(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[5]
E05C 7/00

(45) 공고일자 1990년08월20일
(11) 공고번호 실1990-0007545

(21) 출원번호	실1983-0010253	(65) 공개번호	실1984-0006195
(22) 출원일자	1983년11월30일	(43) 공개일자	1984년11월30일

(30) 우선권주장 31103 1983년03월05일 일본(JP)
(71) 출원인 알프스덴기 가부시끼가이샤 가다오까 가쓰다로오
도꾜도 오오다구 유끼가야 오오쓰까죠 1반 7고
(72) 고안자 고또오 요시미
미야기껭 구리하라군 와까야나기죠 아자가와 기따신마찌 97-14
히시 유우이찌
미야기껭 도오다군 고고따죠 아자미네야바 8-158
이가라시 아끼히꼬
미야기껭 후루까와시 마요세아자 야기시 64-4
구리다니 긴고
미야기껭 후루까와시 이나바아자 도데우찌 119-2
(74) 대리인 한규환

심사관 : 구대환 (책자공보 제1284호)

(54) 도어 개폐장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

도어 개폐장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 자기기록 재생장치를 나타낸 사시도.

제2도는 제1도의 A방향에 따른 사시도.

제3도는 제1도의 기록매체 협지부의 상부측면과 도어부를 나타낸 요부측면도.

제4도는 종래의 도어 개폐기구의 요부측면도.

제5도는 본 고안에 관한 도어개폐 기구의 요부측면도.

제6도는 본 고안과 종래예의 도어 개폐기구의 개폐동작 특성을 비교하는 특성도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

2 : 전면패널 2a : 상부내면

2b : 도어 받침부 2c : 핀접동면

2d : 핀접동저면 2e : 핀접동경사면

3 : 허브프레임 4 : 도어

4a : 제2도어핀 4c : 도어노브

4c : 도어돌출부 5 : 도어스프링

6 : 제1도어핀

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 기록매체 입출용 도어에 관한 것이며, 도어에 설치한 접동부재를 전면패널의 이면에 설치한 접동면에서 접동시키고, 이 접동면에 단순한 수직평면이 아닌 경사 접동면을 구비함으로써 도어개폐 동작성이 향상되는 특징을 갖는 도어개폐 기구에 관한 것이다.

종래 이런 종류의 도어 개폐기구에서는 도어가 충분히 열리지 않기 때문에 기록매체의 출입에 불편한 경우가 있었다.

제1도 내지 제4도에는 종래의 자기디스크 기록 재생장치의 한 실시예를 나타내었다.

제1도는 자기디스크를 끼운 상태의 그 기록 재생장치의 요부사시도이고, 제2도는 제1도의 A방향에서 본 전면패널 이면의 요부사시도이며, 제3도는 기록매체 협지부의 상부(하부는 도시하지 않음)와 도어부의 요부사시도이고, 제4도(a)는 도어 전개시의 요부측면도이며, 제4도(b)는 도어 반개시의 요부측면도이고, 제4도(c)는 도어 폐쇄시의 요부측면도이다.

이들 도면에서 1은 이 장치의 하우징, 2는 전면 패널, 3은 허브프레임, 8은 자기디스크의 회전 축부분을 하부 협지부로 적합하게 밀어넣기 위한 허브이다.

허브프레임(3)은 그 일단부에 나사받침(3b)을 구비하고, 판스프링 형상의 힌지스프링(7)을 지지하여 나사구멍(3d), (7a)에 의해 하우징(1)에 나사 조임하였다.

이 허브프레임(3)의 타단부에 설치된 공극(3e)의 측면에 홈형상의 도어가이드(3a)가 있으며, 도어(4)의 돌출부(4e)의 측면에는 상기 도어 가이드(3a)에 끼워지는 철형가이드(4b)가 있어 양 가이드(3a), (4b)를 끼워맞추고, 도어(4)는 허브프레임(3)에 지지되어 허브프레임(3)의 길이 방향으로 미끄럼이동 가능하게 된다.

도어 스프링(5)의 일단은 돌출부(4e)의 공극(4f)을 향한 돌기(4d)에 걸려있고, 타단은 허브프레임(3)의 공극(3e)을 향한 돌기(3c)에 걸리게 된다.

