



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**

(11)



CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

1-0023096

(51)⁷ **G06F 3/14, 3/048, H04N 5/225**

(13) **B**

(21) 1-2015-00464

(22) 20.07.2012

(86) PCT/CN2012/078920 20.07.2012

(87) WO14/012242A1 23.01.2014

(45) 25.02.2020 383

(43) 25.05.2015 326

(73) WU, FENG-CHIA (TW)

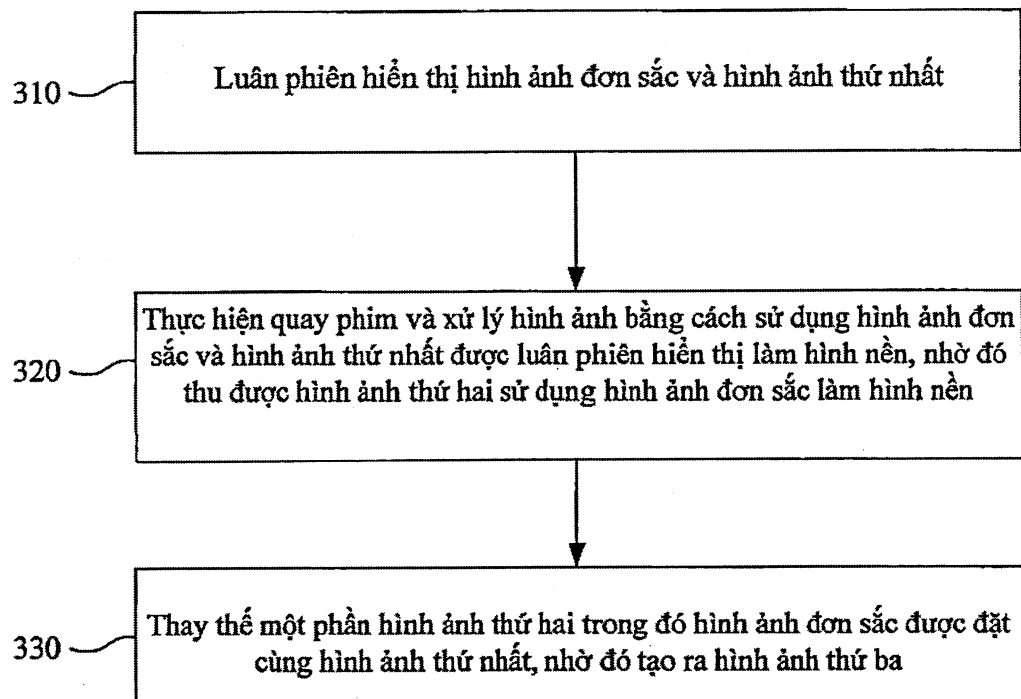
5F.-1, No.23, Sec. 1, Hangzhou S. Rd., Zhongzheng Dist., Taipei City 100, Taiwan

(72) FENG-CHIA WU (TW)

(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) **PHƯƠNG PHÁP TẠO HÌNH ẢNH**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo hình ảnh bao gồm các bước sau đây. Cảnh được quay trong khi hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được luân phiên hiển thị làm hình nền của cảnh. Kết quả quay được xử lý để thu được hình ảnh thứ hai nhờ sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền. Một phần của hình ảnh thứ hai mà hình ảnh đơn sắc được đặt trên đó được thay thế bởi hình ảnh thứ nhất để tạo ra hình ảnh thứ ba.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo hình ảnh. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp tạo hình ảnh trong đó một phần hình ảnh đơn sắc của hình ảnh được thay thế.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cùng với sự phổ biến của máy vi tính, một số sản phẩm hoặc dịch vụ liên quan đến hình ảnh, văn bản, video hoặc tiếng nói được ứng dụng với công nghệ thông tin, và còn được số hóa và tích hợp cho các ứng dụng. Do vậy, ngày càng có nhiều người sử dụng các nội dung số để hỗ trợ họ trong các bài giảng, cuộc họp, trong giảng dạy và các hoạt động khác.

Trong khi thực hiện hầu hết các hoạt động này, cần có sự phát hình trực tiếp hoặc phát hình chậm để thể hiện tiến trình của các hoạt động cho người tham gia. Xem Fig.1, là lược đồ thể hiện video được tạo ra bằng cách quay hình ảnh hoạt động với nội dung số theo kỹ thuật đã biết. Trong kỹ thuật đã biết, nội dung số 101 và người nói 102 thường được đặt trong hai khối khung hình 100 riêng biệt. Tuy nhiên, trong video được quay theo cách này, người nói 102 không thể gửi trực tiếp các cử chỉ của mình trên các khối tương ứng vào nội dung số 101, như vậy video quay được không thể mang lại trải nghiệm trực tiếp cho người tham gia.

Xem Fig.2, là lược đồ thể hiện cảnh đã quay trong đó một hoạt động với nội dung số được thực hiện theo kỹ thuật đã biết. Trong cách quay phim này, người nói 203 được bố trí đứng trước một màn hình đơn sắc 201 để được quay bởi máy quay video 202. Sau đó, nội dung số sẽ được tổng hợp vào video tương ứng với khối trên màn hình đơn sắc 201. Để cho phép người nói 203 biết vị trí tương ứng của nội dung số, màn hình 204 thông thường được yêu cầu đặt tại cảnh đã quay, sao cho người nói

203 có thể xem video được tổng hợp ngay lập tức. Tuy nhiên, nội dung số được hiển thị trên màn hình 204 thay vì trên màn hình đơn sắc 201, do vậy khiến cho mắt của người nói 203 phải chú ý đến một màn hình 204 khác. Do đó, những người tham gia xem video sẽ cảm nhận biểu hiện mắt của người nói không tự nhiên. Ngoài ra, nếu người nói 203 cần tương tác với các đối tượng (chẳng hạn như các nhân vật hoặc vai diễn) trong video được tổng hợp, thì phương thức quay phim sẽ khiến sự tương tác giữa người nói 203 và các đối tượng trong video được tổng hợp trở nên không chính xác và do đó làm hạn chế không gian hoạt động của người nói 203.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp tạo hình ảnh để thực hiện việc quay phim bằng cách luân phiên sử dụng hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được hiển thị làm hình nền, nhờ đó thu được hình ảnh thứ hai bằng cách sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền, và sau đó thay thế một phần hình ảnh thứ hai trong đó hình ảnh đơn sắc được đặt cùng hình ảnh thứ nhất. Phương pháp tạo hình ảnh này bao gồm các bước sau: (a) hiển thị luân phiên hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất; (b) thực hiện quay phim và xử lý hình ảnh nhờ luân phiên sử dụng hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được hiển thị làm hình nền, nhờ đó thu được hình ảnh thứ hai bằng cách sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền; (c) thay thế một phần hình ảnh thứ hai trong đó hình ảnh đơn sắc được đặt cùng hình ảnh thứ nhất, nhờ đó tạo ra hình ảnh thứ ba.

