



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11) 
1-0019783

(51)⁷ **C09J 7/02**

(13) **B**

(21) 1-2016-01446

(22) 22.04.2016

(45) 25.09.2018 366

(43) 25.07.2016 340

(73) **CÔNG TY TNHH SENA TECH (VN)**

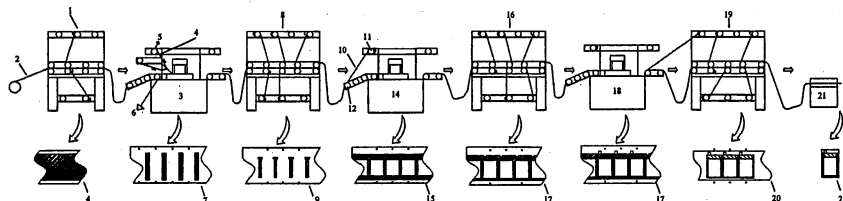
Lô H3-1C, KCN Quế Võ, phường Vân Dương, thành phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh

(72) Lee Joong Ho (KR)

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Hải Hân (HAI HAN IP CO., LTD.)

(54) **QUY TRÌNH TẠO HÌNH BĂNG DÍNH**

(57) Sáng chế đề cập đến quy trình tạo hình băng dính, trong đó quy trình này bao gồm các bước cuốn màng nhựa bảo vệ qua lu cuốn; đưa màng nhựa bảo vệ qua máy dập thứ nhất đồng thời đưa dải liệu chính qua máy dập thứ nhất để dập cắt dải liệu chính thành các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc; loại bỏ rác xung quanh các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc bằng máy bóc rác thứ nhất; cán dính hai dải vật liệu bên; đưa bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung này qua máy dập thứ hai để dập cắt theo mẫu thiết kế của sản phẩm băng dính; loại bỏ rác xung quanh bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung bằng máy bóc rác thứ hai; đưa bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung qua máy dập thứ ba để dập cắt hoàn thiện; loại bỏ rác xung quanh bán thành phẩm được dập cắt hoàn thiện để thu được dải sản phẩm hoàn thiện; và cắt dải sản phẩm hoàn thiện thành các sản phẩm riêng lẻ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế thuộc lĩnh vực công nghệ vật liệu và polyme, cụ thể là sáng chế đề cập đến quy trình tạo hình băng dính.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo các quy trình tạo hình băng dính thông thường, dải vật liệu chính được cuộn trong các cuộn lớn được kéo qua lu rồi đưa qua máy dập có dao cắt được thiết kế theo mẫu mong muốn. Sau khi dập được kích thước mong muốn, dải vật liệu chính được đưa qua máy loại bỏ rác và sau đó được cắt thành các sản phẩm hoàn thiện. Quy trình này tuy đơn giản và dễ thực hiện, nhưng có nhược điểm là phần vật liệu loại bỏ rất lớn, do lượng băng dính còn lại trên các sản phẩm băng dính dùng cho các sản phẩm điện thoại di động, máy tính bảng hoặc sản phẩm tương tự chỉ bao gồm các đường viền rất mảnh. Như vậy, gần như toàn bộ phần băng dính phía trung tâm của dải vật liệu chính bị loại bỏ. Trong khi chi phí cho dải vật liệu chính làm nguyên vật liệu đầu vào trong các quy trình tạo hình băng dính để tạo ra các sản phẩm băng dính dùng cho điện thoại di động, máy tính bảng hoặc các sản phẩm tương tự là rất cao. Nếu giảm được lượng nguyên liệu đầu vào này thì sẽ tiết kiệm được rất nhiều chi phí cho quá trình tạo hình băng dính để sản xuất ra sản phẩm băng dính dùng cho điện thoại di động, máy tính bảng hoặc các sản phẩm tương tự.

