



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213064014 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 27

(21) 申请号 202021622857.4

(22) 申请日 2020.08.06

(73) 专利权人 上海沃克通用设备有限公司

地址 201400 上海市奉贤区青伟路58号3、
4、6幢

(72) 发明人 顾东海

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 谢绪宁 薛赞

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/28 (2006.01)

F04D 29/44 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

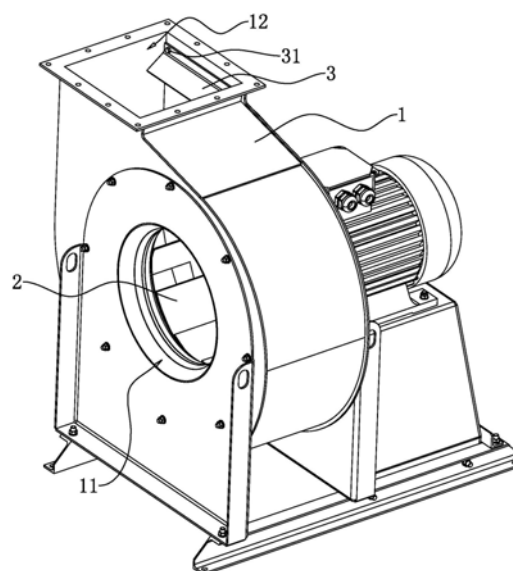
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效高压离心风机

(57) 摘要

本申请涉及一种高效高压离心风机,其包括离心风机本体,所述离心风机本体转动设置有叶轮,所述离心风机本体上形成有进风口与出风口,所述离心风机本体靠近出风口的内侧可拆卸连接有集风板,所述离心风机本体靠近集风板的侧壁上开设有排风槽,所述离心风机本体上可拆卸设置用于收集排风槽排出的空气的集风箱,所述离心风机本体背离进风口的一侧上开设有送风孔,所述送风孔的轴线与进风口的进风方向平行,所述送风孔与集风箱连通,所述叶轮上开设有通风槽,所述通风槽与送风孔连通。本申请有助于通过空气产生反推力,以降低轴向力,提高轴承寿命的效果。



1. 一种高效高压离心风机,其特征在于:包括离心风机本体(1),所述离心风机本体(1)转动设置有叶轮(2),所述离心风机本体(1)上形成有进风口(11)与出风口(12),所述离心风机本体(1)靠近出风口(12)的内侧可拆卸连接有集风板(3),所述离心风机本体(1)靠近集风板(3)的侧壁上开设有排风槽(13),所述离心风机本体(1)上可拆卸设置有用以收集排风槽(13)排出的空气的集风箱(4),所述离心风机本体(1)背离进风口(11)的一侧上开设有送风孔(14),所述送风孔(14)的轴线与进风口(11)的进风方向平行,所述送风孔(14)与集风箱(4)连通,所述叶轮(2)上开设有通风槽(21),所述通风槽(21)与送风孔(14)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种高效高压离心风机,其特征在于:所述集风板(3)上设置有第一固定螺栓(31),所述第一固定螺栓(31)的螺杆依次穿过集风板(3)与离心风机本体(1),所述第一固定螺栓(31)背离螺帽的一端螺纹连接有螺母(311),所述螺母(311)的一端抵紧离心风机本体(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效高压离心风机,其特征在于:所述集风板(3)与离心风机本体(1)之间固定有引导块(6),所述引导块(6)上形成有用于引导空气通过排风槽(13)的引导弧面(61)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效高压离心风机,其特征在于:所述集风箱(4)的周侧延伸有固定边(41),所述固定边(41)上设置有第二固定螺栓(411),所述第二固定螺栓(411)的螺杆穿过固定边(41)与离心风机本体(1)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高效高压离心风机,其特征在于:所述集风箱(4)内设置有导流板(42),所述导流板(42)与排风槽(13)对齐。

6. 根据权利要求1所述的一种高效高压离心风机,其特征在于:所述集风箱(4)上固定有送风管(43),所述送风管(43)与送风孔(14)连通。

7. 根据权利要求6所述的一种高效高压离心风机,其特征在于:所述送风管(43)与送风孔(14)之间设置有导管(5),所述导管(5)的一端与送风管(43)连接,所述导管(5)的另一端与送风孔(14)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种高效高压离心风机,其特征在于:所述通风槽(21)绕叶轮(2)轴线均匀间隔设置有多组。

