

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
G11B 5/52

(45) 공고일자 1999년04월 15일

(11) 등록번호 특0176561

(24) 등록일자 1998년11월 13일

(21) 출원번호 특1996-000863

(65) 공개번호 특1997-060071

(22) 출원일자 1996년01월 17일

(43) 공개일자 1997년08월 12일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사 김광호
경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지
(72) 발명자 지용주
경기도 수원시 팔달구 인계동 821-20
(74) 대리인 이영필, 권석흠, 윤창일

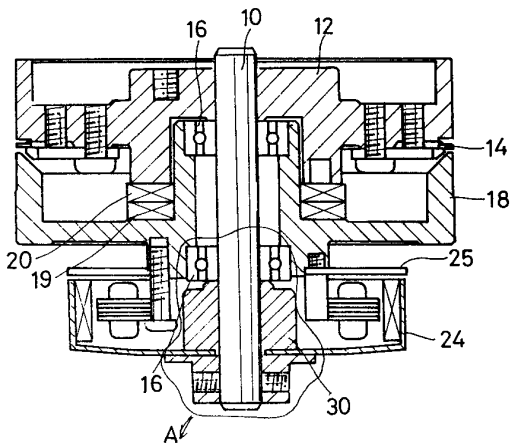
심사관 : 정경덕

(54) 테이프 레코더의 헤드드럼

요약

부품수가 절약되고 조립 공수가 감소하도록 그 구조가 개량된 테이프 레코더의 헤드드럼에 관하여 개시한다. 이 헤드드럼은, 샤프트(10)와, 샤프트(10)에 압입 고정되는 상부 드럼(12)과, 상부 드럼(12)과 맞대향하여 설치되는 하부 드럼(18)과, 하부 드럼(18)의 외부에 설치되며 모터를 구성하는 로터(24) 및 스테이터(25)와, 내륜이 샤프트(10)에 고정되어 회전하는 복수개의 베어링(16)과, 모터의 로터(24)에 몰딩 고정되고, 상기 베어링(16)을 예압 가능하도록 상기 베어링(16) 하부에 위치하는 탄성 부재로 된 모터부시(30)를 구비한다. 이와 같은 테이프 레코더의 헤드드럼은 부시 기능과 댐핑 기능을 하는 부품을 일체로 성형함으로써, 종래에 비하여 부품수가 감소되고 작업공수가 줄어들어, 제품 생산성이 향상된다는 이점이 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

테이프 레코더의 헤드 드럼

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 테이프 레코더 헤드드럼의 구성을 나타낸 개략적 횡단면도.

제2도는 제1도의 A부분을 나타낸 확대도.

제3도는 본 발명에 따른 테이프 레코더의 헤드드럼의 구성을 나타낸 개략적 횡단면도.

제4도는 제3도의 A부분을 나타낸 확대도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 샤프트

12 : 회전드럼

14 : 자기 헤드	16 : 베어링
18 : 하부드럼	19 : 고정자
20 : 회전자	22,30 : 모터부시
24 : 로터	25 : 스테이터
26 : 워셔 스프링	32 : 세트 스크류

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 테이프 레코더의 헤드드럼에 관한 것으로서, 특히 부품수가 절약되고 조립 공수가 감소하도록 그 구조가 개량된 테이프 레코더의 헤드드럼에 관한 것이다.

통상적으로 비디오 테이프 레코더나 캠코더 등의 영상 및 음성 기록 재생 장치에 사용되는 자기 테이프 구동 장치는, 베이스 프레임 상에 자기 테이프를 구동시키기 위한 일련의 구동 기구들을 탑재하고 있다. 이러한 자기 테이프를 구동시키기 위한 핵심 부품의 하나로서 헤드드럼을 들 수 있는데, 자기 테이프는 이 헤드드럼의 원주면에 약 190도 내지 221도로 감긴 상태에서 주행되며, 헤드드럼의 원주면에 설치된 복수개의 자기헤드는 자기 테이프에 기록된 음성 및 화상 정보를 기록/재생하는 기능을 한다.

상기에서 설명한 바와 같은 테이프 레코더의 헤드드럼은 제1도 및 제2도에서 도시된 바와 같이, 자기헤드(14)가 고정 설치되는 상부드럼(12)과, 이 상부드럼(12)에 압입 설치되는 샤프트(10)와, 이 샤프트(10)에 회전 가능하게 결합되는 하부드럼(18)을 구비하여 이루어진다.

