



(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)



1-0030351

(51)⁷ B65B 69/00

(13) B

(21) 1-2018-04638

(22) 05/04/2017

(86) PCT/CN2017/079465 05/04/2017

(87) WO2017/173983 12/10/2017

(30) 201610214437.4 07/04/2016 CN

(45) 25/12/2021 405

(43) 25/01/2019 370A

(73) BEIJING KING MAHLON SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD. (CN)

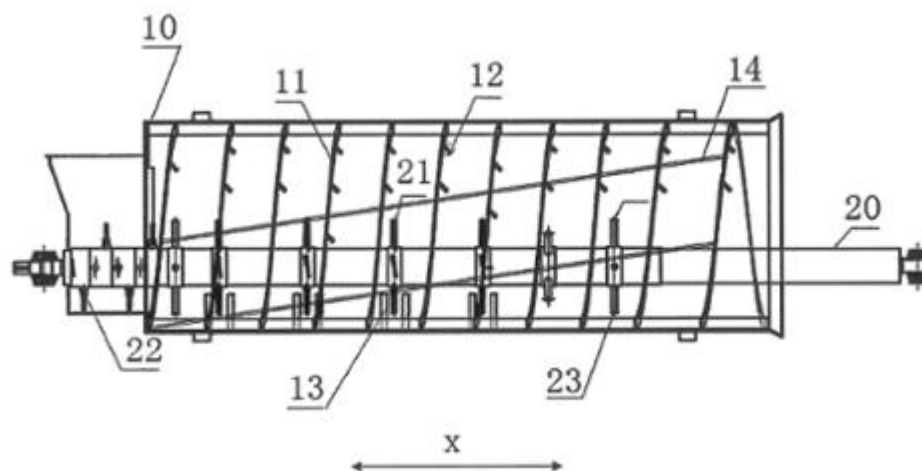
Room 3017, Floor 26, No.19, Madian East Road, Haidian District, Beijing, 100088, China

(72) SUN, Jiabin (CN).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ CẮT XÉ KIẾN PHẾ LIỆU VÀ LOẠI BỎ TẠP CHẤT

(57) Thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất (1) bao gồm thùng quay (10) và ít nhất một trục quay (20), trong đó thùng quay (10) bao gồm cửa nạp liệu và cửa xuất liệu. Phần cắt phế liệu thứ nhất (13) được bố trí trên vách trong của thùng quay (10). Ít nhất một phần của trục quay (20) nằm bên trong thùng quay (10), và phần cắt phế liệu thứ hai (21) được bố trí trên trục quay (20). Phần cắt phế liệu thứ nhất (13) và phần cắt phế liệu thứ hai (21) cắt xé kiện vật liệu khi quay cùng thùng quay (10) và trục quay (20), và tiếp tục làm rơi phế liệu khi chúng đi qua nhau trong thùng quay (10). Thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất loại bỏ tốt hơn tạp chất dính trên phế liệu nhờ phương pháp loại bụi khô, và qua đó có thể đơn giản hóa quá trình xử lý làm sạch và sàng sau đó.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực tái chế và xử lý rác thải, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực tái chế rác thải, hiệu quả loại bỏ các tạp chất như bụi và các hạt chất bẩn trên phế liệu được chú trọng. Đối với tái chế giấy, giấy phế liệu bao gồm các loại giấy phế liệu văn phòng, hộp giấy đã sử dụng, và các bao xi măng phế thải. Để tái chế giấy phế liệu, các tạp chất trên giấy phế liệu cần được loại bỏ để hàm lượng tro trong bột giấy thu được sau xử lý xấp xỉ hàm lượng tro (dưới 5%) trong giấy tiêu chuẩn.

Hệ thống xử lý giấy phế liệu hiện nay bao gồm băng tải (cụ thể như băng tải hoặc xích tải), máy cắt xé kiện rác, và máy nghiền thủy lực kiểu D. Trong quá trình xử lý giấy phế liệu, đầu tiên, giấy phế liệu được đưa vào máy cắt xé kiện phế liệu nhờ hệ thống băng tải, và được đảo trộn, được đập và cắt bên trong thùng quay của máy cắt xé kiện phế liệu, và phần tạp chất được loại bỏ thông qua các lỗ sàng dưới tác động của lực ly tâm của thùng quay. Giấy phế liệu đã cắt nhỏ được đưa ra nhờ đĩa xoắn ốc nằm bên trong thùng quay và được đưa vào máy nghiền thủy lực kiểu D bằng băng tải. Máy nghiền thủy lực kiểu D nghiền giấy phế liệu thành bột giấy và loại bỏ các tạp chất khó rã, và bột giấy sau đó được đưa vào hệ thống lọc và làm sạch.

