

전자·전기분야 특허출원공고안내 (제36회)

〈참고자료 : 「특허공보」, 특허청 발행〉

공고 번호	발행 호수	발 명 의 명 칭	출원번호	출 원 인	
				국 명	성명 또는 명칭
45	1246	테이프의 임의구간 자동반복 카세트 장치	84-4758	한 국	김 영 철
46	1246	소형 컴퓨터용 기록재생장치	84- 51	한 국	탁 승 호
48	1246	테이프 카세트	83-1144	일 본	마쓰시다 덴끼 산교 가부시끼 가이샤
49	1246	자동차용 TV의 전원공급회로	84-3870	한 국	(주)금성사
77	1247	교환국으로부터 가입자 전화기에의 전류 공급장치	83-4185	스웨 덴	테레포 낙티에 보라케트 엘 엠 엘리크 션
100	1248	형광등 절전기	84- 100	한 국	(주)용광실업
114	1249	데이터 처리 시스템	83-2836	일 본	후지쯔 가부시끼 가이샤
137	1250	부품 자동측정기의 측정전압 발생회로	84-4862	한 국	삼성전자(주)
143	1250	액투에이터 구동용 증폭기	83-1671	일 본	가부시끼 가이샤 도시바
175	1251	고해상도 TV수상기의 영상신호 변환장치	84-5931	한 국	(주)금 성 사
189	1252	위상고정 루프 제어회로	83-1031	일 본	가부시끼 가이샤 도시바
194	1253	산업용 로봇 핸드의 자동공구 교환장치	84-7936	한 국	삼성정밀공업(주)
195	1253	매니플레이터 및 로봇용 자동 핸드 교환장치	84-8623	한 국	한국과학기술원

발명의 상세한 설명

45)테이프의 임의구간 자동반복 카세트 장치
본 발명은 카세트 장치에 있어서 학습 또는 선곡하고자 하는 특정 구간만을 계속 반복하여 청취할 수 있는 테이프의 임의구간 자동 반복 카세트 장치에 관한 것이다.

일반적인 카세트 장치에서 테이프의 특정 구간만을 반복하여 청취하고자 할 경우에는 해당구간의 재생이 종료되면 테이프의 리와인드 기능 버튼을 조작하여 테이프를 해당구간의 최초 시작점으로 리와인드 시킨 후 재차 재생을 시켜 청취해야 하는 문제가 있다.

즉 선곡이나 영어학습 등을 위한 특정구간 반복 재생시에는 해당구간의 최초 시작점을 찾기위해 수차례의 기능 버튼을 조작하게 되므로써 그 작업이 번거롭게 됨은 물론 기기의 경년변화가 쉽게 초래되는 문제가 있는 것이며, 이러한 번거로움을 피하기 위하여 테이프상에 같은 내용을 반복하여 기록

하게 되는 경우가 있으나 한개의 테이프상에 동일 내용을 반복 기록하는데는 한계가 있는 것이고 또 테이프 이용률이 현저히 떨어지는 문제가 있었다.

한편, 근자에 와서는 메모리 및 카운터 등을 이용한 테이프 자동 선곡장치가 제안된 바 있으나 특정구간 반복재생을 위한 프로그램의 세팅이 번거로운 것은 물론, 그 제어장치가 비교적 고가이어서 제품의 원가상승이 따르게 되는 단점을 지니고 있는 것이었다.

본 발명은 이와 같은 문제점에 착안하여 현재 이용되지 않는 기존 규격 테이프의 중앙트랙에 일정한 시그날의 기록 및 재생이 가능하도록 기존 자기헤드의 중앙부에 별도의 제3헤드를 설치하여, 테이프상의 특정구간에 그 시작점과 종료점 검출용 시그날이 기록되게 하고, 이 시그날을 검출하는 것으로써 테이프의 특정구간이 계속적으로 반복 재생되도록 안출한 것이다.

46) 소형 컴퓨터용 기록재생장치

본 발명은 소형 컴퓨터의 병렬 입출력신호를 카세트 테이프상에 직접 기록하거나 재생할 수 있도록 한 기록재생장치에 관한 것으로 특히 이출원서와 동일자로 출원되는 「상호 방위각 손실방식의 다중트랙 복합헤드」에 기재된 헤드에 의하여 오디오 카세트 테이프와 정보교환용 자기카세트 메카니즘을 변경하여 사용할 수 있는 소형 컴퓨터용의 기록재생장치에 관한 것이다.

