



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))。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

一种水龙头组件，包括供水管路，其包括彼此联通的一个出水管路段(1100)和一个进水管路段(1200)，在进水管路段(1200)中包含横截面直径较小的喉部段(1201)；壳体(1300)，其由硬质材料制成，且包覆在喉部段(1201)的周围，以在喉部段(1201)的四周限定出一个含有空气的空间(1202)；喉部段(1201)具有通向空间(1202)的开口；挠性膜片包裹层(1400)，其由弹性材料制成，且密封性地设置在壳体(1300)的内侧，以使含有空气的空间(1202)具有弹性可伸缩的密封的边界；加热器(1500)，其串接在进水管路段(1200)中，且沿出水方向设置在位于壳体(1300)的上游侧，以加热即将流入喉部段(1201)的水流。该水龙头组件能够在停止供水时利用其负压起到回水作用。

一种水龙头组件

技术领域

本发明涉及一种水龙头组件。更具体地说，本发明涉及一种出水管道无存水，加热时出水口无滴漏的水龙头组件。

背景技术

现有的混合式水龙头通常采用在冷、热水混和后输出水，但是在停止供水后，出水管道内往往会留存一定量的水，由此造成下次供水时，需要先排空出水管道内的存水，尤其是当供热水时，需要将出水管道内的冷水排出，然后才能供应热水，这样造成水资源的浪费。现有的水龙头组件中往往采用泄压排水装置，但是其结构复杂，组装步骤繁琐。

现有水龙头的控制阀种类繁多，用于混合式水龙头的多采用混水阀，通过机械手柄才调控供水温度，但是当需要供应多种水流时，仅仅使用某种阀难以实现多种水流的输出。

发明内容

本发明的一个目的是解决至少上述问题和/或缺陷，并提供至少后面将说明的优点。

本发明还有一个目的是提供一种水龙头组件，能够在停止供水时利用其负压起到回水作用，出水管路段无存水，同时也可以实现加热器加热时出水口无滴漏的问题。

本发明还有一个目的是所述水龙头组件采用触摸感应操作过滤水，操作更方便，科技感更强。采用触摸感应和机械控制两者结合，控制输出四种水流，改善使用者使用感受。

为了实现根据本发明的这些目的和其它优点，提供一种水龙头组件，其包括：

供水管路，其中包括有彼此联通的一个出水管路段和一个进水管路段，在所述进水管路段中包含有横截面直径较小的喉部段；

壳体，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段的周围，以在所述喉部段的四周限定出一个含有空气的空间；所述喉部段具有通向所述空间的开口；

挠性膜片包裹层，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体的内侧，以使所述含有空气的空间具有弹性可伸缩的密封的边界；

加热器，其串接在所述进水管路段中，且沿出水方向设置在位于所述壳体的上游侧，以加热即将流入所述喉部段的水流。

优选的是，所述壳体上设置有与外界贯通的通气孔，以便于所述挠性膜片包裹层在膨胀和填充的过程中，顺利地挤压或填充所述挠性膜片包裹层的外侧与所述壳体的内侧之间空气。

优选的是，所述水龙头组件还包括另一个进水管路段，其也与所述出水管路段联通，即两个进水管路段共用一个出水管路段；

所述另一个进水管路段中也包含有横截面直径较小的喉部段；

另一个壳体，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段的周围，以在所述喉部段的四周限定出一个含有空气的空间；所述喉部段具有通向所述空间的开口；

另一个挠性膜片包裹层，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体的内侧，以使所述含有空气的空间具有弹性可伸缩的密封的边界；

不具有加热器。

优选的是，所述进水管路段在沿出水方向的所述加热器的上游侧，设置有切断加热器上游水流的开关阀。

优选的是，所述另一个进水管路段在沿出水方向的所述另一个壳体的上游侧，设置有切断另一壳体上游水流的开关阀。

优选的是，所述水龙头组件还包括一过滤器，其串接在所述进水管路段中，且沿出水方向设置在位于所述加热器的上游侧，以过滤即将流入所述加热器的水流；

优选的是，所述另一个进水管路段与所述一个进水管路段共用所述过滤器。

优选的是，所述水龙头组件还包括：

一出水龙头，其包括一具有出水口的外部壳体；

一软管，其设置在所述外部壳体内，所述软管的第一端设置在所述出水口处，其第二端连接所述出水管路段的出水端；所述软管的外表面与所述外部壳体的内表面之间限定出一出水通道；

另一供水管路，其与所述供水管路并联设置，所述另一供水管路包括彼此并联的冷水出水管路段和热水出水管路段；所述冷水出水管路段和热水出水管路段均通向所述出水通道；

一混水阀，其设置在所述外部壳体内，所述冷水出水管路段和热水出水管路段通过所述混水阀后通向所述出水通道。

优选的是，所述出水龙头上还设置有：

手动手柄，其安装在所述外部壳体上且连接所述混水阀，以操作所述混水阀使所述另一供水管路输出水流至所述出水通道；

电容触控开关，其安装在所述外部壳体上，所述电容触控开关电路连接且利用电容式触碰切换所述一个进水管路段和另一个进水管路段上的开关阀。

本发明还有一个目的是提供一种水龙头组件，其包括：

供水管路，其中包括有彼此联通的一个出水管路段和一个进水管路段，在所述进水管路段中包含有横截面直径较小的喉部段；

壳体，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段的周围，以在所述喉部段的四周限定出一个含有空气的空间；所述喉部段具有通向所述空间的开口；

挠性膜片包裹层，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体的内侧，以使所述含有空气的空间具有弹性可伸缩的密封的边界；

加热器，其串接在所述进水管路段中，且沿出水方向设置在位于所述壳体的上游侧，以加热即将流入所述喉部段的水流；

另一个进水管路段，其也与所述出水管路段联通，即两个进水管路段共用一个出水管路段；

所述另一个进水管路段中也包含有横截面直径较小的喉部段；

另一个壳体，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段的周围，以在所

述喉部段的四周限定出一个含有空气的空间；所述喉部段具有通向所述空间的开口；

另一个挠性膜片包裹层，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体的内侧，以使所述含有空气的空间具有弹性可伸缩的密封的边界；

所述另一个进水管路段不具有加热器。

优选的是，所述壳体上设置有与外界贯通的通气孔，以便于所述挠性膜片包裹层在膨胀和填充的过程中，顺利地挤压或填充所述挠性膜片包裹层的外侧与所述壳体的内侧之间空气。

优选的是，所述进水管路段在沿出水方向的所述加热器的上游侧，设置有切断加热器上游水流的开关阀。

优选的是，所述另一个进水管路段在沿出水方向的所述另一个壳体的上游侧，设置有切断另一壳体上游水流的开关阀。

优选的是，所述水龙头组件还包括一过滤器，其串接在所述进水管路段中，且沿出水方向设置在位于所述加热器的上游侧，以过滤即将流入所述加热器的水流；

优选的是，所述另一个进水管路段与所述一个进水管路段共用所述过滤器。

优选的是，所述水龙头组件还包括：

一出水龙头，其包括一具有出水口的外部壳体；

一软管，其设置在所述外部壳体内，所述软管的第一端设置在所述出水口处，其第二端连接所述出水管路段的出水端；所述软管的外表面与所述外部壳体的内表面之间限定出一出水通道；

另一供水管路，其与所述供水管路并联设置，所述另一供水管路包括彼此并联的冷水出水管路段和热水出水管路段；所述冷水出水管路段和热水出水管路段均通向所述出水通道；

一混水阀，其设置在所述外部壳体内，所述冷水出水管路段和热水出水管路段通过所述混水阀后通向所述出水通道。

优选的是，所述出水龙头上还设置有：

手动手柄，其安装在所述外部壳体上且连接所述混水阀，以操作所述混

水阀使所述另一供水管路输出水流至所述出水通道；

电容触控开关，其安装在所述外部壳体上，所述电容触控开关电路连接且利用电容式触碰切换所述一个进水管路段和另一个进水管路段上的开关阀。

本发明还有一个目的是提供一种水龙头组件，其包括：

供水管路，其中包括有彼此联通的一个出水管路段和一个进水管路段，在所述进水管路段中包含有横截面直径较小的喉部段；

壳体，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段的周围，以在所述喉部段的四周限定出一个含有空气的空间；所述喉部段具有通向所述空间的开口；