Theo hệ thống xử lý giấy phế liệu được đề cập ở trên, máy cắt xé kiện phế liệu có cấu hình đơn giản và chỉ có thể loại bỏ các tạp chất bám trên bề mặt của giấy phế liệu và các tạp chất nằm giữa các lớp giấy phế liệu. Các tạp chất nằm trong góc của các túi giấy phế liệu rất khó loại bỏ ngay cả khi thùng quay của máy cắt xé kiện phế liệu quay liên tục. Mặt khác, quá trình xử lý giấy của hệ thống xử lý giấy phế liệu được đề cập ở trên khá đơn giản, và giấy phế liệu trước khi được đưa vào quá trình xử lý thành bột giấy chỉ được xử lý khá đơn giản như cắt xé và loại bỏ bụi khô. Tuy nhiên, giấy phế liệu sau khi được nghiền thành bột sẽ trở thành dạng xơ, và do đó rất

khó để loại bỏ các hạt tạp chất nhỏ trong quá trình lọc và làm sạch vì xơ có diện tích bề mặt theo khối lượng lớn hơn nhiều so với giấy phế liệu ban đầu và nhóm hydroxyl trên bề mặt của chúng có độ hấp thụ mạnh nên sẽ hấp thụ các hạt tạp chất nhỏ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của sáng chế là đề xuất thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất. Thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo sáng chế bao gồm: thùng quay, bao gồm cửa nạp liệu và cửa xuất liệu và có phần cắt phế liệu thứ nhất trên vách trong thùng quay; và ít nhất một trục quay, trong đó ít nhất một phần trục quay được đặt bên trong thùng quay, và trục quay được chế tạo có phần cắt phế liệu thứ hai, trong đó phần cắt phế liệu thứ nhất và phần cắt phế liệu thứ hai được cấu hình để có thể cắt nhỏ kiện phế liệu khi quay cùng với thùng quay và trục quay, và được cấu hình để làm rơi phế liệu khi hai bộ phận đi qua nhau bên trong thùng quay.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, thùng quay có thêm tấm dẫn xoắn trên vách trong thùng quay để vận chuyển phế liệu từ cửa nạp liệu tới cửa xuất liệu.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, phần cắt phế liệu thứ nhất được lắp ráp trên tấm dẫn.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, mỗi phần cắt phế liệu thứ nhất và phần cắt phế liệu thứ hai được cấu tạo dưới dạng phần cắt phế liệu có răng.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, trục quay bao gồm thêm bộ phận cắt xé phế liệu.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, bộ phận cắt xé phế liệu nằm gần cửa nạp liệu hơn so với phần cắt phế liệu thứ hai.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, bộ phận cắt xé phế liệu bao gồm cánh dạng thanh thứ nhất nhô ra từ trục quay theo hướng tỏa tròn.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, trục quay bao gồm thêm bộ phận đập phế liệu.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, bộ phận đập phế liệu nằm gần cửa xuất liệu hơn so với phần cắt phế liệu thứ hai.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, bộ phận đập phế liệu bao gồm cánh dạng thanh thứ hai nhô ra từ trục quay theo hướng tỏa tròn.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, thùng quay bao gồm thêm tấm nâng phế liệu nằm bên trong thùng quay, và tấm nâng phế liệu được bố trí trên vách trong của thùng quay được chế tạo kéo dài xiên lên trên dọc theo hướng vận chuyển phế liệu.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, thùng quay bao còn gồm thêm các lỗ sàng.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, đường kính của các lỗ sàng giảm dần theo chiều vận chuyển của phế liệu.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, thùng quay còn được tạo thành với răng trên vách trong.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo sáng chế bao gồm thêm vỏ bao kín để giữ kín tạp chất dạng bụi bên trong thùng quay; và cửa xả bụi được bố trí trên vỏ bao kín để qua đó nổi máy loại bỏ bụi với vỏ bao kín.

Theo phương án thực hiện mẫu của sáng chế, thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất còn bao gồm thêm phễu hứng được đặt bên dưới thùng quay để tập gom tạp chất dạng hạt được loại bỏ từ bên trong thùng quay.

Thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo sáng chế có thể cắt xé và làm tách rời giấy phế liệu trong kiện, qua đó các tạp chất nằm giữa các lớp giấy phế liệu có thể được làm lộ ra và được loại bỏ một cách dễ dàng, từ đó cải thiện hiệu quả loại bỏ tạp chất trong giấy phế liệu và giúp quá trình xử lý lọc và làm sạch sau đó trở nên dễ dàng hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được làm rõ hơn thông qua các phương án thực hiện phần mô tả các phương án thực hiện cùng với các hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig.1 là hình minh họa mặt cắt ngang của thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình minh họa mặt cắt ngang của thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.3 là hình minh họa phần cắt phế liệu thứ hai theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.4 là hình minh họa bộ phận cắt nguyên liệu theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.5 là hình minh họa bộ phận đập nguyên liệu theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.6 là hình chiếu đứng của thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế; và

Fig.7 là hình chiếu cạnh từ bên trái của thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các đặc điểm và phương án thực hiện mẫu theo các khía cạnh khác nhau của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Trong phần mô tả chi tiết sau, có rất nhiều chi tiết cụ thể được đưa ra nhằm cung cấp sự hiểu biết thấu đáo về sáng chế. Tuy nhiên, người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế có thể thực hiện sáng chế mà không cần phần mô tả này. Phần mô tả các phương án thực hiện chỉ nhằm mục đích làm rõ sáng chế. Vì vậy, sáng chế không bị giới hạn ở bất cứ cấu hình cụ thể nào được nêu ra dưới đây, và bất kỳ sự sửa đổi, thay thế, và cải tiến các yếu tố, các thành phần và bộ phận mà không nằm ngoài tinh thần của sáng chế đều thuộc

phạm vi của sáng chế. Trên các hình vẽ và mô tả dưới đây, các cấu trúc và kỹ thuật đã biết không được minh họa để tránh phức tạp hóa sáng chế một cách không cần thiết.

