

(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
2020 年 4 月 16 日 (16.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/073726 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05K 7/14 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/099174
- (22) 国际申请日: 2019 年 8 月 5 日 (05.08.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811182118.5 2018 年 10 月 11 日 (11.10.2018) CN
- (71) 申请人: 珠海格力电器股份有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) [CN/CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。
- (72) 发明人: 霍顺天 (HUO, Shuntian); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

王威 (WANG, Wei); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。林振华 (LIN, Zhenhua); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。李国亮 (LI, Guoliang); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。张建华 (ZHANG, Jianhua); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。林志荣 (LIN, Zhirong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。侯路庆 (HOU, Luqing); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房, Guangdong 510623 (CN)。

(54) Title: ATOMIZED CIRCUIT BOARD MOUNTING STRUCTURE OF HUMIDIFIER AND HUMIDIFIER

(54) 发明名称: 一种加湿器的雾化电路板安装结构及加湿器

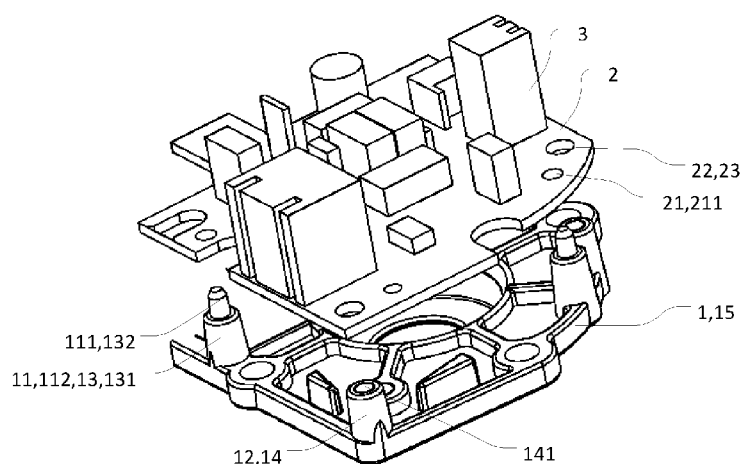


图 2

(57) Abstract: The present application provides an atomized circuit board mounting structure of a humidifier and the humidifier. The atomized circuit board mounting structure is used for fixedly mounting an atomized circuit board on a heat dissipating structure of the humidifier. The mounting structure comprises a first positioning structure and a first fixing structure provided on the heat dissipating structure, and a second positioning structure and a second fixing structure correspondingly provided on the atomized circuit board. The first positioning structure and the second positioning structure cooperate to achieve the positioning between the atomized circuit board and the heat dissipating structure, and the first fixing structure and the second fixing structure cooperate to achieve fixed connection between the atomized circuit board and the heat dissipating structure, wherein the first positioning structure and the first fixing structure are provided separately from each other. Because the positioning structure and the fixing structure are provided separately, the distance between the atomized circuit board and the heat dissipating structure can be shortened, facilitating fixedly connecting the atomized



(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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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))。

circuit board and the heat dissipating structure by using screws having short length, and facilitating fixing production of automatically screwing in a mounting process, so as to improve mounting efficiency.

(57) 摘要: 本申请提供了一种加湿器的雾化电路板安装结构及加湿器, 用于将雾化电路板固定安装在加湿器的散热结构上, 安装结构包括设置在散热结构上的第一定位结构和第一固定结构, 以及对应设置在雾化电路板上的第二定位结构和第二固定结构, 第一定位结构与第二定位结构配合实现雾化电路板与散热结构之间的定位, 第一固定结构与第二固定结构配合实现雾化电路板与散热结构之间的固定连接, 其中, 第一定位结构和第一固定结构相互分开设置。由于将定位结构和固定结构分开设置, 能够缩短雾化电路板与散热结构之间的距离, 方便使用长度较短的螺钉对雾化电路板和散热结构进行固定连接, 为在安装过程中实现自动打螺钉固定生产提供便利, 以提高安装效率。

一种加湿器的雾化电路板安装结构及加湿器

相关申请

本申请要求 2018 年 10 月 11 日申请的，申请号为 201811182118.5，名称为“一种加湿器的雾化电路板安装结构及加湿器”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