挠性膜片包裹层，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体的内侧，以使所述含有空气的空间具有弹性可伸缩的密封的边界；

加热器，其串接在所述进水管路段中，且沿出水方向设置在位于所述壳体的上游侧，以加热即将流入所述喉部段的水流；

一过滤器，其串接在所述进水管路段中，且沿出水方向设置在位于所述加热器的上游侧，以过滤即将流入所述加热器的水流；

优选的是，所述水龙头组件还包括另一个进水管路段，其也与所述出水管路段联通，即两个进水管路段共用一个出水管路段；

所述另一个进水管路段中也包含有横截面直径较小的喉部段；

另一个壳体，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段的周围，以在所述喉部段的四周限定出一个含有空气的空间；所述喉部段具有通向所述空间的开口；

另一个挠性膜片包裹层，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体的内侧，以使所述含有空气的空间具有弹性可伸缩的密封的边界；

所述另一个进水管路段不具有加热器。

优选的是，所述壳体上设置有与外界贯通的通气孔，以便于所述挠性膜片包裹层在膨胀和填充的过程中，顺利地挤压或填充所述挠性膜片包裹层的外侧与所述壳体的内侧之间空气。

优选的是，所述进水管路段在沿出水方向的所述加热器的上游侧，设置有切断加热器上游水流的开关阀。

优选的是，所述另一个进水管路段在沿出水方向的所述另一个壳体的上游侧，设置有切断另一壳体上游水流的开关阀。

优选的是，所述另一个进水管路段与所述一个进水管路段共用所述过滤器。

优选的是，所述水龙头组件还包括：

一出水龙头，其包括一具有出水口的外部壳体；

一软管，其设置在所述外部壳体内，所述软管的第一端设置在所述出水口处，其第二端连接所述出水管路段的出水端；所述软管的外表面与所述外部壳体的内表面之间限定出一出水通道；

另一供水管路，其与所述供水管路并联设置，所述另一供水管路包括彼此并联的冷水出水管路段和热水出水管路段；所述冷水出水管路段和热水出水管路段均通向所述出水通道；

一混水阀，其设置在所述外部壳体内，所述冷水出水管路段和热水出水管路段通过所述混水阀后通向所述出水通道。

优选的是，所述出水龙头上还设置有：

手动手柄，其安装在所述外部壳体上且连接所述混水阀，以操作所述混水阀使所述另一供水管路输出水流至所述出水通道；

电容触控开关，其安装在所述外部壳体上，所述电容触控开关电路连接且利用电容式触碰切换所述一个进水管路段和另一个进水管路段上的开关阀。

本发明还有一个目的是提供了一种水龙头组件，在其供水管路的进水口和出水口之间设置有文丘里效应部，所述文丘里效应部的局部截面减小部通向由可弹性变形的挠性膜片所限定的密闭空间；所述挠性膜片在供水时受文丘里效应部的作用逐渐收缩，停止供水时由于所述密闭空间存在负压，在大气压作用下，所述挠性膜片逐渐膨大起到回水作用。所述挠性膜片可弹性变形，因此能够提供更好的密闭空间，所述密闭空间连通所述文丘里效应部的局部截面减小部，所述局部截面减小部例如为在出水方向的上游设置的喷嘴，在喷嘴的下游设置的喉管，所述喉管与所述喷嘴之间构造成具有一定间隙，所述间隙与所述密闭空间连通。当水流通过所述局部截面减少部时，水流会

携带所述密闭空间内的空气一起流出，造成所述挠性膜片收缩。所述挠性膜片会提供相较于硬性材料形成的不可变形的密闭空间更大的吸力，从而提供一个更大的吸力吸回出水管道内的存水。

优选地是，所述挠性膜片设置在一具有通气孔的壳体内；所述壳体在所述供水管路上，所述壳体限定一用于容纳所述密闭空间的容置空间所述壳体可以保护所述挠性膜片，避免其受外力破坏。所述挠性膜片例如由硅胶，弹性橡胶材料制成。

优选地是，所述水龙头组件还包括：设置在供水管路的出水管道上的第一控制阀和第二控制阀，所述第一控制阀为触摸开关；所述第二控制阀为机械阀门。所述第一控制阀和第二控制阀分别连接供给管路以输出过滤水冷水、过滤水热水、自来水冷水以及自来水热水。

优选地是，所述供水管路包括过滤水供水管路和自来水供水管路；在所述过滤水供水管路上设置过滤器，所述过滤器的下游设置加热器；所述第一控制阀控制过滤水供水管路。

优选地是，所述过滤水供水管路包括一进水口和一出水口，所述进水口和出水口之间连接热水供水管路，所述加热器设置在所述热水供水管路上。

优选地是，所述热水供水管路包括：连接所述进水口的第二进水管，其上设置有第二电磁阀；所述第二进水管延伸至所述加热器内部，所述第二进水管上也设置有文丘里效应部，所述文丘里效应部的所述局部截面减小部通向所述壳体内的挠性膜片限定的密闭空间。

优选地是，所述过滤水供水管路包括一进水口和一出水口，所述进水口和出水口之间并联连接独立的冷水供水管路和热水供水管路，所述加热器设置在所述热水供水管路上。所述冷水供水管路和热水供水管路相对独立，自来水经过所述过滤器之后直接经过冷水供水管路从出水口排出，当需要热水时，经过过滤器的冷水进入加热器内进行加热，之后经出水口排出，不使用混水构件，通过热水器的温度设置而提供不同温度的热水，提高饮水质量。

优选地是，所述冷水供水管路包括：第一进水管，其上设置有第一电磁阀；第一出水管，其上设置有文丘里效应部，所述文丘里效应部的所述局部截面减小部连通所述容置空间内的挠性膜片限定的密闭空间。所述热水供水

管路包括：

连接所述进水口的第二进水管，其上设置有第二电磁阀；所述第二进水管延伸至所述加热器内部，所述第二进水管上也设置有文丘里效应部，所述文丘里效应部的所述局部截面减小部通向所述壳体内部的挠性膜片限定的密闭空间；

连接所述出水口的第二出水管，其上设置有单向阀；

以及连接所述出水口的回水管，所述回水管上设置有回水电磁阀；所述回水管连通所述加热器

所述挠性膜片例如可以收纳在所述壳体内，所述容置空间稍稍大于所述挠性膜片限定的所述密闭空间，由此形成的结构不仅可以有效保护所述挠性膜片避免安装人员的误操作而被破坏，同时，可以避免高湿高热环境的腐蚀。

所述热水供水管路包括：连接所述进水口的第二进水管，其上设置有第二电磁阀；所述第二进水管延伸至所述加热器内部，所述第二进水管上也设置有文丘里效应部，所述文丘里效应部的所述局部截面减小部连通所述容置空间内的挠性膜片限定的密闭空间；

所述文丘里效应部例如包括沿出水方向的上游形成的喷嘴，在喷嘴的下游形成的喉管，所述喷嘴和所述喉管的截面均小于出水管的截面，由此形成了文丘里效应部，当水流经喷嘴喷出时，高速水流会将所述密闭空间的空气带走，从而使所述密闭空间形成负压。当第一出水管停止出水，连通大气时，所述密闭空间会在大气压的作用下，将出水管道内的水吸回所述密闭空间内。

所述热水供水管路还包括连接所述出水口的第二出水管，其上设置有单向阀；所述单向阀的设置是为了避免冷水回水时，冷水回水灌入加热器中。

以及连接所述出水口的回水管，所述回水管上设置有回水电磁阀；所述回水管连通所述加热器。

优选地是，所述加热器包括：

桶体，其限定出一用于储水加热的密封空间；所述第二进水管穿过所述桶体的顶部延伸至所述桶体内；所述密闭空间设置在所述桶体顶部；所述密闭空间例如设置在一壳体内，所述壳体例如具有和所述桶体相似的水平截面形状，其设置在所述第二进水管上，当加热器加热温度升高，水汽膨胀时，

