(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212508886 U
(45)授权公告日 2021.02.09

(21)申请号 202021231216.6

(22)申请日 2020.06.29

(73)专利权人 泉州市驭盛通风空调装备有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市丰州镇素雅村素雅工业区29号

(72)发明人 黄小华 黄新生 邓小林

(74)专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129

代理人 党冲

(51)Int.Cl.

F04D 17/16(2006.01)
F04D 25/08(2006.01)
F04D 29/42(2006.01)
F04D 29/66(2006.01)
F04D 29/053(2006.01)
F04D 29/28(2006.01)
F04D 29/30(2006.01)

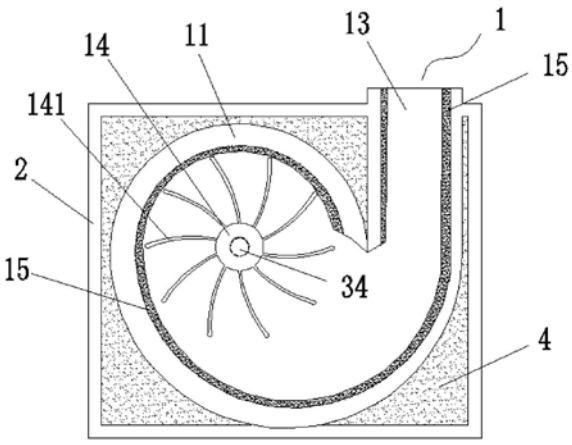
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种低噪声矩形离心风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种低噪声矩形离心风机，包括离心风机本体、套设于离心风机本体外部的矩形外壳和固定在矩形外壳的动力电机，在离心风机本体与矩形外壳之间被消音填充体填充；所述离心风机本体包括风机蜗壳、设置于风机蜗壳上的进风口、出风通道和设置与风机蜗壳内的叶轮；在所述风机蜗壳和出风通道内壁上固定有消音板。



CN 212508886 U

1.一种低噪声矩形离心风机,包括离心风机本体(1)、套设于离心风机本体(1)外部的矩形外壳(2)和固定在矩形外壳(2)的动力电机(3),其特征在于:在离心风机本体(1)与矩形外壳(2)之间被消音填充体(4)填充;所述离心风机本体(1)包括风机蜗壳(11)、设置于风机蜗壳(11)上的进风口(12)、出风通道(13)和设置与风机蜗壳(11)内的叶轮(14);在所述风机蜗壳(11)内壁和出风通道(13)内壁上固定有消音板(15);所述动力电机(3)与叶轮(14)同轴同心固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种低噪声矩形离心风机,其特征在于:所述矩形外壳(2)上设置有检修离心风机本体(1)的检修板(21),在检修板(21)上设置有与进风口(12)相对应的通风口(22)。

3.根据权利要求1所述的一种低噪声矩形离心风机,其特征在于:所述动力电机(3)通过支撑架(31)固定在矩形外壳(2)上;所述支撑架(31)通过螺丝(32)固定在矩形外壳(2)上,在支撑架(31)与矩形外壳(2)贴合出设置有减震垫(33)。

4.根据权利要求1所述的一种低噪声矩形离心风机,其特征在于:所述动力电机(3)的中心轴(34)与风机蜗壳(11)轴承连接。

5.根据权利要求1所述的一种低噪声矩形离心风机,其特征在于:所述叶轮(14)固定于动力电机(3)的中心轴(34)上。

6.根据权利要求1所述的一种低噪声矩形离心风机,其特征在于:所述叶轮(14)周围均匀分布多个弧形扇叶(141)。

一种低噪声矩形离心风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机技术领域，尤其涉及一种低噪声矩形离心风机。

背景技术

[0002] 离心风机是我们生活中常见的一种设备，常用于工厂、矿井、隧道、冷却塔、车辆、船舶和建筑物的通风，但在离心风机工作是因为震动经常发出响声造成了噪音污染，给我们的生活造成了诸多不便；如授权公告号CN201723477U的专利公开了一种离心风机包括螺旋形机壳和机壳内由电机驱动的叶轮，机壳底面设有内进风口，内进风口边缘向上弯曲延伸形成集流器；螺旋形风机机壳，使经叶轮加速后的气流的方向与内出风口方向一致，更有利于减少紊流，有效降低气流输送过程中产生的噪音但不能消除因为风机在震动中产生的噪声。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种低噪声矩形离心风机，以解决上述问题。