Ứng dụng của sáng chế có các ưu điểm sau. Người nói có thể nhìn trực tiếp vào hình ảnh được hiển thị trên một vị trí hiển thị hình nền xác định trước mà không cần tập trung mắt của mình vào một màn thị khác. Như vậy, người nói sẽ có sự biểu hiện mắt tự nhiên trong hình ảnh được quay. Cụ thể, theo một phương án của sáng chế, nếu người nói cần tương tác với hình ảnh được hiển thị trên vị trí hiển thị (ví dụ, viết chữ trên hình ảnh, vẽ hình và tương tác với các đối tượng trên hình ảnh, v.v.), thì các ứng dụng của sáng chế có thể cho phép người nói tương tác trực tiếp với hoặc đánh dấu nội

dung trong hình ảnh, và cung cấp cho người nói nhiều thao tác tương tác chính xác hơn. Hơn nữa, nội dung số của hình ảnh được tạo ra có thể có hiệu ứng hiển thị tốt hơn mà không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố của môi trường đã quay.

Cần phải hiểu rằng cả phần mô tả chung ở trên và phần mô tả chi tiết dưới đây đều chỉ là các ví dụ, và được dự định để mô tả rõ hơn phân bố lộ được yêu cầu bảo hộ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế có thể được hiểu đầy đủ hơn bằng cách đọc phần mô tả chi tiết sau đây theo một phương án, có dựa vào các hình vẽ như sau:

Fig.1 là sơ đồ minh họa dữ liệu video được tạo ra bằng cách quay thành phim hoạt động với nội dung số theo kỹ thuật đã biết;

Fig.2 là sơ đồ minh họa cảnh đã quay trong đó hoạt động có nội dung số được thực hiện theo kỹ thuật đã biết;

Fig.3 là sơ đồ minh họa phương pháp tạo hình ảnh theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ minh họa cảnh trong đó phương pháp tạo hình ảnh được thể hiện trên Fig.3 được áp dụng;

Fig.5A là hình vẽ thể hiện hình ảnh đơn sắc theo một phương án;

Fig.5B là hình vẽ thể hiện hình ảnh thứ nhất theo một phương án;

Fig.6A là hình vẽ thể hiện hình ảnh thứ hai sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền theo một phương án; và

Fig.6B là hình vẽ thể hiện hình ảnh thứ ba được tạo ra bằng cách thay thế một phần hình ảnh thứ hai trong đó hình ảnh đơn sắc được đặt cùng hình ảnh thứ nhất theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa vào phần mô tả chi tiết theo các phương án của sáng chế, các ví dụ được minh họa trên các hình vẽ kèm theo. Bất cứ chỗ nào có thể, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng trên các hình vẽ và phần mô tả đều chỉ cùng một chi tiết giống nhau hoặc tương tự nhau.

Fig.3 là sơ đồ minh họa phương pháp tạo hình ảnh theo một phương án của sáng chế. Trong phương pháp tạo hình ảnh này, cảnh được quay trong khi hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được luân phiên hiển thị và được sử dụng làm hình nền của cảnh, và cảnh đã quay theo đó được xử lý để thu được hình ảnh thứ hai bằng cách sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền, và tiếp đó một phần của hình ảnh thứ hai trong đó hình ảnh đơn sắc được đặt được thay thế bởi hình ảnh thứ nhất. Phương pháp tạo hình ảnh này có thể được cài đặt dưới dạng một chương trình máy tính, và được lưu trữ trong vật ghi đọc được bởi máy tính, máy tính có thể đọc được vật ghi này nhờ đó thực hiện phương pháp tạo hình ảnh. Vật ghi đọc được bởi máy tính có thể là bộ nhớ chỉ đọc, bộ nhớ nhanh, đĩa mềm, đĩa cứng, CD, ổ đĩa mềm, băng và cơ sở dữ liệu có thể truy cập mạng internet hoặc vật ghi đọc được bởi máy tính có cùng chức năng mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể nghĩ tới dễ dàng.

Fig.4 là sơ đồ minh họa cảnh đã quay trong đó áp dụng phương pháp tạo hình ảnh được thể hiện trên Fig.3. Theo Fig.3 và Fig.4, phương pháp tạo hình ảnh 300 bao gồm các bước sau:

Trong bước 310, hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được luân phiên hiển thị ở vị trí hiển thị hình nền xác định trước 401. Bước 310 có thể được thực hiện bằng phương pháp đa truy cập phân mã quang (optical code-division multiple access - OCDMA), đa truy cập phân thời (time division multiple access - TDMA), đa truy cập phân tần (frequency division multiple access - FDMA), hoặc đa truy cập phân chia không gian (space division multiple access - SDMA), v.v. Xem Fig.5A, là hình vẽ thể hiện hình ảnh đơn sắc theo một phương án của sáng chế. Hình ảnh đơn sắc 501 có thể

là hình ảnh màu xanh lá cây, xanh da trời, trong suốt hoặc hình ảnh có một màu duy nhất khác. Theo một phương án khác của sáng chế, hình ảnh đơn sắc này có thể bao gồm nhiều khối hình ảnh đơn sắc. Theo một phương án khác nữa của sáng chế, có thể thu được sự hiển thị hình ảnh đơn sắc mà không hiển thị hình ảnh bất kỳ, mà thay vào đó, hình nền đơn sắc được thể hiện ở vị trí mà ban đầu dùng để hiển thị hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất. Tuy nhiên, theo các phương án khác của sáng chế, cũng có thể dùng các cách khác để hiển thị hình ảnh đơn sắc, và do vậy sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Xem Fig.5B, là hình vẽ thể hiện hình ảnh thứ nhất theo một phương án của sáng chế. Hình ảnh thứ nhất 502 có thể bao gồm ít nhất một chữ 502a. Do đó, theo một phương án của bước 310, hình ảnh đơn sắc 501 và hình ảnh thứ nhất 502 có thể luân phiên được hiển thị trên vị trí hiển thị hình nền định trước 401. Theo các phương án khác, hình ảnh thứ nhất có thể bao gồm ít nhất một chữ, một ảnh, một đoạn băng hoặc loại nội dung số khác hoặc tổ hợp của chúng, và sáng chế không bị giới hạn ở đó. Hơn nữa, theo một phương án của bước 310, màn hình (chẳng hạn như ống tia catốt, màn hình tinh thể lỏng, hoặc các loại màn hình khác) có thể được đặt ở vị trí hiển thị hình nền định trước 401, và do vậy hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất có thể được luân phiên hiển thị trên màn hình. Theo một phương án của bước 310, màn hình máy chiếu hoặc một vùng chiếu khác mà trên đó các hình ảnh có thể được trình chiếu được đặt ở vị trí hiển thị hình nền định trước 401, và do đó máy chiếu có thể luân phiên trình chiếu hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất trên đó. Máy chiếu gần có thể được dùng để trình chiếu các hình ảnh trên vị trí hiển thị hình nền định trước 401. Kết quả là, máy chiếu gần có thể được đặt ở vị trí gần vị trí hiển thị hình nền định trước 401 để ngăn đường trình chiếu khỏi bị khuất bóng bởi người nói đứng trước vị trí hiển thị hình nền định trước 401, do đó tránh gây ra chất lượng trình chiếu kém. Theo các phương án khác của bước 310, các phương thức hiển thị khác có thể được sử dụng, và sáng chế không bị giới hạn trong các phương thức này.

