



(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)



1-0028643

(51)⁷ G01N 21/88; G03B 3/00; G01N 21/17 (13) B

(21) 1-2017-01359

(22) 12/04/2017

(30) 10-2016-0052337 28/04/2016 KR

(45) 25/06/2021 399

(43) 25/10/2017 355A

(73) ISMEDIA CO., LTD. (KR)

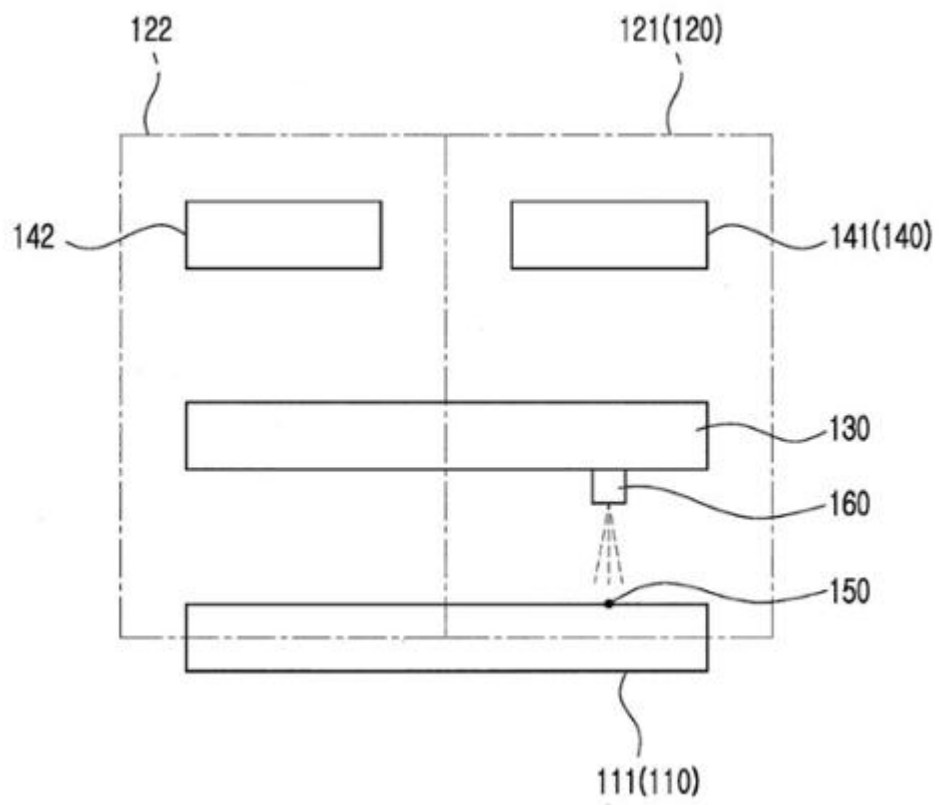
#1701, 401, Simindaero, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 431-060 Republic of Korea

(72) KIM, Jong-Won (KR); HAN, Yong-Woo (KR).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ ALNGUYEN (ALNGUYEN IP CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA TÌNH TRẠNG LỆCH CỦA BÀN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp để kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch không, mà có khả năng kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch khỏi vị trí đã được thiết lập ban đầu không ngay cả trong khi thiết bị kiểm tra này đang hoạt động. Để đạt được mục đích này, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn để sử dụng trong thiết bị kiểm tra môđun camera theo sáng chế bao gồm bộ phận cố định (110), nhiều vùng thử (120) được bố trí trên bộ phận cố định, bàn (130) có thể di chuyển để lần lượt đưa môđun camera vào các vùng thử tương ứng, và giàn đỡ (140) được đặt ở từng vùng thử của nhiều vùng thử (120), trong đó thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn bao gồm dấu vị trí thứ nhất (150) được đánh dấu trên bộ phận cố định (110), và máy chụp dấu thứ nhất (160) được bố trí trên bàn (130), hướng mặt vào dấu vị trí thứ nhất (150).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp để kiểm tra xem liệu bàn để sử dụng trong thiết bị kiểm tra môđun camera có bị lệch so với trạng thái đặt ban đầu không.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, ngoài các chức năng ban đầu của thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối di động như điện thoại di động, thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (personal digital assistant - PDA), và các thiết bị tương tự nói chung đều được trang bị môđun camera để thêm chức năng như chụp ảnh, quay video, và các chức năng tương tự khác, và chất lượng của môđun camera ngày càng được cải thiện để có thể cho ra các ảnh chụp có độ phân giải và độ nét cao.

Các môđun camera này được kiểm tra hoạt động trong giai đoạn sản xuất để tìm các lỗi về điều chỉnh tiêu cự, kiểm tra độ phân giải, và các kiểm tra tương tự khác.

FIG. 1 là hình một thiết bị kiểm tra môđun camera. Để tham khảo, FIG. 1 tương ứng với FIG. 1 của Tài liệu Patent số 1, với các số tham khảo được giữ nguyên, để thuận tiện cho việc giải thích.

Thiết bị kiểm tra môđun camera này tiến hành quay bàn 31 sao cho môđun camera được đặt vào vị trí kiểm tra tương ứng, và sau đó chụp ảnh bộ phận giãn đồ 50 hoặc bộ phận giãn đồ 60 bằng môđun camera, nhận được dữ liệu ảnh chụp và phân tích tình trạng của tiêu cự. Ví dụ, việc điều chỉnh tiêu cự cố định được thực hiện ở vị trí kiểm tra thứ nhất sử dụng giãn đồ thứ nhất 50, và

việc kiểm tra hoạt động của tiêu cự tự động được thực hiện ở vị trí kiểm tra thứ hai sử dụng giản đồ thứ hai 60. Để tham khảo, FIG. 2 minh họa một mẫu giản đồ mà có thể được sử dụng. FIG. 2 thể hiện sơ lược một giản đồ nói chung, tương ứng với FIG. 16 của Tài liệu Patent số 2 .

Vị trí của bàn đặt môđun camera được thiết lập ban đầu có tính đến tương quan vị trí giữa giản đồ được sử dụng để kiểm tra tiêu điểm, độ phân giải, và các chỉ số tượng tự khác của môđun camera được đặt trên bàn. Công nghệ hiện nay yêu cầu thiết bị để kiểm tra môđun camera phải được ngừng hoạt động để kiểm tra ngay một lần xem liệu bàn này có còn ở vị trí được đặt ban đầu không.

Tuy nhiên, việc này làm giảm hiệu suất hoạt động vì thiết bị kiểm tra môđun camera phải ngừng lại ngay một lần để kiểm tra, ngay cả khi thiết bị vẫn giữ nguyên vị trí ban đầu.

Tài liệu Patent số 1: Công bố bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1073604

Tài liệu Patent số 2: Công bố bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-0896803

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích kỹ thuật của sáng chế là đề xuất thiết bị và phương pháp để kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch không, tức có khả năng kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch khỏi vị trí đã được thiết lập ban đầu không, thậm chí ngay cả khi thiết bị kiểm tra đang hoạt động.

Để đạt được mục đích nêu trên, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn được đề xuất cho sử dụng trong thiết bị kiểm tra môđun camera bao gồm bộ phận cố định, nhiều vùng thử được bố trí trên bộ phận cố định, bàn có thể di chuyển để lần lượt đưa môđun camera vào các vùng thử tương ứng, và giản đồ

được đặt ở từng vùng thử của nhiều vùng thử, trong đó thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn bao gồm dấu vị trí thứ nhất được đánh dấu trên bộ phận cố định, và máy chụp dấu thứ nhất được bố trí trên bàn, hướng mặt vào dấu vị trí thứ nhất.

Ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường, vị trí của dấu vị trí thứ nhất hoặc máy chụp dấu thứ nhất có thể được xác định sao cho dấu vị trí thứ nhất được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất.

Theo một phương án được ưu tiên, bộ phận cố định có thể bao gồm đế chính được đặt bên dưới và tách khỏi bàn.

