



(21) 申请号 202323415417.8

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 何越海

地址 546100 广西壮族自治区来宾市兴宾
区新兴北路42号

(72) 发明人 何越海

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理
有限公司 11624

专利代理师 王艳慧

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

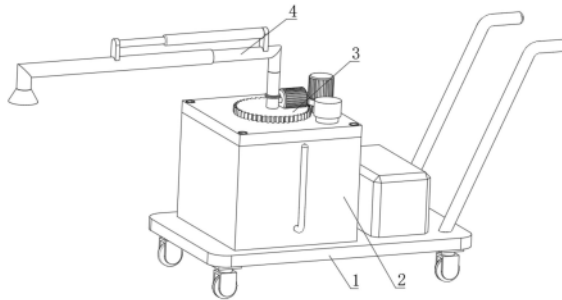
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

农业水稻精准灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了农业水稻精准灌溉装置,涉及农业水稻灌溉技术领域,其技术方案要点是:农业水稻精准灌溉装置,包括移动装置,所述移动装置的顶部设置有水箱组件,所述水箱组件的顶部内嵌设置有驱动组件。该技术方案通过水泵配合抽水管、送水管、第一L型管和第二L型管起到将储水箱内部的水抽出并通过喷头喷出对水稻进行灌溉,通过驱动电机带动第二齿轮转动,配合第一齿轮带动水泵转动,起到水平转动喷头的作用,通过启动电动伸缩杆配合第二固定块带动第二L型管在第一L型管外部滑动,起到调节喷头远近的作用,相互配合下,起到可以将喷头调节到水稻田内不同位置进行精准灌溉的作用,大大提高了灌溉效果。



1. 农业水稻精准灌溉装置,包括移动装置(1),其特征在于:所述移动装置(1)的顶部设置有水箱组件(2),所述水箱组件(2)的顶部内嵌设置有驱动组件(3),所述驱动组件(3)的顶部设置有灌溉组件(4);

所述水箱组件(2)包括储水箱(201),所述储水箱(201)的一侧外表面靠近底部的位置设置有水位管(202),所述储水箱(201)的顶部通过螺栓固定安装有顶板(203),所述顶板(203)的顶部靠近其中一个拐角的位置连通有进水口(205),所述顶板(203)的顶部靠近后侧的位置固定连接有机架(204)。

2. 根据权利要求1所述的农业水稻精准灌溉装置,其特征在于:所述驱动组件(3)包括第一齿轮(301)、驱动电机(304)和第二齿轮(305),所述第一齿轮(301)和第二齿轮(305)均与顶板(203)的顶部转动连接,所述第一齿轮(301)与第二齿轮(305)啮合连接,所述驱动电机(304)固定安装在机架(204)的顶部,所述驱动电机(304)输出端滑动贯穿机架(204)的外表面并延伸至下方。

3. 根据权利要求2所述的农业水稻精准灌溉装置,其特征在于:所述驱动电机(304)输出端与第二齿轮(305)的顶部中心处固定连接,所述第一齿轮(301)的顶部固定安装有水泵(302),所述水泵(302)输入端滑动贯穿第一齿轮(301)和顶板(203)的外表面并延伸至下方,所述水泵(302)输出端固定连通有抽水管(303)。

4. 根据权利要求1所述的农业水稻精准灌溉装置,其特征在于:所述灌溉组件(4)包括送水管(401),所述送水管(401)的底部与水泵(302)输出端固定连通,所述送水管(401)的顶端固定连通有第一L型管(402),所述第一L型管(402)的前端面设置有活塞套(403),所述第一L型管(402)的外表面滑动套设有第二L型管(404)。

5. 根据权利要求4所述的农业水稻精准灌溉装置,其特征在于:所述第二L型管(404)的底端固定连通有喷头(405),所述第一L型管(402)的顶部靠近后侧的位置固定连接有第一固定块(406),所述第二L型管(404)的顶部靠近中间位置固定连接有第二固定块(407)。

6. 根据权利要求5所述的农业水稻精准灌溉装置,其特征在于:所述第一固定块(406)和第二固定块(407)的外表面之间固定连接有电动伸缩杆(408)。

农业水稻精准灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业水稻灌溉技术领域,更具体地说,它涉及农业水稻精准灌溉装置。