Trong bước 320, cảnh được quay trong khi hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được luân phiên hiển thị trên vị trí hiển thị hình nền định trước 401, và cảnh quay

được xử lý để thu được hình ảnh thứ hai bằng cách sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền (như được thể hiện trên Fig.6A).

Trong bước 330, phần đơn sắc của hình ảnh thứ hai (như được thể hiện bởi số chỉ dẫn 601 trên Fig.6A) được thay thế bởi hình ảnh thứ nhất để tạo ra hình ảnh thứ ba (như được thể hiện trên Fig.6B). Phần đơn sắc của hình ảnh thứ hai có thể được loại bỏ bằng cách sử dụng hiệu ứng màn hình xanh (chroma key compositioning), và bước 330 có thể đạt được bằng cách khóa hình ảnh thứ nhất với phần được loại bỏ vào hình ảnh thứ ba. Do vậy, trong khi nội dung số được dùng làm hình ảnh thứ nhất để được luân phiên hiển thị trên vị trí hiển thị hình nền định trước 401, người nói 402 có thể nhìn trực tiếp vào hình ảnh được hiển thị trên vị trí hiển thị hình nền định trước 401, mà không cần tập trung mắt của mình vào một màn hình khác. Kết quả là, người nói 402 có thể có biểu hiện mắt tự nhiên hơn trong hình ảnh thứ ba. Cụ thể, theo một phương án của sáng chế, nếu người nói 402 cần tương tác với hình ảnh được hiển thị trên vị trí hiển thị hình nền định trước 401 (ví dụ, viết chữ trên hình ảnh, vẽ tranh và tương tác với các đối tượng trên hình ảnh, v.v.), thì các ứng dụng của sáng chế cho phép người nói tương tác trực tiếp với hoặc đánh dấu nội dung trên hình ảnh, và cung cấp cho người nói nhiều thao tác tương tác chính xác hơn. Hơn nữa, nội dung số được dùng làm hình ảnh thứ nhất có thể được thay thế bởi hình ảnh thứ ba được tạo ra trong bước 330. Do vậy, nội dung số trên hình ảnh thứ ba sau khi thay thế có thể có hiệu ứng hiển thị tốt hơn mà không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố của môi cảnh đã quay.

Theo một phương án của sáng chế, trong bước 310, hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất có thể được luân phiên hiển thị trên vị trí hiển thị hình nền định trước 401 theo kiểu dồn kênh phân thời (time division multiplexing). Nói cách khác, hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất có thể được liên tục hiển thị trên vị trí hiển thị hình nền định trước 401. Tiếp đó, trong bước 320, cảnh có thể được quay trong suốt khung thời gian của khe thời gian khi hình ảnh đơn sắc được hiển thị, để thu được hình ảnh thứ hai nhờ sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền. Nếu máy quay video 403 được sử dụng để quay cảnh, thì một màn trập chủ động có thể được lắp trên máy quay video 403. Nhờ

đó, trong khung thời gian của khe thời gian khi hình ảnh thứ nhất được hiển thị, màn trập chủ động có thể dừng hoạt động quay của máy quay video 403; và trong khung thời gian của khe thời gian khi hình ảnh đơn sắc được hiển thị, màn trập chủ động không dừng hoạt động quay của máy quay video 403, và cho phép máy quay video 403 quay hình ảnh thứ hai nhờ sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền.

Hơn nữa, sáng chế có thể luân phiên hiển thị hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất bằng cách chia quang. Việc chia quang có thể bao gồm phân chia cực, phân chia phổ, lọc màu sắc, dồn kênh không gian, dồn kênh thời gian, tạo ảnh nổi, thấu kính hạt đậu, chiếu sáng ngược định hướng, tấm chắn thị sai, lưới quang học, khúc xạ quang, tách điểm nhìn, v.v. Do vậy, trong bước 320, cảnh có thể được quay bằng cách chụp ảnh quang tương ứng với hình ảnh đơn sắc được hiển thị và sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền, do đó có thể thu được hình ảnh thứ hai nhờ sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền.

Thực tế, trong bước 310, hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất có thể được luân phiên hiển thị trên vị trí hiển thị hình nền định trước 401 bằng cách sử dụng các đặc tính quang khác nhau. Nói cách khác, hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất có thể được hiển thị nhờ sử dụng các đặc tính quang khác nhau trên vị trí hiển thị hình nền định trước 401. Sau đó, trong bước 320, máy quay phim video 403 được làm cho có đặc tính quang mà có thể quay lại hình ảnh đơn sắc hiển thị, do vậy cảnh sử dụng hình ảnh đơn sắc được hiển thị làm hình nền có thể được quay. Ví dụ, máy quay video 403 có thể được trang bị các thấu kính có đặc tính quang tương ứng với hình ảnh đơn sắc hiển thị chẳng hạn như thấu kính phân cực, thấu kính phổ, thấu kính màu, thấu kính rào cản thị sai, thấu kính cách tử hoặc thấu kính có đặc tính quang khác. Do vậy, máy quay video 403 có thể có các đặc tính quang chỉ để quay được hình ảnh đơn sắc.

Ngoài ra, theo một phương án khác của bước 320, hình ảnh thứ tư được tạo ra bằng cách thực hiện việc quay phim sử dụng hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được hiển thị làm hình nền. Sau đó, hình ảnh thứ tư có thể được lọc để trích ra hình ảnh

thứ hai nhờ sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền. Ví dụ, có thể lọc hình ảnh thứ tư để trích ra hình ảnh tương ứng với khung thời gian của khe thời gian khi hình ảnh thứ nhất được hiển thị, và tạo ra hình ảnh thứ hai nhờ sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền.

Theo các phương án khác của sáng chế, trong bước 310, hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được luân phiên hiển thị trên vị trí hiển thị hình nền định trước theo tần số hiển thị luân phiên. Do đó, theo một số phương án của bước 320, một số khung thứ nhất có thể được ghi lại từ hình ảnh quay được trong suốt ít nhất một khoảng thời gian khi hình ảnh đơn sắc được hiển thị theo tần số hiển thị luân phiên. Sau đó, các khung thứ nhất đã ghi lại được có thể được hợp nhất vào hình ảnh thứ hai để tiếp tục xử lý trong bước 330. Ví dụ, trong bước 310, nếu tần số hiển thị luân phiên là 60Hz, thì hình ảnh đơn sắc có thể được hiển thị trong khoảng thời gian từ 0 giây đến 1/60 giây, từ 2/60 giây đến 3/60 giây, từ 4/60 giây đến 5/60 giây, và hình ảnh thứ nhất có thể được hiển thị trong khoảng từ 1/60 giây đến 2/60 giây, từ 3/60 giây đến 4/60 giây, từ 5/60 giây đến 6/60 giây. Do vậy, các khung thứ nhất có thể được ghi lại từ hình ảnh quay được trong một số khoảng thời gian (từ 0 giây đến 1/60 giây, từ 2/60 giây đến 3/60 giây, từ 4/60 giây đến 5/60 giây) khi hình ảnh đơn sắc được hiển thị, và nhờ đó các khung thứ nhất được hợp nhất vào hình ảnh thứ hai. Tần số quay trong bước 320 có thể là bội số nguyên của tần số hiển thị luân phiên trong bước 310. Theo phương án này, tần số quay có thể là 120Hz (tức là gấp hai lần tần số hiển thị luân phiên 60Hz) để ghi lại các khung thứ nhất trong bước 320. Ngoài ra, việc thực hiện bước 310 và bước 320 có thể được đồng bộ hóa bằng giao thức truyền thông truyền dữ liệu không dây hoặc có dây, trong đó giao thức truyền thông truyền dữ liệu không dây hoặc có dây này có thể là giao thức xử lý ánh sáng kỹ thuật số (digital light processing - DLP LINK), giao thức tần số vô tuyến (radio frequency - RF), giao thức Bluetooth hoặc giao thức hồng ngoại (IR).

