



(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)



2-0004540

(51) **H04L 67/00; H04L 65/00; A63F 13/00;**
2022.01 **G06T 19/00**

(13) **Y**

(21) 2-2022-00479

(22) 08/11/2022

(45) 25/11/2025 452

(43) 27/01/2023 418A

(73) **CÔNG TY CỔ PHẦN THIẾT BỊ BAY AGRIDRONE VIỆT NAM (VN)**

Số 7, đường số 48, Khu phố 9, Phường Tân Tạo, Quận Bình Tân, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

(72) **NGUYỄN VĂN THIÊN VŨ (VN).**

(74) **CÔNG TY LUẬT TNHH T2H (T2H LIMITED LIABILITY LAW COMPANY)**

(54) **HỆ THỐNG CUNG CẤP SẢN GIAO DỊCH NÔNG SẢN TRÊN VŨ TRỤ ẢO**

(21) 2-2022-00479

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống cung cấp sản phẩm nông sản trên vũ trụ ảo (AgriVerse). Hệ thống mô hình sản phẩm nông sản gồm các thiết bị kỹ thuật được sử dụng ở đây gồm kính thực tế ảo, bàn trải nghiệm gồm tivi có điều khiển, để trải nghiệm dữ liệu trên nền tảng thực tế ảo Metaverse được tùy biến nội dung theo AgriVerse. Hệ thống này cho phép người bán tạo các dùng xem chi tiết và kiểm tra sản phẩm một cách trực quan, ở nhiều góc độ, và có thể trao đổi trực tiếp với người bán hàng, đặc biệt thuận lợi cho việc giao dịch nông sản.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống cung cấp sản phẩm nông sản trên vũ trụ ảo, là sự kết hợp của nền tảng số AgriVerse trên Metaverse và hạ tầng trải nghiệm thực tế ảo giúp khách hàng đến trải nghiệm tại các Trạm trải nghiệm tìm hiểu thông tin sản phẩm trực quan sinh động.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin toàn cầu, internet và kinh tế, kéo theo cuộc sống của con người cũng ngày càng hiện đại và tiện ích hơn. Trong giai đoạn bùng phát của đại dịch Covid-19 dẫn đến những yêu cầu về giãn cách, phong tỏa, hạn chế tiếp xúc đã làm doanh nghiệp và người tiêu dùng quan tâm hơn đến mua sắm trực tuyến.

Theo dữ liệu thu thập từ khảo sát tại Hoa Kỳ, doanh thu thương mại điện tử năm 2020 tăng 32,2% so với cùng kỳ năm 2019, đạt 188,2 tỷ USD – con số này một phần bắt nguồn từ việc người tiêu dùng phải ở nhà và mua sắm qua mạng do yêu cầu về giãn cách trong đại dịch. Một thống kê khác tại Hoa Kỳ cho thấy 70% người được khảo sát mua sắm qua mạng nhiều hơn trước đại dịch, trong đó có 36% mua sắm qua mạng nhiều hơn rất nhiều.

Tại Châu Âu, một khảo sát cho thấy người dân mua sắm qua mạng nhiều hơn vào năm 2020, đặc biệt là tại những nước bị ảnh hưởng nặng nề do đại dịch như Tây Ban Nha, Bỉ và Ý. Cũng theo khảo sát này, số lượng người mua sắm qua mạng nhiều hơn do đại dịch tăng nhiều nhất ở những nước trước đây ít mua sắm qua mạng.

Tại Việt Nam, theo Sách trắng Thương mại điện tử năm 2021, tỷ lệ người dùng internet tham gia mua sắm trực tuyến đã tăng từ 77% trong năm 2019 lên 88% trong năm 2020.[Bộ Công Thương Việt Nam, số liệu trong bài đăng ngày 30/7/2021, “*Mua sắm qua mạng thời dịch bệnh Covid-19 tiện lợi mà cũng đầy rủi ro*”]

Từ số liệu trên có thể thấy xu hướng mua sắm trực tuyến đang dần thay thế cho việc đến các cửa hàng bán lẻ và lựa chọn từng món đồ một, thông qua các website và ứng dụng mua sắm trên thiết bị di động, việc mua sắm đang càng ngày càng trở nên thuận tiện hơn.

Tuy nhiên, việc mua sắm theo cách thức này còn nhiều hạn chế vì còn tồn tại các vấn đề sau.

