



(21) 申请号 202110211547.6

F04D 29/60 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.25

审查员 崔津

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112901523 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(73) 专利权人 绍兴上虞育才风机制造有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞区梁湖镇
工业功能区

(72) 发明人 梁文锋 干宏伟

(51) Int.Cl.

F04D 19/00 (2006.01)

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 27/00 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

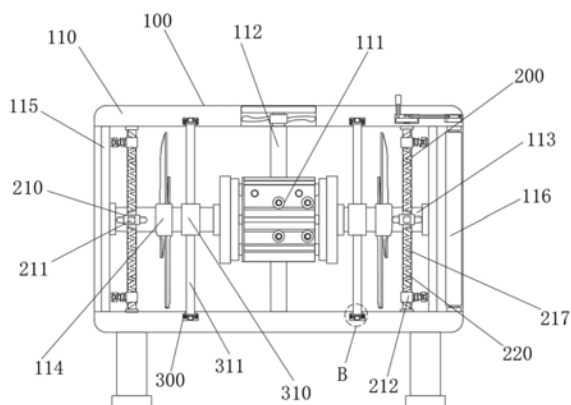
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种轴流风机

(57) 摘要

本发明涉及风机的风向变化技术领域,具体为一种轴流风机,包括轴流主体,所述轴流主体包括壳体,所述壳体的内部安装有双轴电机,所述双轴电机的两端皆安装有支撑杆,且支撑杆的另一端与壳体的内壁相连接,所述壳体内部远离双轴电机的两侧皆安装有过滤隔网,所述双轴电机两侧的输出端上皆安装有转动轴。本发明通过设置有挡风板、旋转齿轮、啮齿、活动杆、旋转盘、拉动杆和移动槽,工作人员通过将拉动杆在移动槽中进行移动,从而来让挡风板的偏移方向发生改变,以此来使得旋转风扇旋转过程中所产生的风向发生改变,以此来避免风力的方向在一直不变的情况会导致风口处的环境发生改变,从而对周边的环境造成影响的情况发生。



1. 一种轴流风机, 包括轴流主体 (100), 其特征在于: 所述轴流主体 (100) 包括壳体 (110), 所述壳体 (110) 的内部安装有双轴电机 (111), 所述双轴电机 (111) 的两端皆安装有支撑杆 (112), 且支撑杆 (112) 的另一端与壳体 (110) 的内壁相连接, 所述壳体 (110) 内部远离双轴电机 (111) 的两侧皆安装有过滤隔网 (115), 所述双轴电机 (111) 两侧的输出端上皆安装有转动轴 (113), 且转动轴 (113) 远离双轴电机 (111) 的一端皆与过滤隔网 (115) 相连接, 所述转动轴 (113) 靠近双轴电机 (111) 的一侧皆活动安装有旋转风扇 (114), 所述壳体 (110) 内部远离双轴电机 (111) 的一端均匀安装有挡风板 (116), 所述挡风板 (116) 的顶端皆安装有旋转齿轮 (117), 且旋转齿轮 (117) 延伸至壳体 (110) 的内部, 所述旋转齿轮 (117) 的两端皆安装有旋转杆 (118), 所述旋转杆 (118) 相互靠近的一侧皆均匀安装有啮齿 (119), 且啮齿 (119) 与旋转齿轮 (117) 相互啮合, 所述旋转杆 (118) 靠近双轴电机 (111) 一侧的两端皆安装有第二活动块 (122), 所述第二活动块 (122) 远离旋转杆 (118) 的一侧皆安装有活动杆 (123), 两个所述活动杆 (123) 远离挡风板 (116) 的一侧安装有旋转盘 (124), 所述旋转盘 (124) 的顶端固定安装有拉动杆 (125), 所述壳体 (110) 的顶端开设有移动槽 (126), 且拉动杆 (125) 通过移动槽 (126) 延伸至壳体 (110) 顶端的外侧, 所述转动轴 (113) 一侧的壳体 (110) 内部安装有清洁机构 (200), 所述旋转风扇 (114) 与双轴电机 (111) 之间的转动轴 (113) 外表面套接安装有减震机构 (300);

所述清洁机构 (200) 包括反复丝杆 (217), 所述双轴电机 (111) 两侧的壳体 (110) 内部上下两端皆安装有反复丝杆 (217), 两个所述反复丝杆 (217) 之间皆安装有旋转环 (210), 所述旋转环 (210) 的外表面皆均匀安装有旋转扇叶 (211), 所述旋转环 (210) 两侧的反复丝杆 (217) 外表面皆套接安装有移动块 (212), 所述移动块 (212) 靠近过滤隔网 (115) 的一侧皆安装有伸缩杆 (213), 且每一个移动块 (212) 上安装有两个伸缩杆 (213), 所述伸缩杆 (213) 远离移动块 (212) 的一侧安装有贴合板 (215), 所述伸缩杆 (213) 的外表面皆套接安装有套接弹簧 (214), 且套接弹簧 (214) 的两端分别与移动块 (212) 和贴合板 (215) 相连接, 所述贴合板 (215) 的两端皆滑动安装有移动板 (216), 所述移动板 (216) 远离滑动块 (218) 的一侧皆安装有第一清洁海绵 (220);

所述移动板 (216) 靠近伸缩杆 (213) 的一侧皆安装有滑动块 (218), 所述贴合板 (215) 内部靠近滑动块 (218) 的一侧皆开设有滑动槽 (219), 且滑动块 (218) 延伸至滑动槽 (219) 的内部;

