



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217235814 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202123220557.0

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 青岛海尔空调器有限总公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园

专利权人 青岛海尔空调电子有限公司
海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 陈风梅 张均岩 苏永明 郝本华
成汝振

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

专利代理师 石明 刘芳

(51) Int. Cl.

F24F 1/0035 (2019.01)

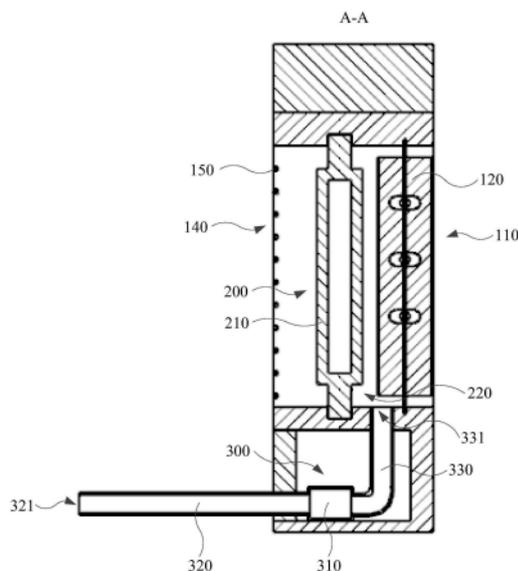
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

立式空调室内机和空调器

(57) 摘要

本实用新型属于家用电器技术领域,具体涉及一种立式空调室内机和空调器,该立式空调室内机包括机壳、空气调节模块和新风模块,空气调节模块和新风模块均设置在机壳内;机壳上设置有出风口,空气调节模块包括风扇和空调出风风道,空调出风风道设置在风扇和出风口之间,并与出风口连通;新风模块具有新风出口,新风出口与空调出风风道连通,且新风出口位于风扇和出风口之间。该立式空调室内机和空调器不仅可以调整新风的温度至使用户感到舒适的温度,从而有利于提升用户体验;而且无需在机壳上另行开设新风出风口,从而有利于提高立式空调室内机的外观的美观度。



1. 一种立式空调室内机,其特征在于,包括机壳、空气调节模块和新风模块,所述空气调节模块和所述新风模块均设置在所述机壳内;

所述机壳上设置有出风口,所述空气调节模块包括风扇和空调出风风道,所述空调出风风道设置在所述风扇和所述出风口之间,并与所述出风口连通;

所述新风模块具有新风出口,所述新风出口与所述空调出风风道连通,且所述新风出口位于所述风扇和所述出风口之间。

2. 根据权利要求1所述的立式空调室内机,其特征在于,还包括摆叶组,所述摆叶组活动设置在所述出风口,所述摆叶组用于改变所述出风口的出风方向;

所述新风出口位于所述风扇和所述摆叶组之间。

3. 根据权利要求1所述的立式空调室内机,其特征在于,所述空调出风风道的风道壁上设置有开口,所述新风出口与所述开口连通。

4. 根据权利要求3所述的立式空调室内机,其特征在于,所述开口设置有活动挡板,所述活动挡板活动连接在所述开口处,所述活动挡板用于打开或者关闭所述开口。

5. 根据权利要求3所述的立式空调室内机,其特征在于,所述新风模块位于所述空气调节模块的下方,所述开口位于所述空调出风风道的底壁上。

6. 根据权利要求3所述的立式空调室内机,其特征在于,所述新风模块位于所述空气调节模块的上方,所述开口位于所述空调出风风道的顶壁上。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的立式空调室内机,其特征在于,还包括主控模块和显示控制件,所述主控模块设置在所述机壳内,所述显示控制件设置在所述机壳上;

所述显示控制件、所述空气调节模块和所述新风模块均与所述主控模块电性连接,所述显示控制件用于显示和控制所述立式空调室内机的工作状态。

8. 根据权利要求1-6任一项所述的立式空调室内机,其特征在于,所述机壳上设置有进风口,所述进风口设置有进风栅;

所述空气调节模块还包括换热器,所述换热器位于所述进风口和所述风扇之间。

9. 根据权利要求1-6任一项所述的立式空调室内机,其特征在于,所述新风模块还具有新风进口;

