(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 12 月 16 日 (16.12.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/248334 A1

(51) 国际专利分类号:
A24F 40/42 (2020.01) *A24F 40/48* (2020.01)
A24F 40/40 (2020.01) *A24F 40/46* (2020.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/095189

(22) 国际申请日: 2020 年 6 月 9 日 (09.06.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(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, 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, 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,

(54) **Title:** ATOMIZING DEVICE FOR LIQUID RECYCLING AND UTILIZATION

(54) 发明名称: 液体回收利用雾化装置

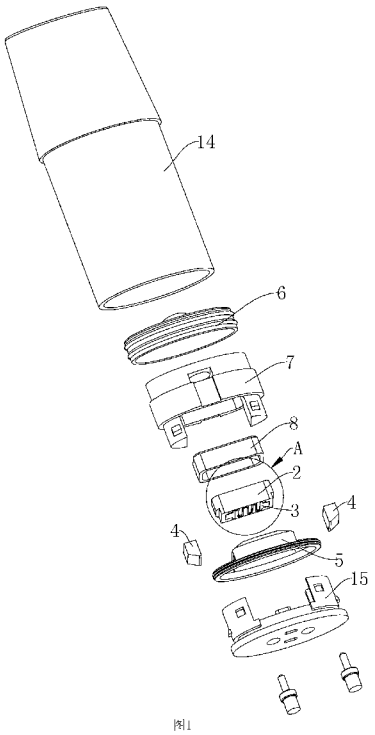


图1

(57) **Abstract:** An atomizing device for liquid recycling and utilization, comprising a housing (1), a liquid guide (2), and a heating element (3) arranged on the liquid guide (2). A liquid storage cavity (11) is provided in the housing (1), such that a liquid in the liquid storage cavity (11) passes through the liquid guide (2) to reach the heating element (3) to be heated and atomized. The housing (1) is provided with an air inlet (12) and an air outlet (13), such that air enters from the air inlet (12) and a mist leaves from the air outlet (13). The liquid absorption structure (4) is arranged around the air inlet (12) to absorb a condensate around the air inlet (12). The liquid absorption structure (4) is in contact with the liquid guide (2) to enable the liquid guide (2) to absorb the condensate absorbed by the liquid absorption structure (4), and the heating element (3) further heats and atomizes the condensate. The liquid absorption structure can absorb the condensate, and the liquid absorption structure is in contact with the liquid guide. When the ceramic heating element operates, the liquid in the liquid guide is consumed, and the liquid guide can absorb back the condensate on the liquid absorption structure to achieve repeated recycling and utilization of the condensate.

WO 2021/248334 A1

[见续页]

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: 一种液体回收利用雾化装置，包括壳体（1）、导液体（2）以及设在导液体（2）上的发热体（3），壳体（1）中设有储液腔（11），以供储液腔（11）中的液体经过导液体（2）到达发热体（3）处加热雾化，壳体（1）上设有进气口（12）和出气口（13），以供空气从进气口（12）进入并将雾经出气口（13）带出，液体吸收结构（4）设在进气口（12）周围，以吸收进气口（12）周围的冷凝液，液体吸收结构（4）与导液体（2）接触，以供导液体（2）吸收液体吸收结构（4）所吸收的冷凝液，发热体（3）进而将冷凝液加热雾化。液体吸收结构可以吸收冷凝液，液体吸收结构与导液体接触，陶瓷发热体工作时，导液体内的液体被消耗，导液体可以回吸液体吸收结构上的冷凝液，达成冷凝液的重复回收利用。

发明名称：液体回收利用雾化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及雾化技术领域，尤其是涉及一种液体回收利用雾化装置。

背景技术

[0002] 目前应用在电子烟雾化领域的电子烟雾化器，普遍存在冷凝液漏出的问题，冷凝液是怎么产生的呢？电子烟的雾化原理是通过电加热使得烟液气化成成高温的雾化蒸汽，高温的雾化蒸汽在烟弹气流通道内流动时与气道内壁接触，由于高温的雾化蒸汽遇到常温的内壁又会产生冷凝的液体，当烟弹内部的冷凝液体越来越多的时候会聚集在一起由烟弹底座的进气口内流出到烟杆的电池内损坏电池和电子零件，或者是在用户吸食时由出气口进入到用户口中，造成用户体验差的问题。

发明概述

技术问题

[0003] 本发明要解决的技术问题在于，针对相关技术中的上述缺陷，提供一种改进的液体回收利用雾化装置。

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：构造一种液体回收利用雾化装置，包括壳体、导液体以及设在所述导液体上的发热体，所述壳体中设有储液腔，以供所述储液腔中的液体经过所述导液体到达所述发热体处加热雾化，所述壳体上设有进气口和出气口，以供空气从所述进气口进入并将雾经所述出气口带出，包括液体吸收结构，所述液体吸收结构设在所述进气口周围，以吸收所述进气口周围的冷凝液；所述液体吸收结构与所述导液体接触，以供所述导液体吸收液体所述吸收体所吸收的所述冷凝液，进而所述发热体将所述冷凝液加热雾化。

[0005] 优选地，所述导液体为多孔陶瓷体。

[0006] 优选地，所述液体吸收结构为软质多孔结构的。

[0007] 优选地，所述液体吸收结构为多孔储液棉。

[0008] 优选地，所述发热体设在导液体的一侧中部，液体吸收结构与发热体在导液体的同一侧与导液体接触。

[0009] 优选地，液体吸收结构与导液体接触的位置相对于发热体与导液体连接的位置靠外。

[0010] 优选地，在液体回收利用雾化装置内部，进气口的外围设有围绕进气口的环形的进气凸起部。

[0011] 优选地，进气凸起部至少凸起0.5mm以上。

[0012] 优选地，壳体包括：

[0013] 储液杯；

[0014] 以及，底座，覆盖储液杯的杯口，进气口设在底座上，进气口连通外界与储液杯内部。

[0015] 优选地，所述液体回收利用雾化装置包括密封所述储液杯的杯口的杯口密封件，所述杯口密封件上设有通气口，以供从所述进气口进入的气流经所述通气口通过；所述通气口的外围设有围绕所述通气口的环形的通气凸起部。

[0016] 优选地，所述通气凸起部至少凸起0.5mm以上。

[0017] 优选地，所述杯口密封件包括向外倾斜的第一斜面，所述第一斜面设在所述杯口密封件的开设所述通气口的一侧，以供所述液体回收利用雾化装置中的冷凝液沿所述第一斜面聚集在低处。

[0018] 优选地，所述第一斜面的高低处落差大于等于0.5mm。

[0019] 优选地，所述进气口和所述通气口错位设置。

发明的有益效果

有益效果

[0020] 实施本发明的技术方案，至少具有以下的有益效果：该液体回收利用雾化装置的液体吸收结构可以吸收液体回收利用雾化装置中的冷凝液，液体吸收结构与导液体接触，陶瓷加热体工作时，当发热体雾化加热时导液体内的液体被消耗，导液体可以回吸液体吸收结构上的冷凝液，达成了冷凝液的重复回收利用。

对附图的简要说明

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本发明的第一种实施方式的液体回收利用雾化装置的立体视角的爆炸图。

[0023] 图2是图1中A部位的局部放大图。

[0024] 图3是本发明的一些实施方式的液体回收利用雾化装置的俯视图。

[0025] 图4是图1的液体回收利用雾化装置的正投影视角的爆炸图。

[0026] 图5是图4的液体回收利用雾化装置的爆炸状态的剖视图（剖切位置为图3中A-A位置）。

[0027] 图6是图1的液体回收利用雾化装置的剖视图（剖切位置为图3中A-A位置）。

[0028] 图7是图6的液体回收利用雾化装置的另一剖视图（剖切位置为图3中B-B位置）。

[0029] 图8是图1的液体回收利用雾化装置的底座的立体图。

[0030] 图9是图1的液体回收利用雾化装置的杯口密封件的立体图。

[0031] 图10是图1的液体回收利用雾化装置的杯口密封件的正投影视图。

[0032] 图11是本发明的第二种实施方式的液体回收利用雾化装置的立体视角的爆炸图。

[0033] 图12是图11中B部位的局部放大图。

[0034] 图13是图11的液体回收利用雾化装置的正投影视角的爆炸图。

[0035] 图14是图11的液体回收利用雾化装置的爆炸状态的剖视图（剖切位置为图3中A-A位置）。

[0036] 图15是图11的液体回收利用雾化装置的剖视图（剖切位置为图3中A-A位置）。

[0037] 图16是图11的液体回收利用雾化装置的另一剖视图（剖切位置为图3中B-B位置）。

[0038] 图17是本发明的第三种实施方式的液体回收利用雾化装置的立体视角的爆炸图。

[0039] 图18是图17的液体回收利用雾化装置的正投影视角的爆炸图。

[0040] 图19是图18的液体回收利用雾化装置的在爆炸状态的剖视图（剖切位置为图3中A-A位置）。

[0041] 图20是图17的液体回收利用雾化装置的剖视图（剖切位置为图3中A-A位置）。

[0042] 图21是图17的液体回收利用雾化装置的另一剖视图（剖切位置为图3中B-B位置）。

[0043] 图22是图11和17的液体回收利用雾化装置的底座的立体图。

[0044] 图23是图21的液体回收利用雾化装置的底座的剖视图。

[0045] 图中的标号表示：壳体1，储液腔11，进气口12，进气凸起部12a，出气口13，储液杯14，底座15，导液体2，发热体3，液体吸收结构4，杯口密封件5，第一斜面5a，通气口51，通气凸起部51a，储液腔密封件6，固定上盖7，导液体密封件8。

发明实施例

本发明的实施方式

[0046] 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。以下描述中，需要理解的是，“前”、“后”、“上”、“下”、“左”、“右”、“纵”、“横”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“头”、“尾”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、以特定的方位构造和操作，仅是为了便于描述本技术方案，而不是指示所指的装置或元件必须具有特定的方位，因此不能理解为对本发明的限制。

[0047] 还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设置”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。当一个元件被称为在另一元件“上”或“下”时，该元件能

