



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0049945

(51)⁷ H05B 37/02

(13) B

(21) 1-2019-05969

(22) 27/05/2017

(86) PCT/CN2017/086272 27/05/2017

(87) WO/2018/218400 06/12/2018

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/02/2020 383A

(73) LEE, YU LIN (TW)

No.26-1, Sec. 2, Longmi Rd., Bali Dist., New Taipei City 249, Taiwan

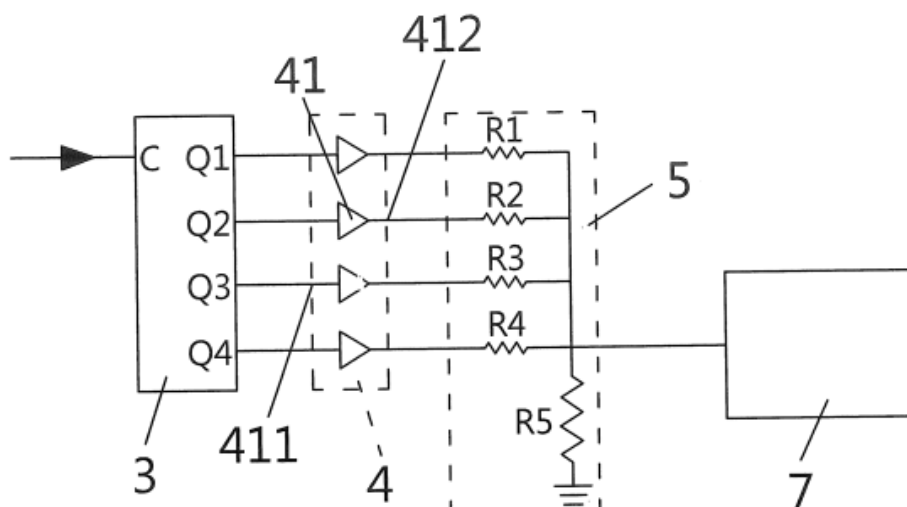
(72) LEE, YU LIN (TW); HUANG, KUO CHUNG (TW).

(74) Công ty TNHH Trí Việt và Cộng sự (TRI VIET & ASSOCIATES.)

(54) HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN

(21) 1-2019-05969

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống điều khiển, bao gồm bộ phận đếm, bộ phận đệm và bộ phận điều tiết điện áp. Bộ phận đếm được làm thích ứng để kích hoạt một cách liên tiếp một đầu cuối trong số các đầu cuối đi ra thứ nhất sau khi tiếp nhận tín hiệu điều khiển và sau đó, xuất ra tín hiệu điều khiển theo tín hiệu điều khiển. Bộ phận đệm được làm thích ứng để xuất ra tín hiệu điều khiển đã được phân lập sau khi tiếp nhận tín hiệu điều khiển từ bộ phận đếm. Sau khi tiếp nhận tín hiệu điều khiển đã được phân lập, bộ phận điều tiết điện áp xuất ra điện áp điều khiển mà tương ứng với thiết bị điện trở đã cho được bố trí trong đó. Điện áp điều khiển là hữu ích trong việc điều khiển thiết bị điện tử, và hoạt động của thiết bị điện tử có thể được điều chỉnh thêm bằng cách thay đổi điện áp điều khiển từ mức này sang mức khác.



HÌNH 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống điều khiển, trong đó kiểu cấu trúc mạch đơn giản được sử dụng để xuất ra điện áp điều khiển sau trình tự đếm của bộ phận đếm, nhờ đó chuyển hoạt động của thiết bị điện từ trạng thái hoạt động này sang trạng thái hoạt động khác.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các điốt phát ánh sáng (sau đây được viết tắt là LED) là một loại thiết bị điện tử bán dẫn phát sáng được phát triển từ rất sớm vào năm 1962. Chúng chỉ có thể phát ánh sáng đỏ có độ sáng thấp trong thời gian đầu và sau đó, được phát triển để hoạt động trong vai trò là nguồn ánh sáng dùng để phát ánh sáng đơn sắc không phải là ánh sáng đỏ. Ngày nay, LED thì sẵn có ở nhiều bước sóng dùng để phát ánh sáng có thể nhìn thấy được, ánh sáng hồng ngoại và ánh sáng cực tím, và độ sáng của chúng đã được làm tăng đến mức tương đối cao. Vào lúc ban đầu, LED chỉ được sử dụng ở đèn chỉ báo, tấm hiển thị v.v. Với sự nổi lên của đèn LED trắng, thì chúng đã được sử dụng ở các thiết bị chiếu sáng khác nhau một cách rộng rãi. Ví dụ, LED có độ sáng cao đã được sử dụng một cách rộng rãi ở đèn giao thông, đèn chỉ báo xe, và đèn phanh. Trong những năm gần đây, các thiết bị chiếu sáng được bố trí thành đèn LED điện áp cao đã được phát triển để thay thế bóng đèn sợi đốt và bóng đèn huỳnh quang thông thường.

Các thiết bị chiếu sáng LED được ưu tiên khi có chức năng điều chỉnh độ sáng, để làm thỏa mãn nhu cầu của người sử dụng về sự điều chỉnh độ sáng và đáp ứng yêu cầu tiết kiệm năng lượng. Để đạt được mục đích này, các thiết bị đèn LED được bố trí một cách bình thường bằng mạch điều chỉnh độ sáng của ánh sáng được điều khiển bằng công tắc kiểu khớp xoay. Các hệ thống điều khiển từ xa không dây, có mục đích điều chỉnh hoạt động của các thiết bị chiếu sáng bằng cách sử dụng các bộ phận điều khiển từ xa, đã vươn ra thị trường. Để đạt được mục đích điều chỉnh hoạt động của thiết bị chiếu sáng LED theo một cách thuận tiện, các hệ thống điều khiển từ xa không dây thông thường thường bao gồm nhiều nguồn đèn LED; bộ phận điều khiển dùng để điều khiển nguồn đèn LED; bộ phận tiếp nhận tín hiệu từ xa được kết nối bằng điện với bộ phận điều khiển; và bộ phận điều khiển từ xa.

Thiết bị điều chỉnh độ sáng thông thường có chức năng điều khiển từ xa không dây được bộc lộ trong tài liệu, ví dụ, R.O.C. Patent No. M394408 có nhan đề “Hệ thống chiếu

sáng”, R.O.C. Patent No. M383886 có nhan đề “Hệ thống đèn LED có chức năng làm mờ tự động và thủ công”, R.O.C. Patent No. M380683 có nhan đề “Thiết bị làm mờ tích hợp không dây”, R.O.C. Patent No. M263688 có nhan đề “Thiết bị làm mờ điều khiển từ xa” và R.O.C. Patent No. M252234 có nhan đề “Thiết bị làm mờ điều khiển từ xa sử dụng cho đèn LED sáng trắng”. Tuy nhiên, chúng có các nhược điểm sau đây.

1. Đối với các kỹ thuật điều khiển từ xa điển hình bao gồm cả công nghệ Bluetooth và dẫn truyền hồng ngoại, thiết bị dẫn truyền và thiết bị tiếp nhận cần được ghép cặp với nhau, đó là, thiết bị tiếp nhận sẽ chỉ đáp ứng với tín hiệu điều khiển từ xa từ thiết bị dẫn truyền mà ghép cặp với nhau. Do đó, người sử dụng vẫn phải sử dụng dạng điều khiển từ xa được ghép cặp hoặc đặc trưng để điều khiển trạng thái hoạt động của thiết bị chiếu sáng theo kiểu không dây.