所述新风模块包括新风风机、进风管路和出风管路,所述进风管路的一端与所述新风风机的进口连通,所述进风管路的另一端延伸至所述机壳外部,并形成所述新风进口;

所述出风管路的一端与所述新风风机的出口连通,所述出风管路的另一端形成所述新风出口。

10. 一种空调器,其特征在于,包括空调室外机和如权利要求1-9中任一项所述的立式空调室内机,所述立式空调室内机和所述空调室外机通过管路连接。

立式空调室内机和空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,尤其涉及一种立式空调室内机和空调器。

背景技术

[0002] 空调器主要包括空调室外机和空调室内机,空调室内机通过其内部的负压装置将室内的空气从进风口吸入腔室内部,然后经过换热装置换热后,从出风口排出到室内环境中,以调节室内环境的温度。

[0003] 空调室内机一般包括立式空调室内机和挂式空调室内机。现有技术中的立式空调室内机包括机壳和空气调节模块,空气调节模块设置在机壳内,空气调节模块主要包括蒸发器、风扇和出风风道。机壳上设置有进风口和出风口,室内空气在风扇的作用下依次穿过进风口和蒸发器后经由出风风道和出风口吹出至室内。目前,为了增加立式空调室内机的功能,会在立式空调室内机的机壳内增设新风模块,并在机壳上开设新风出口。

[0004] 然而,新风模块是直接将室外的空气引至室内,冬天室外的空气温度低,夏天室外的空气温度高,直接吹到用户身上后会引引起不适,从而导致用户体验降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种立式空调室内机和空调器,不仅可以使新风的温度调整至使用户感到舒适的温度,从而有利于提升用户体验;而且无需在机壳上另行开设新风出风口,从而有利于提高立式空调室内机的外观的美观度。

[0006] 第一方面,本实用新型提供一种立式空调室内机,包括机壳、空气调节模块和新风模块,所述空气调节模块和所述新风模块均设置在所述机壳内;所述机壳上设置有出风口,所述空气调节模块包括风扇和空调出风风道,所述空调出风风道设置在所述风扇和所述出风口之间,并与所述出风口连通;所述新风模块具有新风出口,所述新风出口与所述空调出风风道连通,且所述新风出口位于所述风扇和所述出风口之间。

[0007] 本领域技术人员能够理解的是,本实用新型的立式空调室内机包括机壳、空气调节模块和新风模块,空气调节模块和新风模块均设置在机壳内。新风模块用于将室外的空气引入至室内,以使室内的空气得到更新;空气调节模块用于调节室内空气的温度和湿度,以满足用户的舒适度需求。机壳上设置有出风口,空气调节模块包括风扇和空调出风风道,空调出风风道设置在风扇和出风口之间,并与出风口连通,以使空气调节模块的出风经由空调出风风道和出风口排出至室内。

[0008] 通过设置新风模块具有新风出口,新风出口与空调出风风道连通,且新风出口位于风扇和出风口之间,以使新风模块的出风经由新风出口先进入空调出风风道与空气调节模块的出风混合,然后经由出风口排出至室内。一方面,使新风模块的出风与空气调节模块的出风的温度相互中和,以提高吹到用户身上的舒适感,从而有利于提高用户体验。另一方面,使新风出风与空调出风共用一个出风口,无需在机壳上另行开设新风出风口,从而有利于提高立式空调室内机的外观的美观度。

[0009] 如上所述的立式空调室内机,可选的,还包括摆叶组,所述摆叶组活动设置在所述出风口,所述摆叶组用于改变所述出风口的出风方向;所述新风出口位于所述风扇和所述摆叶组之间。

[0010] 如上所述的立式空调室内机,可选的,所述空调出风风道的风道壁上设置有开口,所述新风出口与所述开口连通。

[0011] 如上所述的立式空调室内机,可选的,所述开口设置有活动挡板,所述活动挡板活动连接在所述开口处,所述活动挡板用于打开或者关闭所述开口。

[0012] 如上所述的立式空调室内机,可选的,所述新风模块位于所述空气调节模块的下方,所述开口位于所述空调出风风道的底壁上。

[0013] 如上所述的立式空调室内机,可选的,所述新风模块位于所述空气调节模块的上方,所述开口位于所述空调出风风道的顶壁上。

[0014] 如上所述的立式空调室内机,可选的,还包括主控模块和显示控制件,所述主控模块设置在所述机壳内,所述显示控制件设置在所述机壳上,所述显示控制件、所述空气调节模块和所述新风模块均与所述主控模块电性连接,所述显示控制件用于显示和控制所述立式空调室内机的工作状态。

