



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213300255 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202022053589.5

F24F 13/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.17

(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 刘蕾 王云龙

(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 1/0022 (2019.01)

F24F 1/0073 (2019.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

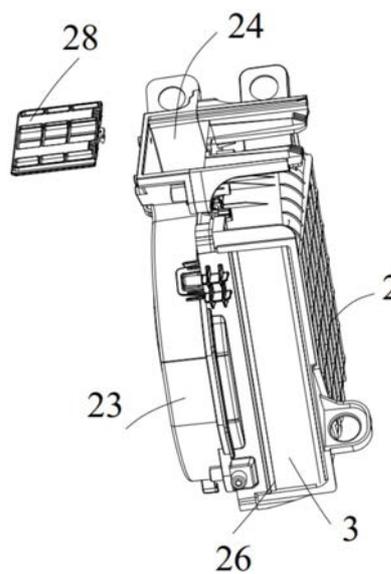
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(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,包括新风模块,包括:新风组件,其上形成有连通的新风进风腔和过滤组件插口,新风组件包括离心风机,其上形成有风机进风口,通过风机进风口与新风进风腔连通;风门,设于过滤组件插口处;过滤组件,抽插式的安装在过滤组件插口内,过滤组件内端穿过过滤组件插口位于新风进风腔内且与风机进风口相对,过滤组件插入过滤组件插口时,风门逐渐打开过滤组件插口,过滤组件从过滤组件插口中抽出时,风门逐渐关闭过滤组件插口直到完全关闭;过滤组件从过滤组件插口处抽出时,风门逐渐关闭过滤组件插口直到完全关闭,避免灰尘进入新风进风腔,且能够避免卸下过滤组件时风从过滤组件插口处流出影响新风模块工作。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:
机壳;
新风模块,设于所述机壳内且位于所述机壳的一端,所述新风模块包括:
新风组件,其上形成有新风进风口、新风进风腔和过滤组件插口,所述新风进风口和过滤组件插口均与所述新风进风腔连通,所述新风组件包括离心风机,所述离心风机上形成有风机进风口与新风出风口,所述离心风机通过所述风机进风口与所述新风进风腔连通;
风门,设于所述过滤组件插口处;
过滤组件,抽插式的安装在所述过滤组件插口内,所述过滤组件内端穿过所述过滤组件插口位于所述新风进风腔内且与所述风机进风口相对,所述过滤组件插入所述过滤组件插口时,所述风门逐渐打开所述过滤组件插口,所述过滤组件从所述过滤组件插口中抽出时,所述风门逐渐关闭所述过滤组件插口直到完全关闭。
2. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述风门与所述新风组件转动连接,所述风门端部设有旋转轴,所述新风组件上设有与所述旋转轴适配的转轴孔。
3. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述新风模块还包括弹簧,所述弹簧套设在所述旋转轴上,所述弹簧的两端分别与所述风门和新风组件固定连接,所述弹簧驱动所述风门关闭所述过滤组件插口。
4. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述离心风机具有蜗壳,所述新风组件还包括:
进风件,设于所述蜗壳一侧,与所述蜗壳连接形成所述新风进风腔、新风进风口和过滤组件插口。
5. 根据权利要求4所述的空调室内机,其特征在于,所述转轴孔设于所述进风件上。
6. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述过滤组件插口朝向所述机壳前侧,所述机壳上设有与所述过滤组件插口对应的第一插口,所述空调室内机还包括前面板,所述前面板设于所述机壳前侧将所述第一插口覆盖。
7. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述机壳上形成有换热进风口,所述换热进风口设于所述机壳顶部,所述新风出风口朝向所述机壳的顶部且位于所述换热进风口一侧。
8. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述新风进风口位于所述新风组件的后下侧。
9. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,还包括进风管,其一端与所述新风进风口连通,另一端延伸到室外。
10. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述新风组件还包括盖板,设于所述新风出风口处,用于打开与关闭所述新风出风口。

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] 目前,现有挂机新风模块通常具有过滤组件,通常在新风模块上设插口将过滤组件插入到新风模块中,但过滤组件抽出时,插口呈敞开状态,会使得灰尘进入新风模块内部,且会使得引入的新风从插口处流出,影响新风模块的正常运行,并且,引入新风的管道易进入灰尘造成管道封堵,可调整风机翻转进行管道疏通,为了保证风量,需要将过滤组件拆下,插口呈敞开状态,会使得一部分风从敞口处流出影响风道的疏通。

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,提供一种空调室内机,包括:

[0005] 机壳;

[0006] 新风模块,设于所述机壳内且位于所述机壳的一端,所述新风模块包括:

[0007] 新风组件,其上形成有新风进风口、新风进风腔和过滤组件插口,所述新风进风口和过滤组件插口均与所述新风进风腔连通,所述新风组件包括离心风机,所述离心风机上形成有风机进风口与新风出风口,所述离心风机通过所述风机进风口与所述新风进风腔连通;

