(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104896144 B
(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201410084075.2

(22)申请日 2014.03.07

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104896144 A

(43)申请公布日 2015.09.09

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号

(72)发明人 王超杰 李曙光 杨勇 郭润明 李秀彩 聂鑫 宋家林

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 李芙蓉 李双皓

(51)Int.Cl.
F16K 11/072(2006.01)
F16K 31/04(2006.01)
F24F 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 200982444 Y,2007.11.28,
CN 200982444 Y,2007.11.28,
CN 2504457 Y,2002.08.07,
CN 203784368 U,2014.08.20,
WO 2009101188 A1,2009.08.20,
CN 201028056 Y,2008.02.27,

审查员 王金星

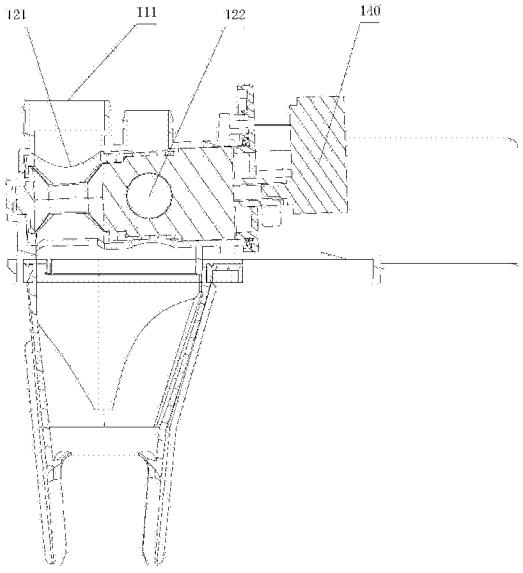
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

雾气管路切换结构及方法、导雾结构及其冷风扇或加湿器

(57)摘要

本发明提供了一种雾气管路切换结构及方法、导雾结构及其冷风扇或加湿器，其中雾气管路切换结构包括遮雾盖、切雾器和驱动装置；遮雾盖上设置有第一顶端出雾通道和第一侧面出雾通道；所述切雾器上设置有第二顶端出雾通孔和第二侧面出雾通孔；所述切雾器安装在所述遮雾盖的内部，所述驱动装置与所述切雾器连接；且所述驱动装置能够带动所述切雾器旋转；当所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合时，所述雾气从顶端喷出；当所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合时，所述雾气从侧面喷出。本发明的雾气管路切换结构通过步进电机驱动切雾器实现了加湿雾气在不同管道之间输送的切换，使用简单，能够提高用户的使用满意度。



CN 104896144 B

1.一种雾气管路切换结构，其特征在于，包括遮雾盖、切雾器和驱动装置；

所述遮雾盖上设置有第一顶端出雾通道和第一侧面出雾通道；

所述切雾器上设置有第二顶端出雾通孔和第二侧面出雾通孔；

所述切雾器安装在所述遮雾盖的内部，所述驱动装置与所述切雾器连接；且所述驱动装置能够带动所述切雾器旋转；

当所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合时，所述雾气从顶端喷出；当所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合时，所述雾气从侧面喷出。

2.根据权利要求1所述的雾气管路切换结构，其特征在于，所述第二顶端出雾通孔和所述第二侧面出雾通孔的中心线相互垂直，且所述第二顶端出雾通孔和所述第二侧面出雾通孔的中心线均与所述切雾器的中心轴线垂直。

3.根据权利要求1所述的雾气管路切换结构，其特征在于，所述第一顶端出雾通道的中心线和所述第一侧面出雾通道的中心线平行，且所述第一顶端出雾通道的中心和所述第一侧面出雾通道的中心的连线与所述切雾器的中心轴线平行。

4.根据权利要求1所述的雾气管路切换结构，其特征在于，在所述遮雾盖和所述切雾器之间还设置有切雾器密封圈；

所述切雾器包括主体部和连接部，所述第二顶端出雾通孔和第二侧面出雾通孔设置在所述主体部上，所述连接部用于与所述驱动装置连接；

所述切雾器密封圈套设在所述切雾器的主体部的外围，且所述切雾器密封圈设置在所述切雾器与所述遮雾盖之间，在所述切雾器密封圈上设置有第三顶端出雾通孔和第三侧面出雾通孔；所述第三顶端出雾通孔与所述第二顶端出雾通孔相配合，所述第三侧面出雾通孔与所述第二侧面出雾通孔相配合。

5.根据权利要求1至4任意一项所述的雾气管路切换结构，其特征在于，所述遮雾盖包括通孔部，所述通孔部内部设置有容纳空间；

所述第一顶端出雾通道和所述第一侧面出雾通道均设置在所述通孔部的顶端，且所述第一顶端出雾通道和所述第一侧面出雾通道均与所述容纳空间相通；

所述切雾器安装在所述通孔部的容纳空间中；

所述通孔部的外侧面为驱动装置安装部。

6.根据权利要求5所述的雾气管路切换结构，其特征在于，所述遮雾盖还包括第一安装板和第二安装板；

所述第一安装板和所述第二安装板的一端连接在所述驱动装置安装部上。

7.根据权利要求5所述的雾气管路切换结构，其特征在于，所述驱动装置包括步进电机，所述步进电机的输出轴与所述切雾器的连接部连接。

8.根据权利要求7所述的雾气管路切换结构，其特征在于，所述驱动装置还包括步进电机固定架，所述步进电机固定架安装在所述遮雾盖的驱动装置安装部上。

9.根据权利要求8所述的雾气管路切换结构，其特征在于，在所述驱动装置安装部和所述步进电机固定架之间还设置有步进电机密封圈。

10.根据权利要求7所述的雾气管路切换结构，其特征在于，所述驱动装置还包括控制所述步进电机的控制装置；

所述控制装置包括模式选择模块、顶端出雾模块、侧面出雾模块和微动开关；

所述模式选择模块用于选择运行模式；

所述顶端出雾模块用于当选择顶端出雾模式时，控制步进电机旋转使所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合；

所述侧面出雾模块用于当选择侧面出雾模式时，步进电机旋转使所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合；