[0015] 如上所述的立式空调室内机,可选的,所述机壳上设置有进风口,所述进风口设置有进风栅;所述空气调节模块还包括换热器,所述换热器位于所述进风口和所述风扇之间。

[0016] 如上所述的立式空调室内机,可选的,所述新风模块还具有新风进口;所述新风模块包括新风风机、进风管路和出风管路,所述进风管路的一端与所述新风风机的进口连通,所述进风管路的另一端延伸至所述机壳外部,并形成所述新风进口;所述出风管路的一端与所述新风风机的出口连通,所述出风管路的另一端形成所述新风出口。

[0017] 第二方面,本实用新型提供一种空调器,包括空调室外机和如上任一项所述的立式空调室内机,所述立式空调室内机和所述空调室外机通过管路连接。

[0018] 本领域技术人员能够理解的是,本实用新型的空调器包括空调室外机和立式空调室内机,通过将立式空调室内机和空调室外机通过管路连接,从而使空调室外机和立式空调室内机相互配合工作以实现空调器的功能。

[0019] 由于本实用新型的空调器包括上述立式空调室内机,因此,上述立式空调室内机所具有的技术特征和有益效果,本实用新型的空调器同样具有,此处不再赘述。

[0020] 除了上面所描述的本实用新型实施例解决的技术问题、构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的有益效果外,本实用新型实施例所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征带来的有益效果,将在具体实施方式中作出进一步详细的说明。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实用新型实施例提供的立式空调室内机的主视图;

- [0023] 图2是本实用新型实施例提供的立式空调室内机的剖视图；
- [0024] 图3是本实用新型实施例提供的立式空调室内机的剖视图中风流方向的示意图。
- [0025] 附图标记说明：
- [0026] 100-机壳；110-出风口；120-摆叶组；130-显示控制件；140-进风口；150-进风栅；
- [0027] 200-空气调节模块；210-风扇；220-空调出风风道；
- [0028] 300-新风模块；310-新风风机；320-进风管路；321-新风进口；330-出风管路；331-新风出口。

具体实施方式

[0029] 空调室内机包括立式空调室内机和挂式空调室内机。立式空调室内机又称空调柜机，可以直接放置于地面上；挂式空调室内机需要安装于墙壁上。相关技术中，立式空调室内机包括机壳、新风模块和空气调节模块，空气调节模块包括蒸发器、风扇和出风风道，新风模块和空气调节模块均设置在机壳内，机壳背面设置有新风进风口和空调进风口，机壳正面设置有新风出风口和空调出风口。立式空调室内机工作时，新风模块通过新风进风口将室外空气引入至新风模块过滤处理后，经由新风出风口排出至室内，以实现向室内提供新鲜空气的功能；空气调节模块通过风扇使室内的空气经由空调进风口进入至机壳内与蒸发器接触换热后，经由空调出风口排出至室内，以实现制冷或者制热的功能。

[0030] 通常情况下，新风模块是将室外的空气经由新风进风口引入至新风模块过滤处理后，直接经由新风出风口排出至室内，以实现向室内提供新鲜空气的功能。然而，冬天室外的空气温度低，夏天室外的空气温度高，低温空气或者高温空气经由新风模块引入后直接吹到用户身上会给用户带来不适，从而会降低用户体验。而且，在机壳上另行开设新风出风口会导致立式空调室内机的外观的美观度下降。

[0031] 为了解决上述技术问题，本实用新型的实施例提供一种立式空调室内机和空调器。该立式空调室内机包括机壳、空气调节模块和新风模块，空气调节模块和新风模块均设置在机壳内。新风模块用于将室外的空气引入至室内，以使室内的空气得到更新；空气调节模块用于调节室内空气的温度和湿度，以满足用户的舒适度需求。机壳上设置有出风口，空气调节模块包括风扇和空调出风风道，空调出风风道设置在风扇和出风口之间，并与出风口连通，以使空气调节模块的出风经由空调出风风道和出风口排出至室内。