그러나, 현재까지 소형컴퓨터용으로 사용되는 기록재생 장치에서는 기록매체로서 플로피 디스크와 하드디스크를 사용하는 디스켓 드라이브가 가장 대표적인 기록재생장치로 알려져 왔으나, 이를 설치하여 사용하기에는 경제적 부담이 매우 크며 또한 기록매체의 기록 량에 비하여 그 효율성은 높지 못하였던 것이다. 또한 소형 컴퓨터용의 기록재생장치로서 정보 교환용 자기 카세트가 사용되고 있는데, 이 카세트의 기록 매체로서 사용되는 카세트 테이프가 4트랙의 서펜타인(Serpentine)인 경우 그 채널이 왕복 기록재생되는 방식의 4트랙으로 테이프를 분할하고, 트랙과 트랙사이에는 카드 밴드를 두어 인접 트랙간의 혼신을 줄이도록 형성되어 있어 컴퓨터의 데이터를 재생할 목적으로 사용될 때는 컴퓨터의 병렬신호를 변환하여 기록 재생하여야 하므로 정보기억용량의 한계성, 기록 재생속도의 지연, 테이프의 속도변화로 인한 와우 플러터 등으로 인한 에러 발생 등의 문제가 있었다.

따라서 본 발명은 저렴하면서도 종래의 상기한 단점을 해결하고, 종래 정보교환용 자기 카세트의 기구적인 메카니즘을 변경하여 사용하면서 이 카세트에 마이크로 컴퓨터 지원 제어장치를 결합되게 한 것이다. 이를 위하여 본 발명은 본원과 동일자로 출원되는 출원서의 방위각 손실방식의 복합헤드를 자기 카세트에 설치함으로써 인접 채널간에 방위각이 서로 다르게 하여 다중 트랙을 형성시킨 고밀도 기록재생 테이프를 사용할 수 있도록 컴퓨터 지원 제어장치를 구비하여 상기의 다중 트랙을 갖는 카세트 테이프상에 정보를 기록하고 재생하는 장치에 관한 것이다.

48) 테이프 카세트

본 발명은 오디오, 비디오, 데이터 레코더 등에 사용되는 테이프 카세트에 관한 것으로 특히 카세

트 하우징의 앞면에 형성된 개구부를 따라서 현가되는 테이프를 덮는 앞덮개 및 그 앞덮개의 테이프 카세트의 불사용시에 있어서의 개방을 저지하는 덮개 로크편을 가진 테이프 카세트에 관한 것이다.

종래 이 종류의 테이프 카세트에는 예를 들면 공지의 VHS, β 방식의 VTR에 사용되는 테이프 카세트가 있다. 어느 테이프 카세트에 있어서도 앞면에 개구부를 따라서 현가되는 테이프를 덮는 방향으로 앞덮개를 회동하도록 앞덮개 스프링이 착설되고, 또한 테이프 카세트의 불사용시에 앞덮개의 개방을 저지하고 테이프 카세트의 폭방향으로 회동하는 덮개 로크편을 앞덮개와 결합하고 그 앞덮개의 개방을 저지하는 방향으로 부세하는 로크 스프링이 착설되어 있다. 이들의 앞덮개와 덮개로크편 및 각각의 부세기능이 소형화된 테이프 카세트에 적용하려고 했을 경우엔 부세스프링을 착설하는 공간적인 문제나 덮개 로크편의 로크 개방시의 회동방향이 테이프 카세트의 폭방향으로 채택되고 있으므로, 폭방향의 치수를 크게 필요로 하는 것 등의 문제가 있다. 또 부세 스프링은 테이프 카세트의 조립시에 이탈되어 버리는 불편이 있어서 기계에 의한 자동조립을 곤란하게 하고 있다. 그리고 이것은 부세스프링 즉 앞덮개 스프링과 로크 스프링이 복수개가 착설된 경우에는 특히 문제가 된다.

