



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115163531 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202210993412.4

(22) 申请日 2022.08.18

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 115163531 A

(43) 申请公布日 2022.10.11

(73) 专利权人 安徽乐普电机有限公司  
地址 238100 安徽省马鞍山市含山县含山  
经济开发区褒禅山路488号

(72) 发明人 彭东琨

(74) 专利代理机构 安徽顺超知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 34120  
专利代理师 徐文恭

(51) Int. Cl.  
F04D 25/16 (2006.01)  
F04D 29/70 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202493466 U, 2012.10.17  
CN 111089414 A, 2020.05.01  
CN 110270171 A, 2019.09.24

审查员 姜哲伦

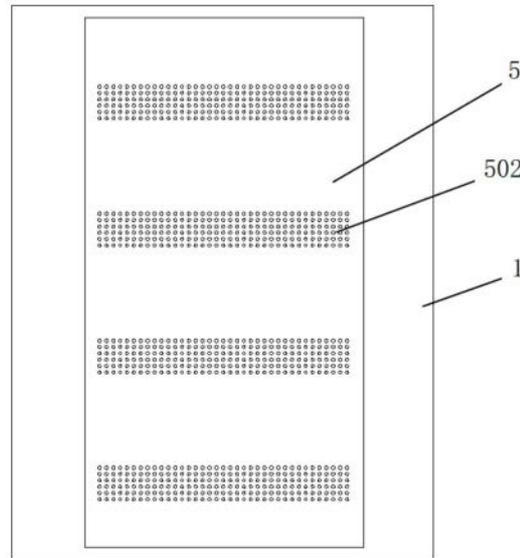
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种可收集灰尘的通风用鼓风机

(57) 摘要

本发明属于鼓风机技术领域,具体涉及一种可收集灰尘的通风用鼓风机,包括机箱,机箱设有鼓风室、第一动力室和第二动力室,鼓风室位于第一动力室和第二动力室之间,鼓风室内侧设有若干并排分布的贯流扇叶安装槽,鼓风室的外侧设有凸框,凸框的外侧套接有集尘面板,贯流扇叶安装槽中安装有贯流扇叶,贯流扇叶中安装有活动清理刷,第一动力室中安装有第一动力组件,第二动力室中安装有第二动力组件。本发明基于贯流风机进行出风,通过在贯流扇叶上安装有活动清理刷,能够定期对贯流扇叶的弧形叶板进行表面除灰,使得内部灰尘经风力作用转移至滤尘网上,再定期打开集尘面板即可对滤尘网收集的灰尘进行清理。



1. 一种可收集灰尘的通风用鼓风机,包括机箱,其特征在于:所述机箱设有鼓风室、第一动力室和第二动力室,所述鼓风室位于第一动力室和第二动力室之间,所述鼓风室内侧设有若干并排分布的贯流扇叶安装槽,所述鼓风室的外侧设有凸框,所述凸框的外侧套接有集尘面板,所述贯流扇叶安装槽中安装有贯流扇叶,所述贯流扇叶中安装有活动清理刷,所述第一动力室中安装有用于驱动贯流扇叶旋转工作的第一动力组件,所述第二动力室中安装有用于驱动活动清理刷轴向位移以对贯流扇叶表面进行清理的第二动力组件;

所述集尘面板包括面板框,所述面板框的表面设有若干排出气微孔,所述面板框的内壁安装有滤尘网,所述面板框的侧壁设有若干密封凸起,所述凸框的外侧设有若干与密封凸起配合的定位槽;

所述贯流扇叶由位于两侧的端板和固连在两端板之间的弧形叶板构成,所述弧形叶板呈环形阵列分布;

所述贯流扇叶的一端固定有伸入第一动力室的实心支撑轴,另一端固定有伸入第二动力室的空心支撑轴;

所述第一动力组件包括安装在第一动力室中的第一动力电机,所述第一动力电机的输出轴通过第一传动带带动实心支撑轴上的第一带轮旋转;

