

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021年3月18日 (18.03.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/047543 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 40/40 (2020.01) *H05B 3/03* (2006.01)
A24F 40/46 (2020.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/114231
- (22) 国际申请日: 2020年9月9日 (09.09.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910847206.0 2019年9月9日 (09.09.2019) CN
- (71) 申请人: 湖北中烟工业有限责任公司 (CHINA TOBACCO HUBEI INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东西湖区金山大道1355号, Hubei 430040 (CN)。
- (72) 发明人: 李丹 (LI, Dan); 中国湖北省武汉市东西湖区金山大道1355号, Hubei 430040 (CN)。 刘华臣 (LIU, Huachen); 中国湖北省武汉市东西湖区金山大道1355号, Hubei 430040 (CN)。 黄婷 (HUANG, Ting); 中国湖北省武汉市东西湖区金山大道1355号, Hubei 430040 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市中伦律师事务所 (ZHONG LUN LAW FIRM); 中国北京市朝阳区建国门外大街甲6号SK大厦28层, Beijing 100022 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

(54) Title: HEATER AND ELECTRIC HEATING SYSTEM USING HEATER

(54) 发明名称: 一种加热器及使用该加热器的电加热系统

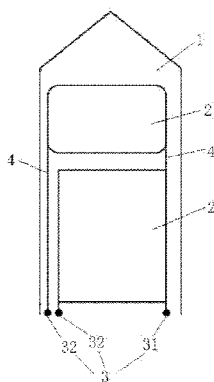


图 1

(57) Abstract: Provided are a heater and an electric heating system using the heater, the heater includes a heating element (1) for heating tobacco products to generate aerosols, a plurality of heating resistors (2) are arranged at intervals on the heating element (1), the two ends of each heating resistor (2) are respectively connected to an electrode part (3), the free end of the electrode part (3) is used to connect the heat source part; wherein, the plurality of heating resistors (2) work sequentially or together to generate heat. The electric heating system includes a heater accommodating part, the heater accommodating part accommodates the heater for heating tobacco products to generate aerosols. The heater and the electric heating system using the heater can increase the overall heating speed of the heating element (1) and have good heating uniformity.

(57) 摘要: 加热器及使用加热器的电加热系统, 加热器包括用于加热烟草制品以生成气溶胶的加热元件 (1), 在加热元件 (1) 上间隔设置有多个发热电阻体 (2), 每一个发热电阻体 (2) 的两端分别连接电极部 (3), 电极部 (3) 的自由端用于连接热源部; 其中, 多个发热电阻体 (2) 先后或共同工作而发热。电加热系统包括加热器容纳部, 加热器容纳部容纳有加热器, 用于加热烟草制品以产生气溶胶。加热器及使用加热器的电加热系统能够使加热元件 (1) 的整体加热速度提高且加热均匀性好。

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种加热器及使用该加热器的电加热系统

技术领域

本发明涉及一种加热器及使用该加热器电加热系统。

5 背景技术

加热器经激活用于整个吸烟过程或加热器在使用者每次抽吸时激活。现有气溶胶生成系统内部采用的加热元件由热传导材料例如陶瓷材料制成，热传导材料外侧通常设置有加热电阻结构，加热电阻结构可以设置成电热丝或电路板等形式，并与电引线连接，电引线将电能从电源传送至加热电阻结构进而传递至加热元件。由于加热器是气溶胶生成系统的核心部件之一，因此其工艺和功能对气溶胶生成系统有着关键的影响。但是，现有的加热元件采用的外侧加热电阻结构的设计使得传热路径单一，导致加热元件受热速度缓慢，且受热均匀性差等问题。

15 发明内容

针对上述问题，本发明的目的是提供一种加热器、加热系统及使用该加热器的烟草制品，能够使得加热元件的整体加热速度提高且加热均匀性好。

为实现上述目的，一方面，本发明提出了一种加热器，包括用于加热烟草制品以生成气溶胶的加热元件，在所述加热元件上间隔设置有多个发热电阻体，每一个所述发热电阻体的两端分别连接电极部，所述电极部的自由端用于连接热源部；其中，多个所述发热电阻体先后或共同工作而发热。

