



(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) 
1-0021055

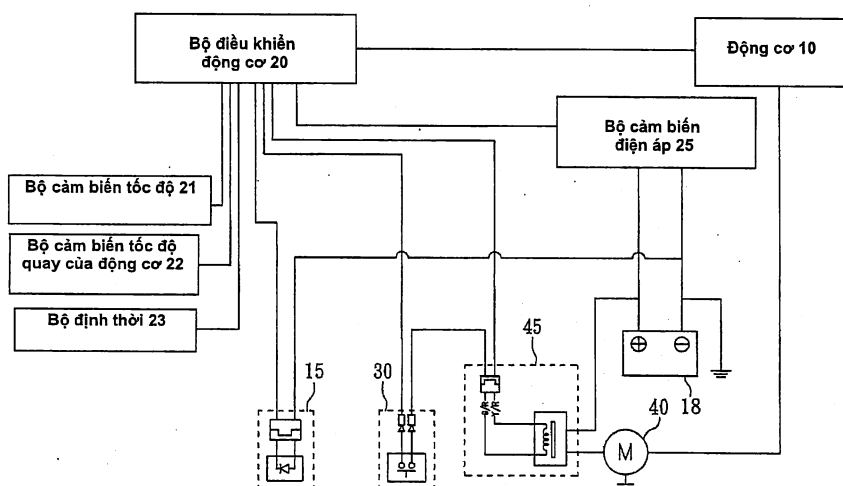
(51)⁷ F02N 11/00

(13) B

- (21) 1-2012-03081 (22) 17.10.2012
(30) 100138723 25.10.2011 TW
(45) 25.06.2019 375 (43) 27.05.2013 302
(73) SANYANG MOTOR CO., LTD. (TW)
184 Keng Tzu Kou, Shang Keng Village, Hsin Fong Shiang, Hsinchu, Taiwan
(72) Su-Hsing WANG (TW), Chui-Lung CHIU (TW), Kuan-Hsu LIN (TW), Chih-Wei HUANG (TW), Hsin Chung WU (TW), Wen-Cheng HSU (TW)
(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) THIẾT BỊ KHỞI ĐỘNG ĐỘNG CƠ

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị khởi động động cơ được bố trí trên xe mô tô sang số bằng tay kéo có động cơ, thiết bị này bao gồm công tắc ấn, tay kéo ly hợp, mô tơ khởi động để khởi động động cơ, và bộ điều khiển động cơ. Công tắc ấn được bố trí cố định trên đế neo tay nắm của xe mô tô; tay kéo ly hợp được bố trí cố định trên đế neo tay nắm và được bố trí phía trước công tắc ấn; và bộ điều khiển động cơ được nối điện với công tắc ấn và mô tơ khởi động. Khi động cơ ở trạng thái số không và tắt máy, tay kéo ly hợp được kéo để nhấn công tắc ấn, bộ điều khiển động cơ đưa ra một tín hiệu để kích hoạt mô tơ khởi động quay và khởi động động cơ. Nhờ đó, khi động cơ (không ở trạng thái số không) ở trạng thái chạy không và tắt máy và đang khởi động lại, nguy cơ xảy ra trường hợp tăng tốc đột ngột ngoài ý muốn có thể được ngăn chặn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị khởi động động cơ và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới thiết bị khởi động động cơ được làm thích ứng cho xe mô tô sang số bằng tay kéo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khí thải phát ra từ xe ô tô hoặc xe mô tô là một tác nhân quan trọng gây ra ô nhiễm không khí và hiệu ứng nhà kính. Cụ thể là, nồng độ khí thải của xe mô tô ở trạng thái chạy không (ví dụ khi tạm dừng chờ đèn giao thông ở ngã tư) là lớn gấp vài lần so với nồng độ khí thải khi di chuyển bình thường. Do đó, giải pháp hữu hiệu nhất để ngăn không cho xe mô tô phát ra khí thải khi chạy không là tắt động cơ xe mô tô.

Hơn nữa, do thực tế là các quy định bảo vệ môi trường ở các quốc gia càng ngày càng trở nên nghiêm ngặt, các nhà chức trách đòi hỏi việc tắt động cơ của xe ô tô hoặc xe mô tô khi xe ở trạng thái chạy không vượt quá một khoảng thời gian nhất định (ví dụ 3 phút) trong trường hợp chờ đèn giao thông, tắc đường và tạm dừng bên lề đường, v.v.. Do đó, một vấn đề cấp bách đối với các nhà sản xuất xe ô tô hoặc xe mô tô là phải đề xuất cách thức điều khiển động cơ tắt máy khi chạy không để ngăn ngừa phát thải và giảm bớt mức tiêu thụ nhiên liệu của xe ô tô hoặc xe mô tô.

