

(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  
2024 年 11 月 28 日 (28.11.2024)



(10) 国际公布号  
**WO 2024/239644 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**B01D 29/96** (2006.01) **B01D 35/30** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/141581

(22) 国际申请日: 2023 年 12 月 25 日 (25.12.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202310589988.9 2023年5月24日 (24.05.2023) 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]; 中国广东省珠海市珠海横琴新区汇通三路108号办公608, Guangdong 519031 (CN)。

(72) 发明人: 陈弟(**CHEN, Di**); 中国广东省珠海市珠海横琴新区汇通三路108号办公608, Guangdong 519031 (CN)。孟子玉(**MENG, Ziyu**); 中国广东省珠海市珠海横琴新区汇通三路108号办公608, Guangdong 519031 (CN)。梁健敏(**LIANG, Jianmin**); 中国广东省珠海市珠海横琴新区汇通三路108号办公608, Guangdong 519031 (CN)。付于博(**FU, Yubo**); 中国广东省珠海市珠海横琴新区汇通三路108号办公608, Guangdong 519031 (CN)。

(74) 代理人: 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(部位: 自编01-03和08-12单元)(仅限办公用途), Guangdong 510623 (CN)。

(54) **Title:** WATER PURIFICATION DEVICE

(54) 发明名称: 净水装置

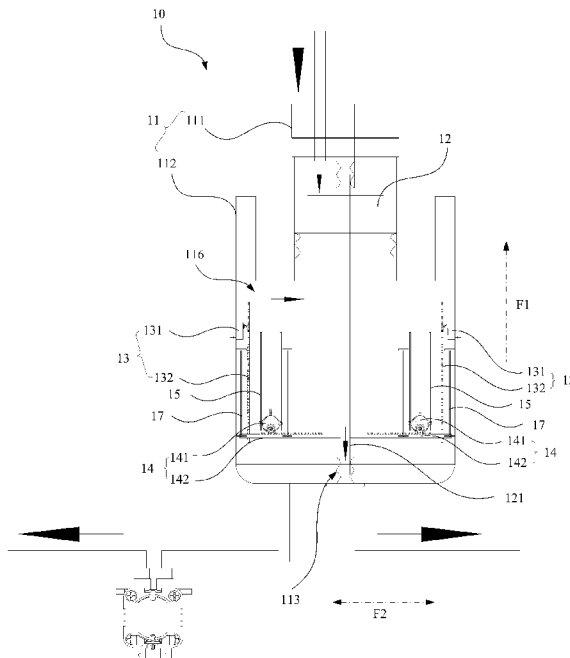


图 1

(57) **Abstract:** The present application relates to a water purification device (10), comprising a filter bottle (11), a filter cartridge (12), a lifting assembly (13) and a force application assembly (14). The filter bottle is internally provided with a containing space (116), the filter cartridge is detachably installed inside the containing space, and the direction in which the filter cartridge is removed from the filter bottle is a first direction. The lifting assembly is arranged on the filter bottle, and the direction in which a movable part of the lifting assembly ascends and descends relative to a fixed part of the lifting assembly is parallel to the first direction. The force application

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

assembly is arranged on the movable part of the lifting assembly, the force application assembly is fixed relative to a relative position of the movable part in the lifting direction of the lifting assembly, and the force application assembly is used for applying an acting force to the filter cartridge inside the containing space so as to enable same to ascend and descend along with the movable part. During ascending and descending, the lifting assembly can drive the force application assembly to ascend and descend together. Additionally, the force application assembly can apply an acting force to the filter cartridge to enable the force application assembly to also ascend and descend together, thus improving the convenience of disassembly and assembly.

(57) 摘要: 本申请涉及一种净水装置(10), 包括滤瓶(11)、滤芯(12)、升降组件(13)和施力组件(14)。所述滤瓶中具有容置空间(116), 所述滤芯可拆卸地安装在所述容置空间中, 且所述滤芯从所述滤瓶中拆出的方向为第一方向。所述升降组件设置于所述滤瓶, 所述升降组件的活动部件相对于所述升降组件的固定部件升降的方向与所述第一方向平行。所述施力组件设置于所述升降组件的活动部件, 所述施力组件相对于所述活动部件在所述升降组件的升降方向上的相对位置固定, 所述施力组件用于为所述容置空间中的滤芯施加作用力使其能够随活动部件一起升降。升降组件升降时能够带着施力组件一起升降, 同时施力组件能够为滤芯施加作用力使得施力组件也一起升降, 进而提升拆装的便利性。

## 净水装置

### 相关申请

本申请要求 2023 年 05 月 24 日申请的，申请号为 202310589988.9，名称为“净水装置”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

本申请涉及净水设备技术领域，特别是涉及净水装置。

### 背景技术

随着人们生活水平的提高，净水装置越来越普及。滤芯为净水装置中的核心部件在使用一段时间后需要进行更换，以恢复净水装置的过滤能力。基于滤芯需要与滤瓶中各个水口可靠对接，需要较大作用力才能够确保滤芯在滤瓶中的位置稳定，所以一般在拆装滤芯时阻力较大，存在拆装不便的问题。

### 发明内容

基于此，有必要针对滤芯拆装不便的问题，提供一种净水装置，升降组件升降时能够带着施力组件一起升降，同时施力组件能够为滤芯施加作用力使得施力组件也一起升降，进而提升拆装的便利性。

一种净水装置，包括：

滤瓶，所述滤瓶中具有容置空间；

滤芯，所述滤芯可拆卸的安装在所述容置空间中，且所述滤芯从所述滤瓶中拆出的方向为第一方向；

升降组件，所述升降组件设置于所述滤瓶，所述升降组件的活动部件相对于所述升降组件的固定部件升降的方向与所述第一方向平行；

施力组件，所述施力组件设置于所述升降组件的活动部件，在所述升降组件的升降方向上所述施力组件与所述活动部件的相对位置固定，所述施力组件用于为所述容置空间中的所述滤芯施加作用力使其能够随所述活动部件一起升降。

在其中一个实施例中，所述升降组件的所述固定部件包括第一驱动件，所述升降组件的所述活动部件包括第一移动件，所述第一移动件相对于所述滤瓶能够在平行于所述第一

方向的方向上来回移动，所述第一驱动件与所述第一移动件传动配合用于驱动所述第一移动件相对于所述滤瓶在平行于所述第一方向的方向上来回移动；

所述施力组件设置于所述第一移动件上，在所述第一移动件移动方向上所述施力组件与所述第一移动件的相对位置固定。

在其中一个实施例中，所述第一驱动件包括第一电机，所述第一电机设置于所述滤瓶，所述第一电机的转轴上设有第一传动齿轮，所述第一移动件为齿条，所述第一传动齿轮与所述第一移动件啮合。

在其中一个实施例中，所述活动部件还包括安装扣，所述安装扣与所述第一移动件装配在一起并形成一穿孔，所述施力组件部分插设于所述穿孔，所述穿孔的贯穿方向与所述第一方向相交，所述施力组件在所述穿孔中可滑动。

