



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년05월03일

(11) 등록번호 10-2663250

(24) 등록일자 2024년04월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04R 1/10 (2006.01) B65H 75/44 (2006.01)

(52) CPC특허분류
H04R 1/1033 (2013.01)
B65H 75/4402 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0138883

(22) 출원일자 2022년10월26일

심사청구일자 2022년10월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR101896608 B1*

KR1020060118645 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김은미

경기도 의정부시 용민로 10, 1109동 302호 (용현동, 탐석센트럴자이아파트)

(72) 발명자

김은미

경기도 의정부시 용민로 10, 1109동 302호 (용현동, 탐석센트럴자이아파트)

(74) 대리인

고홍열

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 우만웅

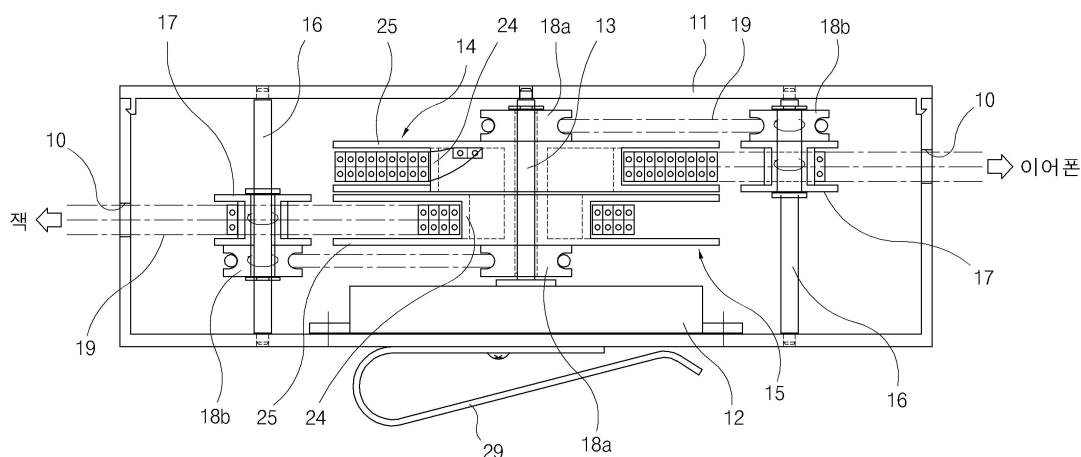
(54) 발명의 명칭 이어폰 줄 와인더

(57) 요약

본 발명은 스마트기기에 이어폰을 꽂아 사용할 때에는 편리하게 자동 인출하여 사용할 수 있고, 보관 시에 이어폰 줄의 꼬임이나 엉킴 없이 감아서 정리할 수 있는 이어폰 줄 와인더에 관한 것이다.

본 발명은 모터에 의해 구동하는 2개의 띠를 이용하여 이어폰측 줄과 잭측 줄을 동시에 자동으로 감아서 수납할 수 있고 자동으로 풀어서 인출할 수 있음은 물론 이어폰 줄의 길이를 필요에 따라 조절하면서 사용할 수 있는 새로운 형태의 이어폰 줄 와인더를 구현함으로써, 이어폰 줄을 편리하게 휴대 및 보관할 수 있는 등 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있는 이어폰 줄 와인더를 제공한다.

대표도



(52) CPC특허분류

B65H 75/4486 (2013.01)

B65H 2701/3919 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

이어폰측 줄과 잭측 줄의 수납 및 인출을 위한 출입구(10)를 가지는 케이스(11);

상기 케이스(11)의 내부에 설치되는 모터(12);

상기 모터(12)의 모터 축(13)에 결합되어 모터 구동 시 회전하면서 이어폰측 줄과 잭측 줄을 동시에 풀어주거나 감아주는 이어폰측 릴(14) 및 잭측 릴(15);

