

(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 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056965 A1

(51) 国际专利分类号:
C02F 1/30 (2006.01) *A61L 2/10* (2006.01)
C02F 1/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/122808

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 21 日 (21.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811091990.9 2018 年 9 月 19 日 (19.09.2018) CN

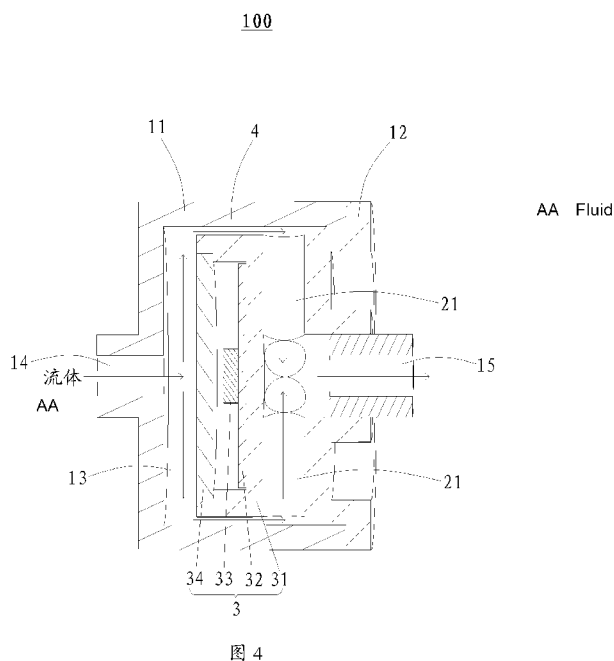
(71) 申请人: 深圳市蓝巨科技有限公司 (SHENZHEN RAYSR TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区铁岗水库路 172 号创富工业园 3 栋 2 楼蓝巨科技, Guangdong 518101 (CN)。

(72) 发明人: 陈小媛 (CHEN, Xiaoyuan); 中国广东省深圳市宝安区铁岗水库路 172 号创富工业园 3 栋 2 楼蓝巨科技, Guangdong 518101 (CN)。朱庆山 (ZHU, Qingshan); 中国广东省深圳市宝安区铁岗水库路 172 号创富工业园 3 栋 2 楼蓝巨科技, Guangdong 518101 (CN)。马志国 (MA, Zhiguo); 中国广东省深圳市宝安区铁岗水库路 172 号创富工业园 3 栋 2 楼蓝巨科技, Guangdong 518101 (CN)。兰挺彪 (LAN, Tingbiao); 中国广东省深圳市宝安区铁岗水库路 172 号创富工业园 3 栋 2 楼蓝巨科技, Guangdong 518101 (CN)。朱欢庆 (ZHU, Huanqing); 中国广东省深圳市宝安区铁岗水库路 172 号创富工业园 3 栋 2 楼蓝巨科技, Guangdong 518101 (CN)。

(74) 代理人: 深圳尚业知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHINY INTELLECTUAL PROPERTY FIRM);

(54) Title: FLUID-PASSING TYPE STERILIZATION DEVICE

(54) 发明名称: 一种过流式杀菌装置



(57) Abstract: The present invention provides a fluid-passing type sterilization device, comprising a housing, a sterilization light source, and a connection structure, wherein the housing comprises a first housing body and a second housing body, and the first housing body and the second housing body are hermetically jointed and form an enclosed cavity together; the housing is provided with a liquid inlet hole and a liquid outlet hole, and the liquid inlet hole and the liquid outlet hole are both in communication with the cavity; the connection structure is fixed inside the cavity of the housing; the sterilization light source is mounted on the connection structure; the

中国广东省深圳市福田区福田街道福
南社区深南中路3007号国际科技大厦
5C-2, Guangdong 518000 (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, 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))。

front surface of the sterilization light source has a first channel allowing a fluid to pass through, and the rear surface of the sterilization light source has a second channel allowing the fluid to pass through; and the first channel and the second channel are both located inside the cavity and communicate with each other. The fluid flows through the back surface of the sterilization light source while the sterilization device performs sterilization, so that the sterilization light source can be cooled by using the fluid, the installation of a fan or a heat dissipation device is omitted, the structure of the sterilization device is simplified, and the miniaturization of the sterilization device is implemented; meanwhile, power consumption is reduced and costs are saved.

(57) 摘要: 本发明提供了一种过流式杀菌装置, 包括外壳、杀菌光源以及连接结构; 外壳包括第一壳体和第二壳体, 第一壳体与第二壳体相互密封结合, 并共同形成封闭的空腔, 外壳上开设有进液孔和出液孔, 进液孔和出液孔均与空腔相连通; 连接结构固定在外壳的空腔内部, 杀菌光源安装在连接结构上, 且杀菌光源的正面形成有用于流体通过的第一通道, 杀菌光源的背面形成有用于流体通过的第二通道; 第一通道和第二通道均位于空腔内部, 并相互连通。该杀菌装置在杀菌的同时, 流体会流经杀菌光源的背面, 从而能够利用流体对杀菌光源进行降温, 避免了安装风扇或散热器, 简化了杀菌装置的结构, 实现了杀菌装置的小型化; 同时, 降低了电能的消耗, 节约了成本。

一种过流式杀菌装置

技术领域

[0001] 本发明属于杀菌设备领域，尤其涉及一种过流式杀菌装置。

背景技术

[0002] 现有的过流式杀菌装置，一般包括过流式腔体和杀菌光源，过流式腔体具有入水口和出水口，流体从入水口流入，然后从出水口流出，期间，通过杀菌光源的照射进行杀菌。然而，杀菌光源长时间工作状态下，温度会逐渐升高，影响工作效率，因此，需要安装风扇或散热器对杀菌光源进行散热。当杀菌装置安装了风扇或散热器后，体积就会变大，结构不紧凑，同时也会增加电能的消耗。

发明概述

技术问题

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种过流式杀菌装置，旨在解决过流式杀菌装置散热能耗大、结构不紧凑的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 为解决上述技术问题，本发明是这样实现的，一种过流式杀菌装置，所述杀菌装置包括外壳、杀菌光源以及连接结构；

[0005] 所述外壳包括第一壳体和第二壳体，所述第一壳体与第二壳体相互密封结合，并共同形成封闭的空腔，所述外壳上开设有进液孔和出液孔，所述进液孔和出液孔均与所述空腔相连通；

[0006] 所述连接结构固定在所述外壳的空腔内部，所述杀菌光源安装在所述连接结构上，所述杀菌光源出光的一侧为正面，与所述杀菌光源的出光一侧相对的另一侧为背面，所述杀菌光源的正面形成有用于流体通过的第一通道，所述杀菌光源的背面形成有用于流体通过的第二通道；所述第一通道和第二通道均位于所述空腔内部，并相互连通。

