(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) **1-0020586**

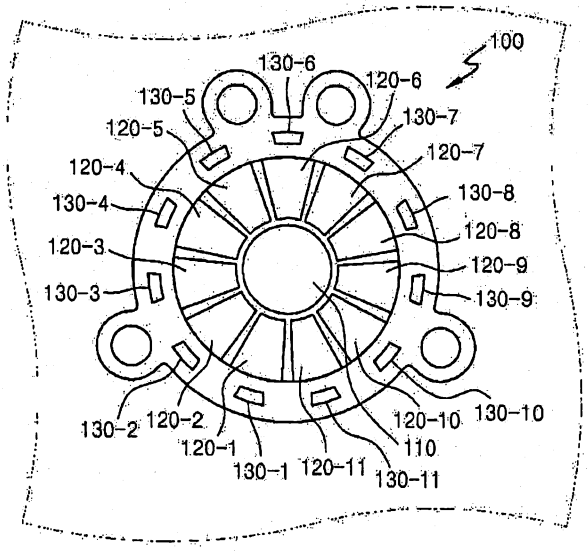
(51)[7] **H05B 37/02**

(13) **B**

(21) 1-2015-02121
(22) 14.12.2012
(86) PCT/KR2012/010930 14.12.2012
(87) WO2014/092221 19.06.2014
(45) 25.03.2019 372
(43) 26.10.2015 331
(76) CHUNG, Sang Min (KR)
104-503 Ssangyong Yega Apt., 902-8 Dogok 1-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-271, Republic of Korea
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN ĐỘ SÁNG

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị và phương pháp điều khiển độ sáng, và thiết bị điều khiển độ sáng theo một phương án của sáng chế có thể điều khiển BẬT/TẮT điện cho đèn tùy thuộc vào việc phím điện có được chạm hay không, và việc điều khiển độ sáng của đèn tùy thuộc vào việc các phím chỉnh độ sáng có được chạm hay không. Do vậy, người sử dụng có thể điều khiển độ sáng từng bước một và có thể điều khiển từng mức sáng một cách tiện lợi.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị điều khiển độ sáng và phương pháp điều khiển độ sáng của thiết bị này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Những năm gần đây, trong lĩnh vực chiếu sáng, chức năng chỉnh độ sáng, nghĩa là, chức năng đổi màu theo ánh sáng, để điều khiển lượng ánh sáng của đèn đã được sử dụng đối với nhiều loại đèn khác nhau bao gồm cả đèn nóng sáng, đèn huỳnh quang, và đèn đi-ốt phát quang (light-emitting diode - LED).

Ngoài ra, các phương pháp điều khiển khác nhau đối với các loại đèn này đã được tạo ra. Cụ thể, có nhiều bộ ổn định độ sáng đã được cung cấp do chức năng chỉnh độ sáng để tiết kiệm điện đã bắt đầu được sử dụng cho đèn huỳnh quang là một trong những loại đèn được sử dụng nhiều nhất trong cả nước.

Tuy nhiên, do hầu hết các bộ ổn định độ sáng được vận hành thông qua phương pháp thủ công bằng cách sử dụng bộ điều khiển, người sử dụng khi vận hành bộ điều khiển này thấy không thuận tiện và khó khăn và không thể điều khiển có hiệu quả do có các thay đổi về lượng ánh sáng tự nhiên hoặc ánh sáng môi trường xung quanh. Ngoài ra, do chức năng chỉnh độ sáng được điều khiển bằng cách sử dụng độ sáng của đèn mà nó được thiết lập không đều, sẽ có vấn đề là người sử dụng không thể điều khiển được độ sáng theo các mức và không thể điều khiển được các cấp độ sáng một cách tiện lợi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế đề xuất thiết bị điều khiển độ sáng trong đó người dùng có thể điều khiển độ sáng theo các mức và điều khiển các cấp độ sáng một cách tiện lợi, và phương pháp điều khiển độ sáng của thiết bị này.

Giải pháp kỹ thuật

Theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị điều khiển độ sáng để điều khiển độ sáng của đèn, thiết bị điều khiển độ sáng này bao gồm: phím điện được tạo

kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm để bật/tắt điện cho đèn; các phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng ít nhất hai bảng điều khiển chạm để điều khiển độ sáng của đèn; bộ cảm biến để nhận biết các hoạt động chạm từ phím điện và phím chỉnh độ sáng; và bộ điều khiển để điều khiển bật/tắt điện cho đèn tương ứng với việc phím điện có được chạm hay không và điều khiển độ sáng của đèn tương ứng với việc phím chỉnh độ sáng có được chạm hay không.

Bộ điều khiển sẽ điều khiển độ sáng của đèn bằng cách sử dụng trị số độ sáng tương ứng với các vị trí chạm của các phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng ít nhất hai hai bảng điều khiển chạm.

Bộ điều khiển sẽ điều khiển độ sáng của đèn theo các hướng chạm của các phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng ít nhất hai bảng điều khiển chạm.