背景技术

[0002] 水稻是稻属谷类作物,代表种为稻,水稻原产于中国和印度,七千年前中国长江流域的先民们就曾种植水稻,水稻所结子实即稻谷,稻谷脱去颖壳后称糙米,糙米碾去米糠层即可得到大米,世界上近一半人口以大米为主食,水稻除可食用外,还可以酿酒、制糖作工业原料,稻壳和稻秆可以作为牲畜饲料。因生长需求,需要对水稻进行灌溉,以满足其对水分的需求。

[0003] 中国专利(授权公告号:CN217523466U)公开了一种农业水稻精准灌溉装置,包括移动组件和灌溉组件,向过滤箱内部注入灌溉的水,通过过滤箱的设置,能够将伴随雨水进入的树叶树枝等杂质进行过滤和吸附,能够将水中的杂质颗粒进行很好的吸附过滤,利用经过过滤的自然资源对水稻进行灌溉,水泵将过滤箱内部的水输送进喷水件内部,喷水件可以对水稻进行喷水灌溉,电机可以带动喷水件上下移动,对水稻不同位置进行喷水灌溉,通过水泵可以控制对水稻灌溉的量,进而灌溉时方便对水量精准的计量,防止出现灌水不易控制的现象导致水稻淹没,造成水资源的浪费,同时提高了灌溉效率,减轻了劳动力,从而增加了实用性。

[0004] 虽然上述专利中的灌溉装置可以提高灌溉效率,减轻劳动力,但是,农业水稻在灌溉时,不同位置 and 不同田亩里水稻的土壤水分含量受气象、杂草和水稻品种的影响,其土壤含水量存在一定的区别,灌溉时需要将喷水喷头调节到不同位置的水稻上方进行精准灌溉才能提高灌溉效果,因此,我们提出新型的农业水稻精准灌溉装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供农业水稻精准灌溉装置,解决了背景技术中灌溉时需要将喷水喷头调节到不同位置的水稻上方进行精准灌溉才能提高灌溉效果的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:农业水稻精准灌溉装置,包括移动装置,所述移动装置的顶部设置有水箱组件,所述水箱组件的顶部内嵌设置有驱动组件,所述驱动组件的顶部设置有灌溉组件,所述水箱组件包括储水箱,所述储水箱的一侧外表面靠近底部的位置设置有水位管,所述储水箱的顶部通过螺栓固定安装有顶板,所述顶板的顶部靠近其中一个拐角的位置连通有进水口,所述顶板的顶部靠近后侧的位置固定连接有机架。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括第一齿轮、驱动电机和第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮均与顶板的顶部转动连接,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述驱动电机固定安装在电机架的顶部,所述驱动电机输出端滑动贯穿电机架的外表面并延伸至下方。

[0008] 通过采用上述技术方案,驱动电机通过带动第二齿轮转动,起到带动第一齿轮转动的作用。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述驱动电机输出端与第二齿轮的顶部中心处固定连接,所述第一齿轮的顶部固定安装有水泵,所述水泵输入端滑动贯穿第一齿轮和顶板的外表面并延伸至下方,所述水泵输出端固定连通有抽水管。

[0010] 通过采用上述技术方案,水泵通过安装到第一齿轮上起到跟随转动的作用,水泵输入端连接的抽水管延伸到储水箱内部可以将水抽出。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述灌溉组件包括送水管,所述送水管的底部与水泵输出端固定连通,所述送水管的顶端固定连通有第一L型管,所述第一L型管的前端面设置有活塞套,所述第一L型管的外表面滑动套设有第二L型管。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过送水管与第一L型管焊接,第一L型管外部套设第二L型管,起到将水泵抽出的水引出的作用。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述第二L型管的底端固定连通有喷头,所述第一L型管的顶部靠近后侧的位置固定连接有第一固定块,所述第二L型管的顶部靠近中间位置固定连接有第二固定块。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过在第二L型管靠近最外侧底部螺纹固定安装的喷头,起到将储水箱内部水呈雾状喷出的作用。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述第一固定块和第二固定块的外表面之间固定连接有电动伸缩杆。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过电动伸缩杆伸缩,带动第二固定块靠近第一固定块,起到带动第二L型管在第一L型管外部滑动的作用。

[0017] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 该农业水稻精准灌溉装置通过水泵配合抽水管、送水管、第一L型管和第二L型管起到将储水箱内部的水抽出并通过喷头喷出对水稻进行灌溉,通过驱动电机带动第二齿轮转动,配合第一齿轮带动水泵转动,起到水平转动喷头的作用,通过启动电动伸缩杆配合第二固定块带动第二L型管在第一L型管外部滑动,起到调节喷头远近的作用,相互配合下,起到可以将喷头调节到水稻田内不同位置进行精准灌溉的作用,大大提高了灌溉效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出农业水稻精准灌溉装置的立体图;

