



(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)



1-0052692

(51)^{2020.01} G06F 17/00

(13) B

(21) 1-2021-01290

(22) 11/03/2021

(45) 27/10/2025 451

(43) 26/07/2021 400A

(76) Đinh Kim Nga (VN)

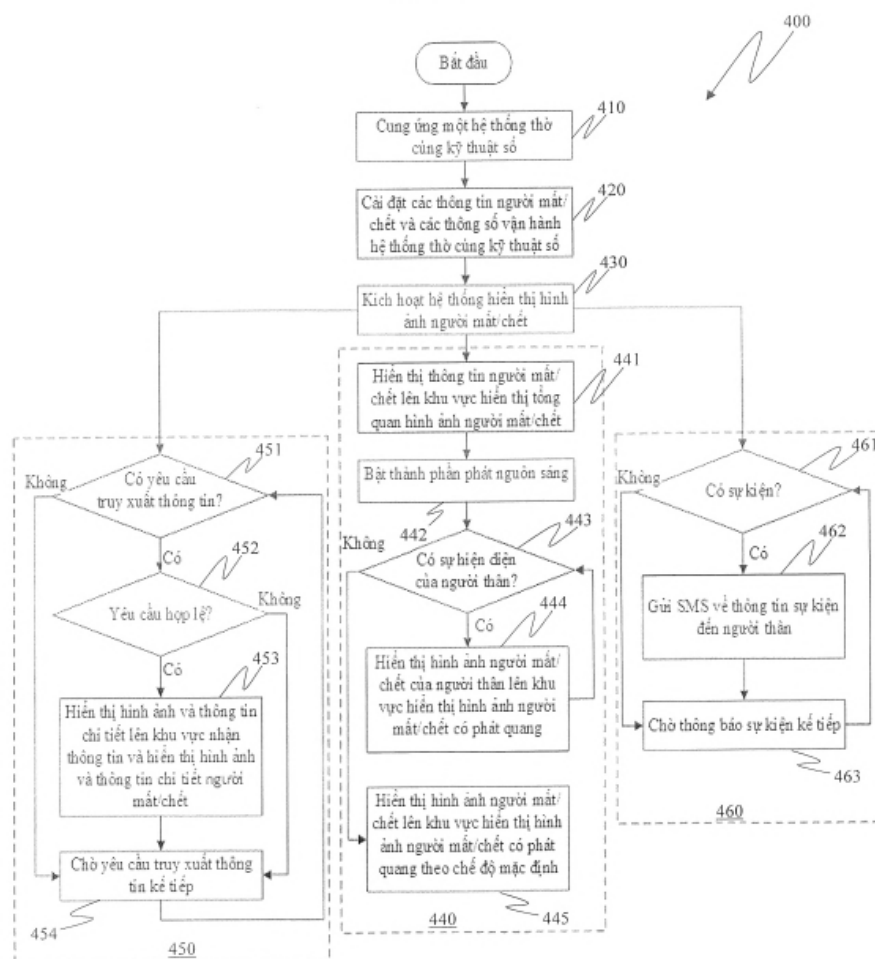
Số 1141 Lý Thái Tổ, ấp Long Hiệu, xã Long Tân, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

(54) HỆ THỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP THỜ CÚNG ỨNG DỤNG KỸ THUẬT SỐ

(21) 1-2021-01290

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống thờ cúng kỹ thuật số bao gồm: một mạng, một hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ít nhất một máy chủ quản lý, ít nhất một máy khách được kết nối với nhau qua mạng thông qua kênh truyền dẫn. Hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết dùng để nhận thông tin người đã mất/chết và hiển thị di ảnh/hình ảnh của người đã mất/chết và cập nhật dữ liệu lên máy chủ quản lý. Máy khách dùng để thiết lập/cài đặt các thông số vận hành các thiết bị trong hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thông qua ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App; đồng thời, máy khách còn được dùng để cập nhật thông tin người đã mất/chết. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số có sử dụng công nghệ AI nhằm tối ưu hóa việc nhận diện và hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết ở khu vực thờ cúng.

HÌNH 4



LĨNH VỰC KỸ THUẬT ĐƯỢC ĐỀ CẬP

Sáng chế liên quan đến cách bố trí thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số, giúp giảm thiểu thời gian, diện tích và chi phí cho các hoạt động thờ cúng ở chùa, nghĩa trang, v.v. đồng thời tạo ra sự liên kết gần gũi hơn giữa người đã mất với người nhà/người thân trong các hoạt động tâm linh.

TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT CỦA SÁNG CHẾ

Theo quan niệm của người phương Đông, chết không phải là hết mà chết là sang một thế giới khác, thế giới này vẫn có sự liên hệ với thế giới của người sống. Vì thế, người Việt vẫn luôn chú trọng và quan tâm đến cuộc sống của người đã chết, chăm sóc phần mộ và thỏa mãn một phần điều kiện sống của họ. Một bộ phận người Việt theo Phật giáo hoặc không theo Phật giáo nhưng tin tưởng vào giáo lý và sức mạnh của Phật đã trao gửi hình ảnh/di ảnh/vong linh người thân của mình nơi cửa Phật (chùa). Gửi hình ảnh/di ảnh/vong linh lên chùa là một hiện tượng ở miền Nam những năm 90 của thế kỷ XX, sau đó lan rộng ra miền Bắc và ngày càng phổ biến trong đời sống hiện đại.

Ngày nay, việc gửi hình ảnh/di ảnh/vong linh người đã mất/chết không chỉ diễn ra ở chùa mà còn được thực hiện ở các nhà thờ, nghĩa trang, các hầm mộ hoặc các nhà thờ tự/thờ họ. Việc làm này tuy đáp ứng được phong tục tập quán và/hoặc văn hóa của người phương Đông nhưng có những nhược điểm là diện tích để đặt những hình ảnh/di ảnh/vong linh này bị giới hạn về mặt diện tích; đồng thời các hoạt động mang tính tâm linh giữa người sống và người chết không linh hoạt, gây tốn kém về thời gian và chi phí. Do đó, việc cải tiến hoạt động gửi hình ảnh/di ảnh/vong linh vào những nơi thờ cúng mang tính tâm linh là điều cần thiết, phù hợp với quan niệm và triết lý về sự sống và về cái chết, mối liên hệ giữa những người đang sống với linh hồn được biểu hiện trong các tôn giáo, tín ngưỡng và triết học.

Trong đơn đăng ký sáng chế số CN103702088 tại Trung Quốc, tác giả đã đề cập đến nghĩa trang mạng kỹ thuật số, bao gồm khu vực chôn cất, hệ thống lấy hình ảnh, máy chủ xử lý dữ liệu, bộ phận kết nối và máy chủ lưu trữ, trong đó khu vực chôn cất được kết nối với đầu vào của hệ thống thu nhận hình ảnh, đầu ra của hệ thống lấy hình ảnh được kết nối với đầu vào của máy chủ xử lý dữ liệu, và máy chủ xử lý dữ liệu được kết nối với máy chủ lưu trữ thông qua bộ phận truyền dẫn. Nghĩa trang mạng kỹ thuật số ghi nhận tương tác kỹ thuật số của khu vực chôn cất thông qua các máy chủ và thực hiện quét mộ từ xa và quét mộ kỹ thuật số bằng cách sử dụng các chức năng như truyền hình ảnh và bia mộ điện tử. Mục đích của nghĩa trang mạng kỹ thuật số là cung cấp sự thuận tiện hơn cho thân nhân của người đã mất/chết thông

qua số hóa nghĩa trang khi thực hiện các tương tác. Hơn nữa, những thân nhân được liên kết thông qua một mạng lưới, khoảng cách giữa người đã mất/chết và thân nhân được rút ngắn bằng cách sử dụng camera tích hợp.

Trong đơn đăng ký sáng chế số CN111553824 tại Trung Quốc, tác giả đã tiết lộ một hệ thống dịch vụ nghĩa trang thông minh dựa trên mã vạch hai chiều. Sáng chế thuộc lĩnh vực kỹ thuật nghĩa trang thông minh. Hệ thống dịch vụ nghĩa trang thông minh bao gồm máy chủ hệ thống, bộ phận truyền dữ liệu, bộ phận tích dữ liệu, bộ chuyển đổi mã hai chiều và thiết bị quét mã vạch hai chiều đầu cuối cầm tay, trong đó máy chủ hệ thống được kết nối với bộ truyền dữ liệu, bộ truyền dữ liệu được kết nối với đơn vị phân tích dữ liệu, đơn vị phân tích dữ liệu được kết nối với đơn vị chuyển đổi mã vạch hai chiều và hệ thống phục vụ được sử dụng để thu thập thông tin dữ liệu khác nhau trong một nghĩa trang và truyền thông tin dữ liệu đến đơn vị truyền dữ liệu. Khi nhân viên nghĩa trang cần biết trạng thái thời gian thực trong nghĩa trang.

Có thể thấy, giải pháp của đơn đăng ký sáng chế số CN103702088 và CN111553824 chỉ phục vụ cho mục đích số hóa các hoạt động thuần túy ở nghĩa trang, chúng không sử dụng để tối ưu hóa cho các hoạt động thờ cúng ở những nơi thờ cúng mang tính tâm linh như chùa, nhà thờ, các hầm mộ hoặc các nhà thờ tự/thờ họ.

