



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105627435 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201610035480. 4

(22) 申请日 2016. 01. 19

(71) 申请人 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

(72) 发明人 荆振洋 叶强蔚 邓李娇 杨方群

张瀛龙 裴晓龙

(74) 专利代理机构 北京市隆安律师事务所

11323

代理人 廉振保

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 13/10(2006. 01)

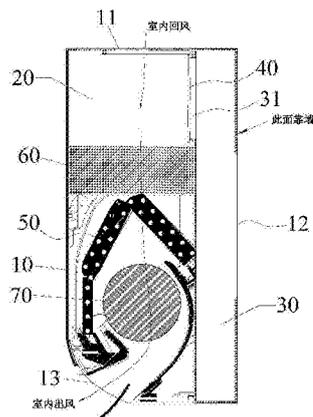
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

空调室内机

(57) 摘要

本发明提供了一种空调室内机,包括壳体,壳体上具有回风口和新风口,新风口与室外连通;壳体内部形成有混合腔,回风口与新风口与混合腔连通,气流由混合腔进入到空调室内机的内部进行换热。本发明的空调室内机有效地解决了现有技术中空调室内机无法改善室内空气的含氧量的问题。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括壳体(10),所述壳体(10)上具有回风口(11)和新风口(12),所述新风口(12)与室外连通;

所述壳体(10)内部形成有混合腔(20),所述回风口(11)与所述新风口(12)与所述混合腔(20)连通,气流由混合腔(20)进入到所述空调室内机的内部进行换热。

2. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述壳体(10)内部形成有新风腔(30),所述新风腔(30)分别与所述混合腔(20)和所述新风口(12)连通。

3. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述混合腔(20)与所述新风腔(30)之间通过过风口(31)连通,所述过风口(31)处设置有封堵或者打开所述过风口(31)的旋转板(40)。

4. 根据权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,所述回风口(11)与所述旋转板(40)对应设置,所述旋转板(40)可转动地连接在所述壳体(10)上,所述旋转板(40)具有封堵所述过风口(31)的第一位置、封堵所述回风口(11)的第二位置以及打开所述过风口(31)并打开所述回风口(11)的第三位置。

5. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述新风腔(30)位于所述壳体(10)靠近墙体的一侧,所述新风口(12)位于所述壳体(10)朝向墙体的安装面上。

6. 根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述混合腔(20)与所述新风腔(30)相邻设置,所述混合腔(20)位于所述壳体(10)内部的上方区域。

7. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述空调室内机还包括设置在所述壳体(10)内的换热器(50),所述混合腔(20)与所述换热器(50)之间设置有净化部件(60),气流从混合腔(20)内经过所述净化部件(60)与所述换热器(50)接触。

8. 根据权利要求7所述的空调室内机,其特征在于,所述净化部件(60)与所述壳体(10)的内壁之间围成了所述混合腔(20)。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的空调室内机,其特征在于,所述壳体(10)上还具有出风口(13),所述出风口(13)位于所述壳体(10)的下方,所述回风口(11)位于所述壳体(10)的上方,所述新风口(12)位于所述壳体(10)朝向墙体的安装侧。

空调室内机

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,具体而言,涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 现有技术中的空调室内机(分体式壁挂机)已在我们日常生活中大量使用,在空调室内机开启一段时间后,室内空气的含氧量逐渐消耗,会造成用户产生诸多不适(如胸闷、头晕),如果开窗换气又会影响室内温度急剧变化,因此现有技术中的空调室内机无法改善室内空气的含氧量的问题。

发明内容

[0003] 本发明实施例中提供一种空调室内机,以解决现有技术中空调室内机无法改善室内空气的含氧量的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种空调室内机,包括壳体,壳体上具有回风口和新风口,新风口与室外连通;壳体内部形成有混合腔,回风口与新风口与混合腔连通,气流由混合腔进入到空调室内机的内部进行换热。