够“直接地”或“间接地”位于另一元件之上，或者也可能存在一个或更多个居间元件。术语“第一”、“第二”、“第三”等仅是为了便于描述本技术方案，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0048] 以下描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节，以便透彻理解本发明实施例。然而，本领域的技术人员应当清楚，在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本发明。在其它情况中，省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本发明的描述。

[0049] 参见图1-23，本发明的第一种实施方式中的液体回收利用雾化装置，包括壳体1、导液体2以及设在导液体2上的发热体3，导液体2和发热体3设在壳体1中，壳体1中设有储液腔11，以供储液腔11中的液体经过导液体2到达发热体3处加热雾化，壳体1上设有进气口12和出气口13，以供空气从进气口12进入并将雾经出气口13带出，包括液体吸收结构4，液体吸收结构4设在进气口12外围，以吸收进气口12外围的液体；液体吸收结构4与导液体2相连，以供导液体2吸收液体吸收结构4所吸收的液体并由发热体加热雾化。其中，发热体3可以为发热片。液体吸收结构4可以吸收雾化装置中的冷凝液或其它液体，液体吸收结构4与导液体2接触，发热体3工作时，当发热体3雾化加热时导液体2内的液体被消耗，导液体2可以回吸液结构吸收体4上的冷凝液或其它液体，达成了冷凝液或其它液体的重复回收利用。

[0050] 导液体2为硬质多孔导液体，换言之，导液体为硬质多孔材质的；导液体2的众多孔起到导液作用。硬质多孔导液体优选为多孔陶瓷体。

[0051] 参见图1-10，在第一种实施方式中，液体吸收结构4与导液体2是各自独立的部件。

[0052] 液体吸收结构4为软质多孔结构的，优选为多孔储液棉，其众多的孔起到很好的吸收液体的作用。液体吸收结构4与导液体2接触，以实现与导液体2相连。

[0053] 参见图11-16，在第二种实施方式中，液体吸收结构4与导液体2是一体的。例如，当导液体为硬质多孔导液体时，导液体与液体吸收结构是采用硬质多孔材料一体成型的。液体吸收结构4是从导液体2延伸而出的伸出部。

[0054] 发热体3设在导液体2的一侧中部，液体吸收结构4设在导液体2上的设有发热体3的一侧。液体吸收结构4与导液体2相连的位置相对于发热体3与导液体2连接的位置靠外，优选地，液体吸收结构4的至少部分与导液体2的外缘接触。在图1-23的实施例中，液体吸收结构4的数量为两个，但不限于两个，分别位于发热体3两旁。

[0055] 液体回收利用雾化装置包括储液杯14以及覆盖储液杯14的杯口的底座15，液体吸收结构4位于导液体2与底座15之间。

[0056] 参见图1-10，在第一种实施方式中，在液体回收利用雾化装置内部，进气口12的外围设有围绕进气口12的环形的进气凸起部12a，换言之，进气口12是抬高的，以使液体不易从进气口12漏出。优选地，进气凸起部12a至少凸起0.5mm以上。

[0057] 壳体1包括：

[0058] 储液杯14，储液腔11设在储液杯14中，储液杯14的杯口朝下；

[0059] 以及，底座15，覆盖储液杯14的杯口，进气口12和凸起部12a设在底座15上，进气口12连通外界与储液杯14内部。

[0060] 液体回收利用雾化装置包括密封储液杯14的杯口的杯口密封件5，杯口密封件5上设有通气口51，以供从进气口12进入的气流经通气口51通过；通气口51的外围设有围绕通气口51的环形的通气凸起部51a，换言之，通气口51是抬高的，以使液体不易从进气口12漏出。优选地，通气凸起部51a至少凸起0.5mm以上。

[0061] 杯口密封件5包括向外倾斜的第一斜面5a，第一斜面5a设在杯口密封件5的开设通气口51的一侧，并位于通气口51的外围，以供第一斜面5a上的液体沿第一斜面5a流向低处并远离通气口51，避免了液体从通气口51漏出。优选地，第一斜面5a的高低处落差大于等于0.5mm。

[0062] 液体吸收结构4设在第一斜面5a的低处位置，以吸收沿第一斜面5a流向低处的液体。进气口12和杯口密封件5的通气口51错位设置。

[0063] 参见图11-23，在第二和三种实施方式中，在液体回收利用雾化装置内部，进气口12的外围设有向外倾斜的第二斜面15a，以使在第二斜面15a上的液体沿第二斜面15a流向低处并远离进气口12，以防止液体从进气口12中漏出。

[0064] 液体吸收结构4设在第二斜面15a的低处位置，以吸收沿第二斜面15a流向低处的液体。

[0065] 壳体1包括：

[0066] 储液杯14；

[0067] 以及，底座15，覆盖储液杯14的杯口，进气口12和第二斜面15a设在底座15上，进气口12连通外界与储液杯14内部，第二斜面15a设在底座15上。

[0068] 优选地，液体回收利用雾化装置还包括杯口密封件5，杯口密封件5可以为密封圈，设在储液杯14的杯口与底座15之间起到密封作用，防止液体漏出。

[0069] 该液体回收利用雾化装置在使用时，空气由进气口12进入，经过杯口密封件5的通气口51后到达发热体3底部，储液腔11中的液体经过导液体2到达底部的发热体3位置，液体回收利用雾化装置通电后发热体3开始加热，高温将发热体3上的液体气化成雾化蒸汽，雾化的气流经壳体1内的储液腔密封件6、固定上盖7、导液体密封件8，由固定上盖7上的迂回的气流通道经过储液杯14上的气流通道，最终经出气口13流出。

[0070] 第一种实施方式的气流的走向如图7中箭头所示，第二种实施方式的气流的走向如图16中箭头所示，第三种实施方式的气流的走向如图21中箭头所示。

[0071] 液体吸收结构4可以吸收液体回收利用雾化装置中的冷凝液或其它液体，液体吸收结构4与导液体2接触，发热体3工作时，当发热体3雾化加热时导液体2内的液体被消耗，导液体2可以回吸液体吸收结构4上的冷凝液或其它液体，达成了冷凝液或其它液体的重复回收利用。

[0072] 该液体回收利用雾化装置可以应用于烟液的雾化，烟液存储于储液腔11中。

[0073] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改、组合和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的权利要求范围之内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种液体回收利用雾化装置，包括壳体（1）、导液体（2）以及设在所述导液体（2）上的发热体（3），所述壳体（1）中设有储液腔（11），以供所述储液腔（11）中的液体经过所述导液体（2）到达所述发热体（3）处加热雾化，所述壳体（1）上设有进气口（12）和出气口（13），以供空气从所述进气口（12）进入并将雾经所述出气口（13）带出，其特征在于，包括液体吸收结构（4），所述液体吸收结构（4）设在所述进气口（12）外围，以吸收所述进气口（12）外围的液体；所述液体吸收结构（4）与所述导液体（2）相连，以供所述导液体（2）吸收所述液体吸收结构（4）所吸收的液体并由发热体加热雾化。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述导液体（2）为硬质多孔导液体。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述液体吸收结构（4）与所述导液体（2）是各自独立的部件。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述液体吸收结构（4）为软质多孔结构的。

[权利要求 5] 根据权利要求3所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述液体吸收结构（4）与所述导液体（2）接触，以实现与所述导液体（2）相连。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述液体吸收结构（4）与所述导液体（2）是一体的。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述液体吸收结构（4）是从所述导液体（2）延伸而出的伸出部。

[权利要求 8] 根据权利要求3-7任一项所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述液体回收利用雾化装置包括储液杯（14）以及覆盖所述储液杯（14）的杯口的底座（15），所述液体吸收结构（4）位于所述导液体（2）与所述底座（15）之间。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，在所述液体回收利用雾化装置内部，所述进气口（12）的外围设有围绕所述进气口（12）的环形的进气凸起部（12a）。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述进气凸起部（12a）至少凸起0.5mm以上。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述液体回收利用雾化装置包括密封所述储液杯（14）的杯口的杯口密封件（5），所述杯口密封件（5）上设有通气口（51），以供从所述进气口（12）进入的气流经所述通气口（51）通过；所述通气口（51）的外围设有围绕所述通气口（51）的环形的通气凸起部（51a）。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述通气凸起部（51a）至少凸起0.5mm以上。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述杯口密封件（5）包括向外倾斜的第一斜面（5a），所述第一斜面（5a）设在所述杯口密封件（5）的开设所述通气口（51）的一侧，以供所述第一斜面（5a）上的液体沿所述第一斜面（5a）流向低处并远离所述通气口（51）。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述第一斜面（5a）的高低处落差大于等于0.5mm。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述液体吸收结构（4）设在所述第一斜面（5a）的低处位置，以吸收沿所述第一斜面（5a）流向低处的液体。

