(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221723065 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202323552420.4
(22)申请日 2023.12.26
(73)专利权人 靖江市飞达暖通设备制造有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市西来工业园区
(72)发明人 杨东余
(74)专利代理机构 泰州中盾专利代理事务所(普通合伙) 32580
专利代理师 曾孟勋
(51)Int.Cl.
F04D 25/08(2006.01)
F04D 29/66(2006.01)
F04D 29/26(2006.01)
H02K 7/14(2006.01)
H02K 5/24(2006.01)

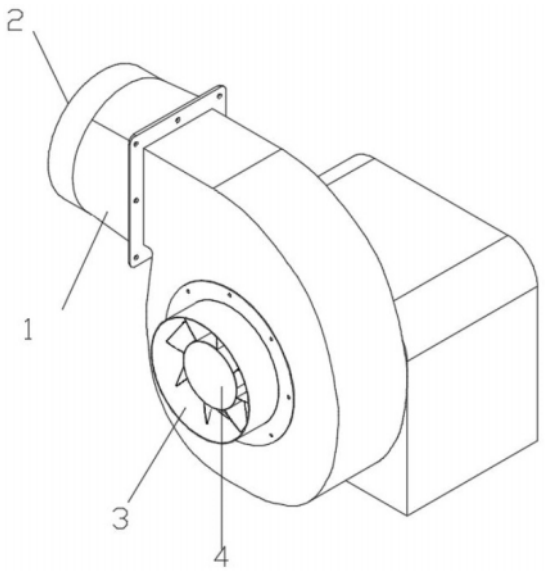
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高效低噪混流风机

(57)摘要

本实用新型涉及混流风机技术领域,公开了一种高效低噪混流风机,包括:壳体、开设在壳体一端的进风口、开设在壳体的另一端的出风口、控制通风机构工作的控制组件、以及,设置在壳体内部的通风机构;通风机构由对壳体内的风进行增压的增压组件、将风导向出风口的疏风叶轮、带动增压组件和疏风叶轮转动的电机、以及,将电机固定安装在壳体内部的缓冲固定座组成。本实用新型通过在疏风叶轮后方设置有增压组件对空气进行增压,加快了空气的流动,提高了本设备的工作效率;同时通过控制组件控制通风机构工作,更加节能,还在固定电机的同时在壳体的内部设置了消音缓冲层,有效降低了设备产生的噪音。



CN 221723065 U

1.一种高效低噪混流风机,其特征在于,包括:壳体、开设在所述壳体一端的进风口、开设在所述壳体的另一端的出风口、设置在所述壳体内部的通风机构、以及控制所述通风机构工作的控制组件;

所述通风机构由对壳体内的风进行增压的增压组件、将风导向出风口的疏风叶轮、带动所述增压组件和所述疏风叶轮转动的电机、以及,将所述电机固定安装在所述壳体内部的缓冲固定座组成;所述疏风叶轮固定安装在所述电机上;所述缓冲固定座和所述电机之间设有消音缓冲层;

所述增压组件由固定安装在所述电机上的锥形导风座、一体连接在所述锥形导风座上的连接件、以及一体连接在所述连接件上的导风叶片组成。

2.如权利要求1所述的一种高效低噪混流风机,其特征在于,所述连接件越靠近所述锥形导风座面积越大。

3.如权利要求2所述的一种高效低噪混流风机,其特征在于,所述增压组件的直径大于所述疏风叶轮的直径,且所述增压组件与所述疏风叶轮沿远离所述电机方向依次设置。

4.如权利要求3所述的一种高效低噪混流风机,其特征在于,所述增压组件的表面以及所述壳体的内壁上均设有消音缓冲层。

5.如权利要求4所述的一种高效低噪混流风机,其特征在于,所述进风口和所述出风口的一端均固定安装有滤网。

一种高效低噪混流风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混流风机技术领域,具体涉及一种高效低噪混流风机。