Do đó, điều cần thiết là cần có một hệ thống và phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số nhằm khắc phục các nhược điểm của hoạt động thờ cúng cho hình thức gửi hình ảnh/di ảnh/vong linh ở những nơi thờ cúng như chùa, nhà thờ, các hầm mộ hoặc các nhà thờ tự/thờ họ.

Điều cần thiết nữa là cần có hệ thống và phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số có sử dụng công nghệ AI nhằm tối ưu hóa việc nhận diện và hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết ở khu vực thờ cúng, giúp cho thân nhân của người đã mất/chết giảm bớt nỗi đau/phiền muộn khi người thân mất/chết để từ đó có tinh thần và đời sống tích cực hơn.

Điều cần thiết nữa là cần có hệ thống và phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số tự động gửi những sự kiện mang tính tâm linh đến những người thân của người đã mất/chết, giúp người thân không cảm thấy xa cách với người đã mất/chết.

Sáng chế này đạt các mục tiêu trên.

BẢN CHẤT KỸ THUẬT CỦA SÁNG CHẾ

Theo đó, mục đích thứ nhất của sáng chế là cung cấp một hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số bao gồm: một mạng, một hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ít nhất một máy chủ quản lý, ít nhất một máy khách được kết nối với nhau qua mạng thông qua kênh truyền dẫn;

trong đó, máy khách dùng để thiết lập/cài đặt các thông số vận hành các thiết bị trong hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thông qua ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App; đồng thời, máy khách còn được dùng để cập nhật thông tin người đã mất/chết;

trong đó, kênh truyền dẫn bao gồm các kết nối vật lý khác nhau như các kênh giao tiếp không dây như Bluetooth, LTE/4G/5G, Wi-Fi, Zigbee, Z-wave, tần số vô tuyến (RF), tầm gần (NFC), LoRa hoặc giao tiếp có dây như Ethernet, RS-232, RS-485, USB, HDMI, VGA hoặc bất kỳ kết hợp nào của chúng;

trong đó, hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, máy chủ quản lý, máy khách có thể giao tiếp với mạng bằng các giao thức truyền dẫn khác nhau như giao thức truyền thông điệp theo mô hình (xuất bản – theo dõi) (MQTT), dịch vụ phân phối dữ liệu (DDS), HTTP, TCP/IP, giao thức xếp hàng tin nhắn nâng cao (AMQP), Modbus, BACnet, OPCUA, websocket hoặc bất kỳ kết hợp nào của chúng;

trong đó, mạng có thể là trung tâm dữ liệu, đám mây hoặc mạng như mạng Noron, mạng cục bộ (LAN), mạng khu vực đô thị (MAN), mạng diện rộng (WAN) hoặc bất kỳ kết hợp nào;

trong đó, máy chủ quản lý dùng để lưu trữ dữ liệu thông tin người đã mất/chết, dữ liệu hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết; ngoài ra, máy chủ quản lý còn được dùng để vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thông qua ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/app;

trong đó, hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết dùng để nhận thông tin người đã mất/chết và hiển thị di ảnh/hình ảnh của người đã mất/chết và cập nhật dữ liệu lên máy chủ quản lý.

Theo đó, hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số còn bao gồm các phương án thực hiện như sau:

Phương án thực hiện thứ nhất: hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết bao gồm: ít nhất một khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ít nhất một khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang, ít nhất một khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết;

trong đó, khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết dùng để phân bố và hiển thị lần lượt các di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết từ di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ nhất đến di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ n theo nhiều cột và hàng; trong đó n là số nguyên dương lớn hơn 0 (không);

trong đó, khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang dùng để hiển thị cận cảnh di ảnh/hình ảnh cụ thể của một người đã mất/chết; đồng thời phát nguồn sáng phát sáng hướng về phía di ảnh/hình ảnh cận cảnh cụ thể của một người đã mất/chết.;

trong đó, khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết có chức năng truy xuất di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết của một người đã mất/chết cụ thể.

Phương án thực hiện thứ hai: khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang bao gồm: một thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, một thành phần phát nguồn sáng về phía thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, một hình tượng tâm linh và có ít nhất một camera AI thứ nhất nhận diện khuôn mặt;

trong đó, thành phần phát nguồn sáng và hình tượng tâm linh được kết nối cơ học với nhau và được lắp đặt phía trước thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết; trong đó, thành phần phát nguồn sáng được lắp đặt phía trước, đối diện thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết;

trong đó, thành phần phát nguồn sáng của khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang bao gồm hệ thống đèn LED, đèn laser.

trong đó, hình tượng tâm linh bao gồm các tượng/mô hình Phật Giáo hoặc các mô hình mang yếu tố tâm linh/thờ cúng khác.

Phương án thực hiện thứ ba: khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm: một thành phần nhận thông tin người đã mất/chết, một thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết;

trong đó, thành phần nhận thông tin người đã mất/chết dùng để tiếp nhận yêu cầu truy cập thông tin của một người đã mất/chết trong hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số;

trong đó, thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết dùng để hiển thị thông tin chi tiết của một người đã mất/chết bao gồm: di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ngày sinh, ngày mất/chết, giới tính, tên/pháp danh, quê quán/nơi sinh và lời giới thiệu tóm tắt.

Phương án thực hiện thứ tư: thành phần nhận thông tin người đã mất/chết của khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm máy quét mã vạch, máy quét mã QR, máy quét hồng ngoại, đầu đọc RFID, bàn phím kỹ thuật số, camera AI nhận diện khuôn mặt.

Phương án thực hiện thứ năm: khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm màn hình LCD, màn hình TFT-LCD, super LCD, IPS LCD, LED-backlit IPS LCD, IPS Quantum (màn hình IPS lượng tử), OLED, AMOLED, super AMOLED, super AMOLED Plus, super AMOLED HD, Retina, Mobile Bravia Engine, NOVA, ClearBlack hoặc bất kỳ màn hình nào dùng để trình chiếu di ảnh/hình ảnh.

Phương án thực hiện thứ sáu: máy chủ quản lý có kho lưu trữ dữ liệu bao gồm: một bộ lưu trữ dữ liệu thông tin người đã mất/chết; một bộ lưu trữ dữ liệu hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết;

trong đó, máy chủ quản lý có thể bao gồm thêm ứng dụng quản hệ thống thờ cúng Web/App gồm mô-đun cập nhật thông tin người đã mất/chết, mô-đun xử lý dữ liệu, mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, một mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo (ML&AI);

trong đó, mô-đun cập nhật thông tin người đã mất/chết và mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết nhận các câu lệnh từ ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App để thiết lập/cài đặt các thông số cho hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết;

trong đó, mô-đun xử lý dữ liệu nhận các luồng dữ liệu có định dạng và cấu trúc dữ liệu từ các hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết và chuyển đổi dữ liệu thành định dạng có cấu trúc mà mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết và mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo (ML&AI) có thể hiểu được để thực hiện các phép tính và đưa ra các cảnh báo; ngoài ra, mô-đun xử lý dữ liệu còn dùng để gửi tin nhắn như SMS, dịch vụ nhắn tin đa phương tiện (MMS), tin nhắn tức thời (IM), email và/hoặc các tin nhắn khác, âm thanh, video đến thân nhân có người đã mất/chết có sử dụng hệ thống thờ cúng kỹ thuật số về các sự kiện hoạt động tại nơi vận hành hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số;

trong đó, mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo (ML&AI) được cấu hình để thực hiện phân tích dữ liệu và dự đoán các hành vi hoạt động của những người hiện diện ở khu vực thờ cúng; mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo còn được sử dụng để phân tích trạng thái của người thân của người đã mất/chết để từ đó ra lệnh cho mô-đun xử lý dữ liệu gửi tin nhắn đến người thân những chương trình hoạt động tâm linh phù hợp;

trong đó, khu vực thờ cúng là không gian chứa/lắp đặt hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết.

Mục đích thứ hai của sáng chế là cung cấp một phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số bao gồm các bước:

- 1) cung ứng một hệ thống thờ cúng kỹ thuật số;
- 2) cài đặt các thông tin người đã mất/chết và các thông số vận hành hệ thống thờ cúng kỹ thuật số bằng máy khách thông qua ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App;
- 3) kích hoạt hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết;
- 4) hiển thị thông tin người đã mất/chết bao gồm các bước:
 - i) hiển thị thông tin người đã mất/chết lên khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết;
 - ii) bật thành phần phát nguồn sáng;
 - iii) camera AI thứ nhất nhận diện khuôn mặt của khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang sẽ quét trong khu vực thờ cúng xét xem có sự hiện diện người

thân của người đã mất/chết trong hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số: nếu có thì thực hiện bước iv); ngược lại thì thực hiện bước v);

iv) ưu tiên hiển thị hình ảnh người đã mất/chết của người thân lên khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang;

v) hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết lên khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang theo chế độ mặc định;

trong đó, chế độ mặc định là trong khoảng thời gian S giây sẽ hiển thị ngẫu nhiên một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết lên khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang; trong đó S là số nguyên dương lớn hơn 0 (không).