加热器内的少量水也会流入吸水器内，从而避免在加热时热水从出水口滴漏。

发热管，其设置在所述桶体的底部。

优选地是，所述水龙头组件在供水时，冷水供水管路供水时，触摸所述触碰开关，打开所述第一电磁阀进行供水，所述第一出水管连接的所述挠性膜片在文丘里效应部作用下收缩使其限定的密闭空间产生负压；再次触摸所述触碰开关，冷水供水管路停水，所述第一出水管内的水，被吸回所述挠性膜片形成的密闭空间内，完成冷水回水。采用电磁阀控制供水管路的开闭，提高水龙头组件的科技感，同时，使用者通过触摸开启或者关闭供水，使用更加便捷。

优选地是，热水供水管路供水时，长按所述触碰开关，所述长按时间例如为3秒，打开所述第二电磁阀，冷水经第二进水管进入加热器加热，之后经第二出水管的单向阀流向出水口，同时，所述第二出水管连接的连接的所述挠性膜片在文丘里效应部作用下收缩使其限定的密闭空间产生负压；排空所述密闭空间；再次触摸所述触碰开关，所述第二电磁阀关闭，回水电磁阀打开，所述第二出水管内的热水经过回水电磁阀流入加热器，回到所述密闭空间内完成热水回水。所述第一电磁阀、第二电磁阀以及回水电磁阀均可以设置为常闭。当然也可以将所述第一电磁阀、第二电磁阀设置为常闭，而所述回水电磁阀设置为常开。

优选地是，所述挠性膜片为硅胶膜片。

本发明至少包括以下有益效果：由于在所述供水管路的所述喉部段上设置壳体以及所述挠性膜片包裹层后，在供水管路供水时，所述壳体内密封的空间会形成较大的负压，当关闭水龙头时，能够实现所述出水管路段的水管内无存水，同时也可以实现加热器加热时出水口无滴漏的问题。

在所述出水龙头上设置手动手柄和电容式触控开关，采用触摸感应操作过滤水，操作更方便，科技感更强。采用触摸感应和机械控制两者结合，控制输出四种水流，改善使用者使用感受。

由于在给水管上设置文丘里效应部，在文丘里效应部上连通一个有可弹性变形的挠性膜片限定的密闭空间，相对于刚性材料形成的空间具有更大的变形空间，能够形成更大的负压，当关闭水龙头时，能够实现出水管道无存

水，同时也可以实现加热器加热时出水口无滴漏的问题。

将水龙头组件的控制阀分别设置，分别控制机械阀和触摸开关实现输出4种即水自来水冷水、自来水热水、过滤水也可以说是饮用水冷水、过滤水也可以说饮用水热水；

龙头采用触摸感应操作过滤水，操作更方便，科技感更强；

加热器回水管路采用的所述吸水器为非承压结构，加热更安全；

所述水龙头组件无泄压排水装置，安装更方便、更美观。

本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

图1为本发明的一个实施例中所述水龙头组件的部分结构示意图；

图2为本发明的一个实施例中所述水龙头组件的部分结构示意图；

图3为本发明的一个实施例中所述水龙头组件的立体结构示意图；

图4为本发明的一个实施例中所述水龙头组件的立体结构示意图；

图5为本发明的一个实施例中所述水龙头组件中所述供水管路的结构示意图；

图6为本发明的一个实施例中所述水龙头组件的立体结构示意图；

图7为本发明的另一个实施例中所述水龙头组件的过滤水供水系统的结构示意图；

图8为本发明的另一个实施例中所述水龙头组件的过滤水供水系统的侧面示意图；

图9为图8沿D-D的截面示意图；

图10为图8沿A-A的截面示意图；

图11为图8沿E-E的截面示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本发明/发明做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

应当理解，本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

如图 1 所示，本发明其中一个实施例所述水龙头组件，其包括：

供水管路，其中包括有彼此联通的一个出水管路段 1100 和一个进水管路段 1200，在所述进水管路段 1200 中包含有横截面直径较小的喉部段 1201；

壳体 1300，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段 1201 的周围，以在所述喉部段 1201 的四周限定出一个含有空气的空间 1202；所述喉部段具有通向所述空间 1202 的开口；

挠性膜片包裹层 1400，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体 1300 的内侧，以使所述含有空气的空间 1202 具有弹性可伸缩的密封的边界；

加热器 1500，其串接在所述进水管路段 1200 中，且沿出水方向设置在位于所述壳体 300 的上游侧，以加热即将流入所述喉部段 1201 的水流。如图 1 所示，所述进水管路段 1200 可以分成两段 1203 和 1204，所述喉部段 1201 设置在其中一段 1204 上；所述加热器 1500 例如具有一个外壳 1501，所述壳体 1300 例如设置在所述外壳 1501 的顶部，所述加热器 1500 的底部还设置有加热管 1502，用于加热流入所述喉部段 1201 的水流。

如图 1 所示，在其中一个实施例中，所述壳体 1300 上设置有与外界贯通的通气孔 1301，以便于所述挠性膜片包裹层 1400 在膨胀和填充的过程中，顺利地挤压或填充所述挠性膜片包裹层 1400 的外侧与所述壳体的内侧之间空气。

如图 2 所示，在其中一个实施例中，所述水龙头组件还包括另一个进水管路段 1600，其也与所述出水管路段 1100 联通，即两个进水管路段 1200 和 1600 共用一个出水管路段 1100；

所述另一个进水管路段 1600 中也包含有横截面直径较小的喉部段 1601；

另一个壳体 1602，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段 1601 的周围，以在所述喉部段 1601 的四周限定出一个含有空气的空间 1603；所述喉部段 1601 具有通向所述空间 1603 的开口；

另一个挠性膜片包裹层 1604，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体 1602 的内侧，以使所述含有空气的空间 1603 具有弹性可伸缩的密封

的边界；不具有加热器。

如图 3 所示，在其中一个实施例中，所述进水管路段 1200 在沿出水方向的所述加热器 1500 的上游侧，设置有切断加热器上游水流的开关阀。

如图 3 所示，在其中一个实施例中，所述另一个进水管路段 1600 在沿出水方向的所述另一个壳体 1602 的上游侧，设置有切断另一壳体上游水流的开关阀 1605。

如图 4 所示，在其中一个实施例中，所述水龙头组件还包括一过滤器 1700，其串接在所述进水管路段 1200 中，且沿出水方向设置在位于所述加热器 1500 的上游侧，以过滤即将流入所述加热器 1500 的水流；

如图 4 所示，在其中一个实施例中，所述另一个进水管路段 1200 与所述一个进水管路段 1600 共用所述过滤器 1700。

如图 4 所示，在其中一个实施例中，所述水龙头组件还包括：

一出水龙头 1800，其包括一具有出水口 1801 的外部壳体 1802；

一软管（图中未示出），其设置在所述外部壳体 1802 内，所述软管的第一端设置在所述出水口 1801 处，其第二端连接所述出水管路段 1100 的出水端；所述软管的外表面与所述外部壳体 1802 的内表面之间限定出一出水通道；

另一供水管路，其与所述供水管路例如进水管路段 1200 并联设置，所述另一供水管路包括彼此并联的冷水出水管路段 1900 和热水出水管路段 1901；所述冷水出水管路段 1900 和热水出水管路段 1901 均通向所述出水通道；

一混水阀（图中未示出），其设置在所述外部壳体 1802 内，所述冷水出水管路段 1900 和热水出水管路段 1901 通过所述混水阀后通向所述出水通道（图中未示出）。

如图 4 所示，在其中一个实施例中，所述出水龙头上还设置有：

手动手柄 1803，其安装在所述外部壳体上且连接所述混水阀（图中未示出），以操作所述混水阀使所述另一供水管路输出水流至所述出水通道；

电容触控开关 1804，其安装在所述外部壳体 1802 上，所述电容触控开关 1804 电路连接且利用电容式触碰切换所述一个进水管路段和另一个进水管路段上的开关阀（图中未示出）。

如图 1 和图 2 和图 3 所示, 本发明其中一个实施例所述水龙头组件包括: 供水管路, 其中包括有彼此联通的一个出水管路段 1100 和一个进水管路段 1200, 在所述进水管路段 1200 中包含有横截面直径较小的喉部段 1201;

