(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116085285 B
(45)授权公告日 2025.07.01

(21)申请号 202310114264.9

(22)申请日 2023.02.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116085285 A

(43)申请公布日 2023.05.09

(73)专利权人 安徽庐风风机有限公司
地址 230000 安徽省合肥市庐江县高新区磙桥路196号

(72)发明人 傅强

(74)专利代理机构 合肥市科深知识产权代理事务所(普通合伙) 34235
专利代理师 刘汪丹

(51)Int.Cl.
F04D 25/08(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)
F04D 29/64(2006.01)
F04D 29/00(2006.01)
F16M 11/42(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 112503033 A,2021.03.16
CN 113007113 A,2021.06.22

审查员 常轩

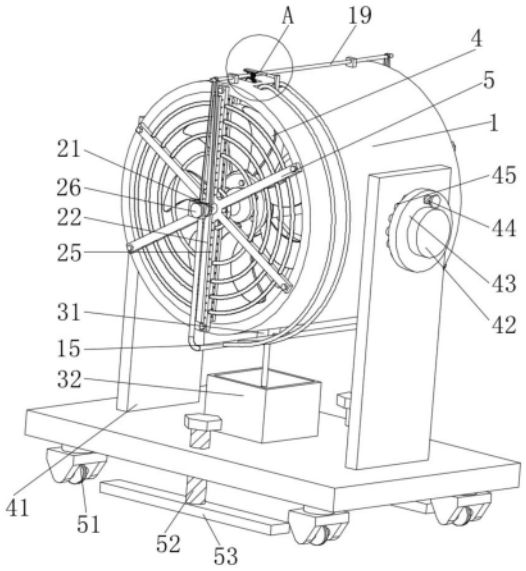
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种方便清理灰尘的风机

(57)摘要

本发明涉及风机技术领域,且公开了一种方便清理灰尘的风机,包括安装框,所述安装框内固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有传动轴,所述传动轴的一端固定连接有扇叶,所述安装框内设置有与扇叶滑动连接的扇叶清理机构,所述安装框的两侧均固定连接有遮挡网框,所述扇叶清理机构传动连接有与遮挡网框相连接的网框清理机构,该一种方便清理灰尘的风机,通过扇叶清理机构、网框清理机构和供水机构的配合,从而实现对风机上的扇叶和遮挡网框进行全面的自动清灰,大大提高了对风机的清灰效率,同时降低了工作人员的维护,降低了风机的维护成本。



CN 116085285 B

1.一种方便清理灰尘的风机,包括安装框(1),其特征在于,所述安装框(1)内固定连接有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的输出端通过联轴器固定连接有传动轴(3),所述传动轴(3)的一端固定连接有扇叶(4),所述安装框(1)内设置有与扇叶(4)滑动连接的扇叶清理机构,所述安装框(1)的两侧均固定连接有遮挡网框(5),所述扇叶清理机构传动连接有与遮挡网框(5)相连接的网框清理机构,所述安装框(1)的外表面设置有支撑机构;

所述扇叶清理机构包括与安装框(1)转动连接的第一转轴(11),所述第一转轴(11)的外表面固定套接有两个清洗盒(12),两个所述清洗盒(12)相对的一侧均开设有第一喷水口(13),两个所述清洗盒(12)相对的一侧固定连接有第一清理毛刷(14),所述清洗盒(12)的顶部通过软管固定连接有与安装框(1)固定连接的第一连接管(15),所述第一连接管(15)一侧设置有与安装框(1)相连接的供水机构,所述第一转轴(11)的外表面固定套接有第一传动齿轮(16),所述第一传动齿轮(16)的外表面啮合连接有第二传动齿轮(17),所述第二传动齿轮(17)的外表面啮合连接有第三传动齿轮(18),所述第三传动齿轮(18)的中间固定套接有与安装框(1)转动连接的第二转轴(19),所述第二转轴(19)的外表面与网框清理机构传动连接,所述第三传动齿轮(18)的外表面啮合连接有传动齿条(190),所述传动齿条(190)的一侧固定连接有与安装框(1)固定连接的电动伸缩杆(191);

所述网框清理机构包括与遮挡网框(5)转动连接的传动管(21),所述传动管(21)的外表面与第二转轴(19)的外表面通过皮带传动连接,所述传动管(21)的外表面固定连接有多个安装板(22),所述安装板(22)内开设有与传动管(21)相通的进水槽(23),所述进水槽(23)内开设有第二喷水口(24),所述安装板(22)的一侧固定连接有第二清理毛刷(25),所述传动管(21)的一端转动连接有与遮挡网框(5)固定连接的第二连接管(26),所述第二连接管(26)的一端通过管道与第一连接管(15)相连接;