所述第二动力组件包括安装在第二动力室中的第二动力电机和若干侧支撑轴,所述第二动力电机的输出轴通过第二传动带带动侧支撑轴上的第二带轮旋转,所述第二带轮的外端通过电磁离合器与对应的轴向驱动机构连接;

所述轴向驱动机构包括丝杆、活动螺母和环形推拉板,所述丝杆贯穿空心支撑轴,所述丝杆的外端通过电磁离合器与对应的第二带轮连接,所述丝杆位于贯流扇叶内的杆体外侧套设有与啮合的活动螺母,所述活动螺母的外侧固定有环形推拉板,所述环形推拉板的外侧套设有活动清理刷;

所述活动清理刷包括环形活动板,所述环形活动板的中心处开设有通孔,所述通孔的内壁向内开设有与环形推拉板配合的环形限位槽,所述环形活动板的外侧均布有能够将对应弧形叶板包覆的刮刷套。

2. 根据权利要求1所述的可收集灰尘的通风用鼓风机,其特征在于:所述实心支撑杆的内端开设有与丝杆配合的支撑转槽。

3. 根据权利要求1所述的可收集灰尘的通风用鼓风机,其特征在于:所述刮刷套的内侧壁设有清灰绒布层。

## 一种可收集灰尘的通风用鼓风机

### 技术领域

[0001] 本发明属于鼓风机技术领域,具体涉及一种可收集灰尘的通风用鼓风机。

### 背景技术

[0002] 日常生活中,有时需要使用到鼓风机,鼓风机能吹出空气进行使用,目前,鼓风机长时间的使用过程中,空气中会参杂大量的灰尘,灰尘容易将鼓风机的进气孔堵住,影响鼓风机的使用,且需要人手动去清除灰尘,时间一长,比较费力。因此,需要设计和研发一种能够对灰尘进行清除收集,避免影响鼓风机使用,且无需人对灰尘进行清除,比较省力的可收集灰尘的通风用鼓风机。

[0003] 为此,公开号为CN113864250A的专利说明书中公开了一种可收集灰尘的通风用鼓风机,包括有底座、鼓风机、进气罩、导气筒、圆盘、驱动机构、过滤机构、固定架和条状磁铁,所述底座一侧边缘位置固接有鼓风机,导气筒固接于鼓风机外一侧周向并连通,圆盘固接于鼓风机的轴一端。启动鼓风机,鼓风机带动圆盘转动,圆盘转动带动驱动机构运作,驱动机构运作带动过滤机构运作,进而空气进入进气罩内时,过滤机构对空气中的灰尘进行过滤,过滤后的空气被鼓风机吹出,且过滤机构与固定架配合能将过滤出的灰尘刮下进行收集,如此,可避免灰尘影响鼓风机的使用。

[0004] 但是这种可收集灰尘的通风用鼓风机在使用时仍然存在不足之处,一是其只适用于轴流风机结构,不适用于贯流风机结构;二是其不便于快速清理收集的灰尘。因此,需要进行优化改进。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服传统技术中存在的上述问题,提供一种可收集灰尘的通风用鼓风机。

[0006] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明是通过以下技术方案实现:

[0007] 一种可收集灰尘的通风用鼓风机,包括机箱,所述机箱设有鼓风室、第一动力室和第二动力室,所述鼓风室位于第一动力室和第二动力室之间,所述鼓风室内侧设有若干并排分布的贯流扇叶安装槽,所述鼓风室的外侧设有凸框,所述凸框的外侧套接有集尘面板,所述贯流扇叶安装槽中安装有贯流扇叶,所述贯流扇叶中安装有活动清理刷,所述第一动力室中安装有用于驱动贯流扇叶旋转工作的第一动力组件,所述第二动力室中安装有用于驱动活动清理刷轴向位移以对贯流扇叶表面进行清理的第二动力组件。

[0008] 进一步地,上述可收集灰尘的通风用鼓风机中,所述集尘面板包括面板框,所述面板框的表面设有若干排出气微孔,所述面板框的内壁安装有滤尘网,所述面板框的侧壁设有若干密封凸起,所述凸框的外侧设有若干与密封凸起配合的定位槽。

