

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0050854 (43) 공개일자 2014년04월30일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A63H 17/39 (2006.01) A63H 30/04 (2006.01) H04L 12/12 (2006.01)		(71) 출원인 인하대학교 산학협력단 인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)
(21) 출원번호 10-2012-0117190		(72) 발명자 홍경보 인천 남구 인하로 100, H-916 멀티미디어 연구실 (용현동, 인하대학교)
(22) 출원일자 2012년10월22일 심사청구일자 2012년10월22일		정동석 인천 남구 인하로 100, H-902 멀티미디어 연구실 (용현동, 인하대학교)
		양훈준 인천 남구 인하로 100, H-916 멀티미디어 연구실 (용현동, 인하대학교)
		(74) 대리인 이원희

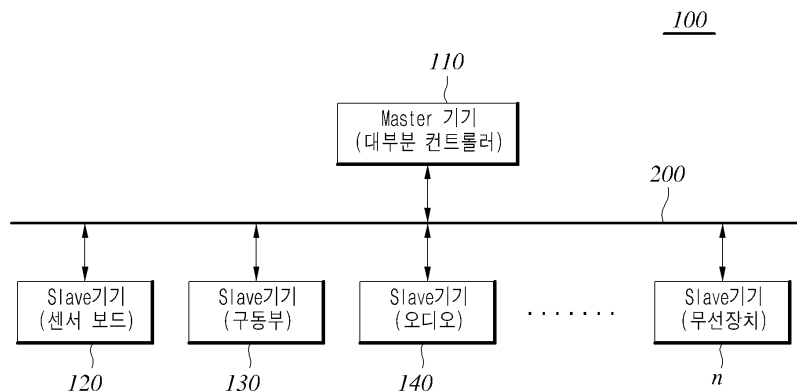
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **공용 통신망을 이용하는 유아용 탑승 완구류**

(57) 요약

공용 통신망을 이용하는 유아동용 탑승 완구류 및 이의 구동 방법을 개시한다. 상기 공용 통신망을 이용하는 유아동용 탑승 완구류는 유아용 탑승 완구류 내부에 구비되며, 다수의 ID가 내장되어, 외부로부터 전송된 요청신호에 상응하는 상기 다수의 ID 중 적어도 하나를 출력하는 마스터 기기; 상기 마스터 기기와 유선 통신망 또는 무선 통신망으로 연결되어, 상기 마스터 기기에서 출력되는 ID를 수신하는 복수 개의 슬레이브 기기들을 포함하며, 상기 복수 개의 슬레이브 기기들 각각은, 서로 다른 ID를 수신하는 통신모듈이 탑재되며, 상기 통신모듈로부터 수신된 ID의 수신 여부에 따라 동작 유무가 결정되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

유아용 탑승 완구류;

상기 유아용 탑승 완구류 내부에 구비되며, 다수의 ID가 내장되어, 외부로부터 전송된 요청신호에 상응하는 상기 다수의 ID 중 적어도 하나를 출력하는 마스터 기기;

상기 마스터 기기와 유선 통신망 또는 무선 통신망으로 연결되어, 상기 마스터 기기에서 출력되는 ID를 수신하는 복수 개의 슬레이브 기기들을 포함하며,

상기 복수 개의 슬레이브 기기들 각각은,

서로 다른 ID를 수신하는 통신모듈이 탑재되며, 상기 통신모듈로부터 수신된 ID의 수신 여부에 따라 동작 유무가 결정되는 것을 특징으로 하는 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 공용 통신망은,

이동 통신망, 무선 인터넷, 유선 공중망, 또는 유선 인터넷 중 적어도 하나 이상이 결합되는 통신망인 것을 특징으로 하는 공용통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 공용 통신망은,

근거리 무선 통신 방식인 와이파이(Wi-Fi), 지그비(zig-bee), 블루투스 또는 NFC(Near Field Communicatioin) 방식 중 어느 하나의 방식을 포함하는 것을 특징으로 하는 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 슬레이브 기기는,

구동부, 제동부, 센서부, 오디오, LED 및 익스테리어 기능 중 어느 하나의 기능을 갖는 기기인 것을 특징으로 하는 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류.