또 VHS방식의 VTR에 채용되고 있는 바와 같이 테이프의 시·종단부에 투명 테이프를 착설해 두고 다시 발광, 수광형 검출수단 중 한쪽을 카세트의 바닥면으로부터 카세트내에 진입시켜서 테이프 카세트내의 테이프를 개재해서 다른 쪽을 테이프 카세트의 외부에 착설되는 광투과형 테이프 시·종단부 검지방식을 채용할 경우에는, 테이프 카세트의 측면부에 광로 구멍을 형성할 필요가 있다.

이 광로 구멍은, 다른 테이프 카세트의 개구부와 마찬가지로 이 개구부로부터의 먼지의 진입에 대한 테이프 카세트내의 테이프에 부착하여 드롭 아웃의 원인이 된다. 이것은 특히 단파장 고밀도 기록에 의한 소형 테이프 카세트일 경우에는 예를 들면 옷주머니 등에 넣어서 운반될 가능성도 나오게 되므로 더욱 문제가 된다.

본 발명의 목적은 소형화된 테이프 카세트에 있어서도 광로 구멍을 테이프 카세트의 불사용시에 있어서 덮어서 티나 먼지 등의 이물질의 진입을 방지하려고 하는 것이다.

49) 자동차용 TV의 전원공급회로

본 발명은 자동차용 TV의 전원공급회로에 관한 것으로 특히 자동차에 사용되는 2종의 축전지 전압에 공용으로 사용할 수 있게한 자동차용 TV의 전원공급회로에 관한 것이다.

최근에 자동차의 사용 증대에 따라 자동차내에서의 TV 수상이 점점 늘고 있는 실정이다. 그러나, 일반적으로 소형 자동차에는 12V용 축전지가 사용되고 대형 자동차에는 24V용 축전지가 사용되고 있으므로 이러한 자동차의 12V용 축전지와 24V용 축전지의 진압으로 구동시키기 위해서는 각 축전지에 따라 그에 알맞은 전원공급장치를 별도로 사용해야 하는 결점이 있다.

따라서 본 발명의 목적은 자동차의 12V용 축전지와 24V용 축전지의 어느 전압에서도 일정 전압을 출력하여 TV를 안정되게 동작시킬 수 있는 전원공급장치를 제공함에 있다.

이러한 본 발명의 목적은 스위치 회로에 의해 12V용 축전지에서는 제 1 정전압회로가 On되고, 24V용 축전지에서는 제 1 정전압회로가 On되게 하여, 상기 제 1 정전압회로의 출력전압은 수평구동회로를 구동시킴과 동시에 부스터 회로를 구동시켜 그 부스터회로에서 승압된 부스터 전압이 수평출력회로에 인가되게 하고, 제 1 정전압회로의 출력전압은 수평구동회로를 구동시킴과 동시에 그 출력전압이 그대로 수평출력회로에 인가되게 함으로써 달성된다.

77) 교환국으로부터 가입자 전화기에의 전류 공급장치

본 발명은 전화교환기로부터 가입자 전화기에의 전류공급에 관한 것이다. 전화기의 설치에 있어서 가입자 전화기는 소위 가입자선에 의하여 교환국에 접속된다. 이 가입자선은 교환국에 있어서 정합회로 또는 가입자선 인터페이스 회로(SLIC)에서 끝나게 된다. 이러한 회로는 특히 각기 접속되어 있는 가입자측 장치에 직류 전류를 공급하기 위하여 사용되고 있다.

선행기술에 있어서는 직류 정전압이 이 전류공급장치로서 사용되고 있다. 이러한 경우에는 가입자선을 통하여 흐르는 전류는 가입자 측 장치 또는 중계국의 내부저항은 물론 선로길이의 함수로 된다. 장치의 내부저항은 작은 범위로 제한할 수가 있지만 선로길이 및 선로저항은 상당히 변화하는 것으

로 생각된다. 직류 정전압을 사용하는 것이라면, 이 전압치는 긴 선로의 경우에도 충분한 직류전류를 공급할 수 있는 치로 할 필요가 있다. 이것은 결과로서 짧은 선로에 필요 이상의 큰 전류를 흐르게 하는 것이 되고, 선로 및 적용회로, 그 이상으로 본 회로의 전류저항 내부에 있어서 필요 이상의 전력손실이 생기는 것을 고려할 필요가 있다.