壳体 1300, 其由硬质材料制成, 且包覆在所述喉部段 1201 的周围, 以在所述喉部段 1201 的四周限定出一个含有空气的空间 1202; 所述喉部段具有通向所述空间 1202 的开口;

挠性膜片包裹层 1400, 其由弹性材料制成, 且密封性地设置在所述壳体 1300 的内侧, 以使所述含有空气的空间 1202 具有弹性可伸缩的密封的边界;

加热器 1500, 其串接在所述进水管路段 1200 中, 且沿出水方向设置在位于所述壳体 300 的上游侧, 以加热即将流入所述喉部段 1201 的水流。如图 1 所示, 所述进水管路段 1200 可以分成两段 1203 和 1204, 所述喉部段 1201 设置在其中一段 1204 上; 所述加热器 1500 例如具有一个外壳 1501, 所述壳体 1300 例如设置在所述外壳 1501 的顶部, 所述加热器 1500 的底部还设置有加热管 1502, 用于加热流入所述喉部段 1201 的水流。

另一个进水管路段 1600, 其也与所述出水管路段 1100 联通, 即两个进水管路段 1200 和 1600 共用一个出水管路段 1100;

所述另一个进水管路段 1600 中也包含有横截面直径较小的喉部段 1601;

另一个壳体 1602, 其由硬质材料制成, 且包覆在所述喉部段 1601 的周围, 以在所述喉部段 1601 的四周限定出一个含有空气的空间 1603; 所述喉部段 1601 具有通向所述空间 1603 的开口;

另一个挠性膜片包裹层 1604, 其由弹性材料制成, 且密封性地设置在所述壳体 1602 的内侧, 以使所述含有空气的空间 1603 具有弹性可伸缩的密封的边界; 不具有加热器。

图 5 示出了根据本发明的一种实现形式, 其中所述水龙头组件包括: 在供水管路的进水口 101 和出水口 102 之间设置有文丘里效应部 103, 所述文丘里效应部 103 的局部截面减小部通向由可弹性变形的挠性膜片 108 所限定的密闭空间 107; 所述挠性膜片 105 在供水时受文丘里效应部 103 的作用逐渐收缩, 停止供水时利用其负压起到回水作用。所述挠性膜片 108 例如为硅胶膜片, 可弹性变形, 因此能够提供更好的密闭空间, 所述密闭空间 107 连

通所述文丘里效应部的局部截面减小部，所述局部截面减小部例如为在出水方向的上游设置的喷嘴 104，在喷嘴 104 的下游设置的喉管 105，所述喉管 105 与所述喷嘴 104 之间构造成气室 106，所述气室 106 与所述密闭空间 107 连通。当水流通过所述局部截面减少部时，水流通过所述气室 106 携带所述密闭空间 107 内的空气一起流出，造成所述挠性膜片 105 收缩。所述挠性膜片 105 会提供相较于硬性材料形成的不可变形的密闭空间更大的吸力，从而提供一个更大的吸力吸回出水管道内的存水。所述挠性膜片 108 例如通过如图 1 所示的方式连接在所述供水管路上，所述挠性膜片 108 例如收纳在一壳体 109 中，所述壳体 109 一端开口一端封闭，所述壳体 109 的封闭端密封套设在供水管上，所述壳体 109 的开口端密封连接有一底座 110，所述挠性膜片 108 的周缘密封固定在所述壳体 109 侧壁边缘与所述底座 110 之间。所述壳体 109 上开设有通气孔 111。

如图 6 所示，本发明所述水龙头组件还包括：设置在水龙头组件的出水管道 700 上的第一控制阀 201 和第二控制阀 202，它们分别连接供水管路以输出过滤水冷水、过滤水热水、自来水冷水以及自来水热水；所述供水管路包括过滤水供水管路 300 和自来水供水管路 400；在所述过滤水供水管路 300 上设置过滤器 301，所述过滤器 301 的下游设置加热器 302。所述第一控制阀 201 例如为触摸开关，其控制连接过滤水供水管路 300。

如图 7-9 所示，所述过滤水供水管路 300 包括一进水口 303 和一出水口 304，所述进水口 303 和出水口 304 之间并联连接独立的冷水供水管路 500 和热水供水管路 600，所述加热器 302 设置在所述热水供水管路 600 上。所述加热器 302 例如设置在固定底座 700 上。从图 4 中可以看出，冷水供水管路 500 和热水供水管路 600 相对独立设置，冷水经过热水供水管路 600 上的加热器 302 从出水口排出。

如图 7 所示，所述冷水供水管路 500 包括：第一进水管 501，其上设置有第一电磁阀 502；第一出水管 503，如图 5 所示，第一出水管 503 其上设置有文丘里效应部 504，所述文丘里效应部 504 部的所述局部截面减小部 506 连通所述壳体 507 内的挠性膜片 508 限定的密闭空间 509。所述密闭空间 509 设置在壳体 510 内，所述壳体 501 包括一端开口一端封闭的壳体，所述壳体

的封闭端穿设在所述第一进水管 501 上，所述本体的开口端密封连接有一底座 511，所述底座 511 与所述本体开口端的周缘密封连接所述挠性膜片 508 的周缘。所述文丘里效应部的局部截面减小部包括：穿设在所述底座 511 上的喷嘴 512，设置在喷嘴 512 下游的喉管 513，所述喷嘴 512 和所述喉管 513 的自由端限定一气室 514，所述气室 514 连通所述挠性膜片 508 限定的密闭空间。

如图 10 所示，所述热水供水管路 600 包括：连接所述进水口 303 的第二进水管 601，其上设置有第二电磁阀 602；所述第二进水管 601 延伸至所述加热器 302 内部，所述第二进水管 601 上也设置有文丘里效应部 603，所述文丘里效应部 603 的所述局部截面减小部 604 连通所述壳体 605 内的挠性膜片 606 限定的密闭空间 607；所述加热器 302 包括：

桶体 3021，其限定出一用于储水加热的空间；所述第二进水管 601 穿过所述桶体 3021 的顶部延伸至所述桶体 3021 内；所述壳体 605 设置在所述桶体 3021 顶部；所述壳体 605 例如与所述桶体 3021 的截面相同，所述壳体 605 上开设有通气孔 612，所述壳体 605 具有一端开口一端封闭的本体，所述本体密封扣合在所述桶体 3021 的顶部，在所述本体开口端周缘与所述桶体顶部下表面密封固定所述挠性膜片 606 的周缘。

发热管 3022，其设置在所述桶体的底部。

所述热水供水系统还包括连接所述出水口 304 的第二出水管 608，其上设置有单向阀 609；所述第二出水管 608 的一端连接出水口 304，另一端延伸至所述加热器的桶体 3021 中，并与所述壳体 605 的下沿平齐。

如图 11 所示，所述热水供水系统还包括连接所述出水口 304 的回水管 610，所述回水管 610 上设置有回水电磁阀 611；所述回水管 610 连通所述加热器 302。

所述过滤水控制阀 202 为触碰开关，所述第一电磁阀 502 和第二电磁阀 602 常闭，所述回水电磁阀 611 常开；冷水供水管路供水时，触摸所述触碰开关，打开所述第一电磁阀 502 进行供水，设置在所述第一出水管 502 上的所述挠性膜片 508 在文丘里效应部作用下收缩使其限定的密闭空间产生负压；再次触摸所述触碰开关，冷水供水管路停水，所述第一出水管道内的水，

被吸回所述挠性膜片 508 形成的密闭空间内，完成冷水回水。

热水供水管路供水时，长按所述触碰开关 202，打开所述第二电磁阀 602，冷水经第二进水管 601 进入加热器 302 加热，之后经第二出水管 608 的单向阀 609 流向出水口，同时，所述第二出水管 608 连接的所述挠性膜片例如硅胶膜片 606 在文丘里效应部作用下收缩使其限定的密闭空间内产生负压，甚至能排空所述密闭空间；再次长按所述触碰开关，所述第二电磁阀 602 关闭，所述第二出水管道内的热水经过回水电磁阀 611 流入加热器 302，回到所述密闭空间内完成热水回水。

