(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207766584 U
(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201820171493.9

(22)申请日 2018.01.31

(73)专利权人 深圳市合元科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道塘尾高新科技园C栋

(72)发明人 吴泽鑫 徐中立 李永海

(74)专利代理机构 深圳市六加知识产权代理有限公司 44372
代理人 许铨芬

(51)Int.Cl.
H05B 6/02(2006.01)
A24F 47/00(2006.01)

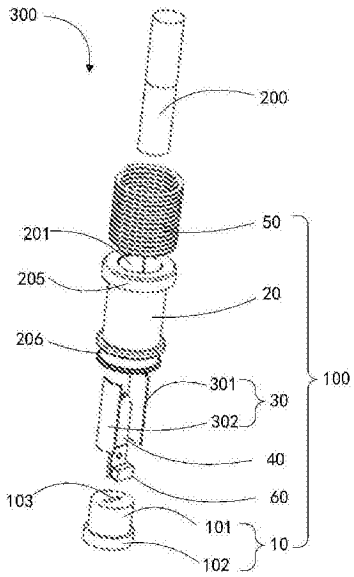
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

一种加热装置及电子烟

(57)摘要

本实用新型涉及电子烟具技术领域，公开了一种加热装置及电子烟。其中，加热装置用于加热烟支，包括：底座；骨架，其安装于底座，骨架设置有腔体，腔体用于放置烟支；电磁感应线圈，其绕设于骨架上；至少一个第一加热件，其设置于腔体内，当烟支放置于腔体中时，至少一个第一加热件接触于烟支的外表面；以及第二加热件，其安装于底座，当烟支放置于腔体中时，第二加热件插入烟支的内部；至少一个第一加热件设置在第二加热件的外围，并且至少一个第一加热件形成有至少一个沿着电磁感应线圈的轴向延伸的缺口。本实用新型实施例提供的加热装置能够提高中心加热效率，并且可对烟支进行均匀加热，从而使得电子烟具有良好的口感，提高用户体验。



CN 207766584 U

1.一种加热装置，用于加热烟支，其特征在于，包括：

底座；

骨架，其安装于所述底座，所述骨架设置有腔体，所述腔体用于放置所述烟支；

电磁感应线圈，其绕设于所述骨架上，用于在所述腔体内产生交变磁场；

至少一个第一加热件，其设置于所述腔体内，当所述烟支放置于所述腔体中时，所述至少一个第一加热件接触于所述烟支的外表面并被配置为在所述交变磁场内产生涡流以加热所述烟支；以及

第二加热件，其安装于所述底座，当所述烟支放置于所述腔体中时，所述第二加热件插入所述烟支的内部并被配置为在所述交变磁场内产生涡流以加热所述烟支；

其中，所述至少一个第一加热件设置在所述第二加热件的外围，并且所述至少一个第一加热件形成有至少一个沿着所述电磁感应线圈的轴向延伸的缺口。

2.根据权利要求1所述的加热装置，其特征在于，所述至少一个第一加热件包括两个第一加热件，并且两个第一加热件之间沿着所述腔体内壁的圆周间隔预设距离设置，以形成所述缺口。

3.根据权利要求2所述的加热装置，其特征在于，所述两个第一加热件包括与所述烟支外表面相匹配的第一弧形加热片和第二弧形加热片，且所述第一弧形加热片和所述第二弧形加热片对称设置于所述第二加热件的两侧。

4.根据权利要求3所述的加热装置，其特征在于，所述第二加热件为片状结构，且具有第一面和第二面，所述第一面的面积大于所述第二面的面积，所述第一面朝向所述缺口。

5.根据权利要求4所述的加热装置，其特征在于，所述第一面与所述第一弧形加热片的两端点连线形成的弦垂直，且所述第一面与所述第二弧形加热片的两端点连线形成的弦垂直；所述第二面与所述第一弧形加热片的两端点连线形成的弦平行，且所述第二面与所述第二弧形加热片的两端点连线形成的弦平行。

6.根据权利要求1所述的加热装置，其特征在于，所述加热装置还包括隔热层，所述隔热层设置于所述电磁感应线圈与所述至少一个第一加热件之间，所述隔热层用于减少所述腔体内的热量向外传导。

7.根据权利要求1所述的加热装置，其特征在于，所述底座包括凸起部和基部，所述凸起部嵌入所述骨架的所述腔体中，以使所述骨架安装于所述底座。

8.根据权利要求1所述的加热装置，其特征在于，所述底座设置有固定结构，以使所述第二加热件固定安装于所述底座。

9.根据权利要求1所述的加热装置，其特征在于，所述加热装置还包括温度传感器，所述温度传感器设置于所述第二加热件或所述至少一个第一加热件上或所述至少一个第一加热件与第二加热件之间。

10.一种电子烟，其特征在于，包括电源模块和权利要求1至9任意一项所述的加热装置，所述电源模块与所述加热装置的电磁感应线圈电连接，用于给所述电磁感应线圈提供交变电流。

一种加热装置及电子烟

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子烟具技术领域，特别是涉及一种加热装置及电子烟。

背景技术

[0002] 香烟作为一种嗜好品，受到许多人的喜爱，然而香烟中的烟焦油、一氧化碳等物质对人体的健康是有害的，尤其是烟焦油中含有10几种成份是致癌物质，这极大地影响人体的健康。目前，各国政府已经逐步规定在公共场合禁止抽吸香烟(卷烟)，但是，对于有烟瘾的烟民来说，要求做到不再抽烟，是一种非常痛苦难受的事情。因此，在市场上出现了许多香烟的替代品，例如，戒烟含片、电子烟等等。

[0003] 电子烟是一种利用对烟支(或烟弹)进行加热雾化，进而产生烟雾的装置。由于电子烟有着与香烟相似的外观以及与香烟近似的味道，并且电子烟没有香烟中的焦油、悬浮微粒等有害物质，因此，其越来越受到广大用户的青睐。

