



(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)



1-0040954

(51)^{2020.01} F24F 11/58; F24F 110/50

(13) B

(21) 1-2021-00580

(22) 10/07/2019

(86) PCT/JP2019/027345 10/07/2019

(87) WO 2020/013228 16/01/2020

(30) 2018-132664 12/07/2018 JP

(45) 26/08/2024 437

(43) 26/04/2021 397

(73) DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (JP)

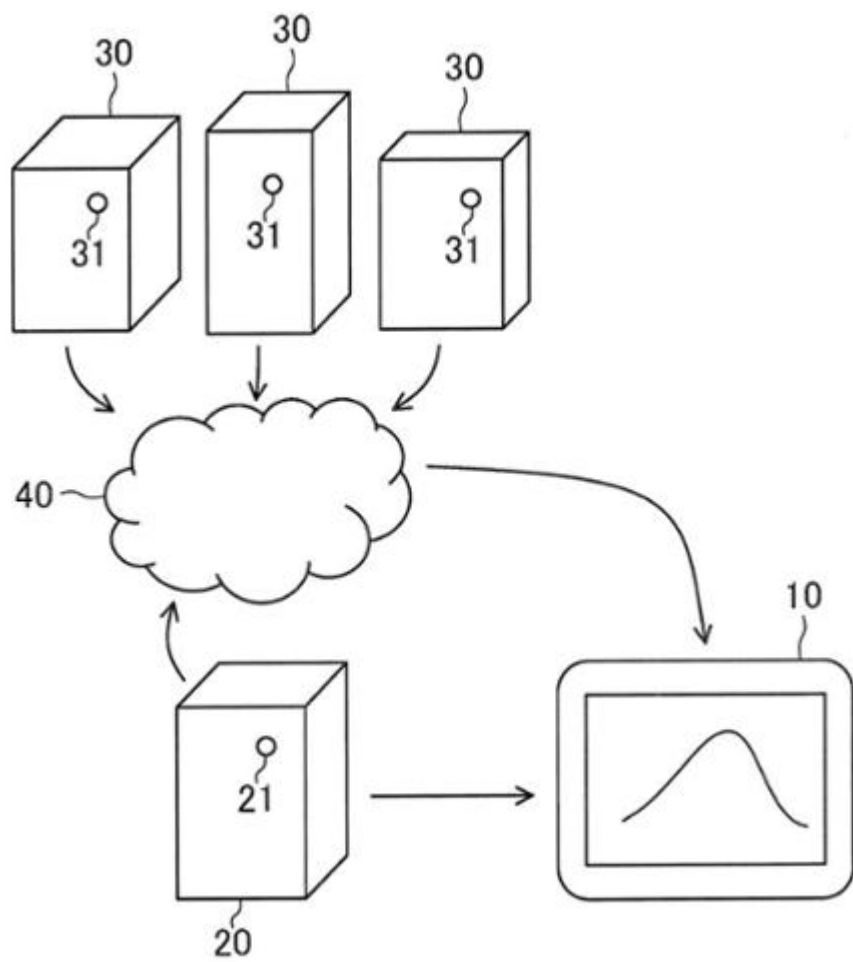
Osaka Umeda Twin Towers South, 1-13-1, Umeda, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka, 530-0001, Japan

(72) TAKESHITA Goushi (JP); ODA Yasuhiro (JP); KUROI Kiyoshi (JP); SASAI Yuta (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP THÔNG TIN CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà bao gồm: bộ thu (21, 31) để thu từng thông tin chất lượng không khí của không gian đích (20) và thông tin chất lượng không khí của một không gian khác (30); và bộ cung cấp (10) để cung cấp thông tin so sánh thu được bằng cách so sánh thông tin chất lượng không khí của không gian đích (20) và thông tin chất lượng không khí của không gian khác (30). Thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong tòa nhà còn bao gồm bộ chọn (15) để chọn xem thông tin chất lượng không khí của không gian đích (20) có được công khai hay không trên cơ sở lệnh của người dùng. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí và phương pháp cung cấp thông tin chất lượng không khí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Là một kỹ thuật đã biết để phát hiện trạng thái không khí, mức độ nhiễm bẩn không khí được xác định từ một mức độ sạch định trước và dữ liệu cảm biến trong nhà và mức độ này được đưa ra ngoài (ví dụ, PTL 1).

Theo kỹ thuật có liên quan, mức độ sạch được phát hiện của không khí trong một không gian đích và mức độ sạch định trước được so sánh với nhau. Tuy nhiên, chỉ có thể biết mức độ sạch trong không gian đích và không thể biết mức độ sạch tương đối so với một không gian khác gần như có cùng một mục đích sử dụng không gian hoặc tương tự. Vì vậy, người dùng khó thiết đặt mức độ sạch đích theo mục đích sử dụng không gian, các hoàn cảnh thực tế hoặc tương tự.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

PTL 1: Công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế chưa qua thẩm định của Nhật Bản số 6-317549

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị và phương pháp cung cấp thông tin chất lượng không khí bao gồm thông tin so sánh của không khí trong không gian đích so với một không gian khác có một không gian hầu như giống.

Giải pháp cho vấn đề

Mục đích theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế là đề xuất thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà. Thiết bị cung cấp thông tin chất lượng

không khí trong nhà này bao gồm: bộ thu để thu từng thông tin chất lượng không khí của không gian đích và thông tin chất lượng không khí của một không gian khác; bộ cung cấp để cung cấp thông tin so sánh thu được bằng cách so sánh thông tin chất lượng không khí của không gian đích và thông tin chất lượng không khí của không gian khác; và bộ chọn 15 để chọn xem thông tin chất lượng không khí của không gian đích 20 có được công khai hay không trên cơ sở lệnh của người dùng.

Theo khía cạnh thứ nhất, có thể cung cấp thông tin chất lượng không khí của không gian đích so với thông tin chất lượng không khí của không gian khác. Ngoài ra, nếu người dùng mong muốn thì thông tin chất lượng không khí của không gian đích sẽ có thể được công khai.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, theo khía cạnh thứ nhất, kế hoạch cải thiện để cải thiện chất lượng không khí của không gian đích được cung cấp trên cơ sở thông tin chất lượng không khí của không gian đích.

