



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217715210 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202221190010.2

F16F 15/067 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.18

(73) 专利权人 江苏晋成空调工程有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区郭猛镇
龙郭路东、纬二路南

(72) 发明人 宋金普

(74) 专利代理机构 盐城汇聪知识产权代理事务
所(普通合伙) 32581

专利代理师 张焕响

(51) Int.Cl.

F24F 3/044 (2006.01)

F24F 13/24 (2006.01)

F24F 13/32 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F25D 31/00 (2006.01)

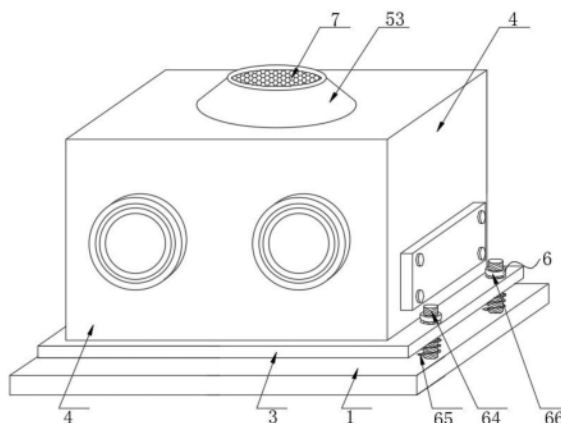
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低噪音型空调机组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低噪音型空调机组，包括底座以及机组组件，所述底座的顶部活动连接有底板，且底板的顶部固定连接有机组外壳，且机组外壳的内壁设置有消声机构，所述底座的顶部设置有减震降噪机构；所述消声机构包括梯形隔音罩，所述机组外壳的内部开设有通槽，且通槽的内壁固定连接有梯度吸音棉，所述机组外壳的内壁固定连接有消声框，且消声框的内部填充有吸音填料，本实用新型涉及空调机组技术领域。该低噪音型空调机组，通过消声机构以及减震降噪机构的设置，可消除机组组件运作时产生的机械噪声、淋水噪声及强大的气流噪声，在消声的基础上实现空调机组的快速散热，大幅度减少噪音对生活以及工作环境造成的影响。



1. 一种低噪音型空调机组, 包括底座 (1) 以及机组组件 (2), 其特征在于: 所述底座 (1) 的顶部活动连接有底板 (3), 且底板 (3) 的顶部固定连接有机组外壳 (4), 且机组外壳 (4) 的内壁设置有消声机构 (5), 所述底座 (1) 的顶部设置有减震降噪机构 (6);

所述消声机构 (5) 包括梯形隔音罩 (51), 所述机组外壳 (4) 的内部开设有通槽 (52), 且通槽 (52) 的内壁固定连接有梯度吸音棉 (53), 所述机组外壳 (4) 的内壁固定连接有消声框 (54), 且消声框 (54) 的内部填充有吸音填料 (55), 所述吸音填料 (55) 的内部埋设有双壁螺旋消音管 (56), 所述消声框 (54) 的内壁固定连接有隔音棉 (57), 所述机组外壳 (4) 的顶部固定连接有矩形隔音罩 (58)。

2. 根据权利要求1所述的一种低噪音型空调机组, 其特征在于: 所述梯形隔音罩 (51) 的底部与机组外壳 (4) 的顶部固定连接, 所述梯形隔音罩 (51) 的顶部固定连接有散热孔 (7)。

3. 根据权利要求1所述的一种低噪音型空调机组, 其特征在于: 所述矩形隔音罩 (58) 内壁的两侧之间通过连接杆固定连接有散热风扇 (8), 所述减震降噪机构 (6) 包括缓冲板 (61)。

4. 根据权利要求1所述的一种低噪音型空调机组, 其特征在于: 所述底板 (3) 顶部的两侧均开设有凹槽 (62), 且凹槽 (62) 内壁底部两侧的正面和背面均固定连接有弹簧杆 (63)。

