



(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)



2-0004381

(51) **G07F 17/00; G06Q 10/08**
2022.01

(13) **Y**

(21) 2-2023-00640

(22) 20/10/2023

(45) 27/10/2025 451

(43) 25/01/2024 430A

(73) **CÔNG TY CỔ PHẦN SANTA (VN)**

161 Trương Văn Bang, phường Thạnh Mỹ Lợi, thành phố Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh

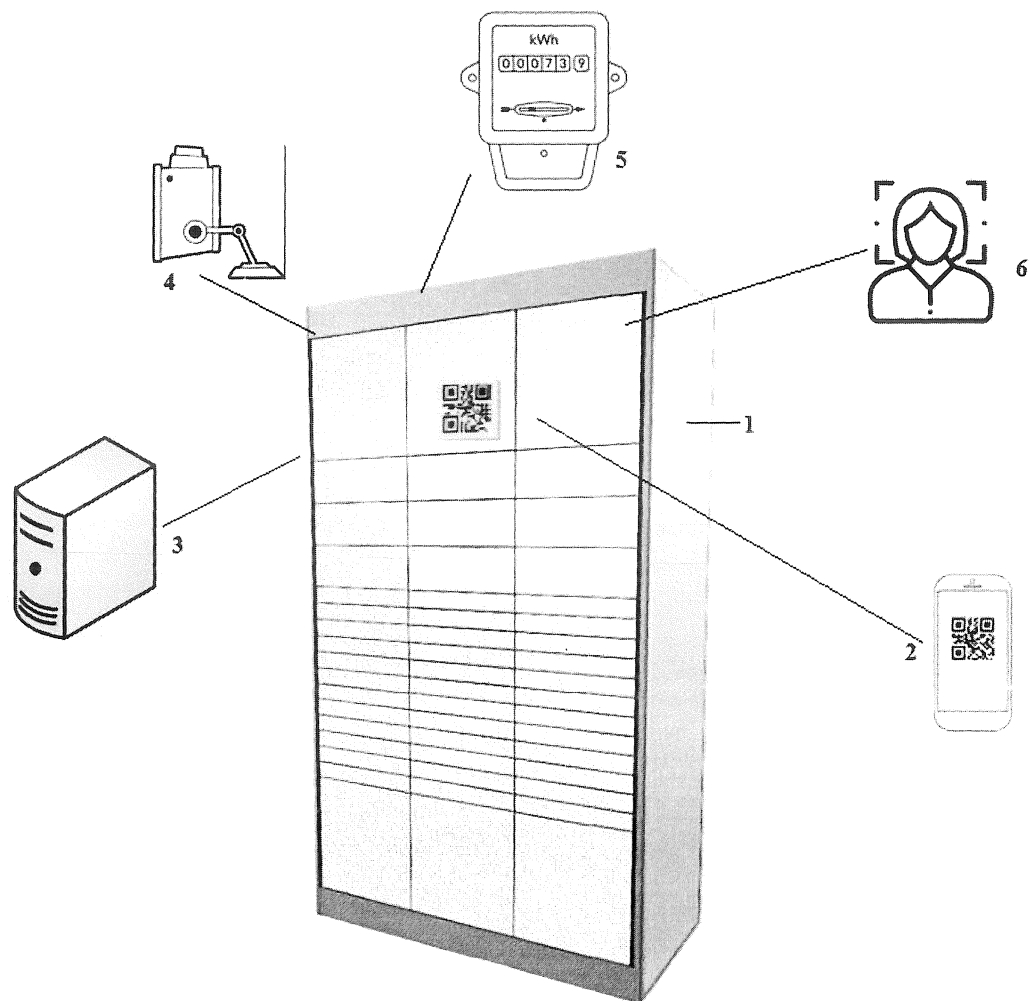
(72) Trương Ngọc Duy (VN).

(74) Công ty TNHH KEDA IP (KEDA IP CO.,LTD)

(54) **HỆ THỐNG TỬ GIAO NHẬN HÀNG QUA ỨNG DỤNG**

(21) 2-2023-00640

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến tủ giao nhận hàng thông minh ứng dụng công nghệ 4.0, sử dụng app điện thoại để gửi hàng, nhận hàng không tiếp xúc, chủ động thời gian nhận gửi, tiết kiệm thời gian, tiết kiệm chi phí.