技术领域

本申请涉及安装技术领域，具体涉及一种加湿器的雾化电路板安装结构及加湿器。

背景技术

雾化电路板是加湿器的关键零部件之一，其安装过程中的装配可靠性和便利性尤为重要，雾化电路板的安装将直接影响到加湿器的整体加湿效果。

如图 1 所示，现有的加湿器在雾化电路板 1' 与散热结构 2' 之间设置塑料柱 3'，在雾化电路板 1' 上设置螺钉孔 4'，螺钉穿过螺钉孔 4' 和塑料柱 3' 与散热结构 2' 上的螺纹形成螺纹紧固连接，以将雾化电路板 1' 与散热结构 2' 安装在一起。

这样的安装固定方式，在安装过程中需要将塑料柱 3' 和螺钉孔 4' 和螺钉进行对位，只有对位准确后才能进行紧固安装，安装过程费时、费力。另外，由于设置了塑料柱 3'，且上述有效螺纹设置在散热结构 2' 上，要想将雾化电路板 1' 与散热结构 2' 固定连接在一起，需要使用长度较长的螺钉才能够进行两者之间的有效固定连接，从而造成安装过程可自动化程度低，安装效率低的同时安装可靠性差。

发明内容

有鉴于此，本申请的目的之一在于提供一种加湿器的雾化电路板安装结构及加湿器，以解决现有技术中存在的雾化电路板安装时需要进行对位操作，安装效率低、安装可靠性差的问题。

为达到上述目的，一方面，本申请采用以下技术方案：

一种加湿器的雾化电路板安装结构，用于将雾化电路板固定安装在所述加湿器的散热结构上，所述安装结构包括设置在所述散热结构上的第一定位结构和第一固定结构，以及对应设置在所述雾化电路板上的第二定位结构和第二固定结构，所述第一定位结构与所述

第二定位结构配合实现所述雾化电路板与所述散热结构之间的定位，所述第一固定结构与所述第二固定结构配合实现所述雾化电路板与所述散热结构之间的固定连接，其中，所述第一定位结构和所述第一固定结构相互分开设置。

进一步地，所述第二定位结构包括定位孔，所述第一定位结构包括定位部和支撑部，所述定位部穿过所述定位孔进行定位，所述支撑部和所述第一固定结构分别与所述雾化电路板相抵接。

进一步地，所述第一定位结构包括阶梯柱形结构，所述阶梯柱形结构包括大径部和小径部，所述大径部与所述散热结构相连，所述大径部构成所述支撑部，所述小径部构成所述定位部。

进一步地，所述第一固定结构包括柱形结构，所述柱形结构上设置有安装孔，所述第二固定结构包括设置在所述雾化电路板上的固定孔，紧固件穿过所述固定孔和所述安装孔，并与所述固定孔和所述安装孔两者之一形成螺纹连接，以将所述雾化电路板与所述散热结构固定连接。

进一步地，所述阶梯柱形结构的阶梯面和所述柱形结构远离所述散热结构的一端的端面位于同一平面。

进一步地，所述第一定位结构的数量至少为两个；和/或，

所述第一固定结构的数量至少为两个。

进一步地，所述第一定位结构与所述第一固定结构间隔设置。

进一步地，所述第一定位结构和/或所述第一固定结构设置在所述散热结构的边缘。

进一步地，所述第一定位结构和/或所述第一固定结构与所述散热结构一体成型。

为达上述目的，另一方面，本申请采用以下技术方案：

一种加湿器，包括雾化电路板和散热结构，所述散热结构与所述雾化电路板通过如上所述的安装结构固定连接在一起。

本申请中的加湿器的雾化电路板安装结构通过将定位结构和固定结构分开设置，能够实现雾化电路板安装过程中方便、快速的定位。由于将定位结构和固定结构分开设置，能够缩短雾化电路板与散热结构之间的距离，方便使用长度较短的螺钉对雾化电路板和散热结构进行固定连接，为在安装过程中实现自动打螺钉固定生产提供便利，以提高安装效率。

本申请中的加湿器通过上述加湿器的雾化电路板安装结构将雾化电路板固定安装在加湿器的散热结构上，解决了现有技术中使用塑料柱对雾化电路板和散热结构进行连接过程中存在的安装对位耗时长，以及使用长螺钉对两者进行连接造成的连接可靠性差、自动