2. Dạng điều khiển từ xa thông thường còn cần đến giải mã hoặc chức năng giải điều biến, phần này có thể giải mã hoặc giải điều biến tín hiệu điều khiển từ xa đã được tiếp nhận để tạo thành một đáp ứng tương ứng, dạng này có thể bao gồm bộ phận điều khiển được lập trình dùng để thiết lập chương trình hành động cần thiết và thực thi chương trình này dựa trên tín hiệu điều khiển từ xa đã được tiếp nhận. Do đó, kiểu thiết kế mạch tổng thể là phức tạp và tốn kém.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo sáng chế, một mục đích chính là đề xuất hệ thống điều khiển, trong đó kiểu cấu trúc mạch đơn giản được sử dụng để xuất ra điện áp điều khiển sau trình tự đếm của bộ phận đếm, nhờ đó chuyển hoạt động của thiết bị điện tử trạng thái hoạt động này sang trạng thái hoạt động khác.

Theo một khía cạnh được đề xuất trong sáng chế là hệ thống điều khiển bao gồm bộ phận đếm, bộ phận đệm, và bộ phận điều tiết điện áp. Bộ phận đếm được làm thích ứng để kích hoạt một cách liên tiếp một đầu cuối trong số các đầu cuối đi ra thứ nhất của nó sau khi tiếp nhận tín hiệu điều khiển và sau đó, xuất ra tín hiệu điều chỉnh theo tín hiệu điều khiển. Bộ phận đệm được làm thích ứng để xuất ra tín hiệu điều chỉnh đã được phân lập sau khi tiếp nhận tín hiệu điều chỉnh từ bộ phận đếm. Sau khi tiếp nhận tín hiệu điều chỉnh đã được phân lập, bộ phận điều tiết điện áp xuất ra điện áp điều khiển mà tương ứng với thiết bị điện tử đã cho được bố trí trong đó. Điện áp điều khiển là hữu ích trong việc điều khiển thiết bị điện tử, và hoạt động của thiết bị điện tử có thể được điều chỉnh thêm bằng

cách thay đổi điện áp điều khiển từ mức này sang mức khác.

Theo một khía cạnh khác được đề xuất trong sáng chế là hệ thống điều khiển bao gồm bộ phận đếm, bộ phận khuếch đại thuật toán, và bộ phận điều tiết điện áp. Bộ phận đếm được làm thích ứng để kích hoạt một cách liên tiếp một đầu cuối trong số các đầu cuối đi ra thứ nhất của nó sau khi tiếp nhận tín hiệu điều khiển, sau đó xuất ra tín hiệu điều chỉnh theo tín hiệu điều khiển. Bộ phận điều tiết điện áp bao gồm nhiều thiết bị điện trở, mà thông qua đó tín hiệu điều khiển từ đầu cuối đi ra thứ nhất đã được kích hoạt dẫn truyền đến bộ phận khuếch đại thuật toán và được đưa vào quá trình tính toán, sao cho một điện áp điều khiển cụ thể được xuất ra. Điện áp điều khiển là hữu ích trong việc điều khiển thiết bị điện tử, và hoạt động của thiết bị điện tử có thể được điều chỉnh thêm bằng cách thay đổi điện áp điều khiển từ mức này sang mức khác.

Sáng chế chủ yếu bao gồm việc sử dụng kiểu cấu trúc mạch đơn giản để phát triển hệ thống điều khiển mà được làm thích ứng để xuất ra điện áp điều khiển sau một trình tự đếm được xác định trước, sao cho thiết bị điện tử tiếp nhận điện áp điều khiển được điều khiển để chuyển trạng thái hoạt động của nó từ trạng thái này sang trạng thái khác. Ví dụ, hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế là hữu ích trong việc điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng của thiết bị chiếu sáng, và các mức điện áp điều khiển khác nhau chịu trách nhiệm về việc đặt cấu kiện nguồn ánh sáng ở các trạng thái hoạt động tương ứng (như bật và tắt, độ sáng, và nhiệt độ màu, v.v.). Theo cách khác, hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế là hữu ích trong việc điều tiết trạng thái hoạt động của mô tơ (như số vòng/phút của nó).

Theo các phương án được ưu tiên, hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế còn bao gồm bộ phận tiếp nhận không dây và bộ phận lọc. Bộ phận tiếp nhận không dây được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu không dây. Tín hiệu không dây được lọc qua bộ phận lọc dựa trên một khoảng tần số cụ thể, sao cho tín hiệu hồng ngoại mà cần được giải mã theo các quy trình hồng ngoại được lọc để tạo ra tín hiệu điều khiển mà sau đó, được dẫn truyền đến bộ phận đếm. Tín hiệu điều khiển được tạo ra sau khi lọc được dẫn truyền đến bộ phận đếm, cho phép các đầu cuối đi ra thứ nhất của bộ phận đếm được kích hoạt một cách liên tiếp để xuất ra tín hiệu điều khiển sau trình tự đếm được xác định trước. Bằng cách sử dụng hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế, một loạt rất nhiều bộ phận điều khiển từ xa có thể được sử dụng để điều chỉnh độ sáng của ánh sáng được phát từ thiết bị chiếu sáng mà không cần ghép cặp các bộ phận điều khiển từ xa với thiết bị chiếu sáng,

và không cần đến quy trình giải mã hoặc quy trình giải điều biến nào. Nói đúng hơn là người sử dụng có thể nhấn một cách đơn giản phím bất kỳ nào trên bộ phận điều khiển từ xa để đạt được mục đích điều khiển hoạt động của thiết bị chiếu sáng.

Theo các phương án được ưu tiên, hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế còn bao gồm bộ phận điều khiển dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng. Bộ phận điều khiển bao gồm mạch chỉnh lưu dùng để kết nối nguồn điện năng AC và chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC, và bộ cấp điện năng chuyên đổi có bên sơ cấp và bên thứ cấp. Bên sơ cấp được kết nối vào mạch chỉnh lưu và bộ phận điều tiết điện áp. Bên thứ cấp được làm thích ứng để cung cấp điện áp được xác định trước để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng.

Theo các phương án được ưu tiên, hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế còn bao gồm bộ phận điều khiển dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng. Bộ phận điều khiển bao gồm mạch chỉnh lưu dùng để kết nối nguồn điện năng AC và chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC; mạch làm ổn định điện áp bao gồm thiết bị điện trở, diốt Zener được kết nối nối tiếp với thiết bị điện trở, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất, trong đó thiết bị điện trở được kết nối theo cách nối tiếp và diốt Zener được kết nối bằng điện với mạch chỉnh lưu để tiếp nhận nguồn điện năng DC, nhờ đó tạo ra một điện áp không đổi, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước sau khi tiếp nhận điện áp không đổi và điện áp điều khiển; và mạch dòng điện không đổi bao gồm bóng bán dẫn và thiết bị điện trở được kết nối nối tiếp với bóng bán dẫn, trong đó bóng bán dẫn được làm thích ứng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng sau khi tiếp nhận điện áp được xác định trước.

Theo các phương án được ưu tiên, hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế còn bao gồm bộ phận điều khiển dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng. Bộ phận điều khiển bao gồm mạch chỉnh lưu dùng để kết nối nguồn điện năng AC và chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC; mạch làm ổn định điện áp bao gồm thiết bị điện trở, diốt Zener được kết nối nối tiếp với thiết bị điện trở, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất, trong đó thiết bị điện trở được kết nối theo kiểu nối tiếp và diốt Zener được kết nối bằng điện với mạch chỉnh lưu để tiếp nhận nguồn điện năng DC, nhờ đó tạo ra một điện áp không đổi, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất được làm thích ứng để xuất ra điện áp tham chiếu sau khi tiếp nhận điện áp không đổi và điện áp điều khiển; mạch điều tiết điện áp bao gồm thiết bị điện trở thứ nhất và thiết bị điện trở thứ hai được kết nối nối

tiếp, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai, trong đó thiết bị điện trở thứ nhất và thiết bị điện trở thứ hai đã được kết nối theo cách nối tiếp được làm thích ứng để tiếp nhận và phân chia nguồn điện năng DC thành một điện áp được phân chia, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước sau khi tiếp nhận điện áp tham chiếu và điện áp đã được phân chia; và mạch dòng điện không đổi bao gồm bóng bán dẫn và thiết bị điện trở được kết nối nối tiếp với bóng bán dẫn, trong đó các bóng bán dẫn được làm thích ứng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng sau khi tiếp nhận điện áp được xác định trước.

