



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222568015 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421155769.6

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 无锡金力威环保科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
人民西路258号

(72) 发明人 桑柳

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32461
专利代理师 徐杰成

(51) Int. Cl.

B03C 3/16 (2006.01)

B03C 3/88 (2006.01)

B03C 3/34 (2006.01)

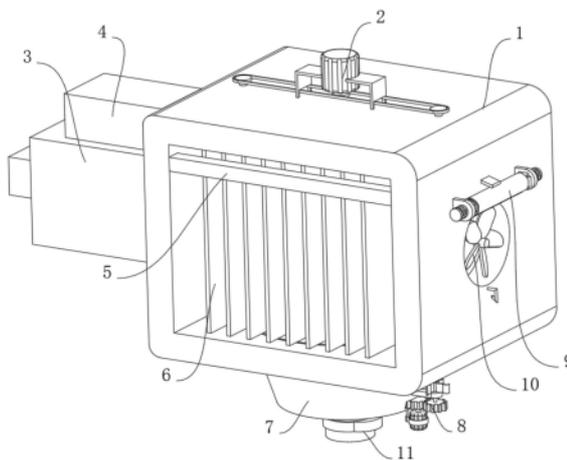
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可快速清理的湿法静电除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及湿法静电除尘技术领域,具体为一种可快速清理的湿法静电除尘装置,包括除尘箱和风扇,所述除尘箱的表面安装有驱动电机,所述除尘箱的侧壁固定连接吸尘箱,所述吸尘箱的上表面安装有水箱,所述除尘箱的内壁固定连接若干个吸尘板,所述吸尘板为阴阳两极板,所述除尘箱的内壁滑动连接有清理板,所述除尘箱的下表面固定连接出料框,所述出料框的下表面固定连接出料阀,此可快速清理的湿法静电除尘装置,通过设置排料装置,能够在进行除尘工作的时候,帮助除尘装置很好的进行杂质的排出工作,使杂质不会堆积在出料框内部,进而不会影响除尘装置进行长时间使用,增加了除尘装置的实用性。



1. 一种可快速清理的湿法静电除尘装置,包括除尘箱(1)和风扇(10),其特征在于:所述除尘箱(1)的表面安装有驱动电机(2),所述除尘箱(1)的侧壁固定连接吸尘箱(3),所述吸尘箱(3)的上表面安装有水箱(4),所述除尘箱(1)的内壁固定连接若干个吸尘板(6),所述吸尘板(6)为阴阳两极板,所述除尘箱(1)的内壁滑动连接有清理板(5),所述除尘箱(1)的下表面固定连接出料框(7),所述出料框(7)的下表面固定连接出料阀(11),所述出料框(7)的内壁设有排料装置(8),所述排料装置(8)包括第一齿轮(801),所述第一齿轮(801)与出料框(7)的内壁转动连接,所述第一齿轮(801)的上表面固定连接挡料板(802),所述第一齿轮(801)的内壁固定连接两个引导块(803),所述出料框(7)的表面固定连接安装架(806),所述安装架(806)的表面固定连接控制电机(807),所述控制电机(807)的输出端固定连接第二齿轮(805),所述第二齿轮(805)的齿牙与第一齿轮(801)的齿牙相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种可快速清理的湿法静电除尘装置,其特征在于:所述出料框(7)的表面固定连接延伸板(808),所述延伸板(808)的表面转动连接圆杆(809),所述圆杆(809)的靠近第二齿轮(805)的一端固定连接第三齿轮(810),所述第三齿轮(810)的齿牙与第二齿轮(805)的齿牙相啮合,所述圆杆(809)的表面固定连接弹性带(811)。

3. 根据权利要求1所述的一种可快速清理的湿法静电除尘装置,其特征在于:所述挡料板(802)的上表面固定连接两个刮板(804),两个所述刮板(804)的截面均呈梯形。

4. 根据权利要求1所述的一种可快速清理的湿法静电除尘装置,其特征在于:所述挡料板(802)为多孔陶瓷材质。

5. 根据权利要求1所述的一种可快速清理的湿法静电除尘装置,其特征在于:所述除尘箱(1)的侧壁设有遮挡装置(9),所述遮挡装置(9)包括两个固定板(91),两个所述固定板(91)均与除尘箱(1)的侧壁固定连接,两个所述固定板(91)的表面均滑动连接插杆(92),所述插杆(92)的表面固定连接安装板(94),所述安装板(94)的表面可拆卸安装转轴(97),所述转轴(97)的表面固定连接遮盖布(98)。

6. 根据权利要求5所述的一种可快速清理的湿法静电除尘装置,其特征在于:所述插杆(92)的表面套有螺旋弹簧(93),所述螺旋弹簧(93)的两端分别与插杆(92)和固定板(91)固定连接,所述转轴(97)与安装板(94)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种可快速清理的湿法静电除尘装置,其特征在于:所述除尘箱(1)的侧壁固定连接限位板(95),所述限位板(95)为橡胶材质。

