



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0047329

(51)^{2012.01} A43D 8/34; A43D 8/36; B24B 55/06; (13) B
B24B 41/00; B24B 41/06; A43D 8/00;
B24B 27/00

(21) 1-2019-06739

(22) 29/11/2019

(30) 201910948616.4 08/10/2019 CN

(45) 25/06/2025 447

(43) 26/04/2021 397A

(73) Shanghai Taoqian Automation Equipment Co., Ltd (CN)

Room 204, Area A, Floor 2, Building 1, No. 480, Huapu Road, Qingpu District,
Shanghai, China

(72) Haibing YUAN (CN).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) BỘ THIẾT BỊ MÀI ĐỂ GIÀY HOÀN CHỈNH

(21) 1-2019-06739

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị mài đế giày, trong đó thiết bị này bao gồm các bộ phận sau được bố trí lần lượt dọc theo băng tải (500): thiết bị mài thành ngoài của đế giày (100) để mài phần thành ngoài của đế giày; thiết bị mài lõi trong của đế giày (200) để mài theo cách quay phần lõi trong của đế giày được vận chuyển nhờ băng tải (500) dưới trạng thái ép và di chuyển; thiết bị khử bụi đế giày (300) để loại bỏ và gom bụi trên đế giày được vận chuyển bởi băng tải (500); thiết bị phân phối đế giày (400) để tách rời theo cách lần lượt đế giày được vận chuyển bởi băng tải ra khỏi hai phía của băng tải. Sáng chế thực hiện việc mài tự động đế giày và không cần phải được phân loại lại một lần nữa, tính nhất quán của việc mài được duy trì, chất lượng sản phẩm được nâng cao, cường độ lao động của người công nhân được giảm rất nhiều và người công nhân có thể được giữ tránh xa các mối nguy hiểm do bụi được tạo ra trong quá trình mài gây ra, một người công nhân có thể ít nhất nạp ba thiết bị cùng một lúc, điều này làm giảm rất nhiều chi phí lao động và do đó có giá trị sử dụng công nghiệp ở mức cao.

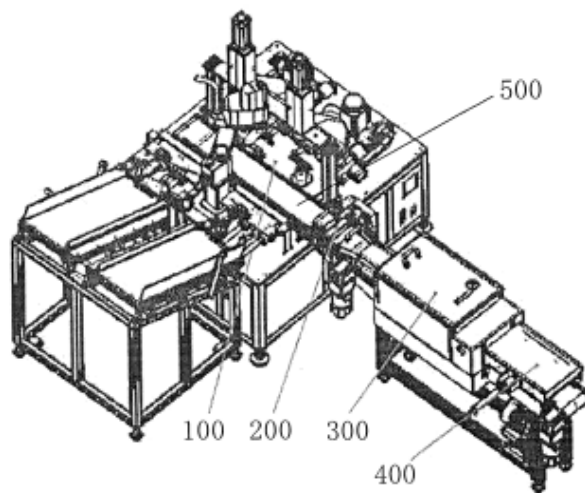


FIG.2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật của thiết bị sản xuất giày, cụ thể là đến thiết bị mài đế giày.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong ngành công nghiệp sản xuất giày, để nâng cao độ kết dính của đế giày với phần trên của giày và để nâng cao chất lượng sản phẩm, hầu như tất cả đế giày phải được mài.

Tham chiếu đến Fig.1 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của đế giày. Như được thể hiện trên Fig.1, các phần cần được mài trên đế giày chủ yếu bao gồm phần thành ngoài trên đường viền theo chu vi ngoài của đế giày và phần lõi trong trên bề mặt đế giày bên trong phần thành ngoài.

Hiện nay, quy trình mài cơ bản được hoàn thành bằng cách kẹp bằng tay đế giày và mài nó trên bánh mài đơn giản. Một lượng lớn bụi được tạo ra trong quy trình mài đã gây hại rất lớn đến sức khỏe của người công nhân mài. Đồng thời, độ ổn định chất lượng của việc mài thủ công có thể không được đảm bảo và sự thành thạo, tình trạng thể chất và thậm chí cả tính khí của người vận hành sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng mài cuối cùng.

Giải pháp kỹ thuật đã biết thông qua thị giác máy để thu được đường viền của đế giày, theo đường viền của đế giày thu được, người máy sáu trục được sử dụng để giữ đế giày để mài, nhưng thị giác máy cần phải có thời gian dài để thu được đường viền của đế giày và nó bị ảnh hưởng rất lớn do môi trường và có độ ổn định kém.

Hơn nữa, máy mài theo giải pháp kỹ thuật đã biết chỉ có thể mài đường viền ở thành ngoài của đế giày; sau khi thành ngoài được mài, người ta vẫn cần phải mài thủ công lõi trong của đế giày và loại bỏ bụi. Một mặt, nó làm tăng cường độ lao động của người công nhân, mặt khác, nó cũng sẽ gây hại cho sức khỏe của người công nhân khi loại bỏ bụi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là khắc phục các thiếu sót nêu trong tình trạng kỹ thuật của sáng chế và đề xuất thiết bị mài đế giày.

Để đạt được mục đích nêu trên, giải pháp kỹ thuật của sáng chế đề xuất:

Thiết bị mài đế giày bao gồm các thiết bị sau được bố trí lần lượt dọc theo băng

tải:

thiết bị mài lõi trong của đế giày để mài theo cách quay phần lõi trong của đế giày được vận chuyển nhờ băng tải dưới trạng thái ép và di chuyển;

thiết bị khử bụi đế giày để loại bỏ và gom bụi trên đế giày được vận chuyển bởi băng tải;

thiết bị phân phối đế giày để tách rời lần lượt đế giày được vận chuyển nhờ băng tải ra khỏi hai phía của băng tải.

Ngoài ra, thiết bị mài lõi trong của đế giày theo trình tự bao gồm các bộ phận sau được bố trí lần lượt dọc theo băng tải:

trục lăn áp suất vận chuyển thứ nhất để làm tăng lực ma sát giữa đế giày được ép bởi trục lăn áp suất vận chuyển thứ nhất và băng tải;

trục lăn áp suất mài để hợp tác với bánh mài thứ nhất, sao cho đế giày được ép bởi trục lăn áp suất mài được di chuyển một cách đồng bộ với băng tải và được giữ phẳng trong quy trình mài; và

bánh mài thứ nhất để mài theo cách quay phần lõi trong của đế giày mà được ép và được vận chuyển với băng tải; bánh mài thứ nhất được nối quay với động cơ mài lõi trong nhờ trục bánh mài, và động cơ mài lõi trong được lắp trên tấm lắp bánh mài thứ nhất.

Ngoài ra, thiết bị mài lõi trong của đế giày còn bao gồm:

bộ phận điều chỉnh độ cao của trục lăn áp suất để điều chỉnh áp suất giữa trục lăn áp suất mài và đế giày; bộ phận điều chỉnh độ cao của trục lăn áp suất là bộ phận nâng quay ren được nối với trục lăn áp suất mài;

bộ phận điều chỉnh độ cao của bánh mài để điều chỉnh độ cao tương đối của bánh mài thứ nhất theo phương thẳng đứng để làm thích ứng các độ dày khác nhau của đế giày; bộ phận điều chỉnh độ cao của bánh mài bao gồm các chi tiết sau, mà được nối theo trình tự: trục vít dẫn hướng thứ nhất, tay nâng, tấm lắp bánh mài thứ nhất và trục quay điều chỉnh độ cao của tấm lắp; trong đó bằng cách quay trục vít dẫn hướng thứ nhất tĩnh, tay nâng có một đầu được vận vít vào trục vít dẫn hướng thứ nhất, và tay nâng di chuyển dọc theo trục vít dẫn hướng thứ nhất, dẫn động một đầu của tấm lắp bánh mài thứ nhất được nối di chuyển với đầu kia của tay nâng để quay xung quanh trục quay điều chỉnh độ cao của tấm lắp trên đầu kia của tấm lắp bánh mài thứ nhất, nhờ đó làm di chuyển động cơ mài lõi trong được lắp trên tấm lắp bánh mài thứ nhất, trục bánh mài

và bánh mài thứ nhất đã nổi lên trên và xuống dưới so với băng tải.

Ngoài ra, thiết bị khử bụi để giày theo trình tự bao gồm các bộ phận sau được bố trí lần lượt dọc theo băng tải:

trục lăn áp suất vận chuyển thứ hai để làm tăng lực ma sát giữa đế giày được ép bởi trục lăn áp suất vận chuyển thứ hai và băng tải, sao cho đế giày được di chuyển một cách đồng bộ với băng tải và được giữ phẳng trong quy trình khử bụi;

chổi quét bụi để quét bụi mài mòn bám trên phần thành ngoài xung quanh đế giày; chổi quét bụi được nối với động cơ chổi quét bụi mà dẫn động quá trình quay của nó;

lưỡi dao có thổi khí để thổi bụi mài mòn bám trên phần lõi trong của đế giày; lưỡi dao có thổi khí được nối với động cơ quạt thông qua ống quạt và động cơ quạt được dùng để cấp khí nén cho lưỡi dao có thổi khí;

thiết bị khử bụi để giày còn bao gồm: phễu gom bụi để gom bụi mà được quét và được thổi; và phễu gom bụi được nối với máy hút bụi.

Ngoài ra, thiết bị phân phối để giày còn bao gồm:

ray tám dẫn hướng được bố trí theo cách trục giao trên băng tải;

tám dẫn hướng phân phối được lắp trên ray tám dẫn hướng để di chuyển sang phía bên trái hoặc phía bên phải của ray tám dẫn hướng khi mỗi đế giày trong số các đế giày đi qua; để tách riêng các đế giày ra khỏi cả hai phía của băng tải theo cách lần lượt;

xylanh phân phối được nối với tám dẫn hướng phân phối để cấp điện cho tám dẫn hướng phân phối nhờ mỗi lần kéo dài và rút lại, sao cho tám dẫn hướng phân phối dao động qua lại dọc theo ray tám dẫn hướng;

bộ cảm biến để phát hiện đường đi của đế giày một cách lần lượt; xylanh phân phối kéo dài hoặc rút lại theo tín hiệu phát hiện của bộ cảm biến mỗi lần.

Ngoài ra, thiết bị mài đế giày còn bao gồm: thiết bị mài thành ngoài của đế giày được bố trí dọc theo băng tải trước thiết bị mài lõi trong của đế giày; thiết bị mài thành ngoài của đế giày bao gồm: chân đế và chân đế theo trình tự bao gồm các bộ phận sau: phễu rung, bộ phận định vị, bộ phận giữ chặt, bộ phận kẹp, và bộ phận mài;

Đế giày được đặt trên phễu rung, và đế giày lần lượt được đưa đến bộ phận định vị thông qua quá trình rung; phễu rung còn bao gồm: phễu, động cơ rung, và bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu; phễu được sử dụng để đặt đế giày và phễu bao gồm: mép cố định, mép di chuyển, và tám đáy; động cơ rung được lắp trên đáy phễu; bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu được lắp ở đáy phễu để điều chỉnh độ rộng của phễu; trong đó

mép cố định được lắp cố định trên tấm đáy; mép di chuyển được bố trí trên tấm đáy và đối diện với mép cố định, và lỗ thông để bọc tấm đáy được mở dưới mép di chuyển, bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu được nối với phía dưới mép di chuyển; bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu bao gồm: trục vít dẫn hướng thứ hai dạng hình thang và vô lăng; vô lăng được lắp cố định vào một phía của trục vít dẫn hướng thứ hai; và trục vít dẫn hướng thứ hai được nối với phía dưới mép di chuyển bằng đai ốc;

Bộ phận định vị được tạo cấu trúc để định vị đế giày; bộ phận định vị còn bao gồm: chi tiết định vị, chi tiết dẫn động, và khay di chuyển để đặt đế giày; chi tiết định vị được bố trí trên khay di chuyển để định vị đế giày; chi tiết dẫn động được bố trí giữa khay di chuyển và chân đế và khay di chuyển được di chuyển so với chi tiết định vị; chi tiết định vị bao gồm: mép thứ nhất, mép thứ hai và giá đỡ mép, mép thứ nhất và mép thứ hai được đặt trên khay di chuyển, mép thứ nhất và mép thứ hai được bố trí theo cách trục giao, mép thứ nhất và mép thứ hai lần lượt được lắp cố định vào chân đế thông qua giá đỡ mép; chi tiết dẫn động bao gồm: xylanh thứ nhất, ray dẫn hướng thứ nhất, xylanh thứ hai, và ray dẫn hướng thứ hai; và phía dưới ray dẫn hướng thứ hai được lắp cố định vào chân đế đối diện với mép thứ hai, phía trên ray dẫn hướng thứ hai được nối với ray dẫn hướng thứ nhất, đầu rút vào của xylanh thứ hai được nối với phía dưới ray dẫn hướng thứ nhất, và ray dẫn hướng thứ nhất được di chuyển dọc theo ray dẫn hướng thứ hai; ray dẫn hướng thứ nhất đối diện với mép thứ nhất, nối phía dưới khay di chuyển nhờ bộ trượt; xylanh thứ nhất được bố trí ở phía dưới khay di chuyển, và đầu rút vào của xylanh thứ nhất được nối với ray dẫn hướng thứ nhất thông qua bộ trượt để làm chi chuyển khay di chuyển dọc theo ray dẫn hướng thứ nhất;

Bộ phận giữ chặt được tạo cấu trúc để kẹp đế giày từ bộ phận định vị và đặt đế giày vào bộ phận kẹp;

bộ phận kẹp được tạo cấu trúc để kẹp và ép đế giày và dẫn động đế giày quay;

bộ phận mài được tạo cấu trúc để mài theo cách quay đế giày trong quá trình quay;

thiết bị mài thành ngoài của đế giày còn bao gồm băng tải tiếp liệu được bố trí trên chân đế liền kề với bộ phận giữ chặt để chuyển đế giày có thành ngoài đã mài đến băng tải;

Thiết bị mài thành ngoài của đế giày còn bao gồm máy hút bụi được bố trí trên chân đế, máy hút bụi liền kề với thiết bị mài thành ngoài của đế giày để hút bụi được

sinh ra do quá trình mài.