[0004] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 本实用新型提供的一种低噪声矩形离心风机，包括离心风机本体、套设于离心风机本体外部的矩形外壳和固定在矩形外壳的动力电机，其特征在于：在离心风机本体与矩形外壳之间被消音填充体填充；所述离心风机本体包括风机蜗壳、设置于风机蜗壳上的进风口、出风通道和设置与风机蜗壳内的叶轮；在所述风机蜗壳内壁和出风通道内壁上固定有消音板；所述动力电机与叶轮同轴同心固定连接。

[0006] 进一步，所述矩形外壳上设置有检修离心风机本体的检修板，在检修板上设置有与进风口相对应的通风口。

[0007] 进一步，所述动力电机通过支撑架固定在矩形外壳上；所述支撑架通过螺丝固定在矩形外壳上，在支撑架与矩形外壳贴合出设置有减震垫。

[0008] 进一步，所述动力电机的中心轴与风机蜗壳轴承连接。

[0009] 进一步，所述叶轮固定于动力电机的中心轴上。

[0010] 进一步，所述叶轮周围均匀分布多个弧形扇叶。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] 一种低噪声矩形离心风机在矩形外壳和离心风机本体之间被消音填充体填充，离心风机在工作时产生的震动被消音填充体吸收掉减小噪声的产出；风机蜗壳内壁和出风通道内壁上固定有消音板，可以有效的减小气流与蜗壳内壁和气流与出风通道摩擦产生的声音；动力电机与叶轮同轴同心固定连接可以减小叶轮在转动时产生的震动。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种低噪声矩形离心风机剖面结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型一种低噪声矩形离心风机整体结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型一种低噪声矩形离心风机正面结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型一种低噪声矩形离心风机背面结构示意图。

[0017] 图中附图标记：

[0018] 1、离心风机本体；11、风机蜗壳；12、进风口；13、出风通道；14、叶轮；141、弧形扇叶；15、消音板；2、矩形外壳；21、检修板；22、通风口；3、动力电机；31、支撑架；32、螺丝；33、减震垫；34、中心轴；4、消音填充体。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0020] 如图1至图4所示，本实施例中提供的一种低噪声矩形离心风机，包括离心风机本体1、套设于离心风机本体1外部的矩形外壳2和固定在矩形外壳2的动力电机3，其特征在于：在离心风机本体1与矩形外壳2之间被消音填充体4填充，消音填充体4为消音棉或者PDM橡胶，离心风机在工作时产生的震动被消音填充体4吸收掉减小噪声的产出；所述离心风机本体1包括风机蜗壳11、设置于风机蜗壳11上的进风口12、出风通道13和设置与风机蜗壳11内的叶轮14；在所述风机蜗壳11内壁和出风通道13内壁上固定有消音板15可以有效的减小气流与风机蜗壳11内壁和气流与出风通道13摩擦产生的声音；所述动力电机3与叶轮14同轴同心固定连接可以减小叶轮14在转动时产生的震动。

[0021] 进一步，所述矩形外壳2上设置有检修离心风机本体1的检修板21，当风机出现异常时方便检修；在检修板21上设置有与进风口12相对应的通风口22方便气体更好的流通。

[0022] 进一步，所述动力电机3通过支撑架31固定在矩形外壳2上；所述支撑架31通过螺丝32固定在矩形外壳2上，在支撑架31与矩形外壳2贴合出设置有减震垫33减小电机产生的震动与矩形外壳2产生碰撞发出声音。

[0023] 进一步，所述动力电机3的中心轴34与风机蜗壳11轴承连接；减小中心轴34与风机蜗壳11产生摩擦发出噪声。

[0024] 进一步，所述叶轮14固定于动力电机3的中心轴34上使叶轮14与动力电机3同心同轴连接。

[0025] 进一步，所述叶轮14周围均匀分布多个弧形扇叶141使叶轮14与弧形扇叶141整体构成圆形结构减小因为叶轮14在高速度转动产生震动发出的声音。

[0026] 工作原理：

[0027] 一种低噪声矩形离心风机在矩形外壳2和离心风机本体1之间被消音填充体4填充，离心风机在工作时产生的震动被消音填充体4吸收掉，减小噪声的产出；风机蜗壳，11内壁和出风通道13内壁上固定有消音板15，可以有效的减小气流与风机蜗壳11内壁和气流与出风通道13摩擦产生的声音；动力电机3与叶轮14同轴同心固定连接可以减小叶轮14在转动时产生的震动。

[0028] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的，本领域技术人员知悉，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制，其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范围。