Các phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng ít nhất hai bảng điều khiển chạm được sắp xếp theo các mức tương ứng với độ sáng của đèn.

Thiết bị điều khiển độ sáng này còn bao gồm ít nhất hai đèn hiển thị mà chúng được bật/tắt điện tương ứng với việc liệu các phím chỉnh độ sáng này được tạo kết cấu dưới dạng ít nhất hai bảng điều khiển chạm có được chạm hay không và hiển thị các trạng thái hoạt động của các phím chỉnh độ sáng tương ứng.

Thiết bị điều khiển độ sáng này còn bao gồm bộ lưu trữ để lưu trị số độ sáng tại thời điểm khi đèn được bật/tắt điện, trong đó bộ điều khiển sẽ điều khiển độ sáng của đèn tương ứng với trị số độ sáng được lưu khi đèn được bật điện.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp điều khiển độ sáng để điều khiển độ sáng của đèn, phương pháp điều khiển độ sáng này bao gồm các bước: bật/tắt điện cho đèn khi phím điện được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm để bật/tắt điện cho đèn; và điều khiển độ sáng của đèn tương ứng với việc liệu các phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng ít nhất hai bảng điều khiển chạm để điều khiển độ sáng của đèn có được chạm hay không.

Trong bước điều khiển độ sáng của đèn, độ sáng của đèn được điều khiển bằng cách sử dụng trị số độ sáng tương ứng với các vị trí chạm của các phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng ít nhất hai bảng điều khiển chạm.

Trong bước điều khiển độ sáng của đèn, độ sáng của đèn được điều khiển tương ứng với các hướng chạm của các phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng ít nhất hai bảng điều khiển chạm.

Phương pháp điều khiển độ sáng này còn bao gồm bước lưu trị số độ sáng của đèn khi phím điện được chạm; và bước tắt điện đối với đèn.

Hiệu quả của sáng chế

Trong thiết bị điều khiển độ sáng theo một hoặc nhiều phương án thực hiện của sáng chế, hoạt động bật/tắt điện cho đèn được điều khiển tương ứng với việc liệu phím điện có được chạm hay không và độ sáng của đèn được điều khiển tương ứng với việc liệu các phím chỉnh độ sáng có được chạm hay không theo đó người sử dụng có thể điều khiển được độ sáng theo từng bước một và có thể điều khiển các cấp độ sáng một cách tiện lợi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ sơ đồ thể hiện hình dạng thiết bị điều khiển độ sáng, theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ sơ lược thể hiện sơ đồ khối của thiết bị điều khiển độ sáng được trình bày trên Fig.1.

Fig.3 là lưu đồ mô tả phương pháp điều khiển độ sáng, theo phương án thực hiện khác của sáng chế.

Fig.4 là lưu đồ mô tả phương pháp điều khiển độ sáng, theo phương án thực hiện khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Có thể thực hiện các thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết đối với sáng chế và do đó không được hiểu là sáng chế bị giới hạn ở các phương án được nêu trong bản mô tả này. Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được mô tả trong bản mô tả này, và do đó cần hiểu rằng sáng chế không bao gồm hầu như mọi ví dụ biến đổi hoặc phương án thay thế tương đương nằm trong nguyên lý và phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, trong khi mô tả các phương án, thì sẽ bỏ qua các mô tả chi tiết về chức năng hoặc các kết cấu liên quan đã được biết tới rộng rãi mà chúng có thể làm giảm tính rõ ràng đối với các điểm của các phương án theo sáng chế.

Ngoài ra, mặc dù các cụm từ như thứ nhất và thứ hai được sử dụng để mô tả các phần tử, các thành phần, các vùng, các lớp, và/hoặc các bộ phận khác nhau trong các phương án khác nhau của sáng chế, các phần tử, các thành phần, các vùng, các lớp, và/hoặc các bộ phận này không bị giới hạn ở các cụm từ này. Các cụm từ này được sử dụng chỉ là để phân biệt một phần tử, thành phần, khu vực, lớp, hoặc bộ phận này với một phần tử, thành phần, khu vực, lớp, hoặc bộ phận khác.

Thuật ngữ được sử dụng trong tài liệu này chỉ nhằm mục đích mô tả các phương án cụ thể và không nhằm hạn chế ở các phương án làm ví dụ. Trong bản mô tả này, các dạng số ít dự tính cũng bao gồm các dạng số nhiều, trừ phi ngữ cảnh có quy định khác một cách rõ ràng. Cũng cần hiểu rằng cụm từ "bao gồm" khi được sử dụng trong bản mô tả này, là xác định sự có mặt của các dấu hiệu, các vật nguyên dạng, các bước, các hoạt động, các phần tử, và/hoặc các thành phần đã nêu, nhưng không loại trừ sự có mặt hoặc bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, vật thể, các bước, các hoạt động, các phần tử, thành phần khác, và/hoặc các nhóm của chúng. Khi được sử dụng trong bản mô tả này, cụm từ "và/hoặc" sẽ bao gồm bất kỳ và tất cả các kết hợp của một hoặc nhiều chi tiết được liệt kê có liên quan. Các cụm từ như "ít nhất một trong số", khi đứng trước một danh sách các phần tử, sẽ sửa đổi toàn bộ danh sách các phần tử này và không sửa đổi các phần tử đơn lẻ của danh sách.