Dấu vị trí thứ nhất có thể được đánh dấu trên đế chính.

Theo một phương án được ưu tiên khác, bộ phận cố định còn có thể bao gồm chi tiết cột thứ nhất được cố định vào phần đế chính.

Dấu vị trí thứ nhất có thể được đánh dấu trên chi tiết cột thứ nhất.

Chi tiết cột thứ nhất có thể được đặt xuyên qua tâm của bàn.

Theo một phương án được ưu tiên khác nữa, chi tiết cột thứ nhất có thể được đặt ở rìa chu vi của bàn.

Đồng thời, theo một phương án được ưu tiên, sáng chế đề xuất một phương pháp kiểm tra tình trạng lệch của bàn sử dụng thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo các phương án được ưu tiên được mô tả ở trên, mà phương pháp này có thể bao gồm, ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường, điều chỉnh dấu vị trí thứ nhất hoặc máy chụp dấu thứ nhất sao cho dấu vị trí thứ nhất được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất, khi bàn đã di

chuyển khỏi vị trí thứ nhất và được đưa trở về vị trí thứ nhất, khởi động máy chụp dấu thứ nhất để chụp ảnh dấu vị trí thứ nhất, và kiểm tra xem liệu dấu vị trí thứ nhất có được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất hay không, và nếu dấu vị trí thứ nhất không ở điểm thứ nhất, thì xác định được rằng bàn đã bị lệch khỏi trạng thái ban đầu.

Đồng thời, khi một hoặc nhiều vùng thử bao gồm các vị trí kiểm tra thứ nhất và thứ hai, và một hoặc nhiều giản đồ bao gồm giản đồ thứ nhất được bố trí ở vùng thử và giản đồ thứ hai được bố trí ở vị trí kiểm tra thứ hai, dấu vị trí thứ nhất có thể được đánh dấu trên phần bộ phận cố định mà tương ứng với vị trí kiểm tra thứ nhất, và thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên được mô tả ở trên còn có thể bao gồm dấu vị trí thứ hai được đánh dấu trên phần bộ phận cố định mà tương ứng với vị trí kiểm tra thứ hai, và máy chụp dấu thứ nhất được bố trí trên bàn, hướng mặt vào dấu vị trí thứ hai.

Bộ phận cố định có thể bao gồm đế chính được đặt bên dưới và tách khỏi bàn.

Theo một phương án được ưu tiên, các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai có thể được đánh dấu trên đế chính.

Theo một phương án được ưu tiên khác, bộ phận cố định còn có thể bao gồm chi tiết cột thứ nhất được cố định vào phần đế chính.

Chi tiết cột thứ nhất có thể được đặt xuyên qua tâm của bàn, và các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai có thể được đánh dấu trên chi tiết cột thứ nhất.

Theo một phương án được ưu tiên khác, bộ phận cố định hơn nữa còn có thể bao gồm chi tiết cột thứ hai được cố định vào phần đế chính khác, và chi tiết cột thứ nhất có thể được đặt ở rìa chu vi của bàn, đồng thời ở vị trí tương ứng với vị trí kiểm tra thứ nhất. Chi tiết cột thứ hai có thể được đặt ở rìa chu vi của

bàn, đồng thời ở vị trí tương ứng với vị trí kiểm tra thứ hai, và các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai có thể được đánh dấu trên các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai, tương ứng.

Đồng thời, phương pháp kiểm tra tình trạng lệch của bàn sử dụng thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên được mô tả ở trên được đề xuất, phương pháp này có thể bao gồm: ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường, điều chỉnh dấu vị trí thứ nhất hoặc máy chụp dấu thứ nhất sao cho dấu vị trí thứ nhất được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất; ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường, điều chỉnh dấu vị trí thứ hai hoặc máy chụp dấu thứ hai sao cho dấu vị trí thứ hai được đặt ở điểm thứ hai của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ hai; khi bàn đã di chuyển khỏi vị trí thứ nhất và được đưa trở về vị trí thứ nhất, khởi động các máy chụp dấu thứ nhất và thứ hai để chụp ảnh các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai, tương ứng; và kiểm tra xem liệu dấu vị trí thứ nhất được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất, và cùng lúc kiểm tra xem liệu dấu vị trí thứ hai được đặt ở điểm thứ hai của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ hai, và nếu dấu vị trí thứ nhất không ở điểm thứ nhất hoặc nếu dấu vị trí thứ hai không ở điểm thứ hai, thì xác định được rằng bàn đã bị lệch khỏi trạng thái ban đầu.

Các hiệu quả ưu việt

Như được mô tả ở trên, thiết bị để kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch không và phương pháp kiểm tra sử dụng thiết bị này của các phương án được ưu tiên có thể đạt được các hiệu quả ưu việt sau.

Theo một phương án được ưu tiên, cấu hình kỹ thuật bao gồm dấu vị trí thứ nhất và máy chụp dấu thứ nhất được đề xuất, mà có thể kiểm tra được xem

liệu bàn có bị lệch khỏi vị trí ban đầu hay không thậm chí ngay cả trong lúc thiết bị kiểm tra môđun camera đang hoạt động. Kết quả là, hiệu suất của thiết bị theo sáng chế có thể được cải thiện hơn so với thiết bị hiện có, bởi vì không cần phải dùng thiết bị kiểm tra môđun camera khoảng một lần mỗi ngày để kiểm tra việc này.

Hơn nữa, theo một phương án được ưu tiên, thiết bị kiểm tra môđun camera có thể có được độ chính xác trong kiểm tra cao hơn so với công nghệ hiện có, bởi vì có khả năng kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch hay không cứ mỗi lần bàn quay lại vị trí ban đầu, bằng dấu vị trí thứ nhất và máy chụp dấu thứ nhất.

Mô tả vắn tắt^{các} hình vẽ

Các mục đích, đặc tính kỹ thuật và ưu điểm nêu trên và khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này qua phần mô tả các phương án được ưu tiên sau đây cùng với các hình vẽ tham khảo, trong đó:

FIG. 1 là hình một thiết bị kiểm tra môđun camera;

FIG. 2 là hình một mẫu giản đồ nói chung;

FIG. 3 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ nhất;

FIG. 4 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ hai;

FIG. 5 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ ba;

FIG. 6 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ tư;

FIG. 7 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ năm; và

FIG. 8 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ sáu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết cùng với việc tham khảo các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, phần mô tả này chỉ là ví dụ thích hợp hơn cho mục đích minh họa, mà không nhằm giới hạn phạm vi sáng chế, vì thế nên được hiểu rằng các phương án hoặc các cải biến tương đương khác cũng có thể thực hiện được mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

FIG. 3 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ nhất.

Thiết bị để kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch không (từ đây về sau được gọi tắt là ‘thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn’) có thể phù hợp cho sử dụng trong thiết bị để kiểm tra môđun camera (từ đây về sau được gọi tắt là ‘thiết bị kiểm tra môđun camera’), và có thể bao gồm dấu vị trí thứ nhất 150, và máy chụp dấu thứ nhất 160, như được minh họa trong FIG. 3.

Như được minh họa trong FIG. 3, thiết bị kiểm tra môđun camera có thể bao gồm bộ phận cố định 110, nhiều vùng thử 120 được bố trí trên bộ phận cố định 110, bàn 130 có thể di chuyển để lần lượt đưa môđun camera (không được minh họa ở đây) đến các vùng thử 120 tương ứng, và giàn đỡ 140 được đặt ở

từng vùng thử của nhiều vùng thử 120. Hơn nữa, một hoặc nhiều vùng thử 120 có thể bao gồm các vị trí kiểm tra thứ nhất và thứ hai 121, 122, và một hoặc nhiều giản đồ 140 có thể bao gồm giản đồ thứ nhất 141 được bố trí ở vị trí kiểm tra thứ nhất 121, và giản đồ thứ hai 142 được bố trí ở vị trí kiểm tra thứ hai 122.