- [0007] 进一步地，所述连接结构与所述第一壳体或第二壳体一体成型，所述连接结构上开设有至少一个进液通道，所述杀菌光源的背面靠近所述进液通道，所述进液通道的一端与所述外壳的空腔相连通，所述进液通道的另一端与所述进液孔或出液孔相连通。
- [0008] 进一步地，所述杀菌光源和/或所述连接结构的外壁与所述空腔的内壁之间具有空隙，形成用于流体通过的第三通道，所述第三通道的两端分别与所述第一通道和第二通道相连通。
- [0009] 进一步地，所述杀菌光源和/或所述连接结构上沿流体的流动方向还开设有用于流体通过的第四通道，所述第四通道的两端分别与所述第一通道和第二通道相连通。
- [0010] 进一步地，所述杀菌光源的数量至少为一个。
- [0011] 进一步地，所述杀菌光源包括安装座、PCB板、紫外线光源以及玻璃挡板，所述安装座具有凹陷部，所述PCB板固定在所述凹陷部内，所述紫外线光源安装在所述PCB板上，所述玻璃挡板封堵在所述凹陷部的开口处。
- [0012] 进一步地，所述安装座与所述连接结构一体成型。
- [0013] 进一步地，所述安装座的凹陷部内还具有平台，所述玻璃挡板设置在所述平台上，并相应地封堵所述凹陷部的开口。
- [0014] 进一步地，所述杀菌装置还包括过滤网，所述过滤网嵌置在所述外壳的空腔内部，并位于所述杀菌光源与所述进液孔之间。
- [0015] 进一步地，所述杀菌装置还包括止水开关，所述止水开关安装在所述出液孔处，以调节所述出液孔的开口大小。

发明的有益效果

有益效果

- [0016] 本发明与现有技术相比，有益效果在于：本发明的一种过流式杀菌装置，其利用连接结构将杀菌光源固定在外壳的空腔内部，使得杀菌光源的正面和背面分别形成用于流体通过的第一通道和第二通道。同时，所述第一通道和第二通道相互连通，工作状态下，流体从外壳的进液孔进入空腔内部，然后流经所述杀菌光源的正面，经所述杀菌光源照射后进行杀菌，同时，流经所述杀菌光源的

背面对所述杀菌光源进行降温。该杀菌装置在杀菌的同时，能够利用流体对杀菌光源进行降温，避免了安装风扇或散热器，简化了杀菌装置的结构，实现了杀菌装置的小型化；同时，降低了电能的消耗，节约了成本。

对附图的简要说明

附图说明

- [0017] 图1是本发明第一实施例提供的一种过流式杀菌装置的结构示意图；
- [0018] 图2是图1的分解结构示意图；
- [0019] 图3是图2另一个角度的结构示意图；
- [0020] 图4是图1的剖面结构示意图；
- [0021] 图5是本发明第二实施例提供的一种过流式杀菌装置的剖面结构示意图；
- [0022] 图6是本发明第三实施例提供的一种过流式杀菌装置的剖面结构示意图；
- [0023] 图7是本发明第四实施例提供的一种过流式杀菌装置的剖面结构示意图；
- [0024] 图8是本发明第五实施例提供的一种过流式杀菌装置的剖面结构示意图；
- [0025] 图9是本发明第六实施例提供的一种过流式杀菌装置的剖面结构示意图；
- [0026] 图10是本发明第七实施例提供的一种过流式杀菌装置的剖面结构示意图。
- [0027] 在附图中，各附图标记表示：
- [0028] 100、杀菌装置；1、外壳；2、连接结构；3、杀菌光源；11、第一壳体；12、第二壳体；13、空腔；14、进液孔；15、出液孔；21、进液通道；22、槽口；4、第三通道；5、第四通道；31、安装座；32、PCB板；33、紫外线光源；34、玻璃挡板；311、凹陷部；312、平台。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0029] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [0030] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0031] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0032] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0033] 实施例一：

[0034] 请参照图1至图4，为本发明实施例提供一种过流式杀菌装置100，其包括外壳1、连接结构2以及杀菌光源3。

[0035] 具体的，所述外壳1包括第一壳体11和第二壳体12，所述第一壳体11与第二壳体12相互密封结合，并共同形成封闭的空腔13。所述外壳1上开设有进液孔14和出液孔15，所述进液孔14和出液孔15均与所述空腔13相连通。所述进液孔14和出液孔15可以同时设置在第一壳体11或第二壳体12上，也可以分别开设在所述第一壳体11和第二壳体12上，不具体限定所述进液孔14和出液孔15的位置。

[0036] 所述连接结构2固定在所述外壳1的空腔内部，所述杀菌光源3安装在所述连接结构2上，且所述杀菌光源3的正面形成有用于流体通过的第一通道，所述杀菌光源3的背面形成有用于流体通过的第二通道；所述第一通道和第二通道均位于所述空腔13内部，并相互连通，用于通过流体。

[0037] 在上述实施例中，所述连接结构2与所述第二壳体12一体成型，所述连接结构2上开设有至少一个进液通道21，所述杀菌光源3的背面靠近所述进液通道21，所述进液通道21的一端与所述外壳1的空腔13相连通，所述进液通道21的另一端与所述出液孔15相连通。

[0038] 需要注意的是，本实施例中，所述连接结构2的作用是用于安装杀菌光源3，而所述连接结构2与所述第二壳体12一体成型，且所述连接结构2上开设进液通道21仅为其中一种实施方式。所述连接结构2也可以与第一壳体11一体成型，或所

述连接结构2可与所述外壳1做成分体式结构，然后将所述连接结构2与外壳1固定连接，不具体限定于所述连接结构2的形状和结构，只要所述连接结构2能够安装杀菌光源3，并允许流体流经所述杀菌光源3的正面和背面即可，后面会通过其它实施例具体解释说明。

[0039] 所述杀菌光源3和所述连接结构2的外壁与所述空腔13的内壁之间具有空隙，形成用于流体通过的第三通道4，所述第三通道4的两端分别与所述第一通道和第二通道相连通，从而共同形成用于流体通过的通道。参照图4，图中箭头所示方向即为流体的流动方向，具体使用时，流体从所述进液孔14进入所述外壳1的空腔13内，然后通过所述第一通道流经所述杀菌光源3的正面，从而利用所述杀菌光源3进行照射杀菌；再然后，流体通过所述第三通道4流入第二通道内，并相应地流经所述杀菌光源3的背面，从而对所述杀菌光源3进行降温；最后，流体从所述出液孔15流出所述空腔13，以此循环往复。需要注意的是，本实施例中，流体的流动方向可以调换，即流体可以从所述进液孔14流入，从所述出液孔15流出；也可以从所述出液孔15流入，从所述进液孔14流出。

[0040] 本实施例提供的杀菌装置100在杀菌的同时，能够利用流体对杀菌光源3进行降温，避免了安装风扇或散热器，简化了杀菌装置的结构，实现了杀菌装置100的小型化；同时，降低了电能的消耗，节约了成本。

[0041] 参照图2和图3，所述杀菌光源3包括安装座31、PCB板32、紫外线光源33以及玻璃挡板34，所述安装座31具有凹陷部311，所述PCB板32固定在所述凹陷部311内，所述紫外线光源33安装在所述PCB板32上，所述玻璃挡板34封堵在所述凹陷部311的开口处。在本实施例中，所述安装座31与所述连接结构2一体成型，所述安装座的凹陷部311内还具有平台312，所述玻璃挡板34设置在所述平台312上，并相应地封堵所述凹陷部311的开口。所述平台312的作用有两点，第一，通过所述平台312可将所述玻璃挡板34安装在所述凹陷部311内部，使得玻璃挡板34的外侧与所述连接结构2的端面齐平，不占用多余的空间；第二，通过所述平台312可适当增大所述紫外线光源33的光照范围，以提高杀菌效率。