一种高效高压离心风机

技术领域

[0001] 本申请涉及离心风机技术领域,尤其是涉及一种高效高压离心风机。

背景技术

[0002] 目前,离心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。离心风机广泛用于工厂、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。

[0003] 相关技术中,离心风机在工作时,电动机驱动叶轮在机壳内旋转,空气经吸气口从叶轮中心处吸入。由于叶片对气体的动力作用,气体压力和速度得以提高,并在离心力作用下沿着叶道甩向机壳,从排气口排出。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有高压风机运转产生较大的轴向力,这种轴向力会大大增加轴承的当量载荷,导致轴承寿命降低,可靠性降低的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了改善高压风机运转产生较大的轴向力,轴向力增加轴承的当量载荷,导致轴承寿命降低,可靠性降低,本申请提供一种高效高压离心风机。

[0006] 本申请提供了一种高效高压离心风机采用如下的技术方案:

[0007] 一种高效高压离心风机,包括离心风机本体,所述离心风机本体转动设置有叶轮,所述离心风机本体上形成有进风口与出风口,所述离心风机本体靠近出风口的内侧可拆卸连接有集风板,所述离心风机本体靠近集风板的侧壁上开设有排风槽,所述离心风机本体上可拆卸设置有用以收集排风槽排出的空气的集风箱,所述离心风机本体背离进风口的一侧上开设有送风孔,所述送风孔的轴线与进风口的进风方向平行,所述送风孔与集风箱连通,所述叶轮上开设有通风槽,所述通风槽与送风孔连通。

[0008] 通过采用上述技术方案,运用中,空气经进风口从叶轮中心处吸入,然后再经过出风口排出,集风板收集空气,之后空气通过排风槽进入集风箱,随后集风箱内空气经由送风孔吹向通风槽,有助于通过空气产生反推力,以降低轴向力,提高轴承寿命。

[0009] 优选的,所述集风板上设置有第一固定螺栓,所述第一固定螺栓的螺杆依次穿过集风板与离心风机本体,所述第一固定螺栓背离螺帽的一端螺纹连接有螺母,所述螺母的一端抵紧离心风机本体。

[0010] 通过采用上述技术方案,由第一固定螺栓与螺母固定集风板,有助于提升工作人员固定集风板时的便捷性。

[0011] 优选的,所述集风板与离心风机本体之间固定有引导块,所述引导块上形成有用以引导空气通过排风槽的引导弧面。

[0012] 通过采用上述技术方案,由引导块上的引导弧面对空气进行引导,有助于防止空气在集风板与离心风机本体的夹角处产生涡流,提升空气的使用率。

[0013] 优选的,所述集风箱的周侧延伸有固定边,所述固定边上设置有第二固定螺栓,所述第二固定螺栓的螺杆穿过固定边与离心风机本体螺纹连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,由第二固定螺栓对固定边进行固定,有助于提升集风箱在离心风机本体上的稳定性。

[0015] 优选的,所述集风箱内设置有导流板,所述导流板与排风槽对齐。

[0016] 通过采用上述技术方案,由导流板对空气进行导流,有助于防止通过排风槽的空气冲击集风箱同时产生较大噪音。

[0017] 优选的,所述集风箱上固定有送风管,所述送风管与送风孔连通。

[0018] 通过采用上述技术方案,由送风管与送风孔连通,有助于提升工作人员连通送风管与送风孔的便捷性。

[0019] 优选的,所述送风管与送风孔之间设置有导管,所述导管的一端与送风管连接,所述导管的另一端与送风孔连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,由导管对空气进行输送,有助于提升空气输送的稳定性。

[0021] 优选的,所述通风槽绕叶轮轴线均匀间隔设置有多个。

[0022] 通过采用上述技术方案,由多个通风槽对空气进行传导,有助于保持轴向空气的持续传导。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.由集风板、集风箱、送风孔以及通风槽的设置,有助于通过空气产生反推力,以降低轴向力,提高轴承寿命。

附图说明

[0025] 图1是主要体现一种高效高压离心风机整体结构示意图;

[0026] 图2是主要体现导流板结构的剖视图;

[0027] 图3是主要体现集风箱结构示意图;