Theo các phương án được ưu tiên, thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai lần lượt bao gồm thiết bị khuếch đại vi sai.

Theo các phương án được ưu tiên, bộ phận đếm bao gồm thiết bị đếm Johnson.

Theo các phương án được ưu tiên, bộ phận đếm bao gồm các đếm 3 trạng thái.

Theo các phương án được ưu tiên, bộ phận khuếch đại thuật toán bao gồm thiết bị khuếch đại cộng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện mạch của hệ thống điều khiển theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Hình 2 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện hoạt động của hệ thống điều khiển theo sáng chế;

Hình 3 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện mạch của hệ thống điều khiển theo phương án thứ hai của sáng chế;

Hình 4 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện mạch của bộ phận điều khiển theo phương án thứ ba của sáng chế;

Hình 5 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện mạch của bộ phận điều khiển theo phương án thứ tư của sáng chế;

Hình 6 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện mạch của hệ thống điều khiển theo phương án thứ năm của sáng chế; và

Hình 7 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện mạch của hệ thống điều khiển theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các mục đích, đặc tính và hiệu quả nêu trên của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn với việc tham chiếu đến phần mô tả dưới đây về các phương án được ưu tiên thực hiện cùng với các hình vẽ đi kèm.

Hình 1 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện mạch của hệ thống điều khiển theo phương án thứ nhất của sáng chế. Hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế bao gồm bộ phận đếm 3, bộ phận đếm 4, và bộ phận điều tiết điện áp 5.

Bộ phận đếm 3 bao gồm đầu cuối đi vào thứ nhất C được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu điều khiển và nhiều đầu cuối đi ra thứ nhất Q1, Q2, Q3, và Q4. Đáp ứng lại quá trình tiếp nhận tín hiệu điều khiển, bộ phận đếm 3 kích hoạt một cách liên tiếp các đầu cuối đi ra thứ nhất Q1, Q2, Q3, và Q4, mỗi lần một cái, sau một trình tự đếm được xác định trước, nhờ đó xuất ra tín hiệu điều khiển. Bộ phận đếm 3 có thể bao gồm thiết bị đếm Johnson và được làm thích ứng để xuất ra một cách liên tiếp các tín hiệu điều khiển từ các đầu cuối đi ra Q1, Q2, Q3, và Q4 theo tín hiệu điều khiển đã được tiếp nhận. Đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này rằng số đầu cuối đi ra thứ nhất không bị giới hạn được mô tả trong sáng chế, và (các) bộ phận đếm phụ thêm có thể được lấy vào thiết bị này. Nhiều bộ phận đếm có thể được kết nối nối tiếp để cấu thành nhiều đầu cuối đi ra thứ nhất hơn.

Bộ phận đếm 4 được kết nối bằng điện với bộ phận đếm 3 và bao gồm nhiều đếm 3 trạng thái 41 lần lượt được kết nối vào các đầu cuối đi ra thứ nhất Q1, Q2, Q3, Q4 của bộ phận đếm 3. Mỗi đếm trong số các đếm 3 trạng thái 41 bao gồm đầu cuối đi vào thứ hai 411 được kết nối vào một đầu cuối trong số các đầu cuối đi ra thứ nhất Q1, Q2, Q3, Q4 để tiếp nhận tín hiệu điều khiển, và đầu cuối đi ra thứ hai 412 được làm thích ứng để xuất ra tín hiệu điều khiển đã được phân lập.

Bộ phận điều tiết điện áp 5 bao gồm nhiều thiết bị điện trở R1~R5 lần lượt được kết nối vào các đầu cuối đi ra thứ hai 412, và được làm thích ứng để xuất ra điện áp điều khiển tương ứng theo tín hiệu điều khiển đã được phân lập. Các thiết bị điện trở R1~R4 được kết nối nối tiếp vào các đầu cuối đi ra thứ hai 412 là được kết nối song song với nhau và được kết nối nối tiếp với thiết bị điện trở R5, cho phép các thiết bị điện trở R1, R2, R3 và R4 tạo ra các mức điện áp điều khiển khác nhau khi phối hợp với thiết bị điện trở R5.

Sau khi tiếp nhận tín hiệu điều khiển thông qua đầu cuối đi vào thứ nhất C, bộ phận đếm 3 kích hoạt một cách liên tiếp các đầu cuối đi ra thứ nhất Q1, Q2, Q3, Q4, mỗi lần

một cái, sau trình tự đếm được xác định trước, nhờ đó xuất ra tín hiệu điều khiển. Tín hiệu điều khiển được xuất ra từ một đầu cuối đã được kích hoạt trong số các đầu cuối đi ra thứ nhất Q1, Q2, Q3, Q4 được dẫn truyền đến đệm 3 trạng thái 41 được nối vào đầu cuối đi ra thứ nhất đã được kích hoạt. Vào thời điểm này, vì xem xét đến thuộc tính đặc thù của các đệm 3 trạng thái 41, các đầu cuối đi ra thứ hai 412 không tiếp nhận tín hiệu điều khiển thì ở trạng thái trở kháng cao, đem lại sự phân lập các đầu cuối đi ra thứ hai 412 khỏi các đệm 3 trạng thái 41, trong khi đệm 3 trạng thái 41 tiếp nhận tín hiệu điều khiển dẫn truyền một cách trực tiếp tín hiệu điều khiển đến bộ phận điều tiết điện áp 5. Khi mà các đệm 3 trạng thái 41 không tiếp nhận tín hiệu điều khiển là ở trạng thái trở kháng cao, thì tín hiệu điều khiển được dẫn truyền đến bộ phận điều tiết điện áp 5 mà không có sự cản trở. Sau đó, tín hiệu điều khiển đã được phân lập được dẫn truyền đến thiết bị điện trở được kết nối vào đệm 3 trạng thái 41 tiếp nhận tín hiệu điều khiển, và thiết bị điện trở đã được dẫn qua xuất ra điện áp điều khiển tương ứng dùng để điều khiển thiết bị điện 7.

Trong quá trình sử dụng, hệ thống điều khiển theo sáng chế có thể được điều khiển theo phương thức có dây hoặc phương thức không dây. Ví dụ, theo phương án được thể hiện ở Hình 2, bộ phận đếm 3 được kết nối vào công tắc 81 thông qua dạng kết nối có dây. Bằng cách chuyển công tắc 81, tín hiệu điều khiển được tạo ra. Tín hiệu điều khiển được tiếp nhận bởi đầu cuối đi vào thứ nhất C của bộ phận đếm 3. Đáp ứng lại quá trình tiếp nhận tín hiệu điều khiển, bộ phận đếm 3 kích hoạt một cách liên tiếp các đầu cuối đi ra thứ nhất Q1, Q2, Q3, Q4, mỗi lần một cái, sau một trình tự đếm được xác định trước, nhờ đó xuất ra tín hiệu điều khiển. Ví dụ, khi công tắc 81 được nhấn một lần, thì tín hiệu điều khiển được tạo ra như vậy kích hoạt đầu cuối đi ra thứ nhất Q1 để xuất ra tín hiệu điều khiển. Theo cách khác, khi công tắc 81 được nhấn một cách liên tiếp hai lần, thì tín hiệu điều khiển được tạo ra như vậy kích hoạt đầu cuối đi ra thứ nhất Q2 để xuất ra tín hiệu điều khiển. Trong trường hợp mà công tắc 81 được nhấn một lần, thì tín hiệu điều khiển được tạo ra như vậy kích hoạt đầu cuối đi ra thứ nhất Q1 để xuất ra tín hiệu điều khiển S1, mà sau đó, được dẫn truyền đến đệm 3 trạng thái 41 được kết nối vào đầu cuối đi ra thứ nhất Q1. Sau đó, tín hiệu điều khiển đã được phân lập S2 được dẫn truyền đến thiết bị điện trở được kết nối vào đệm 3 trạng thái 41. Vì các thiết bị điện trở đã được dẫn qua R1 và R5, nên điện áp điều khiển tương ứng S3 được tạo ra, và lúc đó, thiết bị điện tử 7 được điều khiển theo điện áp điều khiển S3. Hệ thống điều khiển theo sáng chế có thể hoạt động để chuyển hoạt động của thiết bị điện từ trạng thái này sang trạng thái khác dựa trên nhu cầu của người sử

dụng, mà không thực hiện quy trình giải mã hoặc quy trình giải điều biến bất kỳ.

Hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế cũng có thể được điều khiển theo phương thức không dây. Theo phương án được thể hiện ở Hình 3, hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế còn bao gồm bộ phận tiếp nhận không dây 1 và bộ phận lọc 2. Bộ phận tiếp nhận không dây 1 được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu không dây. Tín hiệu không dây được lọc qua bộ phận lọc 2 dựa trên một khoảng tần số cụ thể, sao cho tín hiệu điều khiển được tạo ra và được dẫn truyền đến bộ phận đếm 3. Theo các phương án được bộc lộ trong sáng chế, bộ phận tiếp nhận không dây 1 được làm thích ứng để hoạt động dựa trên công nghệ dẫn truyền hồng ngoại, và bộ phận lọc 2 được làm thích ứng để lọc ra tín hiệu hồng ngoại mà cần được giải mã theo các quy trình hồng ngoại. Bộ phận lọc 2 có thể là tụ điện. Hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế có thể còn bao gồm bộ phận điều khiển 6 dùng để điều khiển thiết bị điện tử 7. Như được thể hiện, bộ phận điều khiển 6 được kết nối bằng điện với bộ phận điều tiết điện áp 5 và được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước dùng để điều khiển thiết bị điện tử 7 theo điện áp điều khiển. Thiết bị điện tử 7 có thể là cầu kiện nguồn ánh sáng 71 của thiết bị chiếu sáng. Như được thể hiện ở Hình 3, cầu kiện nguồn ánh sáng 71 có thể bao gồm ít nhất một điốt phát ánh sáng.

Trong quá trình sử dụng, hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế được sử dụng khi phối hợp với bộ phận điều khiển từ xa 82. Như được thể hiện, bộ phận điều khiển từ xa 82 được làm thích ứng để hoạt động bằng cách sử dụng công nghệ dẫn truyền hồng ngoại, lấy ví dụ, bộ phận này có thể là thiết bị điều khiển dụng cụ từ xa bất kỳ được sử dụng phổ biến tại nhà. Người sử dụng có thể nhấn phím 821 trên bộ phận điều khiển từ xa 82 để gửi đi tín hiệu điều khiển. Quá trình dẫn truyền tín hiệu điều khiển là dựa trên quy trình dẫn truyền mà có thể thay đổi từ thiết bị điều khiển từ xa này sang thiết bị điều khiển từ xa khác, và việc nhấn các phím 821 khác nhau sẽ gửi đi các tín hiệu có mã khác nhau. Thiết bị chiếu sáng tiếp nhận tín hiệu điều khiển thông qua bộ phận tiếp nhận không dây 1, và bộ phận lọc 2 được làm thích ứng để lọc ra tín hiệu hồng ngoại mà cần được giải mã theo các quy trình hồng ngoại. Sau khi lọc, tín hiệu điều khiển được dẫn truyền đến bộ phận đếm 3.

Tín hiệu điều khiển được tiếp nhận bởi đầu cuối đi vào thứ nhất C của bộ phận đếm 3, và các đầu cuối đi ra thứ nhất Q1, Q2, Q3 và Q4 được kích hoạt một cách liên tiếp để xuất ra các tín hiệu điều khiển sau trình tự đếm được xác định trước. Ví dụ, tín hiệu điều khiển

được tạo ra bằng cách nhấn phím 821 một lần kích hoạt đầu cuối đi ra thứ nhất Q1 để xuất ra tín hiệu điều khiển, trong khi đó tín hiệu điều khiển được tạo ra bằng cách nhấn một cách liên tiếp phím 821 hai lần kích hoạt đầu cuối đi ra thứ nhất Q2 để xuất ra tín hiệu điều khiển. Trong trường hợp mà phím 821 được nhấn một lần và đầu cuối đi ra thứ nhất Q1 được kích hoạt để xuất ra tín hiệu điều khiển, thì tín hiệu điều khiển được dẫn truyền đến đệm 3 trạng thái 41 được nối vào đầu cuối đi ra thứ nhất Q1, và lúc đó, tín hiệu điều khiển đã được phân lập được tạo ra như vậy được dẫn truyền đến thiết bị điện trở được kết nối vào đầu cuối đi ra Q1, nhờ đó xuất ra điện áp điều khiển tương ứng đến bộ phận điều khiển 6 mà phần này lại xuất ra một điện áp được xác định trước dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng 71 theo điện áp điều khiển.

Ví dụ, việc nhấn phím một lần có thể đặt cấu kiện nguồn ánh sáng ở vào trạng thái độ sáng tối đa của nó. Theo cách khác, việc nhấn một cách liên tiếp phím này hai lần có thể làm cho cấu kiện nguồn ánh sáng phát ánh sáng có độ sáng tối đa và sau đó, làm giảm độ sáng là 20%. Vẫn theo cách khác, việc nhấn một cách liên tiếp phím này ba lần trước tiên sẽ bật cấu kiện nguồn ánh sáng lên với độ sáng tối đa, sau đó là làm giảm độ sáng là 20%, và sau đó, làm giảm thêm độ sáng là 20%. Bằng cách sử dụng hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế, một loạt rất nhiều bộ phận điều khiển từ xa có thể được sử dụng để điều khiển hoạt động của cấu kiện nguồn ánh sáng (bao gồm cả các trạng thái hoạt động của bật và tắt độ sáng, và nhiệt độ màu, v.v.) mà không cần ghép cặp các bộ phận điều khiển từ xa với bộ phận tiếp nhận, và không cần đến quy trình giải mã hoặc quy trình giải điều biến nào. Người sử dụng có thể nhấn một cách đơn giản phím bất kỳ trên bộ phận điều khiển từ xa để điều chỉnh độ sáng của ánh sáng được phát từ cấu kiện nguồn ánh sáng.

Chuyên gia có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này thấy sáng tỏ rằng bộ phận điều khiển từ xa 82 được mô tả theo các phương án trên đây chỉ vì mục đích minh họa mà thôi và có thể được kết cấu theo cách khác dưới dạng điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, và rằng hệ thống điều khiển được bộc lộ trong sáng chế có thể được điều khiển theo kiểu không dây thông qua dạng dẫn truyền hồng ngoại, nhờ đó điều chỉnh trạng thái hoạt động của cấu kiện nguồn ánh sáng (bao gồm các trạng thái hoạt động của bật và tắt độ sáng, và nhiệt độ màu, v.v.), điều tiết trạng thái hoạt động của mô tơ (như thay đổi số vòng/phút của nó) hoặc điều khiển trạng thái hoạt động của các thiết bị điện tử được điều khiển bằng điện áp khác.

Như được thể hiện ở Hình 3, bộ phận điều khiển được mô tả trên đây bao gồm mạch

chính lưu 61 và bộ cấp điện năng chuyển đổi 62. Mạch chính lưu 61 được làm thích ứng để kết nối vào nguồn điện năng AC và để chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC. Bộ cấp điện năng chuyển đổi 62 có bên sơ cấp 621 và bên thứ cấp 622. Bên sơ cấp 621 được kết nối với mạch chính lưu 61 và bộ phận điều tiết điện áp 5, và được kết nối song song với bộ phận điều tiết điện áp 5. Bên thứ cấp 622 được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng 71.