Thông thường, trong hầu hết các trường hợp, giải pháp để tắt động cơ cho xe mô tô là xoay công tắc chìa khoá. Khi muốn khởi động lại động cơ, người lái xe cần phải xoay công tắc chìa khoá, bằng chìa khoá, theo chiều ngược lại và tiếp đó nhấn công tắc khởi động động cơ để khởi động động cơ. Đối với người lái xe mô tô, trong quá trình tắt và khởi động động cơ, bàn tay phải cần phải di chuyển dọc theo tay nắm xe mô tô

và công tắc chìa khoá, điều này khiến cho thao tác trở nên khá phức tạp và bất tiện theo cách không mong muốn.

Hơn nữa, khi xe mô tô kiểu sang số thông thường chuyển sang các vị trí sang số khác nhau, một cơ cấu kéo tay được sử dụng để làm cho bộ ly hợp gài hoặc nhả nguồn động lực của động cơ với hoặc ra khỏi hệ thống truyền động để thực hiện việc truyền động hoặc sang số. Khi động cơ cần phải hoạt động ở trạng thái chạy không, người lái xe cần phải sang số tới vị trí số không hoặc kéo bộ ly hợp liên tục sao cho hệ thống truyền động sẽ nhả hoàn toàn nguồn động lực của động cơ để đảm bảo rằng động cơ chạy không liên tục ở điều kiện không tải.

Để giải quyết vấn đề gây ô nhiễm khi động cơ chạy không, các cơ cấu chạy không/tắt máy xe mô tô được sử dụng chủ yếu trong hệ thống truyền động biến đổi liên tục thông thường. Hệ thống truyền động biến đổi liên tục sử dụng tốc độ quay của động cơ để kiểm soát trạng thái gài hoặc nhả của bộ ly hợp ly tâm. Nghĩa là, khi động cơ ở trạng thái chạy không, lực ly tâm sẽ không đủ mạnh, vì thế bộ ly hợp duy trì ở trạng thái nhả ly hợp sao cho nguồn động lực của động cơ không thể được truyền tới hệ thống truyền động và vì thế việc tắt động cơ có thể được thực hiện. Tuy nhiên, khi động cơ được khởi động lại, động cơ khôi phục tốc độ quay chạy không, tốc độ như vậy không thể khiến cho bộ ly hợp gài với hệ thống truyền động và trường hợp tăng tốc đột ngột ngoài ý muốn sẽ không xảy ra đối với xe mô tô.

Tuy vậy, giả sử hệ thống truyền động xe mô tô là kiểu sang số bằng tay kéo, khi động cơ ở trạng thái chạy không, người lái xe cần phải nhả, nhờ bộ ly hợp, hệ thống truyền động hoàn toàn ra khỏi động cơ (nghĩa là ở trạng thái số không), vì thế việc tắt hoặc khởi động động cơ có thể được thực hiện ở điều kiện không có truyền lực. Nếu người lái xe không nhả hệ thống truyền động ra khỏi động cơ, sẽ xảy ra trường hợp tăng tốc đột ngột ngoài ý muốn của xe mô tô khi khởi động lại động cơ sau khi tắt máy. Như vậy, giải pháp kỹ thuật đã biết cần phải được cải tiến.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị khởi động động cơ cho phép ngăn chặn nguy cơ xảy ra trường hợp tăng tốc đột ngột ngoài ý muốn khi động cơ sang số bằng tay kéo (không ở trạng thái số không) ở trạng thái chạy không và tắt máy và đang khởi động lại. Nhờ đó, động cơ có thể được đảm bảo khởi động lại chỉ khi bộ ly hợp ở vị trí nhả ly hợp sao cho động cơ nhả hoàn toàn ra khỏi hệ thống truyền động để giải quyết vấn đề liên quan tới trường hợp tăng tốc đột ngột ngoài ý muốn.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất thiết bị khởi động động cơ được bố trí trên xe mô tô sang số bằng tay kéo có động cơ, thiết bị này bao gồm công tắc ấn, tay kéo ly hợp, mô tơ khởi động để khởi động động cơ và bộ điều khiển động cơ. Công tắc ấn được bố trí cố định trên đế neo tay nắm của xe mô tô; tay kéo ly hợp được bố trí cố định trên đế neo tay nắm và được bố trí phía trước công tắc ấn; và bộ điều khiển động cơ được nối điện với công tắc ấn và mô tơ khởi động. Khi động cơ ở trạng thái số không và tắt máy, tay kéo ly hợp được kéo để nhấn công tắc ấn, bộ điều khiển động cơ đưa ra một tín hiệu để kích hoạt mô tơ khởi động quay và khởi động động cơ.

