



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년12월11일
 (11) 등록번호 10-1210824
 (24) 등록일자 2012년12월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A63H 3/18 (2006.01) A63J 19/00 (2006.01)
 A63H 3/00 (2006.01) A63H 3/36 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-0105920
 (22) 출원일자 2010년10월28일
 심사청구일자 2010년10월28일
 (65) 공개번호 10-2012-0044578
 (43) 공개일자 2012년05월08일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101005904 B1
 US20100227527 A1

(73) 특허권자
승실대학교산학협력단
 서울특별시 동작구 상도로 369 (상도동)
 (72) 발명자
안형준
 서울특별시 서초구 서초2동 1346 현대 아파트
 10-202
한현수
 서울특별시 서초구 서초대로1길 34, 현대홈타운
 206동 706호 (방배동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
송경근

전체 청구항 수 : 총 3 항

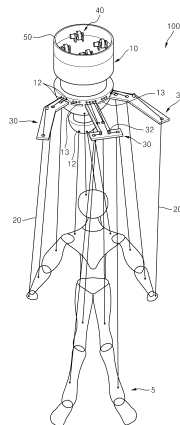
심사관 : 박혜준

(54) 발명의 명칭 **인형극용 인형 제어장치**

(57) 요약

본 발명은 인형을 정밀하고 효율적으로 제어할 수 있도록 구조가 개선된 인형극용 인형 제어장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 인형극용 인형 제어장치는 바닥으로부터 이격된 천장판이 마련되어 있는 인형극 무대에서 동작가능하도록 복수의 관절을 가지는 줄 인형의 동작을 제어하기 위한 것으로서, 인형극 무대의 천장판의 하측에 배치되는 본체와, 각각 모터의 구동축에 결합되어 본체의 내부에 회전가능하게 설치되는 복수의 보빈과, 각각의 일단부는 각 보빈의 외주면에 감기며, 각각의 타단부는 줄 인형에 결합되는 복수의 와이어와, 본체에 회전가능하게 결합되며, 천장판에 자기력에 의해 부착되는 구동바퀴와, 복수의 모터와 전기적으로 연결되며, 줄 인형의 동작이 제어되도록 모터 및 구동바퀴를 제어하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

한영준

서울특별시 관악구 봉천6동 우성아파트 108-201

정순일

서울특별시 동작구 상도로61길 35, 306호 (상도동,
금영빌딩)

김병열

경기도 고양시 일산동구 백석로 175, 706동 1204호
(백석동, 백송마을)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 200910690184

부처명 해태제과식품(주)

연구사업명 2009년도 문화콘텐츠산업 기술지원사업

연구과제명 로봇 인형극사 기반 모노 줄인형극 기술 개발

주관기관 숭실대학교 산학협력단

연구기간 2009.06.26 ~ 2010.04.25

특허청구의 범위

청구항 1

바닥으로부터 이격된 천장판이 마련되어 있는 인형극 무대에서 동작가능하도록 복수의 관절을 가지는 줄 인형의 동작을 제어하기 위한 것으로서,

상기 인형극 무대의 천장판의 하측에 배치되는 본체;

각각 모터의 구동축에 결합되어 상기 본체의 내부에 회전가능하게 설치되는 복수의 보빈;

각각의 일단부는 상기 각 보빈의 외주면에 감기며, 각각의 타단부는 상기 줄 인형에 결합되는 복수의 와이어;

상기 본체에 회전가능하게 결합되며, 상기 천장판에 자기력에 의해 부착되는 구동바퀴; 및

상기 복수의 모터와 전기적으로 연결되며, 상기 줄 인형의 동작이 제어되도록 상기 모터 및 상기 구동바퀴를 제어하는 제어부;를 포함하며,

상기 구동바퀴는,

원판 형상으로 형성되며, 강자성체로 이루어지며, 서로 마주보게 배치되며, 구동축에 연결되어 회전가능하도록 상기 본체에 결합되는 한 쌍의 회전바퀴와,

상기 한 쌍의 회전바퀴 사이에 배치되는 자석을 포함하는 것을 특징으로 하는 인형극용 인형 제어장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 회전바퀴의 외주면에는 폴리우레탄 재질의 쿠션층이 결합되어 있는 것을 특징으로 하는 인형극용 인형 제어장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 회전바퀴의 둘레를 감싸도록 환형으로 형성되며, 상기 회전바퀴에서 발생하는 자기력을 차폐하는 차폐부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인형극용 인형 제어장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 복수의 관절을 가지며, 몸체에 연결된 와이어에 의해 동작되는 줄 인형의 동작을 제어하는 인형극용 인형 제어장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 인형극은 인형에 연결된 와이어를 이용하여 인형을 움직여가며 진행하는 공연이다. 종래의 경우, 인형에 복수 개의 와이어를 연결하고, 공연자가 와이어를 잡아당기거나 느슨하게 함으로써 인형의 동작을 제어하였다.

