



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212719977 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021159442.8

F24F 13/30 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.19

(73) 专利权人 海信(山东)空调有限公司

地址 266000 山东省青岛市崂山区株洲路
151号

(72) 发明人 刘海龙 尚庆安 李玉乾

(74) 专利代理机构 青岛清泰联信知识产权代理
有限公司 37256

代理人 李祺

(51) Int.Cl.

F24F 1/0011 (2019.01)

F24F 1/0073 (2019.01)

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

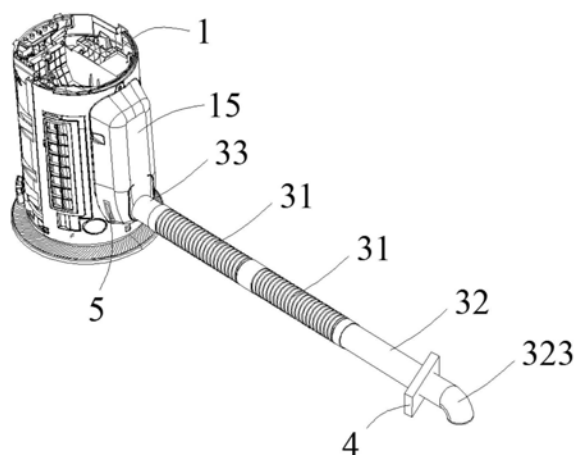
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

空调室内机

(57) 摘要

本实用新型提出一种空调室内机,属空调技术领域。空调室内机包括:壳体,其上形成有出风口,壳体包括面板,面板设于壳体下部,面板上形成有新风进风口,新风进风口与出风口连通形成新风风道,面板上设有开口槽;过滤模块,插接于开口槽内,且位于新风进风口处,过滤模块包括:滤网支架,与所述开口槽配合;滤网,设于滤网支架上且位于所述新风风道内。通过在面板上设置开口槽,过滤模块插接于面板上,结构简单,加工成本低,方便拆卸清洗,设置滤网,可将大部分大颗粒异物、絮状物过滤,避免进入机器内部,滤网支架与开口槽配合,能够形成密封,能够起到防尘作用,防止通过滤网支架与开口槽的连接处与内部发生空气互换,避免影响新风过滤效果。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:

壳体,其上形成有出风口,所述壳体包括面板,所述面板设于所述壳体下部,所述面板上形成有新风进风口,所述新风进风口与所述出风口连通形成新风风道,所述面板上设有开口槽;

过滤模块,插接于所述开口槽内,且位于所述新风进风口处,所述过滤模块包括:

滤网支架,与所述开口槽配合;

滤网,设于所述滤网支架上且位于所述新风风道内。

2. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述面板上形成有管座,所述新风进风口设于所述管座端部,所述开口槽设于所述管座外周上。

3. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述管座外周上设有凸起,所述滤网支架插至所述开口槽极限位置时与所述凸起相抵。

4. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述开口槽为半圆弧形。

5. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,还包括新风后板,设于所述面板的外侧,所述新风后板上设有过滤插孔,所述过滤插孔与所述滤网支架配合。

6. 根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述新风后板还包括新风插孔,所述空调室内机还包括新风管路,所述新风管路穿过所述新风插孔与所述新风进风口连接,所述新风管路包括:

新风管,与所述新风进风口连接;

穿墙管,其一端与所述新风管连接,另一端穿过墙体延伸到室外。

7. 根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述新风后板为弧形,所述滤网支架外端为弧形,以适应弧形新风后板。

8. 根据权利要求6所述的空调室内机,其特征在于,所述新风管路还包括连接管,所述新风管通过所述连接管与所述新风进风口连接。

9. 根据权利要求6所述的空调室内机,其特征在于,所述新风管包括第一连接段、波纹段和第二连接段,所述波纹段两端分别与所述第一连接段和第二连接段连接,所述第一连接段与所述新风进风口连接。

10. 根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述新风后板上还设有净化进风口,所述净化进风口与所述新风风道连通,所述净化进风口内侧设有净化模块。

空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调技术领域,尤其涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 空调是生活中常见的电器,其主要功能是为用户营造舒适的温度和湿度环境,随着生活水平的提高和环境质量的减弱,传统的空调已不能满足人们对高质量环境的需求,于是提出了一种能够过滤空气的新风空调,现有的过滤结构复杂,加工成本高,且通常安装在空调内部,当需要拆卸时,需要将空调外壳拆下,拆卸过程复杂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,

[0004] 根据本公开的实施例,提出一种空调室内机,包括:

[0005] 壳体,其上形成有出风口,所述壳体包括面板,所述面板设于所述壳体下部,所述面板上形成有新风进风口,所述新风进风口与所述出风口连通形成新风风道,所述面板上设有开口槽;

[0006] 过滤模块,插接于所述开口槽内,且位于所述新风进风口处,所述过滤模块包括:

[0007] 滤网支架,与所述开口槽配合;

[0008] 滤网,设于所述滤网支架上且位于所述新风风道内。

[0009] 通过在面板上设置开口槽,过滤模块插接于面板上,结构简单,加工成本低,方便拆卸清洗,设置滤网,可将大部分大颗粒异物、絮状物过滤,避免进入机器内部,滤网支架与开口槽配合,能够形成密封,能够起到防尘作用,防止通过滤网支架与开口槽的连接处与内部发生空气互换,避免影响新风过滤效果。

