러한 일정번지수 영역을 공통으로 사용하고자 하는 다수 뱅크 메모리 시스템을 제작함에 있어 일반적인 규격을 축소하고 원가절감을 이룰 수 있도록 하는 데 그 목적이 있다.

711) 화상표시 시스템

본 발명은 화상표시 시스템에 관한 것으로, 특히 그래픽 표시 장치의 화상의 확대 내지 축소를 용이하게 행할 수 있는 화상표시 시스템에 관한 것이다.

그래픽 표시장치 CAD (Computer-Aided-Design) 는 CAM (Computer-Aided-Manufacture) 등과 같은 컴퓨터를 이용하는 각종 기술을 실현하는 수단으로써 이용하고 있다. 예를 들면, 그래픽 표시장치는 수치제어 공작기계에서 수치 처리 프로그램의 점점을 하기 위해 공구의 궤도나 또는 가공 형상을 그리는데 효과적으로 이용되고 있다.

화상을 표시하는 그래픽 표시장치를 이용함에 있어서 어떤 소정 크기로 소정 화상을 그리는 것이 필수적 기능이다. 이러한 목적을 위해 화상부가 확대 또는 축소되어서 표시되게 지정하는 것이 필요하다.

종래에는 (1) 광전펜, 조이스틱 (joy stick) 또는 타블렛 (tablet) 을 써서 화면상에 화상 영역을 직접 지정하고, (2) 키이판을 통해 표시되어야 할 영역의 좌표값과 배율을 나타내는 수치를 입력하는 등으로 화상영역 및 배율을 지정했었다.

그러나 상술한 제(1)의 지정방법은 값비싼 광전펜이나 타블렛 등을 요하므로 실용성이 없고, 제(2)

의 지정방법은 좌표 정보를 입력하기 위해 아주 복잡하며, 성가신 동작을 요하며, 영역의 지정이 신속하게 될 수 없다는 결점이 있었다. 화상표시와 관련된 기술에 있어서, 특히 수치 처리 또는 가공에서 화상의 소정 부분이 확대 또는 축소되어서 간단하고 신속하며, 값싸게 표시되는 것이 요망되었으나, 불행하게도 상기의 종래 지정방법은 이 요구를 충족하지 못하였다. 따라서 화상영역을 쉽고, 신속하게 지정하며, 표시되고 또 표시된 규격을 확대 또는 축소하는 화상표시 시스템이 요망된다.

본 발명의 목적은 화면상의 임의의 화상영역을 간단한 조작으로 지정하고, 당해 화상영역의 화상의 확대 내지 축소를 행하는 화상표시 시스템을 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은 화면상의 임의의 화상영역을 신속히 지정하고, 당해 영상영역의 화상의 확대 내지 축소를 행하는 화상표시 시스템을 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 10개의 키이형 입력장치의 조작에 의해 화면상의 임의의 화상 영역의 지점을 행하며, 또 당해 화상영역의 화상의 확대 또는 축소를 행하는 화상표시 시스템을 제공하는 데 있다.

712) 테이프 레코더의 모터 저속 회전 방법

본 발명은 소형으로된 휴대용 테이프 레코더에서 1개의 카세트 테이프의 사용 시간을 4 배로 늘리기 위해 모터 회전수를 4분의 1로 줄인 저속에서도 회전의 일그러짐 없이 동기 속도가 되게 토크를 보상하는 방법에 관한 것이다.

종래에 카세트 테이프의 사용 시간을 늘리는 방법으로서 예를 들어 정격 6V에 회전수 2,400 r.p.m인 모터에 1.5V를 가하여 회전수를 4분의 1로 줄인 600r.p.m으로 회전시키면 이론적으로는 통상 30분용의 카세트 테이프를 2시간 동안 사용할 수 있는 것이나, 실제적으로 모터에 가하는 전압을 낮추면 플라이 휠일과 핀치 롤러 캡스텐 등을 구동할 수 없을 만큼 모터의 토크가 급격히 떨어져서 테이프를 일정한 속도로 진행시키지 못하므로 음이 떨어져 불완전하게 녹음, 또는 재생되어 재생되는 음을 분별할 수 없기 때문에 상기와 같은 방법을 실

제로 사용하지 못하고 있는 것이다.