[0008] 风门,设于所述过滤组件插口处;

[0009] 过滤组件,抽插式的安装在所述过滤组件插口内,所述过滤组件内端穿过所述过滤组件插口位于所述新风进风腔内且与所述风机进风口相对,所述过滤组件插入所述过滤组件插口时,所述风门逐渐打开所述过滤组件插口,所述过滤组件从所述过滤组件插口中抽出时,所述风门逐渐关闭所述过滤组件插口直到完全关闭。

[0010] 通过在过滤组件插口处设置风门,当过滤组件从过滤组件插口处抽出时,风门逐渐关闭过滤组件插口直到完全关闭,避免灰尘进入新风进风腔,且能够避免卸下过滤组件时风从过滤组件插口处流出影响新风模块工作。

[0011] 根据本公开的实施例,所述风门与所述新风组件转动连接,所述风门端部设有旋转轴,所述新风组件上设有与所述旋转轴适配的转轴孔。

[0012] 根据本公开的实施例,所述新风模块还包括弹簧,所述弹簧套设在所述旋转轴上,所述弹簧的两端分别与所述风门和新风组件固定连接,所述弹簧驱动所述风门关闭所述过滤组件插口,过滤组件插入时将风门打开,弹簧随风门旋转时产生扭力,过滤组件抽出时,风门受弹簧扭力作用而使风门关闭过滤组件插口。

[0013] 根据本公开的实施例,所述离心风机具有蜗壳,所述新风组件还包括:

[0014] 进风件,设于所述蜗壳一侧,与所述蜗壳连接形成所述新风进风腔、新风进风口和过滤组件插口。

[0015] 根据本公开的实施例,所述转轴孔设于所述进风件上。

[0016] 根据本公开的实施例,述过滤组件插口朝向所述机壳前侧,所述机壳上设有与所述过滤组件插口对应的第一插口,所述空调室内机还包括前面板,所述前面板设于所述机壳前侧将所述第一插口覆盖,设置前面板,能够遮住第一插口使得空调室内机美观,且能够卸下前面板对过滤组件进行操作。

[0017] 根据本公开的实施例,所述新风组件包括离心风机,所述机壳上形成有换热进风口,所述换热进风口设于所述机壳顶部,所述新风出风口朝向所述机壳的顶部且位于所述换热进风口一侧,使得从新风出风口送出的部分室外空气从换热进风口进入换热风道,与换热器换热后从换热出风口排出,使得从室外引入的新鲜空气迅速的达到室温,使得室内温度稳定,且能够为用户营造一个不断引入新鲜空气的室内环境。

[0018] 根据本公开的实施例,所述新风进风口位于所述新风组件的后下侧。

[0019] 根据本公开的实施例,还包括进风管,其一端与所述新风进风口连通,另一端延伸到室外,在过滤组件抽出后,可将离心风机反转,使得气流只能从新风进风腔经新风进风口流入进风管内,能够对进风管进行清洗。

[0020] 根据本公开的实施例,所述新风组件还包括盖板,设于所述新风出风口处,用于打开与关闭所述新风出风口。

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。

[0022] 图1是根据本公开实施方式空调室内机的立体图;

[0023] 图2是根据本公开实施方式空调室内机的剖视图;

[0024] 图3是根据本公开实施方式新风模块的爆炸图;

[0025] 图4是根据本公开实施方式新风模块的正视剖视图;

[0026] 图5是根据本公开实施方式新风模块的俯视剖视图;

[0027] 图6是根据本公开实施方式新风模块的俯视剖视图;

[0028] 图7是根据本公开实施方式新风模块的爆炸图;

[0029] 图8是图7中A处的局部放大图;

[0030] 图9是根据本公开实施方式风门与弹簧的局部结构示意图;

[0031] 图10是根据本公开实施方式弹簧的结构示意图;

[0032] 图11是根据本公开实施方式新风组件的结构示意图;

[0033] 图12是根据本公开实施方式新风模块的爆炸图;

[0034] 图13是根据本公开实施方式新风模块的局部示意图。

[0035] 以上各图中:空调室内机100;机壳1;换热进风口11;换热出风口12;换热风道13;第一插口14;新风组件2;新风进风口21;新风进风腔22;离心风机23;蜗壳231;新风出风口24;风机进风口25;过滤组件插口26;进风件 27;转轴孔271;盖板28;风门3;转轴31;弹簧4;前面板5;导风板6。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 在本申请中,空调器通过使用压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器来执行空调器的制冷循环。制冷循环包括一系列过程,涉及压缩、冷凝、膨胀和蒸发,并向已被调节和热交换的空气供应制冷剂。

[0038] 压缩机压缩处于高温高压状态的制冷剂气体并排出压缩后的制冷剂气体。所排出的制冷剂气体流入冷凝器。冷凝器将压缩后的制冷剂冷凝成液相,并且热量通过冷凝过程释放到周围环境。