[0042] 需要注意的是，本实施例中，所述杀菌光源3为单面出光的杀菌光源，但不限定于所述杀菌光源3的类型，所述杀菌光源3也可以选用多面出光的杀菌光源。

[0043] 在本发明实施例中，为避免流体中的杂质堵塞通道，所述杀菌装置100还包括过滤网（未图示），所述过滤网嵌置在所述外壳1的空腔13内部，并位于所述杀菌光源3与所述进液孔14之间。所述杀菌装置100使用一段时间后，将所述过滤网从所述外壳1内拆卸出来，然后将所述过滤网清洗后即可再次组装使用。

[0044] 此外，所述杀菌装置100还包括止水开关（未图示），所述止水开关安装在所述出液孔15处，所述止水开关可以是水龙头或阀门等装置，通过调节所述止水开关可调节所述出液孔15的开口大小，进而调节所述流体的流速。当所述出液孔15的开口较小时，则流体在所述连接结构2内部逗留的时间就会变长，从而提高流体对杀菌光源3的降温效果；反之，流体在所述连接结构2内部逗留的时间就会变短，对杀菌光源3的降温效果会随之降低。使用者在使用过程中，可根据实际需求调节所述出液孔15的开口大小。

[0045] 实施例二：

[0046] 请参照图5，为本发明实施例提供的另一种过流式杀菌装置100，其包括外壳1、连接结构2以及杀菌光源3。本实施例与实施例一的区别之处在于，本实施例中用于流体通过的流道设置方式不同。

[0047] 具体的，所述连接结构2上沿流体的流动方向开设有若干通孔，形成用于流体通过的第四通道5，所述第四通道5的两端分别与所述第一通道和第二通道相连通，从而共同形成用于流体通过的通道。

[0048] 本实施例除上述结构之外，其余结构与实施例一均相同，在此不再赘述。

[0049] 实施例三：

[0050] 请参照图6，为本发明实施例提供的另一种过流式杀菌装置100，其包括外壳1、连接结构2以及杀菌光源3。本实施例与实施例一或实施例二的区别之处在于，本实施例中用于流体通过的流道设置方式不同。

[0051] 具体的，所述杀菌光源3和所述连接结构2的外壁与所述空腔13的内壁之间具有空隙，形成用于流体通过的第三通道4；同时，所述连接结构2上沿流体的流动方向开设有若干通孔，形成用于流体通过的第四通道5。

[0052] 在该实施例中，结合了实施例一和实施例二的流道设置方式，其余结构与实施例一或实施例二均相同，在此不再赘述。

[0053] 实施例四:

[0054] 请参照图7, 为本发明实施例提供的另一种过流式杀菌装置100, 其包括外壳1、连接结构2以及杀菌光源3。本实施例与实施例一的区别之处在于, 本实施例中连接结构2与杀菌光源3为分体式结构。

[0055] 具体的, 在本实施例中, 所述连接结构2固定在所述外壳1的第二壳体12上, 所述杀菌光源3安装在所述连接结构2上, 且所述杀菌光源3的背面靠近所述连接结构2的进液通道21。

[0056] 本实施例除上述结构之外, 其余结构与实施例一均相同, 在此不再赘述。

[0057] 实施例五:

[0058] 请参照图8, 为本发明实施例提供的另一种过流式杀菌装置100, 其包括外壳1、连接结构2以及杀菌光源3。本实施例与实施例一的区别之处在于, 本实施例中连接结构2与杀菌光源3的具体结构不同。

[0059] 具体的, 在本实施例中, 所述连接结构2为圆环, 所述杀菌光源3嵌置在所述圆环内, 且所述圆环上开设有槽口22, 所述槽口22的两端分别连通所述第一通道和第二通道, 用于流体的流通。

[0060] 本实施例除上述结构之外, 其余结构与实施例一均相同, 在此不再赘述。

[0061] 实施例六:

[0062] 请参照图9, 为本发明实施例提供的另一种过流式杀菌装置100, 其包括外壳1、连接结构2以及杀菌光源3。本实施例与实施例一的区别之处在于, 连接结构2的具体结构不同。

[0063] 具体的, 在本实施例中, 所述连接结构2仅为一块连接板, 所述连接板可以与所述杀菌光源3一体成型, 或所述连接板与所述第二壳体12一体成型, 所述连接板的作用在于固定所述杀菌光源3, 并形成相互连通的第一通道和第二通道, 允许流体在腔体内流动。所述连接板也可以替换为连接杆、连接柱等结构。

[0064] 本实施例除上述结构之外, 其余结构与实施例一均相同, 在此不再赘述。

[0065] 实施例七:

[0066] 请参照图10, 为本发明实施例提供的另一种过流式杀菌装置100, 其包括外壳1、连接结构2以及杀菌光源3。本实施例与实施例五的区别之处在于, 所述连接

结构2以及杀菌光源3的数量均为两个。

[0067] 具体的，在本实施例中，所述壳体1的空腔13内设有两个间隔的连接结构2，每一个连接结构2上均安装一个杀菌光源3，并使得所述两个杀菌光源3的光照方向相反。通过相互间隔设置的两个杀菌光源3，使得杀菌效率更高，而且，能够同时对两个方向的流体进行杀菌，杀菌效果更好。

[0068] 本实施例除上述结构之外，其余结构与实施例五均相同，在此不再赘述。

[0069] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种过流式杀菌装置，其特征在于，所述杀菌装置包括外壳、杀菌光源以及连接结构；
- 所述外壳包括第一壳体和第二壳体，所述第一壳体与第二壳体相互密封结合，并共同形成封闭的空腔，所述外壳上开设有进液孔和出液孔，所述进液孔和出液孔均与所述空腔相连通；
- 所述连接结构固定在所述外壳的空腔内部，所述杀菌光源安装在所述连接结构上，所述杀菌光源出光的一侧为正面，与所述杀菌光源的出光一侧相对的另一侧为背面，所述杀菌光源的正面形成有用于流体通过的第一通道，所述杀菌光源的背面形成有用于流体通过的第二通道；所述第一通道和第二通道均位于所述空腔内部，并相互连通。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的过流式杀菌装置，其特征在于，所述连接结构与所述第一壳体或第二壳体一体成型，所述连接结构上开设有至少一个进液通道，所述杀菌光源的背面靠近所述进液通道，所述进液通道的一端与所述外壳的空腔相连通，所述进液通道的另一端与所述进液孔或出液孔相连通。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的过流式杀菌装置，其特征在于，所述杀菌光源和/或所述连接结构的外壁与所述空腔的内壁之间具有空隙，形成用于流体通过的第三通道，所述第三通道的两端分别与所述第一通道和第二通道相连通。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的过流式杀菌装置，其特征在于，所述杀菌光源和/或所述连接结构上沿流体的流动方向还开设有用于流体通过的第四通道，所述第四通道的两端分别与所述第一通道和第二通道相连通。
- [权利要求 5] 如权利要求1-4中任意一项所述的过流式杀菌装置，其特征在于，所述杀菌光源的数量至少为一个。
- [权利要求 6] 如权利要求1-4中任意一项所述的过流式杀菌装置，其特征在于，所述杀菌光源包括安装座、PCB板、紫外线光源以及玻璃挡板，所述安装座具有凹陷部，所述PCB板固定在所述凹陷部内，所述紫外线光源