所述步进电机逆时针转动能够使所述微动开关闭合。

11.根据权利要求10所述的雾气管路切换结构，其特征在于，当所述雾气管路切换结构处于工作状态时，所述微动开关处于闭合状态。

12.一种导雾结构，包括集雾器，其特征在于，还包括权利要求1至11任意一项所述的雾气管路切换结构；

所述集雾器与所述遮雾盖连通。

13.根据权利要求12所述的导雾结构，其特征在于，还包括导雾片，所述导雾片安装在所述遮雾盖和所述集雾器之间。

14.一种冷风扇，其特征在于，包括权利要求12或13所述的导雾结构。

15.一种加湿器，其特征在于，包括权利要求12或13所述的导雾结构。

16.一种雾气管路切换方法，其特征在于，其使用如权利要求10或11所述的雾气管路切换结构，所述方法包括如下步骤：

S100：选择运行模式；

S200：当选择顶端出雾模式时，步进电机旋转使所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合；

S300：当选择侧面出雾模式时，步进电机旋转使所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合。

17.根据权利要求16所述的雾气管路切换方法，其特征在于，步骤S200当选择顶端出雾模式时，步进电机旋转使所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合，包括如下步骤：

S210：确定所述微动开关是否处于闭合状态，如果是则进入步骤S220，否则进入步骤S230；

S220：所述步进电机不工作；

S230：所述步进电机逆时针转动，待所述微动开关闭合后停止转动。

18.根据权利要求16所述的雾气管路切换方法，其特征在于，步骤S300当选择侧面出雾模式时，步进电机旋转使所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合，包括如下步骤：

S310：确定所述微动开关是否处于闭合状态，如果是则进入步骤S320，否则进入步骤S330；

S320：所述步进电机顺时针旋转90度；

S330：所述步进电机逆时针转动，待所述微动开关闭合后，所述步进电机再顺时针旋转90度。

雾气管路切换结构及方法、导雾结构及其冷风扇或加湿器

技术领域

[0001] 本发明涉及家电领域，尤其涉及一种用于加湿器或冷风扇的雾气管路切换结构及方法以及包含该雾气管路切换结构的导雾结构和包括该导雾结构的冷风扇或加湿器。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，人们对生活质量要求越来越高，对于室内环境，除了对环境温度要求舒适外，对环境的湿度也有一定的要求。目前一般采用加湿器或冷风扇来调节环境湿度。

[0003] 现有冷风扇通常采用蒸发式加湿方式，尚无超声波雾化加湿的冷风扇面市。另外，现有冷风扇蒸发式加湿方式要求用户使用加湿功能时必须吹风，用户不能单独使用加湿功能，会造成诸多不便。如在寒冷干燥的冬天，用户家里有暖气等供暖设施，室内干燥不需吹风，仅需加湿时，传统冷风扇产品便不能满足要求。

[0004] 再者，现有的加湿器或冷风扇一般是顶端出雾或侧面出雾的单一出雾方式，不能满足用户的多方位加湿的需求。

[0005] 因此提供一种具有能够快速进行管路切换的雾气管路切换结构的冷风扇或加湿器是非常迫切的需求。

发明内容

[0006] 为了克服上述的不足，本发明的目的是提供一种雾气管路切换结构及方法以及包含该雾气管路切换结构的导雾结构和相应的冷风扇或加湿器。

[0007] 本发明的技术方案如下：

[0008] 一种雾气管路切换结构，包括遮雾盖、切雾器和驱动装置；

[0009] 所述遮雾盖上设置有第一顶端出雾通道和第一侧面出雾通道；

[0010] 所述切雾器上设置有第二顶端出雾通孔和第二侧面出雾通孔；

[0011] 所述切雾器安装在所述遮雾盖的内部，所述驱动装置与所述切雾器连接；且所述驱动装置能够带动所述切雾器旋转；

[0012] 当所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合时，所述雾气从顶端喷出；当所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合时，所述雾气从侧面喷出。

[0013] 上述技术方案还可以通过以下技术方案进一步完善。

[0014] 在其中一个实施例中，所述第二顶端出雾通孔和所述第二侧面出雾通孔的中心线相互垂直，且所述第二顶端出雾通孔和所述第二侧面出雾通孔的中心线均与所述切雾器的中心轴线垂直。

[0015] 在其中一个实施例中，所述第一顶端出雾通道的中心线和所述第一侧面出雾通道的中心线平行，且所述第一顶端出雾通道的中心和所述第一侧面出雾通道的中心的连线与所述切雾器的中心轴线平行。

[0016] 在其中一个实施例中，在所述遮雾盖和所述切雾器之间还设置有切雾器密封圈；

[0017] 所述切雾器包括主体部和连接部，所述第二顶端出雾通孔和第二侧面出雾通孔设置在所述主体部上，所述连接部用于与所述驱动装置连接；

[0018] 所述切雾器密封圈套设在所述切雾器的主体部的外围，且所述切雾器密封圈设置在所述切雾器与所述遮雾盖之间，在所述切雾器密封圈上设置有第三顶端出雾通孔和第三侧面出雾通孔；所述第三顶端出雾通孔与所述第二顶端出雾通孔相配合，所述第三侧面出雾通孔与所述第二侧面出雾通孔相配合。

[0019] 在其中一个实施例中，所述遮雾盖包括通孔部，所述通孔部内部设置有容纳空间；

[0020] 所述第一顶端出雾通道和所述第一侧面出雾通道均设置在所述通孔部的顶端，且所述第一顶端出雾通道和所述第一侧面出雾通道均与所述容纳空间相通；

[0021] 所述切雾器安装在所述通孔部的容纳空间中；

[0022] 所述通孔部的外侧面为驱动装置安装部。

[0023] 在其中一个实施例中，所述遮雾盖还包括第一安装板和第二安装板；

[0024] 所述第一安装板和所述第二安装板的一端连接在所述驱动装置安装部上。

[0025] 在其中一个实施例中，所述驱动装置包括步进电机，所述步进电机的输出轴与所述切雾器的连接部连接。

[0026] 在其中一个实施例中，所述驱动装置还包括步进电机固定架，所述步进电机固定架安装在所述遮雾盖的驱动装置安装部上。

[0027] 在其中一个实施例中，在所述驱动装置安装部和所述步进电机固定架之间还设置有步进电机密封圈。

[0028] 在其中一个实施例中，所述驱动装置还包括控制所述步进电机的控制装置；

[0029] 所述控制装置包括模式选择模块、顶端出雾模块、侧面出雾模块和微动开关；

[0030] 所述模式选择模块用于选择运行模式；

[0031] 所述顶端出雾模块用于当选择顶端出雾模式时，控制步进电机旋转使所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合；

