



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0004503

(51) **G07F 11/00**
2021.01

(13) **Y**

(21) 2-2022-00179

(22) 06/05/2022

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/07/2023 424A

(73) Hộ kinh doanh Khang Minh (VN)

Số 42 Nguyễn Trãi, tổ 9, khóm Mỹ Thuận, xã Mỹ Thọ, tỉnh Đồng Tháp

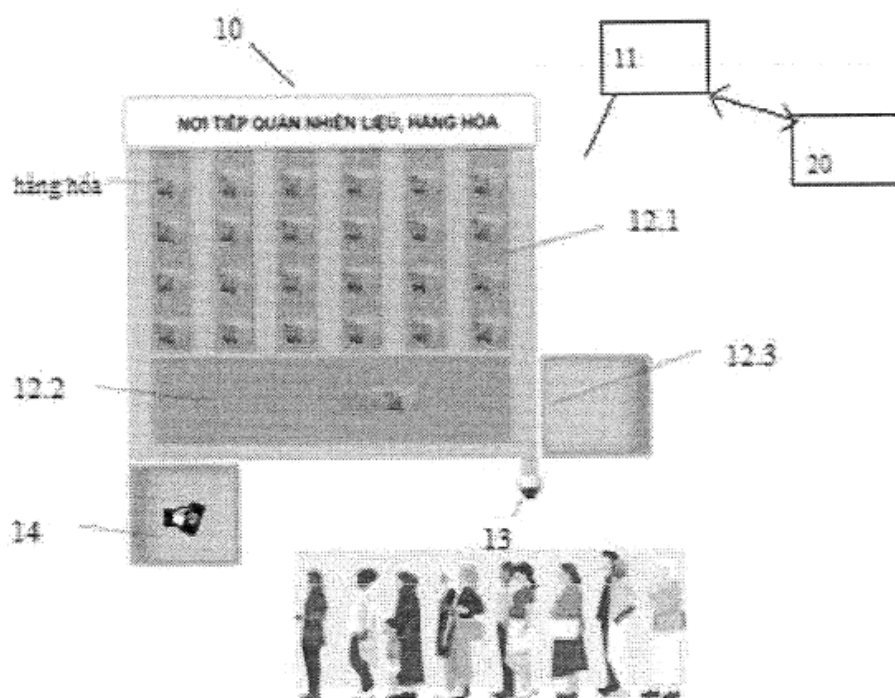
(72) Võ Văn Nhu (VN).

(74) CÔNG TY LUẬT TNHH AGL (AGL LAW)

(54) ROBOT BÁN HÀNG ĐƯỢC ĐIỀU KHIỂN TỪ XA BẰNG GIỌNG NÓI

(21) 2-2022-00179

(57) Giải pháp hữu ích đề cập tới robot bán hàng được điều khiển từ xa bằng giọng nói bao gồm phần khung thân để đỡ và bảo vệ các khối khác; khối nguồn để cấp nguồn hoạt động cho robot, khối phân phối và vận chuyển hàng hóa lưu trữ hàng hóa và phân phối hàng hóa khi có lệnh điều khiển mua hàng, vận chuyển hàng hóa được mua tới hộp nhận hàng và vận chuyển hàng hóa được trả lại về kho lưu trữ, khối camera để giám sát hoạt động của robot và giao tiếp hai chiều giữa khách hàng và nhân viên bán hàng, khối thanh toán để thanh toán tự động khi người mua thanh toán hàng hóa được mua, khối cảnh báo để tạo tín hiệu cảnh báo khi robot có sự cố hỏa hoạn hoặc bị đập phá thông qua loa hoặc đèn LED; khối điều khiển để điều khiển toàn bộ hoạt động của robot, trong đó, khối điều khiển được tạo cấu hình để nhận lệnh điều khiển từ xa bằng giọng nói từ thiết bị di động thông minh được vận hành bởi nhân viên bán hàng. Robot có thể bán đa mặt hàng như: thịt, cá, hải sản, trái cây, rau củ một cách linh hoạt và độ chính xác lên rất cao. Robot bán hàng giúp quản lý tốt sản phẩm và xử lý tốt trong công việc bán hàng tồn, theo dõi và kiểm tra hệ thống một cách linh hoạt, chủ động thời gian, tiết kiệm công sức.



