(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112983856 A
(43)申请公布日 2021.06.18

(21)申请号 202110395977.8

(22)申请日 2021.04.13

(71)申请人 镇江市丹徒区粮机厂有限公司
地址 212100 江苏省镇江市丹徒镇

(72)发明人 徐洋

(74)专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务所(普通合伙) 31258
代理人 季萍

(51)Int.Cl.
F04D 25/06(2006.01)
F04D 29/62(2006.01)
F04D 29/28(2006.01)
F04D 29/42(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)

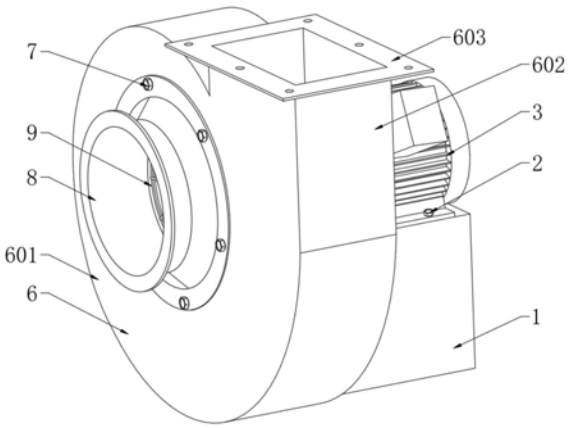
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种检修方便的高效节能风机

(57)摘要

本发明公开了一种检修方便的高效节能风机，由支撑组件、传动机构、叶轮、机壳、进风圈组成，所述支撑组件包括安装底座，所述安装底座的两侧均设置有机座，所述机座的正面开有三个安装孔，传动机构通过第一螺丝螺纹连接在所述安装底座的上表面上，机壳通过第二螺丝螺纹连接在所述机座的正面，所述第二螺丝的外径与安装孔的内径相匹配，所述机壳的内部设置有叶轮，使用时启动设置的电动机带动通过连接轴连接的叶轮转动，通过叶轮转动将通过进风圈进入机壳内部的气体压缩，然后再将气体从矩形出风口中向外输送，叶轮为后向叶轮，能够使电动机电流较为平稳，性能更加稳定，风机整体体型较小，没有配置轴承箱，保养、检修方便简单。



CN 112983856 A

1.一种检修方便的高效节能风机,其特征在于,包括:

支撑组件(1),所述支撑组件(1)包括安装底座(101),所述安装底座(101)的两侧均设置有机座(102),所述机座(102)的正面开有三个安装孔(103);

传动机构(3),通过第一螺丝(2)螺纹连接在所述安装底座(101)的上表面上;

机壳(6),通过第二螺丝(5)螺纹连接在所述机座(102)的正面,所述第二螺丝(5)的外径与安装孔(103)的内径相匹配,所述机壳(6)的内部设置有叶轮(4),所述机壳(6)的正面通过第三螺丝(7)螺纹连接有进风圈(8)。

2.根据权利要求1所述的一种检修方便的高效节能风机,其特征在于:所述传动机构(3)包括电动机(301),所述电动机(301)的底部固定连接有连接座(302),所述电动机(301)的输出端焊接有连接轴(303),所述连接轴(303)的外壁设置有密封圈(304),所述密封圈(304)的外壁设置有连接盘(305)。

3.根据权利要求1所述的一种检修方便的高效节能风机,其特征在于:所述叶轮(4)包括安装板(401),所述安装板(401)的正面均匀设置有叶片(402),所述叶片(402)的正面设置有第一环形板(403)。

4.根据权利要求1所述的一种检修方便的高效节能风机,其特征在于:所述机壳(6)包括圆形壳(601),所述圆形壳(601)的一侧设置有矩形出风口(602),所述矩形出风口(602)的上表面固定连接有出风口法兰(603)。

5.根据权利要求1所述的一种检修方便的高效节能风机,其特征在于:所述进风圈(8)包括环形部(801),所述环形部(801)的背面固定连接有法兰板(802),所述环形部(801)的正面固定连接有第二环形板(803),所述环形部(801)的内壁螺纹连接有隔离网(9)。