Thiết bị mài thành ngoài của đế giày còn bao gồm vỏ bảo vệ bên ngoài được lắp trên chân đế, vỏ bảo vệ bên ngoài che phủ bộ phận định vị, bộ phận giữ chặt, bộ phận kẹp và bộ phận mài trong đó.

Ngoài ra, bộ phận mài được bố trí với bánh mài thứ hai, và bộ phận dẫn động để dẫn động quá trình quay của bánh mài thứ hai, và ray dẫn để dẫn động bánh mài thứ hai để di chuyển so với bộ phận kẹp; bộ phận dẫn động bao gồm động cơ mài thành ngoài và bộ phận truyền động, động cơ mài thành ngoài dẫn động bánh mài thứ hai quay thông qua bộ phận truyền động; bộ phận ray dẫn hướng bao gồm ray dẫn hướng thứ ba và xylan mài, và đầu rút vào của xylan mài được nối với bộ phận dẫn động để dẫn động bộ phận dẫn động và bánh mài thứ hai di chuyển dọc theo ray dẫn hướng thứ ba; bộ phận mài còn bao gồm tấm lắp bánh mài thứ hai, và bánh mài thứ hai và bộ phận dẫn động được nối với ray dẫn hướng thứ ba thông qua tấm lắp bánh mài thứ hai; động cơ mài thành ngoài được lắp ngược trên tấm lắp bánh mài thứ hai, và đầu công suất ra của nó được lồng vào phía dưới tấm lắp bánh mài thứ hai; đầu công suất ra của động cơ mài thành ngoài được nối với phía dưới bánh mài thứ hai thông qua bộ phận truyền động; còn bao gồm tấm lắp chân đế, tấm lắp chân đế được bố trí trên chân đế để lắp cố định bộ phận kẹp và bộ phận mài; xylan mài sử dụng xylan lực không đổi; phía dưới bánh mài thứ hai được bố trí với bánh phụ thuộc, đường kính của bánh phụ thuộc lớn hơn đường kính của bánh mài thứ hai.

Ngoài ra, bộ phận kẹp bao gồm: bộ phận quay được lắp cố định vào tấm lắp chân đế để dẫn động đế giày quay; giá đỡ xylan được lắp cố định vào tấm lắp chân đế; và bộ phận ép được lắp cố định vào giá đỡ xylan được bố trí đối diện với bộ phận quay để ép đế giày vào bộ phận quay; bộ phận quay bao gồm: động cơ trợ lực, ghế đệm và giá đỡ đế giày; động cơ trợ lực được lắp ở phía dưới tấm lắp chân đế, trục ra của nó được lồng từ trên vào phía trên tấm lắp chân đế; ghế đệm được bọc lên trục ra, và động cơ trợ lực được lắp cố định vào tấm lắp chân đế; giá đỡ đế giày được lắp cố định vào một đầu của trục ra, và được quay nhờ động cơ trợ lực; bộ phận ép bao gồm: xylan ép được lắp cố định vào giá đỡ xylan; tấm ép đế giày được lắp cố định vào đầu rút vào của xylan ép, và tấm ép đế giày được dẫn động bởi xylan ép để di chuyển so với giá đỡ đế giày; giá đỡ xylan gồm có hai thanh đỡ và dầm và các đầu phía trên của hai thanh đỡ được nối bởi dầm và dầm được lắp cố định vào xylan ép; lỗ đi qua đầu rút vào của

xy lanh ép được mở trên dầm.

Ngoài ra, bánh mài thứ hai bao gồm thân đế dạng bánh xe, và lớp mài để mài mép đế giày được tạo ra xung quanh bề mặt ngoài của thân đế dạng bánh xe; lớp mài bao gồm:

lớp mài hình trụ có dạng hình trụ được tạo ra dọc theo bề mặt ngoài của thân đế dạng bánh xe; lỗ thông được bố trí ở vị trí giữa của thân đế dạng bánh xe;

và lớp mài dạng hình cung được tạo ra dọc theo bề mặt ngoài của thân đế dạng bánh xe và được nối với lớp mài hình trụ; số lượng lớp mài dạng hình cung là một, được tạo ra ở đầu trên hoặc đầu dưới của lớp mài hình trụ; hoặc số lượng lớp mài dạng hình cung là hai, lần lượt tạo ra ở ít nhất hai đầu của lớp mài hình trụ.

Hơn nữa, lớp mài dạng hình cung có bán kính R nằm trong khoảng từ 2mm đến 20mm; lớp mài hình trụ được bố trí với hạt hợp kim hoặc hạt kim cương và lớp mài dạng hình cung được bố trí với hạt hợp kim; thân đế dạng bánh xe được tạo ra từ kim loại.

Hiệu quả của sáng chế

(1) Sáng chế thực hiện việc mài tự động đế giày, có chức năng mài thành ngoài của đế giày, mài lõi trong, loại bỏ bụi, tách riêng các đế giày bên trái và bên phải và có các chức năng tương tự. Chỉ cần phải đặt bằng tay đế giày vào trong phễu rung, và sau đó thành ngoài và lõi trong của đế giày được mài và đế giày đã loại bỏ bụi được tách một cách riêng rẽ ra cả hai phía của băng tải và không cần phải phân loại lại một lần nữa. Tính nhất quán của việc mài được duy trì và chất lượng sản phẩm được nâng cao.

(2) Làm giảm rất lớn cường độ lao động của người công nhân và giữ cho người công nhân tránh xa các mối nguy hiểm do bụi được sinh ra trong quá trình mài gây ra.

(3) Người công nhân ít nhất có thể nạp ba thiết bị cùng một lúc, điều này làm giảm rất lớn các chi phí lao động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của đế giày.

Các hình vẽ Fig.2 và Fig.3 là các hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của thiết bị mài đế giày theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Các hình vẽ Fig.4 và Fig.5 là các hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của thiết bị mài thành ngoài của đế giày theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của phễu rung dùng cho thiết

bị mài thành ngoài của đế giày theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của bộ phận định vị dùng cho thiết bị mài thành ngoài của đế giày theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của bộ phận mài đế giày thích ứng và bộ phận kẹp dùng cho thiết bị mài thành ngoài của đế giày theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.9 là hình chiếu bằng của cấu trúc được thể hiện trên Fig.8.

Fig.10 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của bộ phận mài đế giày thích ứng và bộ phận kẹp dùng cho thiết bị mài thành ngoài của đế giày theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.11 là hình chiếu cạnh của cấu trúc được thể hiện trên Fig.10.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang bán kính dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của bánh mài thứ hai dùng cho thiết bị mài thành ngoài của đế giày theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Fig.13 là hình chiếu bằng thể hiện cấu trúc của bánh mài thứ hai dùng cho thiết bị mài thành ngoài của đế giày theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của thiết bị mài lõi trong của đế giày theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Các hình vẽ Fig.15 đến Fig.18 là các hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của thiết bị khử bụi đế giày và thiết bị phân phối đế giày theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất thiết bị mài đế giày. Thiết bị mài đế giày bao gồm thiết bị mài lõi trong của đế giày, thiết bị khử bụi đế giày và thiết bị phân phối đế giày mà được bố trí theo trình tự dọc theo băng tải của dây chuyền sản xuất, trong đó

thiết bị mài lõi trong của đế giày để mài theo cách quay phần lõi trong của đế giày được vận chuyển nhờ băng tải dưới trạng thái ép và di chuyển;

thiết bị khử bụi đế giày để di chuyển và gom bụi trên đế giày được vận chuyển nhờ băng tải;

thiết bị phân phối đế giày để tách lần lượt đế giày được vận chuyển nhờ băng tải ra cả hai phía của băng tải.

Ngoài ra, thiết bị mài thành ngoài của đế giày còn có thể được bố trí ở phía trước

thiết bị mài lõi trong của đế giày, và thiết bị mài thành ngoài của đế giày, thiết bị mài lõi trong của đế giày, thiết bị khử bụi đế giày và thiết bị phân phối đế giày được bố trí theo trình tự dọc theo băng tải của dây chuyền sản xuất. Thiết bị mài thành ngoài của đế giày được dùng để mài phần thành ngoài của đế giày.

Thiết bị mài thành ngoài của đế giày hoặc thiết bị mài lõi trong của đế giày cũng có thể được sử dụng theo cách riêng biệt với thiết bị khử bụi đế giày và thiết bị phân phối đế giày.

Các phương án cụ thể của sáng chế được mô tả một cách chi tiết hơn nữa dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Cần phải hiểu rằng, trong phần mô tả chi tiết sau đây, các phương án của sáng chế được mô tả một cách chi tiết để minh họa một cách rõ ràng cấu trúc của thiết bị theo sáng chế và các cấu trúc trên các hình vẽ không được vẽ theo tỷ lệ nói chung. Do đó, hình vẽ phóng to riêng phần, sự biến dạng và sự đơn giản hoá của quy trình không nên hiểu là làm giảm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Theo các phương án cụ thể sau đây của sáng chế, các hình vẽ Fig.2 và Fig.3 là các hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của thiết bị mài đế giày theo một phương án được ưu tiên của sáng chế. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2 và Fig.3, thiết bị mài đế giày theo sáng chế có thể bao gồm các bộ phận sau được bố trí lần lượt dọc theo băng tải 500: thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100, thiết bị mài lõi trong của đế giày 200, thiết bị khử bụi đế giày 300, và thiết bị phân phối đế giày. Trong đó, vỏ bảo vệ bên ngoài 10 có thể được bố trí trên chân đế 1 của thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100 để ngăn không cho bụi được tạo ra trong quá trình mài phát tán ra bên ngoài. Vỏ bảo vệ bên ngoài cũng có thể được bố trí trên thiết bị mài lõi trong của đế giày 200, thiết bị khử bụi đế giày 300, và thiết bị phân phối đế giày 400. Tiếp theo, thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100, thiết bị mài lõi trong của đế giày 200, thiết bị khử bụi đế giày 300, và thiết bị phân phối đế giày 400 trong thiết bị sẽ được mô tả một cách chi tiết.

Các hình vẽ Fig.4 và Fig.5 là các hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100 theo một phương án được ưu tiên của sáng chế. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.4 và Fig.5, thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100 theo sáng chế có thể bao gồm chân đế 1, phễu rung 2, bộ phận định vị 4, bộ phận giữ chặt 5, bộ phận kẹp 6, và bộ phận mài 7. Trong số chúng, phễu rung 2, bộ phận định vị 4, bộ phận giữ chặt 5, bộ phận kẹp 6 và bộ phận mài 7 được sử dụng dưới dạng một

tập hợp bộ phận của thiết bị mài. Do đế giày thường được mài theo cặp, do đó hai bộ phận của thiết bị mài có thể được bố trí một cách đồng thời trên chân đế 1 để nâng cao hiệu quả sản xuất.

Phễu rung 2, bộ phận định vị 4, bộ phận giữ chặt 5, bộ phận kẹp 6, và bộ phận mài 7 được lắp cố định theo trình tự vào chân đế 1. Đế giày được đặt trên phễu rung 2, và động cơ rung 25 được bố trí ở phía dưới phễu rung 2. Động cơ rung 25 lần lượt đưa đế giày đến cửa xả thông qua quá trình rung và đế giày được định vị nhờ bộ phận định vị 4. Bộ phận giữ chặt 5 kẹp đế giày từ bộ phận định vị 4 và đặt nó lên bộ phận kẹp 6, và bộ phận kẹp 6 kẹp và ép đế giày và dẫn động đế giày quay. Đế giày được mài nhờ bộ phận mài 7 trong quá trình quay của đế giày.

Để đảm bảo rằng đế giày không rơi ra khỏi cửa xả đến vị trí khác, bộ phận thu gom 3 có thể được lắp giữa phễu rung 2 và bộ phận định vị 4. Bộ phận thu gom 3 có thể gồm có khung cố định, trục quay, cốc hút và động cơ thu gom. Đế giày được đặt ở cửa xả của phễu rung 2 được lấy ra nhờ cốc hút và được đặt lên bộ phận định vị 4.

Theo Fig.6, phễu rung 2 bao gồm: phễu, đế giày được đặt trên phễu; động cơ rung 25 được lắp ở đáy phễu và bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu được lắp ở đáy phễu để điều chỉnh độ rộng của phễu.

Phễu bao gồm mép cố định 24, mép di chuyển 23, và tấm đáy 26. Mép cố định 24 được lắp cố định vào tấm đáy 26; mép di chuyển 23 được bố trí trên tấm đáy 26 và được bố trí đối diện với mép cố định 24, và lỗ thông để bọc tấm đáy 26 được mở dưới mép di chuyển 23, bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu được nối với phía dưới mép di chuyển 23.

Bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu bao gồm trục vít dẫn hướng thứ hai dạng hình thang 22 và vô lăng 21. Vô lăng 21 được lắp cố định vào một phía của trục vít dẫn hướng thứ hai 22, và trục vít dẫn hướng thứ hai 22 được nối với phía dưới mép di chuyển 23 bằng đai ốc. Bằng cách quay vô lăng 21, người công nhân di chuyển mép di chuyển 23 so với mép cố định 24 sao cho độ rộng của phễu có thể được điều chỉnh theo kích cỡ của đế giày đã đặt.