전력손실에 의하여 생기는 열때문에 교환국내의 회로의 실제밀도에 제한이 가해진다. 제 1의 목적은 열의 발생을 억제하는 것이다. 실제의 전류저항을 피이드백 증폭기의 도움으로 모의(模擬)하는 것은 이미 알려져 있고, 이것에 의하여 저오음 저항을 계측 및 보호의 목적을 위하여 사용하고 있다. 이 방법에 의하여 전원저항내에서의 전력발생을 감소시킬 수는 있지만, 대신에 그것에 상당하는 전력이 증폭기의 출력단계에서 발생된다.

100) 형광등 절전기

본 발명은 래피드(Rapid)안정기를 사용하는 형광등에 있어서 광도특성을 개선시킬뿐만 아니라 전압의 변동에 따라 같은 소비전력의 광도로 점등되도록 하여 절전 효율을 양호하게 한 형광등 절전기에 관한 것이다.

종래 형광등에 사용되는 래피드 안정기는 형광등의 필라멘트로 일정한 전압과 전류를 흘려 가열시킨 후 점등하는 방법으로 입력전압의 변동에 따라 많은 폭으로 소비전력 및 전류가 급격히 증가되므로 불필요한 많은 전류로 전력을 낭비하게 된다.

그리고 점등후에도 양극의 필라멘트에는 히터 전압이 공급되고 있으므로 전압이 높아지면 다량의 전류가 흐르게 되고 따라서 소비전력이 증가되며, 반대로 전압이 낮아지면 점등이 안되거나 떨림 현상이 있게 된다.

또한 기온이 영하로 떨어지게되면 필라멘트의 가열이 안되어 점등이 되지 않는 등 사용에 많은 불편이 있었다. 이를 개선하기 위하여 전자식 안정기가 개발되었으나 제품의 가격이 비싸고 기존의 래피드 안정기를 이용할 수 없는 등 실용화할 수 없었다.

본 발명은 종래의 제반 문제점을 감안하여 원가가 싸게 드는 간단한 절전회로를 기존의 래피드 안정기를 사용하는 형광등에 간단하게 부착하여 전압변동에 의한 전력 낭비를 줄이고 소비전력에 비해

하는 빛의 밝기가 나타나도록 광도 개선을 하여줌으로써 절전효과를 얻을 수 있도록 한 것이다.

114) 데이터 처리 시스템

본 발명의 데이터 처리 시스템의 진단회로에 관한 것으로서 특히 스캔 아웃 기능(Scan-out function)을 이용한 진단회로의 에러 검출방식에 관한 것이다. 컴퓨터 시스템을 구성하는 각종 장치의 회로 내부의 상태를 출력하여 표시하는 일반적인 수단으로서 스캔 아웃 기능이 있다. 스캔 아웃 기능을 사용하기 위해서는 회로내부의 플립 플롭(flip-flop) 또는 게이트(Gate)등에 대하여 하나의 어드레스를 우선 부여한다. 이 어드레스는 복수의 플립 플롭과 게이트 등과 같이 필요로 하는 모든 장치를 선택하기 위한 충분한 비트수를 가지고 있으며, 이 어드레스를 선택신호의 조합을 통해 선택하여 소요의 회로 상태를 출력하는 기능을 가지고 있기 때문에 이 어드레스를 순차적으로 갱신함에 따라 모든 회로의 상태를 출력시킬 수 있다. 이 회로상태는 표시되기도 하고 착오가 발생할 경우 로깅 데이터(logging data)로서 기록되기도 하며, 또한 명령 대행 등에 있어서 명령제어정보로서 활용된다.

명령 대행이란 명령의 실행 처리를 SVP에 의뢰하는 경우의 것으로서 SVP는 그 처리를 행함에 있어서, 스캔 어드레스에 의하여 원하는 레지스터의 내용을 읽어내어 그것을 결과로서 메모리 등에 써넣는다. 이에 의하여 마치 그 명령이 해당 레지스터의 내용을 메모리에 써넣는 것과 같은 결과를 얻을 수가 있다. 그러나 이때에 스캔 어드레스에 에러가 있으며 원하는 레지스터로부터 데이터를 읽어낼 수가 없으면 잘못된 데이터를 얻게 된다.