[0004] 在现用技术中，通常采用以下两种方式对烟支进行加热：1、将加热元件插入烟支中，通过电磁感应使加热元件产生热量以对烟支进行加热；2、采用中心加热和四周加热整合的方式，通过电磁感应使中心加热元件和四周加热元件产生热量以对烟支进行加热。

[0005] 在实现本申请的过程中，发明人发现相关技术存在以下技术问题：采用上述第一种加热方法会使得加热不均匀(烟支内部的温度高，外侧温度低)，从而极大地影响了电子烟的口感；而采用上述第二种加热方法，由于通常四周加热元件通常为一个闭合的环形，而环形的金属加热元件会是磁感线集中分布在环形本体上，对中心加热元件形成磁场屏蔽效果，因此会影响中心加热元件对磁通量的吸收转换，使得中心加热效率低，同时也会造成加热不均匀，影响电子烟的口感的问题。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题，本申请实施例提供一种加热装置及电子烟，能够提高中心加热效率，并且加热均匀，从而使得电子烟具有良好的口感。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型实施例提供以下技术方案：

[0008] 一种加热装置，包括：

[0009] 底座；

[0010] 骨架，其安装于所述底座，所述骨架设置有腔体，所述腔体用于放置所述烟支；

[0011] 电磁感应线圈，其绕设于所述骨架上，用于在所述腔体内产生交变磁场；

[0012] 至少一个第一加热件，其设置于所述腔体内，当所述烟支放置于所述腔体中时，所述至少一个第一加热件接触于所述烟支的外表面并被配置为在所述交变磁场内产生涡流以加热所述烟支；以及

[0013] 第二加热件，其安装于所述底座，当所述烟支放置于所述腔体中时，所述第二加热件插入所述烟支的内部并被配置为在所述交变磁场内产生涡流以加热所述烟支；

[0014] 其中，所述至少一个第一加热件设置在所述第二加热件的外围，并且所述至少一

个第一加热件形成有至少一个沿着所述电磁感应线圈的轴向延伸的缺口。

[0015] 在一些实施例中，所述至少一个第一加热件包括两个第一加热件，并且两个第一加热件之间沿着所述腔体内壁的圆周间隔预设距离设置，以形成所述缺口。

[0016] 在一些实施例中，所述两个第一加热件包括与所述烟支外表面相匹配的第一弧形加热片和第二弧形加热片，且所述第一弧形加热片和所述第二弧形加热片对称设置于所述第二加热件的两侧。

[0017] 在一些实施例中，所述第二加热件为片状结构，且具有第一面和第二面，所述第一面的面积大于所述第二面的面积，所述第一面朝向所述缺口。

[0018] 在一些实施例中，所述第一面与所述第一弧形加热片的两端点连线形成的弦垂直，且所述第一面与所述第二弧形加热片的两端点连线形成的弦垂直；所述第二面与所述第一弧形加热片的两端点连线形成的弦平行，且所述第二面与所述第二弧形加热片的两端点连线形成的弦平行。

[0019] 在一些实施例中，所述加热装置还包括隔热层，所述隔热层设置于所述电磁感应线圈与所述至少一个第一加热件之间，所述隔热层用于减少所述腔体内的热量向外传导。

[0020] 在一些实施例中，所述底座包括凸起部和基部，所述凸起部嵌入所述骨架的所述腔体中，以使所述骨架安装于所述底座。

[0021] 在一些实施例中，所述底座设置有固定结构，以使所述第二加热件固定安装于所述底座。

[0022] 在一些实施例中，所述加热装置还包括温度传感器，所述温度传感器设置于所述第二加热件或所述至少一个第一加热件上或所述至少一个第一加热件与第二加热件之间。

[0023] 为解决上述技术问题，本实用新型实施例提供另一技术方案：

[0024] 一种电子烟，包括电源模块以及如上所述的加热装置，所述电源模块与所述加热装置的电磁感应线圈电连接，用于给所述电磁感应线圈提供交变电流。

[0025] 本实用新型实施例的有益效果是：区别于现有技术的情况，本实用新型实施例提供的加热装置，在所述第一加热件对所述烟支从外到内进行加热的同时，通过所述第二加热件对所述烟支从内到外进行加热，从而可以使得对所述烟支加热均匀，并且，由于第一加热件可形成有至少一个沿着所述电磁感应线圈的轴向延伸的缺口，可以保证所述第二加热件可以充分吸收转换磁通量，进而提高所述第二加热件的加热效率，也即提高对烟支的中心加热效率，从而进一步保证对烟支进行均匀加热，使抽吸过程中烟味保持一致，提升电子烟的口感，提高用户体验。

