



(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)



1-0038281

(51)^{2020.01} A24F 13/00; A24F 47/00

(13) B

(21) 1-2020-03376

(22) 28/11/2018

(86) PCT/CN2018/117787 28/11/2018

(87) WO2019/105354 06/06/2019

(30) 201711224908.0 29/11/2017 CN

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/09/2020 390

(73) HUBEI CHINA TOBACCO INDUSTRY CO., LTD. (CN)

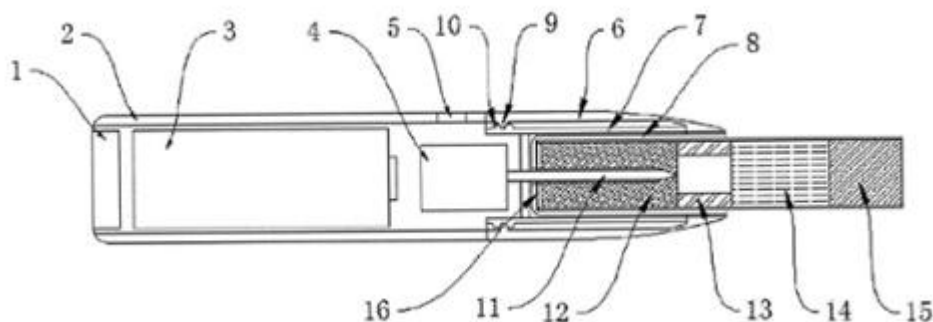
No. 1355, Jinshan Avenue, Dongxihu District Wuhan, Hubei 430040 (CN)

(72) LIU, Huachen (CN); CHEN, Yikun (CN); LIU, Lei (CN); DONG, Aijun (CN); KE, Weichang (CN); LIU, Bing (CN); LUO, Chenghao (CN).

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

(54) THIẾT BỊ LÀM NÓNG BẰNG ĐIỆN QUAY QUANH TRỤC ĐỂ CHIẾT XUẤT THUỐC LÁ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị làm nóng bằng điện quay quanh trục để chiết xuất thuốc lá, bao gồm vỏ ngoài cho buồng làm nóng (6), vỏ bên trong cho buồng làm nóng (8), và cụm làm nóng (11); cụm làm nóng (11) bao gồm buồng làm nóng có thể chứa sản phẩm hút thuốc và chi tiết làm nóng được đặt trong buồng làm nóng; buồng làm nóng được bao quanh bởi vỏ bên trong cho buồng làm nóng (8); chi tiết làm nóng (11) có thể được chèn vào sản phẩm hút thuốc để làm nóng sản phẩm hút thuốc; vỏ bên trong cho buồng làm nóng (8) được đặt ở đầu trước của cụm làm nóng (11); vỏ ngoài cho buồng làm nóng (6) và vỏ bên trong cho buồng làm nóng (8) tạo ra phần tích hợp; buồng làm nóng có thể quay tương đối quanh trục của chi tiết làm nóng (11) để tách sản phẩm hút thuốc khỏi chi tiết làm nóng, từ đó tạo điều kiện cho việc chiết xuất sản phẩm hút thuốc sau khi hút thuốc xong. Cấu hình buồng làm nóng để có thể quay quanh trục so với chi tiết làm nóng có thể tách điều thuốc lá ra khỏi linh kiện làm nóng hình kim một cách hiệu quả; và sau khi điều thuốc lá được nới lỏng từ linh kiện làm nóng hình kim, đoạn thuốc lá (12) trong điều thuốc lá trở nên lỏng hơn, do đó dễ dàng chiết xuất phần thuốc lá hơn để thuốc lá đã đề cập sẽ không còn bên trong lỗ rỗng làm nóng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật về điều thuốc lá mới, cụ thể là thiết bị làm nóng bằng điện có thể quay quanh trục để chiết xuất thuốc lá.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bằng cách làm nóng thuốc lá với nguồn làm nóng bên ngoài ở nhiệt độ làm nóng thấp hơn nhiều so với nhiệt độ đốt của thuốc lá, thuốc lá được làm nóng ở nhiệt độ thấp, do đó làm giảm đáng kể lượng lớn các chất có hại do đốt thuốc lá và do đó làm giảm tác hại của khói thuốc phụ đối với người không hút thuốc. Trong điều thuốc lá mới trong đó các sản phẩm thuốc lá được làm nóng bằng các nguồn nhiệt bên ngoài, các sản phẩm thuốc lá được làm nóng đến nhiệt độ nguyên tử hóa để đạt được hiệu quả của việc tạo ra khói.