Fig.1 là hình minh họa mặt cắt ngang của thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.1, thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất 1' bao gồm thùng quay 10' và trục quay 20'. Thùng quay 10' bao gồm cửa nạp liệu và cửa xuất liệu, và trục quay 20' được đặt bên trong thùng quay 10'. Thùng quay 10' được chế tạo có phần cắt phế liệu thứ nhất 11' trên vách trong của thùng quay và trục quay 20' được chế tạo có phần cắt phế liệu thứ hai 21'. Khi thùng quay 10' và trục quay 20' quay, phần cắt phế liệu thứ nhất 11' và phần cắt phế liệu thứ hai 21' quay tương ứng với thùng quay 10' và trục quay 20' và cắt xé kiện giấy phế liệu bên trong thùng quay 10'. Trong khi đó đó, khi phần cắt phế liệu thứ nhất 11' và phần cắt phế liệu thứ hai 21' đi qua nhau thì phế liệu nằm giữa phần cắt phế liệu thứ nhất 11' và phần cắt phế liệu thứ hai 21' được cắt to hơn nữa.

Nhờ sử dụng thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo sáng chế mà giấy phế liệu có thể được cắt nhỏ và làm to hơn nữa, qua đó các tạp chất nằm giữa các lớp giấy phế liệu có thể lộ ra và được loại bỏ một cách dễ dàng, từ đó cải thiện hiệu quả loại bỏ tạp chất trong giấy phế liệu và giúp quá trình xử lý lọc và làm sạch sau đó trở nên dễ dàng hơn.

Fig.2 là hình minh họa mặt cắt ngang của thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế. Theo phương án thực hiện được minh họa trên Fig.2, thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất 1 bao gồm thùng quay 10 và trục quay 20. Thùng quay 10 có khả năng xoay quanh trục trung tâm của nó và có cửa nạp liệu và cửa xuất liệu. Trục quay 20 được đặt bên trong thùng quay 10 và cả hai đầu của trục quay 20 nhô ra khỏi thùng quay 10 tương ứng từ cửa nạp liệu và cửa xuất liệu của thùng quay 10. Một đầu của trục quay 20 có thể được nối với thiết bị điều khiển quá trình quay, đầu còn lại có thể được đỡ nhờ bộ phận đỡ.

Trục quay 20 có thể có cấu trúc trục treo như được minh họa trên Fig.1, tức là một đầu của trục quay 20 được gắn với thiết bị điều khiển quá trình quay, và đầu còn lại được để tự do.

Theo phương án thực hiện được minh họa trên Fig.2, tấm dẫn xoắn 11 được bố trí trên vách trong của thùng quay 10, và tấm dẫn xoắn 11 chạy dọc theo toàn bộ chiều dài của thùng quay 10. Trong quá trình quay của thùng quay 10, tấm dẫn xoắn 11 có thể chuyển giấy phế liệu vào trong thùng quay 10 từ cửa nạp liệu và đưa tới cửa xuất liệu (hướng vận chuyển giấy phế liệu là hướng X được minh họa trên Fig.2).

Tấm dẫn xoắn 11 được tọa thành với răng trụ 12. Khi thùng quay 10 quay, giấy phế liệu bên trong thùng quay 10 sẽ được đảo trộn liên tục theo hoạt động quay của thùng quay 10. Lúc này, giấy phế liệu được đảo trộn, rơi xuống, và có thể va chạm với các răng trụ 12, và do đó giấy phế liệu có thể được cắt nhỏ để tách khỏi các tạp chất. Theo một số phương án thực hiện của sáng chế, răng trụ 12 có thể được bố trí nằm trực tiếp trên thành trong của thùng quay 10, miễn là răng trụ 12 có thể va chạm với giấy phế liệu.

Theo phương án thực hiện của sáng chế được minh họa trên Fig.2, tấm dẫn 11 có các phần cắt phế liệu thứ nhất 13. Trục quay 20 được bố trí nằm gần đáy của thùng quay 10, và trên trục quay 20 có các phần cắt phế liệu thứ hai 21. Phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 dịch chuyển theo hướng ngang trục của trục quay 20, và khe hẹp được duy trì giữa hai phần cắt phế liệu thứ nhất liền kề 13 khi đi qua phần cắt phế liệu thứ hai 21 để đảm bảo không có sự va chạm trực tiếp giữa phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 khi thùng quay 10 và trục quay 20 quay. Khi thùng quay 10 và trục quay 20 quay, phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 khuấy đảo và cắt nhỏ kiện giấy phế liệu. Trong khi đó, khi phần cắt giấy phế liệu 21 quay tới phần dưới của thùng quay 10 và đi qua hai phần cắt giấy phế liệu thứ nhất 13 liền kề thì phần giấy phế liệu nằm giữa phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 sẽ được làm tơi.