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây bằng cách giải thích các phương án thực hiện ví dụ của sáng chế có liên quan đến các hình vẽ kèm theo. Các số chỉ dẫn giống nhau trong các bản vẽ biểu thị các phần tử giống nhau, và do đó việc mô tả của chúng sẽ được bỏ qua.

Fig.1 là hình vẽ sơ đồ thể hiện hình dạng thiết bị điều khiển độ sáng, theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị điều khiển độ sáng 100 là thiết bị điều khiển độ sáng của đèn (không được thể hiện). Thiết bị điều khiển độ sáng 100 này theo một phương án của sáng chế có thể được sử dụng cho nhiều kiểu chiếu sáng khác nhau, ví dụ, đèn bàn hoặc đèn chiếu sáng phổ biến, và đèn này có thể là bất kỳ loại đèn nào, ví dụ, đèn đi-ôt phát quang (light-emitting diode - LED) hoặc đèn huỳnh quang.

Thiết bị điều khiển độ sáng 100 có thể bao gồm phím điện 110, các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11, và các đèn hiển thị từ 130-1 đến 130-11 để hiển thị các trạng thái hoạt động của các phím chỉnh độ sáng tương ứng từ 120-1 đến 120-11. Phím điện 110 được

bố trí ở phần tâm của bộ giao diện người sử dụng của thiết bị điều khiển độ sáng 100 và được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm. Ở đây, bảng điều khiển chạm này có thể là bản điều khiển chạm kiểu cảm biến quang, kiểu điện trở, kiểu lớp phủ điện dung, hoặc bảng điều khiển chạm dạng lai, và sáng chế không bị giới hạn ở các dạng này. Các đèn hiển thị từ 130-1 đến 130-11 có thể được bật/tắt điện tương ứng với việc liệu phím điện 110 có được chạm hay không.

Như được thể hiện trên Fig.1, các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11 tạo thành vòng tròn bao quanh phím điện 10. Các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11 thể hiện độ sáng của các đèn hiển thị tương ứng từ 130-1 đến 130-11, và các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11 được tạo kết cấu dưới dạng các bảng điều khiển chạm tương tự như phím điện 110. Các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11 được bố trí theo hướng trong đó độ sáng của các đèn hiển thị từ 130-1 đến 130-11 tăng theo các mức. Ví dụ, phím chỉnh độ sáng 120-1 có thể thể hiện trị số độ sáng tối thiểu, và phím chỉnh độ sáng 120-11 có thể thể hiện trị số độ sáng tối đa. Do vậy, khi người sử dụng chạm vào phím chỉnh độ sáng 120-1, thì độ sáng của đèn sẽ được điều khiển bằng cách sử dụng độ sáng tối thiểu của đèn, và khi người sử dụng chạm vào phím chỉnh độ sáng 120-11, độ sáng của đèn sẽ được điều khiển bằng cách sử dụng độ sáng tối đa của đèn. Theo một phương án thực hiện của sáng chế, việc điều khiển độ sáng được thực hiện bằng cách sử dụng trị số độ sáng định trước theo sơ đồ bố trí của các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11. Theo phương án thực hiện khác của sáng chế, khi người sử dụng kéo các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11 theo chiều kéo hoặc chiều chạm, ví dụ, theo chiều kim đồng hồ, thì người sử dụng có thể thực hiện điều khiển độ sáng để tăng thêm độ sáng của đèn theo độ dài giữa phím chỉnh độ sáng mà người sử dụng chạm vào đầu tiên và phím chỉnh độ sáng mà người sử dụng chạm vào cuối cùng. Mặt khác, khi người sử dụng kéo ngược chiều kim đồng hồ, thì người sử dụng có thể thực hiện điều khiển độ sáng để làm giảm bớt độ sáng của đèn. Ở đây, mặc dù có mười một phím chỉnh độ sáng được thể hiện trên Fig.1, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở số lượng này. Ngoài ra, mặc dù Fig.1 thể hiện phím điện 110 và các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11 mà chúng tách rời khỏi nhau, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở dạng này, và phím điện 110 và các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11 có thể được tạo kết cấu theo cách hợp nhất.

Trở lại Fig.1, các đèn hiển thị từ 130-1 đến 130-11 được thể hiện để hiển thị các trạng thái hoạt động của các phím chỉnh độ sáng tương ứng từ 120-1 đến 120-11 và được bố trí liền kề với các phím chỉnh độ sáng tương ứng từ 120-1 đến 120-11. Các đèn hiển thị từ 130-1 đến 130-11 này được được bật điện hoặc tắt điện tương ứng với việc liệu các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11 có được chạm hay không.

