

HỆ THỐNG CHƠI TRÒ CHƠI XÚC XẮC

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan chung đến các hệ thống chơi trò chơi, cụ thể là trò chơi bàn xúc xắc trực tiếp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Xúc xắc là trò chơi cá cược phổ biến được chơi trong các sòng bạc và các cơ sở chơi trò chơi khác. Trong các phiên bản vật lý của trò chơi, người chơi tập trung xung quanh chiếc bàn dài khoảng 3,96m (13 feet) và rộng 1,52m (5 feet) có bề mặt nỉ và các thành cao khoảng 0,3m (1 feet) có bề mặt được đệm hoặc bằng cao su. Bề mặt nỉ bao gồm mặt bố trí ô hiển thị nhiều khả năng đặt cược khác nhau. Người chơi đặt cược vào các tùy chọn đặt cược khác nhau bằng cách đặt các thẻ cược trực tiếp lên các phần được đánh dấu của mặt bố trí ô hoặc người chơi yêu cầu một người trong các người chia bài đặt cược vào mặt bố trí ô cho họ. Các đánh cược và kết quả điển hình từ đặt cược xúc xắc là đã biết.

Mỗi khi tất cả các đánh cược đã được đặt, người chơi (được gọi là “người đổ xúc xắc”) được chọn để tung một cặp viên xúc xắc. Thông thường, năm viên xúc xắc sẽ được yêu cầu cho người đổ xúc xắc, từ đó người đổ xúc xắc chọn hai viên để tung lắc, số còn lại không được sử dụng. Mỗi khi viên xúc xắc đã được chọn bởi người đổ xúc xắc, thường không thể đặt cược thêm nữa. Để việc tung lắc xúc xắc của người đổ xúc xắc có hiệu lực, cả hai viên xúc xắc thường phải chạm vào thành xa nhất đối diện với người đổ xúc xắc và vẫn nằm lại trên bàn. Bàn xúc xắc thông thường cần không gian cho tiền nhà cái, hàng nghìn thẻ cược thuộc về sòng bạc và được sử dụng để trả tiền các đánh cược thắng và lưu trữ các đánh cược thua và các thẻ cược tiền nhà cái, và thường cần bốn người chia bài để quản lý tiền nhà cái, đặt, trả tiền và thu tiền cược và quản lý xúc xắc. Do cần có chỗ cho tiền nhà cái và người chia bài, nên chỉ còn lượng chỗ hạn chế cho người chơi, điều này hạn chế doanh thu mà bàn xúc xắc có thể tạo ra.

Môi trường chơi xúc xắc dạng sân vận động bao gồm vật dạng bàn, nhưng cần có người chia bài và người đổ xúc xắc. Thay vì chen chúc quanh bàn, những người chơi còn lại ngồi ở các bàn giao tiếp máy tính riêng lẻ được sắp xếp theo hình dạng sân vận động xung quanh một hoặc cả hai bên bàn. Cấu hình này cho phép nhiều người chơi hơn

có thể chơi ở từng bàn. Mỗi người chơi có thể đặt cược của họ trên màn hiển thị của bàn giao tiếp của họ nhờ sử dụng một hoặc nhiều giao diện người dùng. Các đánh cược được đặt bằng tín dụng thay vì thẻ cược vật lý và mỗi người chơi có thể dễ dàng đặt cược của họ ở bất kỳ đâu trên mặt bố trí ô thông qua giao diện người dùng đồ họa mà không cần sự trợ giúp từ người chia bài. Người đổ xúc xắc được chọn trong số những người chơi, khiến họ rời khỏi bảng điều khiển của mình và đi xuống bàn nơi có thể tung viên xúc xắc.

Ở bàn xúc xắc đông người, và kể cả môi trường chơi xúc xắc dạng sân vận động, an ninh vẫn là vấn đề vì có nhiều nỗ lực gian lận khác nhau theo cách nào đó. Việc đảm bảo trò chơi an toàn nhất có thể luôn là một thách thức. Cách gian lận có thể xảy ra liên quan đến viên xúc xắc và cách đọc viên xúc xắc. Mỗi sòng bạc sử dụng viên xúc xắc riêng được đánh dấu theo các cách cụ thể, được cân và đo cẩn thận, được làm bằng vật liệu trong suốt để có thể kiểm tra đối với các vật lạ, và được bảo vệ cẩn thận khi không sử dụng. Do đó, các sòng bạc không quan tâm đến việc sử dụng viên xúc xắc có thiết bị nhận diện tần số vô tuyến bên trong để giúp đọc viên xúc xắc vì chúng có thể ảnh hưởng đến tính bảo mật của viên xúc xắc. Việc sử dụng hệ thống quang học để đọc viên xúc xắc, thay vì chỉ dựa vào người chia bài có thể mắc lỗi hoặc gian lận cùng với người chơi là một tùy chọn, nhưng hệ thống quang học bị thách thức bởi lượng và loại ánh sáng khác được sử dụng trong môi trường sòng bạc. Ngoài ra, trong các hệ thống chơi trò chơi yêu cầu người chia bài nhập kết quả, đã có những vụ việc trong đó người chia bài bị mất tập trung và những người không có thẩm quyền có thể truy cập vào bàn giao tiếp của người chia bài và nhập kết quả không chính xác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một phương án của sáng chế đề xuất hệ thống chơi trò chơi xúc xắc bao gồm bàn xúc xắc có mặt bố trí ô và có kết cấu để cho phép người chơi thực sự là người đổ xúc xắc của viên xúc xắc ở bàn xúc xắc; một hoặc nhiều camera ánh sáng xung quanh được bố trí để quan sát hành động bên trên mặt bố trí ô và xuất ra dữ liệu quang bao gồm hành động được quan sát và ít nhất mặt bố trí ô trên màn hình; và thiết bị điện toán nhận và phân tích dữ liệu quang, xác định kết quả của viên xúc xắc, và tạo ra lớp phủ cho màn hình bao gồm các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán của viên xúc xắc và hành động được quan sát.

Các dấu hiệu này và khác nữa sẽ được hiểu rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết sau đây cùng với các hình vẽ và Yêu cầu bảo hộ kèm theo. Phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế đưa ra sự lựa chọn các khái niệm dưới dạng được đơn giản hóa được mô tả thêm trong phần Mô tả chi tiết sáng chế dưới đây. Phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế không nhằm nhận biết các đặc điểm chính hoặc các đặc điểm chủ yếu của đối tượng được yêu cầu bảo hộ, cũng như không nhằm sử dụng để giới hạn phạm vi của đối tượng được yêu cầu bảo hộ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu bằng dạng sơ lược của bàn xúc xắc theo hình dạng sân vận động, theo một phương án;

FIG.2 là hình phối cảnh của bàn xúc xắc bao gồm trạm người chia bài, trạm người đổ xúc xắc và hệ thống hiển thị trên cao;

FIG.3 là hình chiếu bằng của bàn xúc xắc minh họa việc nhận diện và theo dõi quang học cho bàn tay của người đổ xúc xắc nắm lấy viên xúc xắc trước khi tung lắc;

FIG.4 là hình chiếu bằng của bàn xúc xắc minh họa việc nhận diện và theo dõi quang học cho bàn tay của người đổ xúc xắc và làm bay viên xúc xắc trong khi tung lắc;

FIG.5 là hình chiếu bằng của bàn xúc xắc minh họa việc nhận diện và theo dõi quang học của viên xúc xắc như là kết quả của tung lắc;

FIG.6 là hình chiếu bằng của bàn xúc xắc minh họa việc nhận diện và theo dõi quang học của viên xúc xắc và các vật thể khác nhau theo thời gian;

FIG.7 là hình phối cảnh riêng phần của bàn xúc xắc minh họa dải cảnh báo;

FIG.8 là sơ đồ khối làm ví dụ mô tả hệ thống máy tính cho mục đích chung trong đó các khía cạnh của các phương pháp và hệ thống được mô tả ở đây hoặc các phần của chúng có thể được kết hợp lại.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế mô tả các phương án cụ thể và cấu trúc và hoạt động chi tiết của chúng. Các phương án được mô tả ở đây được nêu ra chỉ để minh họa chứ không phải để giới hạn. Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra, theo các gợi ý ở đây, rằng có thể có một loạt các dấu hiệu tương đương với các phương án được mô tả

ở đây. Đáng chú ý nhất là, có thể có các phương án khác, các biến thể có thể được thực hiện cho các phương án được mô tả ở đây, và có thể có các dấu hiệu tương đương với các thành phần, các phần hoặc các bước tạo ra các phương án được mô tả. Vì mục đích rõ ràng và súc tích, các khía cạnh nhất định của các thành phần hoặc các bước của các phương án nhất định được trình bày mà không có chi tiết không cần thiết, trong đó chi tiết như vậy sẽ là hiển nhiên đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này theo các gợi ý ở đây và/hoặc trong đó chi tiết như vậy sẽ gây khó hiểu cho các khía cạnh có liên quan hơn của các phương án.

Sáng chế đề xuất phương pháp, hệ thống và vật ghi lưu trữ đọc được bởi máy tính mang lại sự hài lòng cho khách hàng và tạo ra doanh thu trò chơi. Một số phương án thực hiện sáng chế được mô tả ở đây về hệ thống cá cược mặt bàn xúc xắc nhằm mục đích minh họa. Tuy nhiên, các phương án của sáng chế không bị giới hạn ở hệ thống cá cược bàn xúc xắc, mà có thể được thực hiện trong nhiều hệ thống cá cược khác nhau – cả tự động và thủ công – tạo ra các chức năng tương tự như hệ thống cá cược bàn xúc xắc.

FIG.1 minh họa cách sắp xếp bàn xúc xắc theo hình dạng sân vận động. Ở bàn xúc xắc 100 là bàn xúc xắc điển hình trên đó mặt bố trí ô được hiển thị về việc viên xúc xắc nào có thể được tung lắc bởi người đổ xúc xắc 102. Một người chia bài 104, được gọi là “người điều khiển bàn chơi”, có thể được bố trí để truy cập bàn giao tiếp của người chia bài 120. Mặc dù được thể hiện trên FIG.1 ở đầu góc của bàn đối diện người đổ xúc xắc, người chia bài thường sẽ được bố trí ở giữa của bàn hướng về các người chơi khác sao cho người điều khiển bàn chơi có thể thao tác viên xúc xắc bằng gậy và đưa viên xúc xắc cho người đổ xúc xắc. Hướng của bàn giao tiếp của người chia bài 120 cũng sẽ hướng về người điều khiển bàn chơi được bố trí ở giữa của bàn thay vì hướng về đầu hoặc góc như được thể hiện.

