

(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**

(11)



1-0023101

(51)⁷ B60Q 1/00

(13) **B**

(21) 1-2015-03058

(22) 21.08.2015

(30) JP2014-170259 25.08.2014 JP

(45) 25.02.2020 383

(43) 25.03.2016 336

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556 Japan

(72) Yosuke TSUCHIYA (JP)

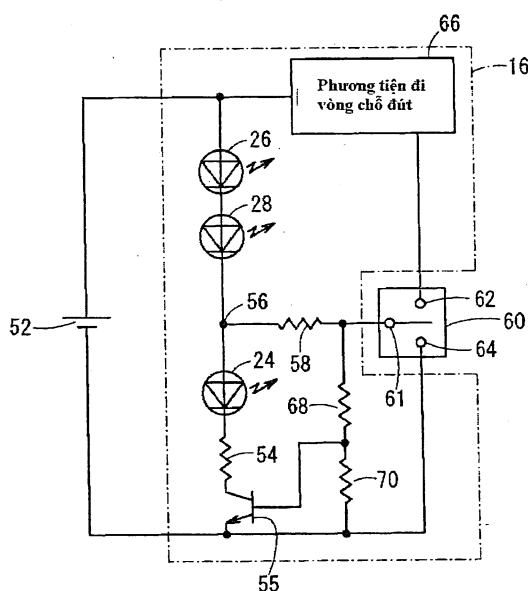
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) HÊ THỐNG ĐÈN LED CHO XE MÁY

(57) Sáng chế đề cập tới hệ thống đèn LED (điốt phát quang) cho xe máy trong đó nguồn sáng được thay từ bóng đèn tròn thành nguồn sáng LED để chuyển đổi thành LED với các thay đổi kết cấu nhỏ và chi phí thấp.

Hệ thống (10) bao gồm: phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất (54) để hạn chế dòng điện chảy vào nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24); và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) để hạn chế dòng điện chảy vào các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28). Chuyển mạch vận hành (60) thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24), các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) và phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất (54) để chiếu sáng đèn pha, và thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) để chiếu sáng đèn cốt.

10 (12)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới hệ thống đèn LED (điốt phát quang) cho xe máy có khả năng chuyển đổi giữa chiếu sáng đèn pha và chiếu sáng đèn cốt bởi các nguồn ánh sáng LED được bố trí trong cụm đèn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ, Tư liệu sáng chế 1 bộc lộ hệ thống đèn LED có khả năng chuyển đổi giữa chiếu sáng đèn pha và chiếu sáng đèn cốt bởi các nguồn ánh sáng LED.

Tư liệu sáng chế

[Tư liệu sáng chế 1] Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2013-47047

Theo tư liệu sáng chế 1, cần phải mắc nối tiếp mười nguồn ánh sáng LED nếu hệ thống đèn LED được áp dụng cho hệ thống chiếu kiểu bóng đèn tròn đã biết sử dụng cho xe máy và các thông số kỹ thuật được thay đổi thành các thông số kỹ thuật phù hợp cho hệ thống đèn nhờ sử dụng các nguồn ánh sáng LED.

Trong trường hợp này, ví dụ, nếu điện áp thuận của mỗi một trong số các nguồn ánh sáng LED là 4 vôn, thì không thể chỉ dùng bình ắc quy của xe máy (bình ắc quy 12V hoặc 16V) để chạy tất cả các nguồn ánh sáng LED.

Cụ thể là, điện áp của bình ắc quy phải được tăng lên 40 vôn ($4V \times 10 = 40V$) nhờ mạch chuyển đổi DC-DC để cấp điện cho các nguồn ánh sáng LED riêng biệt được mắc nối tiếp. Ngoài ra, cần đến mạch điện điều khiển chuyển mạch để chuyển mạch giữa các mối nối của các nguồn ánh sáng LED riêng biệt nhằm chuyển mạch giữa đèn pha và đèn cốt.

Theo cách này, việc sử dụng hệ thống theo tư liệu sáng chế 1 kéo theo các thay đổi đáng kể thông số kỹ thuật với xe máy có hệ thống này. Ngoài ra, điều này còn khiến cho kết cấu hệ thống phức tạp hơn so với kết cấu hệ thống của hệ thống

chiếu kiểu bóng đèn tròn đã biết, và làm tăng chi phí. Do đó, mong muốn có các cải tiến để giải quyết các vấn đề kỹ thuật này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống đèn LED xe máy cho phép thay đổi nguồn chiếu sáng từ bóng đèn tròn sang nguồn ánh sáng LED để chuyển đổi thành LED cho xe máy có hệ thống chiếu kiểu bóng đèn tròn đã biết, với các thay đổi kết cấu nhỏ và chi phí thấp.

Hệ thống đèn LED xe máy (10) theo sáng chế bao gồm: nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24); các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28); nguồn điện (52) cấp dòng điện tới mỗi một trong số các nguồn ánh sáng LED (từ 24 tới 28); cụm đèn (16) mà mỗi một trong số các nguồn ánh sáng LED (từ 24 tới 28) được bố trí trong đó; và chuyển mạch vận hành (60) để kích hoạt chuyển mạch nhằm lựa chọn chiếu sáng đèn pha hoặc chiếu sáng đèn cốt bằng mỗi một trong số các nguồn ánh sáng LED (từ 24 tới 28), và có các dấu hiệu sau.

Dấu hiệu thứ nhất là hệ thống đèn LED xe máy còn bao gồm: phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất (54) để hạn chế dòng điện chảy vào nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24); và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) để hạn chế dòng điện chảy vào các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28).

Chuyển mạch vận hành được mắc với điểm nối (56) để nối giữa nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24) và các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28), thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24), các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) và phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất (54) để chiếu sáng đèn pha, và thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) để chiếu sáng đèn cốt.

Dấu hiệu thứ hai là mỗi một trong số phương tiện hạn chế dòng điện (54, 58) được bố trí bên trong cụm đèn (16).

Dấu hiệu thứ ba là hệ thống đèn LED xe máy (10) còn bao gồm phương tiện đi vòng chỗ đứt (66) để phát hiện chỗ đứt trong các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26,

28) và tạo ra một đường vòng cho các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28). Để tạo ra sự chiếu sáng đèn pha khi các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) được đi vòng qua, chuyển mạch vận hành (60) thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24), phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất (54), phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) và phương tiện đi vòng chỗ đứt (66).

Dấu hiệu thứ tư là chuyển mạch vận hành (60) thiết lập mối nối giữa điểm nối (56) và phương tiện đi vòng chỗ đứt (66) để chiếu sáng đèn pha, và thiết lập mối nối giữa điểm nối (56) và cực âm của nguồn điện (52) để chiếu sáng đèn cốt.

Dấu hiệu thứ năm là: nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24) được mắc giữa điểm nối (56) và cực âm của nguồn điện (52); và để chiếu sáng đèn cốt, chuyển mạch vận hành (60) thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58), vòng qua nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24).

Dấu hiệu thứ sáu là phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) được lắp giữa điểm nối (56) và chuyển mạch vận hành (60).

Dấu hiệu thứ bảy là phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) có khả năng hạn chế dòng điện lớn hơn khả năng hạn chế dòng điện của phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất (54).

Theo dấu hiệu thứ nhất của sáng chế, nguồn điện, phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai được sử dụng để điều khiển nguồn ánh sáng LED thứ nhất và các nguồn ánh sáng LED thứ hai nhằm cho phép việc chuyển mạch giữa đèn pha và đèn cốt được thực hiện chỉ bằng cách kích hoạt chuyển mạch vận hành.