Fig.2 là hình vẽ sơ lược thể hiện thiết bị điều khiển độ sáng 100 được thể hiện trên Fig.1.

Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị điều khiển độ sáng 200 gồm có các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11, bộ cảm biến 220 để cảm biến hoạt động chạm vào phím điện 110, bộ điều khiển 210 để thực hiện bật/tắt điện cho đèn và điều khiển độ sáng theo tín hiệu chạm tương ứng với hoạt động chạm vào phím điện 110 mà nó được nhận biết bởi bộ cảm biến 220, và bộ lưu trữ 230.

Bộ cảm biến 220 nhận biết các hoạt động chạm vào phím điện 110 và các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11. Ở đây, để ngăn ngừa việc hoạt động sai của phím điện 110, khoảng thời gian cảm biến của bộ cảm biến 220 có thể được thiết đặt dài hơn so với các khoảng thời gian cảm biến của các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11 để nhận biết được hoạt động chạm.

Bộ điều khiển 210 điều khiển bật/tắt điện của đèn tương ứng với việc liệu phím điện 110 có được chạm hay không, và điều khiển độ sáng của đèn tương ứng với việc liệu các phím chỉnh độ sáng từ 120-1 đến 120-11 có được chạm hay không. Ngoài ra bộ điều khiển 210 điều khiển việc bật/tắt điện của các đèn hiển thị từ 130-1 đến 130-11 được thể hiện trên Fig.1. Cụ thể, bộ điều khiển 210 có thể là bộ vi tính (micro computer unit -MCU). Bộ điều khiển 210 này có thể bật/tắt điện và điều khiển độ sáng của đèn và điều khiển bật/tắt điện các đèn hiển thị từ 130-1 đến 130-11 bằng cách sử dụng bộ điều khiển điện 240, bộ điều khiển độ sáng 250, bộ điều khiển hiển thị 260.

Bộ lưu trữ 230 lưu trị số độ sáng và trị số điều khiển độ sáng mà hiện đang được thiết đặt khi đèn được tắt do phím điện 110 đã được chạm. Bộ điều khiển 210 có thể thực hiện điều khiển độ sáng bằng cách sử dụng trị số độ sáng được lưu khi đèn được bật điện do phím điện 110 đã được chạm. Ngoài ra bộ điều khiển 210 có thể thực hiện điều khiển độ sáng trên cơ sở trị số độ sáng ở mức giữa khi không có trị số độ sáng nào được thiết đặt hoặc được lưu.

Fig.3 là lưu đồ mô tả phương pháp điều khiển độ sáng, theo phương án thực hiện khác của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.3, khi phím điện được chạm trong các hoạt động 300 và 302, điện sẽ được cấp vào đèn để bật đèn. Khi phím chỉnh độ sáng được chạm trong hoạt động 304, thì sẽ nhận biết được, ví dụ, phím nào trong số mười một phím chỉnh độ sáng được thể hiện trên Fig.1 đã được chạm trong hoạt động 306. Việc điều khiển độ sáng được thực hiện bằng cách sử dụng trị số độ sáng tương ứng với phím chỉnh độ sáng trong hoạt động 308 đã được chạm. Mặc dù không được thể hiện trên Fig.3, việc điều khiển bật điện của đèn hiển thị của phím chỉnh độ sáng đã chạm được thể hiện trên Fig.1 có thể được thực hiện đồng thời khi thực hiện điều khiển độ sáng.

Fig.4 là lưu đồ mô tả phương pháp điều khiển độ sáng, theo phương án thực hiện khác của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.4, khi phím điện được chạm trong các hoạt động 400 và 402, thì điện sẽ được cấp cho đèn để bật điện cho đèn. Việc điều khiển độ sáng được thực hiện tương ứng với trị số độ sáng định trước trong hoạt động 404. Ở đây, trị số độ sáng định trước này có thể là trị số độ sáng ở mức giữa được thiết đặt mặc định hoặc trị số độ sáng được thiết đặt trước lần tắt điện trước đó.

Sẽ xác định được việc liệu phím chỉnh độ sáng đã được chạm hay chưa trong hoạt động 406. Chiều chạm hoặc chiều kéo của phím chỉnh độ sáng được nhận biết trong các hoạt động 408 và 410, và việc điều khiển độ sáng sẽ được thực hiện theo chiều được nhận biết này. Ví dụ, khi năm phím chỉnh độ sáng được kéo theo chiều kim đồng hồ, thì việc điều khiển độ sáng có thể được thực hiện trên đèn bằng cách sử dụng mức sáng 5, trong lúc khi ba phím chỉnh độ sáng được kéo ngược chiều kim đồng hồ, thì việc điều khiển độ sáng có thể được thực hiện bằng cách sử dụng trị số độ sáng mà nó được giảm bớt ba mức so với trị số độ sáng hiện tại.

