

(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
2022 年 11 月 10 日 (10.11.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/233221 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 40/40 (2020.01) A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01) A24F 40/42 (2020.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/086426
- (22) 国际申请日: 2022 年 4 月 12 日 (12.04.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202120946685.4 2021年5月6日 (06.05.2021) CN
- (71) 申请人: 深圳市华诚达精密工业有限公司 (SHENZHEN HUACHENGDA PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区沙井街道蚝二社区锦程路2082号A1栋二楼201, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 陈平 (CHEN, Ping); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道蚝二社区锦程路2082号A1栋二楼201, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市瑞方达知识产权事务所 (普通合伙) (SHENZHEN REFINED INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市南山区科兴路11号深南花园裙楼B区413室, Guangdong 518057 (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, JM, 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,

(54) Title: ATOMIZATION DEVICE, AND ATOMIZATION CORE THEREOF

(54) 发明名称: 雾化装置及其雾化芯

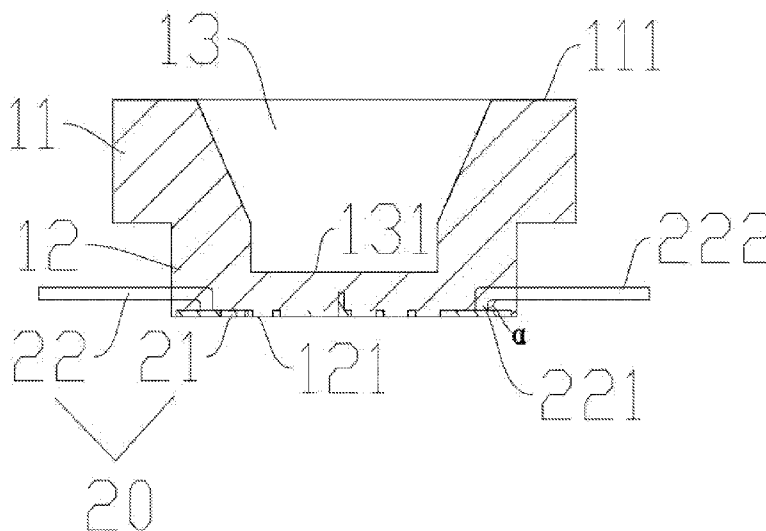


图 1

(57) Abstract: An atomization device and an atomization core thereof. The atomization core comprises a porous body (10) for absorbing an atomized liquid, and a heating assembly (20) for heating and atomizing the atomized liquid in the porous body (10), wherein the heating assembly (20) comprises a heating body (21) and a pin (22) for conductive connection of the heating body (21) to an external power source, with one end of the pin (22) being connected to the heating body (21), and the other end thereof protruding out of the porous body (10), and with a connection point between the pin (22) and the heating body (21) being arranged inside the porous body (10). In the atomization core, the connection point between the pin (22) and the heating body (21) is arranged inside the porous body (10), which greatly enhances the tensile resistance and welding reliability of the heating assembly (20) in the porous body (10), and thus improves the product yield, facilitates assembly, and also prolongs the service life of products.



WO 2022/233221 A1

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, 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))。
-

(57) 摘要: 雾化装置及其雾化芯, 其中, 雾化芯包括用于吸收雾化液体的多孔体(10), 以及用于对多孔体(10)内的雾化液体加热雾化的发热组件(20), 发热组件(20)包括发热体(21)以及用于使发热体(21)与外界电源导电连接的引脚(22), 引脚(22)一端与发热体(21)连接, 另一端自多孔体(10)内伸出, 引脚(22)与发热体(21)的连接点设置在多孔体(10)内部。该雾化芯通过将引脚(22)与发热体(21)之间的连接点设置在多孔体(10)内部, 从而极大增强发热组件(20)在多孔体(10)内的抗拉力及焊接可靠度, 进而提高了产品良率, 便于装配, 同时延长产品寿命。

雾化装置及其雾化芯

技术领域

[0001] 本发明涉及电子雾化技术领域，尤其涉及一种雾化装置及其雾化芯。

背景技术

[0002] 传统结构中，雾化芯的发热体上设有用于连接外部电源的引脚，引脚通常通过多孔体的底部或者侧面沿直线引出，但由于陶瓷强度较低，发热体容易通过引脚被整体拉出，影响产品装配，导致产品的合格率不高；同时雾化芯抗拉强度不高容易导致雾化芯的损坏，从而电子烟寿命不长，需要经常更换。

发明概述

技术问题

[0003] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的缺陷，提供一种电子烟的雾化装置及其雾化芯。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 雾化装置的雾化芯，包括用于吸收雾化液体的多孔体，以及用于对所述多孔体内的液体加热雾化的发热组件，所述发热组件包括发热体以及用于使所述发热体与外界电源导电连接的引脚，所述引脚一端与所述发热体连接，另一端自所述多孔体内伸出，所述引脚与所述发热体的连接点设置在所述多孔体内部。

[0006] 优选地，所述发热体固定在所述多孔体表面，形成雾化面，所述引脚至少包括与所述发热体连接的第一引脚段以及自所述多孔体伸出的第二引脚段，所述引脚还包括构造于所述第一引脚段和所述第二引脚段之间的第一折弯角。

