



(21) 申请号 202320160699.2

(22) 申请日 2023.01.13

(73) 专利权人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
林港路22号

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 刘安平 康铁生 胡海涛 陆游
宋守亮

(74) 专利代理机构 北京励诚知识产权代理有限
公司 11647

专利代理师 高杨丽

(51) Int. Cl.

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 1/0035 (2019.01)

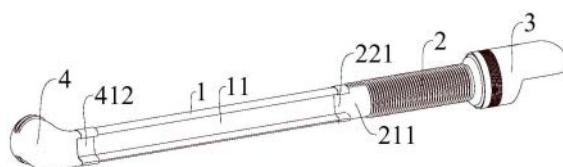
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

新风管路组件和空调器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新风管路组件和空调器,所述新风管路组件包括:新风墙管和室外软管,所述新风墙管适于穿设于墙体上的洞孔,所述新风墙管的管壁上形成有第一凹陷部,以在所述第一凹陷部与所述洞孔之间形成用于穿设管线的避让空间;所述室外软管适于设在室外侧,所述室外软管包括软管部和设于所述软管部的一端的第一管接头,所述第一管接头与所述新风墙管的外端相连,且所述第一管接头的管壁上形成有与所述第一凹陷部衔接的第二凹陷部。由此,可以通过设置新风墙管以避免开两个孔或者扩孔的情况,而且通过在室外软管上设有第二凹陷部有利于管线的布置,并且可以简化新风管路组件的结构,降低加工成本。



1. 一种新风管路组件,其特征在于,包括:

新风墙管,所述新风墙管适于穿设于墙体上的洞孔,所述新风墙管的管壁上形成有第一凹陷部,以在所述第一凹陷部与所述洞孔之间形成用于穿设管线的避让空间;

室外软管,所述室外软管适于设在室外侧,所述室外软管包括软管部和设于所述软管部的一端的第一管接头,所述第一管接头与所述新风墙管的外端相连,且所述第一管接头的管壁上形成有与所述第一凹陷部衔接的第二凹陷部。

2. 根据权利要求1所述的新风管路组件,其特征在于,所述第一管接头的截面形状与所述新风墙管的外端的截面形状相匹配,所述第一管接头与所述新风墙管的外端插配套接。

3. 根据权利要求2所述的新风管路组件,其特征在于,所述第一管接头的内管壁上具有台阶面,所述新风墙管的外端插配于所述第一管接头内且止抵于所述台阶面。

4. 根据权利要求3所述的新风管路组件,其特征在于,所述第一管接头的套接管口的内壁形成有导向面,以使所述套接管口的口径自内向外逐渐增大。

5. 根据权利要求4所述的新风管路组件,其特征在于,所述软管部为波纹软管;和/或,所述软管部的所述一端的管壁上形成有与所述第二凹陷部衔接的第三凹陷部。

6. 根据权利要求1所述的新风管路组件,其特征在于,所述室外软管还包括第二管接头,所述第二管接头设于所述软管部的另一端,且所述第二管接头的管壁上形成有用于连接附件的连接结构。

7. 根据权利要求6所述的新风管路组件,其特征在于,所述新风管路组件还包括防雨罩,所述防雨罩通过所述连接结构连接至所述第二管接头。

8. 根据权利要求7所述的新风管路组件,其特征在于,所述连接结构包括形成在所述第二管接头的管外壁上的外螺纹,所述防雨罩螺纹套接于所述第二管接头外。

9. 根据权利要求1-8中任一项所述的新风管路组件,其特征在于,所述室外软管为一体件。

10. 根据权利要求1所述的新风管路组件,其特征在于,还包括:

新风弯管,所述新风弯管适于设在室内侧,所述新风弯管为一体件且包括依次连接的第一管段和第二管段,所述第一管段的两端分别为第一端和第二端,所述第一端与所述新风墙管的内端相连,所述第一管段的管壁上形成有与所述第一凹陷部衔接的第四凹陷部,所述第二管段的两端分别为第三端和第四端,所述第三端与所述第二端相连,所述第四端相对所述第三端在所述第一管段的径向上朝向背离所述第四凹陷部的方向延伸;