[0032] 通过设置新风模块具有新风出口，新风出口与空调出风风道连通，且新风出口位于风扇和出风口之间，以使新风模块的出风经由新风出口首先进入空调出风风道与空气调节模块的出风混合，然后经由出风口排出至室内。一方面，使新风模块的出风与空气调节模块的出风的温度相互中和，以提高吹到用户身上的舒适感，从而有利于提高用户体验。另一方面，使新风出风与空调出风共用一个出风口，无需在机壳上另行开设新风出风口，从而有利于提高立式空调室内机的外观的美观度。

[0033] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 实施例一

[0035] 图1是本实用新型实施例提供的立式空调室内机的主视图；

[0036] 图2是本实用新型实施例提供的立式空调室内机的剖视图；图3是本实用新型实施例提供的立式空调室内机的剖视图中风流方向的示意图。

[0037] 参照图1至图3所示，本实施例提供一种立式空调室内机。

[0038] 本实施例的立式空调室内机包括机壳100、空气调节模块200和新风模块300。其中，机壳100可以为塑胶机壳，也可以为金属机壳，还可以为塑胶与金属组合形成的机壳，机壳100一方面可以对容置于其内部的模块形成保护，另一方面可以提升立式空调室内机的外观的美观度。

[0039] 空气调节模块200和新风模块300均设置在机壳100内，示例性的，新风模块300和空气调节模块200可以一上一下设置在机壳100内；或者，新风模块300和空气调节模块200可以一左一右设置在机壳100内。

[0040] 机壳100上设置有出风口110，示例性的，出风口110设置在机壳100的前面板上。空气调节模块200包括风扇210和空调出风风道220，空调出风风道220设置在风扇210和出风口110之间，并与出风口110连通，以使空气调节模块200的出风经由空调出风风道220和出风口110排出至室内，空调出风风道220能够形成合适的出风风道，以使立式空调室内机的出风更加顺畅，有利于减小立式空调室内机的出风噪音。

[0041] 机壳100上还设置有进风口140，示例性的，进风口140设置在机壳100的后壳上，或者，进风口140可以设置在机壳100的两侧板上。空气调节模块200还包括换热器（未图示），例如蒸发器，换热器位于进风口140和风扇210之间。换热器用于与经由进风口140进入至机壳100内的空气进行换热；风扇210一方面用于将室内的空气经由进风口140吸入机壳100内，另一方面，用于驱动与换热器换热后的空气经由空调出风风道220和出风口110排出至室内。空气调节模块200可以调节室内空气的温度和湿度，以满足用户的舒适度需求。

[0042] 新风模块300可以吸入室外的空气，并对空气进行过滤处理后排出至室内，以向室内提供新鲜的空气，改善室内的空气质量。新风模块300具有新风出口331，新风出口331与空调出风风道220连通，且新风出口331位于风扇210和出风口110之间，以使新风模块300的出风经由新风出口331首先进入空调出风风道220与空气调节模块200的出风混合，然后经由出风口110排出至室内。一方面，使新风模块300的出风与空气调节模块200的出风的温度相互中和，以提高吹到用户身上的舒适感，从而有利于提高用户体验。另一方面，使新风出风与空调出风共用一个出风口110，无需在机壳100上另行开设新风出风口110，从而有利于提高立式空调室内机的外观的美观度。

[0043] 具体实现时，冬天空气调节模块200的热风进入至空调出风风道220内，新风模块300的冷风经由新风出口331进入至空调出风风道220内，以使新风模块300的冷风与空气调节模块200的热风在空调出风风道220内混合并进行对流换热，从而得到温度适宜的混合风。温度适宜的混合风经由出风口110吹出至室内，从而可以避免新风模块300直接将冷风吹入室内给用户带来不适感。夏天空气调节模块200的凉风进入至空调出风风道220内，新风模块300的热风经由新风出口331进入至空调出风风道220内，以使新风模块300的热风与空气调节模块200的凉风在空调出风风道220内混合并进行对流换热，从而得到温度适宜的混合风。温度适宜的混合风经由出风口110吹出至室内，从而可以避免新风模块300直接将