Hình 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích liên quan đến lĩnh vực điện tử, tự động hóa, cụ thể là, đề cập đến robot bán hàng được điều khiển từ xa bằng giọng nói.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Việt Nam là một quốc gia mà việc giao dịch mua bán hàng hóa phải tiếp xúc trực tiếp chiếm hơn 80% cuộc sống tiếp xúc hằng ngày của người dân. Còn những máy bán hàng tự động thì chỉ cung ứng một số mặt hàng nhất định còn bị giới hạn về công nghệ nên không thể cung ứng những mặt hàng thiết yếu do giới hạn về hình thức nhận hàng và trả lại tiền thừa không thể nhận hàng khi khách hàng có nhu cầu trả hàng. Mặc dù chính phủ Việt Nam đã hết sức nỗ lực trong công cuộc phòng chống và đẩy lùi đại dịch Covid bằng biện pháp 5k, nhưng vì hình thức mua bán trao đổi hàng hóa một cách trực tiếp còn nhiều thiếu sót giữa người bán và người mua khi áp dụng nguyên tắc 5k.

Đã có một số giải pháp về máy bán hàng tự động được triển khai tại siêu thị, trung tâm thương mại, khu vui chơi công cộng ... và mang lại những sự tiện lợi nhất định cho người mua thông qua việc tránh tiếp xúc với người bán. Tuy nhiên, các máy bán hàng này còn bị hạn chế về không gian đặt máy bán hàng và sự đa dạng của các mặt hàng được bán nếu triển khai ở quy mô lớn. Vì không có người bán tại máy nên các máy bán hàng này sẽ không trả lại tiền và không thể nhận hàng khi khách hàng có nhu cầu trả hàng.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích cơ bản của giải pháp hữu ích là đề xuất robot bán hàng được điều khiển từ xa bằng giọng nói có thể khắc phục các hạn chế của các giải pháp máy bán hàng tự động đã có.

Robot bán hàng được điều khiển từ xa bằng giọng nói bao gồm:

- Phần khung thân để đỡ và bảo vệ các khối khác;
- Khối nguồn để cấp nguồn hoạt động cho robot;

Khối phân phối và vận chuyển hàng hóa gồm:

Mô đun phân phối bên trong bao gồm các khay để lưu trữ hàng hóa và phân phối hàng hóa khi có lệnh điều khiển mua hàng;

Mô đun vận chuyển hai chiều để vận chuyển hàng hóa được mua tới hộp nhận hàng và vận chuyển hàng hóa được trả lại về kho lưu trữ;

Hộp nhận hàng để chứa hàng được mua trong lúc chờ thanh toán;

Khối camera gồm nhiều camera được bố trí ở các vị trí khác nhau để giám sát hoạt động của robot và giao tiếp hai chiều giữa khách hàng và nhân viên bán hàng;

Khối thanh toán để thanh toán tự động khi người mua thanh toán hàng hóa được mua;

Khối cảnh báo để tạo tín hiệu cảnh báo khi robot có sự cố hỏa hoạn hoặc bị đập phá thông qua loa hoặc đèn LED;

Khối điều khiển để điều khiển toàn bộ hoạt động của robot, trong đó, khối điều khiển được tạo cấu hình để nhận lệnh điều khiển từ xa bằng giọng nói từ thiết bị di động thông minh được vận hành bởi nhân viên bán hàng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ minh họa sơ đồ tổng quan của robot bán hàng được điều khiển từ xa bằng giọng nói theo giải pháp hữu ích;

Hình 2 minh họa một phương án điều khiển hoạt động của robot theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Các hình vẽ nhằm minh họa các phương án chi tiết thực hiện của giải pháp hữu ích và giải pháp hữu ích không bị giới hạn bởi các phương án này. Một số chi tiết, bộ phận đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật có thể được bỏ qua để tránh gây khó hiểu với đối tượng của giải pháp hữu ích.

