

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> H01R 11/01	(11) 공개번호 실 1999-002409	(43) 공개일자 1999년01월25일
(21) 출원번호 실 1997-015971		
(22) 출원일자 1997년06월27일		
(71) 출원인 대우전자 주식회사    배순훈		
(72) 고안자 유대선	서울특별시 중구 남대문로5가 541번지	
(74) 대리인 남상선	경기도 부천시 원미구 상동 사랑마을 1608번지 603호	

심사청구 : 없음

(54) 브이씨알용 로터리 트랜스포머의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조

요약

본 고안은 브이씨알용 로터리 트랜스포머의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조에 관한 것으로, 로터리 트랜스포머 고정자(12)의 배면(14)에 일면을 접착시키고 타면에 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)에서 인출되는 각각의 코일(16)을 납땜시키는 랜드(22)를 형성한 하드 피씨비(18)와, 일단으로 상기 하드 피씨비(18)에 납땜된 각각의 코일(16) 상측에 납땜시키는 접속부(28)를 형성하고 타단으로 프리엠프(34)와 접속되는 접속부(30)를 형성한 플렉시블 플랫 케이블(26)로 구성된 것으로서, 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)에 통상적으로 가격이 비싼 플렉시블 피씨비 대신에 플렉시블 플랫 케이블(26)을 접속시킴으로써 브이씨알의 헤드 드럼 조립체(2)의 생산단가를 절감할 수 있도록 하고, 또한 본 고안의 플렉시블 플랫 케이블(26)이 종래의 플렉시블 피씨비에 비하여 탄력성과 유연성이 우수하므로 상기 플렉시블 플랫 케이블(26)이 접혀도 회로가 험사리 단선되지 않게 됨으로써 헤드 드럼 조립체(2)의 고장을 방지할 수 있도록 한 것이다.

대표도

도4

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래 로터리 트랜스포머의 플렉시블 피씨비 접속구조를 도시한 단면도,
- 도 2는 종래 로터리 트랜스포머에 플렉시블 피씨비 접속구조를 도시한 분리 사시도,
- 도 3은 본 고안에 의한 브이씨알용 로터리 트랜스포머의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조를 도시한 단면도,
- 도 4는 본 고안에 의한 브이씨알용 로터리 트랜스포머의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조를 도시한 분리 사시도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- 2 : 헤드 드럼 조립체
- 12 : 로터리 트랜스포머 고정자
- 14 : 로터리 트랜스포머 고정자의 배면
- 16 : 코일
- 18 : 하드 피씨비
- 20 : 솔더 레지스터
- 22 : 랜드
- 24 : 접착부
- 26 : 플렉시블 플랫 케이블
- 28, 30 : 접속부
- 32 : 양면 테이프

고안의 상세한 설명

**고안의 목적**

**고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 고안은 브이씨알용 로터리 트랜스포머의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조에 관한 것으로, 특히 로터리 트랜스포머 고정자에 플렉시블 플랫 케이블을 접속시킴으로써 브이씨알의 헤드 드럼 조립체의 원가를 절감할 수 있도록 하는 브이씨알용 로터리 트랜스포머의 플렉시블 플랫 접속구조에 관한 것이다.

일반적으로 헤드 드럼 조립체는 브이씨알(VCR ; Video Cassette Recoder)의 주행계에 설치되어 비디오 테이프(Video Tape)를 그 외주면으로 주행시킴으로써, 비디오 테이프에 기록된 영상 신호를 재생하거나 또는 입력된 영상 신호를 비디오 테이프에 기록하는 장치이다.

이러한 헤드 드럼 조립체는 도 1에 도시한 바와 같이, 중심부를 관통하여 샤프트(56)가 설치되고 저면에 다수개의 헤드(도시안됨)가 외주면으로 돌출되게 설치되며 상기 헤드와 전기적으로 연결되는 로터리 트랜스포머 회전자(58)가 중심하방에 고정 설치된 상부 드럼(54)과, 상기 로터리 트랜스포머 회전자(58)와 일정한 갭을 형성한 로터리 트랜스포머 고정자(62)가 설치되고 상기 상부 드럼(54)의 샤프트(56)를 회전시키는 드럼모터(도시안됨)가 하부에 설치된 하부 드럼(60)으로 구성된다.