室内软管,所述室内软管的一端与所述新风弯管的所述第四端相连,所述室内软管的另一端适于与空调器的新风接口相连。

11. 一种空调器,其特征在于,包括空调内机、空调外机和根据权利要求1-10中任一项所述的新风管路组件,所述空调内机包括与所述新风管路组件连接的新风模块,连接所述空调内机和所述空调外机的管线穿设于所述避让空间。

新风管路组件和空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器领域,尤其是涉及一种新风管组件和具有该新风管路组件的空调器。

背景技术

[0002] 相关技术中,空调器通常设有空调内机和空调外机,在空调器的安装过程中,需要在墙上开两个孔以用于分别穿设新风管和内机外机连接管线,或者仅开一个孔但需要扩孔,以使新风连接管和内外机连接管线使用同一个孔,这两种方案都较为麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种新风管路组件,通过设置新风墙管以避免开两个孔或者扩孔的情况,而且通过在室外软管上设有第二凹陷部有利于管线的布置,并且可以简化新风管路组件的结构,降低加工成本。

[0004] 根据本实用新型实施例的新风管路组件,包括:新风墙管,所述新风墙管适于穿设于墙体上的洞孔,所述新风墙管的管壁上形成有第一凹陷部,以在所述第一凹陷部与所述洞孔之间形成用于穿设管线的避让空间;室外软管,所述室外软管适于设在室外侧,所述室外软管包括软管部和设于所述软管部的一端的第一管接头,所述第一管接头与所述新风墙管的外端相连,且所述第一管接头的管壁上形成有与所述第一凹陷部衔接的第二凹陷部。

[0005] 根据本实用新型实施例的新风管路组件,通过在新风墙管的外端连接有室外软管,使得新风墙管的进风口进行灵活布置,且通过在室外软管上形成有第二凹陷部,使得室外软管可以避让管线,可以避免室外软管与管线发生拥挤变形的问题,且可以简化新风管路组件的结构,降低成本,利于提高新风管路组件的实用性。

[0006] 根据本实用新型一些实施例的新风管路组件,所述第一管接头的截面形状与所述新风墙管的外端的截面形状相匹配,所述第一管接头与所述新风墙管的外端插配套接。

[0007] 根据本实用新型一些实施例的新风管路组件,所述第一管接头的内管壁上具有台阶面,所述新风墙管的外端插配于所述第一管接头内且止抵于所述台阶面。

[0008] 根据本实用新型一些实施例的新风管路组件,所述第一管接头的套接管口的内壁形成有导向面,以使所述套接管口的口径自内向外逐渐增大。

[0009] 根据本实用新型一些实施例的新风管路组件,所述软管部为波纹软管;和/或,所述软管部的所述一端的管壁上形成有与所述第二凹陷部衔接的第三凹陷部。

[0010] 根据本实用新型一些实施例的新风管路组件,所述室外软管还包括第二管接头,所述第二管接头设于所述软管部的另一端,且所述第二管接头的管壁上形成有用于连接附件的连接结构。

[0011] 根据本实用新型一些实施例的新风管路组件,所述新风管路组件还包括防雨罩,所述防雨罩通过所述连接结构连接至所述第二管接头。

[0012] 根据本实用新型一些实施例的新风管路组件,所述连接结构包括形成在所述第二管接头的管外壁上的外螺纹,所述防雨罩螺纹套接于所述第二管接头外。

[0013] 根据本实用新型一些实施例的新风管路组件,所述室外软管为一体件。

[0014] 根据本实用新型一些实施例的新风管路组件,还包括:新风弯管,所述新风弯管适于设在室内侧,所述新风弯管为一体件且包括依次连接的第一管段和第二管段,所述第一管段的两端分别为第一端和第二端,所述第一端与所述新风墙管的内端相连,所述第一管段的管壁上形成有与所述第一凹陷部衔接的第四凹陷部,所述第二管段的两端分别为第三端和第四端,所述第三端与所述第二端相连,所述第四端相对所述第三端在所述第一管段的径向上朝向背离所述第四凹陷部的方向延伸;室内软管,所述室内软管的一端与所述新风弯管的所述第四端相连,所述室内软管的另一端适于与空调器的新风接口相连。

