



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년12월24일
 (11) 등록번호 10-1003719
 (24) 등록일자 2010년12월17일

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006.01) H04Q 9/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0013783

(22) 출원일자 2009년02월19일

심사청구일자 2009년02월19일

(65) 공개번호 10-2010-0094692

(43) 공개일자 2010년08월27일

(56) 선행기술조사문헌

KR100670490 B1*

KR1020080114657 A*

KR1019950028567 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

오정석

경기 수원시 권선구 호매실동 377 엘지삼익아파트 108-202

백중호

인천광역시 연수구 동춘동 풍림2차A 108동302호

(72) 발명자

백중호

인천광역시 연수구 동춘동 풍림2차A 108동302호

(74) 대리인

특허법인 아주양현

전체 청구항 수 : 총 7 항

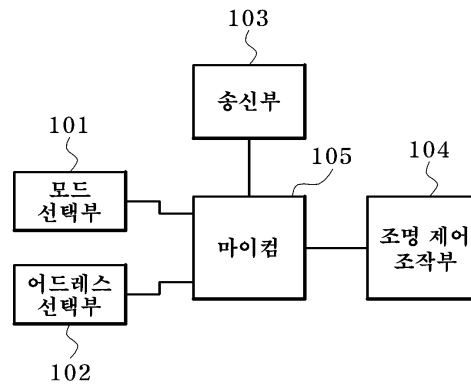
심사관 : 김홍섭

(54) 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러

(57) 요약

본 발명은 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러에 관한 것으로, 조명제어조작부와; 조명제어조작부에서 입력받은 신호를 기초로 조명제어의 종류에 따라 그에 대응하는 조명제어 신호를 출력하는 마이컴과; 조명제어 신호의 종류에 따른 모드를 선택하기 위한 모드선택부; 및 조명제어 신호를 송신하기 위한 송신부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

조명제어조작부;

IR 제어, DMX 512 제어, ZERO TO TEN 제어, RS 485 홈 네트워크 시스템 월패드 통신 제어, 인체 감지 제어, 빛 감지 제어, DALI 통신 제어, 및 무선 통신 제어 중 적어도 어느 하나인 조명제어의 종류에 따른 모드를 선택하기 위한 모드선택부;

상기 조명제어조작부에서 입력받은 신호를 기초로 상기 모드선택부에서 선택한 조명제어의 종류에 따라 그에 대응하는 조명제어 신호를 출력하는 마이컴;

상기 조명제어 신호를 송신하기 위한 송신부; 및

상기 조명제어 신호에 의해 제어되는 조명의 주소를 설정하기 위한 어드레스 선택부를 포함하는 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 조명은

엘이디 조명인 것을 특징으로 하는 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 조명제어조작부는

버튼식, 터치식 또는 터치스크린식 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 무선 통신 제어는

RF 통신 제어, 지그비(Zigbee) 통신 제어, 및 블루투스(Bluetooth) 통신 제어 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 송신부는

유선연결부 또는 무선연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 유선연결부는

RJ 잭을 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러.

청구항 9

제 7항에 있어서, 상기 무선연결부는

IR 송신부 또는 지그비 송신부를 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 조명 송신 컨트롤러에 관한 것으로, 보다 상세하게는 엘이디 조명 송신 컨트롤러에 모드선택부를 구비시켜 모드 선택을 통해 조명제어 신호의 종류에 관계없이 하나의 컨트롤러로 조명을 제어할 수 있는 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 발광다이오드(LED)에 의해 구현된 조명장치는 일반램프에 비해 적은 소모전력으로 구동된다. 특히 LED 조명장치는 다수 배열 설치된 LED의 점멸 순서, 발광색상, 밝기 등의 제어에 의해 다양한 연출을 할 수 있다. 이러한 LED 조명장치는 주로 실내 인테리어의 일반조명 및 특정의 분위기를 연출하기 위한 무드 조명, 상점의 광고 조명 등으로 다양하게 사용되고 있다.

[0003] 일반적으로, LED 조명장치는 일정 색상의 빛을 출사하는 LED 모듈과, LED 모듈에서 출사되는 빛의 색상, 점멸상태 등을 제어하는 제어회로로 구성된다. 아울러 LED 조명장치의 제어회로에는 외부에서 인가받은 전원을 LED 모듈과 제어회로에 적합한 전압, 전류로 변환하여 공급하는 전원부(파워 서플라이)를 포함하여 구성된다.

[0004] LED 모듈은 회로기판(주로 PCB 기판)에 다수의 LED 소자가 일정한 배열로 장착되어 구성되며, LED 소자는 단일 색상의 빛을 출사하는 것일 수도 있고, 외부의 전기/전자 신호에 따라 여러 색상을 선택적으로 출사하는 것을 적용할 수 있다.