그리고, 상기 로터리 트랜스포머 고정자(62)의 배면(64) 일측으로는 도 2에 도시된 바와 같이 플렉시블 피씨비(Flexible pcb)(68)를 접속시키는데, 상기 플렉시블 피씨비(68)는 일단으로 상기 로터리 트랜스포머 고정자(62)의 채널(63)에서 배면(64)측으로 인출된 다수개의 코일(66)에 접속시키는 로터리 트랜스포머 접속부(70)가 형성되고, 타단으로 프리엠프(74)에 접속시키는 프리엠프 접속부(72)가 형성된다.

또한, 상기 플렉시블 피씨비(68)는 로터리 트랜스포머 접속부(70)를 상기 로터리 트랜스포머 고정자(62)의 배면(64) 일측에 납땜시키고 상기 로터리 트랜스포머 고정자(62)의 채널(63)에서 배면(64)측으로 인출된 다수개의 코일(66)을 상기 플렉시블 피씨비(68)의 로터리 트랜스포머 접속부(70)에 납땜시켜 상기 코일(66)을 상기 플렉시블 피씨비(68)의 로터리 트랜스포머 접속부(70)에 형성된 다수개의 회로와 접속시킨다.

한편, 이와 같은 종래의 로터리 트랜스포머 회전자의 플렉시블 피씨비 접속구조의 작용을 상기 헤드 드럼 조립체(52)가 비디오 테이프의 기록을 재생하는 과정을 중심으로 설명하면 다음과 같다.

상기 헤드 드럼 조립체(52)는 상기 하부 드럼(60)의 하부에 설치된 드럼 모터(도시안됨)가 구동됨에 따라 상기 상부 드럼(54)이 샤프트(56)를 중심으로 회전하게 되는데, 이때 상기 상부 드럼(54)에 설치된 헤드가 비디오 테이프에 접촉하면서 비디오 테이프에서 발생하는 자력선을 픽업하여 로터리 트랜스포머 회전자(58)에 전달된다.

그리고, 상기 로터리 트랜스포머 회전자(58)는 하부 드럼(60)에 설치된 로터리 트랜스포머 고정자(62)와 미세한 갭을 두고 회전하면서 전기적인 신호를 로터리 트랜스포머 고정자(62)에 전달하고, 상기 신호는 로터리 트랜스포머 고정자(62)에 접속된 플렉시블 피씨비(68)를 통하여 프리엠프(74)로 전달된다.

그러나, 상기와 같이 종래 로터리 트랜스포머 회전자의 플렉시블 피씨비 접속구조는 상기 플렉시블 피씨비(68)는 그 가격이 비싸 헤드 드럼 조립체(52)의 생산단가가 상승되고, 또한 상기 플렉시블 피씨비(68)가 접히는 경우에는 상기 플렉시블 피씨비(68)에 형성된 회로가 단선됨으로써 헤드 드럼 조립체(52)가 고장나는 결점이 있었다.

**고안이 이루고자하는 기술적 과제**

본 고안은 상기와 같은 결점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 로터리 트랜스포머 고정자에 플렉시블 플랫 케이블을 접속시킴으로써 브이씨알의 헤드 드럼 조립체의 원가를 절감하는 브이씨알용 로터리 트랜스포머의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조를 제공함에 그 목적이 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안은 로터리 트랜스포머 고정자의 배면에 일면을 접촉시키고 타면에 상기 로터리 트랜스포머 고정자에서 인출되는 각각의 코일을 납땜시키는 램드를 형성한 하드 피씨비와, 일단으로 상기 하드 피씨비에 납땜시킨 각각의 코일 상측에 납땜시키는 접속부를 형성하고 타단으로 상기 프리엠프와 접속시키는 접속부를 형성한 플렉시블 플랫 케이블로 구성된 것을 특징으로 한다.