Khi phím điện được chạm trong hoạt động 412, thì trị số độ sáng hiện đang thiết đặt sẽ được lưu trong hoạt động 414, và sau đó nguồn điện vào đèn bị ngắt để tắt điện cho đèn trong hoạt động 416.

Thiết bị được mô tả trong bản mô tả này có thể bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ để lưu dữ liệu chương trình và điều khiển chương trình, bộ lưu trữ lâu dài như ổ đĩa, cổng truyền

thông để thực hiện truyền thông với các thiết bị ngoại vi, và các thiết bị giao tiếp với người sử dụng, chẳng hạn như bảng điều khiển chạm, các phím, các nút, v.v. Khi đưa các môđun phần mềm hoặc các thuật toán vào sử dụng, thì các môđun phần mềm này có thể được lưu dưới dạng các lệnh chương trình hoặc các mã đọc được bằng máy tính có thể được thực hiện được bởi bộ xử lý trên vật ghi đọc được bằng máy tính. Các ví dụ về vật ghi đọc được bằng máy tính là các phương tiện lưu trữ từ (ví dụ, ROM, đĩa mềm và ổ đĩa cứng), và phương tiện ghi quang (ví dụ, CD-ROM và DVD). Vật ghi đọc được bằng máy tính này cũng có thể nằm phân tán trên mạng được nối với các hệ thống máy tính theo đó mã đọc được bằng máy tính được lưu và thực hiện dưới dạng phân tán. Các phương tiện này có thể được đọc bởi máy tính, được lưu trong bộ nhớ, và được thực hiện bởi bộ xử lý.

Tất cả thông tin tham chiếu, bao gồm các công bố, các đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế, và các bằng sáng chế được trích dẫn trong bản mô tả này được kết hợp bằng cách tham chiếu đến cùng phạm vi giống như khi từng thông tin tham chiếu đã được chỉ ra một cách riêng rẽ và cụ thể để được kết hợp bằng cách tham chiếu và đã được nêu toàn bộ trong bản mô tả này.

Để tăng thêm hiểu biết về các nguyên tắc của sáng chế, thông tin tham chiếu đã được thực hiện đối với các phương án thực hiện ưu tiên được minh họa trong hình vẽ, và các thuật ngữ cụ thể đã được sử dụng để mô tả các phương án thực hiện này. Tuy nhiên, dự kiến không có hạn chế về phạm vi của sáng chế khi dùng các thuật ngữ cụ thể này, và sáng chế cần được hiểu là bao gồm mọi phương án mà theo cách thông thường người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rõ.

Sáng chế có thể được mô tả dưới góc độ các thành phần khối chức năng và nhiều bước xử lý khác nhau. Các khối chức năng như vậy có thể được thực hiện bởi số lượng thành phần phần cứng và/hoặc phần mềm bất kỳ được tạo kết cấu để thực hiện các chức năng xác định. Ví dụ, sáng chế có thể sử dụng nhiều thành phần mạch tích hợp khác nhau, ví dụ như các phần tử bộ nhớ, phần tử xử lý, phần tử lôgic, bảng tìm kiếm, và dạng tương tự, mà chúng có thể thực hiện nhiều chức năng dưới sự điều khiển của một hoặc nhiều bộ vi xử lý hoặc các thiết bị điều khiển khác. Tương tự, khi các phần tử đó của sáng chế được thực hiện bằng cách sử dụng các phần tử lập trình phần mềm hoặc các phần tử phần mềm, sáng chế có thể được thực hiện bằng bất kỳ ngôn ngữ lập trình hoặc ngôn ngữ lập kịch bản như C, C++, Java, chương trình hợp ngữ, hoặc dạng tương tự, với các thuật toán khác nhau được

thực hiện với bất kỳ sự kết hợp của các cấu trúc dữ liệu, các đối tượng, các quy trình, các chương trình con hoặc các phần tử chương trình khác. Các khía cạnh chức năng có thể được thực hiện trong các thuật toán mà nó thực hiện trên một hoặc nhiều bộ xử lý. Ngoài ra, sáng chế có thể sử dụng bất kỳ số lượng các kỹ thuật thông thường nào đối với cấu hình thiết bị điện tử, xử lý tín hiệu và/hoặc điều khiển, xử lý dữ liệu và tương tự. Các cụm từ "cơ cấu", "phần tử", "phương tiện", và "cấu hình" được sử dụng rộng rãi và không bị giới hạn ở các phương án thực hiện có tính chất cơ học hoặc vật lý, mà còn có thể bao gồm các chương trình phần mềm con kết hợp với các bộ xử lý, v.v..

