



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117869385 A

(43) 申请公布日 2024.04.12

(21) 申请号 202410180370.1

(22) 申请日 2024.02.18

(71) 申请人 广东鑫风风机有限公司

地址 526000 广东省肇庆市德庆县德城街
道城东居委会工业园创业路33号

(72) 发明人 邱发平 吴满辉

(74) 专利代理机构 广州市华创源专利事务所有
限公司 44210

专利代理师 吴宝仪

(51) Int. Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 19/00 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

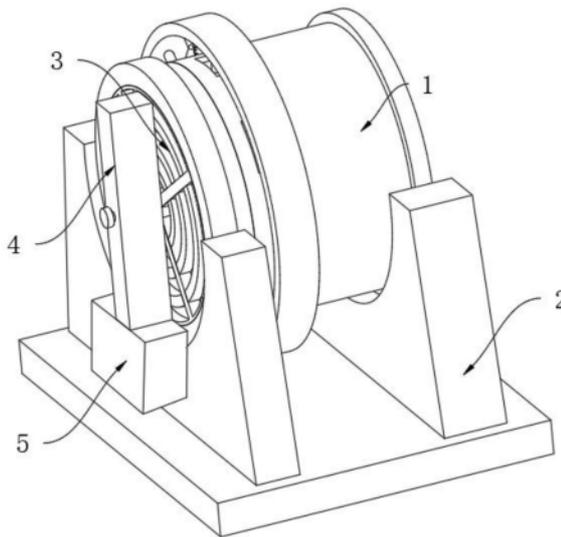
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有防尘结构的轴流风机

(57) 摘要

本发明属于轴流风机技术领域,公开了一种具有防尘结构的轴流风机,包括筒体,筒体外壁两端均固定安装有底座,筒体一端内部固定安装有防尘网,防尘网一侧设置有毛刷,毛刷底部设置有集尘装置,筒体内部设置有电机,电机底部固定安装有固定架,固定架底部与筒体内壁固定安装,电机输出端固定连接有安装块,安装块外表面固定连接有风叶,筒体中部转动连接有安装环,安装块一侧固定连接有第一连接杆,第一连接杆穿过防尘网与毛刷固定连接,第一连接杆中间设置有转动杆。通过清洁板移动对风叶的两侧进行清洁,使得附着在风叶上的灰尘得到清理,从而便于轴流风机的转动,便于提高风叶转动的稳定性。



1. 一种具有防尘结构的轴流风机,包括筒体(1),所述筒体(1)外壁两端均固定安装有底座(2),所述筒体(1)一端内部固定安装有防尘网(3),所述防尘网(3)一侧设置有毛刷(4),所述毛刷(4)底部设置有集尘装置(5),所述筒体(1)内部设置有电机(6),所述电机(6)底部固定安装有固定架(7),所述固定架(7)底部与筒体(1)内壁固定安装,所述电机(6)输出端固定连接安装有安装块(8),所述安装块(8)外表面固定连接安装有风叶(9),其特征在于,所述筒体(1)中部转动连接有安装环(10),所述安装块(8)一侧固定连接安装有第一连接杆(11),所述第一连接杆(11)穿过防尘网(3)与毛刷(4)固定连接,所述第一连接杆(11)中间设置有转动杆(12),所述转动杆(12)一端固定连接安装有转钮(13),所述安装块(8)内部设置有固定筒(14),所述转动杆(12)另一端穿过安装块(8)延伸至固定筒(14)内部,且其与固定筒(14)内壁转动连接,所述转动杆(12)外表面且位于固定筒(14)内部螺纹连接有螺纹块(15),所述螺纹块(15)底部固定连接安装有第二连接杆(16),所述第二连接杆(16)底部固定连接安装有活动块(17),所述活动块(17)底部铰接安装有推动杆(18),所述推动杆(18)一端铰接安装有滑块(19),所述安装块(8)内壁开设有滑槽,所述滑块(19)与滑槽滑动连接,所述滑块(19)顶部固定连接安装有连接块(20),所述连接块(20)一侧固定连接安装有固定杆(21),所述固定杆(21)一端固定连接安装有清洁板(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构的轴流风机,其特征在于,所述筒体(1)一端设有进风口,另一端设有排风口,所述防尘网(3)位于进风口内部,所述安装块(8)位于防尘网(3)后侧,所述转动杆(12)一端穿过防尘网(3)与毛刷(4)延伸至毛刷(4)一侧,所述安装块(8)位于安装环(10)中部,所述转动杆(12)中部固定连接安装有连接环(23),所述连接环(23)两侧外表面均固定连接安装有支撑杆(24),所述支撑杆(24)两端均与安装环(10)内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构的轴流风机,其特征在于,所述连接块(20)位于推动杆(18)一侧,所述固定杆(21)位于连接块(20)两端,所述固定筒(14)一侧与安装块(8)内壁固定连接,所述固定筒(14)外表面开设有活动槽,所述活动块(17)穿过活动槽延伸至固定筒(14)内部,所述活动块(17)两侧均与活动槽活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构的轴流风机,其特征在于,所述活动块(17)底部固定连接安装有压缩弹簧,所述压缩弹簧一端与活动槽底部固定连接,所述活动块(17)与推动杆(18)、滑块(19)以固定筒(14)中心圆形阵列分布。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构的轴流风机,其特征在于,所述安装块(8)外表面开设置有移动口,所述清洁板(22)与移动口位于风叶(9)两侧,所述清洁板(22)一端位于移动口内,且其与移动口活动连接,所述清洁板(22)一侧与移动口顶部齐平。

