



(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)   
**1-0020032**

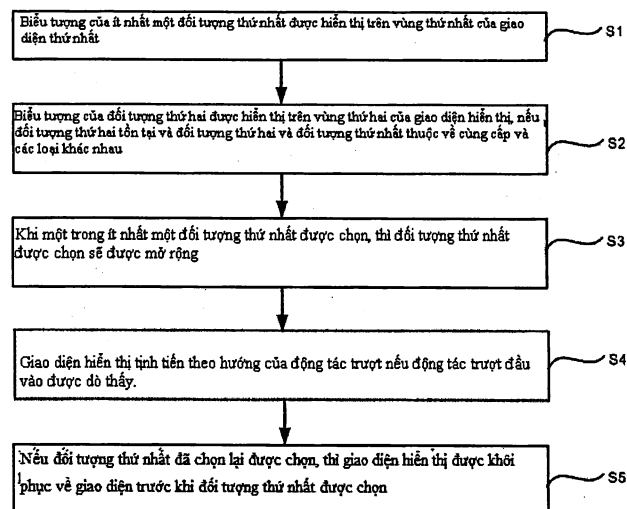
(51)<sup>7</sup> **G06F 3/048**

(13) **B**

(21) 1-2015-00799 (22) 02.08.2013  
(86) PCT/CN2013/080694 02.08.2013 (87) WO2014/026550 20.02.2014  
(30) 201210295549.9 17.08.2012 CN  
(45) 26.11.2018 368 (43) 25.05.2015 326  
(73) TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED (CN)  
Room 403, East Block 2, SEG Park Zhenxing Road, Futian District, Shenzhen City,  
Guangdong Province, 518000, China  
(72) WANG, Qilin (CN), HAN, Dongfu (CN)  
(74) Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ HIỂN THỊ GIAO DIỆN VÀ VẬT GHI MÁY TÍNH ĐỌC ĐƯỢC BẮT BIẾN**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp hiển thị giao diện. Phương pháp gồm các bước hiển thị biểu tượng của ít nhất một đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất của giao diện hiển thị, hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của giao diện hiển thị nếu đối tượng thứ hai tồn tại, thì đối tượng thứ hai và đối tượng thứ nhất thuộc cùng cấp và các loại khác nhau, trong đó nếu một trong ít nhất một đối tượng thứ nhất được chọn, thì phương pháp này còn gồm các bước: ẩn biểu tượng của đối tượng thứ nhất vốn không được chọn trong vùng thứ nhất, hiển thị biểu tượng của mỗi một đối tượng con của đối tượng thứ nhất được chọn trong vùng thứ hai, hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất vốn không được chọn trong vùng thứ ba của giao diện hiển thị và hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ tư của giao diện hiển thị. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến thiết bị để hiển thị giao diện.



### ***Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập***

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực hiển thị thông tin của các thiết bị điện tử, và cụ thể hơn là, đến phương pháp và thiết bị để hiển thị giao diện của thiết bị di động màn hình chạm.

### ***Tình trạng kỹ thuật của sáng chế***

Hiện tại, các thiết bị điện tử có chức năng lưu trữ. Khi các tệp tin được lưu trữ, người dùng thường tạo nhiều thư mục để lưu trữ và quản lý các tệp tin. Tuy nhiên, theo kỹ thuật đã biết, khi thư mục của danh mục kế tiếp trên trang của thư mục hiện tại được mở, thao tác nhảy sang trang cấp kế tiếp được thực hiện. Trang của cấp trước đó được bao phủ và các mục trong thư mục được xử lý ở trang mới. Rõ ràng là, người dùng trải qua việc nhảy cảnh rõ ràng trong quá trình thao tác với phương pháp hiển thị hiện tại và không thuận tiện quản lý các đối tượng, như các thư mục trong danh mục với phương pháp hiển thị này.

### ***Bản chất kỹ thuật của sáng chế***

Các phương án thực hiện sáng chế bộc lộ phương pháp và thiết bị để hiển thị giao diện, mà nhờ đó việc nhảy giữa các trang khác nhau có thể tránh được và các đối tượng trong cấu trúc dạng cây có thể được quản lý hiệu quả.

Phương pháp hiển thị giao diện gồm các bước:

hiển thị biểu tượng của ít nhất một đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất của giao diện hiển thị;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của giao diện hiển thị nếu đối tượng thứ hai tồn tại, đối tượng thứ hai và đối tượng

thứ nhất thuộc cùng cấp và các loại khác nhau;

trong đó nếu một trong ít nhất một đối tượng thứ nhất được chọn, thì phương pháp còn bao gồm các bước:

    ẩn biểu tượng của đối tượng thứ nhất mà không được chọn trong vùng thứ nhất;

    hiển thị biểu tượng của đối tượng con của đối tượng thứ nhất được chọn trong vùng thứ hai;

    hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ ba của giao diện hiển thị; và

    hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ tư của giao diện hiển thị.

Thiết bị để hiển thị giao diện gồm bộ xử lý và màn hình; trong đó bộ xử lý là để

    hiển thị biểu tượng của ít nhất một đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất của giao diện hiển thị trên màn hình;

    hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của giao diện hiển thị trên màn hình nếu đối tượng thứ hai tồn tại, thì đối tượng thứ hai và đối tượng thứ nhất thuộc cùng cấp và các loại khác nhau;

    trong đó nếu một trong ít nhất một đối tượng thứ nhất được chọn, thì bộ xử lý còn để

        ẩn biểu tượng của đối tượng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ nhất của màn hình;

        hiển thị biểu tượng của đối tượng con của đối tượng thứ nhất được chọn trong vùng thứ hai của màn hình;

        hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ ba của giao diện hiển thị trên màn hình; và

        hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ tư của giao diện hiển thị trên màn hình.