Theo khía cạnh thứ hai, người dùng có thể biết kế hoạch cải thiện chất lượng không khí.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, theo khía cạnh thứ hai, nhiều kế hoạch cải thiện với các mức độ cải thiện khác nhau được cung cấp.

Theo khía cạnh thứ ba, người dùng có thể biết nhiều kế hoạch cải thiện.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, theo khía cạnh thứ hai hoặc thứ ba, mức độ cải thiện chất lượng không khí dự báo của không gian đích bằng cách thực hiện kế hoạch cải thiện được cung cấp.

Theo khía cạnh thứ tư, người dùng có thể biết mức độ cải thiện bằng cách thực hiện kế hoạch cải thiện.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, theo khía cạnh bất kỳ trong số khía cạnh thứ nhất đến thứ tư, thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà bao gồm bộ tiếp nhận để tiếp nhận từ người dùng thông tin đặt hàng của ít nhất một trong số sản phẩm và dịch vụ để cải thiện chất lượng không khí của không gian đích.

Theo khía cạnh thứ năm, người dùng có thể đặt hàng sản phẩm và/hoặc dịch

vụ để cải thiện chất lượng không khí.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, theo khía cạnh bất kỳ trong số khía cạnh thứ nhất đến thứ năm, bộ cung cấp 10 cung cấp thông tin so sánh được phân loại theo loại của không gian đích 20 và không gian khác 30.

Theo khía cạnh thứ sáu, có thể biết thông tin chất lượng không khí của không gian đích trong loại tương ứng.

Mục đích theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế là đề xuất phương pháp cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà. Phương pháp cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà này bao gồm: bước thu trong đó bộ thu thu từng thông tin chất lượng không khí của không gian đích và thông tin chất lượng không khí của một không gian khác; và bước cung cấp trong đó bộ cung cấp cung cấp thông tin so sánh thu được bằng cách so sánh thông tin chất lượng không khí của không gian đích và thông tin chất lượng không khí của không gian khác.

Theo khía cạnh thứ tám, có thể cung cấp thông tin chất lượng không khí của không gian đích so với thông tin chất lượng không khí của không gian khác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ minh họa thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà và phương pháp cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ minh họa ví dụ hiển thị trên bộ cung cấp 10 và minh họa xếp loại so sánh thông tin chất lượng không khí cụ thể của không gian đích 20 và một không gian khác 30.

Fig.3 là hình vẽ minh họa ví dụ hiển thị trên bộ cung cấp 10 và minh họa cụ thể biểu đồ radar 11 của chất lượng không khí của không gian đích 20 và ảnh 12 để thể hiện chất lượng không khí.

Fig.4 là hình vẽ minh họa ví dụ hiển thị trên bộ cung cấp 10 và cung cấp các kế hoạch cải thiện chất lượng không khí của không gian đích 20.

Fig.5 là hình vẽ minh họa ví dụ hiển thị trên bộ cung cấp 10 và minh họa các

chi tiết của một kế hoạch cải thiện chất lượng không khí và kết quả cải thiện dự báo bằng cách thực hiện kế hoạch.

Fig.6 là hình vẽ minh họa ví dụ hiển thị trên bộ cung cấp 10 và minh họa bộ chọn để chọn xem thông tin chất lượng không khí của không gian đích 20 sẽ được công khai hay không.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thực hiện sáng chế

Phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ. Fig.1 là sơ đồ minh họa thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà và phương pháp cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà theo phương án này.

Thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà được minh họa trên Fig.1 bao gồm bộ thu 21, 31 và bộ cung cấp 10. Bộ thu 21, 31 thu từng thông tin chất lượng không khí của không gian đích 20 và thông tin chất lượng không khí của một không gian khác 30. Bộ cung cấp 10 cung cấp thông tin so sánh thu được bằng cách so sánh thông tin chất lượng không khí của không gian đích 20 và thông tin chất lượng không khí của không gian khác 30.

Cụ thể hơn, trên Fig.1, cảm biến 21 thu thông tin chất lượng không khí trong nhà của tòa nhà đích 20 là một ví dụ về không gian đích 20. Ngoài ra, cảm biến 31 còn thu thông tin chất lượng không khí trong nhà của ít nhất một tòa nhà khác 30 là một ví dụ về không gian khác 30. Thông tin chất lượng không khí trong nhà được chuyển bằng cách sử dụng đám mây 40 qua đường internet hoặc đường tương tự và được cung cấp cho bộ cung cấp 10. Trong bản mô tả này, thông tin chất lượng không khí trong nhà của không gian đích 20 có thể được chuyển trực tiếp cho bộ cung cấp 10 mà không cần đám mây 40.

Lưu ý là thông tin chất lượng không khí trong nhà của tòa nhà đích 20 cũng được cung cấp cho đám mây 40. Cũng trong một tòa nhà khác cụ thể 30 là một trong số các tòa nhà khác 30, thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà theo sáng chế có thể được sử dụng. Trong trường hợp này, từ vị trí của tòa nhà khác 30 thì tòa nhà đích 20 là một trong số “các không gian khác”.

Bộ cung cấp 10 có thể sử dụng màn hình hoặc thiết bị tương tự của thiết bị đầu cuối di động bao gồm điện thoại thông minh và máy tính bảng, màn hình của một máy tính thông thường hoặc thiết bị tương tự hoặc có thể bao gồm thiết bị chuyên dùng bao gồm màn hiển thị. Trên Fig.1, máy tính bảng 10 được minh họa là một ví dụ về bộ cung cấp 10. Bộ cung cấp 10 có thể, ví dụ, được mang bởi công nhân bảo hành thiết bị được bố trí trong tòa nhà đích 20.

Theo hệ thống nêu trên, ngoài việc chỉ cung cấp thông tin chất lượng không khí của không gian đích 20 thì có thể cung cấp thông tin tương đối so với thông tin chất lượng không khí của không gian khác 30.