Vì hệ thống đèn kiểu bóng đèn đã biết cũng bao gồm nguồn điện và chuyển mạch vận hành, nên sự thay đổi nguồn ánh sáng từ bóng đèn sang nguồn ánh sáng LED có thể được thực hiện với hệ thống đèn này để biến đổi thành LED với sự thay đổi kết cấu nhỏ và chi phí thấp.

Theo dấu hiệu thứ hai của sáng chế, sự bố trí phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai bên trong cụm đèn tạo điều kiện

thuận lợi cho việc thay đổi kết cấu, giảm chi phí cần để thay đổi kết cấu.

Theo dấu hiệu thứ ba của sáng chế, thậm chí nếu các nguồn ánh sáng LED thứ hai có chỗ đứt, phương tiện đi vòng chỗ đứt sẽ dò được chỗ đứt này trong các nguồn ánh sáng LED thứ hai. Nhờ điều này, nguồn ánh sáng LED thứ nhất có thể được chiếu sáng với độ tin cậy nhờ chuyển chuyển mạch vận hành để chiếu sáng đèn pha. Ngoài ra, vì các nguồn ánh sáng LED thứ hai có chỗ đứt được vòng qua bởi phương tiện đi vòng chỗ đứt, nguồn điện được mắc với nguồn ánh sáng LED thứ nhất mà không đi qua các nguồn ánh sáng LED thứ hai. Kết quả là, nguồn ánh sáng LED thứ nhất, phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai được cấp điện nối tiếp, nhờ đó ngăn không cho dòng điện quá tải chảy vào trong nguồn ánh sáng LED thứ nhất.

Theo dấu hiệu thứ tư của sáng chế, việc chuyển mạch thích hợp giữa chiếu sáng đèn pha và chiếu sáng đèn cốt được cho phép nhờ chuyển chuyển mạch vận hành.

Theo dấu hiệu thứ năm của sáng chế, thậm chí nếu nguồn ánh sáng LED thứ nhất có chỗ đứt, việc chuyển chuyển mạch vận hành khiến cho nguồn sáng LED thứ hai phát sáng để chiếu sáng đèn cốt.

Theo dấu hiệu thứ sáu của sáng chế, việc chuyển chuyển mạch vận hành khiến cho phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai điều chỉnh dòng điện chảy qua các nguồn LED thứ hai.

Theo dấu hiệu thứ bảy của sáng chế, có thể có dòng điện chảy thích hợp vào trong mỗi nguồn sáng LED để chiếu sáng đèn pha và chiếu sáng đèn cốt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu riêng phần nhìn từ phía trước của xe máy có đèn đầu xe tạo thành một phần của hệ thống theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ mạch điện của hệ thống theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3A là sơ đồ mạch điện của hệ thống theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.3B là sơ đồ mạch điện của hệ thống theo phương án thực hiện thứ hai;
 Fig.4A là sơ đồ mạch điện của hệ thống theo phương án thực hiện thứ ba;
 Fig.4B là sơ đồ mạch điện của hệ thống theo phương án thực hiện thứ tư;
 Fig.5A là sơ đồ mạch điện của hệ thống theo phương án thực hiện thứ năm;
 Fig.5B là sơ đồ mạch điện của hệ thống theo phương án thực hiện thứ sáu; và
 Fig.6 là sơ đồ mạch điện của hệ thống thông thường có sử dụng các bóng đèn tròn.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Theo một phương án thực hiện ưu tiên, hệ thống đèn LED cho xe máy theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình chiếu riêng phần nhìn từ phía trước của xe máy 12 mà hệ thống đèn LED 10 cho xe theo một phương án thực hiện sáng chế (dưới đây được xem như hệ thống 10 theo một phương án thực hiện sáng chế) được áp dụng. Fig.2 là sơ đồ mạch điện của hệ thống 10. Hơn nữa, trên Fig.1, các hướng trước, sau, trái, phải, lên và xuống của xe máy 12 được mô tả dựa trên các hướng khi nhìn từ vị trí ngồi của người lái trên yên xe không được thể hiện trên hình vẽ của xe máy 12.

Trên xe máy 12, đèn đầu xe 16 có tác dụng như cụm đèn tạo sự chiếu sáng phía trước được gắn bởi một giá đỡ, không được thể hiện trên hình vẽ, với ống đầu 14 tạo thành một phần của khung thân.

Đèn đầu xe 16 có vỏ 18 tạo ra phần bao bọc cho đèn đầu xe 16 và kính chắn 20. Bảng mạch 22 được bố trí ở gần vùng giữa trong khoảng trống được tạo ra bởi vỏ 18 và kính chắn 20. Nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 được bố trí ở bề mặt trên của bảng mạch 22, trong khi hai nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 được bố trí ở bề mặt dưới của bảng mạch 22. Ngoài ra, mặt phản xạ 30 được bố trí đằng sau bảng mạch 22 trong khoảng trống, trong khi tấm chắn 32 được bố trí phía trước bảng mạch 22 để che bảng mạch 22 này.

Trong khoảng trống, ánh sáng phát ra bởi nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 cho một đèn được phản chiếu lên vùng trên của mặt phản xạ 30 theo hướng về phía

trước, và ánh sáng phát ra bởi các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 cho hai đèn được phản chiếu lên vùng dưới của mặt phản xạ 30 theo hướng về phía trước. Ánh sáng phản chiếu được phát ra qua kính chắn 20 để chiếu sáng vùng phía trước của xe máy 12. Nhờ đó, đèn đầu xe 16 có khả năng tạo ra sự chiếu sáng đèn pha hoặc đèn cốt bởi ánh sáng phát ra của nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và/hoặc các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28.

Bộ phận che dạng gần như hình khuyên 34 được bố trí giữa chu vi trong của vỏ 18 và chu vi ngoài của mặt phản xạ 30. Các phần dẫn sáng 36 được bố trí ở các khoảng góc định trước trên bộ phận che 34 để cho phép ánh sáng phát ra từ nguồn sáng bổ sung, không được thể hiện trên hình vẽ, đi qua để hướng về phía trước.

Ở phía trước xe máy 12, hai càng trước trái và phải 38 được lắp ngỗng trực xoay được bởi ống đầu 14. Tay lái 42 được lắp qua phần cầu nối trên 40 ở các đầu trên của hai càng trước trái và phải 38. Các khối đồng hồ 44 có đồng hồ đo tốc độ và bộ phận tương tự được gắn vào phần cầu nối trên 40. Phần cầu nối trên 40 và phần cầu nối dưới 46 được nối với nhau bởi ống, không được thể hiện trên hình vẽ, mà hai đèn báo rẽ đằng trước trái và phải 48 được gắn vào đó. Bánh xe trước, không được thể hiện trên hình vẽ, được lắp ngỗng trực quay được bởi hai càng trước trái và phải 38, và chắn bùn trước 49 được lắp phía trên bánh xe trước. Hai còi trái và phải 50 phát ra âm thanh cảnh báo được gắn vào phần cầu nối dưới 46.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, hệ thống 10 có nguồn điện 52 vốn là bình ắc quy của xe máy 12 như được thể hiện trên Fig.2. Nguồn điện 52 được mắc song song với mạch điện nối tiếp bao gồm một nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24, hai nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 và tranzito 55. Trong trường hợp này, nguồn sáng LED thứ hai 26 được mắc với cực dương của nguồn điện 52, và nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 được mắc với cực âm qua tranzito 55 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54. Ở mỗi một trong số nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, đầu ở phía cực dương của nguồn điện 52 là anốt, và đầu ở phía cực âm là catốt.