청구항 5

제1항에 따른 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류의 동작 방법에 있어서,

외부로부터 요청신호를 마스터 기기에서 수신받아, 내부에 구비된 메모리 내에 저장된 다수의 ID 중 상기 외부로부터 전송된 요청신호에 상응하는 ID를 출력하는 제1단계; 및

상기 마스터 기기에서 출력되는 ID 요청신호를 슬레이브 기기가 수신받아 그에 따른 동작 유무를 수행하는 제2단계;를 포함하는 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류의 동작 방법.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 제2 단계는,

마스터 기기에서 출력되는 ID 신호를 슬레이브 기기가 수신하는 수신 단계; 및

상기 ID 호출 신호에 반응하는 상기 슬레이브 기기가 응답 신호를 상기 마스터 기기로 송출한 후, 동작을 수행하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류의 동작 방법.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 제2 단계는,

슬레이브 기기로부터 기설정된 시간 동안 응답 요청 신호를 마스터 기기가 수신하지 못할 경우, 에러 동작 상태로 판단하여 상기 ID 호출 신호를 재송부하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류의 동작 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 유아용 탑승 완구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 공용 통신망을 이용한 유아용 탑승 완구류 및 이의 구동방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 어린이나 유아는 판단력이 부족하기 때문에 어린이나 유아가 사용하는 물건은 안전이 철저히 고려되어야 한다.

[0003] 특히, 모터를 이용한 전동기기의 경우에는 전동기기에 의해 사용자(예를들어, 유아나 어린이)가 다치게 될 확률이 매우 크며, 이에 따라 사용자의 안전이 보장될 수 있어야 한다.

[0004] 대표적인 예로서, 전동 자동차를 들 수 있으며, 그 외에도 비행기, 오토바이, 마차, 탱크 등을 들 수 있다. 상기의 전동기기에는 사용자(예를 들어, 어린이나 유아)가 탑승할 수 있을 정도로 크게 제작된 경우가 있고 또는 소형으로 제작되어 사용자가 손으로 유희를 즐길 수 있도록 판매되기도 한다.

[0005] 전동 자동차의 경우에 사용자가 자동차에 탑승하여 직접 운전을 할 수 있도록 고안된 것으로서, 전진, 후진 및 조향 기능까지 구비되어 있다.

[0006] 이러한 전동 자동차의 경우 대략 시속 5km 까지 속력을 낼 수 있으며, 보통 성인의 도보 속도가 3km 정도임을 감안하면 보호자의 통제권에서 벗어나 자칫 큰 사고로 이어질 가능성이 있다. 더욱이 종래의 완구용 전동기기의 경우에는 제동기능이 매우 취약하여 사용자나 보호자가 제동장치를 작동시켜도 쉽게 제동되지 못하여, 상기한 예시와 같이 사용자가 탑승하여 운전하는 전동 자동차의 경우 제동을 하여도 바로 정지하지 못하는 문제점이 있었다.

[0007] 특히, 이러한 완구용 전동기기에 있어서 보호자가 직접 전동기기의 작동을 중단하여야 하는 필요성이 있음에도 불구하고 이러한 장치가 구비되지 못한 것이 현실이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 공용 통신망을 이용하여 유아동용 탑승 완구류 내의 하부 유닛들 각각을 주-종(Master-Slave) 관계로 설계하여 동작하는 방식이 적용된 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류 및 이의 구동 방법을 제공하는 것이다.

