



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0030638  
(43) 공개일자 2015년03월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A63H 1/30 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-7028272  
(22) 출원일자(국제) 2013년11월27일  
심사청구일자 2014년10월08일  
(85) 번역문제출일자 2014년10월08일  
(86) 국제출원번호 PCT/CN2013/087952  
(87) 국제공개번호 WO 2015/014049  
국제공개일자 2015년02월05일  
(30) 우선권주장  
201310321648.4 2013년07월29일 중국(CN)

(71) 출원인  
광둥 알파 애니메이션 앤드 컬처 컴퍼니 리미티드  
중국 광둥 산토우 첩하이 웨구안 로드 올디 인터  
스트리얼 에리어  
광저우 알파 컬처 커뮤니케이션스 컴퍼니 리미티  
드  
중국, 광둥 510075, 광저우, 광저우 로드 노스  
No. 193, 선택프라자, 사우스 타워, 13층  
광둥 아울디 애니메이션 앤드 토이 컴퍼니 리미티  
드  
중국, 광둥 510620, 광저우, 텐허 디스트릭트, 텐  
허노스로드No.30,1106A

(72) 발명자  
카이, 동킹  
중국, 광둥 515800, 산토우 시티, 첩하이 디스트  
릭트, 웨구안 로드 엠., 아울디 인터스트리얼 에  
어리어

(74) 대리인  
특허법인 정안

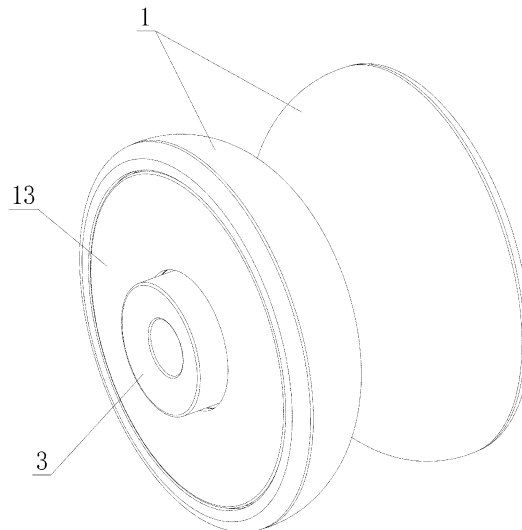
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **포켓용 전동 가속 요요**

**(57) 요약**

본 발명은 포켓용 전동 가속 요요에 관한 것으로서, 두 개의 회전체, 두 개의 회전체를 연결하는 연결부, 두 개의 회전체 외측 중간에 장착하는 사이드 축 슬리브, 회전체 내에 장착하는 전동 가속 기구 및 두 개의 회전체 사이에 위치하는 베어링을 포함하고, 사이드 축 슬리브를 가압함으로써 전동 가속 기구를 작동시켜 두 개의 회전체 (뒷면에 계속)

**대표도** - 도1



를 동시에 회전시키는 것을 특징으로 한다. 따라서 사이드 축 슬리브를 가압함으로써 회전체의 회전을 가속하고, 회전속도가 일정 수준에 도달했을 때 줄을 잡아당겨 요요 몸체를 풀어주면, 사용자는 충분한 시간을 가지고 다양한 동작을 할 수 있기 때문에 키가 아주 작은 사용자도 상기 요요를 가지고 놀 수 있다. 상기 완구는 사용범위가 광범위하여 많은 어린이들의 놀이 욕구를 만족시킬 수 있다. 또한 회전속도가 느린 경우 다시 가속할 수 있으며, 사이드 축 슬리브가 느슨해 질 때 전동 가속 기구가 작동을 멈추고 요요 몸체가 관성 작용으로 인하여 계속 회전하기 때문에, 시간 경쟁의 재미가 있어 사용자에게 창조적인 놀이 방법을 생각할 수 있도록 한다.