8. 根据权利要求1所述的一种可快速清理的湿法静电除尘装置,其特征在于:所述除尘箱(1)的侧壁固定连接挂钩(96)。

一种可快速清理的湿法静电除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及湿法静电除尘技术领域,具体为一种可快速清理的湿法静电除尘装置。

背景技术

[0002] 湿法静电除尘装置是一种利用静电原理清理空气中颗粒物的设备,结合了湿法除尘和静电除尘的优点,能够高效地清理空气中的灰尘、烟尘等颗粒物,并且易于清理。

[0003] 现有技术诸如公开号为CN209968650U的专利文献,该专利文献公开了一种可快速清理的湿法静电除尘装置,包括静电除尘壳体,所述延伸壳体顶部设置有水箱,所述水箱前侧通过抽水管设置有水泵,所述静电除尘壳体顶部内壁和底部内壁之间从前至后依次对称设置有阳极排,所述静电除尘壳体内腔滑动设置有与阴极板配合的清理件安装框架,该实用新型打开输水管上的控制阀,驱动矩形框上下往返移动,通过清洁刷毛与阴极板摩擦,去除残留在阴极板上的尘粒,同时配合着输水管向连接软管处注入液体,使液体从空心杆上的渗水孔渗出接触清洁刷毛,使位于残留在阴极板上的尘粒通过液滴和摩擦的作用向下滴落至出水斗,清理快捷方便,同时不影响后续的使用,也不影响正常的除尘工作。

[0004] 上述及现有的相关技术,往往存在以下缺陷:在进行除尘工作的时候,灰尘进入吸尘箱的内部,然后水箱喷洒水雾进行湿法除尘,进一步灰尘会附着到吸尘板的表面,然后掉落到出料管的内部进行出料,由于湿法除尘在排出的时候,会将灰尘和水雾混合在一起,进而灰尘附着到出料框的底部,不方便进行清理,长时间堆积会影响除尘装置的正常使用。

[0005] 为此,我们提出一种可快速清理的湿法静电除尘装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可快速清理的湿法静电除尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可快速清理的湿法静电除尘装置,包括除尘箱和风扇,所述除尘箱的表面安装有驱动电机,所述除尘箱的侧壁固定连接吸尘箱,所述吸尘箱的上表面安装有水箱,所述除尘箱的内壁固定连接若干个吸尘板,所述吸尘板为阴阳两极板,所述除尘箱的内壁滑动连接有清理板,所述除尘箱的下表面固定连接出料框,所述出料框的下表面固定连接出料阀,所述出料框的内壁设有排料装置,所述排料装置包括第一齿轮,所述第一齿轮与出料框的内壁转动连接,所述第一齿轮的上表面固定连接挡料板,所述第一齿轮的内壁固定连接两个引导块,所述出料框的表面固定连接安装架,所述安装架的表面固定连接控制电机,所述控制电机的输出端固定连接第二齿轮,所述第二齿轮的齿牙与第一齿轮的齿牙相啮合。

[0008] 上述部件达到的效果为:能够在进行除尘工作的时候,帮助除尘装置很好的进行脏质的排出工作,使脏质不会堆积在出料框内部,进而不会影响除尘装置进行长时间使用,增加了除尘装置的实用性。

[0009] 优选地,所述出料框的表面固定连接有延伸板,所述延伸板的表面转动连接有圆杆,所述圆杆的靠近第二齿轮的一端固定连接第三齿轮,所述第三齿轮的齿牙与第二齿轮的齿牙相啮合,所述圆杆的表面固定连接弹性带。

[0010] 上述部件达到的效果为:在第二齿轮转动的时候,能够带动第三齿轮转动,进而第三齿轮能够带动圆杆进行转动,圆杆转动带动弹性带转动,使弹性带敲击在出料框的表面,能够带动出料框产生振动效果,进而干燥的杂质能够自己掉落到引导块的表面,不需要进行进一步清理,增加了内部零件的使用寿命。

[0011] 优选地,所述挡料板的上表面固定连接有两个刮板,两个所述刮板的截面均呈梯形。

[0012] 上述部件达到的效果为:刮板能够将出料框内壁的脏质进行带动刮除,能够完成对出料框内部的很好清理,提高了除尘装置对脏质的排出清理效果。

[0013] 优选地,所述挡料板为多孔陶瓷材质。

[0014] 上述部件达到的效果为:挡料块能够将第一齿轮的齿牙位置进行遮盖,使脏质不会掉入齿牙之间,不会影响齿轮之间的啮合带动,并且挡料板为多孔陶瓷材质,本身具有透气性,但是水雾不会从挡料板的表面泄漏,能够增加出料框内部的透气性,使脏质能够实现风干,不会潮湿沾粘在移动块的表面。