[0009] 또한, 본 발명은 슬레이브 기기들 각각에 고유 아이디를 부여함으로써 유아동용 탑승 완구류 내의 불필요한 전원의 공급을 방지할 수 있는 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류 및 이의 구동 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류는 내부에 구비된 메모리에 다수의 ID가 내장되어, 외부로부터 전송된 요청신호에 상응하는 상기 다수의 ID 중 적어도 하나를 출력하는 마스터 기기; 상기 마스터 기기와 유선 통신망 또는 무선 통신망으로 연결되어, 상기 마스터 기기에서 출력되는 ID를 수신하는 복수 개의 슬레이브 기기들을 포함하며, 상기 복수 개의 슬레이브 기기들 각각은, 서로 다른 ID를 수신하는 통신모듈이 탑재되며, 상기 통신모듈로부터 수신된 ID의 수신 여부에 따라 동작 유무가 결정되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 공용 통신망은, 이동 통신망, 무선 인터넷, 유선 공중망, 또는 유선 인터넷 중 적어도 하나 이상이 결합되는 통신망인 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 공용 통신망은 근거리 무선 통신 방식인 와이파이(Wi-Fi), 지그비(zig-bee), 블루투스 또는 NFC(Near Field Communicatioin) 방식 중 어느 하나의 방식을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 슬레이브 기기는 구동부, 제동부, 센서부, 오디오, LED 및 익스테리어 기능 중 어느 하나의 기능을 갖는 슬레이브 기기인 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 제1항에 따른 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류의 동작 방법은 외부로부터 요청신호를 마스터 기기에서 수신받아, 내부에 구비된 메모리 내에 저장된 다수의 ID 중 상기 외부로부터 전송된 요청신호에 상응하는 ID를 출력하는 제1단계; 상기 마스터 기기에서 출력되는 ID를 슬레이브 기기가 수신받아 동작되는 제2 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따르면 공용 통신망을 이용하여 유아동용 탑승 완구류 내에 구비된 슬레이브 기기들 각각의 동작을 1:1 방식으로 제어함과 동시에, 슬레이브 기기들 각각이 고유 ID가 내장되어, 고장 또는 오류 발생시, 시스템 전체의 교체가 아닌 일부 구성요소의 교체만으로도 용이하게 수리할 수 있으며, 또한, 안정적인 탑승 완구류의 동작을 제어할 수 있다.

[0016] 또한, 공용 통신망을 사용하기 때문에 여러 기기들이 보다 안전하게 연결될 수 있으며, 우선 순위를 두어 단순 출력 기능을 수행하는 유닛들과 유아동용 탑승 완구류의 주된 동작을 선택적으로 수행함으로써 전력소모를 크게 줄일 수 있다.

[0017] 또한, 기기를 추가하기 위하여 별도의 포트 또는 단자를 만들 필요가 없고, 프로그램 수정 및 업그레이드가 용이할 수 있다.

[0018] 또한, 하부 유닛들 중 구동부, 감속부, 속도 제어 등의 유닛들에 고유 아이디를 부여하여 어떤 종류의 기기가 사용되더라도 명확히 구분이 되고, 호환하여 사용할 수 있다는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류를 나타낸 블록도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류의 구동 방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예의 상세한 설명은 첨부된 도면들을 참조하여 설명할 것이다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.
- [0021] 본 발명의 개념에 따른 실시 예는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본 명세서 또는 출원에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시 예를 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0022] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0023] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0024] 이하에서는 도면을 참조하여 본원 발명을 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류를 나타낸 블록도이다.
- [0026] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류(100)는 마스터 기기(110), 공용 통신망(200), 복수 개의 슬레이브 기기들(120, 130, ... n)을 포함한다.
- [0027] 상기 마스터 기기(110)는 내부에 구비된 메모리에 다수의 ID가 내장되어, 외부로부터 전송된 요청신호에 상응하는 상기 다수의 ID 중 적어도 하나를 상기 슬레이브 기기들에 출력한다.
- [0028] 상기 복수 개의 슬레이브 기기들(120, 130, ... n) 각각은 상기 마스터 기기와 유선 통신망 또는 무선 통신망으로 연결되어, 상기 마스터 기기(110)에서 출력되는 ID를 수신한다.
- [0029] 보다 구체적으로, 상기 복수 개의 슬레이브 기기들(120, 130, ... n) 각각은, 서로 다른 ID를 수신하는 통신모듈이 탑재되며, 상기 통신모듈에 수신된 ID의 수신 여부에 따라 동작 유무가 결정된다.
- [0030] 이때, 상기 공용 통신망(200)은 이동 통신망, 무선 인터넷, 유선 공중망, 또는 유선 인터넷 중 적어도 하나 이상이 결합되는 통신망일 수 있으며, 근거리 무선 통신 방식인 와이파이(Wi-Fi), 지그비(zig-bee), 블루투스 또는 NFC(Near Field Communicatioin) 방식 중 어느 하나의 방식을 포함할 수 있다.
- [0031] 상기 슬레이브 기기들(120, 130, ... n)은 구동부, 제동부, 센서부, 오디오, LED 및 익스테리어 기능 중 어느 하나의 기능을 갖는다.