[0020] 图2为本实用新型提出农业水稻精准灌溉装置的部分结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出农业水稻精准灌溉装置灌溉组件的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出农业水稻精准灌溉装置驱动组件的结构示意图;

[0023] 图中:1、移动装置;2、水箱组件;201、储水箱;202、水位管;203、顶板;204、电机架;205、进水口;3、驱动组件;301、第一齿轮;302、水泵;303、抽水管;304、驱动电机;305、第二齿轮;4、灌溉组件;401、送水管;402、第一L型管;403、活塞套;404、第二L型管;405、喷头;406、第一固定块;407、第二固定块;408、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图1至图4对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 实施例:如图1-图4所示,农业水稻精准灌溉装置,包括移动装置1,移动装置1的顶部设置有水箱组件2,水箱组件2的顶部内嵌设置有驱动组件3,驱动组件3的顶部设置有灌溉组件4,水箱组件2包括储水箱201,储水箱201的一侧外表面靠近底部的位置设置有水位管202,储水箱201的顶部通过螺栓固定安装有顶板203,顶板203的顶部靠近其中一个拐角的位置连通有进水口205,顶板203的顶部靠近后侧的位置固定连接有电机架204,本装置中的移动装置1由底板、移动轮和推把组成,也可根据实际情况替换为其他移动设备,在使用时,通过移动装置1将本装置移动到水稻灌溉区域,然后通过启动水泵302通过抽水管303将水从储水箱201内部抽出,随后通过送水管401、第一L型管402和第二L型管404将水从喷头405中喷洒到水稻田中进行灌溉。

[0026] 驱动组件3包括第一齿轮301、驱动电机304和第二齿轮305,第一齿轮301和第二齿轮305均与顶板203的顶部转动连接,第一齿轮301与第二齿轮305啮合连接,驱动电机304固定在电机架204的顶部,驱动电机304输出端滑动贯穿电机架204的外表面并延伸至下方,驱动电机304通过带动第二齿轮305转动,起到带动第一齿轮301转动的作用。

[0027] 驱动电机304输出端与第二齿轮305的顶部中心处固定连接,第一齿轮301的顶部固定安装有水泵302,水泵302输入端滑动贯穿第一齿轮301和顶板203的外表面并延伸至下方,水泵302输出端固定连通有抽水管303,水泵302通过安装到第一齿轮301上起到跟随转动的作用,水泵302输入端连接的抽水管303延伸到储水箱201内部可以将水抽出。

[0028] 灌溉组件4包括送水管401,送水管401的底部与水泵302输出端固定连通,送水管401的顶端固定连通有第一L型管402,第一L型管402的前端面设置有活塞套403,第一L型管402的外表面滑动套设有第二L型管404,通过送水管401与第一L型管402焊接,第一L型管402外部套设第二L型管404,起到将水泵302抽出的水引出的作用。

[0029] 第二L型管404的底端固定连通有喷头405,第一L型管402的顶部靠近后侧的位置固定连接有第一固定块406,第二L型管404的顶部靠近中间位置固定连接有第二固定块407,通过在第二L型管404靠近最外侧底部螺纹固定安装的喷头405,起到将储水箱201内部水呈雾状喷出的作用。

[0030] 第一固定块406和第二固定块407的外表面之间固定连接有电动伸缩杆408,通过电动伸缩杆408伸缩,带动第二固定块407靠近第一固定块406,起到带动第二L型管404在第一L型管402外部滑动的作用。

[0031] 该技术方案的工作原理:在使用时,通过移动装置1将本装置移动到水稻灌溉区域,然后通过启动水泵302通过抽水管303将水从储水箱201内部抽出,随后通过送水管401、第一L型管402和第二L型管404将水从喷头405中喷洒到水稻田中进行灌溉,灌溉过程中,通过启动驱动电机304带动第二齿轮305转动起到带动第一齿轮301转动的作用,此时第一齿轮301顶部的水泵302同步跟随转动,从而带动灌溉组件4水平方向转动的作用,从而使得喷头405以第一齿轮301为圆心转动达到调节位置的作用,同时,通过启动电动伸缩杆408带动第二固定块407和第二L型管404在第一L型管402外部滑动,从而起到调节喷头405与储水箱201之间距离的作用,相互配合下,起到可以将喷头405调节到水稻田内不同位置进行精准灌溉的作用,大大提高了灌溉效果,通过在第一L型管402位于第二L型管404内部的端面安