Trước hết, đối với việc giao dịch sản phẩm nông sản, người mua có nhu cầu cao để thực hiện các thao tác quan sát, truy vấn, tương tác 3D đối với sản phẩm nông sản, và cả nói chuyện/trao đổi trực tiếp với người bán để hiểu rõ hơn về sản phẩm đang quan tâm.

Mô hình hàng hoá không đáp ứng được nhu cầu thực tế của người mua; kiểu dáng chi tiết của hàng hóa là không đủ rõ ràng chỉ qua hình ảnh trực tuyến; kích thước của sản phẩm trong hình ảnh 2D và mô tả không giống với sản phẩm thực tế; việc trao đổi về thông tin sản phẩm giữa người mua và người bán thông qua các sàn thương mại điện tử còn kém hiệu quả.

Những hạn chế nêu trên là tình hình chung đối với mọi mặt hàng, riêng việc mua sắm thực phẩm qua mạng, đặc biệt là nông sản, không được chứng kiến tận mắt và kiểm tra sản phẩm một cách trực quan, ở nhiều góc độ dễ tiềm ẩn nhiều nguy cơ mất an toàn thực phẩm, ảnh hưởng đến sức khỏe người tiêu dùng.

Đồng hành cùng người nông dân, các tác giả đã cung cấp dịch vụ canh tác nông nghiệp cho lũy kế hơn 3.000.000 hectares cây trồng trên địa bàn nước Việt Nam, chính vì vậy các tác giả nắm rõ được nhu cầu rất lớn của những người nông dân. Các tác giả cũng đã hợp tác và hỗ trợ Thanh Niên Nông Thôn của các tỉnh, thành toàn quốc phát triển kinh doanh và tìm kiếm đầu ra sản phẩm nông sản Việt nên thấu hiểu được trần trở của họ.

Cho đến thời điểm nộp đơn, liên quan đến lĩnh vực của giải pháp, đã biết rằng có một số giải pháp liên quan gần sau đây:

Tài liệu US20200226668A1 đề cập đến hệ thống mua sắm với công nghệ thực tế ảo được chạy trong một thiết bị di động. Hệ thống mua sắm có bộ tạo không gian ảo, mô-đun thực tế tăng cường (AR), mô-đun định vị và mô-đun mua sắm. Mô-đun AR được sử dụng để tạo hình ảnh AR sẽ được nhập vào trình tạo không gian ảo. Mô-đun định vị được sử dụng để lấy vị trí và hướng của thiết bị di động và nhập vị trí và hướng vào bộ tạo không gian ảo để thay đổi vị trí chuyển động của một điểm xem trong không gian ảo. Hợp tác với đơn vị dịch vụ hàng hóa và mô-đun hướng dẫn mua sắm, nội dung sản phẩm 3D trong đơn vị dịch vụ hàng hóa có thể được nhập vào không gian ảo. Sau đó, chi tiết của hàng hóa có thể thu được trong không gian ảo và hàng hóa có thể được khớp với nền. Tuy nhiên, giải pháp này lại không được thực hiện trên một nền tảng như Metaverse, mà bao gồm một thế giới ảo hoặc một gian hàng được chia sẻ, và không bị hạn chế về kích thước như AR. Vì vậy, giải pháp này sẽ bị hạn chế về quy mô và kích thước triển khai trên internet và trên thị trường rộng lớn.

Tài liệu US10792569 B2 đề cập đến các giải pháp để quản lý chứng say tàu xe của người dùng khi người dùng đang đeo thiết bị đeo trên đầu (HMD). Ngoài ra, giải pháp này xác định xem người dùng có bị say tàu xe hay không dựa trên việc theo dõi các đặc điểm thể chất của người dùng trong khi thực tế ảo đang được trình bày. Khi người dùng bị say tàu xe, âm thanh bổ sung sẽ được chuyển đến người dùng. Theo một phương án, HMD này có thể được sử dụng để mua sắm, chẳng hạn như đi du lịch cùng HMD qua cửa hàng thực hoặc cửa hàng ảo. Khi

người dùng di chuyển xung quanh cửa hàng, người dùng có thể kiểm tra các mặt hàng khác nhau (ví dụ: các mặt hàng đang bán). Nếu người dùng muốn mua một hoặc nhiều mặt hàng, một menu sẽ được cung cấp để kiểm tra các mặt hàng mong muốn (ví dụ: thanh toán ảo). Tuy nhiên, cũng giống như giải pháp nêu trên giải pháp lại không được thực hiện trên một nền tảng như Metaverse.

