



(21) 申请号 202222895808.3

(22) 申请日 2022.11.01

(73) 专利权人 焦志伟

地址 054000 河北省邢台市信都区煤矿生
活区一区20楼1单元11号

(72) 发明人 焦志伟

(74) 专利代理机构 河北知亦可为专利代理事务
所(特殊普通合伙) 13115

专利代理师 段力

(51) Int.Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/70 (2022.01)

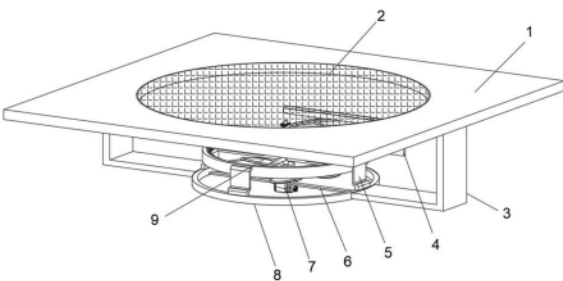
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机电设备自控维保装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机电设备维保技术领域,提出了一种机电设备自控维保装置,包括:滤板和滤网,在滤网的下侧设置有通风除尘组件,在固定环中心处设置有对通风除尘组件进行控制的电机,启动电机时,电机能够带动通风除尘组件对设备内部进行通风散热工作,在清洁组件和通风除尘组件之间通过连接板进行连接,在通风除尘组件工作的同时,能够带动清洁组件进行转动,且清洁组件的转速远小于通风除尘组件上的风扇的转速,利用清洁组件能够对滤网外壁进行摩擦清洁,而转速较慢的清洁组件能够有效对滤网进行摩擦清洁的同时,能够避免由于清洁组件转速较快导致清洁组件发生损坏的问题,大大提高使用寿命。



1. 一种机电设备自控维保装置,包括:滤板(1),所述滤板(1)的内部开设有通孔,在所述通孔内部固定连接有滤网(2),其特征在于,所述滤板(1)的下侧设置有固定环(8),所述固定环(8)与滤板(1)之间固定连接有对固定环(8)进行固定支撑的固定架(3),所述滤网(2)的下侧设置有对滤网(2)进行摩擦清洁的清洁组件(4)以及对清洁组件(4)进行驱动的通风除尘组件(9),所述固定环(8)中心处设置有对通风除尘组件(9)进行控制的电机(7),所述清洁组件(4)和通风除尘组件(9)之间通过连接板(10)进行连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机电设备自控维保装置,其特征在于,所述清洁组件(4)包括第一套筒(404),所述第一套筒(404)的内部转动套设有第一轴杆(403),所述第一轴杆(403)的上端固定连接有星盘(406),所述星盘(406)的外壁固定连接有外齿环(407),所述第一轴杆(403)的下端固定连接有第一齿轮(405),所述第一齿轮(405)与第一套筒(404)之间不固定,所述第一套筒(404)的外壁固定连接有U型架(402),所述U型架(402)的上端固定连接有毛刷(401)。

3. 根据权利要求2所述的一种机电设备自控维保装置,其特征在于,所述通风除尘组件(9)包括星型架(901),所述星型架(901)中心处上端固定连接有固定柱(906),所述固定柱(906)的内部转动套设有第二轴杆(903),所述第二轴杆(903)的外壁固定套设有第二齿轮(904),所述第二齿轮(904)与固定柱(906)之间不固定,所述星型架(901)的外壁固定连接有内齿环(902),所述第二轴杆(903)的下端转动贯穿星型架(901)下端壁并固定连接有风扇(905),所述电机(7)的输出轴与风扇(905)中心处外壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种机电设备自控维保装置,其特征在于,所述固定柱(906)的外壁转动套设有第二套筒(907),所述连接板(10)固定连接于第二套筒(907)和第一套筒(404)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种机电设备自控维保装置,其特征在于,所述第一齿轮(405)与内齿环(902)相啮合,所述第二齿轮(904)与外齿环(407)相啮合。