본 발명은 이와 같은 점을 감안하여 모터의 회전수를 4분의 1로 줄였을 때 부족한 토크를 증가시키기 위하여 직류 모터에서 주기적으로 발생하는 펄스성 노이즈를 검출한 신호로 모터의 구동전류를 제어하여 회전력을 높임과 동시에 회전의 일그러짐 없는 동기 속도가 되게 하여 모터 회전수를 줄여도 카세트 테이프를 일정한 속도로 진행시킬 수 있어서 정상적인 음으로 녹음, 재생되므로 테이프의 사용시간을 4 배로 증가시킨 것이다.

713) 오디오 증폭기

본 발명은 일반적으로 전류 증폭기에 관한 것이고 특히 스위치에 의한 비선형 왜곡을 제거시키는 전류 전달 증폭기에 관한 것이다.

종래 기술의 오디오 증폭기는 포노 카트리지, 테이프 레코더, 튜너 또는 그와 유사한 것과 같은 다양한 신호전원을 사용하고 전압형태로 스피커를 구동시키는 소위 정전압 전달형의 것이고, 따라서 신호의 스위칭 및 전달은 모두 전압모드로 실행된다.

신호스위칭(처리) 및 신호전달이 전압 모드로 실행되는 정전압형의 오디오 증폭기는 다음의 여러 문제점으로부터 탈피할 수 없다. 즉, 신호가 전력증폭기에 전송되거나 또는 전달되기전에 스위치 등과 같은 많은 비선형 소자를 통해 통과되는 것이다.

그러나 이 경우 모든 비선형 소자들은 직렬임피던스로 간주되므로, 전력증폭기에 대한 입력신호는 임피던스의 분압비로서 결정된다.

반면에 전력증폭기의 입력단자로부터 관측될 때, 출력 임피던스에서 끝나는 폐쇄 루프가 형성된다. 그러므로, 루프지역을 통해 통과하는 자속에 의해 기전력이 발생되고 이에 따라 스피커의 출력단에서 생긴 험(hum) 및 자속이 쉽게 픽업된다. 더우기, 부하단자로부터 관측될 때 폐쇄 루프가 형성되므로, 접지 임피던스는 직렬 임피던스로서 삽입된다. 그러므로, 순환전류는 정전압원으로 순환되어야 한다.

순환류에 의한 영향을 감소시키기 위해 전치증폭기 단 및 전력 증폭기단에서 접지전위를 일치시키는 것은 더 어렵다. 이로 인해 다양한 대응 수단이 필요하다. 예를 들면, 접지를 위한 모선이 직렬 임피던스의 감소를 위해 사용되거나 또는 동일 목적을 위해 시일드선이 사용되는 것 등이다. 또한, 정전압형에서 볼륨조정용 가변저항은 저항치 분할형

이므로, 예를 들면 볼륨이 1/2즉, -6dB에 의해 감소되는 것과 같이 볼륨 조정용 가변저항이 조정될 때 잡음은 최대가 된다. 즉 S/N비가 가장 나쁘게 된다. 또한, 볼륨조정용 가변저항이 1/2보다 더 감소되는 상태를 사용한 정상상태에서도, S/N 비는 10배지 20dB로 저하된다. 따라서, 청취에 매우 불쾌한 문제점이 생긴다.

상술된 바와 같이, 정전압형 오디오 증폭기는 많은 문제점을 안고 있다. 사실상 오디오 증폭기의 특성개량점으로는, 도선재질 또는 순환스위치 등에 의한 비선형 왜곡이 문제시된다. 요즈음은 예를 들면, 약 0.003%의 왜곡비 또는 고정밀 특성이 요구되고 따라서, 전환스위치 또는 도선 재질(또는 릴레이 등등)에 의한 비선형 왜곡은 무시될 수 없다.