化程度低的问题。

附图说明

通过以下参照附图对本申请实施例的描述，本申请的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚，在附图中：

图 1 示出现有技术中的加湿器的雾化电路板的安装结构；

图 2 示出本申请具体实施方式提供的加湿器的雾化电路板的安装结构。

图中，

1'、雾化电路板；2'、散热结构；3'、塑料柱；4'、螺钉孔；

1、散热结构；11、第一定位结构；111、定位部；112、支撑部；12、第一固定结构；13、阶梯柱形结构；131、大径部；132、小径部；14、柱形结构；141、安装孔；15、凸筋；

2、雾化电路板；21、第二定位结构；211、定位孔；22、第二固定结构；23、固定孔；

3、电元器件。

具体实施方式

以下基于实施例对本申请进行描述，本领域普通技术人员应当理解，在此提供的附图都是为了说明的目的，并且附图不一定是按比例绘制的。

除非上下文明确要求，否则整个说明书和权利要求书中的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义；也就是说，是“包括但不限于”的含义。

在本申请的描述中，需要理解的是，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。此外，在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

本申请提供了一种加湿器的雾化电路板安装结构，用于将雾化电路板固定安装在所述加湿器的散热结构上，以提高雾化电路板安装过程中的安装便捷性、安装可靠性和安装效率。其中，散热结构为散热片，雾化电路板与雾化片相连，用于对雾化片进行控制，雾化片放置在加湿器贮存的水中，雾化片对水进行雾化进而输出至空气中，雾化电路板通过对雾化片进行控制，进而控制加湿器进行加湿的效果。

如图 2 所示，本申请中的安装结构包括设置在散热结构 1 上的第一定位结构 11 和第一固定结构 12，以及对应设置在雾化电路板 2 上的第二定位结构 21 和第二固定结构 22，

第一定位结构 11 与第二定位结构 21 配合实现雾化电路板 2 与散热结构 1 之间的定位，第一固定结构 12 与第二固定结构 22 配合实现雾化电路板 2 与散热结构 1 之间的固定连接，其中，第一定位结构 11 和第一固定结构 12 相互分开设置。

在一个具体的实施例中，第二定位结构 21 包括定位孔 211，第一定位结构 11 包括定位部 111 和支撑部 112，定位部 111 穿过定位孔 211 进行定位，支撑部 112 和第一固定结构 12 分别与雾化电路板 2 相抵接。当雾化电路板 2 与散热结构 1 固定安装在一起时，雾化电路板 2 的没有设置有电子元器件 3 的一侧与支撑部 112 和第一固定结构 12 相接触，以保证支撑部 112 和第一固定结构 12 都能够给雾化电路板 2 和设置在其上的电子元器件 3 提供支撑，进而保证安装可靠性。

进一步地，第一定位结构 11 包括阶梯柱形结构 13，阶梯柱形结构 13 为圆柱形阶梯柱形结构，阶梯柱形结构 13 包括大径部 131 和小径部 132，大径部 131 与散热结构 1 相连，大径部 131 构成支撑部 112，小径部 132 构成定位部 111。其中，小径部 132 的径向尺寸小于第二定位结构 21 的径向尺寸，也即小径部 132 的径向尺寸小于或等于定位孔 211 的径向尺寸，以保证小径部 132 能够顺利穿过定位孔 211 进行定位。大径部 131 的径向尺寸大于第二定位结构 21 的径向尺寸，也即，大径部 131 的径向尺寸大于定位孔 211 的径向尺寸，以保证大径部 131 不会穿过定位孔 211，从而实现支撑部 112 对雾化电路板 2 进行支撑。

更进一步地，第一固定结构 12 包括柱形结构 14，柱形结构 14 上设置有安装孔 141，第二固定结构 22 包括设置在雾化电路板 2 上的固定孔 23，紧固件穿过固定孔 23 和安装孔 141，并与固定孔 23 和安装孔 141 两者之一形成螺纹连接，以将雾化电路板 2 与散热结构 1 固定连接。其中，紧固件可选为螺钉，以保证紧固连接的可靠性和拆卸的便捷性。进一步地，安装孔 141 中具有内螺纹，固定孔 23 为不具有螺纹的通孔，紧固件穿过固定孔 23 与安装孔 141 形成螺纹连接。由于安装孔 141 的深度较深，因此能够与紧固件形成更加牢固的螺纹连接。另外，由于雾化电路板 2 通常为 PCB 板，其上不易加工出螺纹，将螺纹设置在安装孔 141 的内侧壁上，降低了加工生产难度，方便加工，提高了生产效率。

