



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ 1-0043322
(51)^{2020.01} C10L 5/44; B65G 15/48; B30B 11/02; (13) B
B30B 15/30
-

- (21) 1-2020-03927 (22) 07/04/2020
(86) PCT/KR2020/004686 07/04/2020 (87) WO 2021/132807 01/07/2021
(30) 10-2019- 0172780 23/12/2019 KR; 10-2019- 0172762 23/12/2019 KR
(45) 25/02/2025 443 (43) 27/09/2021 402
(73) 4EN INCORPORATION (KR)
(Dodang-dong)A-1105ho, 261, Doyak-ro Bucheon-si Gyeonggi-do 14523 Republic
of Korea
(72) LEE, Ho Chul (KR).
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)
-

- (54) HỆ THỐNG SẢN XUẤT THAN ĐÚC SỬ DỤNG PHỤ PHẨM NÔNG NGHIỆP

(21) 1-2020-03927

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống sản xuất than đúc sử dụng phụ phẩm nông nghiệp có khả năng sử dụng phụ phẩm nông nghiệp như vỏ đậu phộng, vỏ quả đậu, vỏ trấu, v.v, qua đó ngăn chặn môi trường tự nhiên bị phá hủy, và sản xuất than đúc ổn định và nhanh chóng. Hệ thống sản xuất than đúc bao gồm: máy cacbon hóa được lắp để đặt phụ phẩm nông nghiệp trong đó, làm nóng phụ phẩm nông nghiệp ở nhiệt độ cao, và cacbon hóa phụ phẩm nông nghiệp; máy nghiền nằm ở một bên của máy cacbon hóa và được lắp để nhận phụ phẩm nông nghiệp đã được cacbon hóa từ máy cacbon hóa và nghiền phụ phẩm nông nghiệp; máy trộn nhào nằm sau máy nghiền và được lắp để đặt phụ phẩm nông nghiệp đã được nghiền được dỡ ra từ máy nghiền trong đó, trộn phụ phẩm nông nghiệp với nước và chất làm trương nở, và nhào bột nhào của phụ phẩm nông nghiệp đã được trộn; máy đúc than nằm sau máy trộn nhào và được lắp để đặt bột nhào được dỡ ra từ máy trộn nhào trong đó, đúc bột nhào thành than đúc, và dỡ than đúc ra; và máy sấy và làm trương nở nằm sau máy đúc than và được lắp để chuyển than đúc đã được dỡ ra từ máy đúc than sang băng tải chuyển, làm nóng than đúc, trong khi di chuyển than đúc sang một bên, và sấy khô và làm trương nở than đúc.

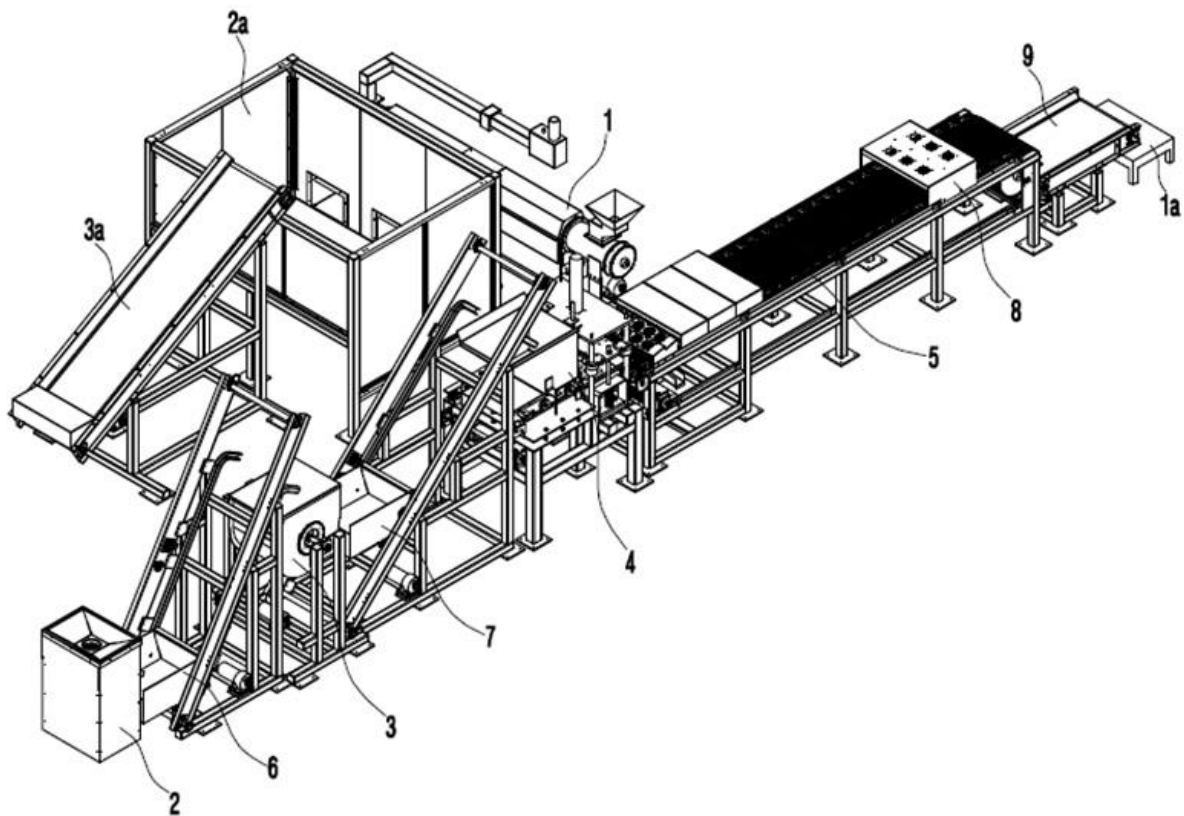


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống sản xuất than đúc sử dụng phụ phẩm nông nghiệp, và cụ thể hơn là, hệ thống sản xuất than đúc sử dụng phụ phẩm nông nghiệp có khả năng sử dụng các phụ phẩm nông nghiệp như vỏ đậu phộng, vỏ quả đậu, vỏ trấu, v.v để tránh việc môi trường tự nhiên bị phá hủy, trong khi sản xuất than đúc ổn định và nhanh chóng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, người ta ước tính rằng quá trình cacbon hóa gỗ bắt đầu từ khoảng 5.000 năm trước, và với sự phát triển của các ngành công nghiệp, ngành công nghiệp cacbon hóa gỗ đã được cải thiện mạnh mẽ. Quá trình cacbon hóa gỗ cho thấy sự thay đổi hóa học trong đó các hợp chất hữu cơ khác nhau cấu thành gỗ được chuyển đổi thành các vật liệu khác nhau thông qua quá trình phân hủy nhiệt.

Than gỗ được gọi là than và chúng được tạo ra bằng cách cacbon hóa 90% trọng lượng gỗ trở lên. Than gỗ được sử dụng làm nguyên liệu cơ bản của các loại nhiên liệu khác nhau, và đặc biệt, chúng được sử dụng rộng rãi cho đến nay tại các quốc gia kém phát triển nơi có sự độc lập về năng lượng thấp hoặc khó thu được các nguồn năng lượng.