在一个具体实施例中，所述电极部包括一个第一电极和多个第二电极；各所述发热电阻体的第一端通过电引线共同连接所述第一电极，各所述发热电阻体的第二端通过电引线分别连接一个所述第二电极。

25 在一个具体实施例中，所述电极部包括多个第三电极和多个第四电极；各所述发热电阻体的第一端通过电引线分别连接一个所述第三电极，各所述发热

电阻体的第二端通过电引线分别连接一个所述第四电极。

5 在一个具体实施例中，多个所述发热电阻体间隔设置在所述加热元件的第一端部和所述加热元件的第二端部；其中，所述加热元件的第一端部用于接触所述烟草制品的起始段，而所述加热元件的第二端部用于接触所述烟草制品的中后段。

在一个具体实施例中，所述发热电阻体通过所述电极部连接所述热源部时，所述发热电阻体激活，所述发热电阻体激活后工作于工作状态和休眠状态。

在一个具体实施例中，位于所述加热元件的第一端部和第二端部的所述发热电阻体均激活。

10 在一个具体实施例中，位于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体处于所述工作状态，而位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体处于所述休眠状态；或位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体处于所述工作状态，而位于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体处于所述休眠状态。

15 在一个具体实施例中，位于所述加热元件的第一端部和第二端部的所述发热电阻体处于交替工作状态。

在一个具体实施例中，位于所述加热元件的第一端部和第二端部的所述发热电阻体处于共同工作状态。

20 在一个具体实施例中，位于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体激活，而位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体不激活；或位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体激活，而位于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体不激活。

在一个具体实施例中，各所述发热电阻体分别连接温度控制传感器，用于实时监测所述发热体电阻的温度值。

25 在一个具体实施例中，所述温度控制传感器检测到位于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体达到预热温度时，而后激活位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体进行预热；或所述温度控制传感器检测到位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体达到预热温度时，而后激活位于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体进行预热。

在一个具体实施例中，各所述发热电阻体分别连接定时器，用于定时开启或关闭所述发热电阻体。

在一个具体实施例中，所述定时器定时开启所述发热电阻体时，使得所述发热电阻体定时处于所述工作状态；或所述定时器定时关闭所述发热电阻体时，
5 使得所述发热电阻体定时处于所述休眠状态。

在一个具体实施例中，各所述发热电阻体分别涂敷、粘结或组合在所述加热元件上。

在一个具体实施例中，所述加热元件采用热传导材料制成。

在一个具体实施例中，所述加热元件采用陶瓷材料制成。

10 在一个具体实施例中，所述加热元件为针式加热元件、椭圆柱形加热元件、锥形加热元件、圆柱形加热元件或棱柱形加热元件。

在一个具体实施例中，所述热源部为电源。

另一方面，本发明提出了一种电加热系统，包括加热器容纳部，所述加热器容纳部容纳有所述加热器，用于加热所述烟草制品以产生所述气溶胶。

15 在一个具体实施例中，多个所述发热电阻体通过所述电极部连接所述热源部，所述加热器用于加热所述烟草制品以产生所述气溶胶。

在一个具体实施例中，所述第一电极连接所述热源部，且各所述第二电极均连接所述热源部时，使得位于所述加热元件的第一端部和第二端部的所述发热电阻体均激活；或所述第一电极连接所述热源部，而位于所述加热元件的第一端部或第二端部的所述发热电阻体通过所述第二电极连接所述热源部时，
20 使得位于所述加热元件的第一端部或第二端部的所述发热电阻体激活。

在一个具体实施例中，各所述第三电极均连接所述热源部，且各所述第四电极均连接所述热源部时，使得位于所述加热元件的第一端部和第二端部的所述发热电阻体均激活；或位于所述加热元件的第一端部或第二端部的所述发热
25 电阻体通过所述第三电极和所述第四电极分别连接所述热源部时，使得位于所述加热元件的第一端部或第二端部的所述发热电阻体激活。

