



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112773000 A

(43) 申请公布日 2021.05.11

(21) 申请号 202110178494.2

A24F 40/57 (2020.01)

(22) 申请日 2021.02.07

(71) 申请人 深圳市吉途科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街
道沙浦社区洋涌工业区二路1号A栋综
合楼三201及整栋

(72) 发明人 赵波洋 赵贯云 张越海 廖振龙

(74) 专利代理机构 深圳市世联合知识产权代理
有限公司 44385

代理人 汪琳琳

(51) Int. Cl.

A24F 40/465 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/50 (2020.01)

A24F 40/40 (2020.01)

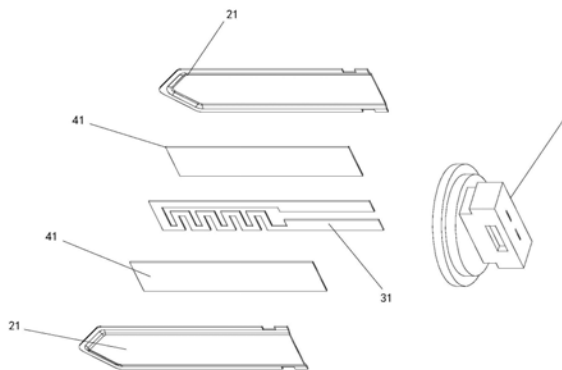
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54) 发明名称

一种涡流加热的发热组件及气溶胶生成装置

(57) 摘要

本申请实施例属于气溶胶生成技术领域，涉及一种涡流加热的发热组件及气溶胶生成装置。涡流加热的发热组件包括基座、发热件和测温件；所述发热件设于所述基座上，用于感应电磁感应单元的磁力进行发热，所述测温件设于所述发热件内，用于检测所述发热件的温度。电磁感应单元通电后产生高频振荡，发热件置于电磁感应单元产生的变化的磁场内，并产生涡旋电流，将磁能转换成热能，使发热件进行发热，发热件将热量传递给气溶胶生成制品，以产生气溶胶，测温件设于发热件的腔体内，测温件可直接检测发热件的实时温度，实现对发热件的温度的精准测量。涡流加热的发热组件加热速度快，提升了发烟速度，温度监控准确，简化了制造工艺，能耗低。



1. 一种涡流加热的发热组件,其特征在于,
包括基座、发热件和测温件;
所述发热件设于所述基座上,用于感应电磁感应单元的磁力产生涡流而发热,所述发热件内设有中空的腔体,所述测温件设于所述腔体内,用于检测所述发热件的温度,所述腔体内设有绝缘结构,所述绝缘结构用于将所述发热件与所述测温件分隔以进行绝缘。
2. 根据权利要求1所述的涡流加热的发热组件,其特征在于,
所述发热件包括两个合金片,两个所述合金片安装时形成中空的腔体;
或者,所述发热件由合金材料一体成型,所述发热件内形成中空的腔体;
或者,所述发热件包括发热件本体和尖部,所述尖部可拆卸设置在所述发热件本体上,所述发热件本体内形成中空的腔体。
3. 根据权利要求1所述的涡流加热的发热组件,其特征在于,
所述发热件的长度小于所述电磁感应单元的长度,并被设于所述发热件外围的电磁感应单元覆盖,所述发热件的中心轴与所述电磁感应单元的中心轴平行。
4. 根据权利要求1所述的涡流加热的发热组件,其特征在于,
所述发热件的形状为片状、柱状、长方体或针状。
5. 根据权利要求1至4任意一项所述的涡流加热的发热组件,其特征在于,
所述绝缘结构包括至少两片绝缘片,所述绝缘片设于所述发热件内壁与所述测温件之间;
或者,所述绝缘结构包括涂覆于所述发热件内壁上的绝缘层。
6. 根据权利要求1至4任意一项所述的涡流加热的发热组件,其特征在于,
所述测温件包括测温合金,所述测温合金设于所述发热件内。
7. 根据权利要求6所述的涡流加热的发热组件,其特征在于,
所述基座背向所述发热件的一端设有电极座,所述电极座内设有正负电极,所述电极座上设有将正负电极固定于所述电极座上的固定环,所述测温合金上设有与所述正负电极连接的引脚。
8. 根据权利要求1至4任意一项所述的涡流加热的发热组件,其特征在于,
所述基座为绝缘耐高温材料。
9. 一种气溶胶生成装置,用于供气溶胶生成制品生成气溶胶,其特征在于,
包括如权利要求1—8任意一项所述的涡流加热的发热组件,所述涡流加热的发热组件与所述气溶胶生成制品连接,用于对所述气溶胶生成制品发热。
10. 根据权利要求9所述的气溶胶生成装置,其特征在于,
所述气溶胶生成装置还包括壳体、电磁感应单元、高频振荡电源和主板,所述涡流加热的发热组件设于所述壳体内,所述气溶胶生成制品一端插入所述壳体内,所述电磁感应单元设于所述壳体内,并设于所述发热件外围,所述主板设于壳体内并与所述电磁感应单元和高频振荡电源电连接,所述电磁感应单元与所述高频振荡电源电连接。
11. 根据权利要求9所述的气溶胶生成装置,其特征在于,
所述气溶胶生成装置还包括控制器,所述测温件与所述控制器电连接,所述测温件实时检测所述发热件的温度,并将信号反馈至所述控制器,所述控制器根据所述发热件的实时温度,控制所述电磁感应单元的工作。

12. 根据权利要求9所述的气溶胶生成装置,其特征在于,
所述气溶胶生成装置还包括用于支撑所述发热件的发热件支架,所述发热件支架采用绝缘材料制成,所述发热件支架的侧面设有凸台。

一种涡流加热的发热组件及气溶胶生成装置

技术领域

[0001] 本申请涉及气溶胶生成技术领域,更具体的说,特别涉及一种涡流加热的发热组件及气溶胶生成装置。

背景技术

[0002] 近年来,气溶胶生成系统在烟具等领域已得到广泛运用。气溶胶生成系统包括气溶胶生成装置及气溶胶生成制品,气溶胶生成制品包括用于形成气溶胶的基质,气溶胶生成装置用于加热基质,使基质生成气溶胶供使用者吸食。

[0003] 现有的气溶胶生成装置一般采用电阻式加热体进行加热,基材多为陶瓷和不锈钢,在基材上印刷加热线路,当加热线路通电时,加热线路发热以提供热量给气溶胶基材,产生气溶胶。但是,这种电阻式加热的方式加热速度慢,温度监控不准确,气溶胶发烟速度慢,制造工艺复杂,能耗高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种涡流加热的发热组件及气溶胶生成装置,解决现有加热体加热速度慢,温度监控不准确,气溶胶发烟速度慢,制造工艺复杂,能耗高的技术问题。