装活塞套403,起到密封的作用,避免第一L型管402与第二L型管404之间发生漏水,水位管202为透明材质,底端与储水箱201表面靠近底部的位置固定连通,从而使得储水箱201内部的水流入水位管202中,并且水位持平,从而方便了观察储水箱201内部的剩余水量,方便了使用。

[0032] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

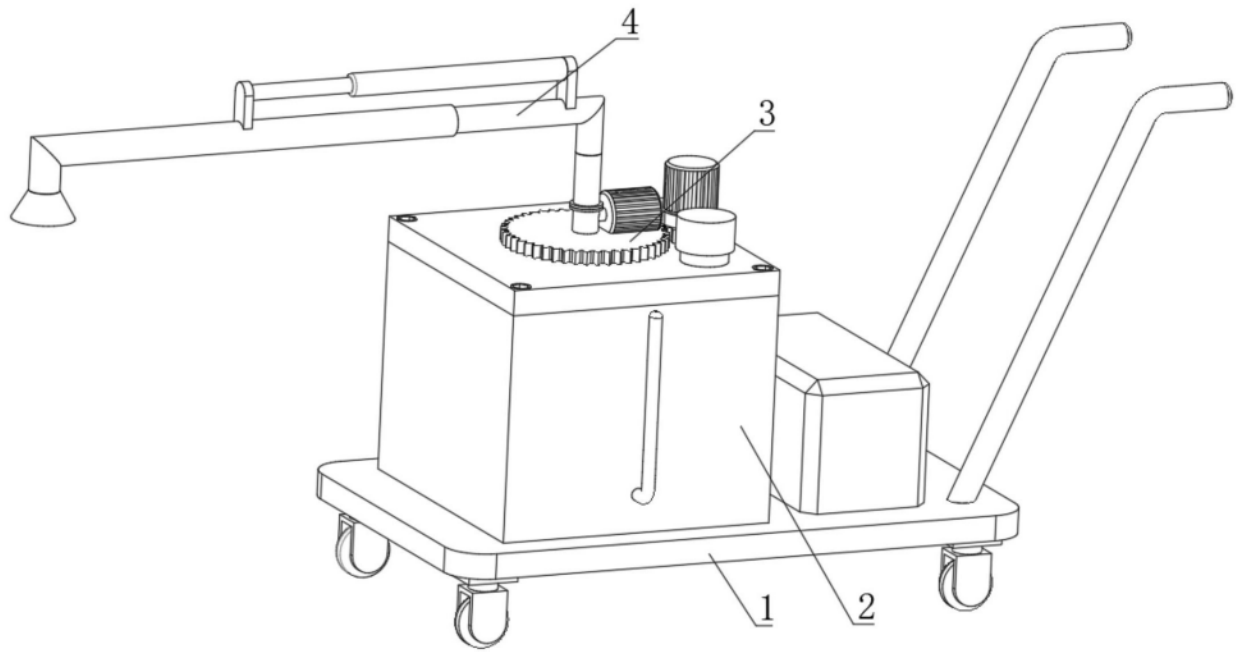


图1