Ngoài ra, phễu lần lượt được bố trí với giá đỡ lắp ở cửa xả và phía dưới cửa nạp và độ cao của giá đỡ lắp ở cửa xả tương đối thấp so với giá đỡ lắp ở cửa nạp sao cho phễu được nghiêng về phía cửa xả.

Theo Fig.7, bộ phận định vị 4 bao gồm chi tiết định vị, chi tiết dẫn động, và khay

di chuyển 43 để đặt đế giày. Chi tiết định vị được bố trí trên khay di chuyển 43 để định vị đế giày; chi tiết dẫn động được bố trí giữa khay di chuyển 43 và chân đế 1 để dẫn động khay di chuyển 43 để di chuyển so với chi tiết định vị.

Chi tiết định vị có thể bao gồm mép thứ nhất 42, mép thứ hai 41 và giá đỡ mép. Mép thứ nhất 42 và mép thứ hai 41 được đặt trên khay di chuyển 43, mép thứ nhất 42 và mép thứ hai 41 được bố trí theo cách trực giao và mép thứ nhất 42 và mép thứ hai 41 lần lượt được lắp cố định vào chân đế 1 nhờ các giá đỡ mép.

Bộ phận dẫn động có thể bao gồm xy lanh thứ nhất 44, ray dẫn hướng thứ nhất, xy lanh thứ hai 46, và ray dẫn hướng thứ hai 45. Phía dưới ray dẫn hướng thứ hai 45 được lắp cố định vào chân đế 1 và được bố trí đối diện với mép thứ hai 41. Phía trên ray dẫn hướng thứ hai 45 được nối với ray dẫn hướng thứ nhất. Đầu rút vào của xy lanh thứ hai 46 được nối với phía dưới ray dẫn hướng thứ nhất và kéo ray dẫn hướng thứ nhất để di chuyển dọc theo ray dẫn hướng thứ hai 45. Ray dẫn hướng thứ nhất được bố trí đối diện với mép thứ nhất 42, và nối đáy khay di chuyển 43 nhờ bộ trượt; xy lanh thứ nhất 44 được bố trí ở đáy khay di chuyển 43, và đầu rút vào của xy lanh thứ nhất 44 được nối với ray dẫn hướng thứ nhất thông qua bộ trượt và kéo khay di chuyển 43 để di chuyển dọc theo ray dẫn hướng thứ nhất.

Khi đế giày được đặt trên khay di chuyển 43, khay di chuyển 43 có thể được dẫn động bởi xy lanh thứ hai 46 tựa vào mép thứ hai 41; sau đó khi vào vị trí, xy lanh thứ nhất 44 được đẩy dọc theo mép thứ hai 41 đến mép thứ nhất 42. Việc này đảm bảo rằng đế giày được định vị gần với hai mép. Phương pháp định vị này khiến cho việc định vị ổn định và có thể đáp ứng các yêu cầu định vị đối với các đế giày có kích cỡ khác nhau.

Bộ phận giữ chặt 5 thông qua người máy bốn trục nằm ngang và hai bộ cóc hút được bố trí trên người máy bốn trục nằm ngang và hai bộ cóc hút được bố trí trên người máy bốn trục nằm ngang và hai bộ cóc hút được bố trí theo cách đối diện. Băng tải tiếp liệu 9 được bố trí trên chân đế 1 liền kề với bộ phận giữ chặt 5.

Khi bộ cóc hút thứ nhất được sử dụng để kéo đế giày từ bộ phận định vị 4, bộ cóc hút thứ hai cũng kéo đế giày đã mài từ bộ phận kẹp 6; đồng thời, người máy bốn trục nằm ngang sẽ có hai bộ cóc hút quay đến vị trí chờ cùng một lúc. Tiếp theo, người máy bốn trục nằm ngang làm quay bộ cóc hút thứ nhất đến bộ phận kẹp 6 để đặt đế giày chưa mài vào bộ phận kẹp 6; đồng thời, bộ cóc hút thứ hai làm xoay phía trên của băng tải tiếp liệu 9 để nhả đế giày vào băng tải tiếp liệu 9, đế giày được vận chuyển ra khỏi thiết

bị mài thành ngoài của đế giày 100 dọc theo băng tải 500 mà nối các thiết bị mài.

Khi hai bộ thiết bị mài được sử dụng đồng thời, đế giày được đặt nhờ bộ phận giữ chặt 5 lên băng tải tiếp liệu 9 tương ứng, người công nhân không cần phải thực hiện quá trình vận hành tách rời đế giày đã mài lại lần nữa.

Ngoài ra, thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100 còn bao gồm máy hút bụi 8 được bố trí trên chân đế 1. Máy hút bụi 8 gắn với bộ phận mài 7, gom bụi được tạo ra trong quá trình mài và bụi bên trong thiết bị được thoát ra nhờ máy hút bụi bên ngoài thông qua ống dẫn.

Thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100 còn bao gồm vỏ bảo vệ bên ngoài 10. Vỏ bảo vệ bên ngoài 10 che phủ bộ phận thu gom 3, bộ phận định vị 4, bộ phận giữ chặt 5, bộ phận kẹp 6, và bộ phận mài 7 trên chân đế 1 để ngăn không cho bụi được tạo ra trong quá trình mài bị phát tán ra bên ngoài.

Bộ phận kẹp 6 có thể bao gồm: bộ phận quay được lắp cố định vào chân đế 1 để dẫn động đế giày quay; giá đỡ xylanh được lắp cố định vào chân đế 1; bộ phận ép được lắp cố định vào giá đỡ xylanh và được bố trí đối diện với bộ phận quay để ép đế giày vào bộ phận quay.

Bộ phận mài 7 có thể bao gồm: động cơ mài thành ngoài, bánh mài thứ hai, tấm lắp bánh mài thứ hai, ray dẫn hướng thứ ba và xylanh mài. Ray dẫn hướng thứ ba và xylanh mài được lắp cố định trên chân đế 1; tấm lắp bánh mài thứ hai được bố trí ở đầu trên của ray dẫn hướng thứ ba và được dẫn động bởi xylanh mài để dao động qua lại trên đường ray thứ ba; bánh mài thứ hai được bố trí gắn với đế giày trên tấm lắp bánh mài thứ hai. Động cơ mài thành ngoài được đặt trên tấm lắp bánh mài thứ hai, và động cơ mài thành ngoài được nối với bánh mài thứ hai và dẫn động bánh mài thứ hai quay (xem phần mô tả chi tiết dưới đây).

Tóm lại, thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100 thực hiện việc mài tự động thành ngoài đế giày và chỉ cần phải có một người công nhân đặt mặt mìn của các đế giày bên trái và bên phải vào trong phễu rung 2 tương ứng và đế giày bên trái và bên phải đã mài được đưa một cách riêng rẽ ra lần lượt khỏi hai bộ thiết bị mài. Không cần phải phân loại lại, làm giảm rất nhiều cường độ lao động của người công nhân và giữ cho người công nhân tránh các mối nguy hiểm do bụi được sinh ra trong quá trình mài gây ra. Ngoài ra, một người công nhân có thể nạp nhiều thiết bị một cách đồng thời, việc này làm giảm rất nhiều chi phí lao động. Việc này đảm bảo tính nhất quán của việc mài,

nâng cao chất lượng sản phẩm và có giá trị công nghiệp ở mức cao.

Theo các hình vẽ Fig.8 và Fig.9, Fig.8 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của bộ phận mài để giày thích ứng và bộ phận kẹp dùng cho thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100 theo một phương án được ưu tiên của sáng chế, và Fig.9 là hình chiếu bằng của cấu trúc được thể hiện trên Fig.9. Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, theo phương án này, chân đế 1 có thể được bố trí với tám lắp chân đế 11 để lắp cố định bộ phận kẹp và bộ phận mài.

Bộ phận mài được bố trí với bánh mài thứ hai 71, bộ phận dẫn động để dẫn động quá trình quay của bánh mài thứ hai 71, và ray dẫn để dẫn động bánh mài thứ hai 71 để di chuyển so với bộ phận kẹp. Bộ phận dẫn động bao gồm động cơ mài thành ngoài 72 và bộ phận truyền động, và động cơ mài thành ngoài 72 dẫn động bánh mài thứ hai 71 quay thông qua bộ phận truyền động; bộ phận ray dẫn hướng bao gồm ray dẫn hướng thứ ba 74 và xylanh mài 75, và đầu rút vào của xylanh mài 75 được nối với bộ phận dẫn động để dẫn động bộ phận dẫn động và bánh mài thứ hai 71 để di chuyển dọc theo ray dẫn hướng thứ ba 74. Bộ phận mài còn bao gồm tám lắp bánh mài thứ hai 73. Tám lắp bánh mài thứ hai 73 được bố trí ở đầu trên của ray dẫn hướng thứ ba 74 và dao động qua lại trên ray dẫn thứ ba 74 được dẫn động bởi xylanh mài 75. Động cơ mài thành ngoài 72 được đặt trên tám lắp bánh mài thứ hai 73, và được nối với bánh mài thứ hai 71 thông qua bộ phận truyền động để làm quay bánh mài thứ hai 71.

Xylanh mài 75 có thể là xylanh lực không đổi. Trong quá trình mài, bánh mài thứ hai 71 liên kết sát với mép đế giày, và áp suất dẫn động luôn ở trị số không đổi.

Động cơ mài thành ngoài 72 được lắp ngược trên tám lắp bánh mài thứ hai 73, và đầu công suất ra của nó được lồng vào phía dưới tám lắp bánh mài thứ hai 73, và được nối với phía dưới bánh mài thứ hai 71 thông qua bộ phận truyền động, và động cơ mài thành ngoài 72 làm quay bánh mài thứ hai 71 thông qua bộ phận truyền động.

Bộ phận kẹp có thể bao gồm: bộ phận quay được lắp cố định vào tám lắp chân đế 11 để dẫn động đế giày quay; giá đỡ xylanh 62 được lắp cố định vào tám lắp chân đế 11, và bộ phận ép được lắp cố định vào giá đỡ xylanh 62 được bố trí đối diện với bộ phận quay để ép đế giày vào bộ phận quay.

Bộ phận quay bao gồm động cơ trợ lực 67, ghế đệm 63, và giá đỡ đế giày 64. Động cơ trợ lực 67 được lắp ở phía dưới tám lắp chân đế 11, và trục ra của nó được lồng từ trên vào phía trên tám lắp chân đế 11; ghế đệm 63 được bọc lên trục ra, và động cơ

trợ lực 67 được lắp cố định vào tấm lắp chân đế 11; giá đỡ đế giày 64 được lắp cố định vào một đầu của trục ra và được quay nhờ động cơ trợ lực 67. Giá đỡ đế giày 64 và một đầu của trục ra có thể sử dụng cách nối có ren và giá đỡ đế giày 64 có thể được tháo ra khỏi một đầu của trục ra để có thể thay thế được theo các kích thước của đế giày khác nhau.

Bộ phận ép bao gồm: xylanh ép 66 được lắp cố định vào giá đỡ xylanh 62; tấm ép đế giày 65 được lắp cố định vào đầu rút vào của xylanh ép 66, và xylanh ép 66 dẫn động tấm ép đế giày 65 để di chuyển so với giá đỡ đế giày 64.

Giá đỡ xylanh 62 gồm có hai thanh đỡ và dầm. Các đầu phía trên của hai thanh đỡ được nối bởi dầm và dầm được lắp cố định vào xylanh ép 66. Lỗ đi qua đầu rút vào của xylanh ép 66 được mở trên dầm.

Nguyên lý vận hành theo phương án thứ nhất là như sau:

Trước tiên, đế giày được đặt lên giá đỡ đế giày 64, và xylanh ép 66 dẫn động tấm ép đế giày 65 để ép đế giày; tiếp theo, xylanh mài 75 dẫn động tấm lắp bánh mài thứ hai 73 để di chuyển về phía đế giày cho đến khi bánh mài thứ hai 71 tựa vào mép đế giày. Tại thời điểm này, động cơ mài thành ngoài 72 và động cơ trợ lực 67 được kích hoạt một cách đồng thời. Trong quy trình mài, do lực không đổi, bánh mài thứ hai 71 luôn tiếp xúc với đế giày với lực không đổi, khi đế giày quay một vòng, bánh mài thứ hai 71 có thể hoàn thành việc mài tất cả xung quanh đế giày. Trong thời gian ở trạng thái không mài, xylanh mài 75 di chuyển bánh mài thứ hai 71 ra xa đế giày.

Theo các hình vẽ Fig.10 và Fig.11. Fig.10 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của bộ phận mài đế giày thích ứng và bộ phận kẹp dùng cho thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100 theo phương án thứ hai của sáng chế và Fig.11 là hình chiếu cạnh của cấu trúc được thể hiện trên Fig.10. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.10 và Fig.11, phương án này khác với phương án được thể hiện trên các hình vẽ Fig.8 và Fig.9, có bánh phụ thuộc 76 còn được lắp cố định vào phía dưới bánh mài thứ hai 71. Đường kính của bánh phụ thuộc 76 lớn hơn đường kính của bánh mài thứ hai 71, do đó bánh phụ thuộc 76 tựa vào mép giá đỡ đế giày 64 trong quá trình mài và bánh mài thứ hai 71 tiếp xúc với mép đế giày. Tại thời điểm này, việc mài được thực hiện theo hình dạng của giá đỡ đế giày 64.

Trong đó, trong quá trình vận hành của giá đỡ đế giày 64, nó có thể được bù vào trong theo một khoảng cách phù hợp theo đường viền ngoài của đế giày để đảm bảo

rằng bánh mài thứ hai 71 có thể mài một cách hữu hiệu đế giày tại thời điểm mài.