Đơn sáng chế Nhật Bản số JP2007-195018 đề cập đến phương pháp sản xuất tấm dài được dán băng dính hai mặt có chất kết dính nhạy áp có dạng gần như hình khung. Phương pháp này bao gồm quy trình thứ nhất là quy trình đưa tấm dài đi qua tấm hình chữ nhật, những tấm này được dán song song với ít nhất hai băng dính hai mặt có chất kết dính nhạy áp, theo cách mà cả hai mặt, nơi các băng dính hai mặt có chất kết dính nhạy áp tồn tại, được đặt đối mặt và chéo nhau một góc 90° , quy trình thứ hai là quy trình ép tấm hình chữ nhật vào tấm dài, quy trình thứ ba là quy trình tạo ra đường cắt gần như có hình vuông trên tấm hình chữ nhật tại cạnh trong và cạnh ngoài của phần có hình dạng gần như là hình vuông được tạo thành trên hai lớp của băng dính hai mặt có chất kết dính nhạy áp, một lớp là hai băng dính hai mặt có chất kết dính nhạy áp, mà nối liền sát nhau tuân theo một khoảng cách tương đương với khoảng cách giữa hai cạnh của khung tương ứng của băng dính hai mặt có chất kết

dính nhảy áp có dạng gần như hình khung của tấm dài, và lớp còn lại là hai băng dính hai mặt nhảy áp, mà nối liền sát nhau tuân theo khoảng cách tương đương với khoảng cách giữa hai cạnh của khung tương ứng của băng dính hai mặt có chất kết dính nhảy áp có dạng gần như hình khung của tấm hình chữ nhật, và quá trình thứ tư là quá trình loại bỏ tấm hình chữ nhật của băng dính hai mặt có chất kết dính nhảy áp tồn tại bên ngoài đường cắt.

Nhược điểm của quy trình tạo hình băng dính trên đây là sản phẩm là tấm có dạng hình khung được dán các dải băng dính theo chiều dọc và theo chiều ngang mà những dải này bị chồng lên nhau ở bốn góc, dẫn đến việc sử dụng tấm có dạng hình khung này trong các thiết bị điện tử như điện thoại, máy tính bảng hoặc các sản phẩm tương tự gặp nhiều khó khăn trong việc điều chỉnh độ dày ở bốn góc.

Có mong muốn nghiên cứu ra quy trình tạo hình băng dính để tạo ra các sản phẩm băng dính dùng cho điện thoại di động, máy tính bảng hoặc các sản phẩm tương tự mà tiết kiệm được nguyên vật liệu và loại bỏ được vấn đề chồng lên nhau của các dải băng dính theo chiều dọc và theo chiều ngang tại bốn góc, tạo ra một sản phẩm đạt yêu cầu kỹ thuật cao và được chấp nhận bởi các nhà sản xuất các thiết bị điện tử.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến quy trình tạo hình băng dính, trong đó quy trình này bao gồm các bước:

cuộn màng nhựa bảo vệ qua lu cuộn;

đưa màng nhựa bảo vệ qua máy dập thứ nhất đồng thời đưa dải liệu chính qua máy dập thứ nhất để dập cắt dải liệu chính thành các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc, khác biệt ở chỗ tốc độ của mô tơ trên điều khiển tốc độ đưa dải liệu chính qua máy dập thứ nhất nhỏ hơn tốc độ của mô tơ dưới điều khiển tốc độ cuộn màng nhựa bảo vệ, trong đó sự chênh lệch tốc độ của những mô tơ này có thể điều chỉnh được dựa trên khoảng cách theo thiết kế của các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau hình kẻ sọc, còn khác biệt ở chỗ hệ thống lưỡi dao cắt của máy dập thứ nhất gồm ba lưỡi, trong đó lưỡi thứ nhất là lưỡi cắt thô để cắt dải liệu chính thành các dải liệu thô hình kẻ sọc và hai lưỡi còn lại là lưỡi cắt tinh để cắt các dải liệu thô hình kẻ sọc thành các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc;

loại bỏ rác xung quanh các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc bằng máy bóc rác thứ nhất;

cán dính hai dải vật liệu bên vào hai đầu các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc, trong đó hai dải vật liệu bên này chồng lên đầu của các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau một đoạn được xác định theo kích thước của sản phẩm băng dính cần sản xuất để tạo thành bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung;

đưa bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung này qua máy dập thứ hai để dập cắt theo mẫu thiết kế của sản phẩm băng dính; máy dập thứ hai được kết cấu để cắt chính xác trên đường ranh giới của vùng băng dính chồng lên nhau, vùng mà dải vật liệu bên chồng lên các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc, cũng là vùng cần được xử lý để loại bỏ lớp băng dính phía trên nhờ bước tiếp theo;

loại bỏ rác xung quanh bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung bằng máy bóc rác thứ hai, mục đích là để loại bỏ phần dải vật liệu bên chồng lên các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc;

đưa bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung qua máy dập thứ ba để dập cắt hoàn thiện;

loại bỏ rác xung quanh bán thành phẩm được dập cắt hoàn thiện để thu được dải sản phẩm hoàn thiện; và

cắt dải sản phẩm hoàn thiện thành các sản phẩm riêng lẻ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình minh họa quy trình tạo hình băng dính theo sáng chế.