Vật ghi máy tính đọc được bất biến lưu trữ các lệnh, khi được thực thi

bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, khiến thiết bị thực hiện phương pháp hiển thị giao diện, phương pháp này gồm các bước:

hiển thị biểu tượng của ít nhất một đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất của giao diện hiển thị;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của giao diện hiển thị nếu đối tượng thứ hai tồn tại, đối tượng thứ hai và đối tượng thứ nhất thuộc cùng cấp và các loại khác nhau;

trong đó nếu một trong ít nhất một đối tượng thứ nhất được chọn, thì phương pháp còn bao gồm các bước:

ẩn biểu tượng của đối tượng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ nhất;

hiển thị biểu tượng của mỗi một đối tượng con của đối tượng thứ nhất được chọn trong vùng thứ hai;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất mà không được chọn trong vùng thứ ba của giao diện hiển thị; và

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ tư của giao diện hiển thị.

Theo phương pháp và thiết bị ở trên để hiển thị giao diện, đối với cấu trúc dữ liệu dạng cây, các đối tượng thuộc các cấp khác nhau có thể được mở rộng trong cùng giao diện. Do vậy, việc nhảy giữa các trang khác nhau có thể tránh được. Người dùng có thể nhìn bằng trực giác giao diện và sẽ thuận tiện để người dùng quản lý các đối tượng thuộc các cấp khác nhau.

### ***Mô tả vắn tắt các hình vẽ***

Fig.1 là lưu đồ minh họa phương pháp hiển thị giao diện theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.2 là lược đồ minh họa chế độ lưu trữ của các đối tượng trong giao diện;

Fig.3 là lược đồ minh họa giao diện thu được nhờ hiển thị các đối tượng trên Fig.2 với phương pháp trên Fig.1;

Fig.4 là lưu đồ cụ thể minh họa các khối riêng phần trong phương pháp hiển thị giao diện trên Fig.1;

Fig.5 là lược đồ minh họa giao diện, trong đó đối tượng thứ nhất được hiển thị với phương pháp trên Fig.1 được mở rộng;

Fig.6 là lược đồ minh họa giao diện, trong đó các đối tượng thứ nhất được hiển thị với phương pháp trên Fig.1 được mở rộng;

Fig.7 là lược đồ minh họa kết cấu của thiết bị để hiển thị giao diện theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế; và

Fig.8 là lược đồ minh họa kết cấu khác của thiết bị để hiển thị giao diện theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

### ***Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế***

Để khiến cho các mục đích, các giải pháp kỹ thuật và các ưu điểm của sáng chế rõ ràng hơn, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ đi kèm. Lưu ý rằng các phương án thực hiện được mô tả dưới đây chỉ được sử dụng để giải thích sáng chế, nhưng không được sử dụng để giới hạn sáng chế.

Các phương án thực hiện sáng chế bộc lộ phương pháp hiển thị giao diện. Theo phương án thực hiện, giao diện là điểm tương tác với phần mềm, hoặc phần cứng máy tính, hoặc với các thiết bị ngoại vi như màn hình máy tính hoặc bàn phím. Phương pháp có thể được áp dụng cho thiết bị điện tử có chức năng tính toán, như máy tính để bàn, điện thoại di động thông minh và máy tính cá nhân tablet. Thiết bị điện tử nêu trên có thể gồm bộ phận hiển thị (cụ thể là màn hình máy tính), như màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display-LCD) để xuất ra. Phương pháp nêu trên hiển thị giao diện đặc biệt thích hợp để hiển thị dữ liệu dưới dạng đồ họa có cấu trúc dạng cây. Chẳng hạn, dữ liệu có cấu trúc dạng cây nêu trên có

thể gồm thư mục hoặc phần đánh dấu. Nói chung, cấu trúc dạng cây có hai loại đối tượng (nút). Một loại có các đối tượng con; loại kia không có đối tượng con và là đối tượng cuối. Về phía thư mục, thư mục có thể có thư mục con và tệp tin. Về phía phần đánh dấu, người dùng có thể tạo thư mục để quản lý các loại tệp tin khác nhau. Các thư mục và phần đánh dấu ở trên được lưu trữ nhờ sử dụng cấu trúc dạng cây. Ngoài ra, cấu trúc dạng cây nêu trên cũng có thể bao gồm cấu trúc dạng cây logic. Chẳng hạn, cấu trúc dạng cây logic đề cập đến cấu trúc dạng cây được triển khai nhờ sử dụng mối quan hệ giữa các đối tượng lưu trữ trong cơ sở dữ liệu hoặc tệp tin thường.

Fig.1 là lưu đồ minh họa phương pháp hiển thị giao diện theo phương án thực hiện thứ nhất. Phương pháp được sử dụng để hiển thị dưới dạng đồ họa các phần đánh dấu được lưu trữ bởi người dùng trong quá trình sử dụng trình duyệt, như trình duyệt Chrome. Như được thể hiện trên Fig.1, phương pháp hiển thị giao diện gồm các khối dưới đây.

Ở khối S1, biểu tượng của ít nhất một đối tượng thứ nhất được hiển thị trên vùng thứ nhất của giao diện hiển thị.

Nếu có đối tượng thứ hai, đối tượng thứ hai và đối tượng thứ nhất thuộc cùng cấp và các loại khác nhau, thì khối S2 được thực hiện.

Ở khối S2, biểu tượng của đối tượng thứ hai được hiển thị trên vùng thứ hai của giao diện hiển thị.