[0039] 膨胀阀使在冷凝器中冷凝的高温高压状态的液相制冷剂膨胀为低压的液相制冷剂。蒸发器蒸发在膨胀阀中膨胀的制冷剂,并使处于低温低压状态的制冷剂气体返回到压缩机。蒸发器可以通过利用制冷剂的蒸发的潜热与待冷却的材料进行热交换来实现制冷效果。在整个循环中,空调器可以调节室内空间的温度。

[0040] 空调器包括空调室内机与空调室外机,空调室外机是指制冷循环的包括压缩机和室外换热器的部分,空调室内机包括室内换热器,并且膨胀阀可以提供在室内机或室外机中。

[0041] 室内换热器和室外换热器用作冷凝器或蒸发器。当室内换热器用作冷凝器时,空调器用作制热模式的加热器,当室内换热器用作蒸发器时,空调器用作制冷模式的冷却器。

[0042] 本实用新型提出一种空调室内机100,空调室内机100为壁挂式空调室内机,下面参考图1-13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。

[0043] 参考图1-图2,空调室内机100包括机壳1,机壳1上形成有换热进风口 11和换热出风口12,进风口11与出风口12连通形成换热风道13,一般情况下,换热进风口11设置在机壳1的顶部,换热出风口12设置在机壳1的前下侧。

[0044] 需要说明的是,前侧为面向用户的一侧,与前侧相反的一侧为后侧。

[0045] 空调室内机100还包括换热器和换热风机,换热器设于换热风道内,用于与室内空气进行换热,换热风机设于换热风道内,将空气从换热进风口引入经换热器换热后从换热出风口12送出,从而实现制冷与制热的功能,换热出风口处还可设置导风板6,用于改变出风方向。

[0046] 参考图1,空调室内机100还包括新风模块,新风模块设于机壳1内且位于机壳的一端,将新风模块设置在机壳内,可避免新风模块暴露室外影响空调室内机的美观,能够使得机壳对新风模块进行保护,且能够节约安装空调室内机的空间。

[0047] 参考图3-图6,新风模块包括新风组件2,新风组件2上形成有新风进风口21和新风进风腔22,新风进风口21与新风进风腔22连通,新风组件2包括离心风机23,离心风机23上形成有新风出风口24和风机进风口25,离心风机23 通过风机进风口25与新风进风腔22连通,离心风机23将空气从新风进风口21 引入新风进风腔22,经风机进风口25从新风出风口24送出。

[0048] 空调室内机还包括进风管,新风管的一端与新风进风口21连通,另一端延伸到室

外,室外空气经进风管和新风进风口引入新风进风腔内,然后从新风出风口进入室内,新风进风口可位于新风组件的后下侧。新风出风口24朝向机壳的顶部且位于换热进风口11一侧,使得从新风出风口送出的部分室外空气从换热进风口11进入换热风道,与换热器换热后从换热出风口排出,使得从室外引入的新鲜空气迅速的达到室温,使得室内温度稳定,且能够为用户营造一个不断引入新鲜空气的室内环境。

[0049] 新风组件上还形成有过滤组件插口26,过滤组件插口26与新风进风腔22 连通,新风模块还包括风门3和过滤组件(未图示),风门3设于过滤组件插口 26处,过滤组件抽插式的安装在过滤组件插口26内,过滤组件的内端穿过过滤组件插口26位于新风进风腔22内且与风机进风口相对,用于对进入新风进风腔的空气进行过滤,使得从新风进风送出的空气清洁,过滤组件插入过滤组件插口26时,风门3逐渐打开过滤组件插口26,过滤组件从过滤组件插口26中抽出时,风门3逐渐关闭过滤组件插口26直到完全关闭。

[0050] 参考图7-图11,具体的,可设置风门3与新风组件转动连接,风门底端设有转轴31,相应的新风组件上设有转轴孔271,过滤组件插入过滤组件插口26 时,过滤组件内端逐渐推动风门旋转使得风门逐渐打开过滤组件插口26,过滤组件从过滤组件插口26中抽出时,风门3受力逐渐关闭过滤组件插口26直到完全关闭。

[0051] 新风模块还包括弹簧4,弹簧4套设在转轴31上,弹簧4的两端分别与风门3和新风组件2固定连接,风门关闭过滤组件插口时的弹簧状态为弹簧常态,过滤组件插入时将风门打开,弹簧随风门旋转时产生扭力,过滤组件抽出时,由于弹簧扭力,弹簧驱动风门关闭过滤组件插口,在过滤组件抽出后,可将离心风机反转,使得气流只能从新风进风腔经新风进风口流入进风管内,能够对进风管进行清洗。

[0052] 参考图13,过滤组件插口26可朝向机壳1前侧,机壳1上设有与过滤组件插口26对应的第一插口14,过滤组件穿过第二出口插入过滤组件插口中,空调室内机还包括前面板5,前面板5设置在空调室内机的前侧,将过滤组件插口 26和第一插口14覆盖,可将前面板拆卸进行过滤组件的插拔工作。