热风吹入室内给用户带来不适感。

[0044] 可选的,立式空调室内机还包括摆叶组120,摆叶组120活动设置在出风口110,摆叶组120用于改变出风口110的出风方向。

[0045] 示例性的,摆叶组120包括多个等间隔排布或不等间隔排布的摆叶,多个摆叶可以水平设置、竖直设置或者倾斜设置。摆叶在摆动的过程中可以停留在任意位置,从而使用户可以通过调整摆叶的角度实现改变出风口110的出风方向的目的,从而满足用户对立式空调室内机的出风方向的要求。

[0046] 可选的,新风出口331位于风扇210和摆叶组120之间,一方面,可以避免摆叶组120干涉新风出口331的出风;另一方面,有利于使新风进入风扇210和摆叶组120之间的空调出风风道220内,与空气调节模块200的出风充分混合后,经由摆叶组120调节方向后送入室内。

[0047] 可选的,空调出风风道220的风道壁上设置有开口,新风出口331与开口连通,以使新风出口331与空调出风风道220连通。一方面,将新风模块300的出风经由新风出口331引至空调出风风道220内,使新风模块300的出风与空气调节模块200的出风混合后排出,从而无需在机壳100上另行开设新风出风口110;另一方面,有利于简化新风出口331与空调出风风道220的连接结构。

[0048] 可选的,开口设置有活动挡板,活动挡板活动连接在开口处,活动挡板用于打开或者关闭开口。示例性的,活动挡板可以转动连接在开口处,也可以滑动连接在开口处,活动挡板可以通过电机电控打开或关闭,也可以通过机械控制打开或关闭。

[0049] 具体实现时,当立式空调室内机仅空气调节模块200工作时,活动挡板关闭开口,以使立式空调室内机的空气调节模块200经由空调出风风道220正常出风,从而实现调节室内的温度和/或湿度等目的。当立式空调室内机仅新风模块300工作时,活动挡板打开开口,以使新风模块300的出风经由新风出口331进入至空调出风风道220内,然后经由出风口110排出至室内,以向室内提供新鲜的空气,从而有利于提升室内空气的质量。当立式空调室内机的空气调节模块200和新风模块300同时工作时,活动挡板打开开口,空气调节模块200的出风和新风模块300的出风均进入至空调出风风道220内,并在空调出风风道220内混合,以获得温度适宜的混合风,混合风经由出风口110排出至室内,从而有利于提升用户的舒适度。

[0050] 在一种可选的实现方式中,新风模块300位于空气调节模块200的下方,开口位于空调出风风道220的底壁上。新风模块300的新风出口331与空调出风风道220的底壁上的开口连通,以使新风模块300的出风经由空调出风风道220的底壁上的开口进入至空调出风风道220内,并与空调出风风道220内的空气调节模块200的出风充分混合并快速进行热交换,以获得温度适宜的混合风。

[0051] 在另一种可选的实现方式中,新风模块300位于空气调节模块200的上方,开口位于空调出风风道220的顶壁上。新风模块300的新风出口331与空调出风风道220的顶壁上的开口连通,以使新风模块300的出风经由空调出风风道220的顶壁上的开口进入至空调出风风道220内,并与空调出风风道220内的空气调节模块200的出风充分混合并快速进行热交换,以获得温度适宜的混合风。

[0052] 可选的,立式空调室内机还包括主控模块(未图示)和显示控制件130,示例性的,

主控模块可以是控制芯片或控制电路板,显示控制件130可以是显示屏幕和按钮,也可以是触控屏幕。主控模块设置在机壳100内,显示控制件130设置在机壳100上,显示控制件130、空气调节模块200和新风模块300均与主控模块电性连接,显示控制件130用于显示和控制立式空调室内机的工作状态。

[0053] 具体实现时,用户可以通过显示控制件130向主控模块输入指令,主控模块根据指令调控空气调节模块200和新风模块300的工作状态,从而实现控制立式空调室内机的工作状态的目的。同时,主控模块可以向显示控制件130输出工作状态信息,以使显示控制件130能够显示立式空调室内机的工作状态,立式空调室内机的工作状态可以包括温度、湿度、风速、风向以及制冷、制热、除湿等工作模式。