Theo phương án thực hiện này, đối tượng thứ nhất ở trên có thể là thư mục và đối tượng thứ hai có thể là phần đánh dấu. Như được thể hiện trên Fig.2, trình duyệt được sử dụng để lưu trữ danh mục gốc được đặt tên là các phần đánh dấu. Danh mục gốc gồm ba thư mục con và mười một phần đánh dấu. Chẳng hạn, ba thư mục con gồm thư mục con cho tin tức (dưới đây được gọi là “thư mục con tin tức”), thư mục con cho giải trí (dưới đây được gọi là “thư mục con giải trí”), và thư mục con cho công nghệ (dưới đây được gọi là “thư mục con công nghệ”). Mười một phần

đánh dấu và ba thư mục con có cùng cấp (cả hai đều là các đối tượng con của danh mục gốc có tên là các phần đánh dấu). Chẳng hạn, các thư mục ở trên được tạo bởi người dùng và các phần đánh dấu được tạo nhờ lưu trữ các trang Web khi người dùng duyệt các trang Web.

Như được thể hiện trên Fig.3, Fig.3 là kết quả thu được nhờ xử lý các đối tượng được thể hiện trên Fig.2 với các khối trên S1 và S2. Như được thể hiện trên Fig.3, màn hình 10 gồm vùng thứ nhất 110 và vùng thứ hai 120. Ở vùng thứ nhất 110, đối với thư mục con tin tức, thư mục con giải trí và thư mục con công nghệ trong danh mục gốc, mỗi một thư mục con hiển thị biểu tượng tương ứng 111. Ba biểu tượng 111 được sắp xếp. Biểu tượng 111 có thể hiển thị thông tin bổ sung, như tên của thư mục con và số đếm của các đối tượng con trong thư mục con. Ở vùng thứ hai 120, đối với mười ba phần đánh dấu trong danh mục gốc, biểu tượng 121 tương ứng của mỗi một phần đánh dấu được hiển thị. Thông tin bổ sung, như địa chỉ tài nguyên không đổi (Uniform Resource Locator-URL) liên kết với mỗi một phần đánh dấu và tiêu đề của trang web liên kết với URL được hiển thị trong mỗi một biểu tượng 121. Chẳng hạn, biểu tượng của mỗi một phần đánh dấu có thể là favicon.ico tương ứng với URL.

Khi một trong ít nhất một đối tượng thứ nhất được chọn, khối S3 được thực hiện. Đối tượng thứ nhất được chọn được mở rộng. Như được thể hiện trên Fig.4, khối S3 gồm các khối dưới đây.

Ở khối S31, biểu tượng của mỗi một đối tượng thứ nhất vốn không được chọn trong vùng thứ nhất được ẩn.

Ở khối S32, biểu tượng của đối tượng con của đối tượng thứ nhất được chọn được hiển thị trong vùng thứ hai.

Đối tượng thứ nhất có thể gồm nhiều hơn một đối tượng con. Nếu có nhiều hơn một đối tượng con, thì biểu tượng của nhiều hơn một đối tượng con được hiển thị trong vùng thứ hai.

Ở khối S33, biểu tượng của mỗi một đối tượng thứ nhất trong vùng

thứ nhất không được chọn được hiển thị trong vùng thứ ba của giao diện hiển thị.

Ở khối S34, biểu tượng của mỗi một đối tượng thứ hai được hiển thị trong vùng thứ tư của giao diện hiển thị.

Fig.5 là lược đồ minh họa giao diện, trong đó đối tượng thứ nhất được hiển thị với phương pháp trên Fig.1 được mở rộng. Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5, các biểu tượng của thư mục con giải trí và thư mục con công nghệ trong vùng thứ nhất 110 được ẩn. Các biểu tượng của các phần đánh dấu trong danh mục gốc được hiển thị trong vùng thứ hai 120 được thay thế bằng các biểu tượng của các phần đánh dấu trong thư mục con tin tức. Các biểu tượng của thư mục con giải trí và thư mục con công nghệ được hiển thị trong vùng thứ ba 130 và các biểu tượng của các phần đánh dấu ở danh mục gốc được hiển thị trong vùng thứ tư 140. Có thể được thấy từ Fig.5 rằng vùng thứ nhất 110, vùng thứ hai 120, vùng thứ ba 130, và vùng thứ tư 140 được bố trí lần lượt từ trái sang phải.

Có thể hiểu rằng đối với các biểu tượng của các thư mục con được hiển thị trong vùng thứ ba 130, các khối trên đây từ S1 đến S3 có thể được thực thi lặp lại. Do vậy, như được thể hiện trên Fig.6, biểu tượng của thư mục con công nghệ được ẩn trong vùng thứ ba 130 và các biểu tượng của các đối tượng con của thư mục con giải trí được hiển thị trong vùng thứ tư 140. Do đó, biểu tượng của thư mục con công nghệ và các biểu tượng của các phần đánh dấu trong danh mục gốc được hiển thị lần lượt trong vùng thứ năm 150 và vùng thứ sáu 160. Tức là, bất kể bao nhiêu thư mục con được bao gồm trong danh mục gốc, các thư mục con có thể được mở rộng lần lượt.

Có thể hiểu rằng sau khi các thư mục con được mở rộng, tổng chiều rộng của mỗi một vùng (gồm vùng thứ nhất 110 trên đây, vùng thứ hai 120, vùng thứ ba 130, vùng thứ tư 140, vùng thứ năm 150, và vùng thứ sáu 160) có thể vượt quá tổng của giao diện hiển thị. Như được thể hiện

trên Fig.6, giao diện hiển thị được tạo bởi các vùng ở trên có thể được tịnh tiến thông qua các động tác trượt trái và phải. Ngoài ra, phương pháp theo phương án thực hiện có thể còn gồm khối S4. Ở khối S4, giao diện hiển thị tịnh tiến theo hướng động tác trượt nếu động tác trượt đầu vào được dò thấy.