6.根据权利要求3所述的一种检修方便的高效节能风机,其特征在于:所述安装板(401)的内壁与连接轴(303)的外壁固定连接,所述安装板(401)的内径与连接轴(303)的外径相匹配。

一种检修方便的高效节能风机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种检修方便的高效节能风机领域，更具体地说，涉及一种检修方便的高效节能风机。

背景技术

[0002] 风机是对气体压缩和气体输送机械的习惯简称，通常所说的风机包括通风机，鼓风机，风力发电机。风机是依靠输入的机械能，提高气体压力并排送气体的机械，它是一种从动的流体机械。风机广泛用于工厂、矿井、隧道、冷却塔、车辆、船舶和建筑物的通风、排尘和冷却，锅炉和工业炉窑的通风和引风；空气调节设备和家用电器设备中的冷却和通风；谷物的烘干和选送，风洞风源和气垫船的充气和推进等。随着生产工艺的发展，迫切需要开发出小流量、中高压力的物料输送风机。

[0003] 公开号为CN205277883U的发明公开了一种一种检修方便的高效节能风机，包括风机本体；所述风机本体设有风机壳，所述风机壳外侧焊接有固定支架，所述风机壳内部设有进风口，所述风机壳一侧安装有电动机，所述电动机的输出端设有输出转轴，所述输出转轴一端设有扇叶固定座，所述扇叶固定座上安装有扇叶，所述电动机一侧设有有调速器，所述调速器一侧设有控制器，所述风机壳上安装有温度感应器，所述风机壳一侧安装有防护网，所述固定支架共有四个且固定支架上设有安装孔。本发明一种一种检修方便的高效节能风机，通过温度感应器，能够感知外侧的温度，从而通过控制器调节相应的电动机转速，使节能风机的控制更加灵活，而且满足了大部分节能风机工业现场要求，提高了工作效率。

[0004] 但是上述风机在使用时电机配功比较大，容易进入异物导致电机的损坏。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种检修方便的高效节能风机，旨在能够有效的解决现有技术中的问题。

[0006] 为解决上述问题，本发明采用如下的技术方案：

[0007] 一种检修方便的高效节能风机，由支撑组件、传动机构、叶轮、机壳、进风圈组成，所述支撑组件包括安装底座，所述安装底座的两侧均设置有机座，所述机座的正面开有三个安装孔，传动机构通过第一螺丝螺纹连接在所述安装底座的上表面上，机壳通过第二螺丝螺纹连接在所述机座的正面，所述第二螺丝的外径与安装孔的内径相匹配，所述机壳的内部设置有叶轮，所述机壳的正面通过第三螺丝螺纹连接有进风圈，使用时启动设置的电动机带动通过连接轴连接的叶轮转动，通过叶轮转动将通过进风圈进入机壳内部的气体压缩，然后再将气体从矩形出风口中向外输送，叶轮为后向叶轮，能够使电动机电流较为平稳，性能更加稳定，风机整体体型较小，没有配置轴承箱，保养、检修方便简单。

[0008] 作为本发明的一种优选方案，所述传动机构包括电动机，所述电动机的底部固定连接有连接座，所述电动机的输出端焊接有连接轴，所述连接轴的外壁设置有密封圈，所述密封圈的外壁设置有连接盘。

[0009] 作为本发明的一种优选方案，所述叶轮包括安装板，所述安装板的正面均匀设置有叶片，所述叶片的正面设置有第一环形板。

[0010] 作为本发明的一种优选方案，所述机壳包括圆形壳，所述圆形壳的一侧设置有矩形出风口，所述矩形出风口的上表面固定连接有出风口法兰。

[0011] 作为本发明的一种优选方案，所述进风圈包括环形部，所述环形部的背面固定连接有法兰板，所述环形部的正面固定连接有第二环形板，所述环形部的内壁螺纹连接有隔离网。

