



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221857108 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202420522401.2

F04D 29/66 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.18

F04D 29/054 (2006.01)

F04D 29/00 (2006.01)

(73) 专利权人 济南风机厂有限责任公司

地址 250000 山东省济南市天桥区无影山  
街道无影山中路48-15号四建美林大  
厦1-516

(72) 发明人 林立庆 刘艳华 吴玲 杨现英  
王小景

(74) 专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限  
公司 37268

专利代理师 祁鹏飞

(51) Int. Cl.

F04D 29/62 (2006.01)

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

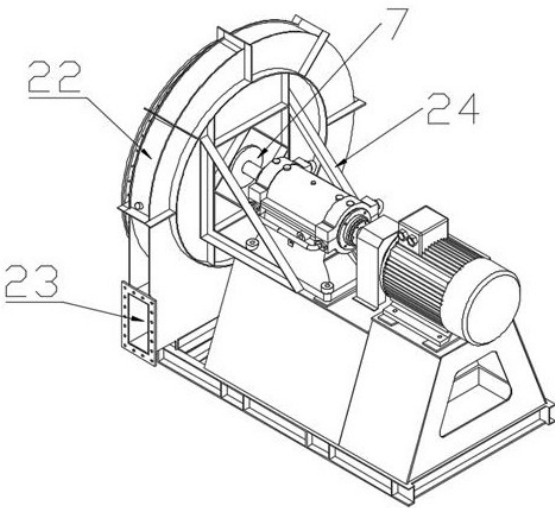
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种维修便利的引风机

(57) 摘要

本实用新型属于吸风设备技术领域,具体为一种维修便利的引风机,包括底座、涡轮壳、检修门、叶轮、前盖和动力组件,所述涡轮壳安装在底座上,所述涡轮壳上设置有出风口,所述检修门安装在涡轮壳上,所述叶轮转动安装在涡轮壳内部与动力组件的输出端连接,所述前盖通过螺栓安装在涡轮壳上,所述前盖上设置有进风口,所述动力组件安装在底座上,所述动力组件的输出端连接有法兰,所述叶轮远离前盖的一侧安装有连接座,所述叶轮通过连接座配合螺栓和螺母与法兰连接,所述涡轮壳上连接有涡轮壳加固板,所述前盖上连接有前盖加固板;相比于现有技术,本实用新型可以方便的观察内部损坏原因,模块化设计,拼装简单,降低了拆装和维修的时间成本。



1. 一种维修便利的引风机,包括底座(1),其特征在于:还包括涡轮壳(2)、检修门(22)、叶轮(3)、前盖(4)和动力组件,所述涡轮壳(2)安装在底座(1)上,所述涡轮壳(2)上设置有出风口(23),所述检修门(22)安装在涡轮壳(2)上,所述叶轮(3)转动安装在涡轮壳(2)内部与动力组件的输出端连接,所述前盖(4)通过螺栓安装在涡轮壳(2)上,所述前盖(4)上设置有进风口(42),所述动力组件安装在底座(1)上;

所述动力组件包括电机(5)、联轴器(6)和轴承箱(7),所述电机(5)的输出端与联轴器(6)连接,所述联轴器(6)连接电机(5)和轴承箱(7),所述轴承箱(7)的输出端与叶轮(3)连接,所述电机(5)和轴承箱(7)与底座(1)连接处安装有减震垫(8);

所述涡轮壳(2)上连接有涡轮壳加固板(21),所述前盖(4)上连接有前盖加固板(41);

所述叶轮(3)表面涂有防粘涂层。

2. 根据权利要求1所述的一种维修便利的引风机,其特征在于,所述轴承箱(7)的输出端连接有法兰(71),所述叶轮(3)远离前盖(4)的一侧安装有连接座(31),所述叶轮(3)通过连接座(31)配合螺栓和螺母与法兰(71)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种维修便利的引风机,其特征在于,所述涡轮壳(2)上连接有三脚撑(24),所述三脚撑(24)两直角边分别与涡轮壳(2)和底座(1)连接。