[0005] 为了解决以上提出的问题,本发明实施例提供了如下所述的技术方案:

[0006] 一种涡流加热的发热组件,包括基座、发热件和测温件;

[0007] 所述发热件设于所述基座上,用于感应电磁感应单元的磁力产生涡流而发热,所述发热件内设有中空的腔体,所述测温件设于所述腔体内,用于检测所述发热件的温度,所述腔体内设有绝缘结构,所述绝缘结构用于将所述发热件与所述测温件分隔以进行绝缘。

[0008] 进一步地,所述发热件包括两个合金片,两个所述合金片安装时形成中空的腔体;

[0009] 或者,所述发热件由合金材料一体成型,所述发热件内形成中空的腔体;

[0010] 或者,所述发热件包括发热件本体和尖部,所述尖部可拆卸设置在所述发热件本体上,所述发热件本体内形成中空的腔体。

[0011] 进一步地,所述发热件的长度小于所述电磁感应单元的长度,并被设于所述发热件外围的电磁感应单元覆盖,所述发热件的中心轴与所述电磁感应单元的中心轴平行。

[0012] 进一步地,所述发热件的形状为片状、柱状、长方体或针状。

[0013] 进一步地,所述发热件内设有绝缘结构,所述绝缘结构用于将所述发热件与所述测温件分隔以进行绝缘。

[0014] 进一步地,所述绝缘结构包括至少两片绝缘片,所述绝缘片设于所述发热件内壁与所述测温件之间;

[0015] 或者,所述绝缘结构包括涂覆于所述发热件内壁上的绝缘层。

[0016] 进一步地,所述测温件包括测温合金,所述测温合金设于所述发热件内。

[0017] 进一步地,所述基座背向所述发热件的一端设有电极座,所述电极座内设有正负电极,所述电极座上设有将正负电极固定于所述电极座上的固定环,所述测温合金上设有

与所述正负电极连接的引脚。

[0018] 进一步地,所述基座为绝缘耐高温材料。

[0019] 为了解决以上提出的技术问题,本发明实施例还提供了一种气溶胶生成装置,采用了如下所述的技术方案:

[0020] 一种气溶胶生成装置,用于供气溶胶生成制品生成气溶胶,包括如上所述的涡流加热的发热组件,所述涡流加热的发热组件与所述气溶胶生成制品连接,用于对所述气溶胶生成制品发热。

[0021] 进一步地,所述气溶胶生成装置还包括壳体、电磁感应单元、高频振荡电源和主板,所述涡流加热的发热组件设于所述壳体内,所述气溶胶生成制品一端插入所述壳体内,所述电磁感应单元设于所述壳体内,并设于所述发热件外围,所述主板设于壳体内并与所述电磁感应单元和高频振荡电源电连接,所述电磁感应单元与所述高频振荡电源电连接。

[0022] 进一步地,所述气溶胶生成装置还包括控制器,所述测温件与所述控制器电连接,所述测温件实时检测所述发热件的温度,并将信号反馈至所述控制器,所述控制器根据所述发热件的实时温度,控制所述电磁感应单元的工作。

[0023] 进一步地,所述气溶胶生成装置还包括用于支撑所述发热件的发热件支架,所述发热件支架采用绝缘材料制成,所述发热件支架的侧面设有凸台。

[0024] 与现有技术相比,本发明实施例主要有以下有益效果:

[0025] 一种涡流加热的发热组件及气溶胶生成装置,电磁感应单元通电后产生高频振荡,发热件置于电磁感应单元产生的变化的磁场内,并产生涡旋电流,将磁能转换成热能,使发热件进行发热,发热件将热量传递给气溶胶生成制品,以产生气溶胶,测温件设于发热件内,测温件可直接检测发热件的实时温度,并且测温件受磁场影响较小,从而实现对发热件的温度的精准测量。涡流加热的发热组件加热速度快,提升了发烟速度,温度监控准确,能耗低,利用基座安装发热件和测温件,方便组装和生产;另外,相对于现有电阻式加热体,本方案还可以避免以下问题:现有电阻式加热体,发热丝设置在加热体上,加热体需要与主机上的电路直接硬连接,加热体上的电极在发热工作中容易氧化或者受到腐蚀,会导致接触不良或者寿命过短的问题。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明实施例中气溶胶生成装置的整体结构示意图;

[0028] 图2为本发明实施例中气溶胶生成装置的剖视图;

[0029] 图3为本发明实施例中气溶胶生成装置的爆炸图;

[0030] 图4为本发明实施例中涡流加热的发热组件的结构示意图;

[0031] 图5为本发明实施例中涡流加热的发热组件的爆炸图;

[0032] 图6为本发明实施例中控制器电路控制的框图;

[0033] 图7为本发明另一实施例中发热件和绝缘结构的结构示意图;

[0034] 图8为本发明另一实施例中基座的结构示意图;

[0035] 图9为本发明另一实施例中测温件与正负电极的连接关系示意图。

[0036] 附图标记说明：

[0037] 1、基座；2、发热件；21、合金片；22、发热件本体；23、尖部；3、测温件；31、测温合金；4、绝缘结构；41、绝缘片；42、绝缘层；5、正负电极；6、壳体；61、上盖；62、壳体主体；63、上支架；64、下支架；65、端盖；7、气溶胶生成制品；8、电磁感应单元；9、主板；10、供电电源；11、取烟器；12、线圈支架；13、发热件支架；14、电极座；15、固定环。

具体实施方式

[0038] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明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，不是旨在限制本发明。本发明的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形，意图在于覆盖不排它的包含。本发明的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。

[0039] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0040] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明方案，下面将参照相关附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0041] 实施例

[0042] 如图3至图5所示，一种涡流加热的发热组件，包括基座1、发热件2和测温件3；所述发热件2设于所述基座1上，用于感应电磁感应单元的磁力产生涡流而发热，所述电磁感应单元与高频振荡电源电连接，高频振荡电源用于向电磁感应单元提供高频振荡电流，发热件2与气溶胶生成制品7连接，所述发热件2内设有中空的腔体，所述测温件3设于所述腔体内，用于检测所述发热件2的温度。