在其中一个实施例中，所述施力组件至少部分能够用于承载滤芯，为所述滤芯提供沿所述第一方向的支撑力；

和/或，所述施力组件能够夹持所述滤芯并与所述滤芯之间形成摩擦力，所述摩擦力的方向与所述第一方向平行。

在其中一个实施例中，所述施力组件包括第二驱动件和第二移动件，所述第二移动件相对于所述滤瓶能够在第二方向上来回移动，所述第二方向与所述第一方向相交，所述第二移动件与所述活动部件配合，所述第二移动件相对于所述活动部件在所述升降组件的升降方向上的相对位置固定，所述第二移动件相对于所述活动部件在所述第二方向上可移动；

所述第二驱动件与所述第二移动件传动配合用于驱动所述第二移动件相对于所述滤瓶在所述第二方向上来回移动，以在夹紧状态和释放状态间切换，所述第二移动件处于夹紧状态时所述第二移动件能够作用于所述滤芯并为其施加作用力使其能够随活动部件一起升降，所述第二移动件处于释放状态时所述第二移动件与所述滤芯脱离。

在其中一个实施例中，所述活动部件上与所述第二移动件配合的位置设有穿孔，所述第二移动件沿所述第二方向插在所述穿孔中，且所述第二移动件能够在所述穿孔中滑动。

在其中一个实施例中，所述第二驱动件可滑动的装配在所述滤瓶上，且所述第二驱动件相对于所述滤瓶可滑动的方向与所述第一方向平行；

所述第二移动件与所述第二驱动件在所述升降组件的升降方向上的相对位置固定。

在其中一个实施例中，所述第一方向为沿纵向向上，所述第二驱动件位于所述第二移动件的上方，所述第二移动件能够支撑所述第二驱动件向上滑动；

和/或，所述第二驱动件包括第二电机，所述第二电机可滑动的装配在所述滤瓶上，所述第二电机相对于所述滤瓶可滑动的方向与所述第一方向平行，所述第二电机的转轴上设

有第二传动齿轮，所述第二移动件为一齿条，所述第二传动齿轮与所述第二移动件啮合。

在其中一个实施例中，所述第二移动件相对于所述滤瓶能够滑动至自身一部分承托在所述容置空间中的所述滤芯的一端，且所述第二移动件的该部分能够定位所述滤芯的出水管的位置。

在其中一个实施例中，所述净水装置包括两个所述施力组件，两个所述第二移动件分别位于所述滤芯的出水管的相对两侧，两个所述第二驱动件能够驱动两个所述第二移动件相向运动至两个所述第二移动件夹紧所述出水管；

所述净水装置包括两个所述升降组件，所述升降组件与所述施力组件一一对应。

在其中一个实施例中，所述滤瓶中设置所述第二驱动件的壁面与所述升降组件的升降方向和所述第二方向均平行；

所述滤瓶上设置所述升降组件的壁面与所述第二方向垂直。

在其中一个实施例中，所述第二移动件上设有第一导轨，所述第一导轨的导向方向为所述第二方向；

所述滤瓶上设有第二导轨，所述第二导轨的导向方向与所述第一方向平行；

所述净水装置还包括滚柱，所述滚柱一端与所述第一导轨滑动配合，所述滚柱另一端与所述第二导轨滑动配合。

上述方案提供了一种净水装置，在拆装滤芯时，首先所述施力组件能够将为滤芯提供作用力使得滤芯相对于施力组件在升降方向上的相对位置固定，然后升降组件运作带着施力组件在升降方向上移动，进而可以快捷便利的将滤芯从滤瓶中拆装。

## 附图说明

图1为本申请实施例所提供的净水装置的主视结构示意图。

图2为本申请实施例所提供的净水装置的左视结构示意图。

图3为图2中A处的局部放大图。

图4为本申请实施例所提供的净水装置的第二移动件、第一导轨和第二导轨组合的结构示意图。

图5为本申请实施例所提供的净水装置的俯视结构示意图。

附图标记说明：

10、净水装置；11、滤瓶；111、瓶盖；112、瓶体；113、水口；114、第一壁面；115、第二壁面；116、容置空间；12、滤芯；121、出水管；13、升降组件；131、第一驱动件；

132、第一移动件；133、穿孔；134、安装扣；135、第一传动齿轮；14、施力组件；141、第二驱动件；142、第二移动件；143、第二传动齿轮；15、第三导轨；16、第一导轨；17、第二导轨；18、滚柱。

## 具体实施方式

为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进，因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

如图1所示，本申请在一些实施例中，提供了一种净水装置10，包括：滤瓶11、滤芯12、升降组件13和施力组件14。滤瓶11中具有容置空间116，滤芯12可拆卸地安装在容置空间116中，且滤芯12从滤瓶11中拆出的方向为第一方向，如图1中箭头F1所示方向。

升降组件13设置于滤瓶11，升降组件13的活动部件相对于升降组件13的固定部件升降的方向与第一方向平行。

施力组件14设置于升降组件13的活动部件，在升降组件13的升降方向上施力组件14与活动部件的相对位置固定，施力组件14用于为容置空间116中的滤芯12施加作用力使其能够随活动部件一起升降。

在拆装滤芯12时，首先施力组件14能够为滤芯12提供作用力使得滤芯12相对于施力组件14在升降方向上的相对位置固定，然后升降组件13运作带着施力组件14在升降方向上移动，进而可以快捷便利的将滤芯12从滤瓶11中拆装。

在某些实施例中，施力组件14至少部分能够用于承载滤芯12，为滤芯12提供沿第一方向的支撑力。升降组件13升降时，施力组件14能够抬着滤芯12升降。

比如，在一实施例中，所述施力组件14包括承托件，所述承托件支撑在滤芯12下方，承托件与升降组件13的活动部件连接，活动部件相对于固定部件升降时承托件同步升降，滤芯12随承托件一起升降。

在另一些实施例中，施力组件14能够夹持滤芯12并与滤芯12之间形成摩擦力，摩擦力的方向与第一方向平行。施力组件14夹住滤芯12后，升降组件13升降时施力组件14能够带着滤芯12一起升降。

比如在一个实施例中，所述施力组件14包括夹具，夹具设置在活动部件上，夹具能够夹持滤芯12，进而活动部件相对于固定部件升降时，夹具能够带着滤芯12同步升降。

进一步地，在一些实施例中，如图 1 所示，升降组件 13 的固定部件包括第一驱动件 131，升降组件 13 的活动部件包括第一移动件 132，第一移动件 132 相对于滤瓶 11 能够在平行于第一方向的方向上来回移动，第一驱动件 131 与第一移动件 132 传动配合用于驱动第一移动件 132 相对于滤瓶 11 在平行于第一方向的方向上来回移动。

施力组件 14 设置于第一移动件 132 上，在第一移动件 132 移动方向上施力组件 14 与第一移动件 132 的相对位置固定。

在需要升降滤芯 12 时，第一驱动件 131 启动并驱动第一移动件 132 移动，基于施力组件 14 相对于第一移动件 132 在移动方向上的相对位置固定，所以第一移动件 132 移动时施力组件 14 也会随着升降，进而滤芯 12 也会随着施力组件 14 一起升降。