Theo đó, môđun camera (không được minh họa ở đây) được lắp trên bàn 130 nhờ một chốt cắm (không được minh họa ở đây), và khi quay bàn 130, môđun camera có thể lần lượt được đưa vào các vùng thử 120 tương ứng để kiểm tra. Để tham khảo, mặc dù không được minh họa ở đây, cơ cấu để quay bàn 130 có thể sử dụng nhiều kỹ thuật đã biết bao gồm, ví dụ như gắn trực tiếp một động cơ vào bàn, hoặc gắn gián tiếp qua đai truyền hoặc hệ bánh răng để làm quay bàn. Vấn đề này sẽ không được mô tả chi tiết vì sáng chế không đề cập đến vấn đề làm quay bàn.

Như được minh họa trong FIG. 3, dấu vị trí thứ nhất 150 có thể được thể hiện đơn giản ở dạng một dấu “chấm” trên bộ phận cố định 110. Như được minh họa trong FIG. 3, máy chụp dấu thứ nhất 160 có thể được bố trí trên bàn 130, hướng mặt vào dấu vị trí thứ nhất 150 để có thể chụp được ảnh quanh dấu vị trí thứ nhất 150.

Do đó, theo phương án được ưu tiên thứ nhất, sáng chế đề xuất một cấu hình kỹ thuật bao gồm dấu vị trí thứ nhất 150 và máy chụp dấu thứ nhất 160, mà có thể kiểm tra được xem liệu bàn 130 có bị lệch khỏi vị trí được đặt ban đầu hay không thậm chí ngay cả trong khi thiết bị kiểm tra môđun camera đang hoạt động. Kết quả là, hiệu suất của thiết bị theo sáng chế có thể được cải thiện hơn so với thiết bị hiện có, bởi vì không cần phải dừng thiết bị kiểm tra môđun camera khoảng một lần mỗi ngày để kiểm tra việc này. Hơn nữa, theo phương án được ưu tiên thứ nhất, thiết bị kiểm tra môđun camera có thể đạt được độ chính xác trong kiểm tra cao hơn so với công nghệ hiện có, vì có khả năng kiểm tra xem liệu bàn 130 có bị lệch hay không cứ mỗi lần bàn quay lại vị trí ban

dầu, bằng dầu vị trí thứ nhất 150 và máy chụp dầu thứ nhất 160.

Đặc biệt là, ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường, vị trí của dầu vị trí thứ nhất 150 hoặc máy chụp dầu thứ nhất 160 có thể được xác định sao cho dầu vị trí thứ nhất 150 được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dầu thứ nhất 160. Theo đó, khi dầu vị trí thứ nhất 150 được chụp bằng máy chụp dầu thứ nhất 160 chỉ ra rằng dầu vị trí thứ nhất 150 bị lệch khỏi điểm thứ nhất, người vận hành có thể xác định được là bàn 130 đã bị lệch.

Hơn nữa, như được minh họa trong FIG. 3, bộ phận cố định 110 có thể bao gồm đế chính 111 được đặt ở dưới và cách xa bàn 130. Trong ví dụ trên, dầu vị trí thứ nhất 150 có thể được đánh dấu ở mặt trên của đế chính 111, và máy chụp dầu thứ nhất 160 có thể được bố trí trên mặt dưới của bàn 130.

Đồng thời, phương pháp kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch không theo phương án được ưu tiên thứ nhất là phương pháp kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch không bằng cách sử dụng thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ nhất, và phương pháp bao gồm quy trình điều chỉnh máy chụp dầu thứ nhất 160 hoặc dầu vị trí thứ nhất 150 sao cho dầu vị trí thứ nhất 150 được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dầu thứ nhất 160, trong trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường.

Khi bàn 130 đã di chuyển khỏi vị trí thứ nhất quay lại vị trí thứ nhất, máy chụp dầu thứ nhất 160 được khởi động để chụp ảnh dầu vị trí thứ nhất 150.

Sau đó, người vận hành kiểm tra xem liệu dầu vị trí thứ nhất 150 có được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dầu thứ nhất 160 không, và nếu dầu vị trí thứ nhất 150 không ở điểm thứ nhất, thì khẳng định

được rằng bàn 130 đã bị lệch khỏi trạng thái ban đầu.

Hơn nữa, có thể thiết lập sao cho, khi khẳng định được rằng bàn 130 bị lệch, người vận hành có thể được cảnh báo hoặc thiết bị kiểm tra môđun camera có thể tự động dừng hoạt động.

Từ đây về sau, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ hai sẽ được mô tả cùng với việc tham khảo FIG. 4.

FIG. 4 là hình sơ đồ khối của thiết bị để kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch không theo phương án được ưu tiên thứ hai (từ đây về sau được gọi tắt là ‘thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn’).

Như được minh họa trong FIG. 4, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ hai gần như giống với phương án được ưu tiên thứ nhất đã được mô tả ở trên, trừ việc thiết bị này còn bao gồm dấu vị trí thứ hai 250 và máy chụp dấu thứ hai 260. Theo đó, phương án được ưu tiên thứ hai sẽ được mô tả dưới đây cơ bản về dấu vị trí thứ hai 250 và máy chụp dấu thứ hai 260.

Như được minh họa trong FIG. 4, khi dấu vị trí thứ nhất 150 được đánh dấu ở một phần của đế chính 111 tương ứng với vị trí kiểm tra thứ nhất 121 kèm theo giản đồ thứ nhất 141, dấu vị trí thứ hai 250 có thể được đánh dấu ở một phần của đế chính 111 tương ứng với vị trí kiểm tra thứ hai 122 kèm theo giản đồ thứ hai 142. Máy chụp dấu thứ hai 260 có thể được bố trí trên bàn 130, hướng mặt vào dấu vị trí thứ hai 250 để có thể chụp được ảnh quanh dấu vị trí thứ hai 250.

Theo đó, theo phương án được ưu tiên thứ hai, có thể đạt được hiệu quả khác ngoài hiệu quả đạt được qua phương án được ưu tiên thứ nhất được mô tả ở trên. Nghĩa là, vì dấu vị trí thứ nhất 150 và máy chụp dấu thứ nhất 160 được

bố trí ở vị trí kiểm tra thứ nhất 121 nơi đặt giản đồ thứ nhất 141, và cũng như vậy vì dấu vị trí thứ hai 250 và máy chụp dấu thứ hai 260 được bố trí ở vị trí kiểm tra thứ hai 122 nơi đặt giản đồ thứ hai 142, khi mối liên quan về vị trí giữa giản đồ thứ nhất 141 và phần bàn 130 đối diện với giản đồ thứ nhất là khác so với mối liên quan về vị trí giữa giản đồ thứ hai 142 và phần bàn 130 đối diện với giản đồ thứ hai 142, thì dấu vị trí thứ nhất 150 và máy chụp dấu thứ nhất 160, và dấu vị trí thứ hai 250 và máy chụp dấu thứ hai 260 có thể được kiểm tra một cách độc lập với nhau. Kết quả là, thiết bị kiểm tra môđun camera có thể có được độ chính xác cao hơn nữa trong kiểm tra.

Đồng thời, phương pháp kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch không theo phương án được ưu tiên thứ hai là phương pháp kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch không bằng cách sử dụng thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ hai, và phương pháp này bao gồm quy trình điều chỉnh máy chụp dấu thứ nhất 160 hoặc dấu vị trí thứ nhất 150 sao cho dấu vị trí thứ nhất 150 được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất 160, ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường. Sau hoặc trước bước trên, ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường, phương pháp này bao gồm quy trình điều chỉnh máy chụp dấu thứ hai 260 hoặc dấu vị trí thứ hai 250 sao cho dấu vị trí thứ hai 250 được đặt ở điểm thứ hai của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ hai 260.

Khi bàn 130 đã di chuyển khỏi vị trí thứ nhất quay lại vị trí thứ nhất, các máy chụp dấu thứ nhất và thứ hai 160, 260 được khởi động để chụp ảnh các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai 150, 250.