Than gỗ được tạo ra bằng cách đưa gỗ vào lò nung, đốt ở nhiệt độ cao, và biến chúng thành than có mức độ cacbon hóa cao, nhưng vì gỗ được sử dụng để tạo ra than gỗ, nên môi trường tự nhiên tất yếu phải bị phá hủy.

Theo đó, để giải quyết vấn đề này, công nghệ thông thường được gợi ý để trộn bột than đá và than gỗ để làm than đúc, nhưng trong trường hợp của các nước kém phát triển nơi khó thu được các nguồn năng lượng, rất khó để mua, chuyển, và sử dụng tốt bột than đá, từ đó gây ra nhiều hạn chế trong việc áp dụng công nghệ thông thường.

Tài liệu kỹ thuật liên quan

Tài liệu sáng chế 1: Bằng độc quyền sáng chế số 1096650 “Phương pháp sản xuất than bánh chứa chất thực vật” (14/12/2011)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, sáng chế đã được thực hiện theo quan điểm về các vấn đề nêu trên xảy ra trong giải pháp kỹ thuật liên quan, và mục tiêu của sáng chế là đề xuất hệ thống sản xuất than đúc sử dụng phụ phẩm nông nghiệp có khả năng sử dụng các phụ phẩm nông nghiệp như vỏ đậu phộng, vỏ quả đậu, vỏ trấu, v.v để tránh việc môi trường tự nhiên bị phá hủy, trong khi sản xuất than đúc ổn định và nhanh chóng.

Để thực hiện các mục tiêu nêu trên, theo sáng chế, hệ thống sản xuất than đúc sử dụng phụ phẩm nông nghiệp được đề xuất, bao gồm: máy cacbon hóa được lắp để đặt phụ phẩm nông nghiệp vào, làm nóng phụ phẩm nông nghiệp ở nhiệt độ cao, và cacbon hóa phụ phẩm nông nghiệp; máy nghiền nằm ở một bên của máy cacbon hóa và được lắp để nhận phụ phẩm nông nghiệp được cacbon hóa từ máy cacbon hóa và nghiền phụ phẩm nông nghiệp; máy trộn nhào nằm phía sau máy nghiền và được lắp để đưa phụ phẩm nông nghiệp đã được nghiền được dỡ ra từ máy nghiền vào trong đó, trộn phụ phẩm nông nghiệp với nước và chất làm trương nở, và nhào bột nhão của phụ phẩm nông nghiệp được trộn; máy đúc than nằm phía sau máy trộn nhào và được lắp để đưa bột nhão được dỡ ra từ máy trộn nhào vào, đúc bột nhão thành than đúc, và xả than đúc ra; và máy sấy và làm trương nở nằm phía sau máy đúc than và được lắp để chuyển than đúc được dỡ ra từ máy đúc than sang băng tải chuyển, để làm nóng than đúc, trong khi di chuyển than đúc sang một bên, và làm khô và trương nở than đúc.

Theo sáng chế, điều mong muốn là, hệ thống sản xuất than đúc còn bao gồm cơ cấu nâng thùng thứ nhất nằm giữa máy nghiền và máy trộn nhào và được lắp để đưa phụ phẩm nông nghiệp được nghiền trong máy nghiền vào thùng, nâng nghiêng thùng lên, và đưa tự động phụ phẩm nông nghiệp được nghiền vào phễu của máy trộn nhào.

Theo sáng chế, điều mong muốn là, hệ thống sản xuất than đúc còn bao gồm cơ cấu nâng thùng thứ hai nằm giữa máy trộn nhào và máy đúc than và được lắp để đưa bột nhão được dỡ ra từ máy trộn nhào vào thùng, nâng nghiêng thùng lên, và đưa tự động bột nhão vào phễu của máy đúc than.

Theo sáng chế, điều mong muốn là, hệ thống sản xuất than đúc còn bao gồm thiết bị làm mát nằm ở phía sau của máy sấy và làm trương nở được lắp để làm mát than đúc được dỡ ra từ máy sấy và làm trương nở đến nhiệt độ môi trường xung quanh, trong khi than đúc đang được di chuyển.

Theo sáng chế, điều mong muốn là, hệ thống sản xuất than đúc còn bao gồm băng tải phụ nằm sau thiết bị làm mát và được lắp để chuyển các than đúc được làm mát đến nhiệt độ môi trường sang một bên.

Theo sáng chế, điều mong muốn là, hệ thống sản xuất than đúc còn bao gồm thiết bị đo 1a nằm sau băng tải phụ và được lắp để đo khối lượng cuat than đúc được dỡ ra từ băng tải.

Theo sáng chế, điều mong muốn là, hệ thống sản xuất than đúc còn bao gồm: bể chứa nằm ở một bên của máy cacbon hóa và được lắp để chứa và lưu trữ phụ phẩm nông nghiệp trong đó; và băng tải nghiêng nằm ở một bên của bể chứa theo cách nghiêng về phía bể chứa ở mặt ngoài bể chứa là được lắp để nhận phụ phẩm nông nghiệp từ bên ngoài và chuyển tự động phụ phẩm nông nghiệp đến bể chứa.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, hệ thống sản xuất than đúc sử dụng phụ phẩm nông nghiệp được cấu hình để sử dụng các phụ phẩm nông nghiệp như vỏ đậu phộng, vỏ quả đậu, vỏ trấu, v.v, qua đó ngăn chặn sự hủy diệt thiên nhiên, và được cấu hình để sản xuất than đúc ổn định và nhanh chóng, từ đó cho phép sản xuất hàng loạt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình phối cảnh sơ lược thể hiện mặt trước của hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế.

FIG.2 và FIG.3 là hình phối cảnh phóng to thể hiện các phần chính của FIG.1.

FIG.4 là hình phối cảnh sơ lược thể hiện mặt sau của hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế.

FIG.5 là hình phối cảnh phóng to thể hiện các phần chính của FIG.4.

FIG.6 là hình phối cảnh sơ lược thể hiện phía khác của mặt sau của hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế.

FIG.7 là hình vẽ sơ đồ mặt phẳng thể hiện hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế.

FIG.8 và FIG.9 là các hình vẽ sơ đồ là hình phối cảnh phóng to thể hiện các phần chính của FIG.7.

FIG.10 hình vẽ sơ đồ mặt bên thể hiện hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế.

FIG.11 và FIG.12 là các hình phối cảnh phóng to thể hiện các phần chính của FIG.10.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được giải thích chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm. Trước khi sáng chế được bộc lộ và mô tả, nên hiểu rằng các phương án được bộc lộ chỉ đơn thuần mang tính điển hình của sáng chế, có thể được thể hiện dưới các hình thức khác nhau.

