



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111702647 A

(43)申请公布日 2020.09.25

(21)申请号 202010621484.7

(22)申请日 2020.06.30

(71)申请人 含山县兴达球墨铸铁厂

地址 238100 安徽省马鞍山市含山县环峰镇环塘

(72)发明人 张福新

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 黄珍丽

(51)Int.Cl.

B24B 29/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/00(2006.01)

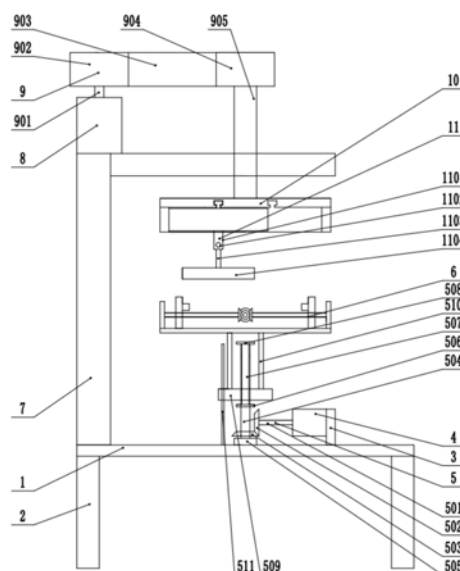
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,涉及球墨铸铁技术领域,包括底座,所述底座下表面固定连接支撑腿,底座上表面固定连接电机支架,电机支架固定连接伺服电机,伺服电机输出轴固定连接提升机构,提升机构上部固定连接夹持机构,底座左侧固定连接固定架,固定架上表面固定连接驱动电机,驱动电机输出轴固定连接传动机构,传动机构固定连接齿轮机构,齿轮机构下部固定连接抛光机构,本发明通过设置伺服电机驱动提升机构能够使井盖在抛光中的进给更加精准,通过设置夹持机构能够使井盖在抛光过程中更加稳定,通过设置抛光机构能够使抛光盘可更换,提高了井盖抛光效率和精密度,降低了人力成本。



1. 一种用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)下表面固定连接支撑腿(2),底座(1)上表面固定连接电机支架(3),电机支架(3)左侧固定连接伺服电机(4),伺服电机(4)输出轴固定连接提升机构(5),提升机构(5)上部固定连接夹持机构(6),底座(1)左侧固定连接固定架(7),固定架(7)上表面固定连接驱动电机(8),驱动电机(8)输出轴固定连接传动机构(9),传动机构(9)固定连接齿轮机构(10),齿轮机构(10)下部固定连接抛光机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,其特征在于,所述提升机构(5)包括第一齿轮轴(501),第一齿轮轴(501)同轴固定连接第一锥齿轮(502),第一锥齿轮(502)齿轮啮合第二锥齿轮(503),第二锥齿轮(503)同轴固定连接第二齿轮轴(504),第二齿轮轴(504)下部固定连接轴承(505),第二齿轮轴(504)上位于第二锥齿轮(503)上部固定连接第一限位块(506),第二齿轮轴(504)上位于限位块(506)上部固定连接提升螺纹轴(507),提升螺纹轴(507)顶部固定连接第二限位块(508),提升螺纹轴(507)螺纹连接提升螺纹块(509),提升螺纹块(509)上表面固定连接连接杆(510),底座(1)上位于提升螺纹块(509)下方固定连接限位杆(511)。

3. 根据权利要求2所述的用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,其特征在于,所述夹持机构(6)包括夹持底座(601),夹持底座(601)上表面固定连接两个纵向固定板(602)和两个横向固定板(603),纵向固定板(602)之间转动连接纵向螺纹轴(604),纵向螺纹轴(604)的一端固定连接夹持把手(610),纵向螺纹轴(604)上螺纹连接两个纵向夹持块(605),纵向螺纹轴(604)中部固定连接第三锥齿轮(606),第三锥齿轮(606)齿轮啮合两个第四锥齿轮(607),第四锥齿轮(607)同轴固定连接横向螺纹轴(608),横向螺纹轴(608)上螺纹连接横向夹持块(609),横向螺纹轴(608)和横向固定板(603)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,其特征在于,所述传动机构(9)包括第一带轮轴(901),第一带轮轴(901)固定连接第一带轮(902),第一带轮(902)传动连接传动带(903),传动带(903)传动连接第二带轮(904),第二带轮(904)同轴固定连接主转轴(905),主转轴(905)和固定架(7)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,其特征在于,所述齿轮机构(10)包括内齿齿轮安装座(1001),内齿齿轮安装座(1001)下表面固定连接内齿齿轮(1003),内齿齿轮安装座(1001)下表面上开设有环槽(1002),环槽(1002)内设置有滑块(1004),滑块(1004)下表面固定连接抛光齿轮(1005),抛光齿轮(1005)和内齿齿轮(1003)齿轮啮合。