5) truy xuất thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm các bước:

i) nếu tại thành phần nhận thông tin người đã mất/chết của khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết có yêu cầu truy xuất thông tin thì thực hiện bước ii); ngược lại thì thực hiện bước iv);

trong đó, lệnh yêu cầu truy xuất thông tin được thực hiện thông qua máy quét mã vạch, máy quét mã QR, máy quét hồng ngoại, đầu đọc RFID, bàn phím kỹ thuật số, camera AI nhận diện khuôn mặt;

ii) xét xem yêu cầu truy xuất thông tin có hợp lệ: nếu yêu cầu truy xuất thông tin là hợp lệ thì thực hiện bước iii); ngược lại thì thực hiện bước iv);

iii) hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết của người đã mất/chết lên khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết;

trong đó, thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm: di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ngày sinh, ngày mất/chết, giới tính, tên/pháp danh, quê quán/nơi sinh và lời giới thiệu tóm tắt;

iv) chờ yêu cầu truy xuất thông tin kế tiếp.

6) gửi tin nhắn về thông tin sự kiện đến người thân của người đã mất/chết bao gồm các bước:

i) xét xem có sự kiện nào cần gửi đi hay không: nếu có yêu cầu gửi thông tin sự kiện đến người thân của người đã mất/chết thì thực hiện bước ii); ngược lại thì thực hiện bước iii);

ii) gửi tin nhắn về thông tin sự kiện đến người thân của người đã mất/chết;

trong đó, tin nhắn bao gồm: SMS, dịch vụ nhắn tin đa phương tiện (MMS), tin nhắn tức thời (IM), email và/hoặc các tin nhắn khác, âm thanh, video.

iii) chờ gửi thông báo sự kiện kế tiếp.

Mục đích thứ ba của sáng chế là cung cấp một hệ thống và phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số giúp tối ưu hóa diện tích thờ cúng, giảm thiểu thời gian và chi phí cho các hoạt động thờ cúng.

Mục đích thứ tư của sáng chế là cung cấp một hệ thống và phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số có sử dụng công nghệ AI nhằm tối ưu hóa việc nhận diện và hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết ở khu vực thờ cúng. Ngoài ra, AI còn thực hiện chức năng phân tích hành vi/trạng thái của người thân của người đã mất/chết để từ đó tự động gửi tin nhắn (SMS) đến người thân những sự kiện tâm linh phù hợp với trạng thái, giúp cho thân nhân giảm bớt nỗi đau/muộn phiền khi mất người thân để từ đó có tinh thần và đời sống tích cực hơn.

Những ưu điểm này và những ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng đối với những người có hiểu biết thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật sau khi đọc phần mô tả chi tiết sau đây về các phương án được ưu tiên, được minh họa trên các hình vẽ khác nhau.

MÔ TẢ VẮN TẮT CÁC HÌNH VẼ

Các bản vẽ đi kèm, được kết hợp và tạo thành một phần của đặc điểm kỹ thuật này, minh họa các phương án của sáng chế và cùng với mô tả, phục vụ để giải thích các nguyên tắc của sáng chế.

Hình 1 là sơ đồ hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số theo phương án mẫu mực của sáng chế;

Hình 2 là sơ đồ hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết theo phương án mẫu mực của sáng chế;

Hình 3 là sơ đồ nguyên lý của các máy chủ quản lý theo phương án mẫu mực của sáng chế;

Hình 4 là sơ đồ minh họa phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số theo phương án mẫu mực của sáng chế.

Các hình vẽ mô tả chỉ nhằm mục đích minh họa các phương án khác nhau của công nghệ. Một người có kỹ năng thông thường trong kỹ thuật sẽ dễ dàng công nhận từ các mô tả chi tiết sau đây rằng các phương án thay thế của các cấu trúc và phương pháp được minh họa trong tài liệu này có thể được sử dụng mà không rời khỏi các nguyên lý của công nghệ được mô tả trong tài liệu này.

MÔ TẢ CHI TIẾT SÁNG CHẾ

Phần sau đây sẽ xem xét chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, các ví dụ về chúng được minh họa trên các hình vẽ đi kèm. Mặc dù sáng chế sẽ được mô tả cùng với các phương án được ưu tiên, nhưng sẽ được hiểu rằng sáng chế không có ý định giới hạn đối với các phương án này. Ngược lại, sáng chế nhằm mục đích đảm bảo các lựa chọn thay thế, cải tiến và định lượng, có thể được bao gồm trong tinh thần và phạm vi của sáng chế được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ được thêm vào. Hơn nữa, trong phần mô tả chi tiết sau đây của sáng chế, nhiều chi tiết cụ thể được đặt ra để cung cấp sự hiểu biết thấu đáo về sáng chế. Tuy

nhiên, sẽ là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này rằng sáng chế có thể được thực hành mà không có các chi tiết cụ thể này. Trong các trường hợp khác, các phương pháp đã biết, quy trình, thành phần và phạm vi ứng dụng đã không được mô tả chi tiết để không làm mờ đi các khía cạnh không cần thiết của sáng chế.

Cần phải hiểu thêm rằng thuật ngữ được sử dụng ở đây được sử dụng cho mục đích chỉ mô tả các phương án cụ thể và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế. Cần lưu ý rằng các thuật ngữ được sử dụng ở đây và trong các yêu cầu bảo hộ, các hình thức số ít, “một” và “một số ít” bao gồm các tham chiếu số nhiều trừ khi bối cảnh chỉ ra rõ ràng. Do đó, ví dụ, một tài liệu tham khảo về một phần tử, một phần tử tham chiếu đến một hoặc nhiều phần tử và bao gồm các phần tử tương đương được biết đến với những người có kỹ năng thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật tương đương. Tương tự, đối với một ví dụ khác, một tham chiếu đến một bước đi hay một cách có nghĩa là một cách tham chiếu đến một hoặc nhiều bước hoặc phương tiện và có thể bao gồm các bước phụ và phương tiện phụ thuộc. Tất cả các liên từ được sử dụng phải được hiểu theo nghĩa bao hàm nhất có thể. Do đó, từ ngữ “ưu tiên” hay “nên” được hiểu là có định nghĩa về một logic hoặc một logic chứ không phải là một từ hay logic độc quyền, trừ khi bối cảnh chỉ ra rõ ràng và cần thiết. Các cấu trúc được mô tả trong tài liệu này cũng được hiểu là để chỉ các chức năng tương đương của các cấu trúc đó. Ngôn ngữ có thể được hiểu để diễn đạt gần đúng nên được hiểu như vậy trừ khi bối cảnh khác chỉ rõ.

Trừ khi được định nghĩa khác, tất cả các thuật ngữ khoa học và kỹ thuật được sử dụng ở đây đều có cùng ý nghĩa như thường được hiểu bởi một trong những kỹ năng thông thường trong kỹ thuật mà sáng chế này đề cập. Các cấu trúc được mô tả trong tài liệu này cũng được hiểu là để chỉ các chức năng tương đương của các cấu trúc đó. Các tài liệu tham khảo về phương án của một trong những phương án, hiện thực, ví dụ, có thể chỉ ra rằng các phương án của sáng chế được mô tả có thể bao gồm một tính năng, cấu trúc hoặc đặc điểm cụ thể, nhưng không phải mọi phương án nhất thiết phải bao gồm các tính năng, cấu trúc hoặc đặc tính cụ thể. Hơn nữa, việc sử dụng lặp đi lặp lại cụm từ trong một phương án, trực tiếp hoặc trong một phương án mẫu mực, không nhất thiết phải đề cập đến cùng một phương án, mặc dù chúng có thể.

Tiêu đề được cung cấp ở đây là để thuận tiện trong việc mô tả sáng chế và không được coi là hạn chế tiết lộ dưới bất kỳ hình thức nào.

Các phương án mẫu mực và khía cạnh của sáng chế hiện được mô tả với tham chiếu từ Hình 1 đến Hình 4. Công bố hiện tại tiết lộ các tính năng sau của sáng chế: (1) hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số, (2) phương pháp thờ cúng sử dụng hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số.

Tham chiếu đến Hình 1, là sơ đồ hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số (“hệ thống 100”) theo phương án của sáng chế. Hệ thống 100 bao gồm một mạng 110, một hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 200, ít nhất một máy chủ quản lý 300, ít nhất một máy khách 120 được kết nối với nhau qua mạng 110 thông qua kênh truyền dẫn 101. Hệ thống hiển thị

di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 200 dùng để nhận thông tin người đã mất/chết và hiển thị di ảnh/hình ảnh của người đã mất/chết và cập nhật dữ liệu lên máy chủ quản lý 300. Thông tin chi tiết về hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 200 sẽ được mô tả chi tiết ở Hình 2 và sẽ thảo luận sau.

Máy khách 120 dùng để thiết lập/cài đặt các thông số vận hành các thiết bị trong hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 200 thông qua ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App; đồng thời, máy khách 120 còn được dùng để cập nhật thông tin người đã mất/chết.