FIG.1 đến FIG.12 là các hình vẽ sơ đồ thể hiện hệ thống sản xuất than đúc sử dụng phụ phẩm nông nghiệp theo sáng chế. Như được thể hiện, hệ thống sản xuất than đúc sử dụng phụ phẩm nông nghiệp theo sáng chế bao gồm máy cacbon hóa 1, máy nghiền 2 nằm ở một bên của máy cacbon hóa 1, máy trộn nhào 3 nằm sau máy nghiền 2, máy đúc than 4 nằm sau máy trộn nhào 3, và máy sấy và làm trương nở 5 nằm sau máy đúc than 4.

Máy cacbon hóa 1 đóng vai trò để đặt phụ phẩm nông nghiệp vào trong đó, làm nóng chúng ở nhiệt độ cao, và cacbon hóa chúng. Thông thường, máy cacbon hóa 1 bao gồm bể chứa để chứa phụ phẩm nông nghiệp được sấy khô và thiết bị gia nhiệt để làm nóng bể chứa. Phụ phẩm nông nghiệp được cacbon hóa là vật liệu cơ bản của than đúc.

Máy nghiền 2 nằm ở một bên của máy cacbon hóa 1 và đóng vai trò để nhận phụ phẩm nông nghiệp đã được cacbon hóa từ máy cacbon hóa 1 và nghiền chúng thành bột. Thông thường, máy nghiền 2 bao gồm nhiều lưỡi nghiền quay bởi các phương tiện của động cơ.

Máy trộn nhào 3 nằm sau máy nghiền 2 và đóng vai trò để đặt phụ phẩm nông nghiệp đã được nghiền được dỡ ra từ máy nghiền 2 trong đó, để trộn chúng với nước và chất làm trương nở, và nhào chúng. Thông thường, máy trộn nhào 3 được cấu hình để cho phép lưỡi khuấy của thùng khuấy quay bởi các phương tiện kích hoạt của động cơ để trộn vào nhào bột than, nước, và chất làm trương nở.

Máy đúc than 4 nằm sau máy trộn nhào 3 và đóng vai tròn để đặt bột nhão đã được nhào được dỡ ra từ máy trộn nhào 3 trong đó, đúc bột nhão thành thanh đúc, và xả than đúc ra. Máy đúc than 4 được cấu hình để đưa bột nhão vào trong khung đúc, nén bột nhão, và liên tục đúc và dỡ ra nhiều than củi có kích thước nhất định tại một thời điểm.

Máy sấy và làm trương nở 5 nằm sau máy đúc than 4 và đóng vai trò để chuyển than đúc được dỡ ra từ máy đúc than 4 đến băng tải, làm nóng chúng, và sấy khô và làm trương nở chúng, trong khi di chuyển chúng sang một bên. Máy sấy và làm trương nở 5 bao gồm băng tải, và thiết bị gia nhiệt và được cấu hình để cho phép than đúc được làm nóng để loại bỏ nước khỏi chúng và làm trương nở chúng thông qua chất làm trương nở, sao cho than đúc có thể cháy tốt.

Hơn nữa, hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế còn bao gồm cơ cấu nâng thùng thứ nhất 6 nằm giữa máy nghiền 2 và máy trộn nhào 3. Cơ cấu nâng thùng thứ nhất 6 đóng vai trò để đẩy phụ phẩm nông nghiệp được nghiền trong máy nghiền 2 vào thùng, nâng nghiêng thùng lên, và đẩy tự động phụ phẩm nông nghiệp đã được nghiền vào trong phễu của máy trộn nhào 3.

Hơn nữa, hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế còn bao gồm cơ cấu nâng thùng thứ hai 7 nằm giữa máy trộn nhào 3 và máy đúc than 4. Cơ cấu nâng thùng thứ hai 7 đóng vai trò để đẩy bột nhão được dỡ ra từ máy trộn nhào 3 vào trong thùng, nâng nghiêng thùng lên, và đẩy tự động bột nhão vào trong phễu của máy đúc than 4.

Ngoài ra, hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế còn bao gồm thiết bị làm mát 8 nằm phía sau máy sấy và làm trương nở 5. Thiết bị làm mát 8 đóng vai trò để bơm không khí vào trong than đúc được dỡ ra từ máy sấy và làm trương nở 5, trong khi chúng được di chuyển, và làm lạnh chúng đến nhiệt độ môi trường xung quanh. Khi than đúc được làm lạnh đến nhiệt độ môi trường xung quanh từ nhiệt độ cao, các quy trình tiếp theo như đóng gói có thể được tiến hành nhanh chóng.

Ngoài ra, hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế còn bao gồm băng tải phụ 9 nằm sau thiết bị làm mát 8. Băng tải phụ 9 đóng vai trò để chuyển than đúc đã được làm lạnh đến nhiệt độ môi trường xung quanh sang một bên và do đó cho phép than đúc được đóng gói nhanh chóng bằng cách phương tiện của công nhân.

Hơn nữa, hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế còn bao gồm thiết bị đo 1a nằm sau băng tải phụ 9. Thiết bị đo 1a đóng vai trò để đo khối lượng của than đúc được dỡ ra từ băng tải phụ 9, qua đó cung cấp sự tiện lợi trong việc đóng gói số lượng cố định của than đúc cho công nhân.

Ngoài ra, hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế còn bao gồm bể chứa 2a nằm ở một bên của máy cacbon hóa 1 và băng tải nghiêng 3a nằm ở một bên của bể chứa 2a theo cách nghiêng về phía bể chứa 2a ở mặt ngoài của bể chứa 2a.

Bể chứa 2a đóng vai trò để chứa và lưu trữ phụ phẩm nông nghiệp trong đó, và băng tải nghiêng 3a đóng vai trò để nhận phụ phẩm nông nghiệp từ bên ngoài và do đó chuyển tự động phụ phẩm nông nghiệp vào bên trong của bể chứa 2a nhanh chóng.

Bây giờ, sự giải thích quy trình hoạt động của hệ thống sản xuất than đúc theo sáng chế sẽ được nêu ra. Đầu tiên, phụ phẩm nông nghiệp như vỏ đậu phộng được đưa vào và lưu trữ trong bể chứa 2a thông qua băng tải nghiêng 3a.

Phụ phẩm nông nghiệp được lưu trữ trong bể chứa 2a được dỡ ra từ bể chứa 2a bởi công nhân và được đưa vào trong máy cacbon hóa 1. Trong máy cacbon hóa 1, phụ phẩm nông nghiệp được làm nóng và cacbon hóa. Quá trình cacbon hóa phụ phẩm nông nghiệp được hoàn thành bằng các phương tiện của máy cacbon hóa 1 được dỡ ra và chuyển bởi công nhân, và chúng được đưa vào máy nghiền 2.

Phụ phẩm nông nghiệp đã được cacbon hóa được đưa vào trong máy nghiền 2, được nghiền thành bột bằng các phương tiện của máy nghiền 2 và sau đó được dỡ ra. Tiếp theo, phụ phẩm nông nghiệp đã được nghiền và dỡ ra từ máy nghiền 2 được thu thập vào thùng của cơ cấu nâng thùng thứ nhất 6 và sau đó đưa tự động vào trong phễu của máy trộn nhào 3.