Tham chiếu tới hình 1, robot bán hàng 10 bao gồm phần khung thân (không thể hiện trên hình vẽ) để đỡ và bảo vệ các khối khác; khối nguồn (không thể hiện trên hình vẽ), khối phân phối và vận chuyển hàng hóa 12 gồm: mô đun phân phối bên trong 12.1 bao gồm các khay hoặc băng chuyền để lưu trữ hàng hóa và phân

phối hàng hóa khi có lệnh điều khiển mua hàng, mô đun vận chuyển hai chiều 12.2 để vận chuyển hàng hóa được mua tới hộp nhận hàng và vận chuyển hàng hóa được trả lại về kho lưu trữ; hộp nhận hàng 12.3 để chứa hàng được mua trong lúc chờ thanh toán, khối camera 13 để giám sát hoạt động của robot và giao tiếp hai chiều giữa khách hàng và nhân viên bán hàng; khối thanh toán 14 để thanh toán tự động khi người mua thanh toán hàng hóa được mua; khối cảnh báo (không thể hiện trên hình vẽ) để tạo tín hiệu cảnh báo khi robot có sự cố hỏa hoạn hoặc bị đập phá thông qua loa hoặc đèn LED; khối điều khiển 11 để điều khiển toàn bộ hoạt động của robot, trong đó, khối điều khiển được tạo cấu hình để nhận lệnh điều khiển từ xa bằng giọng nói từ thiết bị di động thông minh 20 được vận hành bởi nhân viên bán hàng.

Phần khung thân có dạng hình hộp phẳng, có thể có dạng hình hộp chữ nhật hoặc lập phương. Phần khung thân bao gồm phần hộp chứa các thiết bị điện tử, phần khung đỡ để đỡ hàng hóa và phần vỏ bảo vệ hàng hóa có thể làm bằng kính hoặc mica, giúp cho khách hàng có thể dễ dàng quan sát và lựa chọn mua hàng. Phần khung thân còn bao gồm các chi tiết để đỡ và/hoặc liên kết, cố định các khay 12.1 và mô đun vận chuyển hai chiều 12.2, các chi tiết đỡ này có thể là các thanh đỡ kim loại, các chi tiết liên kết có thể là bu lông, vít hoặc tương tự. Theo đó, việc tháo lắp, sửa chữa, thay thế các bộ phận của robot bán hàng có thể dễ dàng.

Khối nguồn để cấp nguồn hoạt động cho robot. Nguồn cấp có thể sử dụng nguồn điện sinh hoạt khi lắp đặt ở siêu thị, trung tâm thương mại hoặc nguồn điện năng lượng tái tạo như điện mặt trời bằng cách lắp các tấm pin mặt trời để chuyển đổi năng lượng mặt trời thành điện và lưu trữ trong pin và cấp nguồn cho robot. Theo các phương án khác của giải pháp hữu ích, robot có thể sử dụng các bộ lưu điện để đảm bảo robot vận hành một cách liên tục.

Khối phân phối và vận chuyển hàng hóa 12 gồm: mô đun phân phối bên trong 12.1 bao gồm các khay hoặc băng chuyền để lưu trữ hàng hóa và phân phối hàng hóa khi có lệnh điều khiển mua hàng, mô đun vận chuyển hai chiều 12.2 để vận chuyển hàng hóa được mua tới hộp nhận hàng và vận chuyển hàng hóa được trả lại về kho lưu trữ; hộp nhận hàng 12.3 để chứa hàng được mua trong lúc chờ thanh toán. Theo một phương án của giải pháp hữu ích, mô đun phân phối bên trong 12.1

sẽ được bố trí cao hơn so với mô đun vận chuyển hai chiều 12.2 để khi có lệnh mua hàng thì khối điều khiển sẽ điều khiển khay hoặc băng chuyền đưa hàng hóa được mua xuống mô đun vận chuyển hai chiều 12.2. Chiều cao giữa mô đun 12.1 và 12.2 có thể thay đổi để phù hợp với từng loại mặt hàng được bố trí trong khay, ví dụ, với hàng hóa như thuốc lá, bánh kẹo, mì gói ... có thể được bố trí ở các khay có độ cao từ 10 – 20 cm, tuy nhiên, với hàng hóa dễ vỡ như trứng, sữa ... có thể được bố trí ở các khay có độ cao 1 – 2cm.

Mô đun phân phối bên trong 12.1 bao gồm các khay hoặc băng chuyền, các khay bao gồm tấm bên dưới để đỡ và các vách ngăn ở hai bên để ngăn cách các khay. Bên trong các khay và giữa các vách ngăn bố trí các làn để vận chuyển các hàng hóa được truyền động thông qua động cơ điện.