[0015] 优选地,所述除尘箱的侧壁设有遮挡装置,所述遮挡装置包括两个固定板,两个所述固定板均与除尘箱的侧壁固定连接,两个所述固定板的表面均滑动连接有插杆,所述插杆的表面固定连接安装板,所述安装板的表面可拆卸安装有转轴,所述转轴的表面固定连接遮盖布。

[0016] 上述部件达到的效果为:能够在不使用风扇进行吸尘的时候,便捷的使用遮盖布对风扇的表面进行遮盖,使风扇表面不会附着灰尘,进而风扇能够长时间保持良好的吸尘效果,方便了除尘装置的使用。

[0017] 优选地,所述插杆的表面套有螺旋弹簧,所述螺旋弹簧的两端分别与插杆和固定板固定连接,所述转轴与安装板滑动连接。

[0018] 上述部件达到的效果为:在使用风扇进行吸尘的时候,将遮盖布从挂钩表面取下,此时转轴会受到螺旋弹簧的作用进行复位,实现了自动收回的工作。

[0019] 优选地,所述除尘箱的侧壁固定连接有限位板,所述限位板为橡胶材质。

[0020] 上述部件达到的效果为:由于限位板为橡胶材质,能够抵在遮盖布的表面,实现对遮盖布的简单限位,使遮盖布在没有使用的时候,不会出现松动。

[0021] 优选地,所述除尘箱的侧壁固定连接挂钩。

[0022] 上述部件达到的效果为:且在遮盖布向下时候,能够将遮盖布钩挂在挂钩的表面,此时对遮盖布限位,使遮盖布在有风的时候,不会脱离对风扇表面的遮盖。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] 1. 本实用新型,通过设置排料装置,能够在进行除尘工作的时候,帮助除尘装置很好的进行脏质的排出工作,使脏质不会堆积在出料框内部,进而不会影响除尘装置进行长时间使用,增加了除尘装置的实用性。

[0025] 2. 本实用新型,通过设置遮盖装置,能够在不使用风扇进行吸尘的时候,便捷的使用遮盖布对风扇的表面进行遮盖,使风扇表面不会附着灰尘,进而风扇能够长时间保持

良好的吸尘效果,方便了除尘装置的使用。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型中出料框内部的结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型中排料装置的结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型中图1的局部结构示意图;

[0030] 图5为本实用新型中图4的A处放大图。

[0031] 图中:1、除尘箱;2、驱动电机;3、吸尘箱;4、水箱;5、清理板;6、吸尘板;7、出料框;8、排料装置;801、第一齿轮;802、挡料板;803、引导块;804、刮板;805、第二齿轮;806、安装架;807、控制电机;808、延伸板;809、圆杆;810、第三齿轮;811、弹性带;9、遮挡装置;91、固定板;92、插杆;93、螺旋弹簧;94、安装板;95、限位板;96、挂钩;97、转轴;98、遮盖布;10、风扇;11、出料阀。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种可快速清理的湿法静电除尘装置,包括除尘箱1和风扇10,除尘箱1的表面安装有驱动电机2,除尘箱1的侧壁固定连接吸尘箱3,吸尘箱3的上表面安装有水箱4,除尘箱1的内壁固定连接若干个吸尘板6,吸尘板6为阴阳两极板,除尘箱1的内壁滑动连接有清理板5,除尘箱1的下表面固定连接出料框7,出料框7的下表面固定连接出料阀11,出料框7的内壁设有排料装置8,除尘箱1的侧壁设有遮挡装置9。

[0034] 下面具体说一下其排料装置8和遮挡装置9的具体设置和作用。

[0035] 如图1—图3所示,排料装置8包括第一齿轮801,第一齿轮801与出料框7的内壁转动连接,第一齿轮801的上表面固定连接挡料板802,第一齿轮801的内壁固定连接有两个引导块803,出料框7的表面固定连接安装架806,安装架806的表面固定连接控制电机807,控制电机807的输出端固定连接第二齿轮805,第二齿轮805的齿牙与第一齿轮801的齿牙相啮合,能够在进行除尘工作的时候,帮助除尘装置很好的进行脏质的排出工作,使脏质不会堆积在出料框7内部,进而不会影响除尘装置进行长时间使用,增加了除尘装置的实用性,出料框7的表面固定连接延伸板808,延伸板808的表面转动连接圆杆809,圆杆809的靠近第二齿轮805的一端固定连接第三齿轮810,第三齿轮810的齿牙与第二齿轮805的齿牙相啮合,圆杆809的表面固定连接弹性带811,在第二齿轮805转动的时候,能够带动第三齿轮810转动,进而第三齿轮810能够带动圆杆809进行转动,圆杆809转动带动弹性带811转动,使弹性带811敲击在出料框7的表面,能够带动出料框7产生振动效果,进而干燥的脏质能够自己掉落到引导块803的表面,不需要进行进一步清理,增加了内部零件的使用寿命,挡料板802的上表面固定连接两个刮板804,两个刮板804的截面均呈梯形,刮板