Nguyên lý vận hành theo phương án thứ hai là như sau:

Trước tiên, đế giày được đặt lên giá đỡ đế giày 64, và xylanh ép 66 dẫn động tấm ép đế giày 65 để ép đế giày; tiếp theo, xylanh mài 75 dẫn động tấm lắp bánh mài thứ hai 73 để di chuyển về phía đế giày cho đến khi bánh phụ thuộc 76 tựa vào mép giá đỡ đế giày 64. Tại thời điểm này, động cơ mài thành ngoài 72 và động cơ trợ lực 67 được kích hoạt một cách đồng thời. Trong quy trình mài, do lực không đổi, bánh phụ thuộc 76 luôn tiếp xúc với giá đỡ đế giày 64 với lực không đổi, khi giá đỡ đế giày 64 quay một vòng và bánh mài thứ hai 71 có thể hoàn thành việc mài tất cả xung quanh đế giày. Sau khi việc mài hoàn thành, xylanh mài 75 di chuyển bánh mài thứ hai 71 ra xa đế giày.

Tóm lại, sáng chế đề cập đến bộ phận mài đế giày thích ứng. Khi phía dưới bánh mài thứ hai 71 không được bố trí với bánh phụ thuộc 76, bánh mài thứ hai 71 ép mạnh tựa vào đế giày với lực không đổi, do đó đường di chuyển của bánh mài thứ hai 71 luôn tuân theo đế giày; và khi phía dưới bánh mài thứ hai 71 được bố trí với bánh phụ thuộc 76, bánh phụ thuộc 76 được giữ với lực không đổi tựa vào giá đỡ đế giày 64 do đó đường di chuyển của bánh phụ thuộc 76 luôn tuân theo giá đỡ đế giày 64. Cả hai phương pháp mài đều không cần phải lập trình lại đường di chuyển đối với đế giày có kích cỡ khác nhau, việc này làm giảm rất nhiều độ khó sử dụng, nâng cao khả năng thích ứng của bộ phận mài, và giải quyết được vấn đề về độ sâu mài không nhất quán do sự khác nhau về kích cỡ của đế giày. Nâng cao chất lượng mài, do đó nó có giá trị công nghiệp ở mức cao.

Theo các hình vẽ Fig.12 và Fig.13. Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang bán kính dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của bánh mài thứ hai dùng cho thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100 theo một phương án được ưu tiên của sáng chế, và Fig.13 là hình chiếu bằng thể hiện cấu trúc của bánh mài thứ hai dùng cho thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100 theo một phương án được ưu tiên của sáng chế. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.12 và Fig.13, bánh mài thứ hai bao gồm thân đế dạng bánh xe 711 được tạo ra từ kim loại; bề mặt ngoài của thân đế dạng bánh xe 711 được tạo ra với lớp mài 712 để mài mép đế giày.

Lớp mài 712 được sử dụng để mài tiếp xúc với mép đế giày; lớp mài 712 bao gồm lớp mài hình trụ 714 được tạo ra dọc theo bề mặt ngoài của thân đế dạng bánh xe 711, và lớp mài dạng hình cung 713 được tạo ra dọc theo bề mặt ngoài của thân đế dạng

bánh xe 711 và được nối được tạo ra dọc theo bề mặt ngoài của thân để dạng bánh xe 711. Trong đó, lớp mài hình trụ 714 tiếp xúc với và mài phần dày hơn của đế giày, và lớp mài dạng hình cung 713 tiếp xúc với và mài phần dày hơn của đế giày. Mức biến dạng của đế giày được bù bởi đoạn hình cung uốn cong để đảm bảo việc mài hữu hiệu toàn bộ mép trên và mép dưới của đế giày.

Bán kính hình cung R của lớp mài dạng hình cung 713 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 2mm đến 20mm, và trị số bán kính hình cung cụ thể có thể được điều chỉnh theo vật liệu của đế giày, độ dày của thành và mức biến dạng do việc mài gây ra.

Số lượng lớp mài dạng hình cung 713 có thể là một, được tạo ra ở đầu trên hoặc đầu dưới của lớp mài hình trụ; hoặc số lượng lớp mài dạng hình cung là hai, mà lần lượt có thể được tạo ra ở hai đầu của lớp mài hình trụ. Khi hai lớp mài dạng hình cung 713 được sử dụng, bán kính hình cung của hai lớp mài dạng hình cung 713 có thể được thiết lập để giống nhau. Nếu chỉ có một đoạn trong số các đoạn hình cung được yêu cầu trong quá trình mài, đoạn hình cung khác có thể được sử dụng dưới dạng dự phòng. Khi hạt mài mòn của một mặt của đoạn hình cung bị cùn, lật ngược bề mặt và mặt kia của các đoạn hình cung được sử dụng để mài, theo đó làm tăng tuổi thọ hữu hiệu của bánh mài thứ hai. Tất nhiên, bán kính hình cung của hai lớp mài dạng hình cung 713 cũng có thể được thiết lập khác nhau để mài các loại đế giày khác nhau.

Mỗi lớp trong số lớp mài dạng hình cung 713 và lớp mài hình trụ 714 được bố trí với hạt hợp kim hoặc hạt kim cương, mà có thể được lắp cố định trên thân để dạng bánh xe 711 bằng cách hàn hoặc mạ điện và kích cỡ hạt của hạt hợp kim có thể nằm trong khoảng từ 20 đến 400 độ hạt.

Lỗ thông 715 được bố trí ở giữa thân để dạng bánh xe 711 để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp cố định bánh mài thứ hai thông qua trục bánh mài thứ hai và làm quay bánh mài thứ hai thông qua bộ phận dẫn động.

Tóm lại, bánh mài thứ hai bù sự biến dạng của đế giày do lực mài gây ra thông qua đoạn hình cung và đảm bảo việc mài một cách hữu hiệu toàn bộ mép trên và mép dưới của đế giày, và do đó có giá trị công nghiệp ở mức cao.

Fig.14 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của thiết bị mài lõi trong của đế giày 200 theo một phương án được ưu tiên của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.14, thiết bị mài lõi trong của đế giày 200 theo trình tự bao gồm các bộ phận sau được bố trí lần lượt dọc theo băng tải 500: trục lăn áp suất vận chuyển thứ nhất 201, trục lăn

áp suất mài 203 và bánh mài thứ nhất 206.

Trong đó, băng tải 500 được sử dụng để vận chuyển đế giày ra ngoài từ bên trong thiết bị mài thành ngoài của đế giày 100, và tiếp theo đế giày được vận chuyển qua vị trí mài lõi trong, vị trí khử bụi và vị trí phân phối theo trình tự. Băng tải 500 được dẫn động nhờ động cơ dẫn động băng tải 209.

Trục lăn áp suất vận chuyển thứ nhất 201 được sử dụng để ép đế giày trên băng tải 500, làm tăng lực ma sát giữa đế giày được ép bởi băng tải và băng tải 500, và đảm bảo rằng đế giày đi một cách trơn tru vào khu vực mài.

Khi trục lăn áp suất mài 203 được sử dụng để mài lõi trong, đế giày được ép trên bề mặt băng tải 500 để di chuyển cùng với dây đai; trục lăn áp suất mài 203 hợp tác với bánh mài thứ nhất 206, sao cho đế giày được ép bởi trục lăn áp suất mài được di chuyển một cách đồng bộ với băng tải 500 và được giữ phẳng trong quy trình mài.

Bánh mài thứ nhất 206 để mài theo cách quay phần lõi trong của đế giày mà được ép và được vận chuyển với băng tải 500. Bánh mài thứ nhất 206 được nối quay với động cơ mài lõi trong 210 thông qua trục bánh mài, và động cơ mài lõi trong 210 dẫn động trục bánh mài để quay và dẫn động bánh mài thứ nhất 206 quay một cách đồng bộ; động cơ mài lõi trong 210 được lắp trên tấm lắp bánh mài thứ nhất 205.

Thiết bị mài lõi trong của đế giày 200 còn được bố trí với bộ phận điều chỉnh độ cao của bánh mài. Bộ phận điều chỉnh độ cao của bánh mài được sử dụng để điều chỉnh độ cao tương đối của bánh mài thứ nhất 206 theo phương thẳng đứng để chứa đế giày có các độ dày khác nhau.

Bộ phận điều chỉnh độ cao của bánh mài có thể bao gồm hai chi tiết mà được nối theo trình tự: trục vít dẫn hướng thứ nhất 208, tay nâng 207, tấm lắp bánh mài thứ nhất 205, và trục quay điều chỉnh độ cao của tấm lắp 202.

Trục vít dẫn hướng thứ nhất 208 có thể được lắp cố định theo phương thẳng đứng và trục vít dẫn hướng thứ nhất 208 được bố trí đai ốc.

Một đầu của tay nâng 207 được ghép với đai ốc và đầu kia của tay nâng 207 được ghép với một đầu của tấm lắp bánh mài thứ nhất 205 bằng bản lề chẳng hạn.

Mặt khác của tấm lắp bánh mài thứ nhất 205 được bố trí trục quay điều chỉnh độ cao của tấm lắp 202. Khi chiều cao của bánh mài thứ nhất 206 được điều chỉnh, tấm lắp bánh mài thứ nhất 205 sẽ quay xung quanh trục quay điều chỉnh độ cao của tấm lắp 202.

Động cơ mài lõi trong 210 được lắp trên tấm lắp bánh mài thứ nhất 205 và tương

đổi gần với một mặt của tay nâng 207, và trục bánh mài được nối với bánh mài thứ nhất 206 thông qua tấm lắp bánh mài thứ nhất 205.

Bằng cách quay trục vít dẫn hướng thứ nhất 208, đai ốc trên trục vít dẫn hướng thứ nhất 208 có thể được quay lên trên và xuống dưới dọc theo trục vít dẫn hướng thứ nhất 208, và dẫn động tay nâng 207 di chuyển lên trên và xuống dưới dọc theo trục vít dẫn hướng thứ nhất 208, và tay nâng 207 dẫn động một đầu của tấm lắp bánh mài thứ nhất 205 quay lên trên và xuống dưới xung quanh trục quay điều chỉnh độ cao của tấm lắp 202, theo đó dẫn động động cơ mài lõi trong 210 được lắp trên tấm lắp bánh mài thứ nhất 205 và trục bánh mài và bánh mài thứ nhất 206 đã nối được nâng lên và hạ xuống so với băng tải 500 để điều chỉnh độ cao của bánh mài thứ nhất 206 để chứa các độ dày khác nhau của đế giày.

Thiết bị mài lõi trong của đế giày 200 còn có thể bao gồm bộ phận điều chỉnh độ cao của trục lăn áp suất 204. Bộ phận điều chỉnh độ cao của trục lăn áp suất 204 được sử dụng để điều chỉnh áp suất giữa trục lăn áp suất mài 203 và đế giày. Theo phương án khác, bộ phận điều chỉnh độ cao của trục lăn áp suất 204 có thể dùng chi tiết nâng quay có ren mà nối với trục lăn áp suất mài 203.

Vỏ bảo vệ bên ngoài có thể được bố trí trên thiết bị mài lõi trong của đế giày 200.

Theo các hình vẽ từ Fig.15 đến Fig.18. Fig.15 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của cửa thiết bị khử bụi đế giày 300 và thiết bị phân phối đế giày 400 theo một phương án được ưu tiên của sáng chế. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.15 đến Fig.18, thiết bị khử bụi đế giày 300 theo trình tự có thể bao gồm các bộ phận sau được bố trí lần lượt dọc theo băng tải 500: trục lăn áp suất vận chuyển thứ hai 301, chổi quét bụi 302, và lưỡi dao có thổi khí 304.

Trong đó, trục lăn áp suất vận chuyển thứ hai 301 được lắp để ép đế giày trên băng tải 500, làm tăng lực ma sát giữa đế giày được ép bởi trục lăn áp suất vận chuyển thứ hai 301 và băng tải 500, và đảm bảo rằng đế giày di chuyển một cách đồng bộ với băng tải 500 và giữ phẳng trong quy trình khử bụi.

Chổi quét bụi 302 được bố trí theo phương nằm ngang để quét bụi mài mòn bám trên phần thành ngoài xung quanh đế giày. Chổi quét bụi 302 được nối với động cơ chổi quét bụi 303 mà dẫn động quá trình quay của nó.

Lưỡi dao có thổi khí 304 được sử dụng để thổi bụi mài mòn bám trên phần lõi trong của đế giày. Lưỡi dao có thổi khí 304 có thể điều chỉnh góc của nó về phía đế giày

đang di chuyển. Lưỡi dao có thổi khí 304 có thể được nối với động cơ quạt 305 thông qua ống quạt. Động cơ quạt 305 được sử dụng để cấp khí nén cho lưỡi dao có thổi khí 304. Khí nén được gia tốc thông qua lưỡi dao có thổi khí để cấp dòng khí tốc độ cao có dạng lưỡi dao để loại bỏ bụi ra khỏi bề mặt mài lõi trong.

Trong đó bộ trục lăn áp suất được sử dụng kết hợp với bộ chổi quét bụi 302 và các bộ trục lăn áp suất và chổi quét bụi 302 có thể được bố trí dọc theo băng tải 500.

Thiết bị khử bụi để giày 300 còn có thể bao gồm phễu gom bụi 306; phễu gom bụi 306 được sử dụng để gom bụi mà được quét và được thổi từ đế giày. Phễu gom bụi 306 có thể được nối với máy hút bụi, và bụi được hút vào trong máy hút bụi thông qua lỗ tròn ở đáy phễu gom bụi 306.