도어(4)는 전면패널(2)의 이면에서 도어개구부(10)에 삽입하여, 제1도와 같이 도어 노브(4c)만이 전면패널(2)에서 돌출한다.

전면패널(2)의 이면에서 도어개구부(10)의 근방에는 도어핀 받침부(2b)가 설치되어 있다.

도어(4)의 측면에 설치된 제1도어핀(6)과 제2도어핀(4a)은 도어 스프링(5)의 탄력을 받아 상기 도어받침부(2b)의 수직측면인 핀접동면(2c) 및 저면의 핀접동저면(2d)에 탄력적으로 접촉된다.

도어(4)는 허브프레임(3)에 끼워져 있으므로 도어(4), 도어스프링(5), 허브프레임(3), 허브(8)등(이하, 이들을 메디어협지부재라 총칭함)은 일체로 되어, 힌지스프링(7)을 지점으로 하여 회동한다.

이상의 구조에 있어서, 도어개폐 동작을 제4도(a), (b), (c)에 의해 설명한다.

제4도(a)의 표시와 같이, 이들 메디어 협지부재는 힌지스프링(7)과 도어스프링(5)의 스프링 힘에 의해 밀어올려지며, 제1도어핀(6)은 핀접동면(2c)의 상측부분과 탄력 접촉하고, 도어(4)의 상측면(4g)은 전면패널(2)의 상부내면(2a)에 탄력 접촉한 상태로, 도어(4)가 전개상태로 지지된다. 도어노브(4c)를 밀어내려가면 제4도(b)에 나타낸 것처럼 제1도어핀(6)은 핀접동면(2c)을 미끄럼이동하면서 닫혀진다.

그리고, 제4도(c)의 폐쇄시에는 제1도어핀(6)은 핀접동면(2c)의 종단면에서 벗어나서 도어스프링(5)의 스프링 힘에 의해 핀접동저면(2d) 쪽으로 밀려나가고, 제2도어핀(4a)이 핀접동면(2c)에 접촉되어 폐쇄상태가 유지된다.

반대로, 닫혀진 도어(4)의 개방은 도어노브(4c)를 전면패널(2)쪽으로 밀어넣으면 제1도어핀(6)은 핀접동저면(2d)의 종단에서 벗어나고, 도어스프링(5)과 힌지스프링(7)의 복원력에 의하여 핀저봉면(2c)에서 위쪽방향으로 미끄럼 이동하여 도어(4)는 제4도(a)의 상태로 복귀되어 전개 상태로 된다.

상기 개폐동작에 의해 도어(4)가 전개로 되려면, 메디어 협지부재의 중량, 핀접동면(2c)과 제1도어핀(6)의 접촉저항등이 도어(4)의 위쪽방향으로의 이동힘에 항거하므로, 도어스프링(5)과 힌지스프링(7)의 스프링 힘은 도어(4)를 밀어올릴 수 있는 힘이 필요하다.

제6도는 도어(4)의 개구량에 대한 도어(4)가 스프링 힘에 의해서 올라가려고 하는 힘의 관계를 나타낸 특성도이다.

종래의 장치는 곡선(I)에 나타낸 바와 같이, 도어개구량(L)이 커짐에 따라서, 특히 개구량이 반정도에서 전개하게 되므로 도어(4)를 밀어 올리는 힘(F)이 극단적으로 적어진다.

이로 인하여, 도어(4)가 적합하게 전개되지 않는 일이 있게 되어 자기디스크의 출입조작성이 나빴다. 그리고 도어 개구량이 불충분하여 자기디스크를 소정의 위치에 협지시키지 못하고, 또 자기디스크를 꺼내는데도 불편한 점이 있었다.

본 고안의 목적은 상기 종래 기술의 결점을 제거하고, 조작성의 향상과 신뢰성의 향상을 도모한 자기기록 재생장치의 도어 개폐 기구를 제공하는데 있다.