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

두 개의 회전체(1), 두 개의 회전체(1)를 하나로 연결하는 연결부(2), 두 개의 회전체(1) 외측 중간에 안착된 사이드 축 슬리브(3), 회전체(1) 내에 설치하는 전동 가속 기구 및 두 개의 회전체(1) 사이에 위치하여 줄을 감는데 사용되는 베어링(4)을 포함하고, 상기 전동 가속 기구는 각각 두 개의 회전체(1)와 연결되고, 사이드 축 슬리브(3)를 가압함으로써 상기 전동 가속 기구를 작동시켜 상기 두 개의 회전체(1)를 동시에 회전시키는 것을 특징으로 하는 포켓용 전동 가속 요요.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 전동 가속 기구는 전원 구조(5)와 구동 구조(6)를 포함하고, 상기 전원 구조(5)는 그 중 하나의 회전체(1) 내에 설치되고 상기 구동 구조(6)는 다른 회전체(1) 내에 설치되며, 상기 전원 구조(5)와 사이드 축 슬리브(3)를 연결함으로써, 상기 사이드 축 슬리브(3)를 누를 경우 전원이 상기 구동 구조(6)와 연결되어 구동 구조(6)가 상기 두 개의 회전체(1)를 동시에 회전시키는 것을 특징으로 하는 포켓용 전동 가속 요요.

**청구항 3**

제 2항에 있어서,

상기 전원 구조(5)는 상기 회전체(1) 캐비티에 설치된 배터리 블록(51), 연결부(2)에 설치된 스프링(52), 패드(53), PCB 기판(54) 및 PCB 기판(54)의 터치 스위치(55)를 포함하며, 상기 스프링(52)은 상기 패드(53)와 상기 PCB 기판(54) 사이에 설치되며, 상기 사이드 축 슬리브(3)를 안쪽으로 가압하여 상기 패드(53)가 상기 터치 스위치(55)를 안쪽으로 터치 가압하도록 함으로써 회로에 전기가 통하도록 하는 것을 특징으로 하는 포켓용 전동 가속 요요.

**청구항 4**

제 2항에 있어서,

상기 구동 구조(6)는 회전체(1) 캐비티에 고정된 모터(61), 모터(61)의 피니언과 맞물리는 기어박스(62), 연결부(2)에 설치된 스프링(63) 및 모터(61)의 동력을 회전체(1)에 전달할 수 있는 전달부(64)를 포함하고, 상기 사이드 축 슬리브(3)를 안쪽으로 가압함으로써 상기 전달부(64)를 상기 기어박스(62)의 기어와 접촉시켜 기어의 회전을 상기 회전체(1)의 회전으로 변환하는 것을 특징으로 하는 포켓용 전동 가속 요요.

**청구항 5**

제 3항 또는 제 4항에 있어서,

상기 연결부(2)는 두 개의 할로우 커넥팅 로드(21)와 하나의 할로우 축(22)을 포함하고, 상기 두 개의 할로우 커넥팅 로드(21)는 각각 두 개의 회전체(1) 중간 위치에 안착시키며, 상기 할로우 커넥팅 로드(21)의 일단과 상기 회전체(1)를 고정하여 연결하고, 다른 단은 사이드 베어링(23)을 통하여 상기 사이드 축 슬리브(3)와 회전 연결되며, 상기 할로우 축(22) 나사산은 상기 두 개의 할로우 커넥팅 로드(21) 사이에 연결하여 상기 두 개의 회전체(1)가 하나로 연결되도록 하는 것을 특징으로 하는 포켓용 전동 가속 요요.

**청구항 6**

제 5항에 있어서,

상기 할로우 커넥팅 로드(21)의 중간 부분에는 로드 벽을 관통하는 통공(211)이 설치되어 있고, 상기 전원 구조(5)와 상기 구동 구조(6) 사이의 전기 연결선은 상기 통공(211)을 통하여 진입하며 상기 할로우 커넥팅 로드(21)와 상기 할로우 축(22) 내에 선이 연결될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 포켓용 전동 가속 요요.

**청구항 7**

제 5항에 있어서,

상기 사이드 축 슬리브(3)를 관통하는 상기 할로우 커넥팅 로드(21)의 단부에는 환형홈(212)이 설치되어 있고, 상기 환형홈(212)에는 상기 사이드 축 슬리브(3)를 분리하는 고무링(7)을 씌우는 것을 특징으로 하는 포켓용 전동 가속 요요.

**청구항 8**

제 4항에 있어서,

상기 전달부(64)는 마찰륵 A(641)와 마찰륵 B(642)를 포함하며, 상기 마찰륵 A(641)는 상기 기어박스(62)에서 하나의 기어의 윤축에 설치하여 상기 기어와 동시에 회전하도록 하고, 상기 마찰륵 B(642)는 상기 사이드 축 슬리브(3)의 내측면에 안착시키며, 상기 사이드 축 슬리브(3)를 안쪽으로 가압함으로써 마찰륵 B(642)와 마찰륵 A(641)가 서로 접촉하여 마찰륵 A(641)의 회전이 마찰륵 B(642)에 회전을 유발하도록 하여 회전체(1)가 회전하도록 하는 것을 특징으로 하는 포켓용 전동 가속 요요.