## 一种维修便利的引风机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸风设备技术领域,尤其涉及一种维修便利的引风机。

### 背景技术

[0002] 引风机是通过叶轮转动产生负压,进而从系统(设备)抽取空气的一种设备,一般安装在锅炉尾端,用于抽取炉膛内的热烟气。

[0003] 日常生活中,通常将通风机按正、负压使用方式不同分为引风机(负压使用)和鼓风机(正压使用)。

[0004] 引风机广泛用于工厂、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 and 推进等。引风机的工作原理与透平压缩机基本相同,只是由于气体流速较低,压力变化不大,一般不需要考虑气体比容的变化,即把气体作为不可压缩流体处理

[0005] 现有的引风机多为封闭式引风机,拆装工序复杂,维修一次时间成本高,因此需要发明一种便于检修的引风机。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型针对现有技术的不足,研制一种维修便利的引风机,采用模块化设计,结构拼装简单,提高了维修效率。

[0007] 本实用新型解决技术问题的技术方案为:一种维修便利的引风机,包括底座、涡轮壳、检修门、叶轮、前盖和动力组件,所述涡轮壳安装在底座上,所述涡轮壳上设置有出风口,所述检修门安装在涡轮壳上,所述叶轮转动安装在涡轮壳内部与动力组件的输出端连接,所述前盖通过螺栓安装在涡轮壳上,所述前盖上设置有进风口,所述动力组件安装在底座上。

[0008] 作为优选,所述动力组件包括电机、联轴器和轴承箱,所述电机的输出端与联轴器连接,所述联轴器连接电机和轴承箱,所述轴承箱的输出端与叶轮连接。

[0009] 作为优选,所述电机和轴承箱与底座连接处安装有减震垫。

[0010] 作为优选,所述轴承箱的输出端连接有法兰,所述叶轮远离前盖的一侧安装有连接座,所述叶轮通过连接座配合螺栓和螺母与法兰连接。

[0011] 作为优选,所述涡轮壳上连接有三脚撑,所述三脚撑两直角边分别与涡轮壳和底座连接。

[0012] 作为优选,所述涡轮壳上连接有涡轮壳加固板,所述前盖上连接前盖加固板。

[0013] 作为优选,所述叶轮表面涂有防粘涂层。

[0014] 实用新型内容中提供的效果仅仅是实施例的效果,而不是实用新型所有的全部效果,上述技术方案具有如下优点或有益效果:

[0015] 1.通过模块化设计,拼装简单,降低了拆装的时间成本;

- [0016] 2.通过设置检修门,可以方便的观察内部损坏原因,也可以从检修门进行清灰操作,不需要全部拆开进行清灰;
- [0017] 3.通过在前盖和涡轮壳上设置加固板,可以释放和缓冲板材焊接时产生的应力,同时也可以减少使用过程中的震动
- [0018] 4.通过设置联轴器,可以有效调整同心度偏差,保障设备运行的稳定性
- [0019] 5.通过设置三脚撑,可以提高涡轮壳运行过程中的稳定性
- [0020] 6.通过在电机和轴承箱与底座连接之间设置减震垫可以减少剪辑和轴承箱在设备运行过程中产生的震动传导给设备整体,达到了减小噪音的效果。

### 附图说明

- [0021] 图1为本实用新型的主视图;
- [0022] 图2为本实用新型的总体结构图1;
- [0023] 图3为本实用新型的总体结构图2;
- [0024] 图4为本实用新型的右视图;
- [0025] 图5为图1中A-A方向的剖视图;
- [0026] 图6为图4中A-A方向的剖视图。
- [0027] 其中:1、底座;2、涡轮壳;21、涡轮壳加固板;22、检修门;23、出风口;24、三脚撑;3、叶轮;31、连接座;4、前盖;41、前盖加固板;42、进风口;5、电机;6、联轴器;7、轴承箱;71、法兰;8、减震垫。