Cần lưu ý rằng, đối với những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan đến sáng chế, cấu hình như được minh họa trên Fig.2 của phần cắt

phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 chỉ nhằm mục đích minh họa, và không nhằm giới hạn sáng chế. Cụ thể, phần cắt phế liệu thứ nhất 13 có thể được bố trí nằm trực tiếp trên thành bên trong của thùng quay 10. Hơn nữa, phần cắt phế liệu thứ nhất và phần cắt phế liệu thứ hai có thể được sắp xếp hoặc phối hợp với nhau theo các cách khác nhau miễn là phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 có thể cắt nhỏ và làm toi giấy phế liệu.

Hơn nữa, số lượng phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và số lượng phần cắt phế liệu thứ hai 21 có thể được thiết lập tùy thuộc các thông số như chiều dài của thùng quay, đường kính trong của thùng quay. Theo phương án thực hiện của sáng chế, số lượng phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và số lượng phần cắt phế liệu thứ hai 21 có thể là 3-10.

Theo phương án thực hiện của sáng chế được minh họa trên Fig.2, trục quay 20 bao gồm thêm bộ phận cắt xé phế liệu 22. bộ phận cắt xé phế liệu 22 được bố trí ở bên trái của phần cắt phế liệu thứ hai 21, nằm gần với cửa nạp liệu. Sau khi giấy phế liệu được đưa vào cửa nạp liệu, trục quay 20 với bộ phận cắt xé phế liệu 22 sẽ khuấy trộn phế liệu và cắt nhỏ kiện phế liệu để tạo kiểu kiện cho phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 nằm ở bên phải làm toi phế liệu khi hai phần cắt này đi qua nhau.

Theo phương án thực hiện của sáng chế được minh họa trên Fig.2, trục quay 20 bao gồm thêm bộ phận đập phế liệu 23. Bộ phận đập phế liệu 23 được bố trí ở bên phải của phần cắt phế liệu thứ hai 21, nằm gần với cửa xuất liệu. Sau khi phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 làm toi phế liệu, các tạp chất nằm lẫn trong phế liệu bị lộ ra và chúng có thể bị loại bỏ nhờ hoạt động đập và khuấy đảo của bộ phận đập phế liệu 23.

Theo phương án thực hiện của sáng chế được minh họa trên Fig.2, thùng quay 10 có thể bao gồm thêm tấm nâng phế liệu 14 được bố trí trên vách trong của thùng quay 10 và được kéo dài xiên lên trên theo hướng vận chuyển của phế liệu. Khi thùng quay 10 quay, tấm nâng phế liệu 14 có thể nâng phế liệu lên phần trên giữa của thùng quay 10, và sau đó phế liệu có thể bị quăng xuống do lực quay của thùng quay 10, nhờ đó mà phế liệu đóng kiện được rơi xuống và được cắt nhỏ ra. Số lượng tấm nâng

phế liệu 14 không bị giới hạn là 2 như được minh họa trên Fig.2 mà có thể là nhiều hơn tùy mục đích sử dụng thực tế.

Fig.3 là hình minh họa phần cắt phế liệu thứ hai theo phương án thực hiện của sáng chế. Theo phương án thực hiện của sáng chế được minh họa trên Fig.3, phần cắt phế liệu thứ hai 21 được chế tạo là phần cắt phế liệu có răng với các tấm răng 211, mỗi tấm có chiều dài 200-400 mm và có mặt công tác được bố trí răng.

Bên cạnh đó, phần cắt phế liệu thứ nhất 13 cũng có thể là phần cắt phế liệu có răng giống như cấu trúc của phần cắt phế liệu thứ hai 21. Tuy nhiên, người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan đến sáng chế có thể hiểu rằng các phương án thực hiện của phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 không bị giới hạn ở trường hợp được minh họa trên Fig.3, và phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 có thể có các cấu trúc và hình dạng khác tùy thuộc vào loại và kết cấu của phế liệu.

Fig.4 là hình minh họa bộ phận cắt xé phế liệu theo phương án thực hiện của sáng chế. Bộ phận cắt xé phế liệu 22 được chế tạo bao gồm các cánh dạng thanh 221 được nhô ra từ trục quay 20 theo hướng tỏa tròn. Cánh dạng thanh được bố trí trên vòng khóa và được giữ cố định trên trục quay 20 thông qua vòng khóa. Khi trục quay 20 quay, cánh dạng thanh có thể khuấy và đập liên tục phế liệu, và sau đó cắt nhỏ phế liệu để tách phế liệu khỏi các tạp chất.

Fig.5 là hình minh họa bộ phận đập phế liệu theo phương án thực hiện của sáng chế. Bộ phận đập phế liệu 23 được chế tạo bao gồm các cánh dạng thanh 231 được nhô ra từ trục quay 20 theo hướng tỏa tròn. Cánh dạng thanh được bố trí trên vòng khóa và được giữ cố định trên trục quay 20 thông qua vòng khóa. Khi trục quay 20 quay, cánh dạng thanh có thể đập và khuấy đảo phế liệu để tiếp tục đập phế liệu và loại bỏ các tạp chất khỏi phế liệu. Cánh dạng thanh của bộ phận đập phế liệu 23 có thể có độ dài là 200-400 mm.