背景技术

[0002] 混流风机在生活和工业中经常见到,是介于轴流式和离心式风机之间的一种风机,它通常用于需要大量空气流动的场合,如建筑物通风、工厂排风、地下停车场通风等;这些地方人员密集或设备运转会产生大量的热量和污染物,如烟尘、异味等。混流风机需要能够产生大量的空气流动,可以有效地排除室内污浊空气,提供新鲜空气,保持室内空气质量,提高人员的舒适度和工作效率;而现有的混流风机仅通过叶轮进行抽风,流入风机中的空气气压小,流速慢,效率低下。

[0003] 申请号为CN202020690112.5的专利提供了低噪声混流风机装置,包括:机体、底槽、橡胶块;所述机体内的右方设置有电机架,且机体与电机架通过焊接方式相连接;所述固定板设置在支撑的下侧,且固定板与支撑通过焊接方式相连接;所述底槽设置在固定板的下侧,且底槽与固定板之间卡接;所述橡胶块设置在固定板和底槽的中间,且橡胶块分别与固定板和底槽之间卡接;所述固定孔分别位于固定板、底槽和橡胶块的表面,且固定孔分别与固定板、底槽和橡胶块为一体式结构。通过在结构上的改进,具有吸音降噪,安全减震以及使用便携的优点,从而有效的解决了本实用新型在现有技术一项中提出的问题和不足。

[0004] 但是,该专利中的电机架对风的流动产生一定的影响,在出风时会降低风速,进而降低了混流风机的工作效率,且该设备仅通过固定电机对设备降噪,降噪效果差。

[0005] 因此,有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的一种高效低噪混流风机。

[0007] 为达到本实用新型之目的,采用如下技术方案:一种高效低噪混流风机,包括:壳体、开设在所述壳体一端的进风口、开设在所述壳体的另一端的出风口、控制所述通风机构工作的控制组件、以及,设置在所述壳体内部的通风机构;所述通风机构由对壳体内的风进行增压的增压组件、将风导向出风口的疏风叶轮、带动所述增压组件和所述疏风叶轮转动的电机、以及,将所述电机固定安装在所述壳体内部的缓冲固定座组成;所述电机固定安装在所述缓冲固定座上;所述缓冲固定座和所述电机之间设有消音缓冲层;所述增压组件由固定安装在所述电机上的锥形导风座、一体连接在所述锥形导风座上的连接件、以及,一体连接在所述连接件上的导风叶片组成。

[0008] 进一步的,所述连接件越靠近所述锥形导风座面积越大。

[0009] 进一步的,所述增压组件的直径大于所述疏风叶轮的直径,且所述增压组件与所述疏风叶轮沿远离所述电机方向依次设置。

[0010] 进一步的,所述增压组件的表面以及所述壳体的内壁上均设有消音缓冲层。

[0011] 进一步的,所述进风口和所述出风口的一端均固定安装有滤网。。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型一种高效低噪混流风机,通过在疏风叶轮后方设置有增压组件对空气进行增压,加快了空气的流动,提高了本设备的工作效率;同时通过控制组件控制通风机构工作,更加节能,还在固定电机的同时在壳体的内部设置了消音缓冲层,有效降低了设备产生的噪音。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 图1为本实用新型一种高效低噪混流风机的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种高效低噪混流风机的侧面剖视图;

[0016] 图3为本实用新型一种高效低噪混流风机的正面剖视图;

[0017] 图4为本实用新型一种高效低噪混流风机的通风机构的爆炸图;