[0009] 进一步地,上述可收集灰尘的通风用鼓风机中,所述贯流扇叶由位于两侧的端板和固连在两端板之间的弧形叶板构成,所述弧形叶板呈环形阵列分布。

[0010] 进一步地,上述可收集灰尘的通风用鼓风机中,所述贯流扇叶的一端固定有伸入

第一动力室的实心支撑轴,另一端固定有伸入第二动力室的空心支撑轴。

[0011] 进一步地,上述可收集灰尘的通风用鼓风机中,所述第一动力组件包括安装在第一动力室中的第一动力电机,所述第一动力电机的输出轴通过第一传动带带动实心支撑轴上的第一带轮旋转。

[0012] 进一步地,上述可收集灰尘的通风用鼓风机中,所述第二动力组件包括安装在第二动力室中的第二动力电机和若干侧支撑轴,所述第二动力电机的输出轴通过第二传动带带动侧支撑轴上的第二带轮旋转,所述第二带轮的外端通过电磁离合器与对应的轴向驱动机构连接。

[0013] 进一步地,上述可收集灰尘的通风用鼓风机中,所述轴向驱动机构包括丝杆、活动螺母和环形推拉板,所述丝杆贯穿空心支撑轴,所述丝杆的外端通过电磁离合器与对应的第二带轮连接,所述丝杆位于贯流扇叶内的杆体外侧套设有与啮合的活动螺母,所述活动螺母的外侧固定有环形推拉板,所述环形推拉板的外侧套设有活动清理刷。

[0014] 进一步地,上述可收集灰尘的通风用鼓风机中,所述实心支撑杆的内端开设有与丝杆配合的支撑转槽。

[0015] 进一步地,上述可收集灰尘的通风用鼓风机中,所述活动清理刷包括环形活动板,所述环形活动板的中心处开设有通孔,所述通孔的内壁向内开设有与环形推拉板配合的环形限位槽,所述环形活动板的外侧均布有能够将对应弧形叶板包覆的刮刷套。

[0016] 进一步地,上述可收集灰尘的通风用鼓风机中,所述刮刷套的内侧壁设有清灰绒布层。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 1、本发明结构设计合理,其基于贯流风机进行出风,通过在贯流扇叶上安装有活动清理刷,能够定期对贯流扇叶的弧形叶板进行表面除灰,使得内部灰尘经风力作用转移至滤尘网上,再定期打开集尘面板即可对滤尘网收集的灰尘进行清理。

[0019] 2、本发明中活动清理刷由环形推拉板的往复轴向位移来带动往复位移,环形推拉板利用丝杆驱动原理进行驱动,丝杆的驱动力来源于第二动力机构,当需要丝杆旋转时,电磁离合器通电工作,实现连接;当不需要丝杆旋转时,电磁离合器断电,实现断开连接。

[0020] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上的所有优点。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明的外部结构示意图;

[0023] 图2为本发明的内部结构示意图;

[0024] 图3为本发明中集尘面板的结构示意图;

[0025] 图4为本发明中贯流扇叶的立体结构示意图;

[0026] 图5为本发明中贯流扇叶的主视结构示意图;

[0027] 图6为本发明活动清理刷的结构示意图;

[0028] 附图中,各部件的标号如下:

[0029] 1-机箱,2-鼓风室,3-第一动力室,4-第二动力室,5-集尘面板,501-面板框,502-出气微孔,503-滤尘网,504-密封凸起,6-贯流扇叶,601-端板,602-弧形叶板,7-空心支撑轴,8-实心支撑轴,9-第一带轮,10-第一动力电机,11-侧支撑轴,12-第二带轮,13-电磁离合器,14-丝杆,15-活动螺母,16-环形推拉板,17-活动清理刷,171-环形活动板,172-通孔,173-环形限位槽,174-刮刷套。