Theo các phương án khác nữa của bước 320, một số khung hình nền đơn sắc có thể được chọn từ nhiều khung đã quay của hình ảnh được quay, và còn được hợp nhất vào hình ảnh thứ hai.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, một nhãn định trước có thể được hiển thị trên hình ảnh đơn sắc được hiển thị trong bước 310. Nhãn định trước được hiển thị có thể là ít nhất một chữ, hình ảnh, hình ảnh đơn sắc hoặc loại nhãn khác định trước. Do vậy, bước 320 có thể bao gồm các bước sau. Một số khung được đánh dấu có các nhãn định trước được chọn từ một số khung đã quay của hình ảnh được quay. Nói cách khác, các khung có nhãn định trước có thể được ghi lại bằng cách phát hiện một cách riêng lẻ xem các khung đã quay của các hình ảnh đã quay có các nhãn định trước này hay không. Hơn nữa, theo một số phương án của sáng chế, trong bước 310, có thể hiển thị các nhãn định trước trên một vùng định trước của hình ảnh đơn sắc, mà có thể được phát hiện trong bước 320, do vậy các khung có các nhãn định trước có thể được ghi lại. Sau đó, các khung được đánh dấu được hợp nhất vào hình ảnh thứ hai. Do vậy, vẫn có thể ghi lại hình ảnh nhờ sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền mà không cần thiết lập hoặc điều chỉnh riêng tần số hiển thị luân phiên trong bước 310 hoặc tần số quay trong bước 320.

Ngoài ra, phương pháp tạo hình ảnh có thể còn bao gồm các bước sau. Một lệnh tương tác được phát hiện trong suốt quá trình quay cảnh. Tiếp đó, theo lệnh tương tác, hình ảnh thứ nhất được hiển thị luân phiên được sửa đổi ngay lập tức trong bước 310. Do vậy, trong một cảnh ứng dụng theo sáng chế, các nội dung được trình chiếu trong hình ảnh thứ nhất có thể được sửa đổi ngay lập tức, và qua đó người nói 402 có thể làm cho nội dung nói linh hoạt hơn mà không bị giới hạn ở nội dung của hình ảnh thứ nhất.

Từ các phương án nêu trên của sáng chế, ứng dụng của sáng chế có các ưu điểm sau. Người nói có thể nhìn trực tiếp vào hình ảnh được hiển thị trên vị trí hiển thị hình nền định trước và không cần tập trung ánh nhìn của mình vào một màn hình khác. Do đó, người nói sẽ có biểu hiện mắt tự nhiên hơn trong hình ảnh được quay. Cụ thể, theo

một phương án của sáng chế, nếu người nói cần tương tác với các hình ảnh được hiển thị trên vị trí hiển thị (ví dụ, viết chữ trên hình ảnh, vẽ tranh và tương tác với các đối tượng trên hình ảnh, v.v.), thì các ứng dụng của sáng chế có thể cho phép người nói tương tác trực tiếp với hoặc đánh dấu nội dung trên hình ảnh, và cung cấp cho người nói các thao tác tương tác chính xác hơn. Hơn nữa, nội dung số của hình ảnh được tạo ra có thể có hiệu ứng hiển thị tốt hơn mà không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố của môi trường đã quay.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả khá chi tiết có viện dẫn đến một số phương án cụ thể của nó, nhưng vẫn có thể có các phương án khác. Do vậy, bản chất và phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ đính kèm không nên bị giới hạn ở phần mô tả các phương án được đề cập ở đây.

Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rõ rằng các cải biến và thay đổi khác nhau có thể được thực hiện đối với cấu trúc của phần bộc lộ này mà không nằm ngoài phạm vi hoặc ý tưởng của phần bộc lộ này. Xét đến vấn đề nêu trên, sáng chế được dự định bao gồm các cải biến và thay đổi của phần bộc lộ này miễn là chúng nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ sau đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp tạo hình ảnh, phương pháp này bao gồm các bước:

- (a) hiển thị luân phiên hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất;
- (b) thực hiện quay phim và xử lý hình ảnh bằng cách sử dụng hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được luân phiên hiển thị làm hình nền, nhờ đó thu được hình ảnh thứ hai sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền; và
- (c) thay thế một phần hình ảnh thứ hai trong đó hình ảnh đơn sắc được đặt cùng hình ảnh thứ nhất, nhờ đó tạo ra hình ảnh thứ ba.

2. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 1, trong đó bước (a) bao gồm bước:

luân phiên hiển thị hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất theo kỹ thuật phân chia chuỗi thời gian.

3. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 2, trong đó bước (b) bao gồm bước:

thực hiện quay phim bằng cách sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền trong một khoảng thời gian khi hình ảnh đơn sắc được hiển thị, qua đó thu được hình ảnh thứ hai sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền.

4. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 1, trong đó bước (a) bao gồm bước:

luân phiên hiển thị hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất bằng cách chia quang.

5. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 4, trong đó bước (b) bao gồm bước:

thực hiện quay phim bằng cách sử dụng kỹ thuật chụp ảnh quang tương ứng với hình ảnh đơn sắc được hiển thị và sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền, qua đó thu được hình ảnh thứ hai sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền.

6. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 4, trong đó bước chia quang là kỹ thuật chia phân cực, chia phổ, lọc màu, dồn kênh không gian, dồn kênh thời gian, tạo ảnh nổi, thấu kính hạt đậu, chiếu sáng ngược định hướng, tấm chắn thị sai, lưới quang học, khúc xạ quang hoặc tách điểm nhìn.

7. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 1, trong đó bước (b) bao gồm các bước:

tạo ra hình ảnh thứ tư bằng cách thực hiện quay phim sử dụng hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được hiển thị làm hình nền; và

lọc hình ảnh thứ tư để trích ra hình ảnh thứ hai sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền.

8. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 1, trong đó bước (a) bao gồm bước:

luân phiên hiển thị hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất trên màn hình.

9. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 1, trong đó bước (a) bao gồm bước:

luân phiên chiếu hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất lên khu vực chiếu.

10. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

phát hiện lệnh tương tác trong quá trình thực hiện quay phim; và

sửa đổi ngay hình ảnh thứ nhất theo lệnh tương tác.

11. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 1, trong đó bước (b) bao gồm các bước:

(b1) thực hiện quay phim bằng cách sử dụng hình ảnh đơn sắc và hình ảnh thứ nhất được luân phiên hiển thị làm hình nền, qua đó thu được hình ảnh được quay; và

(b2) trích ra hình ảnh thứ hai sử dụng hình ảnh đơn sắc làm hình nền từ hình ảnh đã quay.

12. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 11, trong đó bước (a) được thực hiện theo tần số hiển thị luân phiên, và

bước (b2) bao gồm các bước:

ghi lại nhiều khung thứ nhất từ hình ảnh đã quay trong ít nhất một khoảng thời gian khi hình ảnh đơn sắc được hiển thị theo tần số hiển thị luân phiên; và

hợp nhất các khung thứ nhất vào hình ảnh thứ hai.

13. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 12, trong đó bước (b1) được thực hiện bằng cách sử dụng tần số quay phim để ghi lại hình ảnh đã quay, và tần số quay là bội số nguyên của tần số hiển thị luân phiên.

14. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 12, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

đồng bộ hóa việc thực hiện bước (a) và bước (b1).

15. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 14, trong đó bước (a) và bước (b1) được đồng bộ hóa qua giao thức truyền thông truyền dữ liệu không dây hoặc có dây.

16. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 14, trong đó bước (a) và bước (b1) được đồng bộ hóa qua giao thức xử lý ánh sáng kỹ thuật số ((DLP - digital light processing) LINK), giao thức tần số vô tuyến (RF - radio frequency), giao thức bluetooth hoặc giao thức hồng ngoại (IR - infrared).

17. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 11, trong đó hình ảnh đã quay bao gồm nhiều khung được quay, và bước (b2) bao gồm các bước:

chọn nhiều khung hình nền đơn sắc từ các khung đã quay; và

hợp nhất các khung hình nền đơn sắc vào hình ảnh thứ hai.

18. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 11, trong đó hình ảnh đã quay bao gồm nhiều khung được quay, và bước (a) bao gồm bước hiển thị nhãn định trước trên hình ảnh đơn sắc; và bước (b2) bao gồm các bước:

lựa chọn nhiều khung đã đánh dấu có các nhãn định trước từ các khung được quay; và

hợp nhất các khung được đánh dấu vào hình ảnh thứ hai.

19. Phương pháp tạo hình ảnh theo điểm 18, trong đó:

bước (a) được tạo cấu hình để hiển thị các nhãn định trước trên vùng định trước của hình ảnh đơn sắc; và

bước (b2) bao gồm bước lựa chọn nhiều khung đã đánh dấu, có các nhãn định trước trên vùng định trước, từ các khung đã quay.