[0007] 优选地，所述引脚还包括至少一个连接段，所述第一折弯角构造于所述第一引脚段和所述连接段之间、所述第二引脚段和所述连接段之间。

[0008] 优选地，多个所述连接段依次连接，所述第一折弯角还构造于两相邻所述连接段之间，并使所述引脚朝向背离所述雾化面的方向延伸，直至通过所述第二引

脚段伸出所述多孔体。

- [0009] 优选地，所述第二引脚段上还设有第二折弯角，所述第二引脚段自所述多孔体底面伸出后，通过所述第二折弯角紧贴所述多孔体底面延伸设置。
- [0010] 优选地，所述第一引脚段和所述连接段之间、所述第二引脚段和所述连接段之间、相邻两所述连接段之间的所述第一折弯角以及所述第二引脚段上的第二折弯角均为 90° 。
- [0011] 优选地，所述多孔体包括呈阶梯排列的第一基体和第二基体，所述第一基体上设有第一面，所述第二基体上设有第二面，所述第一面和所述第二面相对设置；
- [0012] 所述第一面的宽度大于所述第二面的宽度，所述雾化面设置在所述第二面上。
- [0013] 优选地，所述第一面向内凹陷构造成为所述雾化液体的流动起导向作用的导液腔，所述导液腔具有一底面，所述底面在所述第二面上的投影区域为雾化区域，所述发热体设置在所述第二面上。
- [0014] 优选地，第一引脚段一端与所述发热体连接，另一端朝向所述第一面延伸；
- [0015] 所述第二引脚段一端与所述第一引脚段连接，另一端自所述第二基体的侧壁延伸至所述多孔体外，所述第一折弯角构造于所述第一引脚段和所述第二引脚段之间。
- [0016] 优选地，第一引脚段一端与所述发热体连接，另一端朝向所述第一面延伸；
- [0017] 所述引脚还包括连接在所述第一引脚段和所述第二引脚段之间的所述连接段，所述第二引脚段一端与所述连接段连接，另一端自所述第二基体的底壁延伸至所述多孔体外。
- [0018] 优选地，所述多孔体呈圆柱状，内部设有贯通的通孔，所述发热体固定在所述通孔的内侧面上。
- [0019] 优选地，所述第一引脚段一端与所述发热体连接，另一端与第二引脚段连接，所述第二引脚段背离所述第一引脚段的一端自所述多孔体的外侧壁伸出。
- [0020] 优选地，所述第一引脚段一端与所述发热体连接，另一端朝向背离所述通孔方向延伸；
- [0021] 所述引脚还包括连接在所述第一引脚段和所述第二引脚段之间的所述连接段，

所述第二引脚段一端与所述连接段连接，另一端自所述多孔体的底壁伸出。

[0022] 本发明还提供一种雾化装置，包括上述任意一项所述的雾化芯。

发明的有益效果

有益效果

[0023] 本发明具有以下有益效果：通过将引脚与发热体之间的连接点设置在多孔体内，从而极大增强发热组件在多孔体内的抗拉力及焊接可靠度，进而提高了产品良率，便于装配，同时延长产品寿命。

对附图的简要说明

附图说明

[0024] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[0025] 图1是本发明第一个实施例的结构示意图；

[0026] 图2是本发明第二个实施例的结构示意图；

[0027] 图3是本发明第三个实施例的结构示意图；

[0028] 图4是本发明第四个实施例的结构示意图；

[0029] 图5是本发明第五个实施例的结构示意图；

[0030] 图6是本发明第六个实施例的结构示意图；

[0031] 图7是本发明第七个实施例的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0032] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[0033] 本发明提供的雾化装置和雾化芯，用于电子雾化设备中，用于雾化烟油等雾化液体，进而产生气溶胶供用户吸食。

[0034] 具体的，参考图1-图7，雾化芯包括多孔体10以及发热组件20，多孔体10通常为多孔陶瓷，用于吸收雾化液体，如烟液。发热组件20固定多孔体10上，用于加热多孔体10，使雾化液体加热后雾化为气态，从而产生气溶胶供用户吸食。

[0035] 具体的，发热体21固定多孔体10上形成雾化面，发热组件20包括发热体21以及引脚22，在本实施例中，发热体21为金属发热体21，其可呈平面状或圆柱状，可根据不同形态的多孔体10进行适配，在此不做赘述。发热体21与引脚22电性连接，从而通过引脚22与外界电源电连接后，使发热体21通电产生热量。具体的，在本发明中，优选引脚22通过焊接固定在发热体21上。在本发明中，引脚22一端连接发热体21，另一端自多孔体10内伸出，引脚22和发热体21的连接点设置在多孔体10内部，从而能够增强引脚22与发热体21之间的焊接牢度。其中，引脚22在多孔体10内还设有至少一个第一折弯角 α ，引脚22在多孔体10内设置第一折弯角 α ，从而加强引脚22在多孔体10内的抗拉强度，进而增强雾化芯的整体强度。

[0036] 具体的，引脚22包括与发热体21连接的第一引脚段221，以及自多孔体10内伸出的第二引脚段222，第一折弯角 α 构造于第一引脚段221和第二引脚段222之间。进一步的，在一些实施例中，引脚还包括设于第一引脚段221和第二引脚段222之间的至少一个连接段223，从而第一折弯角 α 构造于第一引脚段221和连接段223之间、第二引脚段222和连接段223之间；当引脚包括多个第一折弯角 α 时，引脚包括多个依次连接的连接段223，从而使第一折弯角 α 构造于第一引脚段221和连接段223、第二引脚段222与连接段223、以及相邻两连接段223之间，使引脚22朝向背离雾化面的方向延伸，直至通过第二引脚段222伸出多孔体10。在本发明中，第一折弯角 α 的角度和折弯方向均可不做限定，作为一个优选实施例，第一折弯角 α 可为 90° 。

[0037] 在本发明中，第二引脚段222可伸出多孔体10一定距离，从而与外界电源导电连接；也可略突出于多孔体10底面，用于抵接雾化装置内的电极柱，从而实现与电源的导电连接。进一步的，第二引脚段222上可设有第二折弯角 β ，第二引脚段222自多孔体10底面伸出后，通过第二折弯角 β 紧贴多孔体10底面延伸设置，作为本发明的一个优选方案，第二折弯角 β 可为 90° 。

[0038] 下面，通过七个具体实施例来进一步阐述本发明的具体结构。

[0039] 作为本发明的第一个实施例，参考图1，多孔体10具体为扁方状多孔体10，具体的，其可包括呈阶梯排列的第一基体11和第二基体12，其中，第一基体11上

设有第一面111，第二基体12上设有第二面121，第一面111和第二面121相对设置。其中，第一面111的宽度大于第二面121的宽度，雾化面设置在第二面121上。进一步的，第一面111向内凹陷构造成为雾化液体的流动起导向作用的导液腔13，导液腔13具有一底面131，底面131在所述第二面121上的投影区域为雾化区域，所述发热体21设置在所述第二面121上。在本实施例中，第一引脚段221的一端与发热体21连接，另一端朝向第一面111衍射，第二引脚段222一端与第一引脚段221连接，另一端自第二基体12的侧壁延伸至多孔体10外，从而在本实施例中，第一折弯角 α 构造于第一引脚段221和第二引脚段222之间。