Người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật liên quan đến sáng chế có thể hiểu rằng bộ phận cắt xé phế liệu 22 và bộ phận đập phế liệu 23 có thể được bố trí ở các vị trí tương ứng khác trên trục quay 20 và với số lượng không giới

hạn, miễn là thực hiện được chức năng tương ứng của chúng. Hơn nữa, các phương án thực hiện của bộ phận cắt xé phế liệu 22 và bộ phận đập phế liệu 23 không nhằm giới hạn ở trường hợp được thể hiện tương ứng trên Fig.4 và Fig.5, và bộ phận cắt xé phế liệu 22 và bộ phận đập phế liệu 23 có thể có các cấu hình khác tùy thuộc vào các loại và kết cấu khác nhau của phế liệu.

Để loại bỏ tạp chất một cách thuận lợi, thùng quay 10 còn bao gồm thêm các lỗ sàng (không được minh họa trên các hình vẽ). Trong quá trình quay của thùng quay 10, các tạp chất được tách khỏi phế liệu có thể được loại bỏ thông qua các lỗ sàng do lực ly tâm của thùng quay 10.

Các lỗ sàng có các đường kính khác nhau tùy thuộc vào các trạng thái khác nhau của phế liệu. Theo phương án thực hiện của sáng chế, đường kính của các lỗ sàng có thể giảm dần theo chiều vận chuyển của phế liệu. Cụ thể là, bộ phận cắt xé phế liệu 22 được bố trí ở phần phía trước của thùng quay 10 và nằm gần cửa nạp liệu, và trong trường hợp này phế liệu không được làm rơi bởi phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 nên phế liệu có kích thước tương đối lớn. Vì vậy, ở phần trước của thùng quay 10, đường kính của lỗ sàng có thể lớn hơn, cụ thể là đường kính lỗ sàng có thể là 30 mm. Mặt khác, ở phần sau của thùng quay 10, tức là nằm gần cửa xuất liệu, hầu hết các phế liệu đã được làm rơi nhờ phần cắt phế liệu thứ nhất 13 và phần cắt phế liệu thứ hai 21 nên phế liệu có kích thước tương đối nhỏ. Và để làm giảm việc thất thoát phế liệu qua lỗ sàng thì đường kính của lỗ sàng được làm giảm, cụ thể là đường kính của lỗ sàng lúc này có thể là 25 mm. Ở phần giữa của thùng quay 10, tức là ở phần nằm giữa cửa nạp liệu và cửa xuất liệu, đường kính của các lỗ sàng có thể là 30 và 25 mm. Trong khi đó, tỷ lệ miệng lỗ sàng của thùng quay 10 có thể được thiết lập giống nhau hoặc khác nhau tùy thuộc vào trạng thái của phế liệu.

Fig.6 là hình chiếu đứng của thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế. Thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất có thể bao gồm thêm vỏ bao kín 15 để giữ kín các tạp chất dạng bụi ở bên trong thùng quay 10. Vỏ bao kín 15 có cửa xả bụi 16 để qua đó máy loại bỏ bụi nổi

với vỏ bao kín 15. Qua đó, tạp chất dạng bụi được loại bỏ từ các lỗ sàng có thể được tập hợp và giữ lại trong máy loại bỏ bụi thông qua cửa xả bụi 16.

Theo phương án thực hiện của sáng chế được minh họa trên Fig.6, phễu hứng 17 có thể được bố trí dưới thùng quay 10, và các tạp chất dạng hạt được loại bỏ từ qua sàng có thể được gom lại trong phễu hứng 17.

Theo phương án thực hiện của sáng chế được minh họa trên Fig.6, ray quay 18 được bố trí nằm trên thành thùng quay 10 theo chu vi thùng quay. Sự kết hợp giữa ray quay 18 và con lăn đỡ được dẫn động bởi thiết bị dẫn động, cụ thể là động cơ, giúp cho thùng quay 10 được quay liên tục.

Fig.7 là hình chiếu cạnh từ bên trái của thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế. Theo phương án thực hiện của sáng chế được minh họa trên Fig.7, trục quay 20 được dẫn động nhờ thiết bị truyền động dây đai 19, và tốc độ quay của trục quay 20 có thể được kiểm soát ở 20-100 vòng/phút.

Thùng quay 10 có thể quay cùng chiều hoặc ngược chiều với trục quay 20.

Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan sáng chế có thể hiểu rằng cách dẫn động cho thùng quay 10 và trục quay 20 không chỉ giới hạn ở trường hợp được minh họa trên Fig.6 và Fig.7, mà thùng quay 10 và trục quay 20 có thể được dẫn động theo cách bất kỳ.

Thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất theo phương án thực hiện của sáng chế có thể được sử dụng làm bộ phận của hệ thống tái chế giấy phế liệu của xí nghiệp sản xuất giấy để cải thiện chất lượng giấy tái chế được sản xuất từ giấy phế liệu.