### 具体实施方式

[0028] 为了能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

#### [0029] 实施例1

[0030] 参见图1至图6,一种维修便利的引风机,包括底座1、涡轮壳2、检修门22、叶轮3、前盖4和动力组件,所述涡轮壳2安装在底座1上,所述涡轮壳2上设置有出风口23,所述检修门22安装在涡轮壳2上,所述叶轮3转动安装在涡轮壳2内部与动力组件的输出端连接,所述前盖4通过螺栓安装在涡轮壳2上,所述前盖4上设置有进风口42,所述动力组件安装在底座1上。

[0031] 如图1所示,所述动力组件包括电机5、联轴器6和轴承箱7,所述电机5的输出端与联轴器6连接,所述联轴器6连接电机5和轴承箱7,所述轴承箱7的输出端与叶轮3连接。

[0032] 如图2所示,所述电机5和轴承箱7与底座1连接处安装有减震垫8,所述减震垫8可以减少电机5和轴承箱7在运行时产生的震动,有利于减小设备运行是的噪音,保护操作人员的听力。

[0033] 如图5和图6所示,所述轴承箱7的输出端连接有法兰71,所述法兰71与轴承箱7的输出端之间为固定连接,所述叶轮3远离前盖4的一侧安装有连接座31,所述叶轮3通过连接座31配合螺栓和螺母与法兰71连接。

[0034] 如图3所示,所述涡轮壳2上连接有三脚撑24,所述三脚撑24的两直角边分别与涡轮壳2和底座1连接,所述三脚撑24可以为涡轮壳2提供更好的稳定性,减小了叶轮3运行中

产生的震动。

[0035] 如图2和图3所示,所述涡轮壳2上连接有涡轮壳加固板21,涡轮壳加固板21在涡轮壳2侧面沿圆形阵列设置,在靠近轴承箱7的一侧网格设置,所述前盖4上连接有前盖加固板41,前盖加固板41在前盖4表面以放射状的形式设置。

[0036] 所述叶轮3表面涂有防粘涂层,能够有效防止灰尘的附着,延长两次清理的时间间隔,提高了耐用性。

[0037] 原理及操作流程

[0038] 本实用新型采用模块化设计,易于拆装、维修,安装时讲电机5、联轴器6和轴承箱7按次序连接,电机5的输出端与联轴器6连接,联轴器6连接电机5与轴承箱7,其次安装涡轮壳2,涡轮壳2与底座1之间通过增加三脚撑24进行加固,随后吊装叶轮3,将安装座上的孔位与轴承箱7输出端上法兰71的孔位对齐,拧紧螺栓,完成叶轮3的安装,最后将前盖4安装在涡轮壳2上。

[0039] 涡轮壳2上设置有涡轮壳加固板21,前盖4上设置有前盖加固板41,所述涡轮壳加固板21和前盖加固板41可以释放和缓冲板材焊接时产生的应力,同时减少使用过程中出现的震动,在设备运行时可以有更好的稳定性。

[0040] 在设备需要维修时,首先可以通过打开检修门22查看涡轮壳2内部情况,如需拆卸维修,仅需打开前盖4,拧下连接板上的螺栓,通过吊装即可将叶轮3取下进行更换重复上述安装操作即可。检修门22也可以在设备定期清灰时作为一个操作口使用,避免了清灰时需要拆出叶轮3的麻烦。