具体在一个实施例中，如图 1、图 2 和图 5 所示，第一驱动件 131 包括第一电机，第一电机设置于滤瓶 11，第一电机的转轴上设有第一传动齿轮 135，第一移动件 132 为齿条，第一传动齿轮 135 与第一移动件 132 啮合。第一移动件 132 的长度方向与第一方向平行，第一移动件 132 相对于滤瓶 11 可在第一移动件 132 的长度方向上移动。第一电机启动，第一传动齿轮 135 转动继而第一移动件 132 移动。

进一步地，如图 2 和图 3 所示，在一些实施例中，活动部件上设有穿孔 133，施力组件 14 部分插设于穿孔 133，穿孔 133 的贯穿方向与第一方向相交，施力组件 14 在穿孔 133 中可滑动。

施力组件 14 插在穿孔 133 中，施力组件 14 相对于活动部件可以在穿孔 133 的贯穿方向上移动，如果施力组件 14 相对于滤瓶 11 在穿孔 133 的贯穿方向上滑动，施力组件 14 不会带着活动部件运动，此时活动部件不会相对于滤瓶 11 移动。进而施力组件 14 具有更多的运动方式，比如施力组件 14 可以通过相对于滤瓶 11 滑动进而改变施力组件 14 与滤芯 12 之间的作用关系。施力组件 14 相对于滤瓶 11 滑动可以在夹紧滤芯 12 的状态和释放滤芯 12 的状态间切换，满足更多使用场合需求。

而当活动部件相对于固定部件升降时，插在穿孔 133 中的施力组件 14 会被活动部件带着升降。

在某些实施例中，穿孔 133 的贯穿方向与第一方向垂直。

具体地，如图 2 和图 3 所示，活动部件还包括安装扣 134，安装扣 134 与第一移动件 132 装配在一起并形成一穿孔 133。

第一移动件 132 为齿条时，安装扣 134 的两端能够插入齿条的凹口中，安装扣 134 与第一移动件 132 围成穿孔 133。

可选地，所述第一驱动件 131 也可以为液压驱动件、气压驱动件等能够实现伸缩功能

的驱动元件。

更进一步地，如图 1 至图 5 所示，在一些实施例中，施力组件 14 包括第二驱动件 141 和第二移动件 142，第二移动件 142 相对于滤瓶 11 能够在第二方向上来回移动，第二方向与第一方向相交。在某些情况下第二方向与第一方向垂直，如图 1 中箭头 F2 所示。第二移动件 142 与活动部件配合，第二移动件 142 相对于活动部件在升降组件 13 的升降方向上的相对位置固定，第二移动件 142 相对于活动部件在第二方向上可移动。

第二驱动件 141 与第二移动件 142 传动配合用于驱动第二移动件 142 相对于滤瓶 11 在第二方向上来回移动，以在夹紧状态和释放状态间切换。第二移动件 142 处于夹紧状态时第二移动件 142 能够作用于滤芯 12 并为其施加作用力使其能够随活动部件一起升降，第二移动件 142 处于释放状态时第二移动件 142 与滤芯 12 脱离。

在拆卸滤芯 12 的过程中，第二驱动件 141 可以驱动第二移动件 142 切换到夹紧状态，然后升降组件 13 运作，活动部件相对于固定部件升起，待滤芯 12 移动到所需位置后，第二驱动件 141 可以驱动第二移动件 142 切换到释放状态，进而将滤芯 12 取出。

在安装滤芯 12 时，先将滤芯 12 初步放置到滤瓶 11 中，使得滤芯 12 位于能够被第二移动件 142 夹紧的位置，然后第二驱动件 141 驱动第二移动件 142 切换到夹紧状态，活动部件相对于固定部件下降，滤芯 12 被第二移动件 142 带着到达所需位置。

如图 2 和图 3 所示，在一些实施例中，活动部件上与第二移动件 142 配合的位置设有穿孔 133，第二移动件 142 沿第二方向插在穿孔 133 中，且第二移动件 142 能够在穿孔 133 中滑动。穿孔 133 贯穿方向与第二方向平行，第二移动件 142 沿第二方向移动时活动部件相对于滤瓶 11 的相对位置固定；活动部件升降时第二移动件 142 随活动部件一起升降。

在一个实施例中，如图 1、图 2、图 3 和图 5 所示，第二驱动件 141 可滑动的装配在滤瓶 11 上，第二驱动件 141 相对于滤瓶 11 可滑动的方向与第一方向平行。第二移动件 142 与第二驱动件 141 在升降组件 13 的升降方向上的相对位置固定。活动部件带着第二移动件 142 升降时，第二驱动件 141 同步升降。

具体地，第二驱动件 141 可以包括第二电机，第二电机可滑动的装配在滤瓶 11 上，第二电机相对于滤瓶 11 可滑动的方向与第一方向平行，第二电机的转轴上可设有第二传动齿轮 143，第二移动件 142 为一齿条，第二传动齿轮 143 与第二移动件 142 啮合。

可选地，第二驱动件 141 也可以为液压驱动件、气压驱动件等能够实现伸缩功能的驱动元件。

进一步地，在某些实施例中，如图 1、图 2、图 3 和图 5 所示，第一方向为沿纵向向上，第二驱动件 141 位于第二移动件 142 的上方，第二移动件 142 能够支撑第二驱动件 141

向上滑动。当活动部件带着第二移动件 142 升降时，第二移动件 142 能够带着第二驱动件 141 同步升降。

如图 1 所示，滤瓶 11 上设有用于为第二驱动件 141 提供导向作用的第三导轨 15，第二驱动件 141 与第三导轨 15 滑动配合，第三导轨 15 的导向方向与第一方向平行。

具体在一些实施例中，如图 1 所示，第二移动件 142 相对于滤瓶 11 能够滑动至自身一部分承托在容置空间 116 中的滤芯 12 的一端，且第二移动件 142 的该部分能够定位滤芯 12 的出水管 121 的位置。

第二移动件 142 不仅能够承托滤芯 12 带着滤芯 12 升降，而且第二移动件 142 还可以定位出水管 121 的位置，使得出水管 121 能够准确插到滤瓶 11 中对应的水口 113 上。

具体地，第二移动件 142 定位出水管 121 的方式可以为夹持，换言之，第二移动件 142 夹持出水管 121，确保出水管 121 能够插入对应水口 113 中，也能够确保在拆卸滤芯 12 时能够将出水管 121 准确拔出。

如图 1 所示，在某些实施例中，净水装置 10 包括两个施力组件 14 和两个升降组件 13，升降组件 13 与施力组件 14 一一对应。两个施力组件 14 相对布置在滤芯 12 的两侧。

两个第二移动件 142 分别位于滤芯 12 的出水管 121 的相对两侧，两个第二驱动件 141 能够驱动两个第二移动件 142 相向运动至两个第二移动件 142 夹紧出水管 121。