Các phương án thực hiện mẫu được mô tả trên đây chỉ nhằm mục đích làm rõ sáng chế, và cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn bởi cấu hình của các phương án thực hiện nêu trên. Vì vậy, bất kỳ các sửa đổi tương đương đều nằm trong phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, sự kết hợp và cấu hình của các bộ phận nêu trên cũng chỉ

nhằm minh họa sáng chế, bất kỳ sự kết hợp ít hơn hay nhiều hơn các bộ phận nêu trên với nhau đều thuộc phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cắt xé kiện phế liệu và loại bỏ tạp chất, thiết bị bao gồm:

thùng quay, bao gồm cửa nạp liệu và cửa xuất liệu và được tạo thành với phần cắt phế liệu thứ nhất trên vách trong của thùng quay; và

ít nhất một trục quay, trong đó có ít nhất một phần của cửa trục quay được đặt bên trong thùng quay, và trục quay được tạo thành với phần cắt phế liệu thứ hai,

trong đó phần cắt phế liệu thứ nhất và phần cắt phế liệu thứ hai được cấu hình để cắt xé phế liệu đóng kiện khi quay cùng với thùng quay và trục quay, và được cấu hình để tiếp tục làm tơi phế liệu khi chúng đi qua nhau ở bên trong thùng quay; và

thùng quay còn bao gồm thêm tấm dẫn xoắn trên vách trong thùng quay để vận chuyển phế liệu từ cửa nạp liệu tới cửa xuất liệu, phần cắt phế liệu thứ nhất được lắp ráp trên tấm dẫn, và mỗi phần cắt phế liệu thứ nhất và phần cắt phế liệu thứ hai được tạo thành dưới dạng phần cắt phế liệu có răng.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó trục quay còn được tạo thành với bộ phận cắt xé phế liệu.

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó bộ phận cắt xé phế liệu nằm gần cửa nạp liệu hơn so với phần cắt phế liệu thứ hai.

4. Thiết bị theo điểm 2 hoặc 3, trong đó bộ phận cắt xé phế liệu bao gồm cánh dạng thanh thứ nhất nhô ra từ trục quay theo hướng tỏa tròn.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó trục quay còn được tạo thành với bộ phận đập phế liệu.

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó bộ phận đập phế liệu nằm gần cửa xuất liệu hơn so với phần cắt phế liệu thứ hai.

7. Thiết bị theo điểm 5 hoặc 6, trong đó bộ phận đập phế liệu bao gồm cánh dạng thanh thứ hai nhô ra từ trục quay theo hướng tỏa tròn.

8. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thùng quay còn bao gồm thêm tấm nâng phế liệu nằm bên trong thùng quay, và tấm nâng phế liệu được bố trí trên vách trong của thùng quay và được chế tạo kéo dài xiên lên trên dọc theo hướng vận chuyển của phế liệu.

9. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thùng quay còn được tạo thành với các lỗ sàng.

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó đường kính của các lỗ sàng giảm dần theo hướng vận chuyển của phế liệu.

11. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thùng quay còn bao gồm thêm răng trụ trên vách trong thùng quay.

12. Thiết bị theo điểm 1, thiết bị còn bao gồm thêm:

vỏ bao kín để giữ kín tạp chất dạng bụi bên trong thùng quay;

cửa xả bụi được bố trí nằm trên vỏ bao kín để qua đó máy loại bỏ bụi nổi với vỏ bao kín.

13. Thiết bị theo điểm 1, thiết bị còn bao gồm thêm:

phễu hứng được bố trí nằm ở dưới thùng quay và dùng để gom tạp chất dạng hạt được loại bỏ từ bên trong thùng quay.