FIG.2 đưa ra vị trí đúng của người điều khiển bàn chơi, ở tâm của bàn, với bàn giao tiếp của người chia bài 120 được định hướng hướng về vị trí giữa của người điều khiển bàn chơi, và bàn giao tiếp của người đổ xúc xắc ở một đầu. Thủy tinh trong suốt bảo vệ hoặc màn acrylic có thể được đặt ở đầu của bàn gần người chia bài để ngăn không cho viên xúc xắc bị tung ra khỏi bàn và để ngăn không cho ai đó đến xung quanh để truy cập bàn giao tiếp của người chia bài 120. Người điều khiển bàn chơi có thể gọi người chơi bước lại gần bàn 100 và tung lắc viên xúc xắc. Mỗi khi người chơi bước lại gần

bàn 100 để trở thành người đổ xúc xắc, người điều khiển bàn chơi có thể lấy năm viên xúc xắc ra khỏi chén xúc xắc trên bàn và đi qua và đặt năm viên xúc xắc trong khu vực dành cho viên xúc xắc 106 trên bàn gần người đổ xúc xắc 102. Theo cách khác, người điều khiển bàn chơi có thể đóng vai trò như người điều khiển gậy để điều khiển viên xúc xắc. Ví dụ, người điều khiển bàn chơi có thể sử dụng gậy dài để đẩy năm viên xúc xắc vào trong khu vực dành cho viên xúc xắc 106 hoặc nếu không thì phía trước của người đổ xúc xắc. Mỗi khi người đổ xúc xắc 102 chọn hai viên xúc xắc trong số năm viên xúc xắc để đổ, ba viên xúc xắc còn lại được loại bỏ.

Theo một phương án, các trạm người chơi 122 được gắn với bàn xúc xắc 100, hoặc nằm gần xung quanh bàn xúc xắc, sao cho người chơi đứng hoặc ngồi ở các trạm người chơi và bàn xúc xắc trong khi chơi. Một trạm người chơi bị chiếm giữ đại diện cho khi người đổ xúc xắc sẽ được định vị khi không phải là người đổ xúc xắc. Nếu người chơi khác được chọn làm người đổ xúc xắc, thì trạm người chơi khác sẽ bị chiếm giữ trong khi người chơi này là người đổ xúc xắc.

Như được mô tả ở đây, khu vực dành cho viên xúc xắc 106 có thể được giám sát bởi các cảm biến quang và các camera được gắn ở các vị trí và các góc khác nhau xung quanh bàn xúc xắc 100. Bất kể loại cảm biến nào được sử dụng, mỗi khi người đổ xúc xắc 102 nhặt viên xúc xắc, các cảm biến và các camera sẽ giám sát bàn tay và cánh tay của người đổ xúc xắc và viên xúc xắc và ở một số điểm báo hiệu cho bàn giao tiếp của người chia bài 120 và các bàn giao tiếp 122 của các người chơi khác 124 để vô hiệu không cho đánh cược khác bất kỳ được đặt. Điểm mà ở đó việc đặt cược dừng lại có thể (1) khi bàn tay của người đổ xúc xắc được phát hiện với tới viên xúc xắc, hoặc (2) khi viên xúc xắc được loại bỏ ra khỏi khu vực dành cho viên xúc xắc 106, hoặc (3) khi viên xúc xắc được phát hiện bay qua khu vực dành cho viên xúc xắc 106 hoặc các phần khác của bàn 100 sau khi viên xúc xắc được tung.

Theo một phương án, người đổ xúc xắc 102 còn có bàn giao tiếp 130 ở bàn xúc xắc 100 nên người đổ xúc xắc cũng có thể đặt cược khi thao tác như người đổ xúc xắc. Để người đổ xúc xắc truy cập được vào tín dụng của họ và các ưu tiên bất kỳ khác mà họ đã thực hiện trên bàn giao tiếp người chơi 122 của họ, cần phản chiếu bàn giao tiếp người chơi của người đổ xúc xắc 150 trong số các bàn giao tiếp người chơi khác 122 đến bàn giao tiếp người đổ xúc xắc 130.

Theo một phương án, người điều khiển bàn chơi lựa chọn người chơi trở thành người đổ xúc xắc. Việc này được thực hiện bằng cách quan sát bàn giao tiếp của người chia bài 120 để xem người đổ xúc xắc nào có điều kiện để trở thành người đổ xúc xắc. Trong các trò xúc xắc thông thường, việc này yêu cầu người chơi phải đặt cược vào Pass line (người đổ xúc xắc thắng) hoặc Don't Pass line (người đổ xúc xắc thua) và lúc này cùng một yêu cầu có thể được thực hiện khi người đổ xúc xắc cũng có thể đặt cược. Do đó, trước tiên người chia bài có thể tìm kiếm người chơi bất kỳ đã đặt cược vào Pass line hoặc Don't Pass line và sau đó mời một trong số các người chơi này là người đổ xúc xắc nhờ việc lựa chọn bàn giao tiếp của người chơi 122 từ danh sách các bàn giao tiếp hoặc các trạm được liệt kê trên bàn giao tiếp của người chia bài 120. Mỗi khi người chơi 124 đã được chọn là người đổ xúc xắc, thông điệp bật lên sẽ được hiển thị trên bàn giao tiếp của người chơi 122 mời người chơi là người đổ xúc xắc. Không phải tất cả các người chơi đều muốn là người đổ xúc xắc, nên thông điệp bật lên đưa cho người chơi tùy chọn chấp nhận hoặc từ chối lời mời.

Nếu lời mời bị từ chối, người điều khiển bàn chơi có thể mời người chơi đủ điều kiện tiếp theo. Như trong các trò xúc xắc truyền thống, trong đó lời mời làm người đổ xúc xắc đi theo chiều kim đồng hồ xung quanh bàn xúc xắc, trong thiết đặt sân vận động, lời mời cũng tương tự đi theo chiều kim đồng hồ xuống hàng người chơi. Nếu có nhiều hàng người chơi, lời mời có thể bắt đầu trên hàng bên trong thứ nhất 140 và sau đó dịch chuyển đến hàng bên ngoài 142, trước khi bắt đầu lại trên hàng bên trong 140. Nếu lời mời được chấp nhận, như bởi người chơi ở bàn giao tiếp người chơi của người đổ xúc xắc 150, giao diện người dùng đồ họa và màn hình dùng cho bàn giao tiếp người chơi của người đổ xúc xắc 150 sẽ được chuyển đến bàn giao tiếp người đổ xúc xắc 130, về cơ bản phản chiếu bàn giao tiếp 150 đến bàn giao tiếp người đổ xúc xắc 130, do vậy chính xác cùng một nội dung được hiển thị trên bàn giao tiếp người chơi của người đổ xúc xắc 150 được hiển thị trên bàn giao tiếp người đổ xúc xắc 130. Các kỹ thuật khác nhau để phản chiếu giao diện người dùng đồ họa và màn hình từ một người giám sát đến người giám sát khác trên cùng một mạng là đã biết trong kỹ thuật. Trong thời gian bàn giao tiếp người chơi của người đổ xúc xắc 150 được phản chiếu, bàn giao tiếp người chơi của người đổ xúc xắc 150 bị vô hiệu. Khi người đổ xúc xắc quay trở lại bàn giao tiếp người chơi của người đổ xúc xắc 150, phản chiếu kết thúc và bàn giao tiếp người chơi của người đổ xúc xắc 150 được cho phép để sử dụng làm bàn giao tiếp thường của

người chơi 122.

Khi người đổ xúc xắc 102 ở bàn xúc xắc 100, người đổ xúc xắc 102 được phép thực hiện các đánh cược bổ sung trên bàn giao tiếp người đổ xúc xắc 130. Do bàn giao tiếp người đổ xúc xắc 130 chỉ là phản chiếu của giao diện người dùng đồ họa và màn hình, nên người đổ xúc xắc 102 không thể bổ sung tiền vốn bổ sung do bàn giao tiếp người đổ xúc xắc có thể không phải là bàn giao tiếp người chơi có đầy đủ chức năng có khả năng nhận tiền. Nếu người đổ xúc xắc 102 cần bổ sung tiền, người đổ xúc xắc sẽ cần quay trở lại bàn giao tiếp người chơi 150, người điều khiển bàn chơi 102 có thể thuận tiện nhờ bàn giao tiếp của người chia bài 120 bằng cách cho phép bàn giao tiếp người chơi 150. Mỗi khi người đổ xúc xắc 102 sẵn sàng và chu kỳ trò chơi bắt đầu, người đổ xúc xắc sẽ nhặt hai viên xúc xắc từ khu vực dành cho viên xúc xắc 106 và tung chúng xuống theo chiều dài của bàn đến đầu cuối ở nơi bố trí người điều khiển bàn chơi. Như nêu trên, ở một số điểm trước hoặc trong khi tung lắc viên xúc xắc, đánh cược khác ở các bàn giao tiếp người chơi 122 và bàn giao tiếp người đổ xúc xắc 130 sẽ dừng lại.

Như với các trò xúc xắc truyền thống, cả viên xúc xắc cần đập vào thành ở đầu đối diện, mặc dù một số cách linh hoạt có thể được phép nếu ít nhất một viên xúc xắc làm như vậy. Mỗi khi kết quả tung được quan sát bởi các cảm biến và/hoặc các camera và người điều khiển bàn chơi 104 và kết quả đã được báo cáo đến người điều khiển bàn chơi nhờ thiết bị điện toán phân tích đầu ra quang của các cảm biến/các camera, người điều khiển bàn chơi có thể hoặc xác nhận kết quả việc tung, như bằng cách chỉ bấm vào nút xác nhận của một số kiểu trên bàn giao tiếp của người chia bài 120, hoặc nếu không yêu cầu sự xác nhận nào, người điều khiển bàn chơi có thể có khoảng thời gian ngắn để quan sát kết quả và xác định việc có trục trặc, tức là phát hiện sai, nào không, trong trường hợp này người điều khiển bàn chơi có thể bãi bỏ kết quả. Trong trường hợp khác, khi kết quả đã được xác nhận hoặc không bị bãi bỏ trong chu kỳ áp dụng được, trò chơi sẽ được phân tích và mỗi trạm người chơi 122 và trạm người đổ xúc xắc 130 sẽ tự động trả các đánh cược thắng và/hoặc có các đánh cược thua được thu thập, sau đó kết thúc chu kỳ trò chơi. Trong trường hợp người chia bài không xác nhận kết quả hoặc hủy bỏ kết quả phát hiện được bởi hệ thống, sau đó có thể cần đến sự can thiệp của người giám sát. Sự can thiệp của người giám sát cũng có thể cần thiết nếu hệ thống không đọc được kết quả. Chỉ người giám sát là có thể nhập vào/thay đổi thủ công kết quả và xác nhận nó

là kết quả hợp lệ. Trong trường hợp như vậy, kết quả sẽ không được nhập vào dưới dạng số từ 2 đến 12 mà thay vào đó nhập từ 1 đến 6 một cách riêng rẽ cho từng viên xúc xắc.