Hình 4 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện mạch của bộ phận điều khiển theo phương án thứ ba của sáng chế. Bộ phận điều khiển bao gồm mạch chính lưu 61, mạch làm ổn định điện áp 63 và mạch dòng điện không đổi 64. Mạch làm ổn định điện áp 63 bao gồm thiết bị điện trở R6, diốt Zener Z được kết nối nối tiếp với thiết bị điện trở R6, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất 633. Thiết bị điện trở được kết nối theo kiểu nối tiếp R6 và diốt Zener Z được kết nối bằng điện với mạch chính lưu 61 để tiếp nhận nguồn điện năng DC, nhờ đó tạo ra một điện áp không đổi dựa trên nguồn điện năng DC. Thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất 633 được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước sau khi tiếp nhận điện áp không đổi và điện áp điều khiển. Mạch dòng điện không đổi 64 bao gồm bóng bán dẫn Q và thiết bị điện trở R7 được kết nối nối tiếp. Mạch dòng điện không đổi 64 được kết nối nối tiếp với các diốt phát ánh sáng được gắn ở cấu kiện nguồn ánh sáng 71. Bóng bán dẫn Q được làm thích ứng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng 71 sau khi tiếp nhận điện áp được xác định trước, sao cho dòng điện chạy đến các diốt phát ánh sáng được giới hạn vào một mức cố định.

Hình 5 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện mạch của bộ phận điều khiển theo phương án thứ tư của sáng chế. Bộ phận điều khiển được bộc lộ trong phương án thứ ba khác biệt với các phương án được mô tả nêu trên ở việc bố trí mạch điều tiết điện áp 65, phần này bao gồm thiết bị điện trở thứ nhất R8 và thiết bị điện trở thứ hai R9 được kết nối nối tiếp, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai 653. Mạch làm ổn định điện áp 63 được làm thích ứng để tạo ra một điện áp không đổi dựa trên nguồn điện năng DC, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất 633 được làm thích ứng để xuất ra điện áp tham chiếu sau khi tiếp nhận điện áp không đổi và điện áp điều khiển. Thiết bị điện trở thứ nhất được kết nối theo kiểu nối tiếp R8 và thiết bị điện trở thứ hai R9 được làm thích ứng để tiếp nhận và phân chia nguồn điện năng DC thành một điện áp được phân chia, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai 653 được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước đến bóng bán dẫn Q của mạch dòng điện không đổi 64 sau khi tiếp nhận điện áp tham chiếu và điện áp đã được phân chia.

Thiết bị điện trở thứ hai R9 cũng có thể là thiết bị điện trở biến đổi, điều này cho phép điều chỉnh một cách thủ công độ sang của cấu kiện nguồn ánh sáng bằng cách thay đổi điện trở của thiết bị điện trở biến đổi.

Thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai được mô tả trên đây có thể lần lượt bao gồm thiết bị khuếch đại vi sai.

Hình 6 là sơ đồ dạng giản đồ thể hiện hệ thống điều khiển theo phương án thứ năm của sáng chế. Hệ thống điều khiển bao gồm bộ phận đếm 3, bộ phận điều tiết điện áp 5 và bộ phận khuếch đại thuật toán 9, phần này khác biệt với các phương án trên đây ở việc bố trí bộ phận khuếch đại thuật toán 9, thay cho bộ phận đếm theo các phương án nêu trên, dùng cho việc kết nối vào bộ phận điều tiết điện áp 5. Bộ phận điều tiết điện áp 5 được bố trí theo cách tương tự bằng các thiết bị điện trở R1~R4 lần lượt được kết nối vào các đầu cuối đi ra thứ nhất Q1, Q2, Q3, Q4. Tín hiệu điều khiển được xuất ra từ đầu cuối đi ra thứ nhất đã được kích hoạt Q1, Q2, Q3, Q4 của bộ phận đếm được dẫn truyền thông qua một thiết bị điện trở trong số các thiết bị điện trở ở bộ phận điều tiết điện áp 5 để với tới bộ phận khuếch đại thuật toán 9, phần này thực hiện việc tính toán dựa trên tín hiệu điều khiển và sau đó, xuất ra một điện áp điều khiển cụ thể. Đầu ra điện áp điều khiển được phân lập do việc bố trí bộ phận khuếch đại thuật toán 9. Lấy ví dụ, bộ phận khuếch đại thuật toán 9 có thể là thiết bị khuếch đại cộng.

Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này thấy rõ ràng rằng hệ thống điều khiển theo phương án này có thể được điều khiển theo phương thức có dây hoặc phương thức không dây. Ví dụ, theo phương án thứ sáu được thể hiện ở Hình 7, hệ thống điều khiển bao gồm bộ phận tiếp nhận không dây 1 và bộ phận lọc 2 và còn bao gồm bộ phận điều khiển 6, phần này bao gồm mạch chỉnh lưu 61, mạch làm ổn định điện áp 63, mạch điều tiết điện áp 65 và mạch dòng điện không đổi 64 (tương tự với bộ phận điều khiển được thể hiện ở Hình 5). Mạch chỉnh lưu 61 được làm thích ứng để chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC. Mạch làm ổn định điện áp 63 được làm thích ứng để tạo ra một điện áp không đổi dựa trên nguồn điện năng DC, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất 633 được làm thích ứng để xuất ra điện áp tham chiếu sau khi tiếp nhận điện áp không đổi và điện áp điều khiển. Mạch điều tiết điện áp 65 được làm thích ứng để tiếp nhận và phân chia nguồn điện năng DC thành một điện áp được phân chia, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai 653 được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước đến bóng bán dẫn Q của mạch dòng điện không đổi 64 sau khi tiếp nhận điện áp tham chiếu và điện áp đã

được phân chia. Bóng bán dẫn Q được làm thích ứng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng sau khi tiếp nhận điện áp được xác định trước, sao cho dòng điện chạy đến các điốt phát ánh sáng được giới hạn vào một mức cố định. Thiết bị điện trở thứ hai R9 cũng có thể là thiết bị điện trở biến đổi, điều này cho phép điều chỉnh một cách thủ công độ sáng của cấu kiện nguồn ánh sáng bằng cách thay đổi điện trở của thiết bị điện trở biến đổi. Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này còn thấy rằng bộ phận điều khiển có thể được kết cấu tùy ý như được thể hiện ở Hình 3 và Hình 4.

Sáng chế đề xuất hệ thống điều khiển khả thi. Nội dung kỹ thuật và các đặc tính kỹ thuật của sáng chế đã được bộc lộ ở trên. Tuy nhiên, các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này vẫn có thể tạo các dạng thay thế và cải biến khác nhau mà không đi trệch khỏi tinh thần của sáng chế dựa trên phần mô tả được đề xuất trong sáng chế. Do đó, không nên hiểu phạm vi bảo hộ của sáng chế bị giới hạn vào những thứ được bộc lộ theo các phương án, và phạm vi này cần phải bao gồm các dạng thay thế và cải biến khác nhau mà không đi trệch khỏi sáng chế, và được bao quát bởi các đơn yêu cầu cấp patent sau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống điều khiển, bao gồm:

bộ phận đếm có đầu cuối đi vào thứ nhất và nhiều đầu cuối đi ra thứ nhất, trong đó bộ phận đếm được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu điều khiển thông qua đầu cuối đi vào thứ nhất và kích hoạt một cách liên tiếp các đầu cuối đi ra thứ nhất sau một trình tự đếm được xác định trước, nhờ đó xuất ra tín hiệu điều khiển;

các đếm 3 trạng thái được kết nối bằng điện với bộ phận đếm, bao gồm nhiều đầu cuối đi vào thứ hai lần lượt được kết nối vào các đầu cuối đi ra thứ nhất, và nhiều đầu cuối đi ra thứ hai được làm thích ứng để xuất ra tín hiệu điều khiển đã được phân lập; và

bộ phận điều tiết điện áp, bao gồm nhiều thiết bị điện trở lần lượt được kết nối vào các đầu cuối đi ra thứ hai, sao cho điện áp điều khiển tương ứng dùng để điều khiển thiết bị điện được xuất ra từ thiết bị điện trở tiếp nhận tín hiệu điều khiển đã được phân lập, trong đó nhiều thiết bị điện trở được nối vào đầu cuối đi ra thứ hai được kết nối song song với nhau, và trong đó bộ phận điều tiết điện áp bao gồm thiết bị điện trở phụ thêm được kết nối nối tiếp với các thiết bị điện trở được nối vào các đầu cuối đi ra thứ hai.