[0012] 作为本发明的一种优选方案，所述安装板的内壁与连接轴的外壁固定连接，所述安装板的内径与连接轴的外径相匹配。

[0013] 相比于现有技术，本发明的优点在于：

[0014] (1)本风机整体体型较小，没有配置轴承箱，保养、检修方便简单，具有效率高，使用省电，降低运行成本，性能范围宽广，效率稳定，运行可靠的特点，机座设置在安装底座的两侧，能够通过机座上设置的安装孔与第二螺丝排和将机壳安装在支撑组件上，使风机的整体更加稳固，将传动机构通过第一螺丝设置在安装底座的上表面，能够使其在与机壳连接时更加稳固，在风机运行时更为平稳，将叶轮设置在机壳的内部，能够通过叶轮转动将进入机壳内部的气体压缩后再将气体输送出去，叶轮为后向叶轮，能够使电动机电流较为平稳，性能更加稳定，将进风圈通过第三螺丝设置在机壳的正面，能够让空气从特定的入口进入，从而增加风力的输出，能够满足中小距离的物料输送，抛光机以及强制冷却，和并联复杂管网的通风除尘系统组用。

[0015] (2)连接座设置在电动机的底部，能够通过连接座将电动机螺纹安装在安装底座上，也便于电动机的拆卸，将连接轴设置在电动机的输出端，能够通过启动电动机运行来带动连接轴转动，从而使连接在连接轴上的叶轮跟随转动，将密封圈设置在连接轴与连接盘之间，能够防止机壳内部的空气从缝隙向外流通，从而增强输出的风力，将叶片设置在安装板与第一环形板之将，能够快速将机壳内的气体向外输送，增强使用效果。

[0016] (3)将矩形出风口设置在圆形壳的一侧，能够使圆形壳内部的空气从指定位置向外输送，将出风口法兰设置在矩形出风口的上表面，能够通过出风口法兰将矩形出风口与其他连接件连接，使风朝指定位置输送，法兰板设置在环形部的背面，能够通过法兰板与第三螺丝配合将进风圈安装在机壳的正面，将隔离网设置在环形部的内壁，能够起到保护作用，防止有异物进入机壳内部对叶轮造成破坏。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图；

[0018] 图2为本发明的后视结构示意图；

[0019] 图3为本发明的支撑组件结构示意图；

[0020] 图4为本发明的叶轮结构示意图；

[0021] 图5为本发明的传动机构结构示意图；

[0022] 图6为本发明的进风圈结构示意图；

[0023] 图7为本发明的隔离网结构示意图。

[0024] 图中标号说明：

[0025] 1、支撑组件；101、安装底座；102、机座；103、安装孔；2、第一螺丝；3、传动机构；301、电动机；302、连接座；303、连接轴；304、密封圈；305、连接盘；4、叶轮；401、安装板；402、叶片；403、第一环形板；5、第二螺丝；6、机壳；601、圆形壳；602、矩形出风口；603、出风口法兰；7、第三螺丝；8、进风圈；801、环形部；802、法兰板；803、第二环形板；9、隔离网。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，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。

[0028] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；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，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 实施例：

[0030] 请参阅图1-7，一种检修方便的高效节能风机，由支撑组件1、传动机构3、叶轮4、机壳6、进风圈8组成，支撑组件1包括安装底座101，安装底座101的两侧均设置有机座102，机座102的正面开有三个安装孔103，传动机构3通过第一螺丝2螺纹连接在安装底座101的上表面上，机壳6通过第二螺丝5螺纹连接在机座102的正面，第二螺丝5的外径与安装孔103的内径相匹配，机壳6的内部设置有叶轮4，机壳6的正面通过第三螺丝7螺纹连接有进风圈8。

[0031] 本实施例中，将机座102设置在安装底座101的两侧，能够通过机座102上设置的安装孔103与第二螺丝5排和将机壳6安装在支撑组件1上，使风机的整体更加稳固，将传动机构3通过第一螺丝2设置在安装底座101的上表面，能够使其在与机壳6连接时更加稳固，在风机运行时更为平稳，将叶轮4设置在机壳6的内部，能够通过叶轮4转动将进入机壳6内部的气体压缩后再将气体输送出去，叶轮4为后向叶轮，能够使电动机301电流较为平稳，性能更加稳定，将进风圈8通过第三螺丝7设置在机壳6的正面，能够让空气从特定的入口进入，从而增加风力的输出。