所述移动板 (216) 上下两端的贴合板 (215) 一侧皆安装有第二清洁海绵 (221), 且第一清洁海绵 (220) 与第二清洁海绵 (221) 皆与过滤隔网 (115) 相互贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种轴流风机, 其特征在于: 所述旋转杆 (118) 两侧相互靠近的一端皆安装有第一活动块 (120), 所述第一活动块 (120) 之间安装有连接杆 (121)。

3. 根据权利要求1所述的一种轴流风机, 其特征在于: 所述减震机构 (300) 包括套接环 (310), 所述旋转风扇 (114) 与双轴电机 (111) 之间的转动轴 (113) 外表面皆套接安装有套接环 (310), 所述套接环 (310) 的上下两端皆固定安装有加强杆 (311), 所述加强杆 (311) 的上下两端皆固定安装有辅助块 (312), 所述壳体 (110) 内壁靠近辅助块 (312) 的一侧皆开设有一圈活动槽 (318), 且辅助块 (312) 延伸至活动槽 (318) 的内部, 所述辅助块 (312) 的两侧活动安装有移动轮 (313)。

4. 根据权利要求3所述的一种轴流风机, 其特征在于: 所述移动轮 (313) 的两端皆安装

有滑块 (314), 所述辅助块 (312) 内部靠近滑块 (314) 的一侧皆开设有滑槽 (315), 且滑块 (314) 延伸至滑槽 (315) 的内部, 所述滑块 (314) 相互靠近的一侧皆安装有安装框 (316), 所述安装框 (316) 远离移动轮 (313) 的一侧皆均匀安装有贴合弹簧 (317), 且贴合弹簧 (317) 的另一端皆与辅助块 (312) 的内壁相连接。

5. 根据权利要求3所述的一种轴流风机, 其特征在于: 所述辅助块 (312) 相互远离的一侧皆开设有安装槽 (319), 所述安装槽 (319) 的内部皆活动安装有摩擦滚轮 (320)。

一种轴流风机

技术领域

[0001] 本发明涉及风机的风向变化技术领域,具体为一种轴流风机。

背景技术

[0002] 轴流式风机位置相对固定,并可使空气移动,能够形成与风叶的轴同方向的气流,如电风扇,空调外机风扇就是轴流方式运行风机,之所以称为“轴流式”,是因为气体平行于风机轴流动,轴流式风机通常用在流量要求较高而压力要求较低的场合用途非常广泛。

[0003] 传统轴流式风机结构并不完善,采用固定角度的扇叶,因而无法实时调整扇叶角度,控制轴流风机的输出流量,且在轴流风机的作业侧气压较大的情况下,突然关闭轴流风机,极易造成气体倒流的现象,比如CN202010658773.4中所公开的一种轴流风机中通过固定板和活动板的设置,螺纹套不仅可以辅助调整摆叶间距和角度,还可带动活动板移动,而活动板与固定板的开合调整,能够有效改变轴流风机的通风状态,紧急情况下,能够电动锁风,避免了轴流风机倒流的问题,但这种直接对扇叶间距和角度进行改变的方式,使得工作人员在风机运转过程中对风向进行及时的改变,较为的不便,且对扇叶的改变也将会极大的减少装置的使用寿命,因此需要设计出一种轴流风机来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种轴流风机,以解决上述背景技术中提出的直接对扇叶间距和角度进行改变的方式,使得工作人员在风机运转过程中对风向进行及时的改变,较为的不便,且对扇叶的改变也将会极大的减少装置的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种轴流风机,包括轴流主体,所述轴流主体包括壳体,所述壳体的内部安装有双轴电机,所述双轴电机的两端皆安装有支撑杆,且支撑杆的另一端与壳体的内壁相连接,所述壳体内部远离双轴电机的两侧皆安装有过滤隔网,所述双轴电机两侧的输出端上皆安装有转动轴,且转动轴远离双轴电机的一端皆与过滤隔网相连接,所述转动轴靠近双轴电机的一侧皆活动安装有旋转风扇,所述壳体内部远离双轴电机的一端均匀安装有挡风板,所述挡风板的顶端皆安装有旋转齿轮,且旋转齿轮延伸至壳体的内部,所述旋转齿轮的两端皆安装有旋转杆,所述旋转杆相互靠近的一侧皆均匀安装有啮齿,且啮齿与旋转齿轮相互啮合,所述旋转杆靠近双轴电机一侧的两端皆安装有第二活动块,所述第二活动块远离旋转杆的一侧皆安装有活动杆,两个所述活动杆远离挡风板的一侧安装有旋转盘,所述旋转盘的顶端固定安装有拉动杆,所述壳体的顶端开设有移动槽,且拉动杆通过移动槽延伸至壳体顶端的外侧,所述转动轴一侧的壳体内部安装有清洁机构,所述旋转风扇与双轴电机之间的转动轴外表面套接安装有减震机构。