[0005] 제어회로는 다수의 LED에 대한 점멸 순서, 발광색상, 밝기 등의 동작을 제어하기 위한 신호를 출력하는 구성이다. 특히 제어회로는 주로 특정의 펄스 신호를 발생하는 발진회로, 이를 디지털 클록 신호로 변환하는 컨버팅회로, 컨버팅된 신호를 스위칭하는 스위칭회로(또는 연산, 프로세스를 수행하는 별도의 각 프로세스 회로), 파워 서플라이 등 여러 기능을 수행하는 다수의 회로가 복합적으로 결합된다. 이와 같은 제어회로는 다수의 회로가 복합적으로 결합되어 회로가 구현된 보드의 크기가 대형이고, 대형의 보드는 별도의 컨트롤 박스에 케이싱되어 사용자에게 의해 조작되도록 구성되어 있다.

[0006] 진술한 내용은 본 발명의 배경기술의 이해를 위해서 기재한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 널리 알려진 종래기술을 의미하는 것은 아니다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 엘이디 조명을 제어하기 위해서 IR 제어, DMX 512 제어, ZERO TO TEN 제어, RS 485 홈 네트워크 시스템 윌패드 통신 제어, 인체 감지 제어, 빛 감지 제어, DALI 통신 제어, 및 무선 통신 제어 등 여러가지 제어 방식이 사용된다.

[0008] 종래의 조명 제어 시스템에서는 조명제어 방식마다 다른 엘이디 조명 송신부를 사용해야 하기 때문에, 사용자가 다수의 조명제어 방식을 사용하는 경우 각 조명제어 방식에 대응하는 다수의 조명 송신부를 구입하여야 했다.

[0009] 또한 다수의 조명 송신부들을 같이 보관하고 조작하여야 하기 때문에 사용자의 조명 제어서 불편함이 있었다.

따라서 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0010] 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로서, 엘이디 조명 송신 컨트롤러에 모드선택부를 구비시켜 모드 선택을 통해 조명제어 신호의 종류에 관계없이 하나의 컨트롤러로 조명을 제어할 수 있도록 하는 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0011] 본 발명에 따른 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러는: 조명제어조작부와; 조명제어조작부에서 입력받은 신호를 기초로 조명제어의 종류에 따라 그에 대응하는 조명제어 신호를 출력하는 마이컴과; 조명제어 신호의 종류에 따른 모드를 선택하기 위한 모드선택부; 및 조명제어 신호를 송신하기 위한 송신부를 포함한다.

[0012] 본 발명은 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러로 제어하는 조명의 주소를 설정하기 위한 어드레스 선택부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 본 발명에서 조명은 엘이디 조명인 것을 특징으로 한다.

[0014] 본 발명에서 조명제어조작부는 버튼식, 터치식 또는 터치스크린식 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명에서 조명제어의 종류는 IR 제어, DMX 512 제어, ZERO TO TEN 제어, RS 485 홈 네트워크 시스템 월패드 통신 제어, 인체 감지 제어, 빛 감지 제어, DALI 통신 제어, 및 무선 통신 제어 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 한다.

[0016] 본 발명에서 무선 통신 제어는 RF 통신 제어, 지그비(Zigbee) 통신 제어, 및 블루투스(Bluetooth) 통신 제어 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명에서 송신부는 유선연결부 또는 무선연결부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명에서 유선연결부는 RJ 잭을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명에서 무선연결부는 IR 송신부 또는 지그비 송신부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0020] 본 발명에 따른 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러는 모드선택부를 구비시켜 조명제어 신호가 변경되더라도 모드 선택을 통해 조명제어 신호의 종류에 관계없이 하나의 컨트롤러를 이용하여 조명을 제어하여 비용을 절감할 수 있다.

[0021] 또한 하나의 컨트롤러를 조작하여 조명을 제어함으로써 다수의 조명 송신부들을 보관하고 조작할 때보다 사용자가 효율적으로 조명을 제어할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러의 일 실시예를 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성 요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러를 개략적으로 나타낸 구성도이다.

[0024] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러는 조명제어 신호의 종류에 따른 모드를 선택하기 위한 모드선택부(101)와, 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러로 제어하는 조명의 주소를 설정하기 위한 어드레스 선택부(102)와, 조명제어 신호를 송신하기 위한 송신부(103)와, 조명제어조작부(104)와, 조명제어의 종류에 따라 그에 대응하는 조명제어 신호를 출력하는 마이컴(105)을 포함하여 구성된다.