이 하부드럼(18)은 데크에 소정의 경사도로써 기울어진채 고정되어 있고, 내부에 원반형의 트랜스포머(transformer)의 고정자(19)가 설치된다. 그리고 이 하부드럼(18)의 내경에는 베어링(16)이 결합되어 샤프트(10)가 원활하게 회전할 수 있도록 되어 있다. 상기 하부드럼(18)과 샤프트(10) 사이에 결합되는 베어링(16)은 내륜과 외륜 그리고 내외륜 사이에 볼이 결합된 구조를 가지며, 외륜이 하부드럼(18)의 내경에 압입 고정되고, 내륜에 샤프트(10)가 결합되도록 되어 있다. 그리고 이 베어링(16)의 예압을 위해서 베어링(16) 하부에 워셔 스프링(washer spring;26)이 설치되어 있다.

상부드럼(12)의 하부에는 상기 하부드럼(18)의 고정자(19)와 대향하여 트랜스포머의 회전자(20)가 설치되어 있고, 측면에 자기헤드(14)가 부착된다.

한편 하부드럼(18)의 아래쪽에는 상부드럼(12) 및 샤프트(10)를 회전시키는 드럼모터가 설치되어 있다. 이 드럼모터는 상기 샤프트(10)에 세트 스크류(21)로 결합되는 모터부시(22)와, 이 모터부시(22)에 고정되는 로터(rotor;24)와, 이 로터(24)와 면대향된 채로 상기 하부드럼(18)에 고정되고 하부드럼(18)에 고정되는 스테이터(stator;25)로 구성된다. 그리고 상기 모터부시(22)와 베어링(16) 하부면 사이에 워셔 스프링(26)을 끼워 베어링(16)이 예압된다. 그리고 헤드드럼의 회전 진동을 완화하는 방법으로 상기 모터부시(22)의 하부와 로터(24)의 하부사이에 나일론 워셔(nylon washer;23)를 끼우고, 상기 로터(24)의 최하부에 댐퍼 러버(damper rubber;27)와 댐퍼 플레이트(damper plate;28)를 설치한다. 도면의 설명되지 않은 부호 29는 상기 댐퍼 플레이트(28)와 댐퍼 러버(27)를 결합하는 스크류이다.

종래의 테이프 레코더의 헤드드럼은 베어링 예압을 위해 워셔 스프링(26)을 사용하였고, 상기 모터부시(22)는 황동 재질을 가공하여 사용하는 등 그 정밀도는 좋은 편이었으나, 헤드드럼 회전시 발생하는 공진의 영향을 피할 수 없어 댐핑 부품을 사용할 수밖에 없었으므로, 전체적으로 부품수 및 조립공수가 증가하여 비용이 증가한다는 문제점이 있었다.

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 부품수가 감소되고 특히 조립성이 뛰어나면서도 종래의 기능을 충분히 수행할 수 있도록 그 구조가 개량된 테이프 레코더의 헤드드럼을 제공함에 목적이 있다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 테이프 레코더의 헤드드럼은,

샤프트와, 이 샤프트에 압입 고정되고 자기 헤드가 설치되는 상부드럼과, 이 상부 드럼과 맞대향하여 설치되며 그 내부에 트랜스가 설치되어 있는 하부 드럼과, 이 하부 드럼의 외부에 설치되며 모터를 구성하는 로터 및 스테이터와, 외륜이 상기 하부 드럼에 고정되고 내륜이 상기 샤프트에 고정되어 회전하는 복수개의 베어링과, 상기 축에 소정의 결합 수단에 의하여 결합되는 모터 부시를 구비하여 된 테이프 레코더의 헤드 드럼에 있어서,

상기 모터 부시는,

상기 모터의 로터에 몰딩 고정되고, 상기 베어링을 예압 가능하도록 상기 베어링 하부를 지지하는 환형의 턱부를 가지는 탄성 부재로 된 것을 특징으로 한다.

그리고 상기 모터 부시는 상기 샤프트에 압입 고정되는 것이 바람직하다.

본 발명의 특징적 구성에 의하면 상기 모터부시가 탄성적인 플라스틱 재질로서 모터의 로터에 몰딩 고정되므로, 종래에 비하여 조립성이 뛰어나는 뿐 아니라 베어링 예압 및 댐핑에 필요한 부품수를 줄일 수 있다.

이하에서 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

제3도는 본 발명에 따른 테이프 레코더 헤드드럼을 개략적으로 도시한 것이고, 제4도는 제3도의 요부를 도시한 확대도이다.