[0003] 하지만, 종래의 경우 공연자가 직접 인형의 동작을 제어하여야 하므로, 이로부터 발생하는 여러가지 문제점이 있다.

[0004] 먼저, 인형을 제어하는 공연자는 관객들에게 보이지 않는 좁은공간에 숨어서 인형을 제어하여야 한다. 실제로, 대부분의 경우 공연자들은 인형극 무대의 천장에 엮드리거나 쪼그려 앉아서 인형을 제어한다. 따라서, 공연시 마다 공연자에게 많은 피로감이 발생하게 되는 문제점이 있다.

[0005] 그리고, 와이어를 이용하여 인형의 동작을 제어하기 위해서는 고도로 숙련된 기술이 필요하므로, 실제로 인형을 제어할 수 있는 공연자의 수는 매우 적다. 그러므로, 인형극 공연의 횟수가 제한될 뿐 아니라, 공연자의 높은 인건비로 인해 공연의 관람비가 비싸지게 되는 문제점이 있다.

[0006] 상기한 문제를 해결하기 위해 다양한 형태의 인형제어장치가 제안된 바 있으며, 그 일 예가 도 1에 도시되어 있다.

[0007] 도 1을 참조하면, 종래의 인형제어장치는 동작제어기(9)와, 이동제어기(8)로 구성된다. 동작제어기(9)는 인형에 연결된 줄을 제어(인형의 동작제어)하기 위한 것으로, 인형극 무대의 천장판(3)의 하측에 배치되고, 와이어가 권취된 롤러 등을 가진다. 이동제어기(8)는 인형을 이동시키기 위한 것으로, 천장판(3)의 상측에 배치된다. 그리고, 동작제어기(9)와 이동제어기(8) 사이의 자기력에 의해 동작제어기(9)가 천장판(3)에 부착되며, 이 상태에서 이동제어기(8)가 이동하면 동작제어기(9)가 이동제어기(8)를 따라 움직이도록 구성되어 있다.

[0008] 한편, 인형극을 구현하기 위해서는 인형의 동작(손짓, 발짓)과 이동을 동시에 제어하여야 하는바, 이동제어기(8)와 동작제어기(9) 사이에 실시간으로 무선통신에 의한 정보(제어신호)교환이 요구된다. 따라서, 무선통신을 위한 구성이 추가적으로 구비되어야 하므로 장치의 구성이 복잡해진다. 또한, 무선통신 과정 중에서 발생할 수 있는 신호지연이나 오류에 의해, 인형을 제어함에 있어서의 정밀도 및 효율성이 저하되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 인형을 정밀하고 효율적으로 제어할 수 있도록 구조가 개선된 인형극용 인형 제어장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 인형극용 인형 제어장치는 바닥으로부터 이격된 천장판이 마련되어 있는 인형극 무대에서 동작가능하도록 복수의 관절을 가지는 줄 인형의 동작을 제어하기 위한 것으로서, 상기 인형극 무대의 천장판의 하측에 배치되는 본체와, 각각 모터의 구동축에 결합되어 상기 본체의 내부에 회전가능하게 설치되는 복수의 보빈과, 각각의 일단부는 상기 각 보빈의 외주면에 감기며, 각각의 타단부는 상기 인형에 결합되는 복수의 와이어와, 상기 본체에 회전가능하게 결합되며, 상기 천장판에 자기력에 의해 부착되는 구동바퀴와, 상기 복수의 모터와 전기적으로 연결되며, 상기 인형의 동작이 제어되도록 상기 모터의 구동을 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 본 발명에 따르면, 상기 구동바퀴는, 원판 형상으로 형성되며, 강자성체로 이루어지며, 서로 마주보게 배치되며, 구동축에 연결되어 회전가능하도록 상기 본체에 결합되는 한 쌍의 회전바퀴와, 상기 한 쌍의 회전바퀴 사이에 배치되는 자석을 포함하는 것이 바람직하다.