本发明由于采取以上技术方案，其具有以下优点：1、本发明设置了多个发

热电阻体，多个发热电阻体能够先后或共同工作发热，并将热快速传递至加热元件，使得加热元件的整体加热速度提高且加热均匀性好。2、本发明设置了一个第一电极和多个第二电极，能够便于激活位于加热元件的第一端部和/或第二端部的发热电阻体，灵活性好，可控性好。3、本发明设置了第一电极，多个发热电阻体的第一端共用第一电极，能够提高结构的空间利用率。4、本发明设置了多个第三电极和多个第四电极，能够便于激活位于加热元件的第一端部和/或第二端部的发热电阻体，灵活性好，可控性好。5、本发明的加热元件的第一端部和第二端部的发热电阻体能够处于交替工作状态，能够实现加热元件的第一端部和第二端部交替受热，进一步提高加热元件的整体加热速度和加热均匀性，灵活性好，简捷高效。6、本发明设置了温度控制传感器，能够进一步提高加热元件的受热速度和受热均匀性，且温控性好。7、本发明设置了定时器，能够精确控制发热电阻体的工作时间或休眠时间，使得加热元件的加热均匀性进一步提高。8、本发明结构简单，使用方便，市场前景广阔。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且部分的从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

为了更清楚的说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要的附图做简单的介绍：

图 1 是本发明的加热器的实施例一的结构示意图；

图 2 是本发明的加热器的实施例一的线路涂布结构示意图；

图 3 是本发明的加热器的实施例二的结构示意图；

图 4 是本发明的加热器的实施例二的线路涂布结构示意图。

25

具体实施方式

以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式，借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题，并达成技术效果的实现过程能充分理解并据

以实施。需要说明的是，只要不构成冲突，本发明中的各个实施例以及各实施例中的各个特征可以相互结合，所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

如图 1、图 2 所示，本发明实施例一提出的加热器，包括用于加热烟草制品以生成气溶胶的加热元件 1，在加热元件 1 上间隔设置有两个发热电阻体 2，每一个发热电阻体 2 的两端分别连接电极部 3，电极部 3 的自由端用于连接热源部。其中，电极部 3 的自由端连接热源部时，使得两个发热电阻体 2 能够先后或共同工作发热，并将热快速传递至加热元件 1，使得加热元件 1 的整体加热速度提高且加热均匀性好。

进一步地，电极部 3 包括一个第一电极 31 和两个第二电极 32。两个发热电阻体 2 的第一端通过电引线 4 共同连接第一电极 31，两个发热电阻体 2 的第二端通过电引线 4 分别连接一个第二电极 32。两个发热电阻体 2 的第一端共用第一电极 31，能够提高结构的空间利用率。

进一步地，两个发热电阻体 2 间隔设置在加热元件 1 的第一端部和加热元件 1 的第二端部。其中，加热元件 1 的第一端部用于接触烟草制品的起始段，而加热元件 1 的第二端部用于接触烟草制品的中后段。

进一步地，发热电阻体 2 通过电极部 3 连接热源部时，发热电阻体 2 激活，发热电阻体 2 激活后工作于工作状态和休眠状态。

进一步地，位于加热元件 1 的第一端部和第二端部的发热电阻体 2 均激活。

进一步地，位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 处于工作状态，而位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 处于休眠状态；或位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 处于工作状态，而位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 处于休眠状态。具体的，位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 处于工作状态，而此时位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 处于休眠状态，即位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 只是处于激活却不工作的状态（待命状态）。或者，位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 处于工作状态，而此时位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 处于休眠状态，即位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 只是处于激活却不工作的状态（待命状态）。因此，可以根据实际需要，先激活位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻

体 2 工作一段时间，然后激活位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 工作。或，先激活位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 工作一段时间，然后激活位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 工作。例如，当加热元件 1 启动时，先激活位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 工作一端时间例如 30 秒，
5 使得加热元件 1 的第一端部充足预热并能够使气溶胶挥发，然后激活位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 工作一段时间例如 30 秒，使得加热元件 1 的第二端部充足预热并能够开始使气溶胶挥发。通过先后激活加热元件 1 不同位置处的两个发热电阻体 2，能够实现加热元件 1 的第一端部和第二端部先后受热，并使得位于加热元件 1 的第一端部和第二端部的发热电阻体 2 处于交替工作状态，
10 即实现加热元件 1 的第一端部和第二端部交替受热，能够进一步提高加热元件 1 的整体加热速度和加热均匀性，灵活性好，简捷高效。

进一步地，位于加热元件 1 的第一端部和第二端部的发热电阻体 2 均处于工作状态。具体的，位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 激活工作，位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 也激活工作。或位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 激活工作，位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 也激活工作。通过激活加热元件 1 的第一端部和第二端部的两个发热电阻体 2 并使其共同工作，能够进一步提高加热元件 1 的受热速度和整体受热的均匀性。
15 综上所述，位于加热元件 1 的某一区域的发热电阻体 2 激活工作时，位于加热元件 1 的另一区域的发热电阻体 2 可以处于工作状态，也可以处于休眠状态。而且，位于加热元件 1 的某一区域的发热电阻体 2 可以激活工作一段时间，也可以持续处于工作状态。位于加热元件 1 的某一区域的发热电阻体 2 和位于加热元件 1 的另一区域的发热电阻体 2 能够先后或同时工作。
20

进一步地，位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 激活，而位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 不激活；或位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 激活，而位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 不激活，使用方便，灵活性好。
25

进一步地，两个发热电阻体 2 分别连接温度控制传感器，用于实时监测发热电阻体 2 的温度值。

进一步地，温度控制传感器检测到位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻

体 2 达到预热温度时，然后激活位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 进行预热。或温度控制传感器检测到位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 达到预热温度时，然后激活位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 进行预热。通过温度控制传感器能够进一步提高加热元件 1 的受热速度和受热均匀性，且温控性好。

进一步地，两个发热电阻体 2 分别连接定时器，用于定时开启或关闭发热电阻体。

进一步地，定时器定时开启发热电阻体 2 时，使得发热电阻体 2 定时工作，并且在一段时间后提示烟草制品开始挥发气溶胶。或定时器定时关闭发热电阻体 2 时，使得发热电阻体 2 定时休眠。通过定时器能够精确控制发热电阻体的工作时间或休眠时间。

进一步地，两个发热电阻体 2 分别涂敷、粘结或组合在加热元件 1 上。

进一步地，加热元件 1 采用热传导材料制成。

进一步地，加热元件 1 采用陶瓷材料制成。

进一步地，热源部为电源。

进一步地，加热元件为针式加热元件、椭圆柱形加热元件、锥形加热元件、圆柱形加热元件或棱柱形加热元件。

使用时，第一电极 31 和两个第二电极 32 分别接通电源时，位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 和第二端部的发热电阻体 2 激活共同工作而发热，并将热传递至加热元件 1，实现加热元件 1 的整体加热的均匀性。

在上述实施例一的基础上，如图 3、图 4 所示，本发明实施例二提出的加热器，与实施例一的不同之处在于，电极部 3 包括两个第三电极 33 和两个第四电极 34。其中，两个发热电阻体 2 的第一端通过电引线 4 分别连接一个第三电极 33，两个发热电阻体 2 的第二端通过电引线 4 分别连接一个第四电极 34，通过两个第三电极 33 和两个第四电极 34，能够提高电路的可靠性。

使用时，位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 通过第三电极 33 和第四电极 34 分别连接热源部时，使得位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2