6. 根据权利要求2所述的一种具有防尘结构的轴流风机,其特征在于,所述连接环(23)位于安装块(8)一侧,且其位于转动杆(12)两侧,所述安装环(10)内壁开设有活动槽,所述活动槽两侧均开设有插槽,所述活动槽以安装环(10)中心圆形阵列分布,所述活动槽与风叶(9)相对设置,且其与风叶(9)数量相同。

7. 根据权利要求6所述的一种具有防尘结构的轴流风机,其特征在于,所述活动槽内部滑动连接有清洁块(25),所述清洁块(25)顶部固定连接安装有移动杆(26),所述移动杆(26)一端穿过活动槽延伸至安装环(10)顶部固定连接安装有移动环(27),所述移动环(27)位于筒体(1)外部。

8. 根据权利要求7所述的一种具有防尘结构的轴流风机,其特征在于,所述移动环(27)内壁且位于移动杆(26)两侧均固定连接插杆(28),所述插杆(28)与插槽插接,所述插杆(28)两侧且位于移动环(27)内壁固定连接连接弹簧(29),所述连接弹簧(29)一端与安装环(10)固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种具有防尘结构的轴流风机,其特征在于,所述清洁块(25)一端穿过活动槽延伸至筒体(1)内部,所述清洁块(25)底部与风叶(9)顶部相对设置,所述插杆(28)位于安装环(10)与移动环(27)之间,所述插杆(28)、移动杆(26)与清洁块(25)以安装环(10)圆心阵列分布。

一种具有防尘结构的轴流风机

技术领域

[0001] 本发明属于轴流风机技术领域,尤其涉及一种具有防尘结构的轴流风机。

背景技术

[0002] 轴流风机,用途非常广泛,就是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。轴流风机主要由风机叶轮和机壳组成,风机带动叶轮转动达到输送气体的目的,且气体平行于风机轴流动,可用于一般工厂、仓库、办公室、住宅内等场所的通风换气等。

[0003] 如专利公告号为CN218439947U的中国专利,公开了一种具有防尘机构的轴流风机,该轴流风机包括筒体,一端设有进风口,另一端设有排风口;支架,安装在筒体内,支架沿筒体的径向设置;风叶,转动安装在支架上,风叶绕筒体的轴线转动;驱动电机,安装在支架上,风叶连接在驱动电机的输出轴上,驱动电机用于驱动风叶在筒体内转动;防尘网,转动安装在筒体的进风口的一端;毛刷,固定安装在进风口处,毛刷与防尘网抵接以清理防尘网上的灰尘;集尘装置,安装在毛刷上,集尘装置用于收集防尘网上被刷落的灰尘。通过上述结构提供的具有防尘机构的轴流风机中的防尘网不易被灰尘堵塞。

[0004] 但其在使用过程中,灰尘容易附着在轴流风机叶片的外表面,轴流风机的叶片得不到清理,从而影响轴流风机的转动,不便于提高稳定性。

发明内容

[0005] 本发明针对现有技术中灰尘容易附着在轴流风机叶片的外表面,轴流风机的叶片得不到清理,从而影响轴流风机的转动,不便于提高稳定性的问题,提出如下技术方案:一种具有防尘结构的轴流风机,包括筒体,筒体外壁两端均固定安装有底座,筒体一端内部固定安装有防尘网,防尘网一侧设置有毛刷,毛刷底部设置有集尘装置,筒体内部设置有电机,电机底部固定安装有固定架,固定架底部与筒体内壁固定安装,电机输出端固定连接安装有安装块,安装块外表面固定连接有风叶,筒体中部转动连接有安装环,安装块一侧固定连接第一连接杆,第一连接杆穿过防尘网与毛刷固定连接,第一连接杆中间设置有转动杆,转动杆一端固定连接有转钮,安装块内部设置有固定筒,转动杆另一端穿过安装块延伸至固定筒内部,且其与固定筒内壁转动连接,转动杆外表面且位于固定筒内部螺纹连接有螺纹块,螺纹块底部固定连接第二连接杆,第二连接杆底部固定连接有活动块,活动块底部铰接有推动杆,推动杆一端铰接有滑块,安装块内壁开设有滑槽,滑块与滑槽滑动连接,滑块顶部固定连接连接块,连接块一侧固定连接有固定杆,固定杆一端固定连接有清洁板。

[0006] 作为上述技术方案的优选,筒体一端设有进风口,另一端设有排风口,防尘网位于进风口内部,安装块位于防尘网后侧,转动杆一端穿过防尘网与毛刷延伸至毛刷一侧,安装块位于安装环中部,转动杆中部固定连接连接环,连接环两侧外表面均固定连接支撑杆,支撑杆两端均与安装环内壁固定连接。

[0007] 作为上述技术方案的优选,连接块位于推动杆一侧,固定杆位于连接块两端,固定

筒一侧与安装块内壁固定连接,固定筒外表面开设有活动槽,活动块穿过活动槽延伸至固定筒内部,活动块两侧均与活动槽活动连接。

[0008] 作为上述技术方案的优选,活动块底部固定连接有压缩弹簧,压缩弹簧一端与活动槽底部固定连接,活动块与推动杆、滑块以固定筒中心圆形阵列分布。

[0009] 作为上述技术方案的优选,安装块外表面开设置有移动口,清洁板与移动口位于风叶两侧,清洁板一端位于移动口内,且其与移动口活动连接,清洁板一侧与移动口顶部齐平。