[0043] 本发明实施例提供的涡流加热的发热组件，工作时，电磁感应单元通电后产生高频振荡，发热件2置于电磁感应单元产生的变化的磁场内，并产生涡旋电流，将磁能转换成热能，使发热件2进行发热，发热件2将热量传递给气溶胶生成制品7，以产生气溶胶，测温件3设于发热件2的腔体内，使测温件3受磁场影响较小，并且使测温件3可直接检测发热件2的实时温度，从而实现对发热件2的温度的精准测量。涡流加热的发热组件加热速度快，提升了发烟速度，温度监控准确，能耗低，利用基座1安装发热件2和测温件3，方便组装和生产；另外，相对于现有电阻式加热体，本方案还可以避免以下问题：现有电阻式加热体，发热丝设置在加热体上，加热体需要与主机上的电路直接硬连接，加热体上的电极在发热工作中容易氧化或者受到腐蚀，会导致接触不良或者寿命过短的问题。

[0044] 如图6所示，在一个实施例中，所述涡流加热的发热组件还包括控制器，测温件3与控制器电连接。测温件3用于实时检测发热件2的温度，并将信号反馈至控制器，控制器根据发热件2的实时温度，控制电磁感应单元的工作，实现对发热温度的精确控制。控制器能够控制高频振荡电源工作，通过改变高频振荡电流的振荡频率，以改变发热件2的发热温度，

能够较为精确地控制发热件2的温度,并且有效防止发热件2的温度过高,烤焦气溶胶生成制品7的加热端,影响使用者吸食。所述气溶胶生成制品7包括设有容纳腔的装料壳体、容纳于所述容纳腔内的气溶胶基材。装料壳体包括吸食端和加热端,发热件2插入到加热端中,以使发热件2发热时对气溶胶生成制品7进行加热,形成可吸入的气溶胶,其中,气溶胶基材可以为烟草、药品、植物提取物等。装料壳体还包括吸食端,吸食端为使用者直接接触的作为吸嘴的一端,或者,气溶胶生成制品7上设置供使用者接触的吸嘴或过滤嘴。

[0045] 如图2和图3所示,所述电磁感应单元包括涡流线圈8,涡流线圈是采用金属材料制成的电线圈,包括一个电源接入端和一个电源输出端。高频振荡电源与所述涡流线圈8的电源接入端及电源输出端电连接,以形成电回路。高频振荡电源与输入的高频振荡电流穿过所述涡流线圈8,使所述涡流线圈8产生交变磁场,所述发热件2感应所述交变磁场中的磁力产生涡流而发热。

[0046] 电磁感应单元还包括线圈支架12,涡流线圈8绕设于线圈支架12上,线圈支架12内设有容纳发热件2的腔体。通过设置线圈支架12,便于呈螺旋状的涡流线圈8的绕设。

[0047] 使用时,涡流线圈8通电后产生高频振荡,发热件2置于涡流线圈8产生的变化的磁场内,并产生涡旋电流,从而产生热效应,发热件2将热量传递给气溶胶生成制品7,以使得气溶胶基材受热形成气溶胶后供使用者吸食。通过设置涡流线圈8对发热件2进行涡流加热,发热件2将热量传递给气溶胶生成制品7,有效提高了加热效率,缩短了加热时间。

[0048] 需要说明的是,涡流加热的原理为涡流效应,涡流效应指的是法拉第电磁感应定律,当块状导体置于交变磁场或在固定磁场中运动时,块状导体内产生感应电流,此电流在块状导体内闭合。具体地,在本实施例中,通过高频振荡电源持续向呈螺旋状的涡流线圈8通入交变电流,涡流线圈8内产生交变磁场,处于磁场中的发热件2内部自动产生涡流并发热,从而对气溶胶生成制品7的加热端进行加热,使气溶胶基材形成气溶胶。

[0049] 所述发热件2设置于线圈支架12的腔体内,且位于中心位置。

[0050] 在一个实施例中,所述发热件2的长度小于所述涡流线圈8的长度,所述涡流线圈8轴向的长度覆盖所述发热件2,使所述发热件2的每个部位都能感应到磁力,提高了所述发热件2发热的效率,使得发热件2充分发热,从而对气溶胶生成制品7进行充分加热,以形成足量的气溶胶,提升使用者的体验效果。

[0051] 在一个实施例中,所述涡流线圈8的中心轴与所述发热件2的中心轴平行,有利于提高所述发热件2的不同部位的发热均匀性。

[0052] 所述发热件2由合金材料制成,可以为初始磁感量相对较高的合金。发热件2可以是弹簧钢、铁素体不锈钢、碳钢、硅钢、铁铝、铁钴等合金。发热件2能在高速变化的磁场内产生涡流并发热。

[0053] 在一个实施例中,发热件2的材料为弹簧钢,弹簧钢具有优良的综合性能,如力学性能、抗弹减性能、疲劳性能、碎透性、物理化学性能。为了满足上述性能要求,弹簧钢具有优良的冶金质量、良好的表面质量、精确的外形和尺寸。

[0054] 在一个实施例中,所述发热件2的形状为呈宝剑形的片状,有利于所述发热件2的尖部23插入气溶胶生成制品7。在其他实施例中,发热件2的形状还可为柱状、长方体、针状等形状。

[0055] 如图5所示,在一个实施例中,所述发热件2包括两个合金片21,两个所述合金片21

安装时形成中空的腔体,所示测温件3设置在所述腔体内。

[0056] 所述测温件3包括测温合金31,所述测温合金31设于所述发热件2内。

[0057] 测温合金31可以是基于对电阻、电感或者电势等常规测温参数的检测,来实现温度检测,在此举例不做具体限定。

[0058] 测温合金31可以采用镍铝、镍钼、康铜、考铜、铂铑、铂铱等合金材料,在此举例不做具体限定。

[0059] 在一个实施例中,所述测温合金31的形状为片状,有利于与所述发热件2的腔体相匹配。在其他实施例中,测温合金31的形状还可为柱状、丝状、长方体、十字状等形状。

[0060] 在一个实施例中,测温件3的长度与发热件2的腔体的长度尺寸相匹配,通过将测温件3设置在发热件2的腔体内,测温件3能够直接检测发热件2的温度,测温件3受磁场变化较小,并且,测温件3的长度与发热件2的腔体的长度尺寸相匹配,使得测温件3能够较好地接触发热件2,感应发热件2整个内壁的温度,以检测到能够反映发热件2整体的温度,从而可以精确检测到发热件2的温度。