为了保证雾化电路板 2 在安装完成后不会晃动，进一步提高安装可靠性，阶梯柱形结构 13 的阶梯面和柱形结构 14 远离散热结构 1 的一端的端面位于同一平面，也即，支撑部 112 的远离散热结构 1 的一端的端面与柱形结构 14 的远离散热结构 1 的一端的端面位于同一平面。从而能够有效保证在安装完成后，雾化电路板 2 能够分别与支撑部 112 和第一固定结构 12 的端面相接触，同时对雾化电路板 2 进行支撑。

更进一步地，第一定位结构 11 的数量至少为两个，第一固定结构 12 的数量至少为两个。在一个可选的实施例中，第一定位结构 11 的数量为两个，第一固定结构 12 的数量为

两个，相应的第二定位结构 21 的数量为两个，第二固定结构 22 的数量为两个。两个第一定位结构 12 之间的距离不宜过近，以避免出现雾化电路板 2 在安装过程中出现移动导致安装位置不准确的问题。两个第一固定结构 12 之间的距离也不易过近，进一步地，设置在雾化电路板 2 的长度方向的两端，以保证第一固定结构 12 的固定效果，防止在安装完成后，雾化电路板 2 不会产生倾斜等问题。为了进一步提高安装结构的安装便捷性和可靠性，本申请中的第一定位结构 11 与第一固定结构 12 间隔设置。在此，需要说明的是，间隔设置的含义是任意两个第一定位结构 11 和任意两个第一固定结构 12 不能相连设置，任意两个第一定位结构 11 之间设置一个第一固定结构 12，任意两个第一固定结构 12 之间设置一个第一定位结构 11，也即，第一定位结构 11、第一固定结构 12 依次设置。第一定位结构 11 和第二固定结构 22 可以距离较近，当需要注意的是，两者之间应该仍留有一定距离，以保证螺钉安装过程中不会与定位部 111 产生相互干涉的问题。第一定位结构 11 和第一固定结构 12 也可以相距较远设置，以保证能够在多个位置上对雾化电路板 2 进行支撑，提高安装可靠性。

在一个可选的实施例中，散热结构 1 的边缘设置有凸筋 15，为了避免与雾化电路板 2 上的电子元器件 3 产生干涉，第一定位结构 11 和第一固定结构 12 设置在散热结构 1 的边缘的凸筋 15 附近。相应的，第二定位结构 21 和第二固定结构 22 也设置在雾化电路板 2 的边缘，第一定位结构 11 和第一固定结构 12 设置在散热结构 1 的边缘。第一定位结构 11 和/或第一固定结构 12 与散热结构 1 一体成型，以保证加工过程的便捷性。可选地，第一定位结构 11 和第一固定结构 12 与散热结构 1 采用压铸的方式一体成型，其材料与散热结构 1 的材料相同。

本申请中的安装结构的设置第一定位结构 11 和第一固定结构 12，第一定位结构 11 和第一固定结构 12 分开设置，一起代替了现有技术中的塑料柱，实现对雾化电路板 2 的定位、支撑和固定连接。由于第一定位结构 11 的支撑部 112 能够对雾化电路板 2 进行支撑，使得本申请中的雾化电路板 2 与散热结构 1 之间的距离比现有技术中的两者之间的距离更近，从而使得雾化电路板 2 与散热结构 1 进行固定连接时，使用的螺钉的长度更短，不仅连接可靠性高，还便于实施自动化螺钉固定安装，提高了装配效率和生产效率。

本申请还提供了一种加湿器，包括雾化电路板 2 和散热结构 1，散热结构 1 与雾化电路板 2 通过上述的安装结构固定连接在一起，以提高加湿器的安装和生产效率，进而提高经济效益。

本领域的技术人员容易理解的是，在不冲突的前提下，上述各可选方案可以自由地组合、叠加。

以上仅为本申请的实施例，并不用于限制本申请，对于本领域技术人员而言，本申请可以有各种改动和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求