6. 根据权利要求4所述的一种机电设备自控维保装置,其特征在于,所述固定环(8)与内齿环(902)之间固定连接有支撑架(5)。

7. 根据权利要求4所述的一种机电设备自控维保装置,其特征在于,所述毛刷(401)的长度等于滤网(2)的半径长度。

8. 根据权利要求1所述的一种机电设备自控维保装置,其特征在于,所述电机(7)与固定环(8)之间固定连接有对电机(7)进行固定安装的固定杆(6)。

一种机电设备自控维保装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电设备维保技术领域,具体的,涉及一种机电设备自控维保装置。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的不断提高,人们在日常生活中对机电设备的需求越来越多,从交通工具到各种家用电器、计算机、打印机等已成为人们生活中不可缺少的机电产品;先进的机电设备不仅能大大提高劳动生产率,减轻劳动强度,改善生产环境,完成人力无法完成的工作,而且作为国家工业基础之一,对整个国民经济的发展,以及科技、国防实力的提高有着直接的、重要的影响,还是衡量一个国家科技水平和综合国力的重要标志。

[0003] 现有的机电设备一般都安装有散热系统,散热系统一般会在设备外壁上设置滤网防止灰尘进入进入机电设备内部,但是较长时间后,滤网表面聚集大量灰尘,会导致散热系统散热效果变差,一般由人工定时清理,较为不便。

[0004] 其中,专利号为CN216825315U,名称为一种机电设备自控维保装置的授权专利文件中,其包括设备侧壁,所述设备侧壁的前端设置有卡座和滤板,所述滤板的内侧外表面安装有滤网,毛刷板和扇叶分别与连接轴固定连接的条件下,电机通过连接轴能够驱动毛刷板和扇叶同时旋转,毛刷板旋转将滤网上聚集的灰尘扫下,同时扇叶旋转促进空气快速流动,将扫下的灰尘吹出滤网之外,不仅有利于自动对滤网进行清灰,还有利于防止灰尘进入机电设备内部。

[0005] 但在上述方案中,还存在一定不足之处,毛刷板与扇叶同轴设置,而在实际的工作中,设备往往需要通过高速旋转的扇叶进行通风散热工作,且需要长时间不停工作,而高速旋转的扇叶会带动毛刷板高速旋转,使得毛刷板一直处于高速旋转状态,一直与滤网外壁进行高速摩擦,产生大量的热能,会对滤网以及毛刷板造成严重磨损,大大降低滤网和毛刷板的使用寿命。

[0006] 鉴于此,本实用新型提出一种机电设备自控维保装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提出一种机电设备自控维保装置,解决了相关技术中的现有的机电设备的滤网表面聚集大量灰尘,清理较为不便的问题。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:一种机电设备自控维保装置,包括:滤板,所述滤板的内部开设有通孔,在所述通孔内部固定连接有滤网,所述滤板的下侧设置有固定环,所述固定环与滤板之间固定连接有对固定环进行固定支撑的固定架,所述滤网的下侧设置有对滤网进行摩擦清洁的清洁组件以及对清洁组件进行驱动的通风除尘组件,所述固定环中心处设置有对通风除尘组件进行控制的电机,所述清洁组件和通风除尘组件之间通过连接板进行连接。

[0009] 优选的,所述清洁组件包括第一套筒,所述清洁组件包括第一套筒,所述第一套筒

的内部转动套设有第一轴杆,所述第一轴杆的上端固定连接有益星盘,所述星盘的外壁固定连接有益外齿环,所述第一轴杆的下端固定连接有益第一齿轮,所述第一齿轮与第一套筒之间不固定,所述第一套筒的外壁固定连接有益U型架,所述U型架的上端固定连接有益毛刷。