**청구항 9**

제 4항에 있어서,

상기 구동부(6)가 위치한 상기 회전체(1)의 캐비티 하단 일측에는 안착시트(11)가 설치되어 있고, 대칭하는 다른 측에는 상기 회전체(1)의 무게중심과 균형을 맞추는 데 사용되는 평형 시트(12)가 설치되어 있으며, 상기 모터(61)와 기어박스(62)는 상기 안착시트(11) 내에 안착되어 있는 것을 특징으로 하는 포켓용 전동 가속 요요.

**청구항 10**

제 3항에 있어서,

상기 배터리 블록(51)은 사이즈 형상이 그것이 위치한 회전체(1)의 캐비티와 동일하고 중간에 개공이 있는 블록체인 것을 특징으로 하는 포켓용 전동 가속 요요.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 요요에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 포켓용 전동 가속 요요에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 종래의 요요는 감김 시스템과 베어링 시스템의 제한으로 인하여 키가 크지 않은 사용자는 이용할 수 없었으며 줄의 길이가 사용자의 키와 정비례하였다. 키가 비교적 큰 사용자가 요요 몸체를 던졌을 경우에는 요요 몸체에 충분한 가속구간이 있어 요요 몸체가 일정한 회전속도에 도달할 수 있기 때문에 다양한 동작이 가능했다. 그러나 키가 아주 작은 사용자가 요요 몸체를 던졌을 경우에는 요요 몸체의 가속구간이 너무 짧아 요요 몸체가 충분한 회전 속도에 도달할 수 없어 다양한 동작을 만들기 어려웠다. 종래에 시판되는 전동 요요는 줄에 의해 요요 몸체를 던지면 구심력으로 요요 몸체 내의 제어 스위치가 켜지고, 모터가 기어에 의해 메인 축을 회전시켜 전체적으로 요요 몸체가 회전하도록 한다. 다른 외부 저항력이 없어 요요 몸체가 회전을 멈추지 않을 경우에는 배터리가 소진될 때까지 회전 상태가 유지된다. 상기와 같은 설계는 전력 소모가 매우 크며 시간 경쟁에 따른 재미가 없고, 요요 몸체가 단시간 내에 회전하면서 멈추지 않기 때문에 시합을 통한 놀이가 불가능하여 아이들로부터 큰 관심을 받기 어려웠다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0003] 본 발명에서는 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 요요 몸체를 가속할 수 있는 매우 재미있는 포켓용 전동 가속 요요를 제안하였다.