1、一种加湿器的雾化电路板安装结构，用于将雾化电路板（2）固定安装在所述加湿器的散热结构（1）上，其特征在于，所述安装结构包括设置在所述散热结构（1）上的第一定位结构（11）和第一固定结构（12），以及对应设置在所述雾化电路板（2）上的第二定位结构（21）和第二固定结构（22），所述第一定位结构（11）与所述第二定位结构（21）配合实现所述雾化电路板（2）与所述散热结构（1）之间的定位，所述第一固定结构（12）与所述第二固定结构（22）配合实现所述雾化电路板（2）与所述散热结构（1）之间的固定连接，其中，所述第一定位结构（11）和所述第一固定结构（12）相互分开设置。

2、根据权利要求1所述的安装结构，其特征在于，所述第二定位结构（21）包括定位孔（211），所述第一定位结构（11）包括定位部（111）和支撑部（112），所述定位部（111）穿过所述定位孔（211）进行定位，所述支撑部（112）和所述第一固定结构（12）分别与所述雾化电路板（2）相抵接。

3、根据权利要求2所述的安装结构，其特征在于，所述第一定位结构（11）包括阶梯柱形结构（13），所述阶梯柱形结构（13）包括大径部（131）和小径部（132），所述大径部（131）与所述散热结构（1）相连，所述大径部（131）构成所述支撑部（112），所述小径部（132）构成所述定位部（111）。

4、根据权利要求3所述的安装结构，其特征在于，所述第一固定结构（12）包括柱形结构（14），所述柱形结构（14）上设置有安装孔（141），所述第二固定结构（22）包括设置在所述雾化电路板（2）上的固定孔（23），紧固件穿过所述固定孔（23）和所述安装孔（141），并与所述固定孔（23）和所述安装孔（141）两者之一形成螺纹连接，以将所述雾化电路板（2）与所述散热结构（1）固定连接。

5、根据权利要求4所述的安装结构，其特征在于，所述阶梯柱形结构（13）的阶梯面和所述柱形结构（14）远离所述散热结构（1）的一端的端面位于同一平面。

6、根据权利要求1所述的安装结构，其特征在于，所述第一定位结构（11）的数量至少为两个；和/或，

所述第一固定结构（12）的数量至少为两个。

7、根据权利要求6所述的安装结构，其特征在于，所述第一定位结构（11）与所述第一固定结构（12）间隔设置。

8、根据权利要求1所述的安装结构，其特征在于，所述第一定位结构（11）和/或所

述第一固定结构（12）设置在所述散热结构（1）的边缘。

9、根据权利要求 1 至 8 之一所述的安装结构，其特征在于，所述第一定位结构（11）和/或所述第一固定结构（12）与所述散热结构（1）一体成型。

10、一种加湿器，包括雾化电路板（2）和散热结构（1），其特征在于，所述散热结构（1）与所述雾化电路板（2）通过权利要求 1 至 9 之一所述的安装结构固定连接在一起。

