

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ G11B 5/52	(45) 공고일자 2000년02월01일
(21) 출원번호 20-1994-0018862	(11) 등록번호 20-0170029
(22) 출원일자 1994년07월27일	(24) 등록일자 1999년11월24일
(65) 공개번호 실1996-0006070	(43) 공개일자 1996년02월17일
(73) 실용신안권자 엘지전자주식회사 구자홍 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지	
(72) 고안자 홍성환	
(74) 대리인 박장원	

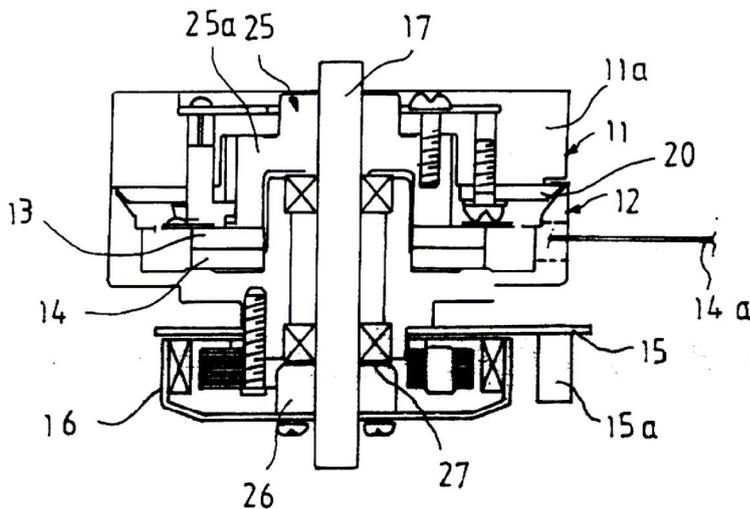
심사관 : 정경덕

(54) 브이씨알의 회전실린더 장치

요약

본 고안은 브이씨알(VCR)의 회전실린더 장치에 구비된 하부실린더의 패턴을 설치하여 모터 및 회전트랜스 신호선을 줄임으로써 작업성을 개선하고 성능을 향상시키도록한 브이씨알의 회전실린더 장치에 관한 것으로, 휘도/칼라의 신호는 기록할 때 휘도/칼라기관, 모터콘넥터(15a), 하부실린더패턴(12a), 고정트랜스의 결합핀(14b), 고정트랜스(14), 회전트랜스(13) 및 회전헤드(20)로 전달되며, 재생할 때에는 상기 순서와 역순으로 전달된다. 한편, 모터계는 서보회로, 모터콘넥터(15a), 하부실린더의 패턴(12c) 및 모터코아(15b)로 전달되어 모터가 회전하게 된다. 따라서 모터콘넥터(15a)를 이용하여 휘도/칼라신호와 모터신호를 동시에 연결할 수 있다. 또한 모터콘넥터(15)로 회전실린더계의 모든 신호가 연결되도록 함으로써 노 하니스 타입 데크에 사용이 용이하고, 불필요한 부품을 제거함으로써 주변회로 및 자성체에 의한 노이즈를 방지한다. 또한 데크장치에 설치하는 경우 하부실린더(12)의 드럼베이스 체결부(12b)에 결합할 수 있도록 높이를 소정 높이로 형성시켜 드럼베이스와의 결합이 용이하게 된다. 또 휘도/칼라용 고정트랜스 결합핀(14b)부는 주변의 신호와 간섭을 방지하는 시일드판(12d)으로 형성하여 신호를 보호하도록 한 것이다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

브이씨알의 회전실린더 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래 회전실린더의 단면도.

제2도는 종래 회전실린더의 저면도.

제3도는 본 고안에 의한 회전실린더의 단면도.

제4도는 본 고안에 의한 회전실린더의 저면도.

제5도는 본 고안에 의한 회전실린더의 분해사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 11 : 상부실린더 장치 | 11a : 상부실린더 |
| 12 : 하부실린더 장치 | 12a : 하부실린더 |
| 12b : 드럼베이스 체결부 | 12c : 패턴(pattern) |
| 12d : 시일드판 | 13 : 회전트랜스 |
| 14 : 고정트랜스 | 14b : 결합핀 |
| 15a : 모터콘넥터 | 15b : 고정모터코어 |
| 25 : 플랜지장치 | 25a : 플랜지 |

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 브이씨알(VCR)의 회전실린더 장치에 관한 것으로, 특히 하부실린더의 패턴을 설치하여 모터 및 회전트랜스 신호선을 줄임으로써 작업성을 개선하고, 성능을 향상시키도록 한 브이씨알의 회전실린더 장치에 관한 것이다.