Hình 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến là tủ khóa giao nhận hàng thông qua ứng dụng (app) chuyên dụng được cài đặt trên điện thoại thông minh, giúp tiết kiệm thời gian, công sức và chi phí.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong bối cảnh hiện nay, công việc buôn bán hàng online nở rộ, mạng lưới thương mại điện tử ngày càng phát triển, nhu cầu mua sắm qua mạng của người dân ngày càng tăng cao. Điều này vô hình tạo áp lực cho đội ngũ người giao hàng phải đảm bảo giao hàng nhanh hơn, cơ động hơn để đáp ứng theo yêu cầu của khách hàng.

Quy trình giao nhận hàng thông thường bao gồm: khách hàng đặt hàng trên các sàn thương mại điện tử (hoặc cửa hàng bán online), người bán gửi hàng cho người giao hàng (shipper), shipper lấy hàng và đem giao cho khách hàng.

Tuy nhiên khách hàng không phải lúc nào cũng có mặt khi shipper giao hàng đến, hoặc thời gian shipper phải chờ để giao hàng quá lâu, ... Điều này gây phiền hà và bất tiện cho cả đôi bên. Bên cạnh đó, với tình hình diễn biến phức tạp của dịch bệnh, việc tiếp xúc trực tiếp với người lạ tiềm ẩn nhiều nguy cơ lây nhiễm bệnh cho cả người bán, khách hàng và shipper.

Chính vì vậy, tủ khóa giao nhận hàng SantaPocket (tên thương mại trên thị trường, là sản phẩm của chính tác giả giải pháp nộp đơn này) ứng dụng công nghệ 4.0 ra đời giải quyết bài toán giao hàng không tiếp xúc, giao hàng kể cả khi khách hàng không có mặt để nhận hàng ngay, và quan trọng là tiết kiệm thời gian, tiết kiệm chi phí, đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin cho kiện hàng.

Tuy nhiên, trong quá trình sử dụng tủ SantaPocket nêu trên, có nhiều vấn đề kỹ thuật đặt ra: gần đây do tình trạng khí hậu ngày càng khắc nghiệt, lưới điện không đảm bảo cung cấp thường xuyên 24/7 nên cần có nguồn dự phòng, việc theo dõi lượng điện tiêu thụ của mỗi tủ cũng cần thiết cho việc tính toán hệ thống tủ và tính toán nguồn dự phòng cho tối ưu, hoặc khi kết nối mạng của tủ giao nhận không ổn định thì cần có cách truy nhập khác, hay cần tăng cường xử lý bảo mật và tốc độ xử lý nhanh hơn nữa, v.v.. Nhu cầu cung cấp hệ thống tủ giao nhận hàng cải tiến hơn so với các tủ hiện hành được đặt ra.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Giải pháp kỹ thuật này nhằm mục đích khắc phục các vấn đề nêu trên. Mục đích của giải pháp là tiết kiệm thời gian chờ đợi cho shipper, linh động thời gian nhận hàng cho người bận rộn, hoặc đi làm cả ngày, an toàn và bảo mật cao, hay thuận tiện cho khâu quản lý. Giải pháp được mô tả chi tiết dựa trên các hình vẽ kèm theo sẽ được trình bày dưới đây.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một phương án của sáng chế, hệ thống tủ khóa giao nhận hàng được thiết kế bao gồm: tủ sắt nhiều ngăn sơn tĩnh điện màu vàng cam chống rỉ sét, các ngăn tủ có khóa được mở tự động thông qua ứng dụng di động tên SantaPocket.

Theo một phương án sáng chế, tủ có nhiều kích cỡ ngăn tương ứng với kích cỡ các gói khác nhau để người dùng dễ dàng chọn lựa, các ngăn có thể được sơn màu để nhận biết, và được đánh số theo thứ tự để theo dõi.

Để đảm bảo tính an toàn và bảo mật, người dùng phải quét mã QR trên tủ, nhập thông tin, số điện thoại người nhận để đăng nhập và chọn chức năng mình cần. Có 3 chức năng cho người dùng bao gồm: gửi hàng, lấy hàng và tự thuê. Đặc biệt, tủ được trang bị thêm thiết bị đọc QR-Code, Barcode để quét các thông tin trên gói

hàng để nhận diện các thông tin người nhận, giúp người gửi hàng thuận tiện thao tác gửi hàng.