Tài liệu KR20220113248 A đề cập đến hệ thống và phương pháp dịch vụ thực tế ảo dựa trên trí tuệ nhân tạo cung cấp một dịch vụ mới cho phép sử dụng thiết bị HMD để mua sắm các đối tượng ảo, game v.v. trên cơ sở nền tảng Metaverse. Tuy nhiên, tài liệu này không đề cập đến chức năng cho phép người dùng xem chi tiết và kiểm tra sản phẩm một cách trực quan, ở nhiều góc độ, và có thể trao đổi trực tiếp với người bán hàng đặc biệt là đối với các sản phẩm nông nghiệp.

Với hơn 10 năm kinh nghiệm trong nghiên cứu và phát triển các công nghệ mới, đặc biệt là gần 5 năm tập trung cho nông nghiệp công nghệ cao, các tác giả nhận thấy nhu cầu về đầu ra nông sản rất lớn nhưng chưa có các kênh phân phối hiệu quả, nhận thấy công nghệ Metaverse sẽ giải quyết được vấn đề này. Đó cũng là lý do các tác giả nghiên cứu và phát triển “Mô hình sàn giao dịch nông sản trên vũ trụ ảo AgriVerse”.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Để giải quyết những vấn đề nêu trên, giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống cung cấp sàn giao dịch nông sản trên vũ trụ ảo, là sự kết hợp của nền tảng số trên Metaverse và hạ tầng trải nghiệm thực tế ảo. Cụ thể:

Theo khía cạnh thứ nhất, giải pháp hữu ích đề xuất hệ thống cung cấp sàn giao dịch nông sản trên vũ trụ ảo chuyên bán các sản phẩm nông sản với tính năng đặc biệt, khách hàng trải nghiệm mua sắm trên không gian thực tế ảo thông qua bộ kính Oculus Quest 2. Với sự kết hợp giữa nền tảng dữ liệu Metaverse và hạ

tầng trải nghiệm được trang bị tại các điểm trải nghiệm, bao gồm: hai bộ kính thực tế ảo, một tivi và một bàn trải nghiệm, khách hàng có thể tương tác cầm, nắm, thả, xoay sản phẩm để quan sát chi tiết bên trong dễ dàng linh hoạt.

Theo khía cạnh thứ hai, giải pháp hữu ích cung cấp tính năng đàm thoại trực tiếp giữa người mua và người bán ngay trên môi trường vũ trụ ảo AgriVerse.

Khi có khách nhấn chọn ghé thăm gian hàng trên hệ thống, hệ thống sẽ ra thông báo đến các chủ cửa hàng thông qua app hoặc tin nhắn, khách hàng có thể đàm thoại trực tiếp với người bán. Đem lại cảm giác mua hàng chân thực.

Theo khía cạnh thứ ba, giải pháp hữu ích phát triển hệ thống livestream hình ảnh trực tiếp từ vũ trụ ảo AgriVerse sang nền tảng website và app 2D. Triển khai song song với việc dùng kính trực tiếp thì có thể xem hình ảnh từ các Camera lắp đặt realtime trong AgriVerse để phát sóng trực tiếp trên nền tảng website để thuận tiện cho các khách hàng muốn trải nghiệm và giao dịch trên nền tảng website.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là sơ đồ minh họa quy trình để khách hàng trải nghiệm hệ thống cung cấp sản giao dịch nông sản trên vũ trụ ảo AgriVerse.

Hình 2 là sơ đồ quy trình hình thành gian hàng trên hệ thống cung cấp sản giao dịch nông sản trên vũ trụ ảo AgriVerse.

Hình 3 là hình minh họa khách hàng trải nghiệm hệ thống cung cấp sản giao dịch nông sản trên vũ trụ ảo AgriVerse.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Sau đây các khía cạnh của giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết hơn thông qua hình vẽ mô tả.