2. Hệ thống điều khiển theo điểm 1, còn bao gồm bộ phận điều khiển dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng, bộ phận điều khiển bao gồm:

mạch chỉnh lưu dùng để kết nối nguồn điện năng AC và chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC; và

bộ cấp điện năng chuyển đổi có bên sơ cấp và bên thứ cấp, trong đó bên sơ cấp được kết nối với mạch chỉnh lưu và bộ phận điều tiết điện áp, và trong đó bên thứ cấp được làm thích ứng để cung cấp điện áp được xác định trước để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng.

3. Hệ thống điều khiển theo điểm 1, còn bao gồm bộ phận điều khiển dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng, bộ phận điều khiển bao gồm:

mạch chỉnh lưu dùng để kết nối nguồn điện năng AC và chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC;

mạch làm ổn định điện áp bao gồm thiết bị điện trở, diốt Zener được kết nối nối tiếp với thiết bị điện trở, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất, trong đó thiết bị điện trở được kết nối theo kiểu nối tiếp và diốt Zener được kết nối bằng điện với mạch chỉnh lưu để tiếp nhận nguồn điện năng DC, nhờ đó tạo ra một điện áp không đổi, và thiết bị khuếch

đại thuật toán thứ nhất được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước sau khi tiếp nhận điện áp không đổi và điện áp điều khiển; và

mạch dòng điện không đổi bao gồm bóng bán dẫn và thiết bị điện trở được kết nối nối tiếp với bóng bán dẫn, trong đó bóng bán dẫn được làm thích ứng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng sau khi tiếp nhận điện áp được xác định trước.

4. Hệ thống điều khiển theo điểm 1, còn bao gồm bộ phận điều khiển dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng, bộ phận điều khiển bao gồm:

mạch chỉnh lưu dùng để kết nối nguồn điện năng AC và chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC;

mạch làm ổn định điện áp bao gồm thiết bị điện trở, diốt Zener được kết nối nối tiếp với thiết bị điện trở, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất, trong đó thiết bị điện trở được kết nối theo kiểu nối tiếp và diốt Zener được kết nối bằng điện với mạch chỉnh lưu để tiếp nhận nguồn điện năng DC, nhờ đó tạo ra một điện áp không đổi, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất được làm thích ứng để xuất ra điện áp tham chiếu sau khi tiếp nhận điện áp không đổi và điện áp điều khiển;

mạch điều tiết điện áp bao gồm thiết bị điện trở thứ nhất và thiết bị điện trở thứ hai được kết nối nối tiếp, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai, trong đó thiết bị điện trở thứ nhất và thiết bị điện trở thứ hai đã được kết nối theo cách nối tiếp được làm thích ứng để tiếp nhận và phân chia nguồn điện năng DC thành một điện áp được phân chia, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước sau khi tiếp nhận điện áp tham chiếu và điện áp đã được phân chia; và

mạch dòng điện không đổi bao gồm bóng bán dẫn và thiết bị điện trở được kết nối nối tiếp với bóng bán dẫn, trong đó các bóng bán dẫn được làm thích ứng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng sau khi tiếp nhận điện áp được xác định trước.

5. Hệ thống điều khiển theo điểm 4, trong đó thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai bao gồm thiết bị khuếch đại vi sai.

6. Hệ thống điều khiển theo điểm 5, trong đó thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất bao gồm thiết bị khuếch đại vi sai.

7. Hệ thống điều khiển theo điểm 1, trong đó bộ phận đếm bao gồm thiết bị đếm Johnson.

8. Hệ thống điều khiển theo điểm 1, còn bao gồm bộ phận tiếp nhận không dây và bộ phận lọc, trong đó bộ phận tiếp nhận không dây được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu không dây, và trong đó bộ phận lọc được làm thích ứng để lọc tín hiệu không dây dựa trên một khoảng tần số cụ thể, sao cho tín hiệu điều khiển được tạo ra và được dẫn truyền đến bộ phận đếm.

9. Hệ thống điều khiển theo điểm 1, trong đó bộ phận đếm được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu điều khiển theo phương thức có dây.

10. Hệ thống điều khiển theo điểm 1, trong đó bộ phận đếm được kết nối vào công tắc thông qua dạng kết nối có dây.

11. Hệ thống điều khiển, bao gồm:

bộ phận đếm có đầu cuối đi vào thứ nhất và nhiều đầu cuối đi ra thứ nhất, trong đó bộ phận đếm được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu điều khiển thông qua đầu cuối đi vào thứ nhất và kích hoạt một cách liên tiếp các đầu cuối đi ra thứ nhất sau một trình tự đếm được xác định trước, nhờ đó xuất ra tín hiệu điều khiển;

bộ phận điều tiết điện áp, bao gồm nhiều thiết bị điện trở lần lượt được kết nối vào các đầu cuối đi ra thứ nhất; và

bộ phận khuếch đại thuật toán được kết nối bằng điện với bộ phận điều tiết điện áp và được kết cấu sao cho tín hiệu điều khiển được xuất ra từ đầu cuối đi ra thứ nhất đã được kích hoạt và được dẫn truyền thông qua một thiết bị điện trở trong số các thiết bị điện trở ở bộ phận điều tiết điện áp được xử lý để xuất ra một điện áp điều khiển cụ thể.

12. Hệ thống điều khiển theo điểm 11, còn bao gồm bộ phận điều khiển dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng, bộ phận điều khiển bao gồm:

mạch chỉnh lưu dùng để kết nối nguồn điện năng AC và chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC; và

bộ cấp điện năng chuyển đổi có bên sơ cấp và bên thứ cấp, trong đó bên sơ cấp được kết nối với mạch chỉnh lưu và bộ phận khuếch đại thuật toán, và trong đó bên thứ cấp được làm thích ứng để cung cấp điện áp được xác định trước để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng.

13. Hệ thống điều khiển theo điểm 11, còn bao gồm bộ phận điều khiển dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng, bộ phận điều khiển bao gồm:

mạch chỉnh lưu dùng để kết nối nguồn điện năng AC và chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC;

mạch làm ổn định điện áp bao gồm thiết bị điện trở, diode Zener được kết nối nối tiếp với thiết bị điện trở, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất, trong đó thiết bị điện trở được kết nối theo cách nối tiếp và diode Zener được kết nối bằng điện với mạch chỉnh lưu để tiếp nhận nguồn điện năng DC, nhờ đó tạo ra một điện áp không đổi, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước sau khi tiếp nhận điện áp không đổi và điện áp điều khiển; và

mạch dòng điện không đổi bao gồm bóng bán dẫn và thiết bị điện trở được kết nối nối tiếp với bóng bán dẫn, trong đó bóng bán dẫn được làm thích ứng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng sau khi tiếp nhận điện áp được xác định trước.