[0040] 作为本发明的第二个实施例，参考图2，在实施例一的基础上，第一引脚段221和第二引脚段222之间设有若干连接段223，从而引脚上构造有多个第一折弯角 α 。具体的，在本实施例中，第一引脚段221一端与发热体21连接，另一端朝向第一面111延伸，第二引脚段222背离第一引脚段221的一端自第二基体12的底壁延伸至多孔体10外，第一引脚段221和第二引脚段222之间通过若干连接段223连接为一体，从而极大提升产品的抗拉能力和焊接可靠度，并提高产品合格率。

[0041] 作为本发明的第三个实施例，参考图3，在实施例二的基础上，第二引脚段222略突出于多孔体10表面，从而与雾化装置中的电极柱抵接，通过电极柱实现发热体21与电源的导电连接。

[0042] 作为本发明的第四个实施例，参考图4，多孔体10呈圆柱状，其内设有一个贯通的通孔14，优选通孔14设置在多孔体10同轴设置。发热体21固定在通孔14侧壁，从而使发热体21的内侧面形成雾化面，通孔14内为雾化区域。在本实施例中，第一引脚段221一端与发热体21连接，另一端与第二引脚段222连接，第二引脚段222背离第一引脚段221的一端自多孔体10的外侧壁伸出。

[0043] 作为本发明的第五个实施例，参考图5，在实施例四的基础上，引脚还包括连接在第一引脚段221和第二引脚段222之间的若干连接段223，从而在本实施例中，引脚包括多个连续折弯的第一折弯角 α ，第二引脚段222一端与连接段223连接，而另一端自多孔体10的底壁伸出。

[0044] 作为本发明的第六个实施例，参考图6，在实施例五的基础上，第二引脚段222略突出于圆柱状多孔体10的底面，从而通过第二引脚段222与雾化装置中的电极

柱抵接，通过电极柱实现发热体21与电源的导电连接。

- [0045] 作为本发明的第七个实施例，参考图7，在实施例五的基础上，第二引脚段222上设有第二折弯角 β ，第二引脚段自多孔体10底面伸出后，通过第二折弯角 β 紧贴多孔体10底面延伸设置。
- [0046] 本发明还提供一种雾化装置，包括上述的雾化芯，在一些实施例中，还包括用于储存雾化液体的储液仓、供用户吸食的吸气通道等，在此不做赘述。
- [0047] 本发明提供的雾化芯，通过在引脚22上设置至少一个第一折弯角 α ，并使第一折弯角 α 设置在多孔体10内，从而提升引脚22的抗拉强度，避免引线22或发热组件20自多孔体10内拉出，进一步提升雾化芯的整体强度。
- [0048] 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 雾化装置的雾化芯，包括用于吸收雾化液体的多孔体（10），以及用于对所述多孔体（10）内的雾化液体加热雾化的发热组件（20），所述发热组件（20）包括发热体（21）以及用于使所述发热体（21）与外界电源导电连接的引脚（22），其特征在于，所述引脚（22）一端与所述发热体（21）连接，另一端自所述多孔体（10）内伸出，所述引脚（22）与所述发热体（21）的连接点设置在所述多孔体（10）内部。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，所述发热体（21）固定在所述多孔体（10）表面，形成雾化面，所述引脚（22）至少包括与所述发热体（21）连接的第一引脚段（221）以及自所述多孔体（10）伸出的第二引脚段（222），所述引脚（22）还包括构造于所述第一引脚段（221）和所述第二引脚段（222）之间的第一折弯角（ α ）。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，所述引脚（22）还包括至少一个连接段（223），所述第一折弯角（ α ）构造于所述第一引脚段（221）和所述连接段（223）之间、所述第二引脚段（222）和所述连接段（223）之间。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，多个所述连接段（223）依次连接，所述第一折弯角（ α ）还构造于两相邻所述连接段（223）之间，并使所述引脚（22）朝向背离所述雾化面的方向延伸，直至通过所述第二引脚段（222）伸出所述多孔体（10）。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，所述第二引脚段（222）上还设有第二折弯角（ β ），所述第二引脚段（222）自所述多孔体（10）底面伸出后，通过所述第二折弯角（ β ）紧贴所述多孔体底面延伸设置。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，所述第一引脚段（221）和所述连接段（223）之间、所述第二引脚段（222）和

所述连接段（223）之间、相邻两所述连接段（223）之间的所述第一折弯角（ α ）以及所述第二引脚段（222）上的第二折弯角（ β ）均为 90° 。

[权利要求 7] 根据权利要求2所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，所述多孔体（10）包括呈阶梯排列的第一基体（11）和第二基体（12），所述第一基体上设有第一面（111），所述第二基体（12）上设有第二面（121），所述第一面（111）和所述第二面（121）相对设置；所述第一面（111）的宽度大于所述第二面（121）的宽度，所述雾化面设置在所述第二面（121）上。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，所述第一面（111）向内凹陷构造成为所述雾化液体的流动起导向作用的导液腔（13），所述导液腔（13）具有一底面（131），所述底面（131）在所述第二面（121）上的投影区域为雾化区域，所述发热体（21）设置在所述第二面（121）上。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，第一引脚段（221）一端与所述发热体（21）连接，另一端朝向所述第一面（111）延伸；所述第二引脚段（222）一端与所述第一引脚段（221）连接，另一端自所述第二基体（12）的侧壁延伸至所述多孔体（10）外，所述第一折弯角（ α ）构造于所述第一引脚段（221）和所述第二引脚段（222）之间。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，第一引脚段（221）一端与所述发热体（21）连接，另一端朝向所述第一面（111）延伸；所述引脚（22）还包括连接在所述第一引脚段（221）和所述第二引脚段（222）之间的所述连接段（223），所述第二引脚段（222）一端与所述连接段（223）连接，另一端自所述第二基体（12）的底壁延伸至所述多孔体（20）外。

- [权利要求 11] 根据权利要求2所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，所述多孔体（10）呈圆柱状，内部设有贯通的通孔（14），所述发热体（21）固定在所述通孔（14）的内侧面上。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，所述第一引脚段（221）一端与所述发热体（21）连接，另一端与第二引脚段（222）连接，所述第二引脚段（222）背离所述第一引脚段（221）的一端自所述多孔体（10）的外侧壁伸出。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的雾化装置的雾化芯，其特征在于，所述第一引脚段（221）一端与所述发热体（21）连接，另一端朝向背离所述通孔（14）方向延伸；
所述引脚（22）还包括连接在所述第一引脚段（221）和所述第二引脚段（222）之间的所述连接段（223），所述第二引脚段（222）一端与所述连接段（223）连接，另一端自所述多孔体（10）的底壁伸出。
- [权利要求 14] 雾化装置，其特征在于，包括权利要求1-13任意一项所述的雾化芯。