Theo sáng chế, bộ điều khiển động cơ có thể kiểm soát hoạt động của mô tơ khởi động nhờ role thường đóng hoặc các bộ phận tương đương. Hơn nữa, khi tốc độ quay của mô tơ khởi động tiến tới ngưỡng để khởi động động cơ, bộ điều khiển động cơ sẽ dừng việc đưa ra tín hiệu tới mô tơ khởi động để điều khiển mô tơ khởi động ngừng quay.

Thiết bị khởi động động cơ theo sáng chế có thể còn bao gồm đèn chỉ báo trạng thái số không được nối điện với bộ điều khiển động cơ. Khi động cơ ở trạng thái sang số khác số không, đèn chỉ báo trạng thái số không không bật sáng. Bộ điều khiển động cơ sẽ ngắt mạch giữa công tắc ấn và mô tơ khởi động. Nghĩa là, khi động cơ ở trạng thái sang số

khác số không, mô tơ khởi động sẽ không được kích hoạt. Hơn nữa, khi động cơ ở trạng thái sang số khác số không, và đèn chỉ báo trạng thái số không không bật sáng, bằng cách nhấn và thiết lập lại công tắc ấn, bộ điều khiển động cơ sẽ không ngắt mạch giữa công tắc ấn và mô tơ khởi động. Trong các trường hợp như vậy, nếu công tắc ấn được nhấn, mô tơ khởi động sẽ được kích hoạt; trái lại, nếu công tắc ấn không được nhấn, mô tơ khởi động sẽ không được kích hoạt.

Hơn nữa, theo sáng chế, khi động cơ ở trạng thái số không, đèn chỉ báo trạng thái số không bật sáng. Bộ điều khiển động cơ sẽ không ngắt vòng mạch giữa công tắc ấn và mô tơ khởi động. Nghĩa là, giả sử động cơ ở trạng thái số không, và công tắc ấn được nhấn, bộ điều khiển động cơ sẽ kích hoạt mô tơ khởi động; trái lại, nếu công tắc ấn không được nhấn thì mô tơ khởi động sẽ không được kích hoạt.

Theo sáng chế, bộ điều khiển động cơ có thể còn được nối điện với bộ cảm biến tốc độ để đo tốc độ của xe mô tô, với bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ để đo tốc độ quay của động cơ, và với bộ định thời, vì thế khi động cơ ở trạng thái hoạt động, nếu tốc độ của xe mô tô được đo bởi bộ cảm biến tốc độ thấp hơn so với tốc độ định trước, và tốc độ quay của động cơ được đo bởi bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ thấp hơn so với tốc độ quay định trước, bộ định thời sẽ bắt đầu đếm. Nếu điều kiện như đã được mô tả trên đây diễn ra liên tục và vượt quá khoảng thời gian định trước, bộ điều khiển động cơ sẽ xác định rằng xe mô tô đang ở trạng thái chạy không, vì thế một tín hiệu sẽ được đưa ra để điều khiển động cơ dừng.

Hơn thế nữa, theo sáng chế, tốc độ định trước của xe mô tô có thể được thiết lập là 3 km/giờ, 2 km/giờ hoặc giá trị tốc độ khác; tốc độ quay định trước được đo bởi bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ được thiết lập là 1800 vòng/phút, 1600 vòng/phút hoặc giá trị khác; và khoảng thời gian định trước được thiết lập là 2 giây, 5 giây hoặc giá trị khác.