这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本发明的说明的。对本发明的水龙头组件的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

如上所述，根据本发明，由于在供水管路上设置了文丘里效应部，所述文丘里效应部连通由可弹性变形的挠性膜片限定的密闭空间，因此具有可靠的回水效果，同时在加热器中设置这种结构，不仅可以提供可靠的回水效果，同时可以防止加热桶体中的水时，热水从第二出水管中溢出，在水龙头出水口处形成滴漏。

尽管本发明的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用。它完全可以被适用于各种适合本发明的领域。对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

1.一种水龙头组件，其特征在于，包括：

供水管路，其中包括有彼此联通的一个出水管路段和一个进水管路段，在所述进水管路段中包含有横截面直径较小的喉部段；

壳体，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段的周围，以在所述喉部段的四周限定出一个含有空气的空间；所述喉部段具有通向所述空间的开口；

挠性膜片包裹层，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体的内侧，以使所述含有空气的空间具有弹性可伸缩的密封的边界；

加热器，其串接在所述进水管路段中，且沿出水方向设置在位于所述壳体的上游侧，以加热即将流入所述喉部段的水流。

2.如权利要求1所述的水龙头组件，其特征在于，所述壳体上设置有与外界贯通的通气孔，以便于所述挠性膜片包裹层在膨胀和填充的过程中，顺利地挤压或填充所述挠性膜片包裹层的外侧与所述壳体的内侧之间空气。

3.如权利要求1所述的水龙头组件，其特征在于，还包括另一个进水管路段，其也与所述出水管路段联通，即两个进水管路段共用一个出水管路段；所述另一个进水管路段中也包含有横截面直径较小的喉部段；

另一个壳体，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段的周围，以在所述喉部段的四周限定出一个含有空气的空间；所述喉部段具有通向所述空间的开口；

另一个挠性膜片包裹层，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体的内侧，以使所述含有空气的空间具有弹性可伸缩的密封的边界；

不具有加热器。

4.如权利要求1所述的水龙头组件，其特征在于，所述进水管路段在沿出水方向的所述加热器的上游侧，设置有切断加热器上游水流的开关阀。

5.如权利要求3所述的水龙头组件，其特征在于，所述另一个进水管路段在沿出水方向的所述另一个壳体的上游侧，设置有切断另一壳体上游水流的开关阀。

6.如权利要求3所述的水龙头组件，其特征在于，还包括一过滤器，其

串接在所述进水管路段中，且沿出水方向设置在位于所述加热器的上游侧，以过滤即将流入所述加热器的水流；

7.如权利要求6所述的水龙头组件，其特征在于，所述另一个进水管路段与所述一个进水管路段共用所述过滤器。

8.如权利要求3所述的水龙头组件，其特征在于，还包括：

一出水龙头，其包括一具有出水口的外部壳体；

一软管，其设置在所述外部壳体内，所述软管的第一端设置在所述出水口处，其第二端连接所述出水管路段的出水端；所述软管的外表面与所述外部壳体的内表面之间限定出一出水通道；

另一供水管路，其与所述供水管路并联设置，所述另一供水管路包括彼此并联的冷水出水管路段和热水出水管路段；所述冷水出水管路段和热水出水管路段均通向所述出水通道；

一混水阀，其设置在所述外部壳体内，所述冷水出水管路段和热水出水管路段通过所述混水阀后通向所述出水通道。

9.如权利要求8所述的水龙头组件，其特征在于，所述出水龙头上还设置有：

手动手柄，其安装在所述外部壳体上且连接所述混水阀，以操作所述混水阀使所述另一供水管路输出水流至所述出水通道；

电容触控开关，其安装在所述外部壳体上，所述电容触控开关电路连接且利用电容式触碰切换所述一个进水管路段和另一个进水管路段上的开关阀。

10.一种水龙头组件，其特征在于，包括：

供水管路，其中包括有彼此联通的一个出水管路段和一个进水管路段，在所述进水管路段中包含有横截面直径较小的喉部段；

壳体，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段的周围，以在所述喉部段的四周限定出一个含有空气的空间；所述喉部段具有通向所述空间的开口；

挠性膜片包裹层，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体的内侧，以使所述含有空气的空间具有弹性可伸缩的密封的边界；