当第二移动件 142 将滤芯 12 带着退出滤瓶 11 后，第二移动件 142 切换到释放状态，即可将滤芯 12 取出。

两个第二移动件 142 彼此靠近的一端可以设置嵌型夹具，用于夹持出水管。

如图 1 所示，在一些实施例中，滤瓶 11 包括瓶体 112 和瓶盖 111，瓶盖 111 可开合的安装在瓶体 112 的开口处。在需要拆装滤芯 12 时，开启瓶盖 111。第一方向为沿瓶体 112 深度方向靠近瓶盖 111 的方向。瓶体 112 的底部设有与出水管 121 配合的水口 113。

如图 5 所示，在某些实施例中，滤瓶 11 中设置第二驱动件 141 的壁面为第一壁面 114，第一壁面 114 与升降组件 13 的升降方向和第二方向均平行；

滤瓶 11 上设置升降组件 13 的壁面为第二壁面 115，第二壁面 115 与第二方向垂直。

具体地，如图 5 所示，在一个实施例中，第二驱动件 141 可滑动的设置在第一壁面 114 上，且滑动方向与第一方向平行。当第二驱动件 141 包括第二电机时，第二电机的转轴与第一壁面 114 垂直。

第一驱动件 131 设置于第二壁面 115，第一驱动件 131 包括第一电机时，第一电机的转轴与第二壁面 115 垂直。

进一步地，在某些实施例中，如图 4 所示，第二移动件 142 上设有第一导轨 16，第一

导轨 16 的导向方向为第二方向；

滤瓶 11 上设有第二导轨 17，第二导轨 17 的导向方向与第一方向平行；

净水装置 10 还包括滚柱 18，滚柱 18 一端与第一导轨 16 滑动配合，滚柱 18 另一端与第二导轨 17 滑动配合。

当第二移动件 142 相对于滤瓶 11 在第二方向上滑动时，滚柱 18 在第一导轨 16 中滑动，第二导轨 17 和滚柱 18 均相对于滤瓶 11 保持静止。

在第二移动件 142 随活动部件升降时，滚柱 18 在第二导轨 17 中滑动，第一导轨 16 与滚柱 18 同步升降。

第二导轨 17 相对于滤瓶 11 固定，滚柱 18 相对于滤瓶 11 只能够在第二导轨 17 的导向方向上滑动，滚柱 18 相对于滤瓶 11 在第二方向上相对位置固定，而滚柱 18 相对于第一导轨 16 可滑动，所以滚柱 18 不会阻碍第二移动件 142 相对于滤瓶 11 滑动。

第二导轨 17 为第二移动件 142 升降过程提供导向作用，使得第二移动件 142 升降更加平稳，当然净水装置 10 中第二导轨 17、第一导轨 16 和滚柱 18 的组合可以具有多个，在这里不做具体限制。

在本申请的描述中，需要理解的是，若有出现这些术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等，这些术语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。

此外，若有出现这些术语“第一”、“第二”，这些术语仅用于描述目的，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至少一个该特征。在本申请的描述中，若有出现术语“多个”，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

在本申请中，除非另有明确的规定和限定，若有出现术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等，这些术语应做广义理解。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，除非另有明确的限定。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申请中的具体含义。

在本申请中，除非另有明确的规定和限定，若有出现第一特征在第二特征“上”或“下”等类似的描述，其含义可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介

间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

需要说明的是，若元件被称为“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也可以存在居中的元件。若一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。如若存在，本申请所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

## 权利要求

1、一种净水装置，其特征在于，包括：

滤瓶，所述滤瓶中具有容置空间；

滤芯，所述滤芯可拆卸的安装在所述容置空间中，且所述滤芯从所述滤瓶中拆出的方向为第一方向；

升降组件，所述升降组件设置于所述滤瓶，所述升降组件的活动部件相对于所述升降组件的固定部件升降的方向与所述第一方向平行；

施力组件，所述施力组件设置于所述升降组件的活动部件，在所述升降组件的升降方向上所述施力组件与所述活动部件的相对位置固定，所述施力组件用于为所述容置空间中的所述滤芯施加作用力使其能够随所述活动部件一起升降。

2、根据权利要求1所述的净水装置，其特征在于，所述升降组件的所述固定部件包括第一驱动件，所述升降组件的所述活动部件包括第一移动件，所述第一移动件相对于所述滤瓶能够在平行于所述第一方向的方向上来回移动，所述第一驱动件与所述第一移动件传动配合用于驱动所述第一移动件相对于所述滤瓶在平行于所述第一方向的方向上来回移动；

所述施力组件设置于所述第一移动件上，在所述第一移动件移动方向上所述施力组件与所述第一移动件的相对位置固定。

3、根据权利要求2所述的净水装置，其特征在于，所述第一驱动件包括第一电机，所述第一电机设置于所述滤瓶，所述第一电机的转轴上设有第一传动齿轮，所述第一移动件为齿条，所述第一传动齿轮与所述第一移动件啮合。

4、根据权利要求2所述的净水装置，其特征在于，所述活动部件还包括安装扣，所述安装扣与所述第一移动件装配在一起并形成一穿孔，所述施力组件部分插设于所述穿孔，所述穿孔的贯穿方向与所述第一方向相交，所述施力组件在所述穿孔中可滑动。

5、根据权利要求1至4任一项所述的净水装置，其特征在于，所述施力组件至少部分能够用于承载滤芯，为所述滤芯提供沿所述第一方向的支撑力；

和/或，所述施力组件能够夹持所述滤芯并与所述滤芯之间形成摩擦力，所述摩擦力的方向与所述第一方向平行。

6、根据权利要求1至3任一项所述的净水装置，其特征在于，所述施力组件包括第二驱动件和第二移动件，所述第二移动件相对于所述滤瓶能够在第二方向上来回移动，所述第二方向与所述第一方向相交，所述第二移动件与所述活动部件配合，所述第二移动件相

对于所述活动部件在所述升降组件的升降方向上的相对位置固定，所述第二移动件相对于所述活动部件在所述第二方向上可移动；

所述第二驱动件与所述第二移动件传动配合用于驱动所述第二移动件相对于所述滤瓶在所述第二方向上来回移动，以在夹紧状态和释放状态间切换，所述第二移动件处于夹紧状态时所述第二移动件能够作用于所述滤芯并为其施加作用力使其能够随活动部件一起升降，所述第二移动件处于释放状态时所述第二移动件与所述滤芯脱离。

7、根据权利要求6所述的净水装置，其特征在于，所述活动部件上与所述第二移动件配合的位置设有穿孔，所述第二移动件沿所述第二方向插在所述穿孔中，且所述第二移动件能够在所述穿孔中滑动。

8、根据权利要求6所述的净水装置，其特征在于，所述第二驱动件可滑动的装配在所述滤瓶上，且所述第二驱动件相对于所述滤瓶可滑动的方向与所述第一方向平行；

所述第二移动件与所述第二驱动件在所述升降组件的升降方向上的相对位置固定。

9、根据权利要求8所述的净水装置，其特征在于，所述第一方向为沿纵向向上，所述第二驱动件位于所述第二移动件的上方，所述第二移动件能够支撑所述第二驱动件向上滑动；

和/或，所述第二驱动件包括第二电机，所述第二电机可滑动的装配在所述滤瓶上，所述第二电机相对于所述滤瓶可滑动的方向与所述第一方向平行，所述第二电机的转轴上设有第二传动齿轮，所述第二移动件为一齿条，所述第二传动齿轮与所述第二移动件啮合。