[0005] 进一步地,壳体内部形成有新风腔,新风腔分别与混合腔和新风口连通。

[0006] 进一步地,混合腔与新风腔之间通过过风口连通,过风口处设置有封堵或者打开过风口的旋转板。

[0007] 进一步地,回风口与旋转板对应设置,旋转板可转动地连接在壳体上,旋转板具有封堵过风口的第一位置、封堵回风口的第二位置以及打开过风口并打开回风口的第三位置。

[0008] 进一步地,新风腔位于壳体靠近墙体的一侧,新风口位于壳体朝向墙体的安装面上。

[0009] 进一步地,混合腔与新风腔相邻设置,混合腔位于壳体内部的上方区域。

[0010] 进一步地,空调室内机还包括设置在壳体内部的换热器,混合腔与换热器之间设置有净化部件,气流从混合腔内经过净化部件与换热器接触。

[0011] 进一步地,净化部件与壳体的内壁之间围成了混合腔。

[0012] 进一步地,壳体上还具有出风口,出风口位于壳体的下方,回风口位于壳体的上方,新风口位于壳体朝向墙体的安装侧。

[0013] 应用本发明的技术方案,空调室内机设置了新风口,新风口用于将室外新风引入到空调室内机中,室外新风进入到混合腔内后,可以与从回风口进入的室内回风混合,然后混合后的气流从混合腔再进入到空调室内机的内部进行换热,室外新风的引入,可以有效地提高了室内的含氧量,避免用户出现诸多不适,从而使空调室内机可以改善室内空气的含氧量。而且,将室外新风引入到空调室内机内部换热后吹入室内,这样又避免了开窗换气时直接影响室内温度急剧变化的问题。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例的空调室内机的结构示意图；

[0015] 图2是本发明实施例的空调室内机的旋转板位于第三位置时的结构示意图；

[0016] 图3是本发明实施例的空调室内机的旋转板位于第二位置时的结构示意图。

[0017] 附图标记说明：

[0018] 10、壳体；11、回风口；12、新风口；13、出风口；20、混合腔；30、新风腔；31、过风口；40、旋转板；50、换热器；60、净化部件；70、风机。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述，但不作为对本发明的限定。

[0020] 参见图1至3所示，根据本发明的实施例，提供了一种空调室内机，空调室内机包括壳体10，壳体10上具有回风口11和新风口12，新风口12与室外连通，壳体10内部形成有混合腔20，回风口11与新风口12与混合腔20连通，气流由混合腔20进入到空调室内机的内部进行换热。

[0021] 空调室内机设置了新风口12，新风口12用于将室外新风引入到空调室内机中，室外新风进入到混合腔20内后，可以与从回风口11进入的室内回风混合，然后混合后的气流从混合腔20再进入到空调室内机的内部进行换热，室外新风的引入，可以有效地提高了室内的含氧量，避免用户出现诸多不适，从而使空调室内机可以改善室内空气的含氧量。而且，将室外新风引入到空调室内机内部换热后吹入室内，这样又避免了开窗换气时直接影响室内温度急剧变化的问题。

[0022] 优选地，壳体10内部形成有新风腔30，新风腔30分别与混合腔20和新风口12连通。设置新风腔30的作用是为了将室外新风引入到室内机内部，避免了室外新风直吹混合腔，室外新风在经过新风腔30的过程中降低了风速，有利于回风和室外新风在混合腔20内混合，混合腔20方便新风和回风混合均匀，利于换热器（如空调室内机的蒸发器）进行换热。

[0023] 混合腔20与新风腔30之间通过过风口31连通，过风口31处设置有封堵或者打开过风口31的旋转板40。结合图1和图3，旋转板40在过风口31处设置以控制室外新风从过风口31进入到混合腔20内；在不需要引入室外新风时，旋转板40处于封堵过风口31的位置上，空调室内机只通过回风进行换热即可。

