

(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 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042487 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 6/00 (2006.01) *F16K 3/22* (2006.01)
F24F 13/00 (2006.01) *F16K 3/314* (2006.01)
F24F 13/28 (2006.01) *F16K 31/20* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/123324

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 25 日 (25.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810978857.9 2018年8月27日 (27.08.2018) CN
201810978894.X 2018年8月27日 (27.08.2018) CN
201810978889.9 2018年8月27日 (27.08.2018) 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: 黄忠平 (HAUNG, Zhongping); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 张培德 (ZHANG, Peide); 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)。 杨海 (YANG, Hai); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京煦润律师事务所 (BEIJING XURUN LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村东路18号财智国际大厦B座1605室, Beijing 100083 (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,

(54) Title: HUMIDIFIER

(54) 发明名称: 加湿器

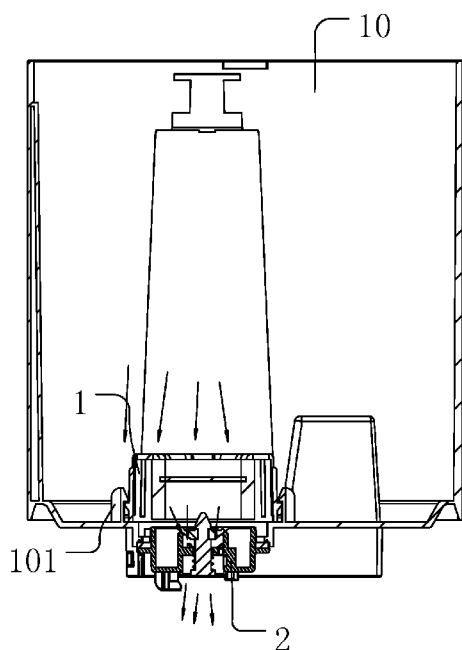


图 1

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a humidifier, comprising a water container and a base, a water tank being formed on the base, and the water container being provided on the base and being able to communicate with the water tank, characterized in that, a water outlet valve structure is provided at a water outlet of the water container, a flow passage is formed inside the water outlet valve structure, the flow passage enables the water container to communicate with the water tank, a control structure is provided in the water tank, the control structure is able to control the flow passage of the water outlet valve structure to open, and the control structure is also able to close the flow passage. The humidifier provided by the present invention enables the control structure to block the flow passage of the water outlet valve structure, and enables the water outlet valve structure to cooperate with the control structure to form a multiple sealing structure, improving the sealing reliability of the water outlet valve structure.

(57) 摘要: 本发明公开了一种加湿器, 包括水箱和底座, 所述底座上形成有水槽, 所述水箱设置在所述底座上并能够与所述水槽连通, 其特征在于, 所述水箱的出水口处设置出水阀结构, 所述出水阀结构内部形成有流道, 所述流道能够使所述水箱与所述水槽连通, 所述水槽内设置有控制结构, 所述控制结构能够控制所述出水阀结构的流道开启, 以及, 所述控制结构还能够将所述流道封闭。发明提供的加湿器, 使控制结构对出水阀结构的流道进行封堵, 使出水阀结构与控制结构配合形成多重密封结构, 提高了出水阀结构密封的可靠性。

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))。

加湿器

本申请要求了 2018 年 8 月 27 日提交中国专利局、申请号为 201810978857.9、
5 发明名称为“加湿器”、2018 年 8 月 27 日提交中国专利局、申请号为 201810978894.X、发明名称为“加湿器”、2018 年 8 月 27 日提交中国专利局、申请号为 201810978889.9、发明名称为“加湿器”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

10 技术领域

本发明属于家用电器技术领域，具体涉及一种加湿器。

背景技术

加湿器等设置有水箱的电器都会在水箱的出水口处设置出水阀结构以控
15 制出水，目前市场上常见的加湿器的水箱出水阀门结构多为单密封结构，这种出水阀门的结构简单，制造、装配成本比较低，因此大多厂家会选用这种出水阀结构。

但是，单密封结构的可靠性不高，一旦密封失效容易造成漏水，而在电器设备上发生漏水后可能会引发漏电等事故，威胁用户的使用安全，并且，水中
20 的杂质进入到出水阀结构内也会对其密封性造成一定的影响，因此如何提高出水阀结构的可靠性直接关系到加湿器整机的可靠性和用户体验。

发明内容

本发明的目的在于，针对上述缺陷，提供一种加湿器，以解决现有技术中，
25 加湿器出水阀门处密封效果差、容易发生漏水等问题。

本发明提供一种加湿器，包括水箱和底座，所述底座上形成有水槽，所述水箱设置在所述底座上并能够与所述水槽连通，其特征在于，所述水箱的出水口处设置出水阀结构，所述出水阀结构内部形成有流道，所述流道能够使所述水箱与所述水槽连通，所述水槽内设置有控制结构，所述控制结构能够控制所

述出水阀结构的流道开启，以及，所述控制结构还能够将所述流道封闭。

优选地，所述水箱的出水口处还设置有过滤装置，所述过滤装置对进入到所述出水阀结构的流道内之前的水进行过滤。

优选地，所述过滤装置包括过滤支架和滤网，所述过滤支架包括：

- 5 外壳和内壳，所述外壳和内壳均构造为筒形结构，所述内壳设置在所述外壳内侧，在径向上所述内壳与外壳之间形成间隙，

连接部，所述连接部与所述外壳的第一端和所述内壳的第一端连接，所述外壳的第二端和内壳的第二端为自由端，

所述外壳、内壳和连接部围成容纳空间，所述滤网设置在所述容纳空间内。

- 10 优选地，所述外壳、内壳和/或连接部上设置有进水口，所述进水口供水流入到所述容纳空间内；和/或，

所述外壳的第二端与所述内壳的第二端之间的间隙构成排水口。

优选地，所述过滤支架还包括封堵结构，所述封堵结构位于所述内壳的第一端与第二端之间，

- 15 所述内壳上同时设置有进水口和排水口，所述进水口和排水口位于所述封堵结构的两侧，所述进水口位于靠近所述内壳第一端的一侧，所述排水口位于靠近所述内壳第二端的一侧。

- 优选地，所述过滤支架上设置有安装结构，所述安装结构用于与所述水箱实现连接，所述安装结构包括按压部和设置在所述按压部上的卡接部，所述按
20 压部连接到所述外壳上，在压力作用下所述按压部的至少部分结构能够向所述外壳的径向内侧移动，所述卡接部随着所述按压部移动；和/或，