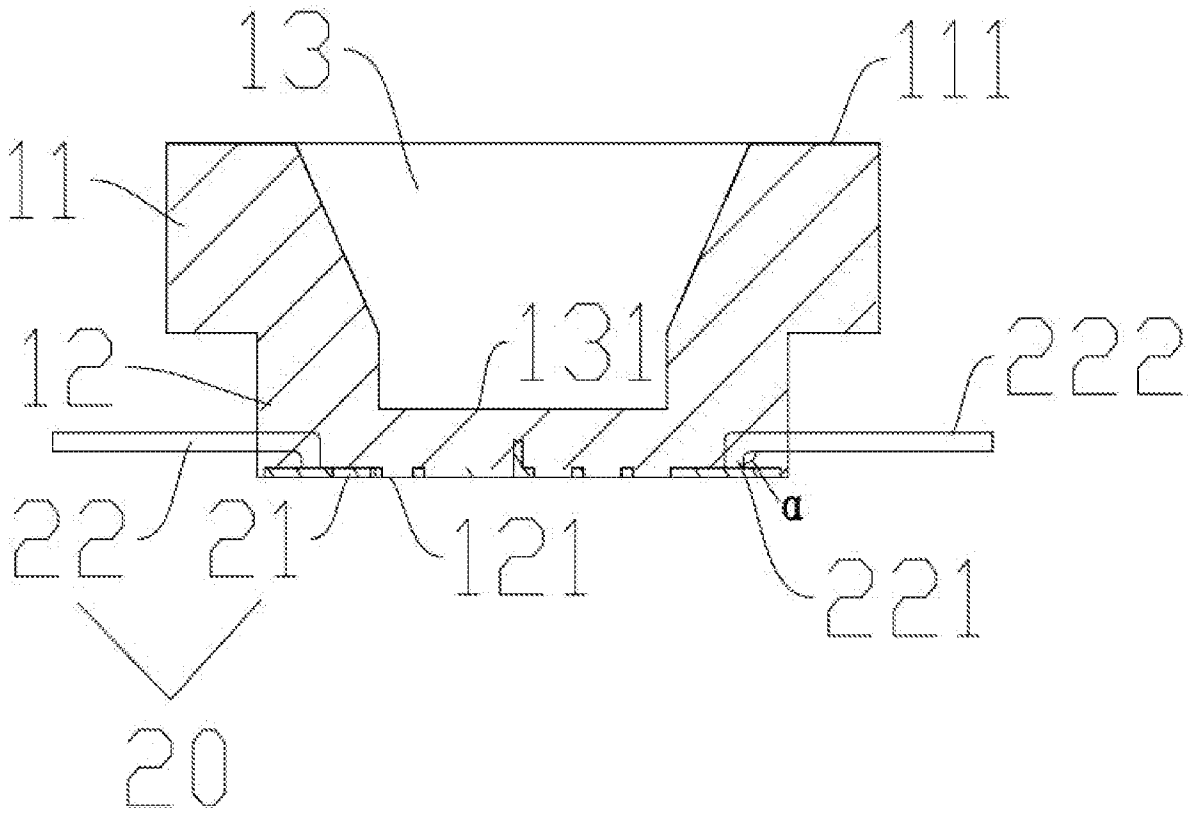


图 1

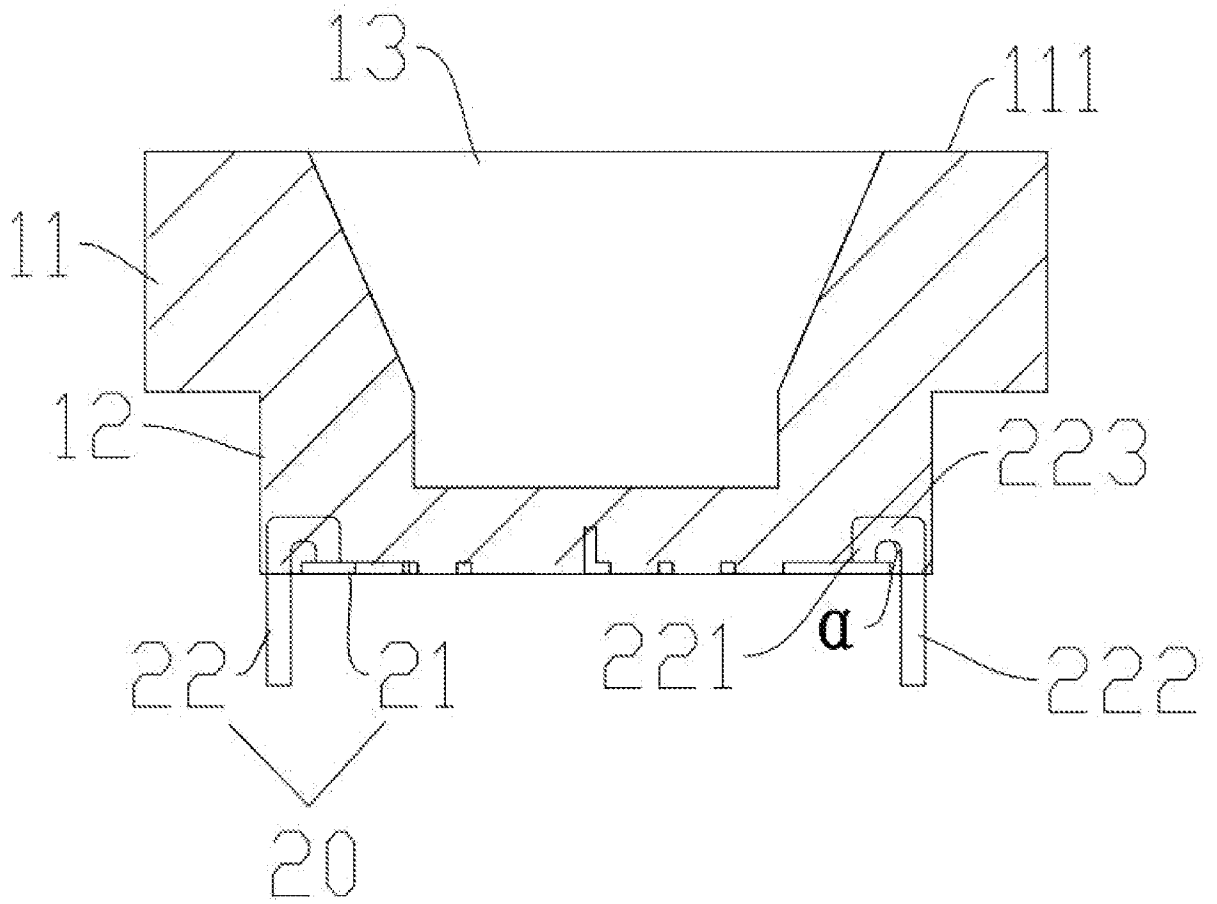


图 2

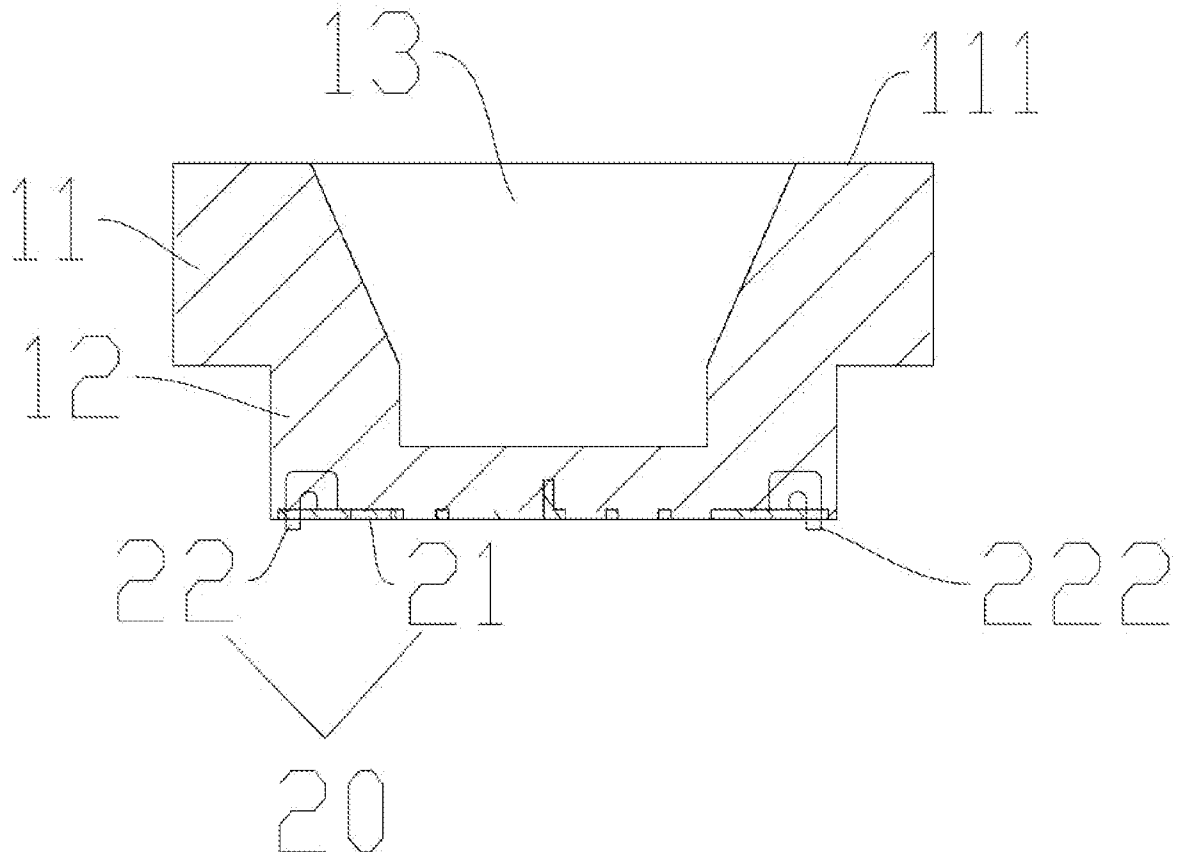


图 3

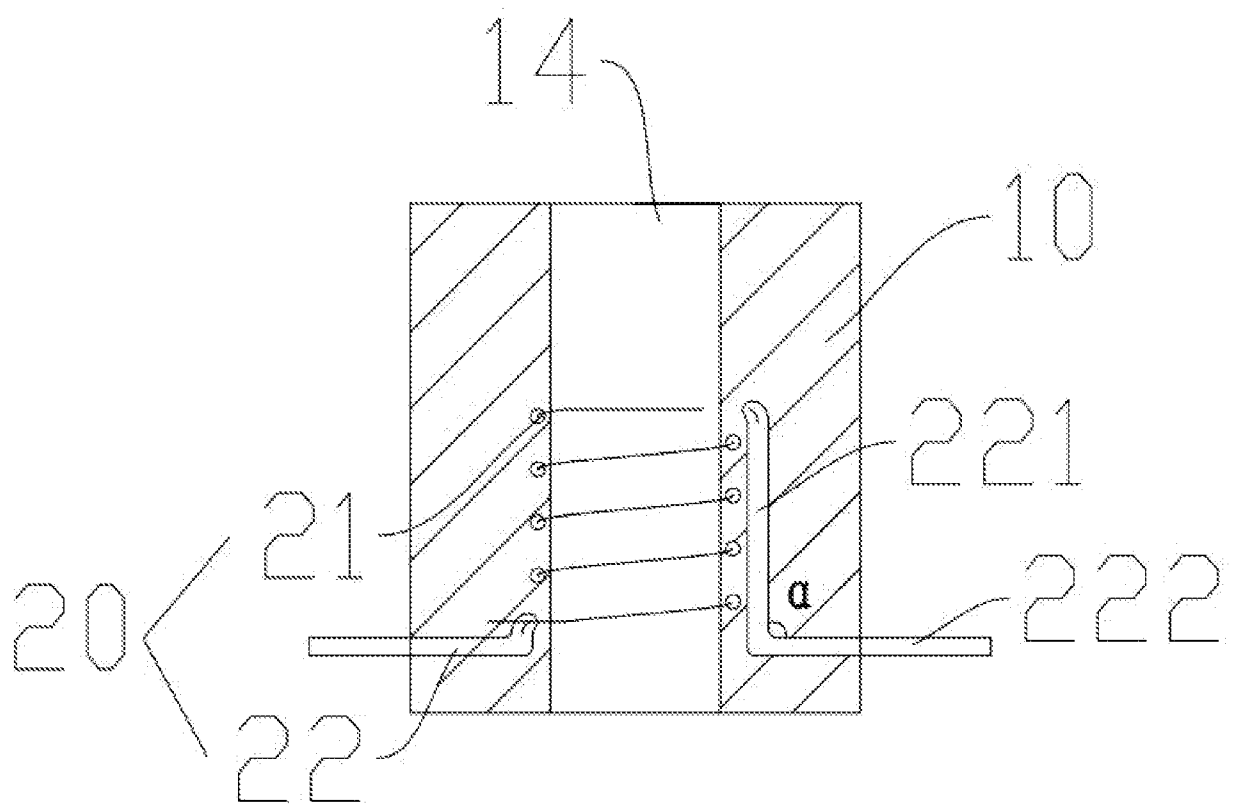


图 4

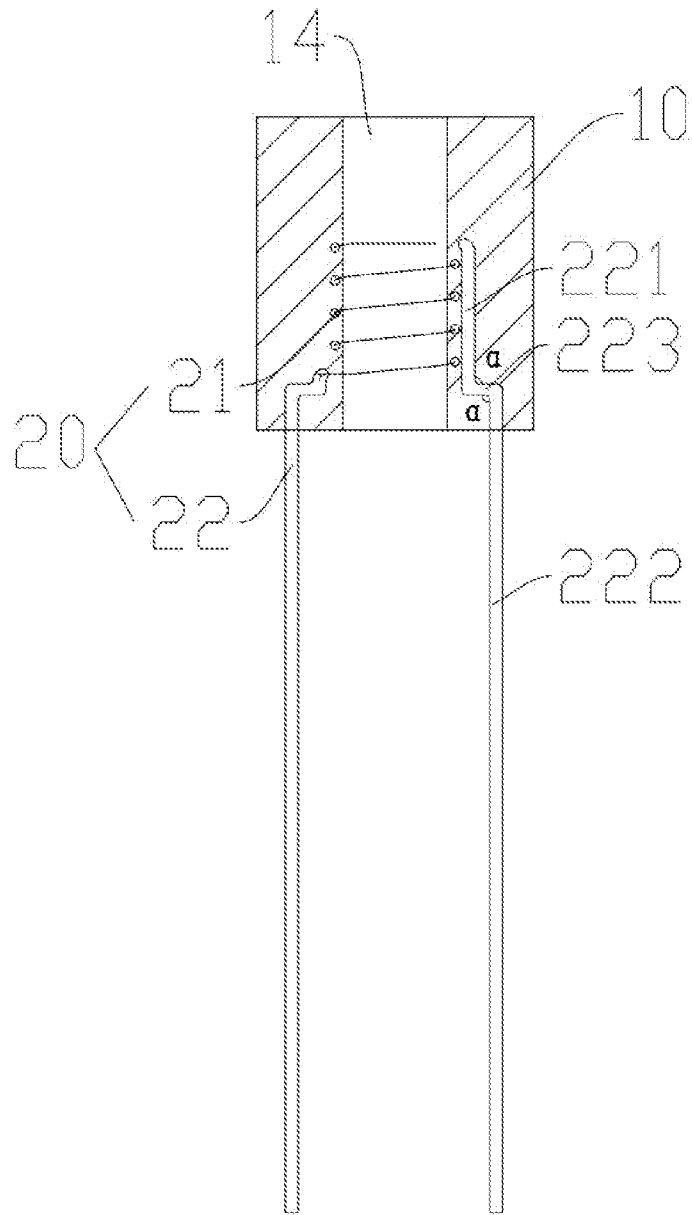


图 5

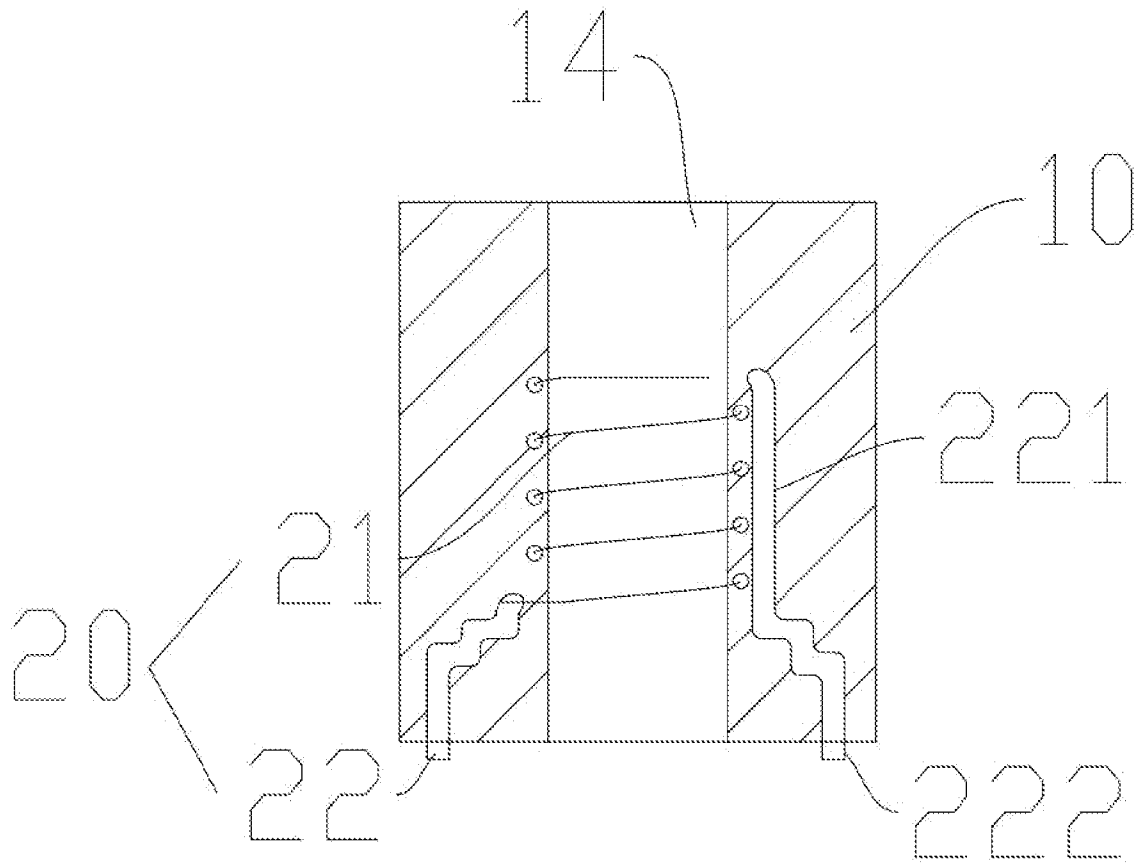


图 6

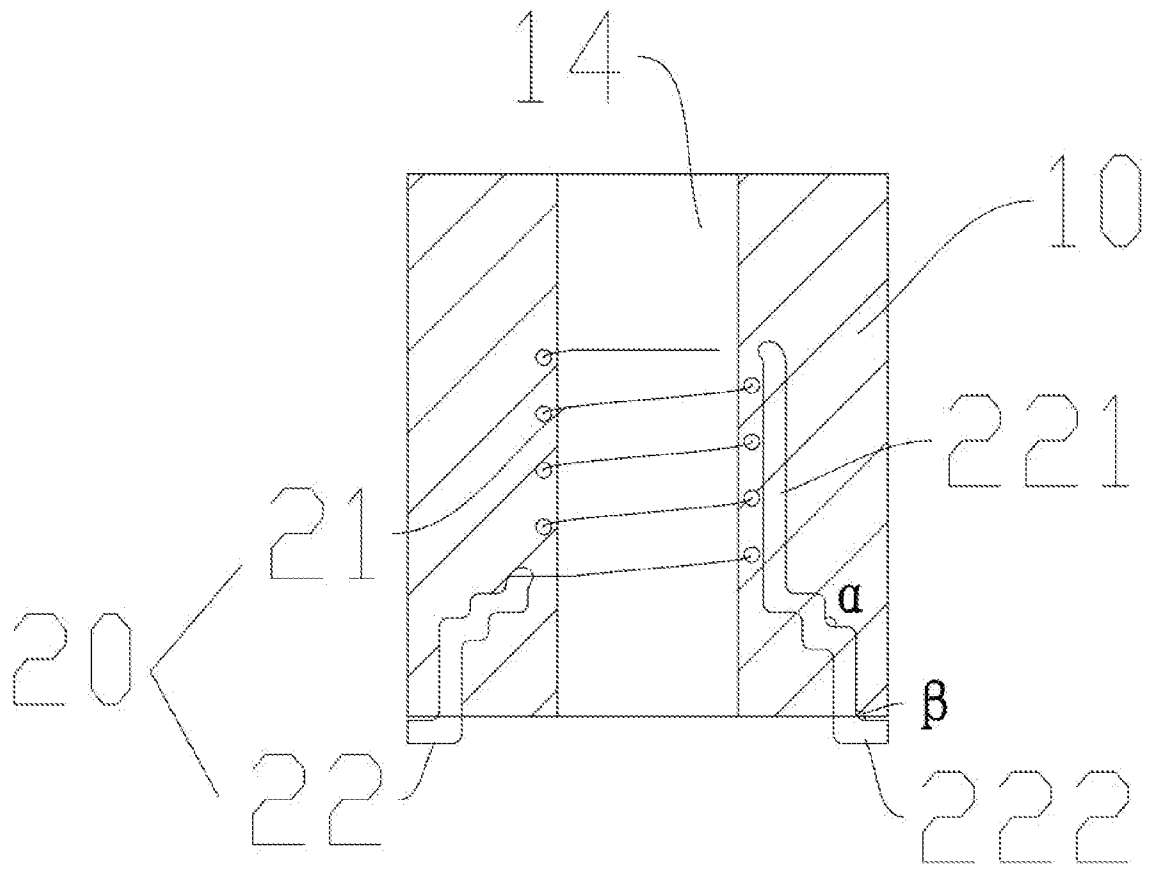


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/086426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A24F 40/40(2020.01)i; A24F 40/46(2020.01)i; A24F 40/10(2020.01)i; A24F 40/42(2020.01)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 40; A24F 47		
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) CNTXT, ENTXTC, VEN: 雾化, 多孔, 发热, 加热, 电热, 引脚, 引线, 导线, 导电, 弯折, 弯曲, 角度, 抗拉, 损坏, 牢固, atomizer, porous, ceramic, heat, pin, lead, wire, bend, angle, firmness, fastness, tensile		