[0032] 具体的，传动机构3包括电动机301，电动机301的底部固定连接有连接座302，电动机301的输出端焊接有连接轴303，连接轴303的外壁设置有密封圈304，密封圈304的外壁设置有连接盘305，叶轮4包括安装板401，安装板401的正面均匀设置有叶片402，叶片402的正面设置有第一环形板403。

[0033] 本实施例中，将连接座302设置在电动机301的底部，能够通过连接座302将电动机301螺纹安装在安装底座101上，也便于电动机301的拆卸，将连接轴303设置在电动机301的

输出端，能够通过启动电动机301运行来带动连接轴303转动，从而使连接在连接轴303上的叶轮4跟随转动，将密封圈304设置在连接轴303与连接盘305之间，能够防止机壳6内部的空气从缝隙向外流通，从而增强输出的风力，将叶片402设置在安装板401与第一环形板403之将，能够快速将机壳6内的气体向外输送。

[0034] 具体的，机壳6包括圆形壳601，圆形壳601的一侧设置有矩形出风口602，矩形出风口602的上表面固定连接有出风口法兰603。

[0035] 本实施例中，将矩形出风口602设置在圆形壳601的一侧，能够使圆形壳601内部的空气从指定位置向外输送，将出风口法兰603设置在矩形出风口602的上表面，能够通过出风口法兰603将矩形出风口602与其他连接件连接，使风朝指定位置输送。

[0036] 具体的，进风圈8包括环形部801，环形部801的背面固定连接有法兰板802，环形部801的正面固定连接有第二环形板803，环形部801的内壁螺纹连接有隔离网9，安装板401的内壁与连接轴303的外壁固定连接，安装板401的内径与连接轴303的外径相匹配。

[0037] 本实施例中，将法兰板802设置在环形部801的背面，能够通过法兰板802与第三螺丝7配合将进风圈8安装在机壳6的正面，将隔离网9设置在环形部801的内壁，能够起到保护叶轮4的作用。

[0038] 工作原理：

[0039] 本发明，使用时启动设置的电动机301带动通过连接轴303连接的叶轮4转动，通过叶轮4转动将通过进风圈8进入机壳6内部的气体压缩，然后再将气体从矩形出风口602中向外输送，叶轮4为后向叶轮，能够使电动机301电流较为平稳，将机座102设置在安装底座101的两侧，能够通过机座102上设置的安装孔103与第二螺丝5排和将机壳6安装在支撑组件1上，使风机的整体更加稳固，将传动机构3通过第一螺丝2设置在安装底座101的上表面，能够使其在与机壳6连接时更加稳固，在风机运行时更为平稳，将叶轮4设置在机壳6的内部，能够通过叶轮4转动将进入机壳6内部的气体压缩后再将气体输送出去，将进风圈8通过第三螺丝7设置在机壳6的正面，能够让空气从特定的入口进入，从而增加风力的输出。

[0040] 连接座302设置在电动机301的底部，能够通过连接座302将电动机301螺纹安装在安装底座101上，也便于电动机301的拆卸，将连接轴303设置在电动机301的输出端，能够通过启动电动机301运行来带动连接轴303转动，从而使连接在连接轴303上的叶轮4跟随转动，将密封圈304设置在连接轴303与连接盘305之间，能够防止机壳6内部的空气从缝隙向外流通，从而增强输出的风力，将叶片402设置在安装板401与第一环形板403之将，能够快速将机壳6内的气体向外输送。

[0041] 将矩形出风口602设置在圆形壳601的一侧，能够使圆形壳601内部的空气从指定位置向外输送，将出风口法兰603设置在矩形出风口602的上表面，能够通过出风口法兰603将矩形出风口602与其他连接件连接，使风朝指定位置输送，法兰板802设置在环形部801的背面，能够通过法兰板802与第三螺丝7配合将进风圈8安装在机壳6的正面，将隔离网9设置在环形部801的内壁，能够起到保护叶轮4的作用。