Theo một phương án ưu tiên, sáng chế đề xuất hệ thống cung cấp sản phẩm giao dịch nông sản trên vũ trụ ảo, hệ thống này bao gồm:

(i) nền tảng số trên vũ trụ ảo (MetaVerse) để:

tạo gian hàng nông sản 3D trên không gian ảo bởi bên bán hàng;

chia và cho thuê gian hàng để nông dân trưng bày và bán nông sản; và

(ii) hạ tầng trải nghiệm thực tế ảo gồm các trạm trải nghiệm, mà mỗi trạm được trang bị:

ít nhất hai bộ tương tác thực tế ảo là kính thực tế ảo được tạo cấu hình để khách hàng có thể điều khiển tương tác 3D để thực hiện: xem, chọn, truy vấn, cửa hàng, loại mặt hàng, thông tin sản phẩm nông sản, và có thể đàm thoại trực tiếp giữa người mua và người bán ngay trên môi trường vũ trụ ảo; và tương tác 3D gồm cầm, nắm, thả, xoay sản phẩm nông sản trên sàn giao dịch để quan sát chi tiết, dễ dàng, linh hoạt, trong đó tốt hơn là kính thực tế ảo nêu trên VR Oculus,

tivi, và

bàn trải nghiệm có hệ thống trình chiếu, tương tác 3D, trong đó khách tham quan đến trải nghiệm tại các trạm trải nghiệm, tìm hiểu thông tin sản phẩm trực quan sinh động qua nền tảng và các thiết bị nói trên;

trong đó, hệ thống còn được tạo cấu hình để khi có khách nhấn chọn ghé thăm gian hàng trên hệ thống, hệ thống sẽ ra thông báo đến các chủ cửa hàng thông qua ứng dụng (app) hoặc tin nhắn, khách hàng có thể đàm thoại trực tiếp với người bán, nhờ đó đem lại cảm giác mua hàng chân thực.

Theo một khía cạnh của phương án này, hệ thống nêu trên còn được tạo cấu hình để có tính năng khách hàng đến gian hàng trên Vũ trụ ảo có thể gọi chủ

ở cửa hàng thực truy cập vào hệ thống này để giao tiếp thời gian thực với khách hàng.

Theo một khía cạnh của phương án này, hệ thống nêu trên còn được tạo cấu hình để cho phép thực hiện livestream hình ảnh trực tiếp vũ trụ ảo từ hệ thống này sang nền tảng website và app 2D, triển khai song song với việc dùng kính thực tiếp thì có thể xem hình ảnh từ các camera lắp đặt theo thời gian thực (realtime) trong sàn giao dịch nông sản để phát sóng trực tiếp trên nền tảng website để thuận tiện cho các khách hàng muốn trải nghiệm và giao dịch trên nền tảng website.

Theo sơ đồ tại Hình 1, khách hàng sẽ được tham gia trải nghiệm mua nông sản tại các điểm trải nghiệm đặt tại các tỉnh, thành đoàn. Tại các điểm trải nghiệm này được trang bị bàn trải nghiệm với màn hình tivi và bộ kính trải nghiệm thực tế ảo Oculus Quest 2: thiết bị đeo của Meta phát triển chạy trên hệ điều hành Android, phần mềm được chạy dưới dạng một ứng dụng (file APK) được tải về từ cửa hàng ứng dụng App Store của Oculus.

Khi đến các điểm trải nghiệm khách hàng cần đăng nhập vào nền tảng AgriVerse bằng thiết bị di động cá nhân và sử dụng kính thực tế ảo để bắt đầu trải nghiệm mua sắm. Đến với sàn vũ trụ ảo, khách hàng sẽ lựa chọn thành phố muốn trải nghiệm chẳng hạn như Sơn La, Ninh Bình, Đồng Tháp,..., sau đó lựa chọn gian hàng. Khi khách hàng nhấn chọn gian vào một gian hàng bất kỳ, hệ thống sẽ gửi thông tin đến người bán qua app hoặc tin nhắn SMS để các bên có thể trao đổi trực tiếp với nhau thông qua đàm thoại.

Thông qua phần tay cầm điều khiển khách hàng có thể cầm, nắm, xoay, thả các mặt hàng để quan sát chi tiết hơn chất lượng nông sản dưới định dạng 3D, đồng thời có thể đàm thoại trực tiếp với người bán trong quá trình quan sát sản phẩm mang đến cảm giác chân thật khi mua hàng (Hình 3).

Theo sơ đồ tại Hình 2, việc đăng ký gian hàng trên nền nông sản được thực hiện theo các bước cụ thể sau:

gửi đơn đăng ký tạo gian hàng đến công ty chủ quản thực hiện dự án AgriVerse (ví dụ AgriDron);

AgriDron sẽ tạo tài khoản cho các tỉnh, thành đoàn đã gửi đơn đăng ký;

thực hiện tập huấn trên không gian ảo AgriVerse, các tính năng, cách sử dụng các công cụ bán hàng và quy trình thiết lập gian hàng;

triển khai gian hàng: AgriDron tiếp nhận yêu cầu của chủ gian hàng và hình thức của gian hàng, dựa trên tài nguyên có sẵn sẽ thiết kế gian hàng theo yêu cầu.