Lần tung lắc thứ nhất bởi người đổ xúc xắc 102 được gọi là lượt tung lắc khởi đầu. Nếu người đổ xúc xắc 102 tung lắc được 2, 3 hoặc 12, đây được gọi là “thua ngay” hoặc “thua ngay lượt đầu”. Nếu lượt tung lắc khởi đầu là thua ngay, những ai đặt cược Pass line bị thua và những ai đặt cược Don't Pass line thắng nếu tung lắc được 2 hoặc 3 và bằng điểm hoặc hòa tiền nếu tung lắc được 12. Người đổ xúc xắc 102 có thể tiếp tục tung lắc sau khi thua ngay lượt đầu. Lượt tung lắc khởi đầu bằng 7 hoặc 11 được gọi là “thắng tự nhiên;” Pass line thắng và Don't Pass line thua. Các số có thể khác là các số điểm: 4, 5, 6, 8, 9 và 10. Nếu người đổ xúc xắc tung lắc được một trong số các số này trên lượt tung lắc khởi đầu, việc này thiết lập “điểm.” Để “vượt qua” hoặc “thắng”, số điểm phải được tung lại trước 7. Nếu người đổ xúc xắc tung lắc được 7 bất kỳ trước khi lặp lại số điểm (“seven-out”), Pass line thua, Don't Pass line thắng, và lời mời làm người đổ xúc xắc nhảy qua đến người chơi đủ điều kiện tiếp theo. Mỗi khi người đổ xúc xắc 102 tung lắc được seven-out, chu kỳ trò chơi sẽ hoàn tất (tức là, các đánh cược được trả và thu thập), phản chiếu tới bàn giao tiếp người đổ xúc xắc 130 sẽ kết thúc, bàn giao tiếp người chơi 150 sẽ được phép hoạt động. Mỗi khi người đổ xúc xắc mới chấp nhận lời mời làm người đổ xúc xắc, quy trình được lặp lại.

Như được minh họa trên FIG.2, bàn xúc xắc 100 có thể bao gồm màn hình 200 được bố trí bên trên bàn xúc xắc. Màn hình 200 có thể là một phần của bàn xúc xắc và được nối với bàn xúc xắc bởi giá đỡ hoặc tay đòn 210, hoặc màn hình có thể gắn bên trong trần nhà phía trên bàn xúc xắc 100 hoặc được bố trí theo kết cấu độc lập bên cạnh bàn xúc xắc 100. Theo một phương án, một hoặc nhiều cảm biến và camera 230 có thể được bố trí bên trong phần dưới cùng của màn hình 200 để ghi hình toàn bộ bàn xúc xắc 100. Theo một phương án, một hoặc nhiều cảm biến và camera 230 có thể được bố trí bên trong thành trong 220 của bàn xúc xắc 100 hoặc được gắn bên trong tay đòn tách rời khỏi màn hình bất kỳ, trong trường hợp không có màn hình, hoặc ở nơi nào đó sẽ cho phép các camera ghi hình toàn bộ bàn xúc xắc 100.

Bên trong sòng bạc, có nhiều nguồn ánh sáng ở các tần số khác nhau, một số nguồn ổn định và nhiều nguồn nhấp nháy, có thể gây cản trở cho các hệ thống quang được sử dụng để theo vết và nhận diện viên xúc xắc và các vật thể khác trên hoặc xung quanh bàn xúc xắc. Để loại bỏ hầu hết sự cản trở này, một hoặc nhiều camera 230 có

thể hoạt động trong phổ ánh sáng gần tử ngoại (ultraviolet, UV) sao cho giảm bớt sự cản trở từ các ánh sáng khác. Việc có thể đạt được nhờ sử dụng camera đơn sắc có bộ lọc bước sóng 405nm (gần cực tím) được lắp trên ống kính của các camera hoặc trực tiếp ở phía trước của các camera. Bộ lọc này có thể chặn được phần lớn ánh sáng xung quanh (tức là >99,8%). Ngoại trừ ánh sáng ở bước sóng nằm trong khoảng từ 390 đến 425nm, không phát ra bởi hầu hết các nguồn ánh sáng, cụ thể là các nguồn ánh sáng bên trong sông bạc. Ánh sáng ở bước sóng này còn an toàn cho mắt của hầu hết mọi người do kính trên mắt người chặn phần lớn bức xạ trong phạm vi bước sóng nằm trong khoảng từ 300 đến 400nm .

Để sử dụng các camera gần cực tím, khi viên xúc xắc đã được tung và kết quả xúc xắc đã sẵn sàng, bàn có thể rất được chớp sáng ngắn bằng ánh sáng điốt phát sáng (light emitting diode, LED) 405nm mà có thể phát hiện được bởi các camera gần cực tím. Để đảm bảo rằng ánh sáng LED gần cực tím không phải là trở lại cho việc đọc đúng kết quả xúc xắc, do phản xạ trực tiếp, các bộ phận cực bổ sung có thể được lắp trên ống kính hoặc ở phía trước của các camera để loại bỏ sự phản xạ này. Đầu ra của camera gần cực tím có thể là đầu vào đến thiết bị điện toán truyền thông với bàn xúc xắc, như được minh họa trên FIG.8, để phân tích đầu vào camera và đọc kết quả của các chấm trên viên xúc xắc.

Ngoài các camera gần cực tím, các camera bổ sung hoạt động dưới các điều kiện ánh sáng xung quanh có thể được sử dụng, cùng với thiết bị điện toán, phân tích dữ liệu đầu ra của các camera và theo dõi các vật thể trên bàn và sự kiện bất kỳ xảy ra trong khi diễn ra trò chơi, như người đổ xúc xắc cầm viên xúc xắc trong bàn tay của họ, người đổ xúc xắc theo dõi viên xúc xắc, người chia bài đặt đĩa trạng thái để biểu thị điểm, người chia bài sử dụng gậy để đặt cược hoặc làm sạch bàn, người chia bài dịch chuyển viên xúc xắc đến người đổ xúc xắc hoặc sau khi tung lắc, một người nào đó đặt bàn tay của họ lên hoặc rất gần bàn, các vật thể không xác định trên bàn, v.v.. FIG.3 là hình minh họa các camera nhận biết bàn tay của người đổ xúc xắc 310 được bố trí bên trên bàn 100 khi người đổ xúc xắc có viên xúc xắc trong bàn tay của họ và hiển thị bàn tay của người đổ xúc xắc và bàn. Hình ảnh bàn tay 320 là phiên bản do thiết bị điện toán tạo ra cho bàn tay của người đổ xúc xắc 310 được hiển thị trên lớp phủ của màn hình về bàn tay của người đổ xúc xắc và bàn. Hình ảnh bàn tay 320 có thể biểu thị rằng người đổ xúc xắc có viên xúc xắc hoặc có thể ở vị trí tung viên xúc xắc. Trong trường hợp viên xúc

xắc có thể chỉ được quan sát hoặc phát hiện trong khi nằm trong khu vực dành cho viên xúc xắc 106 hoặc khi chúng đã rời khỏi khu vực dành cho viên xúc xắc 106, hình ảnh bàn tay 320 có thể biểu thị rằng viên xúc xắc cần sẵn sàng được tung kể cả khi có thể không phải là trường hợp này. FIG.4 là hình minh họa việc nhận diện của các camera của bàn tay của người đổ xúc xắc 410 khi viên xúc xắc được tung để tung lắc và hình ảnh bàn tay 420 là phiên bản lớp phủ được tạo ra bởi máy tính của bàn tay của người đổ xúc xắc 410 biểu thị rằng việc tung lắc đã bắt đầu. Viên xúc xắc 430 là phiên bản được tạo ra bởi máy tính của viên xúc xắc vật lý thực đã được tung lắc khi được theo dõi bởi các camera ánh sáng xung quanh cũng như các camera/các cảm biến gần cực tím.

FIG.5 là hình minh họa kết quả tung lắc trong đó các phiên bản lớp phủ được tạo ra bởi máy tính của viên xúc xắc 430 được thể hiện. Các chấm trên viên xúc xắc sẽ được nhận diện bởi các camera gần cực tím. Đóng vai trò cấp độ tin cậy bổ sung, các chấm biểu thị kết quả của viên xúc xắc cũng sẽ được đọc bởi các camera ánh sáng xung quanh và sau đó so với kết quả của các camera gần cực tím. Nếu các kết quả khớp nhau, sự so khớp này có thể được biểu thị đến người chia bài nên người chia bài không cần xác nhận việc đọc các camera gần cực tím. Nếu các kết quả không khớp nhau, người chia bài có thể cần xác định trong kết quả của các camera gần cực tím có thể được xác nhận hoặc được cho một khoảng thời gian để bãi bỏ kết quả. Nếu không có so khớp, không có xác nhận hoặc nếu kết quả bị bãi bỏ, kích hoạt cảnh báo người giám sát sòng bạc có thể được tạo ra.