### 具体实施方式

[0030] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-图6所示,本实施例为一种可收集灰尘的通风用鼓风机,包括机箱1,机箱1设有鼓风室2、第一动力室3和第二动力室4,鼓风室2位于第一动力室3和第二动力室4之间。鼓风室2内侧设有若干并排分布的贯流扇叶安装槽,鼓风室2的外侧设有凸框,凸框的外侧套接有集尘面板5。集尘面板5包括面板框501,面板框501的表面设有若干排出气微孔502,面板框501的内壁安装有滤尘网503,面板框501的侧壁设有若干密封凸起504,凸框的外侧设有若干与密封凸起504配合的定位槽。密封凸起504为矩形状的密封条,定位槽配合矩形槽。

[0032] 本实施例中,贯流扇叶安装槽中安装有贯流扇叶6,贯流扇叶6中安装有活动清理刷17。第一动力室3中安装有用于驱动贯流扇叶6旋转工作的第一动力组件,第二动力室4中安装有用于驱动活动清理刷17轴向位移以对贯流扇叶表6面进行清理的第二动力组件。

[0033] 本实施例中,贯流扇叶6由位于两侧的端板601和固连在两端板之间的弧形叶板602构成,弧形叶板602呈环形阵列分布。贯流扇叶601的一端固定有伸入第一动力室3的实心支撑轴8,另一端固定有伸入第二动力室4的空心支撑轴7。

[0034] 本实施例中,第一动力组件包括安装在第一动力室3中的第一动力电机10,第一动力电机10的输出轴通过第一传动带带动实心支撑轴8上的第一带轮9旋转,相邻两个实心支撑轴8上的第一带轮9也通过第一传动带进行传动连接。

[0035] 本实施例中,第二动力组件包括安装在第二动力室4中的第二动力电机18和若干侧支撑轴11,第二动力电机18的输出轴通过第二传动带带动侧支撑轴11上的第二带轮12旋转,第二带轮12的外端通过电磁离合器13与对应的轴向驱动机构连接。轴向驱动机构包括丝杆14、活动螺母15和环形推拉板16,丝杆14贯穿空心支撑轴7,实心支撑杆8的内端开设有与丝杆配合的支撑转槽。丝杆14的外端通过电磁离合器13与对应的第二带轮12连接。丝杆14位于贯流扇叶6内的杆体外侧套设有与啮合的活动螺母15,活动螺母15的外侧固定有环形推拉板16,环形推拉板16的外侧套设有活动清理刷17。

[0036] 本实施例中,活动清理刷17包括环形活动板171,环形活动板171的中心处开设有通孔172,通孔172的内壁向内开设有与环形推拉板16配合的环形限位槽173,环形活动板171的外侧均布有能够将对应弧形叶板包覆的刮刷套174,刮刷套174的内侧壁设有清灰绒布层。

[0037] 本实施例的一个具体应用为：本实施例结构设计合理，其基于贯流风机进行出风，通过在贯流扇叶6上安装有活动清理刷17，能够定期对贯流扇叶6的弧形叶板602进行表面除灰，使得内部灰尘经风力作用转移至滤尘网503上，再定期打开集尘面板5即可对滤尘网503收集的灰尘进行清理。活动清理刷17由环形推拉板16的往复轴向位移来带动往复位移，环形推拉板16利用丝杆驱动原理进行驱动，丝杆14的驱动力来源于第二动力机构，当需要丝杆14旋转时，电磁离合器13通电工作，实现连接；当不需要丝杆14旋转时，电磁离合器13断电，实现断开连接。