Theo các phương án của sáng chế, kênh truyền dẫn 101 bao gồm các kết nối vật lý khác nhau như các kênh giao tiếp không dây như Bluetooth, LTE/4G/5G, Wi-Fi, Zigbee, Z-wave, tần số vô tuyến (RF), tầm gần (NFC), LoRa hoặc giao tiếp có dây như Ethernet, RS-232, RS-485, USB, HDMI, VGA hoặc bất kỳ kết hợp nào của chúng.

Vẫn với Hình 1, hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 200, máy chủ quản lý 300, máy khách 120 có thể giao tiếp với mạng bằng các giao thức truyền dẫn khác nhau như giao thức truyền thông điệp theo mô hình (xuất bản – theo dõi) (MQTT), dịch vụ phân phối dữ liệu (DDS), HTTP, TCP/IP, giao thức xếp hàng tin nhắn nâng cao (AMQP), Modbus, BACnet, OPCUA, websocket hoặc bất kỳ kết hợp nào của chúng. Mạng 110 có thể là trung tâm dữ liệu, đám mây hoặc mạng như mạng Noron, mạng cục bộ (LAN), mạng khu vực đô thị (MAN), mạng diện rộng (WAN) hoặc bất kỳ kết hợp nào;

Theo các phương án của sáng chế, máy chủ quản lý 300 dùng để lưu trữ dữ liệu thông tin người đã mất/chết, dữ liệu hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 200; ngoài ra, máy chủ quản lý còn được dùng để vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 200 thông qua ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App. Chi tiết về máy chủ quản lý 300 và ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App sẽ được đề cập trong Hình 3 và sẽ thảo luận sau.

Cần lưu ý rằng thuật ngữ di ảnh/hình ảnh dùng diễn đạt trong bản mô tả sáng chế này bao gồm các thuật ngữ di ảnh, vong linh và/hoặc các thuật ngữ dùng để diễn đạt di ảnh/hình ảnh của một người đã mất/chết trừ khi bối cảnh khác chỉ ra rõ ràng.

Bây giờ đề cập đến Hình 2, là sơ đồ hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết (“hệ thống 200”) theo phương án của sáng chế. Hệ thống 200 bao gồm ít nhất một khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 210, ít nhất một khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang 220, ít nhất một khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết 230. Khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 210 dùng để phân bố và hiển thị lần lượt các di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết từ di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ nhất 210-1 đến di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ n 210-n theo nhiều cột và hàng; trong đó n là số nguyên dương lớn hơn 0 (không). Khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang 220 dùng để hiển thị cận cảnh di ảnh/hình ảnh cụ thể của một người đã mất/chết; đồng thời phát nguồn sáng phát sáng hướng về phía di ảnh/hình ảnh cận cảnh cụ thể của một người đã mất/chết. Khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã

mất/chết 230 có chức năng truy xuất di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết của một người đã mất/chết cụ thể trong hệ thống 100.

Khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang 220 bao gồm một thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 221, một thành phần phát nguồn sáng 222, một hình tượng tâm linh 223 và có ít nhất một camera AI thứ nhất 224 nhận diện khuôn mặt. Thành phần phát nguồn sáng 222 và hình tượng tâm linh 223 được kết nối cơ học với nhau và được lắp đặt phía trước thành phần hiển thị một cận cảnh di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 221; trong đó, thành phần phát nguồn sáng 222 được lắp đặt phía trước, đối diện thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 221. Trong khi thành phần phát nguồn sáng 222 được bật thì hướng các tia sáng 201 được phát ra đến thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 221. Theo phương án của sáng chế, thành phần phát nguồn sáng 222 bao gồm hệ thống đèn LED, đèn laser; hình tượng/mô hình tâm linh 223 bao gồm các tượng/mô hình Phật Giáo hoặc các mô hình mang yếu tố tâm linh/thờ cúng khác.

Tiếp tục với Hình 2, khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết 230 bao gồm: một thành phần nhận thông tin người đã mất/chết 232, một thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết 231. Thành phần nhận thông tin người đã mất/chết 232 dùng để tiếp nhận yêu cầu truy cập thông tin của một người đã mất/chết trong hệ thống 100; thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết 231 dùng để hiển thị thông tin chi tiết của một người đã mất/chết bao gồm: di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ngày sinh, ngày mất/chết, giới tính, tên/pháp danh, quê quán/nơi sinh và lời giới thiệu tóm tắt.

Theo các phương án của sáng chế, thành phần nhận thông tin người đã mất/chết của khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm máy quét mã vạch, máy quét mã QR, máy quét hồng ngoại, đầu đọc RFID, bàn phím kỹ thuật số, camera AI nhận diện khuôn mặt.

Theo các phương án của sáng chế, trong đó khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 210, thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 221, thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết 231 bao gồm màn hình LCD, màn hình TFT-LCD, super LCD, IPS LCD, LED-backlit IPS LCD, IPS Quantum (màn hình IPS lượng tử), OLED, AMOLED, super AMOLED, super AMOLED Plus, super AMOLED HD, Retina, Mobile Bravia Engine, NOVA, ClearBlack hoặc bất kỳ màn hình nào dùng để trình chiếu di ảnh/hình ảnh.

Các đối tượng thuộc khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 210, thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 221, thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết 231, thành phần phát nguồn sáng 222, thành phần nhận thông tin người đã mất/chết 232 là những đối tượng được ứng dụng phổ biến trong nhiều lĩnh vực khác nhau nên cấu tạo chi tiết về chúng sẽ không được mô tả ở đây, đối với sáng chế dạng tiết lộ, để không làm mờ đi các khía cạnh không cần thiết của sáng chế.

Tiếp theo là thảo luận đến Hình 3, là sơ đồ nguyên lý của các máy chủ quản lý 300 theo phương án của sáng chế. Theo đó, máy chủ quản lý 300 bao gồm bộ vi xử lý 311 liên lạc với bộ nhớ 320 thông qua dòng chủ (bus) 362. Máy chủ quản lý 300 cũng bao gồm: nguồn điện 312, giao diện mạng 313, bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) 314, một giao diện đầu vào/đầu ra dùng cho thiết bị ngoại vi 315, màn hình hiển thị 316, bàn phím 317, giao diện âm thanh 318 và trình điều khiển thiết bị trở 319. Bộ nguồn 312 cung cấp nguồn điện cần thiết cho máy chủ quản lý 300. Bộ nhớ 320 bao gồm hệ thống đầu vào/đầu ra cơ bản (BIOS) 321, bộ lưu trữ dữ liệu 322, kho lưu trữ dữ liệu 330 bao gồm lưu trữ dữ liệu thông tin người đã mất/chết 331 và lưu trữ dữ liệu hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh 332 để lưu trữ dữ liệu theo thời gian thực. Cụ thể hơn, bộ nhớ 320 lưu trữ hệ thống đầu vào/đầu ra cơ bản (BIOS) 321 để kiểm soát hoạt động cấp thấp của máy chủ quản lý 300. Bộ nhớ 320 cũng lưu trữ một hệ điều hành (OS) 321 để kiểm soát hoạt động của máy chủ quản lý 300. Bộ lưu trữ dữ liệu 322 minh họa ví dụ về phương tiện lưu trữ có thể đọc được trên máy tính cũng như các câu lệnh có thể đọc được trên máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô-đun chương trình hoặc kho lưu trữ dữ liệu khác để lưu trữ các thông tin của người đã chết/mất và các thông số vận hành hệ thống 200 của toàn bộ hệ thống 100. Hệ điều hành (OS) 321 có thể bao gồm một hệ điều hành mã nguồn mở như UNIX, hoặc LINUXTM hoặc hệ điều hành chuyên dụng như hệ điều hành Windows® của tập đoàn Microsoft hoặc hệ điều hành IOS® của tập đoàn Apple. Hệ điều hành cũng có thể là một mô-đun máy ảo Java cho phép điều khiển các thành phần phần cứng và các hoạt động của hệ điều hành thông qua các chương trình ứng dụng Java.