[0024] 为了进一步对回风和室外新风进行更为具体的控制，本实施例的空调室内机中，回风口11与旋转板40对应设置，旋转板40可转动地连接在壳体10上，旋转板40具有封堵过风口31的第一位置、封堵回风口11的第二位置以及打开过风口31并打开回风口11的第三位置。旋转板40可以调节控制过风口31和回风口11截面的大小，进而调整新风与回风的比例。

[0025] 通过对旋转板40的位置进行改变，以完成相应的需要，具体的控制过程以及效果如下：

[0026] 1、为满足客户快速制冷或快速制热或者快速改善室内空气污染，开始时先全开回风口，旋转板40运动到第一位置，如图1所示，由回风口进入到混合腔20后进入到空调室内机进行换热，并且由室内回风一直进行循环，进而达到快速制冷或快速制热或者快速改善

室内空气污染的效果;然后再逐步打开过风口31,使新风逐步进入到混合腔内,此时的状态如图2,旋转板40位于第三位置,这时室内回风和室外新风进行混合,然后进行换热;直至到过风口31全开,回风口11全关,此时的状态图3,空调机组全部通入新风,为全新风空调模式,这时可以持续不断地享受新风。

[0027] 2、开始时先全过风口31,关闭回风口11,这样直接通过室外新风换热,如图3所示;然后切换到室外新风和室内回风共存的模式,即图2时的状态,旋转板40位于第三位置。

[0028] 3、在客户有单独使用室内回风、室外新风的情况下,旋转板40根据需要,旋转至第一位置或者第二位置,达到相应的使用需求。

[0029] 进一步优选地,新风腔30位于壳体10靠近墙体的一侧,新风口12位于壳体10朝向墙体的安装面上。新风口12是靠墙安装,安装前需要在墙体对应新风口处开洞,以便引进室外新风。

[0030] 混合腔20与新风腔30相邻设置,混合腔20位于壳体10内部的上方区域。可以由图中看出,混合腔20和新风腔30之间通过隔板隔开,过风口31的高度与混合腔20的高度一致,过风口31位于混合腔20的一侧。

[0031] 空调室内机还包括设置在壳体10内的换热器50,混合腔20与换热器50之间设置有净化部件60,气流从混合腔20内经过净化部件60与换热器50接触。净化部件60为可以除尘、除甲醛、臭氧等过滤网或能实现其功能的装置模块。在换热器(蒸发器)的进风端设置净化部件60,这样使室外新风和室内回风都能得到净化,使空调室内机还具有净化功能。

[0032] 净化部件60与壳体10的内壁之间围成了混合腔20。壳体10上还具有出风口13,出风口13位于壳体10的下方,回风口11位于壳体10的上方,新风口12位于壳体10朝向墙体的安装侧。净化部件60作为换热器50以及混合腔20之间的过渡部件,在作为混合腔20其中一个围成的侧壁时,可以使空调室内机的结构更加紧凑。

[0033] 在风机70的带动下,室外新风和室内回风在混合腔20处混合,经过净化部件60进行空气净化,然后经过换热器50(蒸发器模块)的温湿度处理,最后经出风口13将处理过的空气吹入室内。其中旋转板40可以调整室外新风与室内回风的比例。结合实际应用环境,当刚开机或室内空气质量较差时,旋转板40处于图3状态,此时,过风口的过流面最大,回风口关闭,机组全部通入新风,为全新风空调模式。随之机器的运行,随着室内空气质量逐步转好,旋转板40逐步旋转,过风口过流面逐步减小,回风口过流面逐步加大,进而实现增大回风的风量,减小新风的风量,以便机组更节能(回风中包含已处理过的冷、热、湿度负荷),即如图2状态。当旋转板40达到图1状态时,过风口已完全关闭,回风口过流面最大,机组进入“普通空调+净化机”的模式,这时最节能,处理空气效果最快。当全回风运行一段时间后(比如1个小时后),也要适时的打开一定量的新风。当机组关机时,旋转板40回到初始状态,即图3显示的位置。模式切换的时间节点,可以设置固定的时间来动作。当然也可以进一步设置传感器,通过检测室内、外的空气质量来决定调节动作。本实施例的空调室内机可以很好地实现了对新、回风的风量分配,结构简单、可靠,易于控制。