附图说明

[0026] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

[0027] 图1为本实用新型实施例提供的一种电子烟的结构示意图；

[0028] 图2为本实用新型实施例提供的一种电子烟的剖面图，其中电子烟的电源模块被省略；

[0029] 图3为本实用新型实施例提供的一种电子烟的分解图，其中电子烟的电源模块被

省略；

[0030] 图4为图1所示的电子烟的加热装置的结构示意图；

[0031] 图5为图1所示的电子烟的加热装置的分解图；

[0032] 图6为图1所示的电子烟的加热装置的俯视图；

[0033] 图7为图4所示的加热装置的底座的立体示意图；

[0034] 图8为图4所示的加热装置的骨架与第一加热件连接关系的示意图；

[0035] 图9为图4所示的加热装置的底座与第二加热件连接关系的示意图；

[0036] 图10为图4所示的加热装置的第二加热件的示意图；

[0037] 图11为图4所示的加热装置的电磁感应线圈与图1所示的电源模块连接关系的示意图；

[0038] 图12为图1所示的电子烟的电源模块的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 为了便于理解本申请，下面结合附图和具体实施例，对本申请进行更详细的说明。需要说明的是，当元件被表述“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”、“内”、“外”、“底部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0040] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是用于限制本申请。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0041] 此外，下面所描述的本申请不同实施例中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0042] 请参阅图1-图3，为本实用新型实施例提供的一种电子烟。本实用新型实施例提供的电子烟300包括加热装置100、电源模块110及烟支200。其中，所述电源模块110与所述加热装置100的电磁感应线圈50电连接，用于给所述电磁感应线圈50提供交变电流。所述热装置100用于加热烟支200。所述烟支200可为一种或多种成型的烟草棒等。所述烟支200放置于所述加热装置100中，具体的，所述加热装置100设置有腔体201，用于放置所述烟支200。所述加热装置100用于对所述烟支200进行加热，以使所述烟支200经加热而非燃烧的方式来产生可以直接抽吸的烟气，也即所述烟支200在产生烟气的过程中不会经过燃烧而产生焦油等有害气体，从而减少对吸烟者以及被动吸烟者的身体所造成的危害。

[0043] 下面对本实用新型实施例提供的加热装置100进行具体描述。

[0044] 请参考图4-图6，并一并参阅图2，所述加热装置100包括底座10、骨架20、至少一个第一加热件30、第二加热件40以及电磁感应线圈50。其中，所述骨架20安装于所述底座10。

所述骨架20设置有腔体201，所述腔体201用于放置所述烟支200。所述电磁感应线圈50绕设于所述骨架20上，所述电磁感应线圈50用于在所述腔体201内产生交变磁场，以使所述至少一个第一加热件30和所述第二加热件40产生涡流。所述至少一个第一加热件30设置于所述腔体201内，当所述烟支200放置于所述腔体201中时，所述至少一个第一加热件30接触于所述烟支200的外表面并被配置为在所述交变磁场内产生涡流以加热所述烟支200，也即直接对所述烟支200的外表面进行加热。并且，所述至少一个第一加热件30设置在所述第二加热件40的外围，形成有至少一个沿着电磁感应线圈50轴向延伸的缺口304，以保证充分利用磁通量，不影响所述第二加热件40对磁通量的吸收转换。在上述腔体201中的磁感应线基本平行于所述电磁感应线圈50的轴向穿过腔体201，在腔体201的圆周方向上对应所述缺口304的位置，磁感应线可以越过缺口304并集中分布在所述第二加热件40上，而对应在设置有所述至少一个第一加热件30的非缺口部分，磁感应线则集中分布在所述至少一个第一加热件30的金属本体上。所述第二加热件40安装于所述底座10，当所述烟支200放置于所述腔体201中时，所述第二加热件40插入所述烟支200的内部并被配置为在所述交变磁场内产生涡流以加热所述烟支200，也即直接对所述烟支200的内部进行加热。在所述至少一个第一加热件30对所述烟支200从外到内进行加热的同时，通过所述第二加热件40对所述烟支200从内到外进行加热，从而可以使得对所述烟支200加热均匀，并且，由于所述至少一个第一加热件30设置有缺口304，可以保证所述第二加热件40可以充分吸收转换磁通量，进而提高所述第二加热件40的加热效率，也即提高对烟支200的中心加热效率，从而进一步保证对烟支200进行均匀加热，提升电子烟300的口感。

[0045] 请一并参阅图7，所述底座10包括凸起部101和基部102，所述凸起部101和所述基部102为一体连接。具体地，所述凸起部101和所述基部102可以通过铸造、冲压等方式实现一体连接，在此不予限定。在一些其它实施例中，所述凸起部101还可以时可拆卸的连接于所述基部102。其中，所述凸起部101大致为圆柱体结构，所述凸起部101嵌入所述骨架20的腔体201中，以使所述骨架20安装于所述底座10。所述底座10设置有固定结构103，以使所述第二加热件40固定安装于所述底座10。具体的，所述凸起部101设置有所述固定结构103，并且，所述固定结构103为凹槽，所述第二加热件40的一端嵌入所述凹槽中，从而使得所述第二加热件40固定安装于所述底座10。在一些其它实施例中，所述第二加热件40还可以通过其它方式安装于所述底座10，如螺纹连接等。

[0046] 请复参考图4-图6，所述骨架20大致为中空圆柱体，所述骨架20的内径略大于所述凸起部101的外径，以使所述凸起部101可嵌入所述骨架20中，从而使得所述骨架20安装于所述底座10。其中，内径为物体内圆的直径；外径为物体外圆的直径。由于所述骨架20为中空的，因此，所述骨架20设置有腔体201，所述腔体201用于放置所述烟支200。具体的，所述烟支200的部分容置于所述腔体201内，另一部分伸出所述腔体201外。

[0047] 请一并参阅图8，所述至少一个第一加热件30设置于所述腔体201内。具体的，所述骨架20的内壁上设置有卡槽202，以使所述至少一个第一加热件30安装于所述骨架20，进而使得至少一个第一加热件30设置于所述腔体201内。当所述烟支200放置于所述腔体201中时，所述至少一个第一加热件30设置于所述烟支200与所述骨架20之间，并且所述至少一个第一加热件30接触所述烟支200的外表面并被配置为在所述交变磁场内产生涡流以加热所述烟支200，从而使得所述烟支200受到的热从其外部向内部进行传递(图6中的第一方向)。

其中，所述烟支200的外表面是指靠近所述至少一个第一加热件30的面。由于在本实用新型实施例中，采用电磁加热的方式对所述烟支200进行加热，因此，所述至少一个第一加热件30由金属导体制得，优选为导磁材料制备而成，使得电磁感应加热的效果更好，例如，所述至少一个第一加热件30可由铁粉心、铁镍50、铁硅铝、铁镍钼等材料制成。