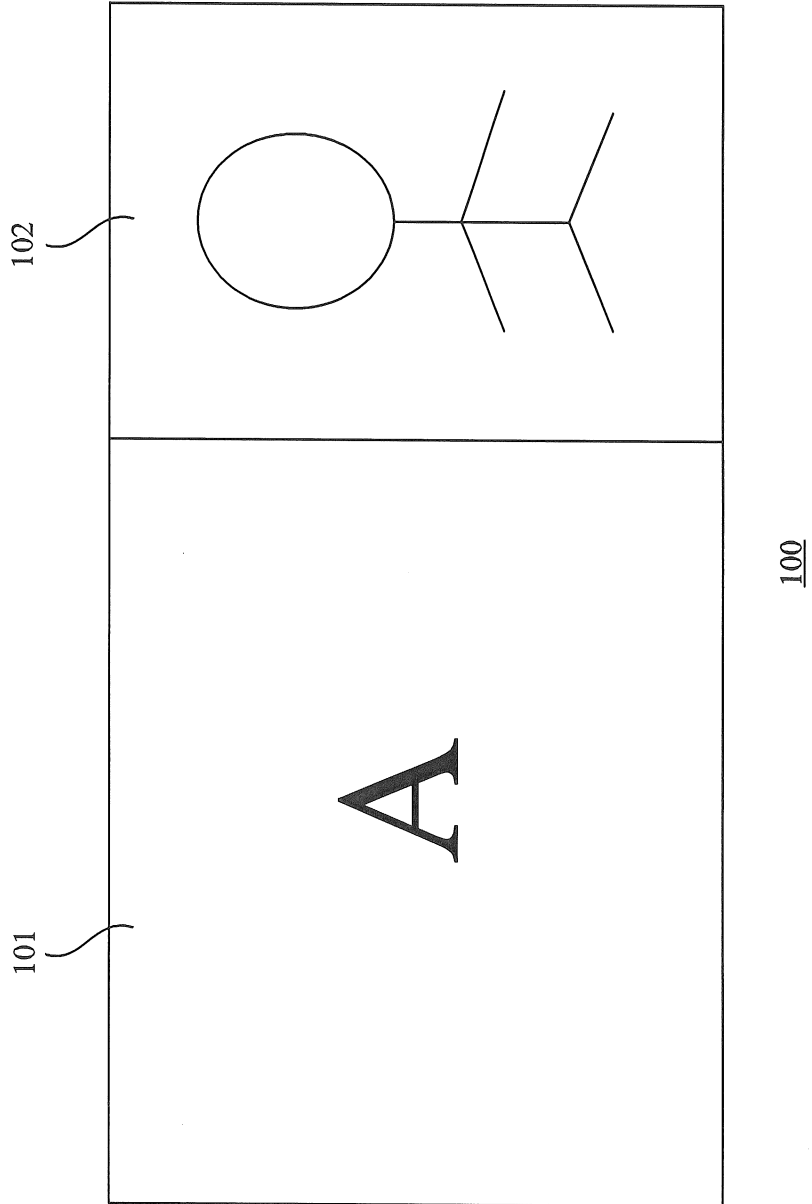


FIG. 1

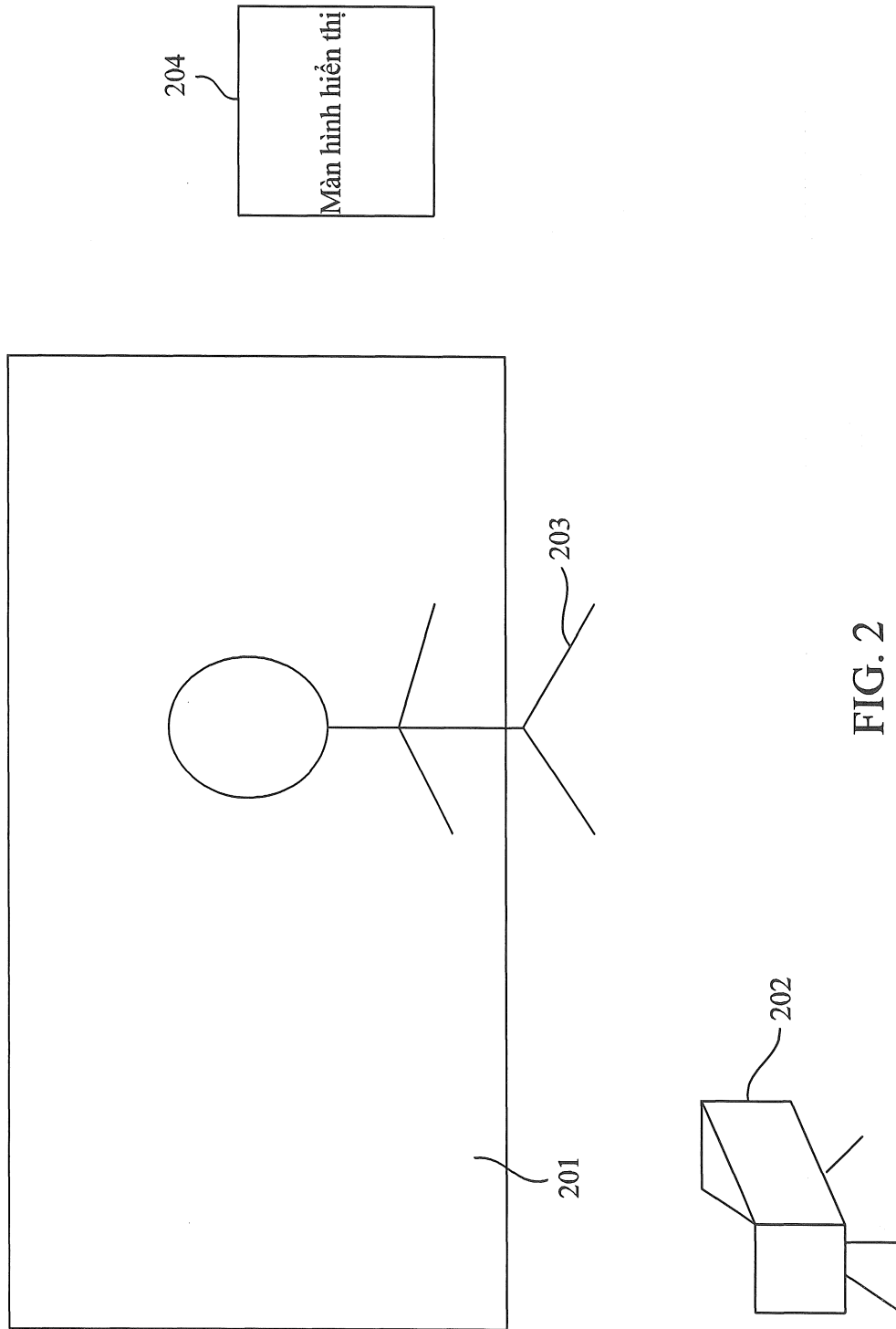


FIG. 2

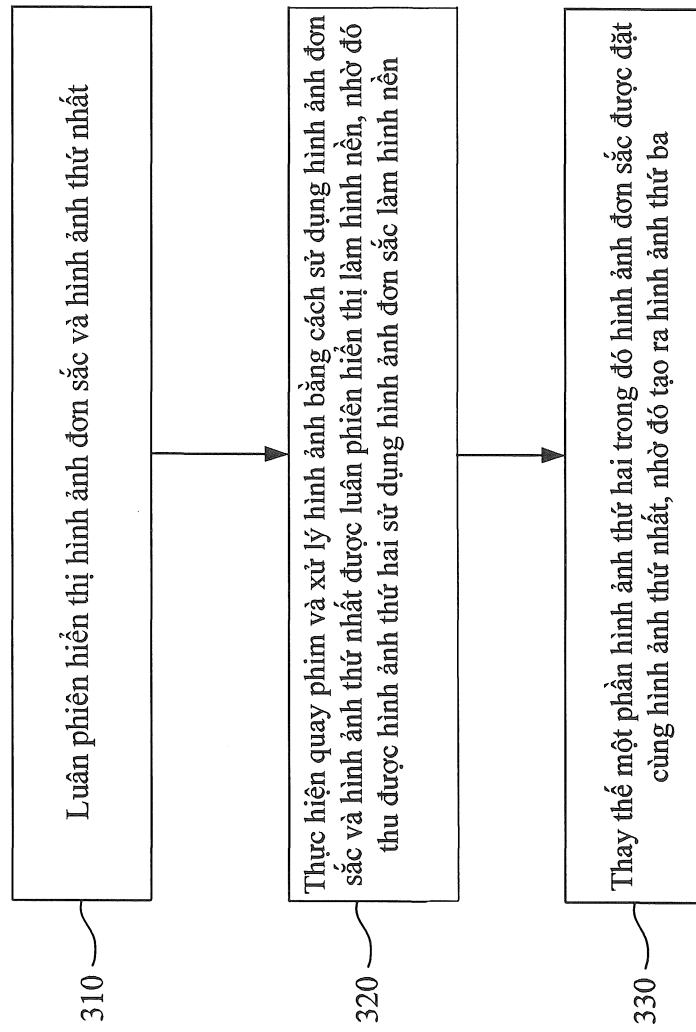