Tiếp tục với Hình 3, máy chủ quản lý 300 có thể bao gồm thêm ứng dụng quản lý hệ thống 100 Web/App 340 gồm mô-đun cập nhật thông tin người đã mất/chết 341, mô-đun xử lý dữ liệu 342, mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống 200 343 được kết nối với thiết bị chuyển mạch/bộ định tuyến 344, mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo (ML & AI). Mô-đun cập nhật thông tin người đã mất/chết 341 và mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 343 nhận các câu lệnh từ ứng dụng quản lý hệ thống thời cụng Web/App 340 để thiết lập/cài đặt các thông số cho hệ thống 200. Trong một số phương án của sáng chế, mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 341 được kết nối với thiết bị chuyển mạch/bộ định tuyến 344 để kết nối tương ứng với hệ thống 200 thông qua mạng 110. Mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 343 là một ứng dụng phần mềm nhận thông tin dữ liệu về cơ sở hạ tầng của hệ thống 100, các kết nối vật lý, giao thức truyền dẫn, tiêu chuẩn công nghiệp và thông số vận hành của chúng để vận hành toàn bộ hệ thống 100. Mô-đun xử lý dữ liệu 342 nhận các luồng dữ liệu có định dạng và cấu trúc dữ liệu từ các hệ thống 200 và chuyển đổi dữ liệu thành định dạng có cấu trúc mà mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 343 và mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo (ML&AI) 345 có thể hiểu được để thực hiện các phép tính và đưa ra các cảnh báo. Ngoài ra, mô-đun xử lý dữ liệu 342 còn dùng để gửi tin nhắn như SMS, dịch vụ nhắn tin đa phương tiện (MMS), tin nhắn tức thời (IM), email và/hoặc các tin nhắn khác, âm thanh, video đến thân nhân có người đã mất/chết có sử dụng hệ thống 100 về các sự kiện hoạt động tại nơi vận hành hệ thống thời cụng ứng dụng kỹ thuật

số. Mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo (ML&AI) 345 được cấu hình để thực hiện phân tích dữ liệu và dự đoán các hành vi hoạt động của những người hiện diện ở khu vực thờ cúng 202; trong đó, khu vực thờ cúng 202 là không gian chứa/lắp đặt hệ thống 200. Theo phương án của sáng chế, mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo 345 còn được sử dụng để phân tích trạng thái của người thân của người đã mất/chết để từ đó ra lệnh cho mô-đun xử lý dữ liệu 342 gửi tin nhắn đến người thân những chương trình hoạt động tâm linh phù hợp, giúp cho người thân của người đã mất/chết có được tinh thần và đời sống tích cực hơn.

Vẫn với Hình 3, ứng dụng quản lý hệ thống 100 Web/App 340 (“ứng dụng Web/App 340”) có thể bao gồm các câu lệnh thực thi của máy tính, khi được thực hiện bởi ứng dụng Web/App 340 điều khiển để truyền, nhận, và/hoặc xử lý dữ liệu từ hệ thống 200 qua kênh truyền dẫn 101. Có ít nhất một trong các phương án khác nhau, ứng dụng Web/App 340, mô-đun cập nhật thông tin người đã mất/chết 341, mô-đun xử lý dữ liệu 342, mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 343 có thể được thực hiện như các thiết bị phần cứng, chẳng hạn vi mạch tích hợp chuyên dụng (ASIC), mạch lô-gic tổ hợp, mạch tích hợp có thể lập trình (FPGA), phần mềm ứng dụng và/hoặc kết hợp chúng lại với nhau.

Mã chương trình máy tính (code) để thực hiện các hoạt động cho các khía cạnh của sáng chế như ứng dụng Web/App 340 có thể được viết bằng bất kỳ sự kết hợp nào của một hoặc nhiều ngôn ngữ lập trình, bao gồm ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng như Python, Java, Smalltalk, C++ hoặc các ngôn ngữ lập trình thủ tục thông thường và tương tự, chẳng hạn như ngôn ngữ lập trình “C” hoặc các ngôn ngữ lập trình tương tự. Mã chương trình có thể thực thi hoàn toàn trên máy tính của người dùng, một phần trên máy tính của người dùng, dưới dạng gói phần mềm độc lập, một phần trên máy tính của người dùng và một phần trên máy tính từ xa hoặc hoàn toàn trên máy tính hoặc máy chủ từ xa. Trong trường hợp sau, máy tính từ xa có thể được kết nối với máy tính của người dùng thông qua bất kỳ loại mạng nào, bao gồm mạng cục bộ (LAN) hoặc mạng diện rộng (WAN) hoặc kết nối có thể được thực hiện với máy tính bên ngoài (ví dụ, thông qua Internet sử dụng một nhà cung cấp dịch vụ Internet).

Các câu lệnh chương trình máy tính này cũng có thể được lưu trữ và được tải vào máy tính theo một dạng phương tiện có thể đọc được trên máy tính, hoặc thiết bị xử lý dữ liệu lập trình khác hoặc các thiết bị khác hoạt động theo một cách cụ thể sao cho các câu lệnh được lưu trữ trong phương tiện mà máy tính vừa có thể đọc được vừa có thể thực thi các hàm/thủ tục được chỉ định trong lưu đồ và/hoặc khối hoặc biểu đồ khối.

Lưu đồ giải thuật và biểu đồ khối được mô tả minh họa cấu trúc, chức năng và hoạt động của việc triển khai các hệ thống, các phương pháp và các sản phẩm chương trình máy tính theo các phương án khác nhau của sáng chế. Về vấn đề này, mỗi khối trong lưu đồ giải thuật hoặc biểu đồ khối có thể đại diện cho một mô-đun, phân đoạn hoặc một phần mã, bao gồm một hoặc nhiều câu lệnh thực thi để thực hiện (các) hàm/thủ tục lô-gic đã chỉ định. Cũng cần lưu ý rằng, trong một số triển khai thay thế, các hàm/thủ tục ghi trong khối có thể xảy ra không theo trật tự được ghi trong các hình. Ví dụ, trên thực tế, hai khối được hiển thị có thể

được thực thi đồng thời hoặc các khối đôi khi có thể được thực hiện theo thứ tự ngược lại tùy thuộc vào chức năng liên quan. Cũng cần lưu ý rằng mỗi khối của lưu đồ và/hoặc biểu đồ khối, và sự kết hợp các khối có thể được thực hiện bởi các hệ thống dựa trên phần cứng được thực hiện với mục đích đặc biệt có các hàm hoặc thủ tục được chỉ định, hoặc kết hợp các câu lệnh đặc biệt về phần cứng máy tính.

Tiếp theo là thảo luận đến Hình 4, là sơ đồ minh họa phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số 400 (“phương pháp 400”) theo phương án của sáng chế. Phương pháp 400 bắt đầu bằng bước 410, đó là cung ứng một hệ thống thờ cúng kỹ thuật số 100 như đã được đề cập trong các hình vẽ từ Hình 1 – Hình 3.

Ở bước 420: Thực hiện cài đặt các thông tin người đã mất/chết và các thông số vận hành hệ thống 200 bằng máy khách 120 thông qua ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App 340;

Ở bước 430: Thực hiện kích hoạt hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 200; khi đó phương pháp 400 đồng thời kích hoạt các bước 440 hiển thị thông tin người đã mất/chết, bước 450 truy xuất thông tin chi tiết người đã mất/chết và bước 460 gửi tin nhắn về thông tin sự kiện đến người thân/thân nhân của người đã mất/chết.

Ở bước 440: hiển thị thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm các bước:

Bước 441: hiển thị thông tin người đã mất/chết lên khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết 210.

Bước 442: bật thành phần phát nguồn sáng 222;

Bước 443: camera AI thứ nhất nhận diện khuôn mặt của khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang 220 sẽ quét trong khu vực thờ cúng 202 xét xem có sự hiện diện người thân của người đã mất/chết trong hệ thống 100: nếu có thì thực hiện bước 444; ngược lại thì thực hiện bước 445.

Bước 444: ưu tiên hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết của người thân lên khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang 220;

Bước 445: hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết lên khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang 220 theo chế độ mặc định. Theo phương án của sáng chế, chế độ mặc định là trong khoảng thời gian S giây sẽ hiển thị ngẫu nhiên một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết lên khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang 220; trong đó S là số nguyên dương lớn hơn 0 (không).

Ở bước 450: truy xuất thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm các bước:

Bước 451: nếu tại thành phần nhận thông tin người đã mất/chết 232 của khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết 230 có yêu cầu truy xuất thông tin thì thực hiện bước 452; ngược lại thì thực hiện bước 454. Theo phương án của sáng chế, lệnh yêu cầu truy xuất thông tin được thực hiện thông qua máy quét mã vạch,

máy quét mã QR, máy quét hồng ngoại, đầu đọc RFID, bàn phím kỹ thuật số, camera AI nhận diện khuôn mặt;

Bước 452: xét xem yêu cầu truy xuất thông tin có hợp lệ: nếu yêu cầu truy xuất thông tin là hợp lệ thì thực hiện bước 453; ngược lại thì thực hiện bước 454;

Bước 453: hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết của người mất lên thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết 231. Theo phương án của sáng chế, thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm: di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ngày sinh, ngày mất/chết, giới tính, tên/pháp danh, quê quán/nơi sinh và lời giới thiệu tóm tắt.

Bước 454: chờ yêu cầu truy xuất thông tin kế tiếp.

Ở bước 460: gửi tin nhắn về thông tin sự kiện đến người thân của người đã mất/chết bao gồm các bước:

Bước 461: xét xem có sự kiện nào cần gửi đi hay không: nếu có yêu cầu gửi thông tin sự kiện đến người thân của người đã mất/chết thì thực hiện bước 462; ngược lại thì thực hiện bước 463;

Bước 462: gửi tin nhắn về thông tin sự kiện đến người thân của người đã mất/chết. Theo phương án của sáng chế, tin nhắn bao gồm: SMS, dịch vụ nhắn tin đa phương tiện (MMS), tin nhắn tức thời (IM), email và/hoặc các tin nhắn khác, âm thanh, video.

Bước 463: chờ gửi thông báo sự kiện kế tiếp.