**과제의 해결 수단**

- [0004] 본 발명은 포켓용 전동 가속 요요에 관한 것으로서, 두 개의 회전체, 두 개의 회전체를 하나로 연결하는 연결부, 두 개의 회전체 외측 중간에 안착된 사이드 축 슬리브, 회전체 내에 설치되는 전동 가속 기구 및 두 개의 회전체 사이에 위치하여 줄을 감는데 사용되는 베어링을 포함하고, 상기 전동 가속 기구는 각각 두 개의 회전체와 연결되며, 상기 사이드 축 슬리브를 가압함으로써 전동 가속 기구를 작동시켜 두 개의 회전체를 동시에 회전시키는 것을 특징으로 한다.
- [0005] 여기에서 상기 전동 가속 기구는 전원 구조와 구동 구조를 포함하고, 양측 회전체 중량의 평형을 유지시키기 위하여 상기 전원 구조는 그중 하나의 회전체 내에 설치하고 상기 구동 구조는 다른 회전체 내에 설치하며, 상기 전원 구조와 사이드축 슬리브를 연결하여 상기 사이드 축 슬리브를 눌렀을 때 전류가 상기 구동 구조에 전달되어 상기 구동 구조가 두 개의 회전체를 동시에 회전시키도록 한다.
- [0006] 회로의 전기흐름을 제어하기 위하여 상기 전원 구조는 회전체 캐비티에 설치된 배터리 블록, 연결 부품에 설치된 스프링, 패드, PCB 기판 및 PCB 기판의 터치 스위치를 포함하고, 상기 스프링은 상기 패드와 상기 PCB 기판 사이에 설치하며, 사이드 축 슬리브를 안쪽으로 가압하여 상기 패드가 상기 터치 스위치를 안쪽으로 터치 가압하도록 함으로써 회로에 전기가 통하도록 한다. 더 나아가, 상기 구동 구조는 상기 회전체 캐비티에 고정된 모터, 모터의 피니언과 맞물리는 기어박스, 연결부에 설치된 스프링 및 모터의 동력을 회전체에 전달할 수 있는 전달부를 포함하고, 상기 사이드 축 슬리브를 안쪽으로 가압함으로써 전달부를 기어박스의 기어와 접촉시켜 기어의 회전을 회전체의 회전으로 변환한다.
- [0007] 편리하게 분해하고 교체하기 위하여, 상기 연결부는 두 개의 할로우 커넥팅 로드와 하나의 할로우 축을 포함하고, 상기 두 개의 할로우 커넥팅 로드는 각각 두 개의 회전체 중간 위치에 안착시키며, 상기 할로우 커넥팅 로드의 일단과 회전체를 고정하여 연결하고, 다른 단은 사이드 베어링을 통하여 사이드 축 슬리브와 회전 연결되며, 상기 할로우 축 나사산은 두 개의 할로우 커넥팅 로드 사이에 연결하여 두 개의 회전체가 하나로 연결되도록 한다.
- [0008] 전기 연결선을 편리하게 설치하기 위하여, 상기 할로우 커넥팅 로드의 중간 부분에는 로드 벽을 관통하는 통공이 설치되어 있고, 상기 전원 구조와 구동 구조 사이의 전기 연결선은 상기 통공을 통하여 진입하며 상기 할로우 커넥팅 로드와 할로우 축 내에 선이 연결될 수 있도록 한다.
- [0009] 전달부를 제어하기 위하여, 상기 전달부는 마찰륜 A와 마찰륜 B를 포함하고, 상기 마찰륜 A는 상기 기어박스에서 하나의 기어의 윤축에 설치하여 상기 기어와 동시에 회전하도록 하고, 상기 마찰륜 B는 사이드 축 슬리브의 내측면에 안착시키며, 상기 사이드 축 슬리브를 안쪽으로 가압함으로써 마찰륜 B와 마찰륜 A가 서로 접촉하여 마찰륜 A의 회전이 마찰륜 B에 회전을 유발함으로써 회전체를 회전시킨다.
- [0010] 회전체의 무게중심이 중심축에 위치하도록 하기 위하여, 상기 구동부가 위치한 회전체의 캐비티 하단 일측에는 안착시트가 설치되어 있고, 대칭하는 다른 측에는 상기 회전체의 무게중심과 균형을 맞추는 데 사용되는 평형시트가 설치되어 있으며, 상기 모터와 기어박스는 상기 안착시트 내에 안착시킨다.

**발명의 효과**

- [0011] 본 발명은 두 개의 회전체 외측 중간에는 밖으로 뺄어나가는 사이드 축 슬리브가 설치되어 있고, 두 개의 회전체 내에는 전동 가속 기구가 설치되어 있어, 전동 가속 기구가 각각 두 개의 회전체와 연결되고 사이드 축 슬리브를 가압함으로써 전동 가속 기구를 작동시켜 회전체를 회전시킨다. 따라서 요요 몸체의 공회전 속도가 충분하지 않을 경우, 사이드 축 슬리브를 가압하여 회전체를 가속 회전시킴으로써 사용자가 충분한 시간을 가지고 더 많은 동작을 할 수 있도록 하거나, 요요 몸체가 정지 상태인 경우, 사이드 축 슬리브를 가압하여 회전체를 회전시키고 회전속도가 일정 수준에 도달했을 때 줄을 잡아당겨 요요 몸체를 풀어주면, 이 경우에도 마찬가지로 다양한 동작을 할 수 있기 때문에 키가 아주 작은 사용자도 상기 요요를 가지고 놀 수 있다. 상기 완구는 사용범위가 광범위하여 많은 어린이들의 놀이 욕구를 만족시킬 수 있다. 또한 회전속도가 느린 경우 다시 가속할 수 있으며, 사이드 축 슬리브가 느슨해 질 때 전동 가속 기구가 작동을 멈추고 요요 몸체가 관성 작용으로 인하여 계속 회전하고 천천히 속도가 떨어지면서 최종적으로 회전이 중지되기 때문에 시간 경쟁의 재미가 있다. 따라서