[0041] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

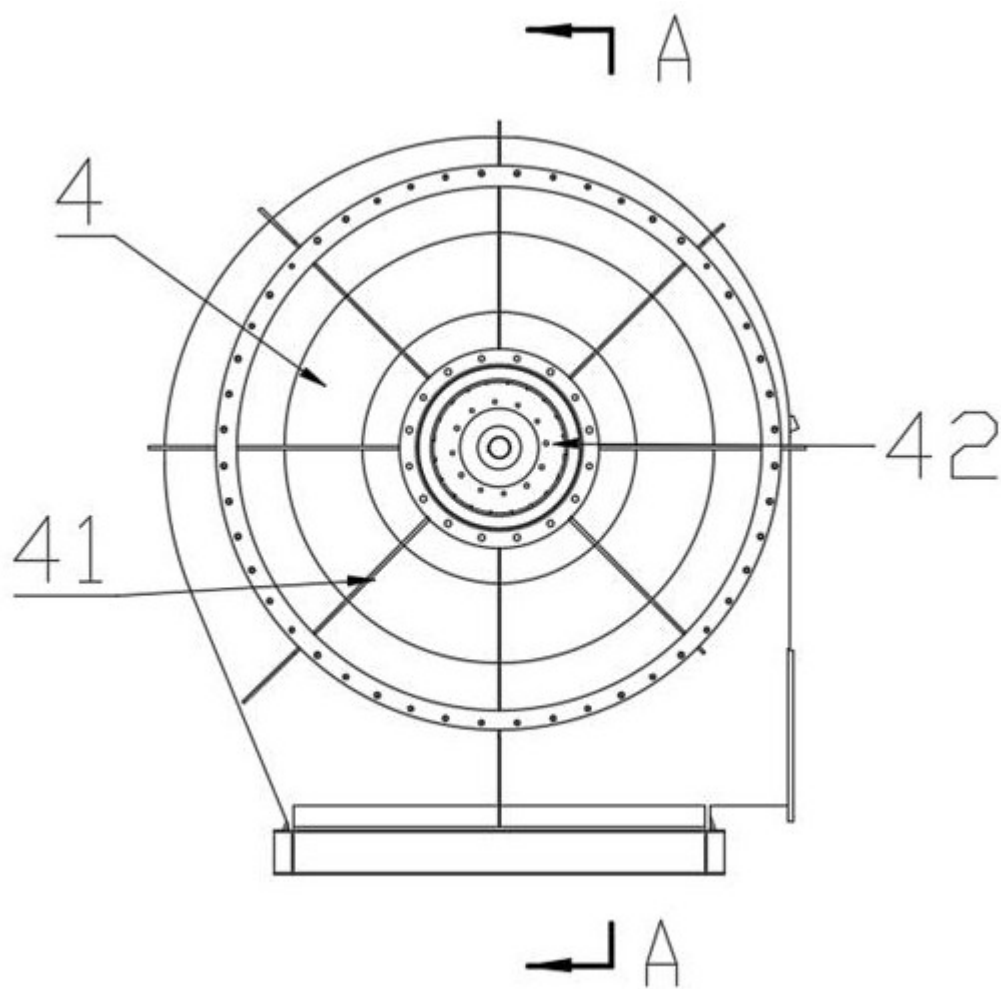