[0015] 本实用新型还提出了一种空调器。

[0016] 根据本实用新型实施例的空调器,包括空调内机、空调外机和根据上述任一实施例所述的新风管路组件,所述空调内机包括与所述新风管路组件连接的新风模块,连接所述空调内机和所述空调外机的管线穿设于所述避让空间。

[0017] 根据本实用新型实施例的空调器,有利于提高空调器的安装便利性。

[0018] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0019] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1是根据本实用新型实施例的空调器的安装示意图;

[0021] 图2是根据本实用新型实施例的空调器的局部爆炸图;

[0022] 图3是根据本实用新型实施例的新风管路组件的爆炸图;

[0023] 图4是根据本实用新型实施例的室外软管的示意图;

[0024] 图5是根据本实用新型实施例的室外软管的安装示意图;

[0025] 图6是根据本实用新型实施例的室外软管的安装剖视图;

[0026] 图7是图6中A处的局部放大图;

[0027] 图8是根据本实用新型实施例的新风弯管的剖视图。

[0028] 附图标记:

[0029] 空调器1000,墙体2000,

[0030] 新风管路组件100,空调内机200,管线300,

[0031] 新风墙管1,第一凹陷部11,室外软管2,软管部21,第三凹陷部211,第一管接头22,第二凹陷部221,台阶面222,导向面223,第二管接头23,外螺纹231,

[0032] 防雨罩3,新风弯管4,第一管段41,第一端411,第四凹陷部412,第二管段42,第四端421,室内软管5,新风接头6。

具体实施方式

[0033] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始

至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0035] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 下面,参考附图,描述根据本实用新型实施例的新风管路组件100。

[0037] 本实用新型实施例的新风管路组件100可以用于分体式的空调器1000,分体式的空调器1000包括空调内机200和空调外机,空调内机200安装在室内,且空调外机安装在室外,墙体2000上开设有洞孔,洞孔用于连通室内和室外。

[0038] 如图1-图5所示,根据本实用新型实施例的新风管路组件100,包括:新风墙管1和室外软管2,新风墙管1适于穿设于墙体2000上的洞孔,新风墙管1的管壁上形成有第一凹陷部11,以在第一凹陷部11与洞孔之间形成用于穿设管线300的避让空间。

[0039] 例如,参照图1-图2所示,新风管路组件100包括新风墙管1,新风墙管1可以穿设于墙体2000的洞孔内以将空调内机200与室外空间连通,使得空调内机200可以通过新风墙管1从室外空间抽取新风。新风墙管1的管壁上形成有第一凹陷部11,第一凹陷部11与洞孔的内周壁之间形成有避让空间,管线300可以穿设于避让空间内以连接空调内机200与空调外机。由此,可以避免在墙体2000上开设两个孔,或者扩孔,从而便于安装。

[0040] 结合图3-图5,室外软管2适于设在室外侧,室外软管2包括软管部21和设于软管部21的一端的第一管接头22,第一管接头22与新风墙管1的外端相连,且第一管接头22的管壁上形成有与第一凹陷部11衔接的第二凹陷部221。