이러한 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 도어의 상하등을 허용하는 개구가 소정 위치에 형성되고, 이면에 도어 받침부를 갖는 전면패널과 상기 개구를 통해서 전면패널의 전방으로 돌출하는 노브를 가지며, 전면패널의 이면측에 배치되어 상기 도어받침부의 접동면위를 미끄럼 이동하는 접동부재를 갖는 도어와, 이 도어를 전면패널쪽으로 탄성 접촉지지하기 위한 스프링 부재를 구비한 도어 개폐기구에 있어서, 상기 접동면에 도어가 열림에 따라 서서히 전면패널의 전면방향으로 경사되는 경사면을 형성하고, 상기 스프링 부재의 누름 힘을 이용하여 도어를 개방하기 쉽도록 한 것을 특징으로 한 것이다.

이어서 본 고안의 실시예를 설명한다. 제1도 내지 제3도에 나타낸 바와 같이, 기록재생장치의 하우징(1)

의 일측면에 전면패널(2)이 지지되고, 상부측면에는 허브프레임(3)과 이 허브프레임(3)의 대략 중앙에 자기디스크(9)의 회전축 부분을 하부 협지부재에 적합하게 누르게하기 위한 허브(8)가 고착되어 있다.

허브프레임(3)은 일단에 나사받침(3b)을 구비하며 판스프링 형상으로 된 힌지스프링(7)과 나사구멍(3d)에서 조여져 이 힌지스프링(7)을 떠받쳐서 나사구멍(7a)에 의해 하우징(1)에 나사조임한다.

이 허브프레임(3)의 타단에 설치한 공극(3e)의 측면에 홈형상의 도어가이드(3a)가 있으며, 도어(4)의 돌출부(4e)의 측면에는 이 도어가이드(3a)에 끼워 맞추어지는 철형가이드(4b)가 있어 양가이드(3a), (4b)를 끼워맞추어, 도어(4)는 허브프레임(3)에 미끄럼 이동 가능하게 지지된다.

도어스프링(5)의 일단은 돌출부(4e)의 공극(4f)을 향한 돌기(4d)에 끼워 걸리며, 타단은 허브프레임(3)의 공극(3e)을 향한 돌기(3c)에 끼워 걸린다.

도어(4)는 전면패널(2)의 이면으로부터 도어개구부(10)에 삽입되고, 제1도에 나타낸 바와 같이 도어노브(4c)가 전면패널에서 돌출한다.

제5도(a) 내지 제5도(c)에 나타낸 바와 같이, 전면패널(2)의 이면에서 도어개구부(10)의 근방에는 도어핀 받침부(2b)가 설치되며 그 도어의 상하동 방향으로 똑바로 연장된 핀접동면(2c)과, 대략 중앙부에서 전면패널(2)의 전면방향으로 경사진 핀접동경사면(2e)과, 핀접동저면(2d)이 설치된다.

도어(4)의 측면에 설치한 제1도어핀(6)과 제2도어핀(4a)은 도어스프링(5)의 스프링 힘을 받아서 상기 핀저동면(2c), 핀접동저면(2d) 및 핀접동경사면(2e)에 탄성 접촉된다.

도어(4)의 개폐에 따라서 도어(4), 도어스프링(5), 허브프레임(3), 허브(8)등은 일체로 되며, 힌지스프링(7)을 지점으로 하여 회동한다.

상기 구조에 따른 도어 개폐동작을 제5도(a), (b), (c)에 의하여 설명한다.

제5도(a)의 표시와 같이, 도어(4)는 힌지스프링(7)과 도어스프링(5)의 스프링 힘에 의해 밀어올려지며, 제1도어핀(6)은 핀접동경사면(2e)과 탄성접촉하고, 도어(4)의 상측면(4g)은 전면패널(2)의 상부내면(2a)에 탄성 접촉하며 전개 상태에서 지지된다.

도어노브(4c)를 눌러내려가면, 제5도(b)와 같이 제1도어핀(6)은 핀접동 경사면(2e)에서 핀접동면(2c)으로 미끄럼 이동하며 도어(4)는 닫혀져 간다.

그리고, 제5도(c)와 같은 폐쇄시에 제1도어핀(6)은 핀접동면(2e)의 종단면에서 벗어나므로서, 도어스프링(5)의 스프링 힘에 의해 핀접동저면(2d)쪽으로 밀려나고, 제2도어핀(4a)이 핀접동면(2c)에 접촉하여 폐쇄상태가 유지된다.