804能够将出料框7内壁的脏质进行带动刮除,能够完成对出料框7内部的很好清理,提高了除尘装置对脏质的排出清理效果,挡料板802为多孔陶瓷材质,挡料块能够将第一齿轮801的齿牙位置进行遮盖,使脏质不会掉入齿牙之间,不会影响齿轮之间的啮合带动,并且挡料板802为多孔陶瓷材质,本身具有透气性,但是水雾不会从挡料板802的表面泄漏,能够增加出料框7内部的透气性,使杂质能够实现风干,不会潮湿沾粘在移动块的表面。

[0036] 如图1和图4以及图5所示,遮挡装置9包括两个固定板91,两个固定板91均与除尘箱1的侧壁固定连接,两个固定板91的表面均滑动连接有插杆92,插杆92的表面固定连接安装有安装板94,安装板94的表面可拆卸安装有转轴97,转轴97的表面固定连接有遮盖布98,能够在不使用风扇10进行吸尘的时候,便捷的使用遮盖布98对风扇10的表面进行遮盖,使风扇10表面不会附着灰尘,进而风扇10能够长时间保持良好的吸尘效果,方便了除尘装置的使用,插杆92的表面套有螺旋弹簧93,螺旋弹簧93的两端分别与插杆92和固定板91固定连接,转轴97与安装板94滑动连接,在使用风扇10进行吸尘的时候,将遮盖布98从挂钩96表面取下,此时转轴97会受到螺旋弹簧93的作用进行复位,实现了自动收回的工作,除尘箱1的侧壁固定连接有限位板95,限位板95为橡胶材质,由于限位板95为橡胶材质,能够抵在遮盖布98的表面,实现对遮盖布98的简单限位,使遮盖布98在没有使用的时候,不会出现松动,除尘箱1的侧壁固定连接挂钩96,且在遮盖布98向下的时候,能够将遮盖布98钩挂在挂钩96的表面,此时对遮盖布98限位,使遮盖布98在有风的时候,不会脱离对风扇10表面的遮盖。

[0037] 工作原理:在除尘箱1内部的杂质通过清理板5会清理到出料框7的内部,此时工作人员启动控制电机807,控制电机807的输出端带动第二齿轮805进行转动,由于第二齿轮805的齿牙与第一齿轮801的齿牙相啮合,在第二齿轮805转动的时候能够带动第一齿轮801进行转动,进而带动引导块803将出料框7底部的混合脏质进行刮除清理,使脏质不会堆积在出料框7底部,并且在第一齿轮801的表面有挡料块,挡料块能够将第一齿轮801的齿牙位置进行遮盖,使脏质不会掉入齿牙之间,不会影响齿轮之间的啮合带动,并且挡料板802为多孔陶瓷材质,本身具有透气性,但是水雾不会从挡料板802的表面泄漏,能够增加出料框7内部的透气性,使杂质能够实现风干,不会潮湿沾粘在移动块的表面,并且在挡料板802的表面具有刮板804,刮板804能够将出料框7内壁的脏质进行带动刮除,能够完成对出料框7内部的很好清理,提高了除尘装置对脏质的排出清理效果,在第二齿轮805转动的时候,能够带动第三齿轮810转动,进而第三齿轮810能够带动圆杆809进行转动,圆杆809转动带动弹性带811转动,使弹性带811敲击在出料框7的表面,能够带动出料框7产生振动效果,进而干燥的杂质能够自己掉落到引导块803的表面,不需要进行进一步清理,增加了内部零件的使用寿命,通过设置排料装置8,能够在进行除尘工作的时候,帮助除尘装置很好的进行脏质的排出工作,使脏质不会堆积在出料框7内部,进而不会影响除尘装置进行长时间使用,增加了除尘装置的实用性。

[0038] 在不使用风扇10进行吸尘工作的时候,工作人员将转轴97抵在安装板94的表面,进而转轴97插入安装板94内部实现转轴97的安装,此时能够使用遮盖布98,将遮盖布98向下拉动,能够将风扇10的表面进行遮盖,使灰尘不会附着在风扇10表面,并且在向下拉动遮盖布98的时候,能够将遮盖布98钩挂在挂钩96的表面,此时对遮盖布98限位,使遮盖布98在有风的时候,不会脱离对风扇10表面的遮盖,在使用风扇10进行吸尘的时候,将遮盖布98从挂钩96表面取下,此时转轴97会受到螺旋弹簧93的作用进行复位,实现了自动收回的工作,