所述供水机构包括与安装框(1)固定连接的水泵(31),所述水泵(31)的下方设置有水箱(32),所述水泵(31)的输入端通过软管与水箱(32)相连接,所述水泵(31)的输出端通过管道与第一连接管(15)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种方便清理灰尘的风机,其特征在于,所述支撑机构包括安装架(41),所述安装架(41)内转动连接有与安装框(1)固定连接的调节轴(42),所述调节轴(42)的外表面设置有与安装架(41)相连接的固定机构。

3.根据权利要求2所述的一种方便清理灰尘的风机,其特征在于,所述固定机构包括与调节轴(42)固定套接的调节盘(43),所述调节盘(43)的一侧螺纹连接有固定螺栓(44),所述安装架(41)的一侧开设有多个与固定螺栓(44)滑动连接的固定孔(45)。

4.根据权利要求2所述的一种方便清理灰尘的风机,其特征在于,所述安装架(41)的底部固定连接有多个万向轮(51),所述安装架(41)上螺纹连接有两个支撑螺栓(52),所述支撑螺栓(52)的底端固定连接支撑板(53)。

一种方便清理灰尘的风机

技术领域

[0001] 本发明涉及风机技术领域,具体涉及一种方便清理灰尘的风机。

背景技术

[0002] 风机是一种依靠输入的机械能,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。风机是中国对气体压缩和气体输送机械的习惯简称,通常所说的风机包括通风机,鼓风机,风力发电机,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,风机主要应用于冶金、石化、电力、城市轨道交通、纺织、船舶等国民经济各领域以及各种场所的通风换气。

[0003] 现有的风机在使用时存在一定的弊端,现有的排风机在使用时,在长时间的使用后,扇叶上容易积附大量的灰尘,同时遮挡网上也会积累大量的灰尘,不进行清理时会降低风机的风量,从而降低了风机的工作效率,而现有的风机在清理时需要工作人员将遮挡网拆除,随后将扇叶拆除,随后对遮挡网和扇叶进行清洗,这样清洗劳动强度大,同时清洗效率低,同时需要工作人员经常对风机进行清理维护,从而增加了风机的维护成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种方便清理灰尘的风机,具备了可以对风机上的扇叶和遮挡网框进行全面的自动清灰,大大提高了对风机的清灰效率,同时降低风机的维护成本等优点。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种方便清理灰尘的风机,包括安装框,所述安装框内固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有传动轴,所述传动轴的一端固定连接有扇叶,所述安装框内设置有与扇叶滑动连接的扇叶清理机构,所述安装框的两侧均固定连接有遮挡网框,所述扇叶清理机构传动连接有与遮挡网框相连接的网框清理机构,所述安装框的外表面设置有支撑机构。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述扇叶清理机构包括与安装框转动连接的第一转轴,所述第一转轴的外表面固定套接有两个清洗盒,两个所述清洗盒相对的一侧均开设有第一喷水口,两个所述清洗盒相对的一侧固定连接有第一清理毛刷,所述清洗盒的顶部通过软管固定连接有与安装框固定连接的第一连接管,所述第一连接管一侧设置有与安装框相连接的供水机构,所述第一转轴的外表面固定套接有第一传动齿轮,所述第一传动齿轮的外表面啮合连接有第二传动齿轮,所述第二传动齿轮的外表面啮合连接有第三传动齿轮,所述第三传动齿轮的中间固定套接有与安装框转动连接的第二转轴,所述第二转轴的外表面与网框清理机构传动连接,所述第三传动齿轮的外表面啮合连接有传动齿条,所述传动齿条的一侧固定连接有与安装框固定连接的电动伸缩杆。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述网框清理机构包括与遮挡网框转动连接的传动