반대로, 닫은 도어(4)를 열려면 도어노브(4c)를 전면패널(2)쪽으로 밀어넣으면 제1도어핀(6)은 핀접동저면(2d)의 종단에서 벗어나서 도어스프링(5)과 힌지스프링(7)의 복원력에 의해 핀접동면(2c)에서 위쪽방향으로 미끄럼 이동하고, 다시 핀 접동 경사면(2e)위를 미끄럼 이동하여 도어(4)는 제5도(a)의 상태로 되돌아오며 전개상태로 된다.

제4도(a), (b)와 같이 도어(4)가 열림에 따라 도어 스프링(5)의 신장력중 제1도어핀(6)을 핀접동면(2c)위에서 위쪽 방향으로 미끄럼 이동시키는 분력(핀접동면의 수평방향의 힘)이 감소하여 도어스프링(5)의 스프링 힘을 유효하게 이용하고 있지 않다.

그러나, 본 고안은 핀접동 경사면(2e)에 의해, 상기 분력의 감소는 억제되기 때문에, 제1도어핀은 미끄럼 이동하기 쉬워지며 도어(4)는 확실하게 전개상태를 유지한다. 본 실시예에서는 도어(4)가 약 반개되었을때에 제1도어핀(6)이 핀접동면(2c)에 접촉하는 위치에서 예를들어, 경사각 7도 내지 16도 정도의 핀접동 경사면(2e)을 설치하면 효과는 향상된다.

제6도의 곡선(Ⅱ)에 나타낸 것처럼, 도어개구량(L)에 대한 도어(4)를 밀어올리는 힘(F)의 감소 경향은 곡선(Ⅰ)의 종래예에 비교하여 개선된다.

다른 실시예로서, 핀접동면(2c)과 핀접동경사면(2e)이 접촉되는 부분에 각이 생기지 않도록 곡면으로 하여 제1도어핀(6)이 용이하게 미끄럼 이동하도록 할 수 있다.

상기와 같이, 본 고안은 전면 패널이면에 있는 도어핀접동 받침부의 접동면에 경사면을 설치했으므로 도어스프링의 스프링 힘을 유효하게 이용할 수 있으며, 도어의 전개동작이 확보되어 조작성의 향상을 도모할 수 있다.

그리고, 상기 실시예에서는 핀접동면과 핀접동경사면의 두 개의 접동면을 설치했으나 한 개의 곡면상의 접동면으로 하여도 된다.

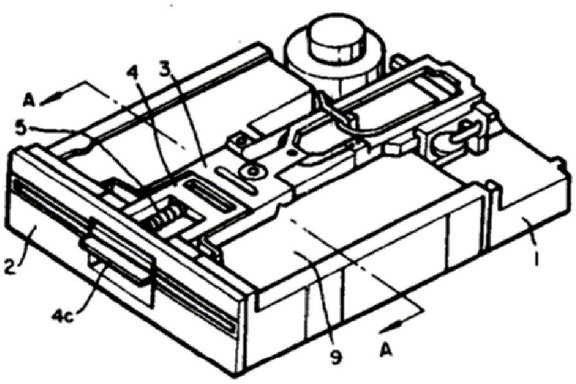
(57) 청구의 범위

청구항 1

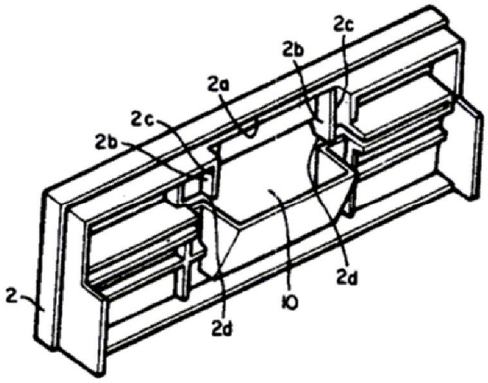
도어의 상하동을 허용하는 개구가 소정의 위치에 형성되고 도어노브(4c)가 개구에 삽입되며 이면에 도어받침부(2b)를 갖는 전면패널(2)과 이 전면패널(2)의 이면측에 배치되며 도어노브(4c)가 상기 개구를 통해서 전면패널(2)의 전방으로 돌출하고 도어받침부(2b)위를 미끄럼 이동하는 접동부를 갖는 도어(4)와, 이 도어(4)를 전면패널(2)측에 탄성적 힘을 가하는 스프링 부재를 구비한 도어개폐 장치에 있어서, 상기 도어받침부(2b)에 도어의 열림에 따라 서서히 전면패널(2)쪽으로 경사되는 경사접동면(2e)을 형성한 것을 특징으로 하는 도어 개폐장치.