[0028] 图4是主要体现通风槽结构的示意图。

[0029] 附图标记:1、离心风机本体;11、进风口;12、出风口;13、排风槽;14、送风孔;2、叶轮;21、通风槽;3、集风板;31、第一固定螺栓;311、螺母;32、竖直边;33、倾斜边;4、集风箱;41、固定边;411、第二固定螺栓;42、导流板;43、送风管;5、导管;6、引导块;61、引导弧面。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种高效高压离心风机。

[0032] 参照图1和图2,一种高效高压离心风机,包括离心风机本体1,离心风机本体1转动设置有叶轮2,离心风机本体1上形成有进风口11与出风口12,离心风机本体1靠近出风口12的内侧可拆卸连接有集风板3,离心风机本体1靠近集风板3的侧壁上开设有排风槽13,离心风机本体1上可拆卸设置用于收集排风槽13排出的空气的集风箱4,离心风机本体1背离进风口11的一侧上开设有送风孔14(参照图3),送风孔14的轴线与进风口11的进风方向平行,送风孔14与集风箱4连通,叶轮2上开设有通风槽21(参照图4),通风槽21与送风孔14连通。

[0033] 运用中,空气经进风口11从叶轮2中心处吸入,然后再经过出风口12排出,集风板3收集空气,之后空气通过排风槽13进入集风箱4,随后集风箱4内空气经由送风孔14吹向通风槽21。

[0034] 参照图2和图3,集风板3包括竖直边32与倾斜边33,倾斜边33的一端与竖直边32一体成型,倾斜边33的另一端向靠近出风口12中心倾斜,竖直边32长度方向的两端均设置有第一固定螺栓31,任一第一固定螺栓31的螺杆均依次穿过集风板3与离心风机本体1,任一第一固定螺栓31背离螺帽的一端均螺纹连接有螺母311,任一螺母311的一端均抵紧离心风机本体1。集风板3与离心风机本体1之间固定有引导块6,引导块6上形成有引导弧面61,引导弧面61的朝向与出风口12的出风方向相对。

[0035] 集风箱4的周侧延伸有固定边41,固定边41的四个拐角处均设置有第二固定螺栓411,任一第二固定螺栓411的螺杆均穿过固定边41与离心风机本体1螺纹连接,且集风箱4长度方向的一端固定有送风管43,送风管43连通集风箱4内侧与集风箱4外侧,集风箱4内固定有导流板42,导流板42将通过排风槽13进入集风箱4的空气导流至送风管43,送风管43与送风孔14之间设置有导管5,导管5的一端与送风管43连接,导管5的另一端与送风孔14连接。通风槽21设置为腰行槽(参照图4),且腰型槽绕叶轮2轴线均匀间隔设置有六个。

[0036] 本申请实施例一种高效高压离心风机的实施原理为:运用中,空气经进风口11从叶轮2中心处吸入,然后再经过出风口12排出,集风板3收集通过出风口12的部分空气,然后再经由引导块6上的引导弧面61引导至排风槽13,空气通过排风槽13进入集风箱4,之久集风箱4内的空气经由引导板引导至送风管43,随后空气通过导管5传递至送风孔14,最后送风孔14内空气通过通风槽21吹出通过空气产生反推力。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