Điểm nối 56 giữa nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và nguồn sáng LED thứ

hai 28 được nối với tiếp điểm chung 61 của chuyển mạch vận hành 60 qua phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58. Chuyển mạch vận hành 60 là chuyển mạch ba vị trí có khả năng chuyển vị trí giữa tiếp điểm thứ nhất 62 và tiếp điểm thứ hai 64 để được nối với với tiếp điểm chung 61, vốn được bố trí riêng biệt với đèn đầu xe 16. Ví dụ, chuyển mạch vận hành 60 được tạo kết cấu như một phần của chuyển mạch tay lái, không được thể hiện trên hình vẽ, được lắp quanh khối đồng hồ 44 trên tay lái 42, để người sử dụng kích hoạt.

Cả phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 lẫn phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 là các điện trở để hạn chế dòng điện, trong đó giá trị điện trở của phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 được chọn thấp hơn giá trị điện trở của phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58. Do đó, phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 có khả năng hạn chế dòng điện lớn hơn phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54.

Phương tiện đi vòng chỗ đứt 66 được nối giữa nguồn sáng LED thứ hai 26 và tiếp điểm thứ nhất 62 để đi vòng qua các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 trong trường hợp chỗ đứt trong các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 được dò thấy trong khi tiếp điểm chung 61 và tiếp điểm thứ nhất 62 được đóng. Tiếp điểm thứ hai 64 được nối với cực âm của nguồn điện 52.

Ngoài ra, mạch nối tiếp bao gồm hai điện trở 68, 70 được mắc giữa tiếp điểm chung 61 và cực âm của nguồn điện 52. Cực gốc của tranzito 55 được nối với điểm giữa nằm giữa các điện trở 68, 70. Mỗi điện trở 68, 70 có giá trị điện trở đủ lớn, ví dụ, mong muốn rằng giá trị điện trở lớn hơn mười lần hoặc hơn nữa, so với mỗi một trong số các giá trị điện trở của phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, hệ thống 10 có kết cấu như được mô tả trên đây. Sau đây, hoạt động của hệ thống 10 sẽ được mô tả.

Kể từ đây, đối với đèn đầu xe 16 tạo ra sự chiếu sáng đèn pha hoặc đèn cốt có sử dụng nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, các phần mô tả sẽ được nêu với các trường hợp riêng biệt khi toàn bộ hệ thống 10

hoạt động bình thường (phương án thực hiện thứ nhất trên Fig.3A, phương án thực hiện thứ hai trên Fig.3B), khi nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 có chỗ đứt (phương án thực hiện thứ ba trên Fig.4A, phương án thực hiện thứ tư trên Fig.4B) và khi các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 có chỗ đứt (phương án thực hiện thứ năm trên Fig.5A, phương án thực hiện thứ sáu trên Fig.5B). Hơn nữa, hoạt động trong mỗi trường hợp được mô tả có dựa vào Fig.1 và Fig.2 nếu cần.

Các phương án thực hiện từ thứ nhất tới thứ sáu được mô tả với giả thiết rằng, ví dụ, nguồn điện 52 có điện áp 16V, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 có điện áp thuận 4V, phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 có giá trị điện trở 50Ω và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 có giá trị điện trở 100Ω .

Phương án thực hiện thứ nhất

Phương án thực hiện thứ nhất trên Fig.3A minh họa việc chiếu sáng đèn pha của đèn đầu xe 16 khi hệ thống 10 hoạt động bình thường.

Cụ thể là, người sử dụng xe máy 12 kích hoạt chuyển mạch vận hành 60 để chọn mỗi nối giữa tiếp điểm chung 61 và tiếp điểm thứ nhất 62 trong chuyển mạch vận hành 60. Nhờ đó, điện áp được cấp tới hai điện trở 68, 70 qua các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 từ nguồn điện 52. Hai điện trở 68, 70 chia điện áp giữa tiếp điểm chung 61 và cực âm của nguồn điện 52 (điện thế của tiếp điểm chung 61), và dòng điện gốc do điện áp đã chia chảy qua cực gốc, khiến cho tranzito 55 được chuyển từ ĐÓNG sang MỞ giữa cực góp và cực phát. Bằng cách MỞ tranzito 55, như được thể hiện bằng mũi tên dạng vòng trên Fig.3A, các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 được cấp điện nối tiếp với nguồn điện 52, khiến cho dòng điện chảy theo hướng mũi tên. Về mặt này, sự cấp điện nối tiếp được xem như đường dẫn dòng điện qua mạch điện mắc nối tiếp nhờ cấp điện áp của nguồn điện 52 khi việc mắc nối tiếp với nguồn điện 52 (mạch mắc nối tiếp mạch) được hoàn thành.

Kết quả là, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 phát sáng, và ánh sáng phát ra từ nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 được phản chiếu về phía trước từ mặt phản xạ 30 thể hiện trên Fig.1. Nhờ đó, đèn đầu xe 16 tạo ra sự chiếu sáng đèn pha cho vùng phía trước xe máy 12 qua kính chắn 20.

Vì mỗi một trong số nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 phát ra ánh sáng ở điện áp thuận bằng 4 vôn, nên điện áp 4 vôn được cấp tới phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54. Do đó, dòng điện 80mA ($4\text{V}/50\Omega = 80\text{mA}$) đi qua phần được thể hiện bằng mũi tên dạng vòng trên Fig.3A.

Theo phương án thực hiện thứ nhất, việc đóng tiếp điểm chung 61 và tiếp điểm thứ nhất 62 trong chuyển mạch vận hành 60 làm cho phương tiện đi vòng chỗ đứt 66, chuyển mạch vận hành 60 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 được mắc song song với hai nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28. Chú ý rằng, theo phương án thực hiện thứ nhất, vì chỗ đứt không xuất hiện ở các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, phương tiện đi vòng chỗ đứt 66 không tạo ra sự đi vòng qua các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28.

Phương án thực hiện thứ hai

Phương án thực hiện thứ hai trên Fig.3B minh họa việc chiếu sáng đèn cốt của đèn đầu xe 16 khi hệ thống 10 hoạt động bình thường.

Cụ thể là, người sử dụng kích hoạt chuyển mạch vận hành 60 để chọn mỗi nối giữa tiếp điểm chung 61 và tiếp điểm thứ hai 64 trong chuyển mạch vận hành 60. Do đó, tiếp điểm chung 61 và cực âm của nguồn điện 52 có cùng điện thế, khiến hai điện trở 68, 70 được ngắn mạch. Kết quả là, dòng điện gốc không chảy vào cực gốc của tranzito 55, khiến cho tranzito 55 vẫn ở trạng thái ĐÓNG. Theo cách này, như được thể hiện bởi mũi tên dạng vòng trên Fig.3B, các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 và chuyển mạch vận hành 60 được cấp điện nối tiếp với nguồn điện 52, khiến cho dòng điện chảy theo hướng mũi tên. Do vậy, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24, phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54, tranzito 55 và hai điện trở 68, 70 được đi vòng bởi phương tiện hạn chế dòng điện

thứ hai 58 và chuyển mạch vận hành 60.

Kết quả là, các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 phát sáng, và ánh sáng phát ra từ các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 được phản xạ về phía trước từ mặt phản xạ 30 được thể hiện trên Fig.1. Vì vậy, đèn đầu xe 16 tạo ra sự chiếu sáng đèn cốt cho vùng phía trước xe máy 12 qua kính chắn 20.

Theo phương án thực hiện thứ hai, mỗi một trong số các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 phát ra ánh sáng ở điện áp thuận 4 vôn, sao cho điện áp 8 vôn được cấp tới phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58. Nhờ đó, dòng điện 80mA ($8V/100\Omega = 80mA$) đi qua phân được thể hiện bằng mũi tên dạng vòng trên Fig.3B như trong trường hợp của phương án thực hiện thứ nhất. Vì tiếp điểm chung 61 và tiếp điểm thứ hai 64 được đóng, dòng điện không chảy vào trong phương tiện đi vòng chỗ đứt 66.