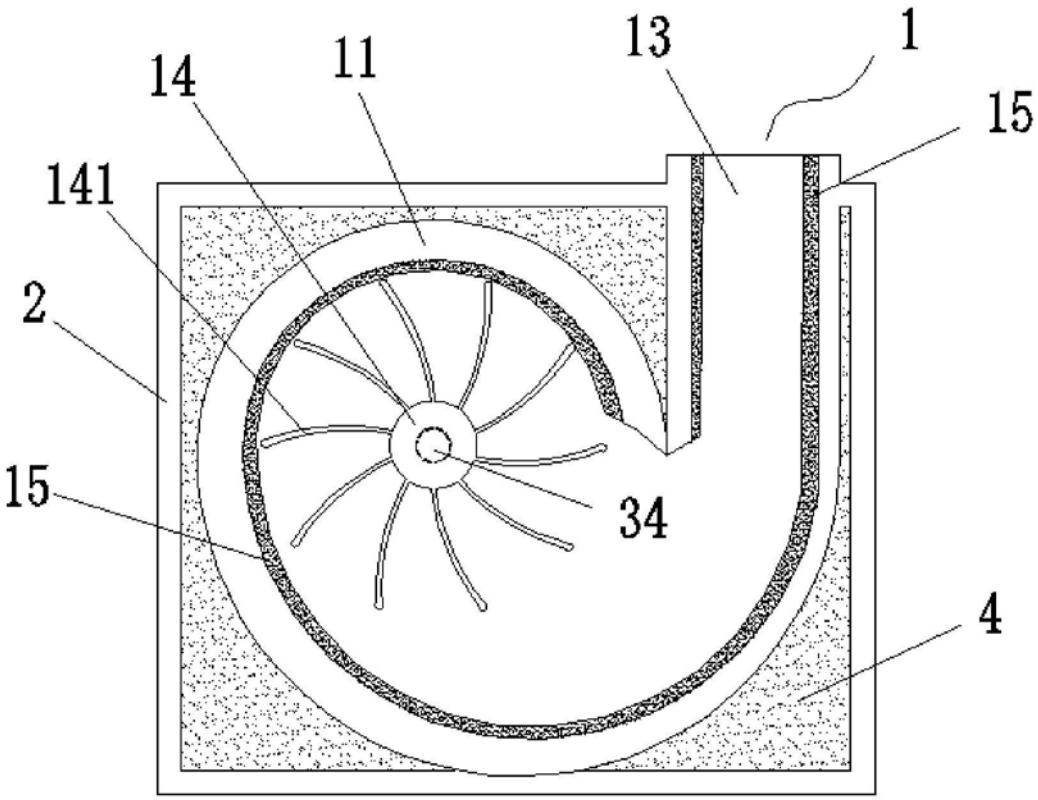


图1

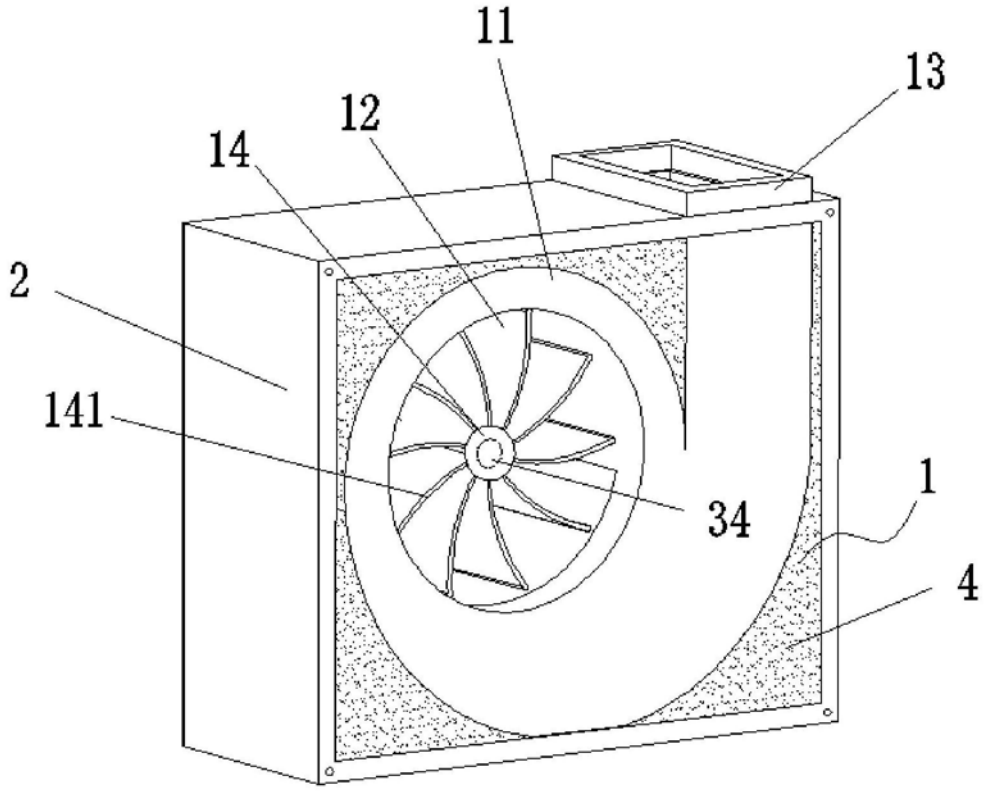


图2