管,所述传动管的外表面与第二转轴的外表面通过皮带传动连接,所述传动管的外表面固定连接有多个安装板,所述安装板内开设有与传动管相通的进水槽,所述进水槽内开设有第二喷水口,所述安装板的一侧固定连接有第二清理毛刷,所述传动管的一端转动连接有与遮挡网框固定连接的第二连接管,所述第二连接管的一端通过管道与第一连接管相连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述供水机构包括与安装框固定连接的水泵,所述水泵的下方设置有水箱,所述水泵的输入端通过软管与水箱相连接,所述水泵的输出端通过管道与第一连接管相连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述支撑机构包括安装架,所述安装架内转动连接有与安装框固定连接的调节轴,所述调节轴的外表面设置有与安装架相连接的固定机构。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述固定机构包括与调节轴固定套接的调节盘,所述调节盘的一侧螺纹连接有固定螺栓,所述安装架的一侧开设有多个与固定螺栓滑动连接的固定孔。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述安装架的底部固定连接有多个万向轮,所述安装架上螺纹连接有两个支撑螺栓,所述支撑螺栓的底端固定连接支撑板。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] (1)通过扇叶清理机构、网框清理机构和供水机构的配合,从而实现对风机上的扇叶和遮挡网框进行全面的自动清灰,大大提高了对风机的清灰效率,同时降低了工作人员的维护,降低了风机的维护成本。

[0015] (2)通过转动安装框,安装框带动调节轴转动,从而调节风机的角度,当调节好后通过固定机构对调节轴进行固定,从而实现对风机角度的调节,实现了风机可以对不同角度进行吹风。

[0016] (3)通过万向轮便于对安装架和风机进行移动,当移动到合适位置后,通过支撑螺栓带动支撑板向下移动,实现对安装架的固定,从而实现对风机的便携式移动。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0018] 图1是本发明的外部结构立体图;

[0019] 图2是本发明的外部结构爆炸图;

[0020] 图3是本发明图1中A的放大图;

[0021] 图4是本发明2中图B的放大图;

[0022] 图5是本发明传动管、安装板、和遮挡网框的内部机构侧视图。

[0023] 图中:1、安装框;2、驱动电机;3、传动轴;4、扇叶;5、遮挡网框;11、第一转轴;12、清洗盒;13、第一喷水口;14、第一清理毛刷;15、第一连接管;16、第一传动齿轮;17、第二传动齿轮;18、第三传动齿轮;19、第二转轴;190、传动齿条;191、电动伸缩杆;21、传动管;22、安装板;23、进水槽;24、第二喷水口;25、第二清理毛刷;26、第二连接管;31、水泵;32、水箱;41、安装架;42、调节轴;43、调节盘;44、固定螺栓;45、固定孔;51、万向轮;52、支撑螺栓;53、支撑板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-图5所示,本发明为一种方便清理灰尘的风机,包括安装框1,所述安装框1内固定连接有驱动电机2,所述驱动电机2的输出端通过联轴器固定连接有传动轴3,所述传动轴3的一端固定连接有扇叶4,所述安装框1内设置有与扇叶4滑动连接的扇叶清理机构,所述安装框1的两侧均固定连接有遮挡网框5,所述扇叶清理机构传动连接有与遮挡网框5相连接的网框清理机构,所述安装框1的外表面设置有支撑机构,通过驱动电机2带动传动轴3转动,传动轴3带动扇叶4转动,扇叶4进行扇风,当需要对扇叶4表面的灰尘进行清理时,通过扇叶4清理机构对扇叶4表面的灰尘进行清理,同时扇叶4清理机构带动网框清理机构运转,网框清理机构对遮挡网框5表面的灰尘进行清理,从而实现了对风机的扇叶4和遮挡网框5进行全面的自动清理。

[0026] 所述扇叶清理机构包括与安装框1转动连接的第一转轴11,所述第一转轴11的外表面固定套接有两个清洗盒12,两个所述清洗盒12相对的一侧均开设有第一喷水口13,两个所述清洗盒12相对的一侧固定连接有第一清理毛刷14,所述清洗盒12的顶部通过软管固定连接有与安装框1固定连接的第一连接管15,所述第一连接管15一侧设置有与安装框1相连接的供水机构,所述第一转轴11的外表面固定套接有第一传动齿轮16,所述第一传动齿轮16的外表面啮合连接有第二传动齿轮17,所述第二传动齿轮17的外表面啮合连接有第三传动齿轮18,所述第三传动齿轮18的中间固定套接有与安装框1转动连接的第二转轴19,所述第二转轴19的外表面与网框清理机构传动连接,所述第三传动齿轮18的外表面啮合连接有传动齿条190,所述传动齿条190的一侧固定连接有与安装框1固定连接的电动伸缩杆191,通过电动伸缩杆191往复伸缩,电动伸缩杆191带动传动齿条190往复移动,传动齿条190带动第三传动齿轮18转动,第三传动齿轮18带动第二传动齿轮17转动,第二传动齿轮17带动第一传动齿轮16转动,第一传动齿轮16带动第一转轴11往复转动,第一转轴11带动清洗盒12在瞬时针120°范围内往复转动,清洗盒12带动第一清理毛刷14往复转动对扇叶4表面进行清理,同时启动驱动电机2,驱动电机2带动传动轴3和扇叶4进行缓慢转动,同时供水机构对第一连接管15和软管对清洗盒12进行供水,水从清洗盒12上的第一喷水口13喷出,从而实现对扇叶4的刷洗,从而实现对扇叶4进行全面的清理,同时第三传动齿轮18带动第二转轴19转动,第二转轴19带动网框清理机构运转,网框清理机构对遮挡网框5进行清理。