Phương án thực hiện thứ ba

Phương án thực hiện thứ ba trên Fig.4A minh họa trường hợp khiến đèn đầu xe 16 tạo ra sự chiếu sáng đèn pha khi nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 có chỗ đứt, ví dụ, dây dẫn giữa điểm nối 56 và nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 bị đứt. Điểm đứt được biểu thị bằng dấu cắt chéo trên Fig.4A.

Trong trường hợp này, người sử dụng xe máy 12 kích hoạt chuyển mạch vận hành 60 để chọn mối nối giữa tiếp điểm chung 61 và tiếp điểm thứ nhất 62 trong chuyển mạch vận hành 60. Do đó, điện áp được cấp tới mỗi một trong số các điện trở 68, 70 qua các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 từ nguồn điện 52. Mỗi một trong số các điện trở 68, 70 chia điện áp giữa tiếp điểm chung 61 và cực âm của nguồn điện 52, và dòng điện gốc do điện áp đã chia chảy qua cực gốc của tranzito 55. Kết quả là, tranzito 55 được chuyển từ ĐÓNG sang MỞ.

Tuy nhiên, theo phương án thực hiện thứ ba, chỗ đứt xuất hiện giữa điểm nối 56 và nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24. Do đó, như được thể hiện bằng mũi tên nét đứt trên Fig.4A, thậm chí nếu tranzito 55 được mở, dòng điện không chảy vào nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28. Do đó, nguồn

ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 không phát ra ánh sáng, nên đèn đầu xe 16 không thể chiếu sáng vùng phía trước xe máy 12. Do đó, người sử dụng có thể biết rằng có chỗ đứt hoặc tương tự ở trong đèn đầu xe 16.

Phương án thực hiện thứ tư

Phương án thực hiện thứ tư trên Fig.4B minh họa trường hợp khiến cho đèn đầu xe 16 tạo ra sự chiếu sáng đèn cốt khi nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 có chỗ đứt.

Trong trường hợp này, người sử dụng xe máy 12 kích hoạt chuyển mạch vận hành 60 để chọn mỗi nối giữa tiếp điểm chung 61 và tiếp điểm thứ hai 64 trong chuyển mạch vận hành 60. Do đó, như được thể hiện bằng mũi tên dạng vòng trên Fig.4B, các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 và chuyển mạch vận hành 60 được cấp điện nối tiếp với nguồn điện 52, khiến cho dòng điện chảy theo hướng mũi tên. Chú ý rằng, việc chọn mỗi nối giữa tiếp điểm chung 61 và tiếp điểm thứ hai 64 khiến cho tiếp điểm chung 61 và cực âm của nguồn điện 52 có cùng điện thế, khiến mỗi một trong số các điện trở 68, 70 bị ngắn mạch. Kết quả là, dòng điện gốc không chảy vào trong cực gốc của tranzito 55, khiến tranzito 55 vẫn ở trạng thái ĐÓNG.

Kết quả là, nếu các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 phát sáng, ánh sáng phát ra từ các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 có thể phản xạ về phía trước từ mặt phản xạ 30 thể hiện trên Fig.1 để cho phép đèn đầu xe 16 tạo ra sự chiếu sáng đèn cốt cho vùng phía trước xe máy 12 qua kính chắn 20.

Nghĩa là, theo phương án thực hiện thứ tư, ngay cả khi nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 có chỗ đứt, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24, phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54, tranzito 55 và hai điện trở 68, 70 được đi vòng bởi phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 và chuyển mạch vận hành 60. Điều này khiến cho đèn đầu xe 16 tạo ra sự chiếu sáng tin cậy đèn cốt.

Theo phương án thực hiện thứ tư, do mỗi một trong số các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 phát ra ánh sáng ở điện áp thuận bằng 4 vôn, nên điện áp 8 vôn được cấp tới phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58. Do đó, dòng điện 80 mA

($8V/100\Omega = 80mA$) đi qua phân được thể hiện bằng mũi tên dạng vòng trên Fig.4B như trong trường hợp của phương án thực hiện thứ hai. Cụ thể là, theo phương án thực hiện thứ tư, dòng điện có độ lớn bằng với độ lớn ở các điều kiện bình thường theo phương án thực hiện thứ hai được đi qua qua các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, khiến cho nó có thể ngăn không gây ra dòng điện quá tải gây ra do chỗ đứt trong nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24.

Phương án thực hiện thứ năm

Phương án thực hiện thứ năm trên Fig.5A minh họa trường hợp khiến cho đèn đầu xe 16 tạo ra sự chiếu sáng đèn pha khi các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 có chỗ đứt, ví dụ, dây dẫn ở lân cận nguồn sáng LED thứ hai 26 bị đứt. Điểm đứt được biểu thị bằng dấu cắt chéo trên Fig.5A.

Trong trường hợp này, người sử dụng xe máy 12 kích hoạt chuyển mạch vận hành 60 để chọn mỗi nối giữa tiếp điểm chung 61 và tiếp điểm thứ nhất 62 trong chuyển mạch vận hành 60. Do đó, vì chỗ đứt nằm ở trong các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, nên điện áp được cấp tới mỗi một trong số các điện trở 68, 70 qua phương tiện đi vòng chỗ đứt 66 và chuyển mạch vận hành 60 từ nguồn điện 52. Mỗi một trong số các điện trở 68, 70 chia điện áp giữa tiếp điểm chung 61 và cực âm của nguồn điện 52, và dòng điện gốc do điện áp đã chia chảy qua cực gốc của tranzito 55, khiến cho tranzito 55 được chuyển từ ĐÓNG sang MỞ. Bằng cách MỞ tranzito 55, phương tiện đi vòng chỗ đứt 66, chuyển mạch vận hành 60, phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 được mắc nối tiếp với nguồn điện 52.

Kết quả là, như được thể hiện bằng mũi tên dạng vòng trên Fig.5A, sự cấp điện nối tiếp xảy ra theo chiều phương tiện đi vòng chỗ đứt 66, chuyển mạch vận hành 60, phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 để cho phép dòng điện chảy, khiến cho phương tiện đi vòng chỗ đứt 66 có chức năng dò chỗ đứt trong các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 để tạo sự đi vòng qua chúng.

Vì vậy, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 phát sáng, và ánh sáng phát ra từ

nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 được phản xạ về phía trước bởi mặt phản xạ 30 thể hiện trên Fig.1. Do đó, đèn đầu xe 16 tạo ra sự chiếu sáng đèn pha cho vùng phía trước xe máy 12 qua kính chắn 20.

Chú ý rằng, theo phương án thực hiện thứ năm, vì chỉ nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 tạo ra sự chiếu sáng đèn pha, cường độ đèn pha thấp hơn cường độ đèn pha theo phương án thực hiện thứ nhất ở đó nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 phát ra ánh sáng. Nhờ đó, từ cường độ thấp của ánh sáng đèn pha, người sử dụng có thể nhận biết rằng có xảy ra đứt hoặc tương tự trong đèn đầu xe 16.

Ngoài ra, vì nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 phát ra ánh sáng ở điện áp thuận 4 vôn, điện áp 12 vôn tổng cộng được cấp tới phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58. Do đó, dòng điện 80 mA ($12\text{V} / (50\Omega + 100\Omega) = 80\text{mA}$) đi qua phần được thể hiện bằng mũi tên dạng vòng trên Fig.5A như trong trường hợp của phương án thực hiện thứ nhất. Cụ thể là, theo phương án thực hiện thứ năm, dòng điện có độ lớn bằng độ lớn trong các điều kiện bình thường theo phương án thực hiện thứ nhất được đi qua nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24, khiến cho nó có thể ngăn không gây ra dòng điện quá tải do chỗ đứt gây ra trong các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28.