- [0032] 또한, 상기 슬레이브 기기들(120, 130, ... n)은 제1 그룹 및 제2 그룹으로 나누어질 수 있으며, 나누는 기준은 탑승 완구류의 구동 및 정지에 관한 하부 유닛들은 제1 그룹으로, 그 외의 기능을 갖는 유닛들은 제2 그룹으로 분리되어질 수 있다.
- [0033] 또한, 상기 슬레이브 기기들(120, 130, ... n) 중 제1 그룹의 기기들은 마스터 기기에서 요청된 ID 신호를 수신하여 그에 따른 응답신호를 다시 재 전송하도록 설계되며, 상기 마스터 기기는 출력된 ID 신호를 슬레이브 기기가 수신했는지의 여부를 응답신호로 파악하게 된다.
- [0034] 여기서, 응답신호는 기 설정된 시간 내에 전송하도록 프로그램되어지며, 상기 기 설정된 시간이 지연될 경우, 마스터 기기는 오류 및 미동작으로 판단하여 ID 신호를 재 전송하게 된다.
- [0035] 이러한 과정이 적어도 2회 이상이 발생할 경우, 마스터 기기는 해당 ID에 반응하는 슬레이브 기기의 오류 및 고장으로 판단하게 된다.
- [0036] 도 2는 도 1에 도시된 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류의 구동 방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.
- [0037] 도 2에 도시된 바와 같이, 공용 통신망을 이용한 유아동용 탑승 완구류의 동작 방법(S100)은 제1 단계(S110) 내지 제2 단계(S120)를 포함한다.
- [0038] 상기 제1 단계(S110)는 외부로부터 요청신호를 마스터 기기에서 수신받아, 내부에 구비된 메모리 내에 저장된 다수의 ID 중 상기 외부로부터 전송된 요청신호에 상응하는 ID를 출력하는 단계일 수 있다.
- [0039] 상기 제2 단계(S120)는 상기 마스터 기기에서 출력되는 ID를 슬레이브 기기가 수신받아 동작되는 단계일 수 있다.
- [0040] 보다 구체적으로, 상기 제2 단계(S120)는 마스터 기기에서 출력되는 복수 개의 ID 신호들이 우선순위에 따라 출력되며, 슬레이브 기기들 각각은 상응하는 ID를 수신받아 동작하게 된다.
- [0041] 이때, 슬레이브 기기들은 제1그룹과 제2 그룹을 나누어질 수 있으며, 상기 제1 그룹은 ID 호출 신호를 수신한 후, 그에 따른 동작 유무를 알려주는 응답 신호를 출력하는 기능을 수행하는 기기들의 집단일 수 있으며, 상기 제2 그룹은 ID 호출 신호를 수신하여, 단순 동작을 수행하는 기기들의 집단일 수 있다.
- [0042] 따라서, 상기 제1 그룹의 기기들은 ID 호출 신호를 수신하여, 일정 시간이 초과할 경우, 에러 신호(예컨대, 미동작일 경우)를 상기 마스터 기기으로 송부하여, 상기 마스터 기기에서 동작 유무를 판단할 수 있도록 설계된다.
- [0043] 따라서, 마스터 기기는 외부로부터 요청된 ID 요청 신호에 따라 내부에 저장된 슬레이브 기기의 ID를 공용 통신망을 통해 전송하며, 각각의 슬레이브 기기들은 공용 통신망을 통해 송출된 ID가 자신에 입력된 ID 인지를 판단한 후, 자신의 ID라면 미리 지정된 응답신호를 마스터 기기으로 전송한다.
- [0044] 여기서, 마스터 기기는 슬레이브 기기로부터 응답신호를 수신할 경우, 정상적인 통신을 수행하게 된다.
- [0045] 만약, 마스터 기기가 슬레이브 기기로부터 응답신호를 수신하지 못할 경우, ID 요청 신호를 재송출하게 되며, 그 이후에도 슬레이브 기기로부터 응답신호를 수신하지 못할 경우, 오류판단으로 인식하게 된다.
- [0046] 따라서, 본 발명은 공용 통신망을 이용하여 유아동용 탑승 완구류 내에 구비된 슬레이브 기기들 각각의 동작을 1:1 방식으로 제어함과 동시에, 슬레이브 기기들 각각이 고유 ID가 내장되어, 고장 또는 오류 발생시, 시스템 전체의 교체가 아닌 일부 구성요소의 교체만으로도 용이하게 수리할 수 있으며, 또한, 안정적인 탑승 완구류의 동작을 제어할 수 있다.
- [0047] 또한, 공용 통신망을 사용하기 때문에 여러 기기들이 보다 안전하게 연결될 수 있으며, 우선 순위를 두어 단순 출력 기능을 수행하는 유닛들과 유아동용 탑승 완구류의 주된 동작을 선택적으로 수행함으로써 전력소모를 크게 줄일 수 있다.
- [0048] 또한, 기기를 추가하기 위하여 별도의 포트 또는 단자를 만들 필요가 없고, 프로그램 수정 및 업그레이드가 용이할 수 있다.
- [0049] 또한, 슬레이브 기기들 중 구동부, 감속부, 속도 제어 등의 유닛들에 고유 아이디를 부여하여 어떤 종류의 기기