Thông tin so sánh có thể là thông tin chất lượng không khí của không gian đích 20 và chính không gian khác 30 hoặc có thể dựa vào điểm thu được bằng cách đánh giá thông tin chất lượng không khí. Điểm là giá trị đánh giá bằng một phương pháp định trước cho mỗi mục như nồng độ cacbon đioxit. Ví dụ, điểm có thể là tỷ lệ thời gian mà trong đó nồng độ cacbon đioxit không vượt quá một ngưỡng định trước trong một thời gian cố định (ví dụ, thời gian mà trong đó nồng độ cacbon đioxit không vượt quá ngưỡng là 90% tương ứng với 90 điểm). Ngoài ra, điểm còn có thể được thiết đặt trên cơ sở khoảng giá trị và, ví dụ, 100 điểm có thể được thiết đặt nếu nồng độ PM_{2,5} nằm trong khoảng từ 0 đến 5 phần triệu và 90 điểm có thể được thiết đặt nếu nồng độ PM_{2,5} nằm trong khoảng từ 5 đến 10 phần triệu. Hơn nữa, tổng điểm có thể được thiết đặt trên cơ sở điểm của các mục.

Phương pháp so sánh có thể bao gồm so sánh giữa giá trị của không gian đích và số trung bình, hiển thị bằng cách sử dụng chèn lệch, xếp loại, phân loại thành nhiều mức độ và loại tương tự. Hiển thị trực quan có thể cũng có thể bằng cách sử dụng đồ thị, màu sắc, ảnh chụp hoặc tương tự bất kỳ.

Fig.2 minh họa ví dụ hiển thị trên bộ cung cấp 10. Fig.2 minh họa ví dụ về phát hiện các chất lượng không khí của không gian đích 20 và không gian khác 30 đối với năm mục: chỉ số (Tem/Hum) trên cơ sở nhiệt độ và độ ẩm (temperature và humidity), nồng độ cacbon đioxit CO₂, tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (total volatile organic compound: TVOC), nồng độ PM_{2,5} và nồng độ fomandehyt (HCHO).

Hơn nữa, chênh lệch chất lượng không khí còn được tính trên cơ sở năm mục và tổng cộng sáu mục được hiển thị. Lưu ý là các mục liên quan đến chất lượng không khí không bị giới hạn ở các mục ở trên và có thể cũng bao gồm, ví dụ, thông tin về CO (cacbon monoxit), PM10, O₃ (ozon), NO₂ (nitơ đioxit) và SO₂ (lưu huỳnh đioxit).

Trong ví dụ trên Fig.2, chênh lệch chất lượng không khí của không gian đích 20 được dán nhãn là "tòa nhà XX" bằng 34. Ngoài ra, như đối với chênh lệch chất lượng không khí, tòa nhà XX xếp loại thứ 2164 trong số 2365 không gian tổng cộng bao gồm không gian đích 20 và không gian khác 30. Lưu ý là các giá trị bằng số, tên tòa nhà và mục khác của các tòa nhà không phải là "tòa nhà XX" là không gian đích 20 được bỏ qua.

Bằng cách hiển thị chất lượng không khí trong nhà của không gian đích 20 trong xếp loại so với không gian khác 30 mà mức độ sạch đích trong không gian đích để duy trì, cải thiện hoặc công việc tương tự có thể được biết. Vì vậy, người dùng trong tòa nhà đích 20 có khả năng hiểu sản phẩm và/hoặc dịch vụ cần thiết hoặc mong muốn. Ngoài ra, người cung cấp sản phẩm và/hoặc dịch vụ còn có khả năng thúc đẩy mua sắm.

Mặc dù ví dụ nêu trên hiển thị xếp loại trên cơ sở các chênh lệch, nhưng xếp loại của các mục riêng rẽ để cho nồng độ cacbon đioxit có thể được hiển thị theo cách khác.

Ngoài ra, trên cơ sở các chênh lệch hoặc tương tự, các chất lượng không khí còn có thể được phân loại thành nhiều mức độ để hiển thị. Nghĩa là, ngoài sắp xếp các mức độ chất lượng không khí theo thứ tự từ chênh lệch cao nhất xuống chênh lệch thấp nhất (hiển thị các mức độ chất lượng không khí theo hình thức xếp loại) mà các mức độ chất lượng không khí có thể cũng được phân loại trên cơ sở các chênh lệch thành các loại "rất tốt, tốt, khá, ...", "A, B, C, ..." hoặc tương tự để hiển thị. Điều này làm cho có thể biết xem chất lượng không khí của không gian đích 20 có ở trạng thái mong muốn khác với xếp loại hay không (ví dụ, bất chấp mức độ trung gian trong xếp loại thì chất lượng không khí của chính mục quan tâm là đủ tốt).

Là dạng hiển thị, ví dụ, thay cho (hoặc ngoài) hiển thị xếp loại trên Fig.2 thì các lớp có thể cũng được hiển thị. Đối với các mục riêng rẽ như TVOC thì các lớp có thể cũng được hiển thị thay vì các giá trị bằng số cụ thể.

Bộ cung cấp 10 có thể cũng cung cấp thông tin so sánh được phân loại theo loại của không gian đích 20 và không gian khác 30.

Không gian đích 20 và không gian khác 30 có thể được dùng cho các mục đích sử dụng khác nhau như nhà cho thuê, bệnh viện và trường học. Ngoài ra, không gian đích còn có thể nằm trong các vùng khác nhau (ví dụ, miền quê, tỉnh thành, phân chia khí hậu hoặc các dấu hiệu địa lý). Hơn nữa, tòa nhà còn có thể có các thuộc tính khác nhau như công trường xây dựng (ví dụ, kết cấu khung thép hoặc kết cấu khung thép và bê tông cốt thép) và thời đại.

Các khác biệt nêu trên ảnh hưởng đến chất lượng không khí của không gian đích 20 và chất lượng không khí mong muốn cũng khác nhau. Vì vậy, bằng cách cung cấp thông tin chất lượng không khí của không gian đích 20 được phân loại theo loại như sử dụng, vùng hoặc thuộc tính, thông tin so sánh theo loại có thể được biết. Ngoài ra, giá trị như chênh lệch trong loại có thể được tính. Trong bản mô tả này, các loại có thể được kết hợp.