10、根据权利要求6所述的净水装置，其特征在于，所述第二移动件相对于所述滤瓶能够滑动至自身一部分承托在所述容置空间中的所述滤芯的一端，且所述第二移动件的该部分能够定位所述滤芯的出水管的位置。

11、根据权利要求10所述的净水装置，其特征在于，所述净水装置包括两个所述施力组件，两个所述第二移动件分别位于所述滤芯的出水管的相对两侧，两个所述第二驱动件能够驱动两个所述第二移动件相向运动至两个所述第二移动件夹紧所述出水管；

所述净水装置包括两个所述升降组件，所述升降组件与所述施力组件一一对应。

12、根据权利要求11所述的净水装置，其特征在于，所述滤瓶中设置所述第二驱动件的壁面与所述升降组件的升降方向和所述第二方向均平行；

所述滤瓶上设置所述升降组件的壁面与所述第二方向垂直。

13、根据权利要求6所述的净水装置，其特征在于，所述第二移动件上设有第一导轨，所述第一导轨的导向方向为所述第二方向；

所述滤瓶上设有第二导轨，所述第二导轨的导向方向与所述第一方向平行；

所述净水装置还包括滚柱，所述滚柱一端与所述第一导轨滑动配合，所述滚柱另一端与所述第二导轨滑动配合。

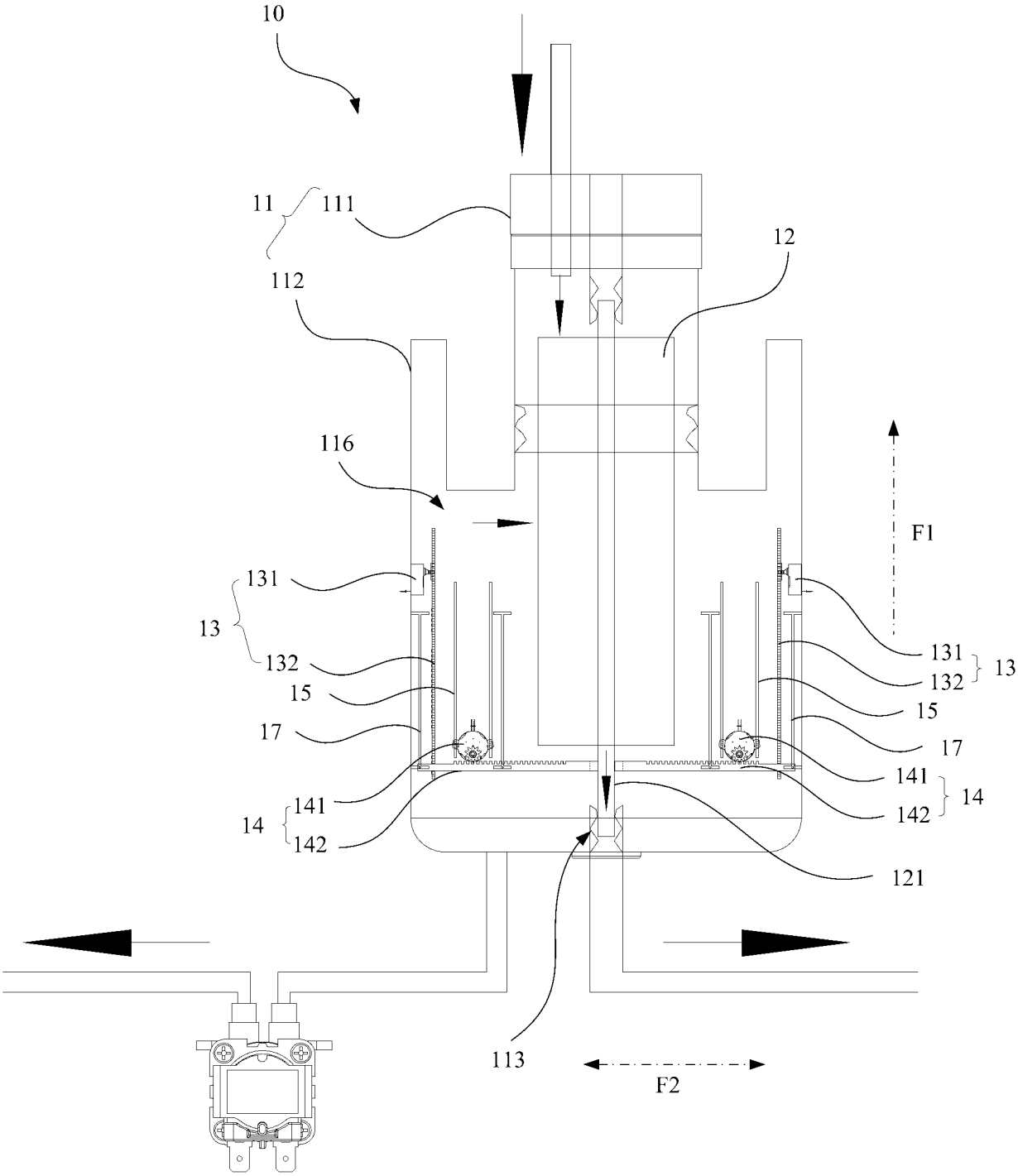


图 1

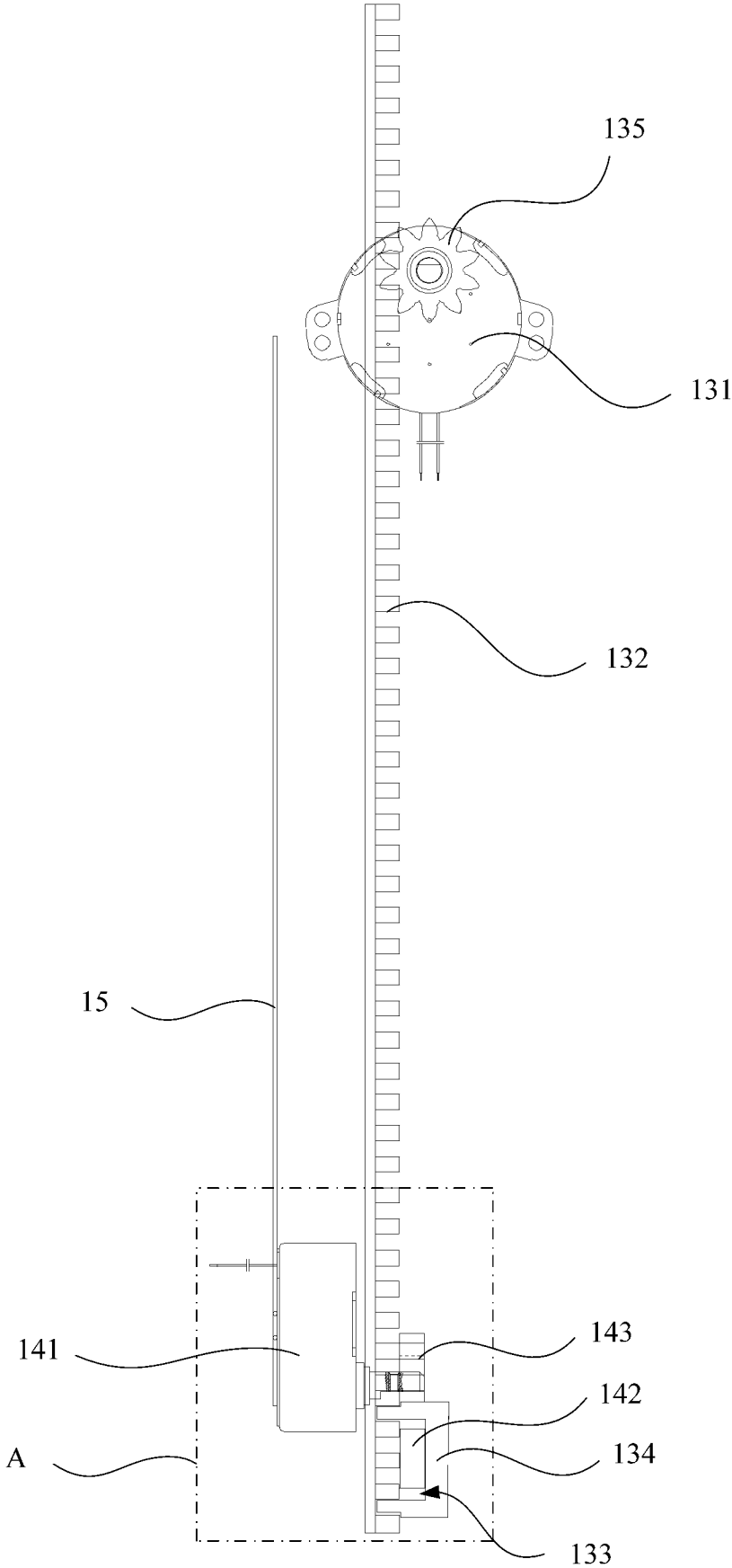


图 2

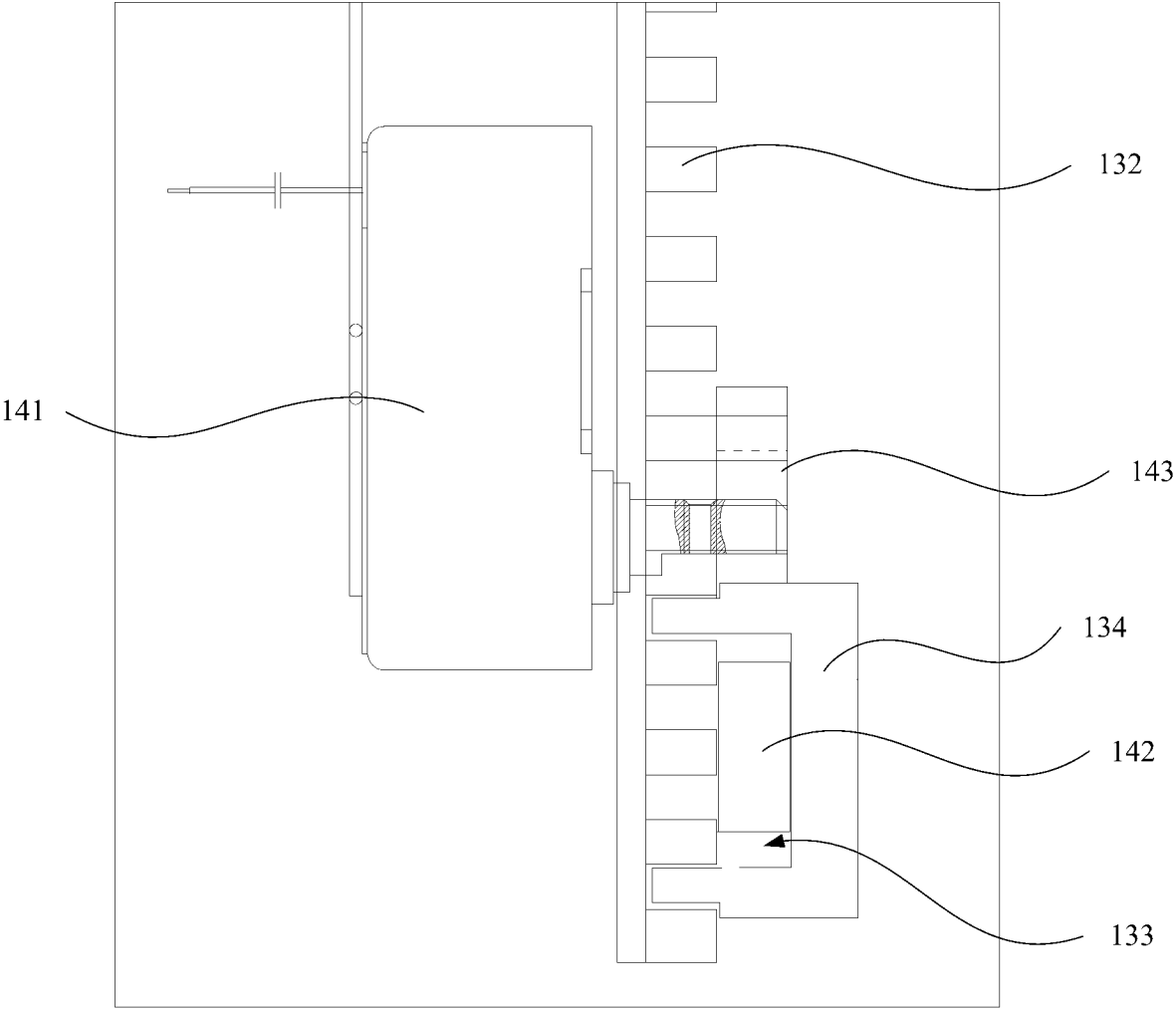


图 3

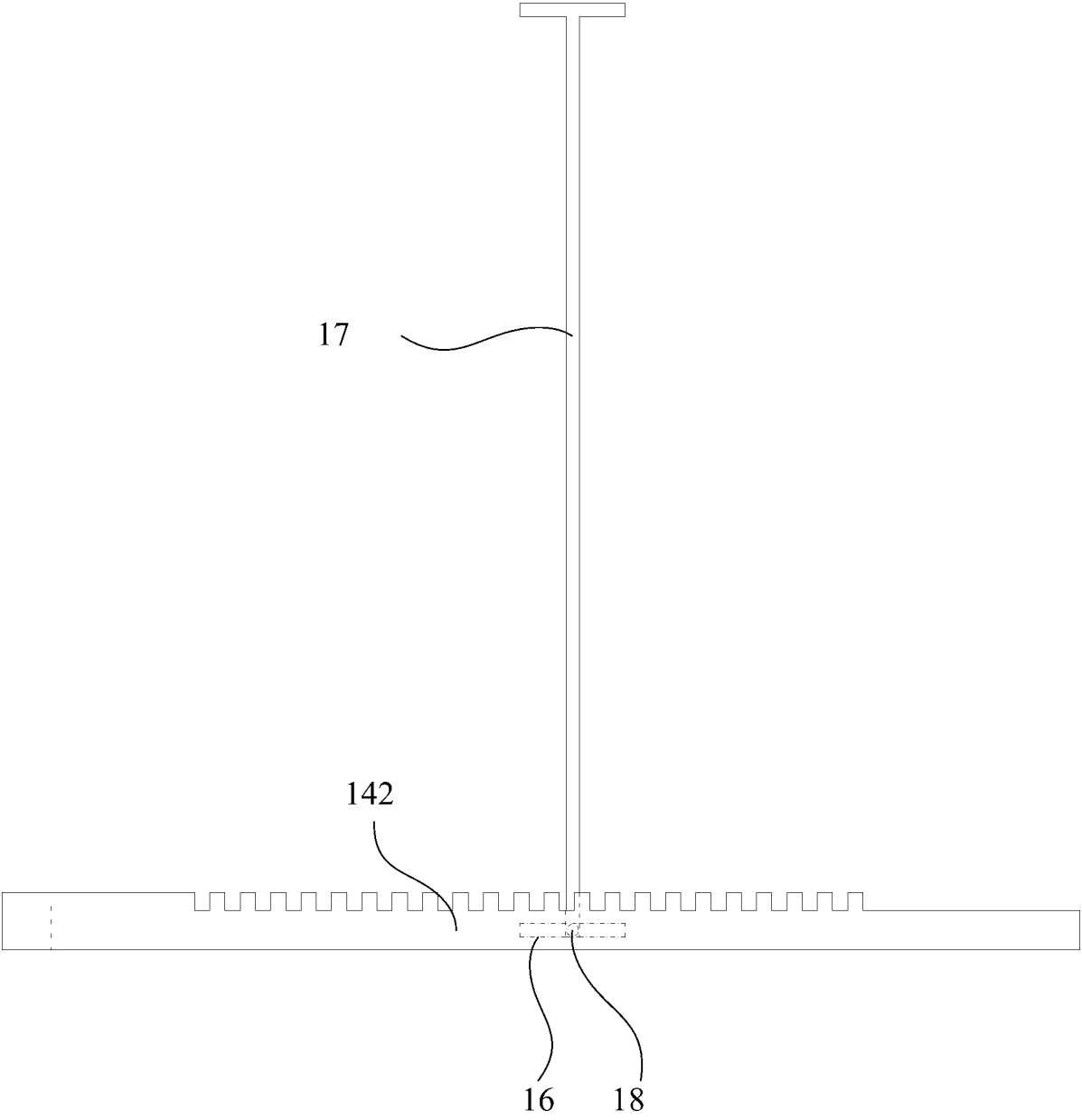


图 4

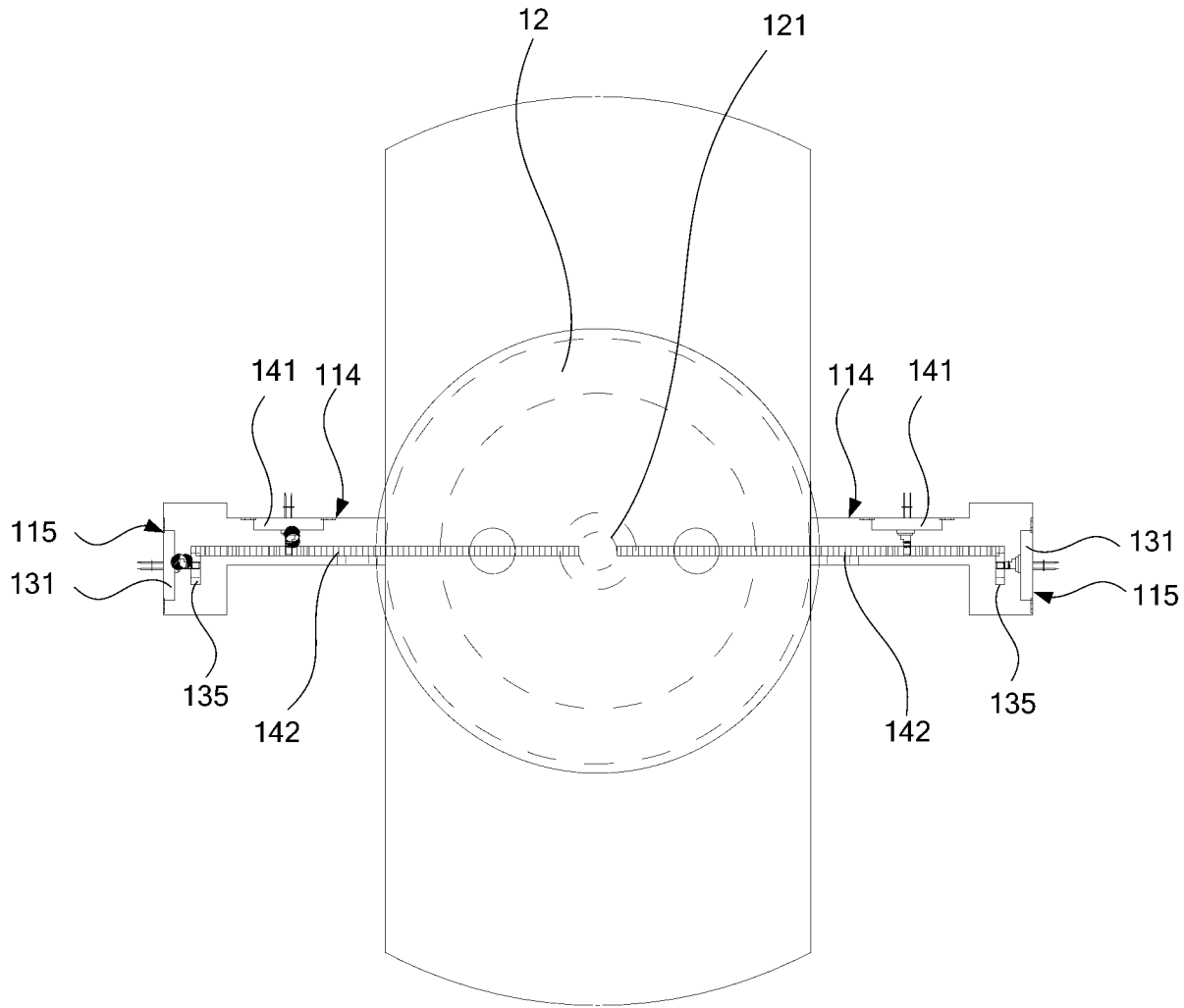


图 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/141581

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>B01D29/96(2006.01)i; B01D35/30(2006.01)i<br><br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |                                                                              |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>B01D29/-; B01D35/-<br><br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br><br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>CNTXT, ENTXTC, VEN, DWPI, ENTXT, CNKI: 格力, 陈弟, 付于博, 梁健敏, 孟子玉, 安装, 拆, 电动, 电机, 夹, 净水机, 净水器, 净水装置, 卡, 滤瓶, 滤芯, 马达, 取, 伸出, 伸缩, 升降, 锁, 提升, 自动, down, up, remov+, stretch+, disassemb+, motor +, dismount+, hold+, filter+, lift+, elevat+, out+, ris+, expan+, retract+, withdraw+, assemb+, dismantle+, fall+, clamp+, mount +, extract+, install+, grasp+, grip+.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                                              |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                            |                                                                              |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                         | Relevant to claim No.                                                        |
| PX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CN 116440562 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 18 July 2023 (2023-07-18)<br>claims 1-13                                                                         | 1-13                                                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 215782048 U (XINXIANG JINCHEN FILTRATION CO., LTD.) 11 February 2022 (2022-02-11)<br>description, paragraphs 24-30, and figures 1-4                                     | 1, 2, 5                                                                      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 215782048 U (XINXIANG JINCHEN