따라서 스캔 어드레스의 체크를 행하여 잘못된 데이터가 발생하는지의 여부를 인식할 필요가 있기 때문에 에러 검출을 행할 필요가 있다.

본 발명의 목적은 스캔아웃 어드레스 정보의 에러에 기인하는 불필요한 스캔 아웃 데이터 사용을 방지함으로써 데이터 처리시스템의 적절한 유지를 실현하는 데 있다.

137) 부품 자동측정기의 측정전압 발생회로

본 발명은 제품 자동생산화 과정에서 인쇄회로기판에 삽입되어 납땜되어 있으면 이를 체크해 내는 부품자동측정기에 관한 것으로, 특히 각각의 피측

정 요소에 따라 그의 불량 여부를 측정하기 위한 측정전압을 발생시켜 줄 수 있는 전자회로에 관한 것이다.

일반적으로 부품자동측정기라 함은 각종 전자제품의 인쇄회로기판 조립라인에서 겪고 있는 현안문제인 오삽입, 부품자체의 불량, 납땜 불량 등으로 인한 PCB 카드의 불량을 자동으로 신속히 검사해 내므로써 이를 근거로 해서 사용자가 불량부품을 정확하게 수리할 수 있게 됨에 따라 PCB 카드의 불량으로 말미암은 제품 불량률을 감소시켜 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있도록 된 기기를 말한다.

그런데 종래에는 측정해야 될 부품마다 사람이 일일이 각 부품을 측정하거나 표본검사를 하였으므로 인력소모와 시간소모가 많은 결점이 있었다.

본 발명은 상기한 결점을 해결하기 위하여 발명된 것으로, 인쇄회로기판에 트랜지스터, 코일, 콘덴서, 저항 등의 각 부품이 삽입되어 납땜되어 있는 PCB 카드를 측정할 수 있는 부품자동측정기에서 각 부품에 따른 기준측정 전압인 직류 전압 혹은 정현파 전압을 공급할 수 있는 부품자동측정기의 측정전압 발생회로를 제공함에 그 목적이 있다.

143) 액튜에이터 구동용 증폭기

본 발명은 증폭기의 개량에 관한 것으로서 더 구체적으로 광학식 디지털 오디오 디스크(DAD)플레이어에 실장되는 광학식 픽업의 자동 추적기구 또는 자동 트랙킹 기구에 사용되는 액튜에이터를 구동하도록 되어 있는 증폭기에 관한 것이다.

최근 디지털 오디오 디스크(이하 DAD라 한다)가 개발되어 종래의 아날로그형에서 얻어지는 것보다 더 고품위의 음향을 재생할 수 있게 되었다. DAD에서 아날로그 신호를 도출하는 DAD 플레이어는 DAD면상에 나선형으로 형성된 복수개의 피트 열들(Pit tracks)을 예컨대 레이저 픽업으로 주사한다.

주지된 바와 같이, 상기 복수개의 피트 열들은 자동 추적기구 및 자동 트랙킹 기구 등의 여러가지 서보 기구들에 의해 주사된다.

자동추적기구는 추적이 맞추어졌는가의 여부를 예컨대 추적오차 검출기로 검출하도록 되어 있다. 추적오차 검출기로 검출된 오차를 나타내는 신호는 추적제어 액튜에이터의 구동회로에 의하여 전기적으로 증폭된다. 레이저 픽업내의 대물렌즈의 위치를

DAD면에 대하여 항상 수직으로 이동시키도록 제어함으로써 촛점이 맞추어진다.

자동 트래킹 기구는 트래킹 오차 검출기가 트래킹 상태를 검출하도록 되어 있다. 트래킹 오차 검출기로부터의 트래킹 오차 출력신호는 트래킹 제어 액츄에이터의 구동회로에 의해 증폭된다. 최상의 트래킹 상태는 레이저 픽업내의 레이저 반사경이 상기 액츄에이터에 의하여 항상 DAD면에 대하여 반경 방향으로 되도록 제어함으로써 확보된다.

따라서 본 발명의 목적은 충분히 넓은 다이내믹 렌지가 확보되는 동시에 전력 소비를 절감시킴으로써 효율이 상승되는 개선된 증폭기를 제공하는 것이다.