加热器，其串接在所述进水管路段中，且沿出水方向设置在位于所述壳

体的上游侧，以加热即将流入所述喉部段的水流；

另一个进水管路段，其也与所述出水管路段联通，即两个进水管路段共用一个出水管路段；

所述另一个进水管路段中也包含有横截面直径较小的喉部段；

另一个壳体，其由硬质材料制成，且包覆在所述喉部段的周围，以在所述喉部段的四周限定出一个含有空气的空间；所述喉部段具有通向所述空间的开口；

另一个挠性膜片包裹层，其由弹性材料制成，且密封性地设置在所述壳体的内侧，以使所述含有空气的空间具有弹性可伸缩的密封的边界；

所述另一个进水管路段不具有加热器。

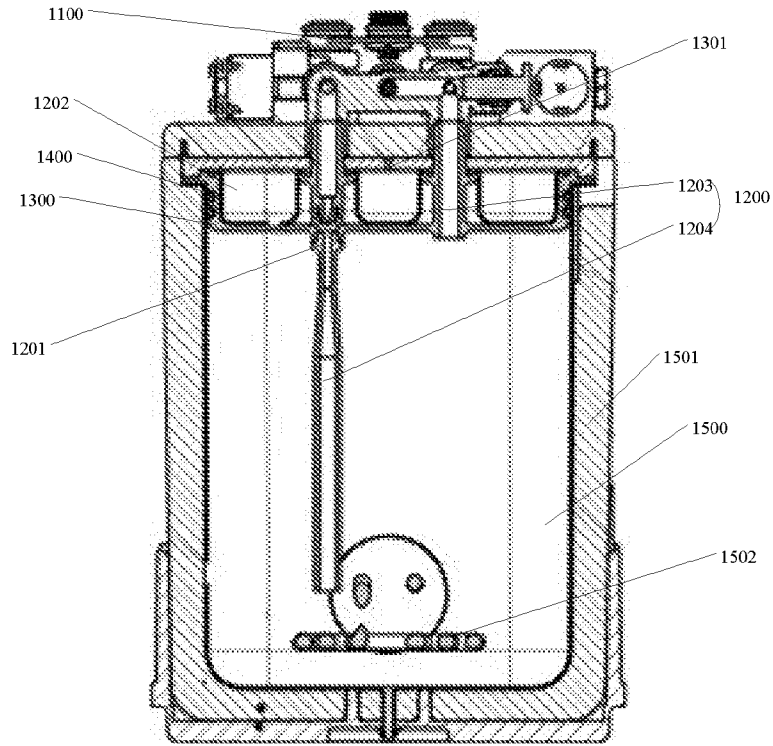


图 1

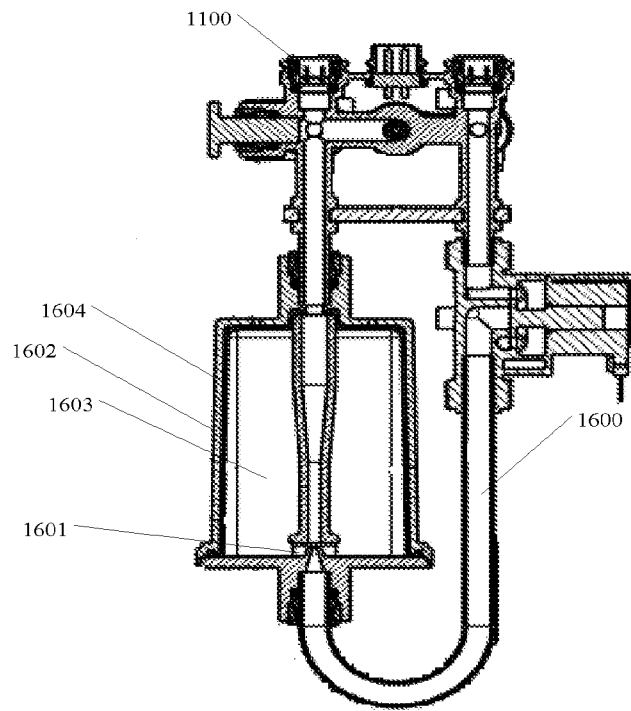


图 2

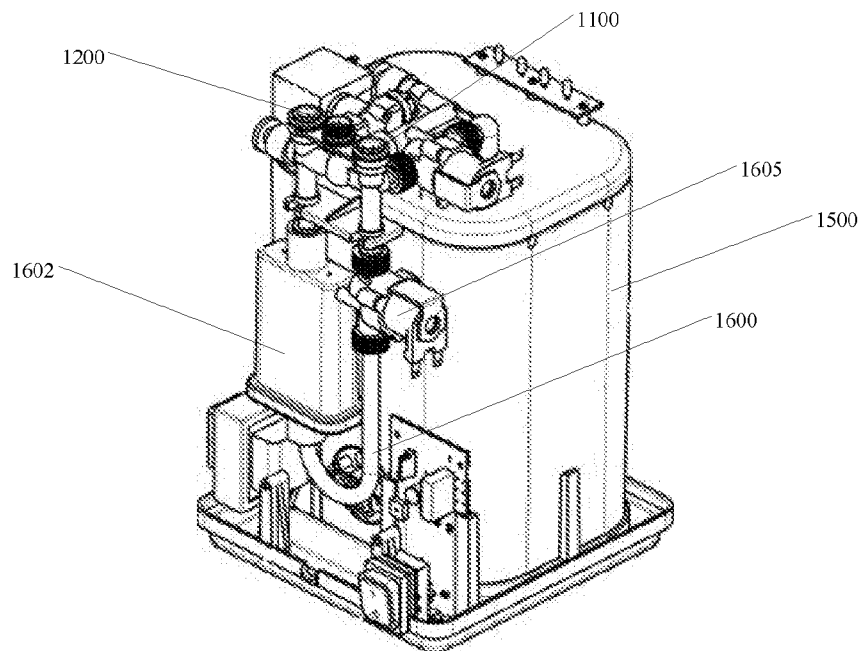


图 3

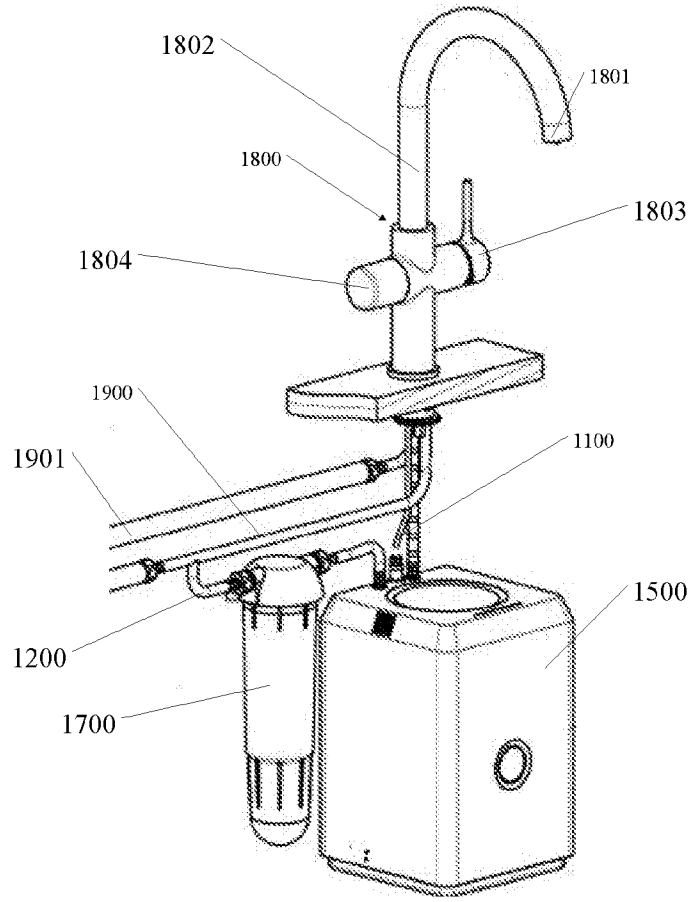


图 4

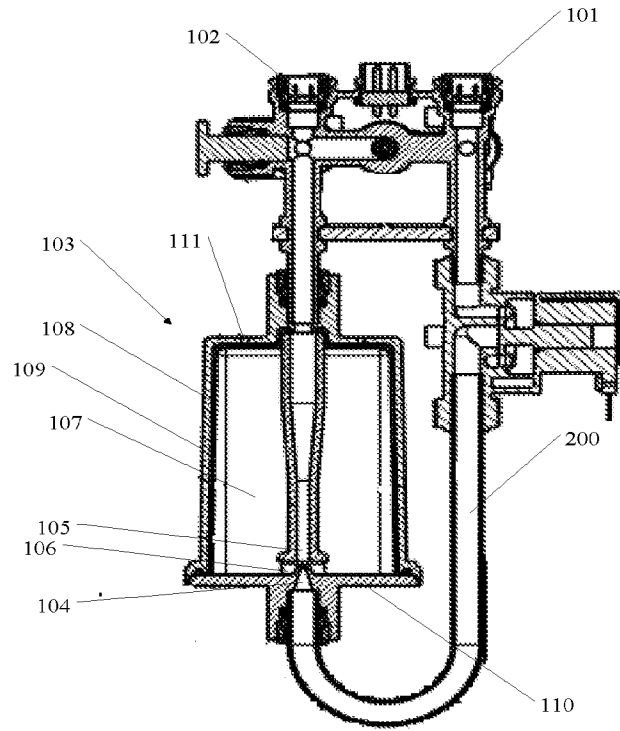


图 5

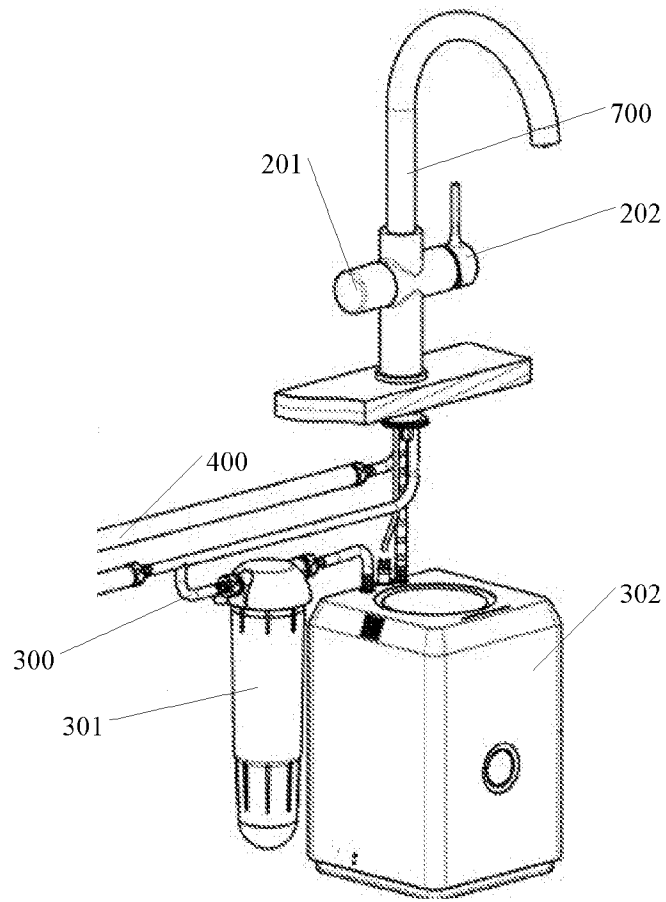


图 6

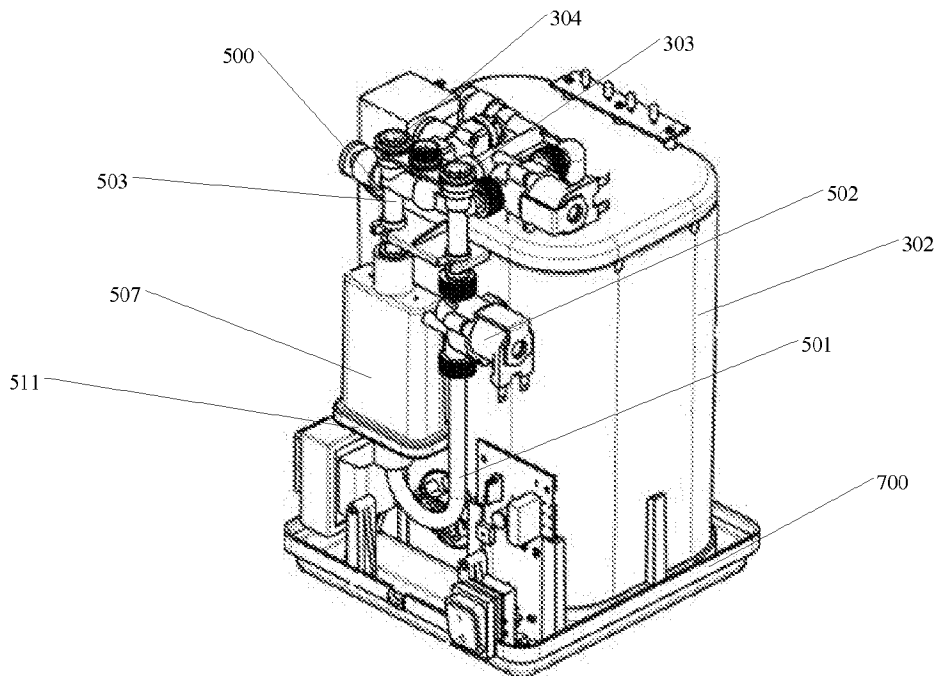


图 7

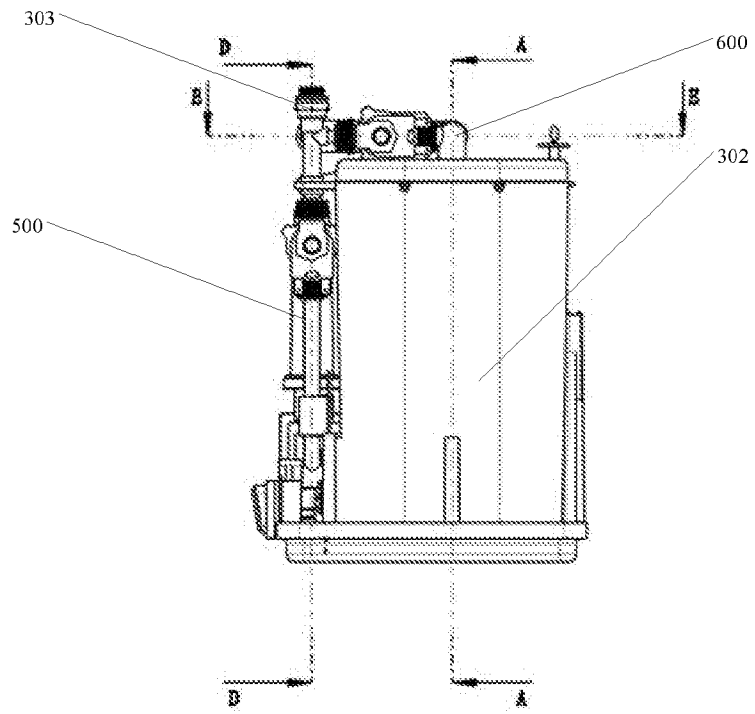


图 8

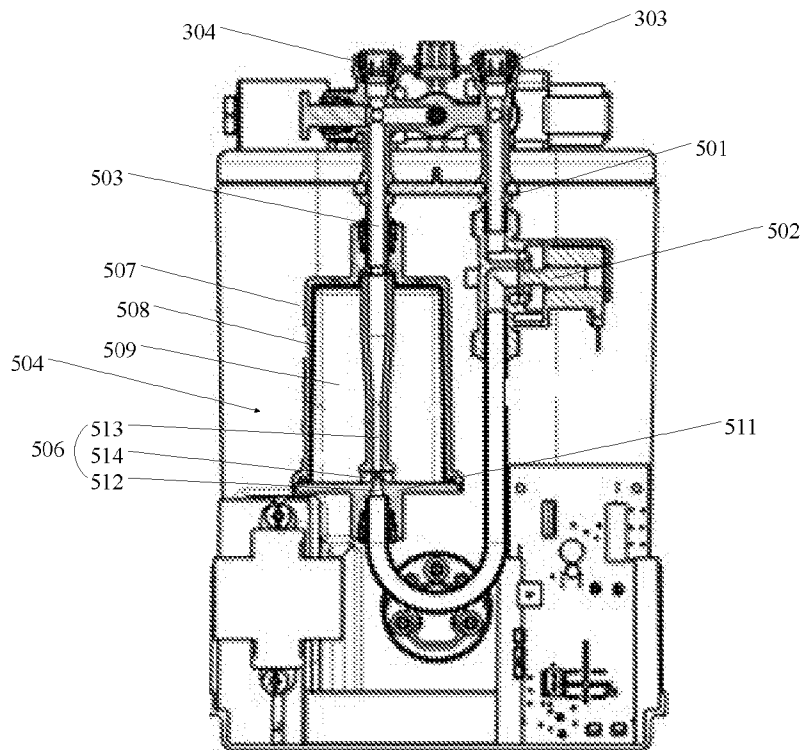


图 9

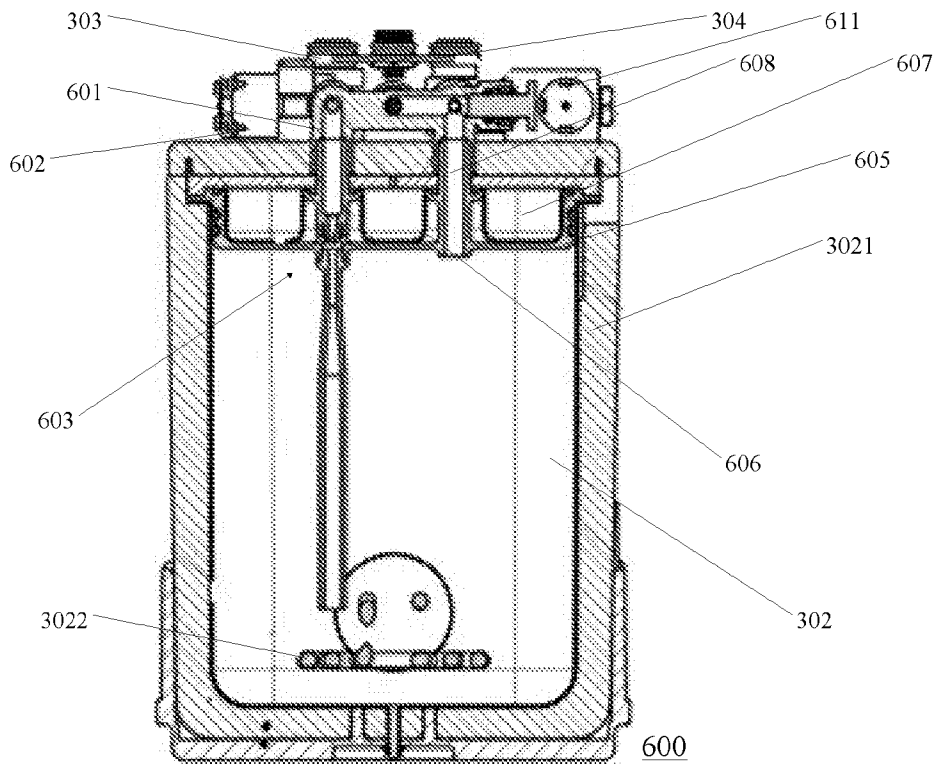


图 10

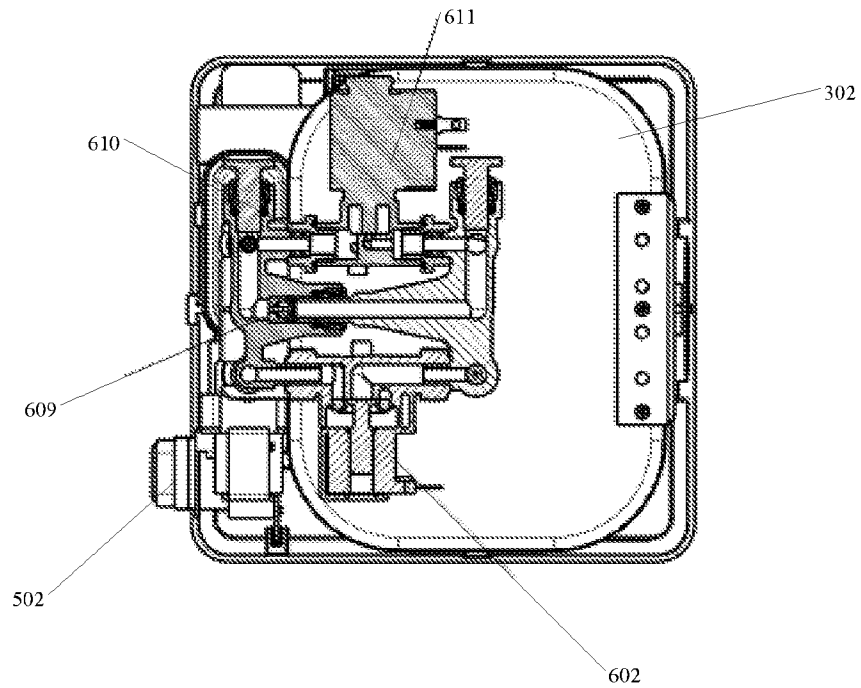


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/095883

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16K 11/22 (2006.01) i; B01D 35/04 (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)

F16K 11; B01D 35; F24H 1

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)

CPRSABS; VEN; CNKI: assembly, water return, Venturi, vacuum, negative pressure, heat, filter, back W flow, backwash, circumfluence, reflux, inverse W flow, return W flow, venture W tube, venturi W pipe, venture W washer, water W faucet, tap, faucet, cock, spigot

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104888522 A (GUANGZHOU SEAGULL KITCHEN AND BATH PRODUCTS CO., LTD.), 09 September 2015 (09.09.2015), claims 1-8, description, particular embodiments, and figures 1-7	claims 1-10
A	CN 102121744 A (JIANGSU ZHENGBEN WATER PURIFICATION AND SAVING TECHNOLOGY INDUSTRY CO., LTD.), 13 July 2011 (13.07.2011), claims 1-5, description, paragraphs [0039]-[0042], and figures 1-2	claims 1-7 and 10
A	CN 101586677 A (PANG, Jian), 25 November 2009 (25.11.2009), claim 1, and figures 1-3	1-10
A	CN 102408149 A (YANCHENG HENGTAI ENVIRONMENTAL EQUIPMENTS MANUFACTURING CO., LTD.), 11 April 2012 (11.04.2012), the whole document	1-10
A	CN 2390069 Y (NANJING RESEARCH INSTITUTE FOR AGRICULTURE MECHANIZATION, MINISTRY OF AGRICULTURE), 02 August 2000 (02.08.2000), the whole document	1-10
A	DE 202005019664 U1 (BOLL & KIRCH FILTER), 01 February 2007 (01.02.2007), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

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>“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>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">15 February 2016 (15.02.2016)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">09 March 2016 (09.03.2016)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN:</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">YAN, Junxia</p> <p>Telephone No.: (86-10) 62084950</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/095883