을 포함하며, 상기 모터의 동력을 이용하여 이어폰측 줄과 잭측 줄을 동시에 자동으로 감아서 수납할 수 있고 자동으로 풀어서 인출할 수 있고,

상기 케이스(11)의 내부에 배치됨과 더불어 릴 축(16)에 의해 지지되면서 회전 가능하게 설치되고, 케이스 내외측으로 수납되고 인출되는 이어폰측 줄과 잭측 줄을 진입과 진출을 안내하는 역할의 가이드 릴(17)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이어폰 줄 와인더.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 가이드 릴(17)은 모터 축(13)과 릴 축(16)에 각각 장착되어 있는 전동 폴리(18a, 18b) 및 이들 사이에 연결되어 있는 전동 벨트(19)에 의해 모터 구동력으로 회전될 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 이어폰 줄 와인더.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 케이스(11)의 내부에서 가이드 릴(17)에 인접 배치되면서 가이드 릴(17)에 의해 안내되는 이어폰측 줄과 잭측 줄을 접촉 안내하는 가이드 롤(20)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이어폰 줄 와인더.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 가이드 롤(20)은 케이스측에 지지됨과 더불어 스프링(21)에 의한 탄력 지지를 받는 롤 축(22) 상에서 회전 가능한 구조로 장착되는 것을 특징으로 하는 이어폰 줄 와인더.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 케이스(11)의 내부에서 가이드 릴(17)에 인접 배치되면서 가이드 릴(17)에 의해 안내되는 이어폰측 줄과 잭측 줄을 접촉 안내하는 가이드 블럭(23)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이어폰 줄 와인더.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 이어폰측 릴(14) 및 잭측 릴(15)에 권취되는 일체형의 이어폰측 줄 및 잭측 줄은 길이 일측이 이어폰측 릴(14) 또는 잭측 릴(15)에 고정되고, 줄 고정점에서부터 양편으로 각각 연장되는 이어폰측 줄 및 잭측 줄은 이어폰측 릴(14) 및 잭측 릴(15)에 있는 슬릿(24)을 통해 릴 내측으로 진입하여 같은 방향으로 감겨지게 되는 것을 특징으로 하는 이어폰 줄 와인더.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 이어폰측 줄이 감겨지는 이어폰측 릴(14)은 잭측 줄이 감겨지는 잭측 릴(15) 대비 상대적으로 큰 직경으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이어폰 줄 와인더.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 이어폰측 줄과 잭측 줄의 인출 시 사용자가 인출 스위치의 조작을 통해 이어폰측 줄과 잭측 줄의 인출 길이를 조절하여 사용할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 이어폰 줄 와인더.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이어폰 줄 와인더에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 스마트기기에 이어폰을 꽂아 사용할 때에는 편리하게 자동 인출하여 사용할 수 있고, 보관 시에 이어폰 줄의 꼬임이나 엉킴 없이 감아서 정리할 수 있는 이어폰 줄 와인더에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 최근에는 어느 장소에서나 타인과 연락을 취할 수 있는 편리함 등으로 인해 휴대폰 사용자가 급격히 증가하고 있다.

[0004] 이러한 휴대폰을 사용하여 통화 시에는 휴대폰을 사용자의 귀에 밀착시켜서 통화를 하거나, 핸즈프리 기능을 가진 이어폰을 휴대폰의 오디오 단자에 접속시켜서 이어폰을 통해 통화를 한다.

[0005] 또한, 휴대폰에는 오디오파일의 재생을 통해 음악을 듣거나, 인터넷에 접속하여 음악을 실시간으로 청취할 수 있는 다양한 기능이 구현되어 있다.

[0006] 따라서, 소형 스피커가 내장된 이어폰을 귀에 착용하여 음악을 듣는 사용자가 늘어가고 있다.

[0007] 보통 휴대폰은 가방이나 옷의 주머니 또는 허리의 요대 등에 휴대한 상태로 사용하기 때문에 야외에서 활동하면서 음악을 듣는 경우, 이어폰은 이어폰 헤드가 휴대폰에서 사람의 귀에까지 연장되어야 하는 점과 머리와 팔의 활동성을 고려하여 이어폰 줄을 길게 하여 시중에서 판매되고 있다.

[0008] 이러한 이유로 사람들은 불필요한 이어폰 줄을 주머니에 구겨 넣거나, 이어폰 줄의 중간부분을 감아서 사용하는 경우가 많으며, 길게 늘어진 이어폰 줄에 의해서 주위의 사람이나 외부의 돌출부 등에 쉽게 걸려서 이어폰 헤드가 귀에서 빠지는 일이 빈번히 발생하고 있다.

[0009] 또한, 음악을 듣지 않을 경우에는 이어폰 줄을 휴대폰의 본체에 감거나, 이어폰 줄을 그대로 구겨 수납하기 때문에 이어폰 줄을 깔끔하게 보관하는 것이 어렵고, 혹은 이어폰 줄이 엉키면서 매듭이 지어진 경우에는 매듭을 풀어서 사용해야 하는 번거로움이 발생한다.