Bột được cacbon hóa của phụ phẩm nông nghiệp đã được đưa vào trong máy trộn nhào 3 được trộn với nước và chất làm trương nở để nhào bột nhão. Như thế này, nếu bột nhão được tạo ra, nó được dỡ từ máy trộn nhào 3 ra cơ cấu nâng thùng thứ hai 7 và sau đó đưa tự động vào trong máy đúc than 4 từ cơ cấu nâng thùng thứ hai 7.

Bột nhão đã được đưa vào trong máy đúc than 4 được đúc thành nhiều than đúc có kích thước nhất định bằng các phương tiện của máy đúc than 4 và sau đó được dỡ ra.

Than đúc đã được đúc và dỡ ra từ máy đúc than 4 được chuyển sang một bên và sau đó được làm nóng, sấy khô và làm trương nở bằng các phương tiện của máy sấy và làm trương nở 5.

Than đúc đã được sấy khô và làm trương nở bằng các phương tiện của máy sấy và làm trương nở 5 được làm mát đến nhiệt độ môi trường xung quanh thông qua thiết bị làm mát 8, rơi xuống băng tải phụ 9, và chuyển sang một bên. Trong khi chúng được chuyển sang một bên bằng các phương tiện của băng tải phụ 9, chúng được đóng gói bởi công nhân. Trong trường hợp này, thiết bị đo 1a được sử dụng bởi công nhân để đóng gói số lượng nhất định của than đúc.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống sản xuất than đúc sử dụng phụ phẩm nông nghiệp, bao gồm:

máy cacbon hóa (1) được lắp để đặt phụ phẩm nông nghiệp trong đó, làm nóng phụ phẩm nông nghiệp đến nhiệt độ cao, và cacbon hóa phụ phẩm nông nghiệp;

máy nghiền (2) nằm ở một bên của máy cacbon hóa (1) và được lắp để nhận phụ phẩm nông nghiệp đã được cacbon hóa từ máy cacbon hóa (1) và nghiền phụ phẩm nông nghiệp;

máy trộn nhào (3) nằm sau máy nghiền (2) và được lắp để đặt phụ phẩm nông nghiệp đã được nghiền được dỡ ra từ máy nghiền (2) trong đó, trộn phụ phẩm nông nghiệp với nước và chất làm trương nở, và nhào bột nhão của phụ phẩm nông nghiệp đã được trộn;

máy đúc than (4) nằm sau máy trộn nhào (3) và được lắp để đặt bột nhão được dỡ ra từ máy trộn nhào (3) trong đó, đúc bột nhão thành than đúc, và dỡ than đúc ra; và

máy sấy và làm trương nở (5) nằm sau máy đúc than (4) và được lắp để chuyển than đúc đã được dỡ ra từ máy đúc than (4) sang băng tải chuyển, làm nóng than đúc, trong khi di chuyển than đúc sang một bên, và sấy khô và làm trương nở than đúc;

cơ cấu nâng thùng thứ nhất (6) nằm giữa máy nghiền (2) và máy trộn nhào (3) và được lắp để đưa phụ phẩm nông nghiệp đã được nghiền trong máy nghiền (2) vào trong thùng, nâng nghiêng thùng lên, và đưa tự động phụ phẩm nông nghiệp đã được nghiền vào trong phễu của máy trộn nhào (3).

cơ cấu nâng thùng thứ hai (7) nằm giữa máy trộn nhào (3) và máy đúc than (4) và được lắp để đưa bột nhão đã được dỡ ra từ máy trộn nhào (3) vào trong thùng, nâng nghiêng thùng lên, và đưa tự động bột nhão vào trong phễu của máy đúc than (4).

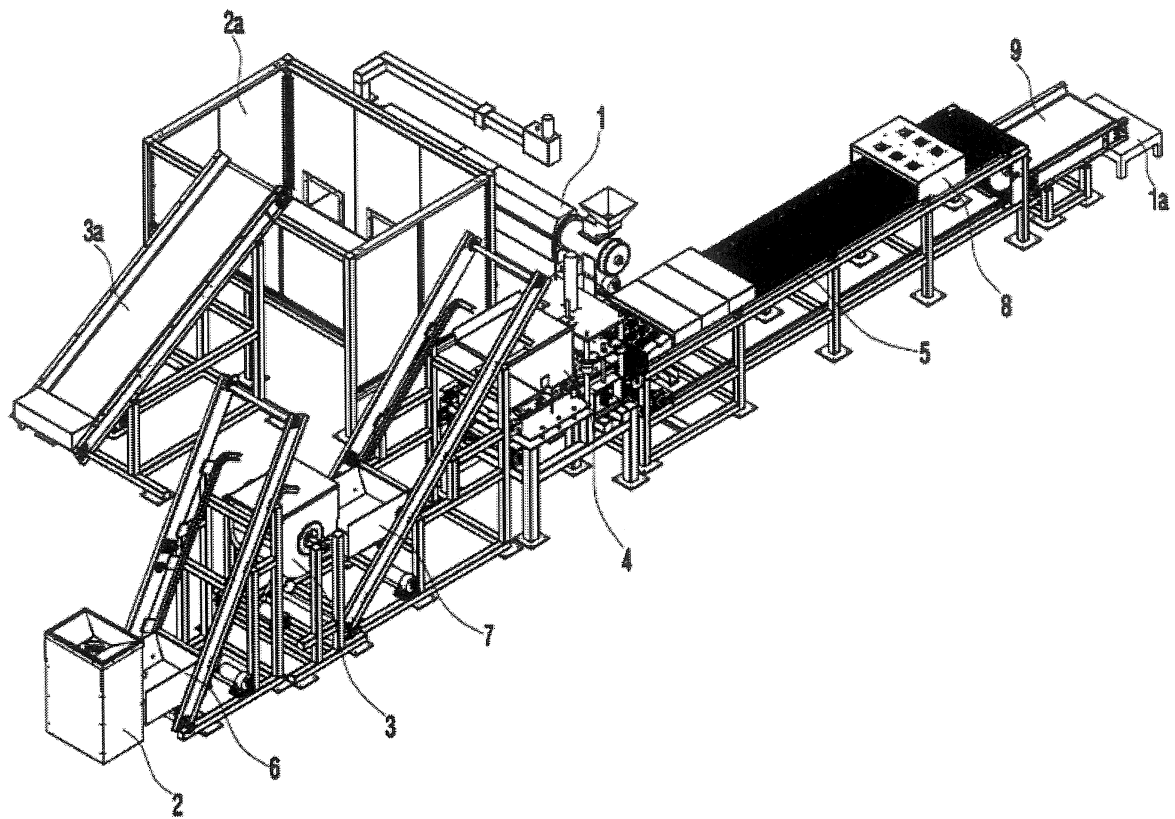
2. Hệ thống sản xuất than đúc theo điểm 1, còn bao gồm thiết bị làm mát (8) nằm ở phía sau của máy sấy và làm trương nở (5) và được lắp để làm mát than đúc đã được dỡ ra từ máy sấy và làm trương nở (5) đến nhiệt độ môi trường xung quanh, trong khi than đúc đang được di chuyển.