Ngoài ra, phương pháp hiển thị giao diện theo phương án thực hiện có thể còn gồm khối S5. Ở khối S5, nếu đối tượng thứ nhất đã chọn lại được chọn, thì giao diện hiển thị được khôi phục về giao diện trước khi đối tượng thứ nhất được chọn. Cụ thể, trong trạng thái được thể hiện trên Fig.5, nếu thư mục con tin tức lại được chọn, thì giao diện hiển thị được khôi phục về giao diện được thể hiện trên Fig.3. Tức là, thư mục con tin tức, thư mục con giải trí và thư mục con công nghệ được hiển thị trong vùng thứ nhất 110 và các biểu tượng trong vùng thứ hai 120 được thay thế bằng các biểu tượng của các phần đánh dấu trong danh mục gốc. Theo các phương án nêu trên, việc mở rộng thư mục con một tầng được mô tả. Tuy nhiên, có thể hiểu rằng phương pháp mở rộng ở trên có thể được áp dụng cho các thư mục con nhiều tầng. Chẳng hạn, nếu thư mục con tin tức có thư mục con và thư mục con của thư mục con tin tức được chọn, thì vùng thứ ba 130 và vùng thứ tư 140 được tịnh tiến sang bên phải và vùng giữa vùng thứ hai 120 và vùng thứ ba 130 được sử dụng để hiển thị biểu tượng của thư mục con được chọn và các biểu tượng của các đối tượng con trong thư mục con được chọn. Quá trình hiển thị cụ thể có thể đề cập đến quá trình hiển thị vùng thứ nhất 110 và vùng thứ hai 120. Ngoài ra, vùng để hiển thị biểu tượng của thư mục con được chọn và các biểu tượng của các đối tượng con trong thư mục con được chọn không bị giới hạn trong vùng giữa vùng thứ hai 120 và vùng thứ ba 130, thay vào đó có thể là vị trí thích hợp bất kỳ của giao diện hiển thị.

Ngoài ra, mặc dù phương pháp hiển thị giao diện theo phương án thực hiện gồm khối S4 và khối S5, song khối S4 và khối S5 là không cần

thiết. Trong một số trường hợp, chỉ đối tượng thứ nhất được chọn sẽ được mở rộng.

Trong phương pháp hiển thị giao diện được thể hiện theo các phương án nêu trên, đối với cấu trúc dữ liệu dạng cây, các đối tượng thuộc các cấp khác nhau có thể được mở rộng trong cùng giao diện. Do vậy, việc nhảy giữa các trang khác nhau có thể tránh được. Người dùng có thể nhìn bằng trực giác giao diện và thuận tiện cho người dùng quản lý các đối tượng thuộc các cấp khác nhau.

Fig.7 là lược đồ minh họa kết cấu của thiết bị để hiển thị giao diện theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.7, thiết bị để hiển thị giao diện 200 gồm môđun hiển thị 210 và môđun mở rộng 220.

Môđun hiển thị 210 là để hiển thị biểu tượng của ít nhất một đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất của giao diện hiển thị và hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của giao diện hiển thị, nếu đối tượng thứ hai tồn tại, và đối tượng thứ hai và đối tượng thứ nhất thuộc cùng cấp và các loại khác nhau. Môđun hiển thị 210 có thể gồm khối đếm 211 để hiển thị số đếm các đối tượng con của đối tượng thứ nhất trên biểu tượng của đối tượng thứ nhất.

Môđun mở rộng 220 là để ẩn biểu tượng của đối tượng thứ nhất vốn không được chọn trong vùng thứ nhất nếu một trong ít nhất một đối tượng thứ nhất được chọn, hiển thị biểu tượng của mỗi một đối tượng con của đối tượng thứ nhất được chọn trong vùng thứ hai, hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất vốn không được chọn trong vùng thứ ba của giao diện hiển thị và hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ tư của giao diện hiển thị.

Thiết bị để hiển thị giao diện 200 còn gồm môđun gập 230, để khôi phục giao diện hiển thị về giao diện hiển thị trước khi đối tượng thứ nhất đã chọn sẽ được chọn nếu đối tượng thứ nhất đã chọn lại được chọn.

Môđun gáp 230 còn để ẩn vùng thứ ba, hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ nhất và hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai.

Thiết bị để hiển thị giao diện 200 còn gồm môđun trượt 240, để tịnh tiến giao diện hiển thị theo hướng động tác trượt theo động tác trượt đầu vào. Vùng thứ nhất, vùng thứ hai, vùng thứ ba, và vùng thứ tư được bố trí từ trái sang phải.

Đề cập đến phần mô tả của các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 cho các dấu hiệu chi tiết khác của thiết bị để hiển thị giao diện 200.

Fig.8 là lược đồ minh họa kết cấu khác của thiết bị để hiển thị giao diện theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.8, thiết bị gồm bộ xử lý 810 và màn hình 820.

Bộ xử lý 810 là để hiển thị biểu tượng của ít nhất một đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất của giao diện hiển thị trên màn hình 820, hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của giao diện hiển thị trên màn hình 820 nếu đối tượng thứ hai tồn tại và đối tượng thứ hai và đối tượng thứ nhất thuộc cùng cấp và các loại khác nhau.

Nếu một trong ít nhất một đối tượng thứ nhất được chọn, thì bộ xử lý 810 còn để ẩn biểu tượng của đối tượng thứ nhất vốn không được chọn trong vùng thứ nhất của màn hình 820, hiển thị biểu tượng của mỗi một đối tượng con của đối tượng thứ nhất được chọn trong vùng thứ hai của màn hình 820, hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất vốn không được chọn trong vùng thứ ba của giao diện hiển thị trên màn hình 820 và hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ tư của giao diện hiển thị trên màn hình 820.