[0032] 所述侧面出雾模块用于当选择侧面出雾模式时，步进电机旋转使所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合；

[0033] 所述步进电机逆时针转动能够使所述微动开关闭合。

[0034] 在其中一个实施例中，当所述雾气管路切换结构处于工作状态时，所述微动开关处于闭合状态。

[0035] 本发明还提供一种导雾结构，包括集雾器，还包括如上所述的雾气管路切换结构；

[0036] 所述集雾器与所述遮雾盖连通。

[0037] 在其中一个实施例中，导雾结构还包括导雾片，所述导雾片安装在所述遮雾盖和所述集雾器之间。

[0038] 本发明还提供一种冷风扇，包括上述的导雾结构。

[0039] 本发明还提供一种加湿器，包括上述的导雾结构。

[0040] 本发明还提供一种雾气管路切换方法，包括如下步骤：

[0041] S100：选择运行模式；

[0042] S200：当选择顶端出雾模式时，步进电机旋转使所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合；

[0043] S300：当选择侧面出雾模式时，步进电机旋转使所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合。

[0044] 在其中一个实施例中，步骤S200当选择顶端出雾模式时，步进电机旋转使所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合，包括如下步骤：

[0045] S210：确定所述微动开关是否处于闭合状态，如果是则进入步骤S220，否则进入步骤S230；

[0046] S220：所述步进电机不工作；

[0047] S230：所述步进电机逆时针转动，待所述微动开关闭合后停止转动。

[0048] 在其中一个实施例中，步骤S300当选择侧面出雾模式时，步进电机旋转使所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合，包括如下步骤：

[0049] S310：确定所述微动开关是否处于闭合状态，如果是则进入步骤S320，否则进入步骤S330；

[0050] S320：所述步进电机顺时针旋转90度；

[0051] S330：所述步进电机逆时针转动，待所述微动开关闭合后，所述步进电机再顺时针旋转90度。

[0052] 本发明的有益效果是：本发明的雾气管路切换结构通过步进电机驱动切雾器实现了加湿雾气在不同管道之间输送的切换，使用简单，能够提高用户的使用满意度。

附图说明

[0053] 图1为本发明中的雾气管路切换结构的顶端出雾模式的一个实施例的剖面示意图；

[0054] 图2为本发明中的雾气管路切换结构的侧面出雾模式的一个实施例的剖面示意图；

[0055] 图3为图1所示的雾气管路切换结构的遮雾盖的一个实施例的整体示意图；

[0056] 图4为图1所示的雾气管路切换结构的切雾器的一个实施例的整体示意图；

[0057] 图5为图1所示的雾气管路切换结构的切雾器密封圈的一个实施例的整体示意图；

[0058] 图6为图1所示的雾气管路切换结构的驱动装置的一个实施例的整体示意图；

[0059] 图7为本发明的导雾结构的导雾片、集雾罩和遮雾盖的分解示意图。

具体实施方式

[0060] 为了使本发明的雾气管路切换结构及方法的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合具体附图及具体实施例，对本发明进行进一步详细说明。

[0061] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0062] 参见图1至图6，本发明提供一种雾气管路切换结构，包括遮雾盖110、切雾器120和驱动装置；所述遮雾盖110上设置有第一顶端出雾通道111和第一侧面出雾通道112；所述切雾器120整体呈圆柱形，在所述切雾器120上设置有第二顶端出雾通孔121和第二侧面出雾通孔122；所述切雾器120安装在所述遮雾盖110的内部，所述驱动装置与所述切雾器120连接；且所述驱动装置能够带动所述切雾器120旋转；当所述第二顶端出雾通孔121与所述第

一顶端出雾通道111在遮雾盖上的第一顶端出雾孔重合时，所述雾气从顶端喷出；当所述第二侧面出雾通孔122与所述第一侧面出雾通道112在遮雾盖上的第一侧面出雾孔重合时，所述雾气从侧面喷出。其中，第二顶端出雾通孔121的直径应当小于等于第一顶端出雾通道111的直径，第二侧面出雾通孔122的直径应当小于第一侧面出雾通道112的直径。

[0063] 本实施例通过驱动装置带动切雾器来实现加湿雾气在顶端出雾和侧面出雾之间的切换。为了旋转的方便，本实施例将切雾器设置呈圆柱形，切雾器可以绕自身轴线旋转，本实施例在切雾器上设置了第二顶端出雾通孔和第二侧面出雾通孔，应当注意切雾器上的出雾孔均为通孔，当第二顶端出雾通孔与第一顶端出雾孔重合时，第二顶端出雾通孔与第一顶端出雾通道导通，此时雾气从顶端喷出；同样的当第二侧面出雾通孔与第一侧面出雾孔重合时，第二侧面出雾通孔与第一侧面出雾通道导通，此时雾气从侧面喷出。本实施例通过简单的切雾器结构实现了顶端出雾和侧面出雾的切换，使用方便。第二顶端出雾通孔的直径应当小于等于第一顶端出雾通道的直径，以及第二侧面出雾通孔的直径应当小于第一侧面出雾通道的直径，这样能够使雾气完全进入第一顶端出雾通道或第一侧面出雾通道。

[0064] 较佳的，作为一种可实施方式，参见图4，所述第二顶端出雾通孔121和所述第二侧面出雾通孔122的中心线相互垂直，且所述第二顶端出雾通孔121和所述第二侧面出雾通孔122的中心线均与所述切雾器120的中心轴线123垂直。即第二顶端出雾通孔的中心线、第二侧面出雾通孔的中心线和切雾器的中心轴线两两垂直。这样设置方便确定顶端出雾和侧面出雾的切换方式，方便设计制造。