따라서, 본 발명의 목적은 상기 언급된 결함을 없앤 전류 전달증폭기를 제공하는 것이다.

본 발명의 또다른 목적은 비선형 스위칭 소자가 전류로 구동되는 전류 전달증폭기를 제공하는 것이다.

731) 조절된 직류 전원장치

본 발명은 일반적으로 조절된 직류전원장치에 관한 것으로 특히, 그러한 전원장치의 제어회로에 관한 것이다.

교류전원으로부터 조절된 직류부하 전류를 발생하는 전형적인 전원장치는 교류전원에 접속하기에 적합한 입력단자들과 부하접속용 출력단자들을 갖춘 변환기를 갖는다. 상기 변환기는 3상변환기에서 단상변환기에 이르는 종래의 것 중 하나일 수도 있다. 종래의 것 중 어느 것이 선택되든 변환기는 실리콘 제어정류기와 같은 스위치를 가지고, 스위치가 적당히 조절되어 도통될 때 교류전류를 정류하여서, 직류 부하전류를 축력으로 공급한다. 스위치의 통전은 제어회로의 점호신호들에 의해 조절된다.

점호 신호를 발생하기 위한 방법에는 여러가지 공지된 방법이 있다. 이러한 방법들은 교류전원을 입력 전압으로 나타내는 신호를 생성해서, 상기 신호를 기준신호와 비교하고, 그들간에 존재하는 예정된 상관 관계에 따라 점호 신호를 생성하는 것을 기본으로 하고 있다. 그러면 유저는 기준신호를 제어함으로써 점호신호들의 발생을 효과적으로 제어할 수 있게 된다.

특정용도로써, 직류 전원 장치가 직류부하 전류를 엘리베이터 전동기의 고정자권선에 공급하는데 사용되기도 한다. 이러한 용도로 사용될 때는 여러 가지의 기준신호가 발생되는데, 그 기준신호들 중 전계자 기준신호는 엘리베이터 카를 가속시키는 데 필요한 토크를 생성하기 위해서 고정자 권선을 과여자 하는데 사용된 부하전류를 나타낸다. 그리고 주행계자 기준신호는 엘리베이터 카의 속도를 유지하기 위해 필요한 토크를 유지하는데 사용된 부하전류를 나타낸다. 마지막으로, 예비기준신호는 엘리베이터 카가 가동되지 않는 동안 고정자 권선의 제자를 유지하기 위하여 사용된 부하전류를 나타낸다.

전계자 부하전류, 주행계자 부하전류 및 예비부하 전류는 현재 미조정된 직류 전원 장치와, 계자권선에 직렬로 접속된 전력용 저항에 의해서 발생된다. 전력용 릴레이들은 전력용 저항 몇몇을 선택하는데 사용될 수 있고, 이것에 의해서 부하전류의 값을 변화시킬 수 있다. 교류 입력전압 변동과, 온도 변화에 기인한 계자 저항의 변동때문에 전원 장치는 조절되지 않는다. 이러한 변동을 어떤 종류의 폐환 루프없이 보상하면 부하 전류는 미조정된 채로 있게 된다.

본 발명의 주요 목적은 릴레이 필요성을 제거하고, 부하 전류를 조절하기 위해 광범위한 입력전압을 통해 동작할 수 있도록 한 데 있다.

이러한 목적에서 볼 때, 본 발명은 직류 부하 전류의 조절 가능한 레벨을 발생하는 조절된 직류 전원장치에 귀속되고, 교류전류원에 접속하기 적합한 입력 단자 한쌍과, 부하에 접속하기 적합한 출력단자 한쌍과, 상기 입력단자들과 출력단자들 사이에 접속되고 상기 교류전류를 정류하는 다수의 스위치를 구비해서 전류기환 신호를 발생하는 변환기를 구비한 조절된 직류 전압 장치에 있어서, 제어신호에 응답해서 상기 스위치들의 통전을 조절하는 점호 신호들을 발생하는 점호수단과, 부하 전류 한개의 값을 각각 나타내는 다수의 조절가능한 기준신호를 발생하고 예비 부하전류를 나타내는 소정의 예비 기준신호를 발생하는 수단과, 상기 소정의 예비 기준신호와 한개의 조절가능한 기준 신호와 상기 전류 기환 신호를 가산하고 상기 가산결과에 응답하는 상기 제어 신호를 발생하기 위한 수단과, 모든 조절 가능 기준 신호가 소정시간 동안 0의 값을 가질

때에 상기 점호 신호가 상기 스위치의 통전을 제어하는 것을 금지하는 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 조절된 직류 전원 장치이다.