14. Hệ thống điều khiển theo điểm 11, còn bao gồm bộ phận điều khiển dùng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng, bộ phận điều khiển bao gồm:

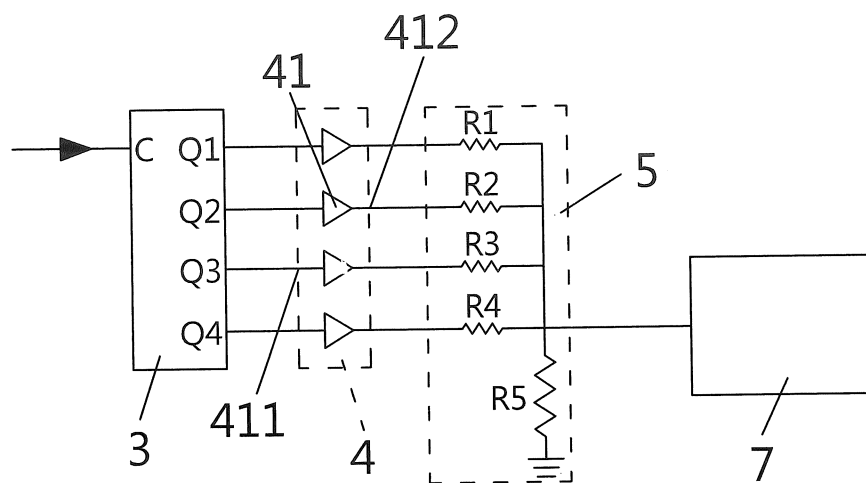
mạch chỉnh lưu dùng để kết nối nguồn điện năng AC và chuyển đổi nguồn điện năng AC thành nguồn điện năng DC;

mạch làm ổn định điện áp bao gồm thiết bị điện trở, diode Zener được kết nối nối tiếp với thiết bị điện trở, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất, trong đó thiết bị điện trở được kết nối theo cách nối tiếp và diode Zener được kết nối bằng điện với mạch chỉnh lưu để tiếp nhận nguồn điện năng DC, nhờ đó tạo ra một điện áp không đổi, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ nhất được làm thích ứng để xuất ra điện áp tham chiếu sau khi tiếp nhận điện áp không đổi và điện áp điều khiển;

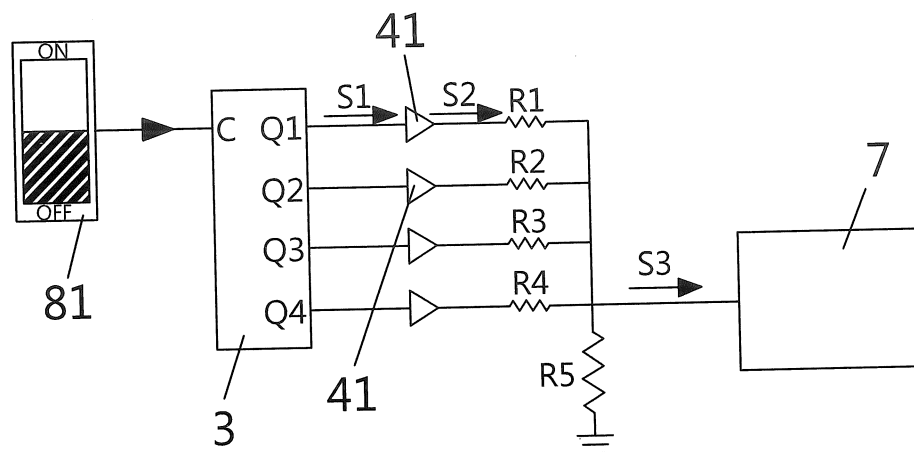
mạch điều tiết điện áp bao gồm thiết bị điện trở thứ nhất và thiết bị điện trở thứ hai được kết nối nối tiếp, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai, trong đó thiết bị điện trở thứ nhất và thiết bị điện trở thứ hai đã được kết nối theo cách nối tiếp được làm thích ứng để tiếp nhận và phân chia nguồn điện năng DC thành một điện áp được phân chia, và thiết bị khuếch đại thuật toán thứ hai được làm thích ứng để xuất ra điện áp được xác định trước sau khi tiếp nhận điện áp tham chiếu và điện áp đã được phân chia; và

mạch dòng điện không đổi bao gồm bóng bán dẫn và thiết bị điện trở được kết nối nối tiếp với bóng bán dẫn, trong đó các bóng bán dẫn được làm thích ứng để điều khiển cấu kiện nguồn ánh sáng sau khi tiếp nhận điện áp được xác định trước.

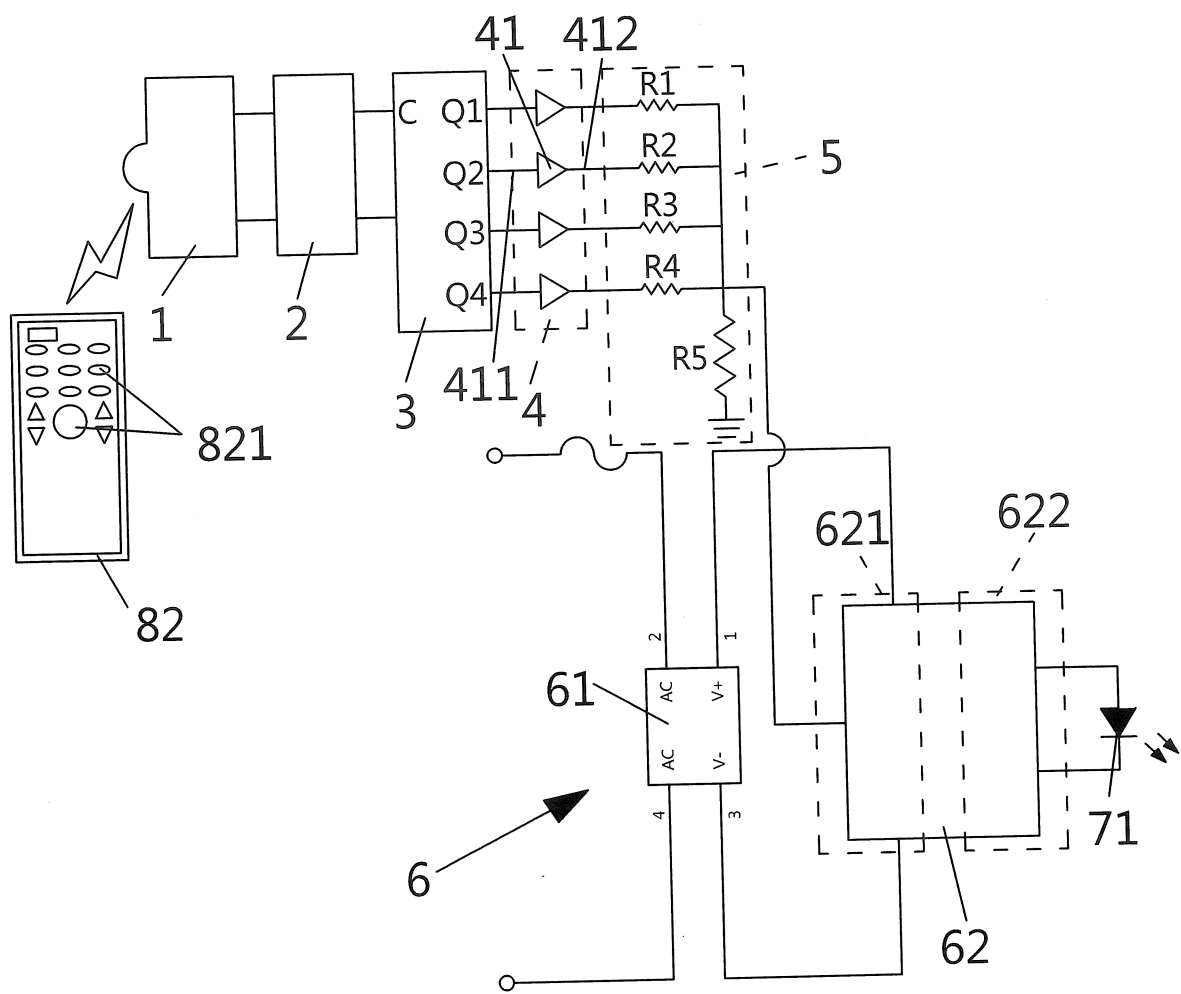
15. Hệ thống điều khiển theo điểm 11, trong đó bộ phận khuếch đại thuật toán bao gồm thiết bị khuếch đại cộng.
16. Hệ thống điều khiển theo điểm 11, còn bao gồm bộ phận tiếp nhận không dây và bộ phận lọc, trong đó bộ phận tiếp nhận không dây được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu không dây, và trong đó bộ phận lọc được làm thích ứng để lọc tín hiệu không dây dựa trên một khoảng tần số cụ thể, sao cho tín hiệu điều khiển được tạo ra và được dẫn truyền đến bộ phận đếm.
17. Hệ thống điều khiển theo điểm 11, trong đó bộ phận đếm được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu điều khiển theo phương thức có dây.
18. Hệ thống điều khiển theo điểm 11, trong đó bộ phận đếm được kết nối với công tắc thông qua dạng kết nối có dây.
19. Hệ thống điều khiển theo điểm 11, trong đó bộ phận đếm bao gồm thiết bị đếm Johnson.