所述过滤支架上设置有限位结构，所述限位结构与所述水箱上的结构配合对所述加湿器过滤装置进行限位，使所述过滤装置不能转动。

- 优选地，所述出水阀结构包括壳体和阀芯组件，所述壳体内形成所述流道，
25 所述阀芯组件能够打开或者关闭所述流道的第一端，

所述控制结构构造为杠杆结构，所述杠杆结构包括位于支点一侧的第一侧结构和位于支点另外一侧的第二侧结构，所述第一侧结构与所述阀芯组件对应设置，能够驱动所述阀芯组件从关闭位置移动到打开位置，所述第二侧结构与所述流道的出口处对应设置，所述第二侧结构能够封堵所述流道的出口。

- 30 优选地，所述流道包括进水流道和出水流道，所述进水流道的延伸方向与

所述出水流道的延伸方向之间形成夹角。

优选地，所述进水流道的第一端构成所述流道的第一端，所述进水流道构造为第一端开口，第二端封闭的管状结构，所述阀芯组件位于所述关闭位置时将所述进水流道的第一端封堵，所述第一侧结构能够提供推力使所述阀芯组件

5 向上运动至所述打开位置，以开启所述进水流道的第一端。

优选地，所述进水流道的第二端通过可发生形变的封堵部进行封堵，所述第一侧结构能够通过所述封堵结构向所述阀芯组件提供推力。

优选地，所述流道的出口处设置有出水结构，所述出水结构上形成有密封部，所述密封部上形成有出水口，所述密封部能够与所述第二侧结构的一部分
10 抵接，从而将所述出水口封闭。

优选地，所述出水结构还包括安装部，所述安装部从所述流道的出口插入到所述流道内，所述安装部和所述密封部构成 L 形结构，并在所述出水结构内部形成 L 形的流道。

优选地，所述加湿器还包括有水位检测装置，所述水位检测装置能够检测
15 所述水槽内的水位，并当检测到水位下降至阈值时使所述加湿器停止工作。

优选地，所述水位检测装置包括感应部和浮动部，所述浮动部设置在所述水槽内，并能够随着水位上升或下降，

所述感应部设置在所述底座内部，能够感应到所述浮动部与所述感应部的距离。

20 优选地，所述水槽内设置有滑动部，所述浮动部能够沿着所述滑动部滑动。

优选地，所述滑动部构造为柱形结构，所述浮动部构造为环形结构，所述浮动部套装到所述滑动部上。

优选地，所述水位检测装置包括设置在所述底座上的第一部分和设置在所述控制结构上的第二部分，所述第二部分能够随着所述控制结构运动，所述第
25 一部分能够检测所述第一部分与所述第二部分之间的距离，并且随着所述水槽内水位的降低所述第二部分与所述第一部分的距离增大。

优选地，当所述第一部分与所述第二部分之间的距离等于或大于阈值时所述加湿器停止工作；和/或，当所述控制结构包括第二侧结构时，所述第二部分设置在所述第二侧结构上。

30 本发明的有益效果如下：

本发明提供的加湿器，使控制结构对出水阀结构的流道进行封堵，使出水阀结构与控制结构配合形成多重密封结构，提高了出水阀结构密封的可靠性；在水箱出水口处设置过滤装置，可以避免杂质进入到出水阀结构，保证出水阀结构的密封性不会受到异物影响，从而可以延长出水阀结构的使用寿命；水位检测装置的设置，还使加湿器能够避免水位过低时发生干烧的现象，进一步提高了加湿器的可靠性。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。

下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

10

附图说明

图 1 示出加湿器水箱结构的截面示意图；

图 2 示出加湿器水箱与底座装配的局部结构截面示意图；

图 3 示出过滤装置的爆炸结构示意图；

15

图 4 示出过滤支架结构示意图；

图 5 示出出水阀结构的截面示意图；

图 6 示出底座结构示意图（第一种实施方式）；

图 7 示出底座结构示意图（第二种实施方式）。

结合附图，本发明实施例中附图标记如下：

20 10、水箱；101、卡扣；20、底座；201、滑动部；202、第一部分；1、过滤装置；11、过滤支架；111、外壳；1111、第一进水口；1112、避让孔；112、内壳；1121、通孔；113、连接部；114、封堵结构；115、安装结构；1151、按压部；1152、卡接部；116、限位块；12、滤网；2、出水阀结构；21、壳体；211、进水流道；2111、导向结构；212、出水流道；213、出水结构；2131、第一密封部；22、阀芯组件；221、阀芯；222、第二密封部；223、偏置件；231、封堵盖；232、固定结构；3、浮子；31、漂浮部；32、驱动部；33、连接部；34、第二部分；4、浮动部。

具体实施方式

30 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实

实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

5 如图 1、2 所示，本发明提供一种加湿器，包括水箱 10 和底座 20，所述水箱 10 安装在所述底座 20 上，所述底座 20 上形成有水槽，所述水箱 10 的出水口能够与所述水槽连通，使所述水箱 10 内的水能够流入到所述水槽内。

所述水箱 10 的出水口处设置有过滤装置 1 和出水阀结构 2，在水流方向上所述过滤装置 1 位于所述出水阀结构 2 的上游侧，即水流先流经所述过滤装置
10 1，被过滤后再流过所述出水阀结构 2。

如图 3、4 所示，所述过滤装置 1 包括过滤支架 11 和滤网 12，所述滤网 12 安装到所述过滤支架 11 上，所述过滤支架 11 安装在加湿器的水箱 10 的出口处，所述滤网 12 优选为海绵状结构，能够对通过水箱 10 出口流出水箱 10 的水进行过滤，以除去水中的较大的颗粒状杂质，或者，所述滤网 12 还可以
15 选用其他结构的过滤结构，以实现不同的过滤效果。

所述过滤支架 11 包括构造为筒形结构的外壳 111 和内壳 112，所述内壳 112 的径向尺寸小于所述外壳 111 的径向尺寸，所述内壳 112 设置在所述外壳 111 的内侧，优选地，所述外壳 111 和所述内壳 112 的轴线共线，所述内壳 112 的轴向尺寸等于或小于所述外壳 111 的轴向尺寸。所述内壳 112 的第一端部和
20 所述外壳 111 的第一端部通过连接部 113 连接，优选地，所述内壳 112 和所述外壳 111 的第一端部位于同一平面内。所述外壳 111 和内壳 112 的第二端为自由端，所述外壳 111 的第二端和内壳 112 的第二端之间构成所述过滤装置 1 的排水口。优选地，在轴向上所述内壳 112 的第二端位于所述外壳 111 的内侧，使所述内壳 112 的第二端与所述外壳 111 的第二端在轴向上形成错位结构，所
25 述错位结构可以使所述排水口的面积更大，提高排水量。所述内壳 112、外壳 111 和所述连接部 113 共同围成一端开口的环形容纳空间，开口端构成所述过滤装置 1 的出水口。所述滤网 12 优选为与所述容纳空间形状适配的筒形结构，所述滤网 12 从所述容纳空间的开口端沿其轴向滑入到所述容纳空间内，优选地，所述滤网 12 与所述过滤支架 11 形成过盈配合，从而避免滤网 12 从所述
30 过滤支架 11 上掉落。