[0038] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

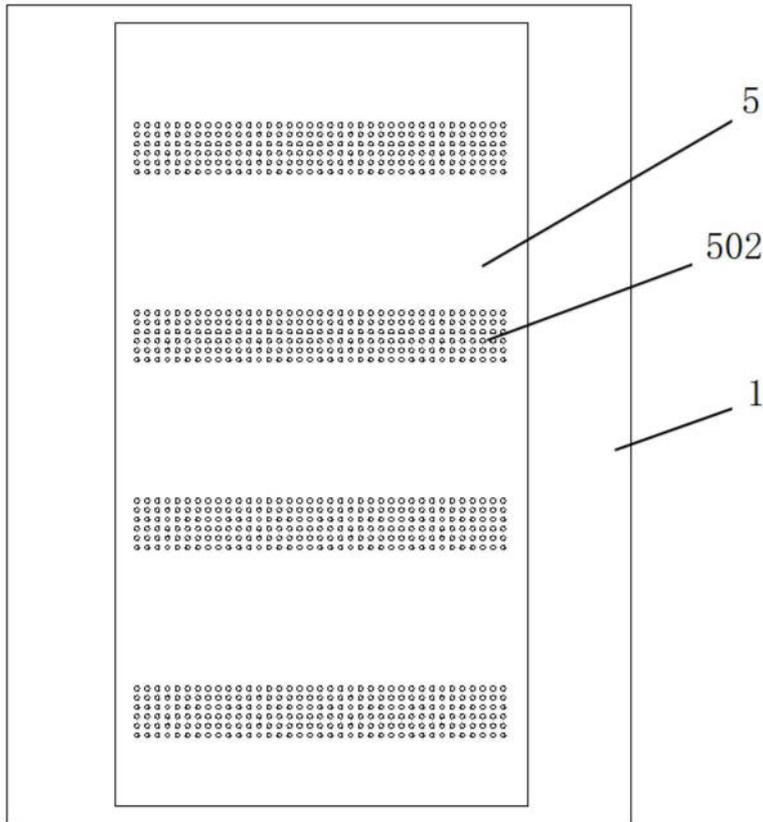


图1