激活工作，实现加热元件 1 的一段时间的预热。然后将位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 通过第三电极 33 和第四电极 34 分别连接热源部，使得位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 激活工作，此时，位于加热元件 1 的第一端部的发热电阻体 2 可以处于工作状态也可以处于休眠状态。位于加热元件 1 的第二端部的发热电阻体 2 可以工作一段时间也可以处于持续工作状态。且位于加热元件 1 的第一端部和第二端部的发热电阻体 2 可以处于交替或同时工作状态。因此，在加热元件 1 的第一端部和第二端部分别设置有发热电阻体 2，能够使得加热元件 1 的整体加热速度提高，加热均匀性更好。

在上述加热器的基础上，另一方面，本发明提出的电加热系统，包括加热器容纳部，加热器容纳部容纳有上述加热器，用于加热烟草制品以产生气溶胶。

在一个具体的实施例中，多个发热电阻体 2 通过电极部 3 连接热源部。加热器用于加热烟草制品以产生气溶胶。

在一个具体的实施例中，第一电极 31 连接热源部，且两个第二电极 32 均连接热源部时，使得位于加热元件 1 的第一端部和第二端部的发热电阻体 2 均激活。或第一电极 31 连接热源部，而位于加热元件 1 的第一端部或第二端部的发热电阻体 2 通过第二电极 32 连接热源部时，使得位于加热元件 1 的第一端部或第二端部的发热电阻体 2 激活。

在一个具体的实施例中，两个第三电极 33 均连接热源部，且两个第四电极 34 均连接热源部时，使得位于加热元件 1 的第一端部和第二端部的发热电阻体 2 均激活。或位于加热元件 1 的第一端部或第二端部的发热电阻体 2 通过第三电极 33 和第四电极 34 分别连接热源部时，使得位于加热元件 1 的第一端部或第二端部的发热电阻体 2 激活。

虽然本发明所公开的实施方式如上，但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式，并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员，在不脱离本发明所公开的精神和范围的前提下，可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化，但本发明的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种加热器，其特征在于，包括用于加热烟草制品以生成气溶胶的加热元件，在所述加热元件上间隔设置有多个发热电阻体，每一个所述发热电阻体的两端分别连接电极部，所述电极部的自由端用于连接热源部；

5 其中，多个所述发热电阻体先后或共同工作而发热。

2. 根据权利要求 1 所述的加热器，其特征在于，所述电极部包括一个第一电极和多个第二电极；各所述发热电阻体的第一端通过电引线共同连接所述第一电极，各所述发热电阻体的第二端通过电引线分别连接一个所述第二电极。

3. 根据权利要求 1 所述的加热器，其特征在于，所述电极部包括多个第三
10 电极和多个第四电极；各所述发热电阻体的第一端通过电引线分别连接一个所述第三电极，各所述发热电阻体的第二端通过电引线分别连接一个所述第四电极。

4. 根据权利要求 1 所述的加热器，其特征在于，多个所述发热电阻体间隔
15 设置在所述加热元件的第一端部和所述加热元件的第二端部；其中，所述加热元件的第一端部用于接触所述烟草制品的起始段，而所述加热元件的第二端部用于接触所述烟草制品的中后段。

5. 根据权利要求 4 所述的加热器，其特征在于，所述发热电阻体通过所述
电极部连接所述热源部时，所述发热电阻体激活，所述发热电阻体激活后工作于工作状态和休眠状态。

6. 根据权利要求 5 所述的加热器，其特征在于，位于所述加热元件的第一
20 端部和第二端部的所述发热电阻体均激活。

7. 根据权利要求 6 所述的加热器，其特征在于，位于所述加热元件的第一
端部的所述发热电阻体处于所述工作状态，而位于所述加热元件的第二端部的
所述发热电阻体处于所述休眠状态；或

25 位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体处于所述工作状态，而位于
于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体处于所述休眠状态。

8. 根据权利要求 7 所述的加热器，其特征在于，位于所述加热元件的第一
端部和第二端部的所述发热电阻体处于交替工作状态。

9. 根据权利要求 6 所述的加热器，其特征在于，位于所述加热元件的第一

端部和第二端部的所述发热电阻体处于共同工作状态。

10. 根据权利要求 5 所述的加热器，其特征在于，位于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体激活，而位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体不激活；或