[0010] 作为上述技术方案的优选,连接环位于安装块一侧,且其位于转动杆两侧,安装环内壁开设有活动槽,活动槽两侧均开设有插槽,活动槽以安装环中心圆形阵列分布,活动槽与风叶相对设置,且其与风叶数量相同。

[0011] 作为上述技术方案的优选,活动槽内部滑动连接有清洁块,清洁块顶部固定连接移动杆,移动杆一端穿过活动槽延伸至安装环顶部固定连接有移动环,移动环位于筒体外部。

[0012] 作为上述技术方案的优选,移动环内壁且位于移动杆两侧均固定连接有插杆,插杆与插槽插接,插杆两侧且位于移动环内壁固定连接有连接弹簧,连接弹簧一端与安装环固定连接。

[0013] 作为上述技术方案的优选,清洁块一端穿过活动槽延伸至筒体内部,清洁块底部与风叶顶部相对设置,插杆位于安装环与移动环之间,插杆、移动杆与清洁块以安装环圆心阵列分布。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] (1) 本发明能够在毛刷对防尘网清洁之后,通过清洁板移动对风叶的两侧进行清洁,使得附着在风叶上的灰尘得到清理,从而便于轴流风机的转动,便于提高风叶转动的稳定性;

[0016] (2) 本分明能够在清洁风叶两侧面同时,对风叶顶部进行清洁,使得风叶顶部的灰得到清理,便于进一步提高风叶的洁净度,便于使用。

附图说明

[0017] 图1示出的是实施例整体结构示意图;

[0018] 图2示出的是实施例筒体的结构图;

[0019] 图3示出的是实施例筒体的内部结构图;

[0020] 图4示出的是实施例防尘网的结构图;

[0021] 图5示出的是实施例安装环的结构图;

[0022] 图6示出的是实施例安装块的内部结构图;

[0023] 图7示出的是实施例固定筒的结构图;

[0024] 图8示出的是实施例活动块与推动杆的结构图。

[0025] 图中:1、筒体;2、底座;3、防尘网;4、毛刷;5、集尘装置;6、电机;7、固定架;8、安装块;9、风叶;10、安装环;11、第一连接杆;12、转动杆;13、转钮;14、固定筒;15、螺纹块;16、第二连接杆;17、活动块;18、推动杆;19、滑块;20、连接块;21、固定杆;22、清洁板;23、连接环;24、支撑杆;25、清洁块;26、移动杆;27、移动环;28、插杆;29、连接弹簧。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合实施例对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 本发明提供了一种具有防尘结构的轴流风机,如图1-8所示,包括筒体1,筒体1外壁两端均固定安装有底座2,筒体1一端内部固定安装有防尘网3,防尘网3一侧设置有毛刷4,毛刷4底部设置有集尘装置5,筒体1内部设置有电机6,电机6底部固定安装有固定架7,固定架7底部与筒体1内壁固定安装,电机6输出端固定连接有安装块8,安装块8外表面固定连接有风叶9,筒体1中部转动连接有安装环10,安装块8一侧固定连接有第一连接杆11,第一连接杆11穿过防尘网3与毛刷4固定连接,第一连接杆11中间设置有转动杆12,转动杆12一端固定连接有转钮13,安装块8内部设置有固定筒14,转动杆12另一端穿过安装块8延伸至固定筒14内部,且其与固定筒14内壁转动连接,转动杆12外表面且位于固定筒14内部螺纹连接有螺纹块15,螺纹块15底部固定连接有第二连接杆16,第二连接杆16底部固定连接有活动块17,活动块17底部铰接有推动杆18,推动杆18一端铰接有滑块19,安装块8内壁开设有滑槽,滑块19与滑槽滑动连接,滑块19顶部固定连接有连接块20,连接块20一侧固定连接有固定杆21,固定杆21一端固定连接有清洁板22。

[0028] 通过底座2便于对筒体1进行安装,通过防尘网3对筒体1前侧进风口进行防尘,减少灰尘进入筒体1的内部,利用固定架7将电机6、安装块8与风叶9安装在筒体1的内部,当电机6转动时,带动安装块8与风叶9转动,同时通过第一连接杆11带动毛刷4转动,使得毛刷4对防尘网3进行清洁,使得防尘网3上灰尘得到清理,防止防尘网3上灰尘堆积造成堵塞,不便于进风口进风,通过集尘装置5对灰尘进行收集,便于集中清理,当电机6不再带动安装块8与风叶9转动时,转动转钮13,使得转动杆12转动,将螺纹块15向固定筒14内部移动,使得第二连接杆16带动活动块17移动,活动块17移动使得铰接的推动杆18转动,推动杆18的一端推动滑块19在滑槽内向固定筒14内壁移动,同时滑块19带动连接块20移动,使得固定杆21带动清洁板22向安装块8外部移动到风叶9的两侧,通过转动转钮13,使得活动块17带动推动杆18与滑块19来回移动,从而使得清洁板22来回移动对风叶9的两侧面清洁,从而便于除去风叶9两侧附着的灰尘。