[0048] 所述至少一个第一加热件30形成有至少一个沿着所述电磁感应线圈50的轴向延伸的缺口304。具体的，所述至少一个第一加热件30包括两个第一加热件，并且，两个第一加热件之间沿着所述腔体201内壁的圆周间隔预设距离设置，以形成所述缺口304。由于在本实用新型实施例中设置有所述电磁感应线圈50，通过电磁加热的方式对所述烟支200进行加热，因此，为了充分利用磁通量，而不影响第二加热件40对磁通量的吸收转换，需要所述至少一个第一加热件30环绕于所述烟支200的外表面时存在缺口304，例如，两个第一加热件之间沿着所述腔体201内壁的圆周间隔预设距离设置，以形成所述缺口304，而不能形成封闭的环。其中，该缺口304可为若干个，如1个、2个、3个或4个等。此处，对所述缺口304的数量不做限制。

[0049] 具体的，所述两个第一加热件包括与所述烟支200外表面相匹配的第一弧形加热片301和第二弧形加热片302，所述第一弧形加热片301和所述第二弧形加热片302对称设置于所述第二加热件40的两侧，形成缺口304，以保证第二加热件40可对吸收转化磁通量，并且对称设置可以使得所述烟支200受热均匀。

[0050] 在一些实施例中，所述两个第一加热件还可以是一体构件，具体的，所述两个第一加热件可以为一个套筒，该套筒的侧壁开设有两个或者两个以上纵向的且未完全贯穿该套筒的侧壁的槽，以形成所述缺口304。

[0051] 请参阅图9和图10，所述第二加热件40安装于所述底座10，具体的，所述第二加热件40的一端嵌入所述凹槽，以固定安装于所述底座10。当所述烟支200放置于所述腔体201中时，所述第二加热件40插入所述烟支200的内部并被配置为在所述交变磁场内产生涡流以加热所述烟支200，从而使得所述烟支200受到的热从其内部向外部进行传递(图6中的第二方向)。所述第二加热件40制备材料与所述至少一个第一加热件30类似，也即所述第二加热件40由金属导体制得，优选为导磁材料制备而成，使得电磁感应加热的效果更好，例如，所述第二加热件40可由铁粉心、铁镍50、铁硅铝、铁镍钼等材料制成。

[0052] 所述第二加热件40为片状结构，且具有第一面401和第二面402。其中，所述第一面401的面积大于所述第二面402的面积，所述第一面401朝向所述缺口304。具体的，所述第一面401与所述第一弧形加热片301的两端点连线形成的弦垂直，且所述第一面401与所述第二弧形加热片302的两端点连线形成的弦垂直；所述第二面402与所述第一弧形加热片301的两端点连线形成的弦平行，且所述第二面402与所述第二弧形加热片302的两端点连线形成的弦平行。由于所述第二加热件40为片状结构，所述第一面401的面积大于所述第二面402的面积，因此，所述第二加热件40在所述第一面401上产生的热量会大于在所述第二面402上产生的热量，同时，由于所述第一弧形加热片301和所述第二弧形加热片302之间会形成缺口304，使得在所述第一弧形加热片301和所述第二弧形加热片302附近区域的温度会高于所述缺口304附近的温度，通过所述第一面401与所述第一弧形加热片301的两端点连线形成的弦垂直，且所述第一面401与所述第二弧形加热片302的两端点连线形成的弦垂直；所述第二面402与所述第一弧形加热片301的两端点连线形成的弦平行，且所述第二面

402与所述第二弧形加热片302的两端点连线形成的弦平行的设置方式，可以进一步使得所述烟支200受热均匀，从而提高电子烟300的口感。

[0053] 请复参阅图4-图6，所述电磁感应线圈50绕设于所述骨架20，具体的，所述骨架20设置有第一限位部205及第二限位部206，所述电磁感应线圈50按统一方向绕设在所述第一限位部205及所述第二限位部206之间。所述电磁感应线圈50用于产生变化的磁场，以使所述至少一个第一加热件30和所述第二加热件40产生涡流。具体的，当有交流电流过所述电磁感应线圈50时(如高速变化的高频高压电流流过所述电磁感应线圈50)，会会产生高速变化的交变磁场，所述至少一个第一加热件30和所述第二加热件40置于交变磁场中，做切割运动，切割交变磁力线从而产生交变的电流(即涡流)，涡流使所述至少一个第一加热件30和所述第二加热件40的载流子高速无规则运动，载流子互相碰撞、摩擦而产生热能，从而起到加热所述烟支200的效果。所述电磁感应线圈50可以由导电材料制备而成，例如，所述电磁感应线圈50可由导电性能好且价格便宜的铜丝、铝丝制成。

[0054] 可以理解的是，在一些实施例中，所述电磁感应线圈50的设置个数可以为两个，包括第一线圈(图未示)和第二线圈(图未示)，第一线圈和第二线圈均绕设在所述骨架20外围，第一线圈和第二线圈的匝数可以不同，从而改变所述至少一个第一加热件30与所述第二加热件40的加热速度，使加热效果的调节更加灵活。

[0055] 可以理解的是，在一些实施例中，所述电磁感应线圈50外可以涂设绝缘层(图未示)，所述绝缘层用于避免电磁感应线圈50漏电。所述绝缘层可由绝缘材料制备而成，例如，可由合成树脂、环氧树脂、酚醛树脂、4250塑料、聚酰亚胺塑料、聚能塑料等制成。

[0056] 所述加热装置100还包括隔热层(图未示)，所述隔热层设置于所述电磁感应线圈50与所述至少一个第一加热件30之间，所述隔热层用于减少所述腔体201内的热量向外传导。所述隔热层由隔热材料制备而成，例如可以由隔热胶、气凝胶、石棉、硅酸铝、硅酸钙等制成。所述隔热层使得热量不易流失，且使用更安全，从而达到提高热效率和保温的效果。