5. 根据权利要求4所述的一种低噪音型空调机组, 其特征在于: 所述弹簧杆 (63) 的顶端与缓冲板 (61) 的底部固定连接, 所述底板 (3) 顶部两侧的正面和背面且位于两个凹槽 (62) 相背离的一侧均固定连接有螺纹柱 (64)。

6. 根据权利要求5所述的一种低噪音型空调机组, 其特征在于: 所述螺纹柱 (64) 的顶端贯穿底板 (3) 并延伸至底板 (3) 的顶部, 所述螺纹柱 (64) 的表面且位于底板 (3) 的顶部螺纹连接有紧固螺母 (66), 所述底板 (3) 和底座 (1) 相对的一侧之间且位于螺纹柱 (64) 的表面固定连接有夹紧弹簧 (65)。

一种低噪音型空调机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调机组技术领域,具体为一种低噪音型空调机组。

背景技术

[0002] 全空气系统中,送入各个区(或房间)的空气在机房内集中处理,对空气进行处理的设备称为空气处理机组,或称空调机组。

[0003] 空气处理机组是一种集中式空气处理系统,它起源于设备集中设置,通过风管分配加热空气的强制式热风采暖和通风系统,基本的集中式系统是一种全空气单区域系统,一般包括风机、加热器、冷却器以及过滤器各组件,这里所说的AHU,指的是一次回风系统,其基本工作过程是:室外来的新风与室内的一部分回风混合后,经过滤器滤掉空气中的粉尘、烟尘、黑烟和有机粒子等有害物质。

[0004] 现有空调机组在运作的过程中,会产生机械噪声、淋水噪声及强大的气流噪声,给人们的生活以及工作环境带来了噪声污染,目前的降噪结构较为单一,降噪效果不佳,且容易影响机组的正常散热工作,缩短了空调机组的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种低噪音型空调机组,解决了目前的降噪结构较为单一,降噪效果不佳,且容易影响机组的正常散热工作,从而缩短了空调机组使用寿命的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种低噪音型空调机组,包括底座以及机组组件,所述底座的顶部活动连接有底板,且底板的顶部固定连接有有机组外壳,且机组外壳的内壁设置有消声机构,所述底座的顶部设置有减震降噪机构。

[0007] 所述消声机构包括梯形隔音罩,所述机组外壳的内部开设有通槽,且通槽的内壁固定连接有梯度吸音棉,所述机组外壳的内壁固定连接有消声框,且消声框的内部填充有吸音填料,所述吸音填料的内部埋设有双壁螺旋消音管,所述消声框的内壁固定连接有隔音棉,所述机组外壳的顶部固定连接有矩形隔音罩。

[0008] 优选的,所述梯形隔音罩的底部与机组外壳的顶部固定连接,所述梯形隔音罩的顶部固定连接有散热孔。

[0009] 优选的,所述矩形隔音罩内壁的两侧之间通过连接杆固定连接有散热风扇,所述减震降噪机构包括缓冲板。

[0010] 优选的,所述底板顶部的两侧均开设有凹槽,且凹槽内壁底部两侧的正面和背面均固定连接有弹簧杆。

[0011] 优选的,所述弹簧杆的顶端与缓冲板的底部固定连接,所述底板顶部两侧的正面和背面且位于两个凹槽相背离的一侧均固定连接有螺纹柱。

[0012] 优选的,所述螺纹柱的顶端贯穿底板并延伸至底板的顶部,所述螺纹柱的表面且位于底板的顶部螺纹连接有紧固螺母,所述底板和底座相对的一侧之间且位于螺纹柱的表