FIG. 3

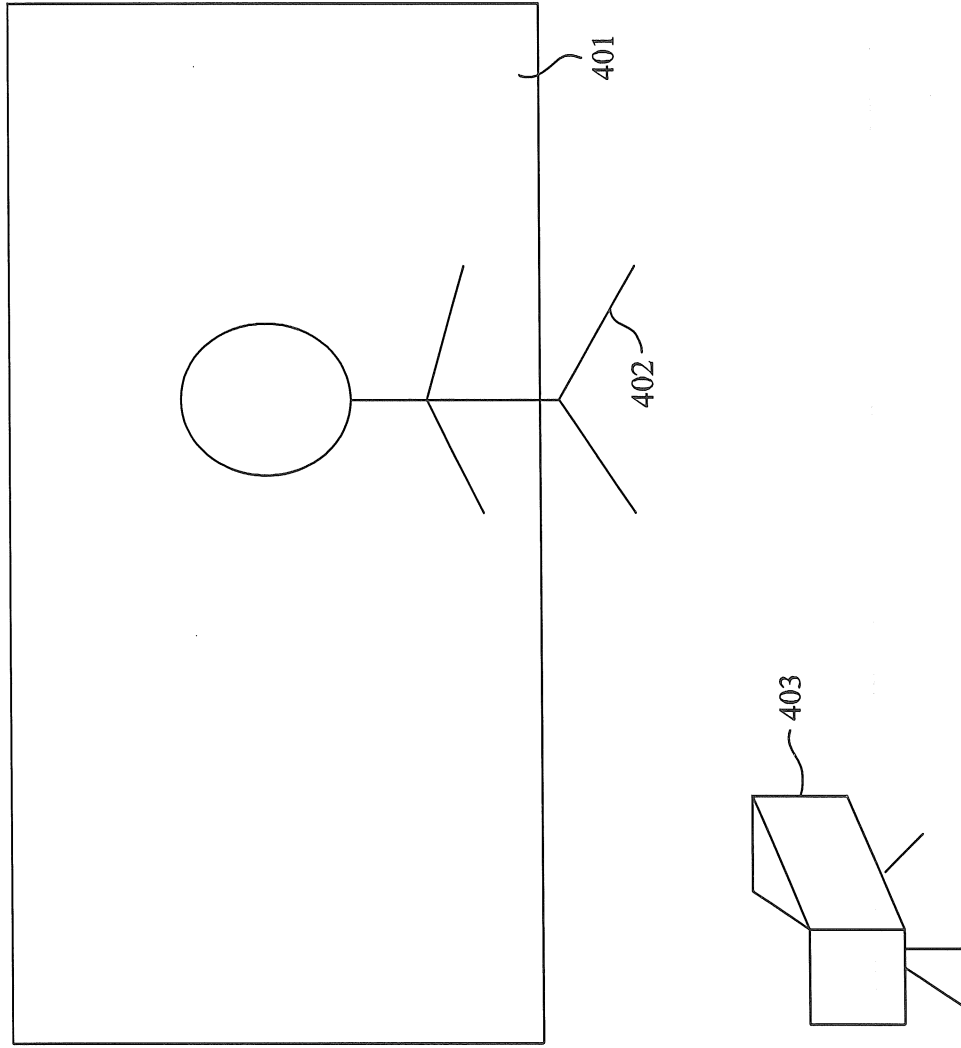


FIG. 4

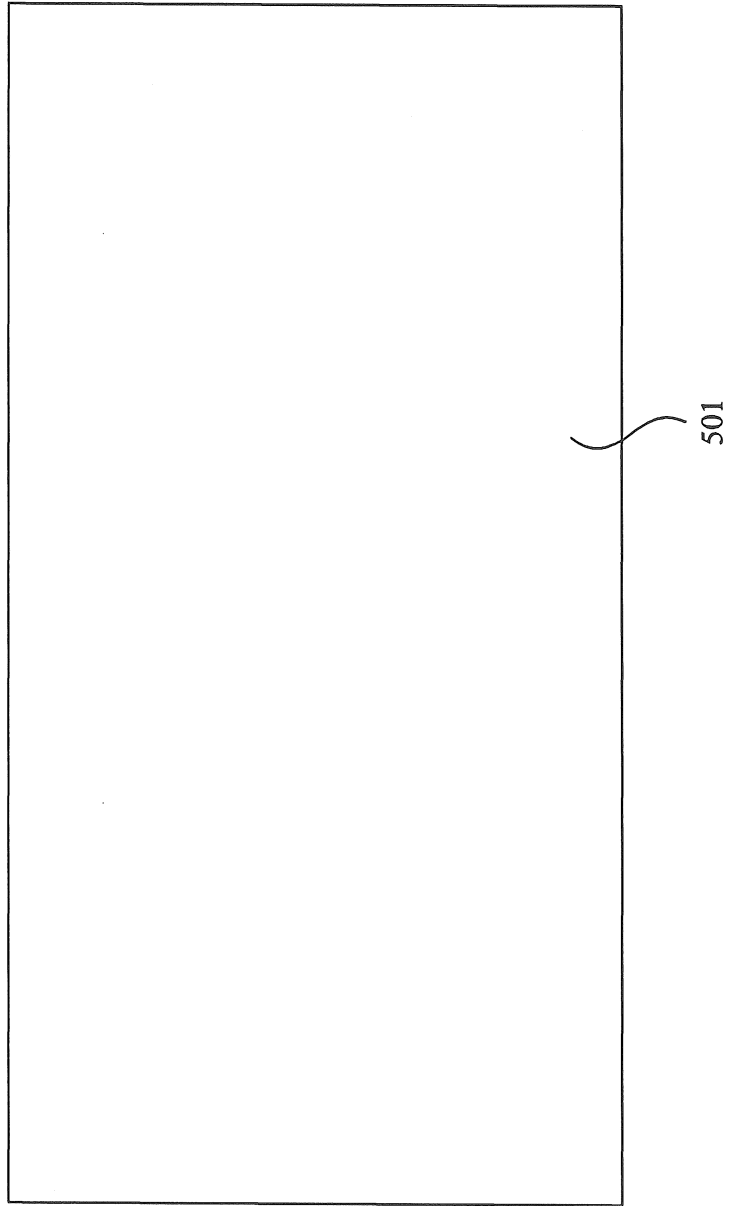


FIG. 5A