[0057] 所述加热装置100还包括温度传感器60，所述温度传感器60设置于所述第二加热件40。所述温度传感器60用于温度检测，所述温度传感器60可于控制器进行通信，以使得通过控制器可以对加热装置100的温度进行控制，也即具有温度控制的功能。其中，该控制器可以是所述电子烟300的控制器，也可以是外部设备(如终端设备)的控制器。

[0058] 需要说明的是，在一些实施例中，所述温度传感器60还可以设置于所述至少一个第一加热件30上；或者设置于所述至少一个第一加热件30与第二加热件40之间。

[0059] 下面对本实用新型实施例提供的电源模块110进行具体描述。

[0060] 请参阅图11和图12，所述电源模块110与所述电磁感应线圈50电连接，用于使所述电磁感应线圈50通电(交流电)。具体的，所述电磁感应线圈50包括第一接口501和第二接口502，所述电源模块110可以通过导线分别与所述第一接口501和所述第二接口502连接，从而与所述电磁感应线圈50电连接，以使电磁感应线圈50通电(交流电)，从而使电磁感应线圈50产生电磁感应。根据电磁感应定律，当所述电源模块110为所述电磁感应线圈50通交变的电流时，所述电磁感应线圈50产生交变磁场，所述至少一个第一加热件30和所述第二加热件40置于交变磁场中，做切割运动，切割交变磁力线从而产生交变的电流(即涡流)，从而加热所述烟支200。

[0061] 其中，所述电源模块110包括USB接口1101、电池1102、控制单元1103、充电电路

1104、放电电路1105、电压检测电路1106、两个开关1107、电源管理电路1108以及逆变器1109。电池1102分别与充电电路1104和放电电路1105电连接，并且电池1102与充电电路1104之间设置有一开关1107，电池1102与放电电路1105之间设置有另一开关1107。充电电路1104和放电电路1105均与USB接口1101电连接，并通过USB接口1101与外部电源连接。电压检测电路1106电连接于该USB接口1101，用于检测电源模块110是否与外部电源连接。控制单元1103分别与两个开关1107和电压检测电路1106电连接。放电电路1105与电源管理电路1108连接，电源管理电路1108与逆变器1109电连接，逆变器1109用于将直流电转换为交流电，逆变器1109与电磁感应线圈50电连接，从而为电磁感应线圈50供电。若电压检测电路1106检测到电压，即电源模块110与外部电源接通，则向控制单元1103发出电信号，控制单元1103接收到该电信号，控制位于电池1102和充电电路1104之间的开关1107，由“断开”状态变为“接通”状态，外部电源的电流经充电电路1104向电池1102充电。若电压检测电路1106未检测到电压，即电源模块110未与外部电源接通，则向控制单元1103发出另一电信号，控制单元1103接收到该电信号，控制位于电池1102和放电电路1105之间的开关1107(即，另一开关1107)，由“断开”状态变为“接通”状态，电池1102的电流经放电电路1105和电源管理电路1108流向逆变器1109，逆变器1109将直流电转换为交流电，从而为电磁感应线圈50供电。

[0062] 在本实施例提供的加热装置100中，在所述至少一个第一加热件30对所述烟支200从外到内进行加热的同时，通过所述第二加热件40对所述烟支200从内到外进行加热，从而可以使得对所述烟支200加热均匀，并且，由于所述至少一个第一加热件30形成有至少一个沿着所述电磁感应线圈50的轴向延伸的缺口304，可以保证所述第二加热件40可以充分吸收转换磁通量，进而提高所述第二加热件40的加热效率，也即提高对烟支200的中心加热效率，从而进一步保证对烟支200进行均匀加热，使抽吸过程中烟味保持一致，提升电子烟300的口感，提高用户体验。

[0063] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；在本实用新型的思路下，以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合，步骤可以以任意顺序实现，并存在如上所述的本实用新型的不同方面的许多其它变化，为了简明，它们没有在细节中提供；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