[0041] 由此,使得室外软管2可以避让管线300,且可以简化新风管路组件100的结构,降低成本,利于提高新风管路组件100的实用性。

[0042] 室外软管2用于安装在墙体2000的室外侧,即安装在室外空间内,室外软管2包括软管部21和第一管接头22,第一管接头22设于软管部21的一端,第一管接头22用于与新风墙管1的外端相连以固定在新风墙管1上,使得室外软管2可以与新风墙管1连通。第一管接头22的管壁上形成有第二凹陷部221,第二凹陷部221与第一凹陷部11衔接,使得管线300可以从避让空间内穿过第二凹陷部221以伸至室外空间,可以避免管线300在经过室外软管2的位置发生折弯,简化了管线300的布置。

[0043] 可以理解的是,通过将室外软管2与新风墙管1直接相连,可以简化新风管路组件

100的结构,降低成本,且可以通过对室外软管2进行弯折调整,以对新风墙管1的进风口进行灵活调整,可以满足不同环境的使用需求,提高了新风管路组件100的实用性。

[0044] 根据本实用新型实施例的新风管路组件100,通过在新风墙管1的外端连接有室外软管2,使得新风墙管1的进风口进行灵活布置,且通过在室外软管2上形成有第二凹陷部221,使得室外软管2可以避让管线300,可以避免室外软管2与管线300发生拥挤变形的问题,且可以简化新风管路组件100的结构,降低成本,利于提高新风管路组件100的实用性。

[0045] 在本实用新型的一些实施例中,参照图5-图6所示,第一管接头22的截面形状与新风墙管1的外端的截面形状相匹配,第一管接头22与新风墙管1的外端插配套接。通过上述设置,可以实现新风墙管1与第一管接头22的便捷拆装,降低了新风管路组件100的安装难度,且安装稳定性高,提高了新风管路组件100的可靠性。

[0046] 在本实用新型的一些实施例中,参照图6-图7所示,第一管接头22的内管壁上具有台阶面222,新风墙管1的外端插配于第一管接头22内且止抵于台阶面222。

[0047] 例如,可以设置第一管接头22的内腔靠近新风墙管1的部分的内径大于第一管接头22的其余部分的内径,以在第一管接头22的内管壁上形成有台阶面222,当新风墙管1的外端插配至第一管接头22内时,新风墙管1的管端可以止抵于台阶面222上以实现限位。由此,可以实现新风墙管1和室外软管2的精准安装,提高了新风管路组件100的可靠性。

[0048] 在本实用新型的一些实施例中,参照图7所示,第一管接头22的套接管口的内壁形成有导向面223,以使套接管口的口径自内向外逐渐增大。通过上述设置,可以使第一管接头22的套接管口的直径较大,以使新风墙管1易于插配至第一管接头22内,且导向面223可以用于对新风墙管1进行导向,提高了新风墙管1的安装过程的流畅性,利于降低新风墙管1的安装难度。

[0049] 在本实用新型的一些实施例中,软管部21为波纹软管。通过上述设置,可以使软管部21具有良好的抗变形能力,可以避免软管部21变形而导致室外软管2无法通风的情况,利于提高新风管路组件100的通风稳定性。

[0050] 在本实用新型的一些实施例中,软管部21的一端的管壁上形成有与第二凹陷部221衔接的第三凹陷部211。例如,参照图5所示,可以在软管部21靠近第一管接头22的一端的管壁上形成有第三凹陷部211,第三凹陷部211与第二凹陷部221衔接,使得管线300可以依次穿过第二凹陷部221、第三凹陷部211以伸向室外空间,可以避免管线300与软管部21发生拥挤变形的情况,提高了室外软管2的通风可靠性,且可以降低管线300的安装难度。

[0051] 在本实用新型的一些实施例中,室外软管2还包括第二管接头23,第二管接头23设于软管部21的另一端,且第二管接头23的管壁上形成有用于连接附件的连接结构。例如,参照图4所示,室外软管2还包括第二管接头23,第二管接头23设于软管部21的另一端(即背离第一管接头22的一端),且可以在第二管接头23的管壁上形成有连接结构,连接结构用于与附件相连以将附件固定在第二管接头23上,附件通常包括防护网和下述的防雨罩3等。需要说明的是,防护网可以用于对第二管接头23的管口进行遮挡以避免异物(如树叶、老鼠等)进入室外软管2;防雨罩3用于对室外软管2的新风进口进行遮挡,以避免外界雨水流入新风墙管1内。