[0042] 以上，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围内。

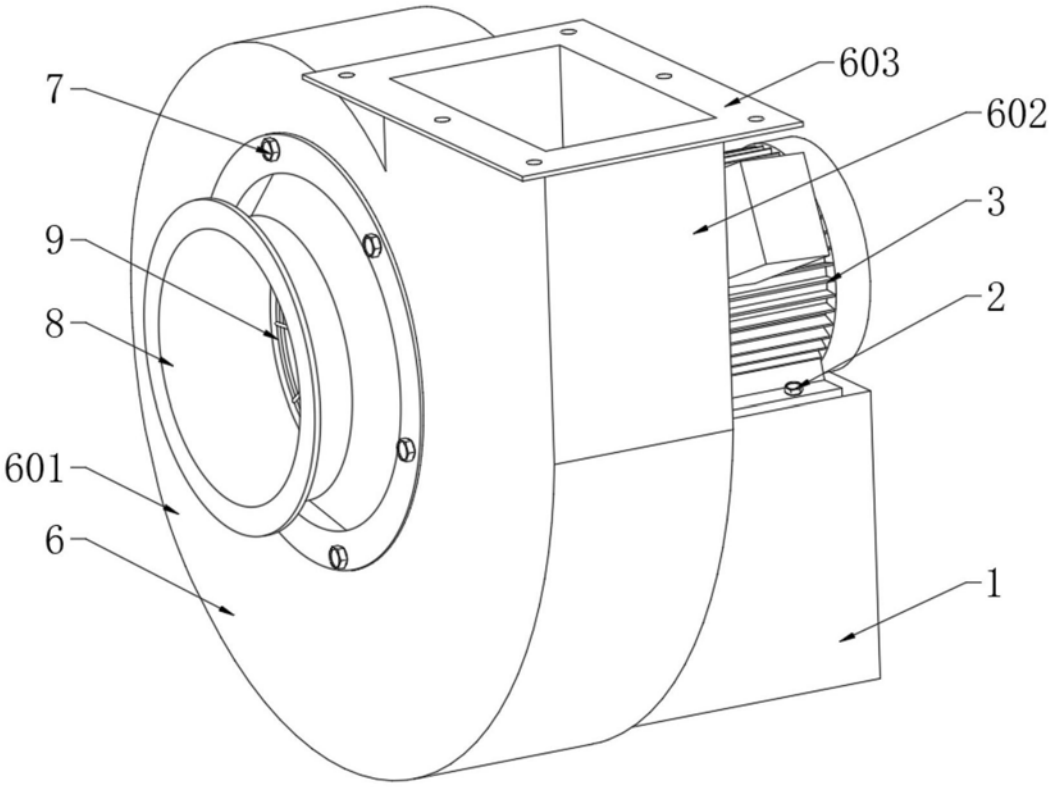