사용자는 시합을 통한 놀이가 가능하고 상기 요요를 가지고 놀 수 있는 방법도 늘어나게 된다. 또한 전동 가속 기구가 전원 구조와 구동 구조의 두 부분으로 설계되어, 전원 구조는 그 중 하나의 회전체 내에 설치되고 구동 구조는 다른 회전체 내에 설치된다. 따라서 양측 회전체의 무게중심이 균형을 이뤄 요요 몸체의 무게중심이 중간 베어링에 위치하도록 함으로써, 줄을 이용하여 요요 몸체를 회전시킬 때 안정을 유지할 수 있도록 하며 회전 시간을 더욱 연장시킬 수 있다. 상기 내용을 종합하면, 본 발명은 설계가 절묘하고 놀이 방법이 다양하며 매우 재미있기 있기 때문에 키가 작은 사용자들의 놀이 욕구를 만족시킬 수 있고, 사용자에게 창조적인 놀이 방법을 생각할 수 있게 하여 요요 완구가 더욱 오랫동안 관심을 받을 수 있도록 한다.

**도면의 간단한 설명**

[0012] 아래 도면과 함께 본 발명을 더욱 상세하게 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명의 입체도.

도 2는 본 발명의 단면도.

도 3은 본 발명의 분해 조립 설명도.

도 4는 본 발명에 있어서 구동 구조가 위치한 회전체의 입체도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0013] 도 1 내지 도 4에서 도시하는 바와 같이, 포켓용 전동 가속 요요에 있어서, 두 개의 회전체(1), 두 개의 회전체(1)를 하나로 연결하는 연결부(2), 두 개의 회전체(1) 외측 중간에 안착된 사이드 축 슬리브(3), 회전체(1) 내에 설치하는 전동 가속 기구 및 두 개의 회전체(1) 사이에 위치하여 줄을 감는데 사용되는 베어링(4)을 포함하고, 상기 전동 가속 기구는 각각 두 개의 회전체(1)와 연결되고, 사이드 축 슬리브(3)를 가압함으로써 전동 가속 기구를 작동시켜 두 개의 회전체(1)를 동시에 회전시키는 것을 특징으로 한다. 요요 몸체의 공회전 속도가 충분하지 않을 경우, 사이드 축 슬리브(3)를 가압하여 회전체를 가속 회전시키고 더 나아가 요요 몸체의 회전 시간을 연장함으로써, 사용자가 충분한 시간을 가지고 더 많은 동작을 할 수 있도록 하거나 요요 몸체가 정지 상태인 경우, 사이드 축 슬리브(3)를 가압하여 회전체를 회전시키고 회전속도가 일정 수준에 도달했을 때 줄을 잡아당겨 요요 몸체를 풀어주면, 이 경우에도 마찬가지로 다양한 동작을 할 수 있어 키가 아주 작은 사용자도 상기 요요를 가지고 놀 수 있다. 상기 완구는 사용범위가 광범위하여 많은 어린이들의 놀이 욕구를 만족시킬 수 있다.

[0014] 또한 사이드 축 슬리브(3)가 느슨해 질 때 전동 가속 기구가 작동을 멈추고 이때 요요 몸체가 관성 작용으로 인하여 계속 회전하고 천천히 속도가 떨어지면서 최종적으로 회전이 중지되기 때문에 시간 경쟁의 재미가 있다. 따라서 사용자는 시합을 통한 놀이가 가능하고 상기 요요를 가지고 놀 수 있는 방법도 늘어나게 된다.

[0015] 도 2와 도 3에서 도시하는 바와 같이, 상기 실시예의 전동 가속 기구는 전원 구조(5)와 구동 구조(6)를 포함하고, 전원 구조(5)는 그 중 하나의 회전체(1) 내에 설치되고 구동 구조(6)는 다른 회전체(1) 내에 설치되며, 전원 구조(5)와 사이드 축 슬리브(3)를 연결함으로써, 사이드 축 슬리브(3)를 누를 경우 전원이 구동 구조(6)와 연결되어 구동 구조(6)가 회전체(1)를 회전시키는데, 이러한 설계는 양측 회전체(1)의 무게중량의 균형을 맞추어 줄 수 있다. 상기 실시예의 전원 구조(5)는 회전체(1) 캐비티에 설치된 배터리 블록(51), 연결부(2)에 설치된 스프링(52), 패드(53), PCB 기판(54) 및 PCB 기판(54)의 터치 스위치(55)를 포함하며, 상기 배터리 블록(51)은 사이즈 형상이 그것이 위치한 회전체(1)의 캐비티와 동일하고 중간에 개공이 있는 블록체이며, 상기 배터리 블록(51)은 특수 제작한 배터리로서 사이즈가 회전체(1) 캐비티와 매칭될 뿐만 아니라 중량도 계산하여 좌우 두 개 회전체(1)의 중량과 동일하도록 만들어야 한다.