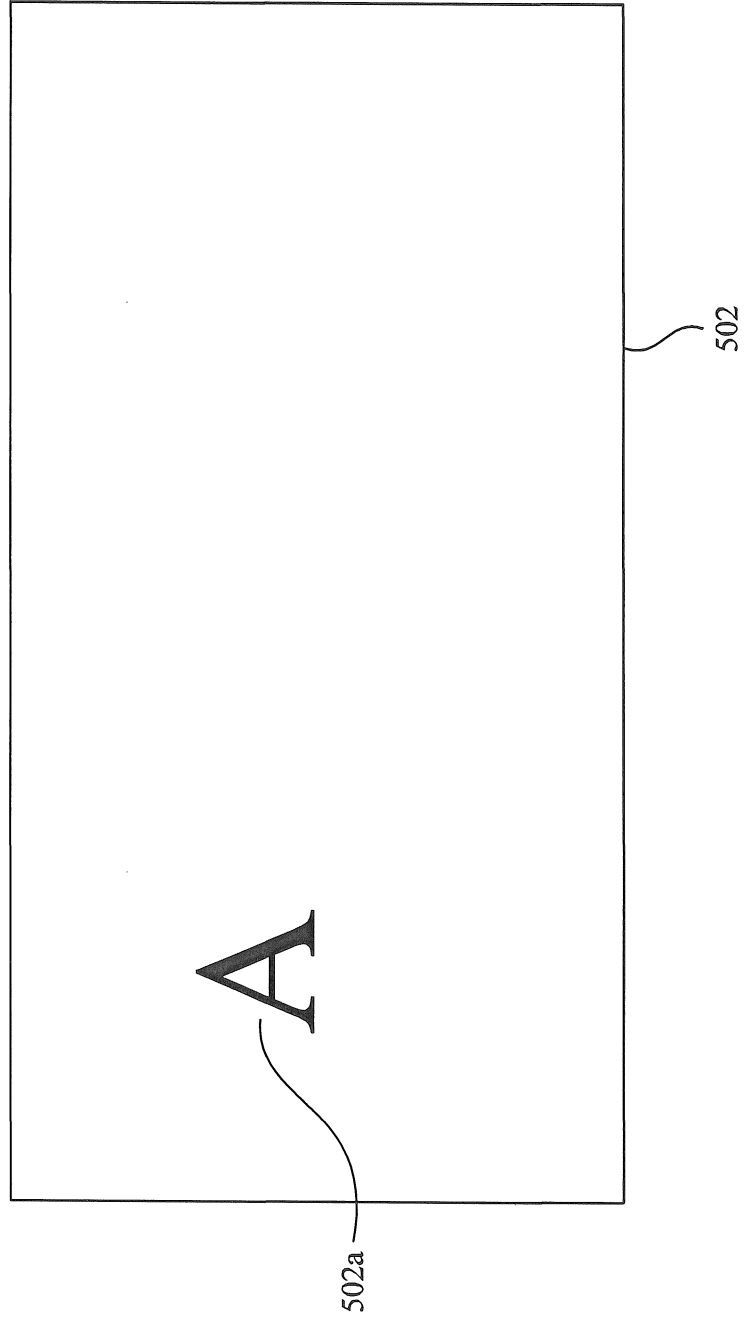


FIG. 5B

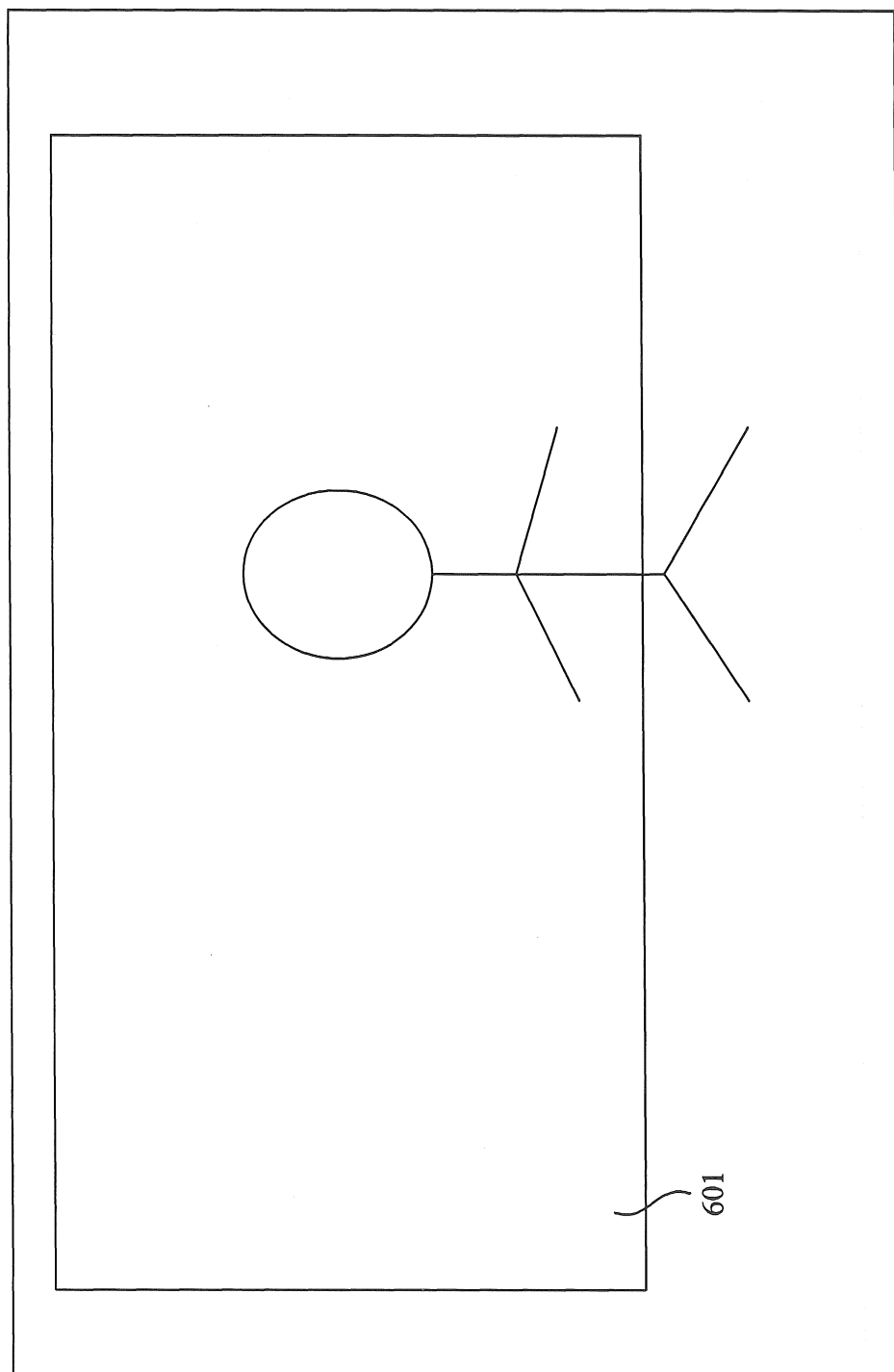


FIG. 6A

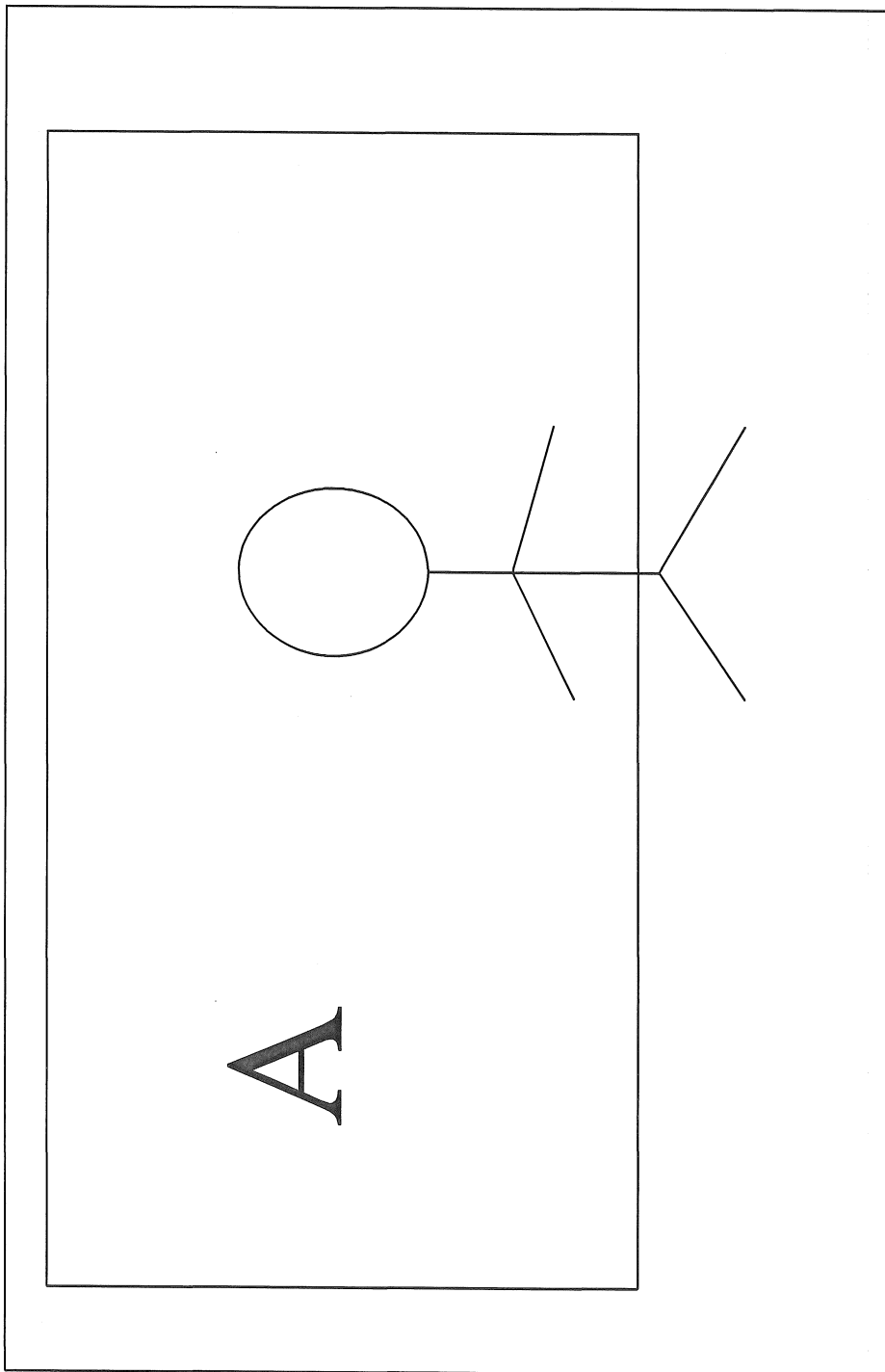


FIG. 6B