[0053] 参考图12,离心风机23具有蜗壳231,新风组件还包括进风件27,进风件27设于蜗壳一侧,进风件27与蜗壳连接形成新风进风腔22、新风进风口21 和过滤组件插口26,转轴孔271设于进风件27上。

[0054] 新风模块还包括盖板28,盖板28设于新风出风口24处,用于关闭与打开新风出风口24。

[0055] 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。

[0056] 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。

[0057] 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。

[0058] 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。

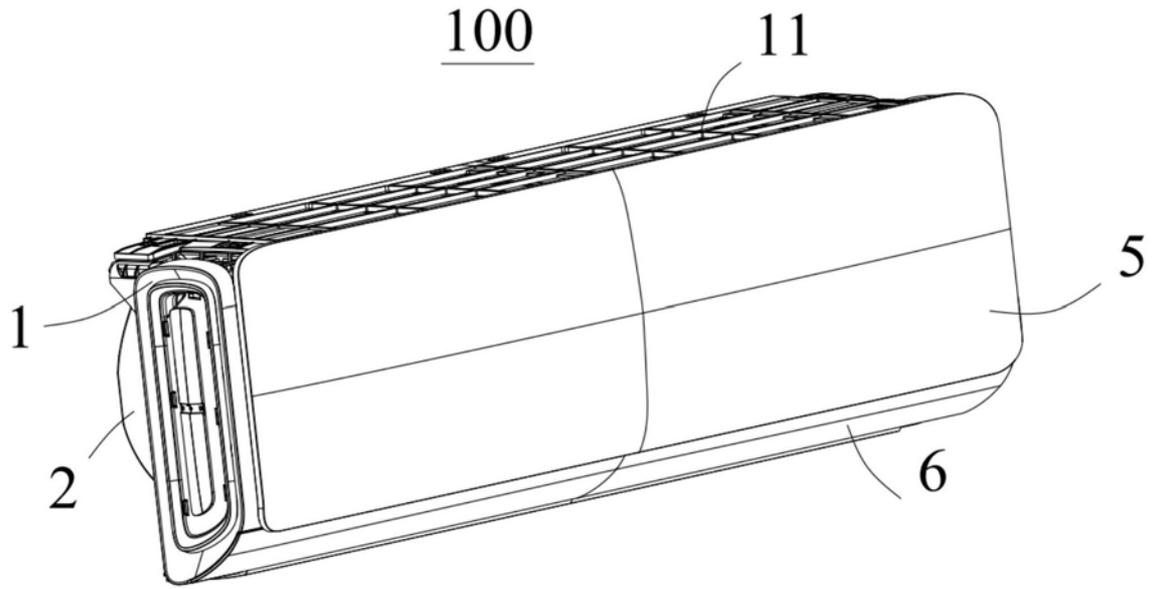


图1

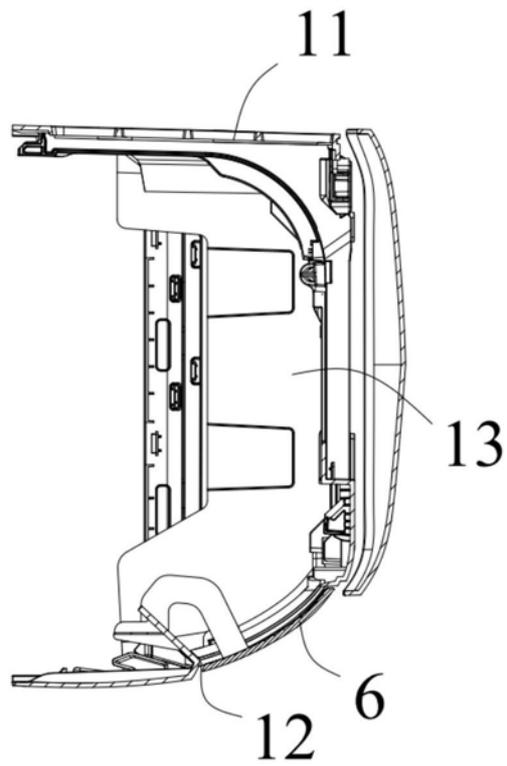


图2

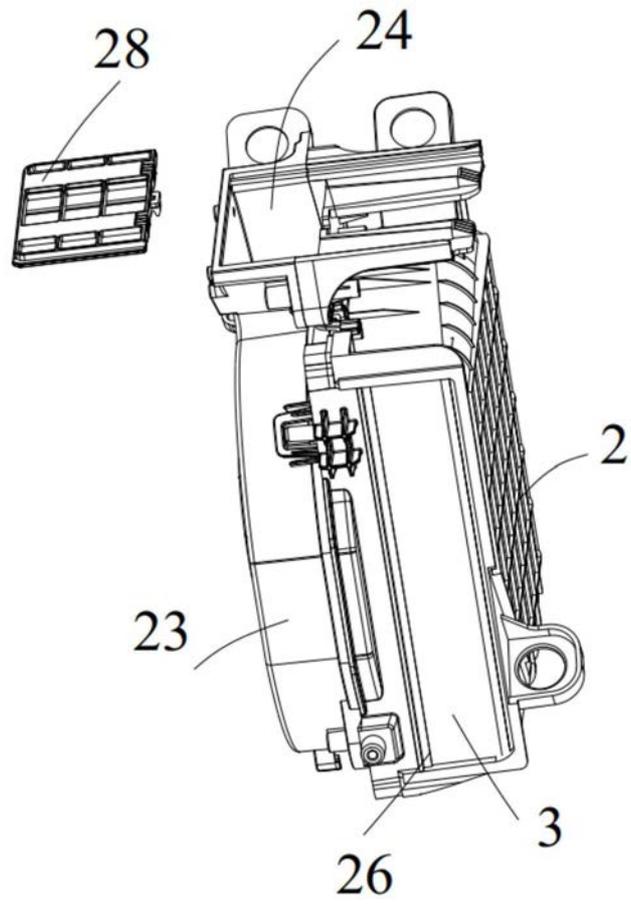


图3

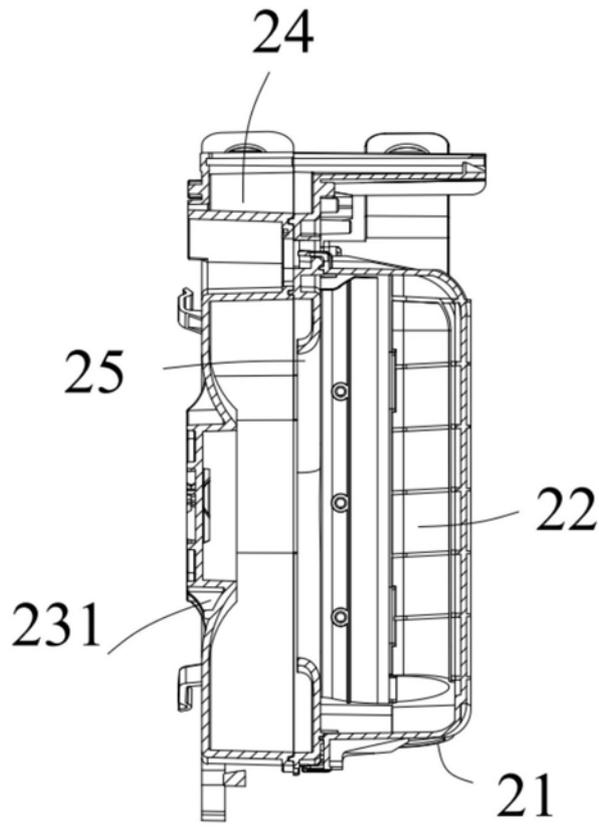


图4