[0016] 상기 터치 스위치(55)는 두 개의 대칭으로 설치되어 있는 PCB 기판(54)에 설치되어 있고, 터치 스위치(55)의 터치 지점은 패드(53) 방향을 향하며, 상기 패드(53)는 전기가 통하는 금속 패드이고, 상기 스프링(52)은 패드(53)와 PCB 기판(54) 사이에 설치되며, 사이드 축 슬리브(3)를 안쪽으로 가압하여 패드(53)가 터치 스위치(55)를 안쪽으로 터치 가압하도록 함으로써 회로에 전기가 통하도록 한다.

[0017] 상기 실시예의 구동 구조(6)는 회전체(1) 캐비티에 고정된 모터(61), 모터(61)의 피니언과 맞물리는 기어박스(62), 연결부(2)에 설치된 스프링(63) 및 모터(61)의 동력을 회전체(1)에 전달할 수 있는 전달부(64)를 포함하고, 회전체(1)의 캐비티 하단 일측에는 안착시트(11)가 설치되어 있으며, 모터(61)와 기어박스(62)를 안착시트



(11)에 안착시키고, 상기 회전체(1)의 무게중심이 중심 축 위치에 놓이도록 함으로써, 상기 요요 몸체가 가지고 놓 때 상기 회전체(1)가 한 쪽으로 치우쳐 요요 몸체 회전에 영향을 주지 않도록 하며, 상기 실시예에 있어서 안착시트(11)에 대칭하는 다른 측에는 상기 회전체(1) 무게중심과 평형을 이루는 데 사용되는 평형 시트(12)가 설치되어 있다.

[0018] 상기 기어박스(62)에는 두 개의 기어가 설치되어 있고, 여기에서 하나의 기어는 모터(61)의 피니언과 맞물리며, 다른 기어는 전달부(64)와 연결되고, 상기 전달부(64)는 마찰륜 A(641)와 마찰륜 B(642)를 포함하며, 상기 마찰륜 A(641)는 상기 기어박스(62)에서 하나의 기어의 윤축에 설치하여 상기 기어와 동시에 회전하도록 하고, 상기 마찰륜 B(642)는 사이드 축 슬리브(3)의 내측면에 안착시키며, 상기 마찰륜 B(642)는 사이드 축 슬리브(3)를 마주보는 면에 돌출변이 설치되어 있고, 사이드 축 슬리브(3)에 대응하여 오목홈이 설치되어 있으며, 돌출변과 홈을 매칭시킴으로써 마찰륜 B(642)를 사이드 축 슬리브(3)에 고정시킨다.

[0019] 도 4에서 도시하는 바와 같이, 사이드 축 슬리브(3)를 안쪽으로 가압함으로써 마찰륜 B(642)와 마찰륜 A(641)가 서로 접촉하여 마찰륜 A(641)의 회전이 마찰륜 B(642)에 회전을 유발하도록 한다. 따라서 마찰륜 B(642)의 회전이 사이드 축 슬리브(3)를 회전시키고, 사이드 축 슬리브(3)가 손에 의하여 눌러지기 때문에 회전체(1)가 회전한다.

[0020] 상기 실시예에 있어서 회전체(1)의 캐비티 가장자리에는 장식 덮개(13)가 설치되어 있고, 장식 덮개(13)에 의해 전동 기구를 요요 몸체 내부에 숨길 수 있으며, 여기에서 상기 모터(61)와 기어박스(62)를 설치하는 데에 사용되는 안착시트(11)의 절반을 회전체(1)에 설치하고, 절반은 상기 회전체(1)가 위치한 장식 덮개(13)에 설치한다.

[0021] 도 3에서 도시하는 바와 같이, 상기 실시예에 있어서 연결부(2)는 두 개의 할로우 커넥팅 로드(21)와 하나의 할로우 축(22)을 포함하고, 상기 두 개의 할로우 커넥팅 로드(21)는 각각 두 개의 회전체(1) 중간 위치에 안착시키며, 상기 할로우 커넥팅 로드(21)의 일단과 회전체(1)를 고정하여 연결하고, 다른 단은 사이드 베어링(23)을 통하여 사이드 축 슬리브(3)와 회전 연결되며, 두 개의 할로우 커넥팅 로드(21)는 회전체(1)와의 연결지점에 삽입홈(213)이 설치되어 있고, 회전체(1)의 개공부에는 돌출된 삽입변이 설치되어 있으며, 삽입홈(213)과 삽입변(14)을 매칭시켜 할로우 커넥팅 로드(21)와 회전체(1)를 긴밀하게 연결시키고, 상기 두 개의 할로우 커넥팅 로드(21)는 각각 회전체(1)와 함께 사출 성형할 수도 있으며, 할로우 축(22) 나사산은 두 개의 할로우 커넥팅 로드(21) 사이에 연결하여 두 개의 회전체(1)가 하나로 연결되도록 한다.