175) 고해상도 TV 수상기의 영상신호 변환장치

본 발명은 TV화면의 해상도를 높이기 위한 영상신호 변환장치에 관한 것이며, 특히 방송시설을 변경이나 교체없이 그대로 사용하면 TV 수상기의 화면해상도를 높일 수 있는 영상신호 변환장치에 관한 것이다.

종래의 방식에 따르면 TV수상기의 주사선수가 소정 개수로 결정되어 있어(예를 들어 NTSC 방식에서는 525주사선) 화면을 어느 정도 이상(예를 들어 25인치 이상)으로 크게 저하된다는 문제점이 있었다.

따라서 고해상도를 갖는 TV시스템이 개발되고 있으나, 현재 개발중이거나 또는 공표된 고해상도 방식이란 주사선수를 높이기 위하여 방송시설과 TV수상기를 재설치하거나 또는 변경을 하여야 하는 문제점이 있는 것이다.

따라서 본 발명은 방송설비는 종래의 것을 그대로 이용하도록 하고 단지 TV 수신기측에서 주사선수를 2배로 하여 화면의 해상도를 높이므로써 TV수상기의 화면 크기를 2배이상 크게 할 수 있는 영상신호 변환장치를 제공하는 것이다.

189) 위상고정 루프 제어회로

본 발명은 위상 고정 루프(PLL) 제어회로에 관한 것으로, 특히 정보신호를 테이프 혹은 디스크와 같은 데이터 기록 매체에 자기적 혹은 광학적으로 기록하고 또는 그로부터 재생하도록 하기 위하여 그 정보신호를 디지털 신호로 변환하기 위하여 디지털 기록 재생 장치를 위해 사용되는 PLL 제어회로에

관한 것이다.

최근 오디오 신호와 같은 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 펄스 코드 변조(PCM) 시스템이 재생신호의 고질(High quality)에 기인하여 계속 개발되고 있다. PCM 시스템에 따라서 오디오 신호를 기록하기 위하여 아날로그 신호가 샘플 및 제한되고, 2진수 신호를 발생하도록 부호화되어 광학 디스크와 같은 데이터 기록 매체에 기록된다. 이때 오차 정정 기술을 기초로 하여 부호화된 다음의 신호가 예컨대, 8나지 14까지의 변조(Eight to fourteen modulation: EFM) 시스템에 의해 변조된다.

디지털 오디오 디스크(DAD) 시스템과 같은 PCM 디지털 재생장치가 사용되는 종래의 PLL 제어회로의 PLL 제어 동작은 디지털 오디오 디스크(DAD)로부터 픽업되는 재생신호의 위상 성분만의 검출을 기초로하여 수행된다. 그러나, 그러한 PLL 제어 동작은 비록 종래 PLL 제어회로가 정확하게 위상 고정되더라도 전압제어 발진기(VCO)에 의해 발생하는 동기 클럭펄스 신호의 주파수가 종종 비정상적이 되기 때문에 잘 수행되지 않을 수도 있다. 그 결과 종래의 PLL 제어회로에서는 VCO의 캡처(Capture) 렌지의 폭이 좁아지므로 바람직하지 않은 큰 히스테리시스가 캡처 렌지 및 로킹(locking) 렌지 사이에서 형성된다.

본 발명의 목적은 캡처 렌지의 좁아짐과 그리고 캡처 렌지 및 로킹 렌지 사이의 히스테리시스의 큰 변화를 방지하고, 프리런닝 주파수에서 정상주파수까지의 위상 고정을 신속히 수행하는 새롭고 개량된 위상 고정 루프(PLL) 제어회로를 제공하는 것이다.

194) 산업용 로봇 핸드의 자동공구 교환장치

본 발명은 현대의 로봇으로 형태와 크기가 다른 여러가지의 물체를 잡아 운반하거나 또는 드릴링, 탭핑, 편삽입 작업 등의 다양한 작업을 할 수 있도록 한 산업용 로봇 핸드의 자동공구 교환장치에 관한 것이다.