6. 根据权利要求5所述的用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,其特征在于,所述抛光机构(11)包括外套筒(1101),外套筒(1101)上设置有锁止螺栓(1102),外套筒(1101)内设置有伸缩杆(1103),伸缩杆(1103)下表面固定连接抛光盘(1104)。

7. 根据权利要求3所述的用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,其特征在于,所述两个纵向夹持块(605)互为反丝。

一种用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及球墨铸铁技术领域,具体是一种用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置。

背景技术

[0002] 球墨铸铁是20世纪五十年代发展起来的一种高强度铸铁材料,其综合性能接近于钢,正是基于其优异的性能,已成功地用于铸造一些受力复杂,强度、韧性、耐磨性要求较高的零件。球墨铸铁已迅速发展为仅次于灰铸铁的、应用十分广泛的铸铁材料。所谓“以铁代钢”,主要指球墨铸铁。球墨铸铁是通过球化和孕育处理得到球状石墨,有效地提高了铸铁的机械性能,特别是提高了塑性和韧性,从而得到比碳钢还高的强度。而抛光则是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法。是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。

[0003] 公开号为CN208961716U的中国实用新型专利文件中,公开了一种用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,该装置通过电机带动抛光轮转动,此外通过底部的电动升降杆一带动井盖上升打磨,此外通过线圈将井盖吸住,达到夹持的目的,但是通过线圈吸附的方式还是会造成井盖在抛光过程中产生位移,有一定的安全隐患,此外该装置不能够简易的更换抛光轮,根据不同大小的井盖来调整抛光盘的大小。

发明内容

[0004] 本发明提供一种用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,包括底座,所述底座下表面固定连接支撑腿,底座上表面固定连接电机支架,电机支架左侧固定连接伺服电机,伺服电机输出轴固定连接提升机构,提升机构上部固定连接夹持机构,底座左侧固定连接固定架,固定架上表面固定连接驱动电机,驱动电机输出轴固定连接传动机构,传动机构固定连接齿轮机构,齿轮机构下部固定连接抛光机构。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述提升机构包括第一齿轮轴,第一齿轮轴同轴固定连接第一锥齿轮,第一锥齿轮齿轮啮合第二锥齿轮,第二锥齿轮同轴固定连接第二齿轮轴,第二齿轮轴下部固定连接轴承,第二齿轮轴上部位于第二锥齿轮上部固定连接第一限位块,第二齿轮轴上部位于限位块上部固定连接提升螺纹轴,提升螺纹轴顶部固定连接第二限位块,提升螺纹轴螺纹连接提升螺纹块,提升螺纹块上表面固定连接连接杆,底座上部位于提升螺纹块下方固定连接限位杆。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述夹持机构包括夹持底座,夹持底座上表面固定连接两个纵向固定板和两个横向固定板,纵向固定板之间转动连接纵向螺纹轴,纵向螺纹轴的一端固定连接夹持把手,纵向螺纹轴上螺纹连接两个纵向夹持块,纵向螺纹轴中

部固定连接第三锥齿轮,第三锥齿轮齿轮啮合两个第四锥齿轮,第四锥齿轮同轴固定连接横向螺纹轴,横向螺纹轴上螺纹连接横向夹持块,横向螺纹轴和横向固定板转动连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述卡块机构包括后卡块,所述传动机构包括第一带轮轴,第一带轮轴固定连接第一带轮,第一带轮传动连接传动带,传动带传动连接第二带轮,第二带轮同轴固定连接主转轴,主转轴和固定架转动连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述齿轮机构包括内齿齿轮安装座,内齿齿轮安装座下表面固定连接内齿齿轮,内齿齿轮安装座下表面上开设有环槽,环槽内设置有滑块,滑块下表面固定连接抛光齿轮,抛光齿轮和内齿齿轮齿轮啮合。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述抛光机构包括外套筒,外套筒上设置有锁止螺栓,外套筒内设置有伸缩杆,伸缩杆下表面固定连接抛光盘。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述两个纵向夹持块互为反丝。