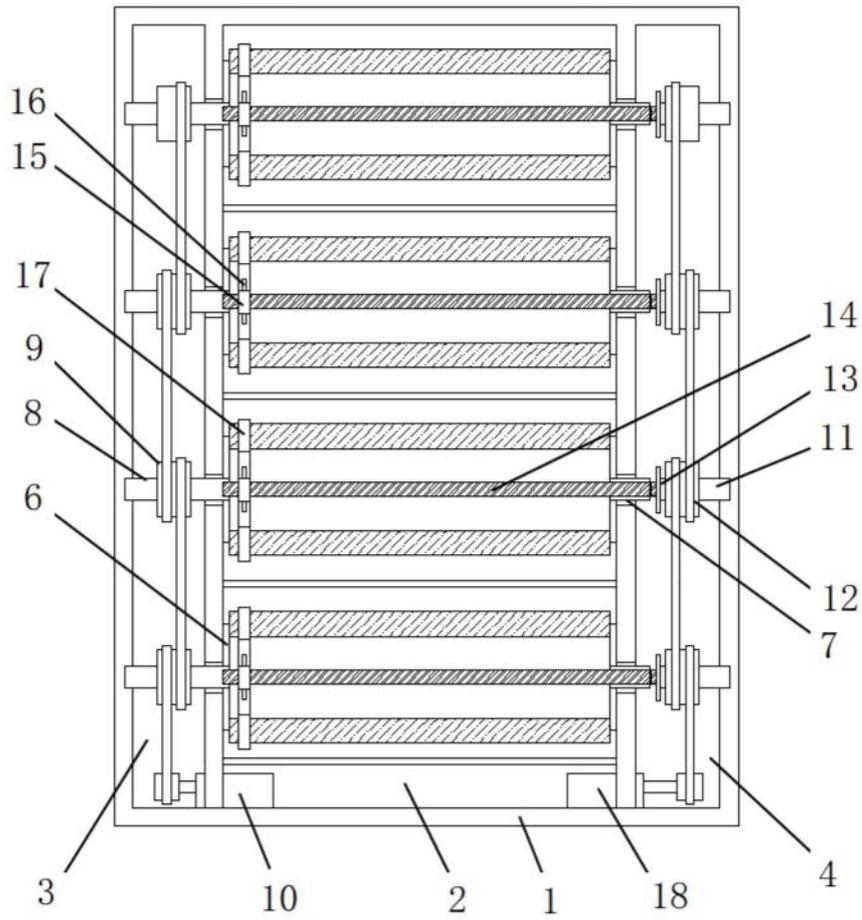


图2

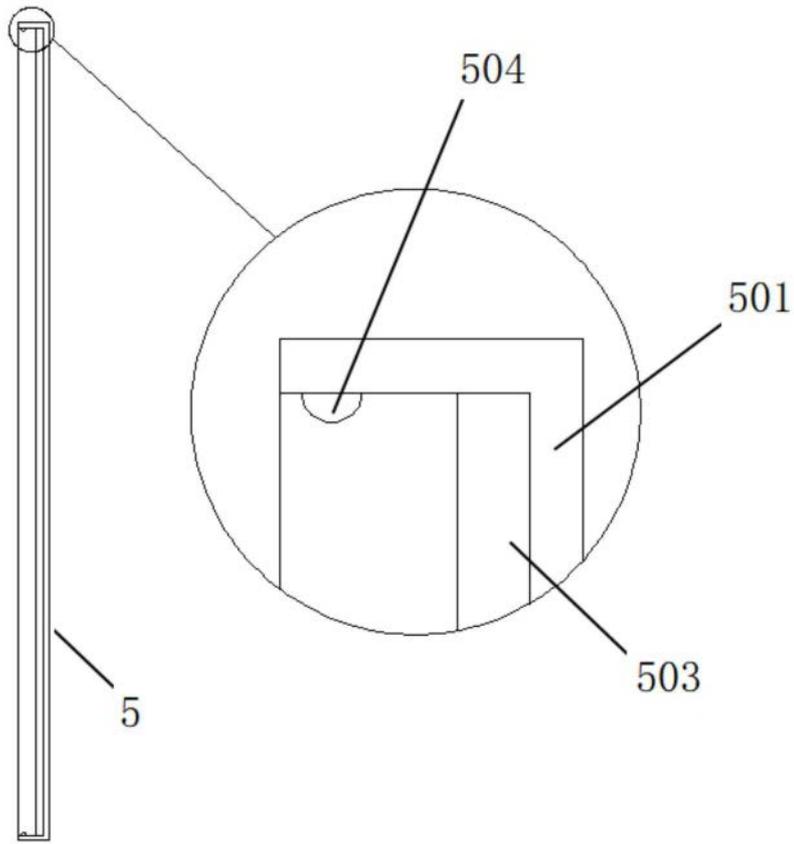


图3

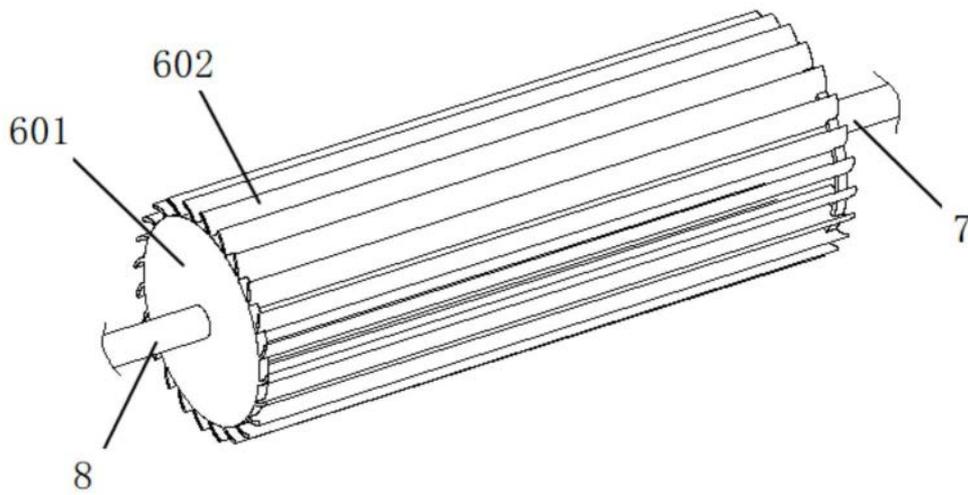