图1

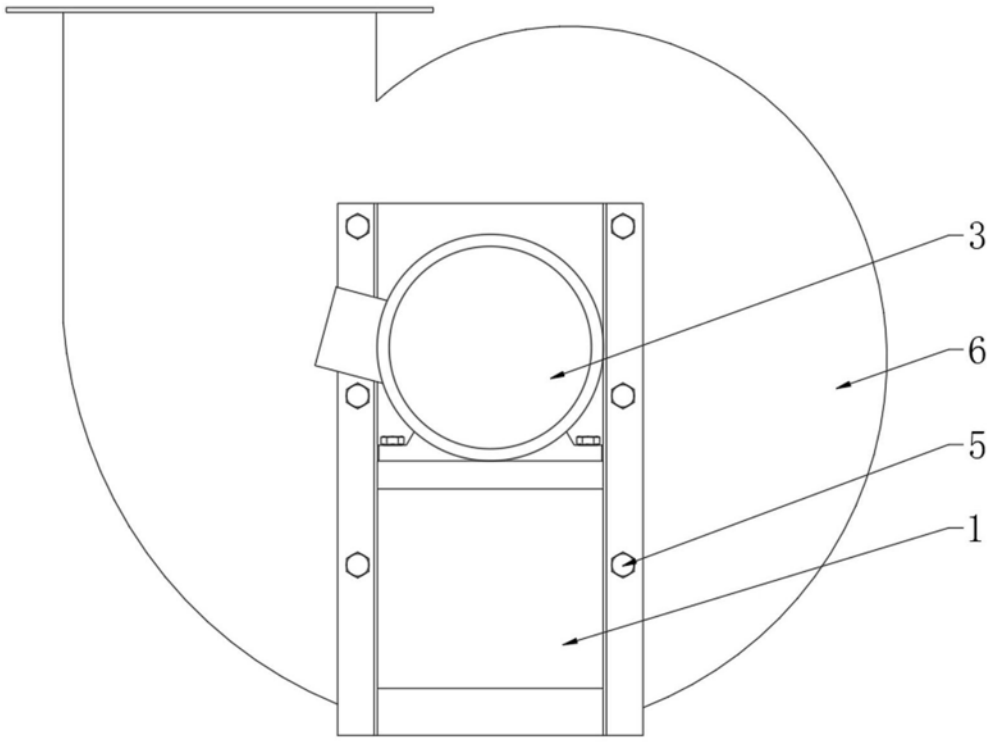


图2

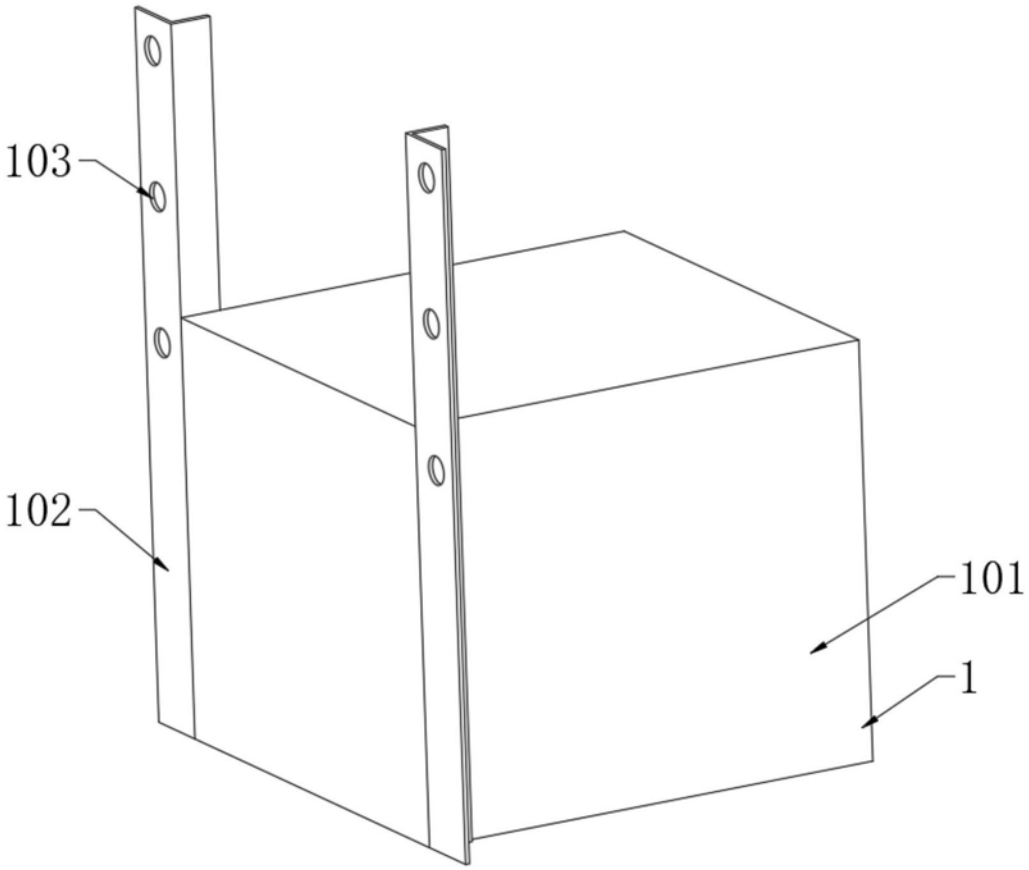


