

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H05B 37/02

(45) 공고일자 2005년09월05일
(11) 등록번호 20-0394747
(24) 등록일자 2005년08월29일

(21) 출원번호 20-2005-0017946
(22) 출원일자 2005년06월22일

(73) 실용신안권자 (주)디택
경상북도 칠곡군 석적면 중리 214-8번지

(72) 고안자 이종걸
경북 구미시 형곡동 141번지 우방3차 아파트 303동 601호

정이호
경북 구미시 고아읍 원호리 449 대우아파트 106-1303

손호석
경북 칠곡군 북삼읍 승오리 승오화성파크 103동1207호

기초적요건 심사관 : 김태근

(54)다수의 조명을 제어하는 시스템

요약

본 고안은 주로 학교나 회사, 공공시설물 등에 설치되어 있는 다수의 조명장치를 원격으로 개별 또는 그룹별 ON/OFF 및 조도제어가 가능한 조명제어시스템에 관한 것으로,

고유의 ID(Identification)를 설정하는 ID설정부와 메인제어기와 통신을 연결하는 통신제어부, 조명의 ON/OFF를 제어하는 ON/OFF제어조명부, 조명의 조도를 제어하는 조도제어조명부 및 전류센서의 출력신호를 입력받는 전류센서제어부를 구비한 조명제어기가 있고; 조명제어기와 통신을 연결하는 통신제어부와 조명제어기의 ID선택, ON/OFF 및 조도제어값 등을 입력하는 Key입력장치 그리고 조명의 상태를 표시하는 표시장치를 구비한 메인제어기(Main Controller)가 있으며; 조명제어기와 메인제어기를 연결하는 통신수단을 겸비하고 있어서,

메인제어기에 연결된 Key입력장치로 제어할 조명제어기의 ID를 선택하고, ON/OFF 또는 조도제어값을 입력하면, 통신제어부에서는 입력받은 ON/OFF 또는 조도제어값 등의 제어명령을 통신수단을 통해 전송하게 되고, 해당 ID의 조명제어기에서는 전달된 제어명령을 분석하여, 연결된 조명의 ON/OFF 및 조도를 제어한다. 각각의 조명제어기는 각 조명의 전원출력선에 전류센서를 부착하고 전류센서의 출력신호를 입력받는 전류센서제어부를 구비하고 있어서 조명의 점등, 소등 등의 동작이 정상적으로 이루어지고 있는 지를 확인하여, 조명상태정보를 다시 메인제어기로 전송함으로써, 사용자가 직접 원격지로 이동하여 확인하지 않고도 원격지에 있는 조명의 정상동작 여부를 확인 할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 다수의 조명을 제어하는 시스템이다.

대표도

도 2

색인어

조명제어, ON/OFF제어, 조도제어, 밝기제어, 전류센서

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 메인제어기의 구성과 개략적인 시스템구성도

도 2는 본 고안의 조명제어기의 구성과 개략적인 조명연결도

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10:메인제어기 20:조명제어기

21:ID설정부 22:ON/OFF제어조명부

23:조도제어조명부 24:전류센서제어부

30:조명 40:Key입력장치

50:표시장치 60:통신제어부

61:통신선(수단) 70:전류센서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 주로 학교나 회사, 공공시설물 등에 설치되어 있는 다수의 조명장치를 원격으로 개별 또는 그룹별 ON/OFF 및 조도제어가 가능한 조명제어시스템에 관한 것이다.

일반적으로 학교나 회사, 공공시설물 등에 설치된 조명장치들을 제어하는 방법으로는 개별 또는 그룹별 배전반의 스위치와 메인배전반의 스위치를 ON/OFF 제어하는 것으로 가능하다. 그래서, 일부의 조명을 점등, 소등이 필요하면 사용자가 직접 개별 또는 그룹별 배전반으로 이동하여 각각의 스위치를 조작해야만 한다.