5 位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体激活，而位于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体不激活。

11. 根据权利要求 5 所述的加热器，其特征在于，各所述发热电阻体分别连接温度控制传感器，用于实时监测所述发热体电阻的温度值。

12. 根据权利要求 11 所述的加热器，其特征在于，所述温度控制传感器检测到位于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体达到预热温度时，而后激活位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体进行预热；或

所述温度控制传感器检测到位于所述加热元件的第二端部的所述发热电阻体达到预热温度时，而后激活位于所述加热元件的第一端部的所述发热电阻体进行预热。

13. 根据权利要求 5 所述的加热器，其特征在于，各所述发热电阻体分别连接定时器，用于定时开启或关闭所述发热电阻体。

14. 根据权利要求 13 所述的加热器，其特征在于，所述定时器定时开启所述发热电阻体时，使得所述发热电阻体定时处于所述工作状态；或

所述定时器定时关闭所述发热电阻体时，使得所述发热电阻体定时处于所述休眠状态。

15. 根据权利要求 1 所述的加热器，其特征在于，各所述发热电阻体分别涂敷、粘结或组合在所述加热元件上。

16. 根据权利要求 1 所述的加热器，其特征在于，所述加热元件采用热传导材料制成。

17. 根据权利要求 16 所述的加热器，其特征在于，所述加热元件采用陶瓷材料制成。

18. 根据权利要求 1 所述的加热器，其特征在于，所述加热元件为针式加热元件、椭圆柱形加热元件、锥形加热元件、圆柱形加热元件或棱柱形加热元件。

19. 根据权利要求 1 所述的加热器，其特征在于，所述热源部为电源。

20. 一种电加热系统，其特征在于，包括加热器容纳部，所述加热器容纳部

容纳有根据权利要求 1~19 中任一项所述的加热器，用于加热所述烟草制品以产生所述气溶胶。

21. 根据权利要求 20 所述的电加热系统，其特征在于，多个所述发热电阻体分别通过所述电极部连接所述热源部，所述加热器用于加热所述烟草制品以产生所述气溶胶。

22. 根据权利要求 21 所述的电加热系统，其特征在于，所述第一电极连接所述热源部，且各所述第二电极均连接所述热源部时，使得位于所述加热元件的第一端部和第二端部的所述发热电阻体均激活；或

所述第一电极连接所述热源部，而位于所述加热元件的第一端部或第二端部的所述发热电阻体通过所述第二电极连接所述热源部时，使得位于所述加热元件的第一端部或第二端部的所述发热电阻体激活。

23. 根据权利要求 21 所述的加热系统，其特征在于，各所述第三电极均连接所述热源部，且各所述第四电极均连接所述热源部时，使得位于所述加热元件的第一端部和第二端部的所述发热电阻体均激活；或

位于所述加热元件的第一端部或第二端部的所述发热电阻体通过所述第三电极和所述第四电极分别连接所述热源部时，使得位于所述加热元件的第一端部或第二端部的所述发热电阻体激活。