[0012] 본 발명에 따르면, 상기 회전바퀴의 외주면에는 폴리우레탄 재질의 쿠션층이 결합되어 있는 것이 바람직하다.

[0013] 또한, 본 발명에 따르면 상기 회전바퀴의 둘레를 감싸도록 환형으로 형성되며, 상기 회전바퀴에서 발생하는 자기력을 차폐하는 차폐부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0014] 상기한 구성의 본 발명에 따르면, 종래와 같이 이동제어기와 동작제어기가 서로 분리되어 있지 않고 하나의 장치로 구성된다. 따라서, 종래와 같이 이동제어기와 동작제어기 사이의 무선통신을 위한 별도의 구성이 필요치 않으므로, 장치의 구성이 간단해지고, 인형을 정밀하고 효율적으로 제어할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 종래의 인형제어장치의 개략적인 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 인형극용 인형 제어장치의 사시도이다.

도 3은 도 2에 도시된 구동바퀴의 개략적인 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 인형극용 인형 제어장치에 관하여 설명한다.
- [0017] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 인형극용 인형 제어장치의 사시도이며, 도 3은 도 2에 도시된 구동바퀴의 개략적인 단면도이다
- [0018] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 실시예에 따른 인형극용 인형 제어장치(100)는 인형극용 무대에서 줄 인형(5)의 동작을 제어하기 위한 것이다. 여기서, 인형극용 무대는 인형극 공연이 이루어지는 곳으로, 배경기술의 도 1에서 설명한 바와 같이 좌측판(1) 및 우측판(2)과, 좌측판(1) 및 우측판(2)의 상단에 결합되어 바닥으로부터 이격되는 천장판(3)으로 이루어진다. 특히, 천장판(3)의 경우에는 후술하는 바와 같이, 철과 같이 자기력이 형성될 수 있는 강자성체로 이루어진다. 그리고, 줄 인형(5)은 동작(손짓, 몸짓 등의 움직임)이 가능하도록 목 관절, 다리 관절 및 팔 관절 등과 같은 복수의 관절을 가진다.
- [0019] 본 실시예에 따른 인형극용 인형 제어장치(100)는 본체(10)와, 모터(미도시) 및 보빈(미도시)과, 와이어(20)와, 가이드부재(30)와, 구동바퀴(40)와, 제어부(미도시)를 포함한다.
- [0020] 본체(10)는 천장판(3)의 하측에 배치된다. 본체(10)는 천장판(3)에 의해 부착된 상태로 이동되는데, 이를 위해 본체에는 후술하는 구동바퀴(40)가 결합되어 있다. 그리고, 본체(10)에는 복수의 관통공(12) 및 복수의 삽입홈부(13)가 형성되어 있다. 각 관통공(12)은 본체(10)의 내측면과 외측면을 관통하며 형성된다. 각 삽입홈부(13)는 본체(10)의 내측 방향으로 오목하게 형성된다.
- [0021] 모터(미도시)는 복수 구비되며, 본체(10)의 내부에 배치된다. 각 모터는 본체의 내부에 배치된 배터리(미도시)와 전기적으로 연결된다. 보빈(미도시)은 후술할 와이어(20)가 감겨지는 곳으로, 각 모터의 구동축에 결합되어 본체(10)의 내부에 회전가능하게 설치된다.
- [0022] 와이어(20)는 줄 인형(5)의 각 부위에 장력을 인가하거나 해제함으로써 인형(5)의 동작을 제어하는 것으로, 복수 구비된다. 각 와이어(20)의 일단부는 보빈에 감겨져 있으며, 타단부는 본체의 관통공(12)을 통과하여 줄 인형의 각 부위, 예를 들어 팔, 머리 및 다리 등에 결합된다. 모터의 일방향으로의 회전시 와이어(20)는 보빈에 감겨지고, 이에 따라 와이어(20)가 결합된 줄 인형(5)의 각 지점에 장력이 전달되어 그 지점이 상방향으로 들리게 된다. 반대로, 모터의 반대방향으로의 회전시 와이어(20)는 보빈으로부터 풀리게 되고, 이에 따라 와이어가 결합된 지점이 하방향으로 내려가게 된다.
- [0023] 가이드부재(30)는 줄 인형(5)에 결합된 복수의 와이어(20) 중, 동일한 부위에 결합되어 있는 와이어들끼리 따로 가이드하기 위한 것으로, 복수 구비된다. 즉, 도 2에 도시된 바와 같이, 좌측팔에 결합된 3개의 와이어, 우측팔에 결합된 3개의 와이어 및 양다리에 결합된 4개의 와이어들이 서로 엉키지 않도록 이격시킴과 동시에, 이 와이어(20)들이 관통공(12)으로부터 수평방향으로 일정거리 이격된 위치에서부터 하방향으로 늘어뜨려지도록 하기 위한 것이다. 각 가이드부재(30)는 본체(10)에 착탈 가능하게 결합되는데, 본 실시예의 경우 각 가이드부재(30)는 본체의 삽입홈부(13)에 삽입되어 본체(10)의 외부에 배치된다.
- [0024] 구동바퀴(40)는 줄 인형(5)의 이동을 위한 것으로, 본체(10)의 상단부에 회전 가능하게 결합되는데, 본 실시예의 경우 4개의 구동바퀴(40)가 결합된다. 그리고, 각 구동바퀴(40)는 회전바퀴(41)와, 자석(42)과, 쿠션층(43)을 가진다.
- [0025] 도 3에 도시된 바와 같이 회전바퀴(41)는 한 쌍 구비되는데, 각 회전바퀴(41)는 원판 형상으로 형성되며, 철과 같은 강자성체로 이루어진다. 한 쌍의 회전바퀴(41)는 서로 마주보게 배치되며, 모터(m)의 구동축에 연결되어 회전가능하게 설치된다.
- [0026] 자석(42)은 자기력을 형성하기 위한 것으로, 본 실시예의 경우 자석은 원형의 고리 형상으로 형성되며, 한 쌍의 회전바퀴(41) 사이에 배치된다.
- [0027] 쿠션층(43)은 구동바퀴가 천장판(3)에 굴러갈 때 부드럽게 구를 수 있도록 하기 위한 것이다. 본 실시예의 경우 쿠션층(43)은 폴리우레탄 재질로 이루어지며, 한 쌍의 회전바퀴(41) 및 자석(42)의 외주면을 감싸도록 결합된다.
- [0028] 한편, 도 2에 도시된 바와 같이 본체(10)에는 차폐부(50)가 더 마련되어 있다. 차폐부(50)는 본체 들레로부터 상방으로 연장 형성되어 환형(원형의 고리 형상)으로 형성되며, 이 차폐부의 내부에 회전바퀴(40)가 배치된다. 이 차폐부(50)는 플라스틱과 같이 자기력을 차폐하는 재질로 이루어져, 자석의 자기력의 외부에 영향을 미치게 되는 것을 차단한다.