图 1

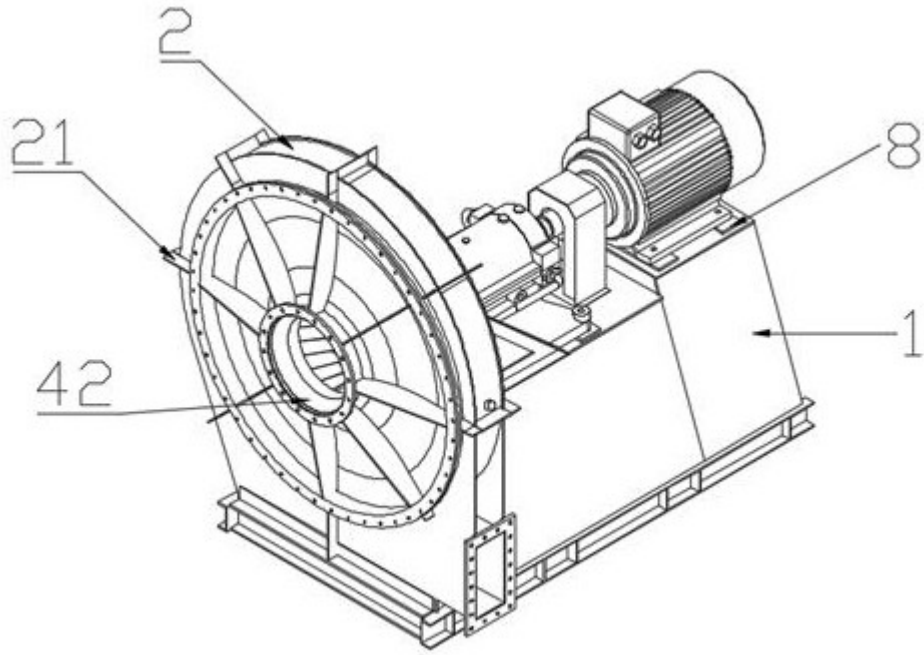


图 2