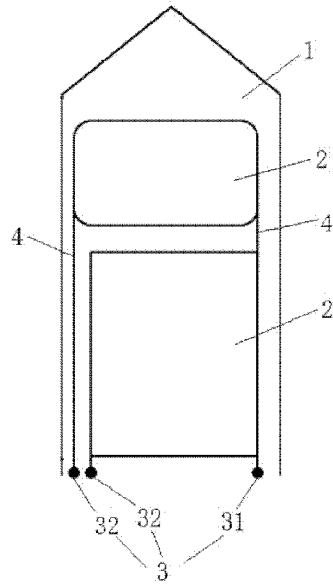


图 1

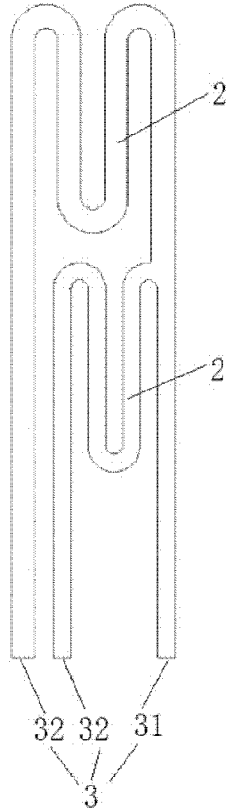


图 2

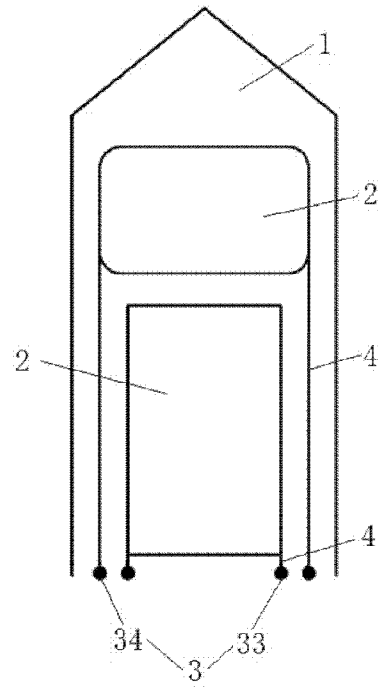


图 3

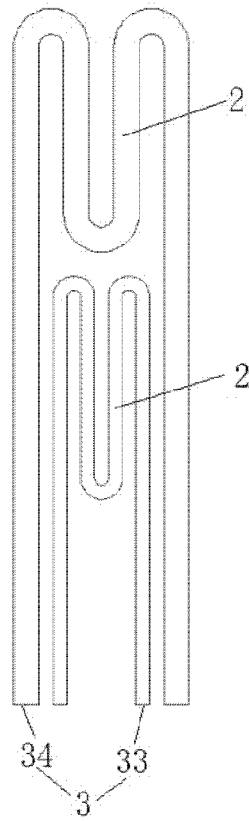


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/114231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A24F 40/40(2020.01)i; A24F 40/46(2020.01)i; H05B 3/03(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A24F:H05B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 烟, 电子, 烘焙, 烘烤, 加热, 发热, 电阻, 电极, 分段, 分时, 共同, 先后, 前后, 激活, 工作, 休眠, 分配, 控制, 交替, 中烟工业, 李丹, smoke, tobacco, electronic, cigarette, bake, baking, roast, heat, resistor, resistance, electrode, pole, subsection, time, sharing, together, alternate, activate, work, dormant, control, CHINA TOBACCO, LI Dan		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 210929629 U (HUBEI CHINA TOBACCO INDUSTRY CO., LTD.) 07 July 2020 (2020-07-07) claims 1-23, description paragraphs [0003]-[0027] and figures 1-4	1-23
X	CN 209234993 U (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 August 2019 (2019-08-13) description, paragraphs [0001]-[0020] and [0036]-[0066], and figures 1-14	1-23
X	CN 208624654 U (CHINA TOBACCO HUNAN INDUSTRIAL CO., LTD.) 22 March 2019 (2019-03-22) description, paragraphs [0001]-[0025] and [0041]-[0060], and figures 1-9	1-23
X	CN 208259013 U (CHINA TOBACCO HUNAN INDUSTRIAL CO., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) description, paragraphs [0001]-[0024] and [0037]-[0065], and figures 1-6	1-23
A	CN 205757216 U (ZHUHAI 4U ELECTRONIC CERAMICS CO., LTD.) 07 December 2016 (2016-12-07) entire document	1-23
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 05 November 2020		Date of mailing of the international search report 27 November 2020
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2020/114231