3. Hệ thống sản xuất than đúc theo điểm 2, còn bao gồm băng tải phụ (9) nằm sau thiết bị làm mát (8) và được lắp để chuyển than đúc đã được làm mát đến nhiệt độ môi trường xung quanh sang một bên.

4. Hệ thống sản xuất than đúc theo điểm 3, còn bao gồm thiết bị đo (1a) nằm sau băng tải phụ (9) và được lắp để đo khối lượng của than đúc đã được dỡ ra từ băng tải phụ (9).

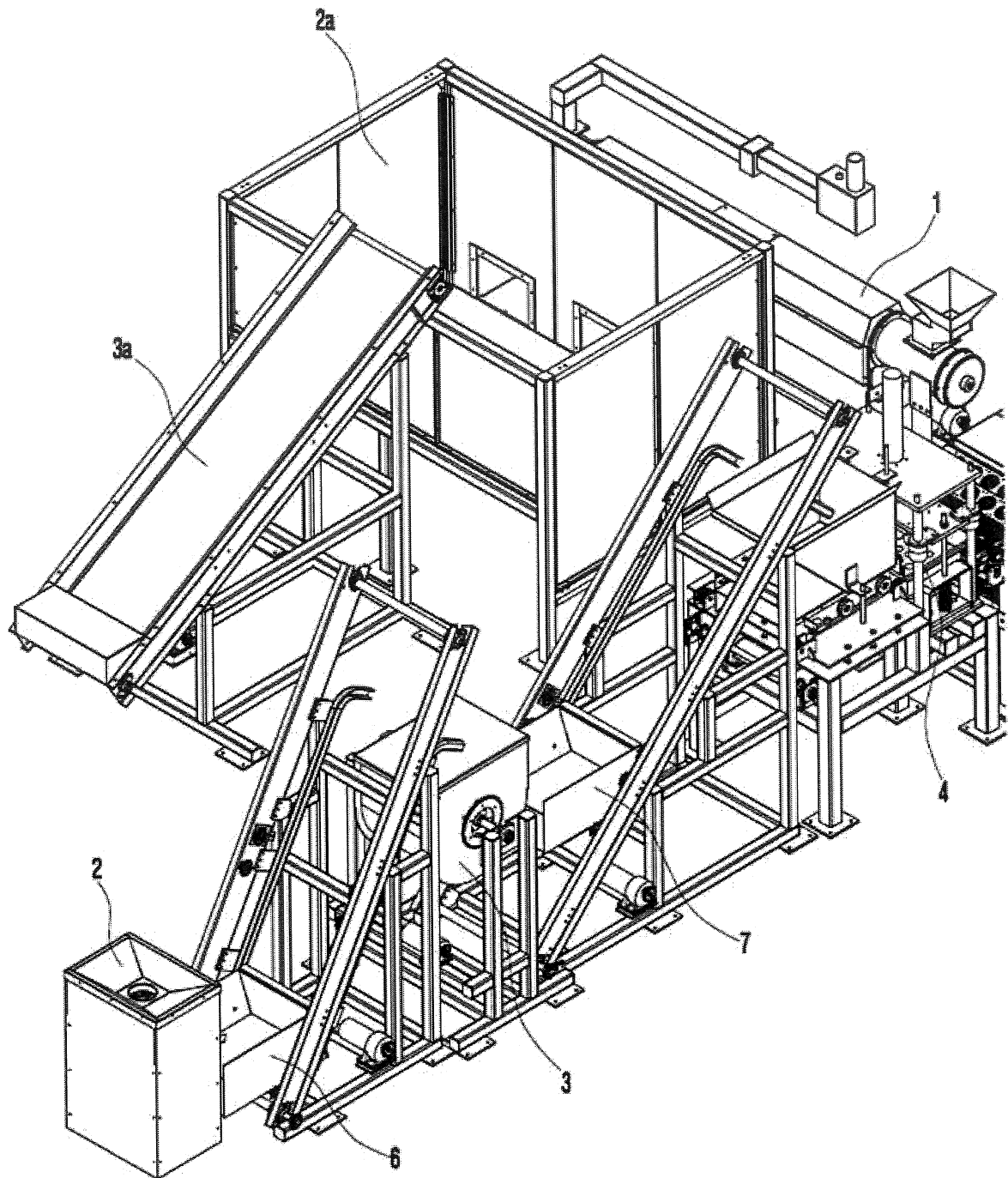
1/7

FIG.1



2/7

FIG.2



3/7

FIG.3

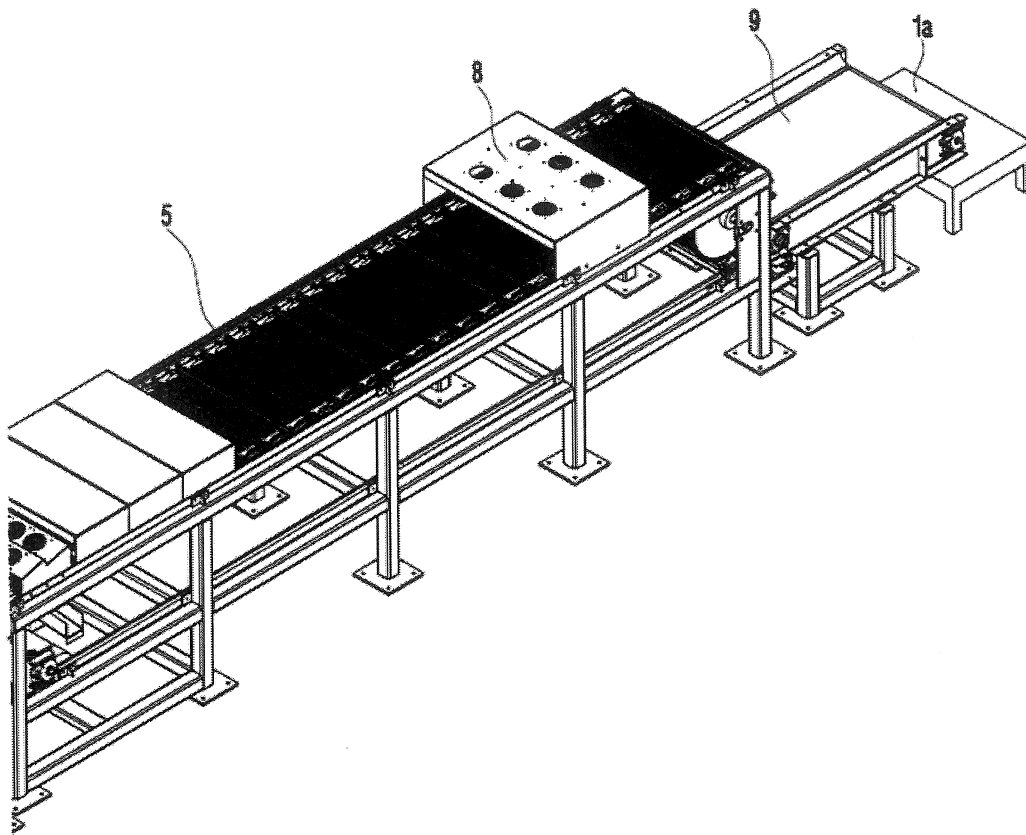
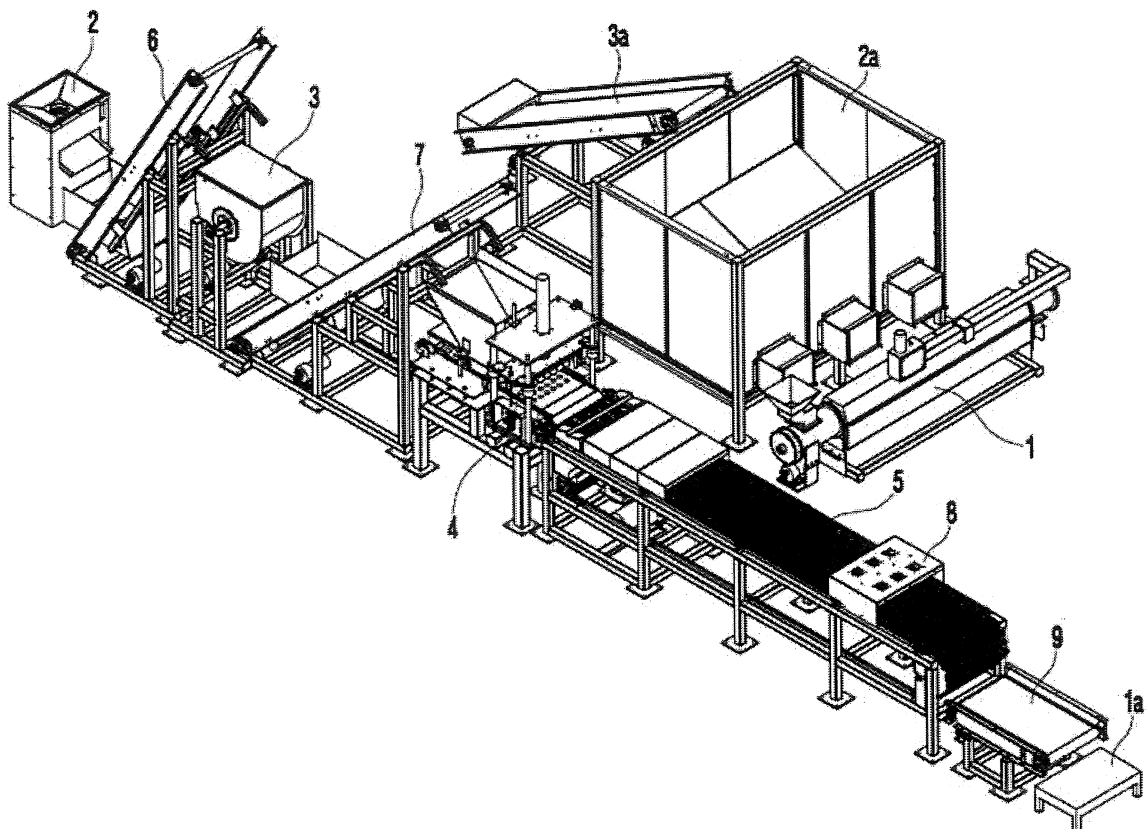
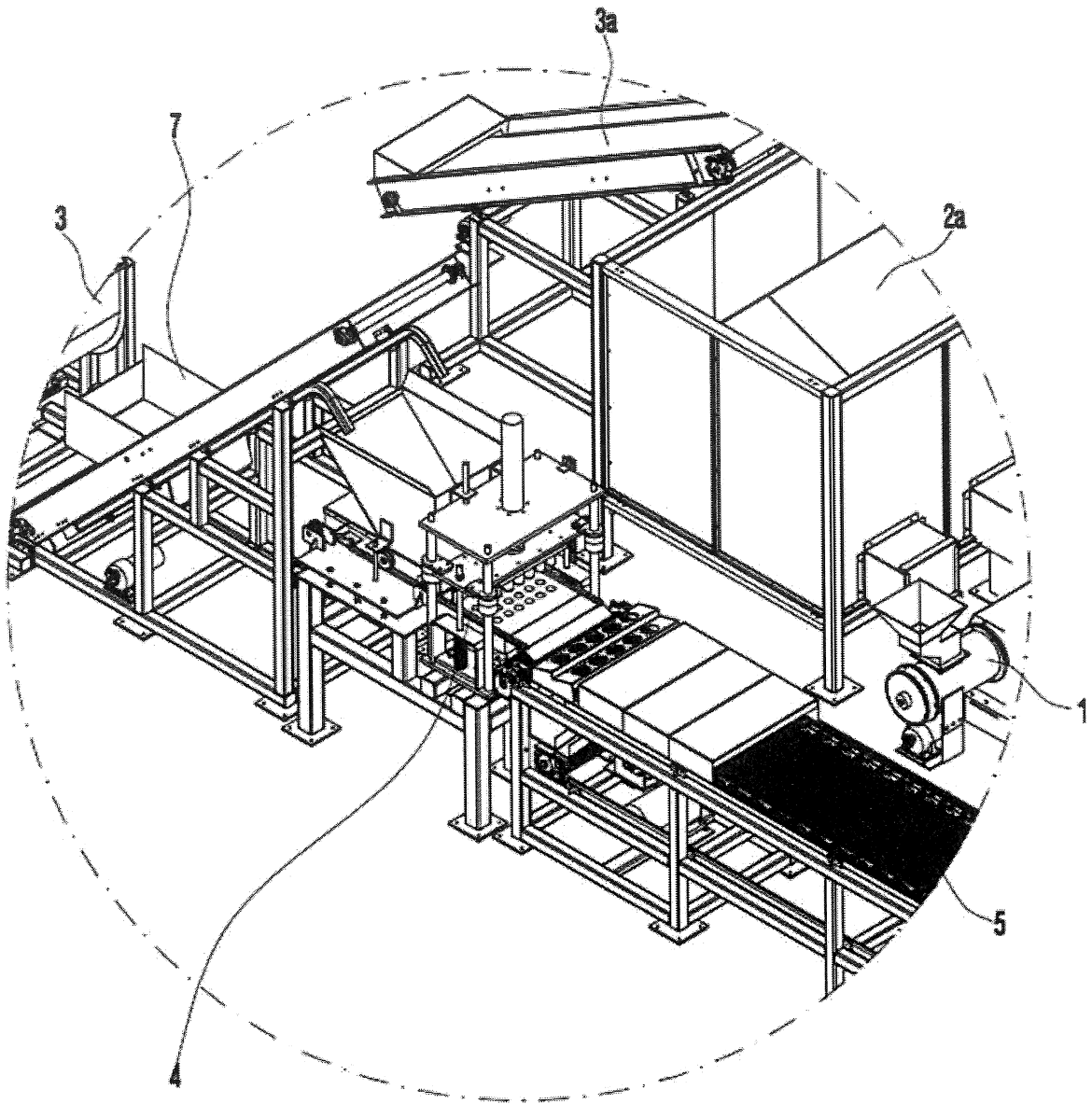