面固定连接有夹紧弹簧。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种低噪音型空调机组。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0015] (1)、该低噪音型空调机组，通过底座的顶部活动连接有底板，且底板的顶部固定连接有机组外壳，且机组外壳的内壁设置有消声机构，底座的顶部设置有减震降噪机构，消声机构包括梯形隔音罩，机组外壳的内部开设有通槽，且通槽的内壁固定连接有梯度吸音棉，机组外壳的内壁固定连接有消声框，且消声框的内部填充有吸音填料，吸音填料的内部埋设有双壁螺旋消音管，消声框的内壁固定连接有隔音棉，机组外壳的顶部固定连接有矩形隔音罩，梯形隔音罩的底部与机组外壳的顶部固定连接，梯形隔音罩的顶部固定连接有益散热孔，通过消声机构以及减震降噪机构的设置，可消除机组组件运作时产生的机械噪声、淋水噪声及强大的气流噪声，在消声的基础上实现空调机组的快速散热，大幅度减少噪音对生活以及工作环境造成的影响。

[0016] (2)、该低噪音型空调机组，通过螺纹柱的顶端贯穿底板并延伸至底板的顶部，螺纹柱的表面且位于底板的顶部螺纹连接有紧固螺母，底板和底座相对的一侧之间且位于螺纹柱的表面固定连接有益夹紧弹簧，可实现对空调机组的固定安装，同时不影响空调机组的减震降噪工作。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构的立体图；

[0018] 图2为本实用新型机组外壳结构的剖视图；

[0019] 图3为本实用新型消声框结构的剖视图；

[0020] 图4为本实用新型缓冲板的结构示意图。

[0021] 图中：1、底座；2、机组组件；3、底板；4、机组外壳；5、消声机构；51、梯形隔音罩；52、通槽；53、梯度吸音棉；54、消声框；55、吸音填料；56、双壁螺旋消音管；57、隔音棉；58、矩形隔音罩；6、减震降噪机构；61、缓冲板；62、凹槽；63、弹簧杆；64、螺纹柱；65、夹紧弹簧；66、紧固螺母；7、散热孔；8、散热风扇。

具体实施方式

[0022] 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，所描述的实施例仅仅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做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。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种低噪音型空调机组，通过消声机构5以及减震降噪机构6的设置，可消除机组组件2运作时产生的机械噪声、淋水噪声及强大的气流噪声，在消声的基础上实现空调机组的快速散热，大幅度减少噪音对生活以及工作环境造成的影响，包括底座1以及机组组件2，底座1的顶部活动连接有底板3，且底板3的顶部固定连接有益机组外壳4，且机组外壳4的内壁设置有消声机构5，底座1的顶部设置有减震降噪机构6。

[0024] 具体的，消声机构5包括梯形隔音罩51，机组外壳4的内部开设有通槽52，且通槽52

的内壁固定连接有梯度吸音棉53,梯度吸音棉53属于聚酯纤维隔音棉的一种,是为取代玻璃纤维、岩棉、海绵等有害吸音材料而开发的隔音棉新产品,它在生产时使用100%聚酯纤维,利用热处理公法来实现密度多样化,采用层状叠压,严格控制叠压的压力,从而生成密度呈阶梯状,从手感上反映出来的形状为其层与层之间软硬度呈渐递结构,机组外壳4的内壁固定连接有消声框54,且消声框54的内部填充有吸音填料55,吸音填料55的内部埋设有双壁螺旋消音管56,消声框54的内壁固定连接有隔音棉57,机组外壳4的顶部固定连接有矩形隔音罩58。

[0025] 具体的,梯形隔音罩51的底部与机组外壳4的顶部固定连接,梯形隔音罩51的顶部固定连接有散热孔7。

[0026] 具体的,矩形隔音罩58内壁的两侧之间通过连接杆固定连接有散热风扇8,减震降噪机构6包括缓冲板61。

[0027] 具体的,底板3顶部的两侧均开设有凹槽62,且凹槽62内壁底部两侧的正面和背面均固定连接有弹簧杆63。

[0028] 具体的,弹簧杆63的顶端与缓冲板61的底部固定连接,底板3顶部两侧的正面和背面且位于两个凹槽62相背离的一侧均固定连接有螺纹柱64,可实现对空调机组的固定安装,同时不影响空调机组的减震降噪工作。