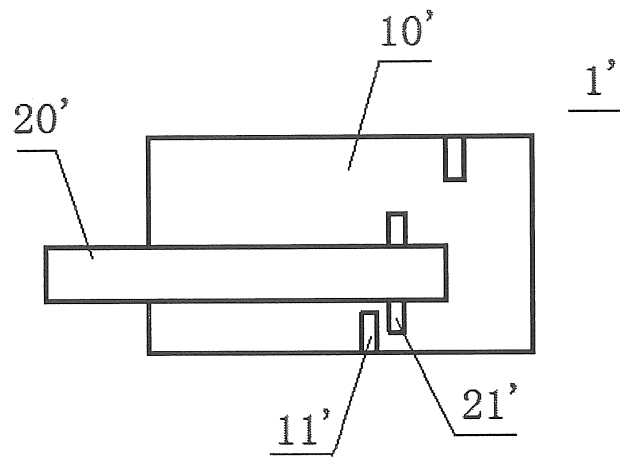


Fig.1

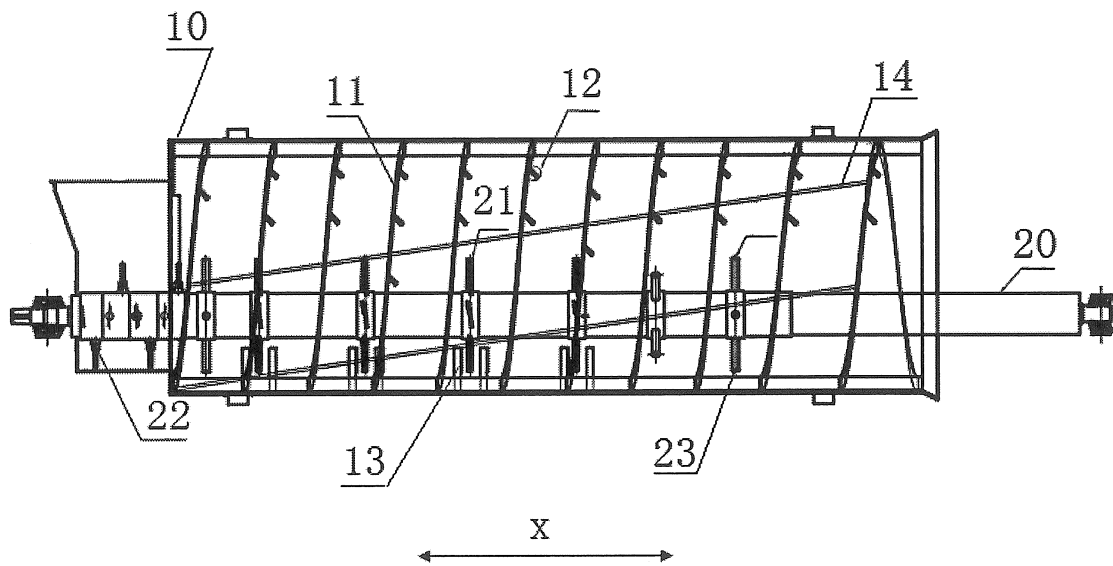


Fig.2

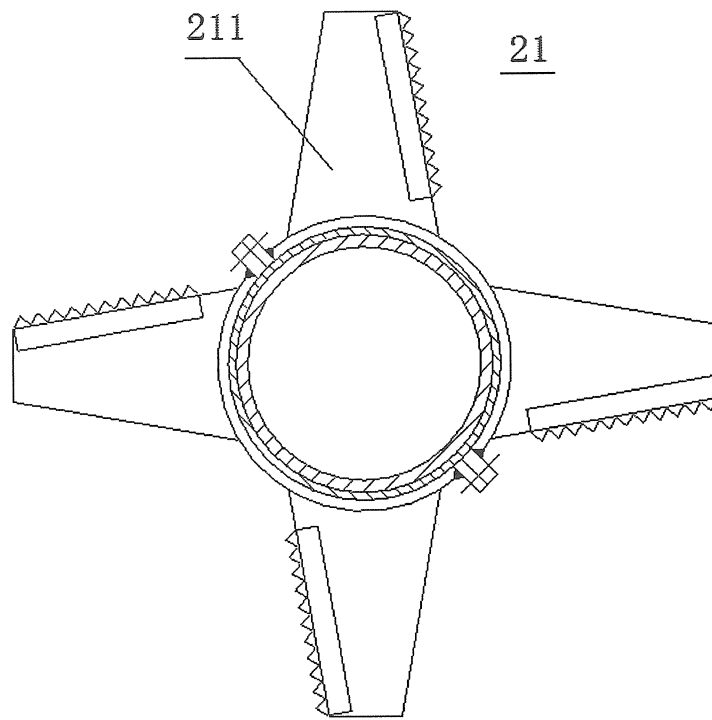


Fig.3

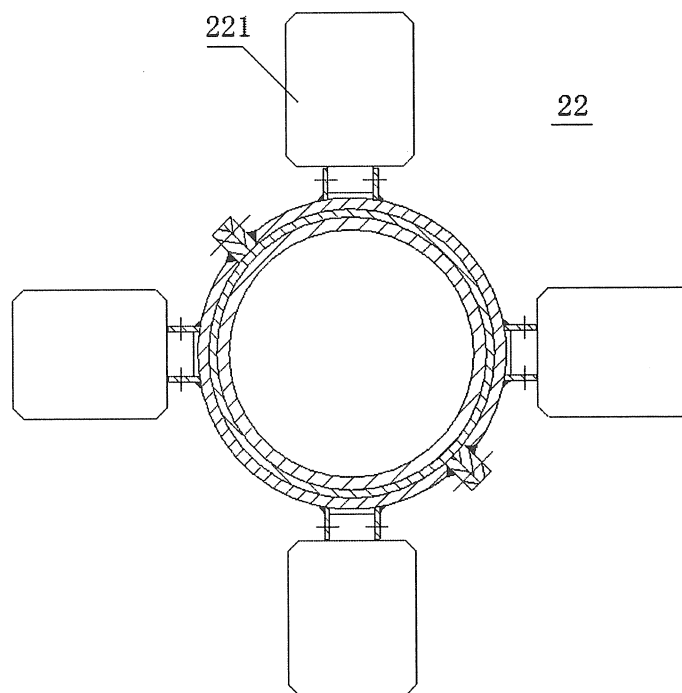