**고안의 구성 및 작용**

이하, 본 고안의 양호한 실시 예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

먼저, 본 고안의 실시 예의 구성을 설명한다.

본 고안에 의한 브이씨알용 로터리 트랜스포머의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조는 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이, 저면에는 다수개의 헤드(도시안됨)가 외주면으로 돌출되게 설치되고 상기 헤드와 전기적으로 연결되는 로터리 트랜스포머 고정자(12)가 중심 하방에 고정 설치되며 중심부를 관통하여 샤프트(6)가 설치된 상부 드럼(4)과, 상기 로터리 트랜스포머 회전자(8)와 일정한 갭을 형성하는 로터리 트랜스포머 고정자(12)가 설치되고 상기 상부 드럼(4)의 샤프트(6)를 회전시키는 드럼모터(도시안됨)가 하부에 설치된 하부 드럼(10)으로 구성된다.

그리고, 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)의 배면(14) 일측으로는 플렉시블 플랫 케이블(Flexible Flat Cable ; FFC ; 이하 에프에프씨라고 칭함.)(26)이 접속되는데, 상기 에프에프씨(26)는 도 4에 도시된 바와 같이 본체의 양단으로 접속부(28,30)가 형성되는데, 일단은 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)의 배면(14)에 접촉되는 하드 피씨비(Hard pcb)(18)에 접속시키고 타단은 프리엠프(34)에 접속시킨다.

또한, 상기 에프에프씨(26)의 하드 피씨비 접속부(28)측에는 상기 하드 피씨비(18)의 선단측의 접촉부(24)에 접촉되는 양면 테이프(32)를 부착시킨다.

그리고, 상기 하드 피씨비(18)의 내측으로는 상기 에프에프씨(26)의 하드 피씨비 접속부(28)와 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)의 채널(13)에서 배면(14)측으로 인출된 다수개의 코일(16)과 납땜되는 패턴(19)과 랜드(23)가 형성되고, 상기 패턴(19)이 연결된 다른 랜드(22) 사이에는 상기 에프에프씨(26)와 하드 피씨비(18)를 접속할 때 쇼트되는 것을 방지하는 솔더 레지스터(Solder Register)(20)가 형성된다.

한편, 상기와 같은 본 고안에 의한 브이씨알용 로터리 트랜스포머 고정자의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조의 작용을 상기 헤드 드럼 조립체(52)가 비디오 테이프의 기록을 재생하는 과정을 중심으로 설명하면 다음과 같다.

상기 상부 드럼(4)이 샤프트(6)를 중심으로 회전하면 상부 드럼(4)에 설치된 헤드가 비디오 테이프에서 발생하는 자력선을 픽업하여 로터리 트랜스포머 회전자(8)에 전달한다.

그리고, 상기 신호는 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)에 전달되고, 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)에서는 상기 신호를 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)의 배면(14)에 접촉된 하드 피씨비(18)의 랜드(23)에 납땜되어 있는 각각의 코일(16)로 전달한다.

또한, 상기 각각의 코일(16)에 전달된 신호는 상기 각각의 코일(16) 상부에 납땜된 에프에프씨(26)의 접속부(28)로 전달되고, 상기 에프에프씨(26)의 접속부(28)로 전달된 신호는 상기 에프에프씨(26)의 타단 접속부(30)를 통하여 프리엠프(34)로 전달된다.

이때, 상기 하드 피씨비(18)에는 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)의 각각의 코일(16)과 에프에프씨(26)의 접속부(28)를 납땜시키는 랜드(22) 사이에 솔더 레지스터(20)가 형성됨으로써 상기 각각의 코일(16)과 상기 에프에프씨(26)의 접속부(28)가 쇼트되는 것을 방지한다.