[0012] 本发明具有以下有益之处:本发明通过设置伺服电机驱动提升机构能够使井盖在抛光中的进给更加精准,通过设置夹持机构能够使井盖在抛光过程中更加稳定,通过设置齿轮机构能够实现抛光盘偏心打磨的目的,通过设置抛光机构能够使抛光盘可更换,提高了井盖抛光效率和精密度,降低了人力成本。

附图说明

[0013] 图1为一种用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置的结构示意图。

[0014] 图2为用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置上夹持机构的俯视图。

[0015] 图3为用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置上齿轮机构的结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、支撑腿;3、电机支架;4、伺服电机;5、提升机构;501、第一齿轮轴;502、第一锥齿轮;503、第二锥齿轮;504、第二齿轮轴;505、轴承;506、第一限位块;507、提升螺纹轴;508、第二限位块;509、提升螺纹块;510、连接杆;511、限位杆;6、夹持机构;601、夹持底座;602、纵向固定板;603、横向固定板;604、纵向螺纹轴;605、纵向夹持块;606、第三锥齿轮;607、第四锥齿轮;608、横向螺纹轴;609、横向夹持块;610、夹持把手;7、固定架;8、驱动电机;9、传动机构;901、第一带轮轴;902、第一带轮;903、传动带;904、第二带轮;905、主转轴;10、齿轮机构;1001、内齿齿轮安装座;1002、环槽;1003、内齿齿轮;1004、滑块;1005、抛光齿轮;11、抛光机构;1101、外套筒;1102、锁止螺栓;1103、伸缩杆;1104、抛光盘。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0019] 实施例1

请参阅图1-3,一种用于球墨铸铁井盖生产的表面抛光处理装置,包括底座1,所述底座1下表面固定连接支撑腿2,底座1上表面固定连接电机支架3,电机支架3左侧固定连接伺服

电机4,伺服电机4输出轴固定连接提升机构5,提升机构5上部固定连接夹持机构6,底座1左侧固定连接固定架7,固定架7上表面固定连接驱动电机8,驱动电机8输出轴固定连接传动机构9,传动机构9固定连接齿轮机构10,齿轮机构10下部固定连接抛光机构11。

[0020] 所述提升机构5包括第一齿轮轴501,第一齿轮轴501同轴固定连接第一锥齿轮502,第一锥齿轮502齿轮啮合第二锥齿轮503,第二锥齿轮503同轴固定连接第二齿轮轴504,第二齿轮轴504下部固定连接轴承505,第二齿轮轴504上位于第二锥齿轮503上部固定连接第一限位块506,第二齿轮轴504上位于限位块506上部固定连接提升螺纹轴507,提升螺纹轴507顶部固定连接第二限位块508,提升螺纹轴507螺纹连接提升螺纹块509,提升螺纹块509上表面固定连接连接杆510,底座1上位于提升螺纹块509下方固定连接限位杆511。

[0021] 所述夹持机构6包括夹持底座601,夹持底座601上表面固定连接两个纵向固定板602和两个横向固定板603,纵向固定板602之间转动连接纵向螺纹轴604,纵向螺纹轴604的一端固定连接夹持把手610,纵向螺纹轴604上螺纹连接两个纵向夹持块605,纵向螺纹轴604中部固定连接第三锥齿轮606,第三锥齿轮606齿轮啮合两个第四锥齿轮607,第四锥齿轮607同轴固定连接横向螺纹轴608,横向螺纹轴608上螺纹连接横向夹持块609,横向螺纹轴608和横向固定板603转动连接。

[0022] 所述传动机构9包括第一带轮轴901,第一带轮轴901固定连接第一带轮902,第一带轮902传动连接传动带903,传动带903传动连接第二带轮904,第二带轮904同轴固定连接主转轴905,主转轴905和固定架7转动连接。

[0023] 所述抛光机构11包括外套筒1101,外套筒1101上设置有锁止螺栓1102,外套筒1101内设置有伸缩杆1103,伸缩杆1103下表面固定连接抛光盘1104。

[0024] 所述两个纵向夹持块605互为反丝。

[0025] 实施例2

请参阅图1-3,本实施例的其它内容与实施例1相同,不同之处在于:所述齿轮机构10包括内齿齿轮安装座1001,内齿齿轮安装座1001下表面固定连接内齿齿轮1003,内齿齿轮安装座1001下表面上开设有环槽1002,环槽1002内设置有滑块1004,滑块1004下表面固定连接抛光齿轮1005,抛光齿轮1005和内齿齿轮1003齿轮啮合。