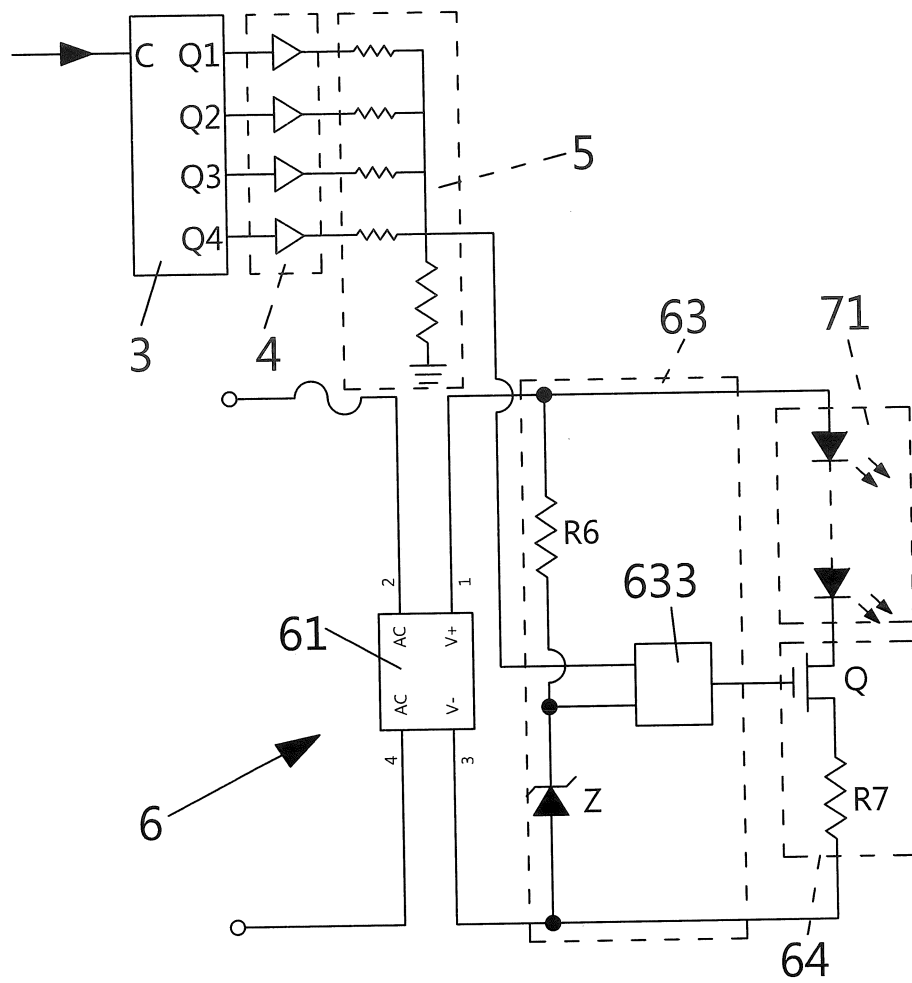
HÌNH 1



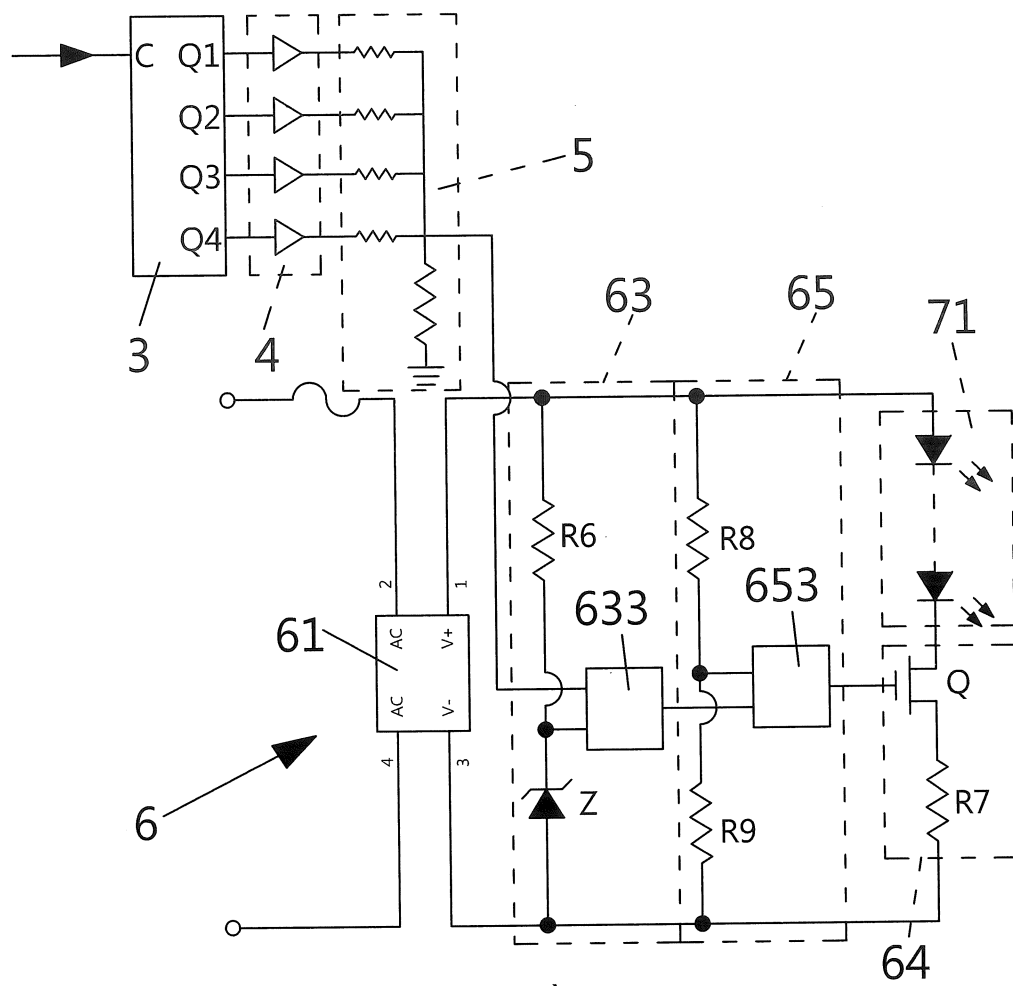
HÌNH 2



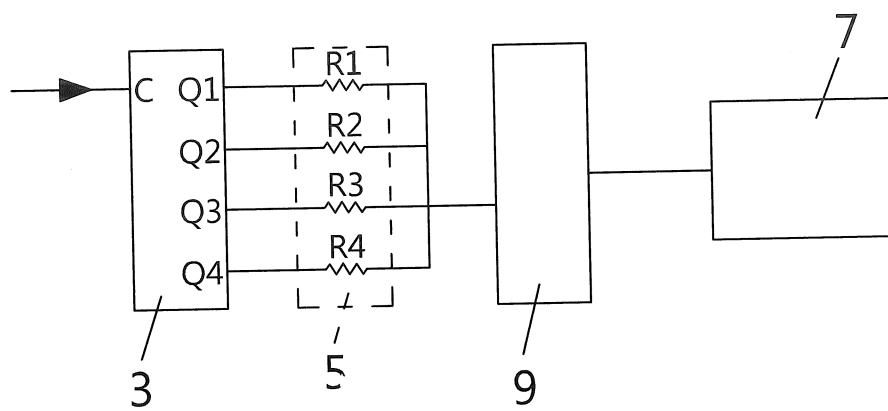
HÌNH 3



HÌNH 4



HÌNH 5



HÌNH 6