Phương án thực hiện thứ sáu

Phương án thực hiện thứ sáu trên Fig.5B minh họa trường hợp khiến cho đèn đầu xe 16 tạo ra sự chiếu sáng đèn cốt khi các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 có chỗ đứt.

Trong trường hợp này, người sử dụng xe máy 12 kích hoạt chuyển mạch vận hành 60 để chọn mối nối giữa tiếp điểm chung 61 và tiếp điểm thứ nhất 62 trong chuyển mạch vận hành 60. Tuy nhiên, vì chỗ đứt xuất hiện trong các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 và phương tiện đi vòng chỗ đứt 66 không được mắc với phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58, như được thể hiện bằng mũi tên nét đứt trên Fig.5B, nên dòng điện không chảy. Do đó, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 không phát ra ánh sáng, khiến cho đèn đầu xe 16 không thể chiếu sáng vùng phía trước xe

máy 12. Kết quả là, người sử dụng có thể biết rằng xuất hiện đứt hoặc tương tự ở đèn đầu xe 16.

Các hiệu quả có lợi của phương án thực hiện sáng chế

Như được mô tả trong phần mô tả trên đây, với hệ thống 10 theo phương án thực hiện sáng chế, nguồn điện 52, phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54, phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58, tranzito 55 và hai điện trở 68, 70 được sử dụng để điều khiển nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 nhằm cho phép chuyển giữa đèn pha và đèn cốt được thực hiện chỉ nhờ người sử dụng xe máy 12 kích hoạt chuyển mạch vận hành 60.

Như được minh họa trên Fig.6, hệ thống kiểu bóng đèn tròn thông thường 78 cũng bao gồm nguồn điện 52 và chuyển mạch vận hành 60. Vì vậy, khiến cho có thể tạo kết cấu hệ thống 10 như được minh họa trên Fig.1 bằng cách chuyển các nguồn sáng từ các bóng đèn tròn 80, 82 sang nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 để biến đổi thành ánh sáng LED với chi phí thấp và các thay đổi kết cấu nhỏ với hệ thống 78.

Cụ thể là, trong hệ thống 78 thông thường trên Fig.6, các bóng đèn tròn 80, 82 được bố trí trong đèn đầu xe 16, và cực dương của nguồn điện 52 được mắc với tiếp điểm chung 61 của chuyển mạch vận hành 60. Ngoài ra, bóng đèn tròn 80 được mắc với tiếp điểm thứ nhất 62, trong khi bóng đèn tròn 82 được mắc với tiếp điểm thứ hai 64. Do đó, mỗi một trong số các bóng đèn tròn 80, 82 được mắc song song với nguồn điện 52 qua chuyển mạch vận hành 60.

Dựa vào mô tả nêu trên, theo một phương án thực hiện, các bóng đèn tròn 80, 82 ở đèn đầu xe 16 được thay thế bằng nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24, các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất, phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58, phương tiện đi vòng chỗ đứt 66, tranzito 55 và hai điện trở 68, 70, và các mối nối trong nguồn điện 52, chuyển mạch vận hành 60 và đèn đầu xe 16 được thay đổi, nhờ đó dễ dàng tạo kết cấu hệ thống 10.

Ngoài ra, gần đây, vì cải thiện hiệu năng của các nguồn ánh sáng LED, nên đèn đầu xe đèn pha hoặc đèn cốt 16 có cường độ đủ lớn được tạo ra trên thực tế bằng

cách đặt tất cả ba nguồn ánh sáng LED, nghĩa là, một nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và hai nguồn ánh sáng LED 26, 28, ở bên trong vỏ 18. Do đó, theo một phương án thực hiện, không cần mắc nối tiếp mười nguồn ánh sáng LED và mạch điện điều khiển phức tạp như bộ chuyển đổi DC-DC, mạch điện điều khiển chuyển mạch và các mạch tương tự là không cần thiết như được yêu cầu trong tư liệu sáng chế 1, vì vậy thu được thiết bị có kết cấu đơn giản.

Ngoài ra, theo một phương án thực hiện, để chiếu sáng đèn pha hoặc chiếu sáng đèn cốt, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 cho một đèn và/hoặc các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 cho hai đèn có thể được cấp điện nối tiếp bằng cách vận hành chuyển mạch vận hành 60. Do đó, khi độ sáng đèn pha hoặc đèn cốt bị giảm bởi sự xuất hiện của chỗ đứt hoặc tương tự trong nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 hoặc các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, người sử dụng dễ dàng biết được sự xuất hiện đứt trong nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 hoặc các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, để có thể thực hiện biện pháp như thay đổi nguồn sáng LED và/hoặc tương tự.

Tóm lại, theo phương án thực hiện sáng chế, việc sử dụng cấp điện nối tiếp làm cho người sử dụng nhận biết được sự xuất hiện đứt trong nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 hoặc các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 dễ dàng hơn khi so sánh với trường hợp cấp điện song song.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, việc bố trí phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 bên trong đèn đầu xe 16 tạo điều kiện thuận lợi cho thay đổi kết cấu, giảm chi phí cần để thay đổi kết cấu. Cụ thể là, nếu phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 được đặt bên ngoài đèn đầu xe 16, giá lắp và/hoặc giá đỡ là cần thiết để cố định phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58. Cụ thể là, xe máy 12 chịu các lực lớn tác động lên vị trí bố trí của phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 đặt bên ngoài đèn đầu xe 16.

Đề khắc phục vấn đề này, theo một phương án thực hiện sáng chế, phương

tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 được đặt bên trong đèn đầu xe 16 để tránh xuất hiện vấn đề nêu trên.

Hơn nữa, theo một phương án thực hiện sáng chế, hệ thống 10 có thể được tạo kết cấu bằng cách thay thế đèn đầu xe 16 trong đó các bóng đèn tròn 80, 82 được thay bằng đèn đầu xe 16 mà nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24, các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28, phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54, phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58, tranzito 55 và hai điện trở 68, 70 được đặt trong đó, và bằng cách thay đổi mối nối giữa nguồn điện 52 và chuyển mạch vận hành 60 như được mô tả trên đây. Theo cách này, vì kết cấu của hệ thống 10 được phép chỉ bằng cách thay thế đèn đầu xe 16 mà không thay đổi chút nào nguồn điện 52 và chuyển mạch vận hành 60 ở giai đoạn thiết kế xe máy 12, việc chuyển đổi sang LED của đèn đầu xe 16 có thể đạt được bằng các thay đổi kết cấu trên quy mô nhỏ và giảm thiểu chi phí thay thế.

Ngoài ra, nếu phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 được đặt trong đèn đầu xe 16, các phần trong đèn đầu xe 16 có thể được điều chỉnh để chuẩn hóa các giá trị thông số kỹ thuật của đèn đầu xe 16 ở giá trị cố định. Ngoài ra, thậm chí nếu các đặc tính của nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 thay đổi, đèn đầu xe 16 có các giá trị thông số kỹ thuật mong muốn được tạo ra trên thực tế bằng cách điều chỉnh các giá trị điện trở của phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58.