따라서, 일일이 제어하고자하는 조명의 스위치가 설치된 장소로 사용자가 이동하여 조작하여야하는 번거로움이 있다. 그리고, 메인배전반에서 모든 조명의 제어가 일제히 이루어진다고 하여도 조명이 정상적으로 점등되었는가를 확인하기 위해서는 사용자가 직접 설치장소로 이동하여 정상동작 여부를 확인 할 수 밖에 없다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기의 문제점들을 해결하기 위하여 개별 또는 그룹별로 조명을 제어할 수 있도록 조명제어기를 설치하고, 메인제어기와 통신수단으로 연결하여 원격제어가 가능하도록 함과 동시에 조명제어기에서 각각의 조명이 정상적으로 동작하고 있는지를 확인하여 조명상태정보를 메인제어기로 전송한다.

따라서, 원격지에 있는 조명의 ON/OFF 및 조도를 제어하고, 조명의 정상동작 여부를 확인하는데 있어서 사용자가 조명의 설치장소로 이동하지 않고도 조명의 동작상태를 확인 할 수 있도록 하는 편리함을 제공함에 있다.

고안의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 고안의 다수의 조명을 제어하는 시스템에 있어서,

고유의 ID(Identification)를 설정하는 ID설정부와 메인제어기와 통신을 연결하는 통신제어부, 조명의 ON/OFF를 제어하는 ON/OFF제어조명부, 조명의 조도를 제어하는 조도제어조명부 및 전류센서의 출력신호를 입력받는 전류센서제어부를 구비한 조명제어기가 있고; 조명제어기와 통신을 연결하는 통신제어부와 조명제어기의 ID선택, ON/OFF 및 조도제어값 등을 입력하는 Key입력장치 그리고 조명의 상태를 표시하는 표시장치를 구비한 메인제어기(Main Controller)가 있으며; 조명제어기와 메인제어기를 연결하는 통신수단;을 겸비하고 있어서,

메인제어기에 연결된 Key입력장치로 제어할 조명제어기의 ID를 선택하고, ON/OFF 또는 조도제어값을 입력하면, 통신제어부에서는 입력받은 ON/OFF 또는 조도제어값 등의 제어명령을 통신수단을 통해 전송하게되고, 해당 ID의 조명제어기에서는 전달된 제어명령을 분석하여, 연결된 조명의 ON/OFF 및 조도를 제어한다. 각각의 조명제어기는 각 조명의 전원출력선에 전류센서를 부착하고 전류센서의 출력신호를 입력받는 전류센서제어부를 구비하고 있어서 조명의 점등, 소등 등의 동작이 정상적으로 이루어지고 있는 지를 확인하여 조명상태정보를 다시 메인제어기로 전송함으로써, 사용자가 직접 원격지로 이동하여 확인하지 않고도 원격지에 있는 조명의 정상동작 여부를 확인 할 수 있도록 한 것을 특징으로하는 다수의 조명을 제어하는 시스템이다.

이하 본 고안에 따른 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 설명한다.

그리고 본 고안을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

도 1은 본 고안의 일실시예에 따른 메인제어기의 구성 및 개략적인 시스템 구성도이다. 조명제어기(20)에서 보내온 조명상태정보를 표시하기위한 표시장치(50)와 조명제어기(20)와의 통신을 제어하는 통신제어부(60), 그리고 조명제어기(20)의 ID선택, ON/OFF, 조도제어값 등을 입력하는 Key입력장치(40)가 있는 메인제어기(10)가 있고, 각각 조명제어기(20)에 연결된 조명(30)들이 있으며, 조명제어기(20)와 메인제어기(10)는 하나의 통신선(수단)(61)으로 연결되어 있다.

도 2는 본 고안의 실시 예에 따른 조명제어기의 구성과 개략적인 조명연결도를 나타낸 것으로, 고유의 ID를 설정 및 저장하는 ID설정부(21), 연결된 조명(30)의 ON/OFF를 제어하는 ON/OFF제어조명부(22), 연결된 조명의 조도를 제어하는 조도제어조명부(23), 각 조명의 전원출력선에 부착된 전류센서(70), 전류센서(70)의 출력을 입력받아 전류의 흐름을 감지하는 전류센서제어부(24)가 있으며, 메인제어기(10)와 통신선(61)으로 연결되어 통신을 제어하는 통신제어부(60)로 구성된 조명제어기(20)가 있다.