[0027] 所述网框清理机构包括与遮挡网框5转动连接的传动管21,所述传动管21的外表面与第二转轴19的外表面通过皮带传动连接,所述传动管21的外表面固定连接有多个安装板22,所述安装板22内开设有与传动管21相通的进水槽23,所述进水槽23内开设有第二喷水口24,所述安装板22的一侧固定连接有第二清理毛刷25,所述传动管21的一端转动连接有与遮挡网框5固定连接的第二连接管26,所述第二连接管26的一端通过管道与第一连接管15相连接,第二转轴19通过皮带带动传动管21转动,传动管21带动安装板22转动,安装板22带动第二清理毛刷25转动,同时供水机构通过第一连接管15和管道对第二连接管26内进行供水,第二连接管26对传动管21进行供水,传动管21对安装板22上的进水槽23内进行供

水,水从第二喷水口24中喷出,从而实现对遮挡网框5的进行全面的刷洗。

[0028] 所述供水机构包括与安装框1固定连接的水泵31,所述水泵31的下方设置有水箱32,所述水泵31的输入端通过软管与水箱32相连接,所述水泵31的输出端通过管道与第一连接管15相连接,通过向水箱32内倒入清洗液,随后水泵31通过软管将水箱32内的清洗液泵入到第一连接管15内。

[0029] 所述支撑机构包括安装架41,所述安装架41内转动连接有与安装框1固定连接的调节轴42,所述调节轴42的外表面设置有与安装架41相连接的固定机构,通过转动安装框1,安装框1带动调节轴42转动,从而调节风机的角度,当调节好后通过固定机构对调节轴42进行固定,从而实现对风机角度的调节,实现了风机可以对不同角度进行吹风。

[0030] 所述固定机构包括与调节轴42固定套接的调节盘43,所述调节盘43的一侧螺纹连接有固定螺栓44,所述安装架41的一侧开设有多个与固定螺栓44滑动连接的固定孔45,当风机转动到合适的角度,随后通过转动调节盘43上的固定螺栓44,将固定螺栓44转动到固定孔45内,对调节盘43和调节轴42进行固定。

[0031] 所述安装架41的底部固定连接有多个万向轮51,所述安装架41上螺纹连接有两个支撑螺栓52,所述支撑螺栓52的底端固定连接支撑板53,通过万向轮51便于对安装架41和风机进行移动,当移动到合适位置后,通过支撑螺栓52带动支撑板53向下移动,实现对安装架41的固定,从而实现对风机的便携式移动。

[0032] 本发明的工作原理:通过电动伸缩杆191往复伸缩,电动伸缩杆191带动传动齿条190往复移动,传动齿条190带动第三传动齿轮18转动,第三传动齿轮18带动第二传动齿轮17转动,第二传动齿轮17带动第一传动齿轮16转动,第一传动齿轮16带动第一转轴11往复转动,第一转轴11带动清洗盒12在瞬时针120°范围内往复转动,清洗盒12带动第一清理毛刷14往复转动对扇叶4表面进行清理,同时启动驱动电机2,驱动电机2带动传动轴3和扇叶4进行缓慢转动,同时供水机构对第一连接管15和软管对清洗盒12进行供水,水从清洗盒12上的第一喷水口13喷出,从而实现对扇叶4的刷洗,从而实现对扇叶4进行全面的清理,同时第三传动齿轮18带动第二转轴19转动,第二转轴19通过皮带带动传动管21转动,传动管21带动安装板22转动,安装板22带动第二清理毛刷25转动,同时供水机构通过第一连接管15和管道对第二连接管26内进行供水,第二连接管26对传动管21进行供水,传动管21对安装板22上的进水槽23内进行供水,水从第二喷水口24中喷出,从而实现对遮挡网框5的进行全面的刷洗,清洗完毕后电动伸缩杆191带动清洗盒12和安装板22恢复到初始位置,不影响风机的正常工作,从而实现对风机上的扇叶和遮挡网框进行全面的自动清灰,大大提高了对风机的清灰效率,同时降低了工作人员的维护,降低了风机的维护成本。