所述过滤支架 11 还包括封堵结构 114，所述封堵结构 114 与所述内壳 112 连接，对所述内壳 112 的径向内侧进行封堵，使所述内壳 112 在轴向上不是贯通的，从而使水不能够沿着所述内壳 112 的轴向流过所述内壳 112。优选地，所述封堵结构 114 构造为板状结构，与所述内壳 112 的轴线垂直地设置在靠近 5 所述内壳 112 第二端的位置处。

所述封堵结构 114 的设置，使水只能够通过进水口进入到所述外壳 111 和内壳 112 之间的容纳空间，经所述滤网 12 过滤后流出。所述外壳 111、内壳 112 和/或所述连接部 113 上设置有所述进水口，优选地，所述进水口为圆形、方形、椭圆形或其他任意形状的孔，优选为长形结构，以便获得更大的进水量。

10 所述外壳 111 上设置有沿所述外壳 111 的轴向延伸的第一进水口 1111，所述第一进水口 1111 沿所述外壳 111 的周向设置有多，进一步地，多个所述第一进水口 1111 沿所述外壳 111 的周向均匀分布。所述第一进水口 1111 与所述外壳 111 的第二端不连通，使所述外壳 111 的第二端部为沿周向完整的结构，从而使所述外壳 111 能够与水箱 10 接触实现密封（下文详细介绍），优选地，

15 所述外壳 111 的第二端部设置密封结构，例如在所述外壳 111 的第二端设置密封圈等结构。所述内壳 112 上设置第二进水口，所述第二进水口位于所述内壳 112 的第一端与所述封堵结构 114 之间的部分，优选地，所述内壳 112 上形成有沿其轴延伸的通孔 1121，在所述内壳 112 的轴向上，所述封堵结构 114 将所述通孔 1121 分成两部分，位于靠近所述内壳 112 第一端的部分构成所述第二

20 进水口，位于靠近所述内壳 112 第二端的部分可用于出水，构成所述加湿器过滤结构的排水口，即流经所述滤网 12 的水可以通过该部分流出，进一步地，所述通孔 1121 可以与所述内壳 112 的第二端连通。所述连接部 113 上可以设置第三进水口（图中未示出），或者，所述连接部 113 上不设置所述第三进水口，使所述连接部 113 构成完整的环形板状结构，以提高所述过滤支架 11 的

25 强度。

所述外壳 111 上设置有安装结构 115，所述安装结构 115 用于与所述水箱 10 上的相关结构进行连接，所述安装结构 115 包括按压部 1151 和卡接部 1152，所述按压部 1151 构造为长形板状结构。所述外壳 111 上形成有用于对所述安装结构 115 进行避让的避让孔 1112，所述按压部 1151 的第一端连接到所述外

30 壳 111 的第二端，所述按压部 1151 的第二端为自由端，使所述按压部 1151 构

成悬臂梁结构，所述按压部 1151 与所述外壳 111 的轴线平行并与所述避让孔 1112 对应的设置，通过按压所述按压部 1151 能够使其远离其第一端的部分向所述外壳 111 的径向内侧移动。所述卡接部 1152 构造为形成在所述按压部 1151 在所述外壳 111 径向外侧的面上的凸起结构，设置在靠近所述按压部 1151 第一端，并距离其第一端一定距离的位置，使得所述卡接部 1152 能够随着所述按压部 1151 移动，向所述外壳 111 的径向内侧发生一定量的位移。所述卡接部 1152 与设置在水箱上的卡扣结构进行卡接，并通过所述卡接部 1152 向所述外壳 111 的径向内侧移动使所述卡接部 1152 与水箱上的卡扣分离（下文详细介绍）。优选地，所述卡接部 1152 靠近所述按压部 1151 的第一端的面构造为斜面，通过所述斜面对卡接过程实现导向，以方便与水箱上 10 的卡扣 101 实现卡接。安装结构 115 设置有一个或多个，在本实施例中，所述安装结构 115 相对的设置有两个。

优选地，所述外壳 111 上还设置有限位结构，所述限位结构与所述水箱 10 上的卡扣 101 配合使过滤装置 1 安装时，所述过滤支架 11 不能够沿其周向转动，如图 1 所示。具体地，所述限位结构包括在所述外壳 111 上设置所述安装结构 115 的位置形成的限位块 116，优选地，在所述安装结构 115 的两侧均设置限位块 116，两个所述限位块 116 构成所述限位结构，在两个所述限位块 116 之间形成限位空间，安装时，所述卡扣 101 位于两个所述限位块 116 之间的限位空间内。优选地，每个所述安装结构 115 均对应一个所述限位结构。或者，在其他实施例中，所述限位结构还可以与水箱上的其他结构配合进行限位，例如，在水箱上设置与其配合的限位柱之类的结构。

如图 5 所示，所述出水阀结构 2 包括壳体 21 和阀芯组件 22，所述壳体 21 内形成有进水流道 211，所述阀芯组件 22 的部分结构可移动地设置在所述进水流道 211 内，并能够通过所述阀芯组件 22 控制所述进水流道 211 的开闭。所述壳体 21 上还设置有出水流道 212，水能够从所述进水流道 211 流入，然后通过所述出水流道 212 流出，水流在所述进水流道 211 和所述出水流道 212 内流动方向之间形成夹角，优选地所述夹角为 90 度，即所述进水流道 211 和所述出水流道 212 相互垂直。

所述壳体 21 大体呈筒形结构，所述进水流道 211 构造为管状结构，所述进水流道 211 位于所述壳体 21 的径向内侧，优选地，所述进水流道 211 的轴

线与所述壳体 21 的轴线平行或共线。所述阀芯组件 22 包括阀芯 221 和第二密封部 222，所述阀芯 221 构造为杆状结构，并能够沿所述进水流道 211 的轴向可滑动地插入到所述进水流道 211 内，所述阀芯 221 在径向上的尺寸小于所述进水流道 211 内壁的径向尺寸，使所述阀芯 221 和所述进水流道 211 内壁之间
5 形成间隙，以供水从所述进水流道 211 内流通。所述第二密封部 222 构造为盘状或台状结构，所述第二密封部 222 的端面尺寸大于所述进水流道 211 的端部尺寸，使所述第二密封部 222 能够对所述进水流道 211 的第一端即所述进水流道 211 的上端进行封堵。在所述第二密封部 222 上设置有安装孔，所述安装孔优选位于所述第二密封部 222 的中心，所述阀芯 221 的一端能够穿过所述安装
10 孔并使所述第二密封部 222 连接在所述阀芯 221 上，并且所述第二密封部 222 连接到靠近所述阀芯 221 的第一端的位置，并且在所述阀芯 221 的轴向上所述第二密封部 222 不能相对所述阀芯 221 移动。所述阀芯 221 靠近其第一端的位置沿其轴向设置有安装槽，所述第二密封部 222 上的安装孔的孔径小于所述阀芯 221 的外径，小于或大于所述安装槽的底壁所在面的外径，使所述安装槽与
15 所述安装孔配合实现卡接，对所述第二密封部 222 在所述阀芯 221 的轴向上进行限位，并且所述安装槽与所述安装孔之间实现密封接触，避免所述阀芯 221 与第二密封部 222 的连接处漏水。优选地，所述第二密封部 222 为橡胶等软质材质。进一步地，所述阀芯 221 的第一端部与所述安装槽之间部分的侧壁形成锥面，所述锥面对所述第二密封部 222 的安装进行导向，方便所述第二密封
20 部 222 的安装。