[0029] 如图3-5所示,筒体1一端设有进风口,另一端设有排风口,防尘网3位于进风口内部,安装块8位于防尘网3后侧,转动杆12一端穿过防尘网3与毛刷4延伸至毛刷4一侧,安装块8位于安装环10中部,转动杆12中部固定连接有连接环23,连接环23两侧外表面均固定连接有支撑杆24,支撑杆24两端均与安装环10内壁固定连接。

[0030] 通过进行风口便于进风,另一端进行排风,通过进风口设置的防尘网3,便于风叶9转动时,将空气的中灰尘通过防尘网3进行阻挡,便于减小灰尘进入筒体1的内部,影响风叶9的转动与散热,由于转动杆12位于毛刷4一侧,从而便于转动转钮13带动转动杆12转动,便于使得安装块8内部的清洁板22移动对风叶9清洁,通过支撑杆24与连接环23便于转动杆12转动时,带动安装环10转动,从而便于安装块8内部的清洁块25对风叶9顶部进行清理。

[0031] 如图6-8所示,连接块20位于推动杆18一侧,固定杆21位于连接块20两端,固定筒14一侧与安装块8内壁固定连接,固定筒14外表面开设有活动槽,活动块17穿过活动槽延伸至固定筒14内部,活动块17两侧均与活动槽活动连接,活动块17底部固定连接有压缩弹簧,压缩弹簧一端与活动槽底部固定连接,活动块17与推动杆18、滑块19以固定筒14中心圆形

阵列分布。

[0032] 通过推动杆18的转动便于滑块19带动连接块20移动,从而使得固定杆21带动清洁板22移动,通过连接块20两端的固定杆21,便于固定清洁板22,使得滑块19移动时带动清洁板22对风叶9两侧面进行清洁,通过安装块8便于安装固定筒14,当转动杆12转动时,带动螺纹块15移动,通过圆形阵列分布的活动块17、滑块19与推动杆18,从而便于第二连接杆16带动活动块17在活动槽内移动,同时使得压缩弹簧压缩,便于推动杆18转动,挤压滑块19移动,将清洁板22移动,使得安装块8外侧的风叶9均得到清洁。

[0033] 如图6-7所示,安装块8外表面开设置有移动口,清洁板22与移动口位于风叶9两侧,清洁板22一端位于移动口内,且其与移动口活动连接,清洁板22一侧与移动口顶部齐平。

[0034] 通过移动口便于清洁板22从安装块8内部移动到安装块8外部,使得清洁板22移动对风叶9两侧进行清洁,由于清洁板22一侧与移动口顶部齐平,从而将移动口遮挡,防止灰尘通过移动口进入到安装块8内部,不便于清洁。

[0035] 如图5所示,连接环23位于安装块8一侧,且其位于转动杆12两侧,安装环10内壁开设有活动槽,活动槽两侧均开设有插槽,活动槽以安装环10中心圆形阵列分布,活动槽与风叶9相对设置,且其与风叶9数量相同,活动槽内部滑动连接有清洁块25,清洁块25顶部固定连接移动杆26,移动杆26一端穿过活动槽延伸至安装环10顶部固定连接移动环27,移动环27位于筒体1外部。

[0036] 通过连接环23便于固定插杆28与移动杆26,按压移动环27带动移动杆26移动,移动杆26带动清洁块25沿着活动槽向下移动,由于活动槽与风叶9相对设置,且其与风叶9数量相同,使得清洁块25与风叶9顶部贴合,当转动杆12转动时,带动连接环23与支撑杆24转动,使得安装环10带动移动环27转动,从而便于清洁块25转动对风叶9顶部进行清洁,便于除去风叶9顶部的灰尘。

[0037] 如图5所示,移动环27内壁且位于移动杆26两侧均固定连接插杆28,插杆28与插槽插接,插杆28两侧且位于移动环27内壁固定连接连接弹簧29,连接弹簧29一端与安装环10固定连接,清洁块25一端穿过活动槽延伸至筒体1内部,清洁块25底部与风叶9顶部相对设置,插杆28位于安装环10与移动环27之间,插杆28、移动杆26与清洁块25以安装环10圆心阵列分布。

[0038] 当移动环27带动插杆28移动使得插杆28与插槽插接,同时使得连接环23与安装环10之间的连接弹簧29压缩,便于将移动杆26带动清洁块25移动到风叶9顶部贴合后得到固定,通过圆形阵列分布的插杆28、移动杆26与清洁块25便于对安装块8外部的风叶9顶部均得到清洁,便于提高风叶9的除尘效果。

[0039] 工作原理:使用时,通过启动电机6带动安装块8与风叶9转动,将安装块8一侧的第一连接杆11带动毛刷4转动,使得毛刷4对防尘网3进行清洁,除去防尘网3上的灰尘,当需要对风叶9进行清理时,停止电机6转动,转动转钮13,使得转动杆12带动螺纹块15转动,使得螺纹块15向固定筒14内部移动,使得第二连接杆16带动活动块17在活动槽内向下移动,同时带动推动杆18转动,推动杆18带动滑块19在滑槽内移动,滑块19带动连接块20与固定杆21向靠近安装块8内壁移动,使得清洁板22通过活动口向安装块8外部移动,清洁板22移动到风叶9两侧并对风叶9两侧附着的灰尘进行清洁,通过转动转钮13与转动杆12,在螺纹块