FIG.4



4/7

FIG.5



5/7

FIG.6

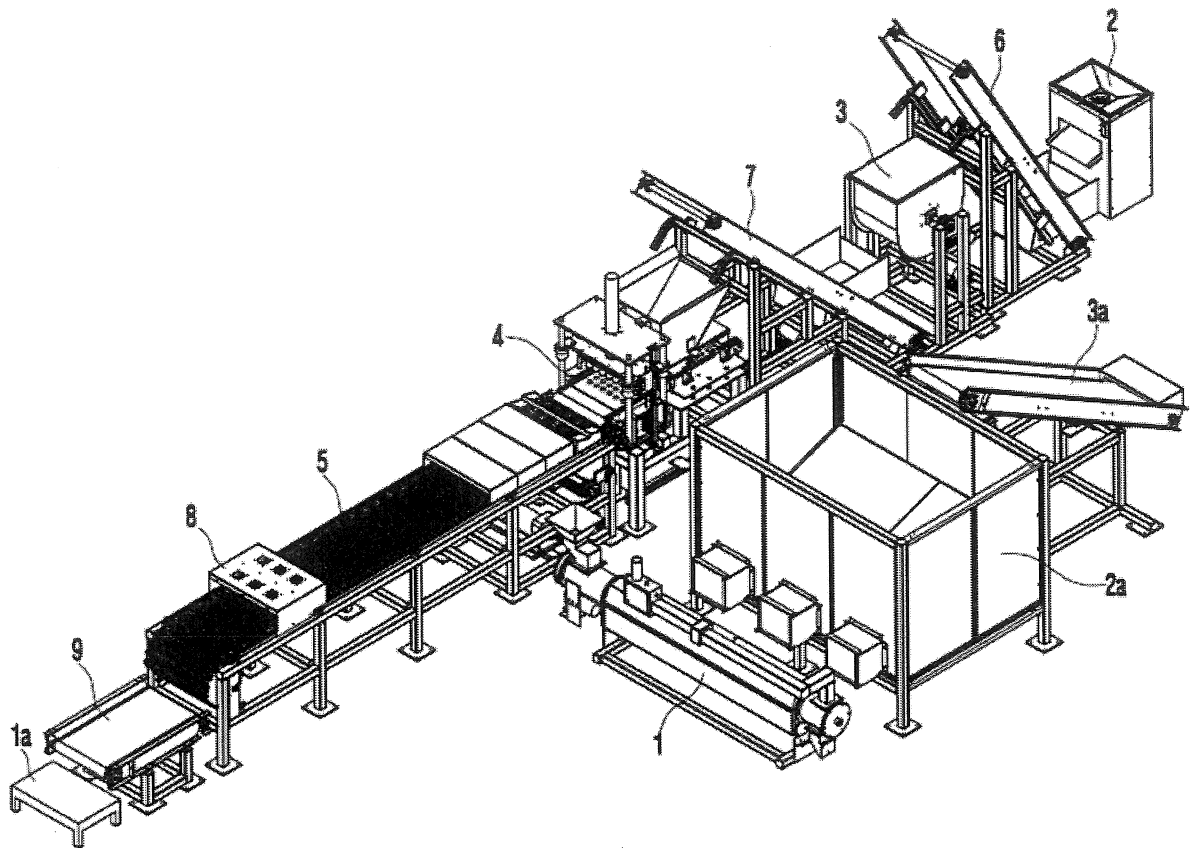
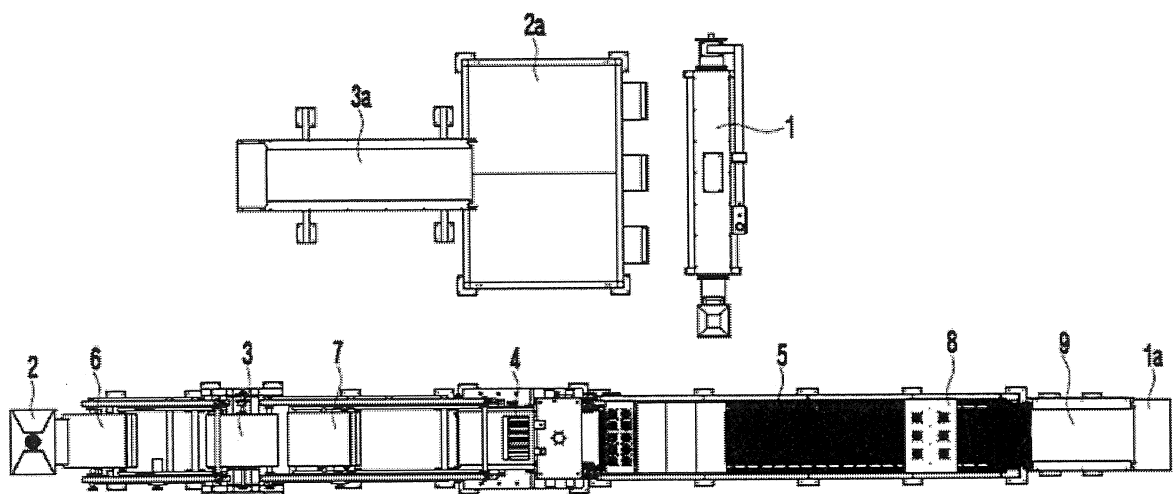