[0033] 通过转动安装框1,安装框1带动调节轴42转动,从而调节风机的角度,当调节好后通过固定机构对调节轴42进行固定,从而实现对风机角度的调节,实现了风机可以对不同角度进行吹风。

[0034] 通过万向轮51便于对安装架41和风机进行移动,当移动到合适位置后,通过支撑螺栓52带动支撑板53向下移动,实现对安装架41的固定,从而实现对风机的便携式移动。

[0035] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

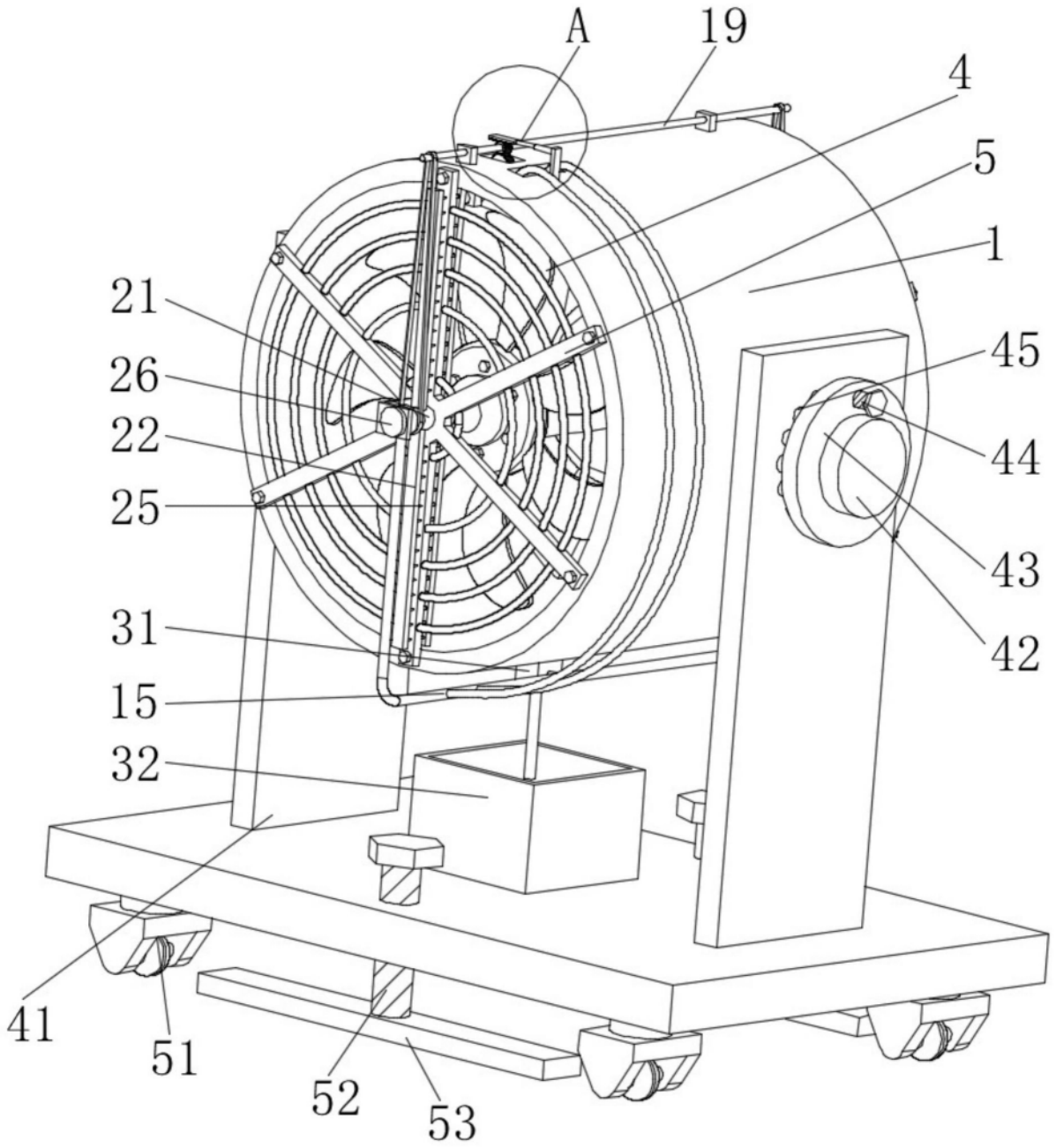


图1

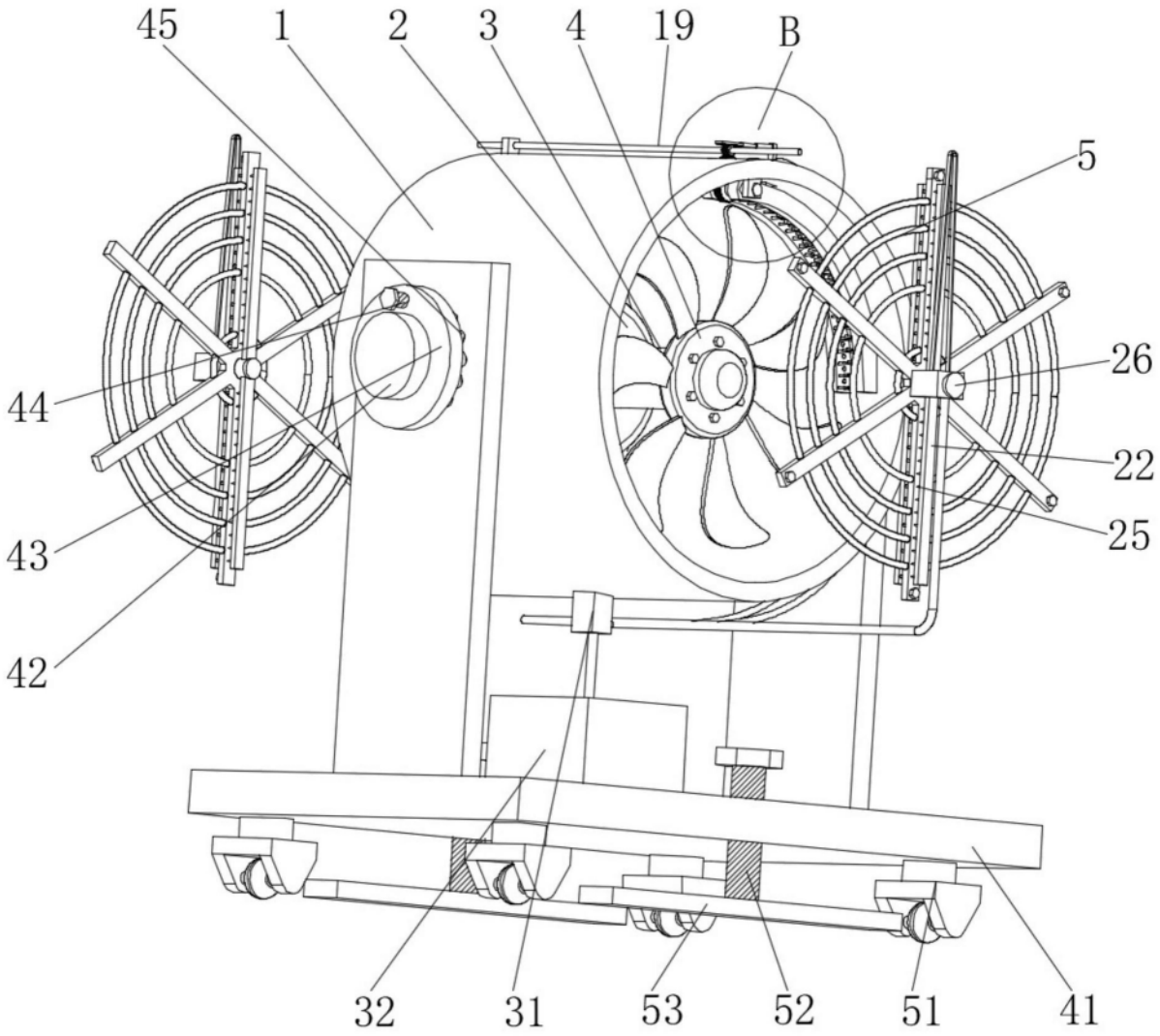


图2