[0054] 可选的,进风口140可以设置进风栅150,进风栅150有利于使立式空调室内机的进风比较均匀。进风栅150上可以设置过滤网,过滤网可以将空气中的杂质滤除,避免杂质进入机壳100内部。进风栅150可以可拆卸地安装在进风口140,以便于拆卸清洗。

[0055] 可选的,新风模块300还具有新风进口321。新风模块300包括新风风机310、进风管路320和出风管路330,进风管路320的一端与新风风机310的进口连通,进风管路320的另一端延伸至机壳100外部,并形成新风进口321。出风管路330的一端与新风风机310的出口连通,出风管路330的另一端形成新风出口331。从而使室外空气依次经过新风进口321、进风管路320、新风风机310、出风管路330、新风出口331进入至空调出风风道220内,并最终经由出风口110进入室内,以对室内的空气进行更新。

[0056] 综上,本实施例的立式空调室内机包括机壳100、空气调节模块200和新风模块300,空气调节模块200和新风模块300均设置在机壳100内。新风模块300用于将室外的空气引入至室内,以使室内的空气得到更新;空气调节模块200用于调节室内空气的温度和湿度,以满足用户的舒适度需求。机壳100上设置有出风口110,空气调节模块200包括风扇210和空调出风风道220,空调出风风道220设置在风扇210和出风口110之间,并与出风口110连通,以使空气调节模块200的出风经由空调出风风道220和出风口110排出至室内。

[0057] 通过设置新风模块300具有新风出口331,新风出口331与空调出风风道220连通,且新风出口331位于风扇210和出风口110之间,以使新风模块300的出风经由新风出口331首先进入空调出风风道220与空气调节模块200的出风混合,然后经由出风口110排出至室内。一方面,使新风模块300的出风与空气调节模块200的出风的温度相互中和,以提高吹到用户身上的舒适感,从而有利于提高用户体验。另一方面,使新风出风与空调出风共用一个出风口110,无需在机壳100上另行开设新风出风口110,从而有利于提高立式空调室内机的美观度。

[0058] 实施例二

[0059] 在实施例一的基础上,本实施例提供一种空调器,该空调器包括空调室外机和立式空调室内机,立式空调室内机和空调室外机通过管路连接。

[0060] 本领域技术人员能够理解的是,本实施例的空调器包括空调室外机和立式空调室内机,通过将立式空调室内机和空调室外机通过管路连接,从而使空调室外机和立式空调室内机相互配合工作以实现空调器的制冷、制热等功能。

[0061] 其中,本实施例的立式空调室内机与实施例一中的立式空调室内机的结构相同,并能带来相同或者类似的技术效果,具体可参照实施例一,此处不再赘述。

[0062] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0063] 在本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“第一”、“第二”是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0064] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