[0061] 所述腔体内设有绝缘结构4,所述绝缘结构4用于将所述发热件2与所述测温合金31分隔以进行绝缘。

[0062] 所述绝缘结构4包括若干绝缘片41,所述绝缘片41设于所述发热件2内壁与所述测温合金31之间。

[0063] 在一个实施例中,所述绝缘片41为两个,分别设置在两个合金片21与测温合金31之间,以使所述合金片21与测温合金31之间绝缘。

[0064] 在一个实施例中,所述基座1为绝缘耐高温,可采用塑胶、陶瓷或其他绝缘耐高温材料。基座1将发热件2和测温件3连接在一起,并使发热件2和测温件3相互绝缘。

[0065] 发热件2固定于基座1上,基座1上开设有供测温件3穿过的过孔。

[0066] 在一个实施例中,参阅图3,所述涡流加热的发热组件还包括用于支撑所述发热件2的发热件支架13,所述发热件支架13采用绝缘材料制成。

[0067] 所述发热件支架13内设有安装槽,所述发热件2安装在安装槽中。

[0068] 可选的,所述发热件支架13的侧面设有凸台,通过所述凸台减少所述发热件支架13与其他部件的接触面积,从而进一步减少发热件2的热能损失,进一步提高了发热件2对所述气溶胶生成制品7的加热效率。所述凸台的数量可以是多个,比如,所述凸台的数量可以采用一个、两个、三个、四个、五个,在此举例不做具体限定。

[0069] 可选的,所述发热件支架13采用绝缘及隔热材料制成,从而进一步减少将发热件2产生的热能传递给其他部件,进一步减少发热件2的热能损失,同时可以避免外壳发热发烫,提高了气溶胶生成装置的用户体验。

[0070] 在一个实施例中,所述涡流加热的发热组件还包括供电电源10,所述供电电源10可以采用可充电电池,也可以采用不可充电电池,在此不做具体限定。比如,所述可充电电池包括锂电池,所述不可充电电池包括干电池,在此举例不做具体限定。

[0071] 所述高频振荡电源可以从现有技术中选择高频振荡器和供电电源10配合提供高频振荡电流,在此举例不做具体限定。

[0072] 本发明实施例提供的涡流加热的发热组件,工作时,涡流线圈8通电后产生高频振荡,振荡频率在10K—1000K之间,将磁能转换成热能,使发热件2进行发热,发热件2将热量

传递给气溶胶生成制品7,以产生气溶胶,发热件2的加热温度会控制在200—400度之间,测温件3设于发热件2内,测温件3可直接检测发热件2的实时温度,并且测温件3受磁场影响较小,从而实现对发热件2的温度的精准测量。涡流加热的发热组件加热速度快,提升了发烟速度,温度监控准确,简化了制造工艺,能耗低。

[0073] 本发明另一实施例中,与上述实施例的区别在于,所述发热件2由合金材料一体成型,所述发热件2内形成中空的腔体。

[0074] 可以理解的是,本发明另一实施例的发热件2可以替换上述实施例中的发热件2,本发明另一实施例与上述实施例的区别仅在于发热件2的结构,其他结构相同。

[0075] 本发明另一实施例中,如图7所示,图7为本发明另一实施例中发热件2的结构示意图,与上述实施例的区别在于,所述发热件2包括发热件本体22和尖部23,所述尖部23可拆卸设置在所述发热件本体22上,如尖部23可通过插接结构或者卡接结构设置在发热件本体22上,所述发热件本体22内形成中空的腔体,所述发热件本体22固定于基座1上,所述尖部23插入气溶胶生成制品7,所述测温件3设于所述发热件本体22的腔体内。

[0076] 可以理解的是,本发明另一实施例的发热件2可以替换上述实施例中的发热件2,本发明另一实施例与上述实施例的区别仅在于发热件2的结构,其他结构相同。

[0077] 本发明另一实施例中,如图7所示,图7为本发明另一实施例中绝缘结构4的结构示意图,与上述实施例的区别在于,所述绝缘结构4包括涂覆于所述发热件2内壁上的绝缘层42。

[0078] 绝缘层42涂覆于发热件2内壁上,绝缘层42可以为类似于特弗龙等高温绝缘材料。

[0079] 可以理解的是,上述实施例中发热件2包括两个合金片21的技术方案中,可将绝缘层42涂覆于合金片21面对测温件3的一面,以进行绝缘,本发明另一实施例的绝缘结构4可以替换上述实施例中的绝缘结构4,本发明另一实施例与上述实施例的区别仅在于绝缘结构4的结构,其他结构相同。

[0080] 本发明另一实施例中,如图8所示,图8为本发明另一实施例中基座1的结构示意图,与上述实施例的区别在于,结合图9,所述基座1背向发热件2的一端设有电极座14,所述电极座14内设有正负电极5,在一种实施方式中,正负电极5的正极和负极分别设置在两侧,在其他的实施方式中,正负电极5的正极和负极还以同心圆的形式设置,如内环为正极,外环为负极,所述电极座14上设有将正负电极5固定于所述电极座14上的固定环15,所述测温合金31上设有与所述正负电极5连接的引脚,所述测温合金31从基座1伸入至正负电极5处并通过引脚与正负电极5连接,即测温合金31通过正负电极5与主板9连接,工作时,正负电极5导电,测温合金31实现对发热件2的测温工作,可以实现模块化设置,方便拆卸固定在加热不燃烧的烟具上。

[0081] 同时,为了方便模块化发热组件的安装,还可以设置有磁吸件,方便将发热组件安装到气溶胶生成装置中,可在发热组件中设置磁吸件,也可在气溶胶生成装置中设置磁吸件,或者在发热组件和气溶胶生成装置均设置磁吸件,磁吸件可以为磁铁。

[0082] 可以理解的是,本发明另一实施例的基座1可以替换上述实施例中的基座1,本发明另一实施例与上述实施例的区别仅在于基座1的结构,其他结构相同。

[0083] 为了解决以上提出的技术问题,本发明实施例还提供了一种气溶胶生成装置,采用了如下所述的技术方案:

[0084] 如图1至图3所示,一种气溶胶生成装置,用于供气溶胶生成制品生成气溶胶,包括如上所述的涡流加热的发热组件,所述涡流加热的发热组件与所述气溶胶生成制品连接,用于对所述气溶胶生成制品发热。

[0085] 本发明实施例提供的气溶胶生成装置,工作时,电磁感应单元通电后产生高频振荡,发热件2置于电磁感应单元产生的变化的磁场内,并产生涡旋电流,将磁能转换成热能,使发热件2进行发热,发热件2将热量传递给气溶胶生成制品7,以产生气溶胶,测温件3设于发热件2内,测温件3可直接检测发热件2的实时温度,并且测温件3受磁场影响较小,从而实现了对发热件2的温度的精准测量。气溶胶生成装置加热速度快,提升了发烟速度,温度监控准确,能耗低,利用基座1安装发热件2和测温件3,方便组装和生产。