[0052] 可以理解的是,通过设置第二管接头23,可以提高室外软管2的结构稳定性,且通过在第二管接头23上连接附件,可以提高室外软管2的通风可靠性,提升了新风管路组件

100的整体性能。

[0053] 在本实用新型的一些实施例中,新风管路组件100还包括防雨罩3,防雨罩3通过连接结构连接至第二管接头23。例如,参照图3-图5所示,新风管路组件100还包括防雨罩3,防雨罩3用于与第二管接头23的连接结构相连以固定在室外软管2上,防雨罩3用于对室外软管2的第二管接头23的管口进行遮挡,以避免外界雨水流入新风墙管1内。由此,可以减少雨水对空调器1000的影响,提高了空调器1000的可靠性。

[0054] 在本实用新型的一些实施例中,连接结构包括形成在第二管接头23的管外壁上的外螺纹231,防雨罩3螺纹套接于第二管接头23外。例如,参照图3-图4所示,连接结构包括外螺纹231,外螺纹231形成在第二管接头23的管外壁上,且可以将防雨罩3的内径构造为第二管接头23的外径匹配,并可以在防雨罩3的内壁上形成有内螺纹。这样,可以通过将防雨罩3套设在第二管接头23的外侧,且使得内螺纹与外螺纹231螺接配合,以实现第二管接头23与防雨罩3的安装。

[0055] 通过上述设置,可以使第二管接头23与防雨罩3的安装过程简单,安装稳定性高,利于提高新风管路组件100的可靠性和实用性。当然,本实用新型不限于此,例如在本实用新型的其他实施例中,连接结构还可以为卡扣结构等,从而可以通过卡扣结构等实现二者的连接,这里不作限制。

[0056] 在本实用新型的一些实施例中,室外软管2为一体件。由此,可以降低室外软管2的结构复杂度,使得室外软管2便于加工,降低成本,提高新风管路组件100的实用性。

[0057] 在本实用新型的一些实施例中,本实用新型实施例的新风管路组件100,还包括:新风弯管4和室内软管5,新风弯管4适于设在室内侧,新风弯管4为一体件且包括依次连接的第一管段41和第二管段42,第一管段41的两端分别为第一端411和第二端,第一端411与新风墙管1的内端相连,第一管段41的管壁上形成有与第一凹陷部11衔接的第四凹陷部412,第二管段42的两端分别为第三端和第四端421,第三端与第二端相连,第四端421相对第三端在第一管段41的径向上朝向背离第四凹陷部412的方向延伸;室内软管5的一端与新风弯管4的第四端421相连,室内软管5的另一端适于与空调器1000的新风接口相连。

[0058] 例如,参照图2和图8所示,新风管路组件100还包括新风弯管4和室内软管5,新风弯管4设于墙体2000的室内侧,新风弯管4包括弯折相连的第一管段41和第二管段42,将第一管段41沿轴向的两端分别设为第一端411和第二端,第一管段41的第一端411用于与新风墙管1的内端连通。

[0059] 第一管段41上形成有第四凹陷部412,第四凹陷部412与第一凹陷部11衔接,使得管线300可以从室内空间穿过第四凹陷部412以伸至避让空间内,并从避让空间贯穿墙体2000,从而可以避免管线300在经过新风弯管4的位置发生折弯,提高了管线300的可靠性,简化了管线300的布置。