[0065] 较佳的，作为一种可实施方式，参见图3，所述第一顶端出雾通道111的中心线和所述第一侧面出雾通道112的中心线平行，且所述第一顶端出雾通道111的中心和所述第一侧面出雾通道112的中心的连线与所述切雾器120的中心轴线平行。即第一顶端出雾孔的中心与第一侧面出雾孔的中心的连线与切雾器的中心轴线平行。与切雾器不同，本实施例中的第一顶端出雾通道和第一侧面出雾通道平行设置，且第一顶端出雾通道的内径大于第一侧面出雾通道的内径，较佳的，第一顶端出雾通道的内径与第二侧面出雾通道的内径之比为3:1至1.2:1；这样设置是为了保证侧面出雾更加柔和。

[0066] 较佳的，作为一种可实施方式，参见图5，在所述遮雾盖和所述切雾器之间还设置有切雾器密封圈130；所述切雾器120包括主体部124和连接部125，所述第二顶端出雾通孔121和第二侧面出雾通孔122设置在所述主体部124上，所述连接部125用于与所述驱动装置连接；所述切雾器密封圈130套设在所述切雾器120的主体部124的外围，且所述切雾器密封圈130设置在所述切雾器120与所述遮雾盖110之间，在所述切雾器密封圈130上设置有第三顶端出雾通孔131和第三侧面出雾通孔132；所述第三顶端出雾通孔131与所述第二顶端出雾通孔121相配合，所述第三侧面出雾通孔132与所述第二侧面出雾通孔122相配合。设置切雾器密封圈的目的是为了保证切雾器和遮雾盖之间的密封良好，因此切雾器密封圈的形状应当和切雾器的主体部完全贴合，且切雾器密封圈也同样安装在遮雾盖的内部。较优的，切雾器密封圈的直径应当略小于遮雾盖的通孔部的直径，应当保证切雾器密封圈和遮雾盖之间有间隙且工作过程中能形成非工作通道的水膜密封，当顶端出雾时，侧面出雾孔能够完全密封，保证雾气不串漏。切雾器密封圈的直径最好为遮雾盖的通孔部的直径的五分之四。

[0067] 较佳的，作为一种可实施方式，参见图3，所述遮雾盖110包括通孔部113，所述通孔部113内部设置有容纳空间；所述第一顶端出雾通道111和所述第一侧面出雾通道112均设

置在所述通孔部的顶端，且所述第一顶端出雾通道111和所述第一侧面出雾通道112均与所述容纳空间相通；所述切雾器120安装在所述通孔部113的容纳空间中；所述通孔部113的外侧面为驱动装置安装部114。本实施例是遮雾盖的一种较佳的实施例。切雾器和切雾器密封圈均安装在遮雾盖的容纳空间内，在驱动装置安装部上设置有与容纳空间相通的通孔，切雾器与驱动装置通过该通孔连接，当切雾器和切雾器密封圈在驱动装置的带动下旋转时，遮雾盖不动，因此在遮雾盖上设置驱动装置安装部能够节省部件的空间，使得整个装置结构紧凑。

[0068] 较优的，参见图3，所述遮雾盖110还包括第一安装板115和第二安装板116；所述第一安装板115和所述第二安装板116的一端连接在所述驱动装置安装部114上。本实施例中，第一安装板、第二安装板和通孔部的外侧面形成一个安装空间，驱动装置可以安装在该安装空间内，这样设置同样可以使得整个装置结构紧凑，减少占地空间，减少设备体积。

[0069] 较佳的，作为一种可实施方式，参见图6，所述驱动装置包括步进电机140，所述步进电机140的输出轴与所述切雾器120的连接部125连接。本实施例通过步进电机带动切雾器旋转来实现切换功能。

[0070] 较优的，所述驱动装置还包括步进电机固定架150，所述步进电机固定架150安装在所述遮雾盖110的驱动装置安装部114上。因为遮雾盖在本实施例中不动，因此将步进电机固定在遮雾盖上最好，同时为了步进电机固定效果良好，本实施例还设置了步进电机固定架。本实施例中的步进电机固定架通过螺钉固定在遮雾盖上。

[0071] 较优的，在所述驱动装置安装部114和所述步进电机固定架150之间还设置有步进电机密封圈160，这样可以避免遮雾盖中的雾气泄露。

[0072] 较佳的，作为一种可实施方式，所述驱动装置还包括控制所述步进电机的控制装置；所述控制装置包括模式选择模块、顶端出雾模块、侧面出雾模块和微动开关170；所述模式选择模块用于选择运行模式；所述顶端出雾模块用于当选择顶端出雾模式时，控制步进电机140旋转使所述第二顶端出雾通孔121与所述第一顶端出雾通道111重合；所述侧面出雾模块用于当选择侧面出雾模式时，步进电机140旋转使所述第二侧面出雾通孔122与所述第一侧面出雾通道112重合；所述步进电机140逆时针转动能够使所述微动开关170闭合。本实施例中驱动装置是通过控制装置控制步进电机运动的。其中微动开关用于确定步进电机的位置，进而控制步进电机的转动方向。

[0073] 应当注意的是，当本实施例中的雾气管路切换结构处于工作状态时，所述微动开关170处于闭合状态。即无论是顶端出雾模式还是侧面出雾模式微动开关170都应当处于闭合模式，如果微动开关不是闭合模式，则步进电机首先应当旋转使微动开关闭合。通过简单的微动开关的设置能够使顶端出雾模式和侧面出雾模式之间的切换更加简单。

[0074] 基于同一发明构思，上述雾气管路切换结构的雾气管路切换方法，包括如下步骤：

[0075] S100：选择运行模式；

[0076] S200：当选择顶端出雾模式时，步进电机旋转使所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合；

[0077] S300：当选择侧面出雾模式时，步进电机旋转使所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合。