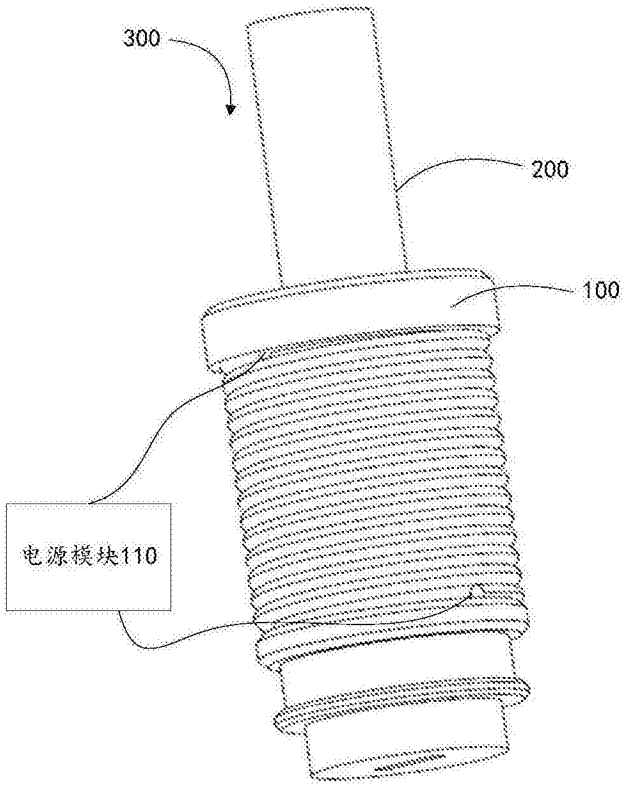


图1

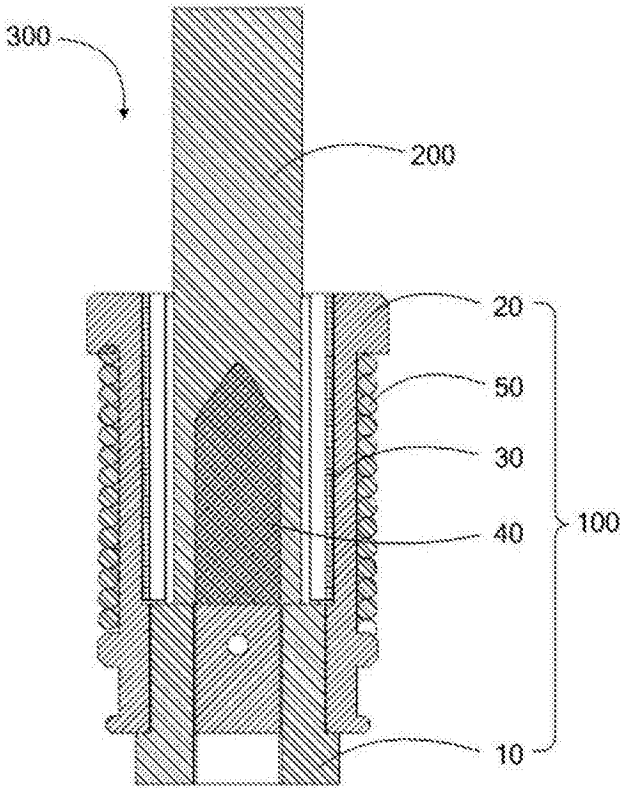


图2

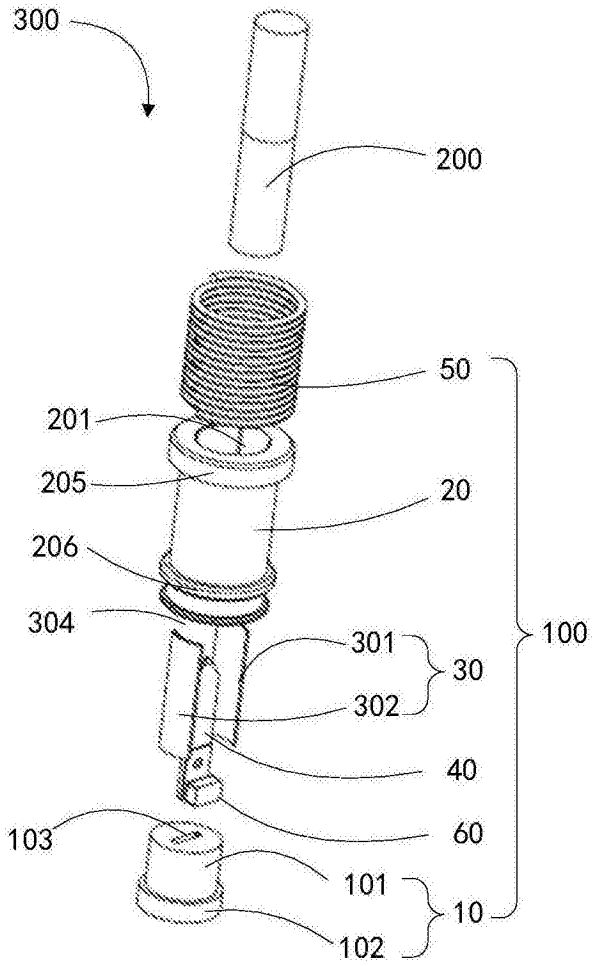

300
200
50
201
205
20
206
304
301
30
302
100
40
60
103
101
10
102

图3

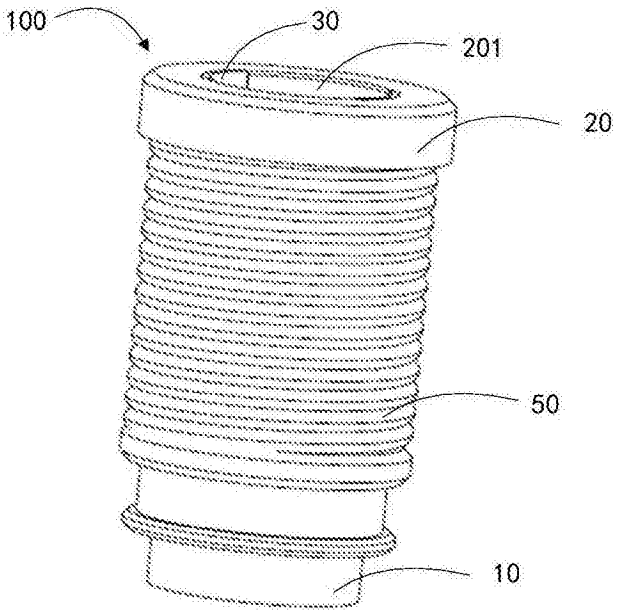

100
30
201
20
50
10

图4