[0010] 优选的,所述通风除尘组件包括星型架,所述星型架中心处上端固定连接有益固定柱,所述固定柱的内部转动套设有第二轴杆,所述第二轴杆的外壁固定套设有第二齿轮,所述第二齿轮与固定柱之间不固定,所述星型架的外壁固定连接有益内齿环,所述第二轴杆的下端转动贯穿星型架下端壁并固定连接有益风扇,所述电机的输出轴与风扇中心处外壁固定连接。

[0011] 优选的,所述固定柱的外壁转动套设有第二套筒,所述连接板固定连接于第二套筒和第一套筒之间。

[0012] 优选的,所述第一齿轮与内齿环相啮合,所述第二齿轮与外齿环相啮合。

[0013] 优选的,所述固定环与内齿环之间固定连接有益支撑架。

[0014] 优选的,所述毛刷的长度等于滤网的半径长度。

[0015] 优选的,所述电机与固定环之间固定连接有益对电机进行固定安装的固定杆。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0017] 1、本实用新型通过在滤板的下侧设置有固定环,在固定环与滤板之间固定连接有益对固定环进行固定支撑的固定架,在滤网的下侧设置有通风除尘组件,在固定环中心处设置有对通风除尘组件进行控制的电机,启动电机时,电机能够带动通风除尘组件对设备内部进行通风散热工作,在清洁组件和通风除尘组件之间通过连接板进行连接,在通风除尘组件工作的同时,能够带动清洁组件进行转动,且清洁组件的转速远小于通风除尘组件上的风扇的转速,利用清洁组件能够对滤网外壁进行摩擦清洁,而转速较慢的清洁组件能够有效对滤网进行摩擦清洁的同时,能够避免由于清洁组件转速较快导致清洁组件发生损坏的问题,大大提高使用寿命;

[0018] 2、本实用新型在对滤网外壁进行摩擦清洁的同时,通风除尘组件能够对清洁过程中产生的灰尘进行吹出,有效避免灰尘进入设备内部,避免滤网外壁由于灰尘积累较多,导致设备通风散热性能变差的问题发生,具有很好的实用性能。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型提出的一种机电设备自控维保装置结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提出的结构示意图;

[0024] 图中:1、滤板;2、滤网;3、固定架;4、清洁组件;401、毛刷;402、U型架;403、第一轴杆;404、第一套筒;405、第一齿轮;406、星盘;407、外齿环;5、支撑架;6、固定杆;7、电机;8、固定环;9、通风除尘组件;901、星型架;902、内齿环;903、第二轴杆;904、第二齿轮;905、风扇;906、固定柱;907、第二套筒;10、连接板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1与图2,一种机电设备自控维保装置,包括:滤板1,滤板1的内部开设有通孔,在通孔内部固定连接有滤网2,滤板1的下侧设置有固定环8,固定环8与滤板1之间固定连接有对固定环8进行固定支撑的固定架3,滤网2的下侧设置有对滤网2进行摩擦清洁的清洁组件4以及对清洁组件4进行驱动的通风除尘组件9,固定环8中心处设置有对通风除尘组件9进行控制的电机7,电机7与固定环8之间固定连接有对电机7进行固定安装的固定杆6,清洁组件4和通风除尘组件9之间通过连接板10进行连接,启动电机7,电机7带动通风除尘组件9进行通风散热工作,在通风除尘组件9工作的同时,能够带动清洁组件4进行工作,对滤网2外壁进行摩擦清洁。

[0027] 请参阅图2与图4,通风除尘组件9包括星型架901,星型架901中心处上端固定连接有固定柱906,固定柱906的内部转动套设有第二轴杆903,第二轴杆903的外壁固定套设有第二齿轮904,第二齿轮904与固定柱906之间不固定,固定柱906的外壁转动套设有第二套筒907,星型架901的外壁固定连接有内齿环902,固定环8与内齿环902之间固定连接有支撑架5,用于对固定环8与内齿环902之间机械能连接固定,第二轴杆903的下端转动贯穿星型架901下端壁并固定连接有风扇905,电机7的输出轴与风扇905中心处外壁固定连接,启动电机7,电机7通过其输出轴带动风扇905进行高速转动,对设备内部进行通风散热工作,在风扇905转动的同时,由于风扇905与第二齿轮904同轴设置,因此,第二轴杆903能够带动第二齿轮904进行高速转动。