Hiện có công nghệ được cấp bằng sáng chế để làm nóng điều thuốc lá nhiệt độ thấp, trong đó điều thuốc lá được chiết xuất theo cách dịch chuyển dọc. Cách dịch chuyển dọc có đặc tính đẩy trực tiếp điều thuốc lá và có thể khớp với bộ làm nóng điện hình tấm. Tuy nhiên, thuốc lá không thể tách rời hoàn toàn khỏi bộ làm nóng bằng cách dịch chuyển theo chiều dọc, dẫn đến vấn đề dính thuốc lá vào bộ làm nóng, khiến thuốc lá không thể được lấy ra hoàn toàn, và buồng làm nóng không thuận tiện để làm sạch.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để tách bộ làm nóng hình kim ra khỏi điều thuốc lá, sáng chế đề cập đến thiết bị làm nóng bằng điện có thể quay quanh trục để chiết xuất thuốc lá, có thể tận dụng tối đa các ưu điểm của bộ làm nóng hình kim và quay quanh trục để giải quyết vấn đề về độ bám dính giữa thuốc lá và bộ làm nóng trong điều thuốc lá, từ đó tạo điều kiện cho việc loại bỏ thuốc lá và làm sạch buồng làm nóng.

Thiết bị làm nóng bằng điện quay quanh trục để chiết xuất thuốc lá bao gồm vỏ ngoài cho buồng làm nóng, vỏ bên trong cho buồng làm nóng và cụm làm nóng, trong đó cụm làm nóng bao gồm buồng làm nóng được cấu hình để nhận sản phẩm hút thuốc và chi tiết làm nóng được đặt trong buồng làm nóng, buồng làm nóng được bao quanh và phân định bởi vỏ bên trong cho buồng làm nóng, và chi tiết làm nóng được cấu hình để chèn vào và làm nóng sản phẩm hút thuốc. Vỏ bên trong cho buồng làm nóng được đặt ở đầu trước của cụm làm nóng, vỏ ngoài cho buồng làm nóng và vỏ bên trong cho buồng làm nóng tạo ra phân tích hợp, và buồng làm nóng quay tương đối quanh trục so với chi tiết làm nóng để tách sản phẩm hút thuốc khỏi chi tiết làm nóng, để tạo điều kiện cho việc loại bỏ sản phẩm hút thuốc sau khi hoàn thành việc hút sản phẩm hút thuốc.

Ngoài ra, lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được chèn vào lỗ rỗng giữa vỏ ngoài cho buồng làm nóng và vỏ bên trong cho buồng làm nóng, phần dưới của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được kết nối với chi tiết làm nóng, và vỏ ngoài cho buồng làm nóng có thể quay tương đối với lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng để dẫn động buồng làm nóng quay.

Ngoài ra, vỏ ngoài cho buồng làm nóng được cung cấp phần lồi vào trong, lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được cung cấp phần lồi ra ngoài, hai phần lồi ra ngoài tạo ra rãnh trượt để nhận phần lồi vào trong, và vỏ ngoài cho buồng làm nóng quay tương đối với lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng bằng cách trượt phần lồi vào trong dọc theo rãnh trượt, qua đó dẫn động buồng làm nóng quay dọc theo trục của chi tiết làm nóng.

Ngoài ra, vỏ ngoài cho buồng làm nóng còn được cung cấp mẫu phụ kiện bên trong, phần cố định để dừng mẫu phụ kiện bên trong được cung cấp, lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng còn được cung cấp với mẫu phụ kiện bên ngoài, và mẫu phụ kiện bên trong được kết nối với mẫu phụ kiện bên ngoài bằng miếng đàn hồi. Sau khi được quay một góc, lớp vỏ ngoài cho buồng làm nóng trở về vị trí ban đầu dưới tác động của miếng đàn hồi.

Ngoài ra, trục trung gian có thể quay xung quanh chi tiết làm nóng được đặt ở phía dưới của vỏ bên trong cho buồng làm nóng, và trục trung gian có khả năng quay quanh trục, dẫn động buồng làm nóng quay cùng nhau.

Ngoài ra, lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được cung cấp trong lỗ rỗng giữa vỏ ngoài cho buồng làm nóng và vỏ bên trong cho buồng làm nóng, phần dưới của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được kết nối với chi tiết làm nóng, phần kẹp bên trong được cung cấp trên mặt bên trong của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng, phần kẹp bên ngoài tương ứng được cung cấp trên mặt ngoài của vỏ bên trong cho buồng làm nóng, phần kẹp bên trong của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng và phần kẹp bên ngoài của vỏ bên trong cho buồng làm nóng được kẹp với nhau và có thể quay tương đối với nhau, do đó tạo thành cấu trúc rãnh kẹp.

Ngoài ra, phần kẹp bên trong của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được đặt một hoặc nhiều phần nhô ra hoặc rãnh mở rộng trên toàn bộ khu vực vòng của lớp bọc bảo vệ, và phần kẹp bên ngoài của vỏ bên trong cho buồng làm nóng được đặt một hoặc nhiều phần nhô ra hoặc rãnh mở rộng trên toàn bộ khu vực vòng của vỏ bên trong cho buồng làm nóng.

Ngoài ra, thiết bị làm nóng bằng điện bao gồm vỏ bọc cụm cấp năng lượng và cụm cấp năng lượng được đặt trong vỏ bọc cụm cấp năng lượng.

Ngoài ra, cụm cấp năng lượng bao gồm mô đun nạp, pin, mô đun điều khiển và nút điều khiển, nút điều khiển được kết nối với mô đun điều khiển và được sắp xếp trên vách bên của vỏ bọc cụm cấp năng lượng, mô đun nạp, pin và mô đun điều khiển được kết nối với nhau, và pin được nạp bởi hộp cấp năng lượng chính hoặc cấp năng lượng ngoài thông qua mô đun nạp.