[0010] 根据本公开的实施例,所述面板上形成有管座,所述新风进风口设于所述管座端部,所述开口槽设于所述管座外周上。

[0011] 根据本公开的实施例,所述管座外周上设有凸起,所述滤网支架插至所述开口槽极限位置时与所述凸起相抵,能够起到限位的作用,避免滤网与管座发生碰撞使得滤网变形,影响过滤效果。

[0012] 根据本公开的实施例,所述开口槽为半圆弧形,方便加工。

[0013] 根据本公开的实施例,还包括新风后板,设于所述面板的外侧,所述新风后板上设有过滤插孔,所述过滤插孔与所述滤网支架配合,便于滤网支架插入,对滤网支架起到一定的支撑作用,防止滤网支架歪斜,且对滤网支架具有一定的保护作用。

[0014] 根据本公开的实施例,所述新风后板还包括新风插孔,所述空调室内机还包括新风管路,所述新风管路穿过所述新风插孔与所述新风进风口连接,所述新风管路包括:

[0015] 新风管,与所述新风进风口连接;

[0016] 穿墙管,其一端与所述新风管连接,另一端穿过墙体延伸到室外。

[0017] 设置新风插孔,方便与新风管路连接,且对新风管路起到支撑作用,防止新风管路

与新风进风连接处发生损坏。

[0018] 根据本公开的实施例,所述新风后板为弧形,所述滤网支架外端为弧形,以适应弧形新风后板,使得空调外观美观。

[0019] 根据本公开的实施例,所述新风管路还包括连接管,所述新风管通过所述连接管与所述新风进风口连接,方便新风管路与新风进风口的连通。

[0020] 根据本公开的实施例,所述新风管包括第一连接段、波纹段和第二连接段,所述波纹段两端分别与所述第一连接段和第二连接段连接,所述第一连接段与所述新风进风口连接。

[0021] 根据本公开的实施例,所述新风后板上还设有净化进风口,所述净化进风口与所述新风风道连通,所述净化进风口内侧设有净化模块。

附图说明

[0022] 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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是根据本公开实施方式空调室内机的立体图;

[0024] 图2是根据本公开实施方式空调室内机的局部正视图;

[0025] 图3是根据本公开实施方式空调室内机的局部结构示意图;

[0026] 图4是根据本公开实施方式空调室内机新风管路的结构图;

[0027] 图5是根据本公开实施方式空调室内机新风管的结构图;

[0028] 图6是根据本公开实施方式空调室内机穿墙管的结构图;

[0029] 图7是根据本公开实施方式空调室内机的局部结构示意图;

[0030] 图8是根据本公开实施方式空调室内机的局部结构爆炸图;

[0031] 图9是图8中A处局部放大图;

[0032] 图10是根据本公开实施方式空调室内机过滤模块和面板的装配图;

[0033] 图11是根据本公开实施方式空调室内机过滤模块和面板的剖视图;

[0034] 图12是根据本公开实施方式空调室内机的局部结构示意图;

[0035] 图13是根据本公开实施方式空调室内机的局部结构示意图;

[0036] 图14是根据本公开实施方式空调室内机的局部结构示意图。

[0037] 以上各图中:空调室内机100;壳体1;面板11;管座111;开口槽1111;凸起1112;新风进风口12;出风口13;新风风道14;新风后板15;新风插孔151;过滤插孔152;净化进风口16;蜗壳风机2;新风管路3;新风管31;第一连接段311;波纹段312;第二连接段313;穿墙管32;防雨弯头323;进风格栅324;连接管33;墙体4;过滤模块5;滤网支架51;净化模块7。

具体实施方式

[0038] 下面,通过示例性的实施方式对本实用新型进行具体描述。然而应当理解,在没有进一步叙述的情况下,一个实施方式中的元件、结构和特征也可以有益地结合到其他实施方式中。

[0039] 下面参考图1-14描述本实用新型实施例的空调室内机,图1是根据本公开实施方式空调室内机的立体图。

[0040] 空调室内机100具有净化模块、新风模块和换热模块,其中净化模块和新风模块位于空调室内机的下部,换热模块位于空调室内机的上部,净化模块用于净化空气,新风模块用于与室外连通,引入室外空气。

[0041] 空调室内机100可包括壳体1,壳体1可以大致呈圆柱形,壳体1上形成有换热进风口和换热出风口,通常情况下,换热进风口设在后侧或左右两侧,换热出风口设置在前侧。

[0042] 需要说明的是,壳体1的形状还可以大致为椭圆柱形或者方柱形;前侧为空调室内机在使用时面向用户的一侧,与其相反的一侧为后侧。

[0043] 换热进风口与换热出风口之间连通形成换热风道,换热风道内设有换热器,换热器设于换热进风口与换热出风口之间,换热风道内还可设置换热风机,换热风机将室内气流从换热进风口引入空调室内机,后经换热器由换热出风口送出,从而实现空调的制冷/制热功能。

[0044] 参考图2-图14,壳体1包括面板11,面板11位于壳体1的下部,面板11上形成有新风进风口12,壳体1上形成有出风口13,新风进风口12与出风口连通形成新风风道14,新风风道14内设有蜗壳风机2。