15于活动移动下,使得推动块带动滑块19移动,从而便于清洁板22来回移动对风叶9两侧的灰尘进行清洁。

[0040] 通过向下按压移动环27,使得连接弹簧29压缩,使得移动杆26与插杆28向安装环10移动,移动杆26带动清洁块25在活动槽内向下移动,当清洁块25与风叶9顶部贴合时,插杆28插进凹槽,对清洁块25进行固定,当转动杆12转动时,带动连接环23与支撑杆24转动,由于支撑杆24与安装环10连接,使得支撑杆24带动连接环23与安装环10固定,使得清洁块25转动,对风叶9顶部进行清洁,便于风叶9顶部得到灰尘得到清理,便于提高清洁度。

[0041] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制。

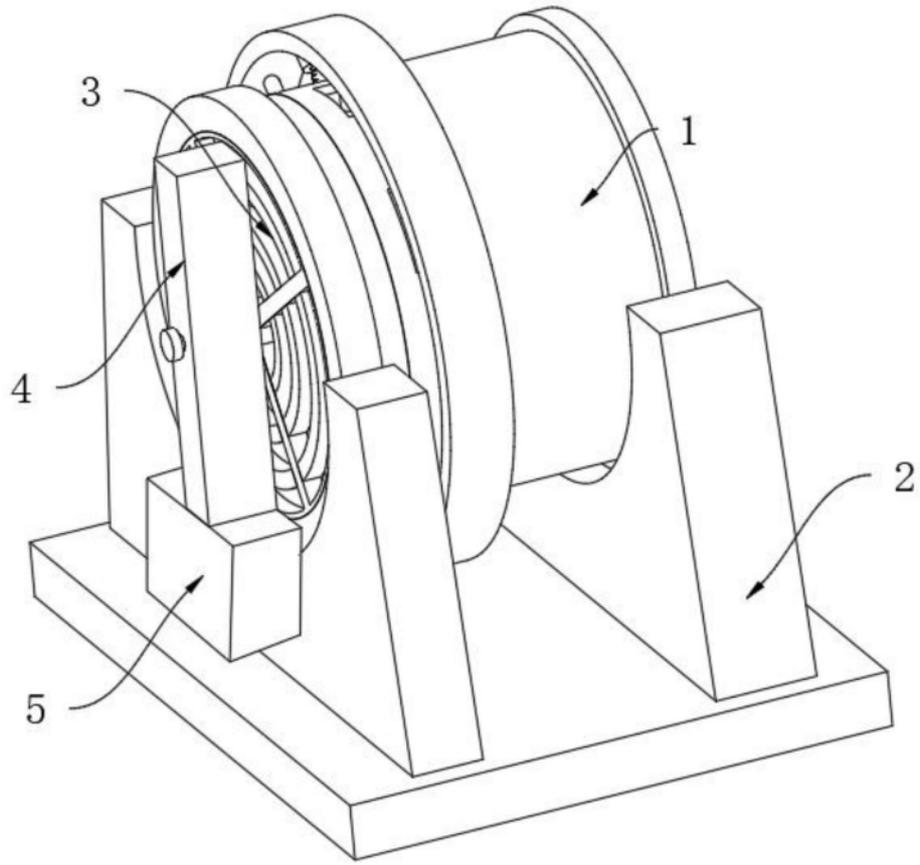


图1

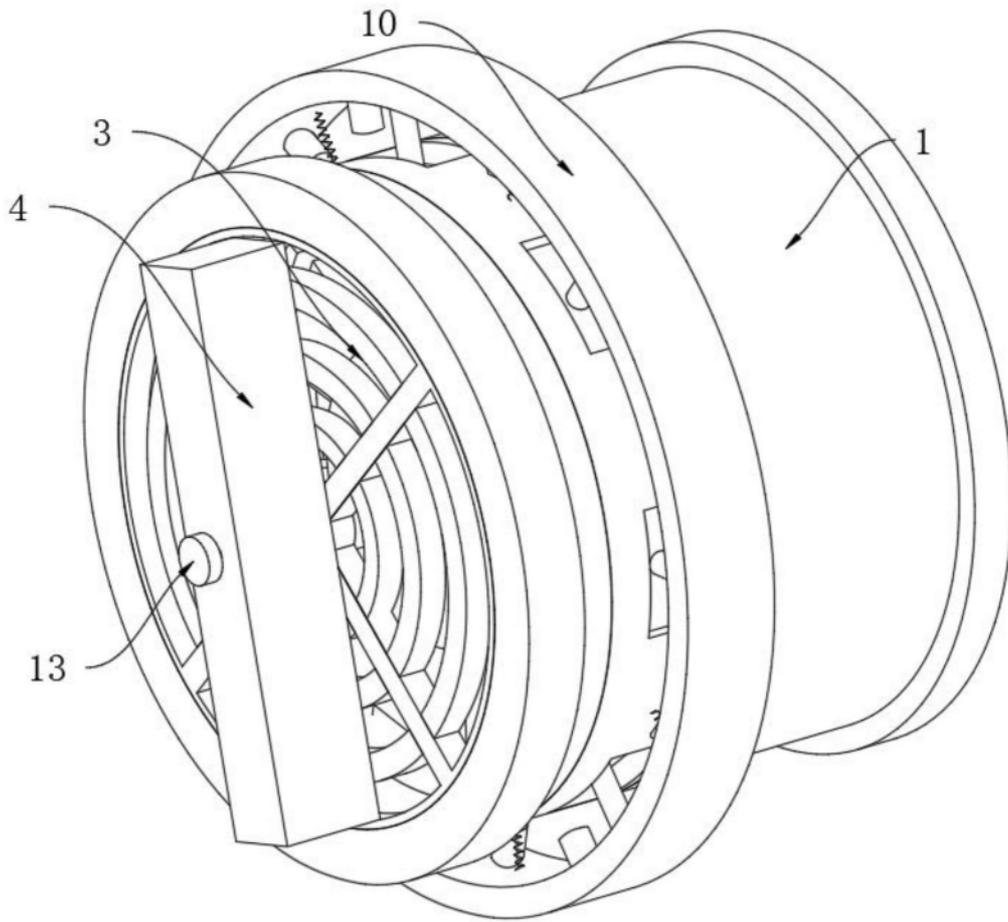


图2

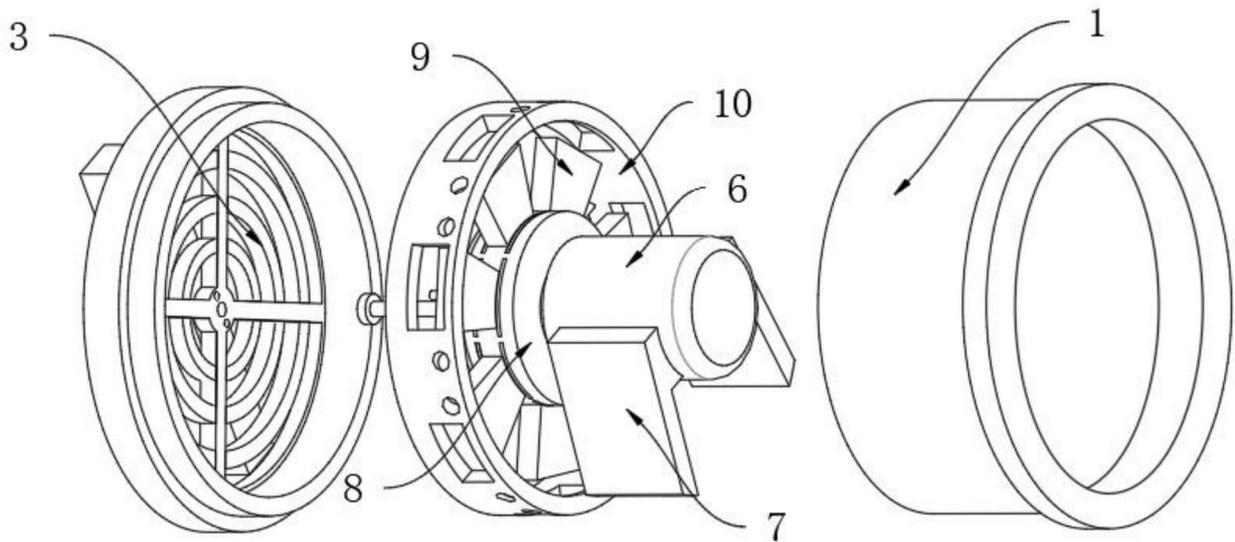


图3

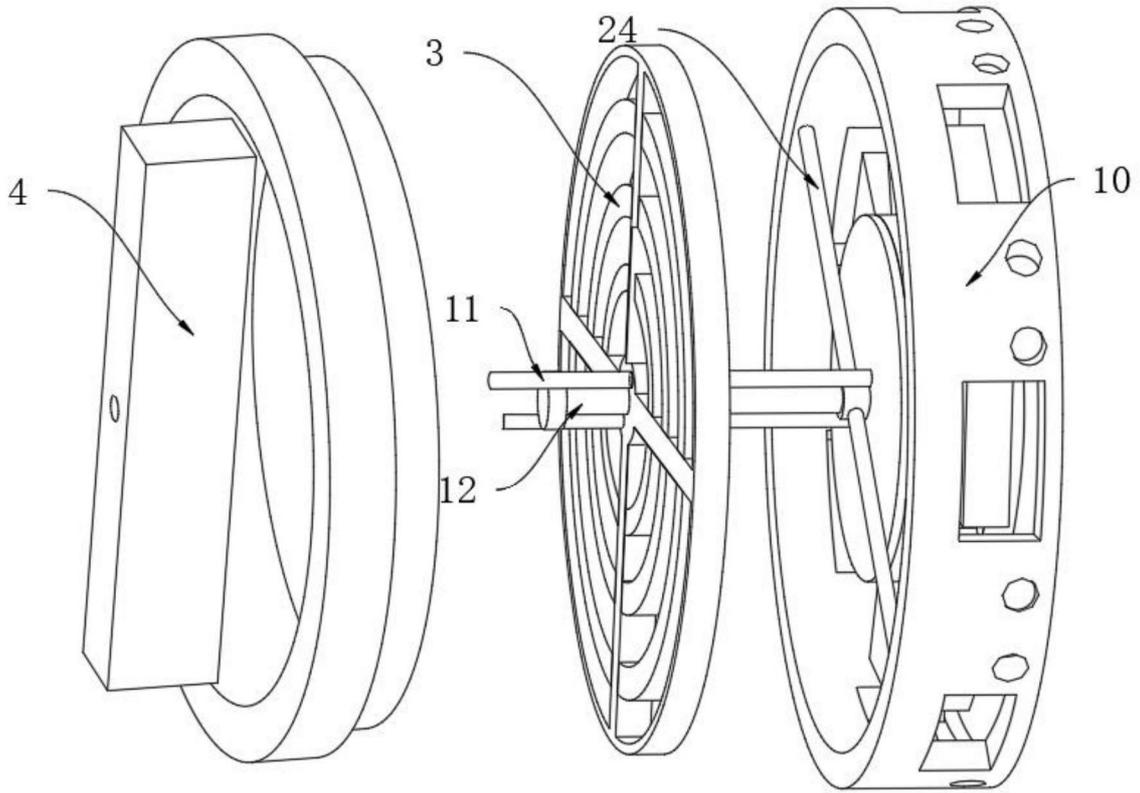


图4