[0006] 优选的,所述旋转杆两侧相互靠近的一端皆安装有第一活动块,所述第一活动块之间安装有连接杆。

[0007] 优选的,所述清洁机构包括反复丝杆,所述双轴电机两侧的壳体内部上下两端皆

安装有反复丝杆,两个所述反复丝杆之间皆安装有旋转环,所述旋转环的外表面皆均匀安装有旋转扇叶,所述旋转环两侧的反复丝杆外表面皆套接安装有移动块,所述移动块靠近过滤隔网的一侧皆安装有伸缩杆,且每一个移动块上安装有两个伸缩杆,所述伸缩杆远离移动块的一侧安装有贴合板,所述伸缩杆的外表面皆套接安装有套接弹簧,且套接弹簧的两端分别与移动块和贴合板相连接,所述贴合板的两端皆滑动安装有移动板,所述移动板远离滑动块的一侧皆安装有第一清洁海绵。

[0008] 优选的,所述移动板靠近伸缩杆的一侧皆安装有滑动块,所述贴合板内部靠近滑动块的一侧皆开设有滑动槽,且滑动块延伸至滑动槽的内部。

[0009] 优选的,所述移动板上下两端的贴合板一侧皆安装有第二清洁海绵,且第一清洁海绵与第二清洁海绵皆与过滤隔网相互贴合。

[0010] 优选的,所述减震机构包括套接环,所述旋转风扇与双轴电机之间的转动轴外表面皆套接安装有套接环,所述套接环的上下两端皆固定安装有加强杆,所述加强杆的上下两端皆固定安装有辅助块,所述壳体内壁靠近辅助块的一侧皆开设有一圈活动槽,且辅助块延伸至活动槽的内部,所述辅助块的两侧活动安装有移动轮。

[0011] 优选的,所述移动轮的两端皆安装有滑块,所述辅助块内部靠近滑块的一侧皆开设有滑槽,且滑块延伸至滑槽的内部,所述滑块相互靠近的一侧皆安装有安装框,所述安装框远离移动轮的一侧皆均匀安装有贴合弹簧,且贴合弹簧的另一端皆与辅助块的内壁相连接。

[0012] 优选的,所述辅助块相互远离的一侧皆开设有安装槽,所述安装槽的内部皆活动安装有摩擦滚轮。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、通过设置有挡风板、旋转齿轮、啮齿、活动杆、旋转盘、拉动杆和移动槽,工作人员通过将拉动杆在移动槽中进行移动,从而来让旋转盘进行旋转,来带动两个活动杆向一侧移动,以此来使得与旋转齿轮相互啮合的旋转杆来带动旋转齿轮向一侧进行移动,从而来让挡风板的偏移方向发生改变,以此来使得旋转风扇旋转过程中所产生的风向发生改变,以此来防止装置在通风的过程中,出风口的风力方向不便的情况下,较大的风力会对周边的环境造成影响的情况发生。

[0015] 2、通过设置有清洁机构,在轴流主体启动时,壳体内部所流通的空气将会使得旋转扇叶带动旋转环进行旋转,以此来让套接在反复丝杆上的移动块进行上下的移动,从而来方便贴合板与移动板上所安装的第一清洁海绵和第二清洁海绵将会对过滤隔网的表面进行清洁,从而避免过滤隔网表面所开设的孔隙会被灰尘堵塞,从而使得轴流主体的通风抽气效果降低的情况发生,而在贴合板一侧所安装的套接弹簧,通过弹力作用将会使得第二清洁海绵与第一清洁海绵始终与过滤隔网的表面之间相互贴合,以此来提高第一清洁海绵与第二清洁海绵的清洁效率。

[0016] 3、通过设置有加强杆、辅助块和活动槽,在转动轴旋转的过程中,两侧所安装的在壳体内部进行活动的加强杆将会对旋转中的转动轴起到支撑的作用,以此来让转动轴在旋转的过程中来减少长度过长的转动轴会发生晃动的情况,并以此来减少套接在转动轴上的旋转风扇在旋转的过程中会发出巨大的异响,以此来延长轴流主体的使用寿命。

[0017] 4、通过设置有移动轮、安装框和贴合弹簧,通过贴合弹簧的弹力作用,来使得辅助

块的两侧与活动槽的内壁之间能更加的贴合,以此来减少辅助块在活动槽中移动过程中会来减少辅助块在活动槽中会出现晃动的情况,从而来使得加强杆对转动轴的支撑效果更佳。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构正视剖面示意图;

[0019] 图2为本发明的结构俯视示意图;

[0020] 图3为本发明的挡风板结构俯视剖面示意图;

[0021] 图4为本发明的清洁机构结构俯视剖面示意图;

[0022] 图5为本发明的贴合板结构侧视示意图;

[0023] 图6为本发明的图3中A处结构局部放大示意图;

[0024] 图7为本发明的图1中B处结构局部放大示意图;

[0025] 图8为本发明的图7中C处结构局部放大示意图。

[0026] 图中:100、轴流主体;110、壳体;111、双轴电机;112、支撑杆;113、转动轴;114、旋转风扇;115、过滤隔网;116、挡风板;117、旋转齿轮;118、旋转杆;119、啮齿;120、第一活动块;121、连接杆;122、第二活动块;123、活动杆;124、旋转盘;125、拉动杆;126、移动槽;200、清洁机构;210、旋转环;211、旋转扇叶;212、移动块;213、伸缩杆;214、套接弹簧;215、贴合板;216、移动板;217、反复丝杆;218、滑动块;219、滑动槽;220、第一清洁海绵;221、第二清洁海绵;300、减震机构;310、套接环;311、加强杆;312、辅助块;313、移动轮;314、滑块;315、滑槽;316、安装框;317、贴合弹簧;318、活动槽;319、安装槽;320、摩擦滚轮。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-8,本发明提供一种实施例:

[0029] 一种轴流风机,包括轴流主体100,轴流主体100包括壳体110,壳体110的内部安装有双轴电机111,双轴电机111的两端皆安装有支撑杆112,且支撑杆112的另一端与壳体110的内壁相连接,壳体110内部远离双轴电机111的两侧皆安装有过滤隔网115,双轴电机111两侧的输出端上皆安装有转动轴113,且转动轴113远离双轴电机111的一端皆与过滤隔网115相连接,转动轴113靠近双轴电机111的一侧皆活动安装有旋转风扇114,壳体110内部远离双轴电机111的一端均匀安装有挡风板116,挡风板116的顶端皆安装有旋转齿轮117,且旋转齿轮117延伸至壳体110的内部,旋转齿轮117的两端皆安装有旋转杆118,旋转杆118相互靠近的一侧皆均匀安装有啮齿119,且啮齿119与旋转齿轮117相互啮合,旋转杆118两侧相互靠近的一端皆安装有第一活动块120,第一活动块120之间安装有连接杆121,旋转杆118靠近双轴电机111一侧的两端皆安装有第二活动块122,第二活动块122远离旋转杆118的一侧皆安装有活动杆123,两个活动杆123远离挡风板116的一侧安装有旋转盘124,旋转盘124的顶端固定安装有拉动杆125,壳体110的顶端开设有移动槽126,且拉动杆125通过移

动槽126延伸至壳体110顶端的外侧,转动轴113一侧的壳体110内部安装有清洁机构200,旋转风扇114与双轴电机111之间的转动轴113外表面套接安装有减震机构300,工作人员通过将拉动杆125在移动槽126中进行移动,从而来让旋转盘124进行旋转,来带动两个活动杆123向一侧移动,以此来使得与旋转齿轮117相互啮合的旋转杆118来带动旋转齿轮117向一侧进行移动,从而来让挡风板116的偏移方向发生改变,以此来使得旋转风扇114旋转过程中所产生的风向发生改变,以此来防止装置在通风的过程中,出风口的风力方向不便的情况下,较大的风力会对周边的环境造成影响的情况发生。

[0030] 进一步的,清洁机构200包括反复丝杆217,双轴电机111两侧的壳体110内部上下两端皆安装有反复丝杆217,两个反复丝杆217之间皆安装有旋转环210,旋转环210的外表面皆均匀安装有旋转扇叶211,旋转环210两侧的反复丝杆217外表面皆套接安装有移动块212,移动块212靠近过滤隔网115的一侧皆安装有伸缩杆213,且每一个移动块212上安装有两个伸缩杆213,伸缩杆213远离移动块212的一侧安装有贴合板215,伸缩杆213的外表面皆套接安装有套接弹簧214,且套接弹簧214的两端分别与移动块212和贴合板215相连接,贴合板215的两端皆滑动安装有移动板216,移动板216靠近伸缩杆213的一侧皆安装有滑动块218,贴合板215内部靠近滑动块218的一侧皆开设有滑动槽219,且滑动块218延伸至滑动槽219的内部,移动板216远离滑动块218的一侧皆安装有第一清洁海绵220,移动板216上下两端的贴合板215一侧皆安装有第二清洁海绵221,且第一清洁海绵220与第二清洁海绵221皆与过滤隔网115相互贴合,在轴流主体100启动时,壳体110内部所流通的空气将会使得旋转扇叶211带动旋转环210进行旋转,以此来让套接在反复丝杆217上的移动块212进行上下的移动,从而来方便贴合板215与移动板216上所安装的第一清洁海绵220和第二清洁海绵221将会对过滤隔网115的表面进行清洁,从而避免过滤隔网115表面所开设的孔隙会被灰尘堵塞,从而使得轴流主体100的通风抽气效果降低的情况发生,而在贴合板215一侧所安装的套接弹簧214,通过弹力作用将会使得第二清洁海绵221与第一清洁海绵220始终与过滤隔网115的表面之间相互贴合,以此来提高第一清洁海绵220与第二清洁海绵221的清洁效率。

[0031] 进一步的,减震机构300包括套接环310,旋转风扇114与双轴电机111之间的转动轴113外表面皆套接安装有套接环310,套接环310的上下两端皆固定安装有加强杆311,加强杆311的上下两端皆固定安装有辅助块312,壳体110内壁靠近辅助块312的一侧皆开设有一圈活动槽318,且辅助块312延伸至活动槽318的内部,辅助块312的两侧活动安装有移动轮313,辅助块312相互远离的一侧皆开设有安装槽319,安装槽319的内部皆活动安装有摩擦滚轮320,在转动轴113旋转的过程中,两侧所安装的在壳体110内部进行活动的加强杆311将会对旋转中的转动轴113起到支撑的作用,以此来让转动轴113在旋转的过程中来减少长度过长的转动轴113会发生晃动的情况,并以此来减少套接在转动轴113上的旋转风扇114在旋转的过程中会发出巨大的异响,以此来延长轴流主体100的使用寿命。

[0032] 进一步的,移动轮313的两端皆安装有滑块314,辅助块312内部靠近滑块314的一侧皆开设有滑槽315,且滑块314延伸至滑槽315的内部,滑块314相互靠近的一侧皆安装有安装框316,安装框316远离移动轮313的一侧皆均匀安装有贴合弹簧317,且贴合弹簧317的另一端皆与辅助块312的内壁相连接,通过贴合弹簧317的弹力作用,来使得辅助块312的两侧与活动槽318的内壁之间能更加的贴合,并对辅助块312起到支撑的作用,以此来减少辅助块312在活动槽318中移动过程中会来减少辅助块312在活动槽318中会出现晃动的情况,