[0034] 当然,以上是本发明的优选实施方式。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明基本原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

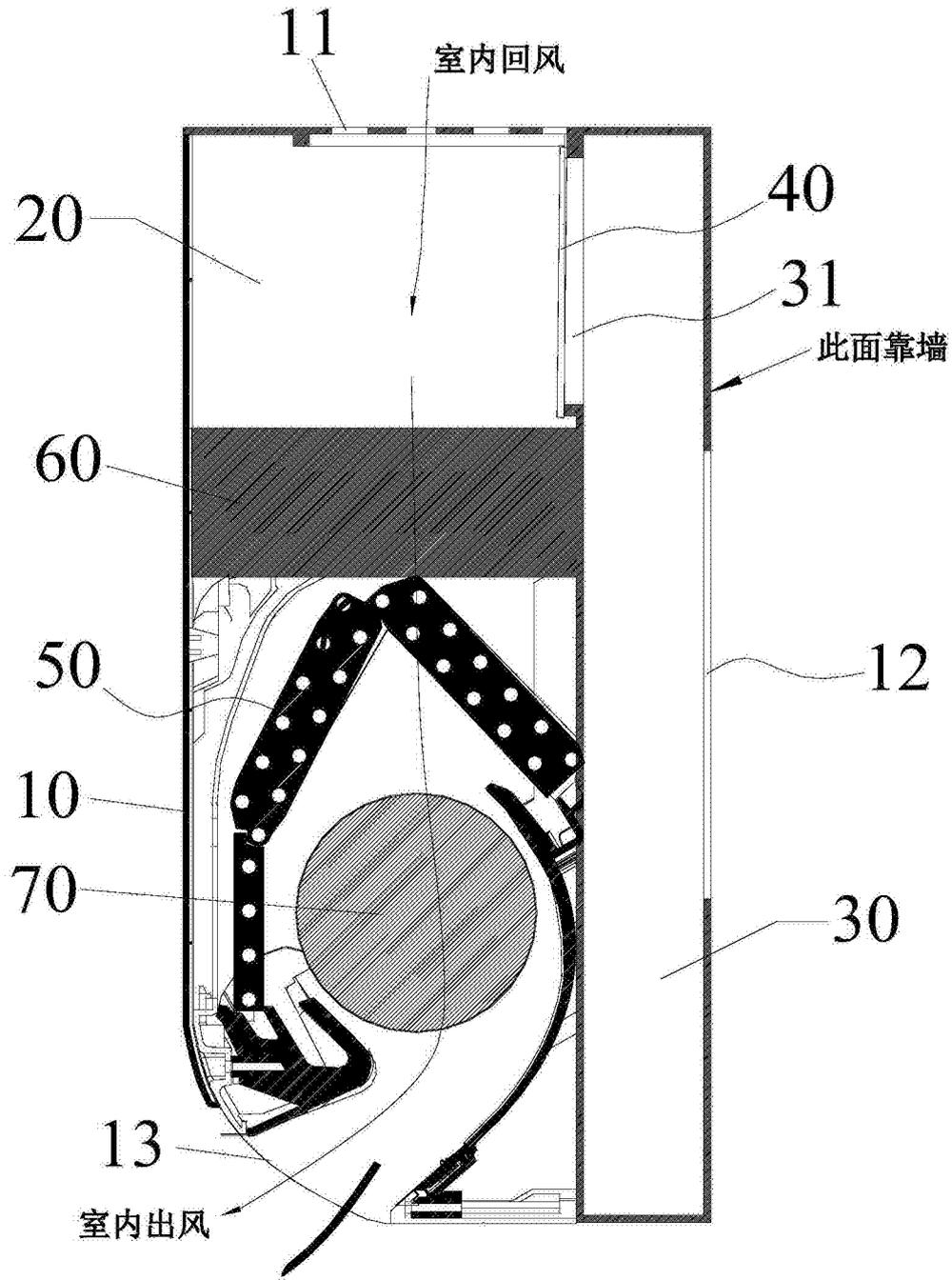


图1