Mô đun vận chuyển hai chiều 12.2 sử dụng băng chuyền để vận chuyển hàng hóa được mua tới hộp nhận hàng và vận chuyển hàng hóa được trả lại về kho lưu trữ. Theo một phương án của giải pháp hữu ích, mô đun vận chuyển hai chiều 12.2 bao gồm bề mặt làm bằng vật liệu có tính đàn hồi hoặc co giãn để tạo ra mặt đệm đỡ hàng hóa khi chúng rơi xuống mặt băng chuyền, các động cơ điện được bố trí bên dưới để truyền động cho băng chuyền có thể hoạt động hai chiều.

Khối camera 13 bao gồm nhiều camera được bố trí ở các vị trí khác nhau để giám sát hoạt động của robot và giao tiếp hai chiều giữa khách hàng và nhân viên bán hàng. Theo đó, khi khách hàng chọn hàng và quyết định mua hàng sẽ giao tiếp với nhân viên bán hàng để tiến hành mua hàng và thanh toán, nhân viên bán hàng sẽ vận hành robot để hàng hóa được chọn có thể được vận chuyển ra hộp nhận hàng trong lúc chờ thanh toán. Sau khi thanh toán thành công thì hộp nhận hàng sẽ được mở để khách hàng lấy hàng. Ngoài ra, camera 13 cũng có chức năng giám sát bên ngoài khi robot có sự cố hóa hoạn, bị đập phá hoặc xâm phạm trái phép. Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, các camera có thể được bố trí bên trong để giám sát hoạt động của các bộ phận của robot để phát hiện các sai sót trong quá trình hoạt động của robot.

Khối thanh toán 14 để thanh toán tự động khi người mua thanh toán hàng hóa được mua. Khối thanh toán 14 gồm các phương tiện được tạo cấu hình để xử lý nhiều hình thức thanh toán khác nhau như: thanh toán qua giao tiếp vô tuyến

trường gần (NFC) hoặc vô tuyến nhận dạng (RFID), thanh toán qua mã QR code, thanh toán bằng thẻ tín dụng, thanh toán bằng điện thoại di động, thanh toán bằng tiền mặt. Với hình thức thanh toán bằng tiền mặt khách hàng có thể nhận lại tiền thừa nếu số tiền đưa vào lớn hơn số tiền phải trả.

Khối cảnh báo (không thể hiện trên hình vẽ) để tạo tín hiệu cảnh báo khi robot hoạt động bị lỗi, có sự cố hỏa hoạn hoặc bị đập phá thông qua loa hoặc đèn LED. Ngoài ra, khối cảnh báo có thể gửi tín hiệu cảnh báo tới nhân viên bán hàng thông qua thiết bị di động thông minh 20 khi nhân viên không có mặt ở robot bán hàng và trạm công an thông qua tin nhắn văn bản (SMS). Tất nhiên, camera sẽ ghi lại các hình ảnh hiện trường quanh robot khi có sự cố xảy ra.

Hình 2 minh họa một phương án điều khiển hoạt động của robot theo giải pháp hữu ích. Khối điều khiển 11 được tạo cấu hình để nhận lệnh điều khiển từ xa bằng giọng nói từ thiết bị di động thông minh 20 được vận hành bởi nhân viên bán hàng để điều khiển hoạt động của các bộ phận của robot. Tất nhiên, ngoài việc điều khiển bằng giọng nói thì nhân viên bán hàng có thể điều khiển hoạt động của robot thông qua các cử tri đầu vào tương tác trên màn hình của thiết bị di động thông minh 20.

Tham chiếu tới hình 3, khối điều khiển 11 có thể bao gồm các bộ chuyển đổi nguồn 11.1, bộ điều tốc 11.2, công tắc 11.3 để điều khiển hoạt động của các mô tơ điện mà truyền động tới các khay 12.1 và băng chuyền 12.2. Theo đó, khối điều khiển 11 có thể được tạo cấu hình để thiết lập bộ đếm thời gian tự động ngắt dựa trên tải trọng hàng hóa trên băng chuyền 12.2 và hướng di chuyển của băng chuyền khi có lệnh điều khiển từ nhân viên bán hàng.

Khối điều khiển 11 bao gồm các mô đun truyền thông không dây phổ biến hiện nay để tạo kết nối giữa robot và thiết bị di động thông minh 20, các phương thức truyền thông không dây có thể sử dụng như: WiFi, Bluetooth, Zigbee, 3G, 4G, 5G ... Theo một phương án của giải pháp hữu ích, thiết bị di động thông minh 20 có thể bao gồm bộ xử lý được tạo cấu hình để tạo giao diện kết nối giữa nhân viên bán hàng và robot, nhận tín hiệu đầu vào dạng âm thanh từ nhân viên bán hàng và xử lý tín hiệu này để chuyển thành lệnh điều khiển gửi tới khối điều khiển 11 để điều khiển hoạt động của robot.