[0018] 图5为图4中A部分的局部放大图。

[0019] 图中:1、壳体;2、进风口;3、出风口;4、通风机构;41、电机;42、增压组件;43、疏风叶轮;44、缓冲固定座;421、锥形导风座;422、连接件;423、导风叶片。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“纵向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“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保护范围的限制。当机构被称为“固定于”另一个机构,它可以直接在另一个机构上或者也可以存在居中的机构。当一个机构被认为是“连接”另一个机构,它可以是直接连接到另一个机构或者可能同时存在居中机构。当一个机构被认为是“设置于”另一个机构,它可以是直接设置在另一个机构上或者可能同时存在居中机构。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 如图1至图5所示,本实用新型一种高效低噪混流风机,包括:壳体1、开设在壳体1一端的进风口2、开设在壳体1的另一端的出风口3、控制通风机构4工作的控制组件、以及,设置在壳体1内部的通风机构4;进风口2和出风口3的一端均固定安装有滤网;进风口2安装在商场内部,商场内的空气从进风口2进入壳体1中,随后空气在通风机构4的作用下加压,再经过出风口3排出,提高了本设备的工作效率。

[0023] 通风机构4由对壳体1内的风进行增压的增压组件42、将风导向出风口3的疏风叶轮43、带动增压组件42和疏风叶轮43转动的电机41、以及,将电机41固定安装在壳体1内部的缓冲固定座44组成;缓冲固定座44固定安装在壳体1的内部,且电机41固定安装在缓冲固

定座44上,而缓冲固定座44和电机41之间设有消音缓冲层,增压组件42的表面以及壳体1的内壁上均设有消音缓冲层,防止电机41在工作过程中转动速度较快而导致电机41产生晃动,进而产生噪音;消音缓冲层设为消音层和缓冲层共同组成,可以用吸音棉作为消音层的材料,消音层上开设有若干通孔,增大了噪音与消音棉的接触面积,除噪音效果好,缓冲层为泡沫塑料,缓冲效果好,减少了电机41的晃动,进一步降低了设备产生的噪音;增压组件42的直径大于疏风叶轮43的直径,且增压组件42与疏风叶轮43沿远离电机41方向依次设置;增压组件42跟随电机41转动时,会将壳体1中的空气引导向增压组件42中部,用来对壳体1中的中空气进行加压,并引导疏风叶轮43排出壳体1中的空气,增加了排出空气的效率。

[0024] 增压组件42由固定安装在电机41上的锥形导风座421、一体连接在锥形导风座421上的连接件422、以及,一体连接在连接件422上的导风叶片423组成;锥形导风座421与壳体1内壁抵接,绕电机41输出轴转动,而锥形设计在转动过程中可以引导空气流向锥形导风座421的顶点,连接件422越靠近锥形导风座421面积越大,有利于导风叶片423的固定,同时此处面积较大,与空气接触面积大,在其表面设置消音缓冲层有利于降噪;导风叶片423整体呈弧形,且导风叶片423沿靠近锥形导风座421中心的方向依次升高,有利于将空气汇集在锥形导风座421顶部,便于疏风叶轮43将空气导出。

[0025] 控制组件由用于获取时间的计时器、控制电机41工作的控制模块、以及,获取计时器上的时间数据,并根据时间数据向控制模块发送信号的数据处理模块组成;计时器固定安装在壳体1的外壁上,便于拆卸和维护;数据处理模块与计时器电连接,控制模块分别于数据处理模块和电机41电连接。

[0026] 工作人员事先设置好时间范围K,数据处理模块获取计时器上的时间数据T,并利用时间数据T与时间范围K对比,生成相应的信号,并将相应的信号反馈给控制模块,通过控制模块控制电机41是否全功率工作。

[0027] 本实用新型一种高效低噪混流风机,通过在疏风叶轮43后方设置有增压组件42对空气进行增压,加快了空气的流动,提高了本设备的工作效率;同时通过控制组件控制通风机构4工作,更加节能。

[0028] 工作原理:

[0029] 空气从进风口2进入壳体1中,通过通风机构4对壳体1内部的空气加压,加快引导空气从出风口3流出,完成通风。

[0030] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

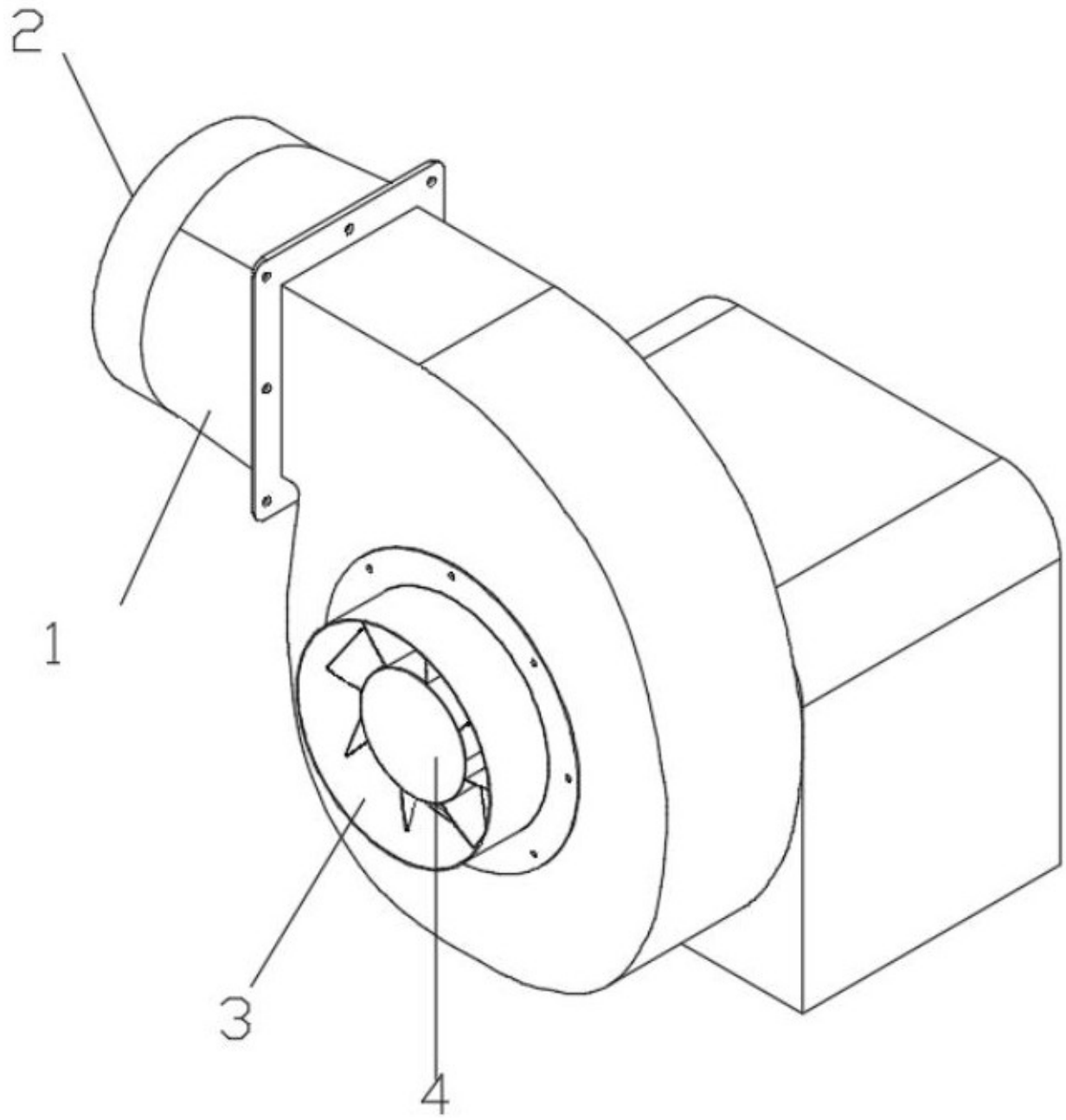