Sau đó, người vận hành kiểm tra xem liệu dấu vị trí thứ nhất 150 có được đặt đúng ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất 160, và cũng kiểm tra xem liệu dấu vị trí thứ hai 250 có được đặt ở điểm thứ hai

của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ hai 260, và nếu dấu vị trí thứ nhất 150 không ở điểm thứ nhất hoặc nếu dấu vị trí thứ hai 250 không ở điểm thứ hai, thì khẳng định được rằng bàn 130 đã bị lệch khỏi trạng thái ban đầu.

Hơn nữa, có thể thiết lập sao cho, khi khẳng định được rằng bàn 130 bị lệch, người vận hành có thể được cảnh báo hoặc thiết bị kiểm tra môđun camera có thể tự động dừng hoạt động.

Từ đây về sau, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ ba sẽ được mô tả cùng với việc tham khảo FIG. 5.

FIG. 5 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ ba.

Như được minh họa trong FIG. 5, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ ba gần như giống với phương án được ưu tiên thứ nhất được mô tả ở trên, trừ cấu hình của bộ phận cố định 310, hình dáng của bàn 330, và các vị trí mà tại đó dấu vị trí thứ nhất 350 và máy chụp dấu thứ nhất 360 được đặt. Theo đó, phương án được ưu tiên thứ ba sẽ được mô tả dưới đây chủ yếu là về cấu hình của bộ phận cố định 310, và các vị trí mà tại đó dấu vị trí thứ nhất 350 và máy chụp dấu thứ nhất 360 được đặt.

Bộ phận cố định 310 hơn nữa còn có thể bao gồm đế chính 311 được đặt bên dưới và tách khỏi bàn 330, và chi tiết cột thứ nhất 312 được cố định vào đế chính 311. Đặc biệt là, chi tiết cột thứ nhất 312 có thể được đặt xuyên qua tâm của bàn 330. Trong ví dụ trên, dấu vị trí thứ nhất 350 có thể được đánh dấu trên chi tiết cột thứ nhất 312, và máy chụp dấu thứ nhất 360 có thể được bố trí trên một mặt trên của bàn 330. Tất nhiên, mặc dù không được minh họa ở đây, khi dấu vị trí thứ nhất 350 được đánh dấu trên chi tiết cột thứ nhất 312, tức là giữa đế chính 311 và bàn 330, máy chụp dấu thứ nhất 360 có thể được bố trí ở mặt

dưới của bàn 330.

Theo đó, theo phương án được ưu tiên thứ ba, hiệu quả của phương án được ưu tiên thứ nhất được mô tả ở trên được đề xuất, và cũng không nhất thiết phải thay đổi cấu trúc, tức tăng độ cao vị trí của bàn 330 cho sử dụng này, ngay cả khi khoảng trống giữa đế chính 311 và bàn 330 hẹp.

Từ đây về sau, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ tư sẽ được mô tả cùng với việc tham khảo FIG. 6.

FIG. 6 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn (từ đây về sau được gọi tắt là ‘thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn’) theo phương án được ưu tiên thứ tư.

Như được minh họa trong FIG. 6, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ tư gần như giống với phương án được ưu tiên thứ ba được mô tả ở trên, trừ việc thiết bị này còn bao gồm dấu vị trí thứ hai 450 và máy chụp dấu thứ hai 460. Theo đó, phương án được ưu tiên thứ tư sẽ được mô tả dưới đây chủ yếu là về dấu vị trí thứ hai 450 và máy chụp dấu thứ hai 460.

Như được minh họa trong FIG. 6, khi dấu vị trí thứ nhất 350 được đánh dấu ở một phần của chi tiết cột thứ nhất 312 mà tương ứng với vị trí kiểm tra thứ nhất 121 kèm theo giản đồ thứ nhất 141, dấu vị trí thứ hai 450 có thể được đánh dấu ở một phần của chi tiết cột thứ nhất 312 mà tương ứng với vị trí kiểm tra thứ hai 122 kèm theo giản đồ thứ hai 142. Máy chụp dấu thứ hai 460 có thể được bố trí trên bàn 330, hướng mặt vào dấu vị trí thứ hai 450 để có thể chụp được ảnh quanh dấu vị trí thứ hai 450.

Theo đó, theo phương án được ưu tiên thứ tư, có thể đạt được hiệu quả khác ngoài hiệu quả đạt được qua phương án được ưu tiên thứ ba được mô tả ở

trên. Nghĩa là, bởi vì dấu vị trí thứ nhất 350 và máy chụp dấu thứ nhất 360 được bố trí ở vị trí kiểm tra thứ nhất 121 nơi đặt giản đồ thứ nhất 141, và cũng bởi vì dấu vị trí thứ hai 450 và máy chụp dấu thứ hai 460 được bố trí ở vị trí kiểm tra thứ hai 122 nơi đặt giản đồ thứ hai 142, do vậy khi mối liên quan về vị trí giữa giản đồ thứ nhất 141 và phần bàn 330 đối diện với giản đồ thứ nhất là khác so với mối liên quan về vị trí giữa giản đồ thứ hai 142 và phần bàn 330 đối diện với giản đồ thứ hai 142, thì dấu vị trí thứ nhất 350 và máy chụp dấu thứ nhất 360, và dấu vị trí thứ hai 450 và máy chụp dấu thứ hai 460 có thể được kiểm tra một cách độc lập với nhau. Kết quả là, thiết bị kiểm tra môđun camera có thể có được độ chính xác cao hơn nữa trong kiểm tra.

Từ đây về sau, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ năm sẽ được mô tả cùng với việc tham khảo FIG. 7.

FIG. 7 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn (từ đây về sau được gọi tắt là ‘thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn’) theo phương án được ưu tiên thứ năm.

Như được minh họa trong FIG. 7, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ năm gần như giống với phương án được ưu tiên thứ nhất được mô tả ở trên, trừ cấu hình của bộ phận cố định 510, và các vị trí mà tại đó dấu vị trí thứ nhất 550 và máy chụp dấu thứ nhất 560 được đặt. Theo đó, phương án được ưu tiên thứ năm sẽ được mô tả dưới đây chủ yếu là về cấu hình của bộ phận cố định 510, và các vị trí mà tại đó dấu vị trí thứ nhất 550 và máy chụp dấu thứ nhất 560 được đặt.

Bộ phận cố định hơn nữa còn có thể bao gồm đế chính 511 được đặt bên dưới và tách khỏi bàn 130, và chi tiết cột thứ nhất 512 được cố định vào đế chính 511. Đặc biệt là, chi tiết cột thứ nhất 512 có thể được đặt ở rìa chu vi của bàn 130. Trong ví dụ trên, dấu vị trí thứ nhất 550 có thể được đánh dấu trên chi

tiết cột thứ nhất 512, và máy chụp dấu thứ nhất 560 có thể được bố trí trên một mặt trên của bàn 130. Tất nhiên, mặc dù không được minh họa ở đây, khi dấu vị trí thứ nhất được đánh dấu trên chi tiết cột thứ nhất mà ở giữa đế chính và bàn, thì máy chụp dấu thứ nhất có thể được bố trí mặt dưới của bàn.

Theo đó, theo phương án được ưu tiên thứ năm, hiệu quả của phương án được ưu tiên thứ nhất được mô tả ở trên được đề xuất, và cũng không nhất thiết phải thay đổi cấu trúc, nghĩa là, tăng độ cao của bàn 130, ngay cả khi khoảng trống giữa đế chính 511 và bàn 130 là hẹp. Hơn nữa, một phương án có thể được áp dụng cho kiểu trong đó động cơ (không được minh họa ở đây) được gắn trực tiếp vào tâm của bàn 130 để làm quay bàn 130.

Từ đây về sau, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ sáu sẽ được mô tả cùng với việc tham khảo FIG. 8.

FIG. 8 là hình sơ đồ khối của thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn (từ đây về sau được gọi tắt là ‘thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn’) theo phương án được ưu tiên thứ sáu.