[0086] 气溶胶生成装置还包括壳体6、电磁感应单元、高频振荡电源和主板9,涡流加热的发热组件设于所述壳体6内,气溶胶生成制品7一端插入所述壳体6内,所述电磁感应单元设于壳体6内,并绕设于所述发热件2外围,所述发热件2与所述气溶胶生成制品7连接,所述主板9设于壳体6内,并与电磁感应单元和高频振荡电源电连接,以使得电磁感应单元产生变化的磁场,所述电磁感应单元与所述高频振荡电源电连接。

[0087] 所述壳体6包括上盖61、壳体主体62和端盖65,所述上盖61和壳体主体62连接,并形成能够容纳电磁感应单元、发热件2和主板9的空间,所述端盖65设于壳体主体62的背向上盖61一端,能够减少灰尘的进入。

[0088] 所述壳体6内设有上支架63和下支架64,上支架63设置在上盖61内,下支架64设置在壳体主体62内,所述电磁感应单元和发热件2设置在上支架63内,所述主板9设置在下支架64上,所述气溶胶生成制品7设于所述上盖61上,所述上支架63上设有取烟器11,所述取烟器11伸入所述上盖61并与所述气溶胶生成制品7连接。

[0089] 所述下支架64内设有供电电源10,所述供电电源10可以采用可充电电池,也可以采用不可充电电池,在此不做具体限定。比如,所述可充电电池包括锂电池,所述不可充电电池包括干电池,在此举例不做具体限定。

[0090] 主板9为线路板,供电电源10能够通过主板9向磁感持续供电,以对气溶胶生成制品7持续进行加热。

[0091] 如图6所示,气溶胶生成装置还包括控制器,测温件3与控制器电连接。测温件3用于实时检测发热件2的温度,并将信号反馈至控制器,控制器根据发热件2的实时温度,控制电磁感应单元的工作,实现对发热温度的精确控制。控制器能够控制高频振荡电源工作,通过改变高频振荡电流的振荡频率,以改变发热件2的发热温度,能够较为精确地控制发热件2的温度,并且有效防止发热件2的温度过高,烤焦气溶胶生成制品7的加热端,影响使用者吸食。

[0092] 在一个实施例中,气溶胶生成装置还包括涡流线圈的驱动电路、电源管理、充电接口、指示灯和按键,控制器通过涡流线圈的驱动电路来控制涡流线圈8的工作,按键包括开关机按键、升温按键和降温按键,电源管理具备低电保护、过流保护、短路保护、过充保护等功能,有效保护供电电源10,充电接口用于对可充电电池进行充电。

[0093] 指示灯可以为LED灯珠或者灯带,用来指示装置的工作状态,比如开机时亮起,发热件2发热时显示加热的效果图(比如跳动或者一闪一闪的火焰光效),充电状态和故障状态等。

[0094] 发热件的加热过程,可以利用预设的温度曲线来控制,可以包括预热阶段和气溶胶产生阶段,不同阶段的温度要求不同,在预热阶段是逐渐将温度上升到目标温度,之后进入气溶胶产生阶段,在气溶胶产生阶段,其温度也是随着时间而渐变的(大致呈波浪或者锯齿状)。

[0095] 气溶胶生成装置还包括咪头,设置在气道内,用来感应用户的吸食动作引起的气流,控制器可以根据咪头的检测结果,控制指示灯进行吸烟效果的显示,比如具有呼吸灯效果、从下往上的渐变光环(比如往上亮度越高)。

[0096] 所述高频振荡电源可以从现有技术中选择高频振荡器和供电电源10配合提供高频振荡电流,在此举例不做具体限定。

[0097] 气溶胶生成装置还包括充电组件,且充电组件与供电电源10连接,以便为可充电电池进行充电。采用充电的方式相比于更换电池更加简单、方便,无需将供电电源10拆卸下来。

[0098] 当将气溶胶生成制品7插入至壳体6中时,发热件2对气溶胶生成制品7进行加热,以形成可吸入的气溶胶,其中,壳体6可以为烟具等,气溶胶生成制品7可以为烟支等。

[0099] 所述气溶胶生成制品7包括设有容纳腔的装料壳体、容纳于所述容纳腔内的气溶胶基材。装料壳体包括吸食端和加热端,吸食端为使用者直接接触的作为吸嘴的一端,加热端为与发热件2连接的一端,发热件2对气溶胶生成制品7加热,形成可吸入的气溶胶,其中,基质可以为烟草、药品、植物提取物等。

[0100] 使用时,涡流线圈8通电后产生高频振荡,发热件2置于涡流线圈8产生的变化的磁场内,并产生涡旋电流,从而产生热效应,发热件2将热量传递给气溶胶生成制品7,以使得气溶胶基材受热形成气溶胶后供使用者吸食。通过设置涡流线圈8对发热件2进行涡流加热,发热件2将热量传递给气溶胶生成制品7,有效提高了加热效率,缩短了加热时间。

[0101] 在本实施例中,电磁感应单元包括涡流线圈8和线圈支架12,线圈支架12位于壳体6内,具体地,所述线圈支架12设于所述上支架63内,涡流线圈8绕设于线圈支架12上,线圈支架12内设有容纳发热件2及发热件支架13的腔体。具体地,在本实施例中,通过设置线圈支架12,便于呈螺旋状的涡流线圈8的绕设。

[0102] 气溶胶生成装置还包括用于支撑所述发热件2的发热件支架13,所述发热件支架13设置于线圈支架12内,所述发热件支架13采用绝缘材料制成。

[0103] 所述发热件支架13内设有安装槽,所述发热件2安装在安装槽中。

[0104] 可选的,所述发热件支架13的侧面设有凸台,通过所述凸台减少所述发热件支架13与其他部件的接触面积,从而进一步减少发热件2的热能损失,进一步提高了发热件2对所述气溶胶生成制品7的加热效率。所述凸台的数量可以是多个,比如,所述凸台的数量可以采用一个、两个、三个、四个、五个,在此举例不做具体限定。

[0105] 可选的,所述发热件支架13采用绝缘及隔热材料制成,从而进一步减少将发热件2产生的热能传递给其他部件,进一步减少发热件2的热能损失,同时可以避免外壳发热发烫,提高了气溶胶生成装置的用户体验。

[0106] 显然,以上所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,附图中给了本发明的较佳实施例,但并不限制本发明的专利范围。本发明可以以许多不同的形式来实现,相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全