[0045] 参考图3,空调室内机100还包括新风管路3,新风管路3的一端与新风进风口12连接,可以实现新风管路3与新风风道14的连通,新风管路3的另一端穿过墙体4延伸至室外,室外空气经新风管路3进入新风风道14,由出风口13送入室内,实现空调室内机的新风功能。

[0046] 参考图4,新风管路3包括新风管31和穿墙管32,新风管31的两端可分别连接新风进风口13和穿墙管32的一端,穿墙管32的另一端穿过墙体4延伸到室外,新风管31可设计为内壁光滑的波纹软管,相较于可伸缩的波纹管,新风软管的内壁光滑风阻很低,不会影响新风量。

[0047] 参考图5,具体的,新风管31可包括第一连接段311、波纹段312和第二连接段313,第一连接段311和第二连接段313连接在波纹段312的两端。波纹段312外壁设计有螺纹状筋条,筋条可以增加波纹段的强度,且使得波纹段可以适度弯折以适应不同的环境。第一连接段311和第二连接段313的外壁光滑,适用于对接。第一连接段311可连接新风进风口13,第二连接段313可以连接穿墙管32,其中,第二连接段313的内径可适配于穿墙管32的外径,穿墙管32插入第二连接段313内。

[0048] 需要说明的是,参考图4,新风管路3可设计为包括多个新风管31,多个新风管31顺序连接,以增加新风管31的长度,满足用户对不同长度的需求,其中,新风管31可设计为具有至少两个,第一个新风管的第一连接段311连接新风进风口13,最后一个新风管31的第二连接段313连接穿墙管32,两相邻新风管中,前一个新风管的第二连接段313可以连接后一个新风管31的第一连接段311,具体的,第二连接段313的内径适配于穿墙管32的外径,第二连接管313的外径适配于第一连接管的内径,或者直接对接。

[0049] 穿墙管32穿出墙体4的一端设置有防雨弯头323,防止雨水进入到穿墙管内,影响进风量,防雨弯头323优选是与穿墙管32一体成型,在实际使用中,将防雨弯头323朝下放置,雨水不容易进入管路内。当穿墙管32包括第一段穿墙管321和第二段穿墙管322时,第二

段穿墙管322穿出墙体4的一端设置有防雨弯头323。防雨弯头323端部设有进风格栅324,防止异物进入。

[0050] 参考图2和图7-图11,空调室内机100还包括过滤模块5,过滤模块5插接于面板11上,且位于所述新风进风口处,用于过滤空气,具体的,面板11上形成有管座111,管座111与面板一体成型,新风进风口设于管座端部,管座111外周上设有弧形开口槽1111,过滤模块插接于开口槽1111内,过滤模块5包括滤网支架51和滤网,滤网设于滤网支架上且位于新风风道内,滤网支架51与开口槽配合,滤网支架51与开口槽1111配合形成密封,管座为圆管,滤网支架内端可为弧形,滤网可为圆形,适应管座内壁,滤网支架内端弧度与管座内壁弧度相同,使得滤网与管座和滤网支架紧密配合,避免产生缝隙影响过滤效果。开口槽1111可为半圆弧状,比较有利于加工。滤网材料可为普通聚丙烯。

[0051] 通过在面板上设置开口槽,过滤模块插接于面板上,结构简单,加工成本低,方便拆卸清洗,设置滤网,可将大部分大颗粒异物、絮状物过滤,避免进入机器内部,滤网支架与开口槽配合,能够形成密封,能够起到防尘作用,防止通过滤网支架与开口槽的连接处与内部发生空气互换,避免影响新风过滤效果。

[0052] 管座111外周上设有凸起1112,滤网支架51插至开口槽极限位置时与凸起相抵,起到限位的作用,能够较好的保护滤网,防止过滤网与管座内壁发生碰撞,以免滤网发生变形影响过滤效果。

[0053] 参考图12-图14,空调室内机100还包括新风后板15,新风后板15位于壳体1的下部,新风后板11位于面板12的外侧,新风后板15上设有新风插孔151和过滤插孔152,新风插孔151与新风管路3配合,新风管路3穿过新风插孔151与新风进风口连接,过滤插孔152与过滤模块5配合,过滤模块5穿过过滤插孔152插入开口槽1111内,设置新风插孔151,方便与新风管路3连接,且对新风管路3起到支撑作用,防止新风管路3与新风进风口连接处发生损坏。设置过滤插孔152,方便过滤模块插接到开口槽内,对滤网支架起到一定的支撑作用,防止滤网支架歪斜,且对滤网支架具有一定的保护作用。

[0054] 新风后板15可设计成弧形,以使空调室内机美观,相应的,滤网支架51的外端可设计成弧形,以适应弧形新风后板,使得外观美观。

[0055] 参考图3-图4,新风管路还可包括连接管33,新风管31通过连接管33与新风进风口13连接,具体的,新风管的第一连接段311通过连接管33与新风进风口连接,方便新风管与新风进风口连接。

[0056] 需要说明的是,在以上新风管路3内部或者新风管路3与其他管路的连接处可以通过螺纹、卡箍、胶粘或者密封胶条连接。

[0057] 参考图13-图14,壳体1上还可形成有净化进风口16,净化进风口16与新风风道14连通,净化进风口16内侧可设置净化模块7,从净化进风口进入的空气可得到净化。还可设置新风风道14可与换热风道连通,使得室外空气可进入换热风道内,经换热出风口送出。

[0058] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0059] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,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。