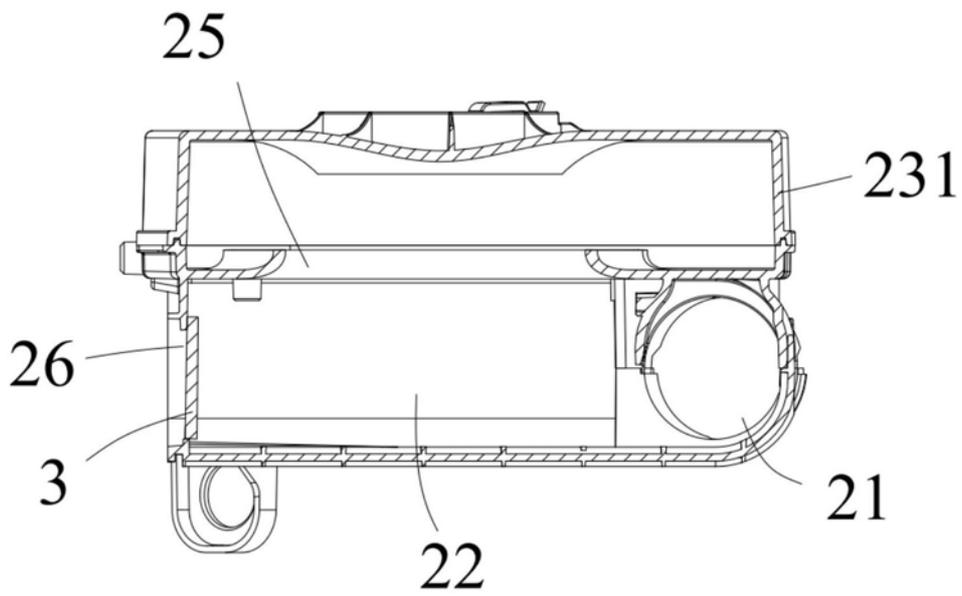


图5

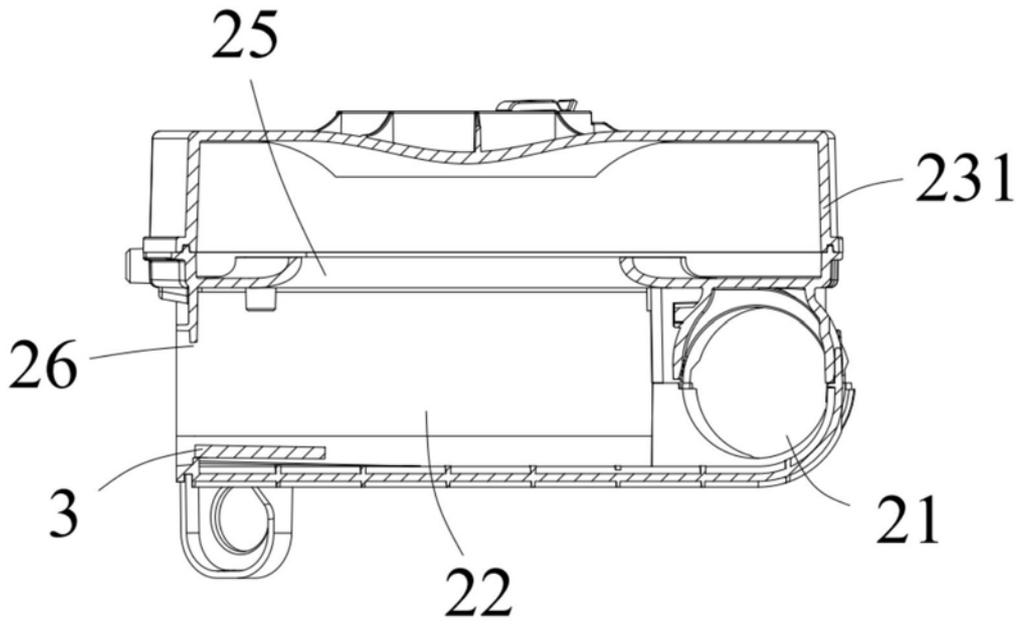


图6

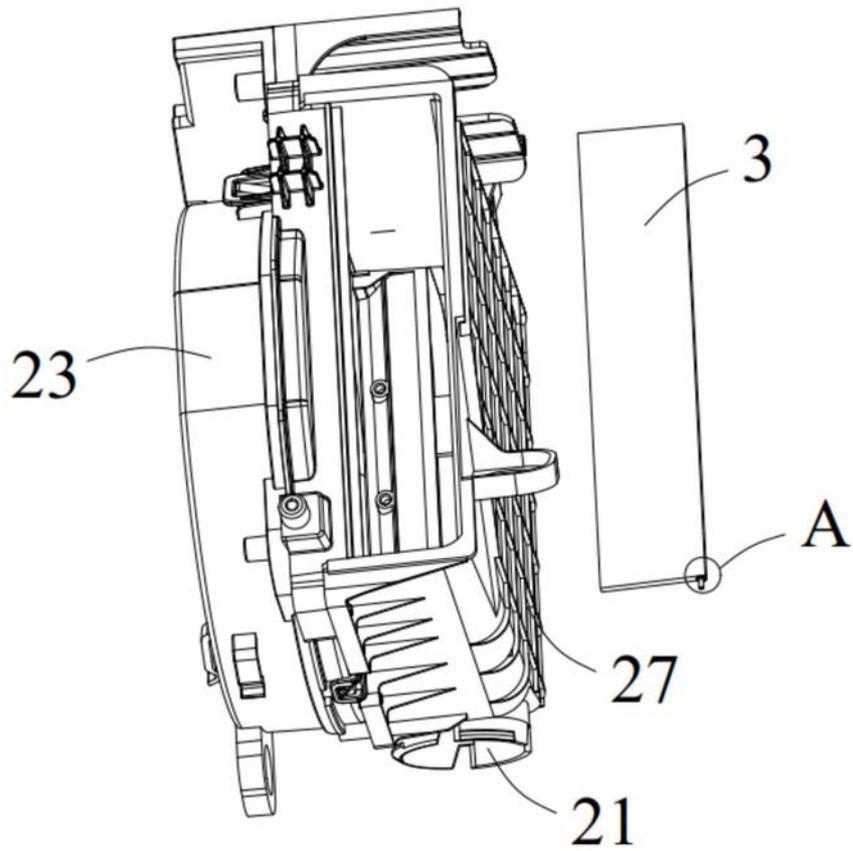


图7

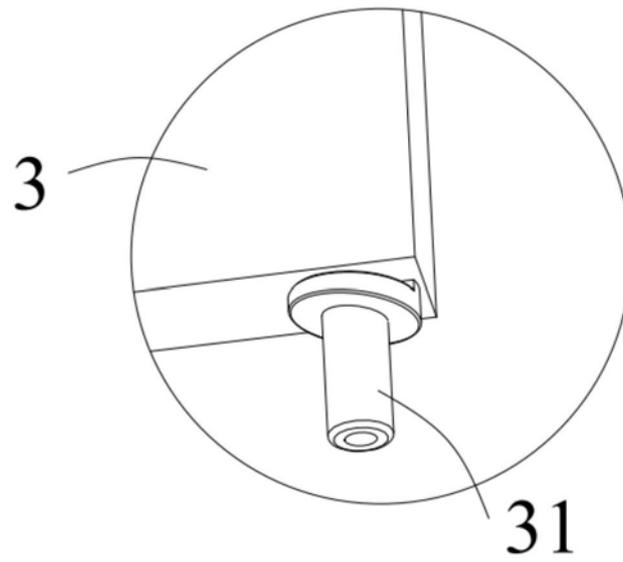


图8

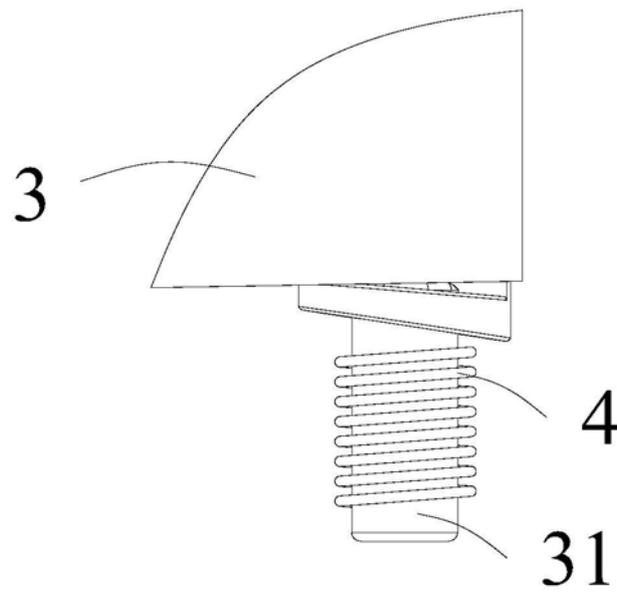