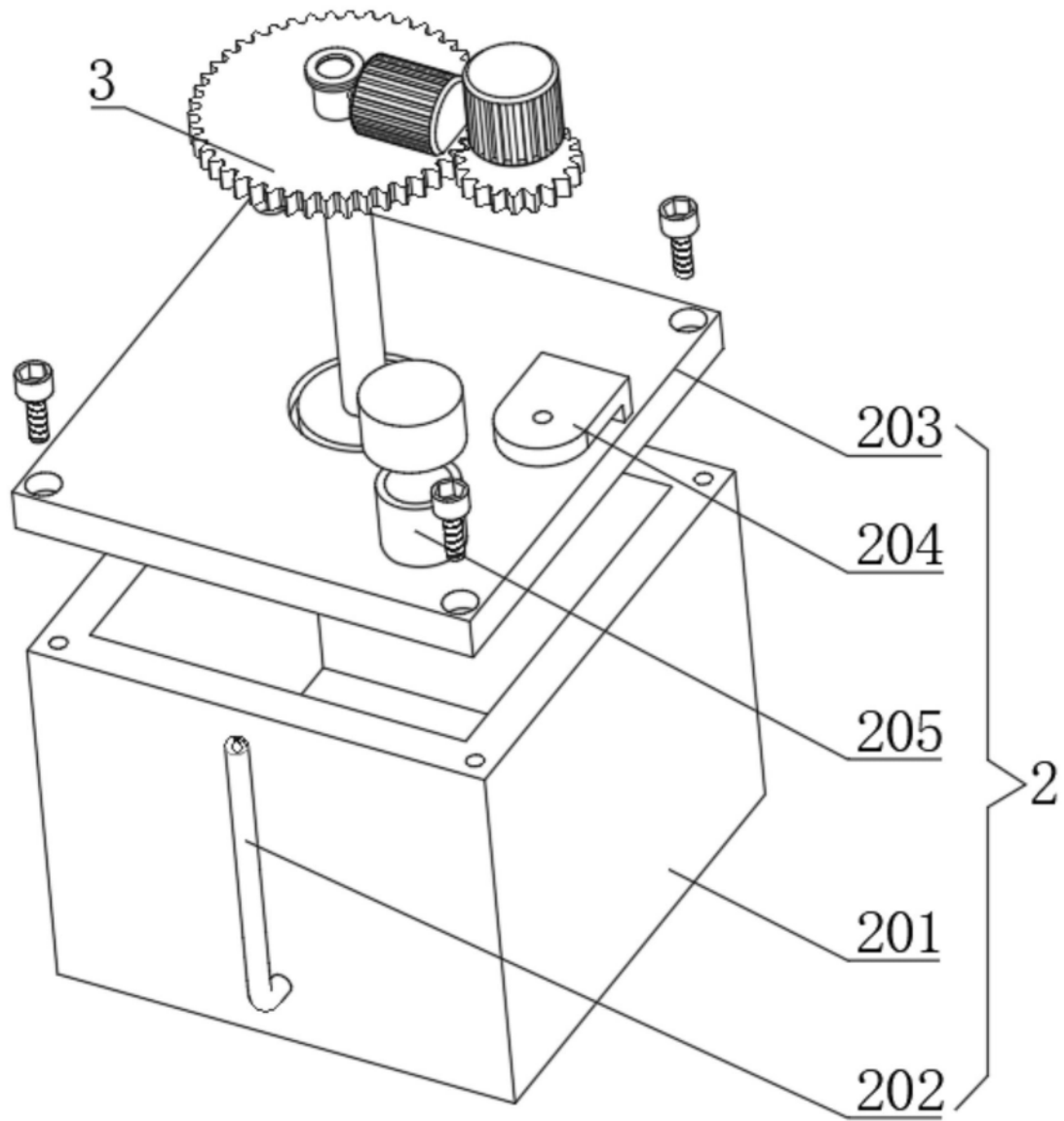


图2

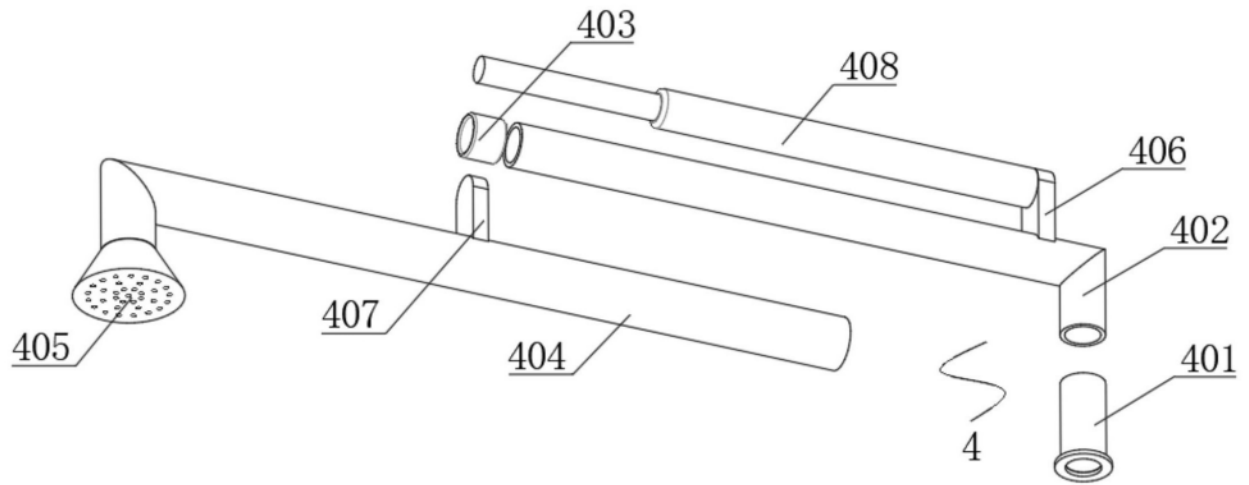


图3

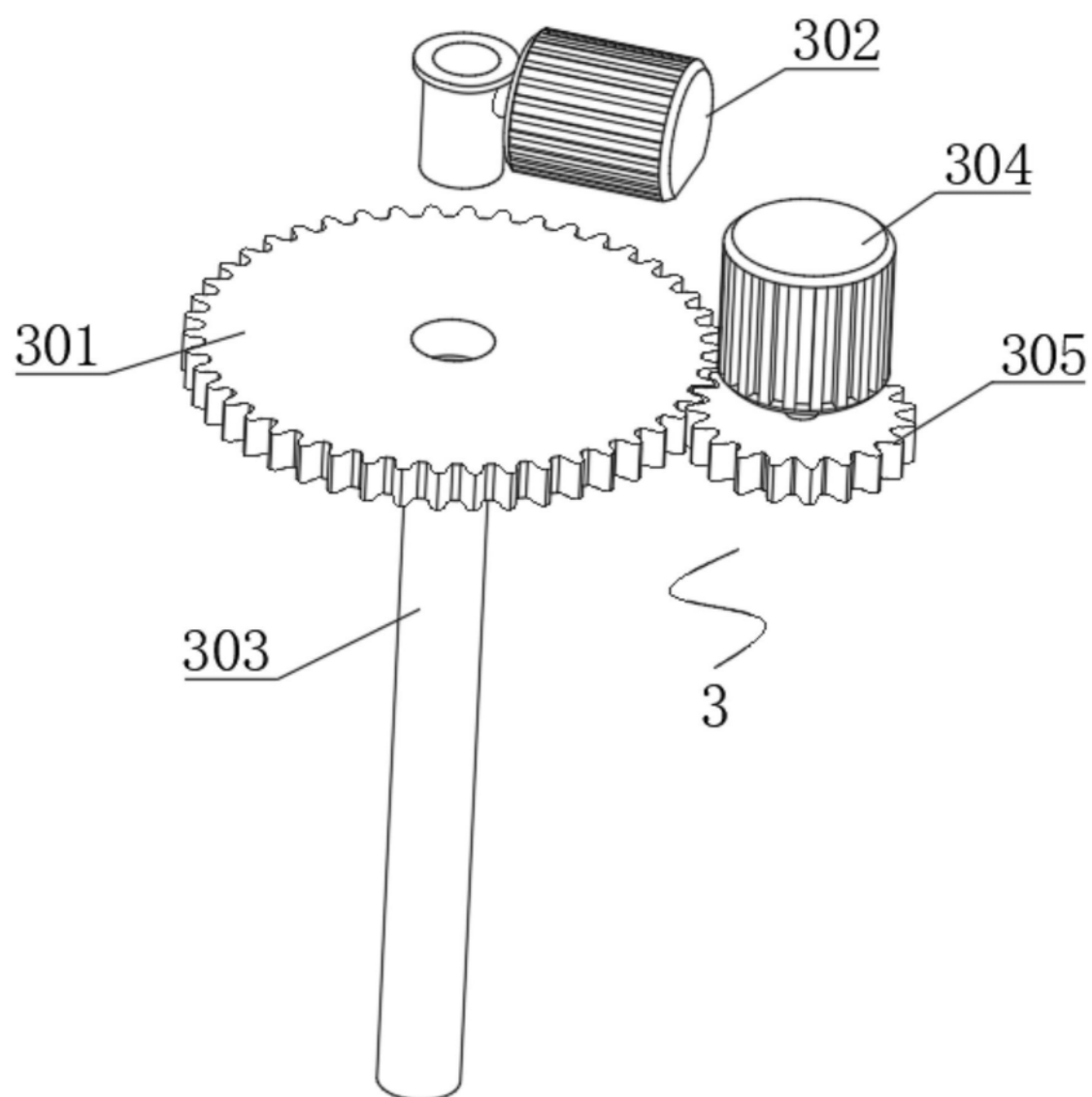


图4