[0010] 이러한 점을 고려하여 미사용 시에는 이어폰 줄을 감아서 보관할 수 있고, 음악 등을 들을 때에는 이어폰 줄을

풀어서 사용할 수 있는 다양한 형태의 이어폰 줄감개가 제시되어 있으나, 사용자가 이어폰 줄을 빼내거나 집어 넣을 등의 조작이나 취급에 여전히 번거롭고 불편한 점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 한국 등록특허 10-1216318호
(특허문헌 0002) 한국 등록실용신안 20-0207499호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 따라서, 본 발명은 이와 같은 점을 감안하여 안출한 것으로서, 모터에 의해 구동하는 2개의 릴을 이용하여 이어폰측 줄과 잭측 줄을 동시에 자동으로 감아서 수납할 수 있고 자동으로 풀어서 인출할 수 있음은 물론 이어폰 줄의 길이를 필요에 따라 조절하면서 사용할 수 있는 새로운 형태의 이어폰 줄 와인더를 구현함으로써, 이어폰 줄을 편리하게 휴대 및 보관할 수 있는 등 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있는 이어폰 줄 와인더를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에서 제공하는 이어폰 줄 와인더는 다음과 같은 특징이 있다.
- [0016] 상기 이어폰 줄 와인더는 이어폰측 줄과 잭측 줄의 수납 및 인출을 위한 출입구를 가지는 케이스와, 상기 케이스의 내부에 설치되는 모터와, 상기 모터의 모터 축에 결합되어 모터 구동 시 회전하면서 이어폰측 줄과 잭측 줄을 동시에 풀어주거나 감아주는 이어폰측 릴 및 잭측 릴을 포함하는 구조로 이루어진다.
- [0017] 이러한 이어폰 줄 와인더는 모터의 동력을 이용하여 이어폰측 줄과 잭측 줄을 동시에 자동으로 감아서 수납할 수 있고 자동으로 풀어서 인출할 수 있는 특징이 있다.
- [0018] 여기서, 상기 케이스의 내부에 배치됨과 더불어 릴 축에 의해 지지되면서 회전 가능하게 설치되고, 케이스 내외측으로 수납되고 인출되는 이어폰측 줄과 잭측 줄을 진입과 진출을 안내하는 역할의 가이드 릴을 더 포함할 수 있다.
- [0019] 이때의 상기 가이드 릴은 모터 축과 릴 축에 각각 장착되어 있는 전동 폴리 및 이들 사이에 연결되어 있는 전동 벨트를 이용하여 모터 구동력으로 회전되도록할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 이어폰 줄 와인더는 케이스의 내부에서 가이드 릴에 인접 배치되면서 가이드 릴에 의해 안내되는 이어폰측 줄과 잭측 줄을 접촉 안내하는 가이드 롤을 더 포함할 수 있다.
- [0021] 이러한 가이드 롤은 케이스측에 지지됨과 더불어 스프링에 의한 탄력 지지를 받는 롤 축 상에서 회전 가능한 구조로 장착될 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 이어폰 줄 와인더는 케이스의 내부에서 가이드 릴에 인접 배치되면서 가이드 릴에 의해 안내되는 이어폰측 줄과 잭측 줄을 접촉 안내하는 가이드 블럭을 더 포함할 수 있다.
- [0023] 그리고, 상기 이어폰측 릴 및 잭측 릴에 권취되는 일체형의 이어폰측 줄 및 잭측 줄의 경우, 줄 길이 일측이 이어폰측 릴 또는 잭측 릴에 고정되고, 줄 고정점에서부터 양편으로 각각 연장되는 이어폰측 줄 및 잭측 줄은 이어폰측 릴 및 잭측 릴에 있는 슬릿을 통해 릴 내측으로 진입하여 같은 방향으로 감겨지도록 하는 것이 바람직하다.
- [0024] 또한, 상기 이어폰측 줄이 감겨지는 이어폰측 릴의 경우 잭측 줄이 감겨지는 잭측 릴 대비 상대적으로 큰 직경으로 이루어지도록 하여, 줄 인출 시 이어폰측 줄이 잭측 줄에 비해 좀더 긴 길이로 풀릴 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0025] 좀더 바람직한 실시예로서, 이어폰측 줄과 잭측 줄의 인출 시 사용자가 인출 스위치의 조작을 통해 이어폰측 줄

과 잭측 줄의 인출 길이를 조절하여 사용할 수 있도록 하는 것이 좋다.

발명의 효과

- [0027] 본 발명에서 제공하는 이어폰 줄 와인더는 다음과 같은 효과가 있다.
- [0028] 첫째, 모터의 동력을 이용하여 이어폰측 릴과 잭측 릴에 이어폰 줄을 동시에 자동으로 감아서 수납하거나 풀어서 인출하여 사용할 수 있으므로, 이어폰 줄을 편리하게 휴대 및 보관할 수 있는 등 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0029] 둘째, 이어폰 줄의 인출 길이를 필요에 따라 손쉽게 조절하면서 사용할 수 있으므로, 이어폰 줄이 엉키거나 꼬이는 등의 문제, 길게 늘어져 간섭을 일으키는 등의 문제없이 이어폰 줄을 편리하게 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이어폰 줄 와인더를 나타내는 평면도
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 이어폰 줄 와인더에서 줄 가이드 수단의 일 예를 나타내는 정면도
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 이어폰 줄 와인더에서 줄 가이드 수단의 다른 예를 나타내는 정면도
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이어폰 줄 와인더에서 일체형 이어폰측 줄 및 잭측 줄이 릴측에 고정되는 상태를 나타내는 사시도
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 이어폰 줄 와인더의 사용상태를 나타내는 평면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이어폰 줄 와인더를 나타내는 평면도이고, 도 2와 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 이어폰 줄 와인더에서 줄 가이드 수단의 여러 예를 나타내는 정면도이다.
- [0034] 도 1 내지 도 3에 도시한 바와 같이, 상기 이어폰 줄 와인더는 모터 동력을 이용하여 이어폰측 줄과 잭측 줄을 자동으로 감아서 보관할 수 있고 풀어서 사용할 수 있는 편리한 구조로 이루어진다.
- [0035] 이를 위하여, 상기 이어폰 줄 와인더는 한 줄로 이어져 있는 이어폰측 줄과 잭측 줄의 수용을 위한 수단으로 케이스(11)를 포함한다.
- [0036] 상기 케이스(11)는 개폐 가능한 구조의 대략 원형 또는 사각형의 케이스 형태로서, 양쪽의 측면(케이스 외주면)에는 이어폰측 줄과 잭측 줄의 수납 및 인출 통로 역할을 하는 출입구(10)가 각각 반대쪽에 형성된다.
- [0037] 이에 따라, 사용 시 케이스(11)의 내측에 감겨져 있던 이어폰측 줄과 잭측 줄은 케이스 측면의 각 출입구(10)를 통해 빠져나올 수 있게 되고, 미사용 시에는 케이스 측면의 각 출입구(11)를 통해 들어가 권취될 수 있게 된다.
- [0038] 여기서, 상기 케이스(11)의 경우 쉘기형 혹 등의 체결구조에 의해 분해 및 결합이 가능한 구조로 조합될 수 있다.
- [0039] 그리고, 상기 케이스(11)의 전면에는 탄력형의 클립(29)을 부착하여 사용자의 허리밴드 등에 착용한 상태로 휴대할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0040] 또한, 상기 이어폰 줄 와인더는 이어폰측 줄 및 잭측 줄의 수납과 인출을 위한 동력을 제공하는 수단으로 정방향 및 역방향 구동이 가능한 모터(12)를 포함한다.
- [0041] 상기 모터(12)는 케이스(11)의 내부에서 전면 또는 후면 안쪽의 벽면에 고정 설치되며, 이렇게 설치되는 모터(12)의 모터 축(13)은 케이스 축선을 따라 나란하게 연장될 수 있게 된다.
- [0042] 여기서, 상기 모터 축(13)은 모터(12)가 가지는 축일 수 있고, 또는 모터 축과 커플러 등으로 연결되는 별도의 샤프트일 수도 있다.
- [0043] 이러한 모터 축(13)의 경우 선단부의 끝 부분을 케이스 벽면 홀 내에 지지시켜서 안정적으로 회전되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0044] 그리고, 상기 모터의 경우 외부 전력이나 자체 배터리(미도시) 등을 전원으로 사용할 수 있고, 또 모터 구동의