图9

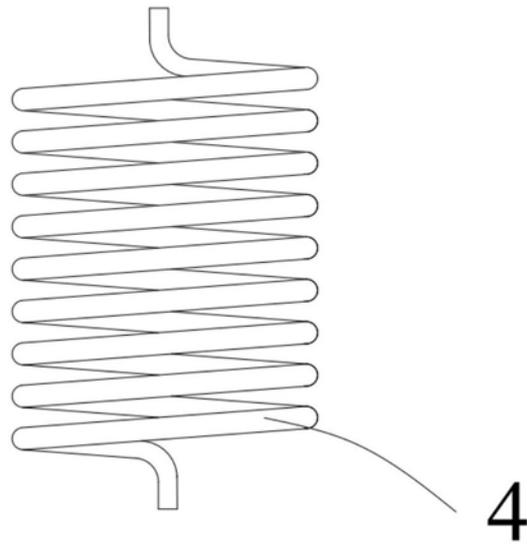


图10

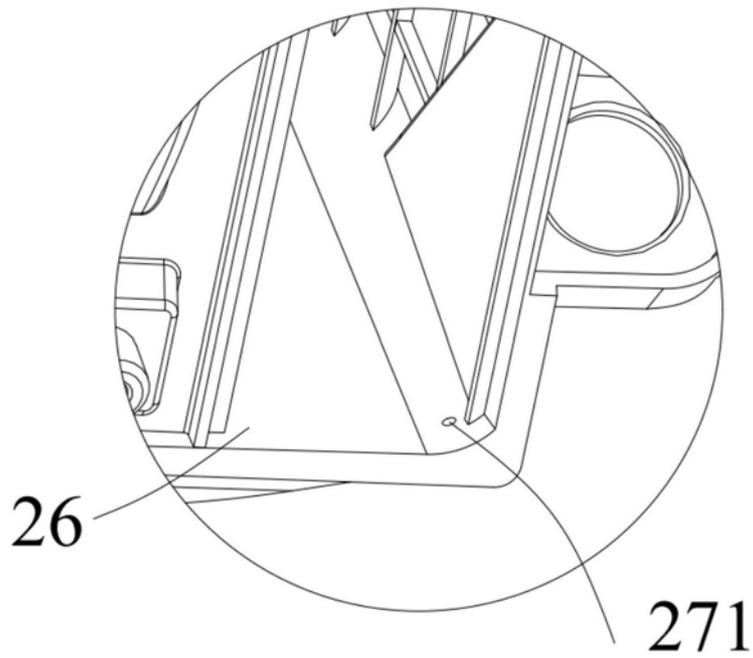


图11

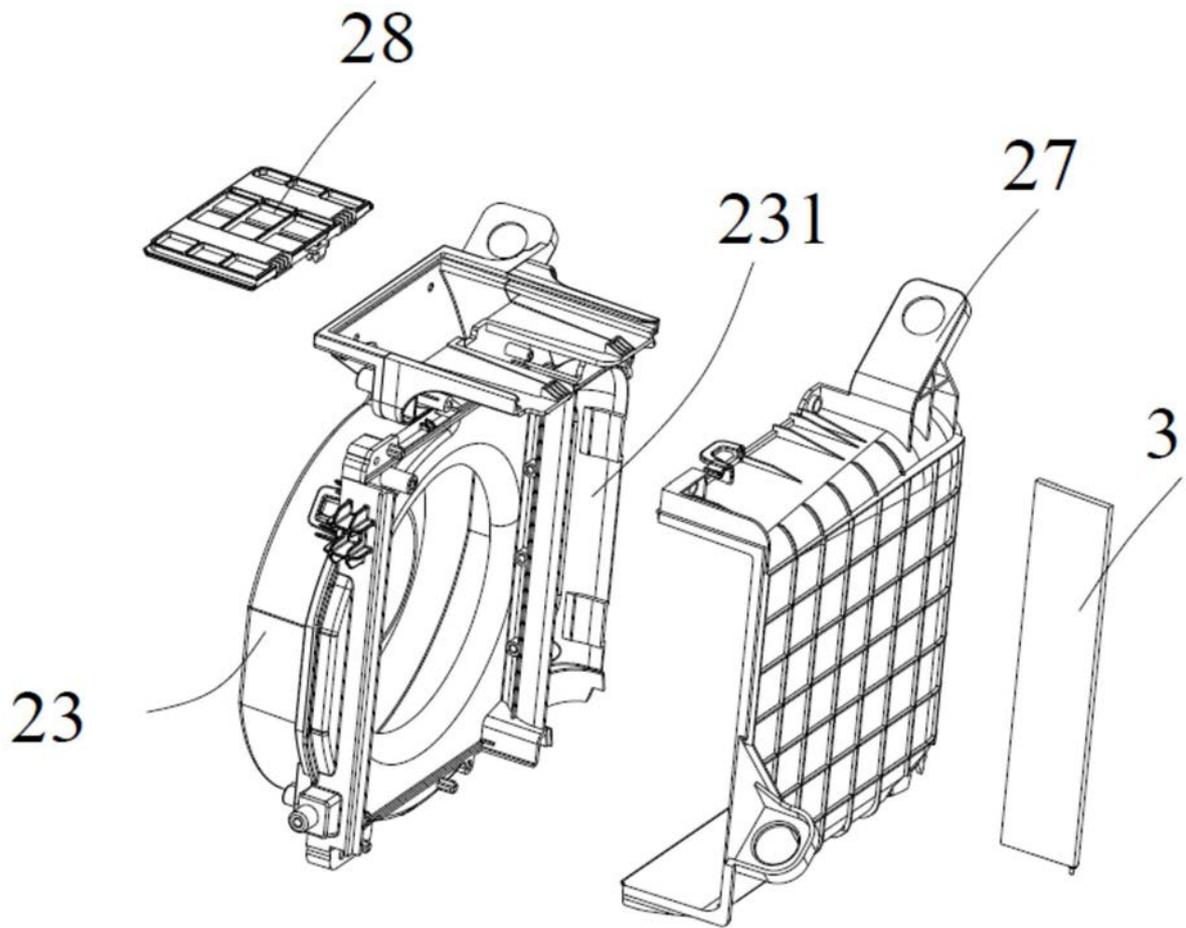


图12

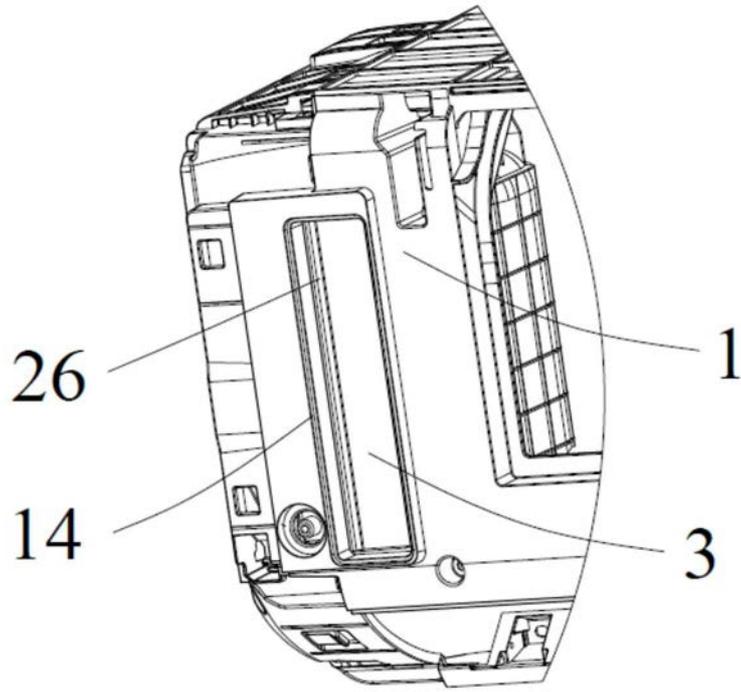


图13