所述阀芯 221 的第二端从所述进水流道 211 的第一端插入到所述进水流道 211 内，并能够向下移动，当所述阀芯 221 移动到第一位置时，所述第二密封部 222 与所述进水流道 211 的第一端接触，此时所述阀芯 221 不能再继续向下滑动，同时使所述第二密封部 222 压紧在所述进水流道 211 的第一端，对所述
25 进水流道 211 的第一端进行封堵，即所述阀芯组件 22 位于关闭位置，将所述进水流道 211 的第一端关闭。所述阀芯组件 22 还包括偏置件 223，所述偏置件 223 提供偏置力使得在不受外力的情况下，所述阀芯 221 能够保持在第一位置，并使所述阀芯 221 能够对所述第二密封部 222 提供预紧力，使所述第二密封部 222 压紧在所述进水流道 211 的第一端，从而保证密封效果。优选地，在所述
30 第一位置所述阀芯 221 的第二端靠近所述进水流道 211 的第二端，或者，所述

阀芯 221 的第二端伸出到所述进水流道 211 的外侧，通过对所述阀芯 221 的第二端施加沿其轴向向上的推力克服所述偏置件 223 的偏置力，可以使所述阀芯 221 带动所述第二密封部 222 向上运动至打开位置，从而将所述进水流道 211 开启，撤掉推力后，在所述偏置件 223 以及所述阀芯 221 和所述第二密封部 222 的自身重力作用下，所述阀芯 221 和第二密封部 222 向下运动至第一位置，所述第二密封部 222 将所述进水流道 211 封堵。

所述进水流道 211 内设置有导向结构 2111，所述导向结构 2111 对所述阀芯 221 的滑动进行支撑和导向，并且为了避免所述导向结构 2111 对水流造成影响，在所述导向结构上形成供水流通的结构。

10 相对应地，所述壳体 21 上还设置有封堵结构，所述封堵结构将所述进水流道 211 的第二端进行封堵，避免水从所述进水流道 211 的第二端流出。具体地，在本实施例中，所述封堵结构包括封堵盖 231，所述封堵盖 231 为柔性材质，例如所述封堵盖 231 可以为波纹盖，能够在外力作用下发生形变，所述封堵盖 231 将所述进水流道 211 的第二端进行封堵。所述封堵结构还包括固定结
15 构 232，所述固定结构 232 将所述封堵盖 231 固定在所述壳体 21 上，优选地，所述固定结构 232 构造为盖状结构，在其中心位置形成有通孔，通过所述通孔能够对所述封堵盖 231 施加压力，或者，所述固定结构 232 为环形结构，所述固定结构 232 能够将所述封堵盖 231 的边缘压紧在所述壳体 21 上。

所述出水流道 212 远离所述进水流道 211 的端部设置有出水结构 213，所述出水结构 213 上形成有出水口，以供水流出，所述出水口优选朝向下方。优选地，所述出水结构 213 上形成有第一密封部 2131，所述第一密封部 2131 位于所述出水结构 213 的下侧，所述出水口形成在所述第一密封部 2131 上，所述
20 所述第一密封部 2131 为橡胶等柔性材质，受压力时能够发生弹性形变，进一步地，所述出水结构 213 为橡胶等柔性材质，便于所述出水结构 213 的安装。

25 如图 2 所示，所述水槽内设置有浮子 3，所述浮子 3 包括漂浮部 31 和驱动部 32，所述漂浮部 31 能够随着所述水槽内的液面上升或下降，所述驱动部 32 能够推动所述阀芯 221 向上运动。所述漂浮部 31 和所述驱动部 32 之间间隔一定距离，并通过连接部 33 连接，所述连接部 33 上形成有支点，所述支点可转动地连接到所述水槽内，使所述浮子 3 构成杠杆结构，所述驱动部 32 构成所
30 述杠杆结构的第一侧结构，所述第一侧结构与所述阀芯组件 22 对应设置能够

对所述阀芯组件 22 提供推力,所述漂浮部 31 构成所述杠杆结构的第二侧结构,所述第二侧结构能够将所述出水结构 213 上的出水口封堵。当所述水槽内液面较低时,所述漂浮部 31 的下降,所述驱动部 32 上升,所述驱动部 32 推动所述封堵盖 231 发生变形,从而推动所述阀芯 221 向上运动,开启所述进水流道 211,使所述水箱 10 内的水能够流入到所述水槽内。当所述漂浮部 31 随着所述水槽内的液面上升而上升时,所述驱动部 32 会下将,从而使所述阀芯 221 下降,直至所述阀芯 221 运动到第一位置时,所述进水流道 211 被封堵,水不能继续流入到所述水槽内,此时,所述漂浮部 31 的上表面与所述第一密封部 2131 接触,从而能够将所述出水结构 213 上的出水口封闭。当所述阀芯组件 22 失效时,所述进水流道 211 不能被封堵,此时,所述水槽内的水位会持续上升,当上升到一定位置后,所述漂浮部 31 将所述第一密封部 2131 接触并对所述第一密封部 2131 施加压力,从而使所述出水口被封堵,使水不能继续流入到所述水槽内,避免水会溢出。

优选地,所述底座 20 上内设置有用于检测所述水槽内水位的水位检测装置,所述水位检测装置与控制部相连,所述水位检测装置至少能够在检测到所述水槽内的水位较低时向所述控制部发送信号,使所述控制部控制所述加湿器停止工作。

具体地,如图 6 所示,所述水位检测装置包括设置在所述底座 20 内部的感应部(图中未示出)和设置在所述水槽内的浮动部 4(水位检测的第一种实施方式和结构形式),所述浮动部 4 能够在水中漂浮,从而使其随着水位的升降而升降,所述浮动部 4 内设置有磁性部件,所述感应部能够感应到与所述磁性部件的距离,当所述浮动部 4 随着所述水槽内的水位降低时,所述浮动部 4 与所述感应部的距离加大,当所述浮动部 4 与所述感应部的距离大于阈值时,所述感应部向所述控制部发送信号,所述控制部控制所述加湿器停止工作。