Với mỗi gian hàng được thiết kế sẽ bao gồm: Tên thương hiệu; Một đoạn thông tin giới thiệu về thương hiệu; Hình ảnh rõ nét từng sản phẩm dưới định dạng 3D; và các đoạn video giới thiệu sản phẩm với độ dài từ 1 phút đến 1 phút 30 giây

Tóm lại, giải pháp hữu ích được đề cập đến sử dụng

(i) Phần cứng bao gồm:

Storage Server: Nằm trên AWS S3 – phần mềm quản lý lưu trữ được cung cấp bởi Amazon, hệ thống sử dụng dạng Software-as-a-Service, dùng để chứa dữ liệu bao gồm: thông tin, hình ảnh định dạng jpeg hoặc png, video định dạng mp4 của các thương hiệu và doanh nghiệp. Phần mềm quản lý lưu trữ được cung cấp bởi Amazon, hệ thống sử dụng dạng Software-as-a-Service;

Thiết bị đầu cuối (Oculus Quest 2) gồm: thiết bị đeo của Meta phát triển chạy trên hệ điều hành Android, và phần mềm được chạy dưới dạng một ứng dụng (file APK) được tải về từ cửa hàng ứng dụng (App Store) của Oculus;

Server Internal: Chứa thông tin tài khoản người dùng, đồng bộ data của người dùng ở thời gian thực. Chạy trên nền tảng máy ảo EC2 của AWS Amazon. Nền tảng hệ điều hành Linux (Ubuntu).

(ii) Phần mềm:

phát triển bằng ngôn ngữ C# trên nền tảng Unity3D. Có sử dụng các thư viện của bên thứ 3, cụ thể: Agora cho truyền nhận âm thanh, hình ảnh; Photon Network cho việc đồng bộ dữ liệu vị trí người dùng và một số thư viện khác cho việc xử lý hiệu ứng avatar 3D.

(iii) Dữ liệu:

dữ liệu của giải pháp hữu ích được đóng gói thành dạng Asset Bundle và được phát triển bởi nền tảng Unity3D. Dữ liệu được tách biệt khỏi ứng dụng (APK) và được lưu trữ, tải xuống ở thời gian thực trong quá trình người dùng sử dụng.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hệ thống cung cấp sàn giao dịch nông sản trên vũ trụ ảo (AgriVerse), hệ thống này bao gồm:

(i) nền tảng số trên vũ trụ ảo (MetaVerse) để:

tạo gian hàng nông sản 3D trên không gian ảo bởi bên bán hàng;

chia và cho thuê gian hàng để nông dân trưng bày và bán nông sản; và

(ii) hạ tầng trải nghiệm thực tế ảo gồm các trạm trải nghiệm, mà mỗi trạm được trang bị:

ít nhất hai bộ tương tác thực tế ảo là kính thực tế ảo được tạo cấu hình để khách hàng có thể điều khiển tương tác 3D để thực hiện: xem, chọn, truy vấn, cửa hàng, loại mặt hàng, thông tin sản phẩm nông sản, và có thể đàm thoại trực tiếp giữa người mua và người bán ngay trên môi trường vũ trụ ảo; và tương tác 3D gồm cầm, nắm, thả, xoay sản phẩm nông sản trên sàn giao dịch để quan sát chi tiết, dễ dàng, linh hoạt, trong đó tốt hơn là kính thực tế ảo nêu trên VR Oculus,