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	210929629	U	07 July 2020	None	
CN	209234993	U	13 August 2019	None	
CN	208624654	U	22 March 2019	CN 110742321	A 04 February 2020
CN	208259013	U	21 December 2018	CN 110495639	A 26 November 2019
CN	205757216	U	07 December 2016	None	
US	5322075	A	21 June 1994	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>A24F 40/40(2020.01)i; A24F 40/46(2020.01)i; H05B 3/03(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A24F;H05B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC:烟, 电子, 烘焙, 烘烤, 加热, 发热, 电阻, 电极, 分段, 分时, 共同, 先后, 前后, 激活, 工作, 休眠, 分配, 控制, 交替, 中烟工业, 李丹, smoke, tobacco, electronic, cigarette, bake, baking, roast, heat, resistor, resistance, electrode, pole, subsection, time, sharing, together, alternate, activate, work, dormant, control, CHINA TOBACCO, LI Dan</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 210929629 U (湖北中烟工业有限责任公司) 2020年 7月 7日 (2020 - 07 - 07) 权利要求1-23、说明书第[0003]-[0027]段和图1-4</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 209234993 U (深圳市合元科技有限公司) 2019年 8月 13日 (2019 - 08 - 13) 说明书第[0001]-[0020], [0036]-[0066]段和图1-14</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 208624654 U (湖南中烟工业有限责任公司) 2019年 3月 22日 (2019 - 03 - 22) 说明书第[0001]-[0025], [0041]-[0060]段和图1-9</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 208259013 U (湖南中烟工业有限责任公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0001]-[0024], [0037]-[0065]段和图1-6</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205757216 U (珠海惠友电子有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5322075 A (PHILIP MORRIS INCORPORATED) 1994年 6月 21日 (1994 - 06 - 21) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 210929629 U (湖北中烟工业有限责任公司) 2020年 7月 7日 (2020 - 07 - 07) 权利要求1-23、说明书第[0003]-[0027]段和图1-4	1-23	X	CN 209234993 U (深圳市合元科技有限公司) 2019年 8月 13日 (2019 - 08 - 13) 说明书第[0001]-[0020], [0036]-[0066]段和图1-14	1-23	X	CN 208624654 U (湖南中烟工业有限责任公司) 2019年 3月 22日 (2019 - 03 - 22) 说明书第[0001]-[0025], [0041]-[0060]段和图1-9	1-23	X	CN 208259013 U (湖南中烟工业有限责任公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0001]-[0024], [0037]-[0065]段和图1-6	1-23	A	CN 205757216 U (珠海惠友电子有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-23	A	US 5322075 A (PHILIP MORRIS INCORPORATED) 1994年 6月 21日 (1994 - 06 - 21) 全文	1-23
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 210929629 U (湖北中烟工业有限责任公司) 2020年 7月 7日 (2020 - 07 - 07) 权利要求1-23、说明书第[0003]-[0027]段和图1-4	1-23																					
X	CN 209234993 U (深圳市合元科技有限公司) 2019年 8月 13日 (2019 - 08 - 13) 说明书第[0001]-[0020], [0036]-[0066]段和图1-14	1-23																					
X	CN 208624654 U (湖南中烟工业有限责任公司) 2019年 3月 22日 (2019 - 03 - 22) 说明书第[0001]-[0025], [0041]-[0060]段和图1-9	1-23																					
X	CN 208259013 U (湖南中烟工业有限责任公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0001]-[0024], [0037]-[0065]段和图1-6	1-23																					
A	CN 205757216 U (珠海惠友电子有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-23																					
A	US 5322075 A (PHILIP MORRIS INCORPORATED) 1994年 6月 21日 (1994 - 06 - 21) 全文	1-23																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 11月 5日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 11月 27日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>穆飞鹏</p> <p>电话号码 86-(10)-53962560</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/114231

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	210929629	U	2020年 7月 7日	无			
CN	209234993	U	2019年 8月 13日	无			
CN	208624654	U	2019年 3月 22日	CN	110742321	A	2020年 2月 4日
CN	208259013	U	2018年 12月 21日	CN	110495639	A	2019年 11月 26日
CN	205757216	U	2016年 12月 7日	无			
US	5322075	A	1994年 6月 21日	无			