Bộ xử lý 810 còn để khôi phục giao diện hiển thị trên màn hình 820 về giao diện hiển thị trước khi đối tượng thứ nhất đã chọn sẽ được chọn nếu đối tượng thứ nhất đã chọn lại được chọn.

Bộ xử lý 810 còn để ẩn vùng thứ ba của màn hình, hiển thị biểu tượng

của đối tượng thứ nhất vốn không được chọn trong vùng thứ nhất của màn hình 820 và hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của màn hình 820.

Bộ xử lý 810 còn để hiển thị số đếm của các đối tượng con của đối tượng thứ nhất trên biểu tượng của đối tượng thứ nhất.

Vùng thứ nhất, vùng thứ hai, vùng thứ ba và vùng thứ tư được bố trí từ trái sang phải.

Bộ xử lý 810 còn để tịnh tiến giao diện hiển thị trên màn hình 820 theo hướng động tác trượt theo động tác trượt đầu vào.

Ở thiết bị để hiển thị giao diện theo phương án thực hiện này, như đối với cấu trúc dữ liệu dạng cây, các đối tượng thuộc các cấp khác nhau có thể được mở rộng trong cùng giao diện. Do vậy, việc nhảy giữa các trang khác nhau có thể tránh được. Người dùng có thể nhìn bằng trực giác giao diện và thuận tiện cho người dùng quản lý các đối tượng thuộc các cấp khác nhau.

Ngoài ra, ví dụ của sáng chế còn đề xuất vật ghi lưu trữ đọc được. Vật ghi lưu trữ đọc được lưu trữ mã chương trình máy tính, như các lệnh thực thi được bằng máy tính. Mã chương trình máy tính được thực thi để thực thi các bước trong các phương pháp ở trên. Chẳng hạn, vật ghi lưu trữ đọc được có thể là bộ nhớ bất biến, như CD-ROM, đĩa cứng hoặc bộ nhớ nhanh. Vật ghi lưu trữ đọc được ở trên cho phép máy tính hoặc thiết bị tính toán tương tự triển khai các hoạt động của phương pháp hiển thị giao diện ở trên theo phương pháp thực hiện ở trên.

Phân mô tả trên chỉ mô tả các phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế. Tuy nhiên, phạm vi bảo hộ của sáng chế không bị giới hạn ở phân mô tả ở trên. Sự thay đổi hoặc thay thế bất kỳ, có thể dễ dàng thực hiện bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, sẽ được bao hàm bởi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

## 1. Phương pháp hiển thị giao diện bao gồm các bước:

hiển thị biểu tượng của ít nhất một đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất của giao diện hiển thị;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của giao diện hiển thị, đối tượng thứ hai và đối tượng thứ nhất thuộc cùng cấp và các loại khác nhau;

trong đó một trong ít nhất một đối tượng thứ nhất được chọn, phương pháp này còn bao gồm các bước:

ẩn biểu tượng của đối tượng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ nhất;

hiển thị biểu tượng của mỗi đối tượng phụ của đối tượng thứ nhất được chọn trong vùng thứ hai;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ ba của giao diện hiển thị; và

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ tư của giao diện hiển thị, và trong đó vùng thứ nhất, vùng thứ hai, vùng thứ ba và vùng thứ tư cùng được hiển thị trên giao diện đồng thời.

## 2. Phương pháp hiển thị giao diện theo điểm 1, còn bao gồm:

khôi phục giao diện hiển thị về giao diện hiển thị trước khi đối tượng thứ nhất đã chọn được chọn nếu đối tượng thứ nhất đã chọn lại được chọn.

## 3. Phương pháp hiển thị giao diện theo điểm 2, trong đó việc khôi phục giao diện hiển thị về giao diện hiển thị trước khi đối tượng thứ nhất đã chọn được chọn bao gồm các bước:

ẩn vùng thứ ba;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất không được chọn trong

vùng thứ nhất; và

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai.

4. Phương pháp hiển thị giao diện theo điểm 1, trong đó vùng thứ nhất, vùng thứ hai, vùng thứ ba, và vùng thứ tư được bố trí từ trái sang phải.

5. Phương pháp hiển thị giao diện theo điểm 4, trong đó phương pháp còn bao gồm bước:

tịnh tiến giao diện hiển thị theo hướng động tác trượt nếu động tác trượt đầu vào được dò thấy.

6. Phương pháp hiển thị giao diện theo điểm 1, trong đó số đếm của các đối tượng phụ của đối tượng thứ nhất được hiển thị trên biểu tượng của đối tượng thứ nhất.

7. Thiết bị để hiển thị giao diện, bao gồm bộ xử lý và màn hình, trong đó bộ xử lý được tạo cấu hình để:

hiển thị biểu tượng của ít nhất một đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất của giao diện hiển thị trên màn hình;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của giao diện hiển thị trên màn hình, đối tượng thứ hai và đối tượng thứ nhất thuộc cùng cấp và các loại khác nhau;

trong đó một trong ít nhất một đối tượng thứ nhất được chọn, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để:

ẩn biểu tượng của đối tượng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ nhất của màn hình;

hiển thị biểu tượng của mỗi đối tượng phụ của đối tượng thứ nhất được chọn trong vùng thứ hai của màn hình;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất không

được chọn trong vùng thứ ba của giao diện hiển thị trên màn hình; và

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ tư của giao diện hiển thị trên màn hình, và trong đó vùng thứ nhất, vùng thứ hai, vùng thứ ba và vùng thứ tư cùng được hiển thị trên giao diện đồng thời.