图 1

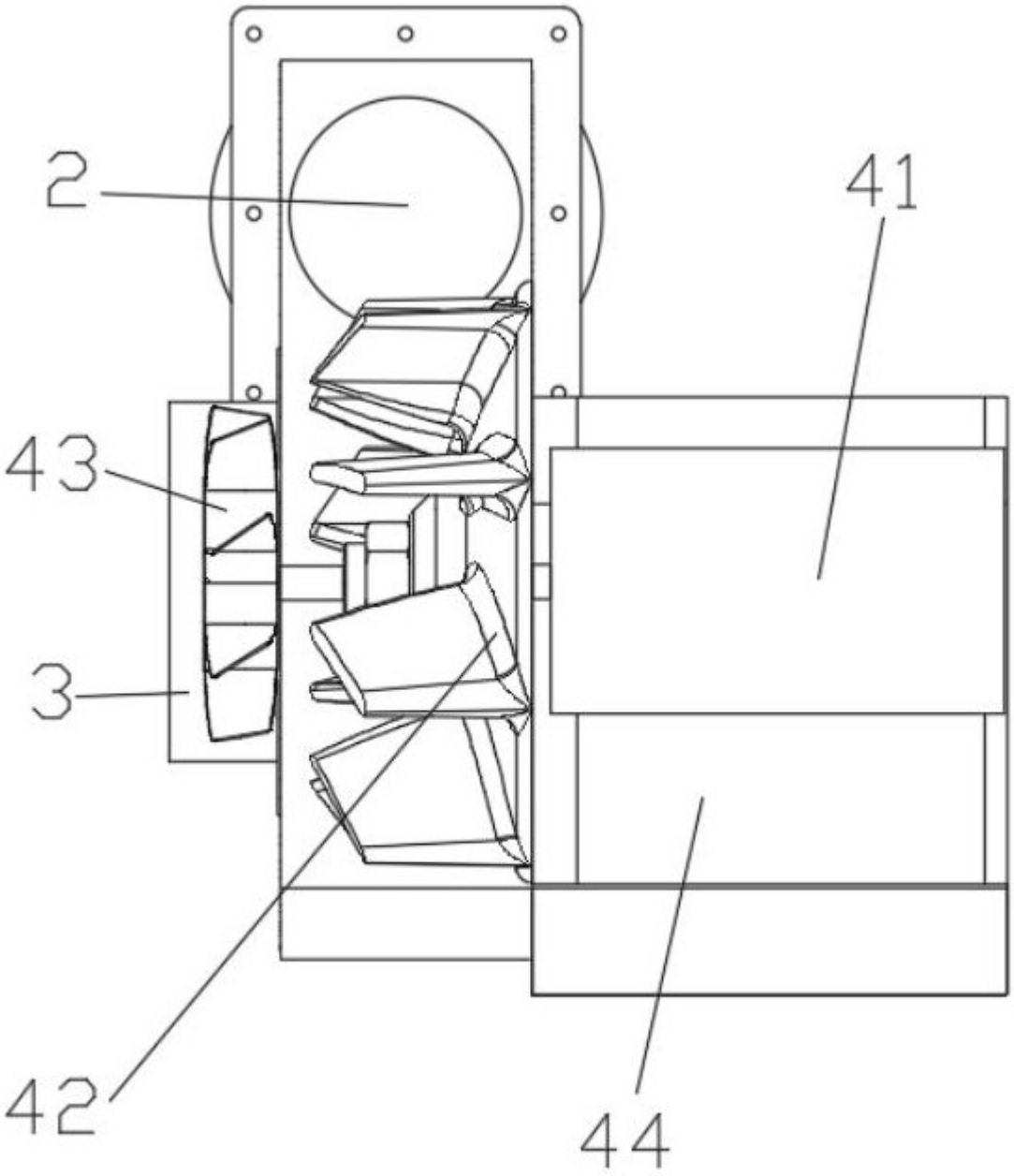


图 2