Tất cả các sự kiện được lưu ý ở trên có thể được nhận diện trong khi trong khi diễn ra quá trình theo thường lệ của trò chơi hoặc giữa các trò chơi và tùy thuộc vào các tình huống có thể dẫn đến việc kích hoạt sự kiện cảnh báo cho người chia bài và/hoặc người giám sát sòng bạc. Như được minh họa trên FIG.6, tất cả viên xúc xắc được nhận diện 430 trong khi diễn ra lượt của người đổ xúc xắc trong nhiều trò chơi khác nhau có thể được thể hiện trên lớp phủ, cùng với chén xúc xắc 600 chứa năm viên xúc xắc mà từ đó viên xúc xắc được đổ được chọn lựa, và đĩa trạng thái 610 biểu thị điểm. Nếu có vật thể bất kỳ khác được đặt trên hoặc gần bàn, như viên xúc xắc bổ sung 620 hoặc một số vật thể khác, kích hoạt cảnh báo có thể được khởi tạo. Như được minh họa trên FIG.7, đóng vai trò cấp độ nhận biết và bảo mật phụ, dải LED 700 có thể được bổ sung vào thành trong của bàn 100. Tùy thuộc vào sự kiện, dải LED 700 có thể được tạo màu theo cách báo hiệu sự kiện cụ thể. Ví dụ, nếu có bàn tay của người chơi trên bàn trong khi

tung lắc, dải LED có thể được tạo màu đỏ sao cho báo hiệu cho người chia bài và người giám sát rằng sự kiện không được phép đang diễn ra trên bàn.

Theo một phương án khác, bàn xúc xắc có thể được vận hành ở vị trí vật lý từ xa từ một hoặc nhiều người chơi đặt cược có liên quan đến bàn xúc xắc. Từ máy tính được kết nối Internet truyền thông với các thành phần được máy tính hóa của bàn xúc xắc, như màn hình và bàn giao tiếp của người chia bài chẳng hạn, người chơi có thể truy cập mặt bố trí ô đặt cược có kết cấu để cho phép người chơi đặt một hoặc nhiều cược bằng cách đặt lượng đặt cược (tức là, tín dụng) ở các vị trí khác nhau của giao diện người dùng đồ họa có liên quan đến bàn xúc xắc. Giao diện người dùng đồ họa của người chơi có thể thậm chí cho phép người chơi từ xa là người đổ xúc xắc bằng cách cho phép người chơi chọn hai viên xúc xắc từ chén xúc xắc cần tung lắc, biểu thị khi hai viên xúc xắc cần được nhặt lên, và biểu thị khi viên xúc xắc cần được tung lắc. Việc nhặt lên thực tế của viên xúc xắc và việc tung lắc của viên xúc xắc có thể được thực hiện bởi người được bố trí vật lý ở nơi đặt bàn xúc xắc dựa vào ám hiệu được cấp đến người đó từ hệ thống máy tính. Giao diện người dùng đồ họa của người chơi có thể còn cung cấp dữ liệu theo dõi cho bàn tay của người đổ xúc xắc, tung lắc, viên xúc xắc bay và kết quả cũng như các mục và sự kiện khác mà có thể được phát hiện, nhờ đó mang lại cho người chơi sự đảm bảo hơn nữa rằng trò chơi là công bằng. Theo cách khác, bàn tay của người đổ xúc xắc có thể được theo dõi nhờ thực hiện chuyển động tung kể cả khi không có viên xúc xắc vật lý nào được sử dụng. Sau đó, viên xúc xắc ảo hoặc mô phỏng có thể được tung trên bàn nhờ sử dụng hình ảnh được tạo ra bởi máy tính.

Theo một phương án, hệ thống chơi trò chơi xúc xắc bao gồm: bàn xúc xắc có mặt bố trí ô và có kết cấu để cho phép người chơi thực sự là người đổ xúc xắc của viên xúc xắc ở bàn xúc xắc; một hoặc nhiều camera ánh sáng xung quanh được bố trí để quan sát hành động bên trên mặt bố trí ô và xuất ra dữ liệu quang bao gồm hành động được quan sát và ít nhất mặt bố trí ô trên màn hình; và thiết bị điện toán nhận và phân tích dữ liệu quang, xác định kết quả của viên xúc xắc, và tạo ra lớp phủ cho màn hình bao gồm các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán của viên xúc xắc và hành động được quan sát.

Theo một phương án, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của bàn tay của người đổ xúc xắc khi nắm lấy viên xúc xắc cần được tung lắc.

Theo một phương án, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của bàn tay của người đồ xúc xắc khi tung lắc viên xúc xắc.

Theo một phương án, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm các hình ảnh của viên xúc xắc trong khi tung lắc.

Theo một phương án, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của kết quả.

Theo một phương án, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm các hình ảnh của các kết quả của tất cả các lần tung lắc viên xúc xắc trong khi lượt của người đồ xúc xắc là người đồ xúc xắc.

Theo một phương án, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của chén xúc xắc.

Theo một phương án, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của đĩa trạng thái.

Theo một phương án, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của bàn tay của người chơi khác bàn tay của người đồ xúc xắc.

Theo một phương án, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của vật thể không được nhận diện.

Theo phương án này, còn có dải LED được đặt xung quanh thành trong của bàn xúc xắc và bên trên mặt bố trí ô và có kết cấu để báo hiệu cảnh báo dựa vào một trong số các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán.

Theo phương án này, còn có hệ thống hiển thị được bố trí bên trên bàn xúc xắc, hệ thống hiển thị bao gồm một hoặc nhiều camera ánh sáng xung quanh.

Theo phương án này, còn có một hoặc nhiều camera gần cực tím xuất ra dữ liệu quang gần cực tím, một hoặc nhiều camera gần cực tím được bố trí bên trong hệ thống hiển thị.

Theo phương án này, còn có bộ lọc được đặt ở phía trước của ống kính của một hoặc nhiều camera, bộ lọc chặn ánh sáng xung quanh nằm ngoài bước sóng nằm trong khoảng từ 390 đến 425nm.

Theo phương án này, còn có bộ phân cực được đặt ở phía trước của ống kính của

một hoặc nhiều camera gần cực tím.

Theo một phương án, trong đó thiết bị điện toán còn nhận và phân tích dữ liệu quang gần cực tím và xác định kết quả thứ hai của viên xúc xắc, trong đó kết quả thứ hai được so sánh với kết quả này.

Theo một phương án, trong đó khi kết quả thứ hai không khớp với kết quả, cảnh báo được kích hoạt.

Theo phương án này, còn có dải LED được đặt xung quanh thành trong của bàn xúc xắc và bên trên mặt bố trí ô và có kết cấu để sáng lên để tạo ra cảnh báo.

Theo một phương án, trong đó khi kết quả thứ hai khớp với kết quả, không có xác nhận nào về kết quả được yêu cầu bởi người chia bài.

Theo phương án này, trong đó bàn xúc xắc được vận hành ở vị trí tách rời khỏi ít nhất một người chơi truy cập bàn xúc xắc từ xa bằng máy tính.

Sáng chế mô tả các phương án cụ thể và cấu trúc và hoạt động chi tiết của chúng. Các phương án được mô tả ở đây được nêu ra chỉ để minh họa chứ không phải để giới hạn. Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra, theo các gợi ý ở đây, rằng có thể có một loạt các dấu hiệu tương đương với các phương án được mô tả ở đây. Đáng chú ý nhất là, có thể có các phương án khác, các biến thể có thể được thực hiện cho các phương án được mô tả ở đây, và có thể có các dấu hiệu tương đương với các thành phần, các phần hoặc các bước tạo ra các phương án được mô tả. Vì mục đích rõ ràng và súc tích, các khía cạnh nhất định của các thành phần hoặc các bước của các phương án nhất định được trình bày mà không có chi tiết không cần thiết, trong đó chi tiết như vậy sẽ là hiển nhiên đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này theo các gợi ý ở đây và/hoặc trong đó chi tiết như vậy sẽ gây khó hiểu cho các khía cạnh có liên quan hơn của các phương án.

Các kỹ thuật được mô tả ở trên có thể được thực hiện trên thiết bị điện toán có liên quan đến thiết bị chơi trò chơi (ví dụ máy vận hành trò chơi xúc xắc trực tiếp), các thiết bị điện toán có liên quan đến các thiết bị chơi trò chơi, bộ điều khiển truyền thông với (các) thiết bị chơi trò chơi (ví dụ bộ điều khiển có kết cấu để đồng bộ hóa (các) thiết bị chơi trò chơi), hoặc các bộ điều khiển truyền thông với (các) thiết bị chơi trò chơi. Ngoài ra, các kỹ thuật có thể được phân bố giữa (các) thiết bị điện toán và (các) bộ điều

hiển. FIG.8 minh họa sơ đồ khối làm ví dụ của hệ thống điện toán bao gồm các môđun phần cứng, môđun phần mềm, và kết hợp của chúng và có thể được thực hiện dưới dạng thiết bị điện toán và/hoặc dưới dạng máy chủ.

Theo cấu hình cơ bản, hệ thống điện toán có thể bao gồm ít nhất bộ xử lý, bộ nhớ hệ thống, thiết bị lưu trữ, thiết bị ngoại vi vào/ra, thiết bị ngoại vi truyền thông, và bus giao diện. Các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ có thể được thực thi bởi bộ xử lý để thực hiện nhiều phương pháp và hoạt động khác nhau, bao gồm lựa chọn người đồ xúc xắc và phản chiếu bàn giao tiếp, như được mô tả ở trên. Các thành phần của hệ thống điện toán có thể có mặt trong thiết bị chơi trò chơi, trong máy chủ hoặc các thành phần khác của mạng, hoặc được phân bố giữa một số tổ hợp của các thiết bị như vậy.

Giao diện bus có kết cấu để truyền thông, truyền và chuyển dữ liệu, điều khiển và ra lệnh giữa các thành phần khác nhau của thiết bị điện tử. Bộ nhớ hệ thống và thiết bị lưu trữ bao gồm vật ghi lưu trữ đọc được bởi máy tính, như RAM, ROM, EEPROM, ổ đĩa cứng, CD-ROM, thiết bị lưu trữ quang, thiết bị lưu trữ từ, bộ nhớ chớp và vật ghi lưu trữ hữu hình khác. Vật ghi lưu trữ đọc được bởi máy tính bất kỳ như vậy có thể được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh hoặc mã chương trình thực hiện các khía cạnh của sáng chế. Ngoài ra, bộ nhớ hệ thống còn bao gồm hệ điều hành và các ứng dụng. Bộ xử lý có cấu hình để thực thi được lưu trữ các lệnh và có thể bao gồm, ví dụ, đơn vị xử lý logic, bộ vi xử lý, bộ xử lý tín hiệu số và thiết bị tương tự.