Theo sáng chế, bộ điều khiển động cơ có thể còn được nối điện với bộ cảm biến điện áp để đo điện áp của bộ acquy của xe mô tô. Khi điện áp của bộ acquy được đo bởi bộ cảm biến điện áp thấp hơn so với điện áp định trước, bộ định thời sẽ không đếm. Nghĩa là, giả sử điện áp của bộ acquy ở trạng thái điện áp thấp, để ngăn chặn sự xuất hiện của tình huống trong đó bộ acquy không đủ để khởi động lại động cơ, bộ điều khiển động cơ sẽ không kích hoạt động cơ dừng. Nói cách khác, khi bộ acquy ở trạng thái điện áp thấp, bất kể dữ liệu được đo bởi các bộ cảm biến nêu trên như thế nào, hoặc cho dù các điều kiện nêu trên được đáp ứng, xe mô tô sẽ không tắt máy khi ở trạng thái chạy không.

Theo sáng chế, điện áp định trước được đo bởi bộ cảm biến được thiết lập là 70% hoặc 80% điện áp làm việc bình thường của bộ acquy. Điện áp làm việc bình thường của bộ acquy là 12V, và nếu điện áp định trước được thiết lập là 80% điện áp làm việc bình thường thì điện áp định trước này được thiết lập là 9,6V.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xe mô tô theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện tay nắm ly hợp của xe mô tô theo sáng chế; và

Fig.3 là hình vẽ sơ lược thể hiện mạch theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo sẽ mô tả chi tiết về các phương án thực hiện sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Theo Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xe mô tô theo sáng chế; Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện tay nắm ly hợp của xe mô tô; và Fig.3

là hình vẽ sơ lược thể hiện mạch, thiết bị khởi động động cơ theo sáng chế được bố trí trên xe mô tô sang số bằng tay kéo 1, trong đó xe mô tô 1 có động cơ 10, đèn chỉ báo trạng thái số không 15, bộ acquy 18, công tắc ấn 30, tay kéo ly hợp 31, mô tơ khởi động 40, bộ điều khiển động cơ 20, bộ cảm biến tốc độ 21, bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ 22, bộ định thời 23, bộ cảm biến điện áp 25, và role 45.

Theo sáng chế, bộ cảm biến tốc độ 21 được sử dụng để đo tốc độ của xe mô tô 1; bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ 22 để đo tốc độ quay của động cơ 10; bộ cảm biến điện áp 25 để đo điện áp của bộ acquy 18 của xe mô tô 1; và mô tơ khởi động 40 để khởi động động cơ 10.

Như được thể hiện trên Fig.2, công tắc ấn 30 được bố trí cố định trên đế neo tay nắm 33, và tay kéo ly hợp 31 được bố trí cố định trên đế neo tay nắm 33 và được bố trí phía trước công tắc ấn 30. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3, bộ điều khiển động cơ 20 được nối điện với công tắc ấn 30, bộ cảm biến tốc độ 21, bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ 22, bộ định thời 23, bộ cảm biến điện áp 25, đèn chỉ báo trạng thái số không 15, động cơ 10, và role 45.

Khi động cơ 10 ở trạng thái số không và tắt máy, tay kéo ly hợp 31 được kéo để nhấn công tắc ấn 30, bộ điều khiển động cơ 20 đưa ra một tín hiệu tới role 45 để kích hoạt mô tơ khởi động 40 quay, và khởi động động cơ 10. Hơn nữa, khi tốc độ quay của mô tơ khởi động 40 tiến tới ngưỡng để khởi động động cơ 10, bộ điều khiển động cơ 20 sẽ dừng việc đưa ra tín hiệu tới role 45 và tiếp đó mô tơ khởi động 40 ngừng quay. Theo sáng chế, role 45 là role thường đóng.

Nói cách khác, khi động cơ 10 ở trạng thái số không, đèn chỉ báo trạng thái số không 15 được nối điện với bộ điều khiển động cơ 20 và bật sáng. Bộ điều khiển động cơ 20 sẽ không ngắt vòng mạch giữa công tắc ấn 30 và role 45 sao cho, phụ thuộc vào việc công tắc ấn 30 có được nhấn hay không, bộ điều khiển động cơ 20 có thể kiểm soát hoạt động của mô tơ khởi động 40. Giả sử tay kéo ly hợp 31 được kéo để nhấn công

tắc ấn 30, mô tơ khởi động 40 sẽ kích hoạt để hoạt động. Hoặc giả sử tay kéo ly hợp 31 không được kéo và công tắc ấn 30 không được nhấn, mô tơ khởi động 40 sẽ không được kích hoạt hoạt động. Nhờ đó, bộ ly hợp có thể được đảm bảo ở trạng thái nhả ly hợp, trong đó động cơ 10 được nhả hoàn toàn ra khỏi hệ thống truyền động của xe mô tô 1, vì thế vấn đề liên quan tới trường hợp tăng tốc đột ngột ngoài ý muốn có thể được ngăn chặn khi khởi động động cơ 10.