Thiết bị phân phối để giày 400 có thể bao gồm ray tấm dẫn hướng 404, tấm dẫn hướng phân phối 402, xylanh phân phối 403, và bộ cảm biến 401.

Ray tấm dẫn hướng 404 được bố trí theo phương nằm ngang trên băng tải 500 theo cách trục giao. Ray tấm dẫn hướng 404 có thể có chi tiết dẫn phân phối và chi tiết đỡ.

Tấm dẫn hướng phân phối 402 được lắp trượt trên ray tấm dẫn hướng 404, và tấm dẫn hướng phân phối 402 được sử dụng để di chuyển (tác động) sang phía bên trái hoặc phía bên phải của ray tấm dẫn hướng 404 khi mỗi đế giày đi qua, để tách rời các đế giày ra khỏi cả hai phía của băng tải 500 một cách lần lượt, do đó các đế giày bên trái và bên phải không bị lẫn với nhau, việc này tiết kiệm thời gian để phân loại băng tay.

Xylanh phân phối 403 được bố trí trên một phía của băng tải 500, và xylanh phân phối 403 được nối với tấm dẫn hướng phân phối 402 để cấp điện cho tấm dẫn hướng phân phối 402 bằng cách kéo dài và rút vào mỗi lần, sao cho tấm dẫn hướng phân phối 402 dao động qua lại dọc theo ray tấm dẫn hướng 404, mà trượt sang phía bên phải của băng tải 500 dọc theo ray tấm dẫn hướng 404 từ phía bên trái của băng tải 500 hoặc ngược lại.

Bộ cảm biến 401 được sử dụng để phát hiện đường đi của đế giày một cách lần lượt; khi đế giày đi qua bộ cảm biến 401, xylanh phân phối 403 vận hành. Xylanh phân phối 403 kéo dài hoặc rút vào theo tín hiệu phát hiện của bộ cảm biến 401 mỗi lần và dẫn động tấm dẫn hướng phân phối 402 để dao động qua lại dọc theo ray tấm dẫn hướng 404, và lần lượt tách riêng các đế giày sang phía bên trái và phía bên phải của băng tải 500 để thu gom. Do đế giày đạt đến vị trí phân phối thông qua băng tải lần lượt theo thứ

tự một bên trái và một bên phải, các đế giày bên trái và bên phải có thể được tách riêng sang cả hai phía mỗi lần xylan phân phối 403 vận hành, mà không cần phải phân loại bằng tay.

Vỏ bảo vệ bên ngoài cũng có thể được bố trí trên thiết bị khử bụi đế giày 300 và thiết bị phân phối đế giày 400.

Tóm lại, sáng chế thực hiện việc mài tự động đế giày, bao gồm chức năng mài thành ngoài của đế giày, mài lõi trong, loại bỏ bụi, tách riêng các đế giày bên trái và bên phải và các chức năng tương tự. Người công nhân chỉ cần phải đặt bằng tay các đế giày vào trong phễu và sau đó thành ngoài và lõi trong của đế giày được mài và đế giày đã loại bỏ bụi được đưa một cách riêng ra khỏi hai phía của băng tải và không cần phải phân loại lại một lần nữa. Tính nhất quán của việc mài được duy trì và chất lượng sản phẩm được cải thiện. Đồng thời, sáng chế làm giảm rất nhiều cường độ lao động của người công nhân và giữ cho người công nhân tránh xa các môi nguy hại do bụi được tạo ra trong quá trình mài gây ra. Khi sáng chế được sử dụng, người công nhân có thể nạp ít nhất ba thiết bị cùng một lúc, điều này làm giảm rất nhiều chi phí lao động.

Phương án nêu trên chỉ là phương án của sáng chế và phương này không làm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, các thay đổi về cấu trúc tương đương được tạo ra bằng cách sử dụng phần mô tả của sáng chế và các nội dung của hình vẽ đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Mô tả các số chỉ dẫn

100. thiết bị mài thành ngoài của đế giày, 1. chân đế, 10. vỏ bảo vệ bên ngoài; 11. tấm lắp chân đế, 2. phễu rung, 21. vô lăng, 22. trục vít dẫn hướng thứ hai, 23. mép di chuyển, 24 mép cố định, 25. động cơ rung, 26. tấm đáy, 3. bộ phận thu gom, 4. bộ phận định vị, 41. mép thứ hai, 42. mép thứ nhất, 43. khay di chuyển, 44. xylan thứ nhất, 45. ray dẫn hướng thứ hai, 46. xylan thứ hai, 5. bộ phận giữ chặt, 6. bộ phận kẹp, 62. giá đỡ xylan, 63. ghế đệm, 64. giá đỡ đế giày, 65. tấm ép đế giày, 66. xylan ép, 67. động cơ trợ lực, 7. bộ phận mài, 71. bánh mài thứ hai, 711. thân đế dạng bánh xe, 712. lớp mài, 713. lớp mài dạng hình cung, 714. lớp mài hình trụ, 715. lỗ thông; 72. động cơ mài thành ngoài, 73. tấm lắp bánh mài thứ hai, 74. ray dẫn hướng thứ ba, 75. xylan mài, 76. bánh phụ thuộc; 8. máy hút bụi, 9. băng tải tiếp liệu, 200. thiết bị mài lõi trong của đế giày, 201. trục lăn áp suất vận chuyển thứ nhất, 202. trục quay điều chỉnh độ cao của tấm lắp, 203. trục lăn áp suất mài, 204. bộ phận điều chỉnh độ cao của trục lăn áp suất,

205. tấm lắp bánh mài thứ nhất, 206. bánh mài thứ nhất, 207. tay nâng, 208. trục vít dẫn hướng thứ nhất, 209. động cơ dẫn động băng tải, 210. động cơ mài lõi trong, 300. thiết bị khử bụi để giày, 301. trục lăn áp suất vận chuyển thứ hai, 302. chổi quét bụi, 303. động cơ chổi quét bụi, 304. lưỡi dao có thổi khí, 305. động cơ quạt, 306. phễu gom bụi, 400. thiết bị phân phối để giày, 401. bộ cảm biến, 402. tấm dẫn hướng phân phối, 403. xylanh phân phối, 404. ray tấm dẫn hướng, 500. băng tải.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ thiết bị mài đế giày hoàn chỉnh, bao gồm bộ được bố trí lần lượt dọc theo băng tải:

thiết bị mài lớp lót đế trong được sử dụng để mài quay phần bên trong của đế được vận chuyển bằng băng tải ở trạng thái ép và di chuyển, trong đó bao gồm bánh mài và bánh mài thứ nhất được đặt dọc theo băng tải, bánh mài được sử dụng để phối hợp với bánh mài thứ nhất để làm cho đế được ép chuyển động đồng bộ với băng tải và giữ phẳng trong quá trình mài, bánh mài thứ nhất được sử dụng để thực hiện mài quay phần bên trong của đế được vận chuyển bằng băng tải; còn bao gồm thiết bị điều chỉnh độ cao bánh mài được sử dụng để điều chỉnh áp suất giữa bánh mài và đế giày; thiết bị điều chỉnh độ cao bánh mài là thiết bị nâng xoay có ren được nối với bánh mài;

thiết bị loại bỏ bụi đế giày được sử dụng để loại bỏ và thu gom bụi từ đế giày được vận chuyển bằng băng tải, trong đó bao gồm nhiều trục lăn áp suất vận chuyển thứ hai đặt thẳng và lưỡi dao có thổi khí đặt nằm ngang, mỗi trục lăn áp suất vận chuyển thứ hai làm tăng ma sát giữa đế giày được ép và băng tải để làm cho đế được ép di chuyển đồng bộ với băng tải và giữ phẳng trong quá trình loại bỏ bụi, phễu thu bụi tương ứng với trục lăn áp suất vận chuyển thứ hai và lưỡi dao có thổi khí được đặt dưới băng tải để thu gom bụi được chải và thổi ra;

thiết bị phân phối đế giày được sử dụng để tách luân phiên đế giày được vận chuyển bằng băng tải từ một bên của băng tải, trong đó bao gồm ray dẫn hướng tám và tám dẫn hướng phân phối, bộ phận ray dẫn hướng tám được đặt vuông góc phía trên băng tải, tám dẫn hướng phân phối được lắp trượt trên ray dẫn hướng tám và được sử dụng để di chuyển khi sang bên trái hoặc bên phải của ray dẫn hướng tám khi mỗi đế giày đi qua, do đó các đế được di chuyển từ một bên của băng tải và được tách ra luân phiên.

2. Bộ thiết bị mài đế giày hoàn chỉnh theo điểm 1, trong đó thiết bị mài lớp lót đế trong lần lượt bao gồm các bộ phận sau dọc theo băng tải:

trục lăn áp suất vận chuyển thứ nhất được sử dụng để làm tăng lực ma sát giữa đế giày được ép và băng tải;

bánh mài thứ nhất được kết nối quay với động cơ mài bên trong băng trục bánh mài, và động cơ mài bên trong được lắp trên tám lắp đặt bánh mài thứ nhất.

3. Bộ thiết bị mài đế giày hoàn chỉnh theo điểm 2, trong đó, thiết bị mài lớp lót đế trong còn bao gồm:

bộ phận điều chỉnh độ cao của bánh mài để điều chỉnh độ cao tương đối của bánh mài thứ nhất theo phương thẳng đứng để làm thích ứng các độ dày khác nhau của đế giày; bộ phận điều chỉnh độ cao của bánh mài bao gồm trục vít dẫn hướng thứ nhất, tay nâng, tấm lắp bánh mài thứ nhất và trục quay điều chỉnh độ cao của tấm lắp mà được nối theo trình tự; trong đó bằng cách quay trục vít dẫn hướng thứ nhất được lắp cố định, di chuyển một đầu của tay nâng mà được vặn vít vào trục vít dẫn hướng thứ nhất dọc theo trục vít dẫn hướng thứ nhất, dẫn động một đầu của tấm lắp bánh mài thứ nhất được nối di chuyển với đầu kia của tay nâng để quay xung quanh trục quay điều chỉnh độ cao của tấm lắp trên đầu kia của tấm lắp bánh mài thứ nhất, theo đó động cơ mài lõi trong được lắp trên tấm lắp bánh mài thứ nhất, trục bánh mài được nối với bánh mài thứ nhất và trục bánh mài di chuyển lên và xuống so với băng tải.

4. Bộ thiết bị mài đế giày hoàn chỉnh theo điểm 1, trong đó, thiết bị khử bụi đế giày lần lượt bao gồm dọc theo băng tải:

trục lăn áp suất vận chuyển thứ hai;

chổi quét bụi để quét bỏ bụi mài mòn bám trên thành ngoài xung quanh đế giày; chổi quét bụi được nối với động cơ chổi quét bụi được dẫn động chổi quét bụi để quay;

lưỡi dao có thổi khí được dùng để thổi bụi mài mòn bám trên lõi trong của đế giày; lưỡi dao có thổi khí được nối với quạt thông qua ống quạt, và quạt được dùng để cấp khí nén cho lưỡi dao có thổi khí;

máy hút bụi được kết nối với phễu gom bụi.

5. Bộ thiết bị mài đế giày hoàn chỉnh theo điểm 1, trong đó thiết bị phân phối đế giày còn bao gồm:

xylanh phân phối được nối với tấm phân phối được dùng để cấp điện cho tấm phân phối một lần bằng cách kéo dài và rút lại, sao cho khiến tấm phân phối chuyển động qua lại một lần dọc theo ray dẫn hướng tấm;

bộ cảm biến được dùng để phát hiện đường đi của từng đế giày một; xylanh phân phối được kéo dài hoặc rút lại một lần theo tín hiệu phát hiện của bộ cảm biến.

6. Bộ thiết bị mài đế giày hoàn chỉnh theo điểm 1, trong đó, còn bao gồm:

thiết bị mài thành ngoài của đế giày được bố trí trước thiết bị mài đế trong dọc theo băng tải; thiết bị mài thành ngoài của đế giày bao gồm: chân đế được bố trí lần lượt với phễu rung, bộ phận định vị, bộ phận giữ chặt, bộ phận kẹp và bộ phận mài;