Ngoài ra, một hoặc nhiều rãnh lõm được cung cấp trên vách trong của vỏ bên trong cho buồng làm nóng.

Tác dụng có lợi theo sáng chế là buồng làm nóng được thiết kế có thể quay quanh trục của chi tiết làm nóng, để tách điều thuốc lá ra khỏi bộ làm nóng hình kim một cách hiệu quả, và sau khi thuốc lá được nới lỏng khỏi bộ làm nóng hình kim, đoạn thuốc lá trong điều thuốc lá trở nên lỏng hơn, do đó dễ dàng lấy ra thuốc lá hơn mà không để lại phần dư trong buồng làm nóng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là sơ đồ hình chiếu mặt cắt của phương án thứ nhất theo sáng chế;

Hình 2 là sơ đồ hình chiếu mặt cắt của phương án thứ hai theo sáng chế;

Hình 3 là sơ đồ hình chiếu mặt cắt của phương án thứ ba theo sáng chế;

Hình 4 là sơ đồ cấu trúc mặt cắt ngang được lấy tại vị trí của một phần cố định theo phương án thể hiện trong hình 3;

Hình 5 là sơ đồ hình chiếu mặt cắt của của một phần cấu trúc theo phương án thứ tư theo sáng chế;

Hình 6 là sơ đồ cấu trúc của vỏ bên trong cho buồng làm nóng theo một số phương án khác theo sáng chế.

Trong hình vẽ: 1. mô đun nạp; 2. vỏ bọc cụm cấp năng lượng; 3. pin; 4. mô đun điều khiển; 5. nút điều khiển; 6. vỏ ngoài cho buồng làm nóng; 7. lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng; 8. vỏ bên trong cho buồng làm nóng; 9. phần lồi vào trong của vỏ ngoài cho buồng làm nóng; 10. phần lồi ra ngoài của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng; 11. linh kiện làm nóng; 12. đoạn thuốc lá; 13. phần gạt vòi phun điều thuốc lá rỗng; 14. phần gạt vòi phun điều thuốc lá làm mát; 15. phần gạt vòi phun điều thuốc lá rắn; 16. phần nhô ra phía dưới của buồng làm nóng; 17. mẫu phụ kiện bên trong của vỏ ngoài cho buồng làm nóng; 18. mẫu phụ kiện bên ngoài của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng; 19. miếng đàn hồi; 20. phần cố định; 21. trục trung gian; 22. phần kẹp bên trong của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng; 23. phần kẹp bên ngoài của vỏ bên trong cho buồng làm nóng; 24. rãnh lõm.

Mô tả chi tiết sáng chế

Giải pháp kỹ thuật theo sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và hoàn toàn kết hợp với các hình vẽ theo sáng chế.

Hình 1 là sơ đồ cấu trúc theo phương án thứ nhất của thiết bị làm nóng bằng điện có thể quay quanh trục để chiết xuất thuốc lá được cung cấp theo sáng chế. Thiết bị làm

nóng được minh họa trong hình 1 có thể được đặt trong hộp cấp năng lượng chính, hoặc có thể được kết nối trực tiếp với cấp năng lượng ngoài để nạp như là thiết bị làm nóng bằng điện đơn. Thiết bị làm nóng bằng điện bao gồm vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng, vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng, và cụm làm nóng. Cụm làm nóng được sử dụng để làm nóng điều thuốc lá, là sản phẩm hút thuốc tạo ra khí dung khi được làm nóng chứ không phải đốt, và khí dung được tạo ra bởi sản phẩm hút thuốc có thể được hút vào phổi của người tiêu dùng khi hút sản phẩm hút thuốc bằng miệng.

Cụm làm nóng bao gồm buồng làm nóng để nhận đoạn thuốc lá 12 của điều thuốc lá và chi tiết làm nóng được đặt trong buồng làm nóng. Vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng có cấu trúc lỗ rỗng với một đầu mở và được đặt ở đầu trước của cụm làm nóng, và hình dạng của đầu mở có thể được thiết kế theo hình dạng của sản phẩm thuốc lá được làm nóng. Buồng làm nóng được bao quanh và phân định bởi vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng. Vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng và vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng tạo ra phần tích hợp, và cụ thể được kết nối, tại một đầu của buồng làm nóng để nhận điều thuốc lá, bởi lực biến dạng hoặc chuỗi nhất định, để tạo thành phần tích hợp có thể quay quanh trục. Vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng và vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng được đặt cách nhau một khoảng cách để tạo thành lỗ rỗng ở giữa, và lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng được chèn vào lỗ rỗng giữa vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng và vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng. Linh kiện làm nóng 11 ở một đầu của chi tiết làm nóng được bao quanh và bảo vệ bởi lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng, để tránh thiệt hại cho linh kiện làm nóng 11 hoặc thiệt hại do linh kiện làm nóng 11 hoạt động ở nhiệt độ cao đối với các linh kiện khác. Thông thường, lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng dài hơn linh kiện làm nóng 11. Phần dưới của lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng được kết nối với chi tiết làm nóng. Có một khoảng trống trong khu vực tiếp xúc giữa vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng và vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng, và khoảng trống tạo điều kiện cho không khí bên ngoài xâm nhập vào điều thuốc lá, do đó không khí bên ngoài đi vào tạo điều kiện lấy đi nhiệt lượng được truyền từ phần dưới lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng, do đó làm giảm nhiệt độ chung của buồng làm nóng.

Vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng được cung cấp phần lồi vào trong 9, và lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng được cung cấp phần lồi ra ngoài 10, trong đó hai phần lồi ra ngoài 10 của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng, và rãnh trượt được tạo ra giữa

hai phần lõi ra ngoài 10 và được sử dụng để nhận phần lõi vào trong 9 của vỏ ngoài cho buồng làm nóng.

Ở trạng thái bình thường, vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng được cố định bởi phần lõi vào trong 9 của vỏ ngoài cho buồng làm nóng được kẹp trong rãnh trượt được tạo ra giữa phần lõi ra ngoài 10 của lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng, để buồng làm nóng và chi tiết làm nóng được cố định với nhau. Buồng làm nóng thường không quay tương đối với chi tiết làm nóng. Sau khi hút xong điều thuốc lá, phần lõi vào trong 9 của vỏ ngoài cho buồng làm nóng trượt dọc theo rãnh trượt được tạo ra bởi các phần lõi ra ngoài 10 của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng dưới tác động của ngoại lực, sao cho vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng có thể được quay tương đối với lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng, từ đó dẫn động buồng làm nóng quay dọc theo trục của chi tiết làm nóng. Trong quá trình sử dụng hút thông thường, không cần thiết phải tháo buồng làm nóng ra khỏi rãnh trượt mà chỉ cần quay trục của vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng. Phần dưới của vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng được cung cấp một phần nhô ra phía dưới 16 của buồng làm nóng, sẽ được nhúng một phần vào đoạn thuốc lá 12 bằng cách quay trục của vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng. Phần nhô ra phía dưới 16 của buồng làm nóng có thể làm biến dạng thuốc lá, đảm bảo điều thuốc lá có thể được quay cùng với buồng làm nóng trong quá trình quay của buồng làm nóng. Trong quá trình quay quanh trục của buồng làm nóng, với tác động của cả lực ma sát giữa phần nhô ra phía dưới 16 của buồng làm nóng và điều thuốc lá và lực ma sát giữa vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng và điều thuốc lá, đoạn thuốc lá 12 của điều thuốc lá được tách ra khỏi linh kiện làm nóng hình kim 11. Phần nhô ra phía dưới 16 của buồng làm nóng được chèn một phần vào và làm biến dạng đoạn thuốc lá 12, và thuốc lá 12 được làm cứng bằng cách làm nóng và nung và do đó dễ dàng di chuyển hơn với buồng làm nóng, và sau đó phần gạt vòi phun thuốc lá bao gồm phần gạt vòi phun điều thuốc lá rỗng 13, phần gạt vòi phun điều thuốc lá làm mát 14 và phần gạt vòi phun điều thuốc lá rắn 15 có thể được loại bỏ, từ đó loại bỏ hoàn toàn điều thuốc lá khỏi buồng làm nóng.

Thiết bị hút thuốc làm nóng bằng điện còn bao gồm vỏ bọc cụm cấp năng lượng 2 và cụm cấp năng lượng được đặt trong vỏ bọc cụm cấp năng lượng 2. Vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng và vỏ bọc cụm cấp năng lượng 2 có thể tháo rời khỏi nhau, và cùng nhau tạo thành vỏ bọc tổng thể của thiết bị hút thuốc làm nóng bằng điện. Cả cụm cấp

năng lượng và cụm làm nóng đều được đặt bên trong vỏ bọc tổng thể, trong đó cụm cấp năng lượng được sử dụng để cung cấp năng lượng hoạt động cho chi tiết làm nóng của cụm làm nóng. Cụm cấp năng lượng bao gồm mô đun nạp 1, pin 3, mô đun điều khiển 4, và nút điều khiển 5. Mô đun nạp 1, pin 3, và mô đun điều khiển 4 được đặt trong vỏ bọc cụm cấp năng lượng 2, nút điều khiển 5 được kết nối với mô đun điều khiển 4 và được sắp xếp trên vách bên của vỏ bọc cụm cấp năng lượng 2, mô đun nạp 1, pin 3 và mô đun điều khiển 4 được kết nối với nhau, và pin 3 có thể được nạp bởi hộp cấp năng lượng chính hoặc cấp năng lượng ngoài thông qua mô đun nạp.

Chi tiết làm nóng bao gồm linh kiện làm nóng 11 và phương tiện làm nóng được cung cấp trên linh kiện làm nóng 11. Đầu ra năng lượng của mô đun điều khiển 4 được kết nối với linh kiện làm nóng 11, để cung cấp năng lượng hoạt động của pin 3 cho phương tiện làm nóng trên linh kiện làm nóng 11, để phương tiện làm nóng làm nóng các sản phẩm hút thuốc.