Hình 2 là hình minh họa bước cán dính hai dải vật liệu bên vào hai đầu các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc.

Hình 3 là hình minh họa chi tiết sản phẩm sản xuất theo quy trình theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả với chi tiết như dưới đây tham khảo đến các hình vẽ đi kèm.

Quy trình tạo hình băng dính theo sáng chế sản xuất ra sản phẩm băng dính dùng để liên kết kính cường lực màn hình với khung của các sản phẩm điện tử như điện thoại di động, máy tính bảng hoặc các sản phẩm tương tự.

Như được thể hiện trong Hình 1, màng nhựa bảo vệ (2) được kéo qua lu cuốn (1). Lu cuốn (1) hoạt động dựa trên các trục cuốn được điều khiển tốc độ một cách phù hợp để thực hiện việc nạp liệu một cách liên tục.

Trong quy trình sản xuất băng dính theo sáng chế, màng nhựa bảo vệ (2) sẽ là màng nhựa nền để đưa dải liệu chính (4) và hai dải liệu bên (10) lên, đồng thời màng nhựa bảo vệ (2) cũng là màng nhựa nền mang trên nó sản phẩm băng dính được sản xuất theo sáng chế.

Để cắt dải liệu chính (4) thành các dải liệu thô bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc (7), dải liệu chính (4) được kéo ra khỏi cuộn ban đầu bằng các mô tơ trên (5) và đưa vào máy dập thứ nhất (3). Do dải liệu chính (4) thực chất là băng dính hai mặt nên trên các bề mặt của dải liệu chính (4) đều được phủ các màng nhựa chống bám dính để bảo vệ chất kết dính trên bề mặt dải liệu chính (4). Qua quá trình dập cắt trên máy dập thứ nhất, để dải liệu thô bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc (7) dán lên được màng nhựa bảo vệ (2), màng nhựa chống bám dính trên mặt dưới của dải liệu chính (4) đã bị tách ra ngay trước khi dải liệu chính (4) được đưa vào máy dập thứ nhất (3).

Màng nhựa bảo vệ (2) cũng đồng thời được đưa vào máy dập thứ nhất để các dải liệu thô bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc (7) sau khi được cắt ra khỏi dải liệu chính (4) thì được dính lên màng nhựa bảo vệ (2). Mô tơ trên (5) điều khiển tốc độ đưa dải liệu chính (4) vào máy dập còn mô tơ dưới (6) điều khiển tốc độ đưa màng nhựa bảo vệ vào máy dập. Thông thường, tốc độ mô tơ trên và tốc độ mô tơ dưới là bằng nhau. Điểm đặc biệt theo sáng chế này là việc thay đổi tốc độ mô tơ để tạo ra các dải liệu thô bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc (7). Ngoài ra, hệ thống lưỡi dao cắt của máy dập thứ nhất gồm ba lưỡi, trong đó lưỡi thứ nhất là lưỡi cắt thô để cắt dải liệu chính thành các dải liệu thô hình kẻ sọc (7) và hai lưỡi còn lại là lưỡi cắt tinh để cắt các dải liệu thô hình kẻ sọc (7) thành các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc (9).

Rác xung quanh các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc (9) được loại bỏ bằng máy bóc rác thứ nhất (8). Rác được loại bỏ này là lớp màng nhựa chống bám dính trên mặt trên của dải liệu chính (4) để chuẩn bị cho bước cán dính hai dải vật liệu bên (10) và các phần băng dính thừa của các dải liệu thô bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc (7) được loại bỏ để thu được các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc (9).

Bước tiếp theo của quy trình theo sáng chế là bước cán dính hai dải vật liệu bên (10) vào hai đầu các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc (9), trong đó hai dải vật liệu bên này chồng lên đầu của các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau một đoạn được xác định theo kích thước của sản phẩm băng dính cần sản xuất để tạo thành bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung.