Bên ngoài tủ còn được trang bị camera giám sát, hỗ trợ kiểm tra lại các tình huống, sự cố phát sinh.

Theo một phương án, bên trong tủ được bố trí nguồn ắc quy dự phòng, trong trường hợp khu vực, vị trí đặt tủ bị mất điện mà người dùng cần gửi hoặc lấy hàng vẫn có thể thao tác sử dụng được. Bên cạnh đó, Tủ được tích hợp đồng hồ đo điện năng để giám sát lượng tiêu thụ điện mỗi tủ theo thời gian thực, cung cấp số liệu để tính toán các thông số cần thiết cho quản lý và thiết kế hệ thống. Đặc biệt, thông số tiêu thụ điện năng của từng tủ sẽ được cập nhật lên cloud để có thể theo dõi và thống kê dễ dàng và theo thời gian thực. Tình trạng tủ đang sử dụng điện lưới hay pin và pin đang ở mức bao nhiêu %, giúp việc vận hành bảo trì kịp thời giúp dịch vụ sử dụng tủ không bị gián đoạn.

Ngoài ra, theo một phương án khác, tủ có thể bao gồm mô đun nhận diện khuôn mặt để tăng bảo mật hoặc tính thuận tiện cho người sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Giải pháp hữu ích sẽ được hiểu đầy đủ hơn qua phần mô tả chi tiết có dựa trên các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Hình 1 là hình ảnh thể hiện tủ giao nhận hàng theo các phương án của sáng chế

Hình 2 là hình mô phỏng giao diện ban đầu khi truy cập vào ứng dụng để sử dụng tủ

Hình 3 là hình mô phỏng giao diện thể hiện các thao tác tương ứng với chức năng sử dụng tủ.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Mô tả sau đây được đưa ra với mục đích minh họa các đặc điểm chung của giải pháp. Phạm vi của giải pháp được xác định rõ nhất bởi phần yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Theo một phương án của sáng chế, hệ thống tủ giao nhận hàng ứng dụng công nghệ 4.0 sử dụng thông qua điện thoại thông minh, bao gồm: tủ 1, có thể là tủ sắt sơn tĩnh điện, mỗi tủ 1 bao gồm nhiều ngăn chia ra các kích thước khác nhau, ví dụ, trong đó có các ngăn size S, ngăn size M, và ngăn size L; có camera giám sát 4 gắn trên nóc tủ; có bánh xe dưới đáy tủ để thuận tiện di dời tủ; có chân tăng đưa để cố định tủ sau khi lắp đặt.

Theo một phương án của sáng chế, hệ thống tủ giao nhận hàng có thể là tủ độc lập (tủ main), hoặc tủ kết hợp (tủ main + tủ sub). Trong trường hợp có nhiều tủ sub (giới hạn tối đa 5 tủ) thì quy định tủ main là tủ nằm trung tâm của hệ tủ, màn hình QR-code chỉ có trên tủ main. Số thứ tự các ngăn tủ được đánh số tăng dần tính từ phía bên trái người dùng và tính từ trên xuống.

Máy chủ hệ thống 3 (server) kết nối truyền thông mạng với các tủ, máy chủ được cấu hình để lưu trữ dữ liệu, ứng dụng, mã QR-code mà đầu cuối người dùng có thể truy cập được.

Tủ giao nhận hàng 1 sử dụng ứng dụng được cài đặt trên điện thoại (2) (ví dụ, ứng dụng có tên thương mại SantaPocket) để đăng nhập, nạp tiền vào tài khoản, sử dụng tủ theo giờ với các chức năng: Gửi hàng; Nhận hàng; Tự thuê. Người dùng mở app, quét mã QR-code trên tủ chọn kích cỡ ngăn cần dùng, chọn chức năng cần dùng (gửi hàng, nhận hàng hoặc tự thuê), app mở cửa tự động, người dùng bỏ hàng vào hoặc lấy hàng ra, đóng cửa lại bằng tay để xác nhận kết thúc hoạt động.

Theo một phương án cụ thể khác, hệ thống tủ sử dụng mô-đun nhận diện khuôn mặt (6) để cho phép người dùng xác thực bằng khuôn mặt để thực hiện các chức năng sử dụng tủ, điều này làm tăng mức độ bảo mật và tiện lợi.