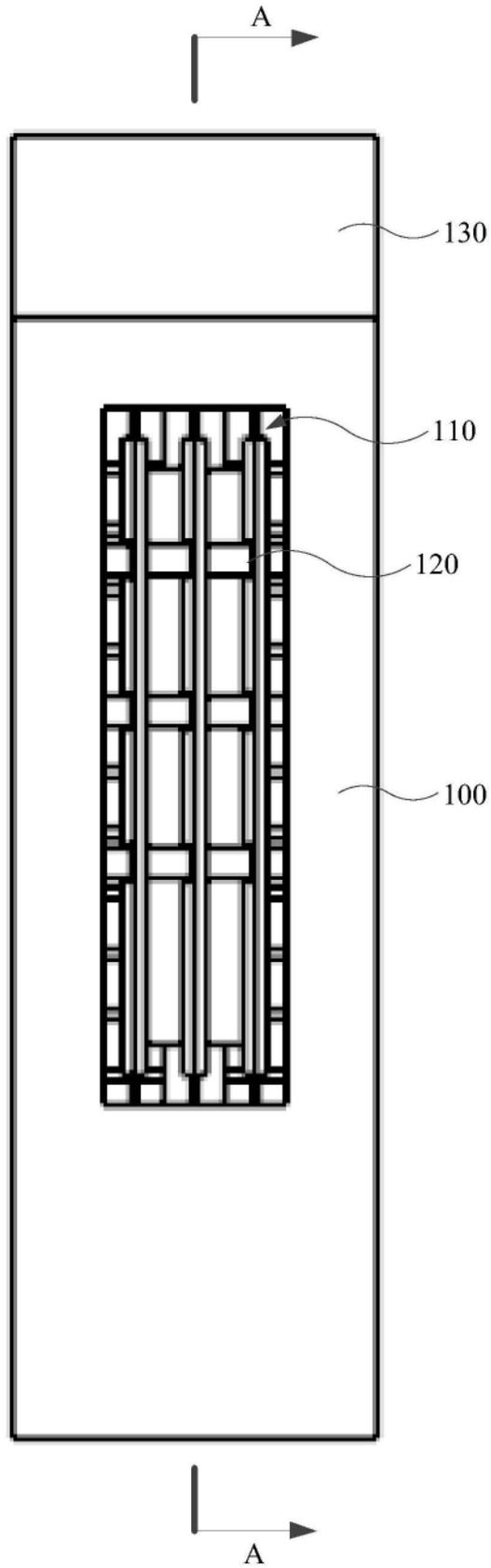


图1

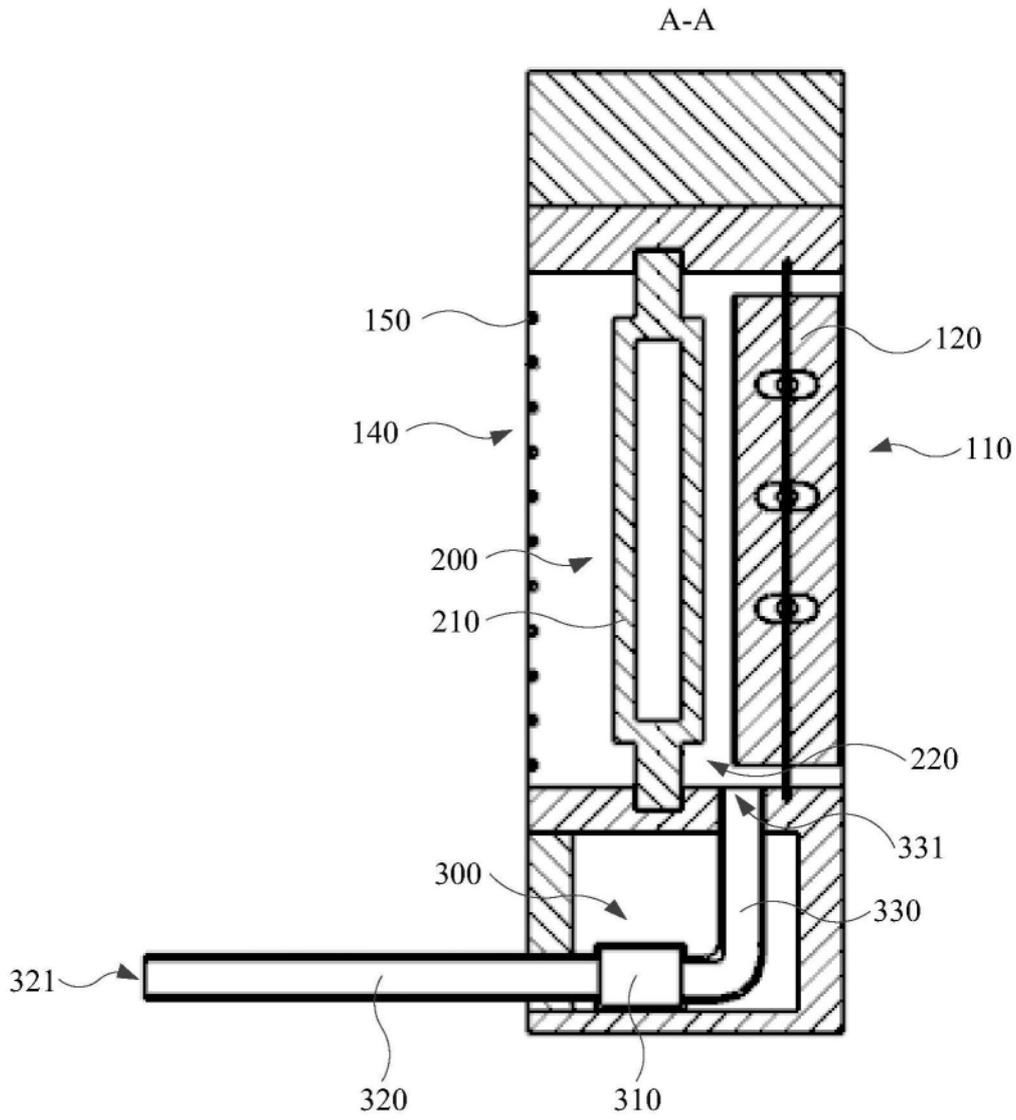