다음은 상술한 도 1과 도 2를 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예의 동작을 상세히 설명한다.

본 고안에서 조명의 제어는 사용자가 Key입력장치를 사용하여 제어할 조명제어기의 ID를 선택하고 ON/OFF 제어명령 또는 조도제어값을 입력하면, 메인제어기에서는 통신제어부를 통해 조명제어기의 ID, ON/OFF 제어명령 또는 조도제어값 등의 통신데이터를 RS-232C, RS-485/422, LAN 등의 통신선(수단)을 통해 전송하게되고, 해당 ID로 설정된 조명제어기의 통신제어부에서 이 통신데이터를 수신하게된다. 조명제어기는 수신된 통신데이터를 분석하여 ON/OFF제어조명부와 연결된 조명의 ON/OFF제어 또는 조도제어조명부와 연결된 조명의 조도를 제어하게 된다.

또한, 사용자가 특정 조명의 동작이 정상적인가를 확인하기 위하여, 메인제어기에 연결된 Key입력장치로 특정 조명이 연결된 조명제어기의 ID를 입력하고, 미리 규정해 놓은 정상동작 여부를 확인하는 Key를 입력하면, 메인제어기에서 입력된 ID와 Key 값을 통신수단을 통해 전송하게되고, 해당 ID의 조명제어기에서는 전류센서제어부를 통해 특정 조명의 전원출력선에 부착된 전류센서의 값을 감지하여 조명의 정상동작 유무를 판별하여 조명상태정보를 메인제어기로 송신한다. 메인제어기는 조명제어기에서 보내온 조명상태정보를 분석하여 특정 조명의 동작상태를 문자, 그래픽, LED 등의 표시방법을 가지는 표시장치에 표시한다.

따라서, 사용자는 원격으로 조명을 제어하고, 원격으로 제어한 조명의 정상동작여부를 원격으로 확인 할 수 있는 편리함을 제공한다.

예를들어 사용자가 조명제어기#1의 조명#2를 점등하기위하여, Key입력장치로 '01-02 ON'이라는 키를 입력하면, 메인 제어기는 '01-02 ON'라는 데이터를 통신제어기를 통해 송신하게되고, 조명제어기#1은 통신제어기를 통해 이 데이터를 수신하고, 이 데이터를 분석하여 ON/OFF제어조명부에 연결된 조명#2의 전원을 출력하게되어 조명#2가 점등된다. 또한, 정상적으로 점등되었는가를 확인하기위하여 사용자가 '01-02 TEST'라는 키를 입력하면, 메인제어기는 '01-02 TEST'라는 데이터를 통신제어기를 통해 송신하게되고, 조명제어기#1이 통신제어기를 통해 이 데이터를 수신하고, 이 데이터를 분석하여 조명#2의 전원출력선에 부착된 전류센서의 값을 전류센서제어부에서 감지한다. 만약 전류센서의 값이 0(zero)이라면 '01-02 OFF'를, 전류센서의 값이 1이라면 '01-02 ON'이라는 조명상태정보를 메인제어기로 송신하게되고, 이 정보를 수신한 메인제어기는 표시장치에 '01-02 ON' 또는 '01-02 OFF'를 표시하게된다.

고안의 효과

이와 같이, 본 고안은 메인제어기를 통해서 각각의 조명제어기에 연결된 조명의 ON/OFF 및 조도를 원격으로 제어할 수 있고,

사용자가 일일이 설치장소로 이동하여 확인하지 않고도 조명제어기에 연결된 전류센서를 통하여 각각의 조명에 대한 정상동작 여부를 판단할 수 있어,

원격제어를 통한 조명제어의 편리함 뿐만아니라 유지보수가 매우 편리하다.