Nút điều khiển 5 được kết nối với đầu điều khiển của mô đun điều khiển 4 và được sử dụng để điều khiển việc bật hoặc tắt hoặc lượng năng lượng được cung cấp cho phương tiện làm nóng dưới sự điều khiển của mô đun điều khiển 4, và do đó điều khiển nhiệt độ của linh kiện làm nóng 11. Nút điều khiển 5 được thiết kế ví dụ như nút điều khiển chuyển đổi hoặc nút điều chỉnh điện áp. Pin 3 là pin có thể sạc lại và mô đun điều khiển 4 điều khiển đầu ra năng lượng của pin 3 cho linh kiện làm nóng 11, sao cho năng lượng đầu ra có thể được thực hiện theo mối quan hệ biến đổi giữa giá trị điện trở và nhiệt độ của chi tiết làm nóng, từ đó điều chỉnh nhiệt độ của linh kiện làm nóng 11. Khi nhiệt độ của linh kiện làm nóng 11 cao hơn nhiệt độ đặt trước, năng lượng đầu ra có thể được hạ xuống, và khi nhiệt độ của linh kiện làm nóng 11 thấp hơn nhiệt độ đặt trước, công suất có thể được tăng lên để thực hiện bù nhiệt độ. Nhiệt độ làm việc của linh kiện làm nóng 11 có thể được đặt trước trong khoảng từ 280 °C đến 400 °C.

Hình 2 là sơ đồ hình chiếu cấu trúc của phương án thứ hai theo sáng chế. Linh kiện quay theo phương án này là trục trung gian 21, là thành phần cấu trúc có thể quay quanh trục được cấu tạo bởi hai phần, một trong số đó được kết nối với phần dưới của vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng và phần còn lại được kết nối với chi tiết làm nóng, và hai bộ phận này được kết nối thông qua cấu trúc như trụ, rãnh kẹp và rỗng rọc. Trục trung gian 21 được sử dụng để thay thế phần lõi vào trong 9 của vỏ ngoài cho buồng

làm nóng và rãnh trượt được tạo ra bởi phần lõi ra ngoài 10 của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng theo phương án thứ nhất. Cấu trúc sử dụng trục trung gian 21 có thể làm giảm bớt vấn đề kích thước sản phẩm quá mức gây ra bởi sự có mặt của phần lõi vào trong 9 của vỏ ngoài cho buồng làm nóng và rãnh trượt được tạo ra bởi phần lõi ra ngoài 10 của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng. Trục trung gian 21 có thể được quay bởi bất kỳ góc nào không quá 360° .

Hình 3 là sơ đồ hình chiếu cấu trúc của phương án thứ ba theo sáng chế. So với cấu trúc được minh họa trong hình 1, cấu trúc theo phương án thứ ba còn bao gồm bốn phần, ví dụ mẫu phụ kiện bên trong 17 của vỏ ngoài cho buồng làm nóng, mẫu phụ kiện bên ngoài 18 của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng, miếng đàn hồi 19 và phần cố định 20. Phần cố định 20 được sử dụng để chặn mẫu phụ kiện bên trong 17, và mẫu phụ kiện bên trong 17 và mẫu phụ kiện bên ngoài 18 được kết nối qua miếng đàn hồi 19 (tham chiếu hình 4). Để chiết xuất điều thuốc lá, vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng có thể được quay theo hướng một góc không quá 360° , và sau đó có thể trở về vị trí ban đầu dưới tác động của miếng đàn hồi 19 sau khi ngoại lực tác dụng lên vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng được giải phóng. Quá trình quay vỏ ngoài 6 như vậy cho buồng làm nóng có thể khiến đoạn thuốc lá 12 tách biệt hoàn toàn với linh kiện làm nóng 11, để tạo điều kiện cho việc loại bỏ thuốc lá.

Hình 5 là sơ đồ hình chiếu cấu trúc của phương án thứ tư theo sáng chế. Trong cấu trúc theo phương án thứ tư, tương ứng các phần kẹp trên lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng và vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng. Cụ thể, phần kẹp bên trong 22 của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng, thường bao gồm ba hoặc nhiều phần nhô ra hoặc rãnh kéo dài trên toàn bộ khu vực vòng của lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng, được đặt trên mặt trong của lớp bọc bảo vệ 7 cho chi tiết làm nóng, và phần kẹp bên ngoài 23 của vỏ bên trong cho buồng làm nóng, tương ứng bao gồm rãnh kéo dài trên toàn bộ khu vực vòng của vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng hoặc ba hoặc nhiều phần nhô ra, được đặt trên mặt ngoài của vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng. Phần kẹp bên trong 22 của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng và phần kẹp bên ngoài 23 của vỏ bên trong cho buồng làm nóng có thể được kết hợp theo nhiều cách khác nhau, để đảm bảo rằng cấu trúc buồng làm nóng bao gồm vỏ ngoài 6 cho buồng làm nóng và vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng có thể quay quanh trục theo khu vực quay được tạo ra bởi phần

kẹp bên trong 22 của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng và phần kẹp bên ngoài 23 của vỏ bên trong cho buồng làm nóng, và sẽ không rơi ra nếu không có tác động của ngoại lực.