[0060] 同时,将第二管段42沿轴向的两端分别设为第三端和第四端421,第二管段42的第三端与第一管段41的第二端相连,第二管段42的第四端421相对第三端朝向背离第四凹陷部412的方向延伸,如当第四凹陷部412形成在第一管段41的左侧时,第二管段42的第四端421可以朝向第一管段41的右侧延伸;而当第四凹陷部412形成在第一管段41的右侧时,第二管段42的第四端421可以朝向第一管段41的左侧延伸。

[0061] 可以将室内软管5与新风弯管4的第四端421相连,以将室内软管5的一端固定在新

风弯管4上,且室内软管5的另一端可以与空调内机200连通,使得新风墙管1可以通过新风弯管4、室内软管5与空调内机200相连,使得空调内机200的位置可以灵活布置。

[0062] 可以理解的是,通过设置第二管段42的第四端421朝向背离第四凹陷部412的方向延伸,且将室内软管5连接在第四端421上,可以使室内软管5朝向远离管线300的方向延伸,以避免室内软管5与管线300发生拥挤变形等问题,提高了新风弯管4的通风可靠性。

[0063] 进一步地,如图2所示,新风管路组件100还包括新风接头6,新风接头6的一端与室内软管5的另一端(即远离新风弯管4的一端)相连,且新风接头6的另一端用于与空调内机200的新风接口连通,以使室内软管5可以通过新风接头6连接空调内机200的新风接口,利于提高室内软管5与空调内机200的连接稳定性。当然,也可以将室内软管5与空调内机200的新风接口直接相连,利于减少新风管路组件100的零件数量,降低成本。

[0064] 本实用新型还提出了一种空调器1000。

[0065] 根据本实用新型实施例的空调器1000,包括空调内机200、空调外机和根据上述任一实施例的新风管路组件100,空调内机200包括与新风管路组件100连接的新风模块,连接空调内机200和空调外机的管线300穿设于避让空间。根据本实用新型实施例的空调器1000,提高了空调器1000的安装便利性。

[0066] 根据本实用新型实施例的空调器1000可以用于室外没有阳台的场景(例如图1所示),也可以用于室外有阳台的场景,根据室外是否有阳台的具体场景,可以具体选择新风墙管1的外端安装哪些配件,例如在室外没有阳台的场景(例如图1所示),可以在新风墙管1的外端装有室外软管2以及防雨罩3,而在室外有阳台的场景可以在新风墙管11的外端直接安装防护网。

[0067] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0068] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