Các điểm mới chưa công khai/quảng bá:

Tích hợp thành phần đo đặc năng lượng điện tiêu thụ (5) của tủ và gửi về máy chủ (3) (server), để giám sát và thống kê chi phí điện sử dụng theo thời gian thực, nhằm mục đích tính toán hệ thống.

Tích hợp tính năng cảnh báo tủ mất điện, chuyển qua sử dụng nguồn ắc quy, cập nhật tình trạng % năng lượng của ắc quy để hỗ trợ cho việc bảo trì, xử lý hoặc thông báo kịp thời cho khách hàng.

Tích hợp thiết bị đọc QR-Code trên điện thoại. Thay đổi quy trình sử dụng tủ. Thông tin của tủ (ngăn trống, ngăn gửi đồ của người dùng - user) sẽ được máy chủ - server gửi về đầu cuối (mobile) và chuyển thành QR-Code, thiết bị đọc QR-Code sẽ biết được phải mở ngăn tủ nào. Giải pháp này, 3G/4G của tủ bị chập chờn, mất kết nối, cũng ko làm ảnh hưởng gián đoạn đến người dùng.

Các ví dụ mẫu cụ thể triển khai các phương án của sáng chế

Trong một ví dụ, tủ khóa giao nhận hàng Santa Pocket (tên thương mại) loại đơn bao gồm: phần tủ chứa có 17 ngăn, kích thước dài x rộng x cao: 1m x 0,6m x 1,9m. Các ngăn được chia làm 3 loại: size S, size M và size L. Ngăn size S có tổng cộng 10 ngăn, kích thước ngăn (dài x sâu x cao): 42,8 x 60 x 12,6 cm. Ngăn size M có tổng cộng 5 ngăn, kích thước ngăn (dài x sâu x cao): 42,8 x 60 x 24,4 cm. Ngăn size L có tổng cộng 2 ngăn, kích thước ngăn (dài x sâu x cao): 42,8 x 60 x 49,2 cm.

Bên trong tủ (không được thể hiện) bao gồm: một mạch điện chính (sau đây gọi là mạch main) điều khiển hoạt động của tủ, một đầu thu phát wifi, 1 bình ắc quy

12V và mạch sạc, 17 khóa từ 12VDC (mỗi khóa dùng cho 1 ngăn tủ), 1 nguồn tổng công 12V 15A, và aptomat CB 1 pha chống rò điện 20A.

Bên ngoài tủ có các phụ kiện bao gồm: bộ giá đỡ và camera giám sát 4, an-ten thu phát wifi (không được thể hiện), đồng hồ đo lượng điện tiêu thụ 5 (công tơ điện), 4 chân đỡ tủ ở 4 góc, 4 bánh xe dưới đáy tủ giúp di chuyển tủ dễ dàng và một màn hình hiển thị QR-code. Mục đích của mã QR-code này là để người dùng quét và đăng nhập vào app SantaPocket, từ đó xác định được tủ đang sử dụng là tủ nào, ngăn nào hiện còn trống để có thể thao tác tiếp. Logo SantaPocket được in UV ở cánh cửa đầu tiên phía bên phải của tủ. Các số thứ tự được dán bằng decal nền đen chữ trắng trên từng cánh cửa ngăn tủ, vị trí dán ở góc trên phía mở ra. Tên tủ (#SP00xx) được dán bằng decal nền trong chữ đen ở giữa cánh cửa đầu tiên phía bên trái tủ.

Trong trường hợp ví dụ tủ giao nhận hàng SantaPocket kết hợp nhiều tủ với nhau thành một hệ chính và phụ (sau đây gọi là tủ main và tủ sub). Trong đó tủ main là tủ đầu tiên (được đánh số thứ tự các ngăn từ 1 đến 17), tủ sub (giới hạn tối đa là 5 tủ) được đặt nối tiếp với tủ main, các ngăn trên tủ sub được đánh số thứ tự tăng dần tiếp theo tủ main. Tủ sub có cấu tạo kích cỡ giống với tủ main, chỉ khác với tủ main ở chỗ: sử dụng mạch sub (có dây kết nối tín hiệu với mạch main), không có đầu thu phát wifi, không có công tơ điện và ăng ten.