Tồn tại một số lực ma sát tại các khu vực mà vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng tiếp xúc với bề mặt bên ngoài của thuốc lá, do đó việc quay của buồng làm nóng dẫn động thuốc lá quay thông qua các lực ma sát. Ngoài ra, tham chiếu hình 6, các rãnh lõm 24 được cung cấp trên vách trong của vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng để gây ra sự biến dạng nhất định về chu vi của thuốc lá và tăng lực ma sát giữa vỏ bên trong 8 cho buồng làm nóng và thuốc lá.

Mô tả trên chỉ minh họa một số triển khai cụ thể theo sáng chế, nhưng không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế và bất kỳ biến thể hoặc thay thế nào dễ dàng xảy ra đối với những người có kỹ năng trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ bởi sáng chế cần được bảo hộ bởi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ theo sáng chế phải tuân theo phạm vi bảo hộ của các yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị làm nóng bằng điện, bao gồm vỏ ngoài cho buồng làm nóng, vỏ bên trong cho buồng làm nóng và cụm làm nóng, trong đó cụm làm nóng bao gồm buồng làm nóng được cấu hình để nhận sản phẩm hút thuốc và chi tiết làm nóng được đặt trong buồng làm nóng, buồng làm nóng được bao quanh và phân định bởi vỏ bên trong cho buồng làm nóng, và chi tiết làm nóng được cấu hình để chèn vào và làm nóng sản phẩm hút thuốc, có điểm khác biệt là vỏ bên trong cho buồng làm nóng được đặt ở đầu trước của cụm làm nóng, vỏ ngoài cho buồng làm nóng và vỏ bên trong cho buồng làm nóng tạo ra phần tích hợp, và buồng làm nóng có thể quay quanh trục so với chi tiết làm nóng để tách sản phẩm hút thuốc ra khỏi chi tiết làm nóng, để tạo điều kiện cho việc loại bỏ sản phẩm hút thuốc sau khi hoàn thành việc hút sản phẩm hút thuốc, phần dưới của vỏ bên trong cho buồng làm nóng được cung cấp với phần nhô ra phía dưới của buồng làm nóng, phần nhô ra phía dưới của buồng làm nóng được nhúng một phần vào sản phẩm hút thuốc bằng sự quay quanh trục của vỏ ngoài cho buồng làm nóng.

2. Thiết bị làm nóng bằng điện theo điểm 1, trong đó lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được cung cấp trong lỗ rỗng giữa vỏ ngoài cho buồng làm nóng và vỏ bên trong cho buồng làm nóng, phần dưới của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được kết nối với chi tiết làm nóng, và vỏ ngoài cho buồng làm nóng có thể quay tương đối với lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng để dẫn động buồng làm nóng quay.

3. Thiết bị làm nóng bằng điện theo điểm 2, trong đó vỏ ngoài cho buồng làm nóng được cung cấp phần lồi vào trong, lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được cung cấp phần lồi ra ngoài tạo ra rãnh trượt để nhận phần lồi vào trong, và vỏ ngoài cho buồng làm nóng quay tương đối với lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng bằng cách trượt phần lồi vào trong dọc theo rãnh trượt, qua đó dẫn động buồng làm nóng quay dọc theo trục của chi tiết làm nóng.

4. Thiết bị làm nóng bằng điện theo điểm 3, trong đó vỏ ngoài cho buồng làm nóng còn được cung cấp mẫu phụ kiện bên trong, phần cố định để dừng mẫu phụ kiện bên trong được cung cấp, lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng còn được cung cấp mẫu phụ kiện bên ngoài, và mẫu phụ kiện bên trong được kết nối với mẫu phụ kiện bên ngoài

bằng miếng đàn hồi, trong đó sau khi quay một góc, vỏ ngoài cho buồng làm nóng trở về vị trí ban đầu dưới tác động của miếng đàn hồi.

5. Thiết bị làm nóng bằng điện theo điểm 1, trong đó trục trung gian có thể quay quanh chi tiết làm nóng được đặt ở phần dưới của vỏ bên trong cho buồng làm nóng, và trục trung gian có khả năng quay quanh trục, dẫn động buồng làm nóng quay cùng nhau.