일반적으로 산업용 로봇 핸드의 자동공구 교환 장치에 있어서 공압 실린더를 이용한 것과 모터를 이용한 것이 있었으나, 공압 실린더를 이용한 것은 공압라인 때문에 로봇의 행동반경을 크게 할 수 없었고, 또한 공압의 압력저하가 발생했을 경우 작업중에 핸드를 놓게되는 사고를 유발시키는 요인이

되었다. 그리고 모터를 이용한 것은 로봇트에 부착된 자동공구교환장치의 작업에 필요한 여러가지 핸드를 장착시켜 작업공정에 따라 그때에 필요한 핸드를 모터로 회전시켜 교환 사용하므로 인해 자동공구교환장치에 부착된 모터의 무게, 여러개의 핸드 자체 무게 등이 로봇트 팔에 작용하여 속도 및 수명에 큰 영향을 미쳤다.

이에 본 발명은 상기한바의 제문제점을 해결하기 위해 로봇트 축이 하강할 때 그 하강하는 힘에 의하여 작업의 종류에 따른 공구가 준비되어 있는 공구 테이블부에 세팅되어 있는 공구를 로봇트 핸드가 자동적으로 잡거나 놓게함으로서 압력 공기 라인으로 인해 로봇트의 행동반경이 줄어드는 일이 없을 뿐만 아니라, 상기 핸드가 압력공기의 압력저하와 무관하게 공구를 지지하여 작업을 용이하게 할 수 있으며 또한 작업을 행하는 핸드와 공구를 공급하는 공구 테이블이 분리되어 있기 때문에 취급이 용이한 산업용 로봇트 핸드의 자동공구교환장치를 제 공함에 그 목적이 있다.

195) 매니플레이터 및 로봇트용 자동핸드 교환 장치

본 발명은 매니플레이터(Manipulator) 및 로봇트(Robot)에 사용하기 위한 핸드의 자동교환 장치에 관한 것이다.

일반적으로 매니플레이터 또는 로봇트용 핸드는 매니플레이터 또는 로봇트 아암(Arm)에 부착하여 사용하는 것으로서 체결 장치, 핸드 구동력 공급장치 및 핸드로 구성되어 있다. 종전에는 그 핸드가 매니플레이터 또는 로봇트 아암에 고정부착되어 있어서 핸드를 보수하거나 작업물의 형상에 따라 핸드를 교환하고자 할 때 원격 조작, 즉 자동 교환이 불가능하였다.

매니플레이터 또는 로봇트용 핸드 교환 장치는 매니플레이터 아암에 고정시켜주는 체결 요소와 핸드를 구동시키기 위한 동력(공기압, 유압, 전기 등) 공급로의 착탈 기능을 가져야 한다. 종래에는 이와 같은 착탈기구가 제안된 바 있었다.

예컨대 일본국 실용신안 공개 공고 제58-23595호에는 강구(Steel ball)와 스프링 기구를 사용하는 간단한 착탈 장치가 기재되어 있다. 이 장치는 강력한 체결력 전달 및 신속한 착탈기능을 갖고 있으나, 구동력 통로의 착탈 기능을 구비하지 못하고 있기 때문에, 핸드 교환용으로 사용될 수 없는 단점이 있다.

또한, 일본국 실용신안 공개 공고 제59-17589호에서는 전술한 기계적 체결기구와 구동력 공급로의 착탈기능이 모두 구비된 공업용 로봇트 핸드 교환 장치를 다루고 있다. 그러나 이 장치는 체결장치 구동용으로 기어 및 모터를 사용하여야 하므로, 그 구조가 대단히 복잡해질 뿐만 아니라, 중량이 커지는 단점이 있다.

현재까지 이 산업 분야에서는 이러한 종전의 결점들이 완전히 해소되고 자동적으로 간편하게 착탈 교환이 가능한 매니플레이터 및 로봇트용 자동핸드 교환 장치의 출현이 절실히 요망되어 왔다. 그리하여, 본 발명자들은 종전 장치의 결점을 오랫동안의 검토한 결과, 그 핸드와 매니플레이터의 자동 착탈 기능을 부가하여 매니플레이터 자체가 자동으로 핸드를 교환할 수 있는 본 발명 장치의 완성에 도달할 수 있었다.

따라서 본 발명의 주목적은 착탈조작이 극히 간편하고 구조가 간단한 새로운 구조의 매니플레이터 및 로봇트용 자동핸드 교환 장치를 제시하고자 함에 있다.