从而来使得加强杆311对转动轴113的支撑效果更佳。

[0033] 工作原理:工作人员在使用轴流主体100来进行排气时,工作人员通过启动双轴电机111,从而来让两侧套接在转动轴113上的旋转风扇114进行旋转,从而来使得壳体110内部的空气开始流通,从而来完成通风排气的效果,双轴电机111的工作效率较大,使得壳体110出风口处的风力较大,在风向无法进行改变的情况下,存在有一定的安全隐患,因此工作人员可通过在移动槽126中移动拉动杆125,从而来让活动杆123带动两个旋转杆118向一侧进行移动,以此来使得与旋转杆118上所安装的啮齿119相互啮合的旋转齿轮117带动挡风板116进行偏移,以此来让壳体110出风口处的风向发生改变。

[0034] 在工作人员使用壳体110对来对一些矿洞或是山洞等灰尘较多的地方进行排气通风时,用于遮挡的过滤隔网115上存在有大量的灰尘,从而存在有灰尘将过滤隔网115上缝隙处堵塞的情况发生,而运转中的壳体110风力较大,因此并不存在有工作人员在轴流主体100运转的过程中上前进行清理的情况发生,而在壳体110内进出风口处所安装的旋转环210通过外表面的旋转扇叶211,从而在轴流主体100启动使得壳体110内部空气流通时,随着风力进行旋转,从而来使得旋转环210上下两端所安装的反复丝杆217一同进行旋转,并以此来使得两个套接在反复丝杆217上的移动块212,通过反复丝杆217上所开设的反复螺纹从而来进行上下反复的移动,以此来使得通过套接弹簧214弹力作用而与过滤隔网115相互贴合的第一清洁海绵220和第二清洁海绵221来对过滤隔网115上所沾染的灰尘进行清理,以此增加原有过滤隔网115上的间隙,以此来提高轴流主体100通风排气时的效率,且贴合板215上所安装的移动板216可向贴合板215内部进行收缩,从而来避免贴合板215在进行上下移动的过程中移动板216会在壳体110上下两方较窄处发生碰撞,使得移动板216处发生弯曲并损坏的情况,导致工作人员需要将壳体110拆开来对贴合板215和移动板216进行维修,并减少轴流主体100工作效率下降的情况发生。

[0035] 而在轴流主体100进行运转的过程中双轴电机111两侧所安装的转动轴113长度过高,使得双轴电机111在进行运转的过程中,转动轴113会发生晃动,导致了旋转风扇114在被转动轴113拽动进行转动的过程中,转动轴113将会带动旋转风扇114发生晃动,从而使得轴流主体100在进行抽气通风的过程轴流主体100整体会发生声响,影响到了轴流主体100的正常运转,因此在工作人员组装轴流主体100时,旋转风扇114上所套接安装的多个套接环310将会通过在壳体110内部进行旋转的加强杆311,从而来对转动轴113提供一个新的支撑点,而在加强杆311一侧所安装的在壳体110内部进行滑动的辅助块312,而安装在辅助块312上可活动的摩擦滚轮320则会方便辅助块312在活动槽318中进行移动,而安装在辅助块312上的移动轮313通过贴合弹簧317的弹力作用,来与活动槽318的内壁之间相互贴合,从而来对在活动槽318中进行移动的辅助块312进行支撑,从而来减少辅助块312在活动槽318内进行移动的过程中,来减少辅助块312在活动槽318中活动的间隙,从而来使得辅助块312在活动槽318中的移动更加的稳固,以此来使得加强杆311对转动轴113进行支撑,并以此来提高转动轴113旋转过程中的稳定性。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