Mặt khác, khi động cơ 10 ở trạng thái sang số khác số không và tắt máy, và đèn chỉ báo trạng thái số không 15 không bật sáng, bộ điều khiển động cơ 20 sẽ ngắt vòng mạch giữa công tắc ấn 30 và role 45 sao cho bộ điều khiển động cơ 20 sẽ không kích hoạt hoạt động của mô tơ khởi động 40. Như vậy, động cơ 10 không được khởi động và vấn đề liên quan tới trường hợp tăng tốc đột ngột ngoài ý muốn có thể được ngăn chặn.

Tuy nhiên, khi động cơ 10 ở trạng thái sang số khác số không và tắt máy, khi động cơ 10 cần phải khởi động, chỉ cần thiết lập lại công tắc ấn 30 (nghĩa là, kéo tay kéo ly hợp 31 để nhấn công tắc ấn 30, tiếp đó nhả tay kéo ly hợp 31). Sau đó, bộ điều khiển động cơ 20 phát hiện chênh lệch điện áp cao và thấp đối với công tắc ấn 30, điều này cho thấy công tắc ấn 30 đã được thiết lập lại. Tiếp đó, bộ điều khiển động cơ 20 sẽ khôi phục tự động vòng mạch giữa công tắc ấn 30 và mô tơ khởi động 40, nghĩa là không ngắt mạch giữa công tắc ấn 30 và mô tơ khởi động 40. Trong các trường hợp như vậy, nếu công tắc ấn 30 được nhấn lần nữa, mô tơ khởi động 40 sẽ được kích hoạt để khởi động động cơ 10.

Như được thể hiện trên Fig.3, khi động cơ 10 ở trạng thái hoạt động, nếu tốc độ của xe mô tô 1 được đo bởi bộ cảm biến tốc độ 21 thấp hơn so với tốc độ định trước; tốc độ quay của động cơ 10 được đo bởi bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ 22 thấp hơn so với tốc độ quay định trước; và điện áp của bộ acquy 18 được đo bởi bộ cảm biến điện áp 25 cao hơn điện áp định trước, bộ định thời 23 sẽ bắt đầu đếm. Nếu điều

kiện như đã được mô tả trên đây diễn ra liên tục và vượt quá khoảng thời gian định trước, bộ điều khiển động cơ 20 sẽ điều khiển động cơ 10 tắt máy.

Theo sáng chế, tốc độ định trước của xe mô tô 1 được thiết lập là 3 km/giờ; tốc độ quay định trước được thiết lập là 1800 vòng/phút; điện áp định trước được thiết lập là 80% điện áp làm việc bình thường của bộ acquy 18 (nói chung, điện áp làm việc bình thường của bộ acquy là 12V, và do đó điện áp định trước được thiết lập là 9,6V theo sáng chế); và khoảng thời gian định trước được thiết lập là 2 giây.

Nghĩa là, theo sáng chế, khi tốc độ của xe mô tô 1 được đo bởi bộ cảm biến tốc độ 21 thấp hơn 3 km/giờ, và tốc độ quay của động cơ 10 được đo bởi bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ 22 thấp hơn 1800 vòng/phút, bộ điều khiển động cơ 20 sẽ xác định rằng động cơ 10 ở trạng thái chạy không. Động cơ chạy không 10 có được tắt máy hay không sẽ phụ thuộc vào việc điện áp của bộ acquy 18 đo được ở thời điểm này nhờ bộ cảm biến điện áp 25 cao hơn hay thấp hơn 9,6V. Giả sử điện áp của bộ acquy 18 ở trạng thái điện áp thấp (nghĩa là thấp hơn 9,6V), để ngăn chặn sự xuất hiện của tình huống trong đó bộ acquy 18 không đủ điện áp để khởi động lại động cơ 10, bộ điều khiển động cơ 20 sẽ không kích hoạt động cơ 10 tắt máy. Nói cách khác, khi bộ acquy 18 ở trạng thái điện áp thấp, bất kể dữ liệu được đo bởi bộ cảm biến tốc độ 21 và bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ 22 như thế nào, động cơ 10 sẽ không tắt máy.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả một cách chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên của nó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị khởi động động cơ được bố trí trên xe mô tô sang số bằng tay kéo có động cơ, thiết bị này bao gồm:

 công tắc ấn được bố trí cố định trên đế neo tay nắm của xe mô tô;

 tay kéo ly hợp được bố trí cố định trên đế neo tay nắm và được bố trí phía trước công tắc ấn;

 mô tơ khởi động để khởi động động cơ; và

 bộ điều khiển động cơ được nối điện với công tắc ấn và mô tơ khởi động,

 trong đó khi động cơ ở trạng thái số không và tắt máy, tay kéo ly hợp được kéo để nhấn công tắc ấn, bộ điều khiển động cơ đưa ra một tín hiệu để kích hoạt mô tơ khởi động quay và khởi động động cơ.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển động cơ kiểm soát hoạt động của mô tơ khởi động nhờ một role.

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó khi tốc độ quay của mô tơ khởi động tiến tới ngưỡng để khởi động động cơ, bộ điều khiển động cơ sẽ dừng việc đưa ra tín hiệu tới mô tơ khởi động để điều khiển mô tơ khởi động ngừng quay.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm đèn chỉ báo trạng thái số không được nối điện với bộ điều khiển động cơ, trong đó khi động cơ ở trạng thái sang số khác số không và đèn chỉ báo trạng thái số không không bật sáng, bộ điều khiển động cơ sẽ ngắt mạch giữa công tắc ấn và mô tơ khởi động.

5. Thiết bị theo điểm 4, trong đó khi động cơ ở trạng thái sang số khác số không và đèn chỉ báo trạng thái số không không bật sáng, bằng cách nhấn và thiết lập lại công tắc ấn, bộ điều khiển động cơ sẽ không ngắt mạch giữa công tắc ấn và mô tơ khởi động.

6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó khi động cơ ở trạng thái số không và đèn chỉ báo trạng thái số không bật sáng, bộ điều khiển động cơ sẽ không ngắt mạch giữa công tắc ấn và mô tơ khởi động.

7. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ cảm biến tốc độ để đo tốc độ của xe mô tô, bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ để đo tốc độ quay của động cơ, và bộ định thời, tất cả các bộ phận này đều được nối điện với bộ điều khiển động cơ, vì thế khi động cơ ở trạng thái hoạt động, nếu tốc độ của xe mô tô được đo bởi bộ cảm biến tốc độ thấp hơn so với tốc độ định trước và tốc độ quay của động cơ được đo bởi bộ cảm biến tốc độ quay của động cơ thấp hơn so với tốc độ quay định trước, bộ định thời sẽ bắt đầu đếm; và nếu điều kiện như đã được mô tả trên đây diễn ra liên tục và vượt quá khoảng thời gian định trước, bộ điều khiển động cơ sẽ điều khiển động cơ dừng.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó tốc độ định trước của xe mô tô được thiết lập là 3 km/giờ; tốc độ quay định trước được thiết lập là 1800 vòng/phút; và khoảng thời gian định trước được thiết lập là 2 giây.

9. Thiết bị theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ cảm biến điện áp để đo điện áp của bộ acquy, trong đó bộ cảm biến điện áp được nối điện với bộ điều khiển động cơ; và khi điện áp của bộ acquy được đo bởi bộ cảm biến điện áp thấp hơn so với điện áp định trước, bộ định thời sẽ không đếm.

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó điện áp định trước được thiết lập là 9,6V.