가 사용되더라도 명확히 구분이 되고, 호환하여 사용할 수 있다는 이점이 있다.

[0050] 본 발명은 상술한 특성의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형의 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

[0051] 100: 유아동용 탑승 완구류

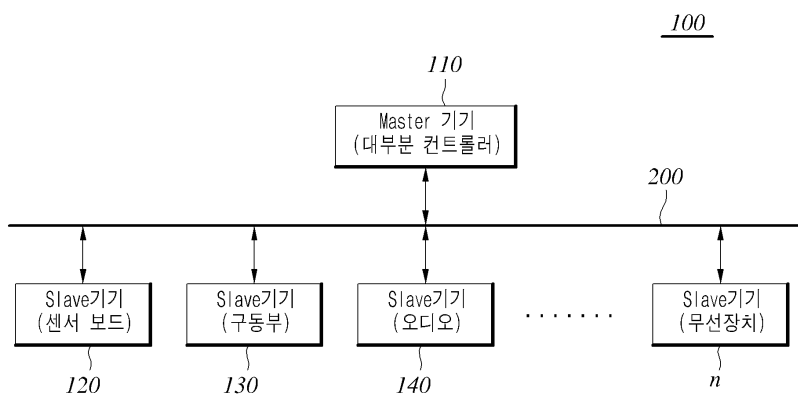
110: 마스터 기기

120 ~ n: 슬레이브 기기

200 : 공용 통신망

도면

도면1



도면2