[0078] 较佳的，作为一种可实施方式，步骤S200当选择顶端出雾模式时，步进电机旋转使

所述第二顶端出雾通孔与所述第一顶端出雾通道重合，包括如下步骤：

[0079] S210：确定所述微动开关是否处于闭合状态，如果是则进入步骤S220，否则进入步骤S230；

[0080] S220：所述步进电机不工作；

[0081] S230：所述步进电机逆时针转动，待所述微动开关闭合后停止转动。

[0082] 参见图1，当选择顶端出雾模式时，第二顶端出雾通孔121与所述第一顶端出雾通道111导通，此时切雾器120密封第一侧面出雾通道112。

[0083] 较佳的，作为一种可实施方式，步骤S300当选择侧面出雾模式时，步进电机旋转使所述第二侧面出雾通孔与所述第一侧面出雾通道重合，包括如下步骤：

[0084] S310：确定所述微动开关是否处于闭合状态，如果是则进入步骤S320，否则进入步骤S330；

[0085] S320：所述步进电机顺时针旋转90度；应当注意的是，由于本发明的较佳实施例的第二顶端出雾通孔和第二侧面出雾通孔的中心线相互垂直，因此步进电机旋转角度为90度。也可以旋转其它的角度，只要能够使第一侧面出雾通道与第二侧面出雾通孔相通即可。

[0086] S330：所述步进电机逆时针转动，待所述微动开关闭合后，所述步进电机再顺时针旋转90度。参见图2，当选择侧面出雾模式时，第二侧面出雾通孔122与所述第一侧面出雾通道112导通，此时切雾器120密封第一顶端出雾通道111。

[0087] 参见图7，本发明还提供一种导雾结构，包括导雾片180和集雾器190，还包括以上任一实施例所述的雾气管路切换结构；所述集雾器190与所述遮雾盖110连通；所述导雾片180为中空结构，导雾片180安装在所述遮雾盖110和所述集雾器190的中间。本实施例中，集雾器190和导雾片180是将其它装置所生成的雾气导入遮雾盖110，在切雾器120的控制下控制出雾部位的。其中，遮雾盖110的通孔部应当和导雾片180的边缘密封，使导雾片180起到密封的作用，防止雾气外泄，且遮雾盖110、导雾片180以及集雾器190组成的整体组成一个出雾通道，雾气管路切换结构控制雾气的流动方向。