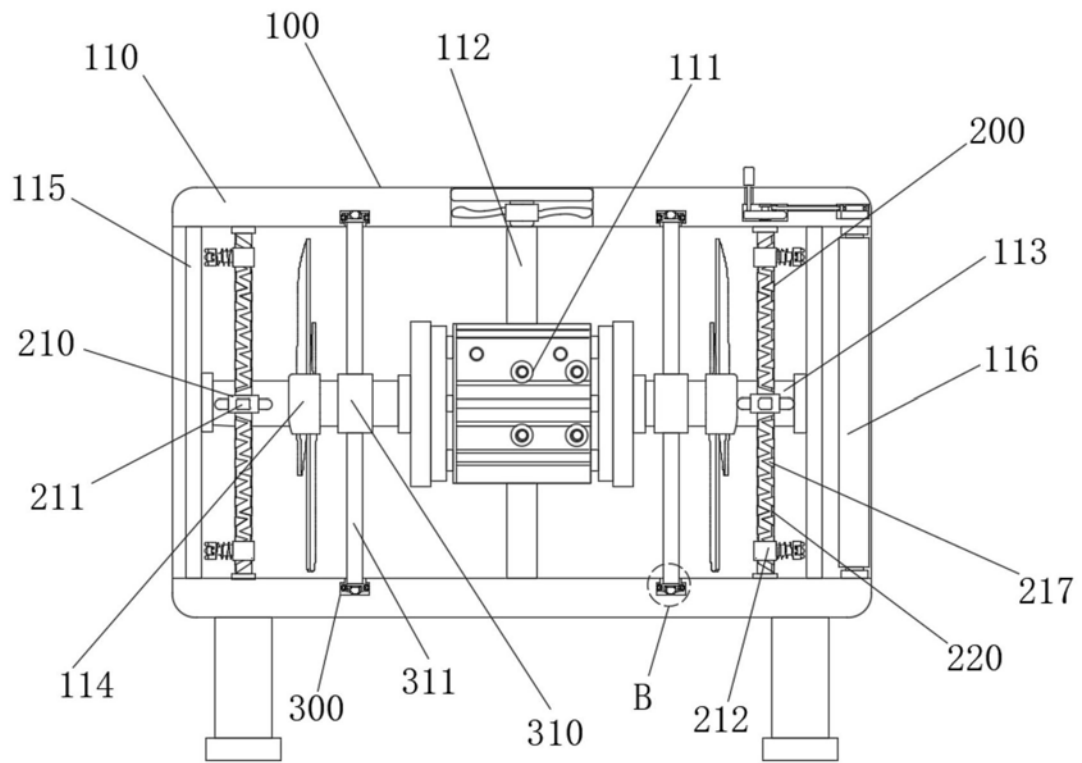


图1

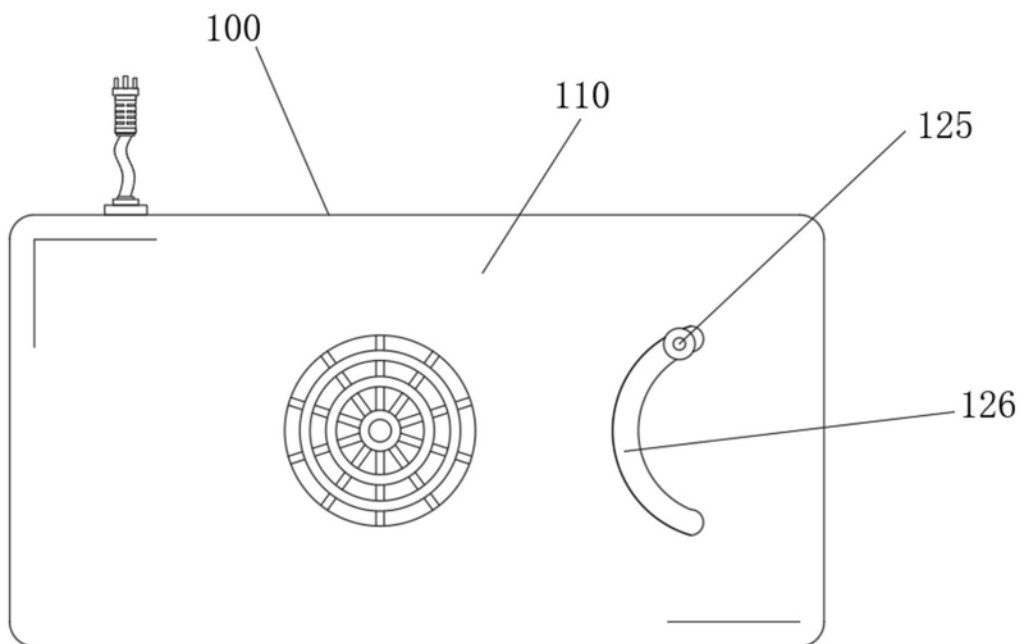


图2

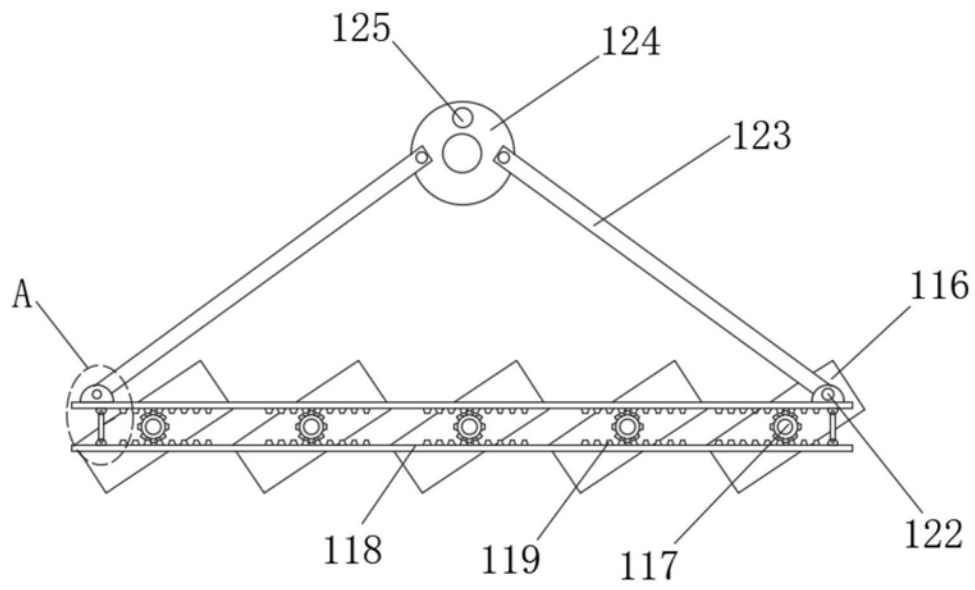