Ngoài ra, theo một phương án thực hiện sáng chế, thậm chí nếu các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 có chỗ đứt, phương tiện đi vòng chỗ đứt 66 dò được chỗ đứt trong các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28. Do đó, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 có thể được chiếu sáng với độ tin cậy bằng cách chuyển chuyển mạch vận hành 60 để chiếu sáng đèn pha. Ngoài ra, vì các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 có chỗ đứt được vòng qua bởi phương tiện đi vòng chỗ đứt 66, nguồn điện 52 được mắc với nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 mà không đi qua các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28. Kết quả là, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24, phương tiện

hạn chế dòng điện thứ nhất và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 được cấp điện nối tiếp, dẫn tới ngăn không cho dòng điện quá tải chảy vào trong nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24.

Ngoài ra, chuyển mạch vận hành 60 nối điểm nối 56 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 với phương tiện đi vòng chỗ đứt 66 để chiếu sáng đèn pha, và nối điểm nối 56 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 với cực âm của nguồn điện 52 để chiếu sáng đèn cốt. Do đó, khi người sử dụng chuyển chuyển mạch vận hành 60, đèn đầu xe 16 có thể được chiếu sáng bằng cách chuyển thích hợp giữa chiếu sáng đèn pha và chiếu sáng đèn cốt.

Hơn nữa, theo một phương án thực hiện, nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 được nối giữa điểm nối 56 và cực âm của nguồn điện 52. Để tạo ra sự chiếu sáng đèn cốt, chuyển mạch vận hành 60 thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58, vòng qua nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24. Do đó, thậm chí nếu nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 có chỗ đứt, chuyển mạch vận hành 60 có thể được chuyển để khiến cho các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 phát ra ánh sáng nhằm chiếu sáng đèn cốt.

Do phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 được bố trí giữa điểm nối 56 và chuyển mạch vận hành 60, việc chuyển chuyển mạch vận hành 60 khiến cho phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 điều khiển dòng điện đi qua các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28.

Ngoài ra, do phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 có khả năng hạn chế dòng điện lớn hơn khả năng hạn chế dòng điện của phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54, nên có thể cho phép dòng điện chảy vào trong nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28 theo cách thích hợp để chiếu sáng đèn pha và chiếu sáng đèn cốt.

Hơn nữa, theo một phương án thực hiện sáng chế, do tranzito 55 và hai điện trở 68, 70 được mắc, điện áp giữa tiếp điểm chung 61 và cực âm của nguồn điện 52 (điện thế của tiếp điểm chung 61) được phân chia bởi mỗi một trong số các điện trở 68, 70 và dòng điện gốc thu được từ điện áp đã chia chảy qua cực gốc của tranzito

55, nhờ đó thực hiện mở/đóng chuyển mạch giữa cực góp và cực phát của tranzito 55. Kết quả là, việc chiếu sáng đèn pha có thể được thực hiện tin cậy bằng cách BẬT nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và các nguồn ánh sáng LED thứ hai 26, 28. Mặt khác, để chiếu sáng đèn cốt, tiếp điểm chung 61 được mắc với cực âm của nguồn điện 52 và mỗi một trong số các điện trở 68, 70 được ngắn mạch, sao cho tranzito 55 duy trì trạng thái ĐÓNG, không có dòng điện chảy vào nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24. Điều này cho phép chuyển giữa chiếu sáng đèn cốt và chiếu sáng đèn pha một cách tin cậy.

Trường hợp mô tả bên trên đặt phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 ở phía catốt của nguồn ánh sáng LED thứ nhất 24 và cũng đặt phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 giữa điểm nối 56 và chuyển mạch vận hành 60. Tuy nhiên, phương án thực hiện không bị giới hạn ở phần mô tả trên đây, và phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất 54 có thể được đặt ở phía anốt của nguồn ánh sáng LED thứ hai và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai 58 cũng có thể được đặt giữa tiếp điểm thứ hai 64 của chuyển mạch vận hành 60 và cực âm của nguồn điện 52. Trong trường hợp này, có thể thu được mỗi một trong số các hiệu quả có lợi nêu trên đây một cách dễ dàng.

Sáng chế đã được mô tả trên đây có dựa vào phương án thực hiện được ưu tiên, nhưng phạm vi kỹ thuật của sáng chế không bị giới hạn ở phạm vi đã mô tả trong phương án thực hiện nêu trên. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ biết rõ ràng rằng các cải tiến và các biến thể khác nhau có thể được thực hiện với phương án thực hiện nêu trên. Từ phần mô tả các yêu cầu bảo hộ kèm theo cũng thấy rõ ràng rằng phương án thực hiện mà các cải tiến và các biến thể khác nhau này được bổ sung vào đó có thể nằm trong phạm vi kỹ thuật của sáng chế. Các ký hiệu chỉ dẫn đặt trong dấu ngoặc đơn ở phần yêu cầu bảo hộ được đưa ra để mô phỏng các ký hiệu chỉ dẫn trong các hình vẽ kèm theo nhằm mục đích giúp hiểu sáng chế một cách dễ dàng hơn, và sáng chế sẽ không được hiểu như là bị giới hạn ở các chi tiết được chỉ rõ bởi các ký hiệu chỉ dẫn.

Yêu cầu bảo hộ sửa đổi

1. Hệ thống đèn LED cho xe máy (10), bao gồm:
 - nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24);
 - các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28);
 - nguồn điện (52) cấp dòng điện tới mỗi một trong số các nguồn ánh sáng LED (từ 24 tới 28);
 - cụm đèn (16) mà mỗi một trong số các nguồn ánh sáng LED (từ 24 tới 28) được bố trí trong đó; và
 - chuyển mạch vận hành (60) để vận hành chuyển nhằm chọn chiếu sáng đèn pha hoặc chiếu sáng đèn cốt bởi mỗi một trong số các nguồn ánh sáng LED (từ 24 tới 28),
 - hệ thống đèn LED cho xe máy (10), còn bao gồm:
 - phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất (54) để hạn chế dòng điện chảy vào nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24);
 - phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) để hạn chế dòng điện chảy vào các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28); và
 - phương tiện đi vòng chỗ đứt (66) để dò chỗ đứt trong các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) và tạo ra đường vòng cho các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28),
 - trong đó chuyển mạch vận hành (60):
 - được mắc với điểm nối (56) để nối giữa nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24) và các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28);
 - thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24), các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) và phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất (54) để chiếu sáng đèn pha, và
 - thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) để chiếu sáng đèn cốt,
 - trong đó, chuyển mạch vận hành (60) thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho nguồn

ánh sáng LED thứ nhất (24), phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất (54), phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) và phương tiện đi vòng chỗ đứt (66) để chiếu sáng đèn pha khi các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) được đi vòng.

2. Hệ thống đèn LED cho xe máy (10) theo điểm 1, trong đó mỗi một trong số các phương tiện hạn chế dòng điện (54, 58) được bố trí bên trong cụm đèn (16).

3. Hệ thống đèn LED cho xe máy (10) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chuyển mạch vận hành (60) thiết lập mối nối giữa điểm nối (56) và phương tiện đi vòng chỗ đứt (66) để chiếu sáng đèn pha, và thiết lập mối nối giữa điểm nối (56) và cực âm của nguồn điện (52) để chiếu sáng đèn cốt.

4. Hệ thống đèn LED cho xe máy (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó:

nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24) được nối giữa điểm nối (56) và cực âm của nguồn điện (52); và

chuyển mạch vận hành (60) thiết lập sự cấp điện nối tiếp cho các nguồn ánh sáng LED thứ hai (26, 28) và phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58), bằng cách đi vòng qua nguồn ánh sáng LED thứ nhất (24) để chiếu sáng đèn cốt.

5. Hệ thống đèn LED cho xe máy (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 4, trong đó phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) được mắc giữa điểm nối (56) và chuyển mạch vận hành (60).