đế giày được đặt trên phễu rung, và lần lượt được gửi đến bộ phận định vị bằng cách rung; phễu rung cụ thể bao gồm: phễu, động cơ rung và bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu; phễu được dùng để đặt đế giày và bao gồm: mép cố định, mép di chuyển, và tấm đáy; động cơ rung được lắp trên đáy phễu; bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu được lắp ở đáy phễu để điều chỉnh độ rộng của phễu; trong đó, mép cố định được lắp cố định trên tấm đáy; mép di chuyển được bố trí trên tấm đáy và đối diện với mép cố định, và lỗ để bọc tấm đáy được mở phía dưới mép di chuyển, đáy của mép di chuyển được nối với bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu; bộ phận điều chỉnh độ rộng của phễu bao gồm: trục vít dẫn hướng thứ hai dạng hình thang và vô lăng; vô lăng được lắp cố định vào một phía của trục vít dẫn hướng thứ hai; và các đai ốc của trục vít dẫn hướng thứ hai được nối với phía dưới mép di chuyển;

bộ phận định vị được dùng để định vị đế giày; bộ phận định vị cụ thể bao gồm: chi tiết định vị, chi tiết dẫn động, và khay di chuyển để đặt đế giày; chi tiết định vị được đặt trên khay di chuyển và được dùng để định vị đế giày; chi tiết dẫn động được bố trí giữa khay di chuyển và chân đế, và được dùng để dẫn động khay di chuyển để di chuyển tương đối so với chi tiết định vị; chi tiết định vị bao gồm: mép thứ nhất, mép thứ hai và giá đỡ mép, mép thứ nhất và mép thứ hai được đặt trên khay di chuyển, mép thứ nhất và mép thứ hai được bố trí vuông góc, mép thứ nhất và mép thứ hai lần lượt được lắp cố định vào chân đế thông qua giá đỡ mép; chi tiết dẫn động bao gồm: xylanh thứ nhất, ray dẫn hướng thứ nhất, xylanh thứ hai, và ray dẫn hướng thứ hai; và phía dưới cùng của ray dẫn hướng thứ hai được lắp cố định vào chân đế tương đối so với mép thứ hai, phía trên cùng của ray dẫn hướng thứ hai được nối với ray dẫn hướng thứ nhất, đầu rút vào của xylanh thứ hai được nối với phía dưới cùng ray dẫn hướng thứ nhất, và ray dẫn hướng thứ nhất được di chuyển dọc theo ray dẫn hướng thứ hai; ray dẫn hướng thứ nhất được bố trí đối diện với mép thứ nhất và được nối đáy khay di chuyển nhờ bộ trượt; xylanh thứ nhất được bố trí ở đáy của khay di chuyển, và đầu rút vào của xylanh thứ nhất được nối với ray dẫn hướng thứ nhất thông qua bộ trượt, và được dùng để kéo khay di chuyển dọc theo ray dẫn hướng thứ nhất;

bộ phận giữ chặt được dùng để giữ chặt đế giày từ bộ phận định vị và đặt đế giày vào bộ phận kẹp;

bộ phận kẹp được dùng để kẹp và ép đế giày và dẫn động đế giày để quay;

bộ phận mài được dùng để mài đế giày quay;

thiết bị mài thành ngoài của đế giày còn bao gồm băng tải tiếp liệu, băng tải tiếp liệu được đặt trên chân đế gần với bộ phận giữ chặt, và được dùng để chuyển đế giày có thành ngoài được mài đến băng tải;

thiết bị mài thành ngoài của đế giày còn bao gồm bộ phận hút bụi được bố trí trên chân đế, bộ phận hút bụi gần với thiết bị mài thành ngoài của đế giày, và được dùng để hút bụi do việc mài tạo ra;

thiết bị mài thành ngoài của đế giày còn bao gồm vỏ bảo vệ bên ngoài được lắp trên chân đế, vỏ bảo vệ bên ngoài che phủ bộ phận định vị, bộ phận giữ chặt, bộ phận kẹp và bộ phận mài trong đó.

7. Bộ thiết bị mài đế giày hoàn chỉnh theo điểm 6, trong đó, bộ phận mài được bố trí với bánh mài thứ hai, và bộ phận dẫn động để dẫn động bánh mài thứ hai quay, và bộ phận ray dẫn hướng để dẫn động bánh mài thứ hai di chuyển tương đối so với bộ phận kẹp; bộ phận dẫn động bao gồm động cơ mài thành ngoài và bộ phận truyền động, động cơ mài thành ngoài dẫn động bánh mài thứ hai quay thông qua bộ phận truyền động; bộ phận ray dẫn hướng bao gồm ray dẫn hướng thứ ba và xylanh mài và đầu rút vào của xylanh mài được nối với bộ phận dẫn động để dẫn động bộ phận dẫn động và bánh mài thứ hai để di chuyển dọc theo ray dẫn hướng thứ ba; bộ phận mài còn bao gồm tấm lắp bánh mài thứ hai, và bánh mài thứ hai và bộ phận dẫn động được nối với ray dẫn hướng thứ ba thông qua tấm lắp bánh mài thứ hai; động cơ mài thành ngoài được lắp lộn ngược lên trên tấm lắp bánh mài thứ hai, và đầu công suất ra của động cơ mài thành ngoài được đi quá phía dưới cùng của tấm lắp bánh mài thứ hai; đầu công suất ra của động cơ mài thành ngoài được nối với phía dưới bánh mài thứ hai thông qua bộ phận truyền động; còn bao gồm tấm lắp chân đế, và tấm lắp chân đế được bố trí trên chân đế để lắp cố định bộ phận kẹp và bộ phận mài; xylanh mài sử dụng xylanh lực không đổi; bánh sau được đặt ở dưới cùng của bánh mài thứ hai, và đường kính của bánh sau lớn hơn đường kính của bánh mài thứ hai.

8. Bộ thiết bị mài đế giày hoàn chỉnh theo điểm 7, trong đó, bộ phận kẹp bao gồm: bộ phận quay được lắp cố định vào tấm lắp chân đế để dẫn động đế giày quay; giá đỡ xylanh được lắp cố định vào tấm lắp chân đế; và bộ phận ép được lắp cố định vào giá đỡ xylanh đối diện với bộ phận quay và được dùng để ép đế giày vào bộ phận quay; bộ phận quay bao gồm: động cơ trợ lực, ghế đệm và giá đỡ đế giày; động cơ trợ lực được lắp ở phía dưới cùng của tấm lắp chân đế, trục ra của động cơ trợ lực được đặt để xuyên qua tấm lắp chân đế; ghế đệm được bọc trên trục ra, và động cơ trợ lực được lắp cố định vào tấm lắp chân đế; giá đỡ đế giày được lắp cố định vào một đầu của trục ra và được dẫn động quay nhờ động cơ trợ lực; bộ phận ép bao gồm: xylanh ép được lắp cố định vào giá đỡ xylanh; tấm ép đế giày được lắp cố định vào đầu rút vào của xylanh ép, và xylanh ép dẫn động tấm ép đế giày để di chuyển so với giá đỡ đế giày; giá đỡ xylanh gồm có hai thanh đỡ và dầm, các đầu trên của hai thanh đỡ được nối qua dầm và dầm được lắp cố định vào xylanh ép; dầm được bố trí với lỗ thông qua để đầu rút vào của xylanh ép đi qua.

9. Bộ thiết bị mài đế giày hoàn chỉnh theo điểm 7, trong đó bánh mài thứ hai bao gồm thân đế dạng bánh xe, và lớp mài để mài mép đế giày được tạo ra xung quanh bề mặt ngoài của thân đế dạng bánh xe; lớp mài bao gồm:

lớp mài hình trụ được tạo ra dọc theo bề mặt ngoài của thân đế dạng bánh xe; lỗ thông được bố trí ở vị trí giữa của thân đế dạng bánh xe;

lớp mài dạng hình cung được tạo ra dọc theo bề mặt ngoài của thân đế dạng bánh xe và được nối với lớp mài hình trụ; số lượng lớp mài dạng hình cung là một, và lớp mài dạng hình cung này được tạo ra ở đầu trên hoặc đầu dưới của lớp mài hình trụ; hoặc số lượng lớp mài dạng hình cung là hai, và các lớp mài dạng hình cung này lần lượt tạo ra với hai đầu của lớp mài hình trụ.

10. Bộ thiết bị mài đế giày hoàn chỉnh theo điểm 9, trong đó lớp mài dạng hình cung có bán kính R là $2\text{ mm} \sim 20\text{ mm}$; lớp mài hình trụ được bố trí với hạt hợp kim hoặc hạt kim cương, và lớp mài dạng hình cung được bố trí với các hạt hợp kim; thân đế dạng bánh xe được làm bằng vật liệu kim loại.