图3

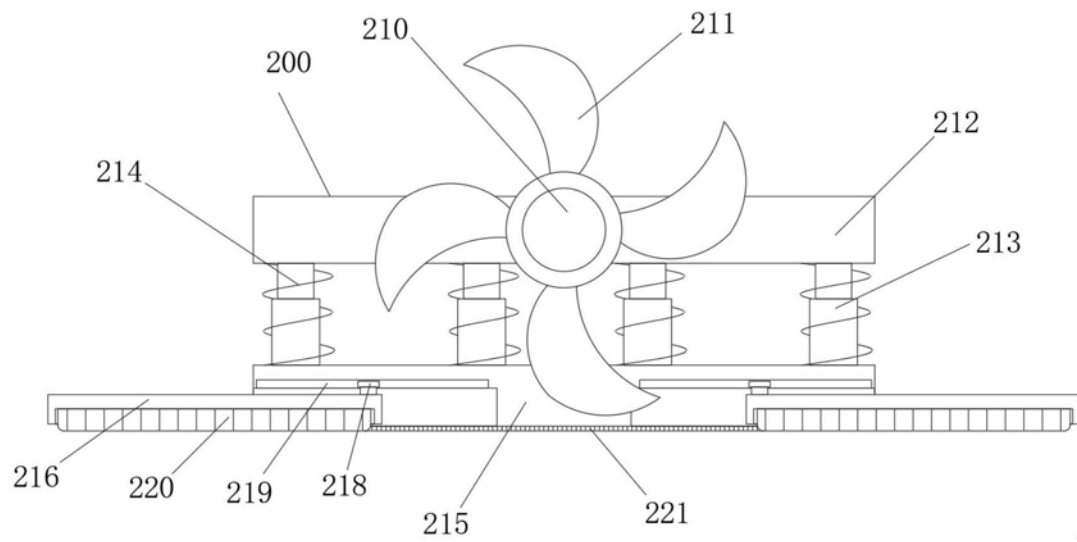


图4

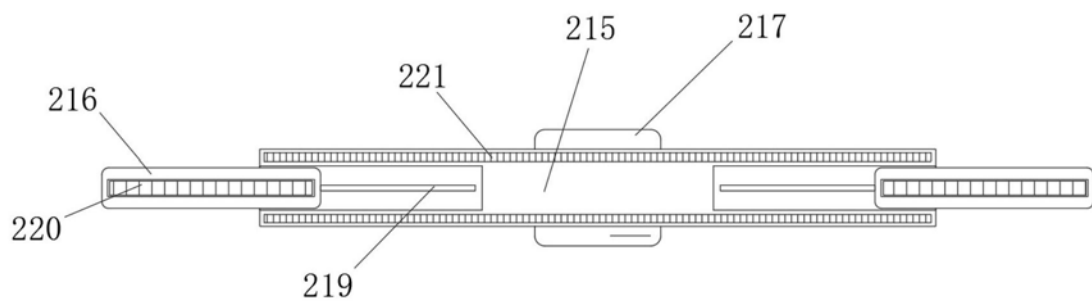


图5