ON, OFF 조작을 위한 스위치 수단은 케이스 일측에 부착되는 인출 스위치(미도시)와 수납 스위치(미도시)의 2개의 스위치 수단을 구비할 수 있다.

- [0045] 이때의 스위치 수단의 조작을 통해 모터측에 전원이 인가되도록 하는 회로 구성이나 방식은 당해 기술분야에서 통상적으로 알려져 있는 회로 구성이나 방식이라면 특별히 제한되지 않고 채택될 수 있다.
- [0046] 또한, 상기 이어폰 줄 와인더는 실질적으로 이어폰측 줄 및 잭측 줄을 풀어주고 감아주는 수단으로 이어폰측 릴(14)과 잭측 릴(15)을 포함한다.
- [0047] 상기 이어폰측 릴(14)과 잭측 릴(15)은 줄이 감겨지는 외주면에 대해 직각으로 나란하게 연장되면서 안쪽에 줄을 가두어둘 수 있는 양편의 날개부(25)를 가지는 형태로서, 이에 따라 릴 외주면에 줄이 여러 겹으로 감겨지는 경우에도 양편의 날개부(25)에 의해 감겨진 상태가 흐트러지지 않게 된다.
- [0048] 이러한 이어폰측 릴(14)과 잭측 릴(15)은 서로 동축구조를 이루며 서로의 측면을 마주대하면서 나란하게 배치되고, 상기 모터(12)의 모터 축(13)에 함께 결합되어 모터 구동에 따른 모터 축(13)의 회전 시 축과 함께 회전될 수 있는 구조로 설치된다.
- [0049] 여기서, 상기 이어폰측 줄이 감겨지는 이어폰측 릴(14)의 경우 잭측 줄이 감겨지는 잭측 릴(15) 대비 상대적으로 큰 직경으로 이루어질 수 있게 된다.
- [0050] 이에 따라, 이어폰측 릴(14)과 잭측 릴(15)이 동일한 속도로 회전되는 경우 이어폰측 릴(14)로부터 풀려지는 줄의 길이가 잭측 릴(15)로부터 풀려지는 줄의 길이에 비해 길게 되고, 즉 같은 시간 동안에 좀더 긴 길이로 풀려지게 되고, 결국 이어폰측 줄과 잭측 줄이 적절한 길이와 속도로 풀려지도록 함으로써 사용자의 귀에 꽂기 위해 보다 긴 길이로 풀려야 하는 이어폰측 줄의 사용 시의 불편함을 배제할 수 있게 된다.
- [0051] 특히, 한 줄로 이어져 있는 일체형의 이어폰측 줄과 잭측 줄의 경우 그 길이 일측, 예를 들면 줄 전체 길이의 중간쯤되는 지점이나 또는 약 1/3 정도쯤 되는 지점이 릴측에 고정되고, 이때의 고정점에서부터 길이가 긴 쪽은 이어폰측 릴(14)에, 길이가 짧은 쪽은 잭측 릴(15)에 각각 같은 방향으로 감겨지게 된다.
- [0052] 예를 들면, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 이어폰측 릴(14)과 잭측 릴(15)의 외주면에는 릴 폭방향으로 절개된 형태의 슬릿(24)이 각각 형성되는 한편, 하나로 이어져 있는 이어폰측 줄 및 잭측 줄의 길이 약 1/3 정도되는 지점이 이어폰측 릴(14)의 내측 공간부 벽면에 고정구(26)에 의해 고정된다.
- [0053] 즉, 상기 고정구(26)가 줄과 함께 릴에 체결 고정되므로써, 줄 길이의 약 1/3 정도되는 지점에 릴측에 고정될 수 있게 된다.
- [0054] 그리고, 상기 고정구(26)에 의해 고정되어 있는 지점을 기준하여 이어폰측 줄은 이어폰측 릴(14)에 있는 슬릿(24)을 통해 진입하여 이어폰측 릴(14)의 외주면에 일방향, 예를 들면 시계 방향(또는 반시계 방향)으로 감겨지게 되고, 마찬가지로 잭측 줄은 잭측 릴(15)에 있는 슬릿(24)을 통해 진입하여 잭측 릴(15)의 외주면에 일방향, 예를 들면 시계 방향(또는 반시계 방향)으로 감겨지게 된다.
- [0055] 이에 따라, 상기 이어폰측 줄과 잭측 줄은 이어폰측 릴(14)과 잭측 릴(15)의 회전 시 같은 방향으로 풀리거나 감겨질 수 있게 된다.
- [0056] 또한, 상기 이어폰 줄 와인더는 케이스측에서 풀려나가는, 또는 케이스측으로 감겨들어오는 줄의 원활한 풀림 진행과 감김 진행을 안내하는 수단으로 가이드 릴(17)을 포함한다.
- [0057] 상기 가이드 릴(17)은 줄과의 마찰 견인력을 이용하여 케이스 내외측으로 진입 및 진출하는, 특히 케이스 외측으로 진출하는 줄이 보다 원활히 진행되도록 해주는 역할을 하는 것으로, 케이스(11)의 내부에서 출입구(10)에 인접한 위치에 각각 배치되고, 각각의 가이드 릴(17)은 릴 축(16) 상에 끼워져 회전될 수 있는 구조로 설치된다.
- [0058] 예를 들면, 상기 케이스(11)의 내부에는 케이스 폭 방향을 가로질러 릴 축(16)이 설치되고, 이렇게 설치되는 릴 축(16) 상에 가이드 릴(17)이 베어링(미도시) 등을 매개로 하여 동축구조로 설치된다.
- [0059] 여기서, 상기 가이드 릴(17)은 이어폰측 릴(14)이나 잭측 릴(15)과 마찬가지로 줄을 이탈방지를 위한 날개부를 가지는 형태로 이루어질 수 있게 된다.
- [0060] 그리고, 상기 가이드 릴(17)은 이어폰측 릴(14)과 잭측 릴(15)을 회전시켜주기 위한 동력을 제공하는 모터(12)측으로부터 동력을 받아 회전될 수 있게 된다.