1/9

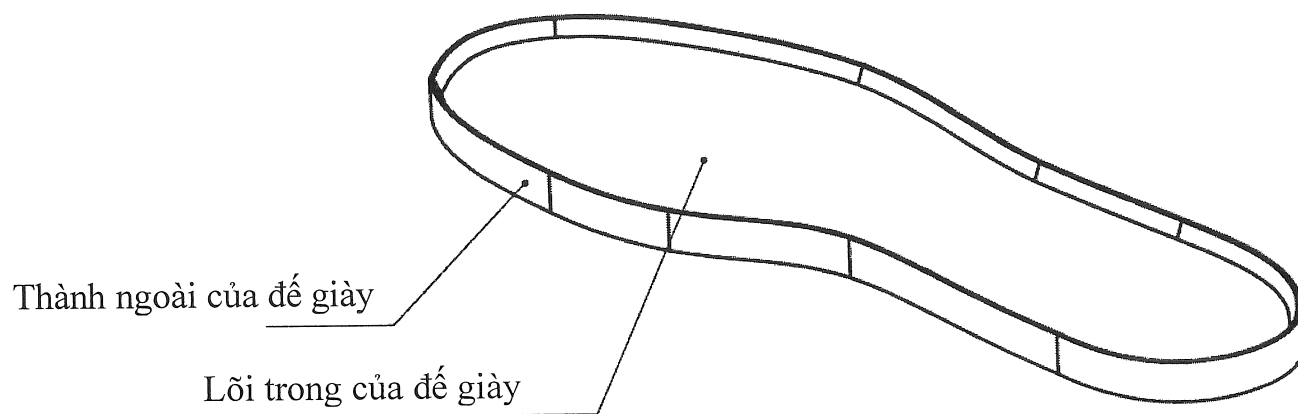


FIG.1

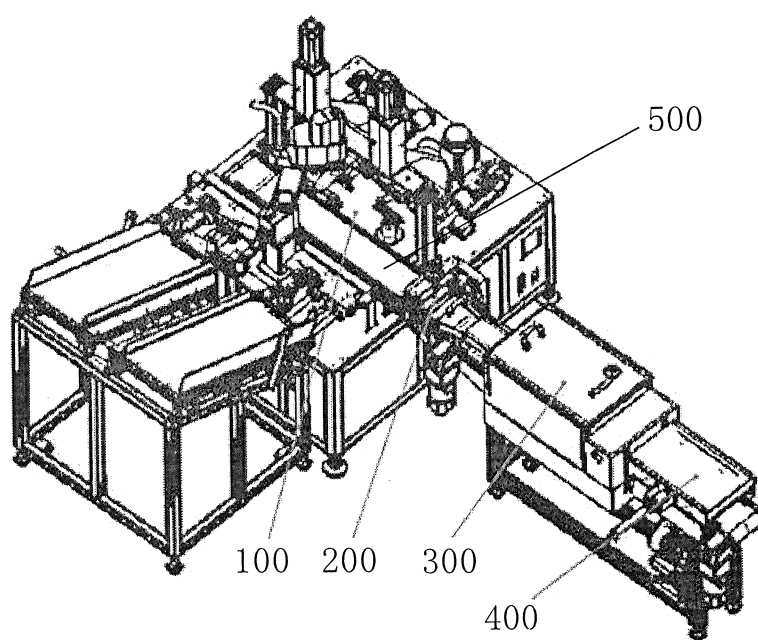


FIG.2

2/9

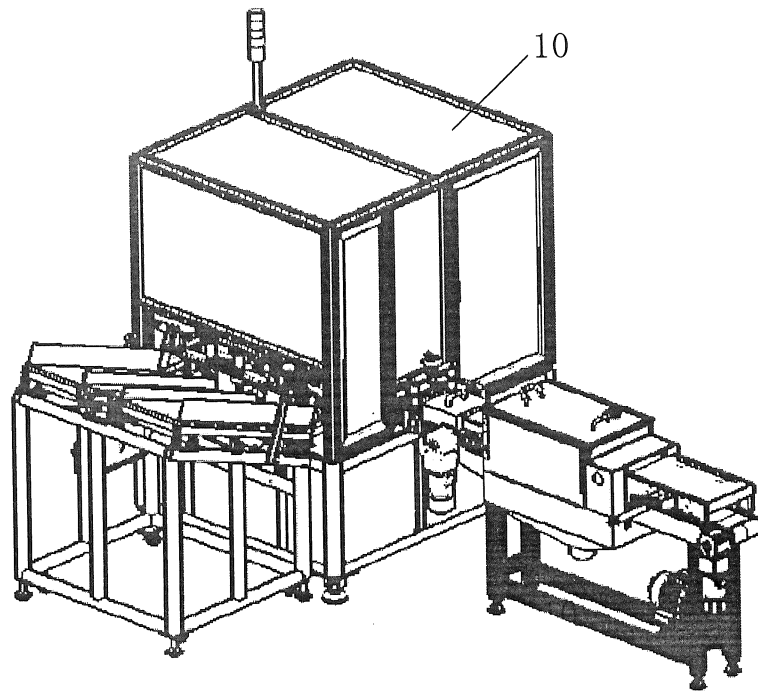


FIG. 3

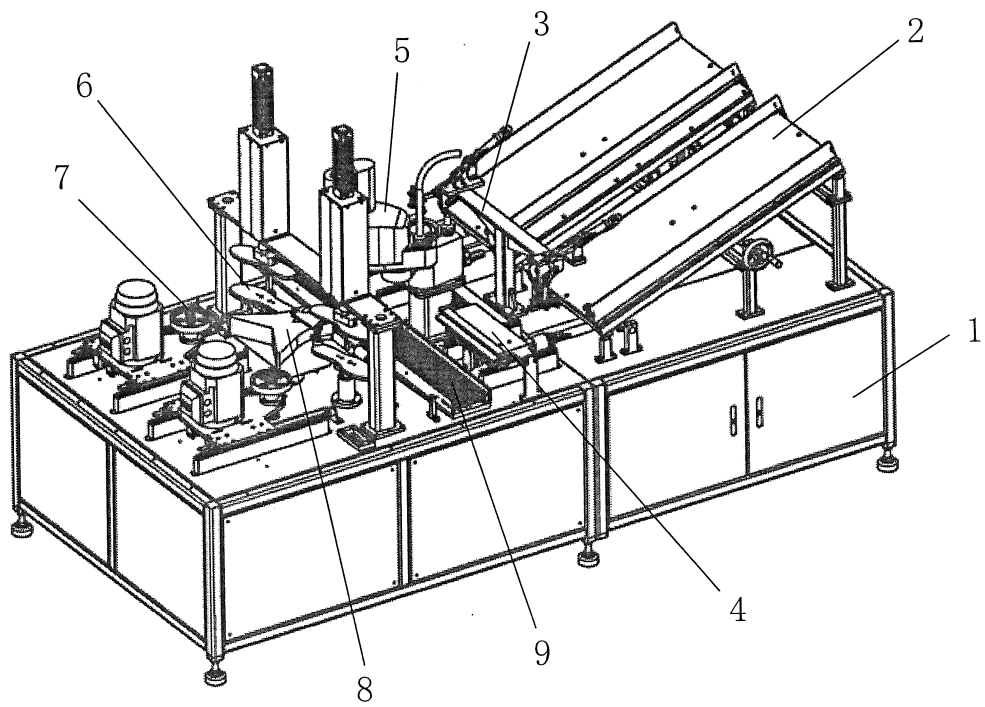


FIG. 4

3/9

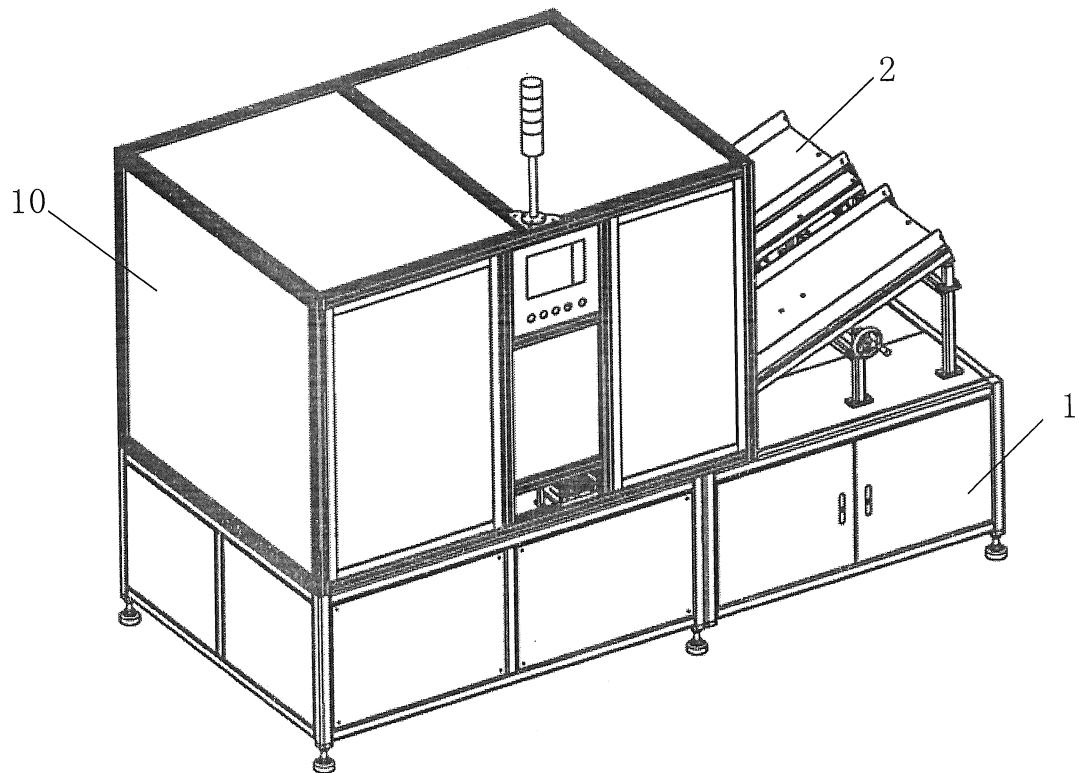


FIG. 5

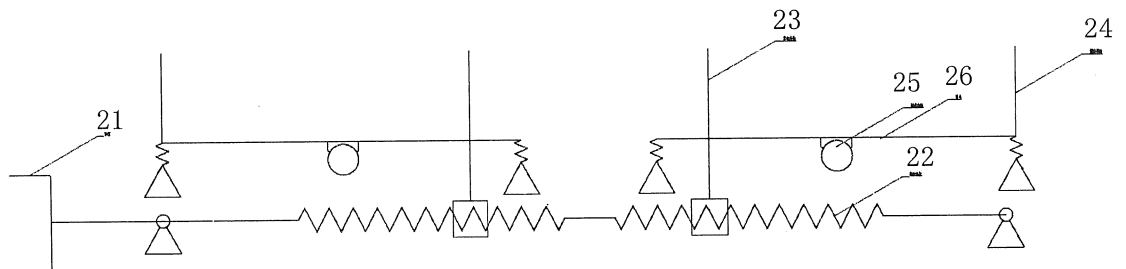


FIG. 6

4/9

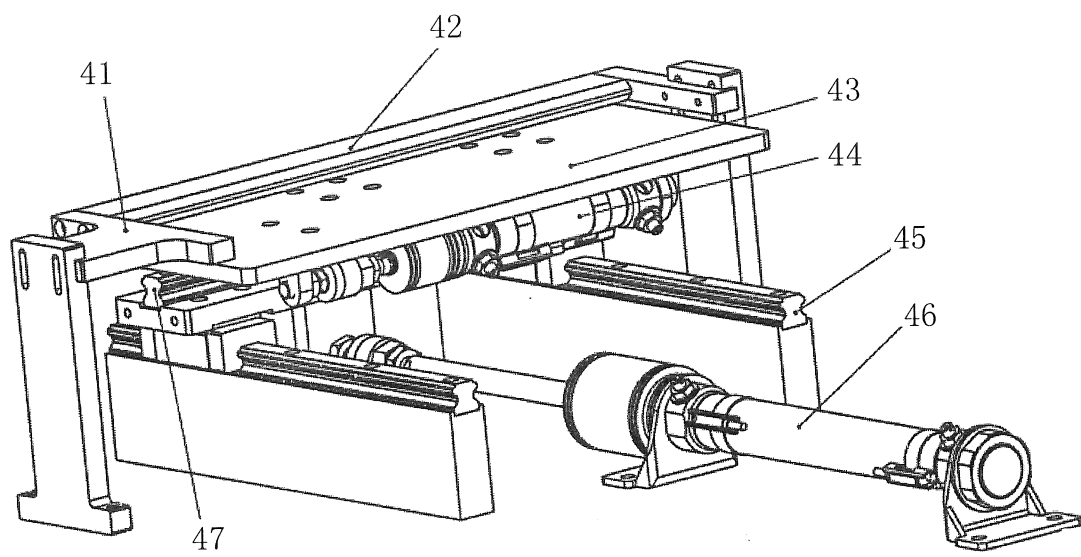


FIG. 7

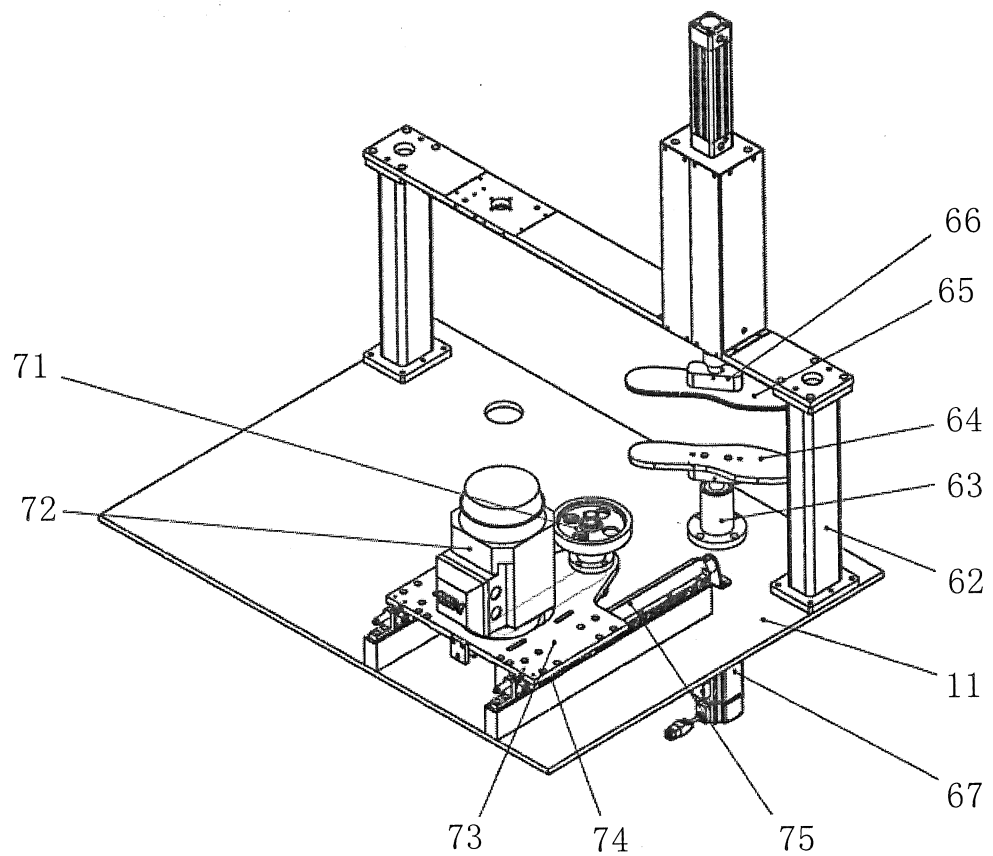


FIG. 8

5/9

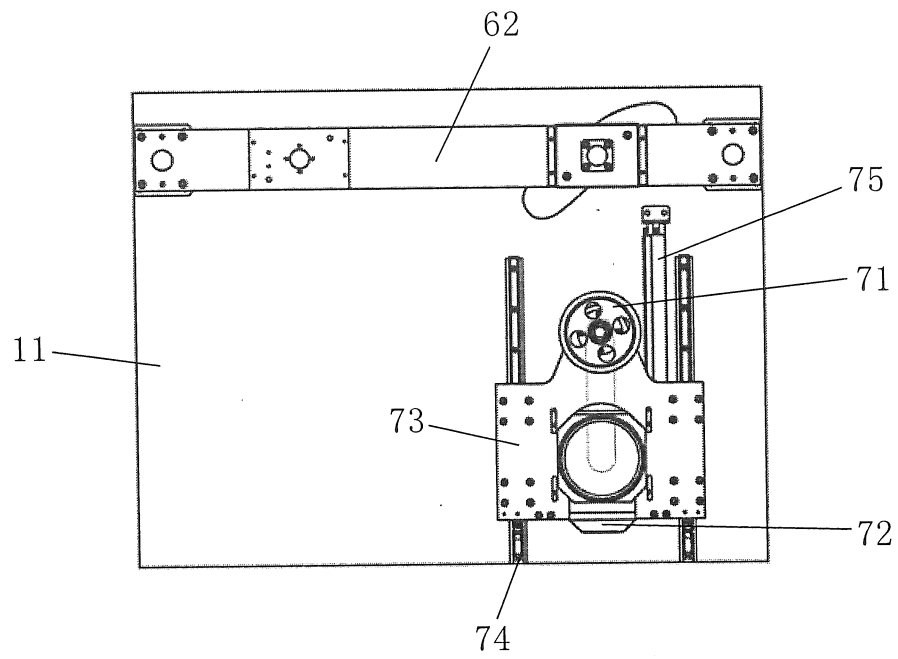