Bằng cách cung cấp thông tin chất lượng không khí được phân loại mà thông tin phù hợp hơn cho mục đích có thể được cung cấp. Ví dụ, chênh lệch chất lượng không khí có thể được phân loại là các tòa nhà cho thuê ở Tokyo thì nồng độ PM_{2.5} ở Kyushu có thể được xếp loại và chỉ số trên cơ sở nhiệt độ và độ ẩm trong các trường học ở Hokkaido có thể được phân loại.

Fig.3 minh họa một ví dụ hiển thị khác trên bộ cung cấp 10. Fig.3 minh họa các mục giống các mục trên Fig.2 của chất lượng không khí trong nhà của không gian đích 20 trên biểu đồ radar 11 (đường nét đứt). Trên cùng biểu đồ radar 11, số trung bình của mỗi mục trong các không gian khác 30 cũng được minh họa (đường nét liền). Theo cách này thì có thể hiển thị rõ ràng hơn mức độ sạch trong không gian đích 20 so với các không gian khác 30.

Fig.3 cũng minh họa ảnh 12 để thể hiện chất lượng không khí trên cơ sở giá

trị của mỗi mục của chất lượng không khí trong nhà được phát hiện. Trên Fig.3, do chênh lệch chất lượng không khí là 36 và chất lượng không khí thấp nên ảnh 12 thể hiện chất lượng không khí thấp được hiển thị. Tùy thuộc vào chất lượng không khí cụ thể, ví dụ, mà ảnh chụp của tòa nhà máy với bụi và khói, đường chạt trội, đầy bụi hoặc ảnh tương tự có thể được sử dụng. Việc hiển thị ảnh 12 này cho phép hiệu bằng cảm nhận trực quan chất lượng không khí của không gian đích 20.

Ngoài ra, thiết bị cung cấp chất lượng không khí trong tòa nhà còn có thể cung cấp kế hoạch cải thiện 13a, 13b, 13c để cải thiện chất lượng không khí của không gian đích 20 trên cơ sở thông tin chất lượng không khí của không gian đích 20.

Lúc này, nhiều kế hoạch cải thiện 13a, 13b, 13c với các mức độ cải thiện khác nhau cũng có thể được cung cấp. Ngoài ra, mức độ cải thiện chất lượng không khí dự báo của không gian đích 20 bằng cách thực hiện kế hoạch cải thiện 13a, 13b, 13c còn có thể được cung cấp.

Theo cách nêu trên, người dùng có thể biết kế hoạch cải thiện chất lượng không khí. Ngoài ra, người dùng còn có thể biết nhiều kế hoạch cải thiện theo các mức độ cải thiện và thực hiện lựa chọn. Hơn nữa, người dùng còn có thể biết mức độ cải thiện dự báo bằng cách thực hiện kế hoạch cải thiện.

Fig.4 minh họa cung cấp các kế hoạch cải thiện. Trong ví dụ này, ba loại kế hoạch cải thiện được minh họa liên quan đến cải thiện nồng độ cacbon đioxit. Mỗi kế hoạch được minh họa cùng với mức độ cải thiện dự báo bằng cách thực hiện kế hoạch.

Kế hoạch cải thiện thứ nhất 13a đề xuất rằng cách sắp xếp ghế cần được thay đổi và nồng độ cacbon đioxit được dự báo được cải thiện từ 1500 phần triệu xuống 1300 phần triệu. Kế hoạch cải thiện thứ hai 13b đề xuất rằng VAV (thiết bị thể tích không khí thay đổi: variable air volume device) được cung cấp để kiểm soát lượng thông gió và nồng độ cacbon đioxit được dự báo được cải thiện từ 1500 phần triệu xuống 1100 phần triệu. Kế hoạch cải thiện thứ ba 13c đề xuất rằng bộ trao đổi nhiệt tổng được đề xuất và nồng độ cacbon đioxit được dự báo được cải thiện từ 1500 phần triệu xuống 800 phần triệu. Cùng với mỗi kế hoạch cải thiện 13a, 13b, 13c thì

chi phí, ngày chuyển giao hoặc thông tin tương tự có thể cũng được minh họa.

Trên màn hiển thị nhiều kế hoạch cải thiện 13a, 13b, 13c được sắp xếp như trên Fig.4, kế hoặc bất kỳ trong số các kế hoạch cải thiện có thể được lựa chọn. Trong bản mô tả này, do máy tính bảng 10 được dùng làm bộ cung cấp 10 nên kế hoạch cải thiện thứ ba 13c có thể được lựa chọn bằng cách gõ.

Fig.5 minh họa ví dụ hiển thị chuyển tiếp nếu kế hoạch cải thiện thứ ba 13c được chọn. Mặc dù giống như hiển thị trên Fig.3 nhưng chênh lệch chất lượng không khí được dự báo, xếp loại chất lượng không khí được dự báo và hiển thị tương tự bằng cách thực hiện kế hoạch cải thiện thứ ba 13c vẫn được minh họa. Cũng trên biểu đồ radar 11, ngoài các giá trị đo được của chất lượng không khí trong nhà của không gian đích 20 và số trung bình bao gồm các không gian khác 30 thì giá trị dự báo sau khi thực hiện kế hoạch cải thiện được minh họa. Ngoài ra, ảnh 12a, ảnh chụp thể hiện chất lượng không khí được cải thiện được minh họa. Ví dụ, ảnh chụp khu rừng, dòng suối trong hoặc ảnh chụp tương tự có thể được sử dụng.

Hiển thị nêu trên cho phép người dùng biết cụ thể và trực quan các tác dụng được dự báo do thực hiện kế hoạch cải thiện.

Lưu ý là ảnh minh họa các chi tiết của kế hoạch cải thiện (ví dụ, bộ trao đổi nhiệt tổng), số lượng ngày chuyển giao được dự báo nếu một đặt hàng được thực hiện thì giá cả hoặc thông tin tương tự có thể cũng được cùng hiển thị.