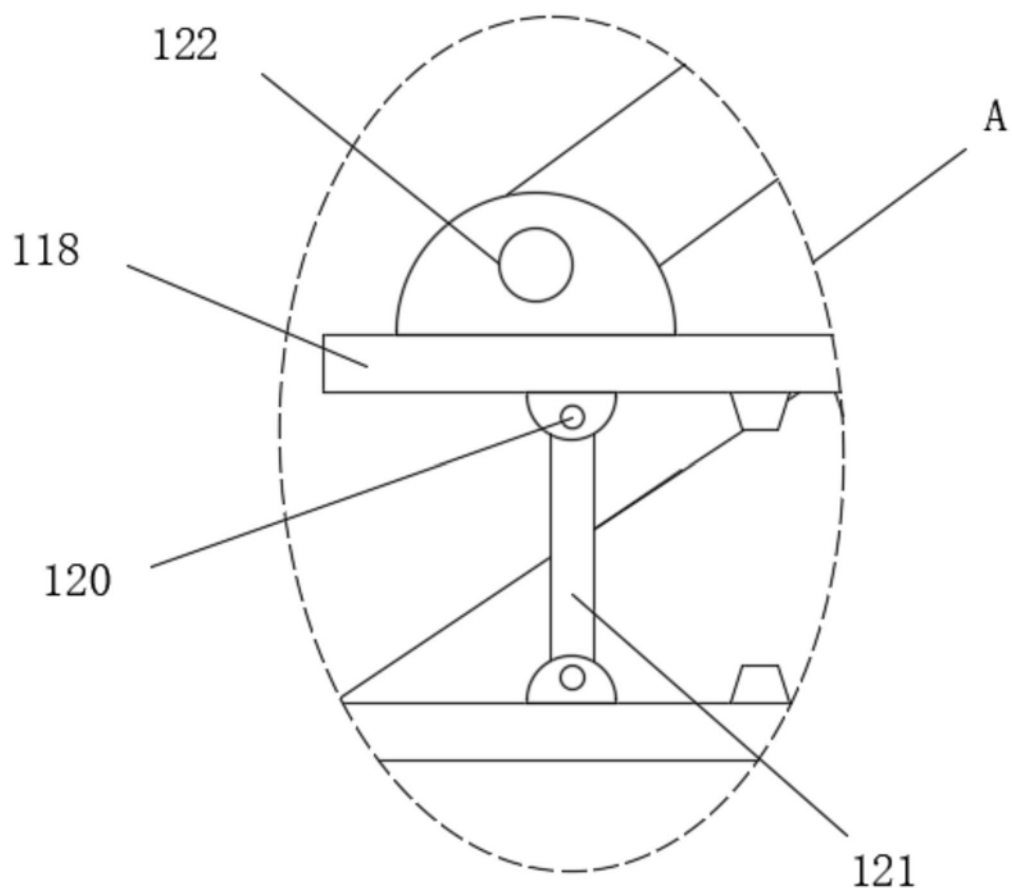


图6

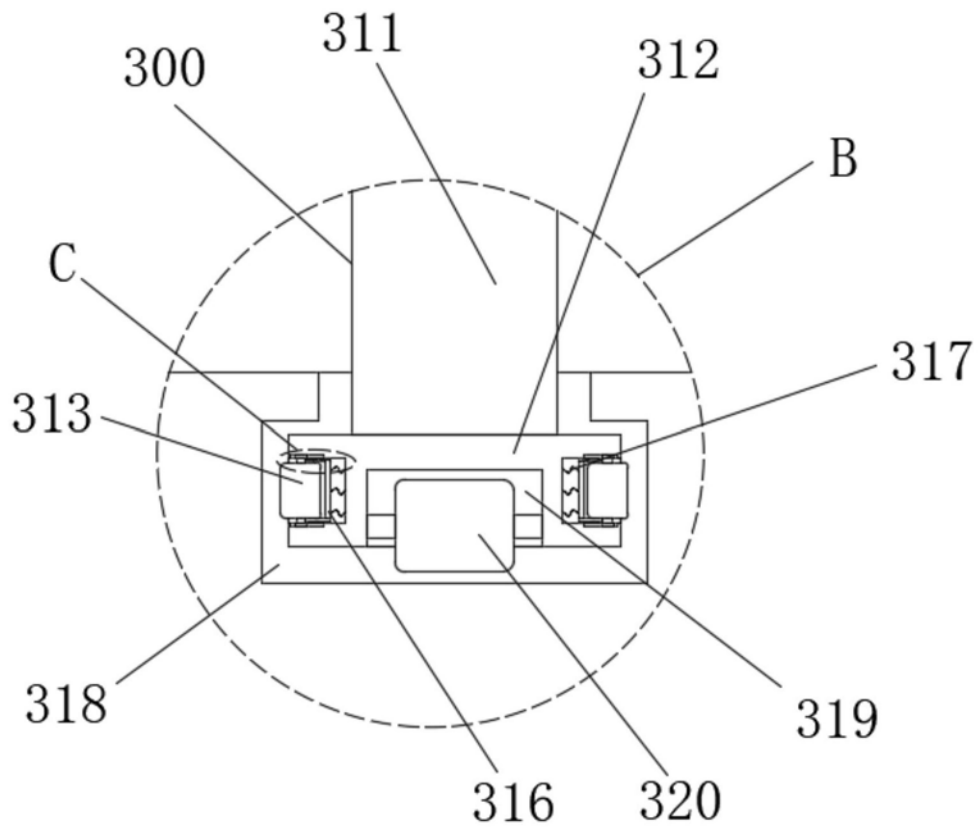


图7

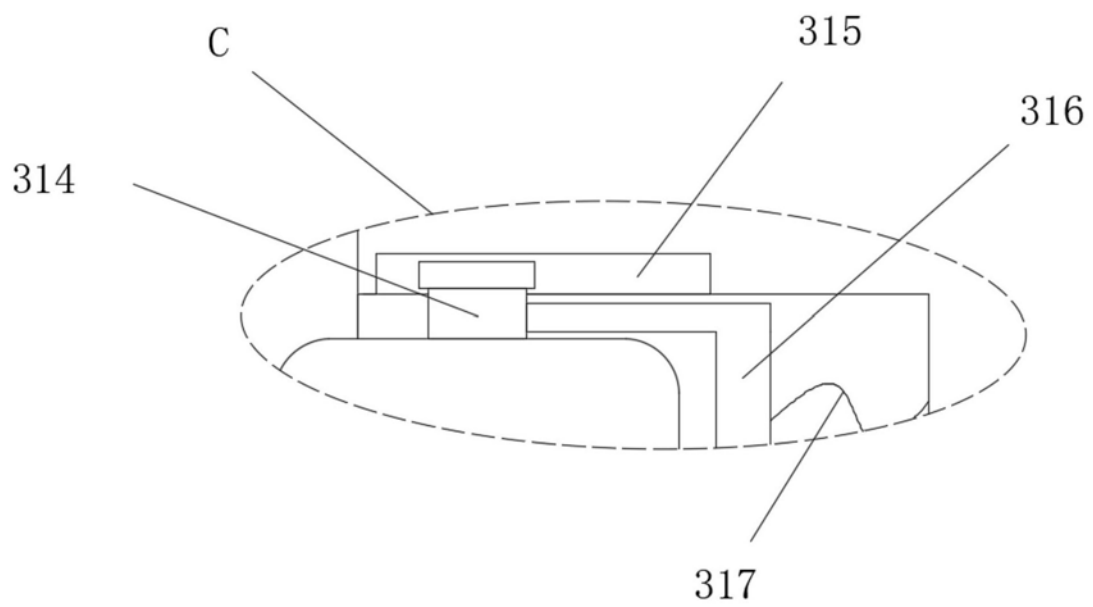


图8