[0088] 作为一种较佳应用，本发明还提供一种冷风扇，该冷风扇包括上述的导雾结构。

[0089] 作为一种较佳应用，本发明还提供一种加湿器，该加湿器包括上述的导雾结构。

[0090] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以权利要求为准。

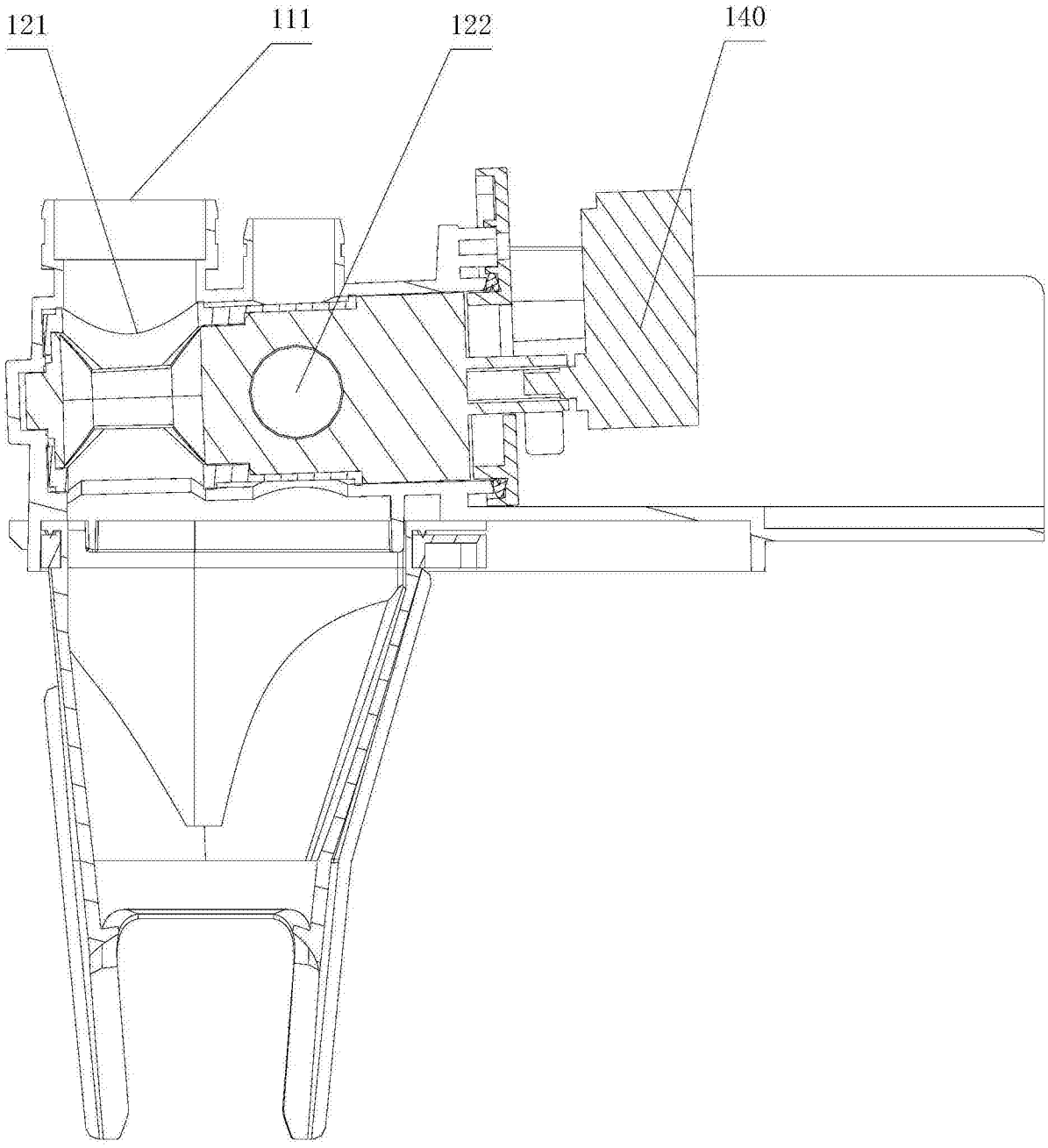


图1

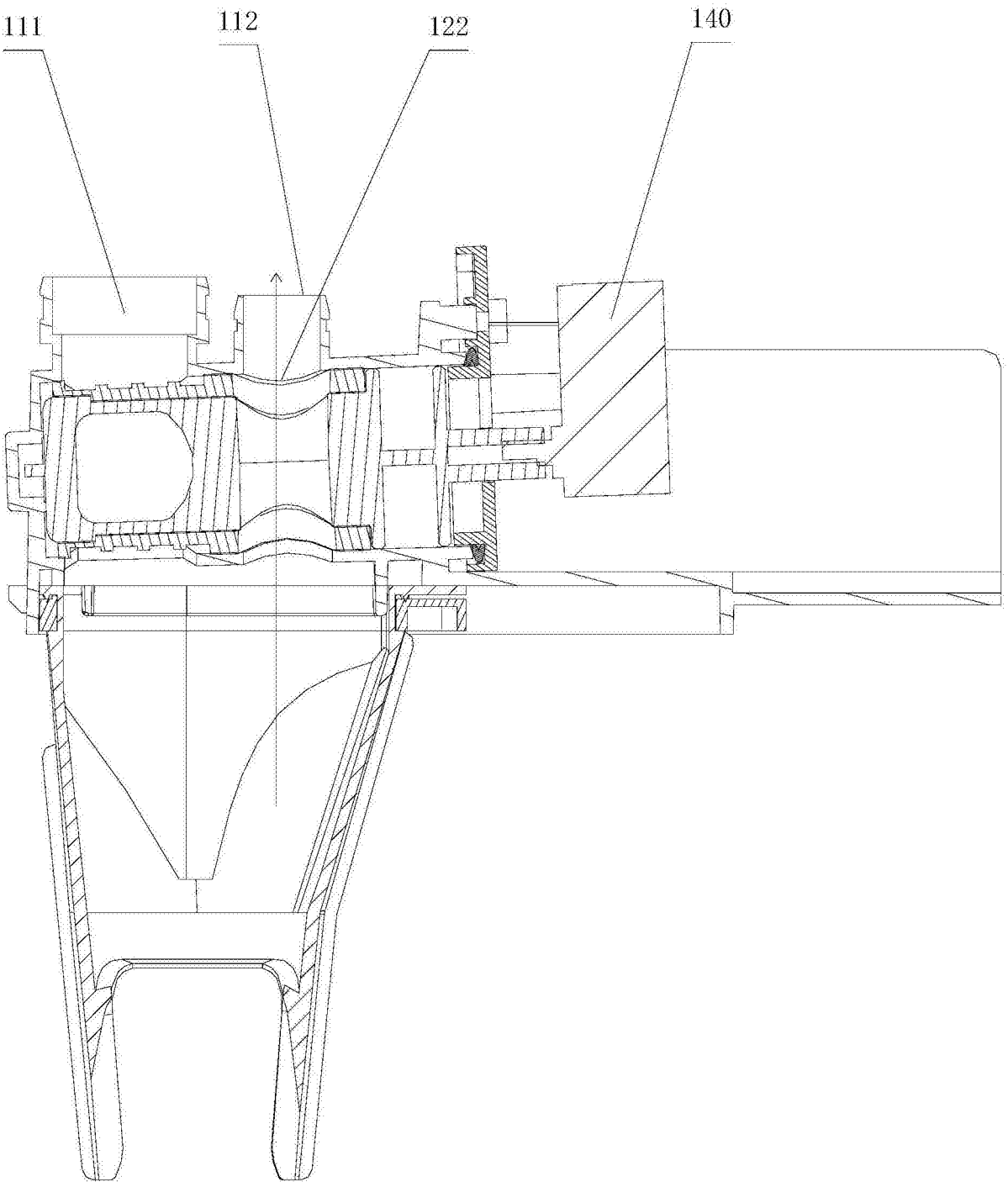


图2

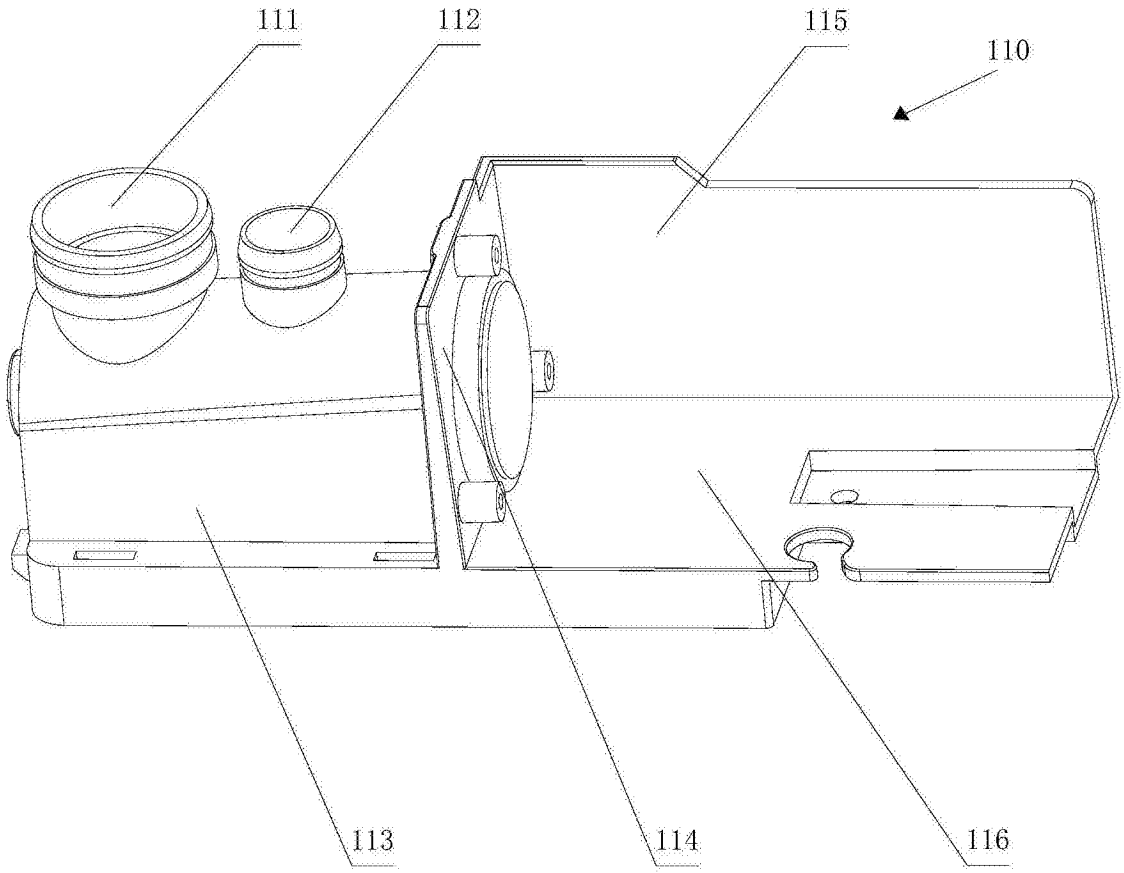


图3

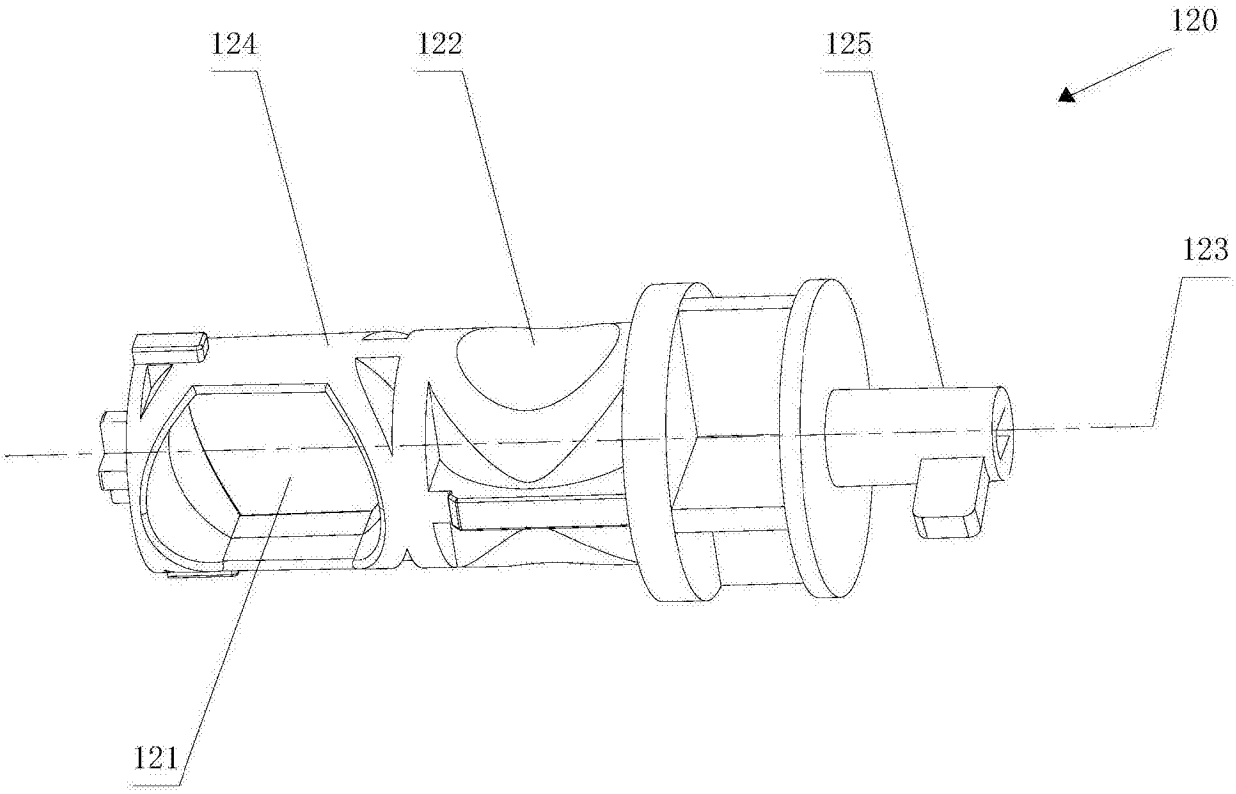