[权利要求 16] 根据权利要求11-15任一项所述的液体回收利用雾化装置，其特征在于，所述进气口（12）和所述通气口（51）错位设置。

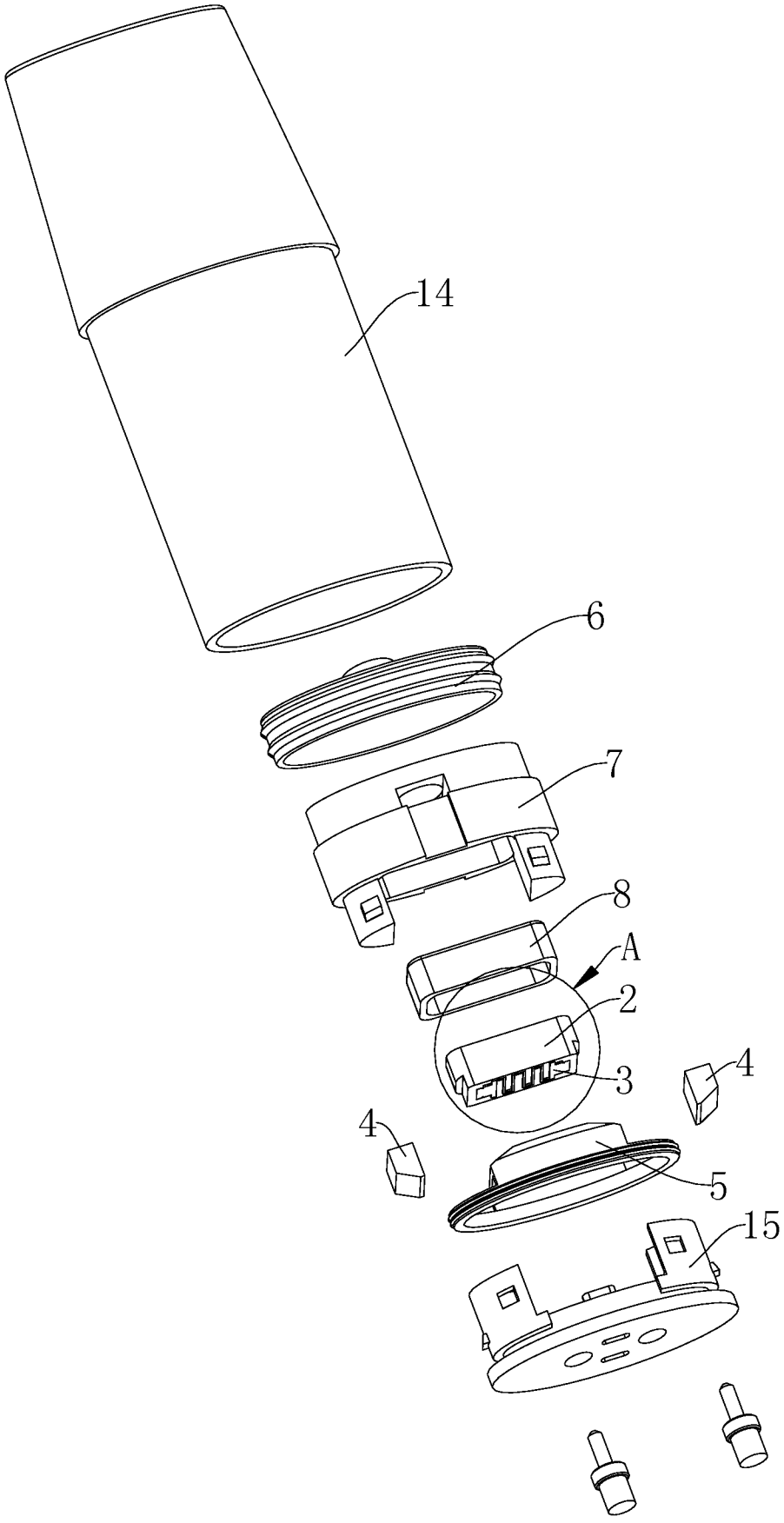


图1

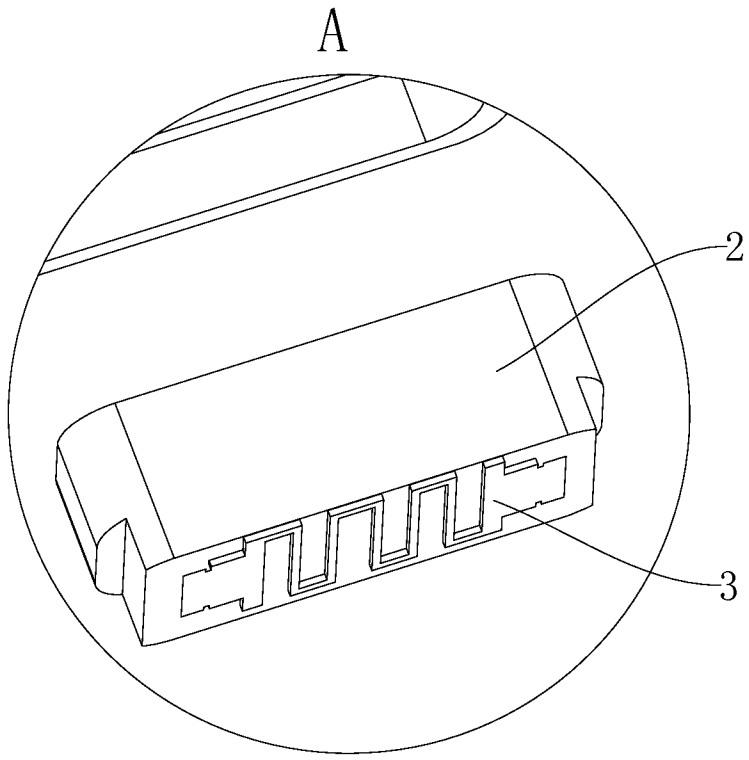


图2

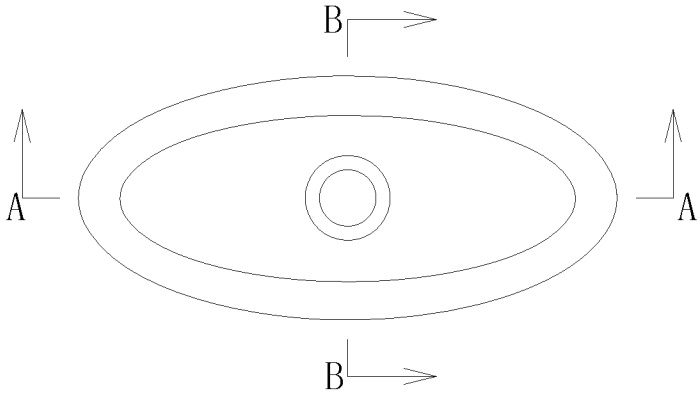


图3

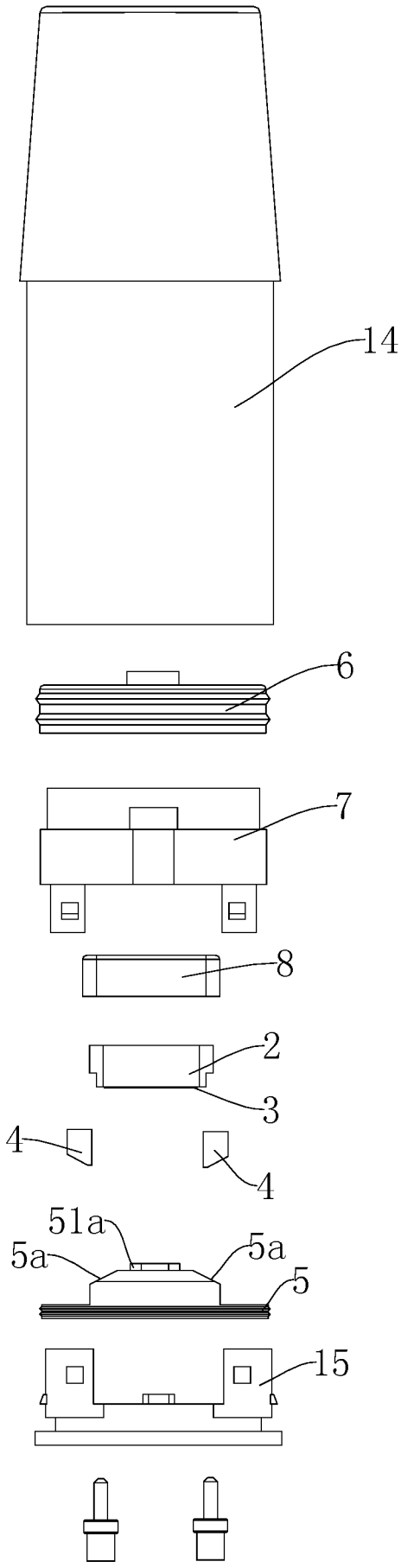


图4

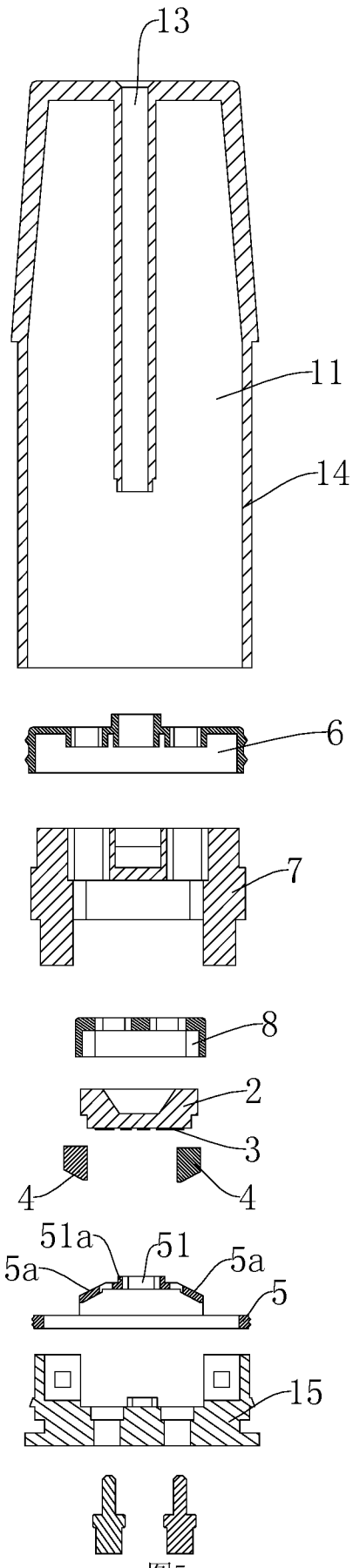


图5

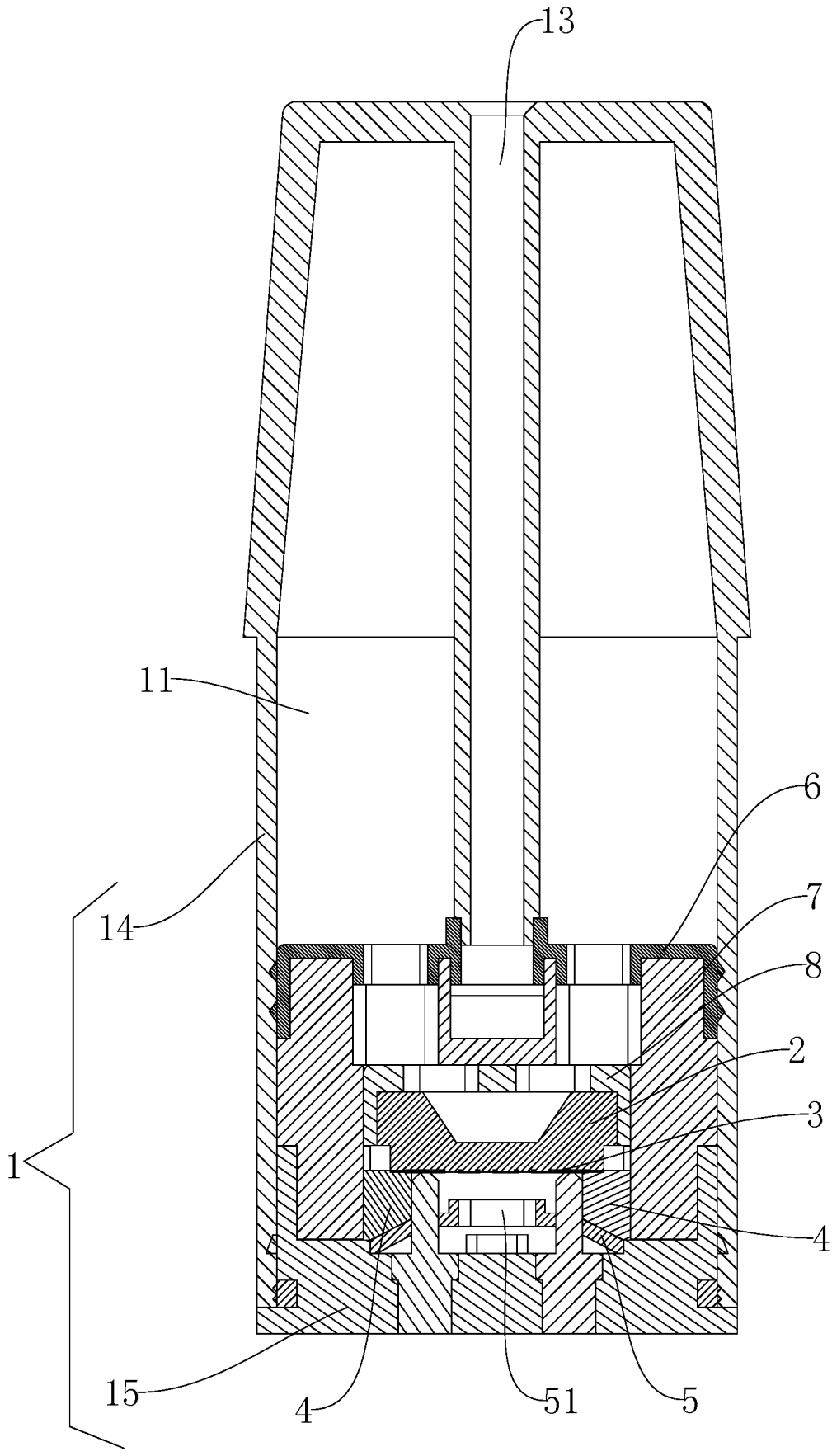


图6

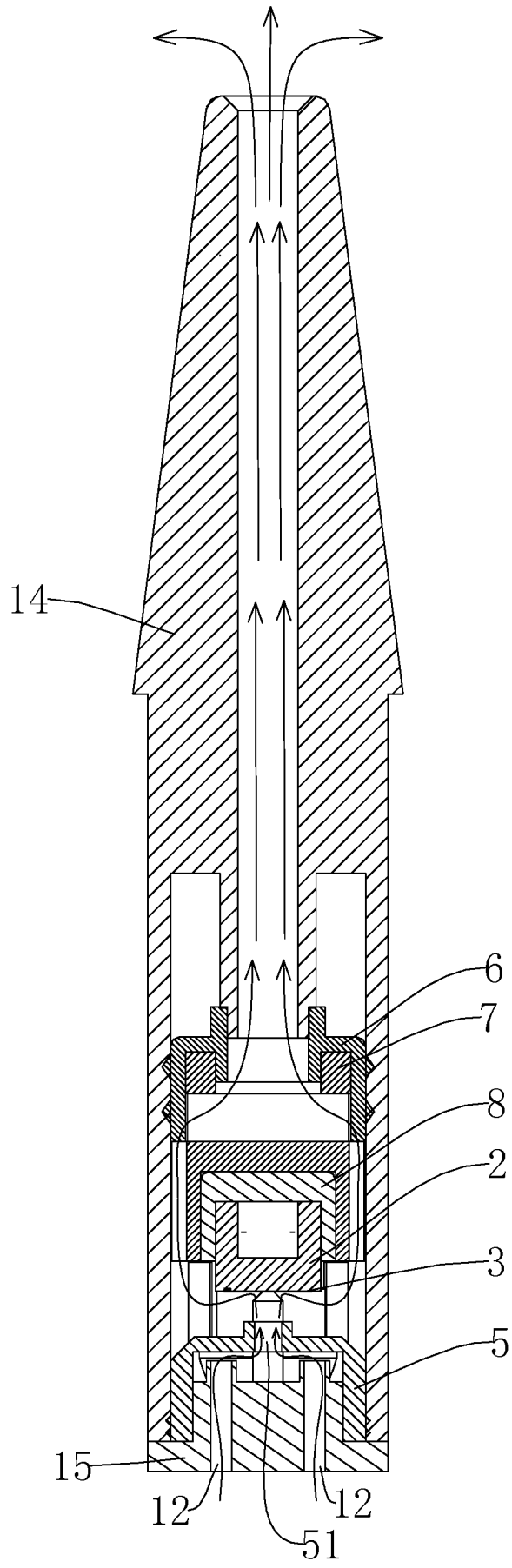


图7

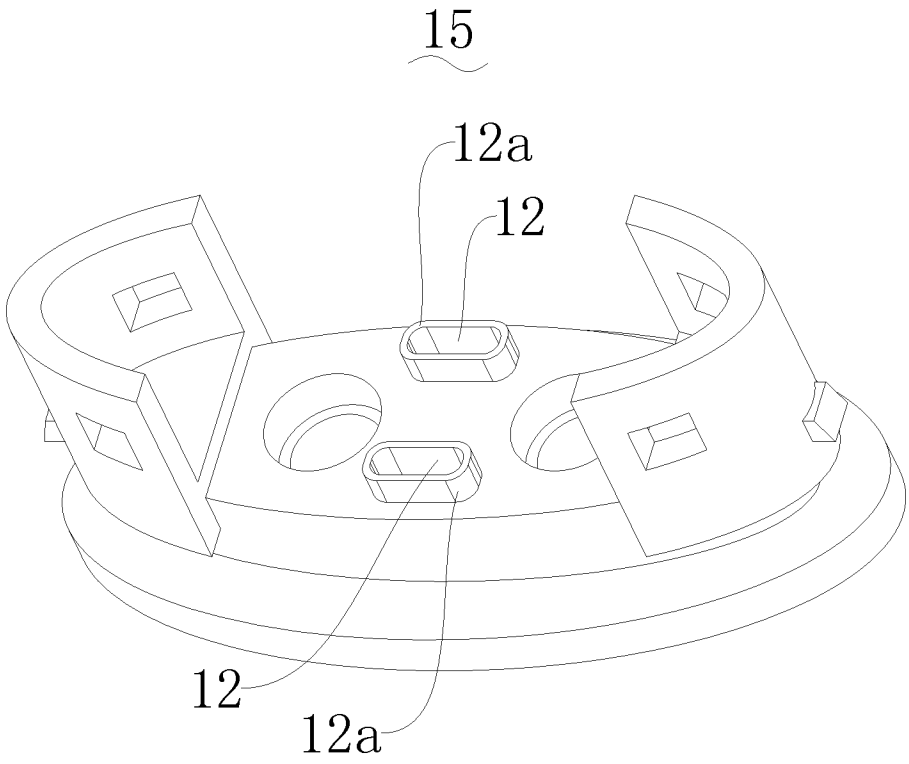


图8

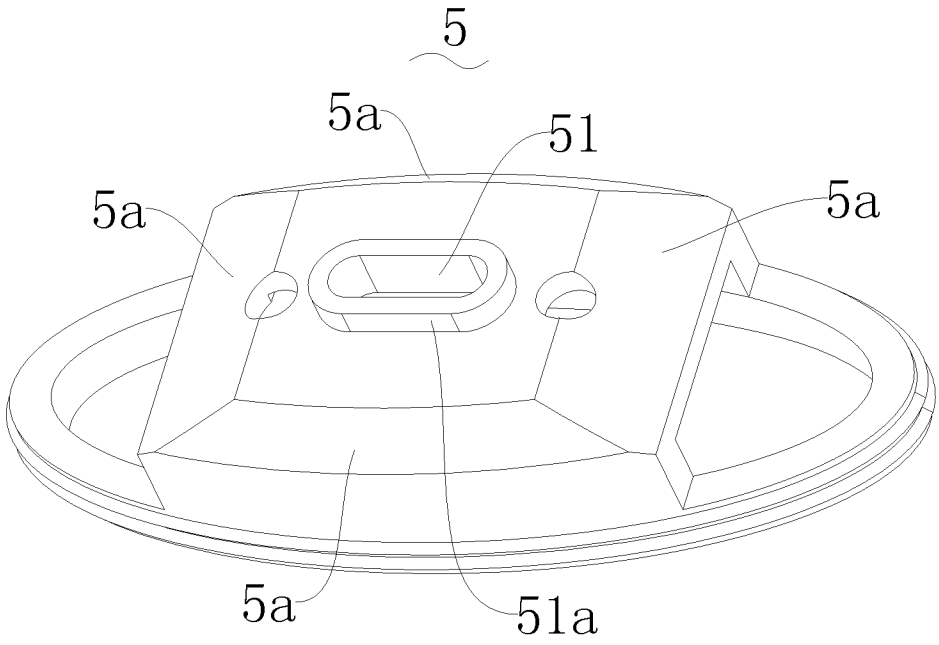


图9

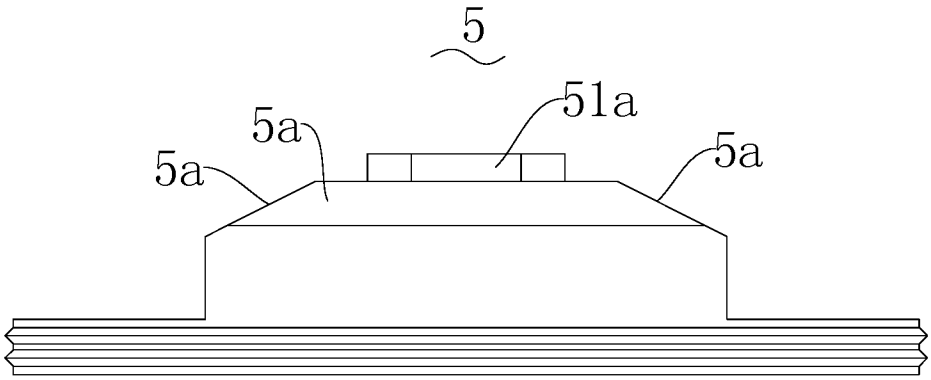


图10

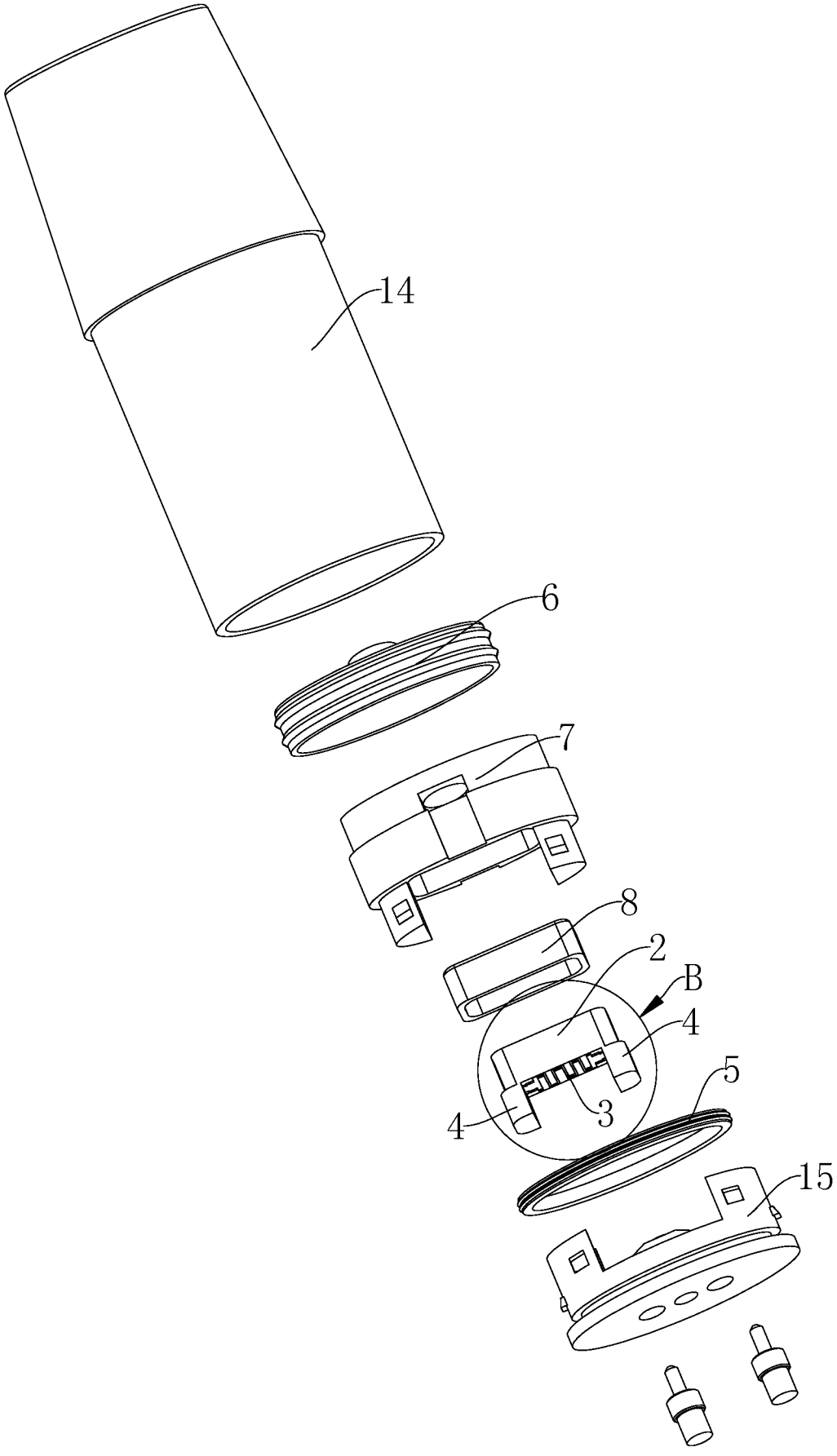


图11

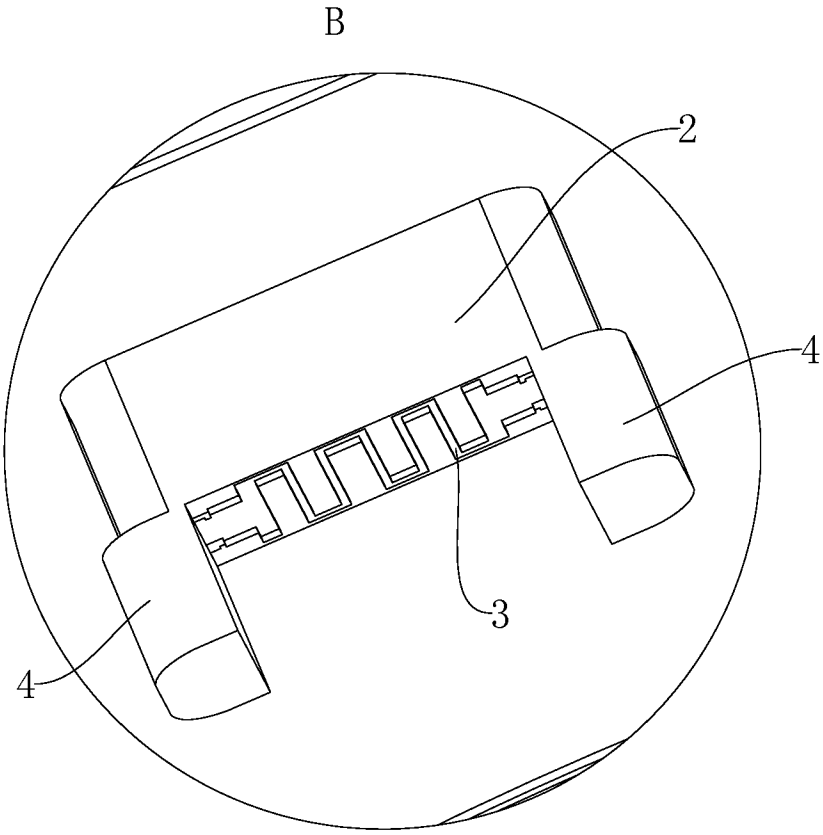


图12

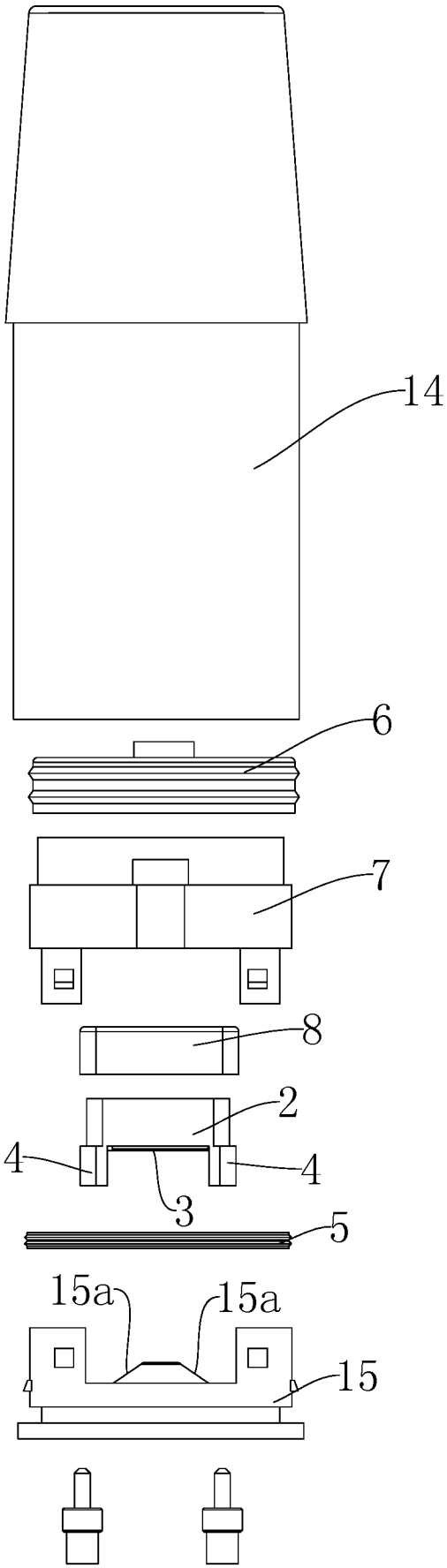


图13

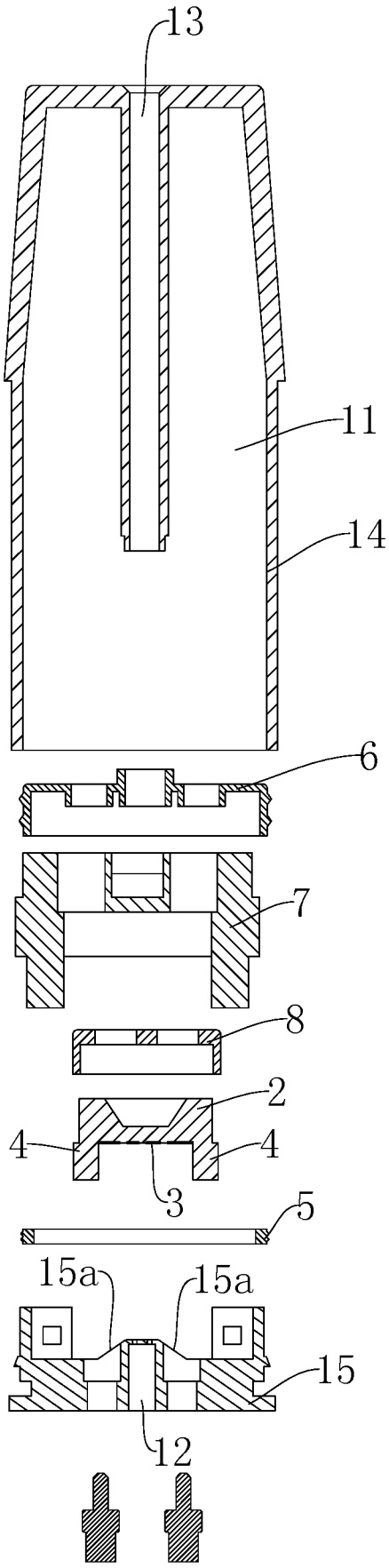