面。尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员而言,其依然可以对前述各具体实施方式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效替换。凡是利用本发明说明书及附图内容所做的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本发明专利保护范围之内。

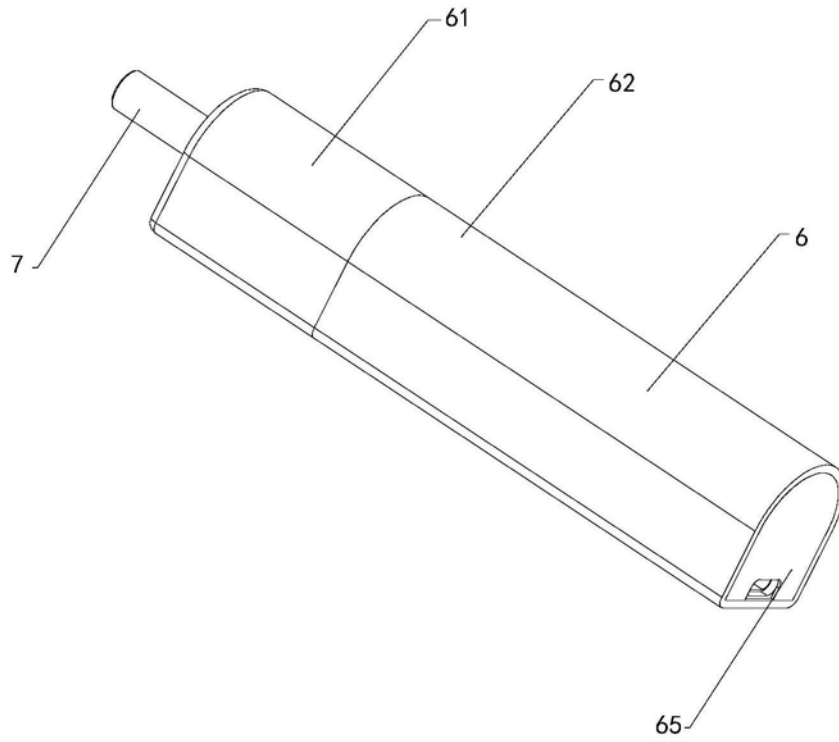


图1

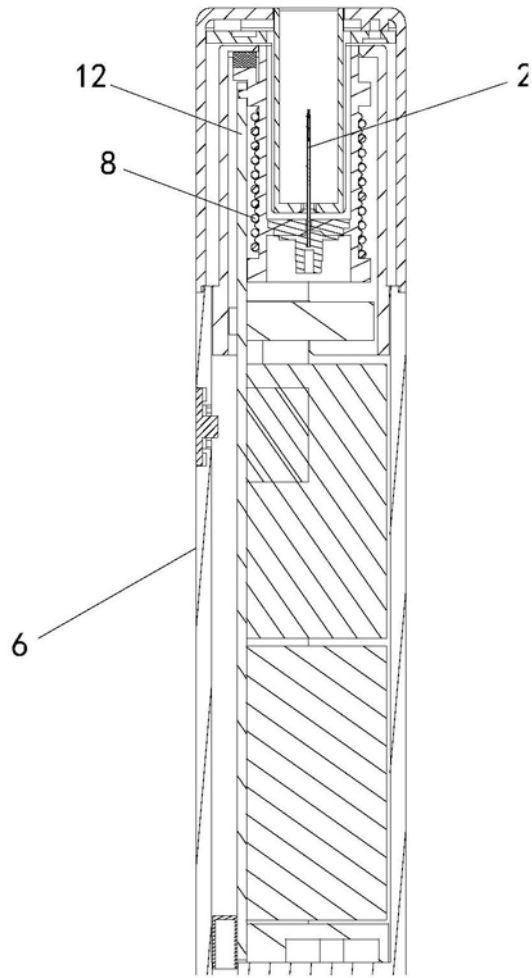


图2

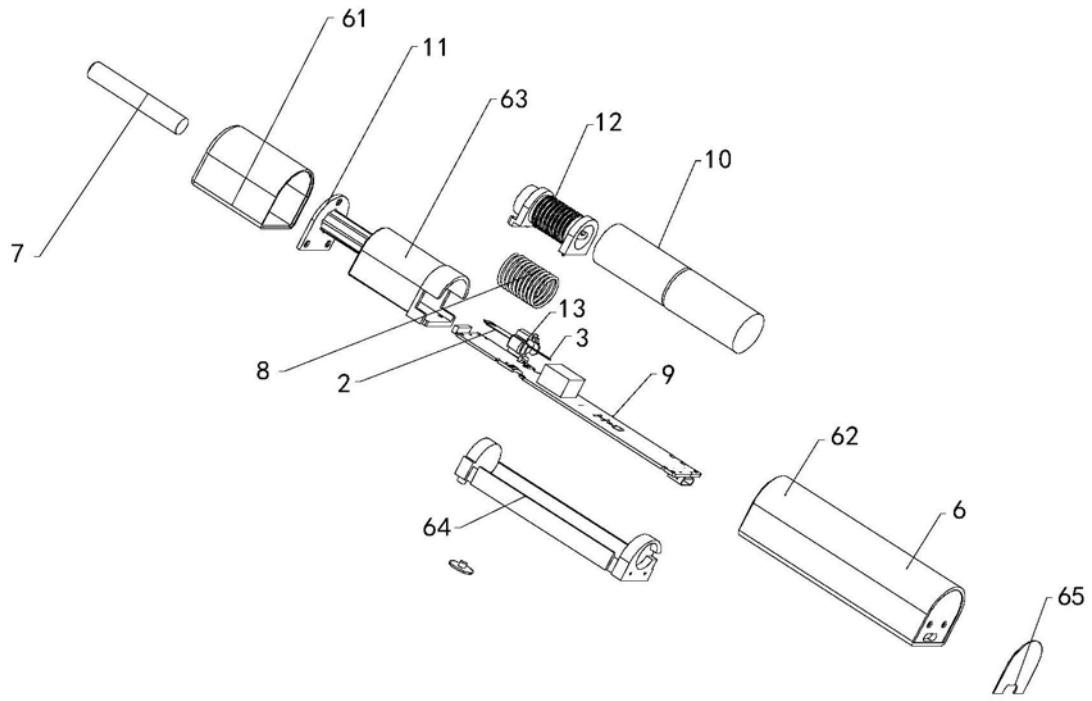


图3

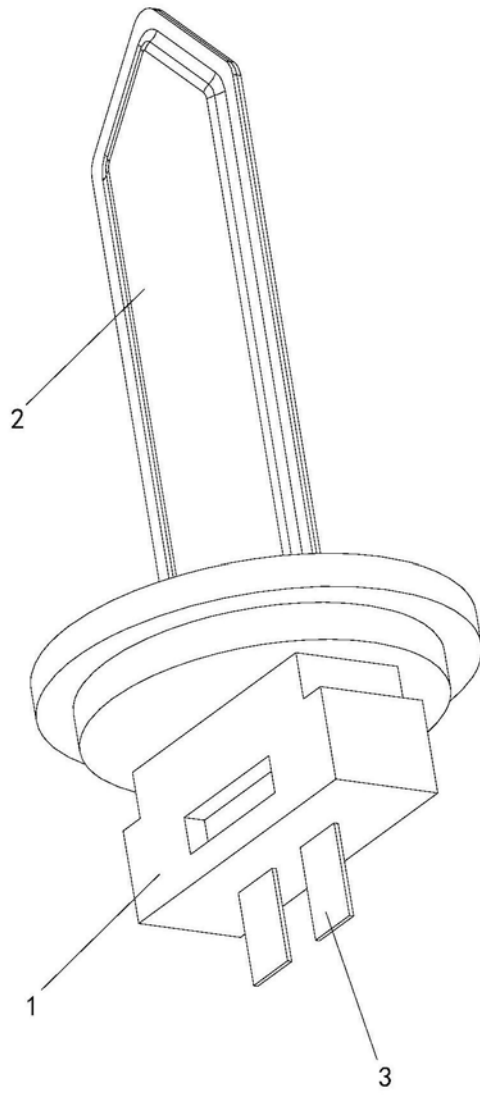


图4