Các lưu đồ giải thuật và các bước được mô tả bên trên chỉ là một ví dụ. Có thể có nhiều biến thể cho sơ đồ này hoặc các bước (hoặc thao tác) được mô tả trong đó mà không xuất phát từ tinh thần của sáng chế. Ví dụ, các bước có thể được thực hiện theo thứ tự khác nhau hoặc các bước có thể được thêm, xóa hoặc sửa đổi. Tất cả các biến thể này được coi là một phần yêu cầu của sáng chế.

Cần lưu ý rằng thuật ngữ được sử dụng trong sáng chế này chỉ nhằm mục đích mô tả các phương án cụ thể và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế. Các thuật ngữ được sử dụng trong tài liệu này như các hình thức số ít, một khu vực, một khu vực và một số ít, được dự định bao gồm cả các hình thức số nhiều, trừ khi bối cảnh chỉ ra rõ ràng khác. Nó sẽ được hiểu thêm rằng các điều khoản bao gồm và/hoặc bao gồm, khi được sử dụng trong thông số kỹ thuật này, chỉ định sự hiện diện của các tính năng, số nguyên, bước, hoạt động, yếu tố và/hoặc thành phần đã nêu, nhưng không loại trừ sự hiện diện hoặc bổ sung của một hoặc nhiều tính năng khác, số nguyên, bước, thao tác, thành phần phần tử và/hoặc nhóm của chúng.

NHỮNG ÍCH LỢI (HIỆU QUẢ) CÓ THỂ ĐẠT ĐƯỢC

Hệ thống và phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số của sáng chế giúp tiết kiệm được không gian thờ cúng người đã mất/chết so với các việc thờ cúng phổ biến hiện nay tại nơi thờ

cúng như đình/chùa, nghĩa trang, nhà thờ, nhà linh, v.v. nhưng vẫn giữ được sự tôn nghiêm, phù hợp với tín ngưỡng và triết học phương Đông.

Hệ thống và phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số của sáng chế còn hình thành quan điểm thờ cúng theo phương pháp hiện đại ứng dụng công nghệ 4.0. Về khía cạnh tâm linh, người thân của người đã mất/chết, không nhất thiết phải giữ tro/cốt người mất tại không gian/khu vực thờ cúng mà chỉ tập trung vào hiển thị yếu tố tâm linh về sự giải thoát bằng cách hiển thị hình ảnh các Chư Phật (thờ Quá khứ, hiện tại và tương lai), Chư vị Bồ Tát... phóng quan tiếp dẫn người đã mất/chết thông qua thành phần phát nguồn sáng, giúp người đã mất/chết về cõi an lành một cách trực quan, sinh động.

Việc ứng dụng công nghệ ML/AI của sáng chế giúp hiển thị thông tin/di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết trong không gian/khu vực thờ cúng đạt hiệu quả cao nhờ vào thông tin liên hệ với người thân của người đã mất/chết, tạo môi trường thân thiện, liên kết tinh thần về mặt tâm linh.

Các thảo luận/tuyên bố bên trên đã mô tả đầy đủ ít nhất một phương án của sáng chế, các phương pháp tương đương hoặc thay thế khác để thực hiện một hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số theo sáng chế sẽ rõ ràng với những người có kỹ năng trung bình trong lĩnh vực tương đương. Các khía cạnh khác nhau của sáng chế đã được mô tả ở trên bằng cách minh họa, và các phương án cụ thể đã được tiết lộ không nhằm mục đích giới hạn sáng chế đối với các hình thức cụ thể. Việc triển khai cụ thể hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số có thể khác nhau tùy thuộc vào bối cảnh hoặc ứng dụng cụ thể. Do đó, sáng chế bao gồm tất cả các sửa đổi, tương đương và các lựa chọn thay thế nằm trong tinh thần và phạm vi của các yêu cầu bảo hộ sau đây. Cần phải hiểu thêm rằng không phải tất cả các phương án được tiết lộ trong mô tả đã nêu ở trên sẽ nhất thiết phải thỏa mãn hoặc đạt được từng đối tượng.

Yêu cầu các yếu tố và các bước trong tài liệu này có thể đã được đánh số và/hoặc ký tự chỉ như một sự trợ giúp cho khả năng đọc và hiểu. Bất kỳ việc đánh số và ký tự nào như vậy không nhằm mục đích và không nên được thực hiện để chỉ ra thứ tự của các yếu tố và/hoặc các bước trong yêu cầu bảo hộ.

Tóm tắt sáng chế được cung cấp sẽ cho phép người đọc xác định bản chất và ý chính của công bố kỹ thuật. Nó được trình bày với sự hiểu biết rằng nó sẽ không được sử dụng để giới hạn hoặc giải thích phạm vi hoặc ý nghĩa của các yêu cầu bảo hộ. Các yêu cầu bảo hộ sau đây đã được đưa vào mô tả chi tiết, với mỗi yêu cầu bảo hộ đứng riêng như một phương án độc lập.

CHÚ THÍCH HÌNH VẼ

Theo một phương án của sáng chế, Hình 1 các chỉ dẫn chú thích được mô tả như sau:

- | | |
|-----|--|
| 100 | Hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số |
| 101 | Kênh truyền dẫn cục bộ |

110	Mạng
120	Máy khách
200	Hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết
300	Máy chủ quản lý

Hình 2 các chỉ dẫn chú thích được mô tả như sau:

200	Hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết
201	Hướng tia sáng
202	Khu vực thờ cúng
210	Khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết
210-1	Di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ nhất
210-2	Di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ hai
210-3	Di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ ba
210-4	Di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ tư
210-5	Di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ năm
210-6	Di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ sáu
210-7	Di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ bảy
210-8	Di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ tám
210-n	Di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ n
220	Khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang
221	Thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết
222	Thành phần phát nguồn sáng
223	Hình tượng tâm linh
224	Camera AI thứ nhất
230	Khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết
231	Thành phần nhận truy xuất thông tin người đã mất/chết
232	Thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết.

Hình 3 các chỉ dẫn chú thích được mô tả như sau:

300	Máy chủ quản lý
301	Tin nhắn SMS từ máy chủ quản lý đến thiết bị người thân của người đã mất/chết

302	Thiết bị khách bao gồm máy tính xách tay, máy tính, thiết bị di động
303	Kênh truyền dẫn internet
311	Bộ vi xử lý cho máy chủ quản lý
312	Nguồn điện cho máy chủ quản lý
313	Giao diện mạng cho máy chủ quản lý
314	Bộ nhớ chỉ đọc (ROM)/bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên (RAM)
315	Giao diện xuất/nhập cho các thiết bị ngoại vi(I/O) cho máy chủ quản lý
316	Màn hình cho máy chủ quản lý
317	Thiết bị bàn phím cho máy chủ quản lý
318	Giao diện âm thanh cho máy chủ quản lý
319	Thiết bị trở cho máy chủ quản lý
320	Bộ nhớ cho máy chủ quản lý
321	Hệ điều hành/hệ thống đầu vào – đầu ra cơ bản (BIOS) cho máy chủ quản lý
322	Bộ lưu trữ dữ liệu cho máy chủ quản lý
330	Kho lưu trữ dữ liệu cho máy chủ quản lý
331	Dữ liệu thông tin người đã mất/chết cho máy chủ quản lý
332	Dữ liệu hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh
340	Ứng dụng quản lý hệ thống thời cụng Web/App
341	Mô-đun cập nhật thông tin người đã mất/chết
342	Mô-đun xử lý dữ liệu
343	Mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết
344	Thiết bị chuyển mạch/ Bộ định tuyến
345	Mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo (ML&AI)

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số bao gồm: một mạng, một hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ít nhất một máy chủ quản lý, ít nhất một máy khách được kết nối với nhau qua mạng thông qua kênh truyền dẫn;

trong đó, mạng có thể là trung tâm dữ liệu, đám mây hoặc mạng như mạng Noron, mạng cục bộ (LAN), mạng khu vực đô thị (MAN), mạng diện rộng (WAN) hoặc bất kỳ kết hợp nào;

trong đó, hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết dùng để nhận thông tin người đã mất/chết và hiển thị di ảnh/hình ảnh của người đã mất/chết và cập nhật dữ liệu lên máy chủ quản lý bao gồm: ít nhất một khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ít nhất một khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang, ít nhất một khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết;

trong đó, khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết dùng để phân bố và hiển thị lần lượt các di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết từ di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ nhất đến di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thứ n theo nhiều cột và hàng; trong đó n là số nguyên dương lớn hơn 0 (không);

trong đó, khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang dùng để hiển thị cận cảnh di ảnh/hình ảnh cụ thể của một người đã mất/chết; đồng thời phát nguồn sáng phát sáng hướng về phía di ảnh/hình ảnh cận cảnh cụ thể của một người đã mất/chết;

trong đó, khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết có chức năng truy xuất di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết của một người đã mất/chết cụ thể;

trong đó, máy chủ quản lý dùng để lưu trữ dữ liệu thông tin người đã mất/chết, dữ liệu hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết; khác biệt ở chỗ: máy chủ quản lý còn được dùng để vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thông qua ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App;

trong đó, ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App gồm mô-đun cập nhật thông tin người đã mất/chết, mô-đun xử lý dữ liệu, mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, một mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo (ML&AI);

trong đó, mô-đun cập nhật thông tin người đã mất/chết và mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết nhận các câu lệnh từ ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App để thiết lập/cài đặt các thông số cho hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết;

trong đó, mô-đun xử lý dữ liệu nhận các luồng dữ liệu có định dạng và cấu trúc dữ liệu từ các hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết và chuyển