[0022] 상기 할로우 커넥팅 로드(21)의 중간 부분에는 로드 벽을 관통하는 통공(211)이 설치되어 있고, 전원 구조(5)와 구동 구조(6) 사이의 전기 연결선은 상기 통공(211)을 통하여 진입하며 할로우 커넥팅 로드(21)와 할로우 축(22) 내에 선이 연결될 수 있도록 함으로써, 전기 연결선의 설치를 편리하게 한다. 견고하게 연결하기 위하여, 상기 실시예에 있어서 사이드 축 슬리브(3)를 관통하는 할로우 커넥팅 로드(21)의 단부에는 환형홈(212)이 설치되어 있고, 상기 환형홈(212)에는 사이드 축 슬리브(3)를 분리하는 고무링(7)을 씌운다.

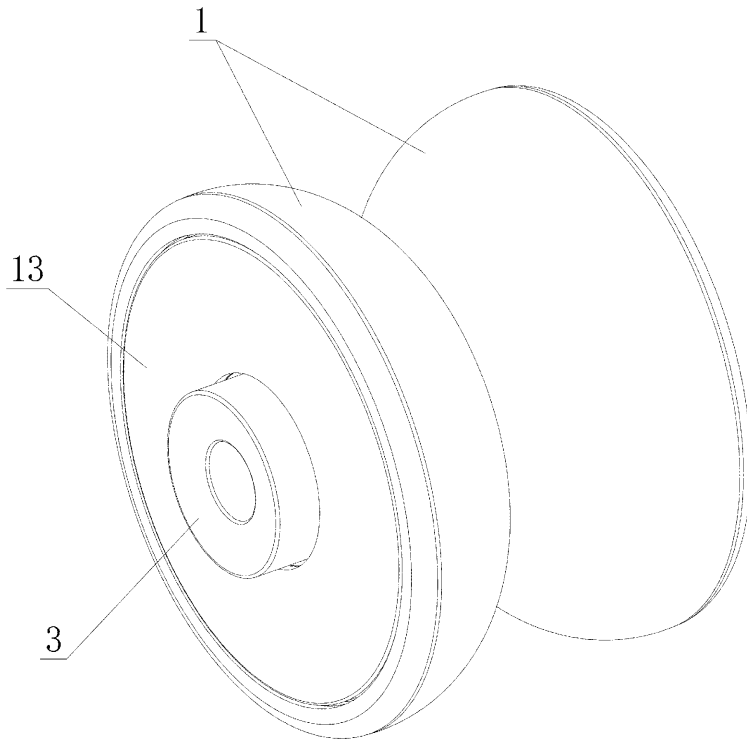
[0023] 상기 실시예에 있어서 전동 가속 요요 몸체의 작동 원리는 아래와 같다.

[0024] 두 손가락으로 요요 좌우의 사이드 축 슬리브(3)를 짊 잡고 가볍게 사이드 축 슬리브(3)를 누르면, 스프링(52)이 압축되고 사이드 베어링(23)과 사이드 축 슬리브(3)가 함께 패드(53)를 안쪽으로 이동시키고, 패드(53)가 PCB 기판(54)의 터치 스위치(55)를 터치하여 회로에 전기가 통하도록 제어하며, 이때 모터(61)가 회전하기 시작하면서 모터(61)의 피니언이 기어박스(62)를 작동시키고, 동시에 마찰륜 A(641)를 회전시키며, 좌측 사이드 축 슬리브(3)를 누르고 동시에 우측 사이드 축 슬리브(3)를 누르면, 상기 사이드 축 슬리브(3)와 상기 마찰륜 B(642)가 동시에 안쪽으로 이동하고, 마찰륜 A(641)와 마찰륜 B(642)가 접촉한 후 마찰작용으로 마찰륜 A(641)가 마찰륜 B(642)를 운동시켜 두 개 회전체(1)가 사이드 축 슬리브(3)에 상대적으로 회전하여 전체 요요 몸체가 가속 회전하기 시작한다. 필요한 속도까지 가속된 후 사이드 축 슬리브(3)를 느슨하게 하면, 스프링(52)의 탄성으로 인해 사이드 축 슬리브(3)가 패드(53)를 PCB 기판(52)에서 이탈하도록 하여, 터치 스위치(55)가 끊어지면서 회로에 전기가 통하지 않도록 제어되며, 모터(61)가 작동을 멈춤으로써 요요 몸체가 관성 작용으로 인하여 계속 회전하고 더 나아가 사용자가 요요 몸체를 던져 다양한 동작을 할 수 있도록 해 준다.