图14

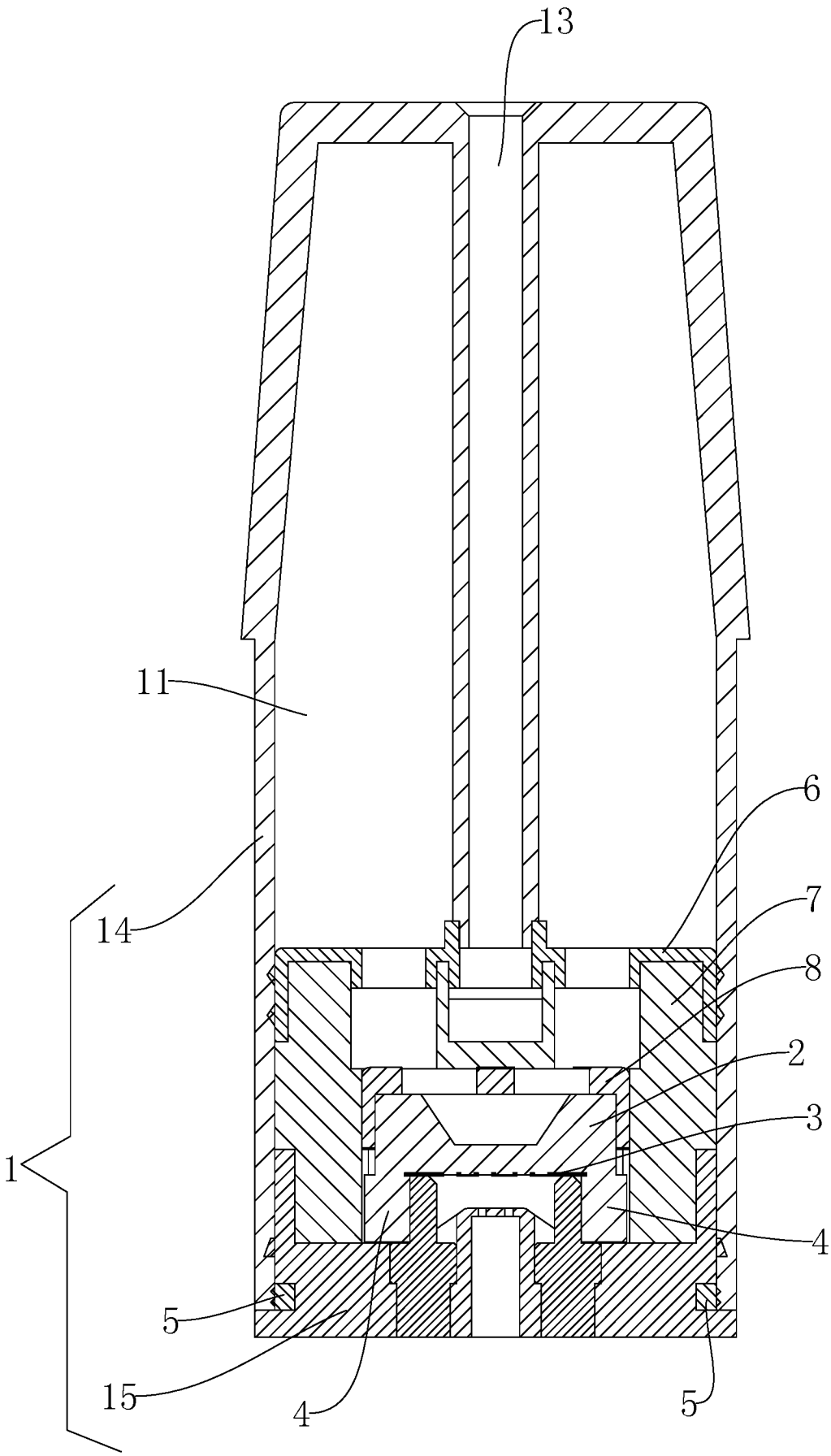


图15

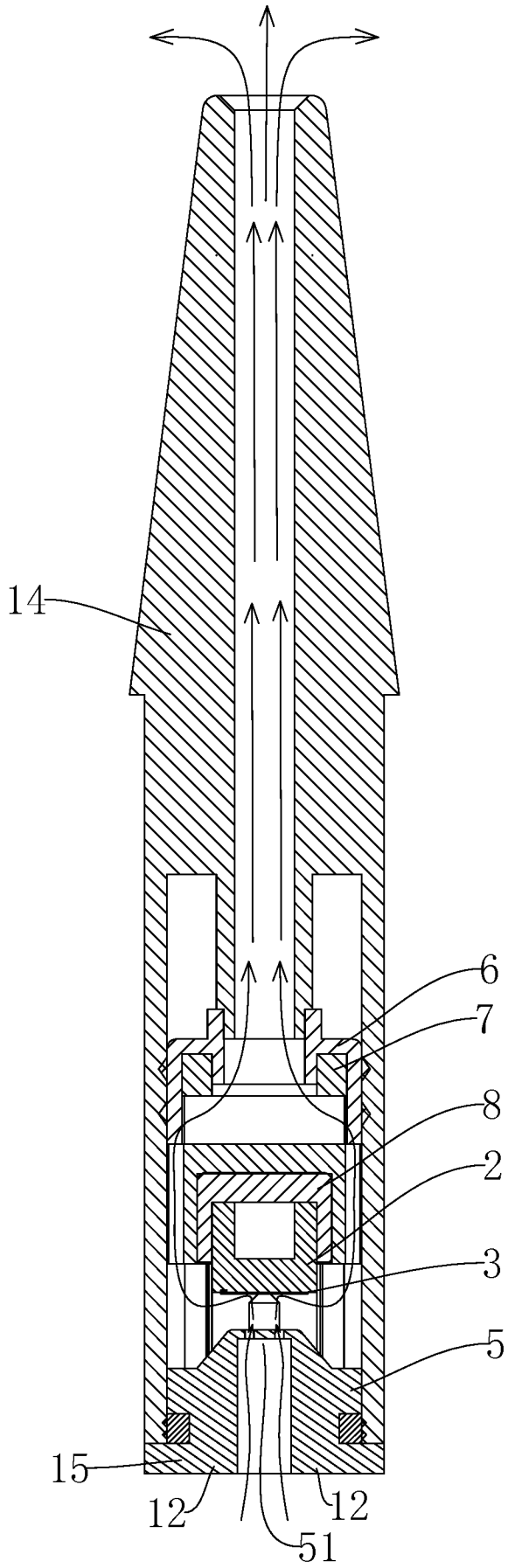


图16

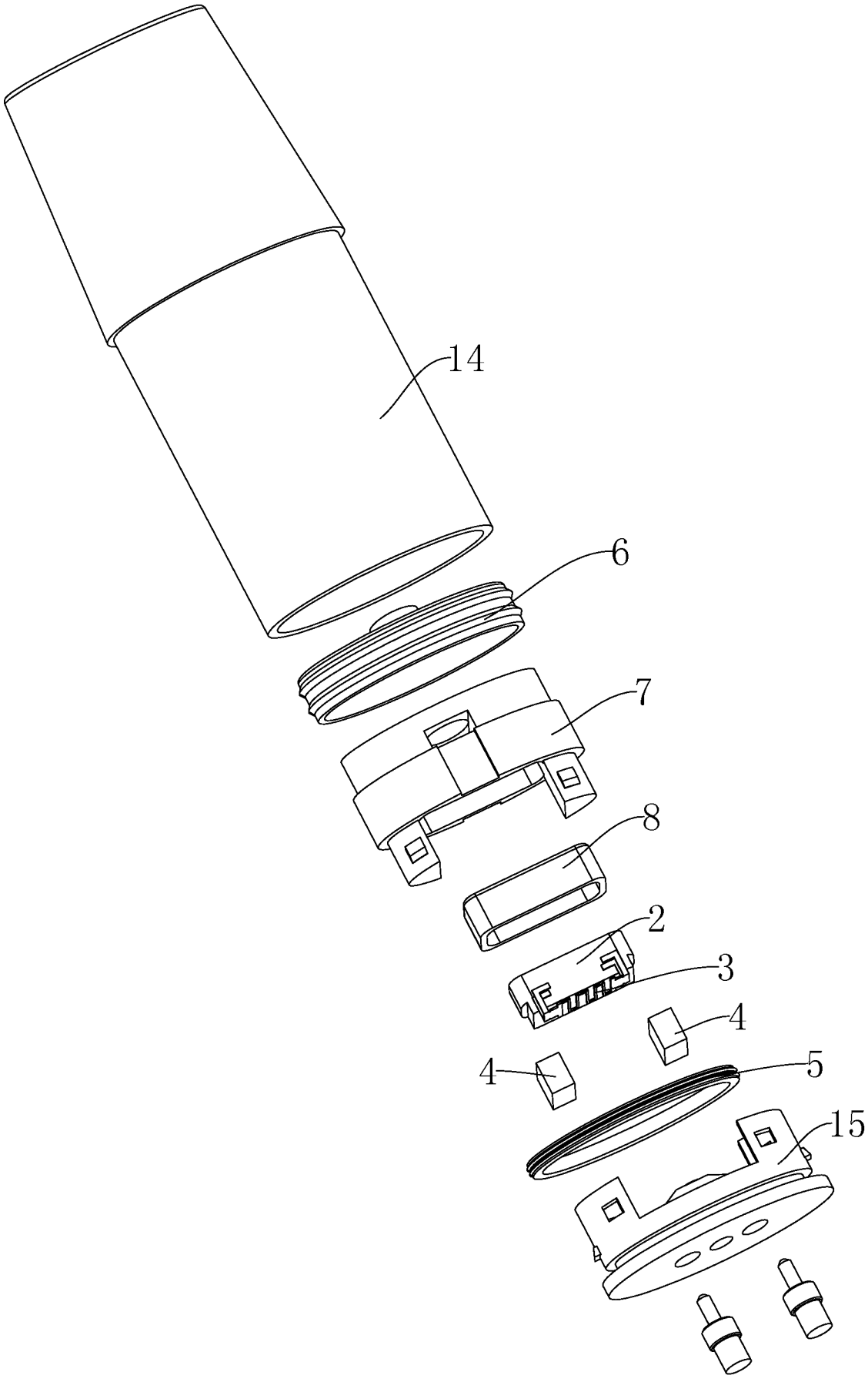


图17

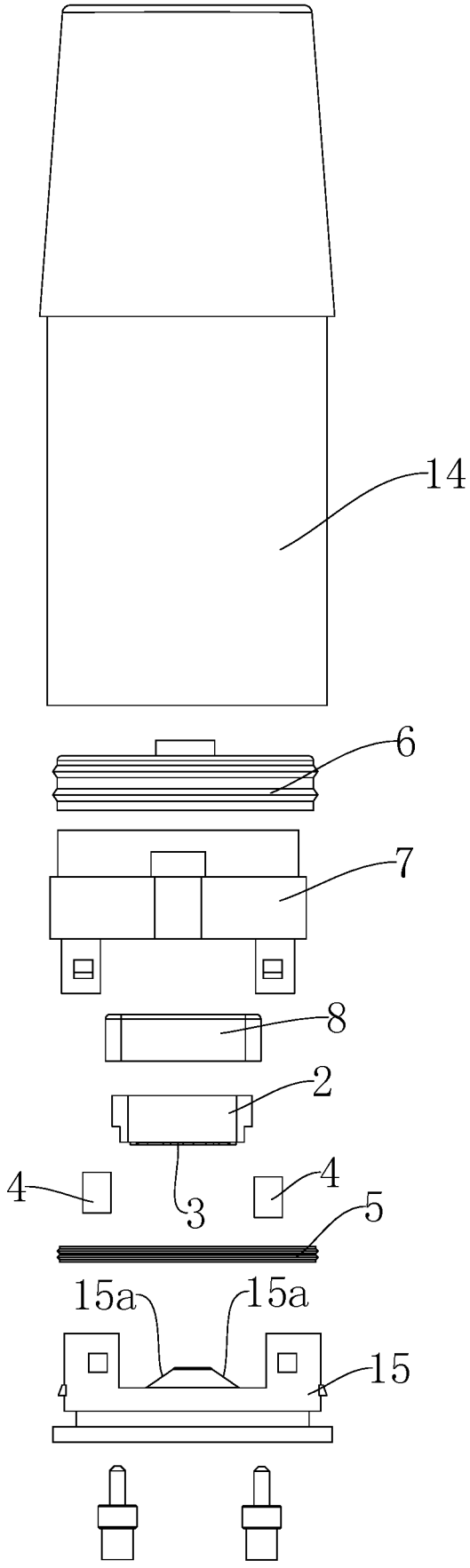


图18

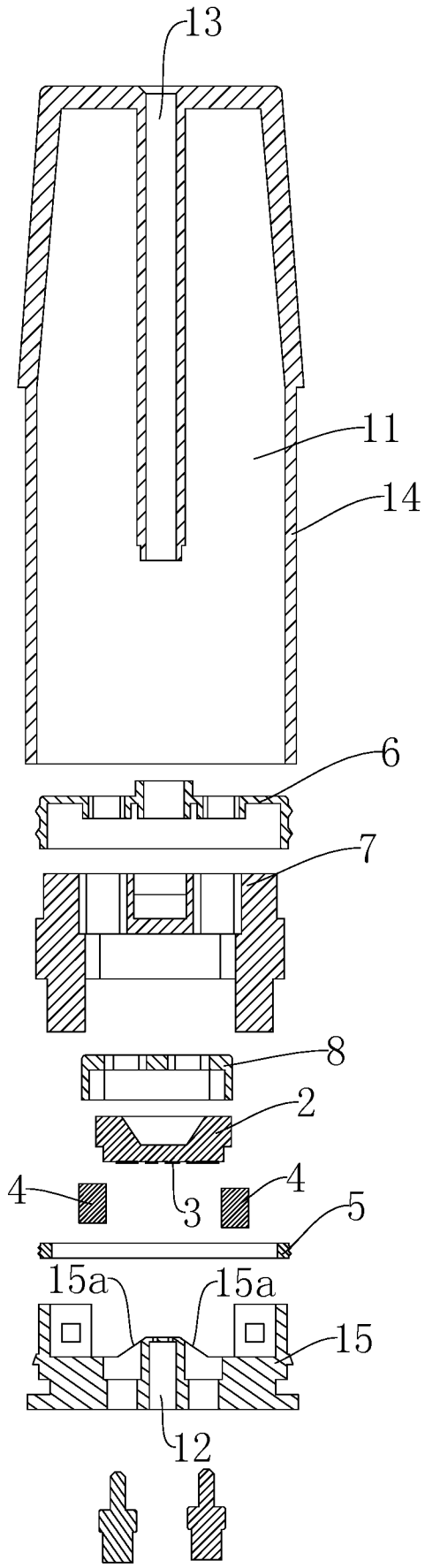


图19

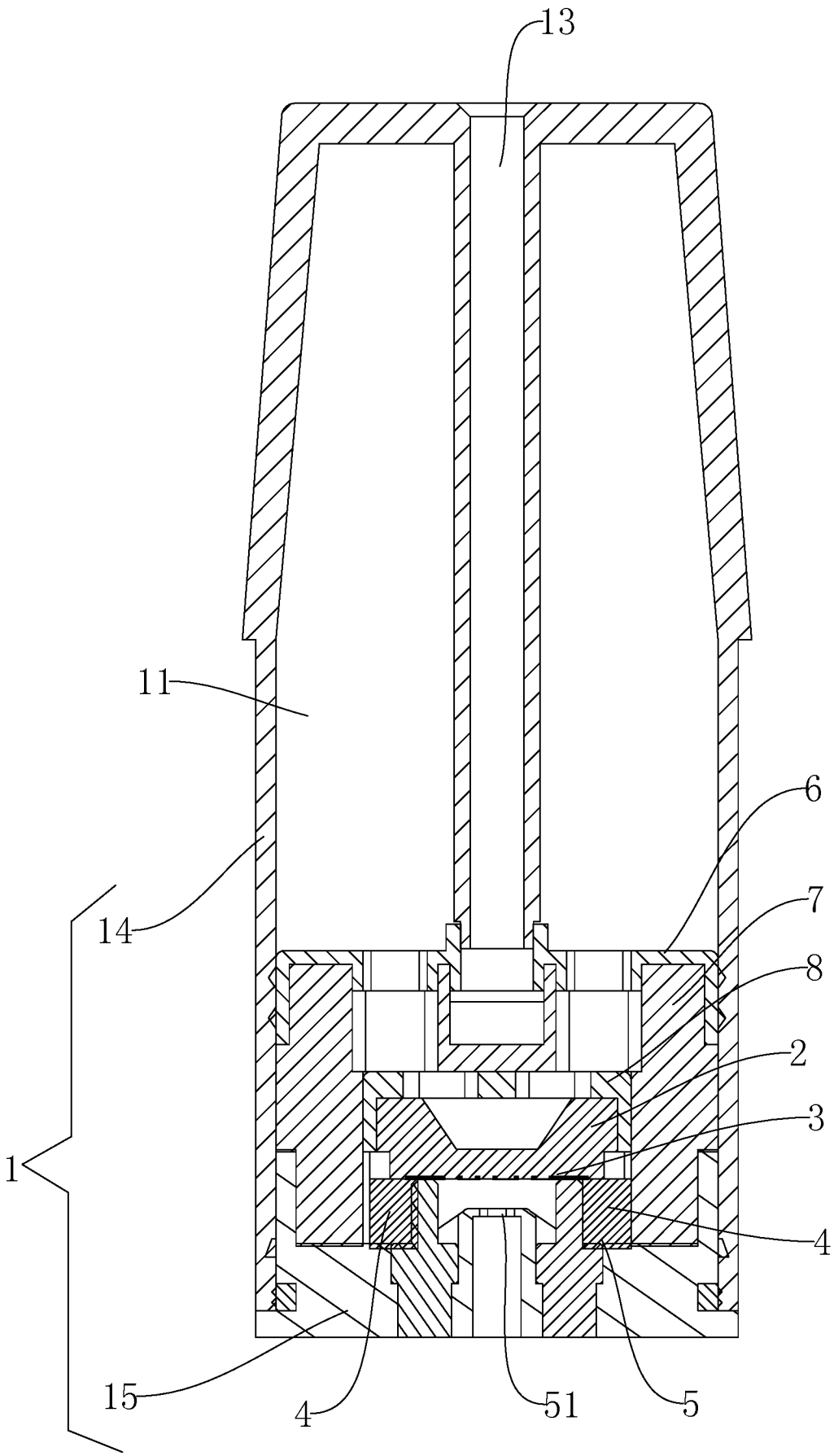


图20

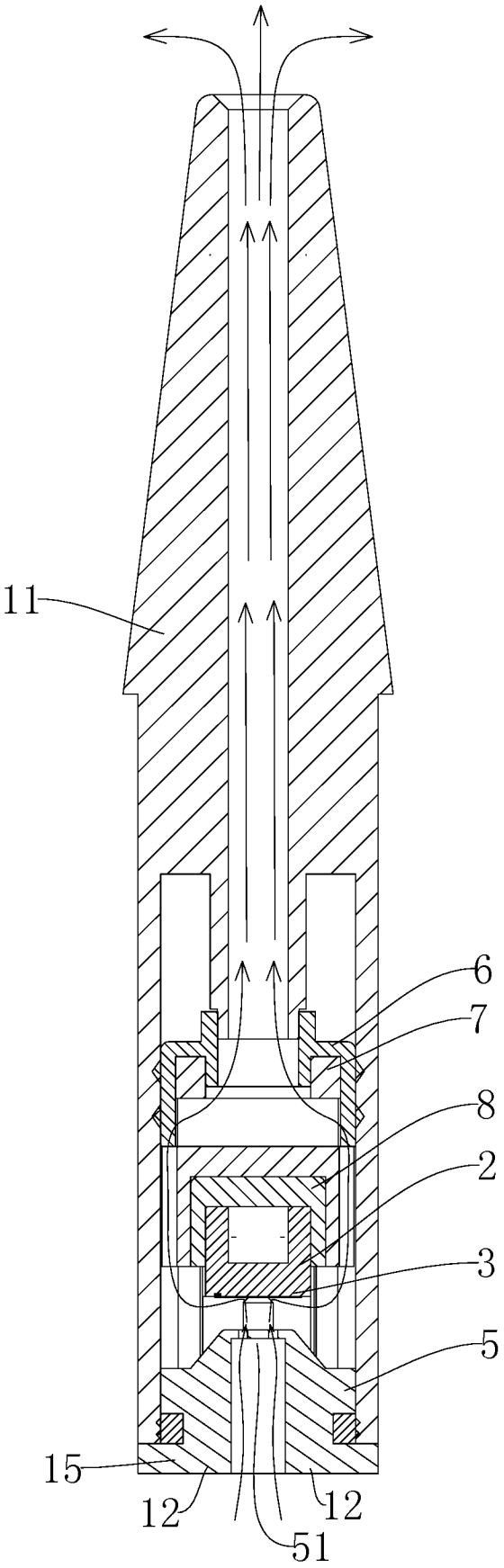


图21

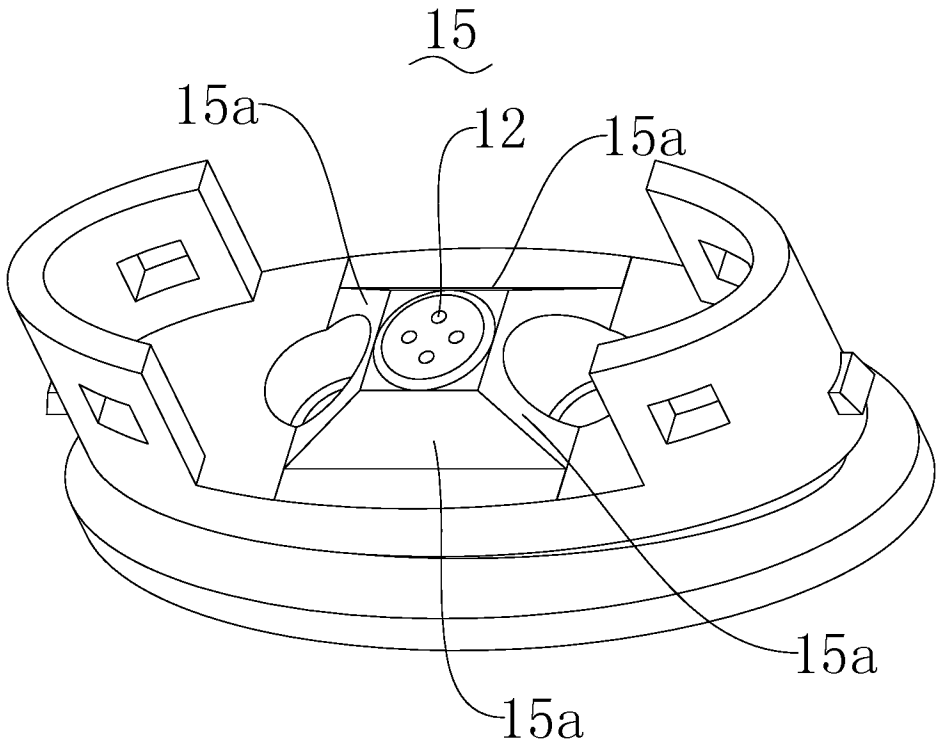


图22

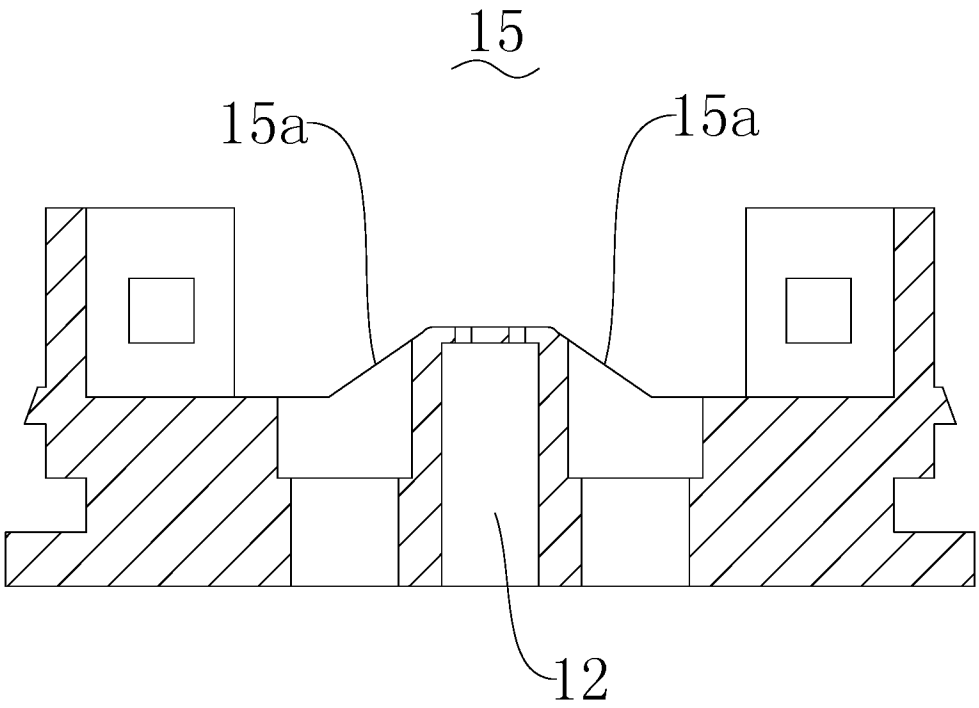


图23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/095189

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 40/42(2020.01)i; A24F 40/40(2020.01)i; A24F 40/48(2020.01)i; A24F 40/46(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

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)