Bộ nhớ hệ thống và thiết bị lưu trữ có thể còn bao gồm vật ghi tín hiệu đọc được bởi máy tính. Vật ghi tín hiệu đọc được bởi máy tính có thể bao gồm tín hiệu dữ liệu truyền có mã chương trình đọc được bởi máy tính được thực hiện trên đó. Tín hiệu truyền này có thể có dạng bất kỳ trong số các dạng bao gồm điện từ, quang hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng, nhưng không giới hạn ở đó. Vật ghi tín hiệu đọc được bởi máy tính có thể là vật ghi đọc được bởi máy tính bất kỳ không phải là vật ghi lưu trữ đọc được bởi máy tính và có thể truyền thông, truyền hoặc chuyển chương trình để sử dụng liên quan đến hệ thống điện toán.

Ngoài ra, các thiết bị ngoại vi đầu vào và đầu ra bao gồm các giao diện người dùng như bàn phím, màn hiển thị, micrô, loa, các thiết bị vào/ra khác, và các thành phần điện toán như các bộ biến đổi số thành tương tự và tương tự thành số, đơn vị xử lý đồ họa, cổng nối tiếp, cổng song song và bus nối tiếp đa năng. Thiết bị ngoại vi vào/ra có

thể còn bao gồm các cảm biến khác nhau, như cảm biến ánh sáng, cảm biến tiệm cận, GPS, từ trường, cao độ và vận tốc/gia tốc, RSSI và cảm biến khoảng cách, cũng như các loại cảm biến khác. Thiết bị ngoại vi vào/ra có thể được nối với bộ xử lý qua cổng bất kỳ được nối với bus giao diện.

Các giao diện người dùng có thể có kết cấu để cho phép người dùng hệ thống điện toán tương tác với hệ thống điện toán. Ví dụ, hệ thống điện toán có thể bao gồm các lệnh mà, khi được thực thi, khiến hệ thống điện toán tạo ra giao diện người dùng và thực hiện các phương pháp và các hoạt động khác mà người dùng có thể sử dụng để cấp đầu vào cho hệ thống điện toán và nhận đầu ra từ hệ thống điện toán.

Giao diện người dùng này có thể dưới dạng giao diện người dùng đồ họa được kết xuất ở màn hình và được ghép nối với âm thanh được truyền trên loa và micrô và đầu vào nhận được từ bàn phím. Theo một phương án, giao diện người dùng có thể được tạo ra cục bộ ở hệ thống điện toán. Theo phương án khác, giao diện người dùng có thể được bố trí trên hệ thống điện toán từ xa và được kết xuất ở hệ thống điện toán. Ví dụ, máy chủ có thể tạo ra giao diện người dùng và có thể truyền thông tin liên quan đến thiết bị điện toán mà đến lượt nó lại kết xuất giao diện người dùng đến người dùng. Ví dụ, thiết bị điện toán có thể thực thi trình duyệt hoặc ứng dụng trình bày giao diện chương trình ứng dụng (application program interface, API) ở máy chủ để truy cập giao diện người dùng được bố trí trên máy chủ.

Cuối cùng, thiết bị ngoại vi truyền thông của hệ thống điện toán có cấu hình để tạo điều kiện thuận lợi cho truyền thông giữa hệ thống điện toán và các hệ thống điện toán khác (ví dụ giữa thiết bị điện toán và máy chủ) qua mạng truyền thông. Ví dụ, thiết bị ngoại vi truyền thông bao gồm bộ điều khiển giao diện mạng, môđem, các bộ điều biến/các bộ giải điều biến khác nhau và các bộ mã hóa/các bộ giải mã, các thẻ giao diện không dây và có dây, ăngten và thiết bị tương tự.

Mạng truyền thông bao gồm mạng thuộc loại bất kỳ thích hợp để tạo truyền thông giữa thiết bị điện toán và máy chủ và có thể bao gồm sự kết hợp của các mạng rời rạc có thể sử dụng các công nghệ khác nhau. Ví dụ, mạng truyền thông bao gồm mạng di động, mạng WiFi/băng rộng, mạng cục bộ (local area network, LAN), mạng diện rộng (wide area network, WAN), mạng điện thoại, mạng cáp quang hoặc các tổ hợp của chúng. Trong phương án làm ví dụ, mạng truyền thông bao gồm Internet và mạng bất

kỳ được làm thích ứng để truyền thông với Internet. Mạng truyền thông có thể còn được tạo cấu hình làm phương tiện để truyền dữ liệu giữa thiết bị điện toán và máy chủ.

Các kỹ thuật được mô tả ở trên có thể được thực hiện trong, và được tự động hóa toàn phần hoặc một phần bởi, các môđun lập mã được thực thi bởi một hoặc nhiều máy tính hoặc bộ xử lý máy tính. Các môđun lập mã có thể được lưu trữ trên loại bất kỳ trong số vật ghi bất khả biến đọc được bởi máy tính hoặc thiết bị lưu trữ máy tính, như ổ đĩa cứng, bộ nhớ thể rắn, đĩa quang và/hoặc thiết bị tương tự. Các quy trình và thuật toán có thể được thực hiện một phần hoặc toàn phần trong hệ mạch cho ứng dụng cụ thể. Các kết quả của các quy trình và các bước xử lý được mô tả có thể được lưu trữ, liên tục hoặc theo cách khác, trong loại bộ phận lưu trữ máy tính bất khả biến bất kỳ như bộ phận lưu trữ khả biến hoặc bất khả biến chẳng hạn.

Như được lưu ý ở trên, các đặc điểm và các quy trình khác nhau được mô tả ở trên có thể được sử dụng độc lập với nhau, hoặc có thể kết hợp theo nhiều cách khác nhau. Tất cả các kết hợp và kết hợp phụ có thể đều được dự định nằm trong phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, phương pháp hoặc các khối quy trình nhất định có thể được lược bỏ trong một số phương án thực hiện. Các phương pháp và các quy trình được mô tả ở đây cũng không bị giới hạn ở trình tự cụ thể bất kỳ, và khối hoặc trạng thái có liên quan có thể được thực hiện theo các trình tự khác là thích hợp. Ví dụ, các khối hoặc các trạng thái được mô tả có thể được thực hiện theo thứ tự khác với thứ tự được mô tả cụ thể, hoặc nhiều khối hoặc trạng thái có thể được kết hợp trong khối hoặc trạng thái đơn lẻ. Ví dụ, các khối hoặc các trạng thái có thể được thực hiện nối tiếp, song song hoặc một số cách khác. Các khối hoặc các trạng thái có thể được bổ sung vào hoặc loại bỏ khỏi phương án làm ví dụ được mô tả. Các hệ thống và các thành phần làm ví dụ được mô tả ở đây có thể được tạo cấu hình khác với như được mô tả. Ví dụ, các phần tử có thể được bổ sung vào, loại ra khỏi hoặc sắp xếp lại so với các phương án làm ví dụ được mô tả.

Ngôn ngữ điều kiện được sử dụng ở đây, như, trong số các từ khác, “có thể”, “có khả năng”, “đã có thể”, “có lẽ”, “ví dụ” và tương tự, trừ khi được quy định cụ thể khác, hoặc được hiểu khác theo ngữ cảnh như được sử dụng, thường có dự định truyền đạt rằng các phương án nhất định bao gồm, trong khi các phương án khác không bao gồm, các dấu hiệu, các phần tử và/hoặc các bước nhất định. Do đó, ngôn ngữ điều kiện như vậy thường không có dự định ám chỉ rằng các dấu hiệu, các phần tử và/hoặc các bước theo cách bất kỳ được yêu cầu cho một hoặc nhiều phương án hoặc một hoặc nhiều

phương án nhất thiết bao gồm logic để quyết định, có hoặc không có đầu vào hoặc lời nhắc từ tác giả, việc các dấu hiệu, các phần tử và/hoặc các bước này được bao gồm hay được thực hiện theo phương án cụ thể bất kỳ. Các thuật ngữ “bao gồm”, “gồm”, “có”, và tương tự là đồng nghĩa và được sử dụng bao hàm, theo kiểu mở, và không loại trừ các phần tử, các dấu hiệu, các hành động, các hoạt động và v.v.. Ngoài ra, thuật ngữ “hoặc” được sử dụng theo nghĩa bao hàm của nó (và không theo nghĩa loại trừ của nó) sao cho khi được sử dụng, ví dụ, kết nối danh sách các phần tử, thuật ngữ “hoặc” nghĩa là một, một số hoặc tất cả các phần tử trong danh sách.

Sáng chế mô tả các phương án cụ thể và cấu trúc và hoạt động chi tiết của chúng. Các phương án được mô tả ở đây được nêu ra chỉ để minh họa chứ không phải để giới hạn. Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra, theo các gợi ý ở đây, rằng có thể có một loạt các dấu hiệu tương đương với các phương án được mô tả ở đây. Đáng chú ý nhất là, có thể có các phương án khác, các biến thể có thể được thực hiện cho các phương án được mô tả ở đây, và có thể có các dấu hiệu tương đương với các thành phần, các phần hoặc các bước tạo ra các phương án được mô tả. Vì mục đích rõ ràng và súc tích, các khía cạnh nhất định của các thành phần hoặc các bước của các phương án nhất định được trình bày mà không có chi tiết không cần thiết, trong đó chi tiết như vậy sẽ là hiển nhiên đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này theo các gợi ý ở đây và/hoặc trong đó chi tiết như vậy sẽ gây khó hiểu cho các khía cạnh có liên quan hơn của các phương án.

Các thuật ngữ và các phần mô tả được sử dụng ở trên được đưa ra chỉ để minh họa và không có nghĩa giới hạn. Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra rằng có thể có nhiều biến thể, cải tiến và cải biến này và khác của các khái niệm này được mô tả ở đây không tách rời khỏi các nguyên lý cơ bản của sáng chế. Do đó, phạm vi của sáng chế chỉ nên được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ sau đây và các dấu hiệu tương đương của chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống chơi trò chơi xúc xắc bao gồm:

bàn xúc xắc có mặt bố trí ô và có kết cấu để cho phép người chơi thực sự là người đổ xúc xắc của viên xúc xắc vật lý ở bàn xúc xắc;

một hoặc nhiều camera ánh sáng xung quanh được bố trí để quan sát hành động bên trên mặt bố trí ô và xuất ra dữ liệu quang bao gồm hành động được quan sát và ít nhất mặt bố trí ô trên màn hình; và

thiết bị điện toán nhận và phân tích dữ liệu quang, xác định kết quả của viên xúc xắc vật lý, và tạo ra lớp phủ cho màn hình bao gồm các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán của viên xúc xắc vật lý và hành động được quan sát.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của bàn tay của người đổ xúc xắc khi cầm viên xúc xắc vật lý cần được tung lắc.

3. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của bàn tay của người đổ xúc xắc khi tung lắc viên xúc xắc vật lý.

4. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm các hình ảnh của viên xúc xắc vật lý trong khi tung lắc.

5. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của kết quả.

6. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm các hình ảnh của các kết quả của tất cả các lần tung lắc viên xúc xắc trong khi lượt của người đổ xúc xắc là người đổ xúc xắc.

7. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của chén xúc xắc.

8. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của đĩa trạng thái.

9. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao gồm hình ảnh của bàn tay của người chơi khác bàn tay của người đổ xúc xắc.

10. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán bao

gồm hình ảnh của vật thể không được nhận diện.

11. Hệ thống theo điểm 1, hệ thống này còn bao gồm dải LED được đặt xung quanh thành trong của bàn xúc xắc và bên trên mặt bố trí ô và có kết cấu để báo hiệu cảnh báo dựa vào một trong số các hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị điện toán.

12. Hệ thống theo điểm 1, hệ thống này còn bao gồm hệ thống hiển thị được bố trí bên trên bàn xúc xắc, hệ thống hiển thị bao gồm một hoặc nhiều camera ánh sáng xung quanh.

13. Hệ thống theo điểm 1, hệ thống này còn bao gồm một hoặc nhiều camera gần cực tím xuất ra dữ liệu quang gần cực tím, một hoặc nhiều camera gần cực tím được bố trí bên trong hệ thống hiển thị.

14. Hệ thống theo điểm 13, hệ thống này còn bao gồm bộ lọc được đặt ở phía trước của ống kính của một hoặc nhiều camera, bộ lọc chặn ánh sáng xung quanh nằm ngoài bước sóng nằm trong khoảng từ 390 đến 425nm.

15. Hệ thống theo điểm 14, hệ thống này còn bao gồm bộ phân cực được đặt ở phía trước của ống kính của một hoặc nhiều camera gần cực tím.

16. Hệ thống theo điểm 15, trong đó thiết bị điện toán còn nhận và phân tích dữ liệu quang gần cực tím và xác định kết quả thứ hai của viên xúc xắc vật lý, trong đó kết quả thứ hai được so sánh với kết quả này.

17. Hệ thống theo điểm 16, trong đó khi kết quả thứ hai không khớp với kết quả, cảnh báo được kích hoạt.

18. Hệ thống theo điểm 17, hệ thống này còn bao gồm dải LED được đặt xung quanh thành trong của bàn xúc xắc và bên trên mặt bố trí ô và có kết cấu để sáng lên để tạo ra cảnh báo.

19. Hệ thống theo điểm 16, trong đó khi kết quả thứ hai khớp với kết quả, không có xác nhận nào về kết quả được yêu cầu bởi người chia bài.

20. Hệ thống theo điểm 1, trong đó bàn xúc xắc được vận hành ở vị trí tách rời khỏi ít nhất một người chơi truy cập bàn xúc xắc từ xa bằng máy tính.