Như được thể hiện trên Hình 2 là hình minh họa bước cán dính hai dải vật liệu bên vào hai đầu các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc, hai dải liệu bên (10) được cuốn bởi hai cặp con lăn song song (11) và (12) làm cho các dải vật liệu bên (10) này được dính lên màng nhựa bảo vệ (2) một cách liên tục.

Sau đó, bán thành phẩm băng dính (13) được đưa qua máy dập thứ hai (14) để dập cắt theo mẫu thiết kế của sản phẩm băng dính. Một điều đặc biệt đối với dao cắt của máy dập thứ hai (14) là dao cắt được thiết kế để cắt được một cách chính xác trên đường ranh giới của vùng băng dính chồng lên nhau. Tức là, vùng mà dải vật liệu bên (10) chồng lên các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc (9) cần được xử lý để loại bỏ lớp băng dính phía trên. Bằng quy trình theo sáng chế này, dao cắt của máy dập thứ hai (14) đã cắt được một cách chính xác đường ranh giới của vùng băng dính chồng lên nhau và qua đó việc loại bỏ lớp băng dính phía trên, sẽ thực hiện được ở máy bóc rác thứ hai (16), mục đích là để loại bỏ phần dải vật liệu bên chồng lên các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc.

Bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung (15) được đưa qua máy bóc rác thứ hai (16) để loại bỏ phần băng dính thừa bị cắt ra khỏi hai dải vật liệu bên (10) và lớp băng dính phía trên của vùng băng dính chồng lên nhau. Nhờ đó, khắc phục được nhược điểm của quy trình tạo hình băng dính tạo ra các tấm có dạng hình khung có các dải băng dính theo chiều dọc và theo chiều ngang mà những dải này bị chồng lên nhau ở bốn góc, làm cho việc sử dụng tấm này gặp nhiều khó khăn trong việc điều chỉnh độ

dày ở bốn góc. Việc loại bỏ phần băng dính thừa bị cắt ra khỏi hai dải vật liệu bên (10) và lớp băng dính phía trên của vùng băng dính chồng lên nhau đã tạo ra sản phẩm có dạng tấm đạt yêu cầu kỹ thuật cao và được chấp nhận bởi các nhà sản xuất các thiết bị điện tử.

Bước tiếp theo của quy trình theo sáng chế là bước đưa bán thành phẩm băng dính hình khung sau khi đã loại bỏ rác (17) qua máy đập thứ ba (18) để đập cắt hoàn thiện. Việc đập cắt hoàn thiện tạo ra các đường cắt cần thiết theo thiết kế trên bán thành phẩm băng dính hình khung (17).

Rác xung quanh bán thành phẩm băng dính hình khung (17) được loại bỏ trên máy bóc rác (19) để thu được dải sản phẩm hoàn thiện (20);

Bước cuối cùng theo sáng chế là bước cắt dải sản phẩm hoàn thiện (20) thành các sản phẩm riêng lẻ (22). Việc cắt dải sản phẩm hoàn thiện được thực hiện trên máy cắt (21) được điều chỉnh tốc độ để cắt dải sản phẩm hoàn thiện (20) thành các dải sản phẩm hoàn thiện ngắn hơn có hai, ba hoặc bốn sản phẩm hoàn thiện hoặc thành các sản phẩm hoàn thiện riêng lẻ (22).

Như được thể hiện trên Hình 3, sản phẩm hoàn thiện được sản xuất theo quy trình theo sáng chế được minh họa trong đó hai cạnh bên (221) và (222) được cắt ra từ dải vật liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình chữ nhật (9) và hai cạnh trên và dưới (223) và (224) được cắt ra từ hai dải vật liệu bên (10) như được mô tả trên đây. Các đường ranh giới giữa hai cạnh bên và hai cạnh trên và dưới không để lộ ra một khoảng hở nào có thể quan sát được bằng mắt thường. Do đó khi bóc sản phẩm băng dính khỏi màng nhựa bảo vệ, sản phẩm băng dính giữ nguyên được hình dạng mà không bị rách.