Như được minh họa trong FIG. 8, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo phương án được ưu tiên thứ sáu gần như giống với phương án được ưu tiên thứ năm được mô tả ở trên, trừ việc thiết bị này còn bao gồm chi tiết cột thứ hai 610, dấu vị trí thứ hai 650 và máy chụp dấu thứ hai 660. Theo đó, phương án được ưu tiên thứ sáu sẽ được mô tả dưới đây chủ yếu là về chi tiết cột thứ hai 610, dấu vị trí thứ hai 650, và máy chụp dấu thứ hai 660.

Như được minh họa trong FIG. 8, khi chi tiết cột thứ nhất 512 được đề xuất ở phần tương ứng với vị trí kiểm tra thứ nhất 121 mà được thiết lập cùng với giản đồ thứ nhất 141, chi tiết cột thứ hai 610 có thể được đặt ở phần tương ứng với vị trí kiểm tra thứ hai 122 mà được thiết lập cùng với giản đồ thứ hai

142.

Khi dấu vị trí thứ nhất 550 được đánh dấu trên chi tiết cột thứ nhất 512, hướng mặt vào máy chụp dấu thứ nhất 560, dấu vị trí thứ hai 650 có thể được đánh dấu trên chi tiết cột thứ hai 610, hướng mặt vào máy chụp dấu thứ hai 660.

Máy chụp dấu thứ hai 660 có thể được bố trí trên bàn 130, hướng mặt vào dấu vị trí thứ hai 650 để có thể chụp được ảnh quanh dấu vị trí thứ hai 650.

Theo đó, theo phương án được ưu tiên thứ sáu, có thể đạt được hiệu quả khác ngoài hiệu quả đạt được qua phương án được ưu tiên thứ nhất được mô tả ở trên. Nghĩa là, bởi vì dấu vị trí thứ nhất 550 và máy chụp dấu thứ nhất 560 được bố trí ở vị trí kiểm tra thứ nhất 121 nơi đặt giản đồ thứ nhất 141, và cũng bởi vì dấu vị trí thứ hai 650 và máy chụp dấu thứ hai 660 được bố trí ở vị trí kiểm tra thứ hai 122 nơi đặt giản đồ thứ hai 142, khi mối liên quan về vị trí giữa giản đồ thứ nhất 141 và phần bàn 130 đối diện với giản đồ thứ nhất là khác so với mối liên quan về vị trí giữa giản đồ thứ hai 142 và phần bàn 130 đối diện với giản đồ thứ hai 142, thì dấu vị trí thứ nhất 550 và máy chụp dấu thứ nhất 560, và dấu vị trí thứ hai 650 và máy chụp dấu thứ hai 660 có thể được kiểm tra một cách độc lập với nhau. Kết quả là, thiết bị kiểm tra môđun camera có thể có được độ chính xác cao hơn nữa trong kiểm tra.

Như được mô tả ở trên, thiết bị để kiểm tra xem liệu bàn có bị lệch không và phương pháp kiểm tra sử dụng thiết bị này theo các phương án được ưu tiên có thể đạt được các hiệu quả sau.

Theo các phương án được ưu tiên, cấu hình kỹ thuật bao gồm dấu vị trí thứ nhất 150, 350, 550 và máy chụp dấu thứ nhất 160, 360, 560 được đề xuất, mà có thể kiểm tra được xem liệu bàn 130, 330 có bị lệch khỏi vị trí ban đầu hay không thậm chí ngay cả trong quá trình kích hoạt thiết bị kiểm tra môđun

camera. Kết quả là, hiệu suất của thiết bị theo sáng chế có thể được cải thiện hơn so với thiết bị hiện có, bởi vì không cần phải dùng thiết bị kiểm tra môđun camera khoảng một lần mỗi ngày để kiểm tra việc này.

Hơn nữa, theo các phương án được ưu tiên, thiết bị kiểm tra môđun camera có thể đạt được độ chính xác trong việc kiểm tra tốt hơn so với công nghệ hiện có, vì có khả năng kiểm tra xem liệu bàn 130, 330 có bị lệch hay không cứ mỗi lần bàn 130, 330 quay lại vị trí ban đầu, bằng các dấu vị trí thứ nhất 150, 350, 550 và các máy chụp dấu thứ nhất 160, 360, 560.

Sáng chế đã được mô tả chi tiết. Tuy nhiên, cần hiểu rằng phần mô tả chi tiết và các ví dụ cụ thể, chỉ ra các phương án ưu tiên trong bản mô tả này, được sử dụng chỉ nhằm mục đích minh họa, vì nhiều thay đổi và cải biên thuộc phạm vi bản mô tả này sẽ trở nên rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn để sử dụng trong thiết bị kiểm tra môđun camera bao gồm bộ phận cố định, nhiều vùng thử được bố trí trên bộ phận cố định, bàn có thể di chuyển để lần lượt đưa môđun camera vào các vùng thử tương ứng, và giãn đồ được đặt ở từng vùng thử trong nhiều vùng thử, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn bao gồm:

dấu vị trí thử nhất được đánh dấu trên bộ phận cố định; và

máy chụp dấu thử nhất được bố trí trên bàn, hướng mặt vào dấu vị trí thử nhất;

trong đó bộ phận cố định bao gồm đế chính được đặt bên dưới và tách khỏi bàn và chi tiết cột thử nhất được cố định trên đế chính, và dấu vị trí thử nhất được đánh dấu trên chi tiết cột thử nhất.

2. Thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo điểm 1, trong đó ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường, vị trí của dấu vị trí thử nhất hoặc máy chụp dấu thử nhất được đánh dấu được xác định sao cho dấu vị trí thử nhất được đặt ở điểm thử nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thử nhất.

3. Thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo điểm 1, trong đó chi tiết cột thử nhất được đặt xuyên qua tâm của bàn.

4. Thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo điểm 1, trong đó chi tiết cột thử nhất được đặt ở rìa chu vi của bàn.

5. Thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn để sử dụng trong thiết bị kiểm tra môđun camera bao gồm bộ phận cố định, nhiều vùng thử được bố trí trên bộ

phận cố định, bàn có thể di chuyển để lần lượt đưa môđun camera vào các vùng thử tương ứng, và giản đồ được đặt ở từng vùng thử trong một hoặc nhiều vùng thử, thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn bao gồm:

dấu vị trí thứ nhất được đánh dấu trên bộ phận cố định; và

máy chụp dấu thứ nhất được bố trí trên bàn, hướng mặt vào dấu vị trí thứ nhất;

trong đó khi một hoặc nhiều vùng thử bao gồm các vị trí kiểm tra thứ nhất và thứ hai, và một hoặc nhiều giản đồ bao gồm giản đồ thứ nhất được bố trí ở vị trí kiểm tra thứ nhất và giản đồ thứ hai được bố trí ở vị trí kiểm tra thứ hai,

dấu vị trí thứ nhất được đánh dấu trên phần bộ phận cố định mà tương ứng với vị trí kiểm tra thứ nhất, và

thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn còn bao gồm:

dấu vị trí thứ hai được đánh dấu trên phần bộ phận cố định mà tương ứng với vị trí kiểm tra thứ hai; và

máy chụp dấu thứ hai được bố trí trên bàn, hướng mặt vào dấu vị trí thứ hai.

6. Thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo điểm 5, trong đó bộ phận cố định bao gồm đế chính được đặt bên dưới và tách khỏi bàn.

7. Thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo điểm 6, trong đó các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai được đánh dấu trên đế chính.

8. Thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo điểm 6, trong đó bộ phận cố định còn bao gồm chi tiết cột thứ nhất được cố định vào phần đế chính.

9. Thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo điểm 8, trong đó chi tiết cột thứ nhất được đặt xuyên qua tâm của bàn, và các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai được đánh dấu trên chi tiết cột thứ nhất.

10. Thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo điểm 8, trong đó bộ phận cố định còn bao gồm chi tiết cột thứ hai được cố định vào phần khác của đế chính,

chi tiết cột thứ nhất được đặt ở rìa chu vi của bàn, đồng thời ở vị trí tương ứng với vị trí kiểm tra thứ nhất,

chi tiết cột thứ hai được đặt ở rìa chu vi của bàn, đồng thời ở vị trí tương ứng với vị trí kiểm tra thứ hai, và

các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai được đánh dấu trên các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai, tương ứng.

11. Phương pháp kiểm tra tình trạng lệch của bàn sử dụng thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo điểm bất kỳ từ 1 đến 4, phương pháp này bao gồm:

ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường, điều chỉnh dấu vị trí thứ nhất hoặc máy chụp dấu thứ nhất sao cho dấu vị trí thứ nhất được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất;

khởi động máy chụp dấu thứ nhất để chụp ảnh dấu vị trí thứ nhất, khi bàn đã di chuyển khỏi vị trí thứ nhất và được đưa trở về vị trí thứ nhất; và

kiểm tra xem liệu dấu vị trí thứ nhất có được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất không, và nếu dấu vị trí thứ nhất không ở điểm thứ nhất, thì xác định được rằng bàn đã bị lệch khỏi trạng thái ban đầu.

12. Phương pháp kiểm tra tình trạng lệch của bàn sử dụng thiết bị kiểm tra tình trạng lệch của bàn theo điểm bất kỳ từ 5 đến 10, phương pháp này bao gồm:

ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường, điều chỉnh dấu vị trí thứ nhất hoặc máy chụp dấu thứ nhất sao cho dấu vị trí thứ nhất được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất;

ở trạng thái ban đầu trong đó thiết bị kiểm tra môđun camera được lắp đặt ở trạng thái bình thường, điều chỉnh dấu vị trí thứ hai hoặc máy chụp dấu thứ hai sao cho dấu vị trí thứ hai được đặt ở điểm thứ hai của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ hai;

khởi động các máy chụp dấu thứ nhất và thứ hai để chụp ảnh các dấu vị trí thứ nhất và thứ hai, tương ứng, khi bàn đã di chuyển khỏi vị trí thứ nhất và được đưa trở về vị trí thứ nhất; và

kiểm tra xem liệu dấu vị trí thứ nhất được đặt ở điểm thứ nhất của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ nhất, và kiểm tra xem liệu dấu vị trí thứ hai được đặt ở điểm thứ hai của vùng được chụp ảnh bằng máy chụp dấu thứ hai, và nếu dấu vị trí thứ nhất không ở điểm thứ nhất hoặc nếu dấu vị trí thứ hai không ở điểm thứ hai, thì xác định được rằng bàn đã bị lệch khỏi trạng thái ban đầu.