图3

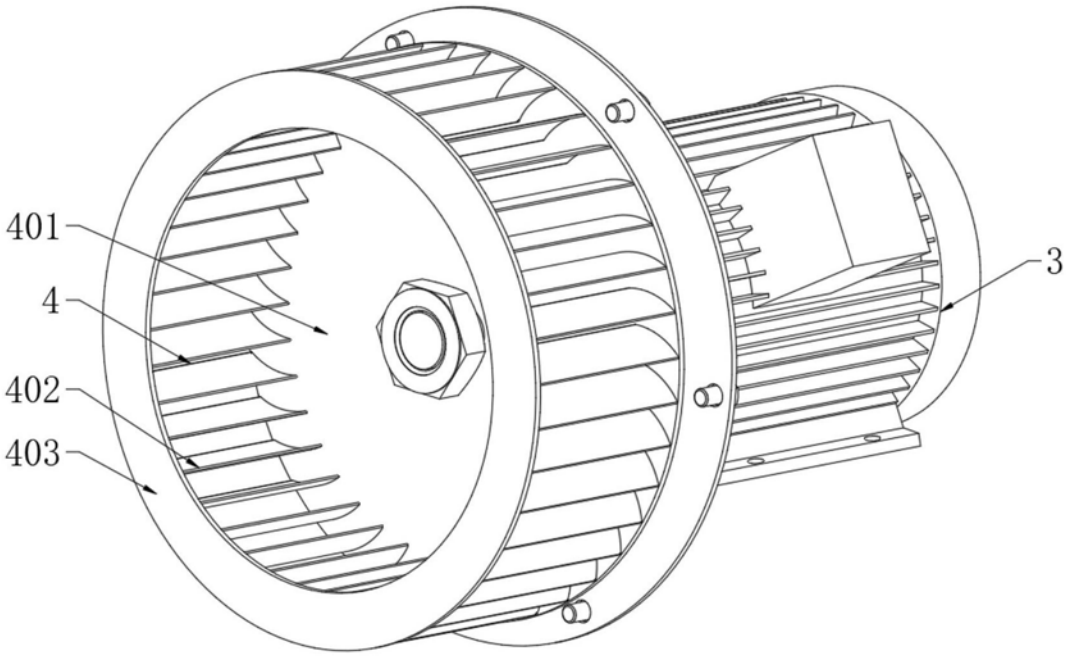


图4

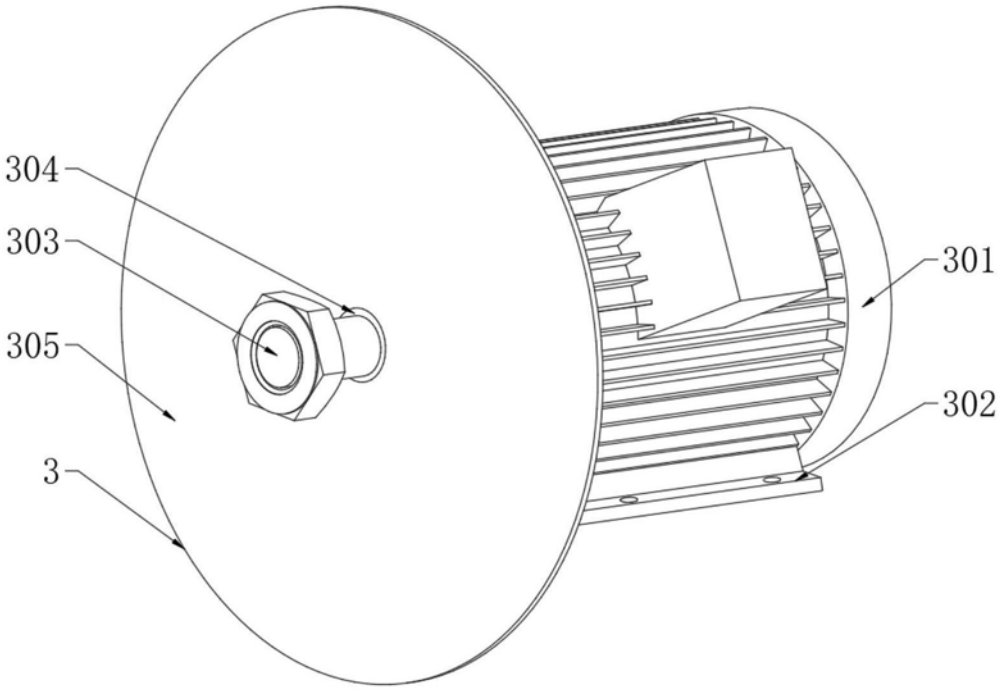