安装在所述PCB板上，所述玻璃挡板封堵在所述凹陷部的开口处。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的过流式杀菌装置，其特征在于，所述安装座与所述连接结构一体成型。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的过流式杀菌装置，其特征在于，所述安装座的凹陷部内还具有平台，所述玻璃挡板设置在所述平台上，并相应地封堵所述凹陷部的开口。

[权利要求 9] 如权利要求1-4中任意一项所述的过流式杀菌装置，其特征在于，所述杀菌装置还包括过滤网，所述过滤网嵌置在所述外壳的空腔内部，并位于所述杀菌光源与所述进液孔之间。

[权利要求 10] 如权利要求1-4中任意一项所述的过流式杀菌装置，其特征在于，所述杀菌装置还包括止水开关，所述止水开关安装在所述出液孔处，以调节所述出液孔的开口大小。

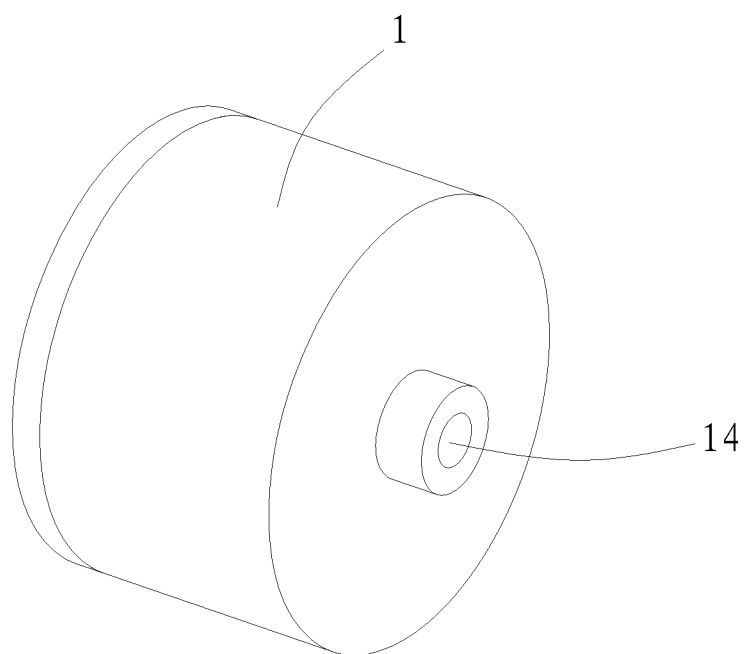
100

图 1

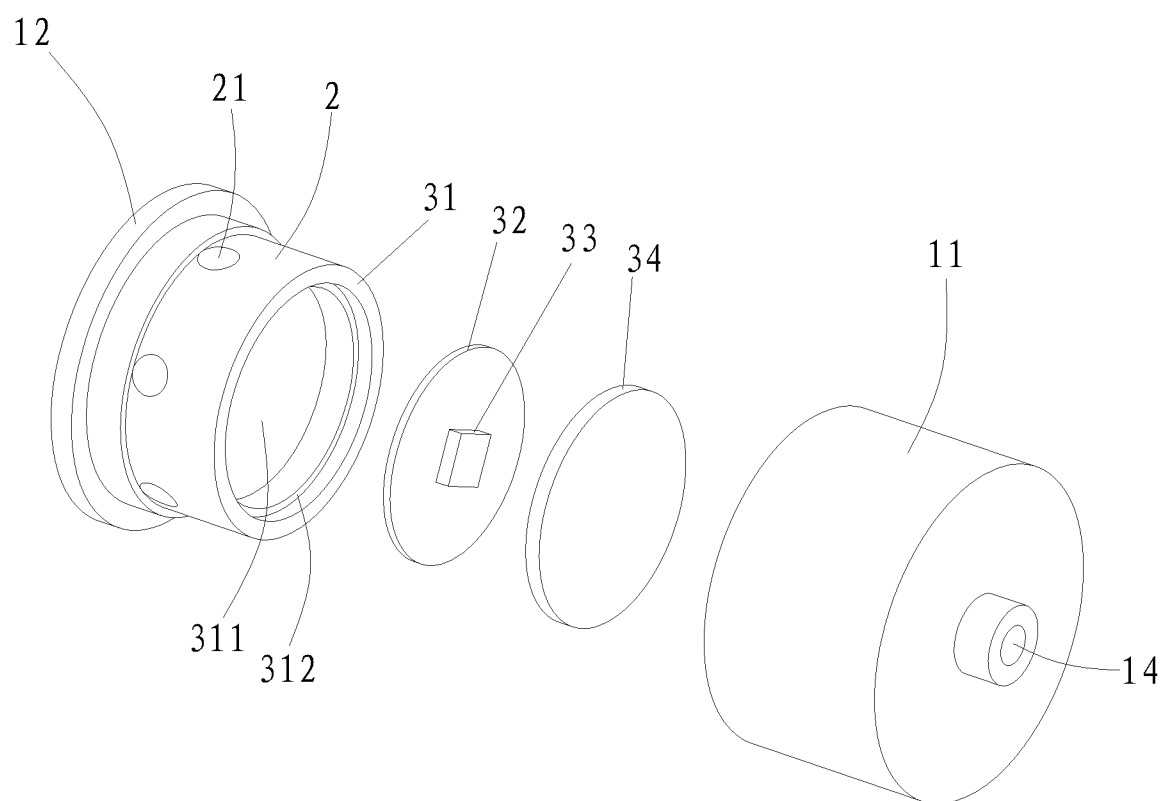


图 2

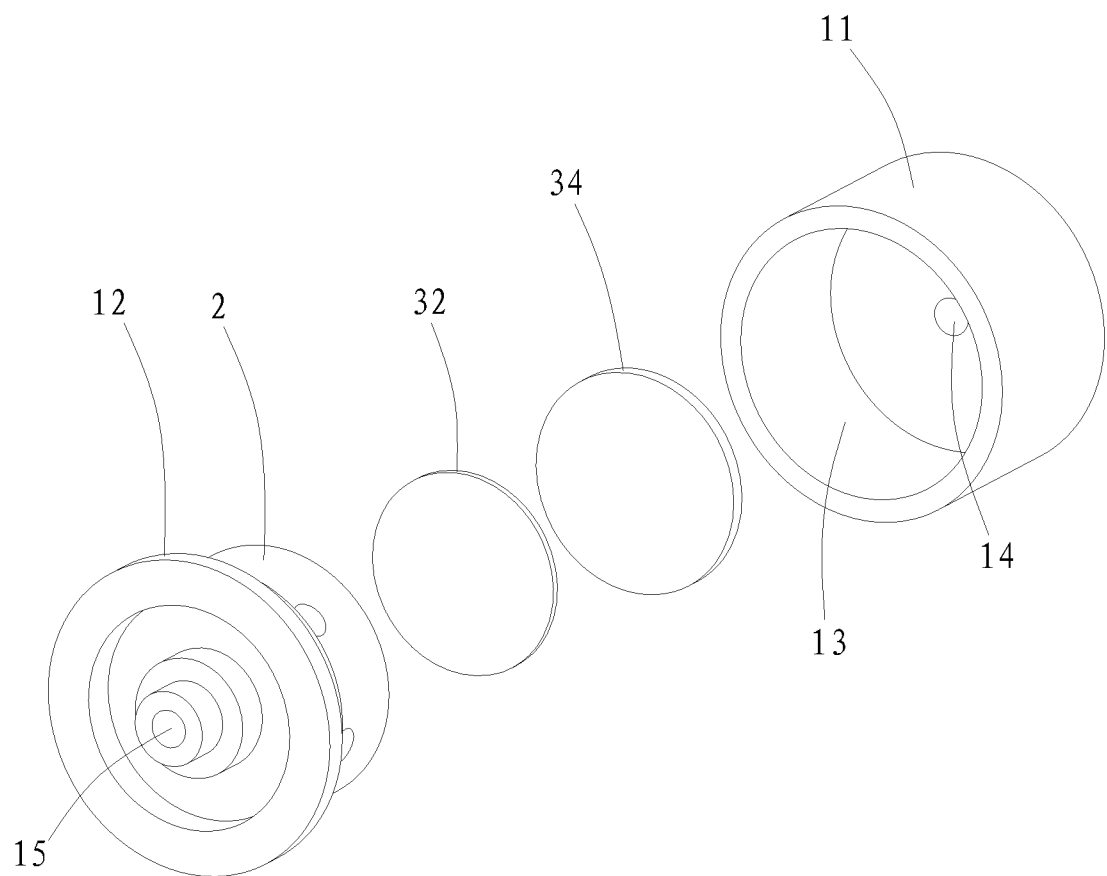


图 3