종래의 회전실린더는 제1도 및 제2도에 나타난 바와 같이, 상부실린더 장치(11)와 하부실린더 장치(12)로 결합하여 형성된다.

상기 상부실린더 장치(11)는 상부실린더, (11a)의 하단에 회전헤드(20)가 설치된다.

상기 하부실린더 장치(12)는 상부에 플랜지장치(25)와 고정트랜스(14)가 설치되고, 하부에 베어링(22)과 와셔(27) 및 링칼라(26)가 설치된다.

또한 상기 플랜지장치(25)는 플랜지(25a)의 저부에 회전트랜스(13)가 결합되고, 중앙홀에 샤프트(17)가 끼워진다.

또 모터장치는 회전모터(16)와 고정모터(15)를 결합하여 구성된다.

이러한 종래의 회전실린더 장치는 세트상태에서 비디오테이프를 삽입한 다음 로딩시키면, 메인기판으로부터 직류전압을 인가받아 회전실린더 장치가 회전하게 된다. 이때, 휘도/칼라 동작은 기록시 휘도/칼라 회로, 고정트랜스 FPC(Flexible Printed Circuit board)(14a), 고정트랜스(14), 회전트랜스(13) 및 회전헤드(20)로 신호가 전달된다. 재생시에는 상기 동작의 역순으로 전달된다. 한편, 모터계는 서보(serbo) 회로에서 직류전압을 인가받아 연결와이어, 모터콘넥터(15a) 및 고정모터(15)로 직류전압이 전달되어 회전모터(16)가 회전하게 된다.

그러나 이러한 종래의 기술은 휘도/칼라에 연결된 고정트랜스 FPC(14a)와 모터계에 연결된 모터콘넥터(15a)가 각각 분리되어 있으므로 조립작업이 까다로운 단점이 있었으며, 휘도/칼라에 연결된 고정트랜스 FPC(14a)의 길이가 길어 주변회로 및 자성체에 의하여 노이즈가 발생하는 문제점이 있었다.

또한 고정모터(15)를 별도로 조립하므로 회전실린더의 크기가 커지고, 이로 인하여 데크 사이즈도 커져 소형 데크의 개발에 장애가 되는 결점이 있었으며, 고정모터(15)의 코일단선 및 쇼트볼량시 고정모터(15)를 교체하여야 하므로 원가절감에 불리한 단점이 있었다.

또 고정트랜스(14)와 휘도/칼라신호전달은 고정트랜스 FPC(14a)를 사용하므로 주변의 노이즈에 의하여 비트(Beat) 발생, 화면거침 및 크로스 토크(Cross-Talk)가 증가하는 문제점이 있었으며, 휘도/칼라신호계와 모터계의 콘넥터가 별도로 구비되어야 하므로 신기술인 노 바니스(No Barnes) 타입의 데크에 적용시키기 불가능한 문제점이 있었다.

따라서 본 고안은 상기한 문제점을 해소하기 위한 것으로, 그 목적은 첫째, 구조를 간단히 하고, 둘째, 코일단선 및 쇼트 등의 불량시 고정모터의 코어만 교체하도록 하여 원가를 절감하며, 셋째, 회전실린더의 크기를 줄여 소형화가 가능하도록 하는 브이씨알의 회전실린더 장치를 제공하는 데 있다.

위와 같은 목적을 달성하기 위하여 자기기록장치의 회전실린더에 있어서, 헤드가 설치되며 상기 헤드와 연결된 회전트랜스가 설치되는 상부실린더와, 상기 상부실린더의 하측에 위치하며 하측에 결합핀이 형성된 고정트랜스가 상기 회전트랜스와 대응되는 위치에 설치되고 상기 결합핀이 끼워지도록 관통공이 형성되며 하면에는 상기 결합핀과 연결되는 패턴이 고정되는 하부실린더로 구성된 것을 특징으로 하는 브이씨알의 회전실린더 장치 및, 자기기록재생장치에 있어서, 헤드가 설치되며 상기 헤드와 연결된 회전트랜스가 설치되는 상부실린더와, 내측에는 고정트랜스가 상기 회전트랜스와 대응되는 위치에 설치되며 외측 저면에는 상기 고정트랜스와 전기적으로 연결되는 패턴이 고정 형성되고 상기 상부실린더의 하측에 위치하는 하부실린더와, 상기 하부실린더의 하측에 고정되며 상기 패턴과 도전되도록 연결되는 모터코어를 갖는 모터부로 구성된 것을 특징으로 하는 브이씨알의 회전실린더 장치가 제공된다.