Khi hoạt động hàng hóa được mệnh giá sẵn và sắp xếp có trật tự ở trên hệ thống băng chuyền. khi khách hàng mua hàng khách hàng sẽ đàm thoại trực tiếp với nhân viên bán hàng thông qua hệ thống camera khi đó nhân viên bán hàng sẽ điều khiển hàng hóa bằng giọng nói từ vị trí ban đầu đến vị trí nhận hàng của khách hàng. để nhận được hàng thì khách hàng phải thanh toán tiền trước và robot chấp nhận cho khách hàng thanh toán qua hai hình thức hình thức thứ nhất là quét mã QR code để chuyển khoản hình thức thứ hai là thanh toán bằng tiền mặt robot có khả năng nhận đa mệnh giá số tiền có thể lên đến hơn 5 triệu Việt Nam đồng và có thể trả lại tiền thừa đa mệnh giá và số tiền có thể lên đến hơn 490.000 VND. Khi robot nhận được tiền thanh toán của khách hàng thì nhân viên bán hàng sẽ sử dụng camera quan sát để điều khiển bằng giọng nói để mở cửa cho khách lấy hàng và sau đó sẽ điều khiển bằng giọng nói để đóng cửa lại quá trình giao dịch mua hàng giữa robot và khách hàng diễn ra trong một thời gian rất ngắn. Nếu vì một lý do nào đó mà robot không nhận tiền của khách hàng khi đó khách hàng sẽ có thể tự lấy lại số tiền của mình như lúc ban đầu và đây là một thiết kế rất đặc biệt dùng để ứng phó cho những trường hợp cố tình gian lận khi giao dịch mua hàng với robot.

Các hiệu quả mà giải pháp mang lại:

- + Trong quá trình thử nghiệm các bộ phận của robot có thể tháo lắp dễ dàng từ cách thiết lập hàng hóa với cách bán hàng vô cùng tiện lợi.
- + Nếu đặt robot ở nhà để bán trước cửa thì có thể sử dụng điện nhà, còn đem robot ra chợ hoặc công viên thì có thể sử dụng nguồn pin để có thể hoạt động cả ngày. Robot có thể được tích hợp bằng pin năng lượng mặt trời để duy trì năng lượng.
- + Robot bán đa mặt hàng như: thịt, cá, hải sản, trái cây, rau củ một cách linh hoạt và độ chính xác lên đến 100%. Vì chủ động trong khâu trả tiền thừa nên mọi hành vi gian lận của khách hàng sẽ được robot báo về cho nhân viên bán hàng.
- + Khi có sự cố như cháy nổ, phá hoại thì lập tức robot sẽ báo về chủ hệ thống và nhân viên bán hàng.
- + Quản lý tốt sản phẩm và xử lý tốt trong công việc bán hàng tồn.
- + Theo dõi và kiểm tra hệ thống 1 cách linh hoạt.

- + Phạm vi áp dụng rộng.
- + Chủ động thời gian, tiết kiệm công sức.
- + Đảm bảo an toàn sức khỏe cho mọi người.

Yêu cầu bảo hộ

1. Robot bán hàng được điều khiển từ xa bằng giọng nói bao gồm:

khối nguồn để cấp nguồn hoạt động cho robot;

khối phân phối và vận chuyển hàng hóa gồm:

mô đun phân phối bên trong bao gồm các khay để lưu trữ hàng hóa và phân phối hàng hóa khi có lệnh điều khiển mua hàng;

mô đun vận chuyển hai chiều để vận chuyển hàng hóa được mua tới hộp nhận hàng và vận chuyển hàng hóa được trả lại về kho lưu trữ;

hộp nhận hàng để chứa hàng được mua trong lúc chờ thanh toán;