所述水槽内设置有滑动部 201,所述浮动部 4 能够沿着所述滑动部 201 滑动,优选地,所述滑动部 201 构造为柱形结构,竖直设置在所述水槽的底壁上。相应的,所述浮动部 4 构造为环形结构,所述浮动部 4 套装在所述滑动部 201 上,并能够沿着所述滑动部 201 滑动。进一步地,所述感应部可以设置在所述滑动部 201 内,优选位于靠近所述滑动部 201 上端的位置。

具体地,如图 7 所示,所述水位检测装置包括设置在所述底座 20 内部的

第一部分 202 和设置在所述浮子 3 上的第二部分 34(水位检测的第二种实施方式和结构形式)，所述第二部分 34 随着所述浮子 3 的动作移动，并能够通过所述第二部分 34 的移动反映出所述水槽内的水位。优选地，所述第二部分 34 设置在所述浮子 3 的漂浮部 31 上，所述第一部分 202 设置在所述底座 20 上，
5 优选位于所述水槽的内壁上，所述第二部分 34 位于靠近所述第一部分 202 的位置。，所述第二部分 34 随着所述漂浮部 31 移动，即随着水位的升降而升降，所述第一部分 202 能够感应到所述第一部分 202 与所述第二部分 34 之间的距离，当所述第二部分 34 随着所述水槽内的水位降低时，所述第二部分 34 与所述第一部分 202 的距离加大，当所述第二部分 34 与所述第一部分 202 的距离
10 大于阈值时，所述第一部分 202 向所述控制部发送信号，所述控制部控制所述加湿器停止工作。优选地，所述第一部分 202 为磁性感应部，所述第二部分 34 为磁性部件，优选为磁铁。

本发明提供的加湿器，在水箱的出水口处设置过滤装置，以对进入到出水
15 阀结构的水进行过滤，防止异物进入出水阀结构对其密封性能造成影响。并且，出水阀结构设置为具有多重密封的结构，可以进一步保证密封的可靠性，避免水箱内的水大量流入到水槽内造成水槽内的水溢出。水位检测装置的设置又使得加湿器具有防止水位过低造成干烧的功能，进一步提高了加湿器使用的可靠性。

20

综上，本领域技术人员容易理解的是，在不冲突的前提下，上述各有利方式可以自由地组合、叠加。

以上所述仅为本发明的实施例而已，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和变化。凡在本发明的精神和原则之内，
25 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

1、一种加湿器，包括水箱和底座，所述底座上形成有水槽，所述水箱设置在所述底座上并能够与所述水槽连通，其特征在于，所述水箱的出水口处设置出水阀结构，所述出水阀结构内部形成有流道，所述流道能够使所述水箱与
5 所述水槽连通，所述水槽内设置有控制结构，所述控制结构能够控制所述出水阀结构的流道开启，以及，所述控制结构还能够将所述流道封闭。

2、根据权利要求 1 所述的加湿器，其特征在于，所述水箱的出水口处还设置有过滤装置，所述过滤装置对进入到所述出水阀结构的流道内之前的水进行过滤。

10 3、根据权利要求 2 所述的加湿器，其特征在于，所述过滤装置包括过滤支架和滤网，所述过滤支架包括：

外壳和内壳，所述外壳和内壳均构造为筒形结构，所述内壳设置在所述外壳内侧，在径向上所述内壳与外壳之间形成间隙，

15 连接部，所述连接部与所述外壳的第一端和所述内壳的第一端连接，所述外壳的第二端和内壳的第二端为自由端，

所述外壳、内壳和连接部围成容纳空间，所述滤网设置在所述容纳空间内。

4、根据权利要求 3 所述的加湿器，其特征在于，所述外壳、内壳和/或连接部上设置有进水口，所述进水口供水流入到所述容纳空间内；和/或，

所述外壳的第二端与所述内壳的第二端之间的间隙构成排水口。

20 5、根据权利要求 3 所述的加湿器，其特征在于，所述过滤支架还包括封堵结构，所述封堵结构位于所述内壳的第一端与第二端之间，

所述内壳上同时设置有进水口和排水口，所述进水口和排水口位于所述封堵结构的两侧，所述进水口位于靠近所述内壳第一端的一侧，所述排水口位于靠近所述内壳第二端的一侧。

25 6、根据权利要求 3 所述的加湿器，其特征在于，所述过滤支架上设置有安装结构，所述安装结构用于与所述水箱实现连接，所述安装结构包括按压部和设置在所述按压部上的卡接部，所述按压部连接到所述外壳上，在压力作用下所述按压部的至少部分结构能够向所述外壳的径向内侧移动，所述卡接部随着所述按压部移动；和/或，

所述过滤支架上设置有限位结构，所述限位结构与所述水箱上的结构配合对所述加湿器过滤装置进行限位，使所述过滤装置不能转动。

7、根据权利要求 1 所述的加湿器，其特征在于，所述出水阀结构包括壳体
5 和阀芯组件，所述壳体内形成所述流道，所述阀芯组件能够打开或者关闭所述流道的第一端，

所述控制结构构造为杠杆结构，所述杠杆结构包括位于支点一侧的第一侧结构和位于支点另外一侧的第二侧结构，所述第一侧结构与所述阀芯组件对应设置，能够驱动所述阀芯组件从关闭位置移动到打开位置，所述第二侧结构与所述流道的出口处对应设置，所述第二侧结构能够封堵所述流道的出口。

10 8、根据权利要求 7 所述的加湿器，其特征在于，所述流道包括进水流道和出水流道，所述进水流道的延伸方向与所述出水流道的延伸方向之间形成夹角。

9、根据权利要求 8 所述的加湿器，其特征在于，所述进水流道的第一端构成所述流道的第一端，所述进水流道构造为第一端开口，第二端封闭的管状
15 结构，所述阀芯组件位于所述关闭位置时将所述进水流道的第一端封堵，所述第一侧结构能够提供推力使所述阀芯组件向上运动至所述打开位置，以开启所述进水流道的第一端。

10、根据权利要求 8 所述的加湿器，其特征在于，所述进水流道的第二端通过可发生形变的封堵部进行封堵，所述第一侧结构能够通过所述封堵结构向
20 所述阀芯组件提供推力。

11、根据权利要求 7 所述的加湿器，其特征在于，所述流道的出口处设置有出水结构，所述出水结构上形成有密封部，所述密封部上形成有出水口，所述密封部能够与所述第二侧结构的一部分抵接，从而将所述出水口封闭。

12、根据权利要求 11 所述的加湿器，其特征在于，所述出水结构还包括
25 安装部，所述安装部从所述流道的出口插入到所述流道内，所述安装部和所述密封部构成 L 形结构，并在所述出水结构内部形成 L 形的流道。

13、根据权利要求 1 或 7 所述的加湿器，其特征在于，所述加湿器还包括有水位检测装置，所述水位检测装置能够检测所述水槽内的水位，并当检测到水位下降至阈值时使所述加湿器停止工作。