[0028] 请参阅图2、图3以及图4,清洁组件4包括第一套筒404,清洁组件4包括第一套筒404,第一套筒404的内部转动套设有第一轴杆403,第一轴杆403的上端固定连接有星盘406,星盘406的外壁固定连接有外齿环407,第一轴杆403的下端固定连接有第一齿轮405,第一齿轮405与第一套筒404之间不固定,第一套筒404的外壁固定连接有U型架402,U型架402的上端固定连接有毛刷401,毛刷401的长度等于滤网2的半径长度,当毛刷401旋转一周,正好对整个滤网2外壁进行摩擦清洁。连接板10固定连接于第二套筒907和第一套筒404之间。第一齿轮405与内齿环902相啮合,第二齿轮904与外齿环407相啮合。在第二齿轮904转动的过程中,能够带动外齿环407进行转动,外齿环407通过星盘406带动第一轴杆403进行转动,第一轴杆403带动第一齿轮405进行转动,由于第一齿轮405与内齿环902相啮合,且内齿环902为固定状态,因此,第一齿轮405在自转的同时,能够沿着内齿环902内壁进行公转,从而带动第一套筒404以第二套筒907为轴心,以连接板10为半径进行公转,进而带动U型架402进行公转,且毛刷401的长度等于滤网2的半径长度,当毛刷401旋转一周,正好对整个滤网2外壁进行摩擦清洁。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:将本装置安装于设备外壁且与设备内部相连通,在利用本实用新型进行工作时,启动电机7,电机7通过其输出轴带动风扇905进行高速转动,对设备内部进行通风散热工作,在风扇905转动的同时,由于风扇905与第二齿轮904同轴设置,因此,第二轴杆903能够带动第二齿轮904进行高速转动,在第二齿轮904转动的

过程中,能够带动外齿环407进行转动,且外齿环407的齿数远大于第二齿轮904的齿数,使得外齿环407的转速远小于第二齿轮904的转速,外齿环407通过星盘406带动第一轴杆403进行转动,第一轴杆403带动第一齿轮405进行转动,由于第一齿轮405与内齿环902相啮合,且内齿环902为固定状态,因此,第一齿轮405在自转的同时,能够沿着内齿环902内壁进行公转,从而带动第一套筒404以第二套筒907为轴心,以连接板10为半径进行公转,进而带动U型架402进行公转,且毛刷401的长度等于滤网2的半径长度,当毛刷401旋转一周,正好对整个滤网2外壁进行摩擦清洁,在对滤网2外壁进行摩擦清洁的同时,转动的风扇905能够对清洁过程中产生的灰尘吹出,避免灰尘进入设备内部。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