đổi dữ liệu thành định dạng có cấu trúc mà mô-đun cấu hình và vận hành hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết và mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo (ML&AI) có thể hiểu được để thực hiện các phép tính và đưa ra các cảnh báo; khác biệt ở chỗ: mô-đun xử lý dữ liệu còn dùng để gửi tin nhắn như SMS, dịch vụ nhắn tin đa phương tiện (MMS), tin nhắn tức thời (IM), email và/hoặc các tin nhắn khác, âm thanh, video đến thân nhân có người đã mất/chết có sử dụng hệ thống thờ cúng kỹ thuật số về các sự kiện hoạt động tại nơi vận hành hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số;

trong đó, mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo (ML&AI) được cấu hình để thực hiện phân tích dữ liệu và dự đoán các hành vi hoạt động của những người hiện diện ở khu vực thờ cúng; khác biệt ở chỗ: mô-đun máy học và trí tuệ nhân tạo còn được sử dụng để phân tích trạng thái của người thân của người đã mất/chết để từ đó ra lệnh cho mô-đun xử lý dữ liệu gửi tin nhắn đến người thân những chương trình hoạt động tâm linh phù hợp;

trong đó, khu vực thờ cúng là không gian chứa/lắp đặt hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết;

trong đó, máy khách dùng để thiết lập/cài đặt các thông số vận hành các thiết bị trong hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết thông qua ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App; đồng thời, máy khách còn được dùng để cập nhật thông tin người đã mất/chết.

2. Hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số theo điểm 1, trong đó khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang bao gồm: một thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, một thành phần phát nguồn sáng về phía thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, một hình tượng tâm linh và có ít nhất một camera AI thứ nhất nhận diện khuôn mặt;

trong đó, thành phần phát nguồn sáng và hình tượng tâm linh được kết nối cơ học với nhau và được lắp đặt phía trước thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết; trong đó, thành phần phát nguồn sáng được lắp đặt phía trước, đối diện thành phần hiển thị cận cảnh một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết;

trong đó, thành phần phát nguồn sáng của khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang bao gồm hệ thống đèn LED, đèn laser;

trong đó, hình tượng tâm linh bao gồm các tượng/mô hình Phật Giáo hoặc các mô hình mang yếu tố tâm linh/thờ cúng khác.

3. Hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số theo điểm 1, trong đó khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm: một thành phần nhận thông tin người đã mất/chết, một thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết;

trong đó, thành phần nhận thông tin người đã mất/chết dùng để tiếp nhận yêu cầu truy cập thông tin của một người đã mất/chết trong hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số;

trong đó, thành phần hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết dùng để hiển thị thông tin chi tiết của một người đã mất/chết bao gồm: di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ngày sinh, ngày mất/chết, giới tính, tên/pháp danh, quê quán/nơi sinh và lời giới thiệu tóm tắt.

4. Hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số theo điểm 3, trong đó thành phần nhận thông tin người đã mất/chết của khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm máy quét mã vạch, máy quét mã QR, máy quét hồng ngoại, đầu đọc RFID, bàn phím kỹ thuật số, camera AI nhận diện khuôn mặt.

5. Hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số theo điểm 1, trong đó máy chủ quản lý có kho lưu trữ dữ liệu bao gồm: một bộ lưu trữ dữ liệu thông tin người đã mất/chết; một bộ lưu trữ dữ liệu hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết.

6. Phương pháp thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số bao gồm các bước:

- i) cung ứng một hệ thống thờ cúng kỹ thuật số;
- ii) cài đặt các thông tin người đã mất/chết và các thông số vận hành hệ thống thờ cúng kỹ thuật số bằng máy khách thông qua ứng dụng quản lý hệ thống thờ cúng Web/App;
- iii) kích hoạt hệ thống hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết;
- iv) hiển thị thông tin người đã mất/chết bao gồm các bước:
 - a) hiển thị thông tin người đã mất/chết lên khu vực hiển thị tổng quan di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết;
 - b) bật thành phần phát nguồn sáng;
 - d) camera AI thứ nhất nhận diện khuôn mặt của khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang sẽ quét trong khu vực thờ cúng xét xem có sự hiện diện người thân của người đã mất/chết trong hệ thống thờ cúng ứng dụng kỹ thuật số; nếu có thì thực hiện bước e); ngược lại thì thực hiện bước f);
 - e) ưu tiên hiển thị hình ảnh người đã mất/chết của người thân lên khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang;
 - f) hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết lên khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang theo chế độ mặc định;

trong đó, chế độ mặc định là trong khoảng thời gian S giây sẽ hiển thị ngẫu nhiên một di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết lên khu vực hiển thị di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết có phát quang; trong đó S là số nguyên dương lớn hơn 0 (không);
 - v) truy xuất thông tin chi tiết người đã mất/chết;

trong đó, truy xuất thông tin chi tiết người đã mất/chết gồm các bước:

a) nếu tại thành phần nhận thông tin người đã mất/chết của khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết có yêu cầu truy xuất thông tin thì thực hiện bước ii); ngược lại thì thực hiện bước iv);

trong đó, lệnh yêu cầu truy xuất thông tin được thực hiện thông qua máy quét mã vạch, máy quét mã QR, máy quét hồng ngoại, đầu đọc RFID, bàn phím kỹ thuật số, camera AI nhận diện khuôn mặt;

b) xét xem yêu cầu truy xuất thông tin có hợp lệ: nếu yêu cầu truy xuất thông tin là hợp lệ thì thực hiện bước iii); ngược lại thì thực hiện bước iv);

c) hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết của người đã mất/chết lên khu vực nhận thông tin và hiển thị di ảnh/hình ảnh và thông tin chi tiết người đã mất/chết;

trong đó, thông tin chi tiết người đã mất/chết bao gồm: di ảnh/hình ảnh người đã mất/chết, ngày sinh, ngày mất/chết, giới tính, tên/pháp danh, quê quán/nơi sinh và lời giới thiệu tóm tắt;

d) chờ yêu cầu truy xuất thông tin kế tiếp;

vi) gửi tin nhắn về thông tin sự kiện đến người thân của người đã mất/chết;

trong đó, gửi tin nhắn về thông tin sự kiện đến người thân của người đã mất/chết gồm các bước:

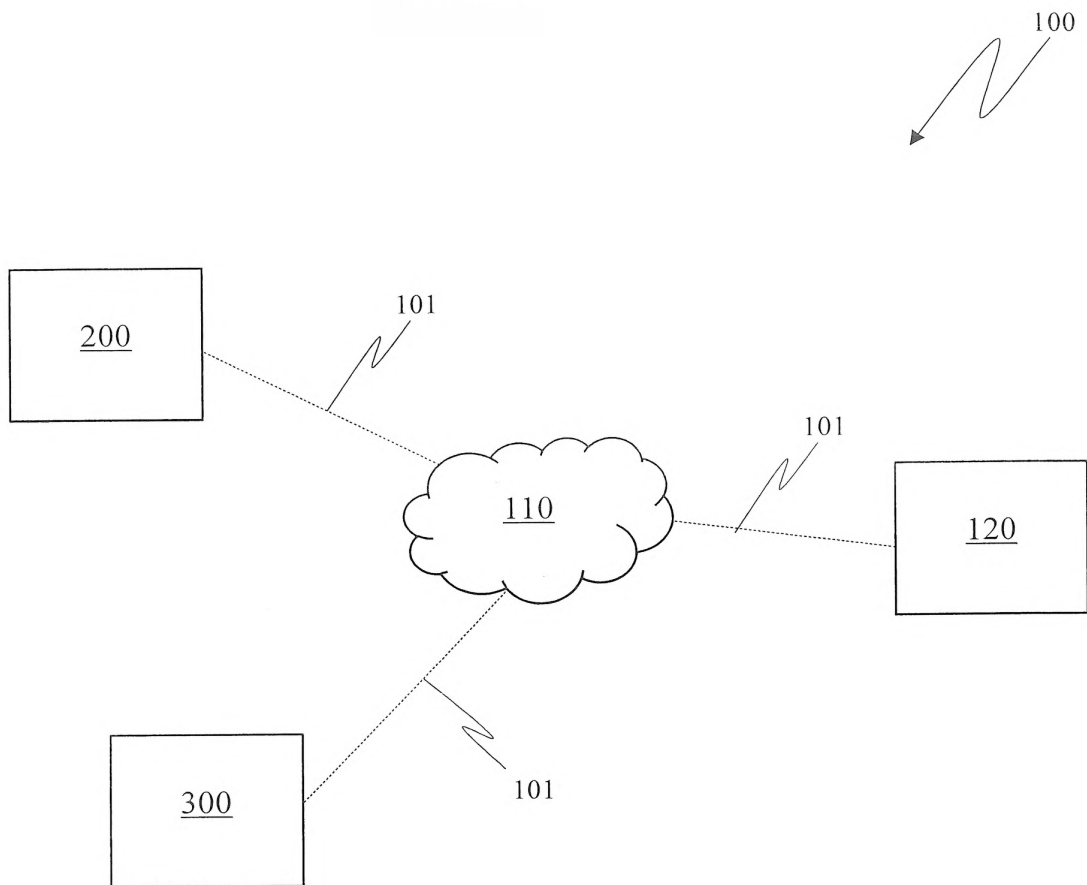
a) xét xem có sự kiện nào cần gửi đi hay không: nếu có yêu cầu gửi thông tin sự kiện đến người thân của người đã mất/chết thì thực hiện bước ii); ngược lại thì thực hiện bước iii);

b) gửi tin nhắn về thông tin sự kiện đến người thân của người đã mất/chết;