并且在除尘箱1的侧壁具有限位板95,由于限位板95为橡胶材质,能够抵在遮盖布98的表面,实现对遮盖布98的简单限位,使遮盖布98在没有使用的时候,不会出现松动,在需要更换遮盖布98的时候,能够向两侧拉动插杆92,使转轴97脱离连接,进而能够取出更换,通过设置遮盖装置,能够在不使用风扇10进行吸尘的时候,便捷的使用遮盖布98对风扇10的表面进行遮盖,使风扇10表面不会附着灰尘,进而风扇10能够长时间保持良好的吸尘效果,方便了除尘装置的使用。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

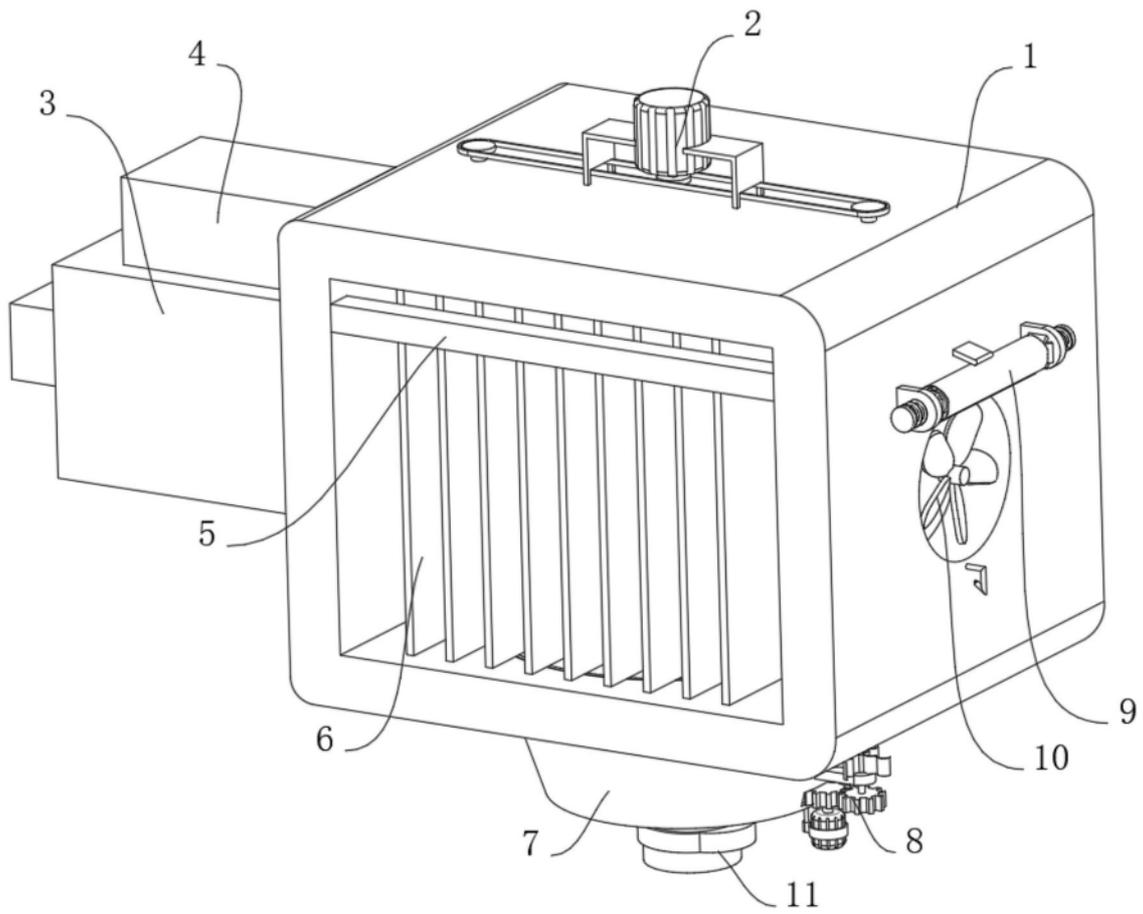


图1

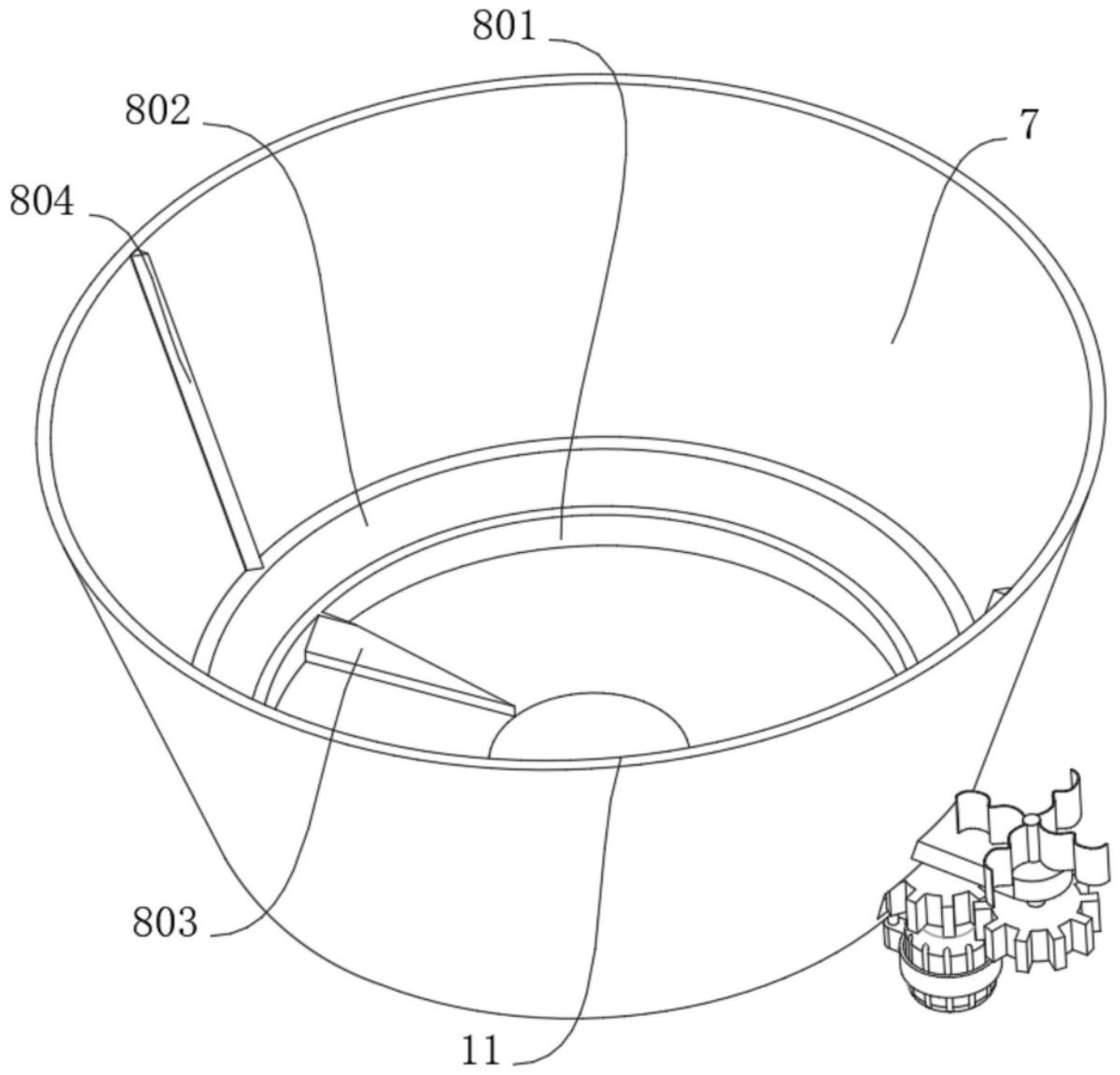


图2