이하, 본 고안의 실시례를 첨부된 도면을 참조하면서 상세히 설명한다.

제3도에 나타난 바와 같이, 상부실린더 장치(11)는 상부실린더(11a)의 하단에 회전헤드(20)가 스크류(21)로 결합된다.

하부실린더 장치(12)는 상부에 플랜지장치(25)와 고정트랜스(14)가 설치되고, 저면에 베어링(22)과 링칼라(26)가 설치되며, 고정모터코어(15b)가 스크류(24)로 결합된다.

상기 하부실린더 장치(12)의 내부의 고정트랜스(14)의 하측부의 위치에 관통공(12a)이 형성된다.

또한 상기 고정모터코어(15b)의 하부에 회전모터(16)가 스크류(23)로 결합된다.

상기 하부실린더 장치(12)의 저면에는 데크베이스에 실린더 장치를 체결하기 위한 체결부(12b)가 3개소 형성되며, 동시에 상기 체결부(12b)와 겹쳐지지 않도록 하부실린더해턴(12c)이 형성된다. 상기 하부실린더패턴(12c)은 일반적인 PCB 등을 접착 등의 방법으로 고정하거나 상기 하부실린더 장치(12)의 저면에 직접 형성할 수도 있다. 상기 하부실린더패턴(12c)은 상기 고정모터코어(15b)의 도선과 연결된다.

상기 고정트랜스(14)의 저면에는 휘도/칼라신호를 전달하는 결합핀(14b)이 돌출 형성된다.

상기 결합핀(14b)의 끝단은 관통공(12a)을 통하여 상기 하부실린더패턴(12c)에 납땜 등의 방법으로 도전(導電)되게 연결된다. 상기 하부실린더패턴(12c)의 일측에는 상기 결합핀(14b)으로부터 전달되는 휘도/칼라신호와 상기 고정모터코어(15b)로 신호를 전달하기 위해 메인기판과 연결되는 모터콘넥터(15a)가 설치된다.

상기 플랜지장치(25)는 플랜지(25a)의 하부에 회전트랜스(13)가 결합되고, 중앙에 형성된 홀에 샤프트(17)가 끼워진다.

제4도 내지 제5도에 나타난 바와 같이, 고정모터코어(15b)와 베어링(22) 및 링칼라(26)를 결합한 하부실린더 장치(12)의 저면의 패턴(12c)에 모터코어연결부(12e)가 결합된다.

이러한 본 고안은 세트에 비디오테이프를 삽입하여 로딩시키면, 메인기판에서 직류 전압을 인가받아 드럼모터가 동작되고, 회전실린더가 회전하게 된다.

휘도/칼라의 신호는 기록할 때 휘도/칼라기판, 모터콘넥터(15a), 하부실린더패턴(12c), 고정트랜스(14)의 결합핀(14b), 고정트랜스(14), 회전트랜스(13) 및 회전헤드(20)로 전달되며, 재생할 때에는 상기 순서와 역순으로 전달된다.

한편, 모터계는 서보회로, 모터콘넥터(15a), 하부실린더패턴(12c) 및 모터코어(15b)로 전달되어 모터가 회전하게 된다.

따라서 모터콘넥터(15a)를 이용하여 휘도/칼라 신호와 모터신호를 동시에 연결할 수 있다.

또한 모터콘넥터(15a)로 회전실린더계의 모든 신호가 연결되므로 노 하니스 타입데크에 사용이 용이하고, 불필요한 부품을 제거함으로써 주변회로 및 자성체에 의한 노이즈를 방지할 수 있게 된다.

또한 데크장치에 설치하는 경우 하부실린더(12)의 드럼베이스 체결부(12b)에 결합할 수 있도록 높이를 소정 높이로 형성시켜 드럼베이스와의 결합이 용이하게 되도록 한다.

또 휘도/칼라용 고정트랜스(14)의 결합핀(14b)부는 주변의 신호와 간섭을 방지하는 시일드판(12d)으로 형성하여 신호를 보호하도록 한 것이다.