FIG.7



6/7

FIG.8

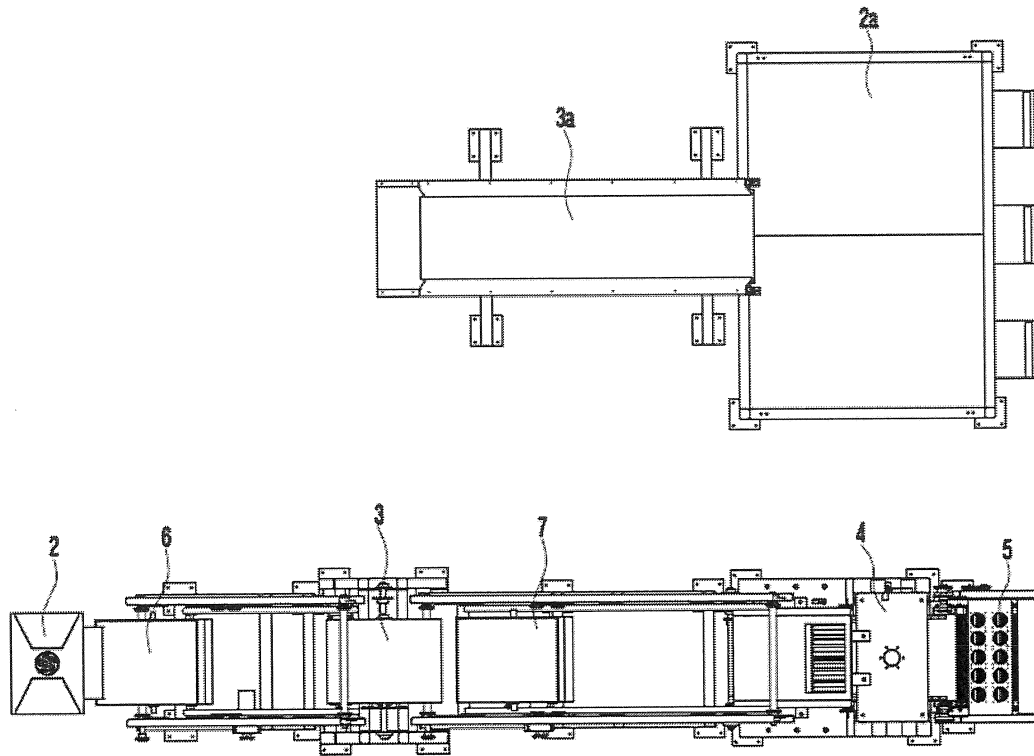
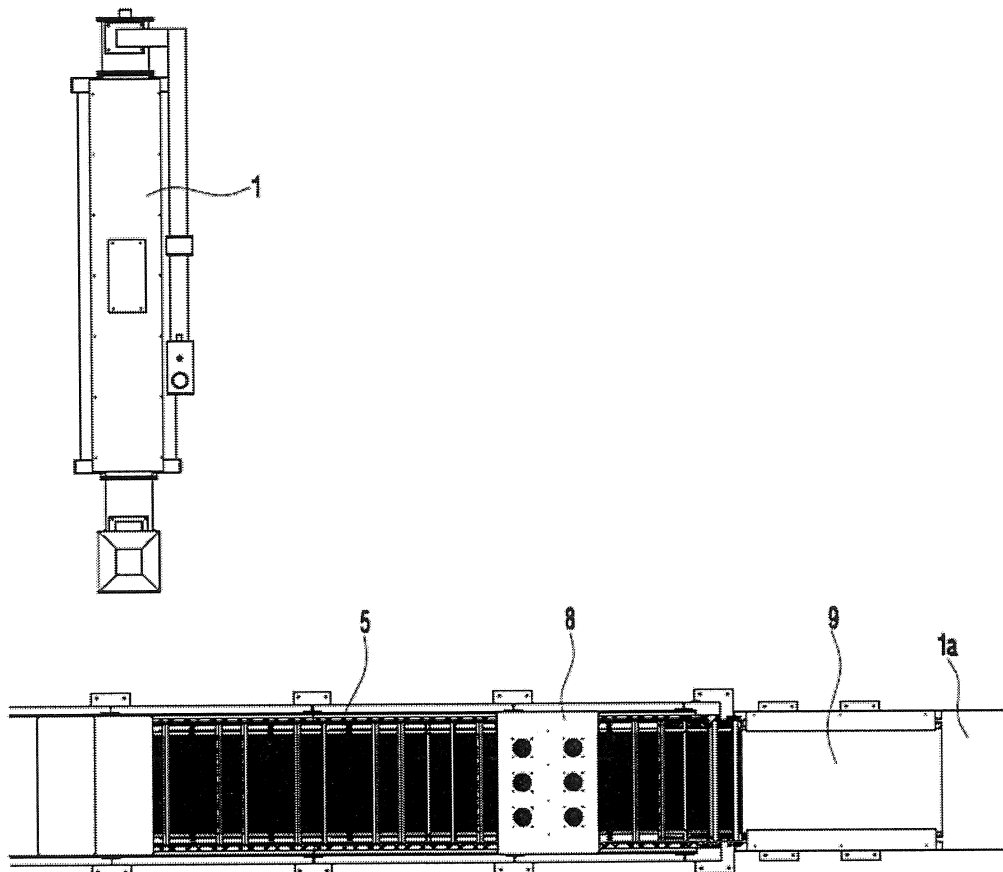


FIG.9



7/7

FIG.10

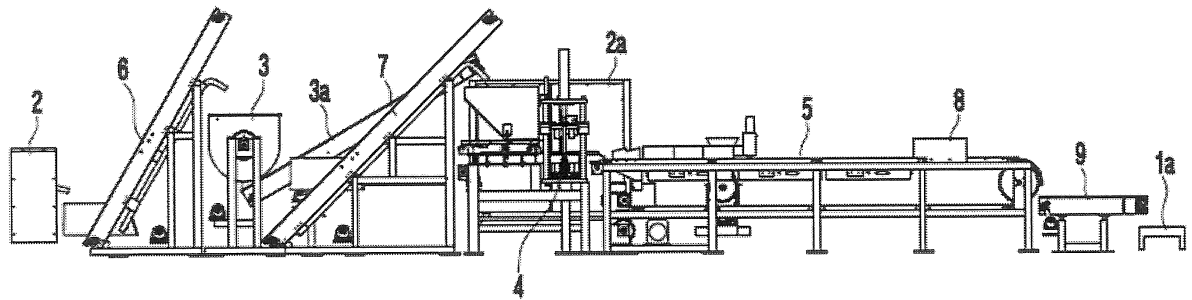


FIG.11

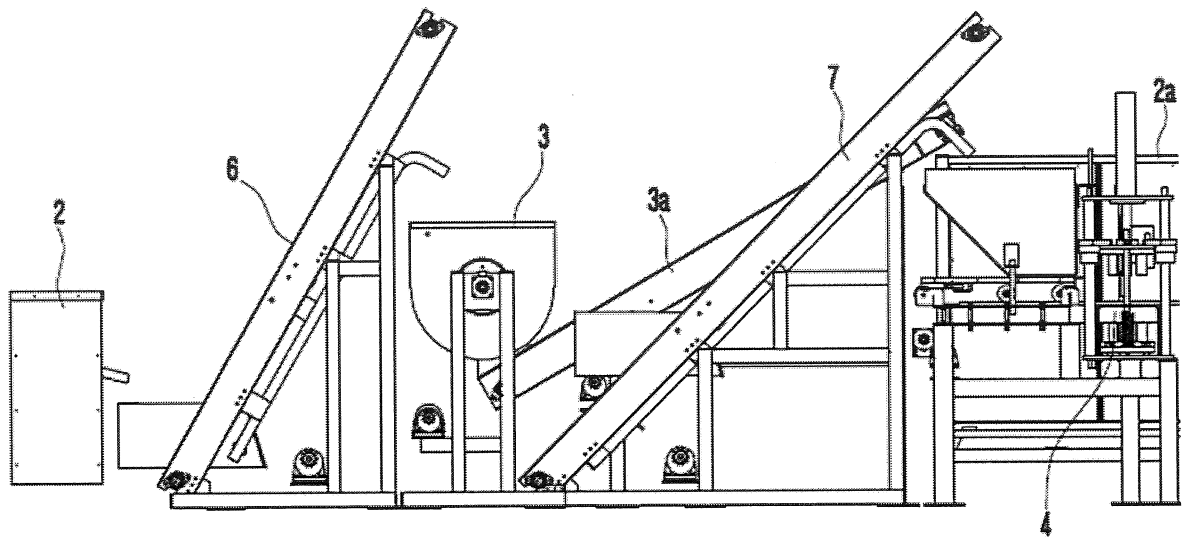


FIG.12