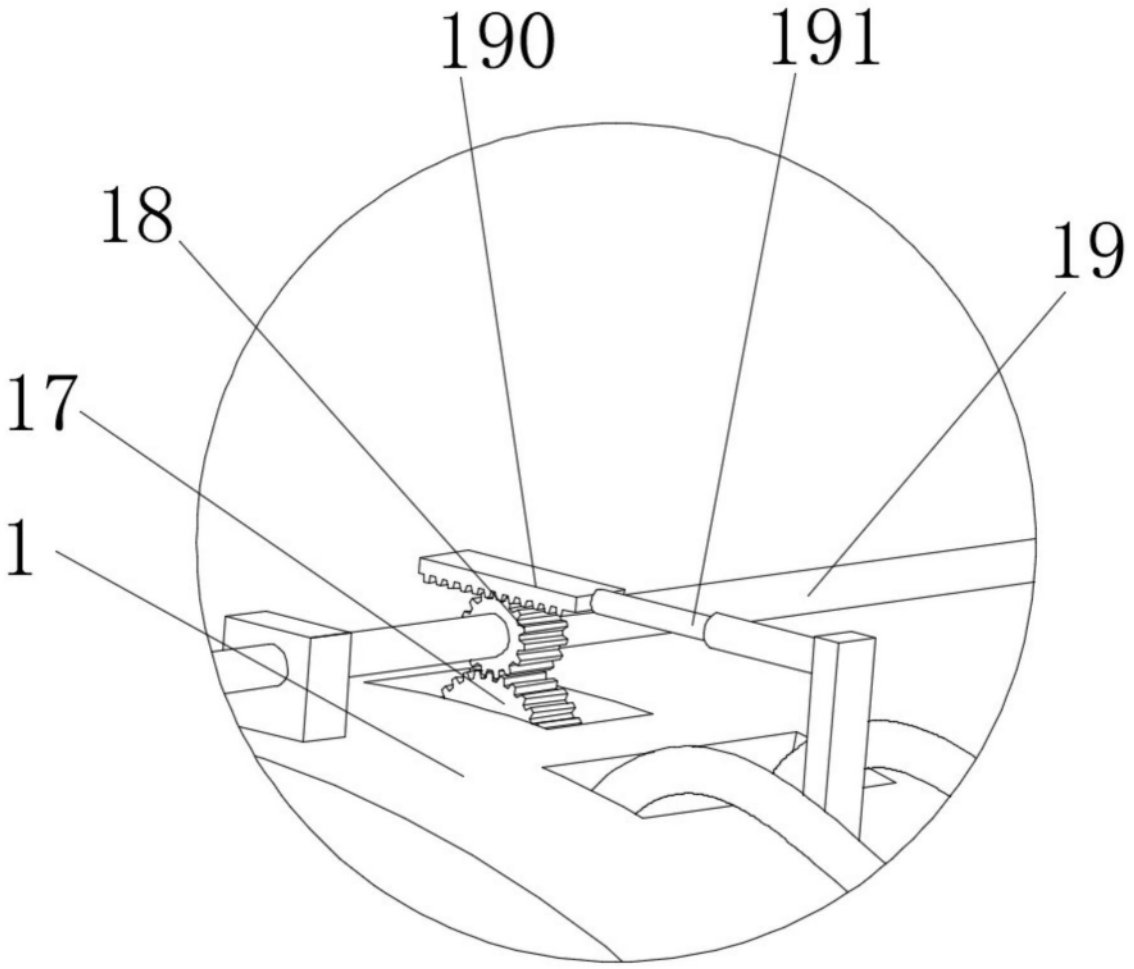


图3

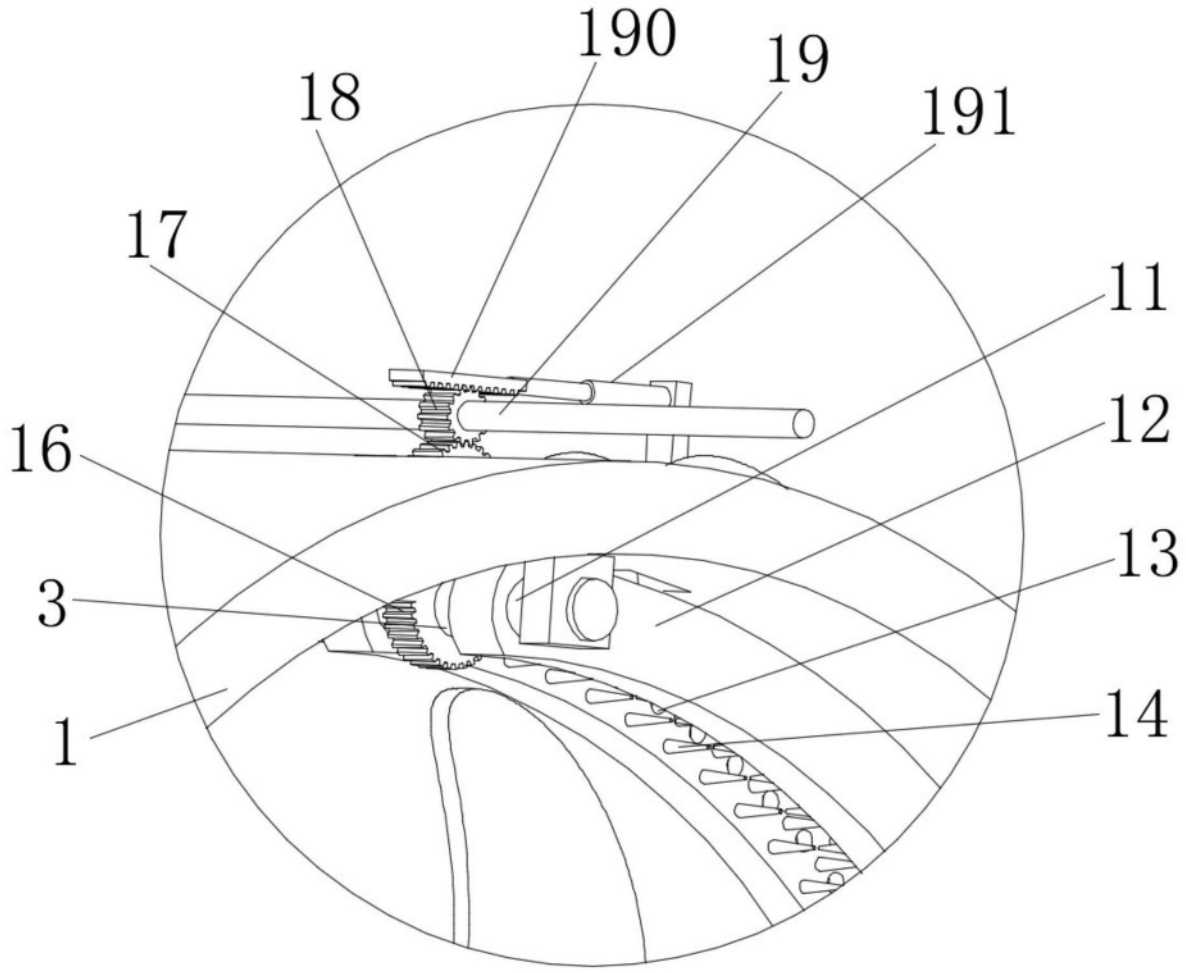


图4

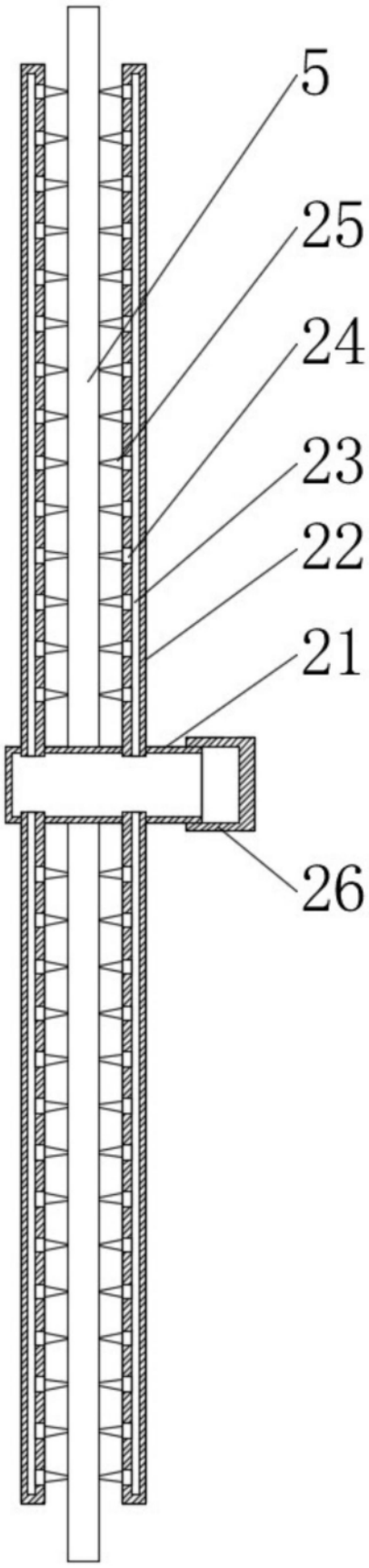


图5