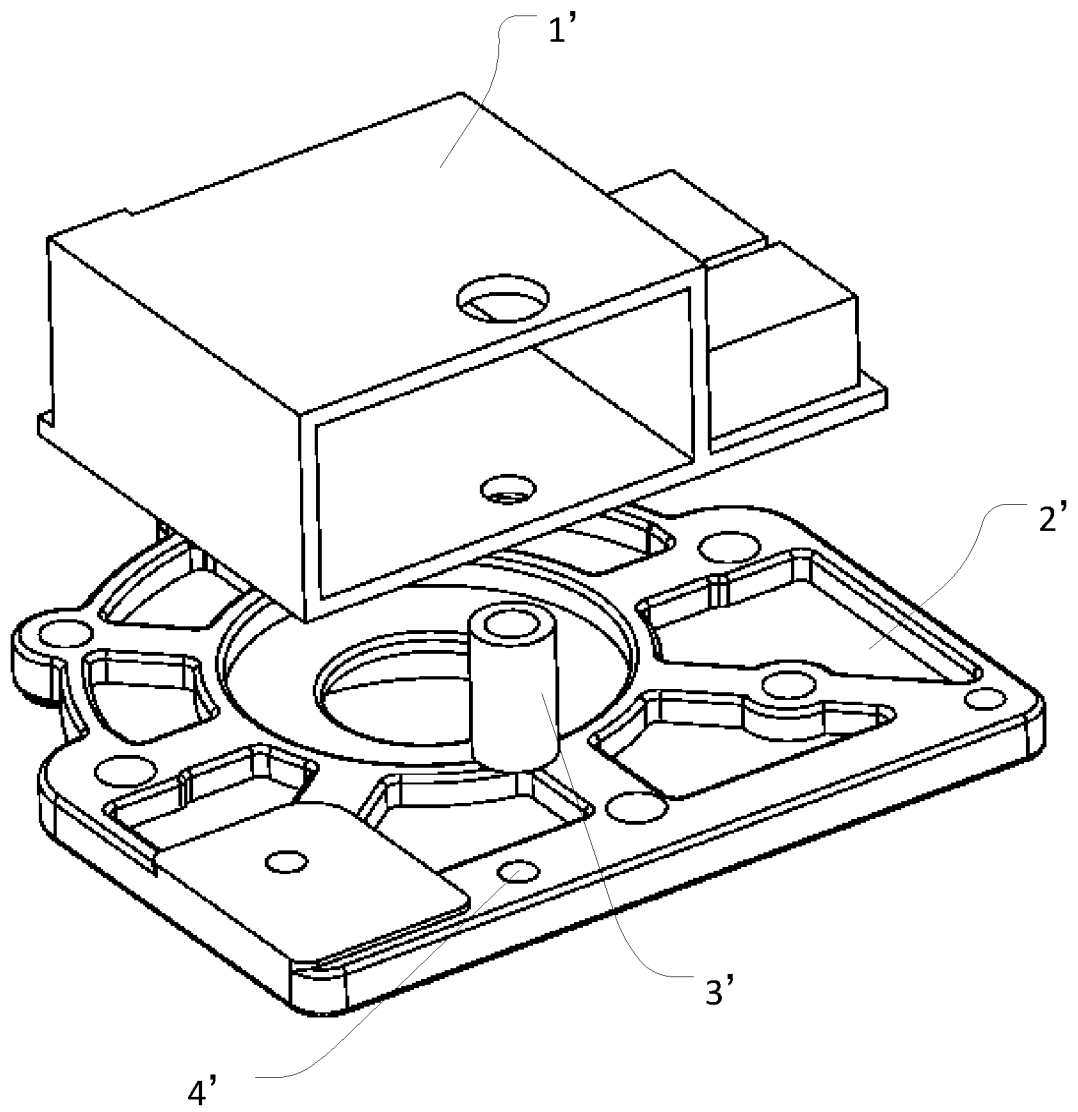


图 1

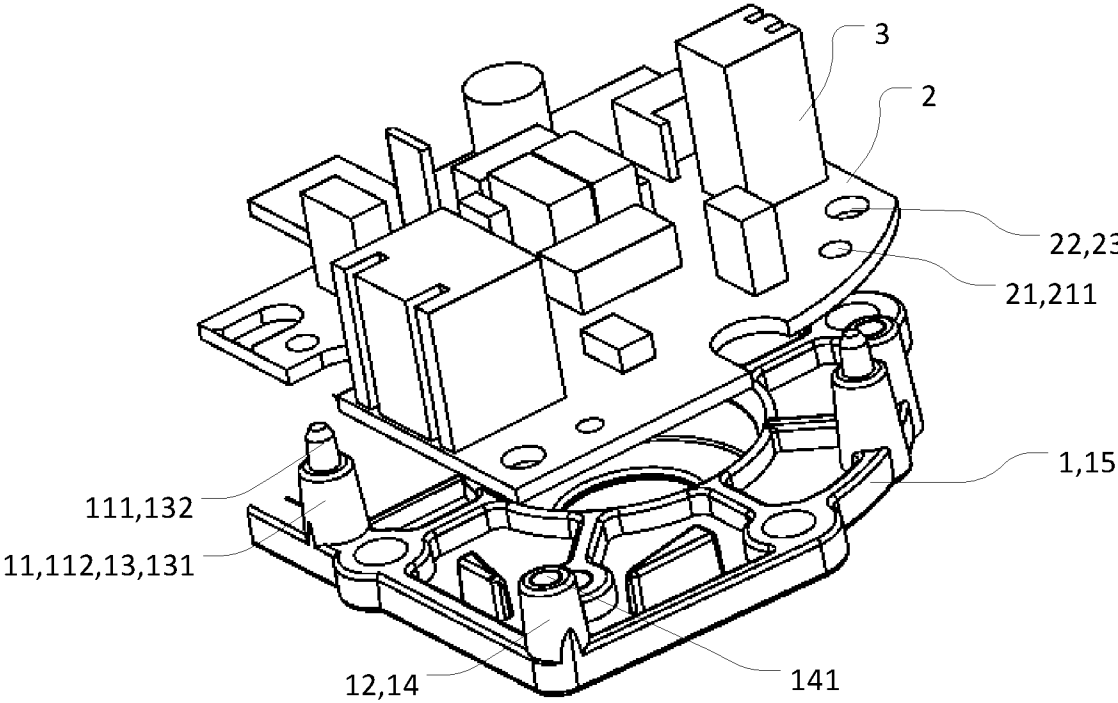


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/099174

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 7/14(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)

H05K,F24F

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: 加湿器, 雾化, 电路板, PCB, 印制板, 散热, 定位, 固定, 安装, 柱形, humidifier, atomization, circuit 1w board, printed 1w board, heat, position, fix+, install+, column+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109246971 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 18 January 2019 (2019-01-18) claims 1-10	1-10
PX	CN 109246972 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 18 January 2019 (2019-01-18) description, paragraphs [0032]-[0039], and figure 2	1-10
PX	CN 109246973 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 18 January 2019 (2019-01-18) description, paragraphs [0040]-[0052], and figure 2	1-10
X	CN 204180375 U (MIDEA GROUP CO., LTD.) 25 February 2015 (2015-02-25) description, paragraphs [0039]-[0050], and figures 1-9	1, 6-10
Y	CN 204180375 U (MIDEA GROUP CO., LTD.) 25 February 2015 (2015-02-25) description, paragraphs [0039]-[0050], and figures 1-9	2-5
Y	CN 201331034 Y (KONKA GROUP CO., LTD.) 21 October 2009 (2009-10-21) description, p. 1, paragraph 3, and figures 1-3	2-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

09 October 2019

Date of mailing of the international search report

30 October 2019

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/CN2019/099174**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104566748 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 29 April 2015 (2015-04-29) entire document	1-10
A	WO 2018033980 A1 (TOA INDUSTRY CO., LTD.) 22 February 2018 (2018-02-22) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/099174

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109246971	A	18 January 2019	None			