[0060] 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。

[0061] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

100

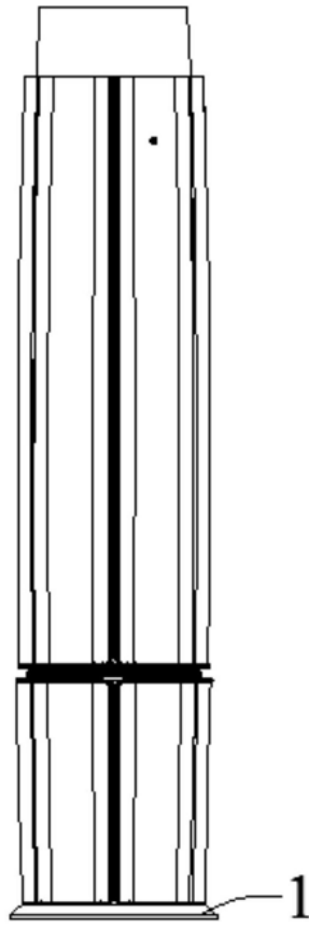


图1

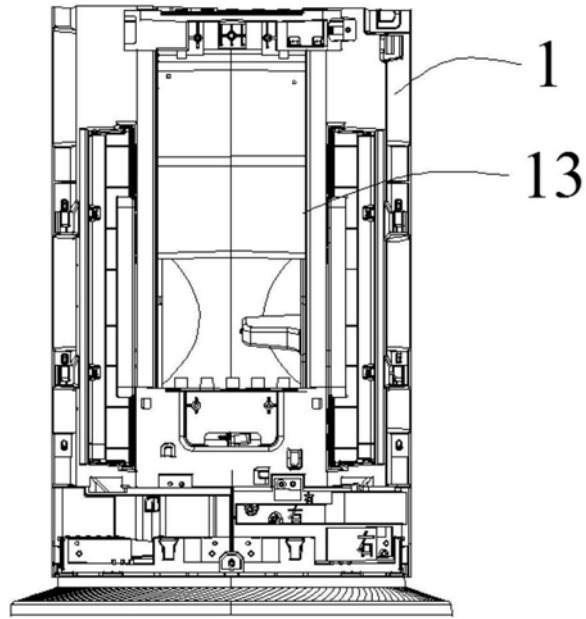


图2

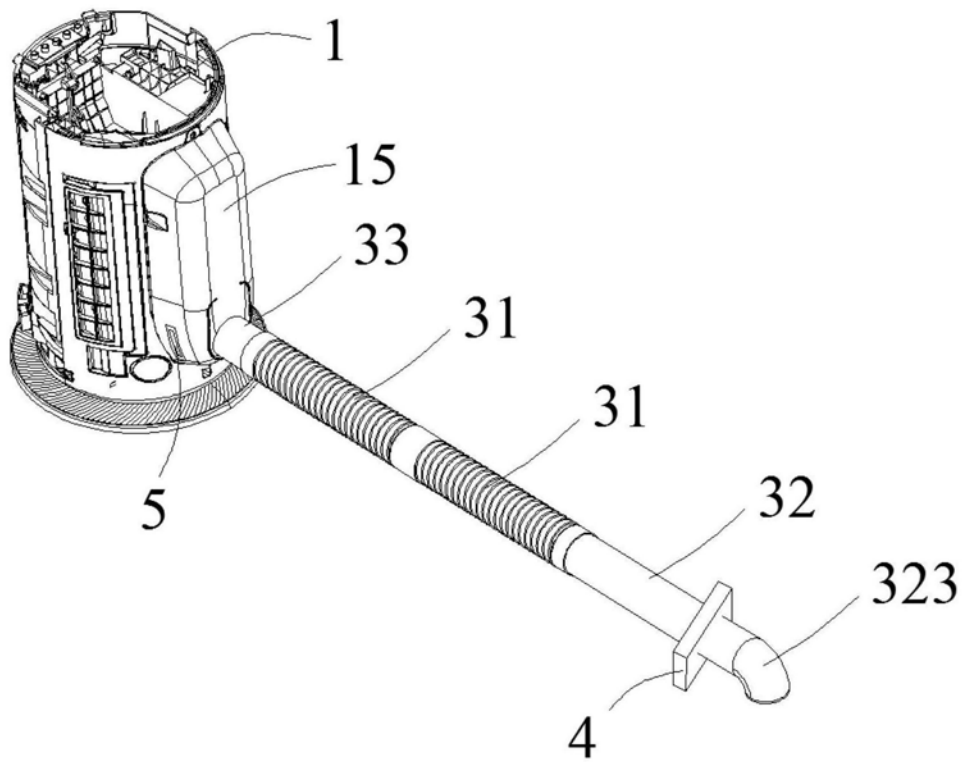


图3

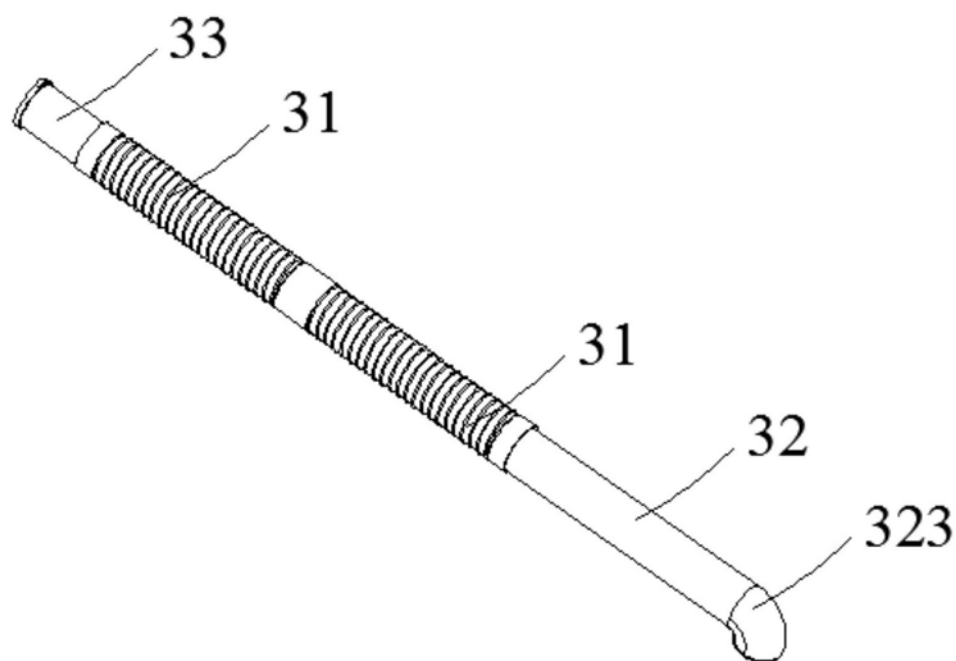


图4