- [0061] 이를 위하여, 상기 모터(12)의 모터 축(13)에는 전동 폴리(18a)가 장착되는 동시에 가이드 릴(17)의 릴 축(16)에도 전동 폴리(18b)가 장착되고, 이렇게 장착되는 양쪽의 전동 폴리(18a,18b) 사이에는 전동 벨트(19)가 연결된다.
- [0062] 이때의 릴 축(16)에 장착되는 전동 폴리(18b)는 가이드 릴(17)과 밀착된 상태에서 양쪽의 스냅링 등과 같은 고정수단에 의해 축방향 움직임이 규제되므로써, 전동 폴리(18b)는 가이드 릴(17)과 함께 일체식으로 회전될 수 있게 된다.
- [0063] 이에 따라, 모터(13)의 구동 시 전동 폴리(18a,18b)와 전동 벨트(19)의 전동작용에 의해 가이드 릴(17)이 회전될 수 있게 되고, 결국 이러한 가이드 릴(17)의 회전에 의해 이어폰측 릴 및 잭측 릴이 견인되어 원활하게 풀려나가거나 감겨들어올 수 있게 된다.
- [0064] 또한, 상기 이어폰 줄 와인더는 가이드 릴(17)에 의해 견인되는 줄의 진행을 보다 안정적으로 견인할 수 있도록 해주는 수단으로 가이드 롤(20)과 가이드 블럭(23)을 포함한다.
- [0065] 상기 가이드 롤(20)은 가이드 릴(17)의 한쪽 옆에 나란하게 위치되면서 줄을 가압하여 줄이 가이드 릴(17)측으로 밀착되도록 하는 역할을 하게 된다.
- [0066] 이를 위하여, 상기 케이스(11)의 내부에는 케이스 폭 방향을 가로질러 롤 축(22)이 케이스 홀측에 양단 지지되는 구조로 설치되고, 이러한 롤 축(22) 상에 가이드 롤(20)이 베어링(미도시) 등을 매개로 하여 동축구조를 이루며 자유롭게 회전가능한 구조로 설치된다.
- [0067] 이렇게 설치되는 가이드 롤(20)은 줄을 사이에 두고 가이드 릴(17)과 배치되며, 결국 줄은 가이드 릴(17)과 가이드 롤(20) 사이에 끼인 상태에서 가이드 릴(17)의 회전에 따른 견인력에 의해 늘어지지 않고 안정적으로 풀려나가거나 감겨들어올 수 있게 된다.
- [0068] 특히, 상기 가이드 롤(20)을 포함하는 롤 축(22) 전체는 스프링(21)의 힘에 의해 항상 가이드 릴(17)이 있는 쪽으로 이동하려는 힘을 받게 된다.
- [0069] 예를 들면, 상기 롤 축(22)의 양단은 케이스(11)에 형성되어 있는 슬라이드 홀(27) 내에 끼워져 홀을 따라 슬라이드 가능한 구조로 지지되고, 이러한 롤 축(22)의 단부와 인접한 위치에는 케이스 벽면 상의 스프링 고정핀(28) 상에 장착되어 있는 스프링(21)이 설치됨과 더불어 이때의 스프링(21)의 한쪽 끝부분이 롤 축(22)의 단부에 연결된다.
- [0070] 이에 따라, 상기 스프링(21)이 발휘하는 힘에 의해 롤 축(22)이 밀려날 수 있게 되고, 이러한 롤 축(22)에 작용하는 힘에 의해 가이드 롤(20) 또한 가이드 릴(17)측으로 밀려날 수 있게 되며, 결국 그 사이에 위치되는 줄(이어폰측 줄 및 잭측 줄)은 가이드 릴(17)이 누르는 힘에 의해 가이드 릴(17)측에 밀착되면서 확실한 견인 진행 안내를 받을 수 있게 된다.
- [0071] 한편, 상기 가이드 블럭(23) 역시 가이드 릴(17)의 한쪽 옆에 위치됨과 더불어 줄이 가이드 릴(17)의 외주면으로부터 벗어나지 않도록 하면서 줄이 가이드 릴(17)측으로 밀착되도록 하는 역할을 하게 된다.
- [0072] 이러한 가이드 블럭(23)은 케이스(10)의 내벽측에 브라켓류를 통해 나사나 볼트 체결구조로 설치될 수 있게 된다.
- [0073] 이에 따라, 상기 가이드 릴(20)에 의해 접촉 견인되는 줄은 가이드 블럭(23)과의 사이에 위치된 상태에서 가이드 릴(17)측에 밀착되어 확실한 견인 진행 안내를 받을 수 있게 된다.
- [0074] 따라서, 이와 같이 구성되는 이어폰 줄 와인더의 사용상태를 살펴보면 다음과 같다.
- [0075] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 이어폰 줄 와인더의 사용상태를 나타내는 평면도이다.
- [0076] 도 5에 도시한 바와 같이, 이어폰 줄 와인더(100)를 사용하지 않을 때에는 이어폰측 줄(110)과 잭측 줄(120)은 이어폰(미도시)과 잭(미도시)만을 케이스 외측에 남겨둔 채 이어폰측 릴(14)과 잭측 릴(15)에 각각 권취된 상태로 케이스(11) 내에 수납시켜 보관할 수 있다.
- [0077] 이때, 상기 이어폰측 줄(110)의 경우 잭측 줄(120)에 비해 긴 길이를 가지게 되므로, 이어폰측 릴(14)에 감긴 이어폰측 줄(110)이 잭측 릴(15)에 감긴 잭측 줄(120) 대비 훨씬 많은 양이 감겨진 상태가 된다.
- [0078] 이어폰 줄 와인더(100) 사용 시, 사용자가 케이스(11)의 일측에 부착되어 있는 인출 스위치를 누름 조작하게 되