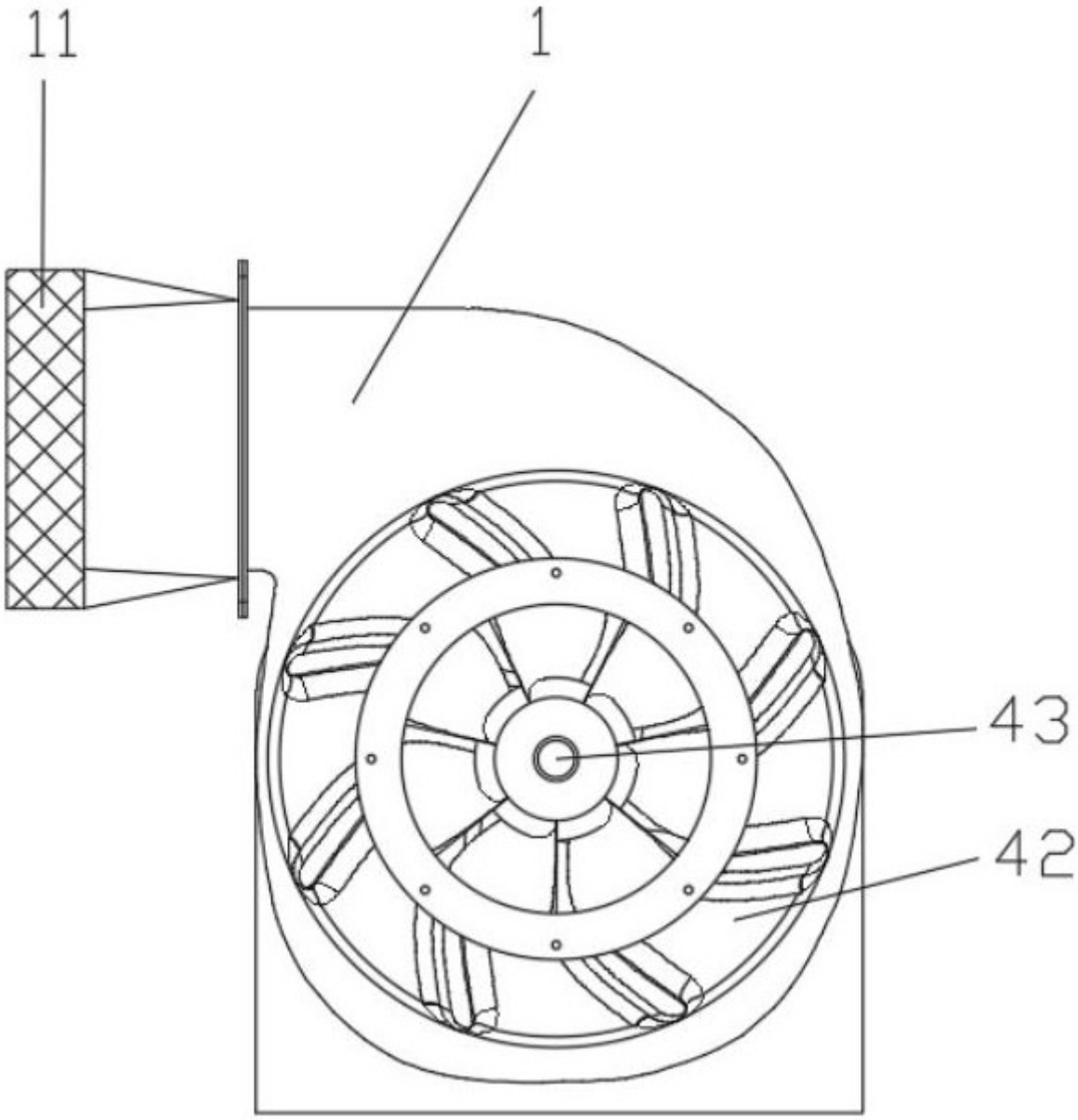


图 3

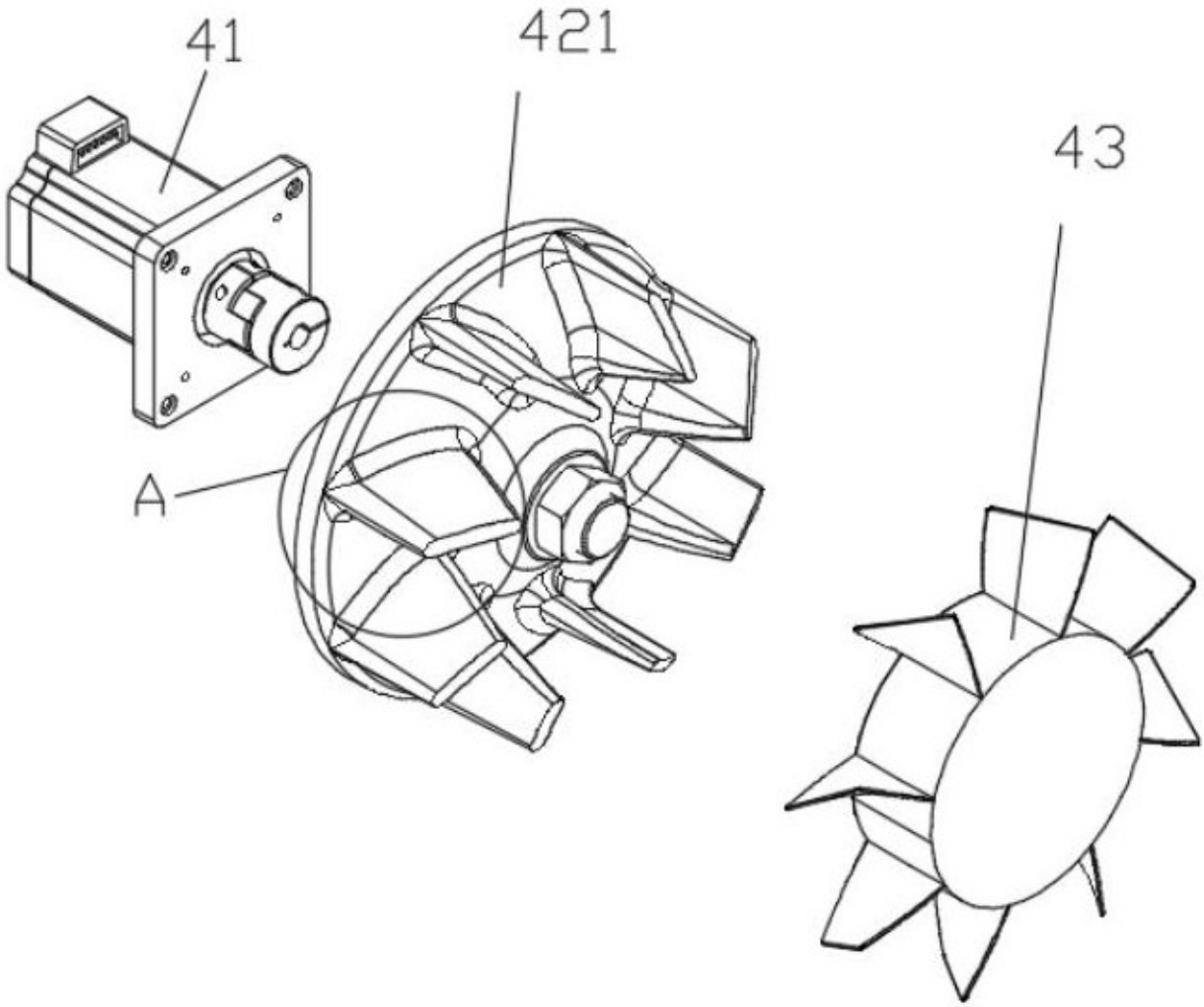