6. Hệ thống đèn LED cho xe máy (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 5, trong đó phương tiện hạn chế dòng điện thứ hai (58) có khả năng hạn chế dòng điện lớn hơn khả năng hạn chế dòng điện của phương tiện hạn chế dòng điện thứ nhất (54).

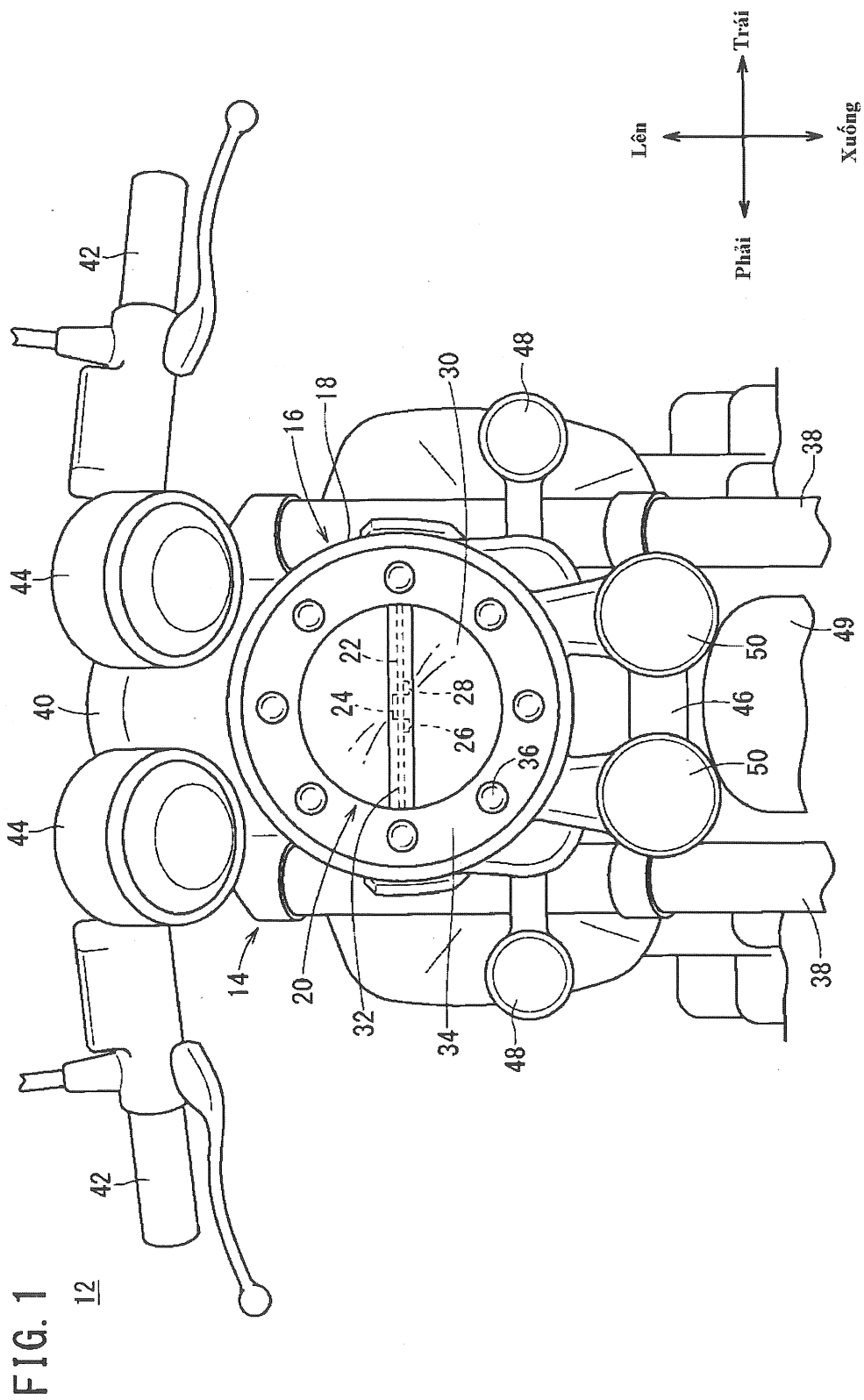


FIG. 2