Fig.4

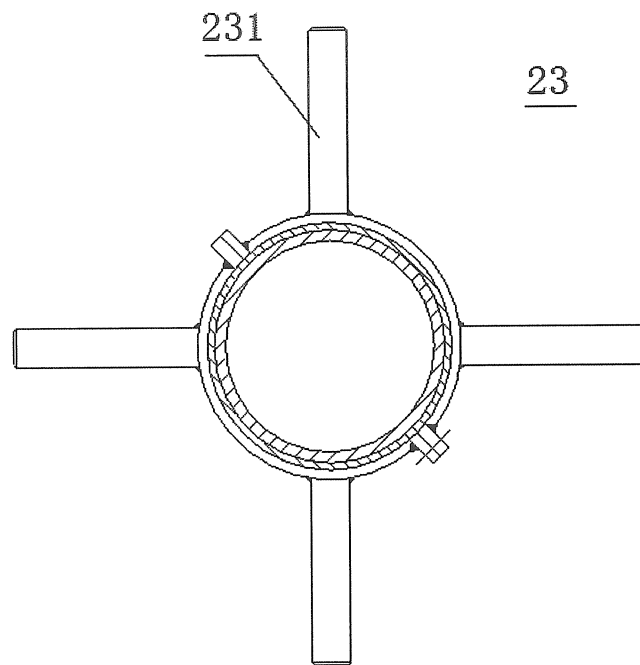


Fig.5

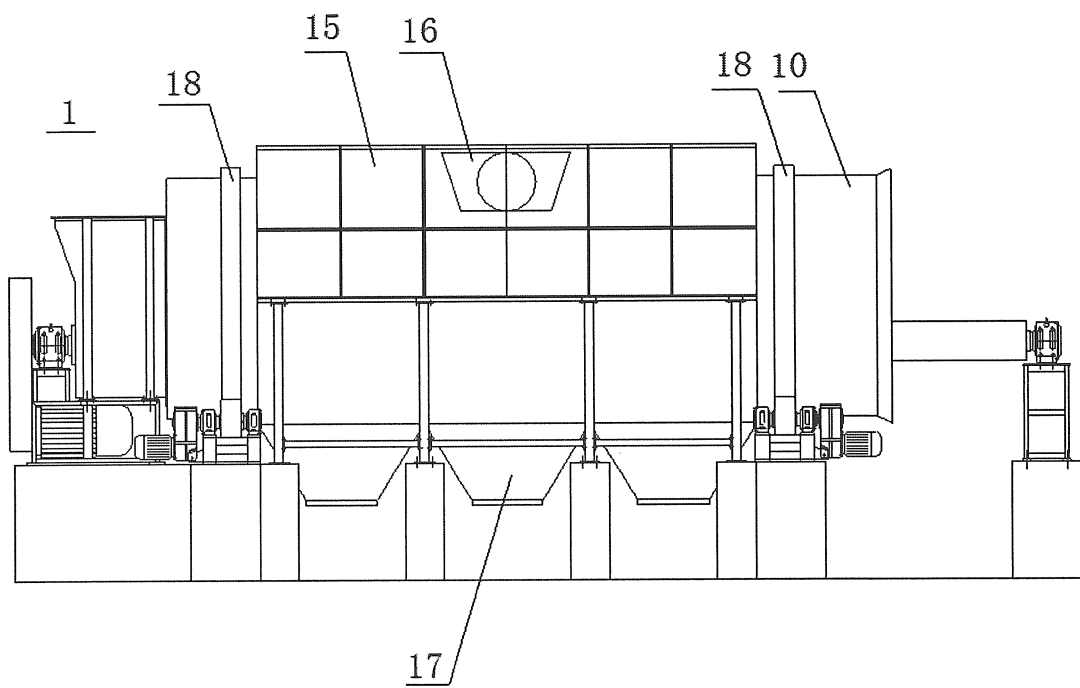
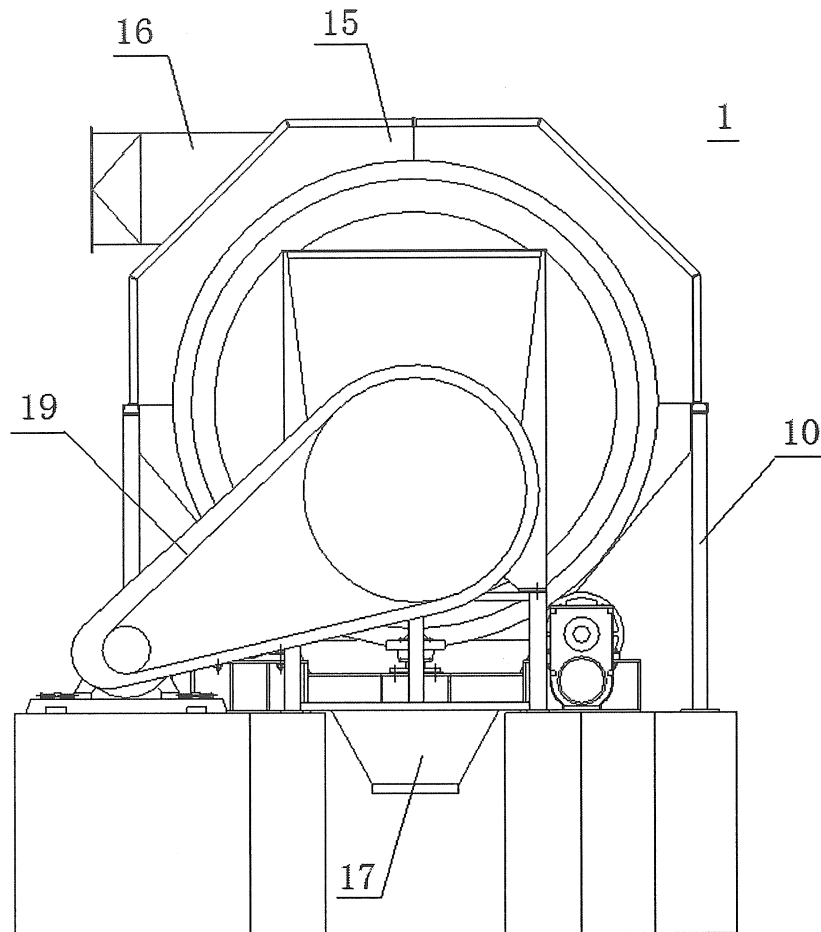


Fig.6

**Fig.7**