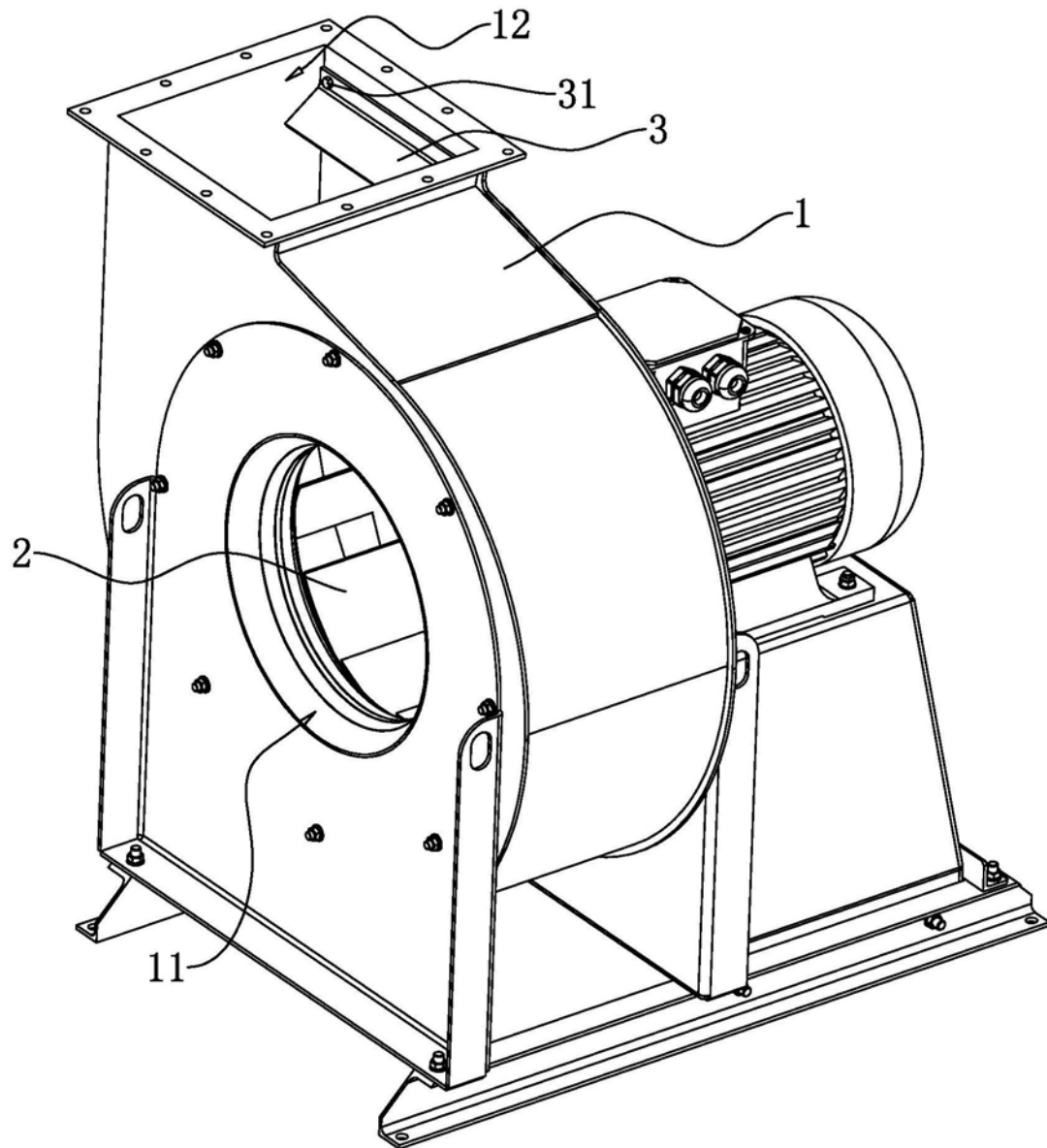


图1