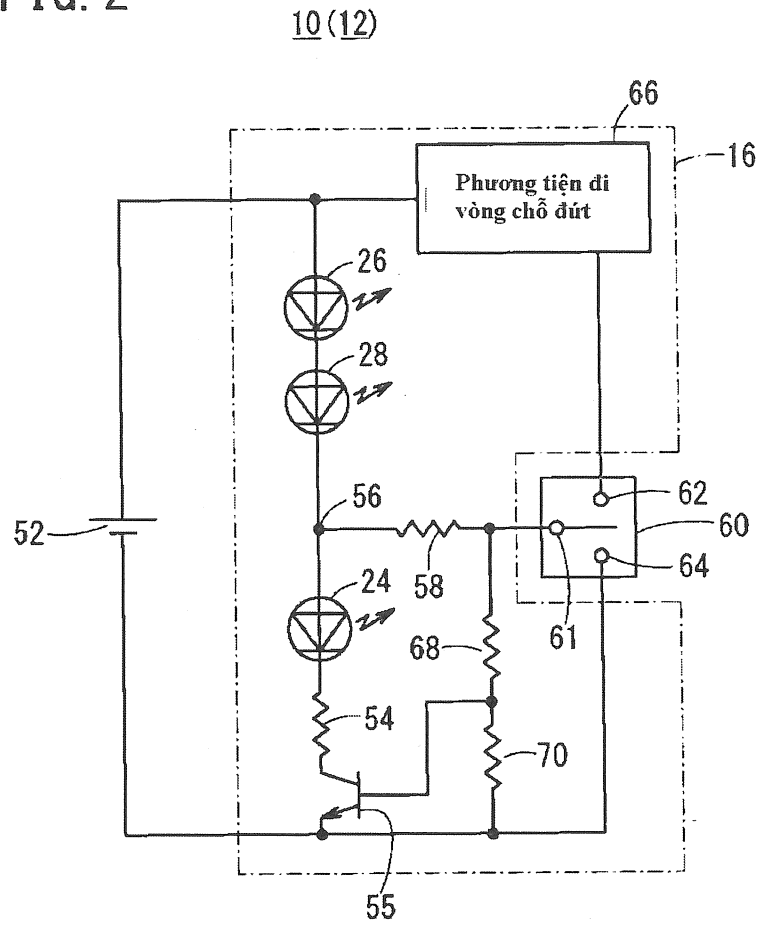


FIG. 3

FIG. 3B

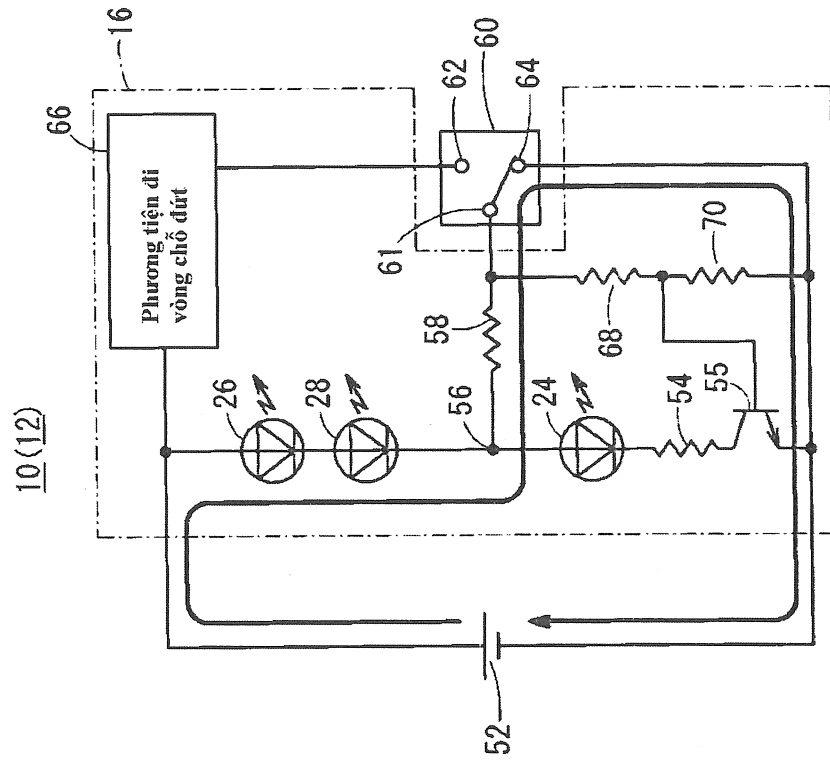


FIG. 3A

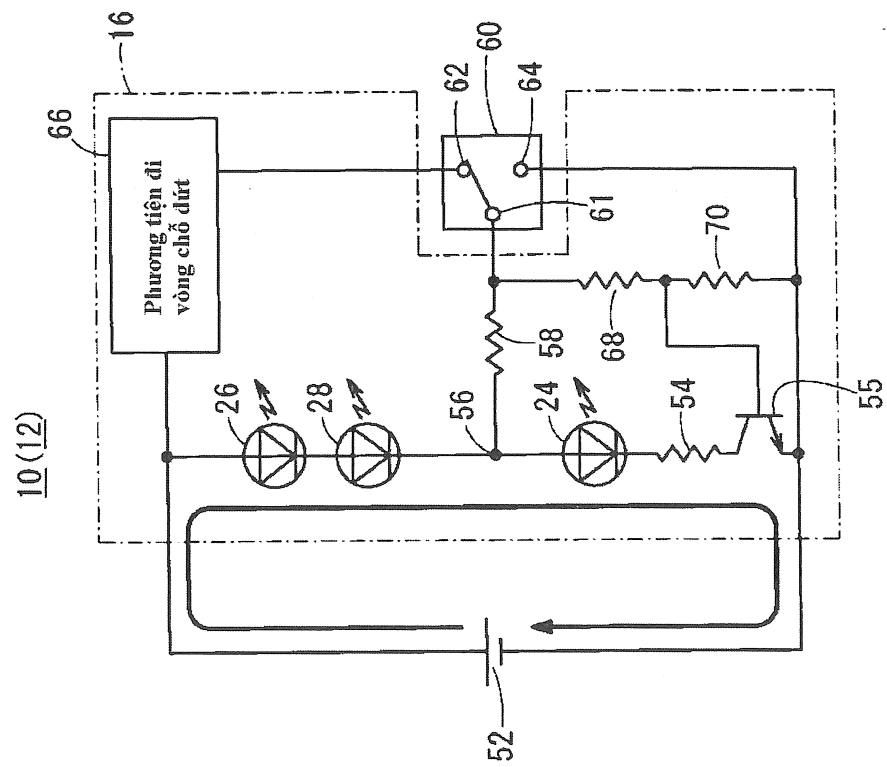


FIG. 4

FIG. 4B

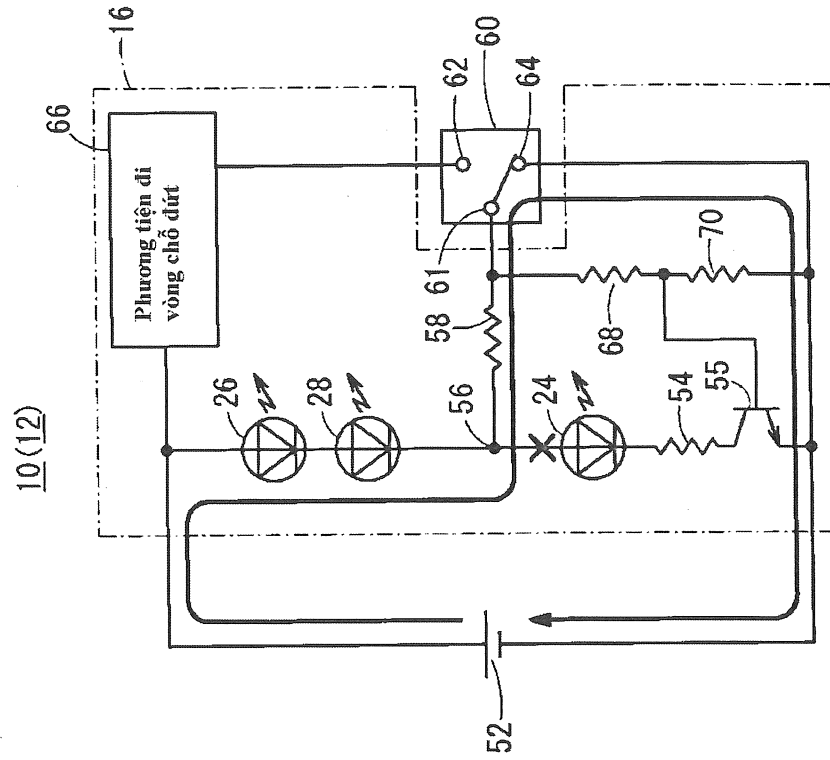


FIG. 4A

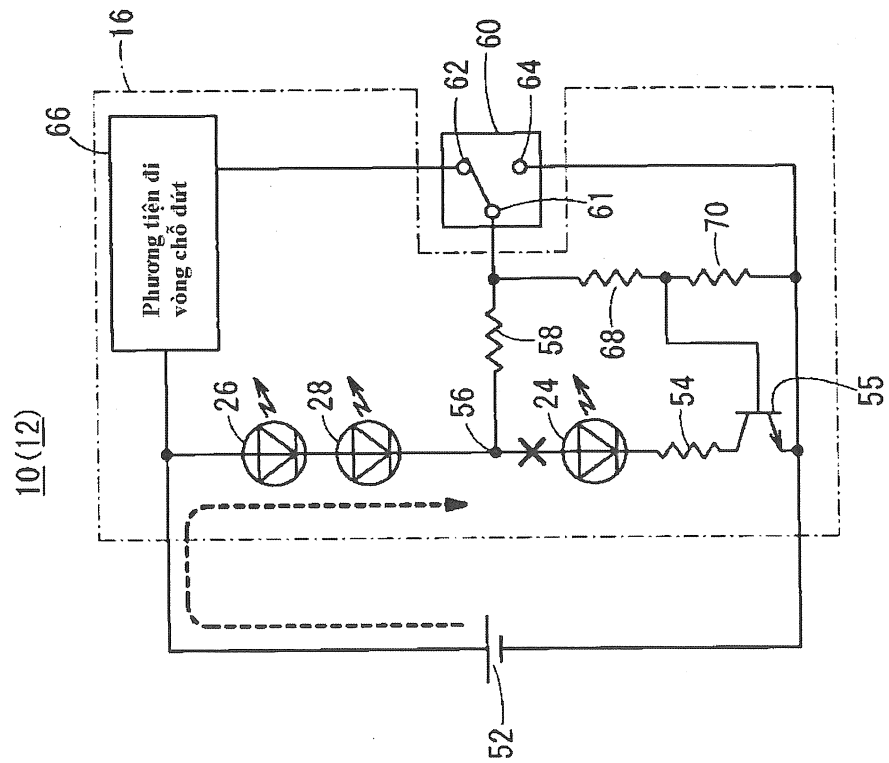


FIG. 5B

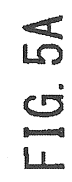


FIG. 6

78(12)