Hơn nữa, thiết bị cung cấp chất lượng không khí trong nhà có thể còn bao gồm bộ tiếp nhận 14 để tiếp nhận từ người dùng thông tin đặt hàng của ít nhất một trong số sản phẩm và dịch vụ để cải thiện chất lượng không khí của không gian đích (20).

Trên Fig.5, là bộ tiếp nhận, nút mua 14 sử dụng bởi người dùng để đặt hàng cho kế hoạch cải thiện được hiển thị. Khi nút mua 14 được gõ thì thông tin đặt hàng của người dùng được tiếp nhận.

Theo cách này, người dùng có thể đặt hàng sản phẩm và/hoặc dịch vụ một cách dễ dàng sau khi biết các tác dụng cải thiện được dự báo. Tác dụng thúc đẩy đặt hàng được mong đợi đối với người cung cấp sản phẩm và/hoặc dịch vụ.

Ngoài ra, thiết bị cung cấp chất lượng không khí trong nhà có thể còn bao gồm bộ chọn 15 để chọn xem thông tin chất lượng không khí của không gian đích 20 có được công khai hay không trên cơ sở lệnh của người dùng. Vì vậy, thông tin chất lượng không khí của không gian đích 20 có thể được công khai nếu người dùng mong muốn.

Fig.6 minh họa một ví dụ về vấn đề này. Trên Fig.6, chênh lệch chất lượng không khí là 68 là tốt và xếp loại là thứ 126 trong số 2365 là cao. Bộ chọn 15 để lựa chọn xem thông tin chất lượng không khí đó có được công khai hay không được hiển thị. Khi người dùng gõ "YES" trên bộ chọn 15 thì thông tin nhận dạng không gian đích 20 (ví dụ, tên tòa nhà), thông tin chất lượng không khí cụ thể (các mục riêng rẽ như chênh lệch chất lượng không khí và nồng độ cacbon đioxit) sẽ có thể được công khai.

Nếu chất lượng không khí trong nhà của không gian đích 20 là tốt thì bằng cách công khai nó, có thể quảng bá chất lượng không khí tốt của văn phòng hoặc công trình tương tự, thiết bị rất tốt để kiểm soát chất lượng không khí và loại tương tự. Vì vậy, giá trị của tòa nhà hoặc tương tự là không gian đích 20 có thể được phát huy và nâng cao.

Lưu ý là người dùng là, ví dụ, người sở hữu tòa nhà hoặc công trình tương tự bao gồm không gian đích 20 và cung cấp thiết bị điều hòa không khí cho không gian đích 20. Người dùng này ký hợp đồng với người cung cấp sản phẩm và/hoặc dịch vụ (sau đây được gọi là "người cung cấp") và được cung cấp thông tin chất lượng không khí hoặc thông tin tương tự. Lưu ý là các người chủ hoặc người tương tự của các không gian khác 30 (những người dùng khác) mà mỗi người trong số họ được giả định là cũng đã ký hợp đồng với người cung cấp.

Thông tin chất lượng không khí có thể chỉ được cung cấp cho người dùng đã ký hợp đồng nêu trên. Trong trường hợp này, những người dùng bình thường hoặc người dùng tương tự của tòa nhà (ví dụ, khách thăm nhà thương mại) không ký hợp đồng không biết thông tin chất lượng không khí. Người dùng có thể biết thông tin so sánh (ví dụ, số trung bình, chênh lệch hoặc xếp loại) so với các không gian khác

30. Ngoài ra, nếu thông tin chất lượng không khí của các không gian khác 30 được công khai (người dùng của không gian đã chọn công khai nó) thì những người dùng này có thể biết thông tin. Ngay cả khi người dùng không chọn công khai nó thì thông tin chất lượng không khí vẫn được dùng cho thông tin so sánh chẳng hạn như xếp loại.

Ngoài ra, những người dùng cũng có thể chọn công khai thông tin chất lượng không khí cho những người dùng bình thường (nghĩa là, người không phải là những người dùng đã ký hợp đồng với người cung cấp). Trong trường hợp này, ví dụ, chất lượng không khí rất tốt có thể hấp dẫn với những người dùng bình thường.

Các phương án khác

Trường hợp trong đó máy tính bảng được dùng làm bộ hiển thị 10 đã được mô tả ở trên. Tuy nhiên, khác với trường hợp này, màn hình của điện thoại thông minh hoặc máy tính cá nhân, thiết bị hiển thị chuyên dụng hoặc thiết bị tương tự có thể cũng được sử dụng. Nếu kiểu bộ hiển thị 10 khác nhau, ví dụ, thì kích thước màn hình sẽ khác nhau. Vì vậy, ưu tiên sử dụng phương pháp hiển thị và phương pháp vận hành theo kích thước màn hình lớn hơn hoặc nhỏ hơn. Nếu màn hình của máy tính được dùng làm bộ hiển thị 10 thì các thao tác có thể được thực hiện với thiết bị như chuột thay vì gõ. Nếu thiết bị hiển thị chuyên dụng được sử dụng thì phương pháp vận hành chuyên dụng được sử dụng.

Phương án và các cải biến đã được mô tả ở trên. Tuy nhiên, cần hiểu là các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện về mặt hình thức và chi tiết mà không nằm ngoài phạm vi của yêu cầu bảo hộ. Ngoài ra, phương án và các cải biến ở trên còn có thể được kết hợp hoặc được thay thế với nhau khi thích hợp mà không ảnh hưởng đến chức năng đích của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Như được mô tả ở trên, sáng chế hữu dụng cho thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà và phương pháp cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà.

Danh mục số chỉ dẫn

- 10 máy tính bảng (bộ cung cấp)
- 11 biểu đồ radar
- 12 ảnh
- 12a ảnh
- 13a kế hoạch cải thiện thứ nhất
- 13b kế hoạch cải thiện thứ hai
- 13c kế hoạch cải thiện thứ ba
- 14 nút mua (bộ tiếp nhận)
- 15 bộ chọn
- 16a bộ đánh dấu
- 16b bộ đánh dấu
- 20 tòa nhà đích (không gian đích)
- 21 cảm biến (bộ thu)
- 30 nhà khác (không gian khác)
- 31 cảm biến (bộ thu)
- 40 đám mây

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí bao gồm:

bộ cung cấp (10) để cung cấp thông tin so sánh thu được bằng cách so sánh thông tin chất lượng không khí thu được trong không gian đích (20) và thông tin chất lượng không khí thu được trong không gian khác (30); và

bộ chọn (15) để chọn xem thông tin chất lượng không khí của không gian đích (20) có được công khai hay không trên cơ sở lệnh của người dùng, trong đó

thông tin để nhận dạng không gian đích (20) và thông tin chất lượng không khí của không gian đích (20) được công khai cho người không phải người dùng.

2. Thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí theo điểm 1,

trong đó thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà cung cấp kế hoạch cải thiện (13a, 13b, 13c) để cải thiện chất lượng không khí của không gian đích (20) trên cơ sở thông tin chất lượng không khí của không gian đích (20).

3. Thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí theo điểm 2, trong đó thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí trong nhà cung cấp dưới dạng kế hoạch cải thiện (13a, 13b, 13c) nhiều kế hoạch cải thiện với các mức độ cải thiện khác nhau.

4. Thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí theo điểm 2 hoặc 3, trong đó mức độ cải thiện chất lượng không khí dự báo của không gian đích bằng cách thực hiện kế hoạch cải thiện (13a, 13b, 13c) được cung cấp.

5. Thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

bộ tiếp nhận (14) để tiếp nhận từ người dùng thông tin đặt hàng của ít nhất một trong số sản phẩm và dịch vụ để cải thiện chất lượng không khí của không gian đích (20).

6. Thiết bị cung cấp thông tin chất lượng không khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5,

trong đó bộ cung cấp (10) cung cấp thông tin so sánh được phân loại theo loại

của không gian đích (20) và không gian khác (30).

7. Phương pháp cung cấp thông tin chất lượng không khí, phương pháp này bao gồm các bước:

cung cấp trong đó bộ cung cấp (10) cung cấp thông tin so sánh thu được bằng cách so sánh thông tin chất lượng không khí thu được trong không gian đích (20) và thông tin chất lượng không khí thu được trong không gian khác (30); và

chọn trong đó liệu thông tin chất lượng của không gian đích (20) có được công khai hay không được lựa chọn trên cơ sở lệnh của người dùng, trong đó

thông tin để nhận dạng không gian đích (20) và thông tin chất lượng không khí của không gian đích (20) được công khai cho người không phải người dùng.

FIG. 1

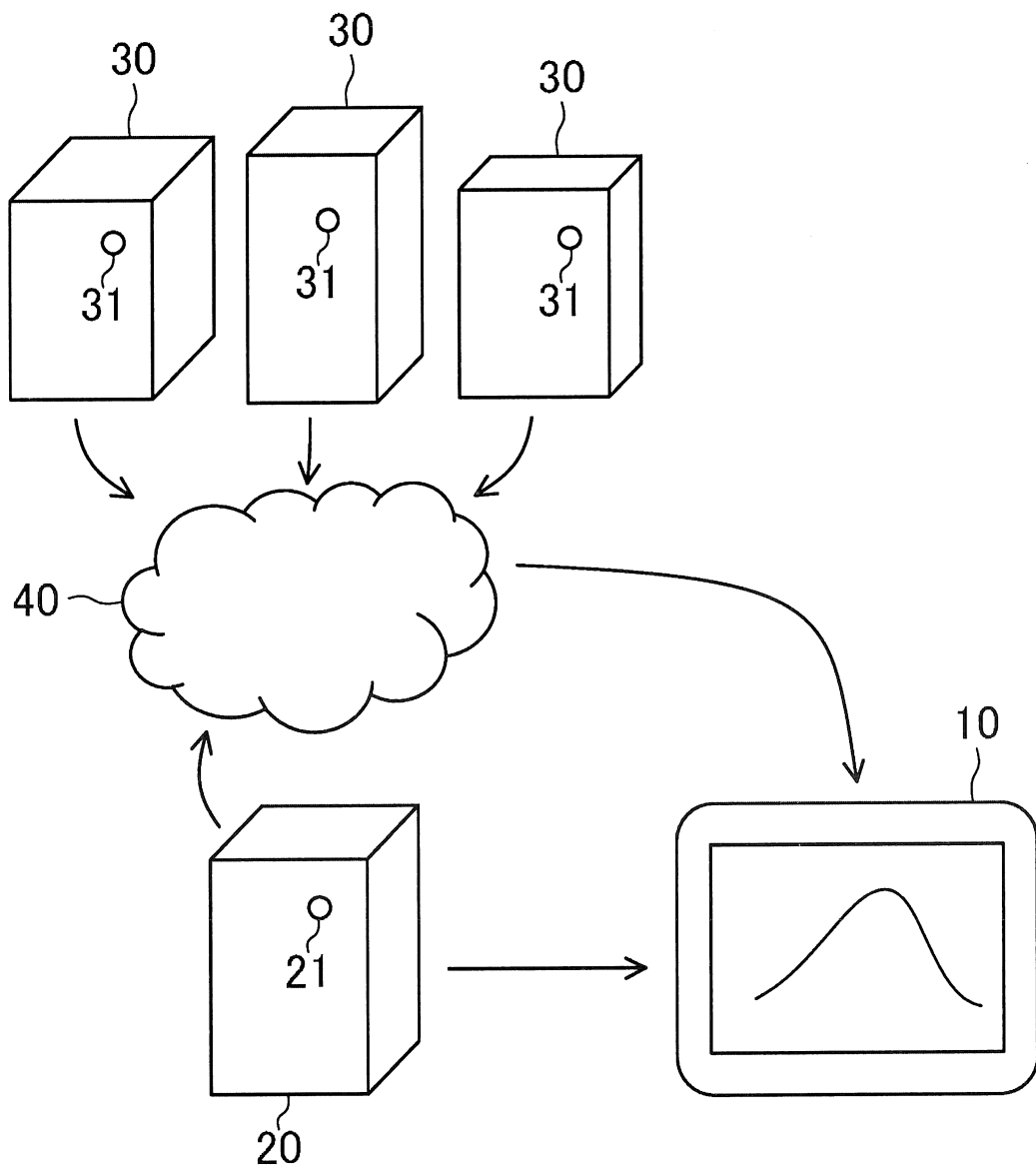


FIG.2

~10

Chênh lệch chất lượng không khí		34		Thứ 2164/2365		(Nhà cho thuê)	
Xếp loại	Nhà	Chênh lệch chất lượng không khí	Tem/Hum	CO ₂	TVOC	PM2. 5	HCHO
2159							
2160							
2161							
2162							
2163							
2164	Nhà XX	34	82	50	70	60	50
2165							
2166							
2167							
2168							
2169							
2170							
2171							