VEN; CNKI; CNABS; CNTXT: condens+, absorb+, 回收, 吸附, 吸收, 冷凝

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 210407103 U (SHENZHEN KANGERTECH TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 April 2020 (2020-04-28) description, paragraphs 25-43, figure 4	1-16
Y	CN 210203316 U (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 March 2020 (2020-03-31) description, paragraphs 40-71, figure 1	1-16
A	CN 207613191 U (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 July 2018 (2018-07-17) entire document	1-16
A	CN 209768989 U (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) 13 December 2019 (2019-12-13) entire document	1-16
A	US 2020163381 A1 (CHANGZHOU PATENT ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 May 2020 (2020-05-28) entire document	1-16

☐ 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	Date of mailing of the international search report
09 February 2021	**01 March 2021**
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/CN2020/095189

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 210407103 U	28 April 2020	None	
CN 210203316 U	31 March 2020	WO 2020224590 A1	12 November 2020
CN 207613191 U	17 July 2018	None	
CN 209768989 U	13 December 2019	None	
US 2020163381 A1	28 May 2020	CN 109195461 A	11 January 2019
		WO 2018188231 A1	18 October 2018
		CN 109068744 A	21 December 2018
		CN 208228301 U	14 December 2018
		EP 3610737 A1	19 February 2020