(57) 청구의 범위

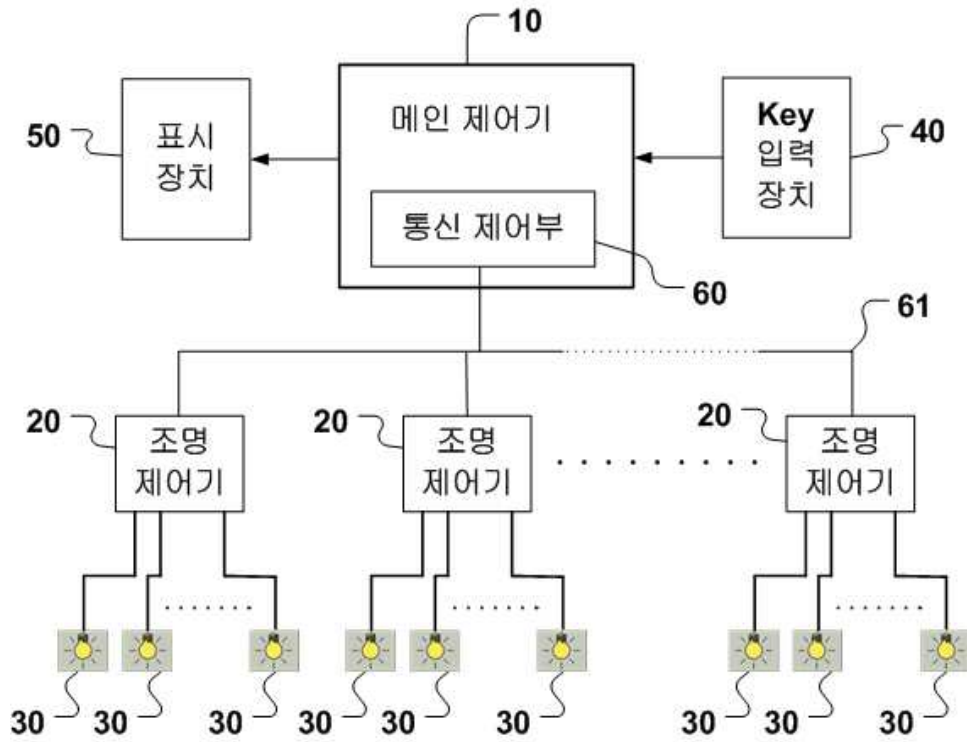
청구항 1.

고유의 ID(Identification)를 설정하는 ID설정부와 메인제어기와의 통신을 연결하는 통신제어부, 조명의 ON/OFF를 제어하는 ON/OFF제어조명부, 조명의 조도를 제어하는 조도제어조명부 및 전류센서의 출력신호를 입력받는 전류센서제어부를 구비한 조명제어기가 있고; 조명제어기와의 통신을 연결하는 통신제어부와 조명제어기의 ID선택, ON/OFF 및 조도제어값 등을 입력하는 Key입력장치 그리고 조명의 상태를 표시하는 표시장치를 구비한 메인제어기(Main Controller)가 있으며; 조명제어기와 메인제어기를 연결하는 통신수단을 겸비하고 있어서,

메인제어기에 연결된 Key입력장치로 제어할 조명제어기의 ID를 선택하고, ON/OFF 또는 조도제어값을 입력하면, 통신제어부에서는 입력받은 ON/OFF 또는 조도제어값 등의 제어명령을 통신수단을 통해 전송하게되고, 해당 ID의 조명제어기에서는 전달된 제어명령을 분석하여, 연결된 조명의 ON/OFF 및 조도를 제어한다. 각각의 조명제어기는 각 조명의 전원출력선에 전류센서를 부착하고 전류센서의 출력신호를 입력받는 전류센서제어부를 구비하고 있어서 조명의 점등, 소등 등의 동작이 정상적으로 이루어지고 있는 지를 확인하여 조명의 동작상태정보를 다시 메인제어기로 전송함으로써, 사용자가 직접 원격지로 이동하여 확인하지 않고도 원격지에 있는 조명의 정상동작 여부를 확인 할 수 있도록 한 것을 특징으로하는 다수의 조명을 제어하는 시스템.

도면

도면1



도면2