Trong máy chủ, mạch main có các cổng kết nối bao gồm: cổng cấp nguồn 12VDC, cung cấp điện cho các khóa từ của tủ; cổng cấp nguồn 12VDC, cung cấp điện cho mạch main hoạt động; cổng giao tiếp tín hiệu giữa mạch main và mạch sub (sau đây gọi là cổng giao tiếp CAN bus) (trong trường hợp tủ đứng độc lập (không có tủ sub) thì cổng này để trống); các cổng cảm được ký hiệu là BLOCKxx, đánh số thứ tự từ BLOCK01 đến BLOCK20 dùng để kết nối với các khóa từ trong tủ, cung cấp điện áp và truyền nhận tín hiệu đóng mở của khóa.

Trong máy chủ, mạch sub với cấu tạo tương tự như mạch main, cũng bao gồm các cổng kết nối gồm: cổng cấp nguồn 12VDC, cung cấp điện cho các khóa từ của tủ; cổng cấp nguồn 12VDC, cung cấp điện cho mạch sub hoạt động; cổng giao tiếp CAN bus giữa mạch sub và mạch main, trong trường hợp có nhiều tủ sub thì các cổng này của các mạch sub được đấu song song với nhau; các cổng cắm được ký hiệu là BLOCKxx, đánh số thứ tự từ BLOCK01 đến BLOCK20 dùng để kết nối với các khóa từ trong tủ, cung cấp điện áp và truyền nhận tín hiệu đóng mở của khóa.

Cả mạch main và mạch sub đều được thiết kế và gia công bởi CÔNG TY CỔ PHẦN SANTA (tên thương mại), được in tên mạch, tên công ty và tem QC Pass bởi CÔNG TY CỔ PHẦN SANTA.

Trong ví dụ mẫu của giải pháp hữu ích này, sử dụng logo của ứng dụng SantaPocket (tên thương mại) trên điện thoại. Người dùng có thể tải app về điện thoại hoặc đăng nhập từ trang web để có thể sử dụng tủ giao nhận hàng SantaPocket.

Hình 2 là giao diện của ứng dụng khi đăng nhập trên điện thoại, cần nhập số điện thoại vào S1 để ứng dụng cấp một mã code xác nhận. Sau khi nhận được mã code, nhập vào S2 và bấm “Sign In” để bắt đầu sử dụng.

Hình 3 là giao diện trang chủ của ứng dụng SantaPocket. Trong đó S3 là số tiền hiện có trong tài khoản của người dùng. S4 là chức năng gửi hàng, dành cho người dùng đang có nhu cầu gửi hàng đi. S5 là chức năng nhận hàng, trong trường hợp hàng hóa đã được gửi đến và để trong tủ, ứng dụng sẽ gửi tin nhắn thông báo đến cho người nhận. Người dùng muốn nhận hàng cần chọn vào chức năng này, quét mã QR trên tủ, chọn đơn hàng muốn nhận (nếu có trên 1 đơn), ngăn tủ sẽ tự động mở, khách nhận hàng và đóng cửa ngăn vào. S6 là chức năng tự thuê ngăn tủ. Trong trường hợp cần sử dụng tủ để chứa hàng hóa của mình, người dùng có thể chọn S6 để tự thuê những ngăn tủ phù hợp với nhu cầu để hàng hóa của mình.

Cách thức sử dụng cũng như quản lý tài khoản, nạp tiền vào tài khoản đều được cập nhật trong bản hướng dẫn sử dụng có trong ứng dụng. Sau khi cài đặt ứng dụng lên điện thoại, người dùng có thể vào mục hướng dẫn để nắm rõ cách sử dụng cũng như cách tính chi phí khi sử dụng dịch vụ.