[0029] 제어부는 줄 인형의 움직임을 제어하기 위한 것으로, 이 제어기는 보빈에 연결된 모터 및 구동바퀴에 연결된 모터(m)와 전기적으로 연결되며, 이 모터들의 구동을 제어한다.

[0030] 상술한 바와 같이 구성된 인형극용 인형 제어장치에 있어서, 구동바퀴는 자기력에 의해 천장판에 안정적으로 부착된다. 즉, 자석에서 나온 자기력선은 도 3의 화살표로 도시된 바와 같이 회전바퀴, 천장판 및 회전바퀴를 통과하는 폐곡선을 형성하고, 이에 따라 회전바퀴(40)가 천장판(3)에 안정적으로 부착된다. 이 상태에서 회전바퀴가 구동하면, 본체 및 본체에 매달린 줄 인형이 이동하게 된다. 이때, 구동바퀴의 외주면에 쿠션층(43)이 마련되어 있으므로, 구동바퀴에 천장판에 대해 부드럽게 구르게 되고, 따라서 줄 인형이 자연스럽게 이동하게 된다.

[0031] 또한, 종래와 같이 동작제어기(9)와 이동제어기(8)로 분리되어 있지 않고, 하나의 제어부에 의해 줄 인형의 이동 및 동작이 모두 제어된다. 따라서, 종래와 같은 무선통신이 필요 없으므로, 장치의 구성이 간단해지고 줄 인형을 정밀하고 신속하게 제어할 수 있다.