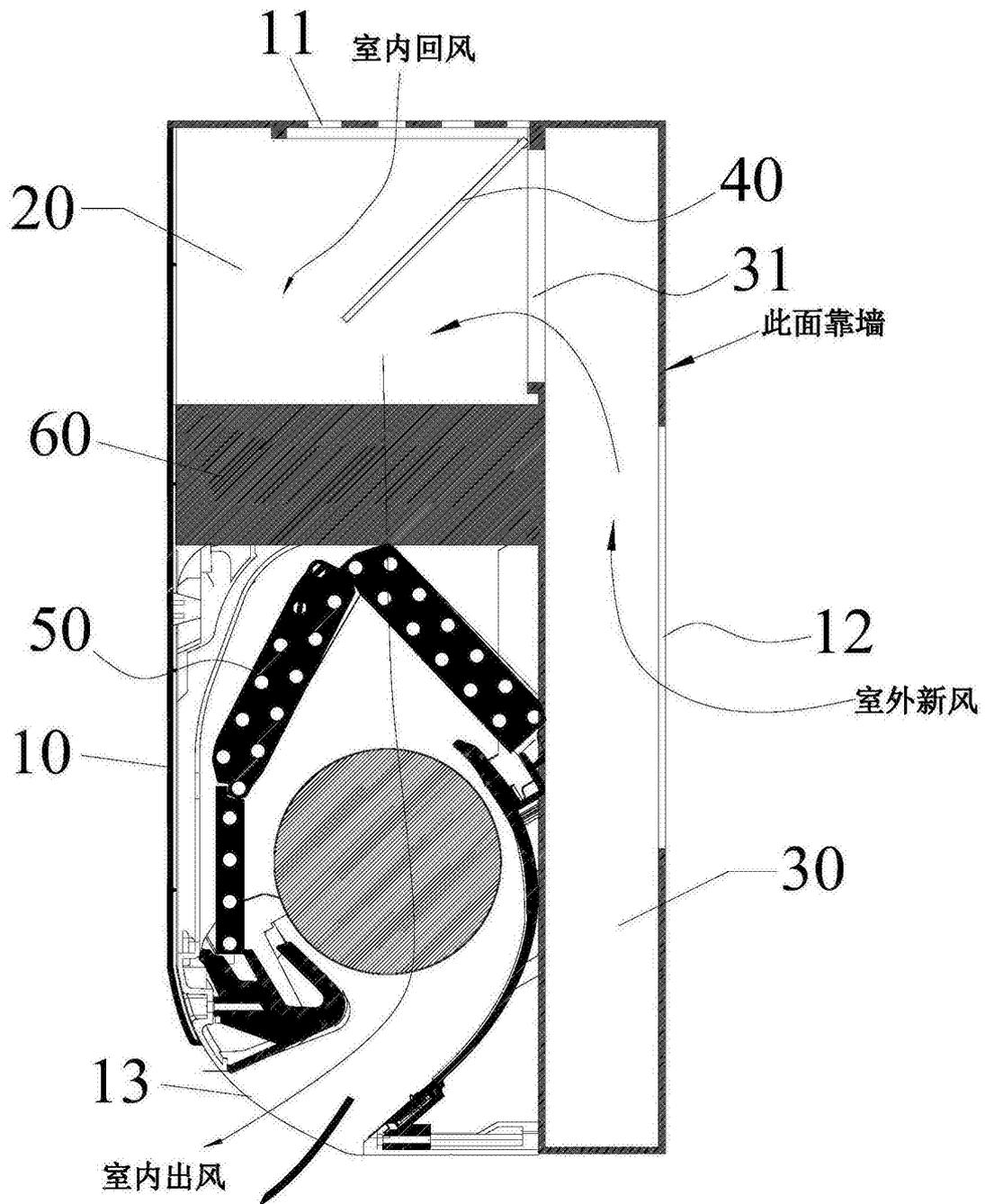


图2

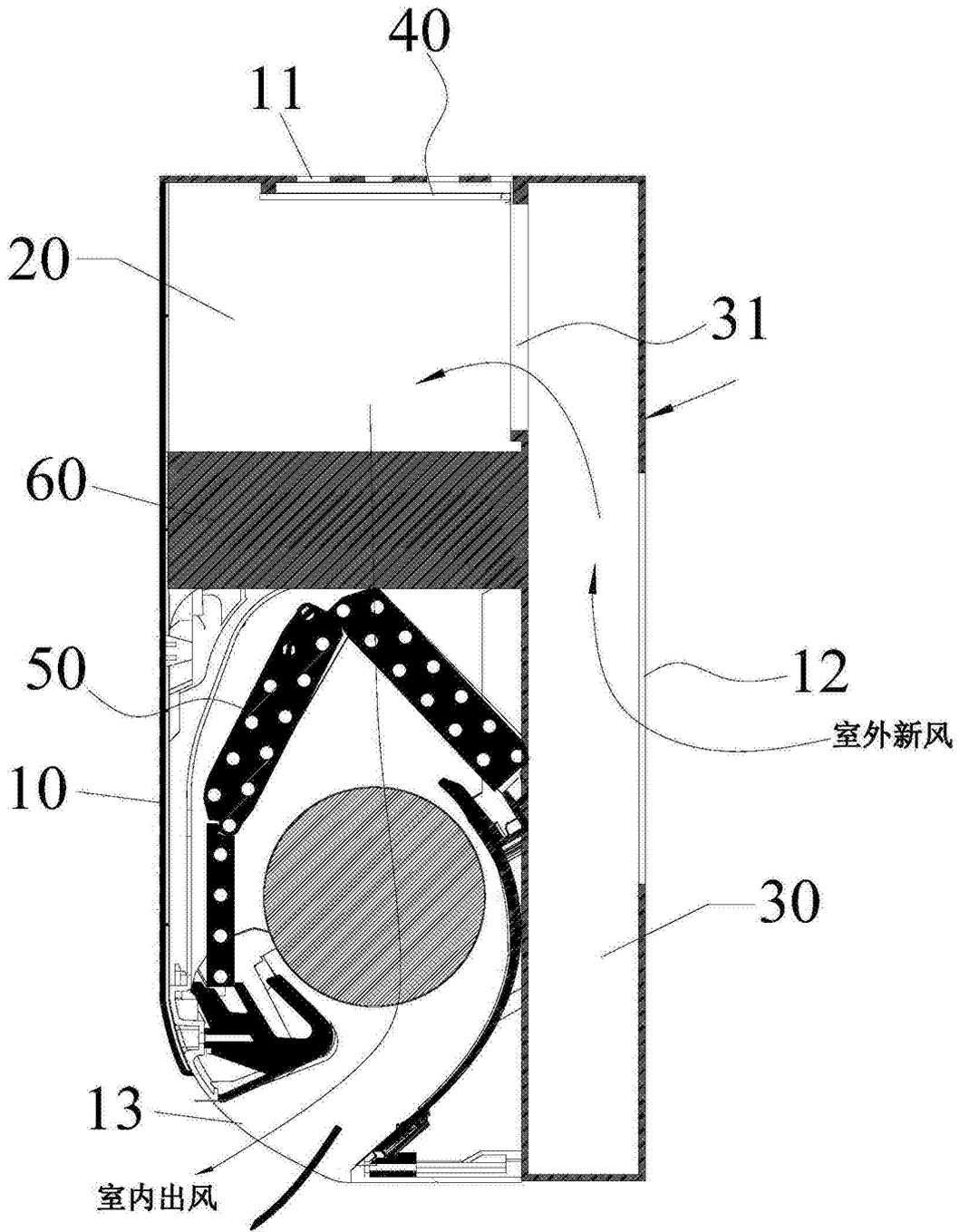


图3