8. Thiết bị để hiển thị giao diện theo điểm 7, trong đó bộ xử lý còn để khôi phục giao diện hiển thị trên màn hình về giao diện hiển thị trước khi đối tượng thứ nhất đã chọn được chọn nếu đối tượng thứ nhất đã chọn lại được chọn.

9. Thiết bị để hiển thị giao diện theo điểm 8, trong đó bộ xử lý còn để:

ẩn vùng thứ ba của màn hình;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ nhất của màn hình; và

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của màn hình.

10. Thiết bị để hiển thị giao diện theo điểm 7, trong đó bộ xử lý còn để hiển thị số đếm của các đối tượng phụ của đối tượng thứ nhất trên biểu tượng của đối tượng thứ nhất.

11. Thiết bị để hiển thị giao diện theo điểm 7, trong đó vùng thứ nhất, vùng thứ hai, vùng thứ ba và vùng thứ tư được bố trí từ trái sang phải.

12. Thiết bị để hiển thị giao diện theo điểm 7, trong đó bộ xử lý còn để tịnh tiến giao diện hiển thị trên màn hình theo hướng động tác trượt theo động tác trượt đầu vào.

13. Vật lưu trữ máy tính đọc được lưu trữ các lệnh mà, khi được thực thi

bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, khiến thiết bị thực hiện phương pháp hiển thị giao diện, phương pháp này bao gồm các bước:

hiển thị biểu tượng của ít nhất một đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất của giao diện hiển thị;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ hai của giao diện hiển thị, đối tượng thứ hai và đối tượng thứ nhất thuộc cùng cấp và các loại khác nhau;

trong đó một trong ít nhất một đối tượng thứ nhất được chọn, phương pháp còn bao gồm các bước:

ẩn biểu tượng của đối tượng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ nhất;

hiển thị biểu tượng của mỗi đối tượng phụ của đối tượng thứ nhất được chọn trong vùng thứ hai;

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ nhất trong vùng thứ nhất không được chọn trong vùng thứ ba của giao diện hiển thị; và

hiển thị biểu tượng của đối tượng thứ hai trong vùng thứ tư của giao diện hiển thị, và trong đó vùng thứ nhất, vùng thứ hai, vùng thứ ba và vùng thứ tư cùng được hiển thị trên giao diện đồng thời.