FIG.3

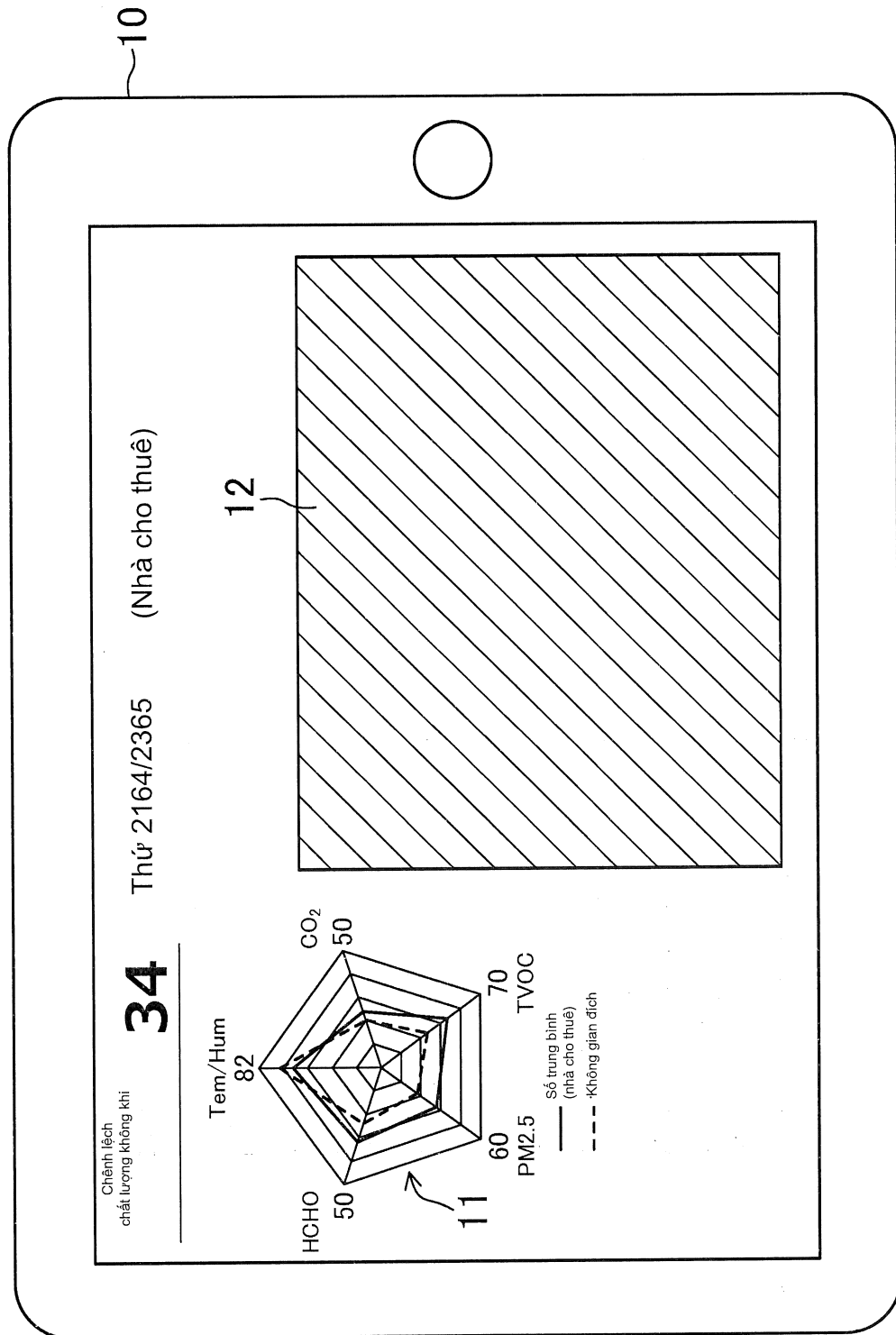


FIG.4

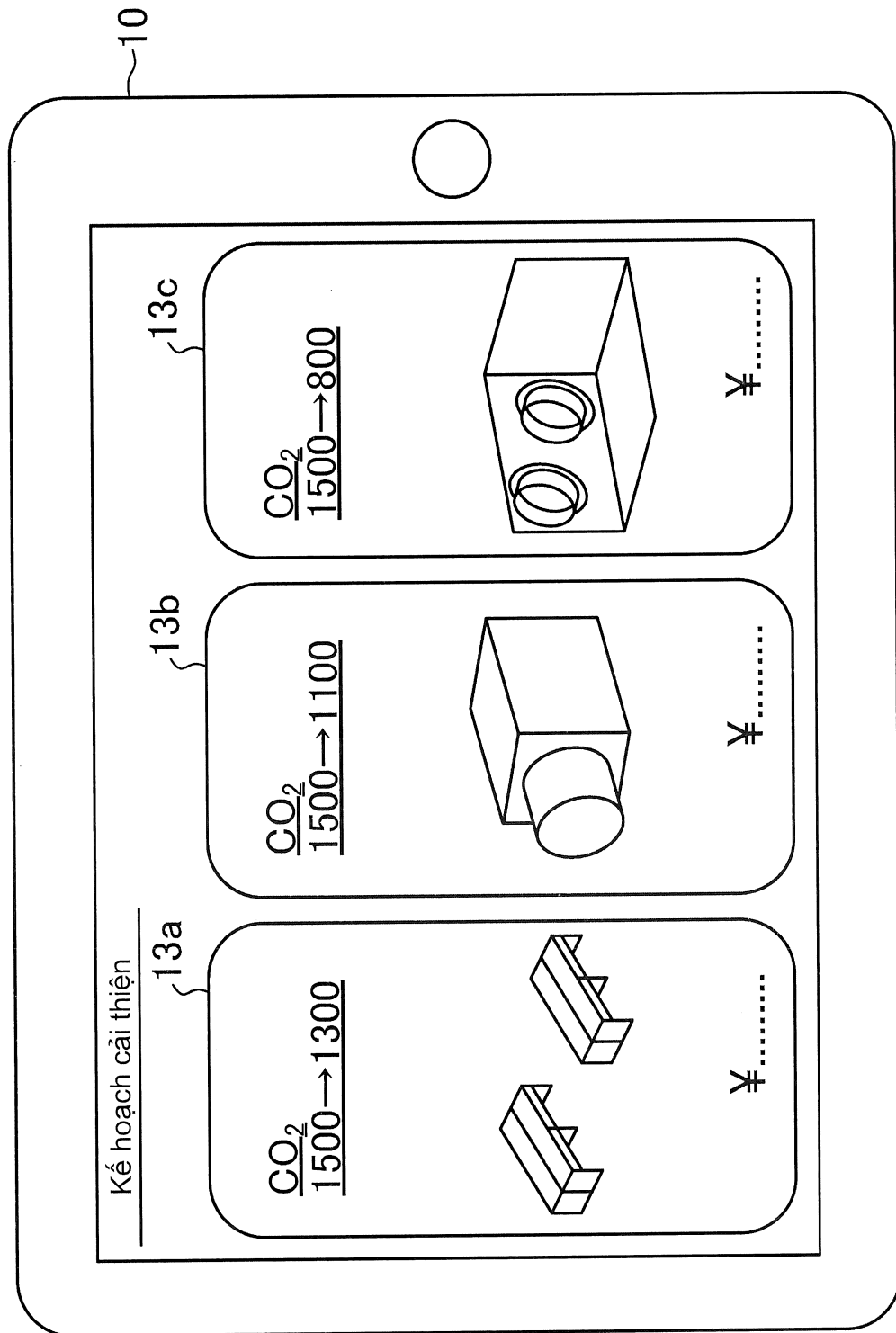