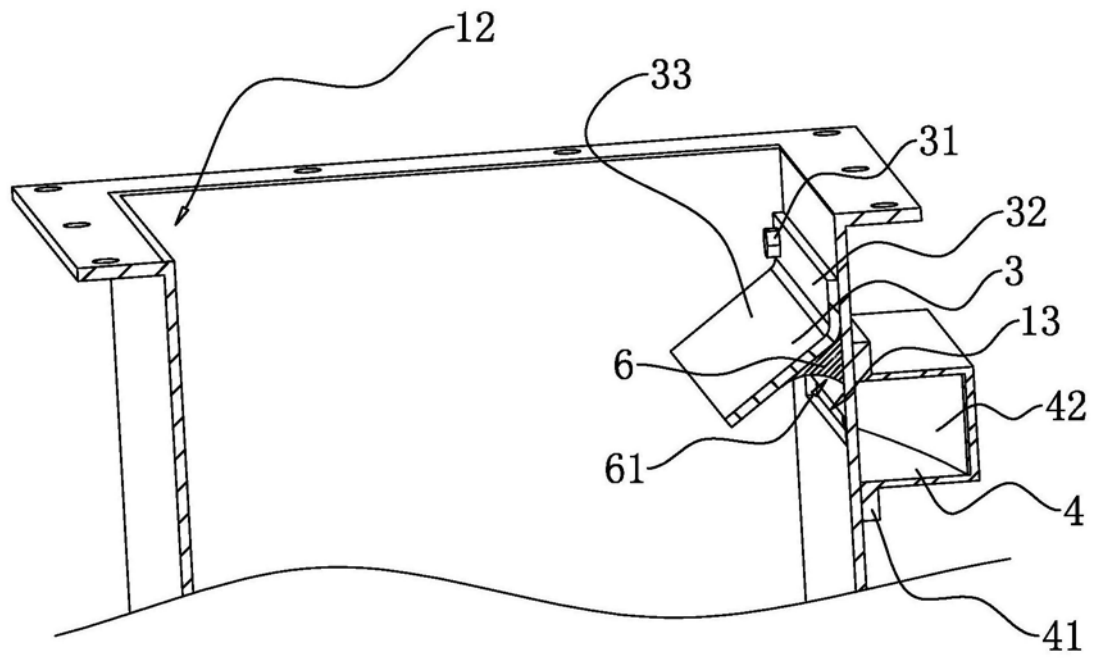


图2

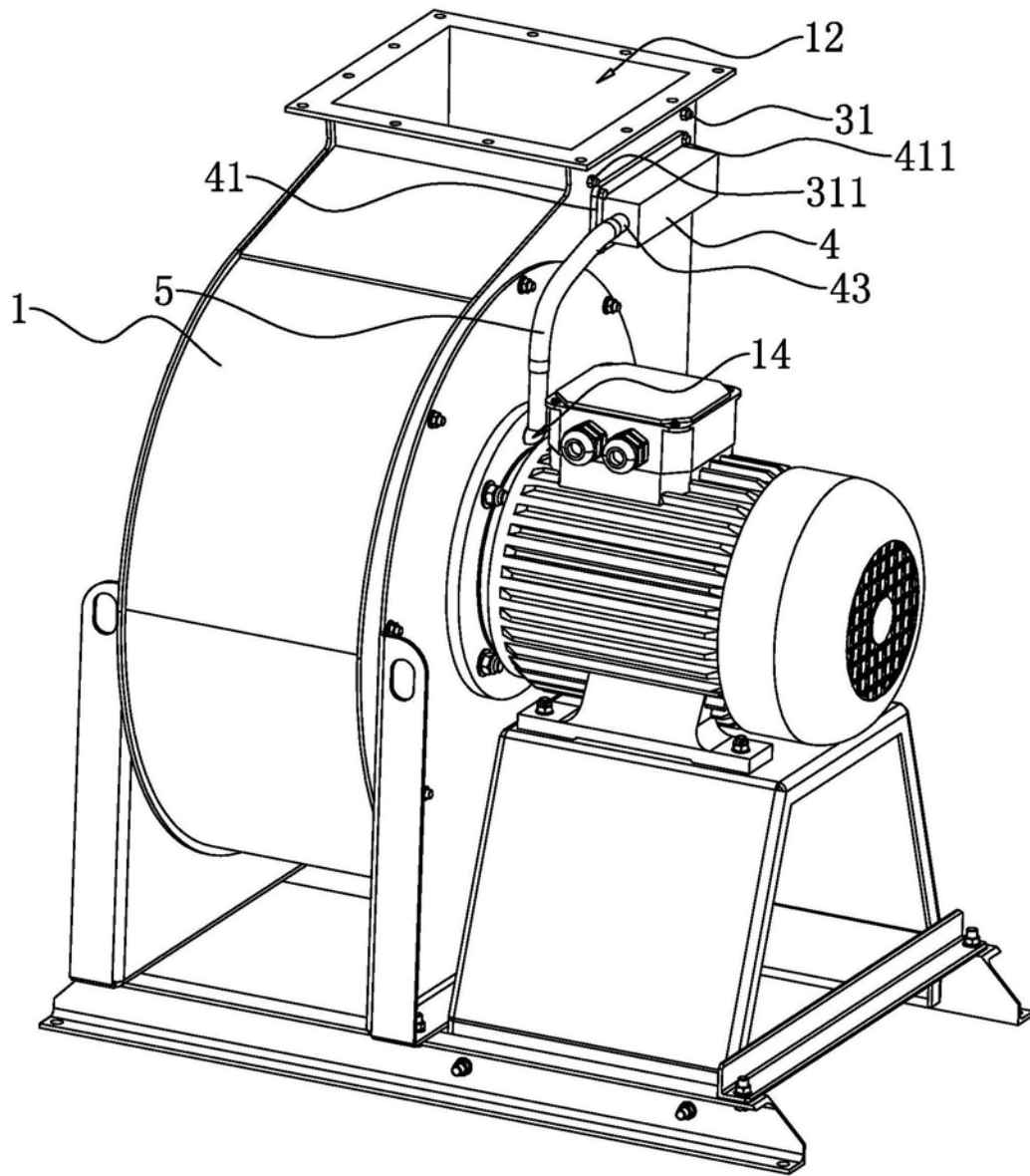