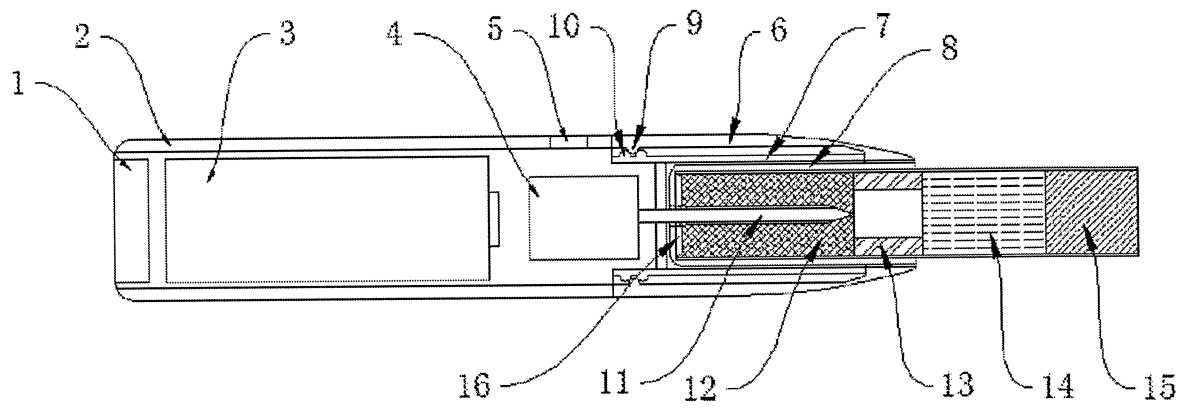
6. Thiết bị làm nóng bằng điện theo điểm 1, trong đó lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được cung cấp trong lỗ rỗng giữa vỏ ngoài cho buồng làm nóng và vỏ bên trong cho buồng làm nóng, phần dưới của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được kết nối với chi tiết làm nóng, phần kẹp bên trong được cung cấp trên mặt bên trong của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng, phần kẹp bên ngoài tương ứng được cung cấp trên mặt ngoài của vỏ bên trong cho buồng làm nóng, phần kẹp bên trong của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng và phần kẹp bên ngoài của vỏ bên trong cho buồng làm nóng được kẹp với nhau và có thể quay tương đối với nhau, do đó tạo thành cấu trúc rãnh kẹp.

7. Thiết bị làm nóng bằng điện theo điểm 6, trong đó phần kẹp bên trong của lớp bọc bảo vệ cho chi tiết làm nóng được đặt một hoặc nhiều phần nhô ra hoặc rãnh mở rộng trên toàn bộ khu vực vòng của lớp bọc bảo vệ, và phần kẹp bên ngoài của vỏ bên trong cho buồng làm nóng được đặt một hoặc nhiều phần nhô ra hoặc rãnh mở rộng trên toàn bộ khu vực vòng của vỏ bên trong cho buồng làm nóng.

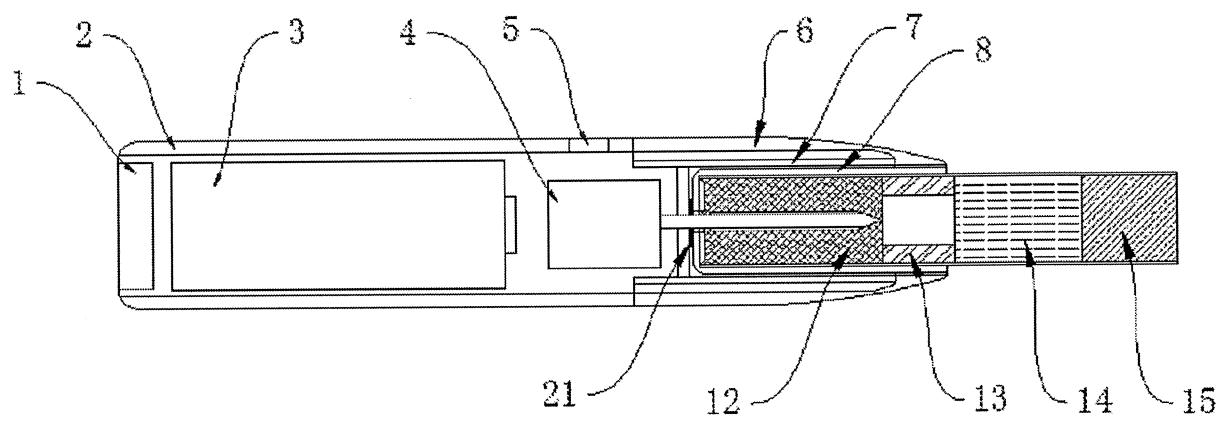
8. Thiết bị làm nóng bằng điện theo điểm 1, còn bao gồm vỏ bọc cụm cấp năng lượng và cụm cấp năng lượng được đặt trong vỏ bọc cụm cấp năng lượng.

9. Thiết bị làm nóng bằng điện theo điểm 8, trong đó cụm cấp năng lượng bao gồm mô đun nạp, pin, mô đun điều khiển và nút điều khiển, nút điều khiển được kết nối với mô đun điều khiển và được sắp xếp trên vách bên của vỏ bọc cụm cấp năng lượng, mô đun nạp, pin và mô đun điều khiển được kết nối với nhau, và pin được nạp bởi hộp cấp năng lượng chính hoặc cấp năng lượng ngoài thông qua mô đun nạp.