图4

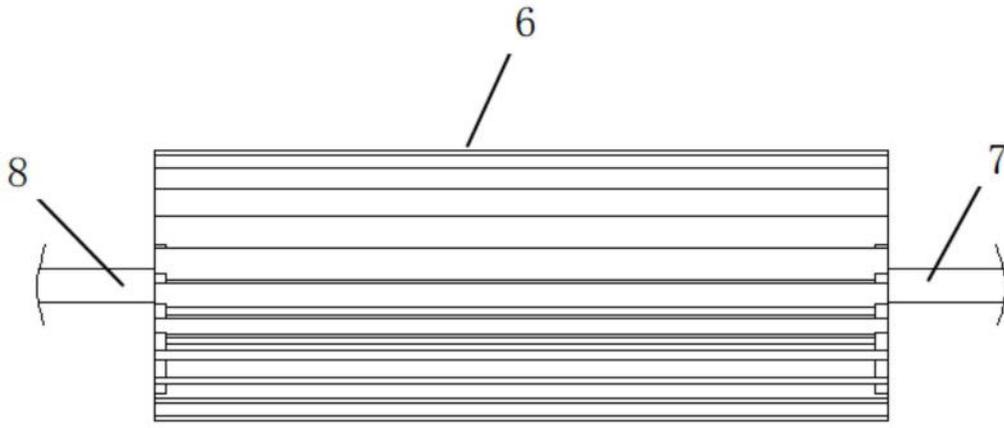


图5

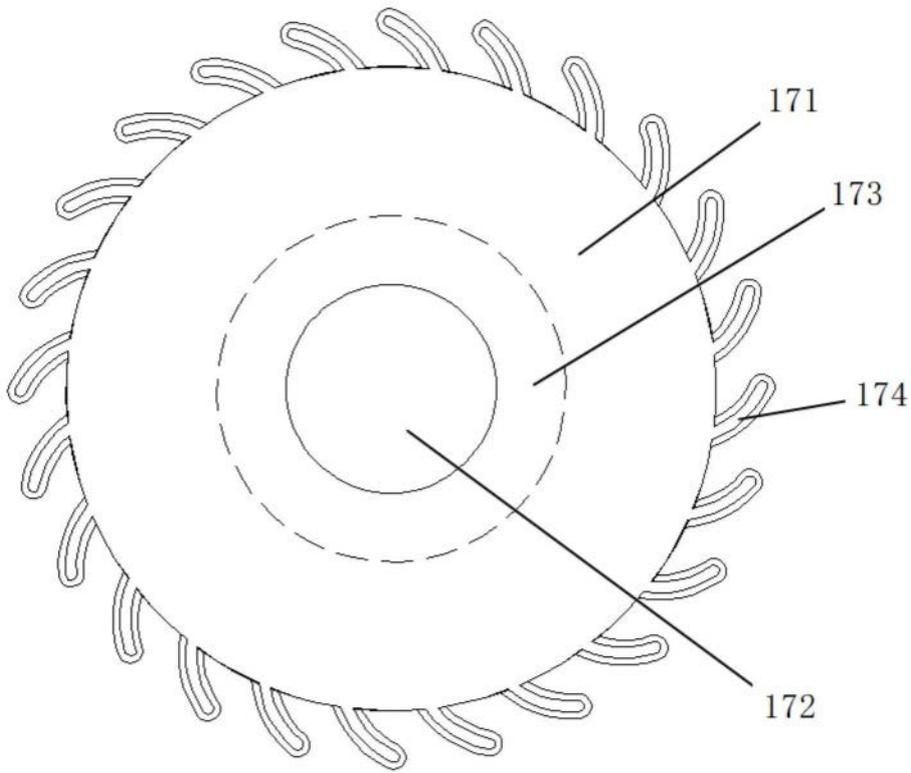


图6