图3

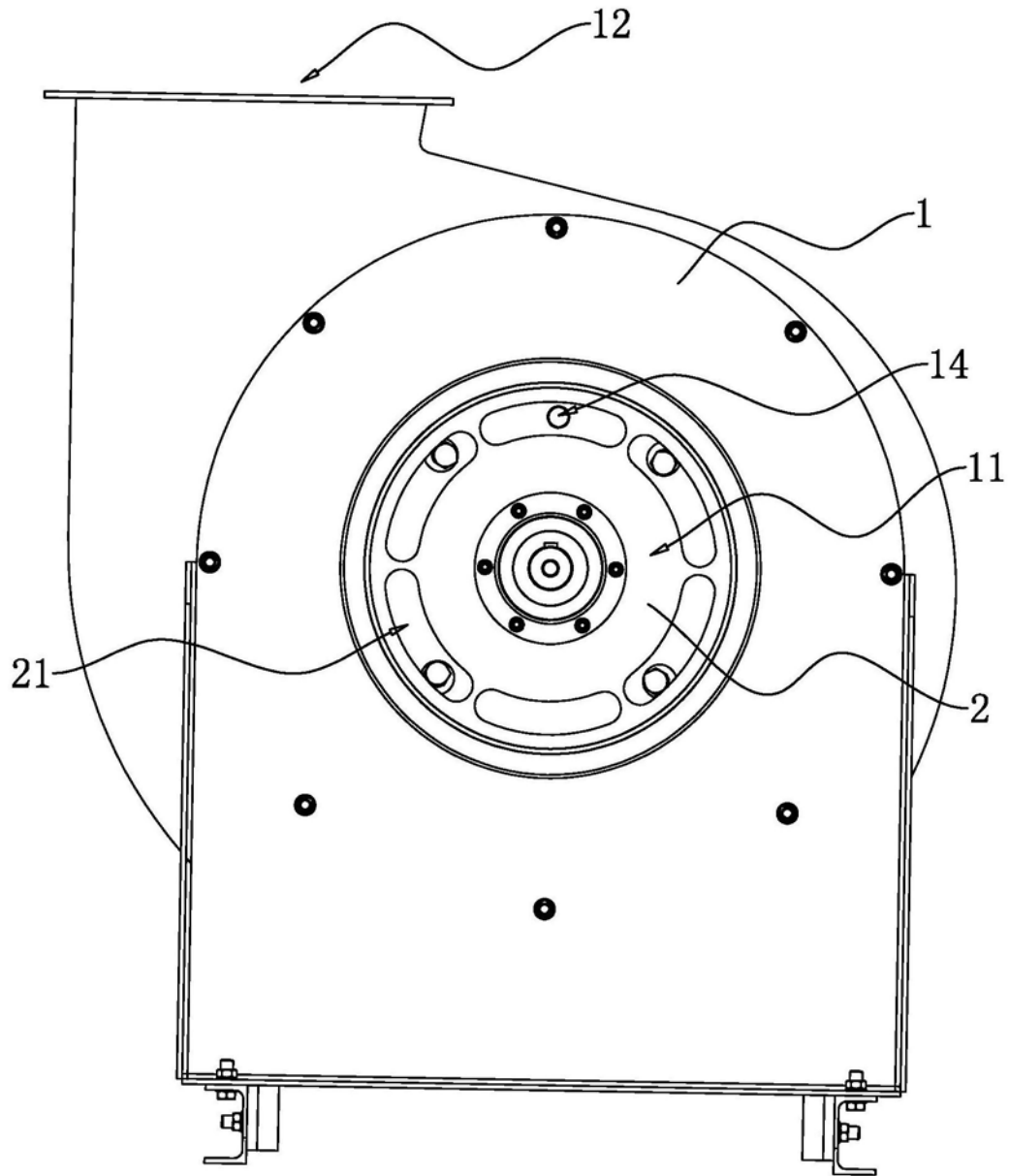


图4