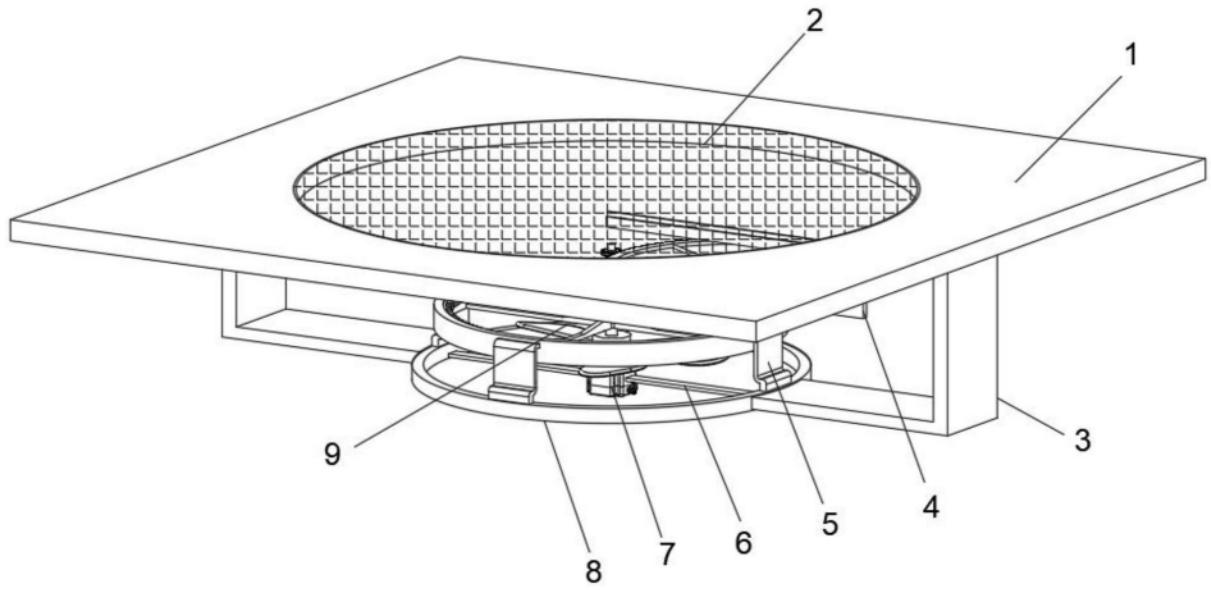


图1