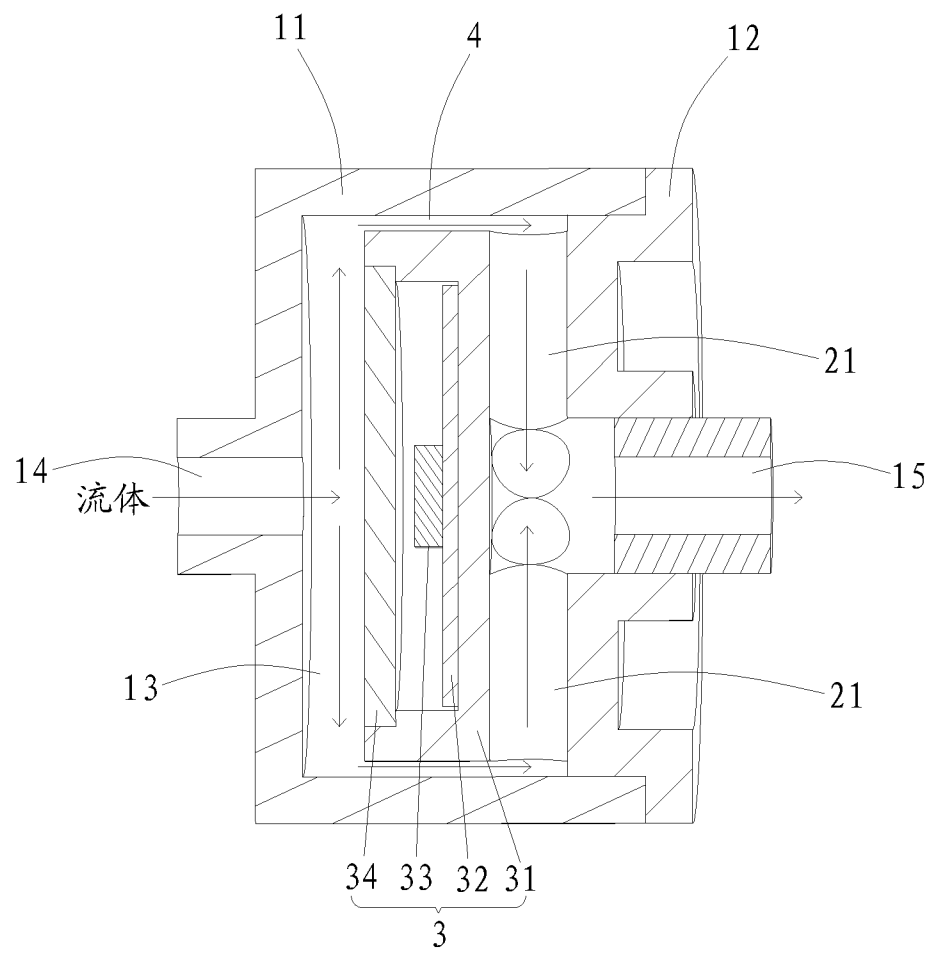
100

图 4

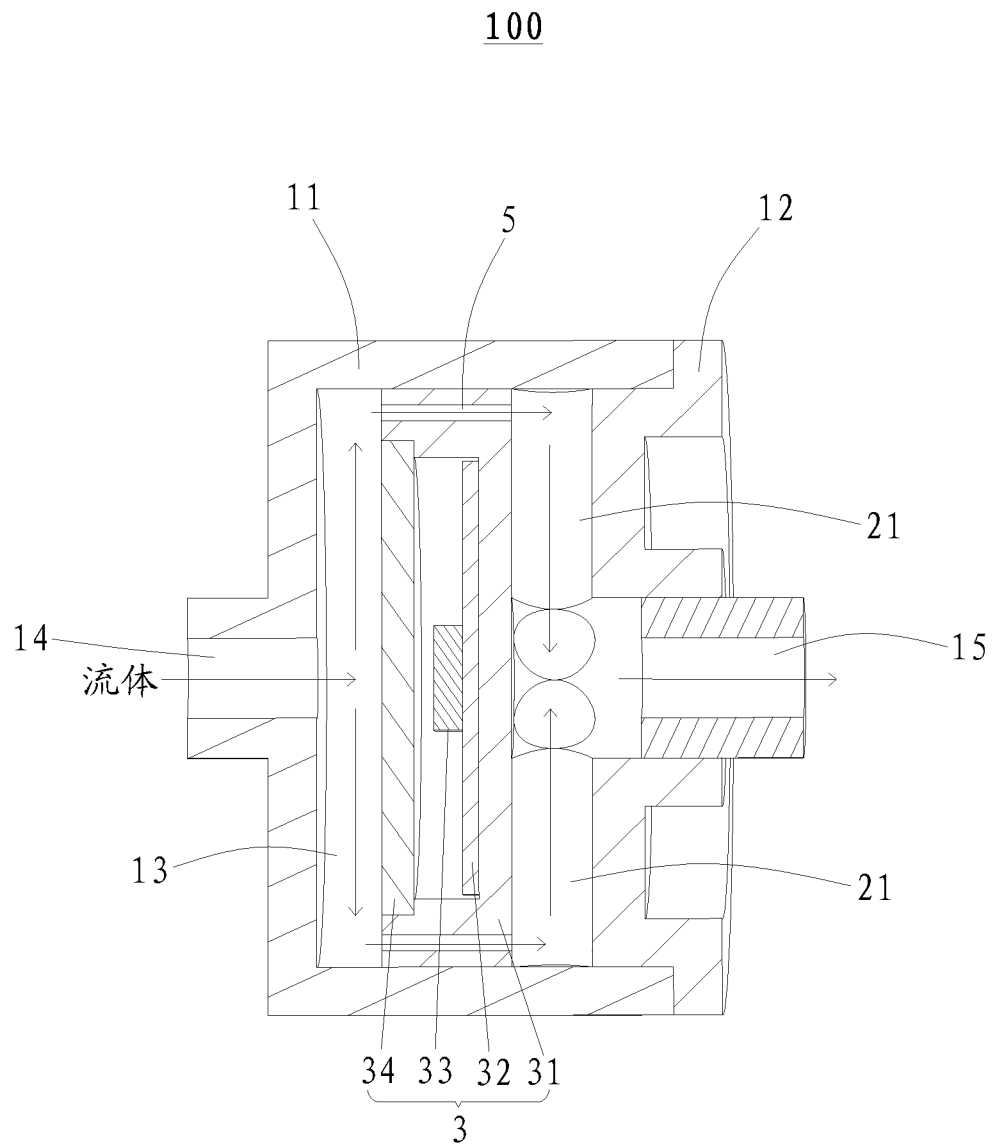


图 5

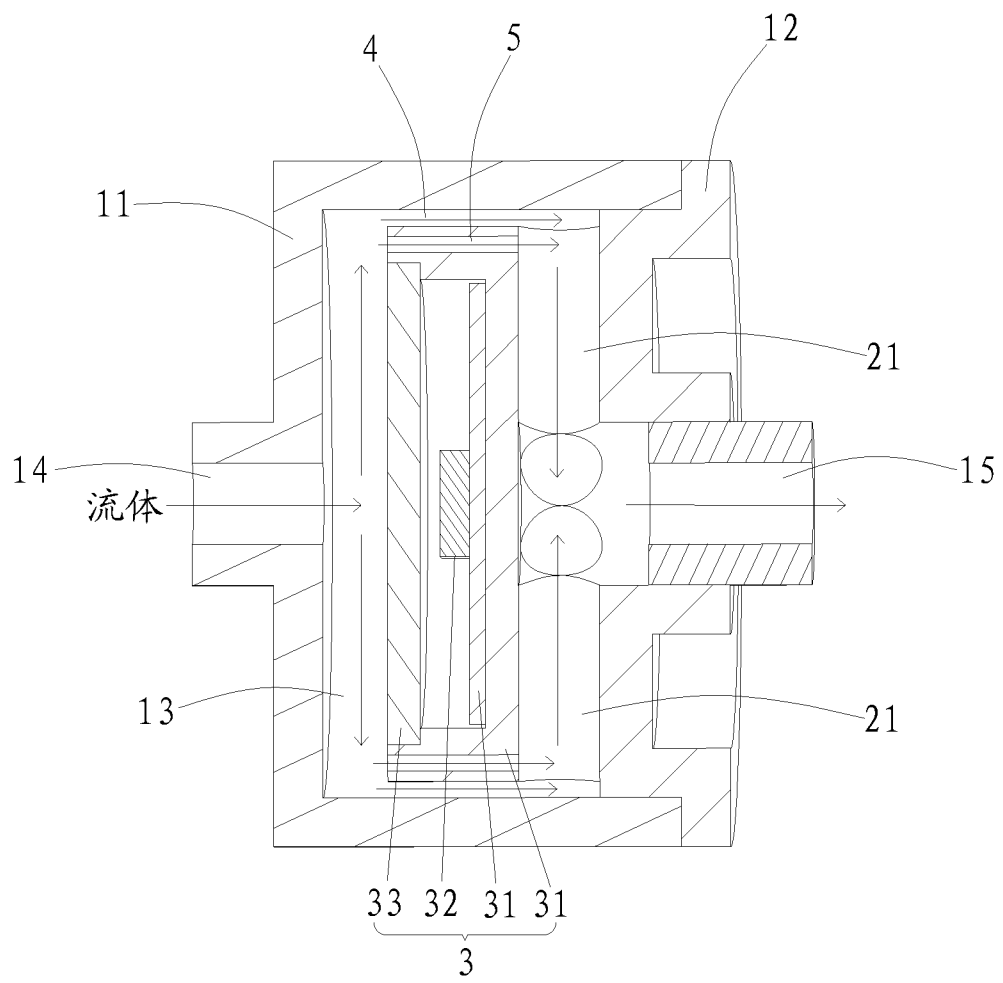
100

图 6

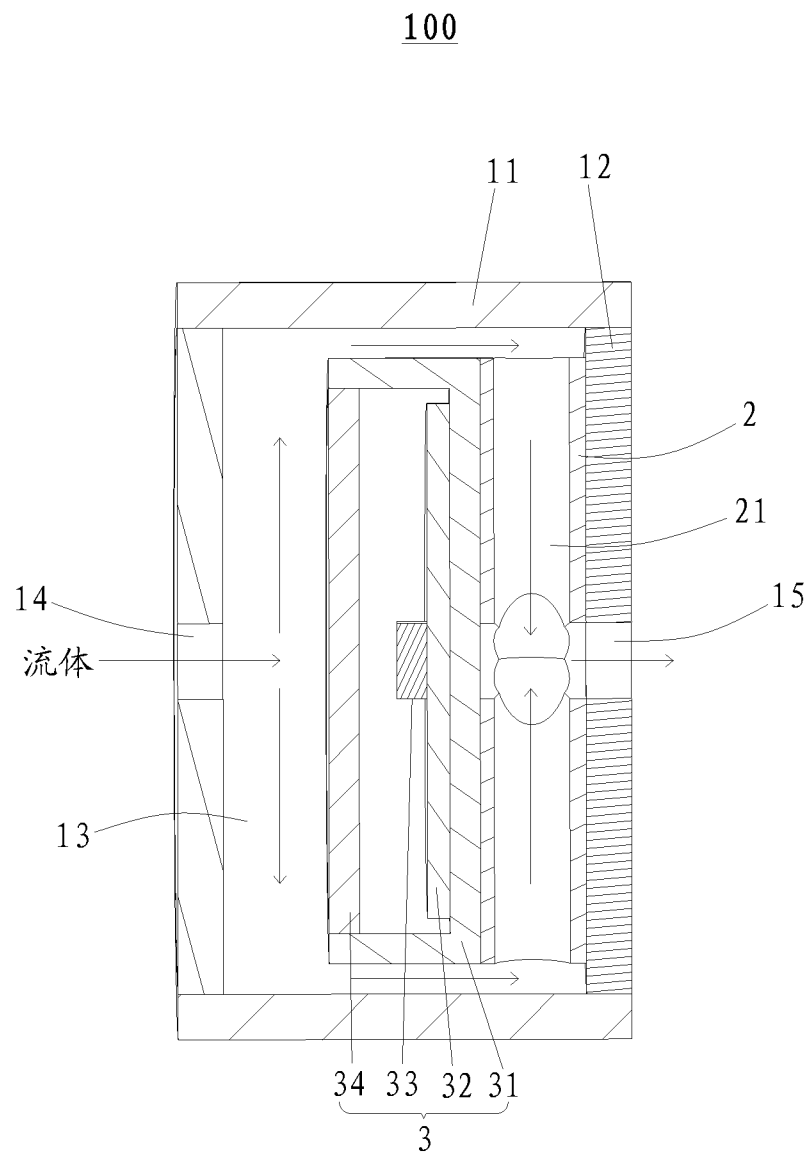


图 7

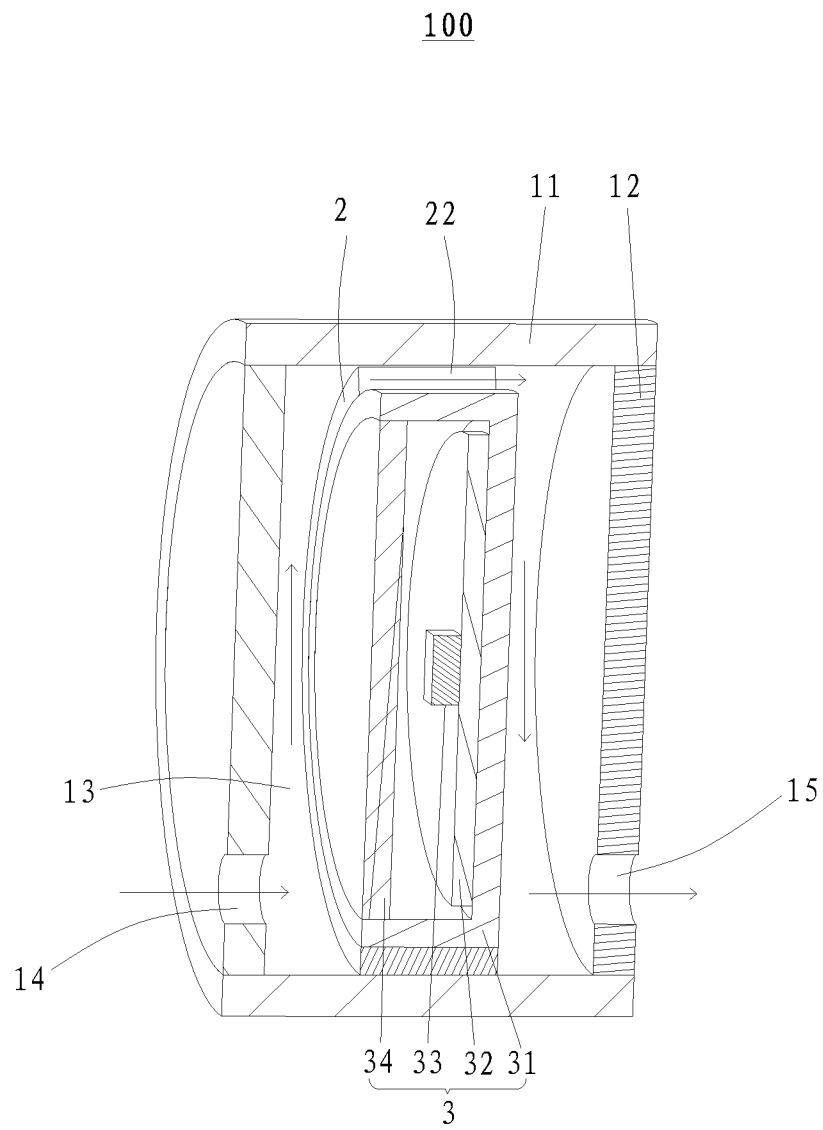


图 8

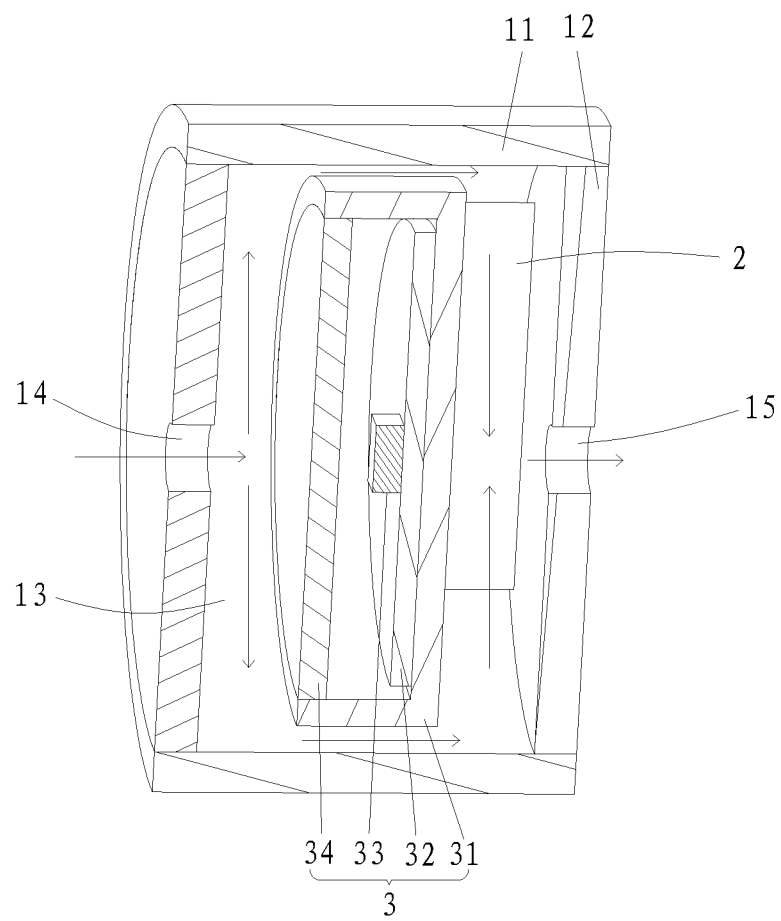