[0029] 具体的,螺纹柱64的顶端贯穿底板3并延伸至底板3的顶部,螺纹柱64的表面且位于底板3的顶部螺纹连接有紧固螺母66,底板3和底座1相对的一侧之间且位于螺纹柱64的表面固定连接有夹紧弹簧65。

[0030] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0031] 使用时,将空调机组底部的底板3套设在螺纹柱64的表面,通过夹紧弹簧65对底板3进行支撑,再通过螺母对底板3进行固定,当机组组件2运作时会产生向下的震动力,这时缓冲板61吸收来自顶部的震动力,通过弹簧杆63的设置可避免底板3与底座1之间进行接触,弹簧杆63以及夹紧弹簧65为弹性系数高的弹簧,强度高,抗压性能强,且根据实际测试进行安装,具有一定的缓冲作用,且在机组组件2运作时稳定性强,避免震动力传递到底座1从而引起噪音的问题,同时机组组件2产生的另一部分噪音则由隔音棉57、吸音填料55以及双壁螺旋消音管56进行大幅度的削弱,再由梯度吸音棉53将多余的噪音完全吸收,能够有效避免空调机组运作时产生的噪音污染,同时散热风扇8在对机组组件2进行散热时,通过梯度隔音罩以及矩形隔音罩58对散热风扇8工作时产生的噪音进行吸收,在此基础上实现对机组组件2的高速散热。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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所附权利要求及其等同物限定。