### 고안의 효과

이와 같이, 본 고안에 의한 브이씨알용 로터리 트랜스포머 고정자의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조는 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)에서 프리엠프(34)로 신호를 전달하는 부재를 하드 피씨비(18)와 에프에프씨(26)로 구비함으로써, 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)에 플렉시블 피씨비에 비하여 그 가격이 저렴한 에프에프씨(26)를 접속시킴으로써 브이씨알의 헤드 드럼 조립체(2)의 생산단가를 절감할 수 있도록 하고, 본 고안의 에프에프씨(26)가 종래의 플렉시블 피씨비에 비하여 탄력성과 유연성이 우수하므로 상기 에프에프씨(26)가 접혀도 상기 에프에프씨(26)에 형성된 회로가 단선되지 않도록 됨으로써 헤드 드럼 조립체(2)의 고장을 방지하는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

브이씨알의 헤드 드럼 조립체(2)의 로터리 트랜스포머 고정자(12)에 인가된 신호를 프리엠프(34)로 전달되는 구조에 있어서,

상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)의 배면(14)에 일면을 접촉시키고 타면에 상기 로터리 트랜스포머 고정자(12)에서 인출되는 각각의 코일(16)을 납땜시키는 랜드(22)를 형성한 하드 피씨비(18)와,

일단으로 상기 하드 피씨비(18)에 납땜시킨 각각의 코일(16) 상측에 납땜시키는 접속부(28)를 형성하고 타단으로 상기 프리엠프(34)와 접속시키는 접속부(30)를 형성한 플렉시블 플랫 케이블(26)로 구성된 것을 특징으로 하는 브이씨알용 로터리 트랜스포머 고정자의 플렉시블 플랫 케이블 접속 구조.

#### 청구항 2

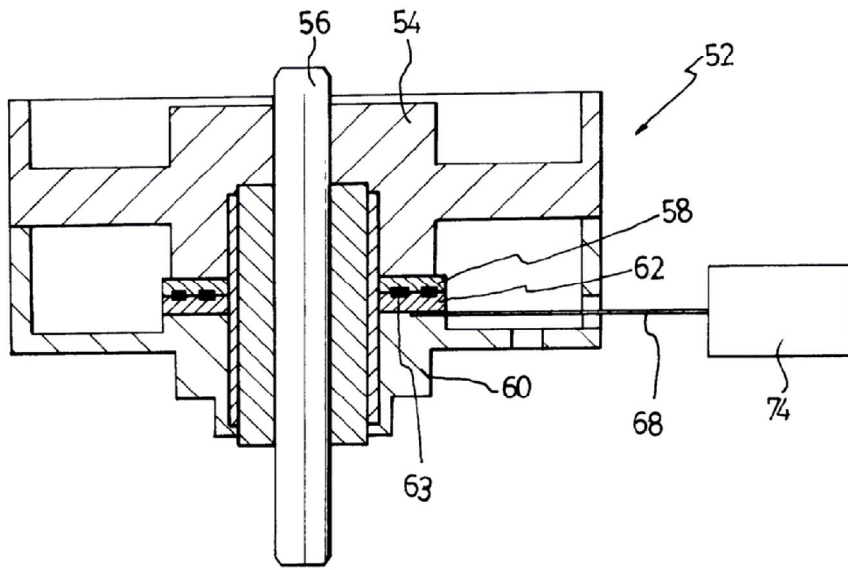
제 1 항에 있어서, 상기 하드 피씨비(18)의 각각의 랜드(22) 사이에는 솔더 레지스터(20)를 구비한 것을 특징으로 하는 브이씨알용 로터리 트랜스포머 고정자의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조.