CN	109246972	A	18 January 2019	None			
CN	109246973	A	18 January 2019	None			
CN	204180375	U	25 February 2015	None			
CN	201331034	Y	21 October 2009	None			
CN	104566748	A	29 April 2015	None			
WO	2018033980	A1	22 February 2018	JP	2018028398	A	22 February 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/099174

A. 主题的分类

H05K 7/14 (2006.01) i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H05K, F24F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 加湿器, 雾化, 电路板, PCB, 印制板, 散热, 定位, 固定, 安装, 柱形, humidifier, atomization, circuit lw board, printed lw board, heat, position, fix+, install+, column+

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 109246971 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 109246972 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第[0032]-[0039]段以及图2	1-10
PX	CN 109246973 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第[0040]-[0052]段以及图2	1-10
X	CN 204180375 U (美的集团股份有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第[0039]-[0050]段以及图1-9	1, 6-10
Y	CN 204180375 U (美的集团股份有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第[0039]-[0050]段以及图1-9	2-5
Y	CN 201331034 Y (康佳集团股份有限公司) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 说明书第1页第3段以及图1-3	2-5
A	CN 104566748 A (珠海格力电器股份有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 全文	1-10
A	WO 2018033980 A1 (TOA INDUSTRY CO., LTD.) 2018年 2月 22日 (2018 - 02 - 22) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 10月 9日

国际检索报告邮寄日期

2019年 10月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

韩雪莲

电话号码 86-(10)-53961800

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/099174

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	109246971	A	2019年 1月 18日	无	
CN	109246972	A	2019年 1月 18日	无	
CN	109246973	A	2019年 1月 18日	无	
CN	204180375	U	2015年 2月 25日	无	
CN	201331034	Y	2009年 10月 21日	无	
CN	104566748	A	2015年 4月 29日	无	
WO	2018033980	A1	2018年 2月 22日	JP 2018028398	A 2018年 2月 22日