이상에서 살펴 본 바와 같이 본 고안은 하부실린더에 패턴을 형성시켜 주변 EPC를 배제하고, 고정모터를 패턴형성부와 고정모터코어로 구분하여 코일단선 및 쇼트 등의 불량시 고정모터 코어만을 교체하여 사용할 수 있게 되며, 회전실린더의 크기를 줄일 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

(2회 정정) 자기기록장치의 회전실린더에 있어서, 헤드가 설치되며 상기 헤드와 연결된 회전트랜스가 설치되는 상부실린더와, 상기 상부실린더의 하측에 위치하며 하측에 결합핀이 형성된 고정트랜스가 상기 회전트랜스와 대응되는 위치에 설치되고 상기 결합핀이 끼워지도록 관통공이 형성되며 하면에는 상기 결합핀과 연결되는 패턴이 고정되는 하부실린더로 구성된 것을 특징으로 하는 브이씨알의 회전실린더 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 결합핀과 패턴은 도전되게 연결되며 연결부위에는 시일드판을 설치한 것을 특징으로 하는 브이씨알의 회전실린더 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 패턴의 일측에는 메인기판과 연결되는 콘넥터가 설치된 것을 특징으로 하는 브이씨알의 회전실린더 장치.

청구항 4

(2회 정정) 자기기록재생장치에 있어서, 헤드가 설치되며 상기 헤드와 연결된 회전 트랜스가 설치되는 상부실린더와, 내측에는 고정트랜스가 상기 회전트랜스와 대응되는 위치에 설치되며 외측 저면에는 상기 고정트랜스와 전기적으로 연결되는 패턴이 고정 형성되고 상기 상부실린더의 하측에 위치하는 하부실린더와, 상기 하부실린더의 하측에 고정되며 상기 패턴과 도전되도록 연결되는 모터코어를 갖는 모터부로 구성된 것을 특징으로 하는 브이씨알의 회전실린더 장치.

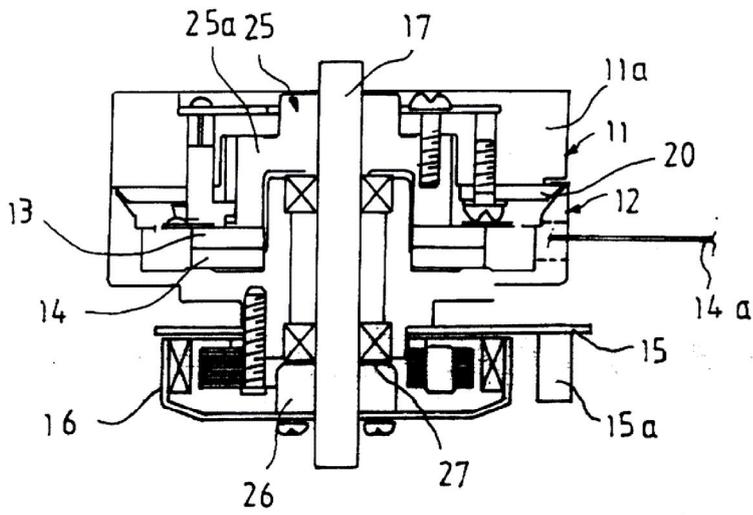
청구항 5

제4항에 있어서, 상기 패턴의 일측에는 메인기판과 연결되는 콘넥터가 설치된 것을 특징으로 하는 브이

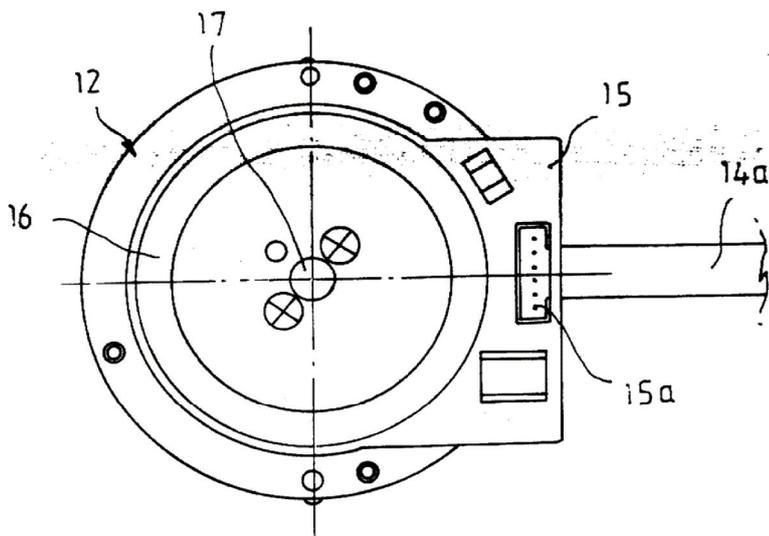
씨알의 회전실린더 장치.

도면

도면1



도면2



도면5