면, 모터(12)에 전원이 인가되면서 모터(12)가 구동하게 된다.

- [0079] 계속해서, 상기 모터(12)의 구동에 따라 모터 축(13)과 함께 이어폰측 릴(14)과 잭측 릴(15)이 일방향, 예를 들면 시계 방향으로 회전하게 되면서 이어폰측 줄(110)과 잭측 줄(120)이 풀려 나가게 되고, 이와 동시에 전동 폴리(18a, 18b)와 전동 벨트(19)의 전동작용에 의해 가이드 릴(17)이 회전하게 되면서 풀려 나가는 이어폰측 줄(110)과 잭측 줄(120)이 늘어지거나 영키지 않고 원활하게 케이스 밖으로 인출된다.
- [0080] 여기서, 이어폰측 줄(110)과 잭측 줄(120)이 동시에 풀려 나올 때, 이어폰측 릴(14)과 잭측 릴(15)의 직경 차이로 인해 잭측 줄(120)에 비해 이어폰측 줄(110)이 좀더 긴 길이로 풀려 나오게 되므로, 사용자가 이어폰측 줄(110)을 귀에 꽂거나 잭측 줄(120)을 휴대기기측에 연결하기에 적절한 인출 길이를 확보할 수 있게 된다(보통 이어폰 줄 와인더의 경우 휴대기기에 가까이 둔 상태로 사용하기 때문에 잭측 줄의 인출 길이는 짧게 설정하는 것이 바람직하고, 상대적으로 이어폰측 줄은 사용자 귀 위치까지 연장해야 하기 때문에 길게 설정하는 것이 바람직하다).
- [0081] 따라서, 사용자는 케이스(11) 밖으로 동시에 인출되어 연장되는 이어폰측 줄(110)과 잭측 줄(120)을 각각 사용자 귀와 휴대기기에 꽂고 간편하게 통화를 하거나 음악을 청취할 수 있게 된다.
- [0082] 물론, 이어폰 줄 와인더(100)를 사용하지 않는 경우, 수납 스위치를 누르는 조작에 의해 모터(12)가 역방향으로 구동되므로 이어폰측 줄(110)과 잭측 줄(120)을 케이스(11) 내에 재차 수납시킬 수 있게 된다.
- [0083] 한편, 본 발명에서 제공하는 이어폰 줄 와인더의 경우 이어폰측 줄과 잭측 줄의 인출 길이를 적절히 조절할 수 있는 이점이 있다.
- [0084] 예를 들면, 상기 모터(12)의 구동을 위해 전원을 인가하는 스위치 수단인 인출 스위치의 경우, 사용자가 인출 스위치를 계속 누르고 있는 동안에만 모터측에 전원이 인가되어 모터가 구동되도록 하는 타이핑을 적용할 수 있으며, 이에 따라 사용자가 사용환경이나 사용조건 등에 맞춰 인출 스위치를 적당히 눌러줌으로써, 이어폰측 줄과 잭측 줄을 알맞게 인출하여 사용할 수 있게 된다.
- [0085] 이와 같이, 본 발명의 이어폰 줄 와인더는 모터의 동력으로 회전하는 2개의 릴을 이용하여 이어폰측 줄과 잭측 줄을 동시에 자동으로 감아서 수납함과 더불어 자동으로 풀어서 인출하는 타입으로 이루어짐으로써, 스마트기기 등에 이어폰을 꽂아 사용할 때에는 편리하게 자동 인출하여 사용할 수 있음은 물론, 휴대 시나 보관 시에도 이어폰 줄의 꼬임이나 영킴 없이 감아서 깔끔하게 정리할 수 있는 등 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.