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 215603179 U (SHENZHEN HUACHENGDA PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 25 January 2022 (2022-01-25) claims 1-14	1-14
X	CN 112089103 A (ALD GROUP LIMITED) 18 December 2020 (2020-12-18) description, paragraphs 42-46, and figure 3	1-6, 14
Y	CN 112089103 A (ALD GROUP LIMITED) 18 December 2020 (2020-12-18) description, paragraphs 42-46, and figure 3	7-13
Y	CN 110074469 A (ZHUHAI CERAHEATER TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 August 2019 (2019-08-02) description, paragraphs 35-62, and figures 1-3	7-10
Y	CN 212117062 U (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 December 2020 (2020-12-11) description, paragraphs 30-39, and figures 1-4	11-13
X	CN 212117062 U (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 December 2020 (2020-12-11) description, paragraphs 30-39, and figures 1-4	1, 14
<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 24 June 2022		Date of mailing of the international search report 30 June 2022
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

International application No.

PCT/CN2022/086426

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109259333 A (XINHUA HENGRUI ELECTRONIC CERAMIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 January 2019 (2019-01-25) description, paragraphs 22-29, and figures 1-6	1, 14
X	CN 209152354 U (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 July 2019 (2019-07-26) description, paragraphs 31-53, and figures 1-5	1, 14
PX	CN 216416022 U (CHENG JIN) 03 May 2022 (2022-05-03) description, paragraphs 19-20, and figures 1-6	1, 14
A	US 2019174823 A1 (RAI STRATEGIC HOLDINGS INC.) 13 June 2019 (2019-06-13) entire document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/086426

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	215603179	U	25 January 2022	None			
CN	112089103	A	18 December 2020	None			
CN	110074469	A	02 August 2019	None			
CN	212117062	U	11 December 2020	None			
CN	109259333	A	25 January 2019	None			
CN	209152354	U	26 July 2019	None			
CN	216416022	U	03 May 2022	None			
US	2019174823	A1	13 June 2019	KR	20200096283	A	11 August 2020
				WO	2019111103	A1	13 June 2019
				RU	2020118510	A	10 January 2022
				AU	2018378149	A1	02 July 2020
				EP	3720308	A1	14 October 2020
				IL	275178	D0	30 July 2020
				CA	3085232	A1	13 June 2019
				JP	2021505147	A	18 February 2021
				BR	112020011374	A2	17 November 2020
				US	2020397053	A1	24 December 2020
				CN	111683548	A	18 September 2020
				US	2022149739	A1	12 May 2022