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006086649 A1 (WIECZOREK, M.T. et al.), 27 April 2006 (27.04.2006), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/095883

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104888522 A	09 September 2015	None	
CN 102121744 A	13 July 2011	CN 102121744 B	10 October 2012
CN 101586677 A	25 November 2009	None	
CN 102408149 A	11 April 2012	CN 102408149 B	27 March 2013
CN 2390069 Y	02 August 2000	None	
DE 202005019664 U1	01 February 2007	None	
US 2006086649 A1	27 April 2006	EP 1653075 A2	03 May 2006
		EP 1653075 A3	15 September 2010
		US 7655140 B2	02 February 2010
		EP 1653075 B1	16 November 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/095883

<p>A. 主题的分类</p> <p>F16K 11/22(2006.01)i; B01D 35/04(2006.01)i</p> <p>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</p>																																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F16K11;B01D35;F24H1</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CPRSABS;VEN;CNKI:水龙头, 组件, 回水, 回流, 文丘里, 文杜里, 真空, 负压, 加热, 过滤, back W flow, backwash, circumfluence, reflux, inverse W flow, return W flow, venture W tube, venturi W pipe, venture W washer, water W faucet, tap, faucet, cock, spigot</p>																																	
<p>C. 相关文件</p> <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 104888522 A (广州海鸥卫浴用品股份有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 权利要求1-8, 说明书具体实施方式, 附图1-7</td> <td>权利要求1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102121744 A (江苏正本净化节水科技实业有限公司) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 权利要求1-5, 说明书【0039】-【0042】段, 附图1-2</td> <td>权利要求1-7, 10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101586677 A (庞剑) 2009年 11月 25日 (2009 - 11 - 25) 权利要求1, 附图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102408149 A (盐城市亨泰环保设备制造有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2390069 Y (农业部南京农业机械化研究所) 2000年 8月 2日 (2000 - 08 - 02) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 202005019664 U1 (BOLL & KIRCH FILTER) 2007年 2月 1日 (2007 - 02 - 01) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </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 104888522 A (广州海鸥卫浴用品股份有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 权利要求1-8, 说明书具体实施方式, 附图1-7	权利要求1-10	A	CN 102121744 A (江苏正本净化节水科技实业有限公司) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 权利要求1-5, 说明书【0039】-【0042】段, 附图1-2	权利要求1-7, 10	A	CN 101586677 A (庞剑) 2009年 11月 25日 (2009 - 11 - 25) 权利要求1, 附图1-3	1-10	A	CN 102408149 A (盐城市亨泰环保设备制造有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 全文	1-10	A	CN 2390069 Y (农业部南京农业机械化研究所) 2000年 8月 2日 (2000 - 08 - 02) 全文	1-10	A	DE 202005019664 U1 (BOLL & KIRCH FILTER) 2007年 2月 1日 (2007 - 02 - 01) 全文	1-10	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																															