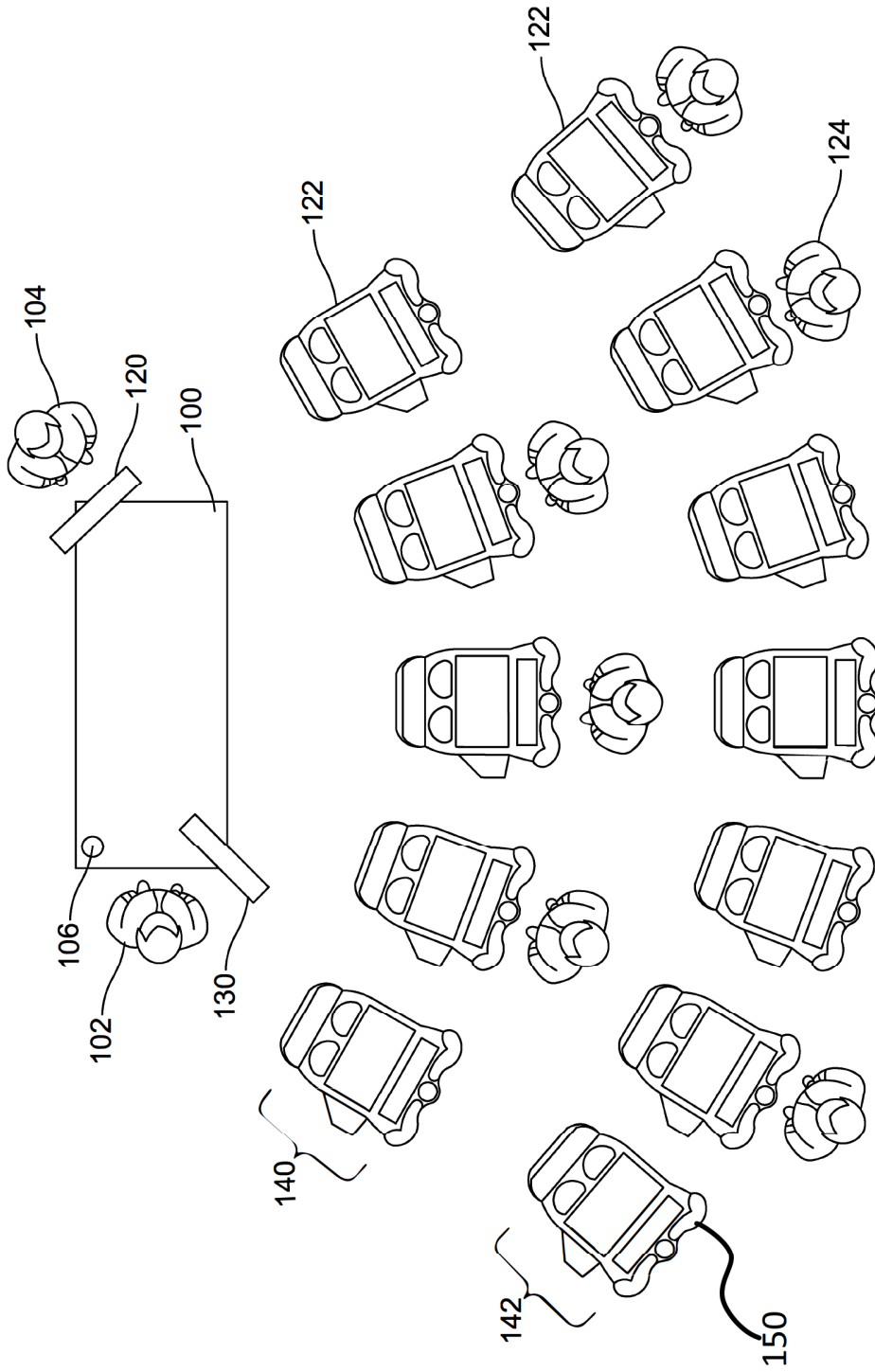


FIG. 1

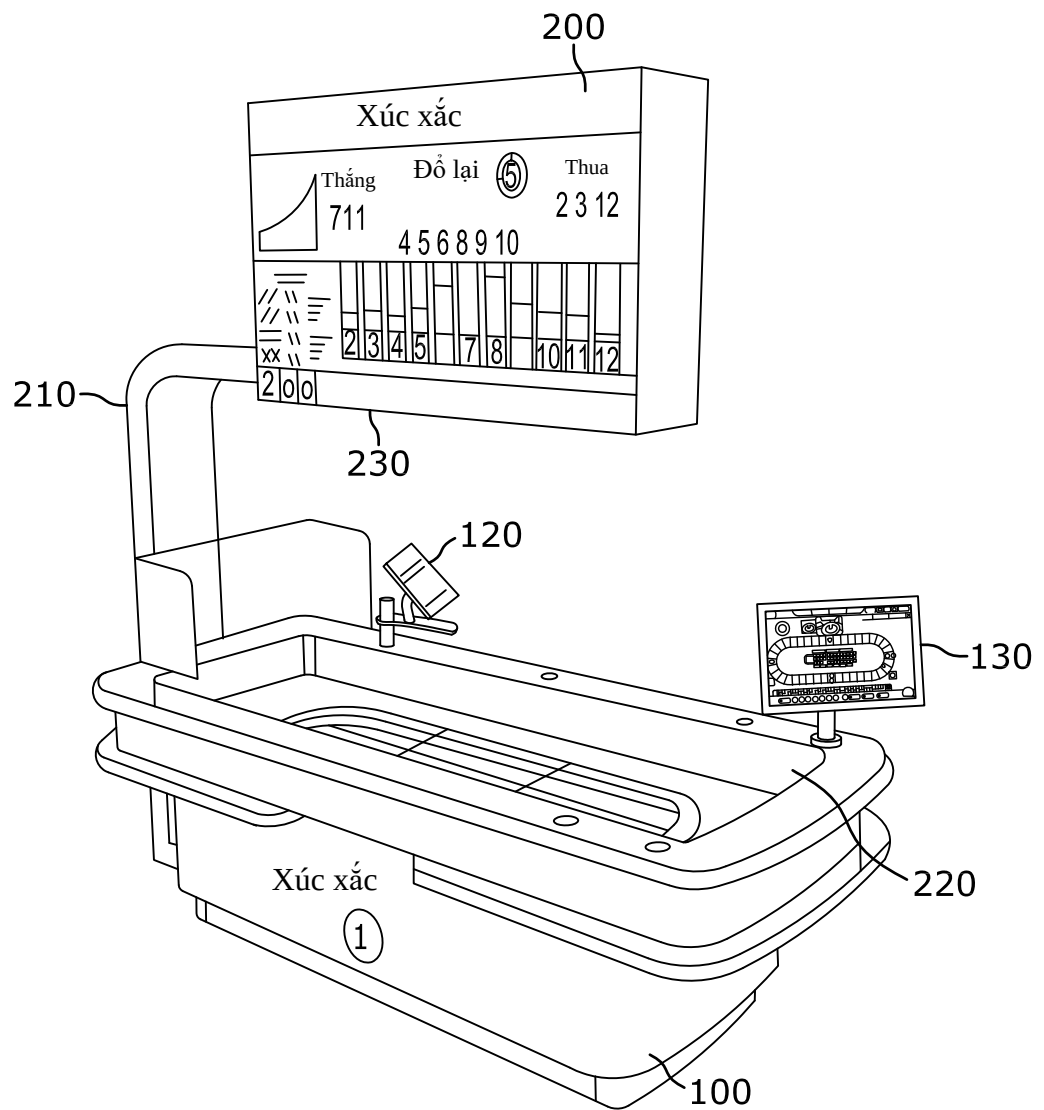


FIG. 2

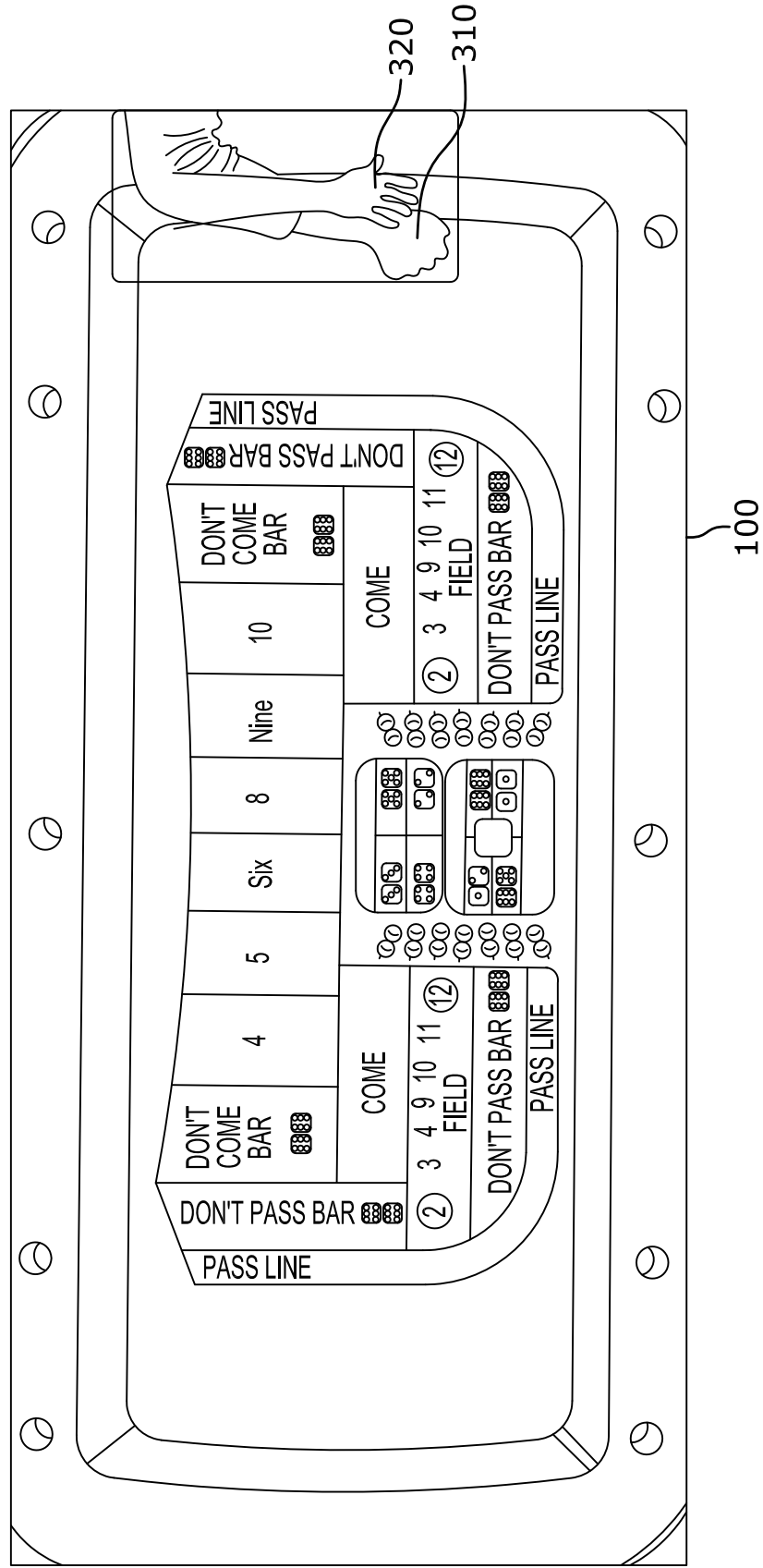


FIG. 3

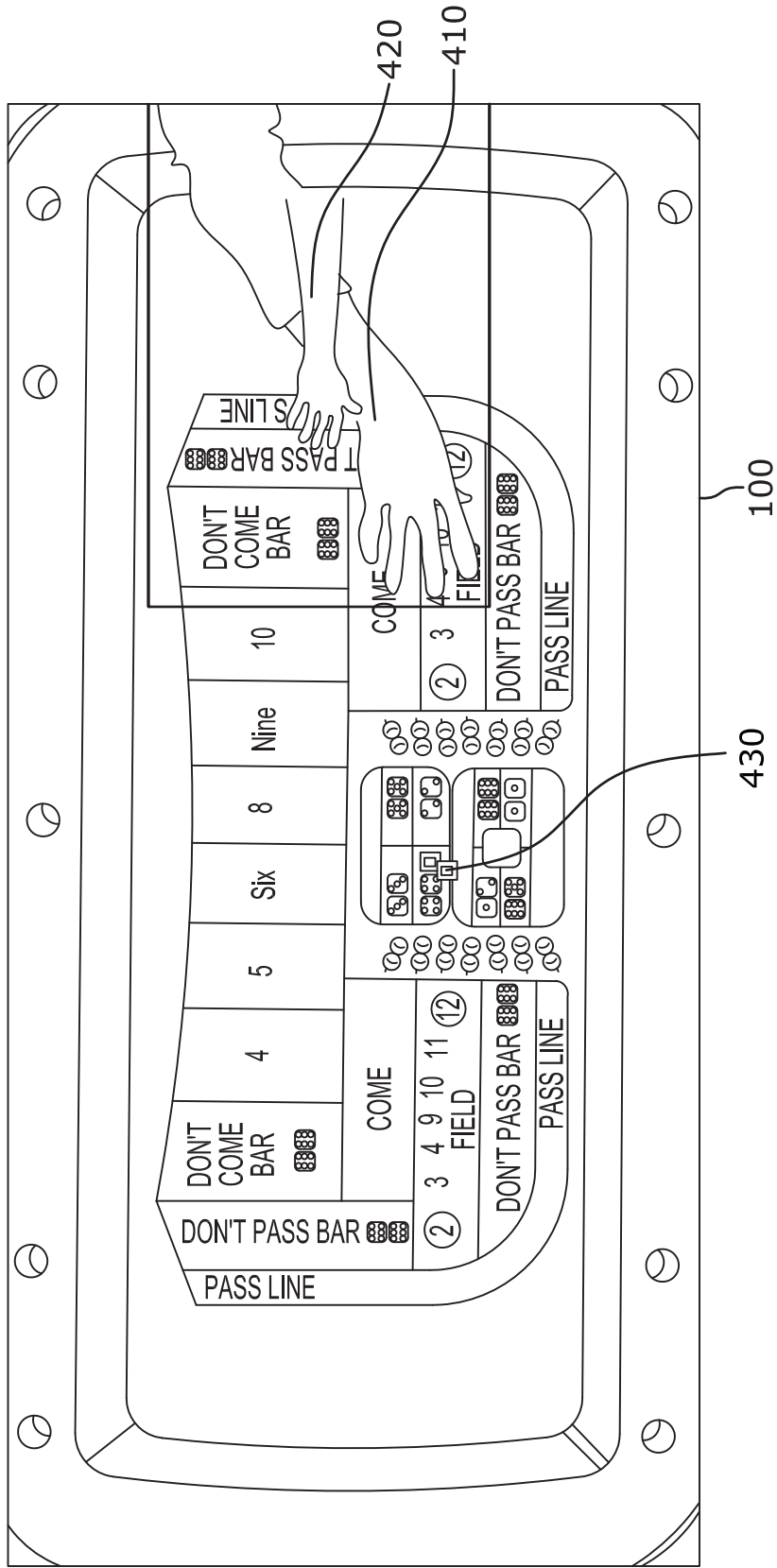


FIG. 4