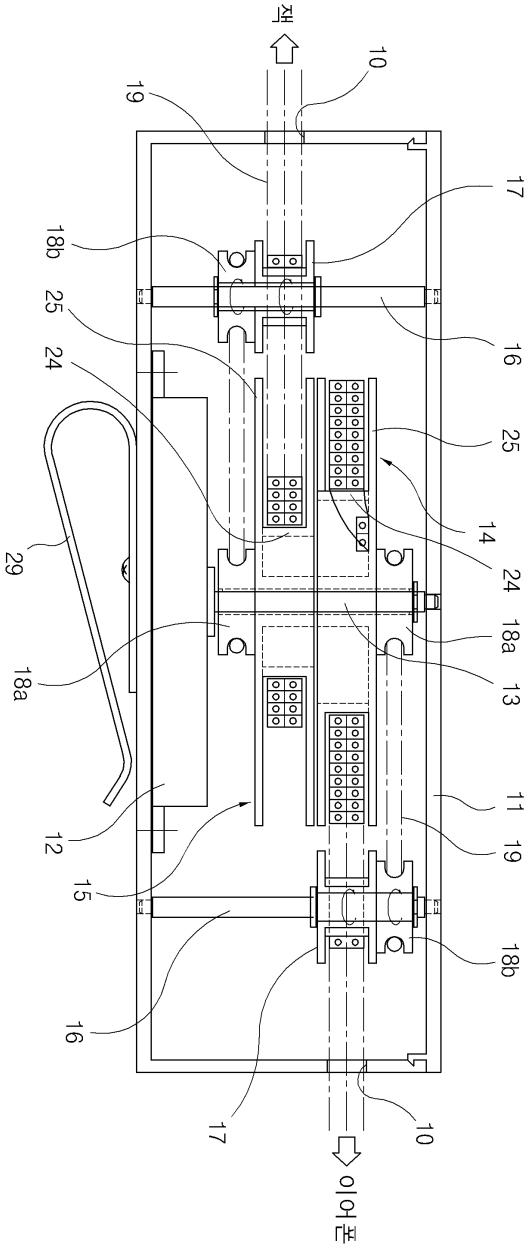
부호의 설명

- [0087] 10 : 출입구
11 : 케이스
12 : 모터
13 : 모터 축
14 : 이어폰측 릴
15 : 잭측 릴
16 : 릴 축
17 : 가이드 릴
18a, 18b : 전동 폴리
19 : 전동 벨트
20 : 가이드 롤
21 : 스프링
22 : 롤 축
23 : 가이드 블럭

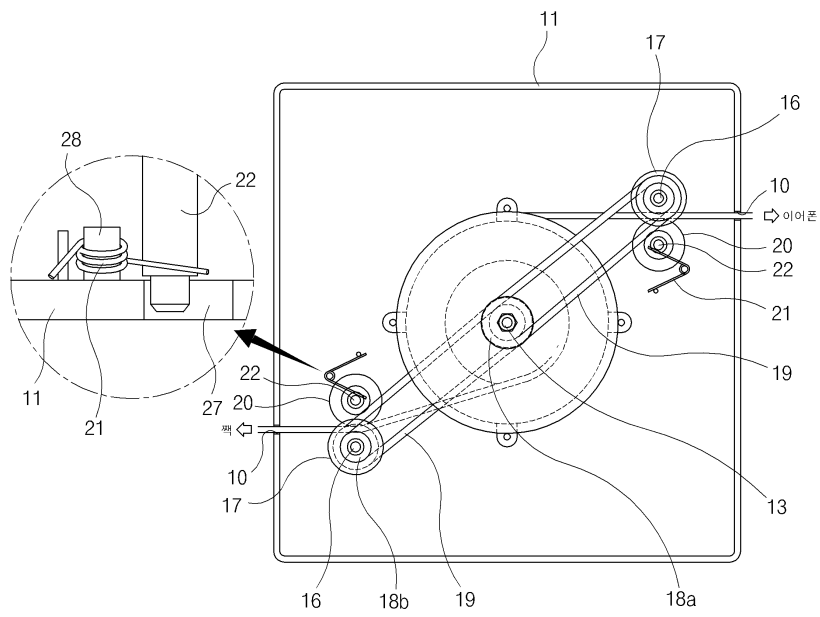
- 24 : 슬릿
- 25 : 날개부
- 26 : 고정구
- 27 : 슬라이드 홀
- 28 : 스프링 고정핀
- 29 : 클립