733) 가변 에미터 감쇄 이득 제어 증폭기

본 발명은 트랜지스터 증폭기 회로들에 관한 것이며 특히 에미터 감쇄가 증폭기의 D. C. 바이어스를 전복시키지 않고 변화하는 이득제어 트랜지스터 증폭기회로에 관한 것이다.

TV 수상기의 중간주파수 (I. F.) 증폭기와 같은 이득제어 증폭기는 모순이 되는 수행요구들에 대한 넓은 변화를 충족시킬 수 있어야 한다. 예를 들어 증폭기는 제어증폭의 전체 범위에 걸쳐서 선형으로 작동할 수 있어야 한다. 증폭기의 입력 임피던스와 D. C. 바이어스는 증폭 범위에 걸쳐서 일정해야 한다. 추가적으로, 입력신호 취급능력은 높은 레벨의 입력신호들에 의한 과부하를 방지하도록 충분히 커야 하며 증폭기의 신호대 잡음 성능이 좋아야 한다.

수행능력에 대한 이러한 요구들은 1980년 4월 23일 출원된 제 목「가변부하 임피던스 이득제어증폭기」의 미합중국 특허원 제 143,032호에 설명된 이득제어 증폭기에 의하여 만족할 만하게 수행된다. 이 특허출원서에 설명된 증폭기는 콜렉터 부하 임피던스를 변화시켜 이득제어신호에 응답하여 부하선을 변화시키기 위하여 제어된 저항장치의 저항값이 증폭 트랜지스터의 D. C. 바이어스를 전복시킴이 없이 이득제어신호에 의하여 변화하는 특별한 이점이 있다.

상기 언급된 특허출원서에 설명된 증폭기가 몇개의 증속 접속된 단들을 포함하는 TV I. F. 증폭부분의 첫째단 또는 중간단으로 사용될 때 이 증폭기는 훌륭하게 작동한다. 이것이 가변 콜렉터 부하의 사용에 의한 것이며 강한 신호(최소이득) 상태들 하에서 증폭기의 신호대 잡음성능을 향상시킨다. 증폭기의 신호대 잡음성능이 가장 중요한 이러한 강한 신호상태들 하에서 증폭기의 출력들에서의 잡음발생 저항값들이 감소된다. 그러나 이런 형태의 작동은 증폭기가 증속 접속된 증폭기들의 최종단 즉 출력단으로 사용될 때 바람직 하지 않은 것으로 밝혀졌다. 출력단에 있어서, 증폭기가 앞에 있는 증폭기단들로부터 비교적 높은 레벨의 신호들을 수신하기 때문에 신호대 잡음 성능은 그다지 중요하지 않다. 출력단에 대한 보다 중요한 판단기준은 증폭기의 전력소비를 최소로 하면서 왜곡이 없는 방법으

로 높은 레벨의 이러한 신호들을 보다 높은 균일 레벨로 증폭시키는 능력이다. 특히 최종단 출력하에서의 높은 신호 레벨들에서 콜렉터 접속 제어 저항치들의 PIN 접합부들이 충분히 구동되지 않으므로 이들 접합부들이 상호 변조가 일어나는 상태에 접근한다는 것이 밝혀졌다. 더우기 강한 신호들 상태하에서, 증폭 트랜지스터들의 콜렉터 전극들에서 PIN 접합부들의 저항값을 감소시키므로써 증폭기의 이득이 감소된다. 필요한 높은 레벨의 출력신호들을 제공하기 위하여 낮은 저항값의 콜렉터 부하들을 적합하게 구동하도록 높은 신호전류들이 제공되어야 한다.