#### 청구항 3

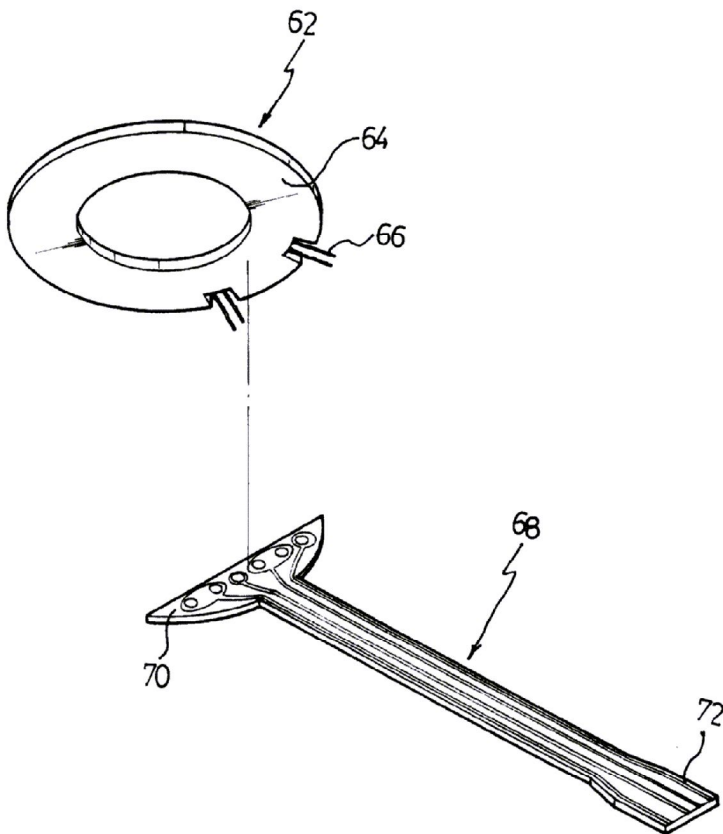
제 1 항에 있어서, 상기 플렉시블 플랫 케이블(26)의 접속부(28)에는 로터리 트랜스포머 고정자(12)측으로 상기 하드 피씨비(18)의 랜드(22) 전방의 접촉부(24)에 접촉시키는 양면 테이프(32)를 부착시킨 것을 특징으로 하는 브이씨알용 로터리 트랜스포머 고정자의 플렉시블 플랫 케이블 접속구조.

### 도면

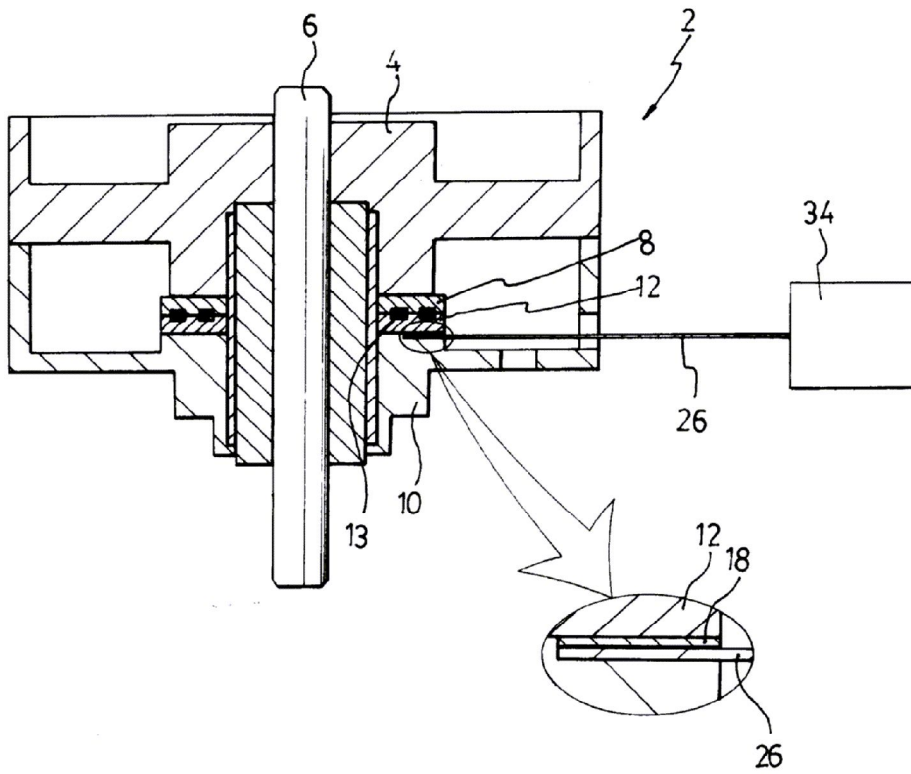
도면1



도면2



도면3



도면4