30 14、根据权利要求 13 所述的加湿器，其特征在于，所述水位检测装置包

括感应部和浮动部，所述浮动部设置在所述水槽内，并能够随着水位上升或下降，

所述感应部设置在所述底座内部，能够感应到所述浮动部与所述感应部的距离。

5 15、根据权利要求 14 所述的加湿器，其特征在于，所述水槽内设置有滑动部，所述浮动部能够沿着所述滑动部滑动。

16、根据权利要求 15 所述的加湿器，其特征在于，所述滑动部构造为柱形结构，所述浮动部构造为环形结构，所述浮动部套装到所述滑动部上。

10 17、根据权利要求 13 所述的加湿器，其特征在于，所述水位检测装置包括设置在所述底座上的第一部分和设置在所述控制结构上的第二部分，所述第二部分能够随着所述控制结构运动，所述第一部分能够检测所述第一部分与所述第二部分之间的距离，并且随着所述水槽内水位的降低所述第二部分与所述第一部分的距离增大。

15 18、根据权利要求 17 所述的加湿器，其特征在于，当所述第一部分与所述第二部分之间的距离等于或大于阈值时所述加湿器停止工作；和/或，当所述控制结构包括第二侧结构时，所述第二部分设置在所述第二侧结构上。

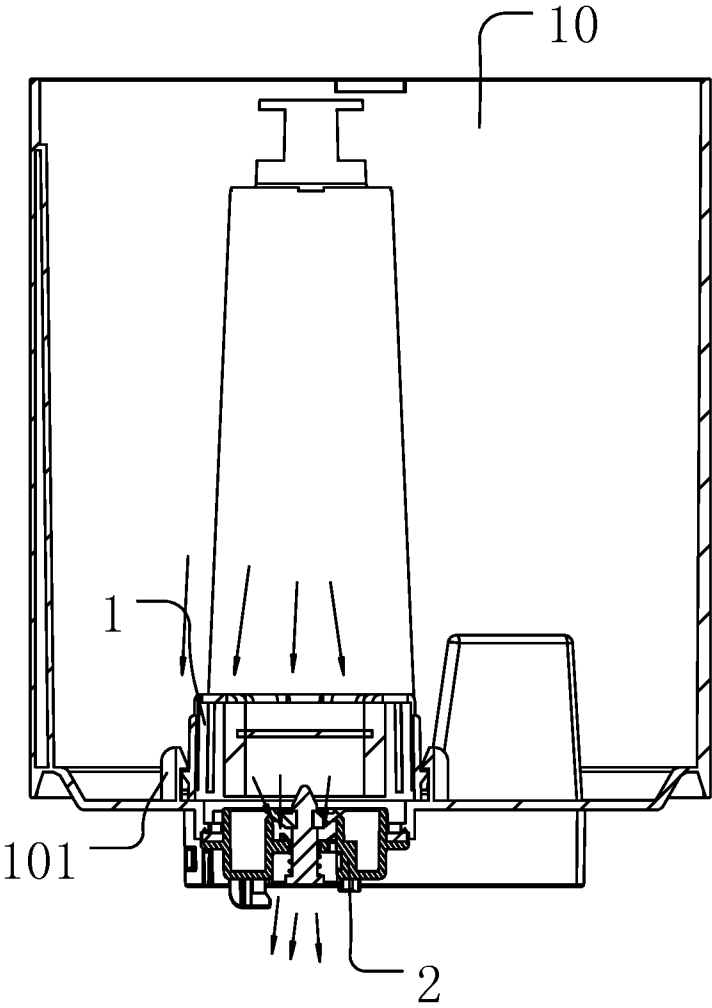


图 1

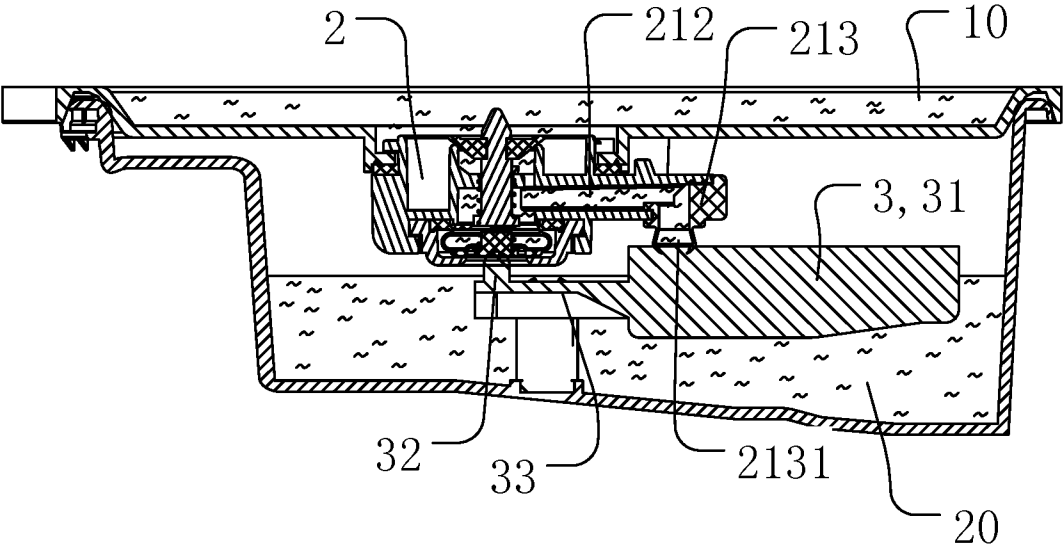


图 2

1

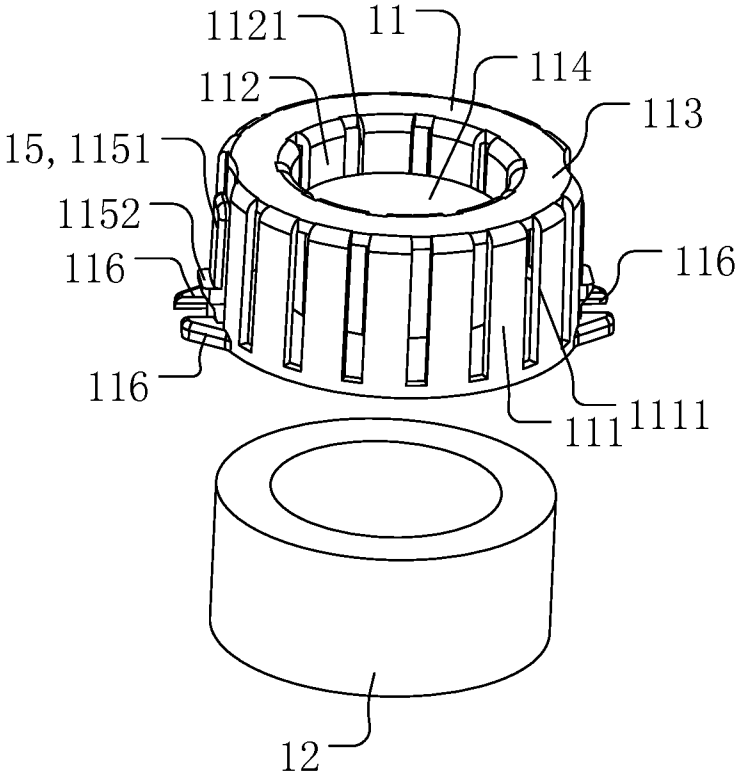


图 3

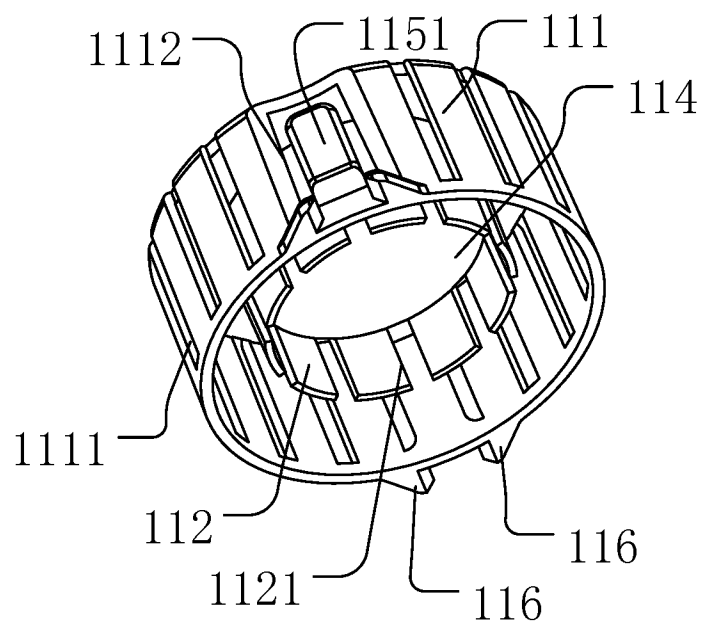


图 4

2

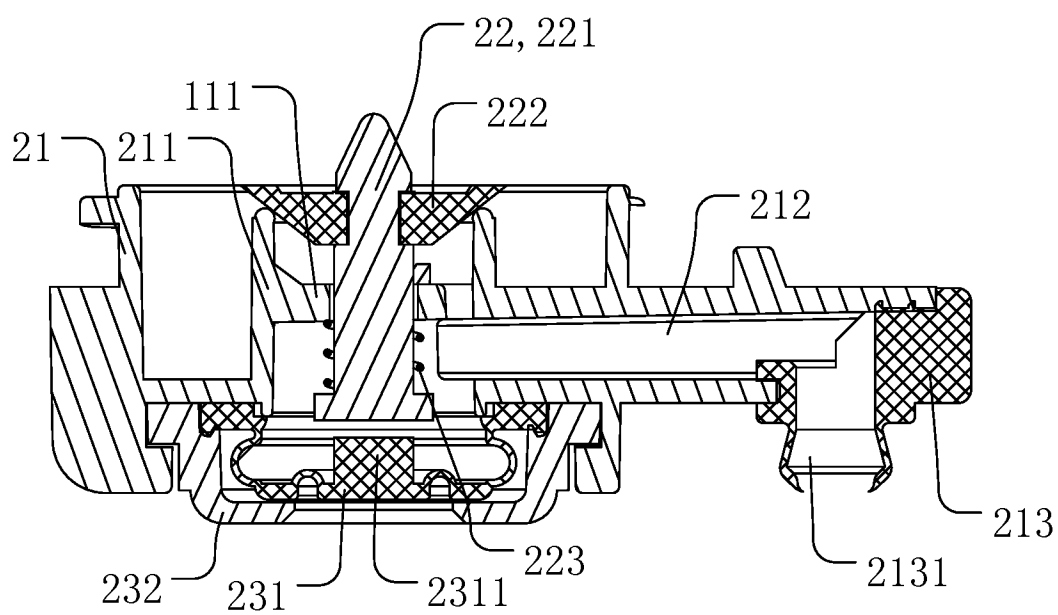


图 5

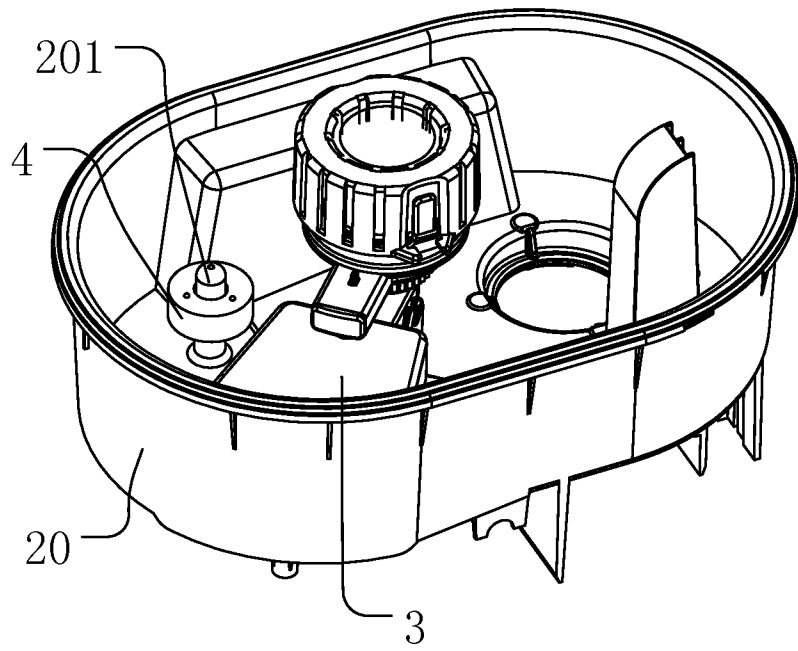


图 6

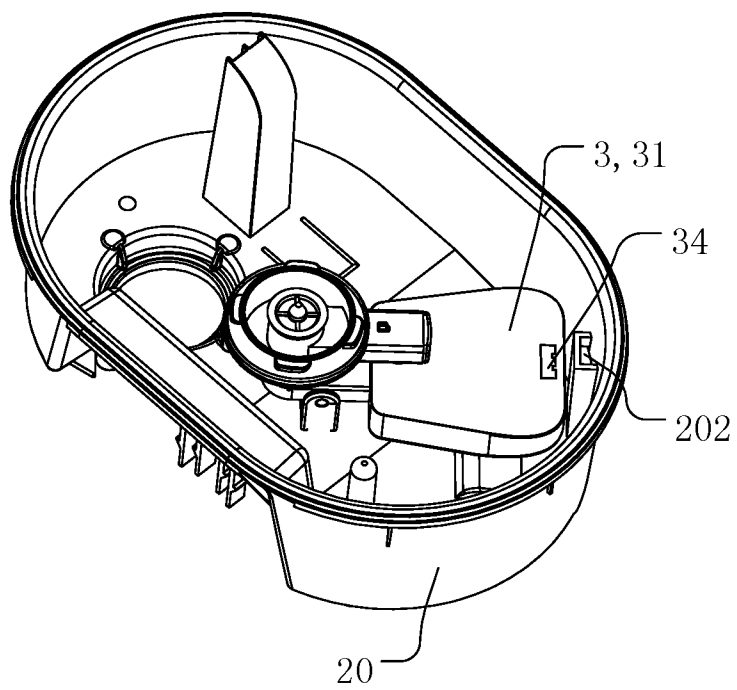


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123324

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 6/00(2006.01)i; F24F 13/00(2006.01)i; F24F 13/28(2006.01)i; F16K 3/22(2006.01)i; F16K 3/314(2006.01)i; F16K 31/20(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)

F24F; F16K

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; CNABS; CNTXT; CNKI; WOTXT; EPTXT; SIPOABS; DWPI; USTXT: 加湿器, 阀, 杠杆, 浮子, 浮力, 浮动, 过滤, 滤网, 筒形, 圆筒, 筒状, 水位, humidifier, valve?, lever, float+, filter+, filtration, cylinder, water level.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 108758927 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 06 November 2018 (2018-11-06) description, paragraphs [0034]-[0048]	1-12
PX	CN 108800399 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 13 November 2018 (2018-11-13) description, paragraphs [0039]-[0056]	1-18
PX	CN 108758929 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 06 November 2018 (2018-11-06) description, paragraphs [0037]-[0053]	1-18
PX	CN 108825803 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 16 November 2018 (2018-11-16) description, paragraphs [0037]-[0052]	1, 7-12
PX	CN 108825804 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 16 November 2018 (2018-11-16) description, paragraphs [0027]-[0038]	1, 7-12



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

08 April 2019

Date of mailing of the international search report