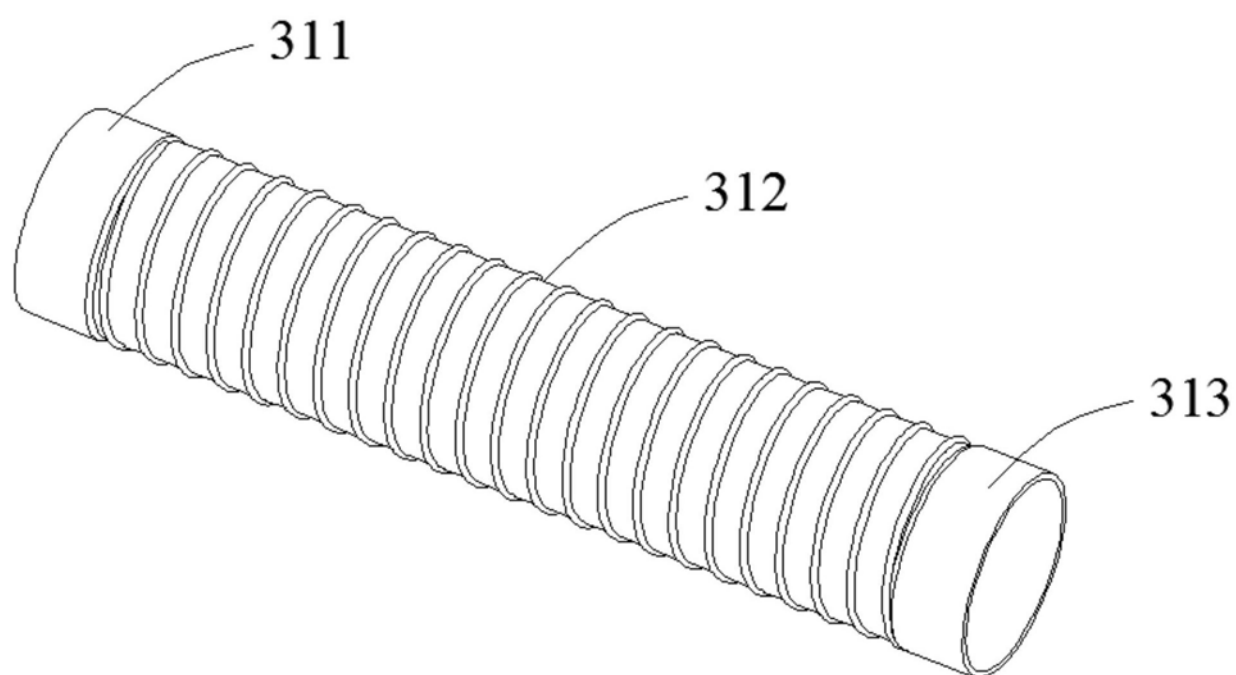


图5

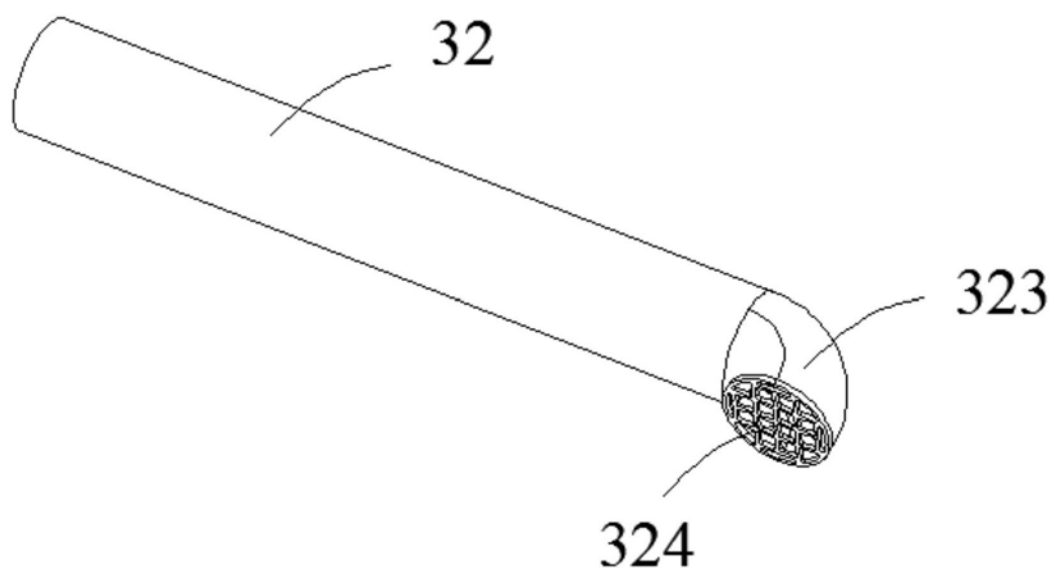


图6

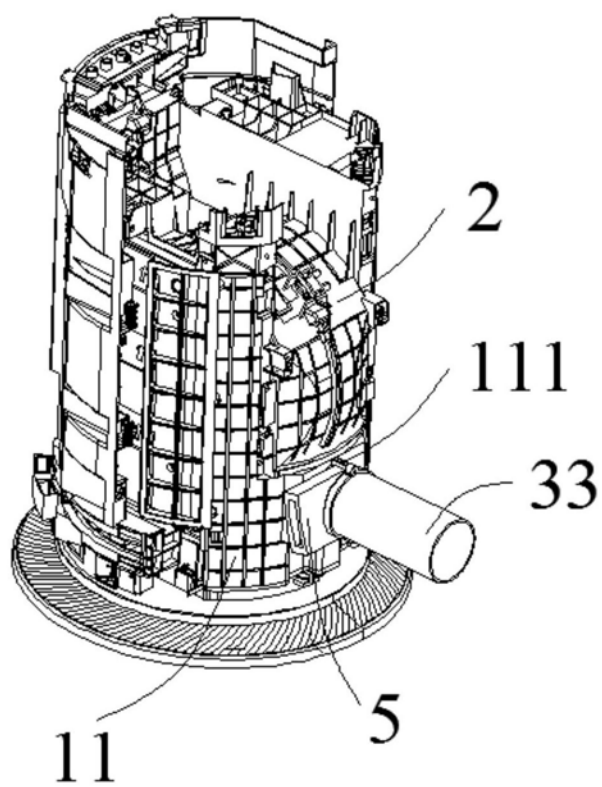


图7