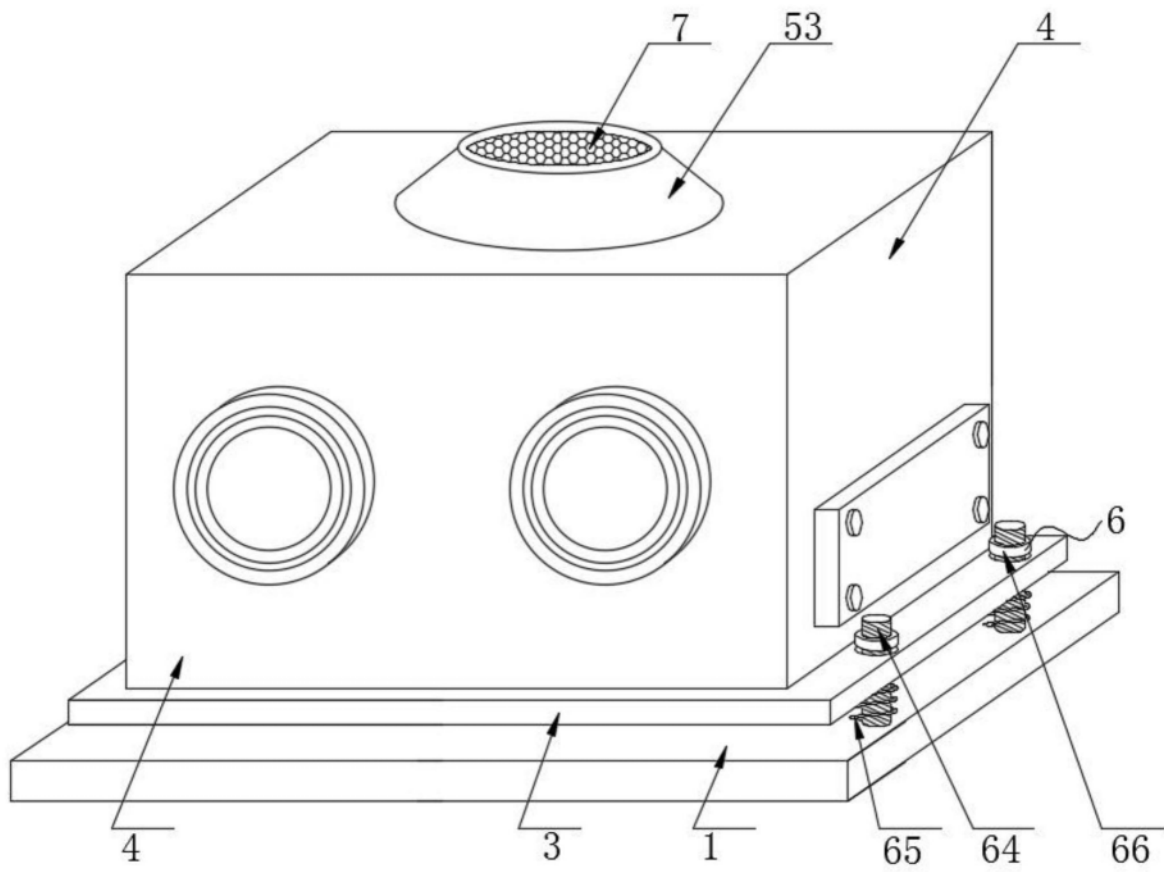


图1

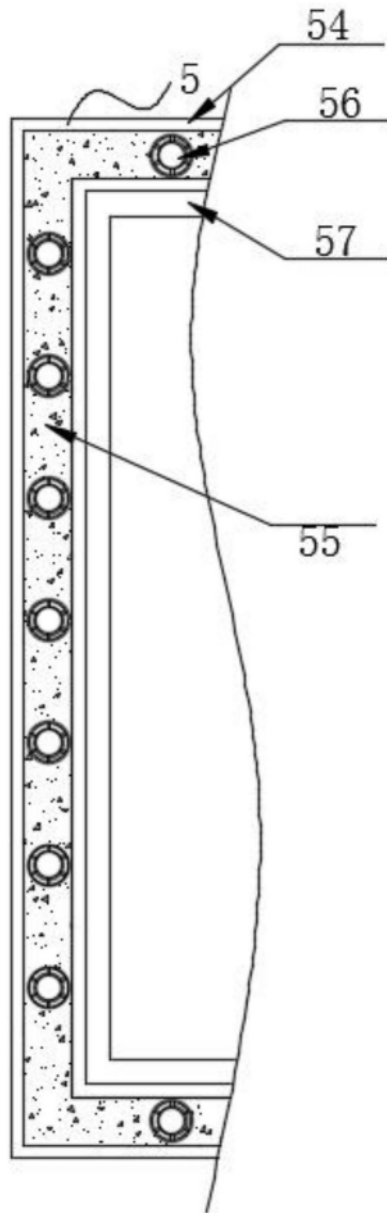


图3

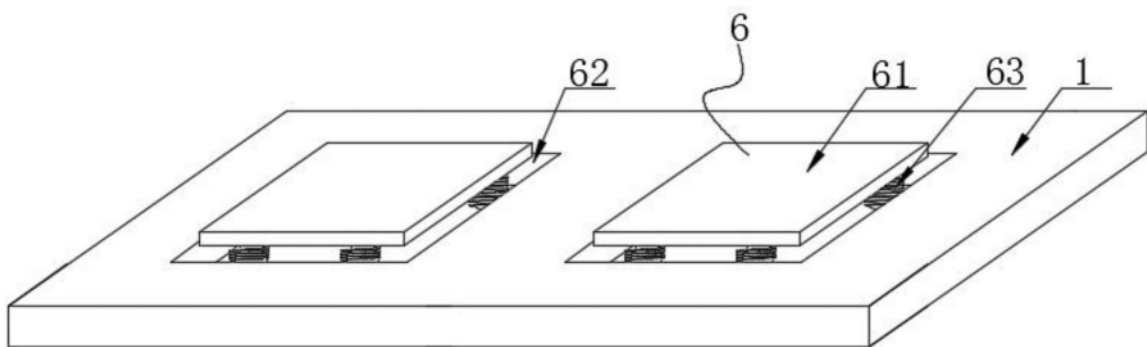


图4