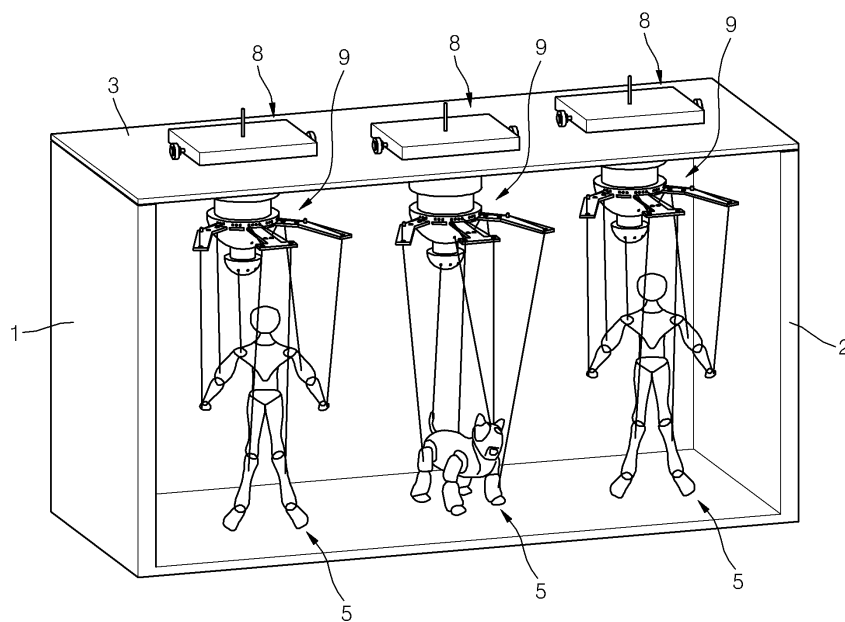
[0032] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

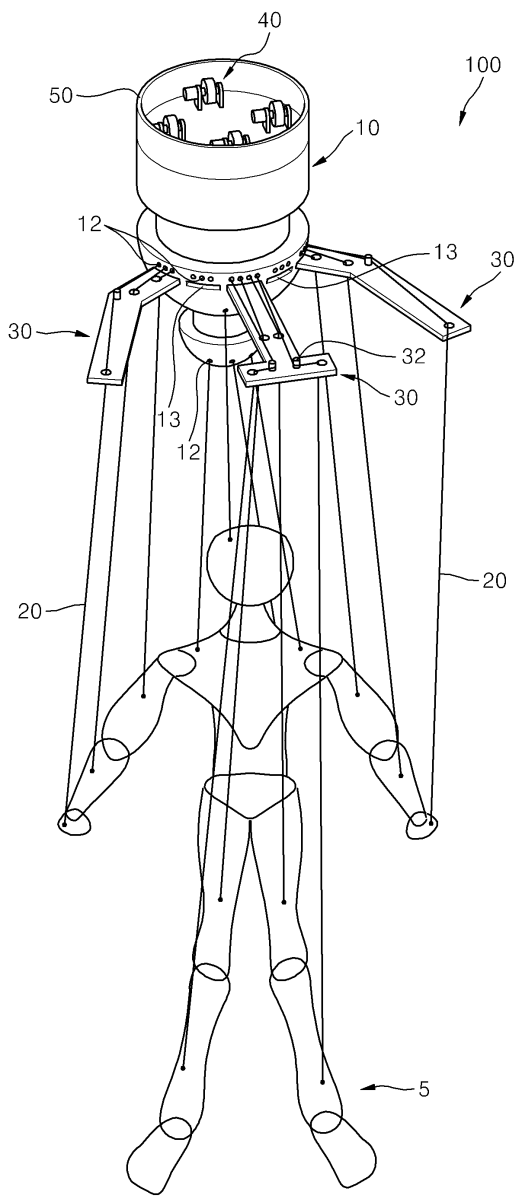
- | | | |
|--------|--------------------|------------|
| [0033] | 100...인형극용 인형 제어장치 | 10...본체 |
| | 20...와이어 | 30...가이드부재 |
| | 40...구동바퀴 | 41...회전바퀴 |
| | 42...자석 | 43...쿠션층 |
| | 50...차폐부 | |

도면

도면1



도면2



도면3