图5

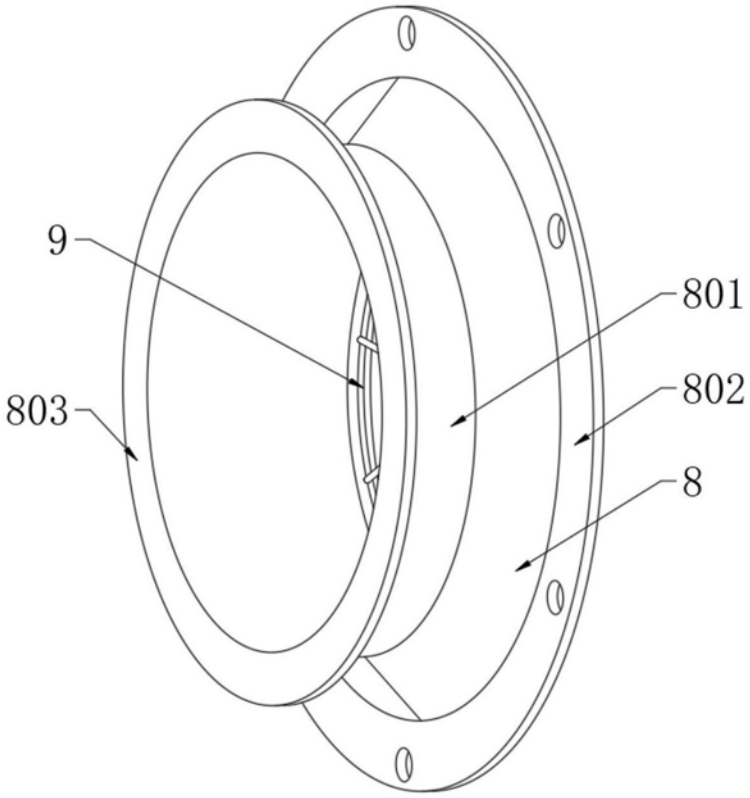


图6

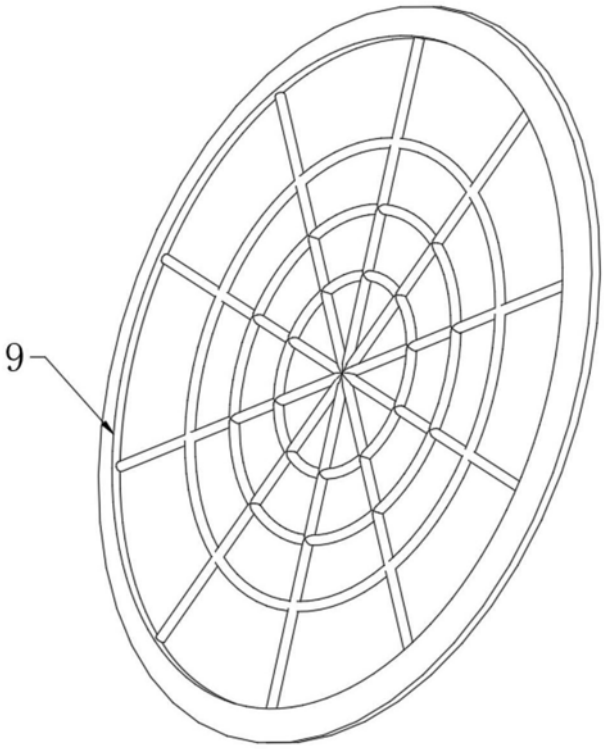


图7