- [0025] 이하 본 발명의 일 실시예에 따른 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러의 동작에 대해 구체적으로 설명한다.
- [0026] 사용자는 모드선택부(101)를 조작하여 제어하고자 하는 조명제어의 종류에 대응하는 모드를 선택한다. 모드선택부(101)는 버튼식, 터치식 또는 터치스크린식 중 적어도 어느 하나를 포함하여 사용자가 모드선택 시 용이하게 선택할 수 있고, 조명제어의 종류는 IR 제어, DMX 512 제어, ZERO TO TEN 제어, RS 485 홈 네트워크 시스템 월패드 통신 제어, 인체 감지 제어, 빛 감지 제어, DALI 통신 제어, 및 무선 통신 제어 중 적어도 어느 하나일 수 있다. 본 실시예에서는 모드선택부(101)가 버튼식, 터치식 또는 터치스크린식 중 적어도 어느 하나를 포함하는 경우를 예로 들어 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며 다양한 변형 실시가 가능하다.
- [0027] 또한 무선 통신 제어는 RF 통신 제어, 지그비(Zigbee) 통신 제어, 및 블루투스(Bluetooth) 통신 제어 중 적어도 어느 하나일 수 있다.
- [0028] 사용자는 모드 선택 후 조명의 전원이나 밝기 등을 제어하기 위해 조명제어조작부(104)를 조작하고, 마이컴(105)에서는 조명제어조작부(104)에서 입력받은 신호를 기초로 모드선택부(101)에서 선택된 모드에 대응하는 조명 제어 신호를 출력한다. 조명제어조작부(104)는 버튼식, 터치식 또는 터치스크린식 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다. 본 실시예에서는 조명제어조작부(104)가 버튼식, 터치식 또는 터치스크린식 중 적어도 어느 하나를 포함하는 경우를 예로 들어 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며 다양한 변형 실시가 가능하다.
- [0029] 송신부(103)에서는 마이컴(105)에서 출력된 신호를 조명 제어 회로로 송신한다. 송신부(103)는 유선연결부 또는 무선연결부를 포함할 수 있다.
- [0030] 또한 유선연결부는 RJ 잭을 포함할 수 있고, 무선연결부는 IR 송신부 또는 지그비 송신부를 포함할 수 있다.
- [0031] 예를 들어 사용자가 DMX 512 제어, ZERO TO TEN 제어, RS 485 홈 네트워크 시스템 월패드 통신 제어, 인체 감지 제어, 빛 감지 제어, DALI 통신 제어를 이용하여 조명을 제어하고자 하는 경우 유선연결부를 이용할 수 있고, IR 제어, RF 통신 제어, 지그비(Zigbee) 통신 제어, 및 블루투스(Bluetooth) 통신 제어를 이용하여 조명을 제어하고자 하는 경우 무선연결부를 이용할 수 있다.
- [0032] 특히 사용자가 DMX 512 제어 또는 RS 485 통신 제어를 이용하여 조명을 제어하고자 하는 경우, 어드레스선택부(102)를 이용하여 제어하고자 하는 조명의 주소를 설정한 후 DMX 512 제어 신호 또는 RS 485 통신 제어 신호를 이용하여 그 주소에 해당하는 조명을 독립적으로 제어할 수 있다.
- [0033] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 조명 제어 시스템을 개략적으로 나타낸 구성도이다.
- [0034] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 조명 제어 시스템은 조명 통합 송신 컨트롤러(10)와, 조명 제어 회로(20)와, 조명(30)을 포함하여 구성된다.
- [0035] 조명 통합 송신 컨트롤러(10)에서는 위에서 설명한 바와 같이 IR 제어 신호, DMX 512 제어 신호, ZERO TO TEN 제어 신호, RS 485 홈 네트워크 시스템 월패드 통신 제어 신호, 인체 감지 제어 신호, 빛 감지 제어 신호, DALI 통신 제어 신호, 및 무선 통신 제어 신호 중 적어도 어느 하나의 조명제어 신호를 출력하고, 조명 제어 회로(20)에서는 이를 입력받아 조명(30)으로 출력되는 전원을 제어한다. 조명(30)은 엘이디 조명일 수 있다.
- [0036] 이와 같이 본 발명에 따른 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러는 모드선택부를 구비시켜 조명제어 신호가 변경되더라도 모드 선택을 통해 조명제어 신호의 종류에 관계없이 하나의 컨트롤러를 이용하여 조명을 제어하여 비용을 절감할 수 있다.
- [0037] 또한 하나의 컨트롤러를 조작하여 조명을 제어함으로써 다수의 조명 송신부들을 보관하고 조작할 때보다 사용자가 효율적으로 조명을 제어할 수 있다.
- [0038] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

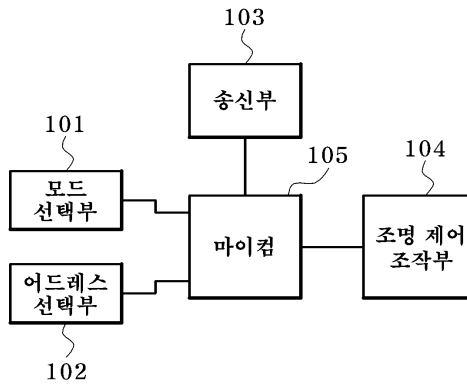
- [0039] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 엘이디 조명 통합 송신 컨트롤러를 개략적으로 나타낸 구성도이다.
- [0040] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 조명 제어 시스템을 개략적으로 나타낸 구성도이다.

[0041] - 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 -

- [0042] 10 : 조명 통합 송신 컨트롤러 20 : 조명 제어 회로
- [0043] 30 : 조명 101 : 모드선택부
- [0044] 102 : 어드레스선택부 103 : 송신부
- [0045] 104 : 마이크 105 : 조명제어조작부

도면

도면1



도면2