FILTRATION CO., LTD.) 11 February 2022 (2022-02-11)<br>description, paragraphs 24-30, and figures 1-4                                     | 3, 4, 6-9, 13                                                                |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 217139548 U (WUHAN HAIDENENG WATER TREATMENT ENVIRONMENT EQUIPMENT ENGINEERING CO., LTD.) 09 August 2022 (2022-08-09)<br>description, paragraphs 24-29, and figures 1-6 | 3, 4, 6-9, 13                                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                            |                                                                              |
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“D” document cited by the applicant in the international application</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> |                                                                                                                                                                            |                                                                              |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>19 January 2024</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            | Date of mailing of the international search report<br><b>31 January 2024</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br><b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)<br/>China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,<br/>Beijing 100088</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                            | Authorized officer<br><br><br><br>Telephone No.                              |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/141581

| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                                          |                       |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category*                              | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                       | Relevant to claim No. |
| A                                      | CN 113087035 A (SHENZHEN YISHENGYUAN WATER PURIFICATION INDUSTRY CO., LTD.) 09 July 2021 (2021-07-09)<br>entire document | 1-13                  |
| A                                      | CN 209442673 U (JOYOUNG CO., LTD.) 27 September 2019 (2019-09-27)<br>entire document                                     | 1-13                  |
| A                                      | CN 214513096 U (DREAME INNOVATION TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD.) 29 October 2021 (2021-10-29)<br>entire document         | 1-13                  |