Mặc dù giải pháp đã được bộc lộ thông qua các ví dụ thực hiện mẫu bao gồm chi tiết về các đặc điểm số lượng, kích thước, kiểu dáng trong phạm vi của các phương án ưu tiên, cần được hiểu rằng giải pháp không bị giới hạn ở đó. Ngược lại, giải pháp bao gồm nhiều thay đổi khác nhau và các sắp xếp tương tự có thể được thực hiện bởi người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Do đó, phạm vi của giải pháp được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống tủ giao nhận hàng qua ứng dụng, bao gồm:

một hoặc nhiều tủ giao nhận dùng để chứa hàng hóa cần giao nhận, trong đó, tủ được chia thành nhiều ngăn và nhiều kích cỡ để đáp ứng phù hợp nhất với kích thước của hàng hóa, các ngăn có thể được sơn màu hoặc kí hiệu tùy theo kích cỡ để dễ nhận biết;

mặt trước bên trên tủ có camera giám sát;

đáy tủ có bánh xe để thuận tiện di dời tủ; có chân tăng đưa để cố định tủ sau khi lắp đặt;

máy chủ để lưu trữ thông tin dữ liệu của các tủ giao nhận, máy chủ truyền thông với tủ giao nhận qua kết nối mạng và được tạo cấu hình để cài đặt chương trình ứng dụng giao nhận hàng, mà khi thiết bị di động người dùng truy cập vào ứng dụng có thể thực hiện sử dụng tủ với các chức năng: gửi hàng, nhận hàng, hoặc tự thuê;

mỗi ngăn tủ có khóa điện từ được hoạt động đóng/mở theo sự điều khiển của máy chủ;

mặt trước tủ có bộ phận mã QR-code để khi thiết bị người dùng truy cập vào ứng dụng nêu trên để quét mã, thì hiển thị các trường thông tin tương ứng với mục đích gửi hàng, nhận hàng, hoặc tự thuê của người dùng;

tủ tích hợp đồng hồ đo điện năng để đo lượng điện tiêu thụ của tủ và gửi về máy chủ, để giám sát và thống kê chi phí điện sử dụng theo thời gian thực;

tủ tích hợp nguồn điện dự phòng khi bị mất điện lưới là ắc quy và có hiển thị lượng % nguồn ắc quy còn lại để thông báo cho người dùng, tránh gián đoạn thao tác;

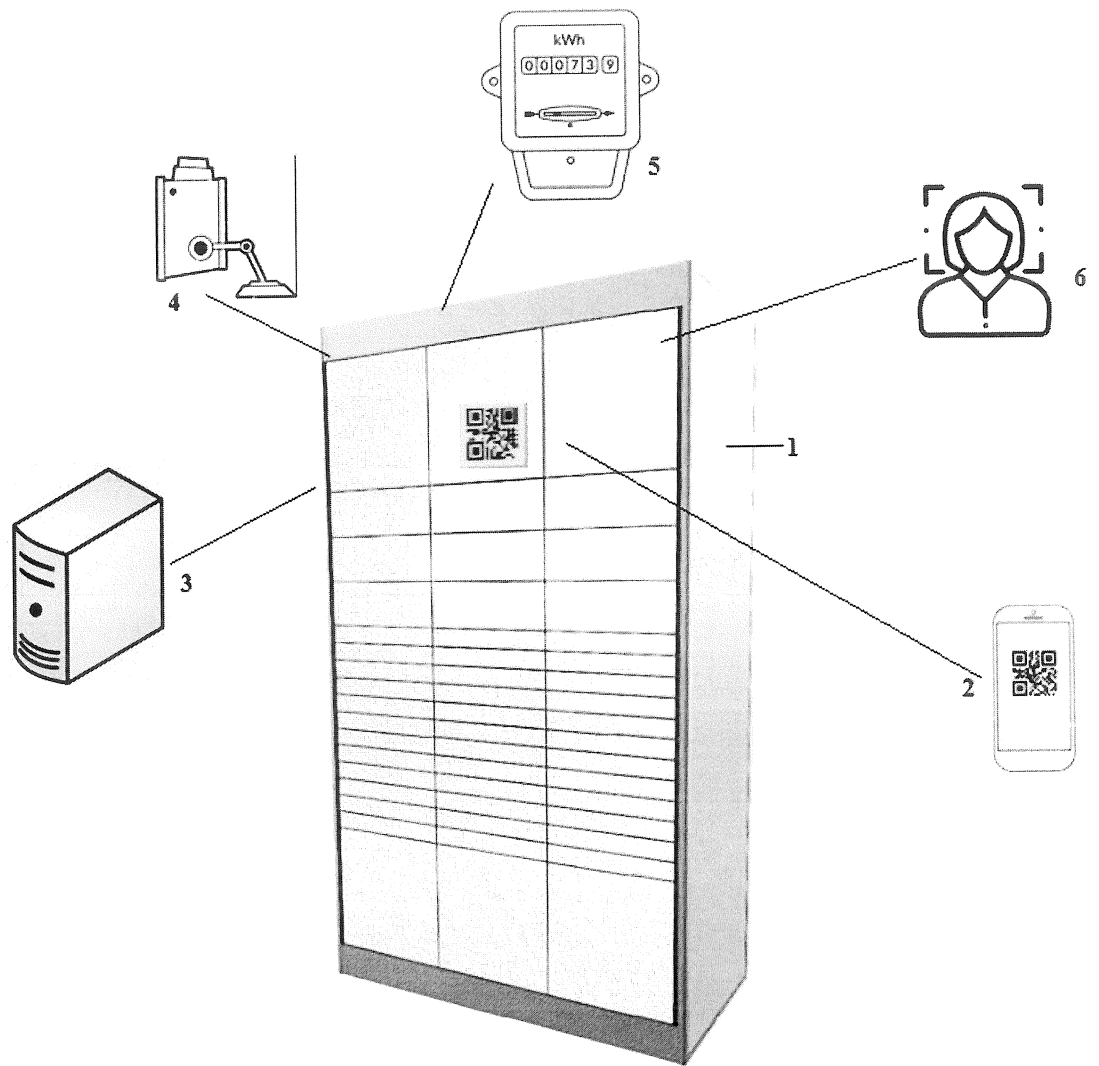
trong đó, hệ thống hoạt động như sau:

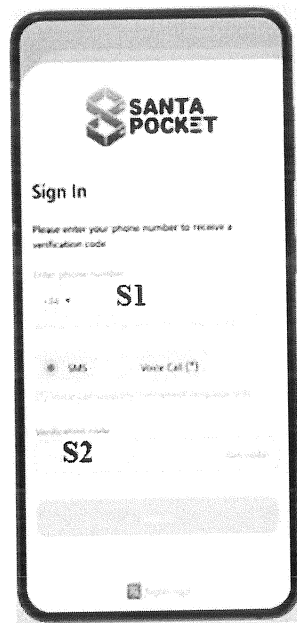
thiết bị người dùng truy cập vào ứng dụng và quét mã QR trên tủ giao nhận, hoặc trong trường hợp kết nối mạng của tủ không ổn định, thiết bị người dùng sẽ quét mã QR-code được gửi trực tiếp từ máy chủ;

giao diện ứng dụng trên thiết bị người dùng sẽ hiển thị các trường thông tin tương ứng với mục đích sử dụng tủ là gửi hàng, nhận hàng, hoặc tự thuê của người dùng;

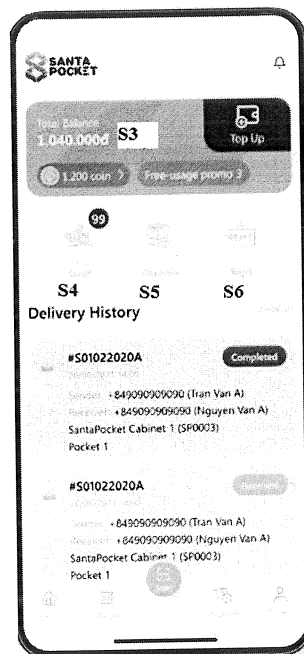
cửa ngăn tủ tương ứng sẽ được máy chủ điều khiển mở ra để người dùng sử dụng, và khi người dùng thao tác đóng cửa ngăn tủ lại để xác nhận kết thúc hoạt động, thông báo hoàn thành việc gửi hàng/ nhận hàng/ tự thuê sẽ được máy chủ gửi đến thuê bao di động mà người dùng đã nhập.

2. Hệ thống tủ theo điểm 1, trong đó tủ giao nhận hàng có thể là tủ độc lập (tủ main), hoặc tủ kết hợp (tủ main + tủ sub); trong trường hợp có nhiều tủ sub thì sắp xếp tủ main là tủ nằm trung tâm của hệ tủ, bộ phận QR-code chỉ có trên tủ main.
3. Hệ thống tủ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tủ tích hợp môđun nhận diện khuôn mặt và hệ thống cho phép người dùng sử dụng hình ảnh khuôn mặt để xác thực và thực hiện thao tác mở khóa ngăn tủ.

**Hình 1**



Hình 2



Hình 3