100

图 9

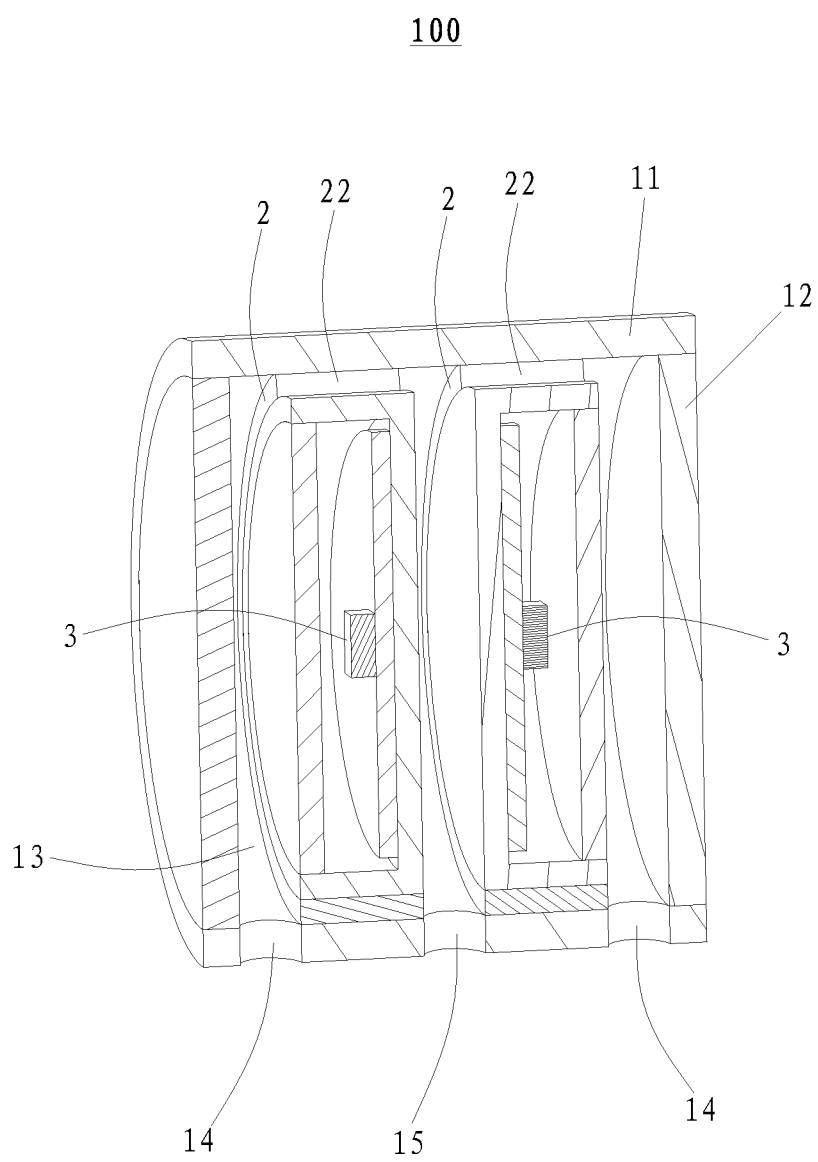


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/122808

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C02F 1/30(2006.01)i; C02F 1/32(2006.01)i; A61L 2/10(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)