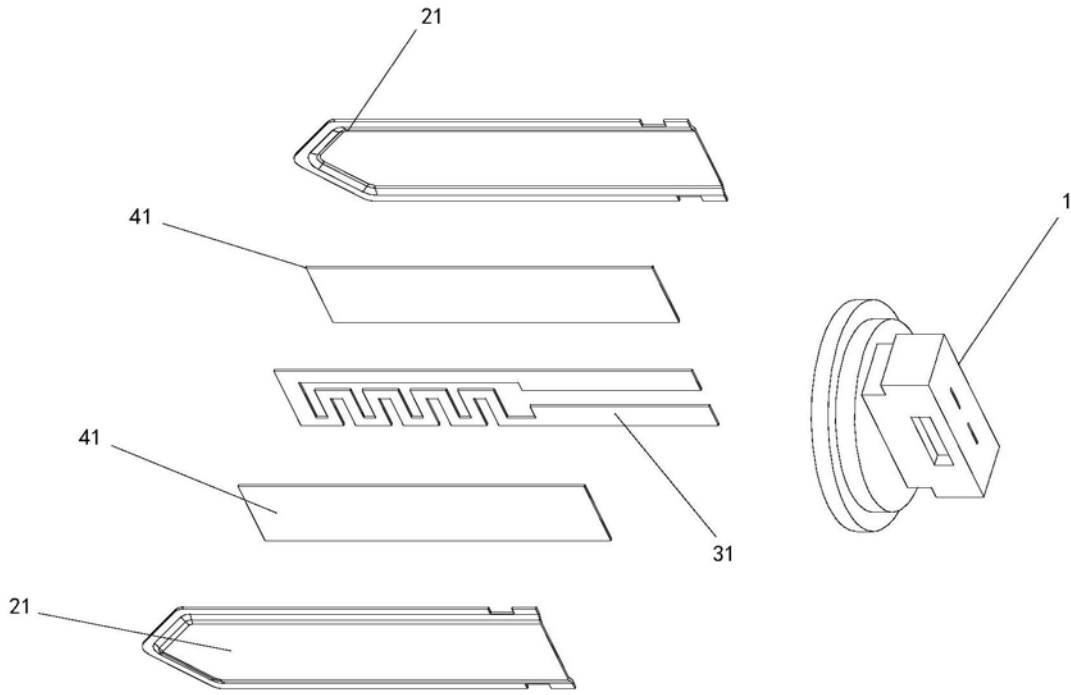


图5

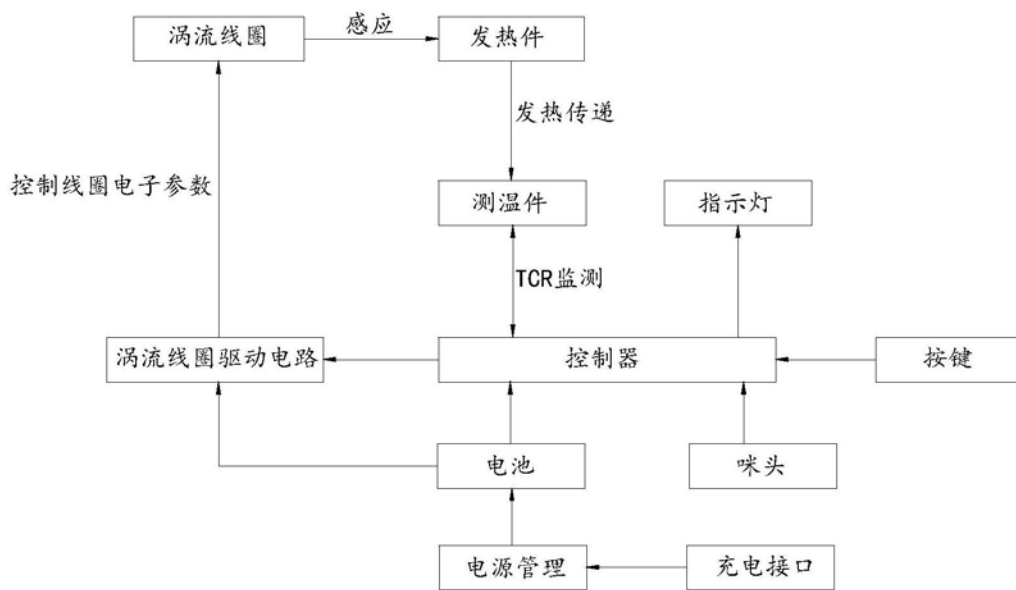


图6

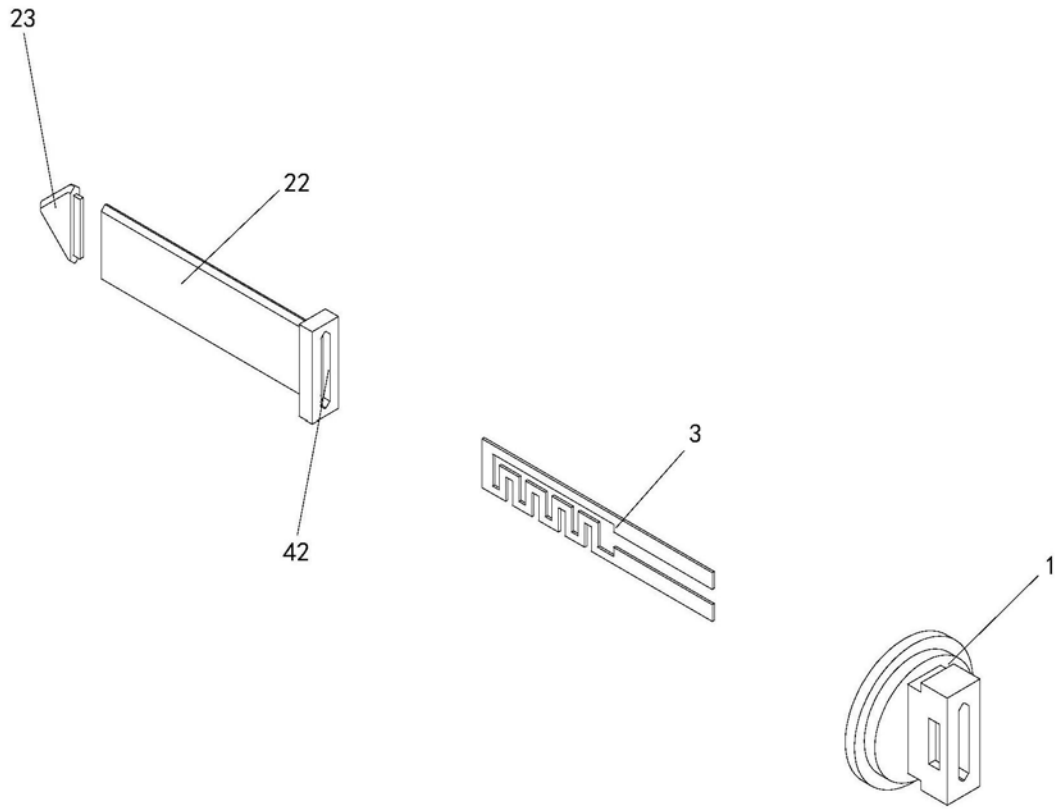


图7

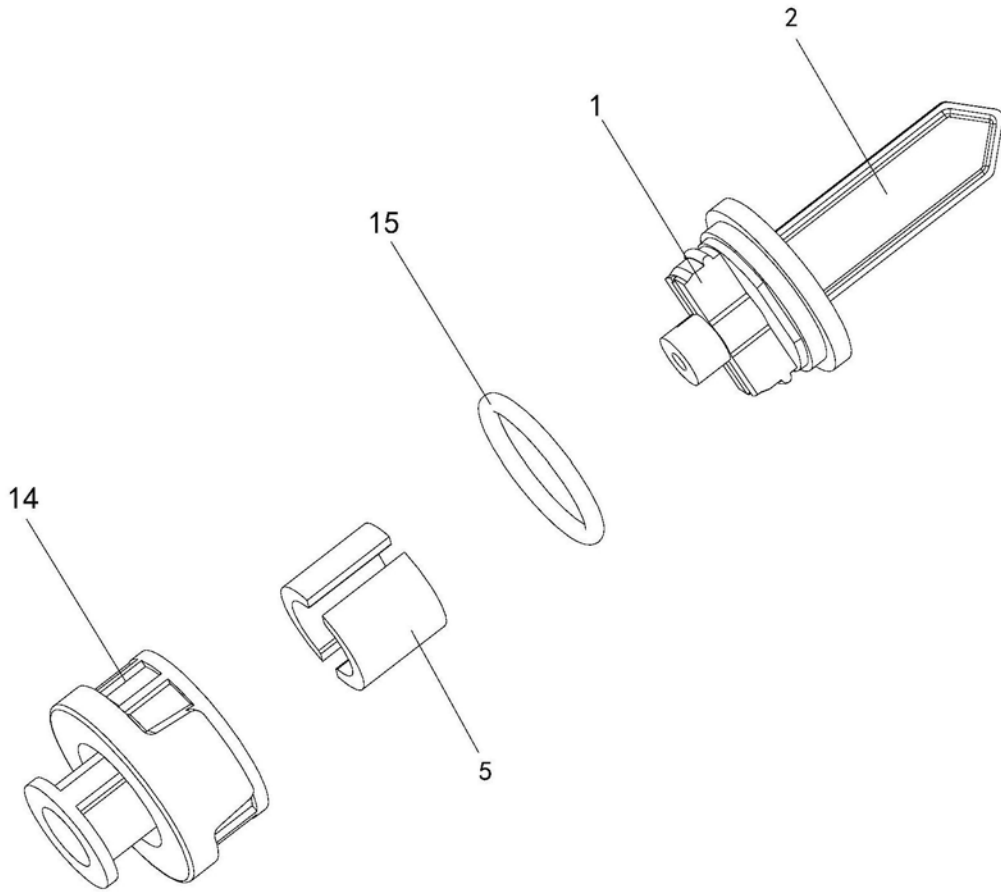


图8

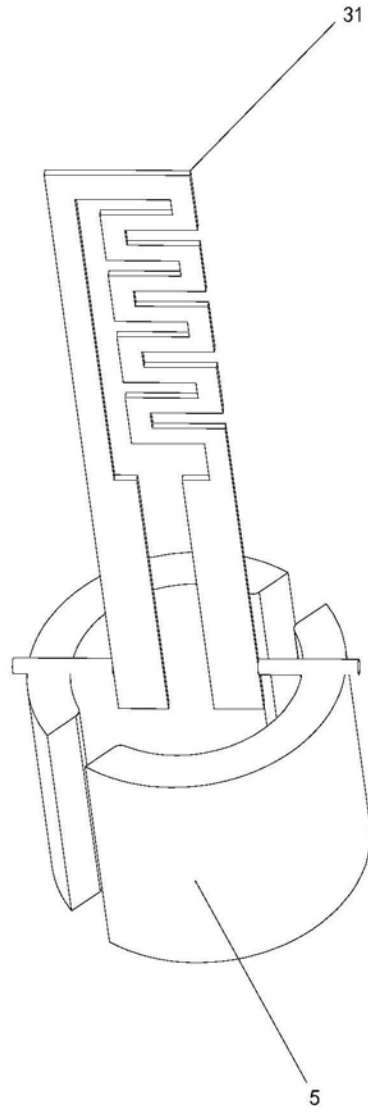


图9