[0026] 本发明在实施过程中,首先将球墨铸铁井盖放置在夹持机构6内,此时转动夹持把手610,这时候两个纵向夹持块605和两个横向夹持块609均开始向内靠拢,并且将球墨铸铁井盖夹紧,此时开启驱动电机8,带动传动机构9工作,最终主转轴905开始转动,带动内齿齿轮安装座1001转动,进而带动内齿齿轮1003转动,带动抛光齿轮1005自转,并且绕主转轴905公转,即此时抛光盘1104偏心转动,此时开启伺服电机4,伺服电机4带动提升机构5工作,进而使提升螺纹块509沿限位杆511上升,带动球墨铸铁井盖上升,最终球墨铸铁井盖靠在抛光盘1104下表面,开始抛光处理,如球墨铸铁井盖的大小改变,可以更换抛光盘1104,即转动锁止螺栓1102,进行更换。

[0027] 本发明通过设置伺服电机4驱动提升机构5能够使井盖在抛光中的进给更加精准,通过设置夹持机构6能够使井盖在抛光过程中更加稳定,通过设置齿轮机构10能够实现抛光盘1104偏心打磨的目的,通过设置抛光机构11能够使抛光盘1104可更换,提高了井盖抛光效率和精密度,降低了人力成本。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,

尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

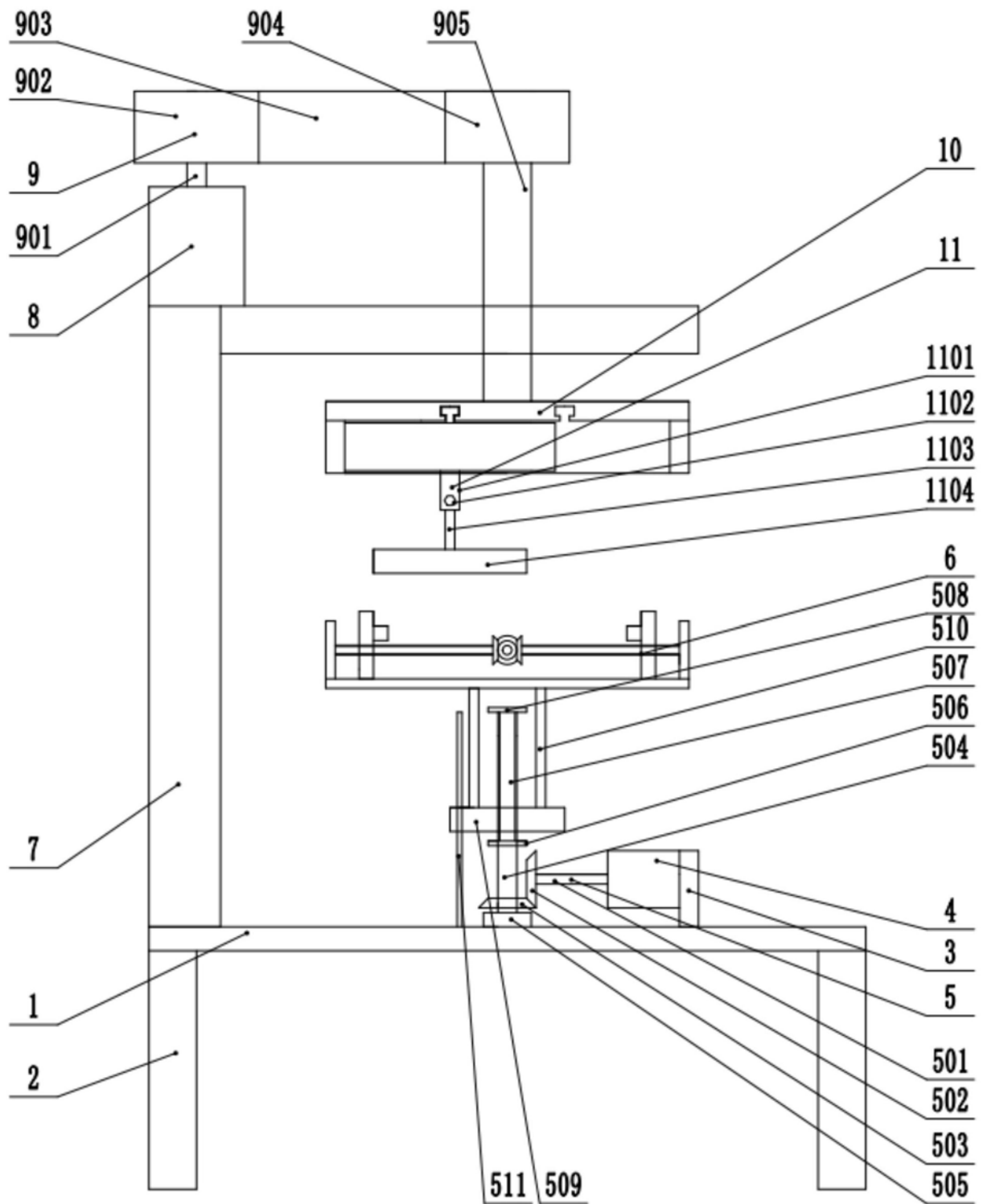


图1

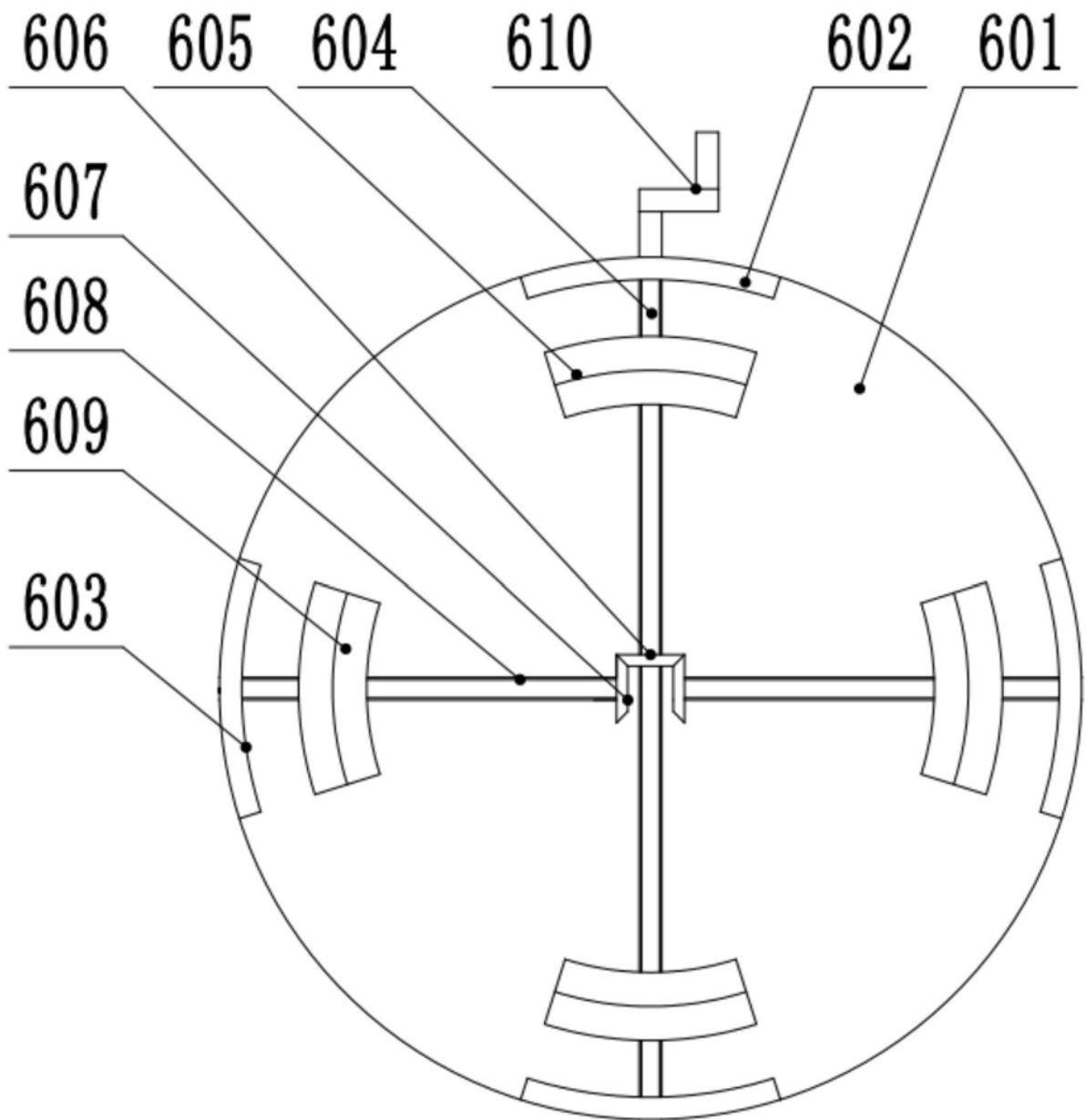


图2

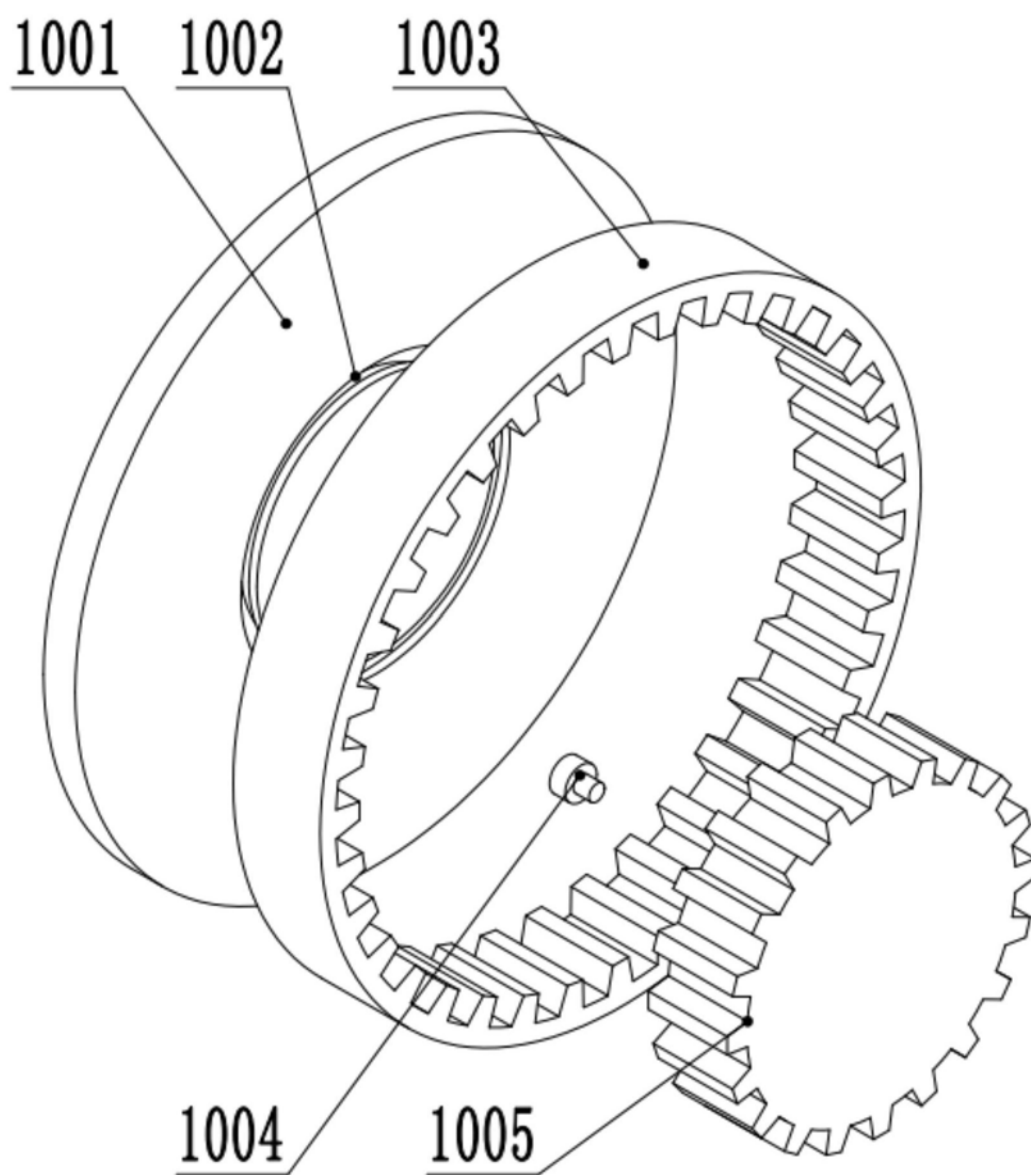


图3