FIG. 1

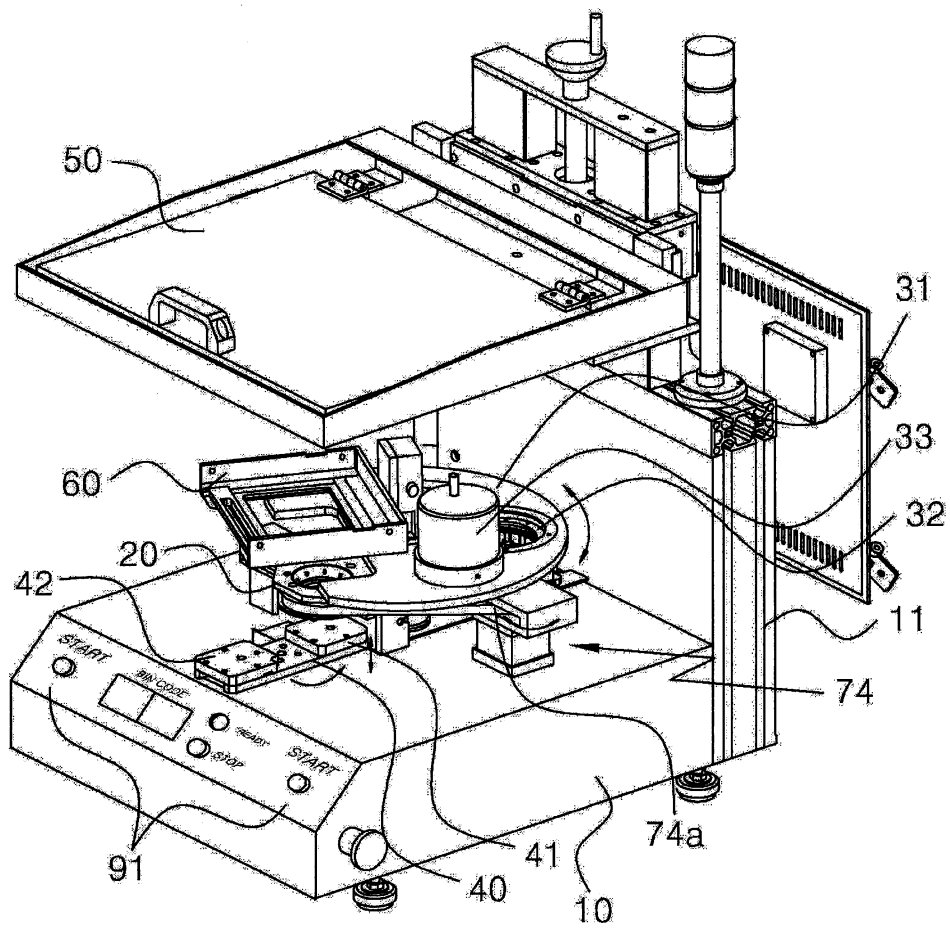


FIG. 2

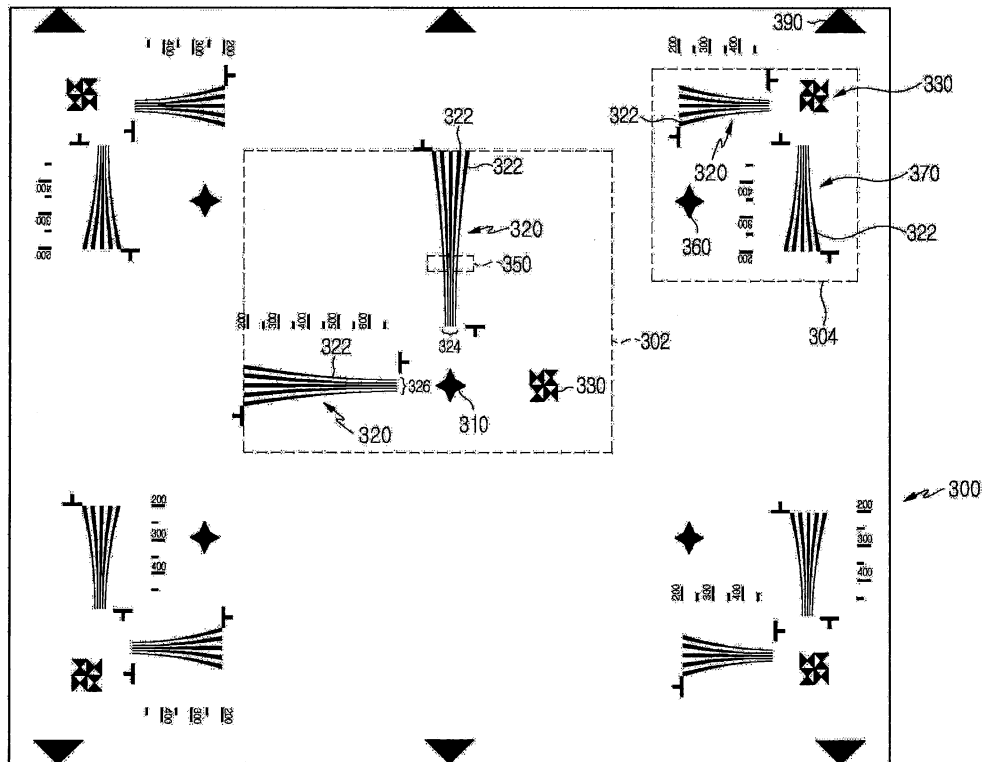


FIG. 3

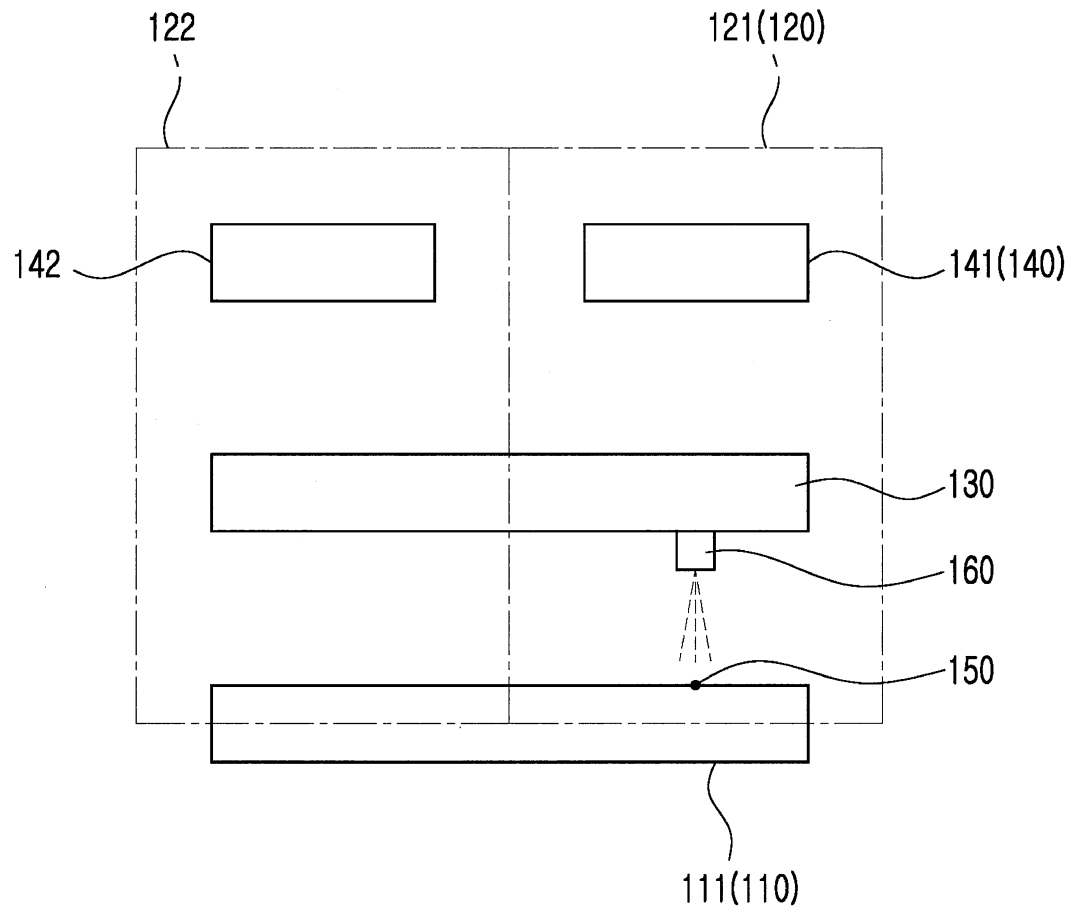


FIG. 4