FIG. 9

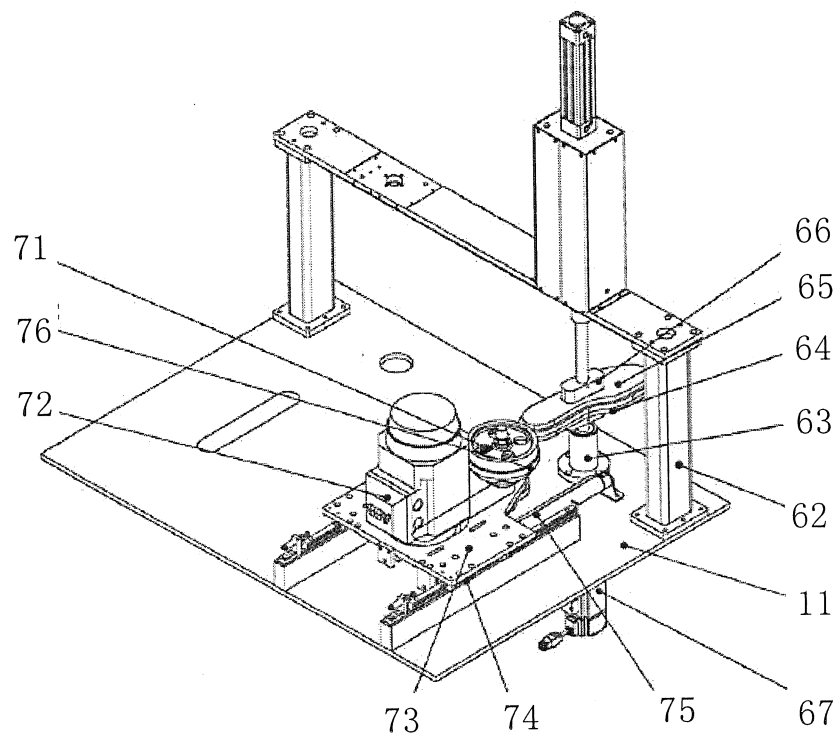


FIG. 10

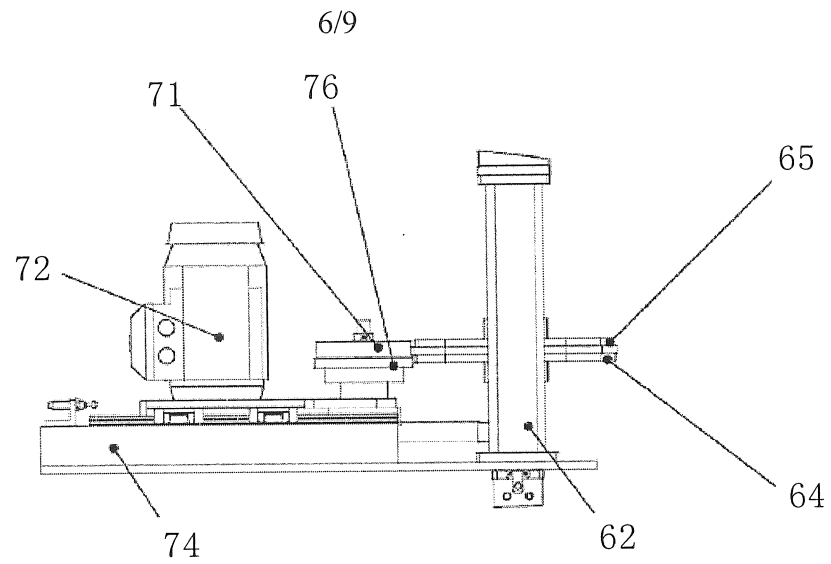


FIG. 11

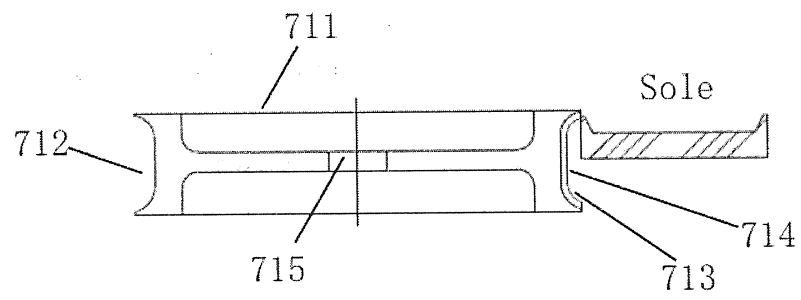


FIG. 12

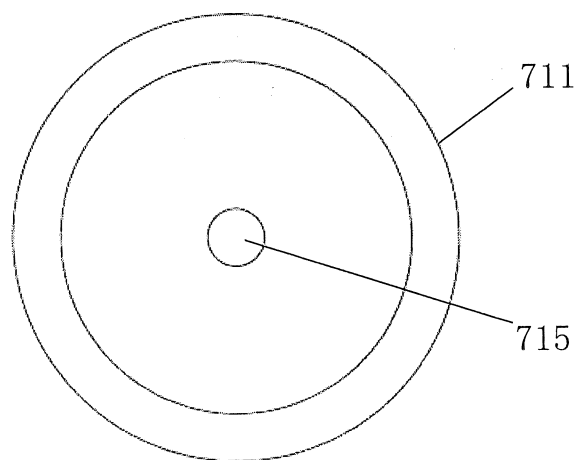


FIG. 13

7/9

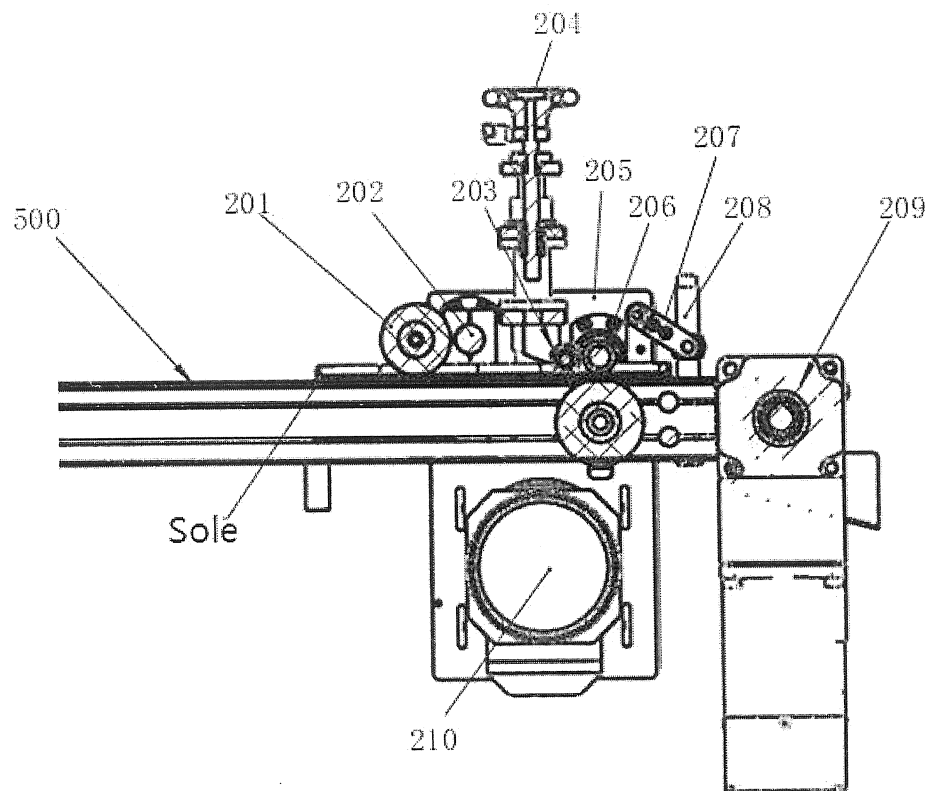


FIG. 14

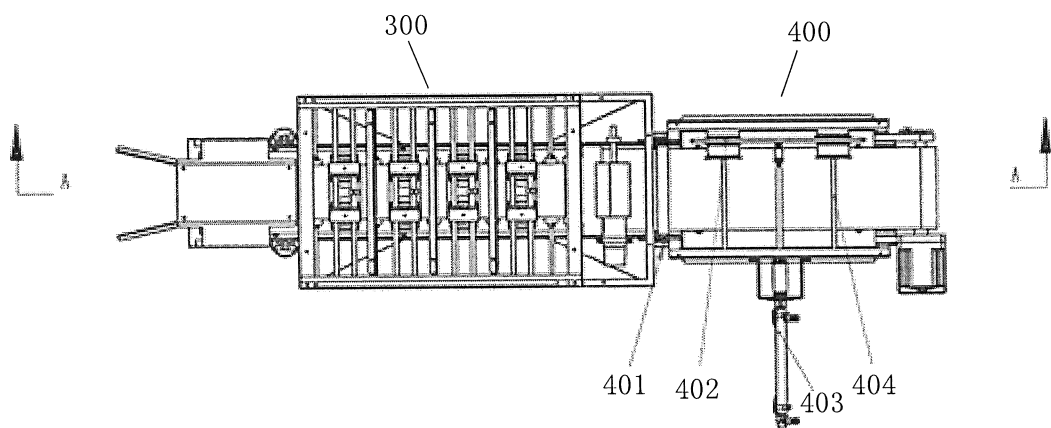


FIG. 15

8/9

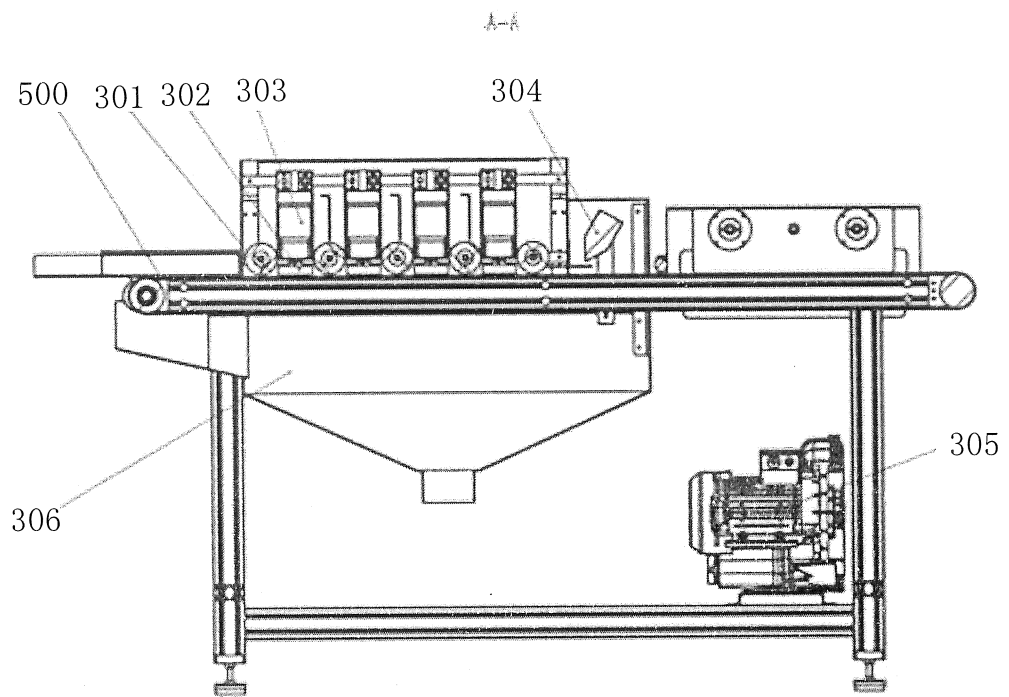
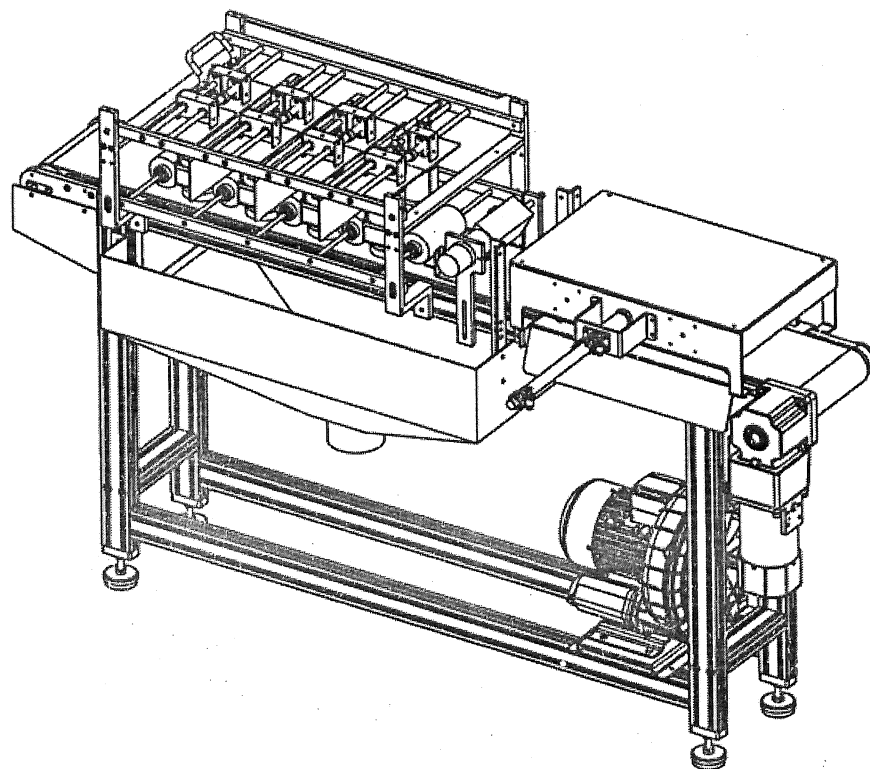


FIG.16



9/9

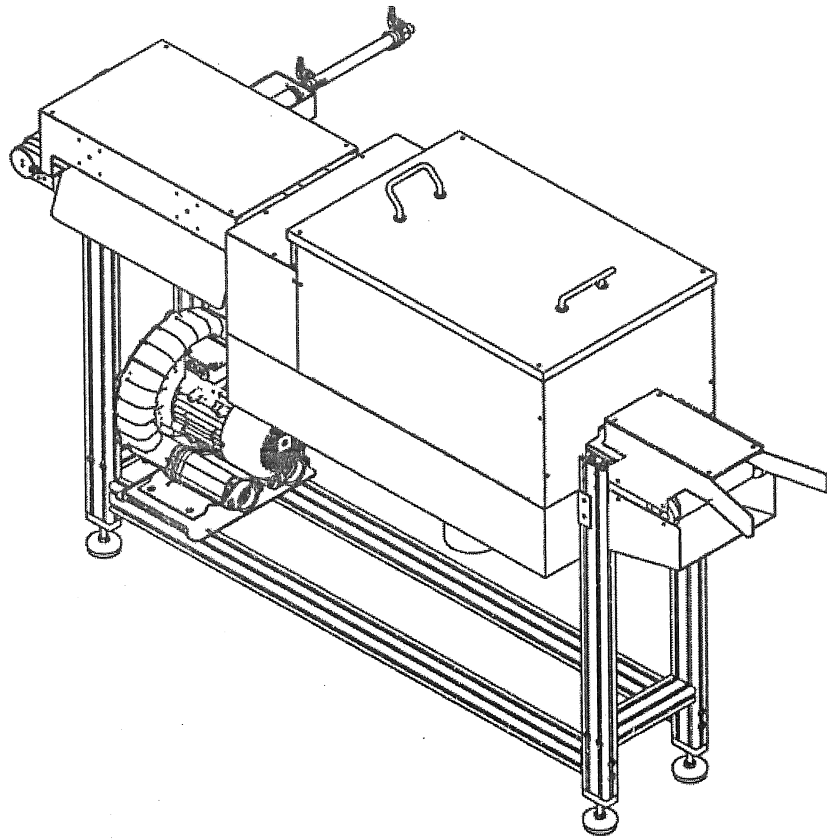


FIG.18