08 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (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/CN2018/123324

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102410386 A (BEIJING YADU INDOOR ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 April 2012 (2012-04-11) description, paragraphs [0045]-[0068]	1, 2, 7-18
Y	CN 102410386 A (BEIJING YADU INDOOR ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 April 2012 (2012-04-11) description, paragraphs [0045]-[0068]	3-6
Y	CN 207599116 U (SHENZHEN QIANHAI PATOZON NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 July 2018 (2018-07-10) description, embodiment 1, and figures 1-6	3-6
X	CN 207599116 U (SHENZHEN QIANHAI PATOZON NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 July 2018 (2018-07-10) description, embodiment 1, and figures 1-6	1-6
X	CN 206310047 U (CHEN, YIYUN) 07 July 2017 (2017-07-07) description, paragraphs [0009] and [0014]-[0018]	1, 7-12
X	CN 2757000 Y (LU, SHENGCHENG) 08 February 2006 (2006-02-08) description, p. 1, last paragraph, and p. 2, paragraph 1	1-4
X	CN 202757243 U (AIRPPLE ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY (XIAMEN) CO., LTD.) 27 February 2013 (2013-02-27) description, paragraphs [0017]-[0021]	1, 2
A	JP 2000266369 A (AIWA CO) 29 September 2000 (2000-09-29) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/123324

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108758927	A	06 November 2018	None			
CN	108800399	A	13 November 2018	None			
CN	108758929	A	06 November 2018	None			
CN	108825803	A	16 November 2018	None			
CN	108825804	A	16 November 2018	None			
CN	102410386	A	11 April 2012	None			
CN	207599116	U	10 July 2018	None			
CN	206310047	U	07 July 2017	JP	3214746	U	01 February 2018
				KR	20180002005	U	03 July 2018
				WO	2018113414	A1	28 June 2018
CN	2757000	Y	08 February 2006	None			
CN	202757243	U	27 February 2013	None			
JP	2000266369	A	29 September 2000	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/123324

A. 主题的分类

F24F 6/00(2006.01)i; F24F 13/00(2006.01)i; F24F 13/28(2006.01)i; F16K 3/22(2006.01)i; F16K 3/314(2006.01)i; F16K 31/20(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)

F24F; F16K