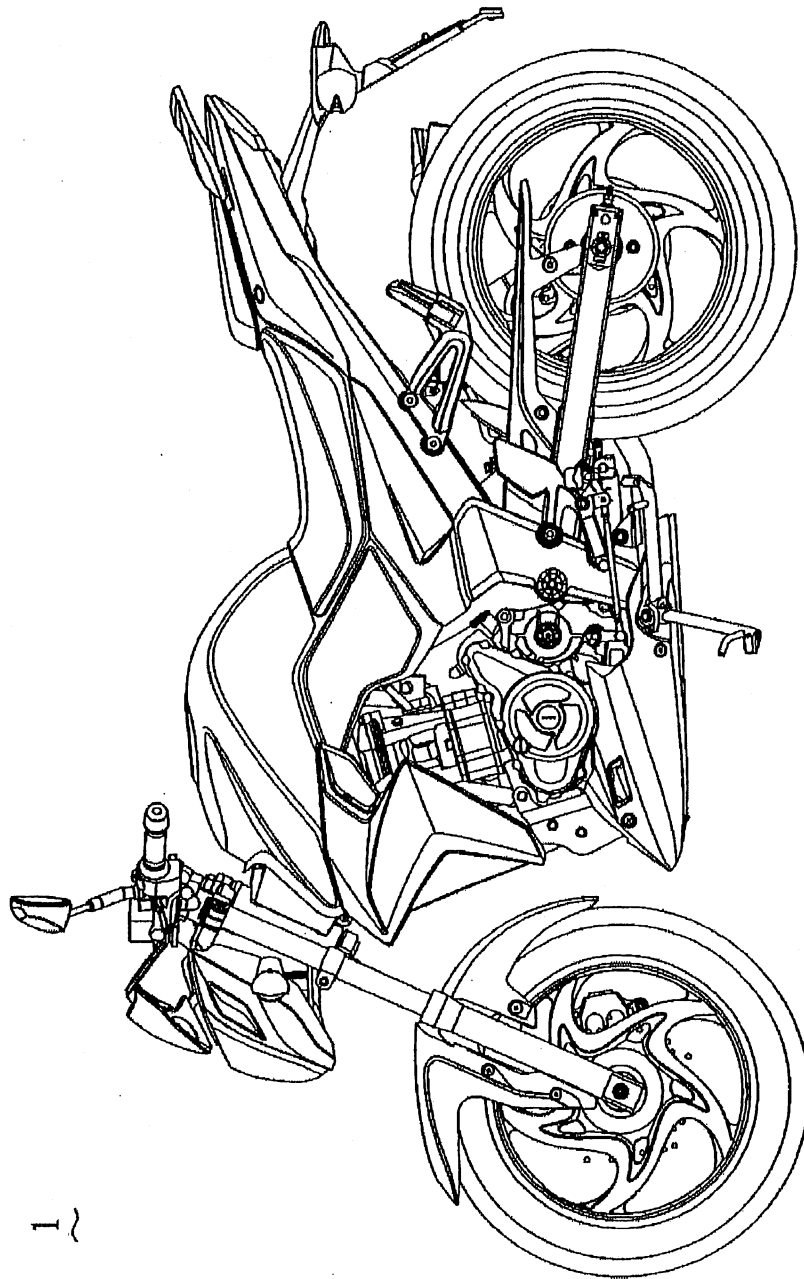


FIG. 1

1 ~

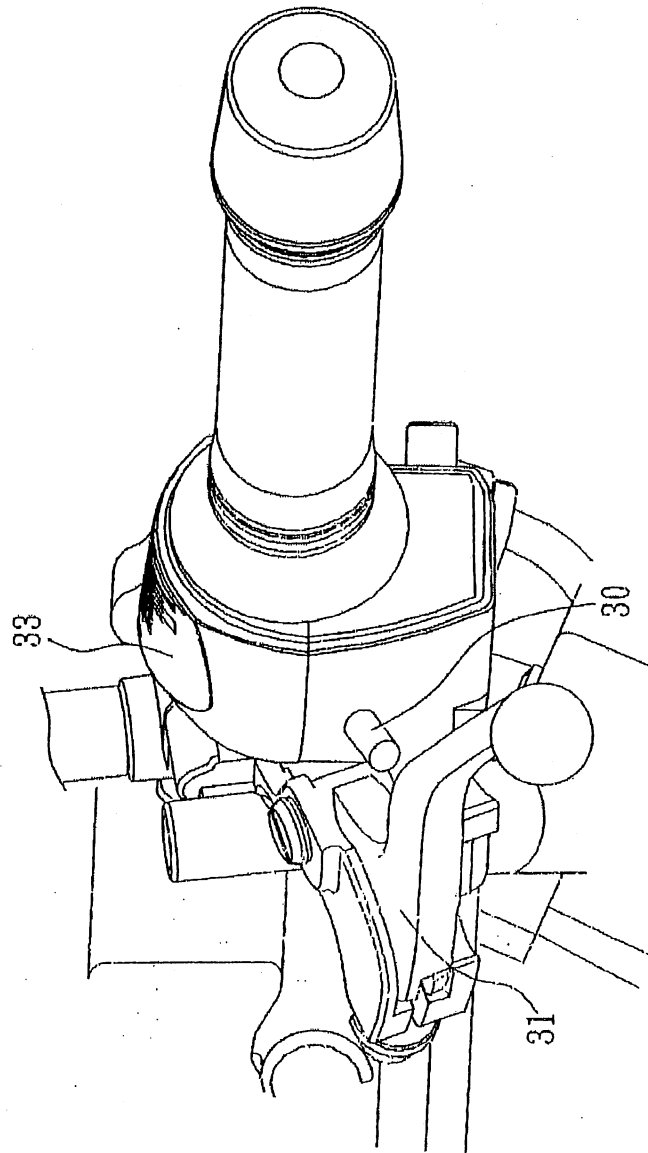