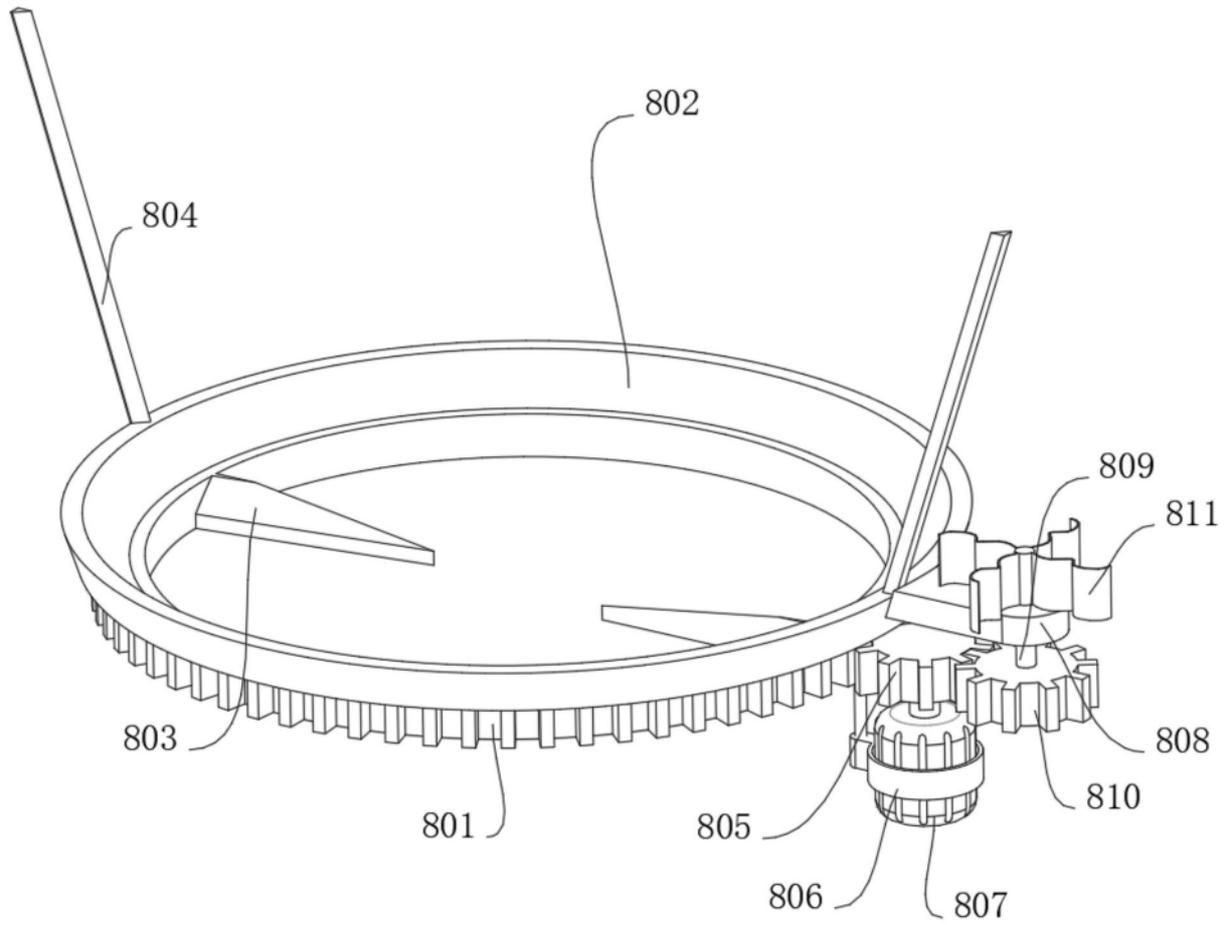


图3

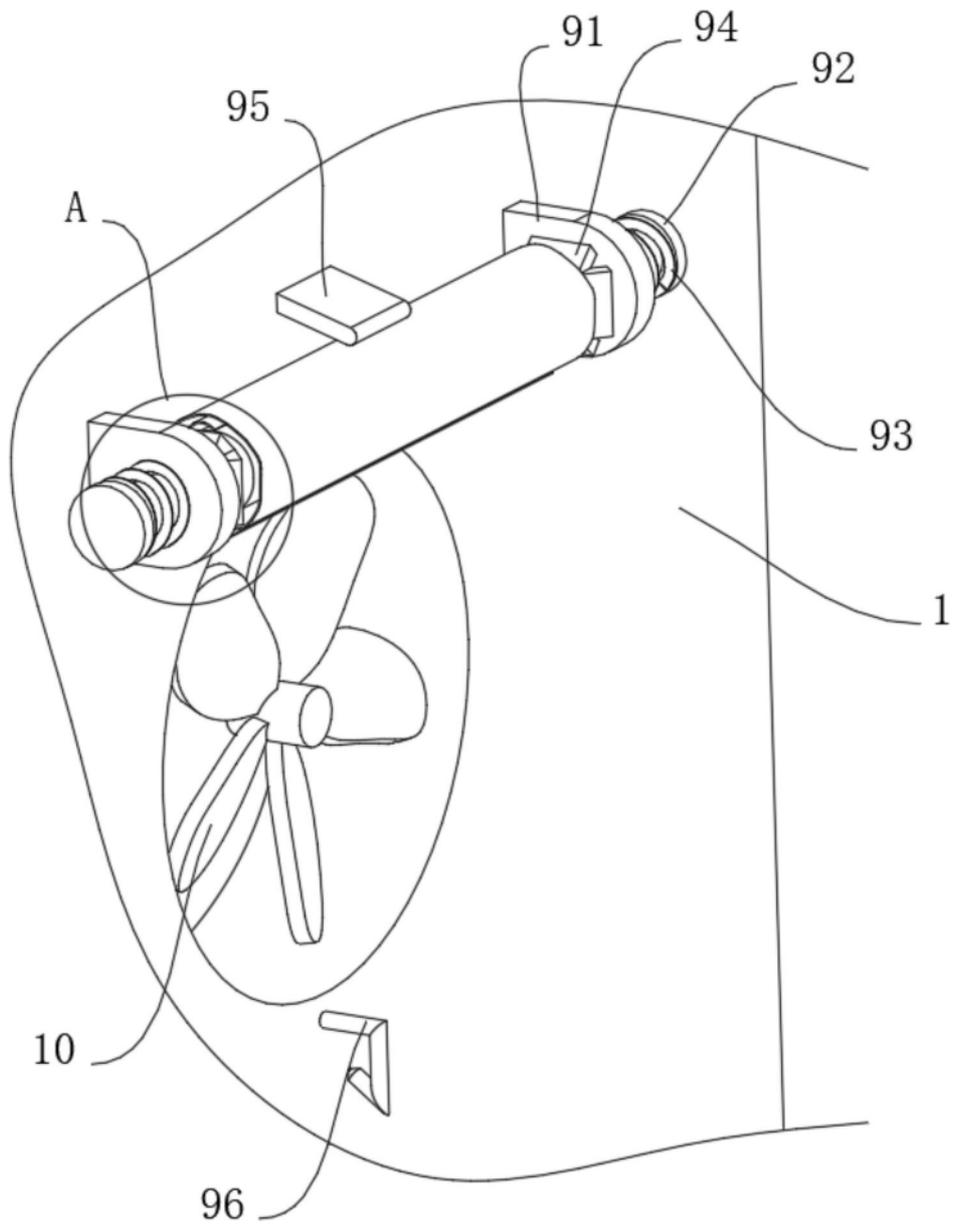


图4

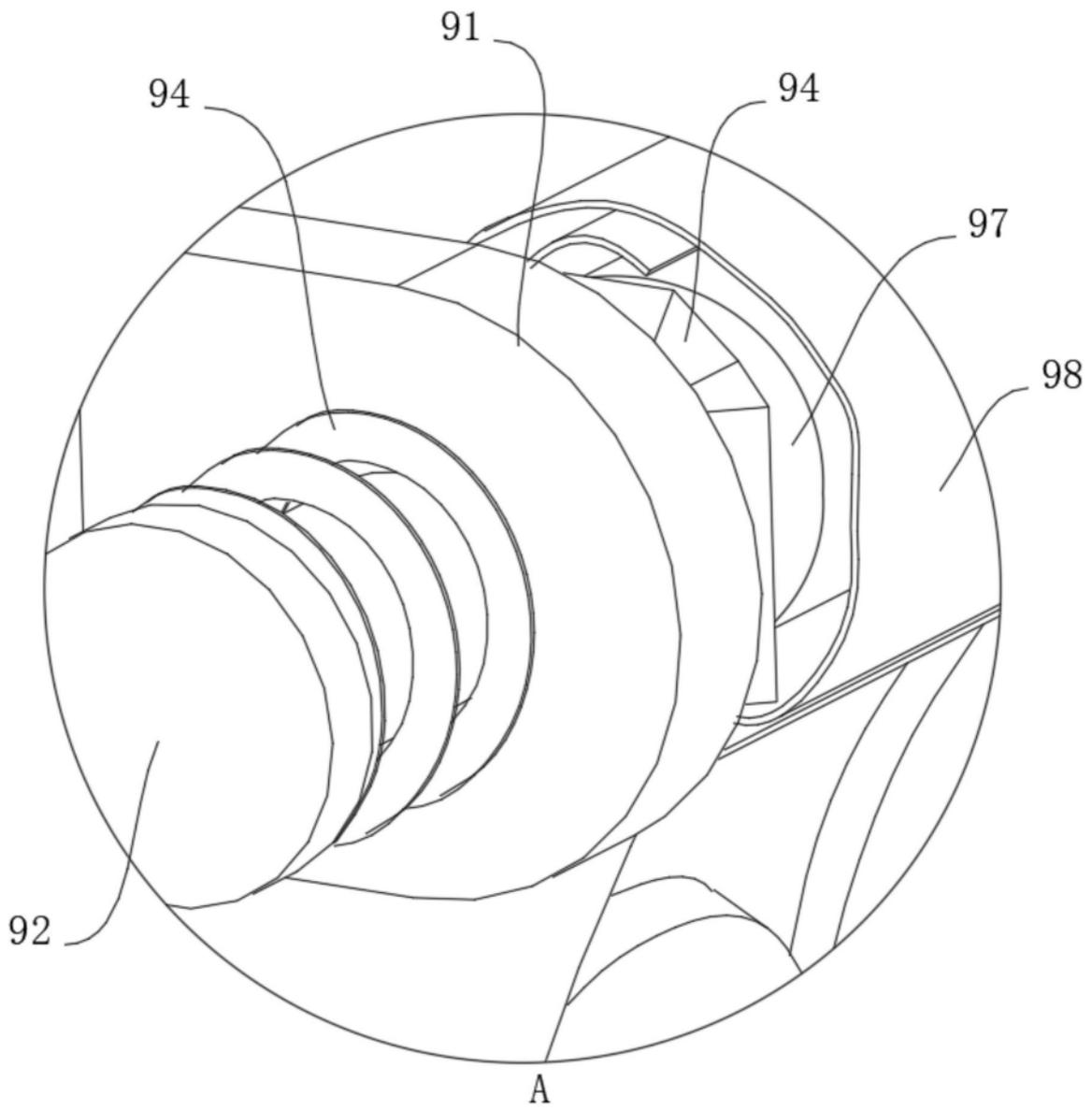


图5