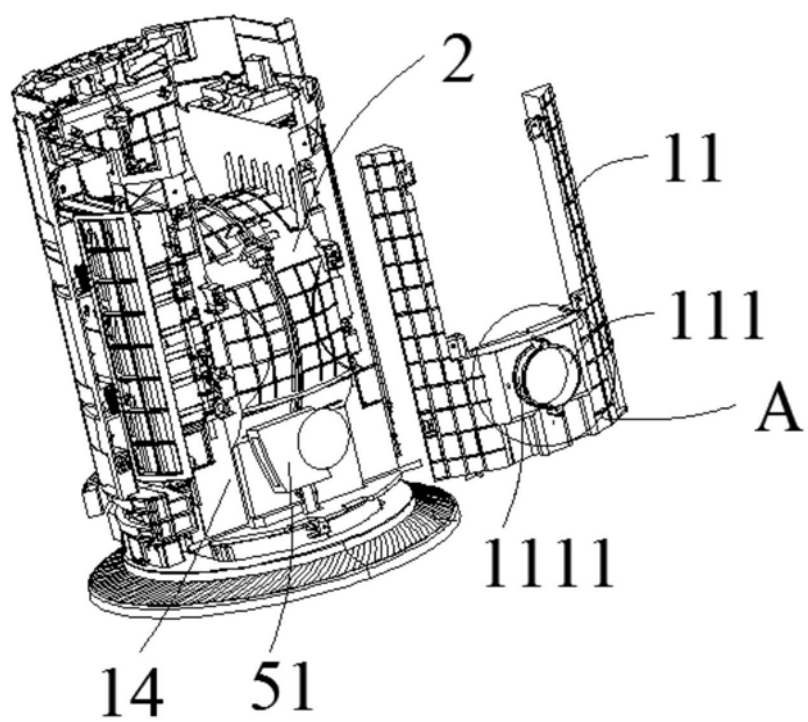


图8

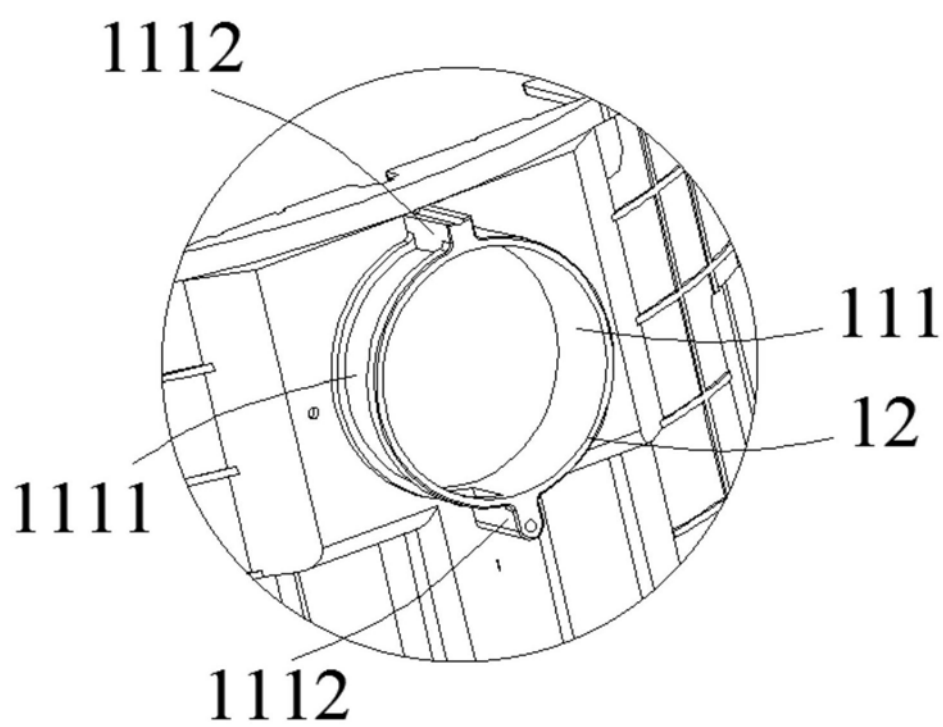


图9

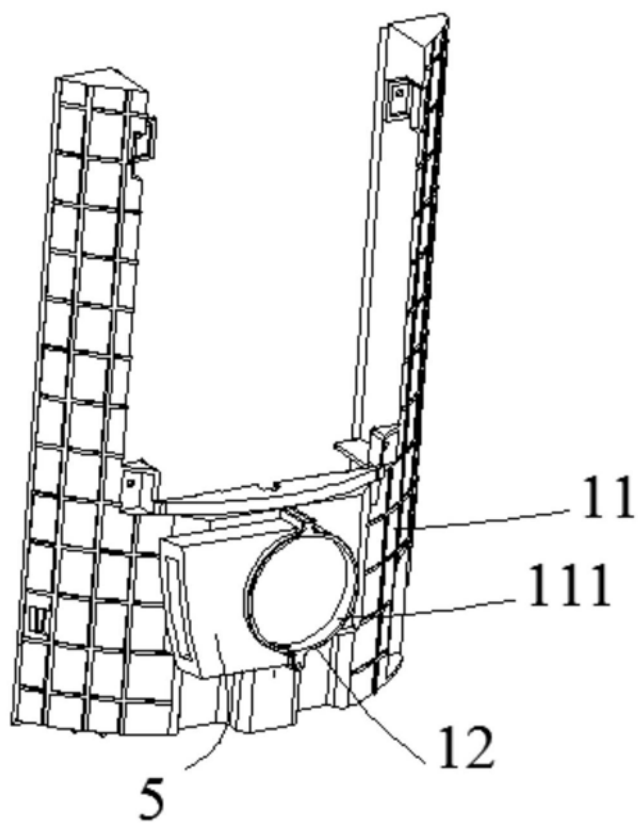


图10

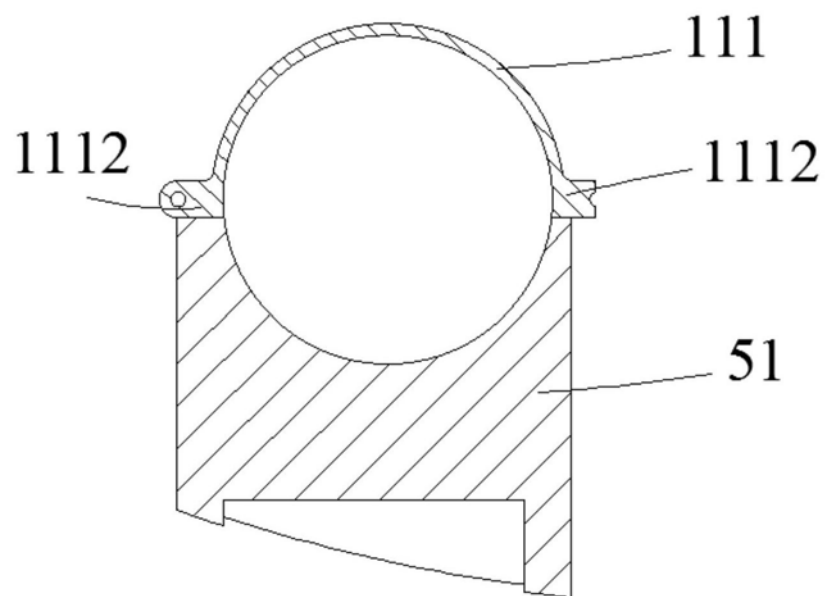