		WO 2018188353 A1	18 October 2018

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/095189

A. 主题的分类

A24F 40/42(2020.01)i；A24F 40/40(2020.01)i；A24F 40/48(2020.01)i；A24F 40/46(2020.01)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)

A24F

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））

VEN；CNKI；CNABS；CNTXT：condens+，absorb+，回收，吸附，吸收，冷凝

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
Y	CN 210407103 U (深圳市康特客科技有限公司) 2020年 4月 28日 (2020-04-28) 说明书第25-43段、附图4	1-16
Y	CN 210203316 U (深圳市合元科技有限公司) 2020年 3月 31日 (2020-03-31) 说明书第40-71段、附图1	1-16
A	CN 207613191 U (深圳市合元科技有限公司) 2018年 7月 17日 (2018-07-17) 全文	1-16
A	CN 209768989 U (深圳麦克韦尔科技有限公司) 2019年 12月 13日 (2019-12-13) 全文	1-16
A	US 2020163381 A1 (CHANGZHOU PATENT ELECTRONIC TECH CO LTD) 2020年 5月 28日 (2020-05-28) 全文	1-16

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2021年 2月 9日	2021年 3月 1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	受权官员 马晓雁 电话号码 86-010-62089241

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/095189

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	210407103	U	2020年 4月 28日	无			
CN	210203316	U	2020年 3月 31日	WO	2020224590	A1	2020年 11月 12日
CN	207613191	U	2018年 7月 17日	无			
CN	209768989	U	2019年 12月 13日	无			
US	2020163381	A1	2020年 5月 28日	CN	109195461	A	2019年 1月 11日
				WO	2018188231	A1	2018年 10月 18日
				CN	109068744	A	2018年 12月 21日
				CN	208228301	U	2018年 12月 14日
				EP	3610737	A1	2020年 2月 19日
				WO	2018188353	A1	2018年 10月 18日