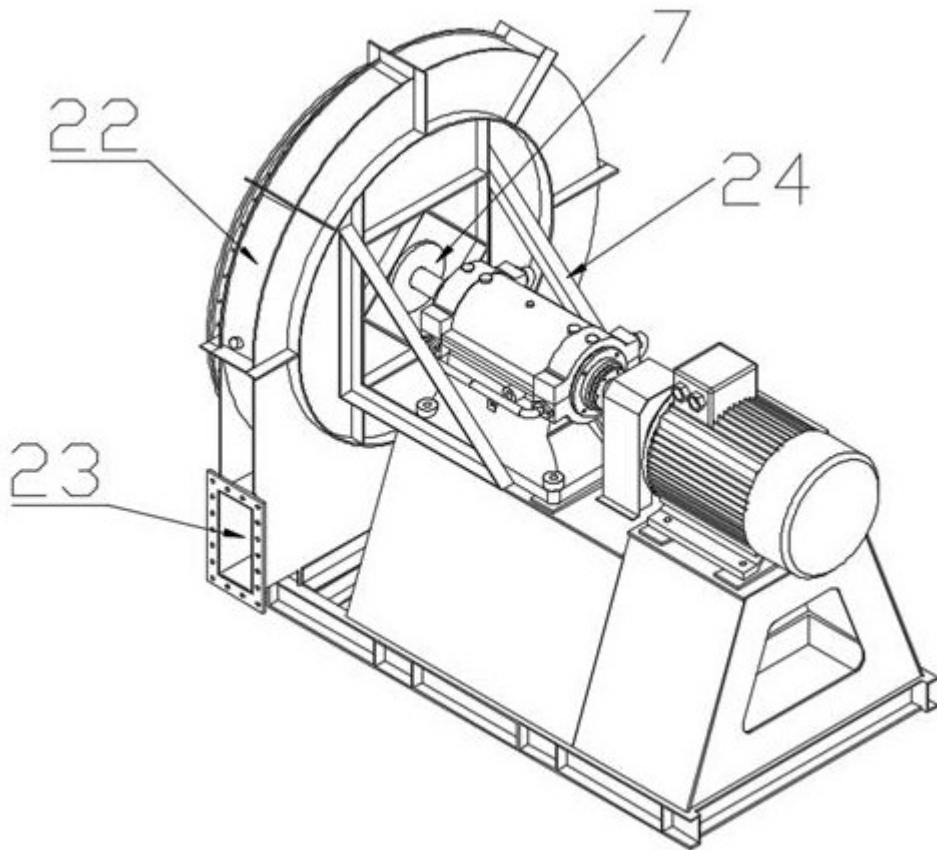


图 3

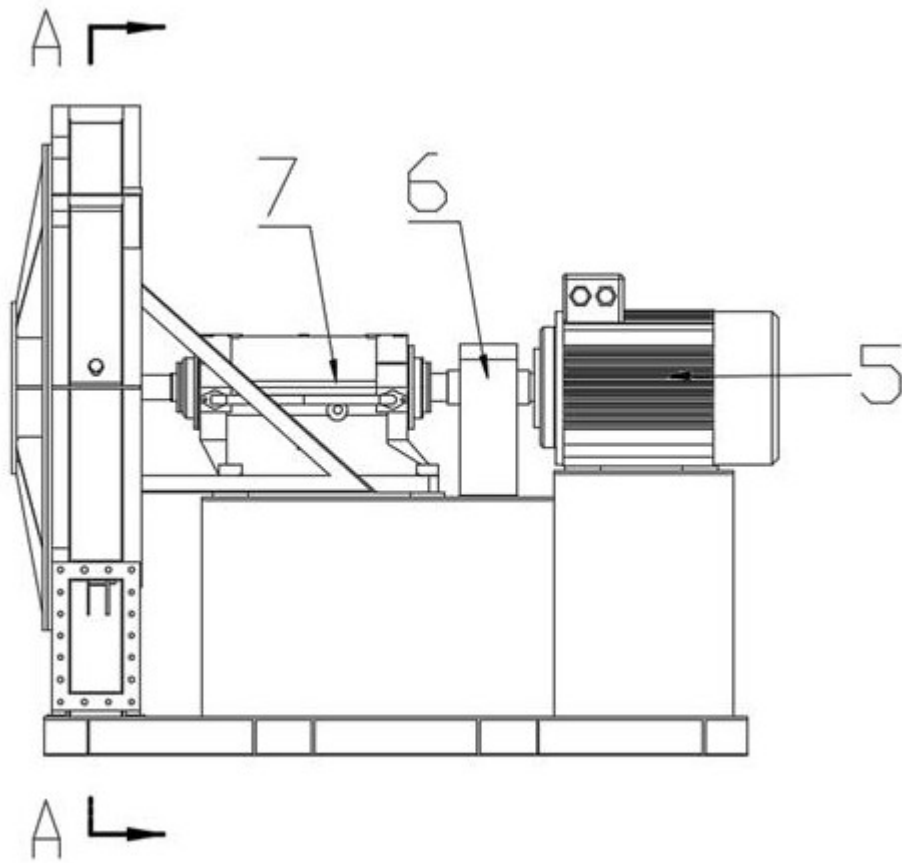


图 4