1/4

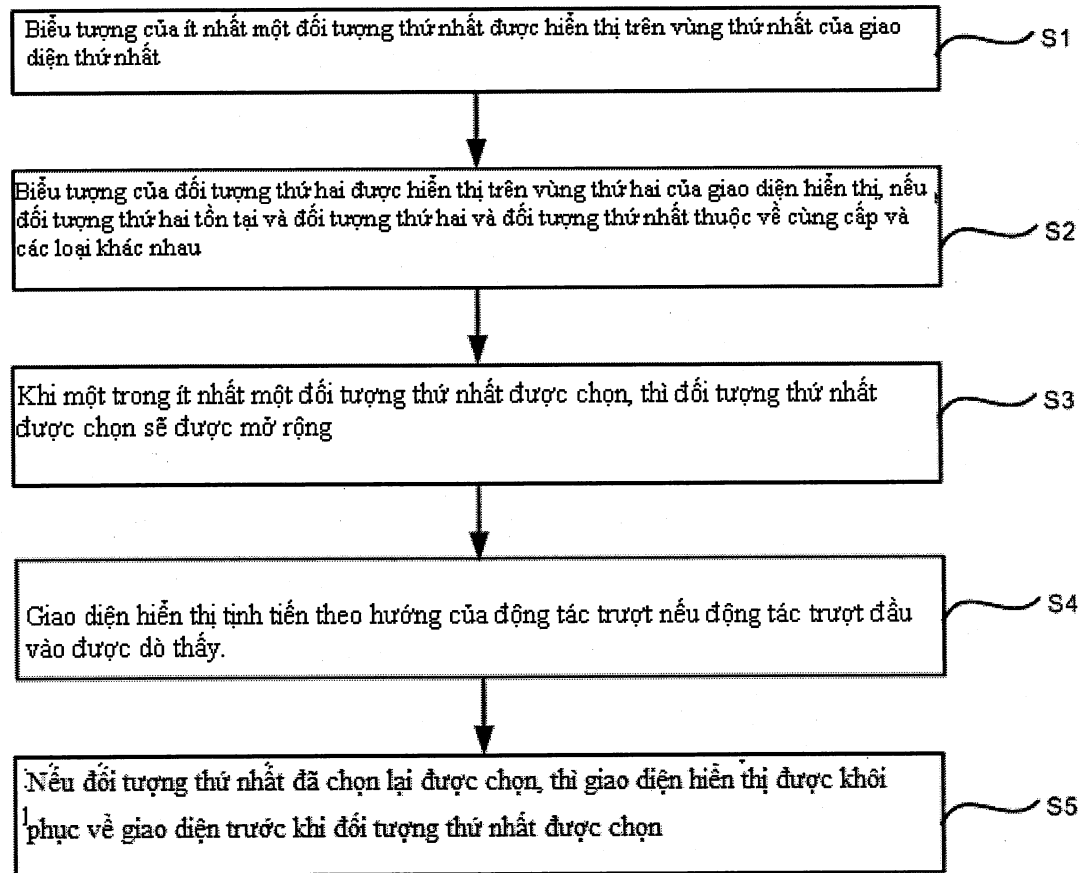


Fig.1

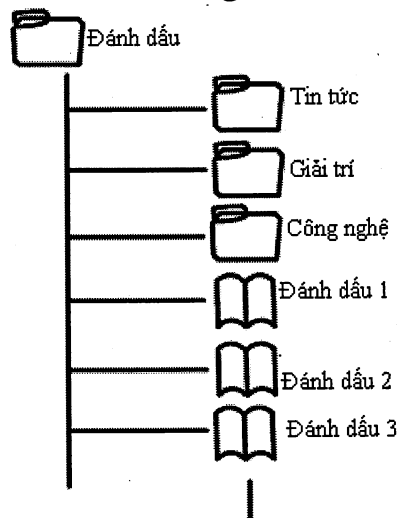


Fig.2

2/4

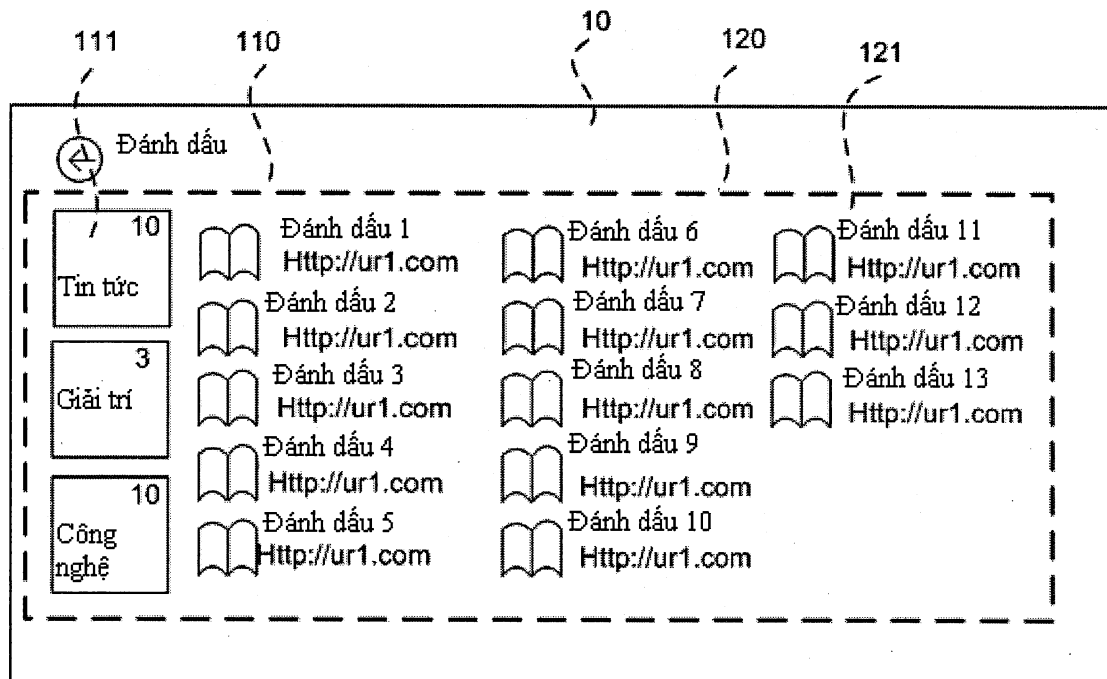


Fig.3

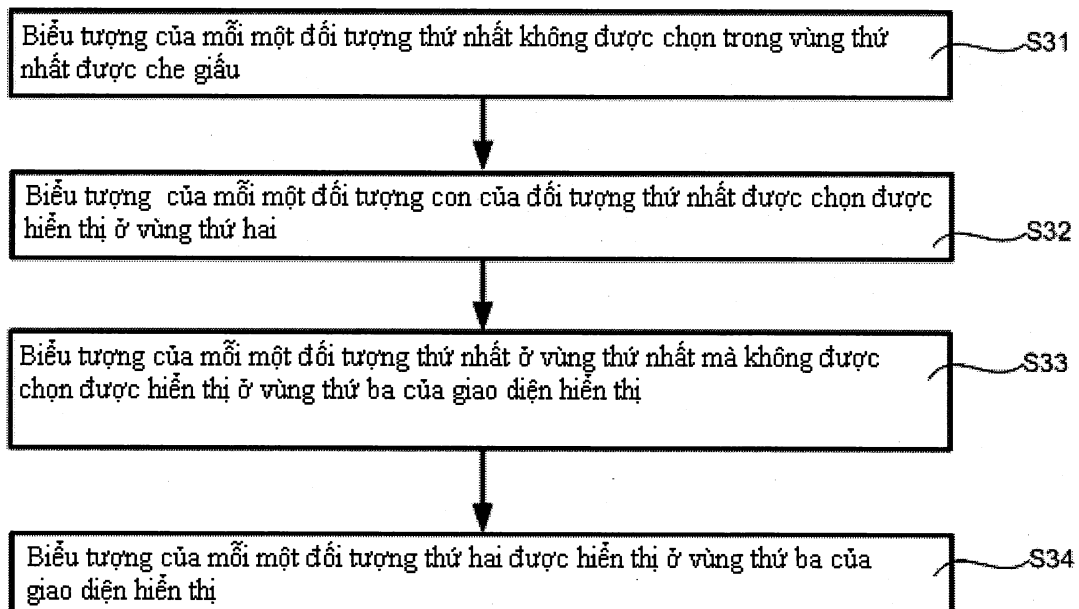


Fig.4