Các triển khai cụ thể được trình bày và mô tả trong bản mô tả này là các ví dụ minh họa của sáng chế và không dự kiến giới hạn phạm vi sáng chế theo bất kỳ cách nào. Để cho ngắn gọn, các thiết bị điện tử thông thường, các hệ thống điều khiển, việc phát triển phần mềm và các khía cạnh chức năng khác của hệ thống có thể không được mô tả chi tiết. Ngoài ra, các đường kết nối, hoặc các bộ nối được thể hiện trong các hình vẽ khác nhau được trình bày là nhằm thể hiện tương quan về mặt chức năng có tính ví dụ và/hoặc các mối ghép nối có tính chất vật lý hoặc lôgic giữa các phần tử khác nhau. Cần lưu ý rằng nhiều tương quan chức năng có tính bổ sung hoặc thay thế, các kết nối vật lý hoặc kết nối lôgic có thể có mặt ở thiết bị trong thực tế. Ngoài ra, không có thành phần hoặc bộ phận nào là có tính thiết yếu đối với việc thực hiện sáng chế, trừ khi phần tử đó được mô tả cụ thể là "thiết yếu" hoặc "then chốt".

Việc sử dụng thuật ngữ "một" và các tham chiếu tương tự trong bối cảnh mô tả sáng chế (đặc biệt là trong bối cảnh các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây) được hiểu là bao gồm cả số ít và số nhiều. Ngoài ra, việc mô tả các phạm vi của các trị số trong tài liệu này chỉ đơn thuần nhằm phục vụ việc tham chiếu một cách riêng lẻ đến từng trị số riêng biệt thuộc phạm vi đó dưới dạng phương pháp viết nhanh, trừ phi được quy định khác trong bản mô tả, và từng trị số riêng biệt này được kết hợp vào bản mô tả như thể nó được mô tả riêng lẻ trong bản mô tả này. Cuối cùng, các bước của tất cả các phương pháp được mô tả trong bản mô tả này có thể được thực hiện theo thứ tự thích hợp bất kỳ, trừ phi được quy định khác trong bản mô tả này hoặc được làm ngược lại một cách rõ ràng. Sáng chế không bị giới hạn ở thứ tự mô tả các bước. Việc sử dụng bất kỳ và tất cả các ví dụ, hoặc ngôn ngữ mang tính ví dụ (ví dụ "chẳng hạn như") được đưa ra trong bản mô tả này, dự kiến chỉ là để làm sáng tỏ sáng chế và không đặt ra giới hạn về phạm vi sáng chế trừ phi được yêu cầu bảo hộ khác đi. Có

nhiều sửa đổi cách thức làm cho phù hợp mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực dễ dàng hiểu rõ mà không nằm ngoài nguyên lý và phạm vi của sáng chế.

Mặc dù sáng chế đã được trình bày và mô tả một cách cụ thể có tham chiếu đến các phương án làm ví dụ của sáng chế, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hiểu rõ là có thể thực hiện nhiều thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết mà vẫn không nằm ngoài nguyên lý và phạm vi sáng chế như được xác định theo các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điều khiển độ sáng để điều khiển độ sáng của đèn, thiết bị điều khiển độ sáng này bao gồm:

phím điện, được tạo thành ở tâm của thiết bị điều khiển độ sáng và được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm thứ nhất để bật/tắt điện cho đèn;

phím chỉnh độ sáng, được tạo thành theo hình vòng tròn bao quanh chu vi của phím điện và được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm thứ hai để điều khiển độ sáng của đèn;

bộ cảm biến để nhận biết các hoạt động chạm từ phím điện và phím chỉnh độ sáng; và

bộ điều khiển có bề mặt chung với bộ cảm biến, bộ điều khiển này điều khiển việc bật/tắt điện cho đèn theo việc liệu bộ cảm biến nhận biết được hay không nhận biết được việc chạm vào phím điện và điều khiển độ sáng của đèn theo việc liệu bộ cảm biến nhận biết được hay không nhận biết được việc chạm vào phím chỉnh độ sáng.

2. Thiết bị điều khiển độ sáng theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển điều khiển độ sáng của đèn bằng cách sử dụng trị số độ sáng theo các vị trí chạm của phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm thứ hai.

3. Thiết bị điều khiển độ sáng theo điểm 2, trong đó bộ điều khiển điều khiển độ sáng của đèn theo các hướng chạm của phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm thứ hai.

4. Thiết bị điều khiển độ sáng theo điểm 1, trong đó phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm thứ hai được sắp xếp theo các mức tương ứng với độ sáng của đèn.

5. Thiết bị điều khiển độ sáng theo điểm 4, còn bao gồm ít nhất hai đèn hiển thị mà chúng được bật/tắt điện theo việc liệu phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm thứ hai có được chạm hay không và hiển thị trạng thái hoạt động của phím chỉnh độ sáng.

6. Thiết bị điều khiển độ sáng theo điểm 1, còn bao gồm bộ lưu trữ để lưu trị số độ sáng tại

thời điểm khi đèn được bật/tắt điện, trong đó bộ điều khiển sẽ điều khiển độ sáng của đèn tương ứng với trị số độ sáng đã được lưu khi đèn được bật điện.