图2

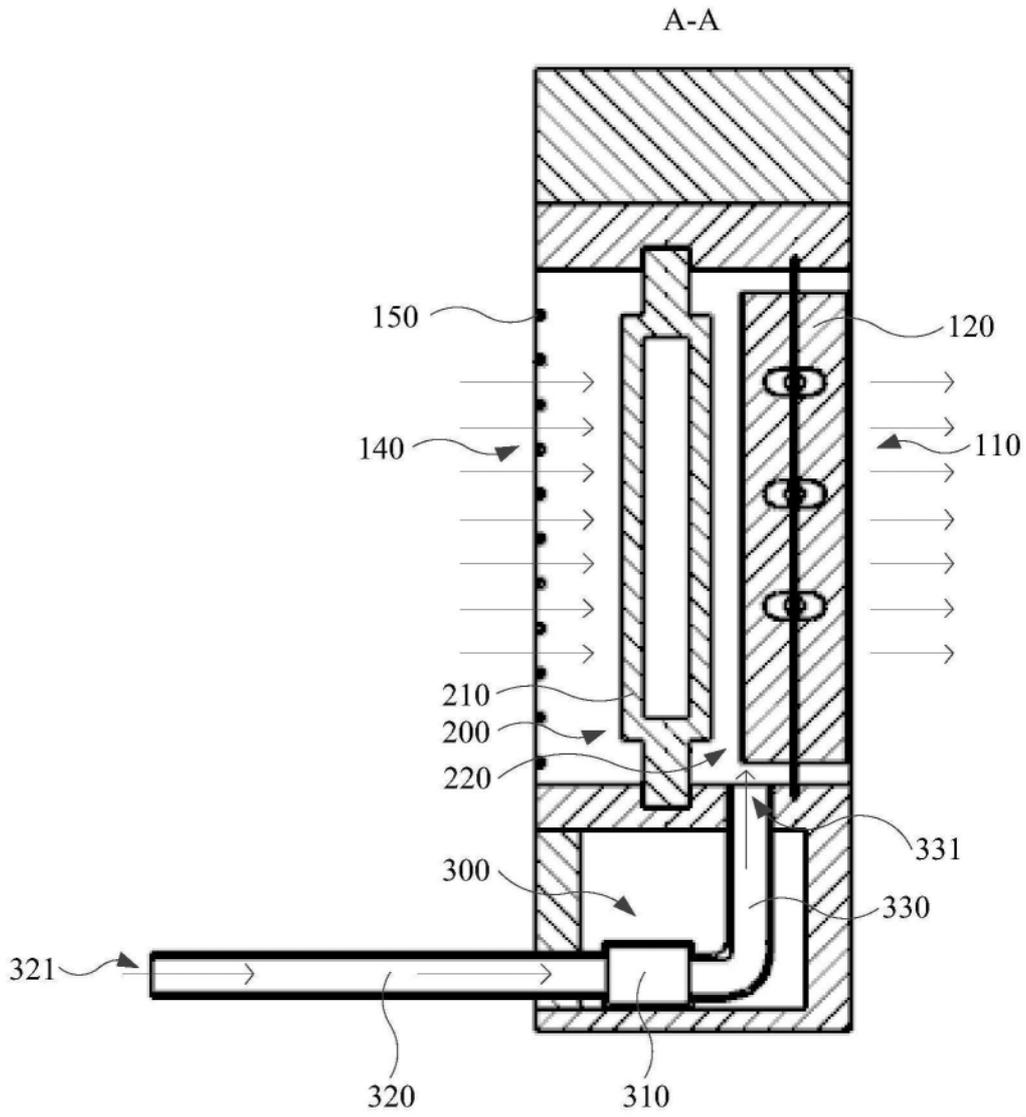


图3