图11

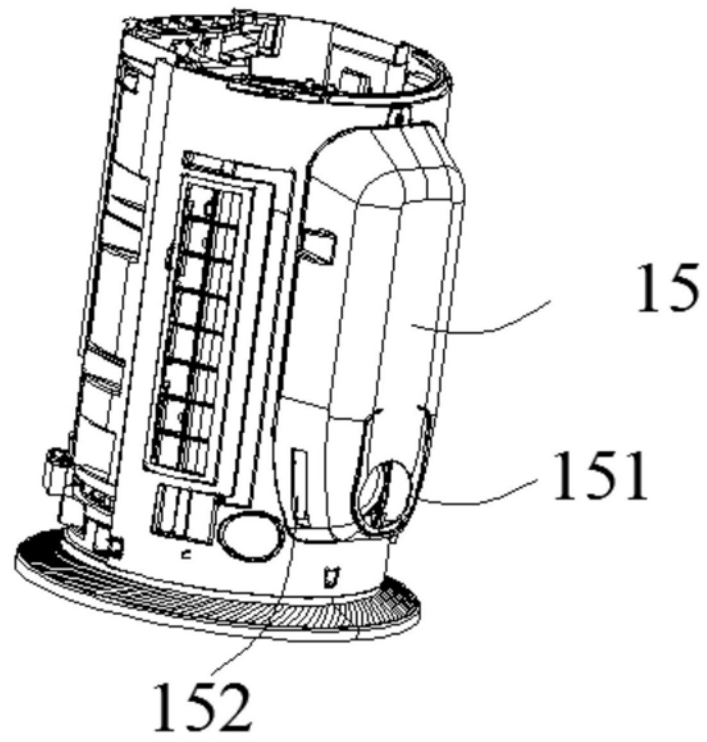


图12

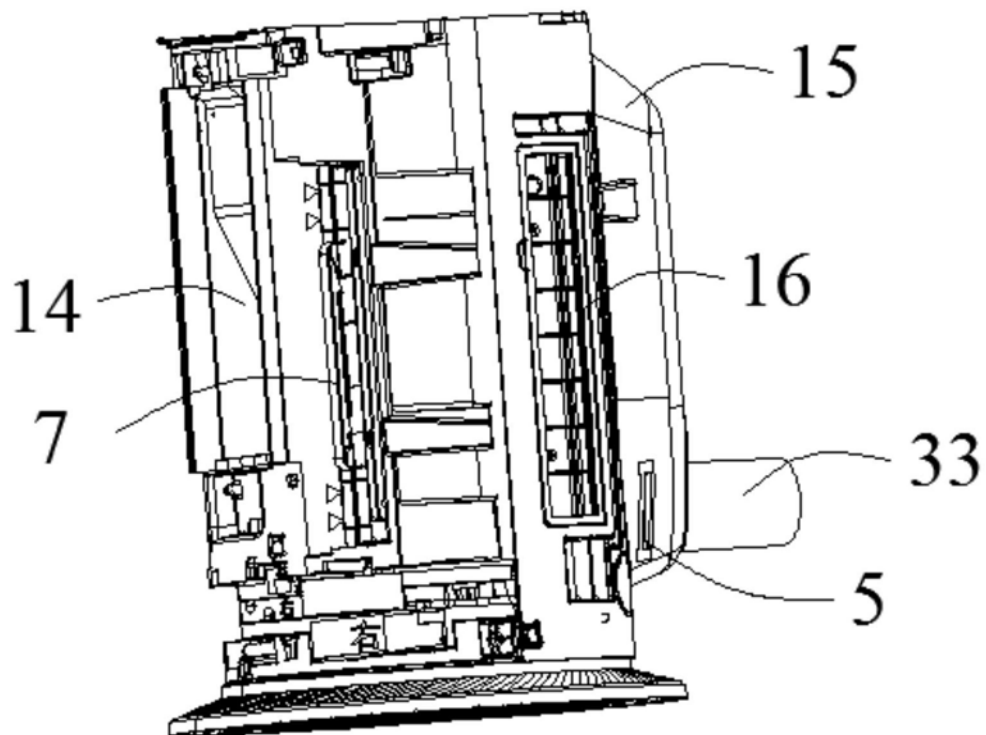


图13

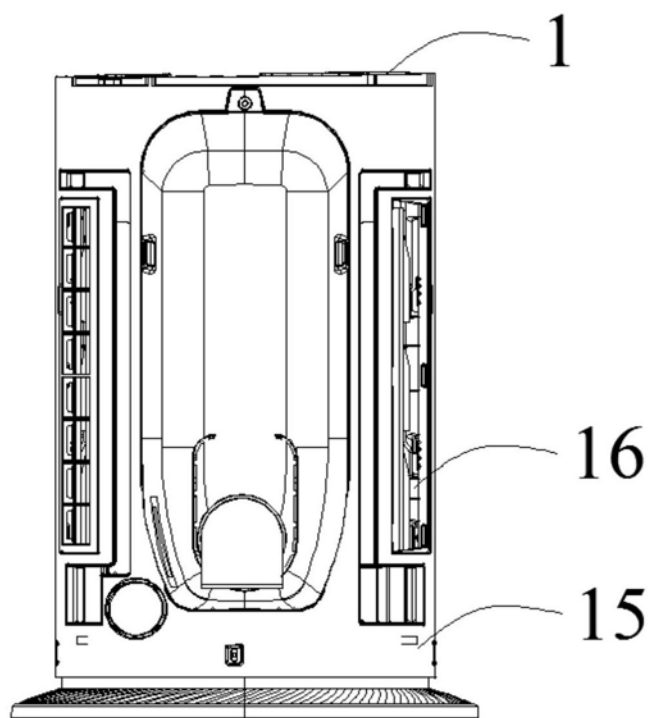


图14