FIG.5

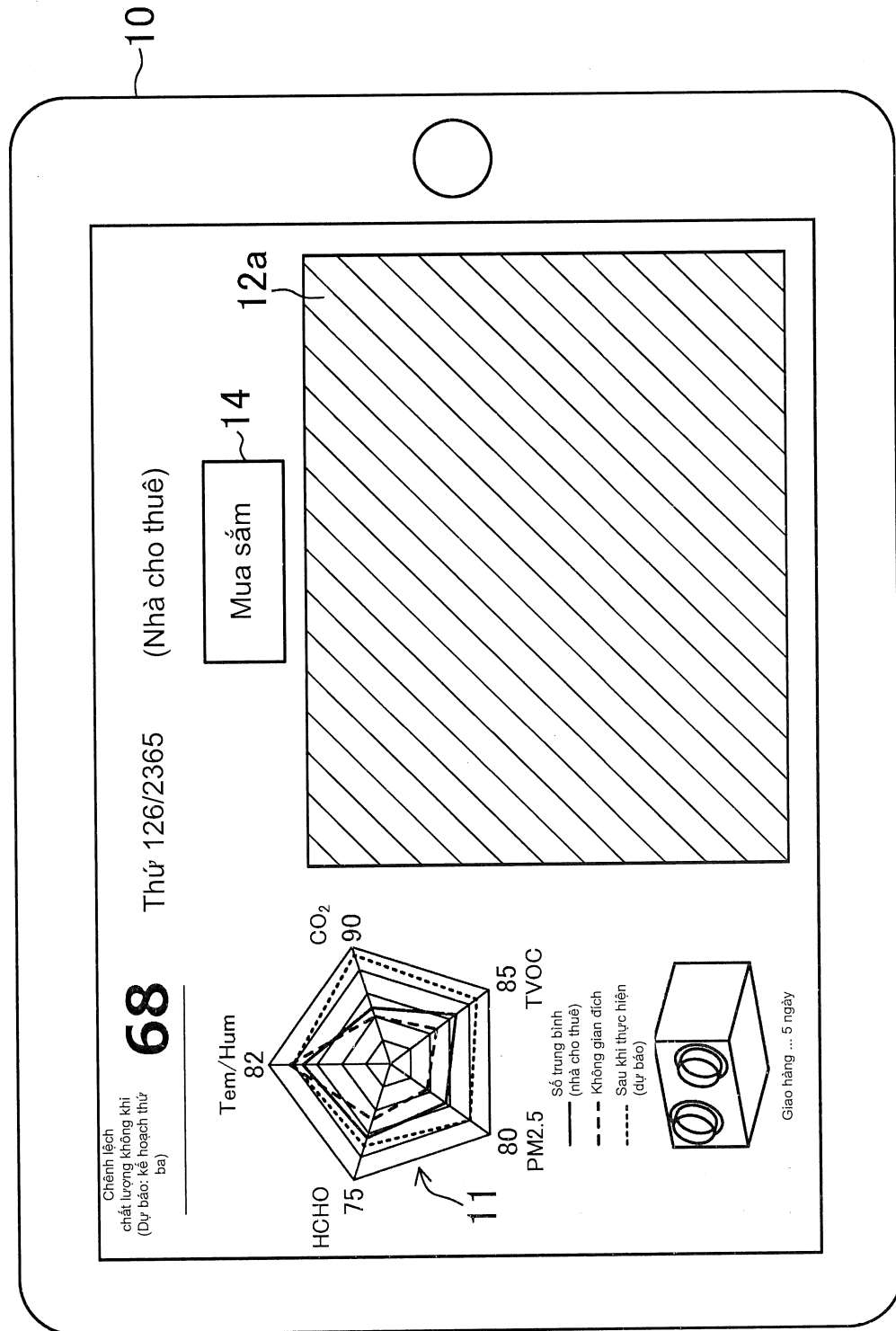


FIG.6