PX	CN 104888522 A (广州海鸥卫浴用品股份有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 权利要求1-8, 说明书具体实施方式, 附图1-7	权利要求1-10																															
A	CN 102121744 A (江苏正本净化节水科技实业有限公司) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 权利要求1-5, 说明书【0039】-【0042】段, 附图1-2	权利要求1-7, 10																															
A	CN 101586677 A (庞剑) 2009年 11月 25日 (2009 - 11 - 25) 权利要求1, 附图1-3	1-10																															
A	CN 102408149 A (盐城市亨泰环保设备制造有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 全文	1-10																															
A	CN 2390069 Y (农业部南京农业机械化研究所) 2000年 8月 2日 (2000 - 08 - 02) 全文	1-10																															
A	DE 202005019664 U1 (BOLL & KIRCH FILTER) 2007年 2月 1日 (2007 - 02 - 01) 全文	1-10																															
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																																
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																																
“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)	“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																																
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																																
“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																																	
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																																
2016年 2月 15日	2016年 3月 9日																																
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																																
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	闫骏霞																																
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62084950																																

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	US 2006086649 A1 (WIECZOREK MARK T等) 2006年 4月 27日 (2006 - 04 - 27) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/095883

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	104888522	A	2015年 9月 9日	无			
CN	102121744	A	2011年 7月 13日	CN	102121744	B	2012年 10月 10日
CN	101586677	A	2009年 11月 25日	无			
CN	102408149	A	2012年 4月 11日	CN	102408149	B	2013年 3月 27日
CN	2390069	Y	2000年 8月 2日	无			
DE	202005019664	U1	2007年 2月 1日	无			
US	2006086649	A1	2006年 4月 27日	EP	1653075	A2	2006年 5月 3日
				EP	1653075	A3	2010年 9月 15日
				US	7655140	B2	2010年 2月 2日
				EP	1653075	B1	2011年 11月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)