| A                                      | GB 2492426 A (LAND ROVER UK LTD. et al.) 02 January 2013 (2013-01-02)<br>entire document                                 | 1-13                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2023/141581**

| Patent document<br>cited in search report |           |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|-----------|---|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 116440562 | A | 18 July 2023                         | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 215782048 | U | 11 February 2022                     | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 217139548 | U | 09 August 2022                       | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 113087035 | A | 09 July 2021                         | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 209442673 | U | 27 September 2019                    | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 214513096 | U | 29 October 2021                      | None                    |            |    |                                      |
| GB                                        | 2492426   | A | 02 January 2013                      | EP                      | 2769077    | A1 | 27 August 2014                       |
|                                           |           |   |                                      | US                      | 2015122717 | A1 | 07 May 2015                          |
|                                           |           |   |                                      | US                      | 10001096   | B2 | 19 June 2018                         |
|                                           |           |   |                                      | GB                      | 201118174  | D0 | 07 December 2011                     |
|                                           |           |   |                                      | GB                      | 2492426    | B  | 08 April 2015                        |
|                                           |           |   |                                      | WO                      | 2013056942 | A1 | 25 April 2013                        |

A. 主题的分类

B01D29/96(2006.01)i; B01D35/30(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)

B01D29/-; B01D35/-

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))

CNTEXT,ENTXTC,VEN,DWPI,ENTXT,CNKI:格力,陈弟,付于博,梁健敏,孟子玉,安装,拆,电动,电机,夹,净水机,净水器,净水装置,卡,滤瓶,滤芯,马达,取,伸出,伸缩,升降,锁,提升,自动,down, up, remov+, stretch+, disassemb+, motor+, dismount+, hold+, filter+, lift+, elevat+, out+, ris+, expan+, retract+, withdraw+, assemb+, dismantle+, fall+, clamp+, mount+, extract+, install+, grasp+, grip+.