[0025] 상기 실시예는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 실시예에 불과하며 본 발명의 보호범위를 제한하지 않는다. 본 발명의 기본 정신에서 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명 실시예에 가한 변경이 본 발명이 속한 기술분야의 당업자가 예측 가능한 경우에는 모두 본 발명의 보호범위에 속한다.

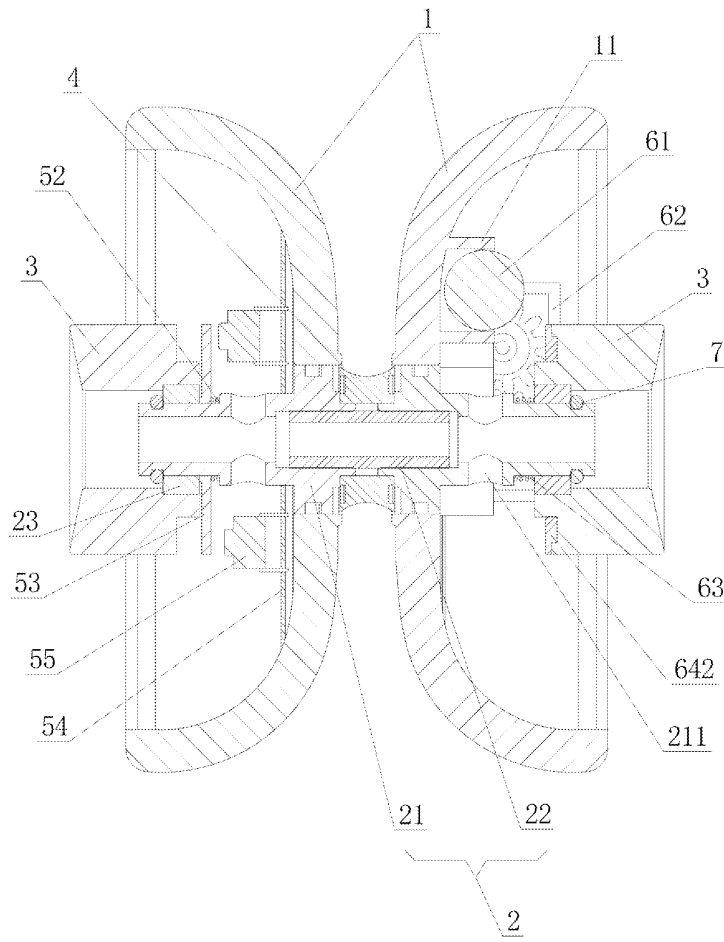
도면

도면1

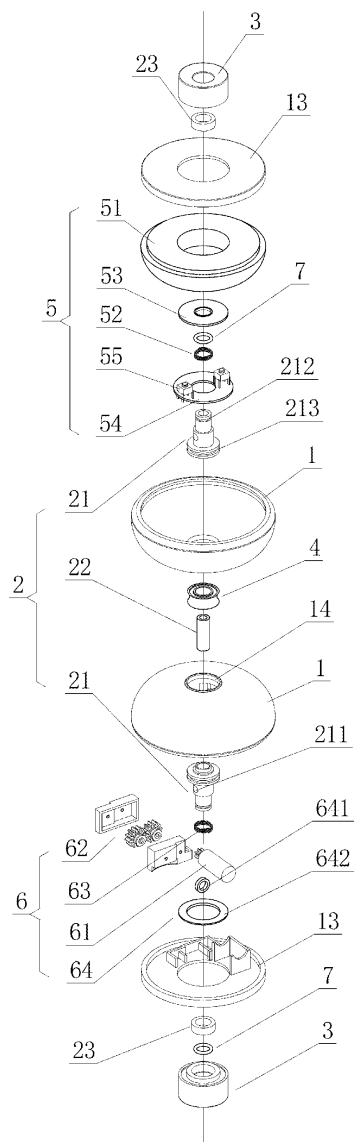




도면2



도면3



도면4