Bằng cách sử dụng quy trình tạo hình băng dính theo sáng chế, các nhà máy sản xuất ra sản phẩm băng dính dùng cho điện thoại di động, máy tính bảng hoặc các sản phẩm tương tự tiết kiệm được một lượng rất lớn vật liệu chính. Theo các thông thường, các nhà sản xuất khác phải sử dụng nguyên tấm vật liệu chính có khổ lớn và đưa qua máy đập để tạo hình dẫn đến lượng vật liệu thừa bị loại bỏ là rất nhiều. Trong khi đó, khi sử dụng quy trình theo sáng chế, phần vật liệu băng dính loại bỏ đi rất ít dẫn đến lượng nguyên liệu sử dụng chỉ bằng khoảng 15% đến 20% so với các phương pháp truyền thống. Ngoài ra, quy trình theo sáng chế là một quy trình hoàn toàn được điều khiển bằng các máy có độ chính xác cao nên sản phẩm khi sản xuất ra có khoảng

cách ghép nối giữa các dải băng dính theo chiều dọc và các dải băng dính theo chiều ngang là rất nhỏ đến mức gần như không thể quan sát bằng mắt thường. Khoảng cách nhỏ như vậy cho phép việc bóc lớp băng dính được định hình khỏi nền nhựa một cách dễ dàng mà không có dấu hiệu đứt hay rách băng dính.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Bằng cách sử dụng quy trình tạo hình băng dính theo sáng chế, các nhà máy sản xuất ra sản phẩm băng dính dùng cho điện thoại di động, máy tính bảng hoặc các sản phẩm tương tự tiết kiệm được một lượng vật liệu chính rất lớn. Theo cách thông thường, các nhà sản xuất khác phải sử dụng nguyên tấm vật liệu chính có kích thước khổ lớn và đưa qua máy dập để tạo hình dẫn đến lượng vật liệu thừa bị loại bỏ đi rất nhiều. Trong khi đó, khi sử dụng quy trình theo sáng chế, phần vật liệu băng dính loại bỏ đi rất ít, dẫn đến lượng nguyên liệu sử dụng chỉ bằng khoảng 15 đến 20% so với các quy trình truyền thống.

Ngoài ra, quy trình theo sáng chế là một quy trình hoàn toàn được điều khiển bằng các máy có độ chính xác cao, nên sản phẩm khi sản xuất ra có khoảng cách ghép nối giữa các dải băng dính theo chiều dọc và các dải băng dính theo chiều ngang là rất nhỏ đến mức gần như không thể quan sát bằng mắt thường. Khoảng cách nhỏ như vậy cho phép việc bóc lớp băng dính được định hình khỏi nền nhựa một cách dễ dàng, mà không có dấu hiệu đứt hay rách băng dính.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quy trình tạo hình băng dính, trong đó quy trình này bao gồm các bước:

cuốn màng nhựa bảo vệ qua lu cuốn;

đưa màng nhựa bảo vệ qua máy dập thứ nhất đồng thời đưa dải liệu chính qua máy dập thứ nhất để dập cắt dải liệu chính thành các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc, khác biệt ở chỗ tốc độ của mô tơ trên điều khiển tốc độ đưa dải liệu chính qua máy dập thứ nhất nhỏ hơn tốc độ của mô tơ dưới điều khiển tốc độ cuốn màng nhựa bảo vệ, trong đó sự chênh lệch tốc độ của những mô tơ này có thể điều chỉnh được dựa trên khoảng cách theo thiết kế của các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau hình kẻ sọc, còn khác biệt ở chỗ hệ thống lưỡi dao cắt của máy dập thứ nhất gồm ba lưỡi, trong đó lưỡi thứ nhất là lưỡi cắt thô để cắt dải liệu chính thành các dải liệu thô hình kẻ sọc và hai lưỡi còn lại là lưỡi cắt tinh để cắt các dải liệu thô hình kẻ sọc thành các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc;

loại bỏ rác xung quanh các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc bằng máy bóc rác thứ nhất;

cán dính hai dải vật liệu bên vào hai đầu các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc, trong đó hai dải vật liệu bên này chồng lên đầu của các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau một đoạn được xác định theo kích thước của sản phẩm băng dính cần sản xuất để tạo thành bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung;