FIG. 2

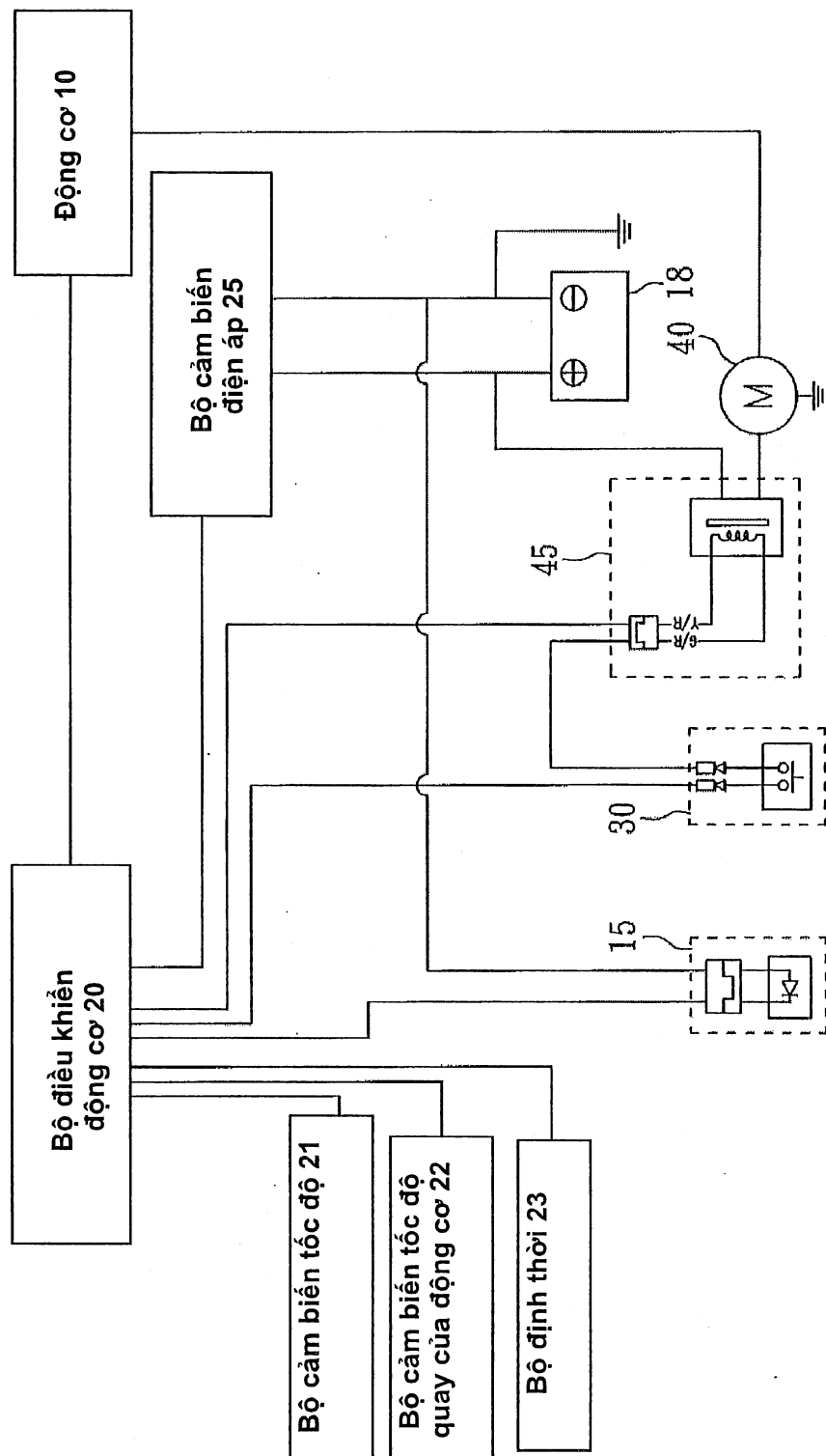


FIG. 3