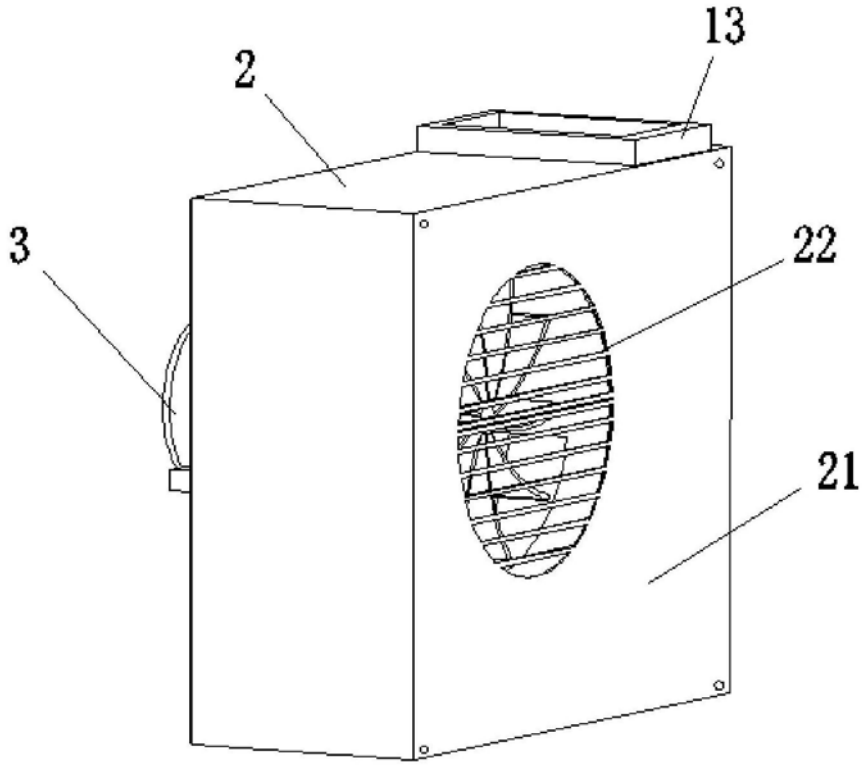


图3

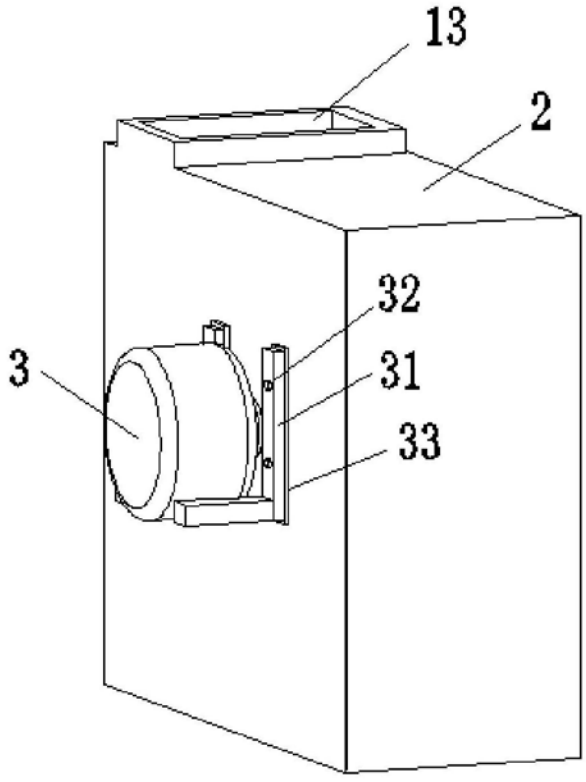


图4