đưa bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung này qua máy dập thứ hai để dập cắt theo mẫu thiết kế của sản phẩm băng dính; máy dập thứ hai được kết cấu để cắt chính xác trên đường ranh giới của vùng băng dính chồng lên nhau, vùng mà dải vật liệu bên chồng lên các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc, cũng là vùng cần được xử lý để loại bỏ lớp băng dính phía trên nhờ bước tiếp theo;

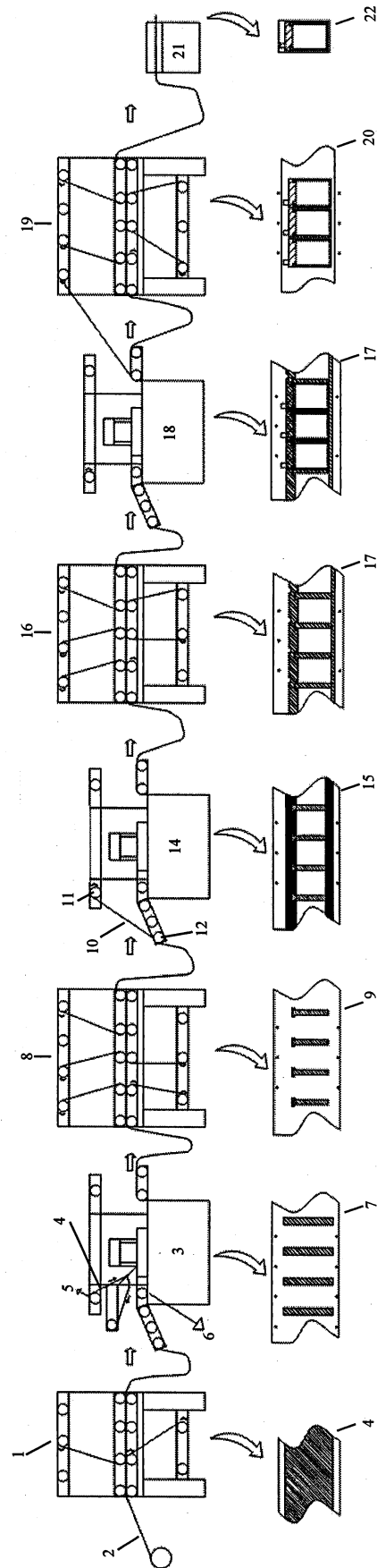
loại bỏ rác xung quanh bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung bằng máy bóc rác thứ hai, mục đích là để loại bỏ phần dải vật liệu bên chồng lên các dải liệu bị cắt đứt quãng đều nhau có dạng hình kẻ sọc;

đưa bán thành phẩm băng dính có dạng hình khung qua máy dập thứ ba để dập cắt hoàn thiện;

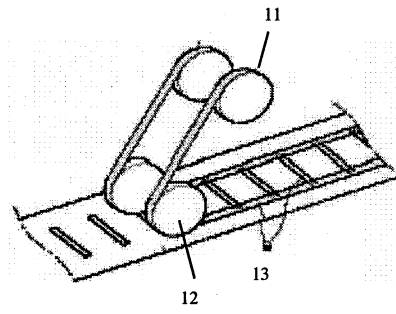
19783

loại bỏ rác xung quanh bán thành phẩm được dập cắt hoàn thiện để thu được dải sản phẩm hoàn thiện; và

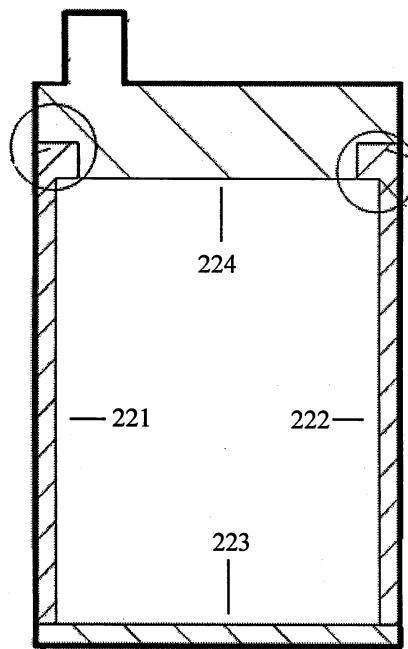
cắt dải sản phẩm hoàn thiện thành các sản phẩm riêng lẻ.



Hình 1



Hình 2



Hình 3