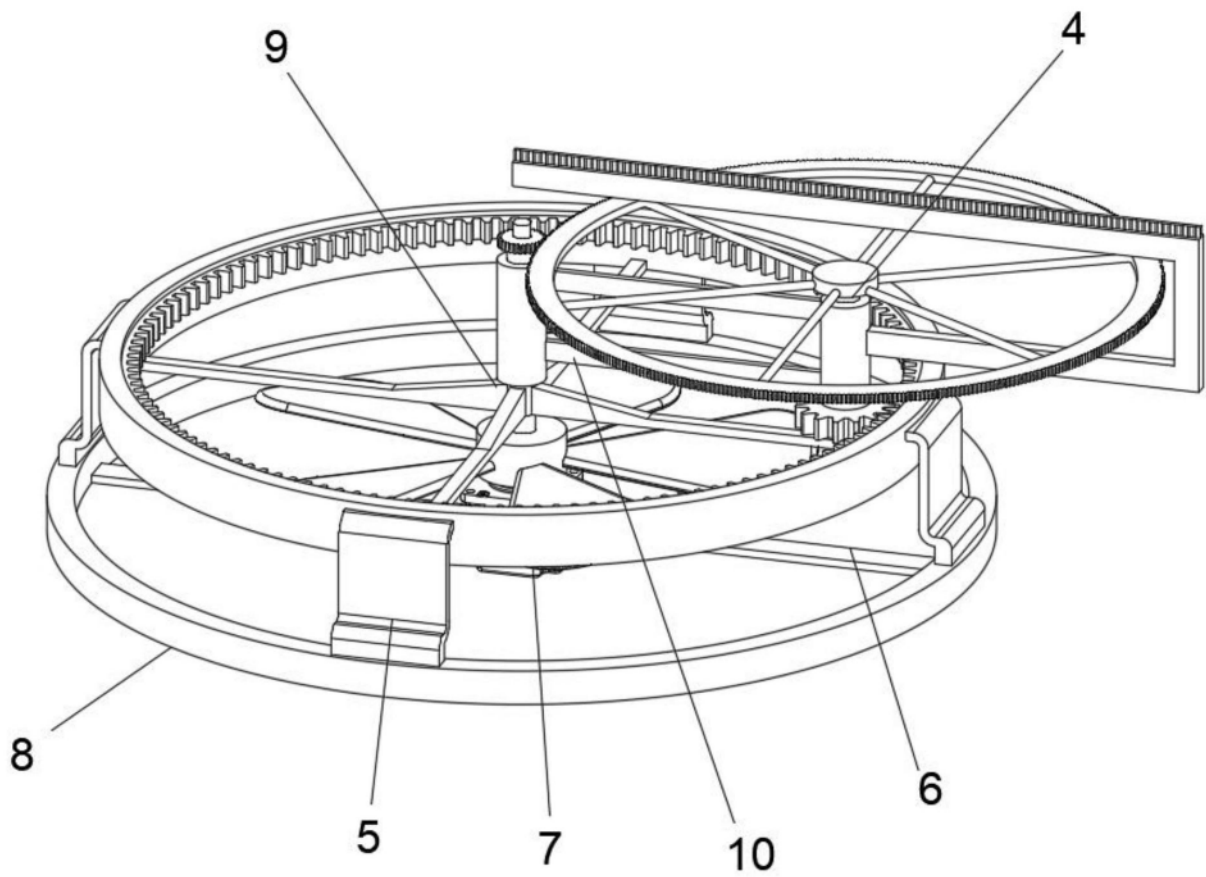


图2

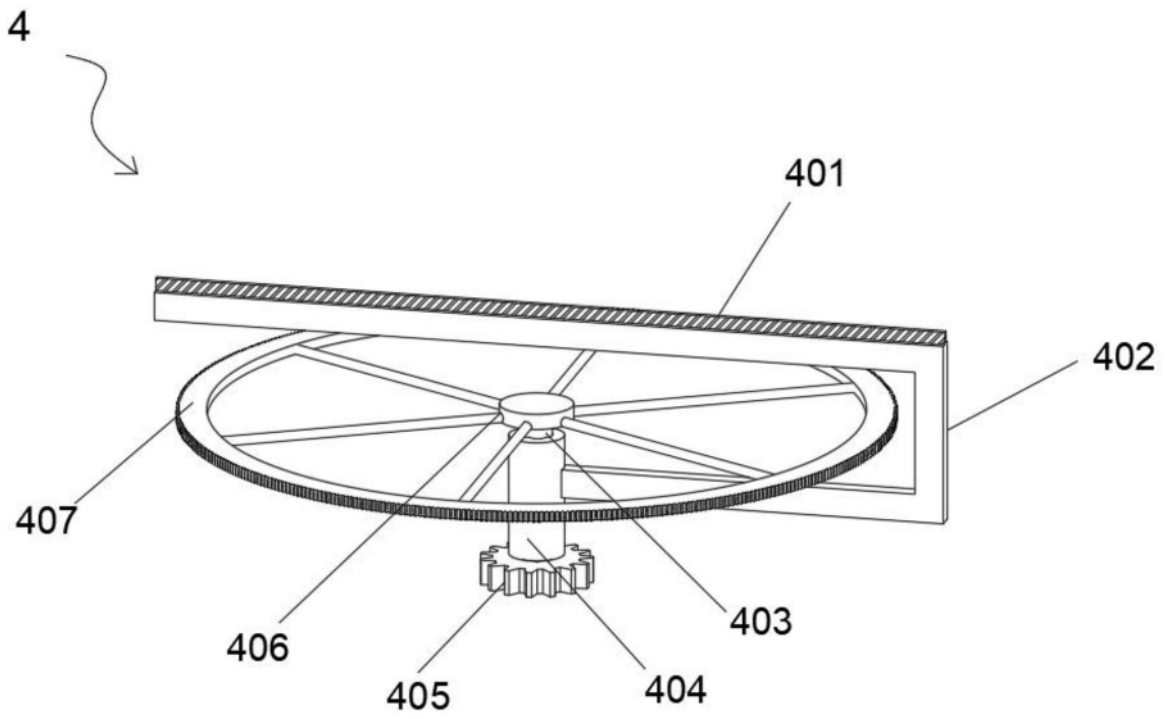