도면

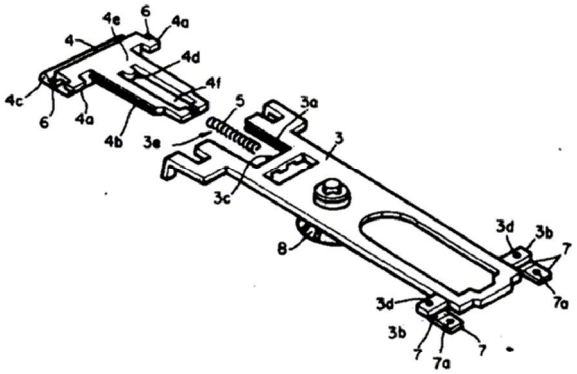
도면1



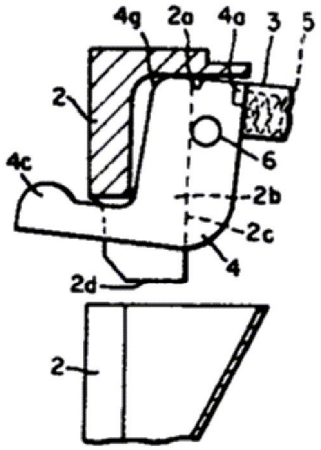
도면2



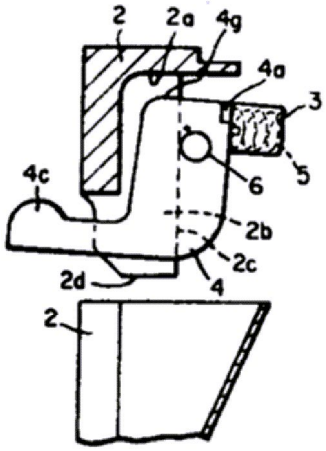
도면3



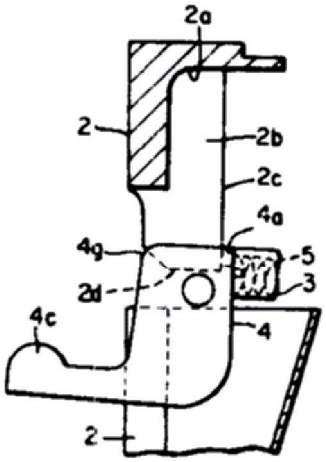
도면4a



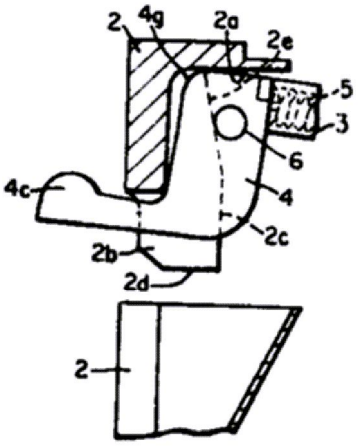
도면4b



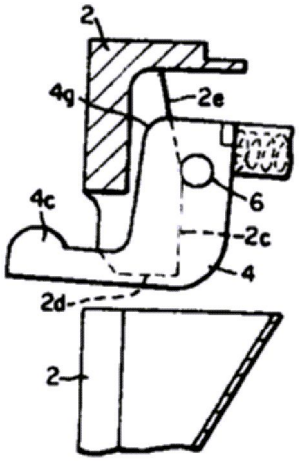
도면4c



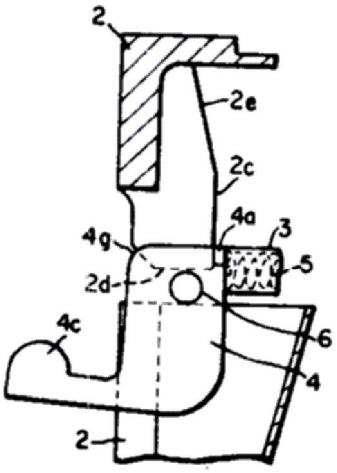
도면5a



도면5b



도면5c



도면6