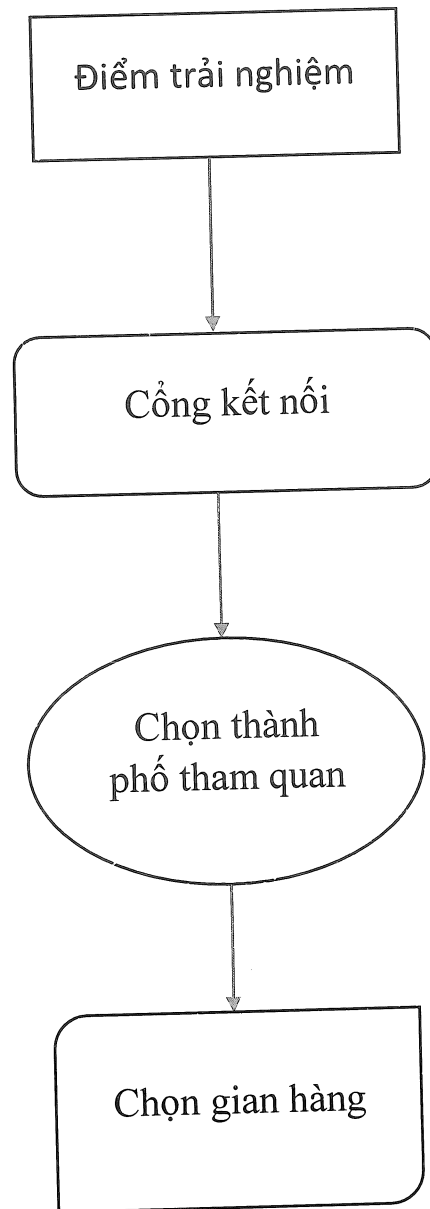
tivi, và

bàn trải nghiệm có hệ thống trình chiếu, tương tác 3D, trong đó khách tham quan đến trải nghiệm tại các trạm trải nghiệm, tìm hiểu thông tin sản phẩm trực quan sinh động qua nền tảng và các thiết bị nói trên;

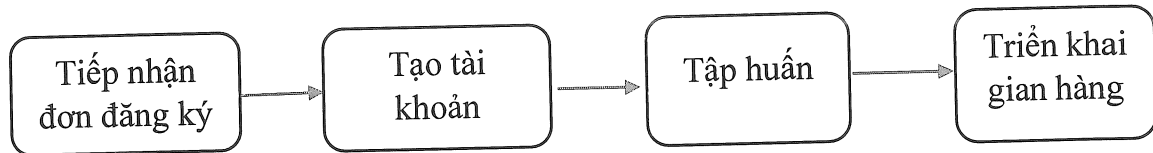
trong đó, hệ thống còn được tạo cấu hình để khi có khách nhấn chọn ghé thăm gian hàng trên hệ thống, hệ thống sẽ ra thông báo đến các chủ cửa hàng thông qua ứng dụng (app) hoặc tin nhắn, khách hàng có thể đàm thoại trực tiếp với người bán, nhờ đó đem lại cảm giác mua hàng chân thực.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó hệ thống còn được tạo cấu hình để có tính năng khách hàng đến gian hàng trên Vũ trụ ảo có thể gọi chủ ở cửa hàng thực truy cập vào hệ thống này để giao tiếp thời gian thực với khách hàng.

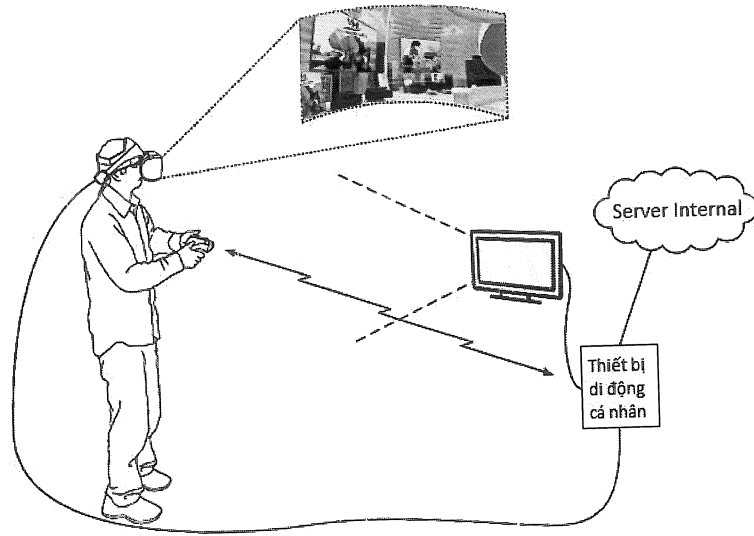
3. Hệ thống theo một trong các điểm nêu trên, trong đó hệ thống còn được tạo cấu hình để cho phép thực hiện livestream hình ảnh trực tiếp vũ trụ ảo từ hệ thống này sang nền tảng website và app 2D, triển khai song song với việc dùng kính thực tiếp thì có thể xem hình ảnh từ các camera lắp đặt theo thời gian thực (realtime) trong sàn giao dịch nông sản để phát sóng trực tiếp trên nền tảng website để thuận tiện cho các khách hàng muốn trải nghiệm và giao dịch trên nền tảng website.



Hình 1



Hình 2



Hình 3