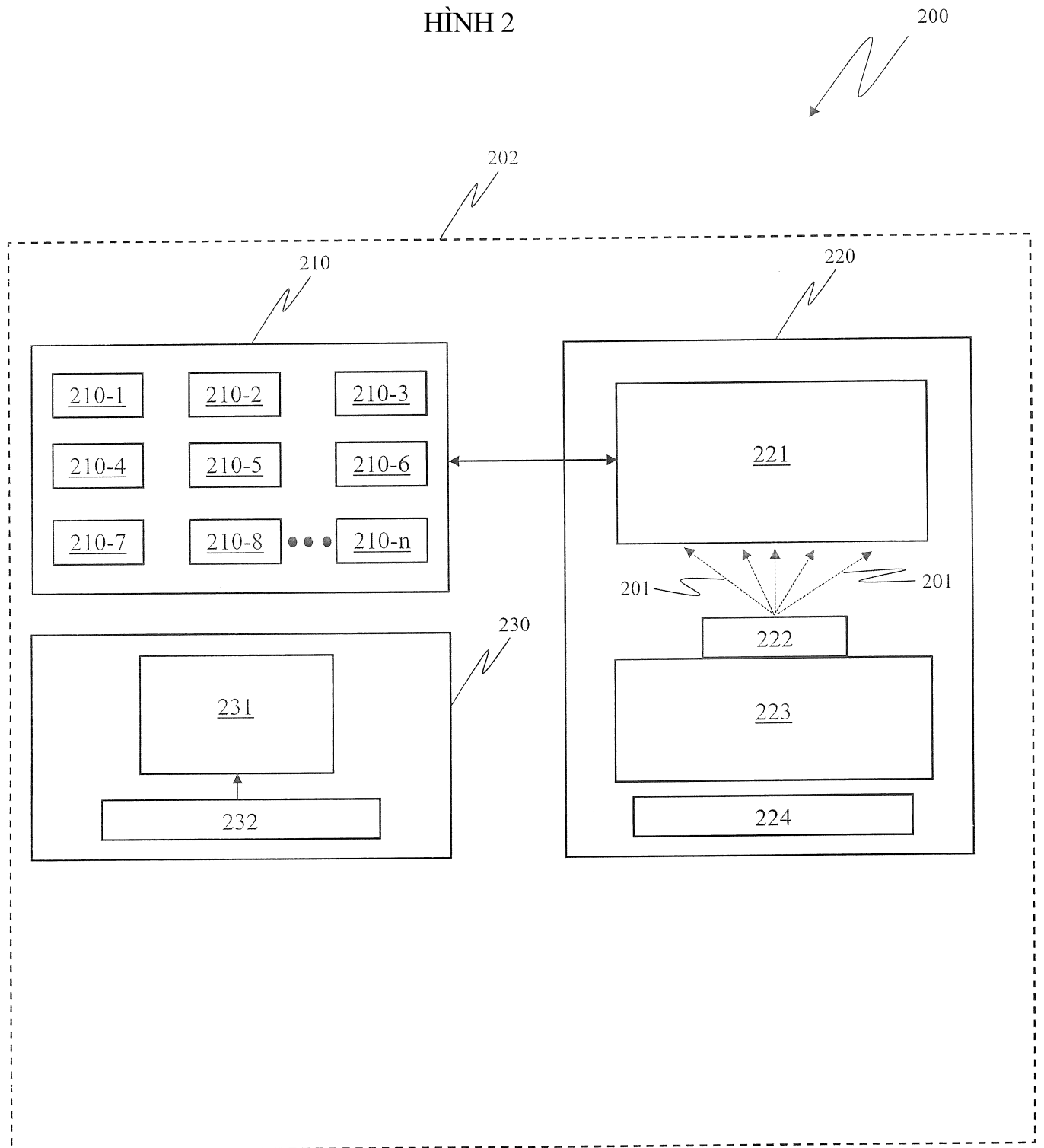
trong đó, tin nhắn bao gồm: SMS, dịch vụ nhắn tin đa phương tiện (MMS), tin nhắn tức thời (IM), email và/hoặc các tin nhắn khác, âm thanh, video;

c) chờ gửi thông báo sự kiện kế tiếp.

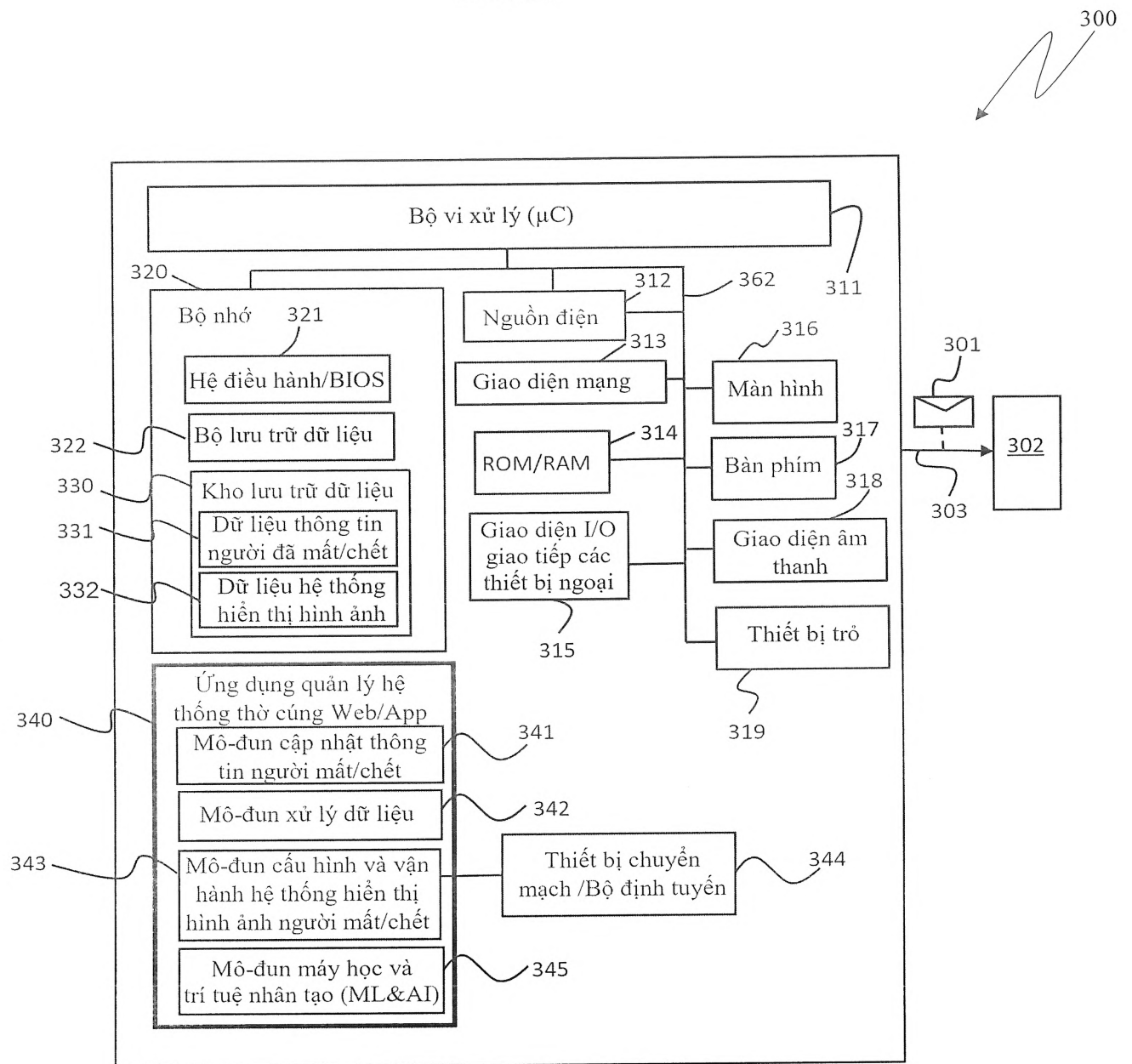
HÌNH 1



HÌNH 2



HÌNH 3



HÌNH 4