7. Phương pháp điều khiển độ sáng để điều khiển độ sáng của đèn, phương pháp điều khiển độ sáng này bao gồm các bước:

bật/tắt điện cho đèn bằng bộ điều khiển khi bộ cảm biến có bề mặt chung với bộ điều khiển này nhận biết việc chạm vào phím điện được tạo thành ở tâm của thiết bị điều khiển độ sáng và được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm thứ nhất để bật/tắt điện cho đèn; và

điều khiển độ sáng của đèn bằng bộ điều khiển theo việc liệu bộ cảm biến có nhận biết việc chạm vào phím chỉnh độ sáng hay không, phím chỉnh độ sáng này được tạo thành theo hình vòng tròn bao quanh chu vi của phím điện và được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm thứ hai, để thực hiện điều khiển độ sáng của đèn.

8. Phương pháp điều khiển độ sáng theo điểm 7, trong đó ở bước điều khiển độ sáng của đèn, độ sáng của đèn được điều khiển bằng cách sử dụng trị số độ sáng theo các vị trí chạm của phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm thứ hai.

9. Phương pháp điều khiển độ sáng theo điểm 7, trong đó ở bước điều khiển độ sáng của đèn, độ sáng của đèn được điều khiển theo các hướng chạm của phím chỉnh độ sáng được tạo kết cấu dưới dạng bảng điều khiển chạm thứ hai.

10. Phương pháp điều khiển độ sáng theo điểm 7, phương pháp này còn bao gồm các bước:

lưu trị số độ sáng của đèn khi phím điện được chạm; và

tắt điện cho đèn.

FIG.1

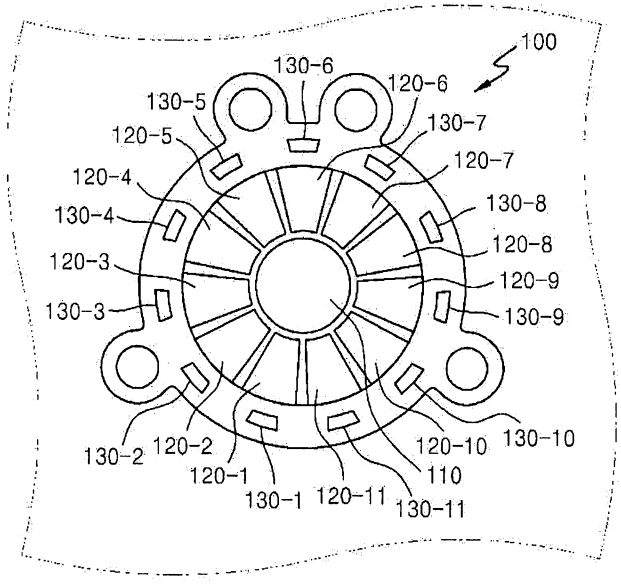

100
130-6
120-6
130-5
130-7
120-5
120-7
120-4
130-8
130-4
120-8
120-3
120-9
130-3
130-9
130-2
120-2
120-1
130-1
120-11
130-11
110
120-10
130-10

FIG.2

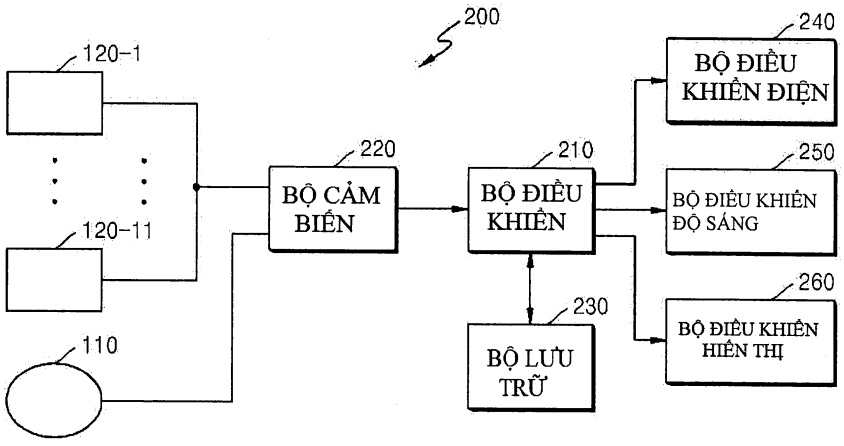

200
120-1
120-11
110
220
BỘ CẢM BIẾN
210
BỘ ĐIỀU KHIỂN
230
BỘ LƯU TRỮ
240
BỘ ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN
250
BỘ ĐIỀU KHIỂN ĐỘ SÁNG
260
BỘ ĐIỀU KHIỂN HIỂN THỊ