C02F,A61L

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)

CNABS, CNKI, CNTXT, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, ISI Web Of Science, 杀菌, 灭菌, 消毒, 通道, 流路, 水路, 紫外, UV, 降温, 冷却, 散热, steriliz+, disfect+, inactiv+, channel?, outlet?, inlet?, passage?, tube?, route?, waterway?, flow path?, cool+, ultra+violet+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 208135922 U (TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY CORPORATION) 23 November 2018 (2018-11-23) description, paragraphs [0034]-[0068], and figures 2-5	1-10
PX	CN 208087261 U (TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY CORPORATION) 13 November 2018 (2018-11-13) description, paragraphs [0074]-[0079] and [0094]-[0103], and figures 2-7	1-10
X	CN 206654758 U (TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY CORPORATION) 21 November 2017 (2017-11-21) description, paragraphs [0058]-[0086], and figures 2-5	1-10
X	CN 207632549 U (TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY CORPORATION) 20 July 2018 (2018-07-20) description, paragraphs [0032]-[0066], and figures 2-6	1-10
X	CN 107921157 A (NIKKISO CO., LTD.) 17 April 2018 (2018-04-17) description, paragraphs [0016]-[0034], and figures 1 and 2	1-10



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

05 May 2019

Date of mailing of the international search report

22 May 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/CN2018/122808**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2005104184 A1 (FUTABA TECHNOLOGY CORPORATION ET AL.) 03 November 2005 (2005-11-03) entire document	1-10
A	US 2003136744 A1 (KUO JOSEPH) 24 July 2003 (2003-07-24) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/122808

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	208135922	U	23 November 2018	JP	2018118201	A	02 August 2018
				TW	201827345	A	01 August 2018
CN	208087261	U	13 November 2018	JP	2019010609	A	24 January 2019
CN	206654758	U	21 November 2017	TW	201802036	A	16 January 2018
				JP	2018008213	A	18 January 2018
				JP	6458779	B2	30 January 2019
CN	207632549	U	20 July 2018	TW	M554468	U	21 January 2018
				JP	2018161247	A	18 October 2018
CN	107921157	A	17 April 2018	US	2018155215	A1	07 June 2018
				JP	2017051290	A	16 March 2017
				WO	2017043357	A1	16 March 2017
WO	2005104184	A1	03 November 2005	None			
US	2003136744	A1	24 July 2003	US	6602409	B1	05 August 2003

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/122808

A. 主题的分类 C02F 1/30(2006.01)i; C02F 1/32(2006.01)i; A61L 2/10(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) C02F, A61L 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)) CNABS, CNKI, CNTXT, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, ISI Web Of Science, 杀菌, 灭菌, 消毒, 通道, 流路, 水路, 紫外, UV, 降温, 冷却, 散热, steriliz+, disfect+, inactiv+, channel?, outlet?, inlet?, passage?, tube?, route?, waterway?, flow path?, cool+, ultra+violet+.																										
C. 相关文件 <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 208135922 U (东芝照明技术株式会社) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第0034-0068段及图2-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 208087261 U (东芝照明技术株式会社) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第0074-0079、0094-0103段及图2-7</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 206654758 U (东芝照明技术株式会社) 2017年 11月 21日 (2017 - 11 - 21) 说明书第0058-0086段及图2-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 207632549 U (东芝照明技术株式会社) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 说明书第0032-0066段及图2-6</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107921157 A (日机装株式会社) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 说明书第0016-0034段及图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2005104184 A1 (FUTABA TECHNOLOGY CORP等) 2005年 11月 3日 (2005 - 11 - 03) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2003136744 A1 (KUO J) 2003年 7月 24日 (2003 - 07 - 24) 全文</td> <td>1-10</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 208135922 U (东芝照明技术株式会社) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第0034-0068段及图2-5	1-10	PX	CN 208087261 U (东芝照明技术株式会社) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第0074-0079、0094-0103段及图2-7	1-10	X	CN 206654758 U (东芝照明技术株式会社) 2017年 11月 21日 (2017 - 11 - 21) 说明书第0058-0086段及图2-5	1-10	X	CN 207632549 U (东芝照明技术株式会社) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 说明书第0032-0066段及图2-6	1-10	X	CN 107921157 A (日机装株式会社) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 说明书第0016-0034段及图1-2	1-10	A	WO 2005104184 A1 (FUTABA TECHNOLOGY CORP等) 2005年 11月 3日 (2005 - 11 - 03) 全文	1-10	A	US 2003136744 A1 (KUO J) 2003年 7月 24日 (2003 - 07 - 24) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 208135922 U (东芝照明技术株式会社) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第0034-0068段及图2-5	1-10																								
PX	CN 208087261 U (东芝照明技术株式会社) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第0074-0079、0094-0103段及图2-7	1-10																								
X	CN 206654758 U (东芝照明技术株式会社) 2017年 11月 21日 (2017 - 11 - 21) 说明书第0058-0086段及图2-5	1-10																								
X	CN 207632549 U (东芝照明技术株式会社) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 说明书第0032-0066段及图2-6	1-10																								
X	CN 107921157 A (日机装株式会社) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 说明书第0016-0034段及图1-2	1-10																								
A	WO 2005104184 A1 (FUTABA TECHNOLOGY CORP等) 2005年 11月 3日 (2005 - 11 - 03) 全文	1-10																								
A	US 2003136744 A1 (KUO J) 2003年 7月 24日 (2003 - 07 - 24) 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 5月 5日		国际检索报告邮寄日期 2019年 5月 22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 叶嘉欣 电话号码 (86-20)-28950832																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/122808

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	208135922	U	2018年 11月 23日	JP	2018118201	A	2018年 8月 2日
				TW	201827345	A	2018年 8月 1日
CN	208087261	U	2018年 11月 13日	JP	2019010609	A	2019年 1月 24日
CN	206654758	U	2017年 11月 21日	TW	201802036	A	2018年 1月 16日
				JP	2018008213	A	2018年 1月 18日
				JP	6458779	B2	2019年 1月 30日
CN	207632549	U	2018年 7月 20日	TW	M554468	U	2018年 1月 21日
				JP	2018161247	A	2018年 10月 18日
CN	107921157	A	2018年 4月 17日	US	2018155215	A1	2018年 6月 7日
				JP	2017051290	A	2017年 3月 16日
				WO	2017043357	A1	2017年 3月 16日
WO	2005104184	A1	2005年 11月 3日	无			
US	2003136744	A1	2003年 7月 24日	US	6602409	B1	2003年 8月 5日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)