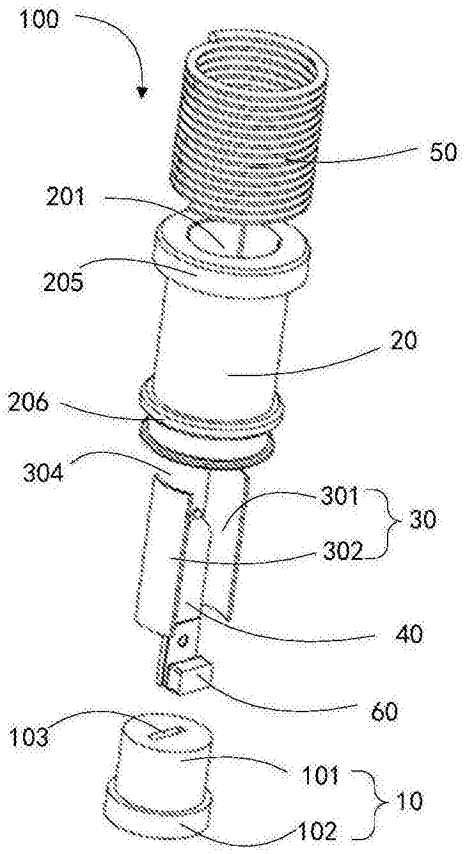

100
50
201
205
20
206
304
301
30
302
40
60
103
101
10
102

图5

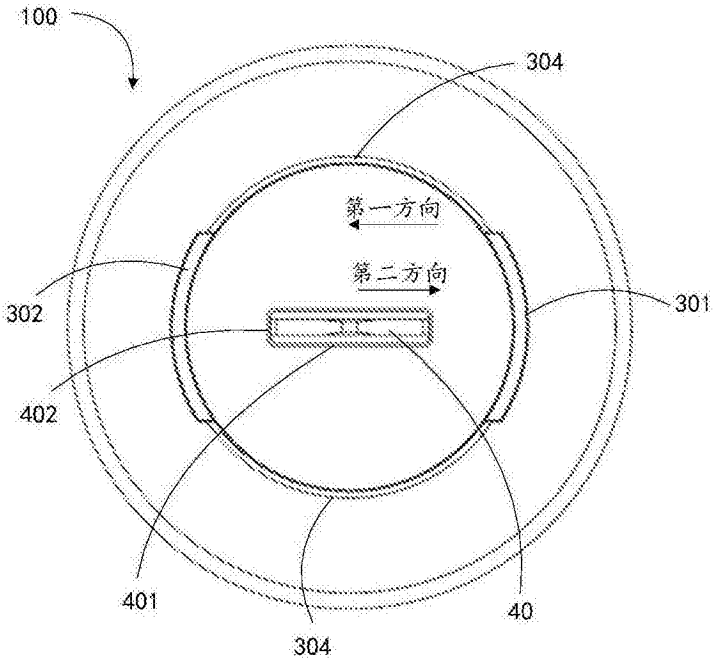

100
304
第一方向
第二方向
302
301
402
401
40
304

图6

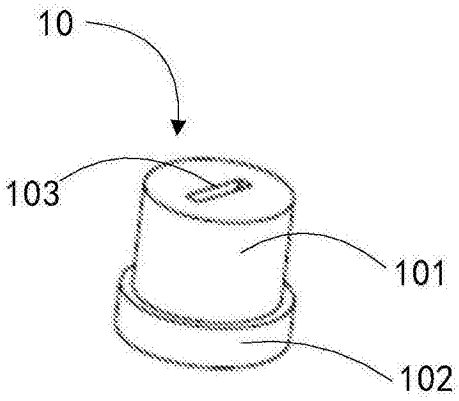


图7

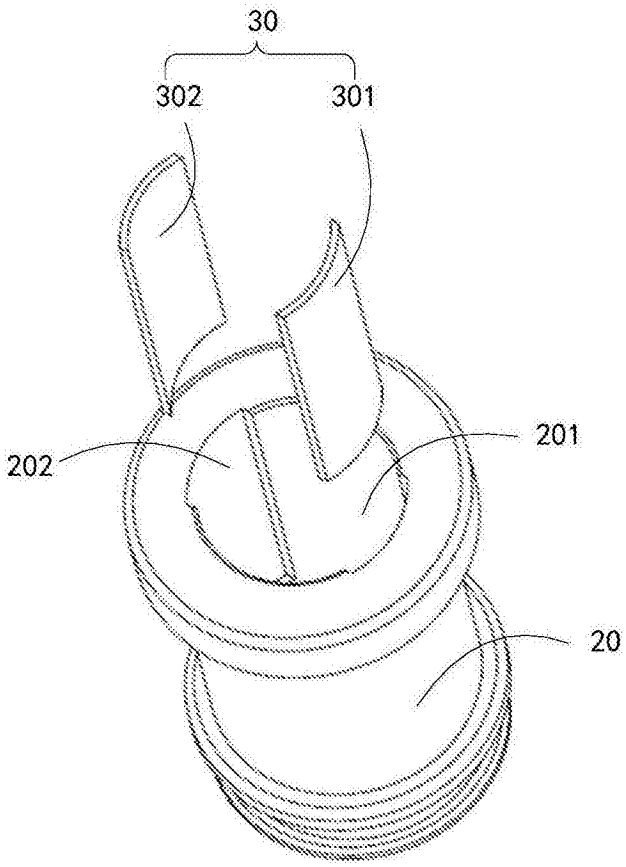


图8