3/3

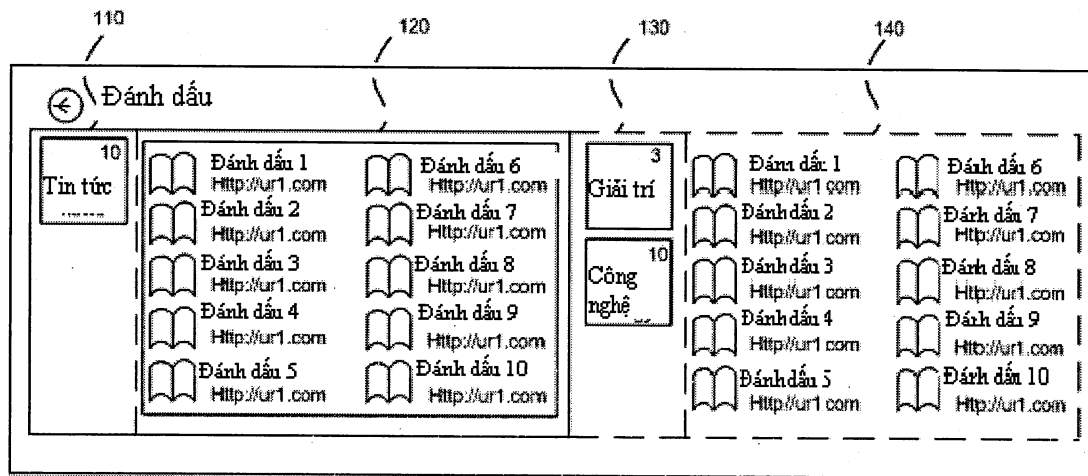


Fig.5

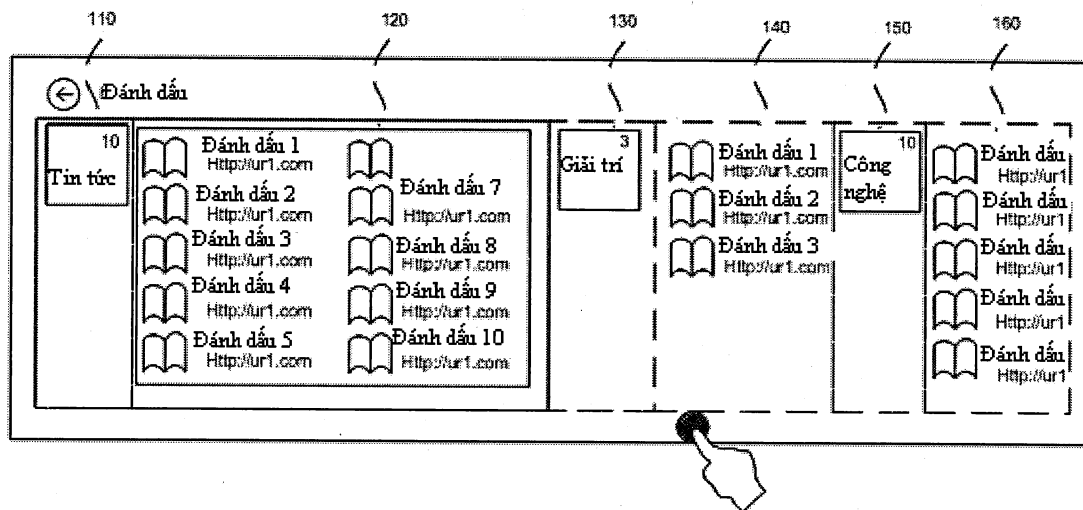


Fig.6

4/4

200

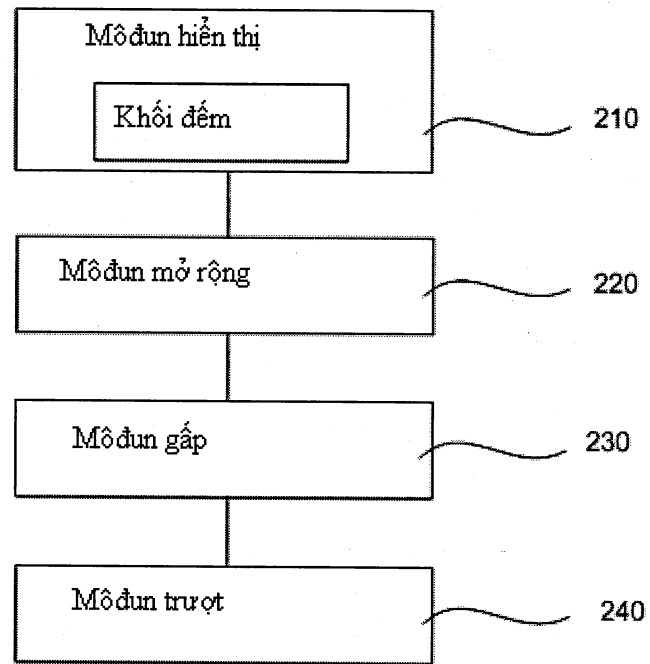


Fig.7

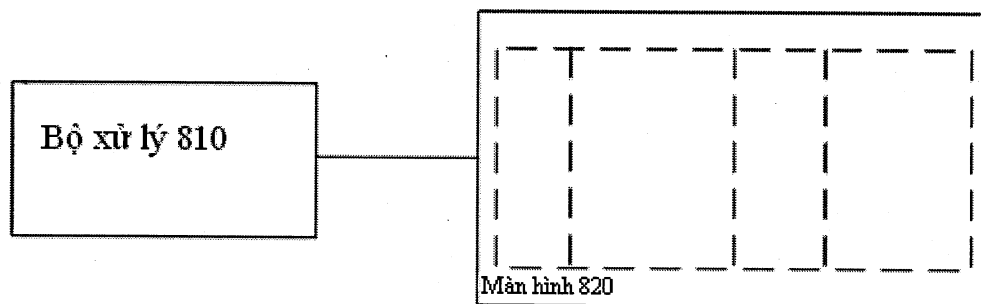


Fig.8