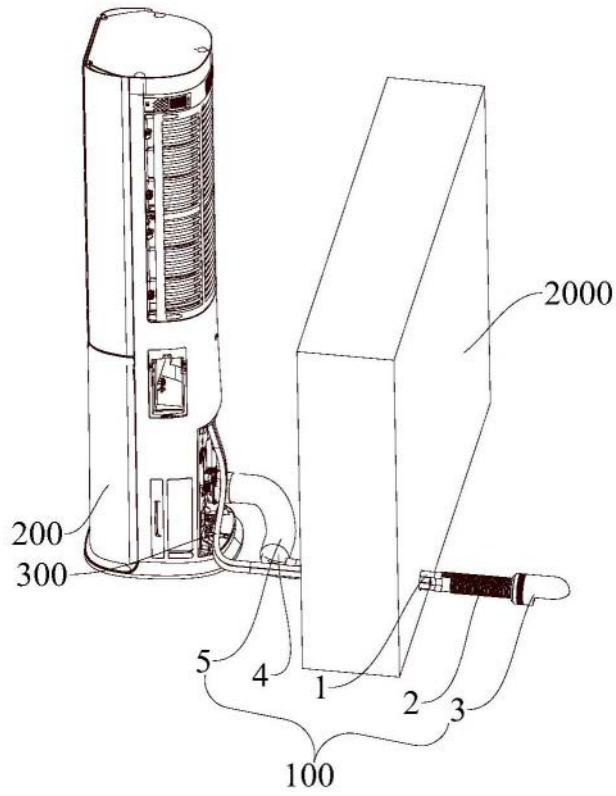
1000

图1

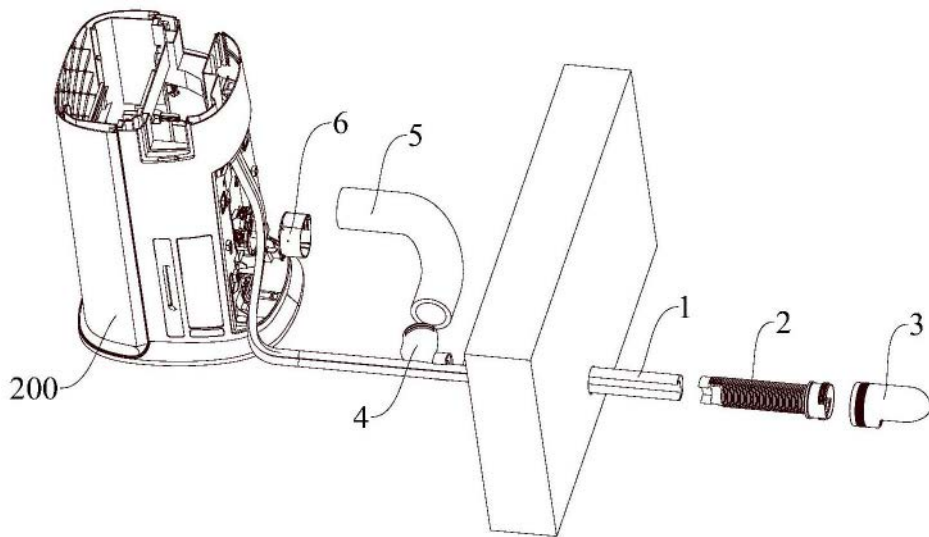


图2

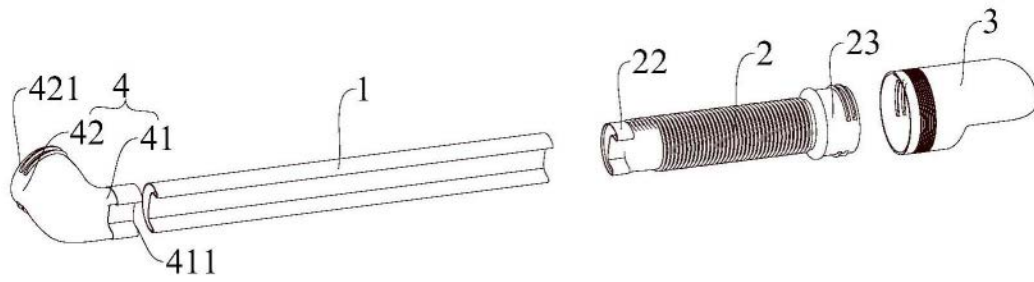


图3

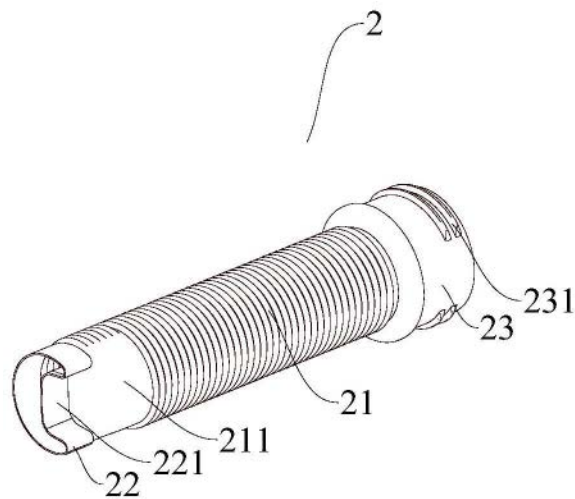