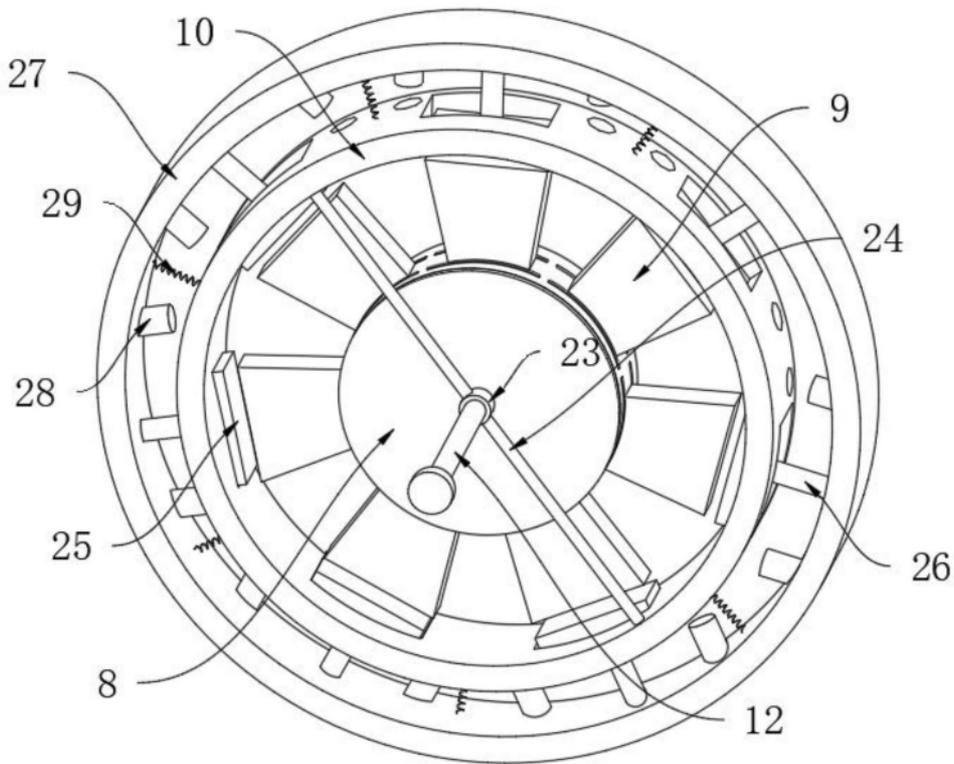


图5

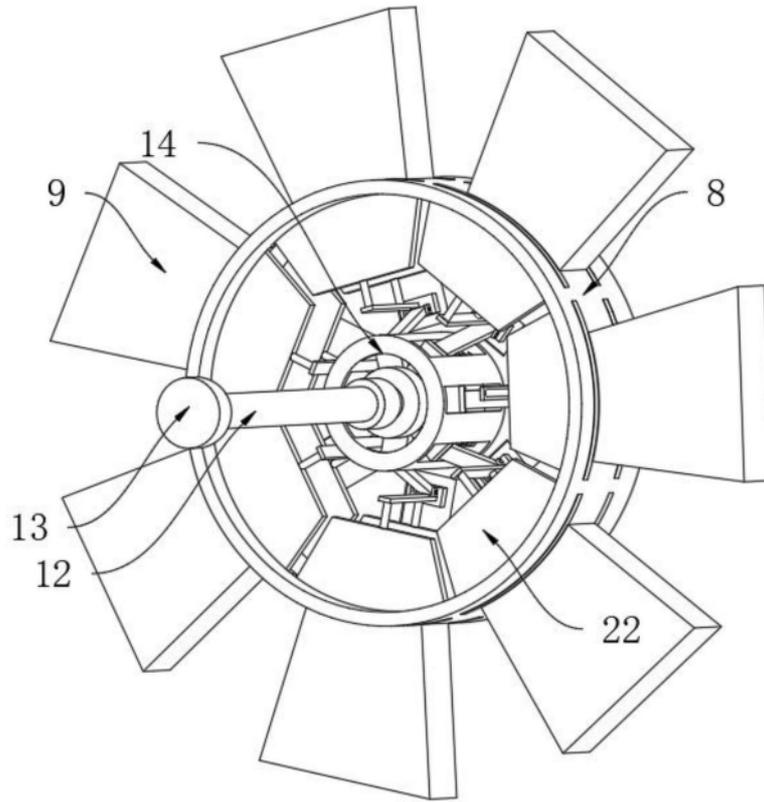


图6

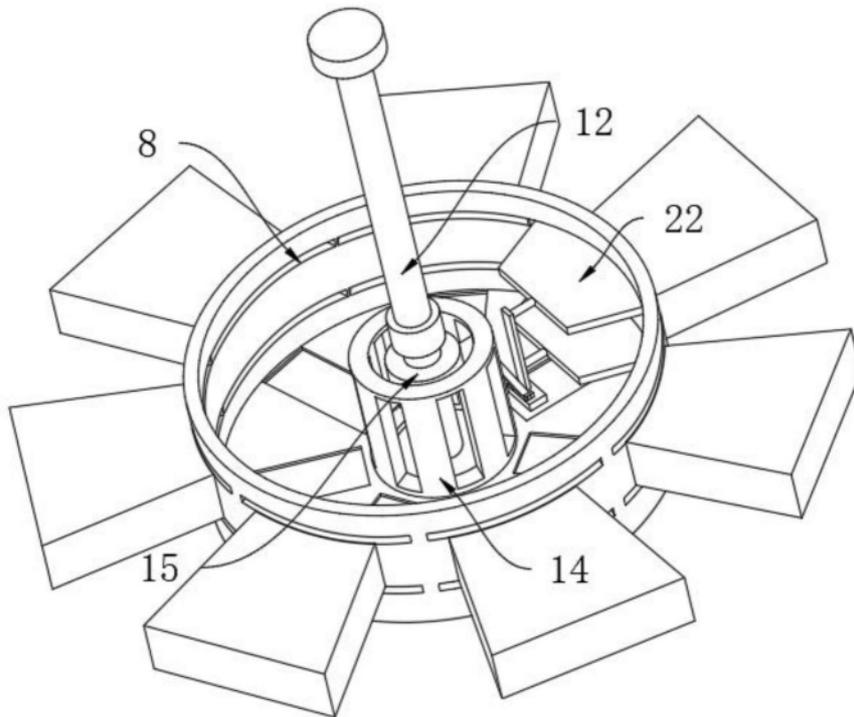


图7

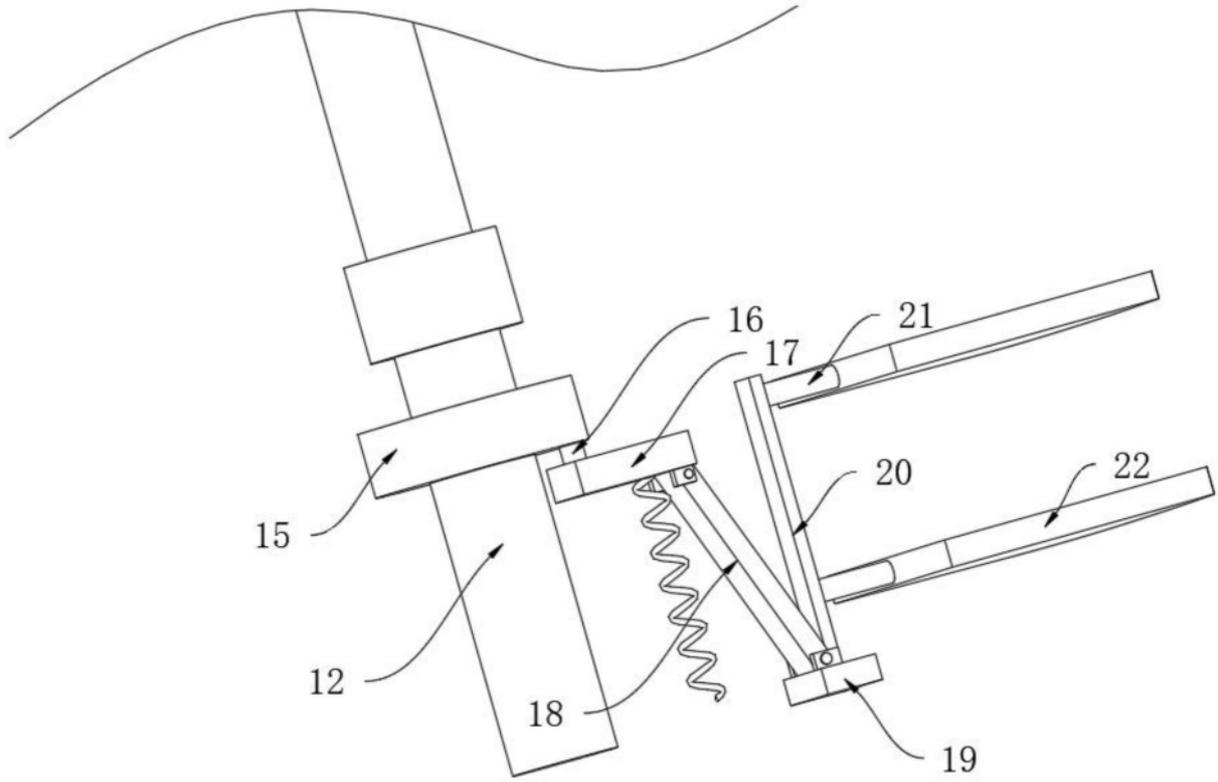


图8