도면을 참조하면 테이프 레코더의 헤드드럼은, 샤프트(10)와, 이 샤프트(10)에 압입 고정되고 자기 헤드(14)가 설치되는 상부 드럼(12)과, 이 상부 드럼(12)과 맞대향하여 설치되며 그 내부에 트랜스가 설치되어 있는 하부 드럼(18)과, 이 하부 드럼(18)의 외부에 설치되며 모터를 구성하는 로터(24) 및 스테이터

(25)와, 외륜이 상기 하부 드럼(18)에 고정되고 내륜이 상기 샤프트(10)에 고정되어 회전하는 복수개의 베어링(16)과 상기 샤프트(10)에 소정의 결합 수단에 의하여 결합되는 모터 부시(30)를 구비하고, 상기 모터부시(30)는 상기 모터의 로터(24)에 몰딩 고정되고, 상기 베어링(16)을 예압 가능하도록 상기 베어링(16) 하부를 지지하는 환형의 턱부(30a)를 가지는 탄성 부재로 되어 있다.

상기 하부드럼(18)의 외부에 설치되어 상기 상부드럼(12) 및 샤프트(10)를 회전시키는 드럼모터는, 샤프트(10)에 스크류(32)로 결합되는 모터부시(30)와, 이 모터부시(30)에 몰딩 고정되는 로터(24)와, 이 로터(24)와 면대향된 채로 상기 하부드럼(18)에 고정되는 스테이터(25)를 구비하고, 상기 모터부시(30)의 상부에 형성된 환형의 턱부(30a)가 상기 베어링(16) 하부면을 압착하여 베어링 예압 기능을 수행한다.

이와 같은 구성을 포함한 헤드드럼은 상기 모터부시(30)가 로터(24)에 몰딩 고정되어 일체로 성형되므로 따로 결합 수단을 마련할 필요가 없게 되고, 몰딩 성형되는 상기 모터부시(30)가 진동 흡수 가능한 탄성력을 가지는 재질로 이루어져 있으므로 회전하는 헤드드럼의 진동을 흡수하기 위하여 댐핑 수단(댐퍼 러버, 댐퍼 플레이트등)이 필요하지 않으며, 베어링 예압을 위하여 별도의 예압 수단을 마련하지 않고도 모터부시(30) 자체가 베어링에 예압을 가할 수 있다.

상기 모터 부시(30)는 제3도 및 제4도에서 보는 바와 같이 세트 스크류(32)로 샤프트(10)에 결합되었으나, 상기 스크류(32)를 삭제하고 압입 고정되는 것도 가능하고, 이 경우에 소요 부품이 감소되어 비용절감 효과를 기대할 수 있다.

이상의 설명에서와 같이 본 발명에 따른 테이프 레코더의 헤드드럼은 부시 기능과 댐핑 기능을 하는 부품을 일체로 성형함으로써, 종래에 비하여 부품수가 감소되고 작업공수가 줄어들어, 제품 생산성이 향상되고 비용이 줄어든다는 이점이 있다.

본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허 청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야만 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

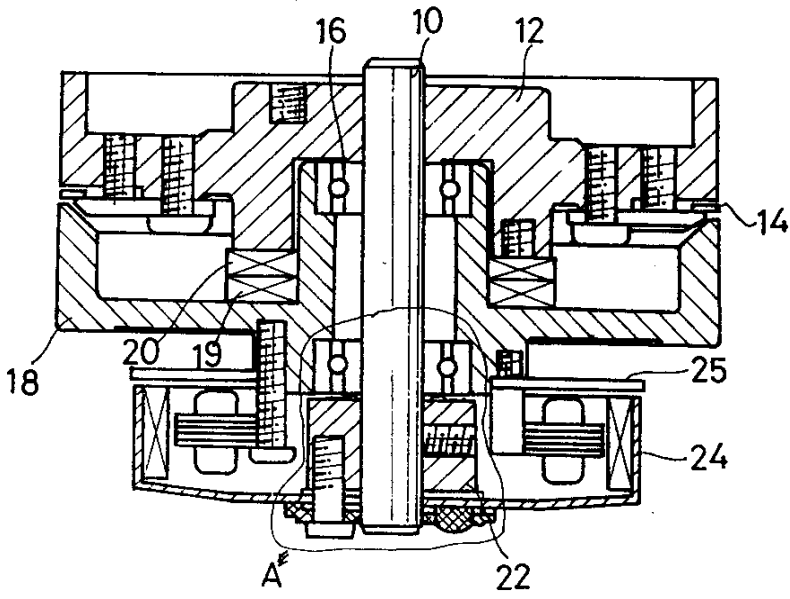
샤프트와, 이 샤프트에 압입 고정되고 자기 헤드가 설치되는 상부 드럼과, 이 상부 드럼과 맞대향하여 설치되며 그 내부에 트랜스가 설치되어 있는 하부 드럼과, 이 하부 드럼의 외부에 설치되며 모터를 구성하는 로터 및 스테이터와, 외륜이 상기 하부 드럼에 고정되고 내륜이 상기 샤프트에 고정되어 회전하는 복수개의 베어링과, 상기 샤프트에 소정의 결합 수단에 의하여 결합되는 모터 부시를 구비하여 된 테이프 레코더의 헤드 드럼에 있어서, 상기 모터 부시는, 상기 모터의 로터에 몰딩 고정되고, 상기 베어링을 예압 가능하도록 상기 베어링 하부를 지지하는 환형의 턱부를 가지는 탄성 부재로 된 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 헤드 드럼.