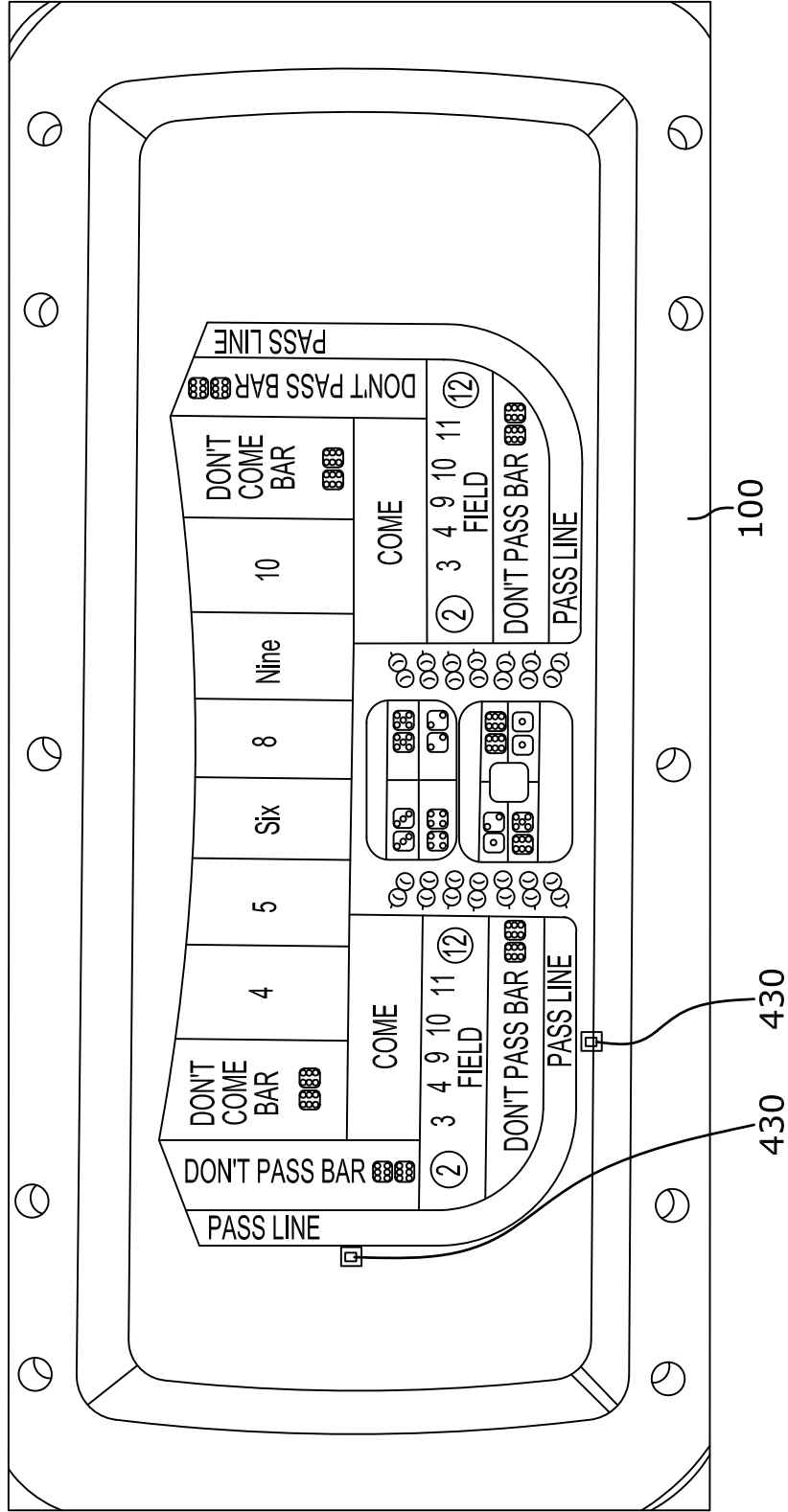


FIG. 5

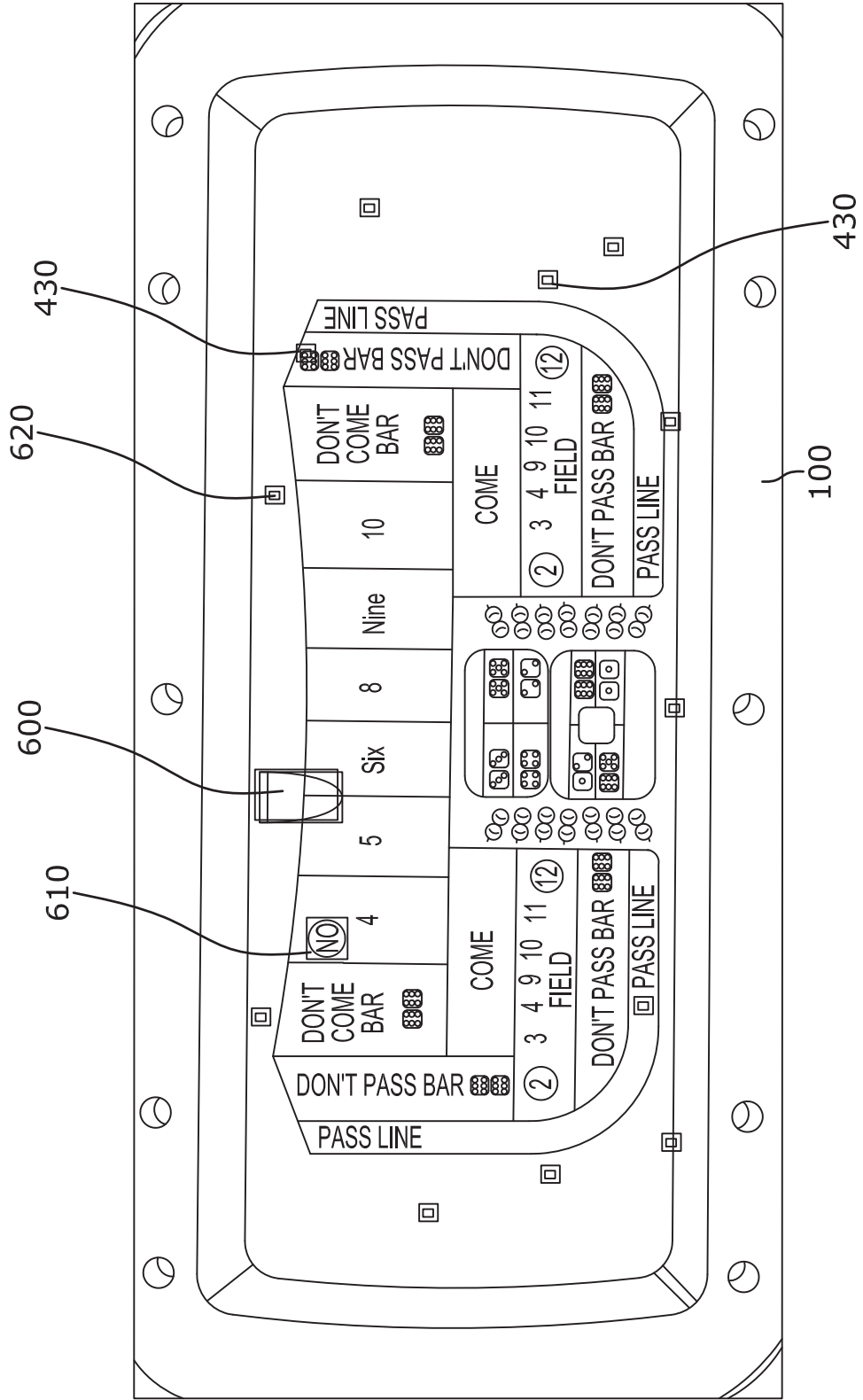


FIG. 6

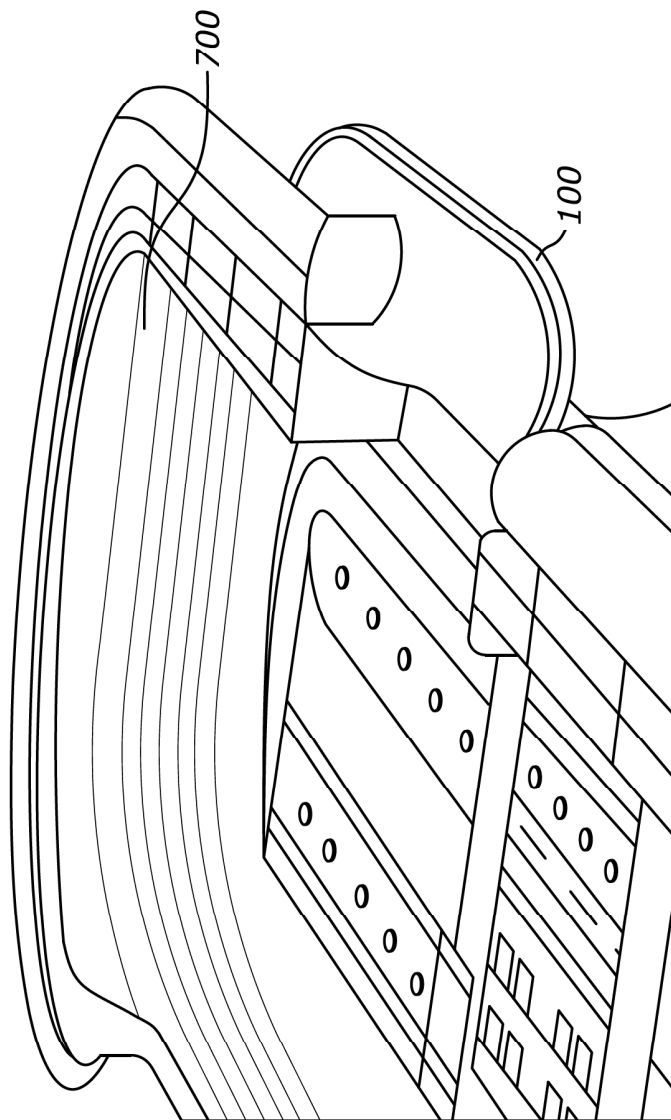


FIG. 7

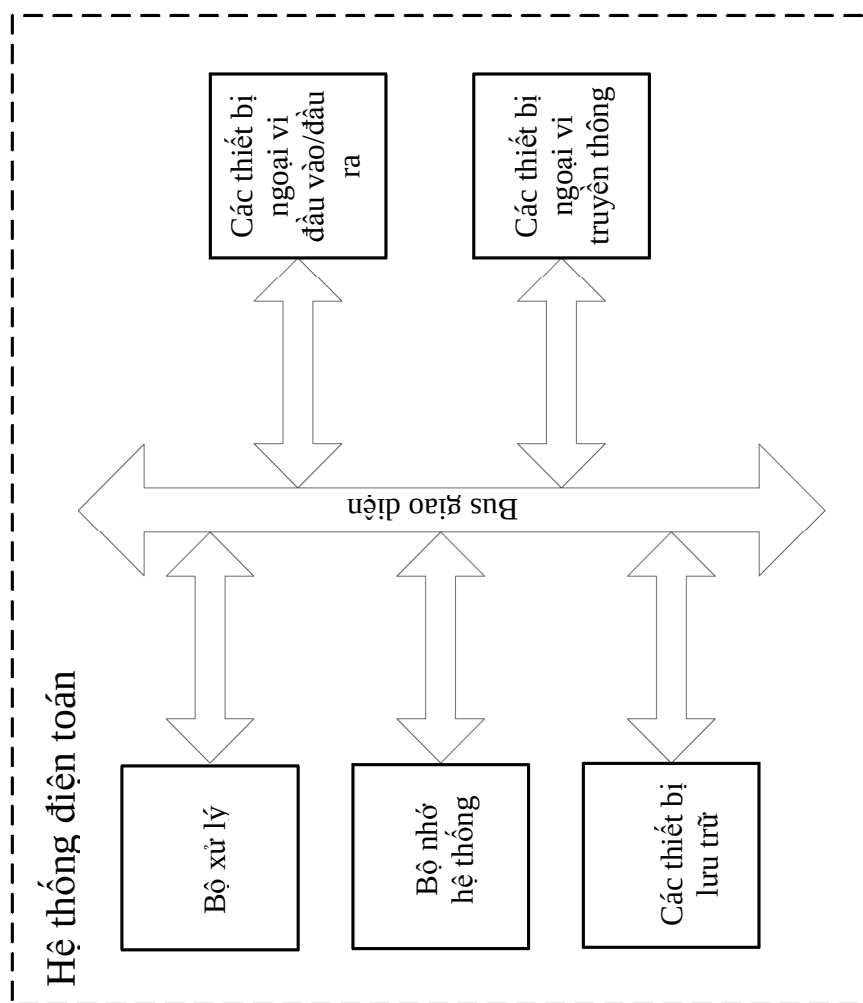


FIG. 8