图 4

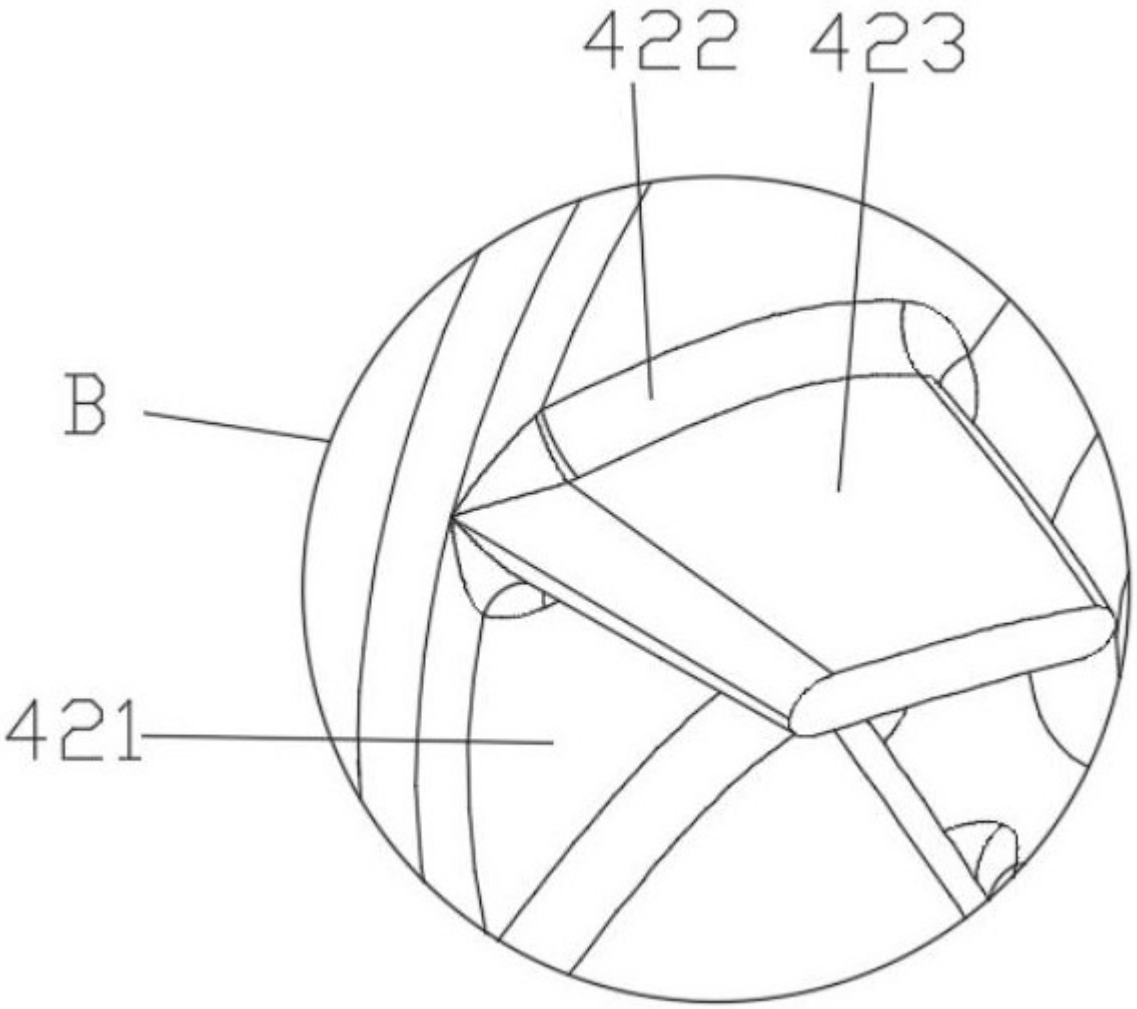


图 5