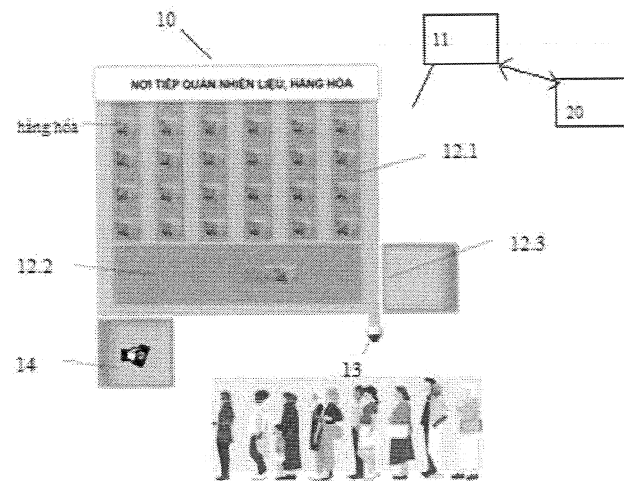
khối camera gồm nhiều camera được bố trí ở các vị trí khác nhau để giám sát hoạt động của robot và giao tiếp hai chiều giữa khách hàng và nhân viên bán hàng;

khối thanh toán để thanh toán tự động khi người mua thanh toán hàng hóa được mua;

khối cảnh báo để tạo tín hiệu cảnh báo khi robot hoạt động bị lỗi, có sự cố hỏa hoạn hoặc bị đập phá thông qua loa hoặc đèn LED;

khối nhận tiền đa mệnh giá trả lại tiền thừa đa mệnh giá;

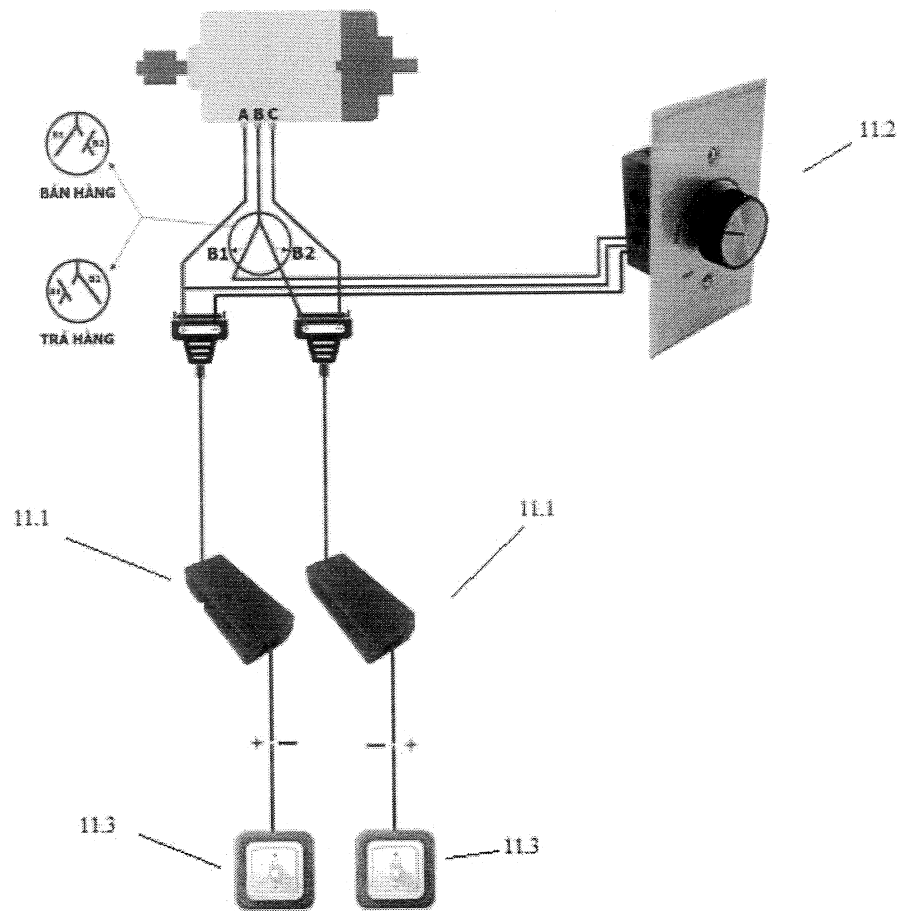
khối điều khiển để điều khiển toàn bộ hoạt động của robot, trong đó, khối điều khiển được tạo cấu hình để nhận lệnh điều khiển từ xa bằng giọng nói từ thiết bị di động thông minh được vận hành bởi nhân viên bán hàng.



Hình 1



Hình 2



Hình 3