图3

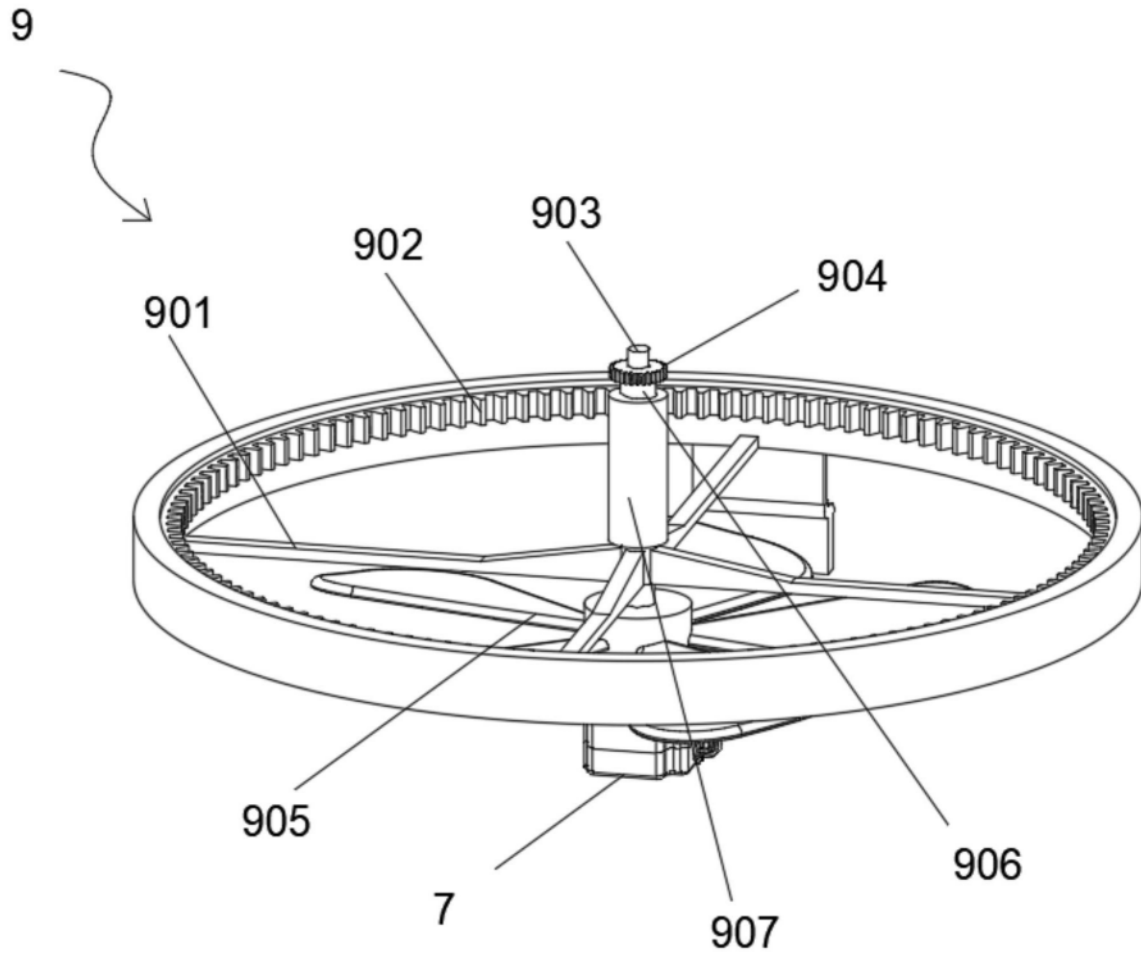


图4