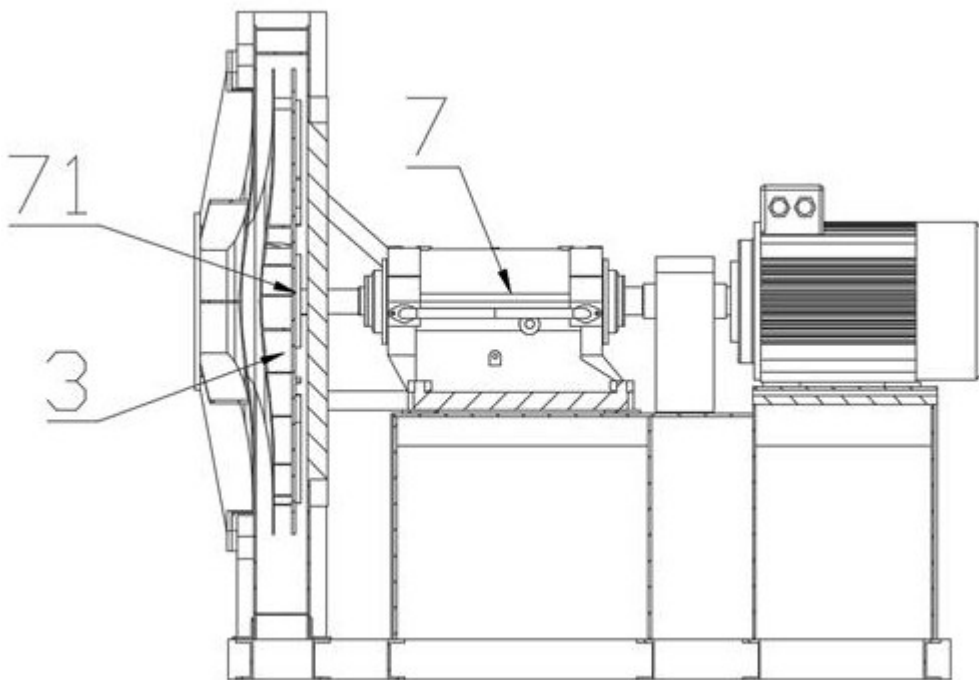


图 5

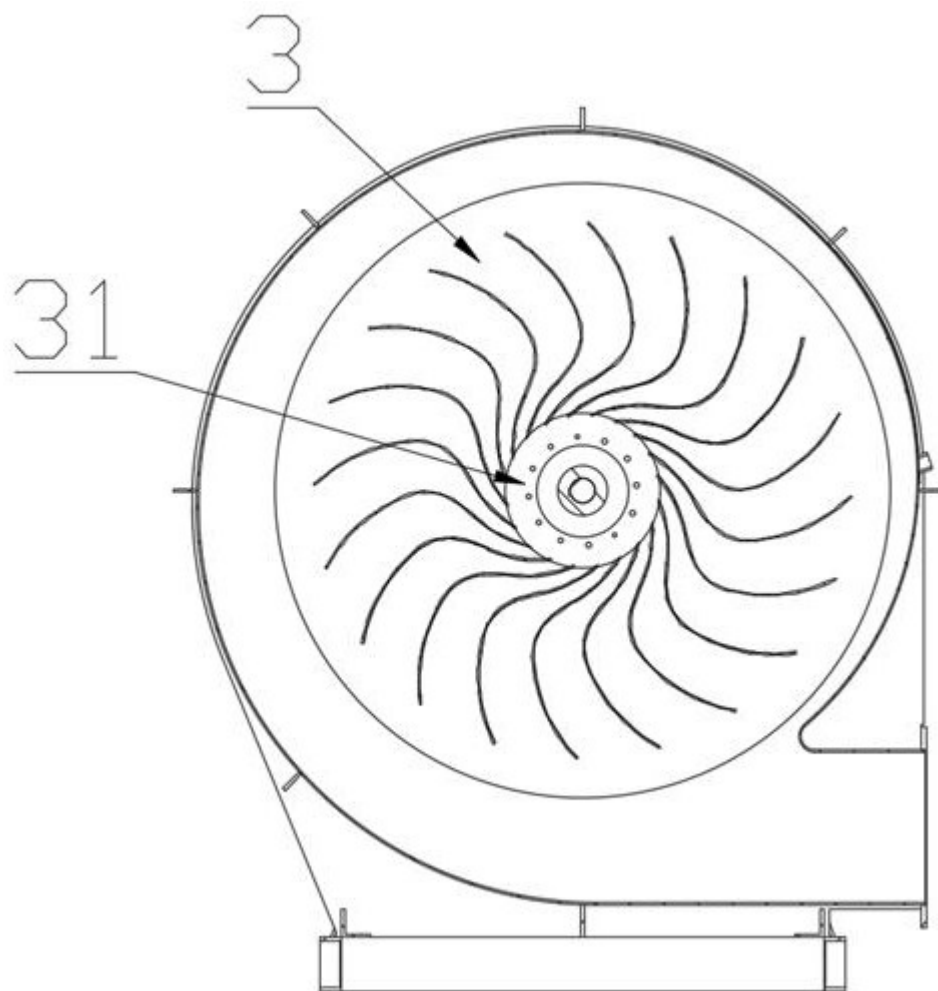


图 6