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 116440562 A (珠海格力电器股份有限公司) 2023年7月18日 (2023 - 07 - 18)<br>权利要求1-13              | 1-13       |
| X   | CN 215782048 U (新乡市金宸过滤有限公司) 2022年2月11日 (2022 - 02 - 11)<br>说明书第24-30段, 图1-4       | 1,2,5      |
| Y   | CN 215782048 U (新乡市金宸过滤有限公司) 2022年2月11日 (2022 - 02 - 11)<br>说明书第24-30段, 图1-4       | 3,4,6-9,13 |
| Y   | CN 217139548 U (武汉海德能水处理环境设备工程有限公司) 2022年8月9日 (2022 - 08 - 09)<br>说明书第24-29段, 图1-6 | 3,4,6-9,13 |
| A   | CN 113087035 A (深圳市怡盛源净水产业有限公司) 2021年7月9日 (2021 - 07 - 09)<br>全文                   | 1-13       |
| A   | CN 209442673 U (九阳股份有限公司) 2019年9月27日 (2019 - 09 - 27)<br>全文                        | 1-13       |

☒ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年1月19日

国际检索报告邮寄日期

2024年1月31日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

李奕杉

电话号码 (+86) 028-62968333

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

|         |                                                                      |         |
|---------|----------------------------------------------------------------------|---------|
| 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 |
| A       | CN 214513096 U (追觅创新科技（苏州）有限公司) 2021年10月29日 (2021 - 10 - 29)<br>全文   | 1-13    |
| A       | GB 2492426 A (LAND ROVER UK LTD. 等) 2013年1月2日 (2013 - 01 - 02)<br>全文 | 1-13    |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2023/141581

| 检索报告引用的专利文件 |           |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利             | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-----------|---|----------------|------------------|----------------|
| CN          | 116440562 | A | 2023年7月18日     | 无                |                |
| CN          | 215782048 | U | 2022年2月11日     | 无                |                |
| CN          | 217139548 | U | 2022年8月9日      | 无                |                |
| CN          | 113087035 | A | 2021年7月9日      | 无                |                |
| CN          | 209442673 | U | 2019年9月27日     | 无                |                |
| CN          | 214513096 | U | 2021年10月29日    | 无                |                |
| GB          | 2492426   | A | 2013年1月2日      | EP 2769077 A1    | 2014年8月27日     |
|             |           |   |                | US 2015122717 A1 | 2015年5月7日      |
|             |           |   |                | US 10001096 B2   | 2018年6月19日     |
|             |           |   |                | GB 201118174 D0  | 2011年12月7日     |
|             |           |   |                | GB 2492426 B     | 2015年4月8日      |
|             |           |   |                | WO 2013056942 A1 | 2013年4月25日     |