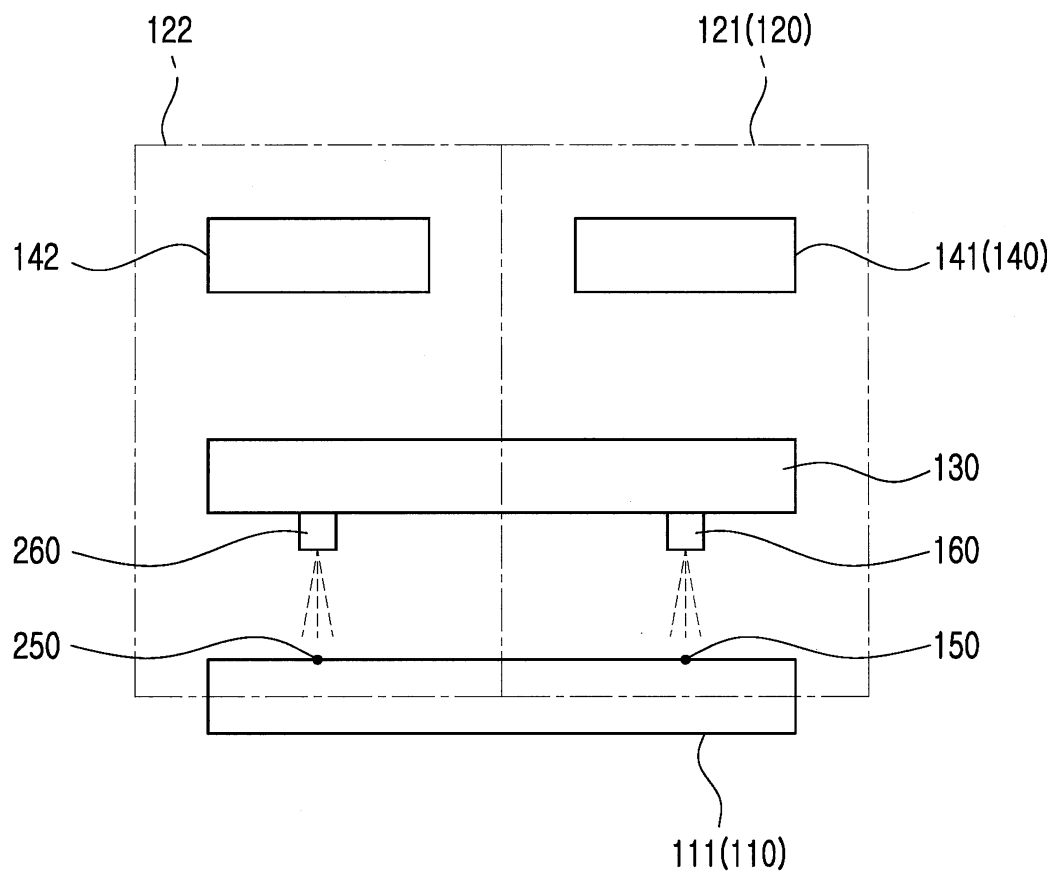


FIG. 5

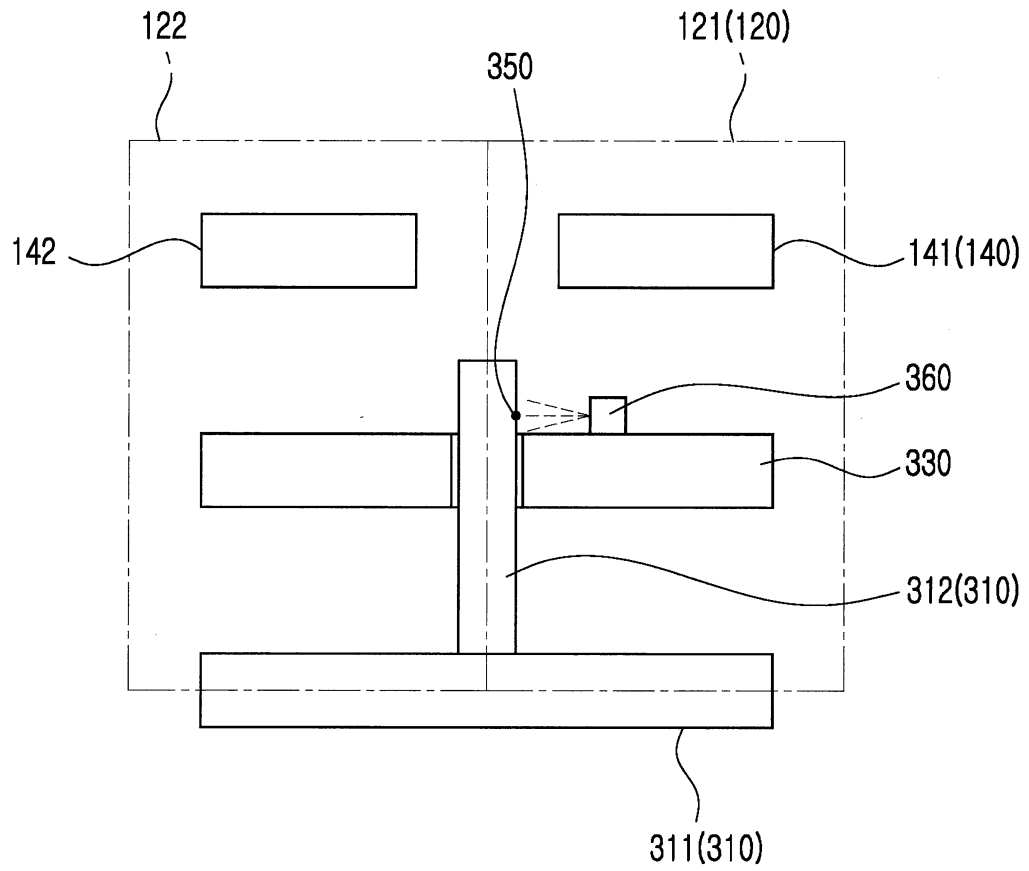


FIG. 6

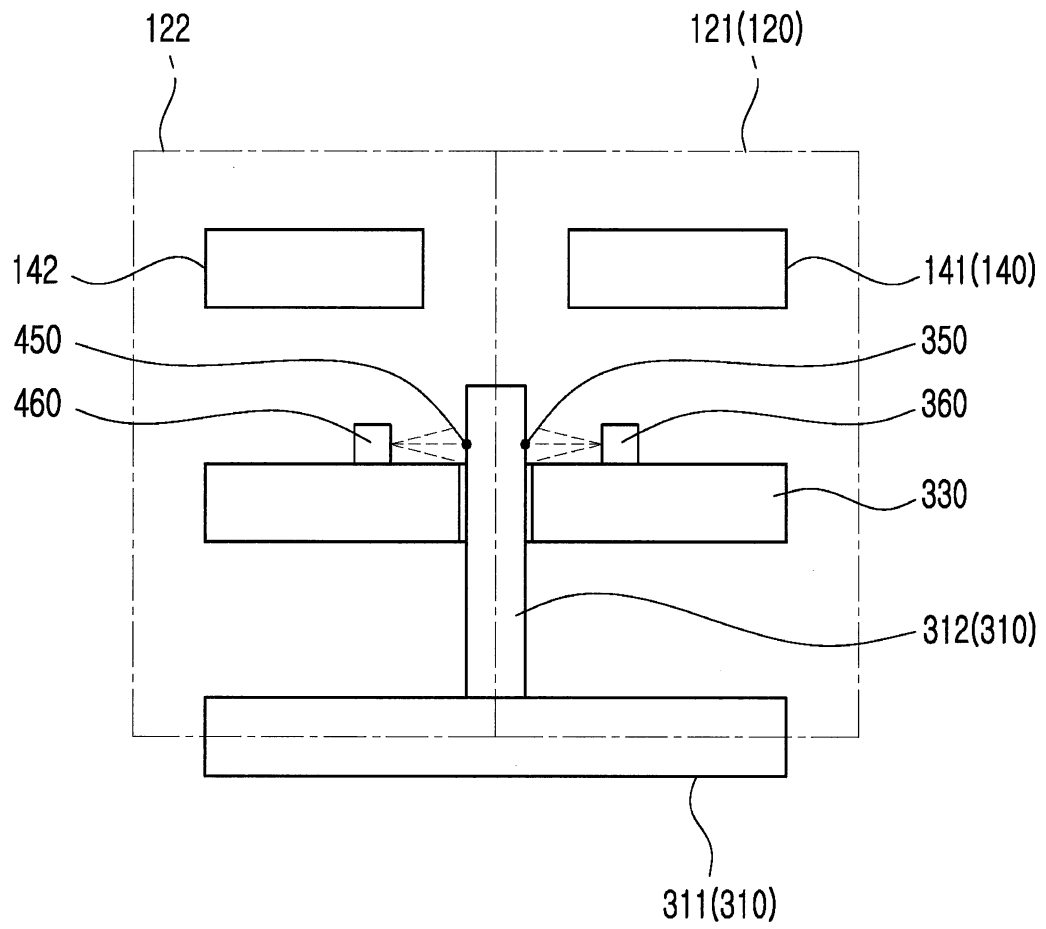


FIG. 7

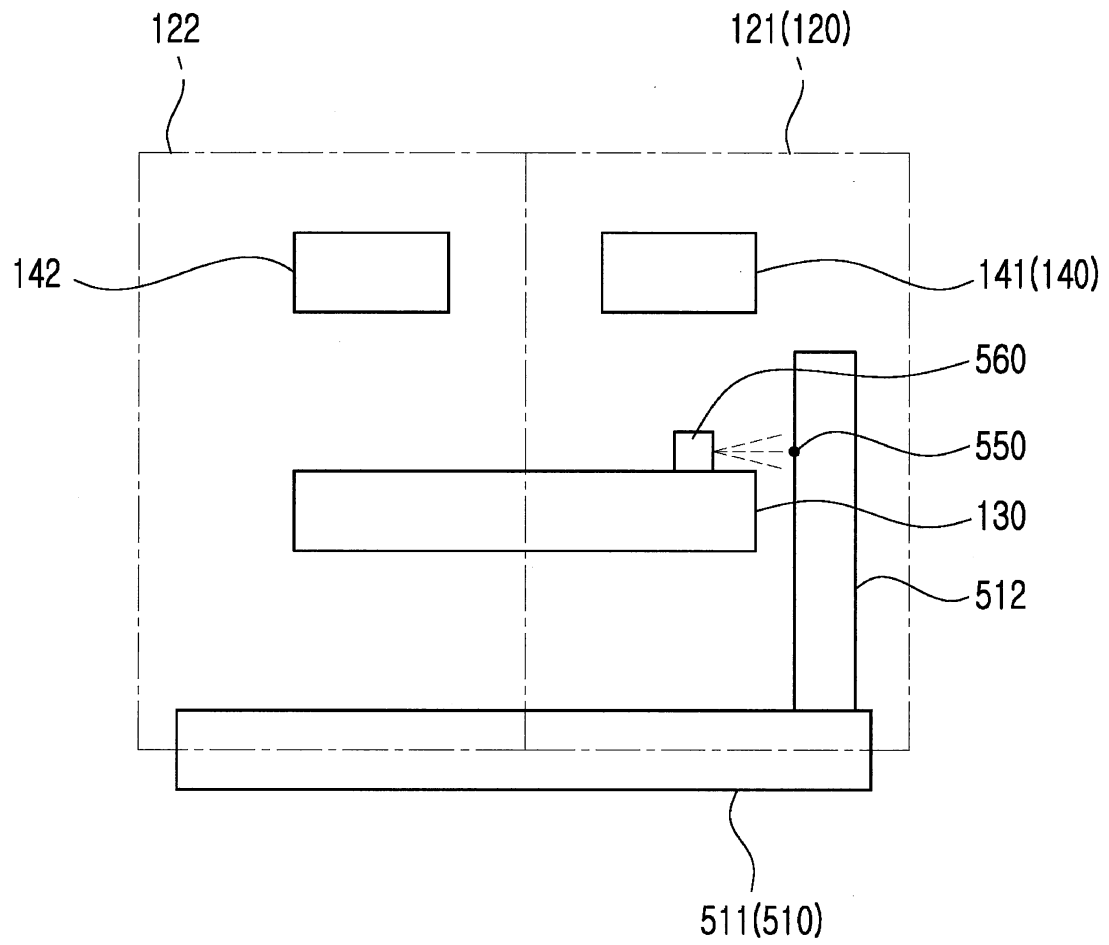


FIG. 8