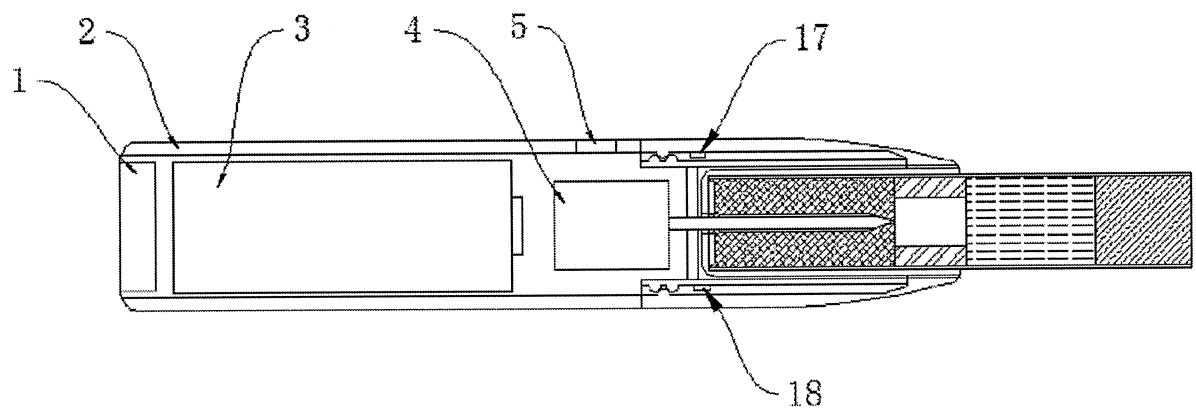
10. Thiết bị làm nóng bằng điện theo bất kỳ một trong số các điểm 1 đến điểm 9, trong đó một hoặc nhiều rãnh lõm được cung cấp trên vách trong của vỏ bên trong cho buồng làm nóng.



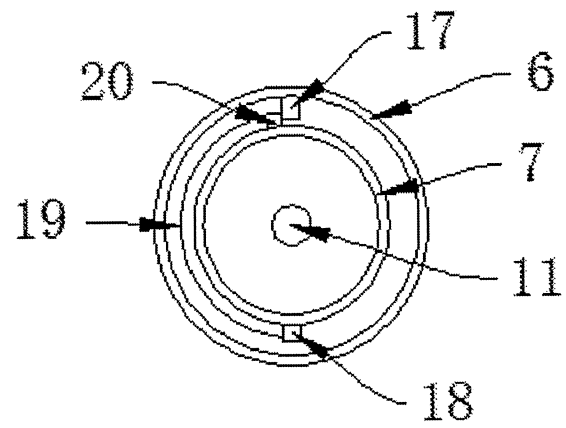
HÌNH 1



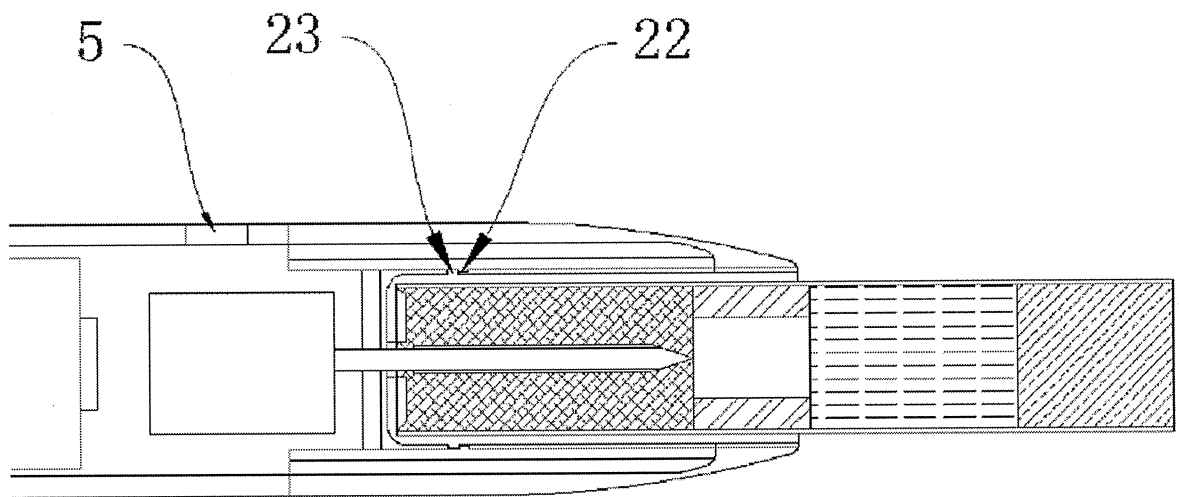
HÌNH 2



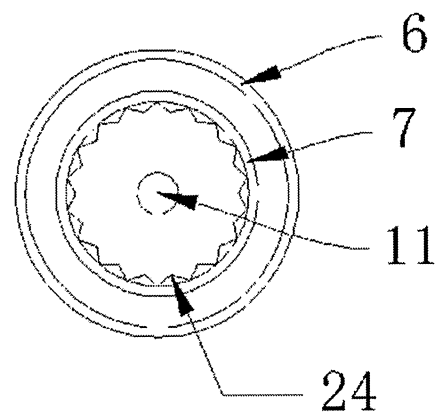
HÌNH 3



HÌNH 4



HÌNH 5



HÌNH 6