청구항 2

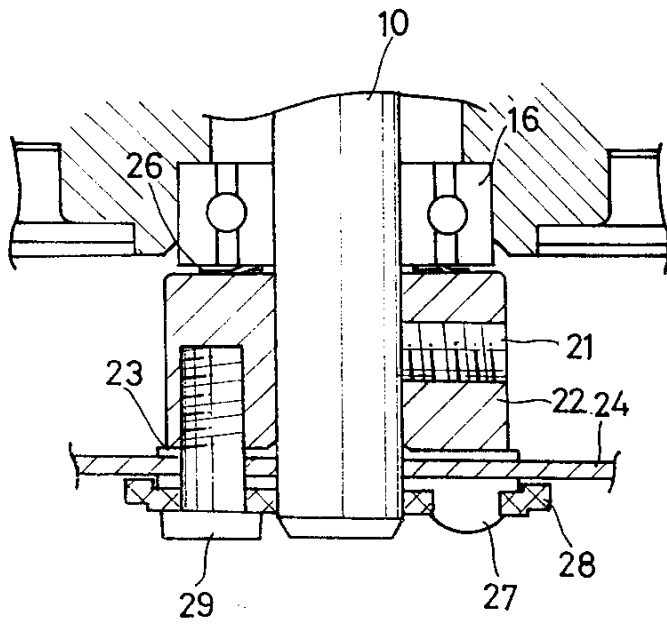
제1항에 있어서, 상기 모터 부시는 상기 샤프트에 압입 고정된 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 헤드 드럼.

도면

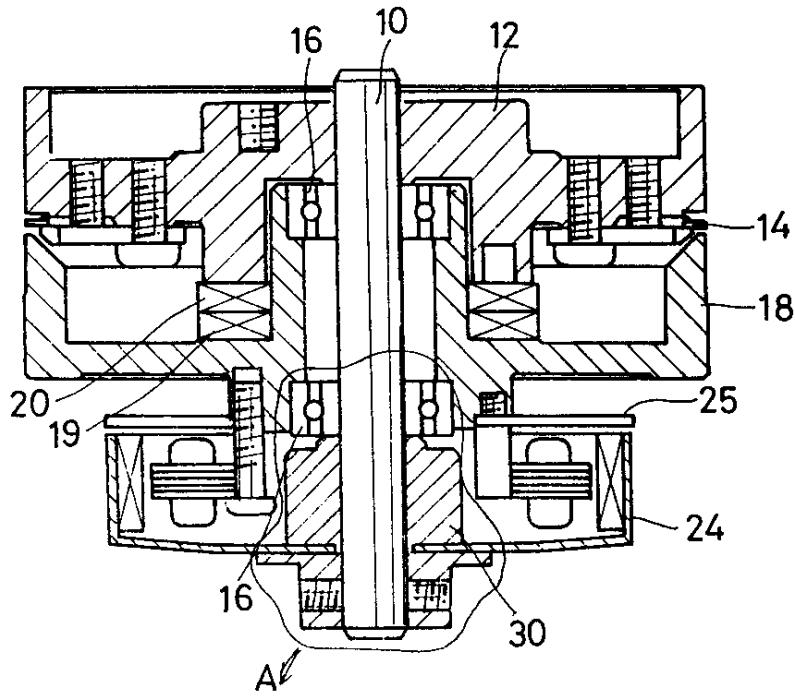
도면1



도면2



도면3



도면4