이것은 증폭기 전력공급원에 큰 신호 전류를 유도하게 되므로 이득 안정이 불안하게 된다. 따라서, 강한 신호들 상태하에서 증폭기의 전력 소비를 감소시키며 왜곡이 없는 작동을 개선하는 동시에 앞서 언급된 증폭기의 이점들을 갖는 증폭기를 개발하

는 것이 바람직하다.

증폭기의 D.C. 바이어스에 악영향을 미침이 없이 에미터 감쇄가 변화하는 이득제어증폭기가 본 발명의 원리들에 따라 제공된다. 증폭 트랜지스터가 고정된 콜렉터 부하저항을 갖는 공통 에미터증폭기 형태로 저항적으로 결합된다.

증폭 트랜지스터의 에미터 임피던스는 증폭 트랜지스터의 에미터 전극에 접속된 베이스 전극, 가변이득 제어전류를 수신하도록 접속된 에미터 전극 및 기준전위점에 접속된 콜렉터 전극을 갖는 제어된 저항장치를 포함한다. 신호주파수들에서, 저항장치의 베이스와 에미터 접합부는 저항장치의 콜렉터와 에미터간 통로를 통하는 이득제어 전류의 흐름과 반대로 변화하는 저항으로 작동한다. 저항장치의 베이스와 에미터 접합부의 저항값을 변화시키므로써 증폭 트랜지스터의 에미터 임피던스와 에미터 감쇄가 변화되며 이것은 증폭기의 이득을 변화시킨다.

.....(P. 74에서 계속).....

성집적회로도 소형 고집적화가 진행되고 있다.

이에 따른 기술혁신은

- ① 사용기관의 다층 배선화
- ② 배선의 Fine Pattern화
- ③ 탑재 부품의 소형화
- ④ 새로운 발상에 의한 부품의 개발 도입
- ⑤ 전용반도체 IC의 개발 도입
- ⑥ 실장 기술

등 면에서 추구하고 있으며 그 예로서 16Bit A-D/D-A Converter를 보면 기관의 Fine Pattern화, 전용반도체의 탑재, ROS라는 신발상에 의한 부품 탑재가 특징을 이루고 있다. 특히 이 경우에는 종래의 혼성집적회로에서 볼 수 있었던 인쇄저항 대신 반도체 IC의 Base로 쓰이는 Siliconwafer 상에 저항만을 여러 개 형성한 초소형 저항회로망소자(ROS Chip)를 채택하고 있다.

ROS는 1mm²당 5~20개 소자의 저항을 형성할 수 있고 후막저항에 비하여 수십배의 저항밀도를 확보할 수 있어 결과적으로 혼성집적회로를 대폭 소형화 할 수 있다. 이밖에 기관의 다층화로 Logic 회로를 응용한 혼성집적회로

의 소형화도 이루어지고 있으며 이와 같은 소형화, 고집적화 추구는 혼성집적회로 자체내용의 고도화와 함께 Setmaker의 Totalcostdown, 경영효율 향상, 신뢰성 향상, 전기특성 향상에 기여할 수 있도록 노력이 지속되고 있다. 앞으로 그 적용분야는 더욱 확대되어 나갈 것으로 보인다.

7. 결 론

Electronics의 발전은 곧 부품의 소형화, 회로의 고밀도화 추구가이기도 한바, 이와 같은 기조와 경향은 앞으로도 변화가 없을 것으로 보인다.

LSI에서 VLSI로 능동소자의 고집적화가 가속화 됨에 따라 더욱 더 각종 전자기기의 고밀도 실장화, 다기능화로 이루어져 나갈 것이고 회로부품의 Chip화, 복합화, Module화는 앞으로도 확대방향을 지속할 것이 틀림없을 것이다.

아울러 실장기술도 고도화되어 양면 실장에서 입체 실장으로의 확대전개를 볼 수 있을 것으로 보인다.