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/086426

<p>A. 主题的分类</p> <p>A24F 40/40(2020.01)i; A24F 40/46(2020.01)i; A24F 40/10(2020.01)i; A24F 40/42(2020.01)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 40; A24F 47</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>CNXT, ENTXTC, VEN:雾化, 多孔, 发热, 加热, 电热, 引脚, 引线, 导线, 导电, 弯折, 弯曲, 角度, 抗拉, 损坏, 牢固, atomizer, porous, ceramic, heat, pin, lead, wire, bend, angle, firmness, fastness, tensile</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 215603179 U (深圳市华诚达精密工业有限公司) 2022年1月25日 (2022 - 01 - 25) 权利要求1-14</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 112089103 A (深圳市卓力能电子有限公司) 2020年12月18日 (2020 - 12 - 18) 说明书第42-46段及附图3</td> <td>1-6, 14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 112089103 A (深圳市卓力能电子有限公司) 2020年12月18日 (2020 - 12 - 18) 说明书第42-46段及附图3</td> <td>7-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110074469 A (珠海诗朗豪泰科技有限公司) 2019年8月2日 (2019 - 08 - 02) 说明书第35-62段及附图1-3</td> <td>7-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 212117062 U (深圳市合元科技有限公司) 2020年12月11日 (2020 - 12 - 11) 说明书第30-39段及附图1-4</td> <td>11-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 212117062 U (深圳市合元科技有限公司) 2020年12月11日 (2020 - 12 - 11) 说明书第30-39段及附图1-4</td> <td>1, 14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109259333 A (新化县恒睿电子陶瓷科技有限公司) 2019年1月25日 (2019 - 01 - 25) 说明书第22-29段及附图1-6</td> <td>1, 14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 209152354 U (深圳市合元科技有限公司) 2019年7月26日 (2019 - 07 - 26) 说明书第31-53段及附图1-5</td> <td>1, 14</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 215603179 U (深圳市华诚达精密工业有限公司) 2022年1月25日 (2022 - 01 - 25) 权利要求1-14	1-14	X	CN 112089103 A (深圳市卓力能电子有限公司) 2020年12月18日 (2020 - 12 - 18) 说明书第42-46段及附图3	1-6, 14	Y	CN 112089103 A (深圳市卓力能电子有限公司) 2020年12月18日 (2020 - 12 - 18) 说明书第42-46段及附图3	7-13	Y	CN 110074469 A (珠海诗朗豪泰科技有限公司) 2019年8月2日 (2019 - 08 - 02) 说明书第35-62段及附图1-3	7-10	Y	CN 212117062 U (深圳市合元科技有限公司) 2020年12月11日 (2020 - 12 - 11) 说明书第30-39段及附图1-4	11-13	X	CN 212117062 U (深圳市合元科技有限公司) 2020年12月11日 (2020 - 12 - 11) 说明书第30-39段及附图1-4	1, 14	X	CN 109259333 A (新化县恒睿电子陶瓷科技有限公司) 2019年1月25日 (2019 - 01 - 25) 说明书第22-29段及附图1-6	1, 14	X	CN 209152354 U (深圳市合元科技有限公司) 2019年7月26日 (2019 - 07 - 26) 说明书第31-53段及附图1-5	1, 14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 215603179 U (深圳市华诚达精密工业有限公司) 2022年1月25日 (2022 - 01 - 25) 权利要求1-14	1-14																											
X	CN 112089103 A (深圳市卓力能电子有限公司) 2020年12月18日 (2020 - 12 - 18) 说明书第42-46段及附图3	1-6, 14																											
Y	CN 112089103 A (深圳市卓力能电子有限公司) 2020年12月18日 (2020 - 12 - 18) 说明书第42-46段及附图3	7-13																											
Y	CN 110074469 A (珠海诗朗豪泰科技有限公司) 2019年8月2日 (2019 - 08 - 02) 说明书第35-62段及附图1-3	7-10																											
Y	CN 212117062 U (深圳市合元科技有限公司) 2020年12月11日 (2020 - 12 - 11) 说明书第30-39段及附图1-4	11-13																											
X	CN 212117062 U (深圳市合元科技有限公司) 2020年12月11日 (2020 - 12 - 11) 说明书第30-39段及附图1-4	1, 14																											
X	CN 109259333 A (新化县恒睿电子陶瓷科技有限公司) 2019年1月25日 (2019 - 01 - 25) 说明书第22-29段及附图1-6	1, 14																											
X	CN 209152354 U (深圳市合元科技有限公司) 2019年7月26日 (2019 - 07 - 26) 说明书第31-53段及附图1-5	1, 14																											
<p><input checked="" 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>2022年6月24日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年6月30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>授权官员</p> <p>刘文颖</p> <p>电话号码 (86-10) 62085536</p>																											

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 216416022 U (程金) 2022年5月3日 (2022 - 05 - 03) 说明书第19-20段及附图1-6	1, 14
A	US 2019174823 A1 (RAI STRATEGIC HOLDINGS INC) 2019年6月13日 (2019 - 06 - 13) 全文	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/086426

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	215603179	U	2022年1月25日	无	
CN	112089103	A	2020年12月18日	无	
CN	110074469	A	2019年8月2日	无	
CN	212117062	U	2020年12月11日	无	
CN	109259333	A	2019年1月25日	无	
CN	209152354	U	2019年7月26日	无	
CN	216416022	U	2022年5月3日	无	
US	2019174823	A1	2019年6月13日	KR	20200096283 A 2020年8月11日
				WO	2019111103 A1 2019年6月13日
				RU	2020118510 A 2022年1月10日
				AU	2018378149 A1 2020年7月2日
				EP	3720308 A1 2020年10月14日
				IL	275178 D0 2020年7月30日
				CA	3085232 A1 2019年6月13日
				JP	2021505147 A 2021年2月18日
				BR	112020011374 A2 2020年11月17日
				US	2020397053 A1 2020年12月24日
				CN	111683548 A 2020年9月18日
				US	2022149739 A1 2022年5月12日