도면

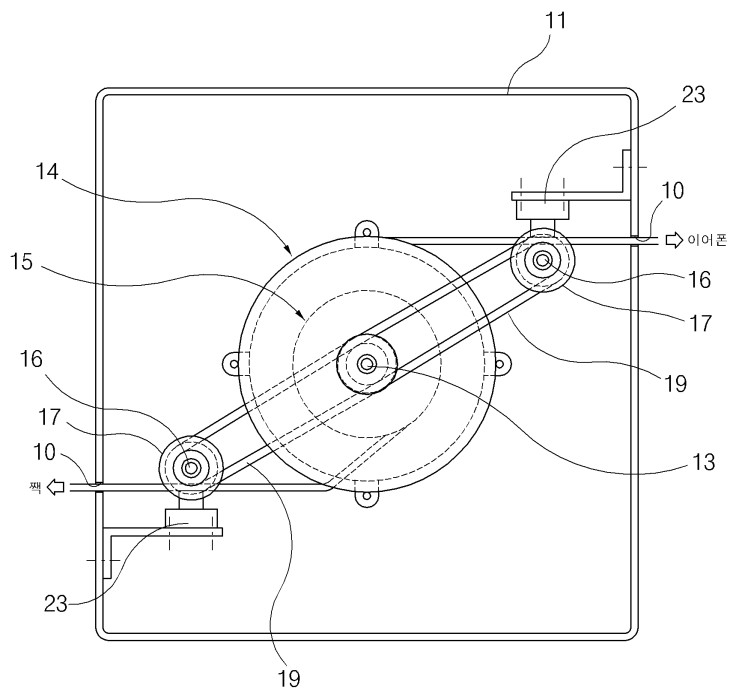
도면1



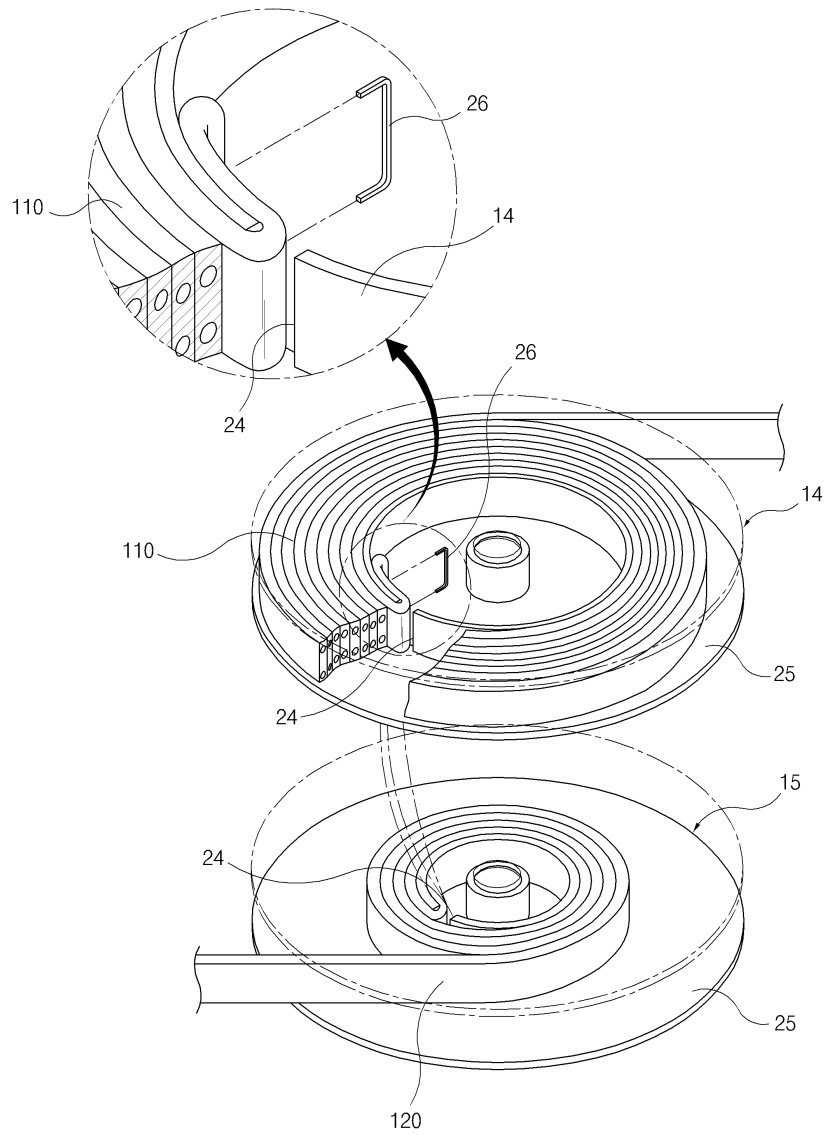
도면2



도면3



도면4



도면5