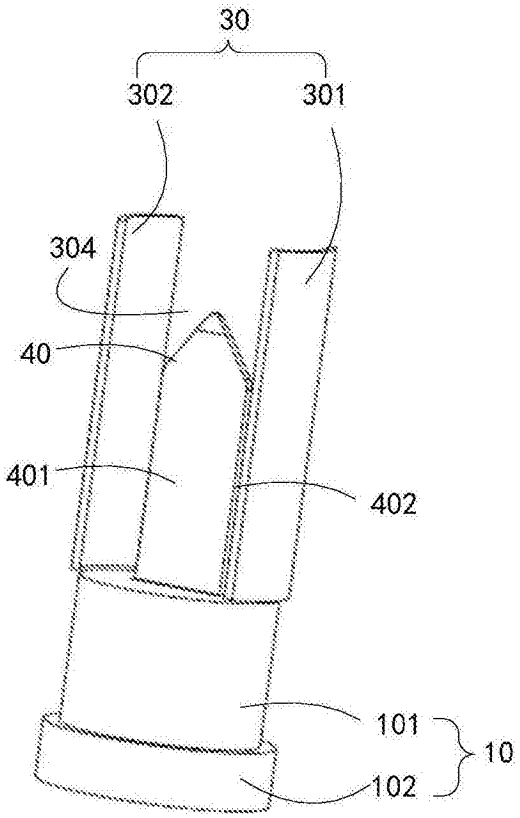


图9

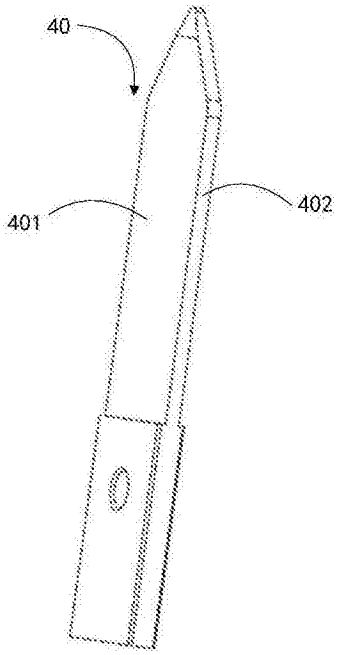


图10

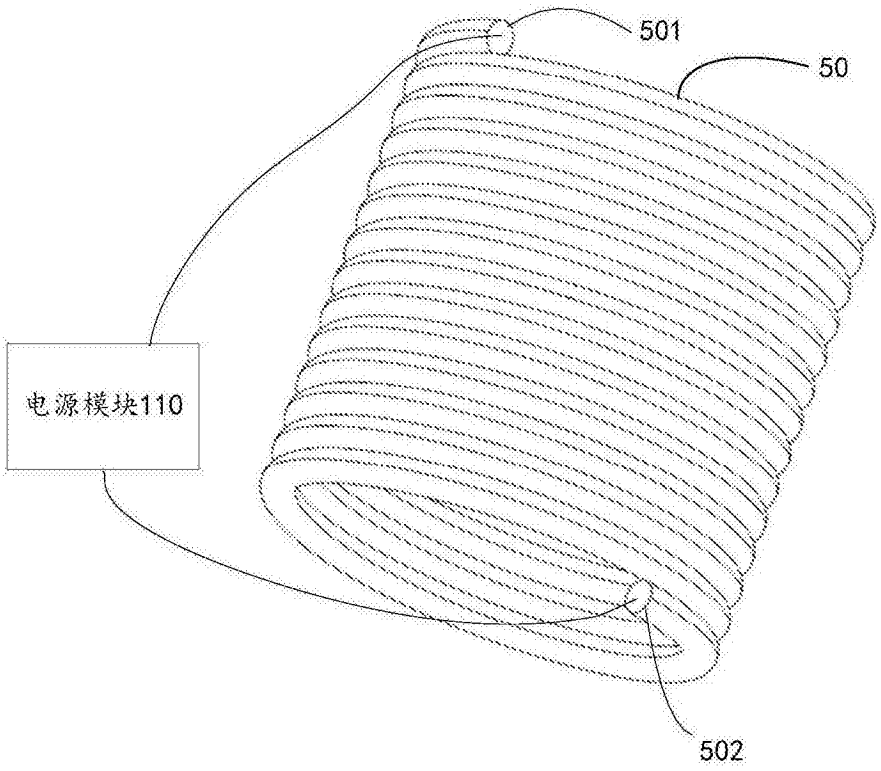

501
50
电源模块110
502

图11

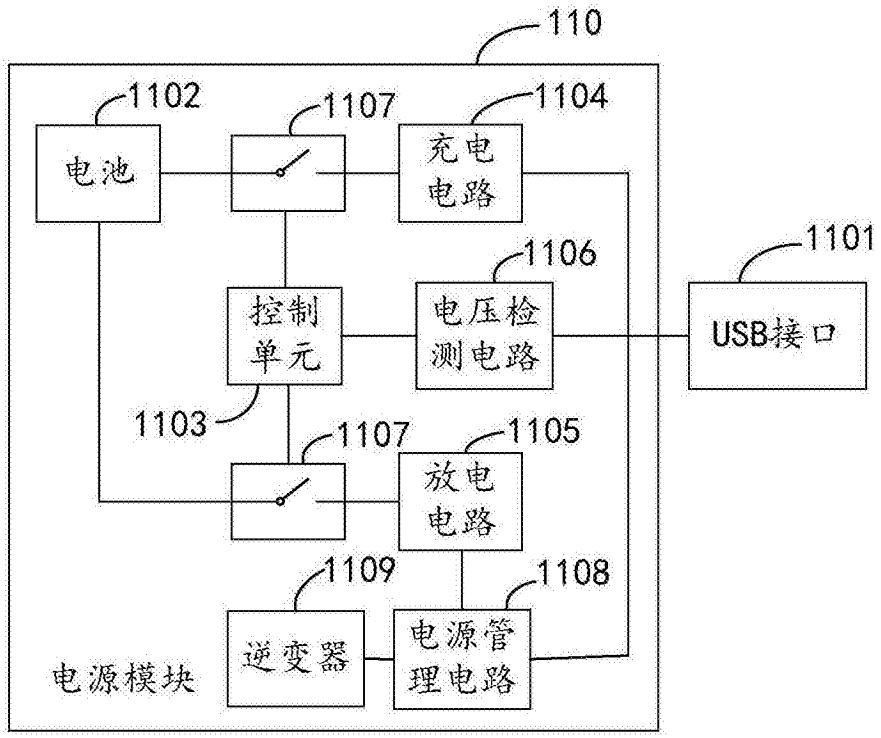

110
1102
1107
1104
电池
充电电路
1101
1106
控制单元
电压检测电路
USB接口
1103
1107
1105
放电电路
1109
1108
逆变器
电源管理电路
电源模块

图12