图4

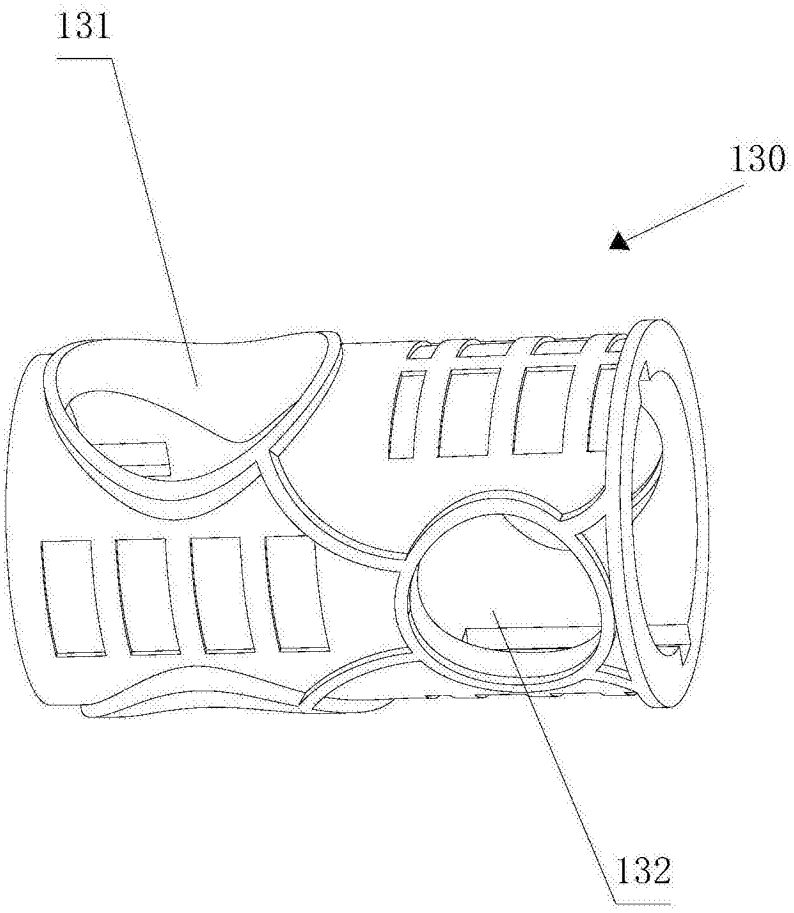


图5

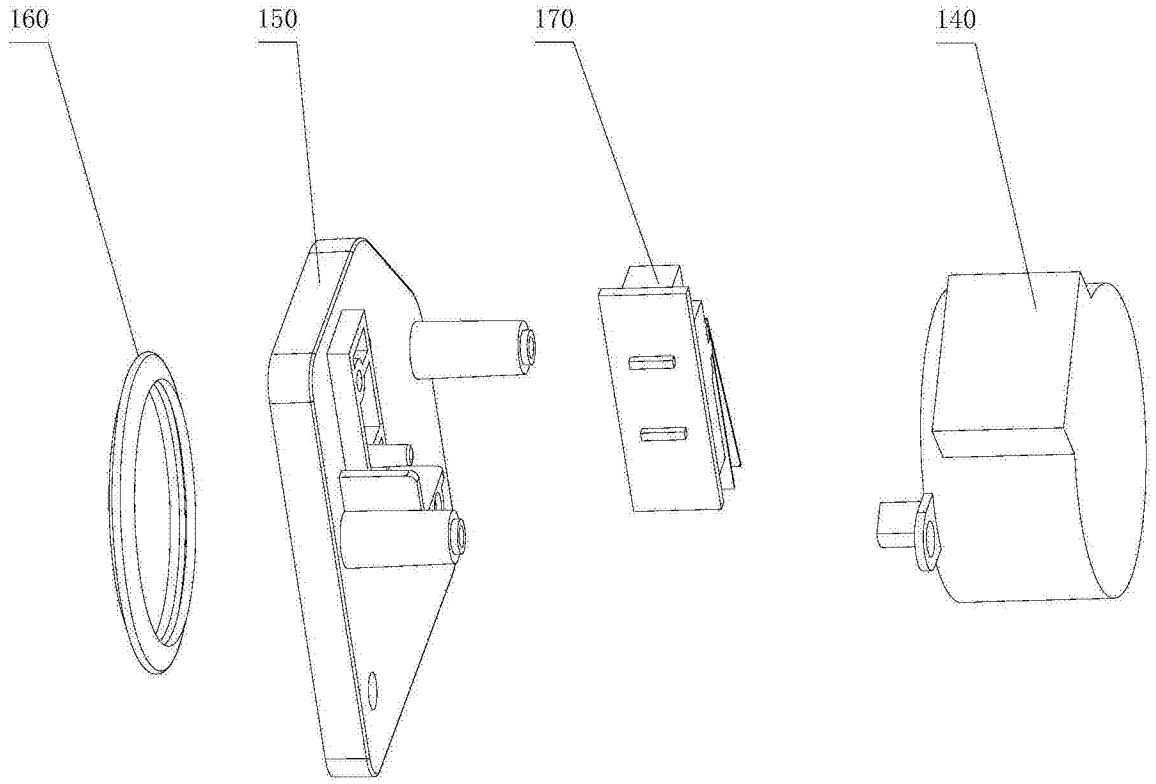


图6

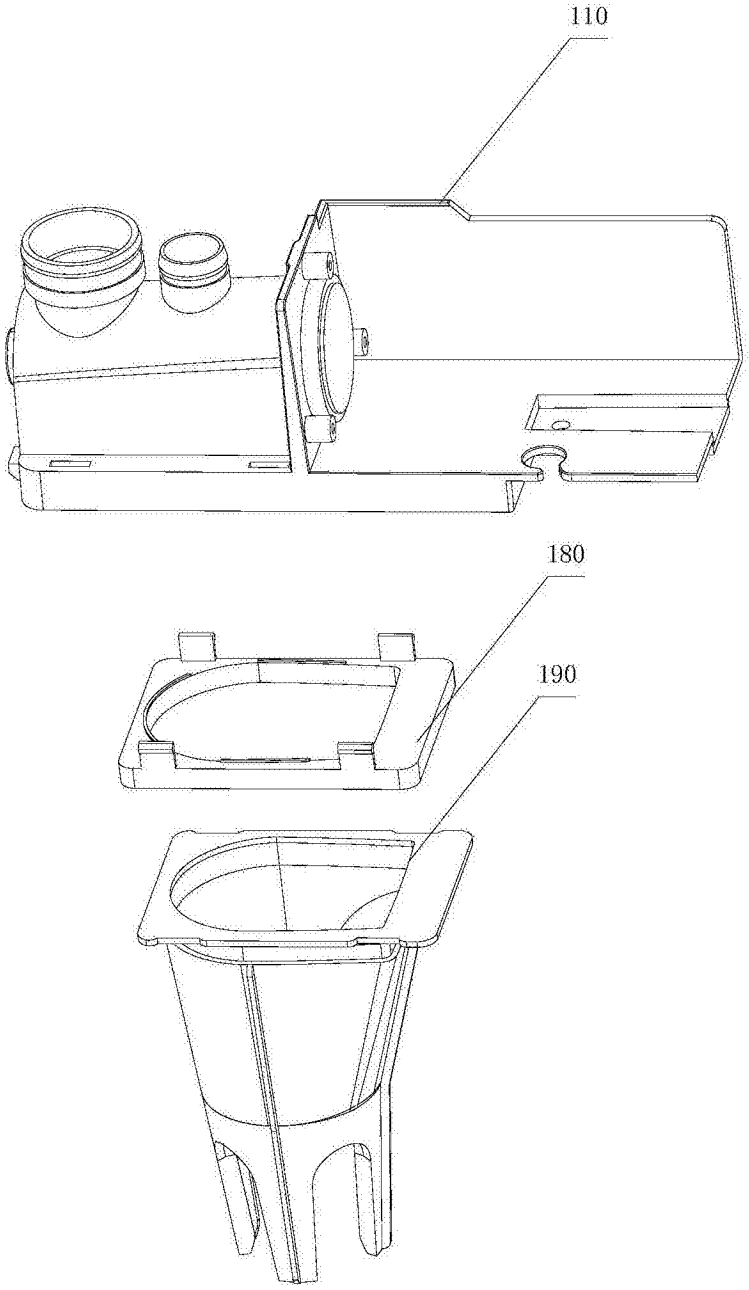


图7