FIG. 3

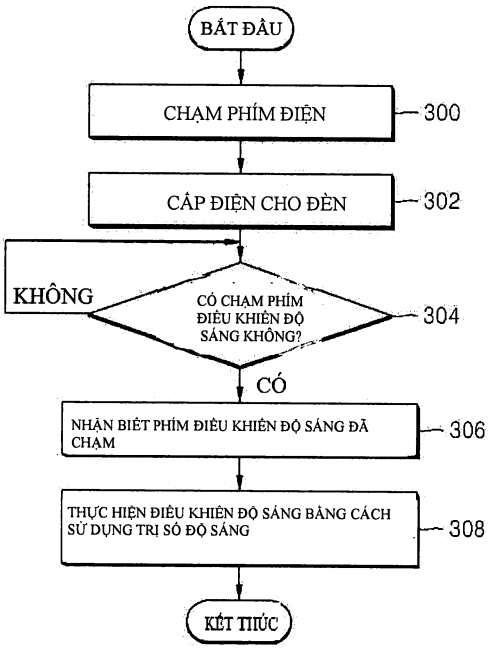
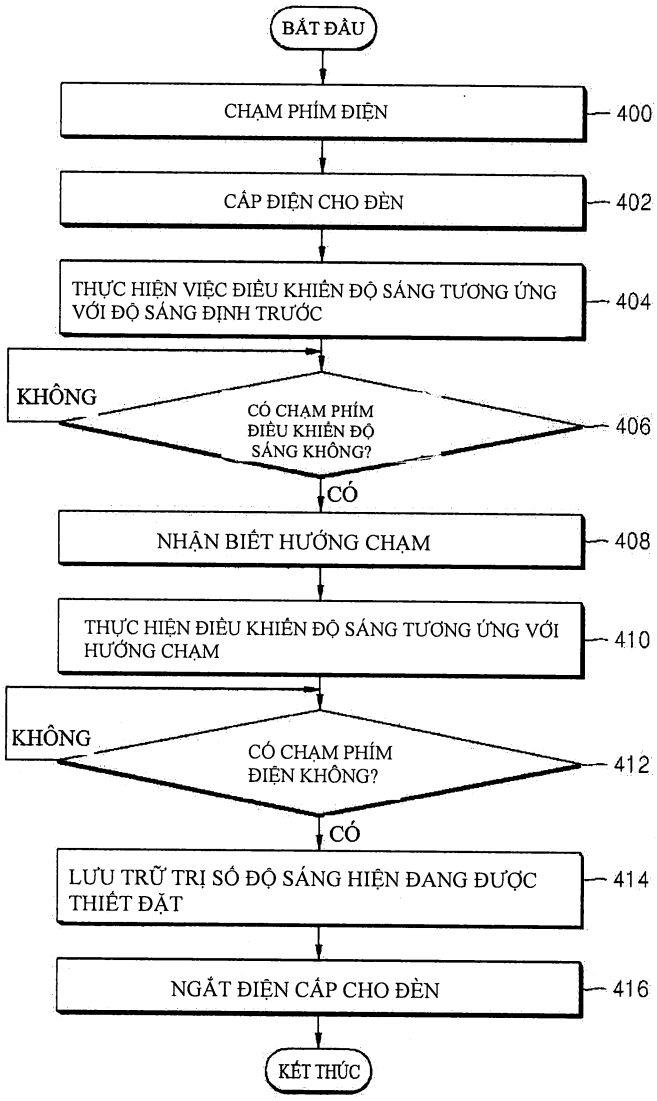

BẮT ĐẦU
CHẠM PHÍM ĐIỆN
300
CẤP ĐIỆN CHO ĐÈN
302
KHÔNG
CÓ CHẠM PHÍM ĐIỀU KHIỂN ĐỘ SÁNG KHÔNG?
304
CÓ
NHẬN BIẾT PHÍM ĐIỀU KHIỂN ĐỘ SÁNG ĐÃ CHẠM
306
THỰC HIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐỘ SÁNG BẰNG CÁCH SỬ DỤNG TRỊ SỐ ĐỘ SÁNG
308
KẾT THÚC

FIG. 4


BẮT ĐẦU
CHẠM PHÍM ĐIỆN
400
CẤP ĐIỆN CHO ĐÈN
402
THỰC HIỆN VIỆC ĐIỀU KHIỂN ĐỘ SÁNG TƯƠNG ỨNG VỚI ĐỘ SÁNG ĐỊNH TRƯỚC
404
KHÔNG
CÓ CHẠM PHÍM ĐIỀU KHIỂN ĐỘ SÁNG KHÔNG?
406
CÓ
NHẬN BIẾT HƯỚNG CHẠM
408
THỰC HIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐỘ SÁNG TƯƠNG ỨNG VỚI HƯỚNG CHẠM
410
KHÔNG
CÓ CHẠM PHÍM ĐIỆN KHÔNG?
412
CÓ
LƯU TRỮ TRỊ SỐ ĐỘ SÁNG HIỆN ĐANG ĐƯỢC THIẾT ĐẶT
414
NGẮT ĐIỆN CẤP CHO ĐÈN
416
KẾT THÚC