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;CNABS;CNTXT;CNKI;WOTXT;EPTXT;SIPOABS;DWPI;USTXT:加湿器, 阀, 杠杆, 浮子, 浮力, 浮动, 过滤, 滤网, 筒形, 圆筒, 筒状, 水位, humidifier, valve?, lever, float+, filter+, filtration, cylinder, water level.

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 108758927 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 说明书第[0034]-[0048]段	1-12
PX	CN 108800399 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第[0039]-[0056]段	1-18
PX	CN 108758929 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 说明书第[0037]-[0053]段	1-18
PX	CN 108825803 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16) 说明书第[0037]-[0052]段	1、7-12
PX	CN 108825804 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16) 说明书第[0027]-[0038]段	1、7-12
X	CN 102410386 A (北京亚都室内环保科技有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0045]-[0068]段	1-2、7-18
Y	CN 102410386 A (北京亚都室内环保科技有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0045]-[0068]段	3-6

☒ 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 4月 8日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 8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

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 207599116 U (深圳前海帕拓逊网络技术有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 说明书实施例1, 图1-6	3-6
X	CN 207599116 U (深圳前海帕拓逊网络技术有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 说明书实施例1, 图1-6	1-6
X	CN 206310047 U (陈祎芸) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第[0009]段, 第[0014]-[0018]段	1、7-12
X	CN 2757000 Y (卢生成) 2006年 2月 8日 (2006 - 02 - 08) 说明书第1页倒数第1段, 第2页第1段	1-4
X	CN 202757243 U (欧兰普电子科技厦门有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 说明书第[0017]-[0021]段	1-2
A	JP 2000266369 A (AIWA CO) 2000年 9月 29日 (2000 - 09 - 29) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/123324

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	108758927	A	2018年 11月 6日	无			
CN	108800399	A	2018年 11月 13日	无			
CN	108758929	A	2018年 11月 6日	无			
CN	108825803	A	2018年 11月 16日	无			
CN	108825804	A	2018年 11月 16日	无			
CN	102410386	A	2012年 4月 11日	无			
CN	207599116	U	2018年 7月 10日	无			
CN	206310047	U	2017年 7月 7日	JP	3214746	U	2018年 2月 1日
				KR	20180002005	U	2018年 7月 3日
				WO	2018113414	A1	2018年 6月 28日
CN	2757000	Y	2006年 2月 8日	无			
CN	202757243	U	2013年 2月 27日	无			
JP	2000266369	A	2000年 9月 29日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)