图4

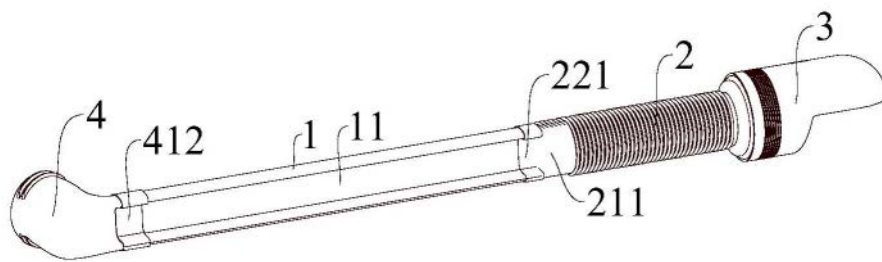


图5

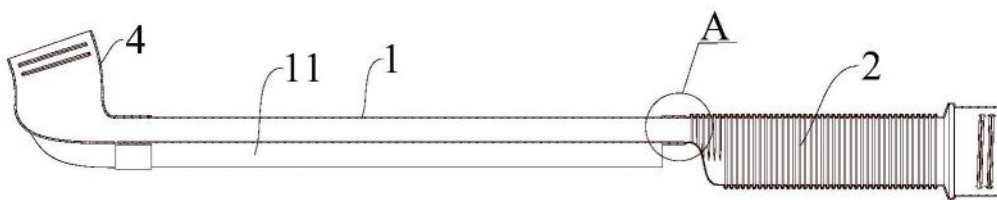


图6

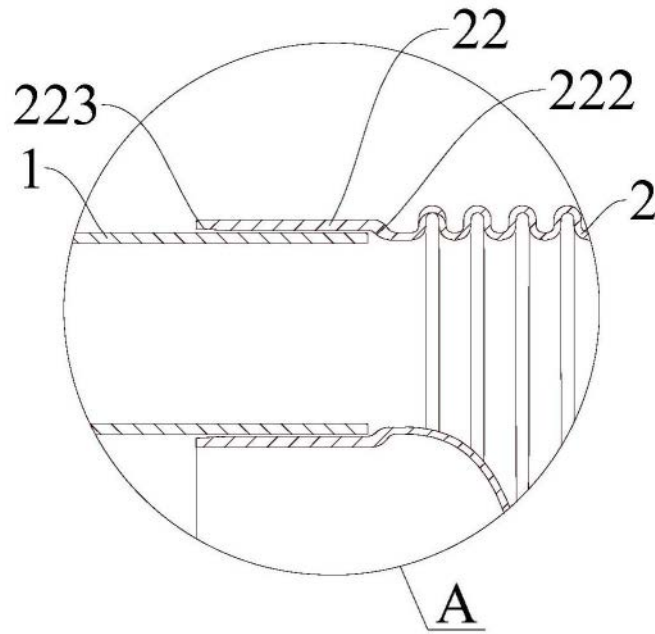


图7

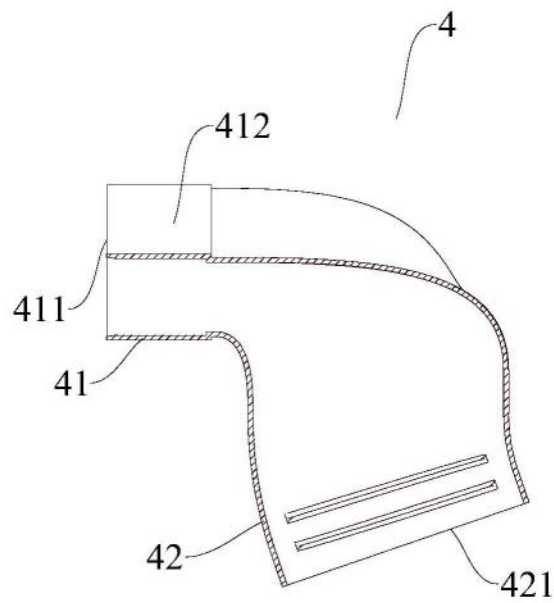


图8