(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218007849 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202221570321.1

(22)申请日 2022.06.22

(73)专利权人 滕州市农业技术推广中心
地址 277599 山东省枣庄市滕州市学院西路3号

(72)发明人 魏杰

(74)专利代理机构 深圳国联专利代理事务所(特殊普通合伙) 44465
专利代理师 王天兴

(51)Int.Cl.
A01M 7/00(2006.01)
A01C 23/04(2006.01)

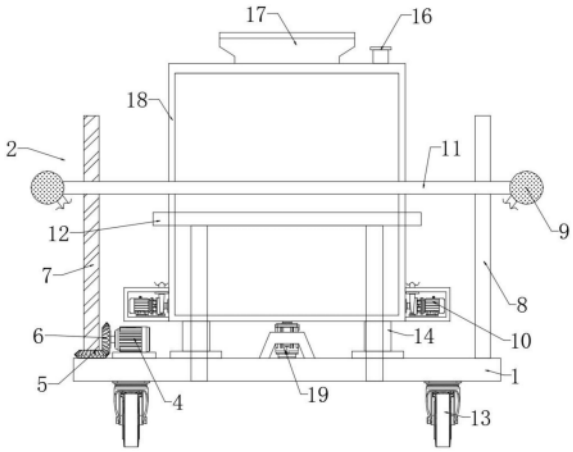
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大豆栽培用灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开的一种大豆栽培用灌溉装置，包括底座、储存桶、升降调节组件和搅拌组件，所述升降调节组件设于底座上，所述储存桶固定设于底座上，所述搅拌组件设于储存桶内，所述升降调节组件包括第二电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺纹柱、导向柱和移动板，所述螺纹柱下端旋转设于底座上，所述导向柱下端固定设于底座上，所述移动板螺纹设于螺纹柱上，所述移动板垂直滑动设于导向柱上，所述第一锥齿轮旋转设于底座上，所述第二锥齿轮固定设于螺纹柱上，所述第一锥齿轮与第二锥齿轮垂直啮合，所述第二电机固定设于底座上。本实用新型属于大豆种植技术领域，具体是一种可以调节喷洒高度且便于对农药和肥料进行搅拌的一种大豆栽培用灌溉装置。



CN 218007849 U

1.一种大豆栽培用灌溉装置,其特征在于:包括底座、储存桶、升降调节组件和搅拌组件,所述升降调节组件设于底座上,所述储存桶固定设于底座上,所述搅拌组件设于储存桶内,所述升降调节组件包括第二电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺纹柱、导向柱和移动板,所述螺纹柱下端旋转设于底座上,所述导向柱下端固定设于底座上,所述移动板螺纹设于螺纹柱上,所述移动板垂直滑动设于导向柱上,所述第一锥齿轮旋转设于底座上,所述第二锥齿轮固定设于螺纹柱上,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮垂直啮合,所述第二电机固定设于底座上,所述第二电机的输出端与第一锥齿轮的中心点固定连接,所述搅拌组件包括第一电机、内齿轮、主齿轮、副齿轮、主搅拌轴、副搅拌轴和搅拌杆,所述主搅拌轴旋转设于储存桶内,所述第一电机固定设于底座上,所述第一电机的输出端与主搅拌轴下端固定连接,所述储存桶顶壁和底壁设有环形滑轨,所述副搅拌轴旋转且滑动设于环形滑轨内,所述内齿轮固定设于储存桶内壁上,所述副齿轮固定设于副搅拌轴上,所述主齿轮固定设于主搅拌轴上,所述主齿轮与副齿轮相啮合,所述副齿轮与内齿轮相啮合,所述搅拌杆固定设于主搅拌轴和副搅拌轴上。

2.根据权利要求1所述的一种大豆栽培用灌溉装置,其特征在于:所述储存桶下侧固定设有支脚。

3.根据权利要求2所述的一种大豆栽培用灌溉装置,其特征在于:所述底座下侧固定设有脚轮。

4.根据权利要求3所述的一种大豆栽培用灌溉装置,其特征在于:所述移动板两侧固定设有喷头。

5.根据权利要求4所述的一种大豆栽培用灌溉装置,其特征在于:所述储存桶两侧外壁上固定设有水泵,所述水泵的吸水端伸入储存桶内部,所述水泵的出水端与喷头相连接。

6.根据权利要求5所述的一种大豆栽培用灌溉装置,其特征在于:所述储存桶顶部固定设有加料口。

7.根据权利要求6所述的一种大豆栽培用灌溉装置,其特征在于:所述储存桶顶部固定设有注水口。

8.根据权利要求7所述的一种大豆栽培用灌溉装置,其特征在于:所述底座一侧固定设有推杆。

一种大豆栽培用灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于大豆种植技术领域，尤其涉及一种大豆栽培用灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉，即用水浇地。灌溉原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据药用植物需水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定，要适时、适量，合理灌溉。其种类主要有播种前灌水、催苗灌水、生长期灌水及冬季灌水等。但是现有的灌溉设备功能单一，不能调节喷水的高度，而且用来喷水灌溉，无法对大豆进行喷洒农药和施肥作业，导致功能较为单一，因此，需要一种可以调节喷洒高度且便于对农药和肥料进行搅拌的一种大豆栽培用灌溉装置去解决这一缺陷。

发明内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供一种大豆栽培用灌溉装置，通过第二电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺纹柱、导向柱和移动板的配套使用，实现了对喷头的高度调节，通过第一电机、内齿轮、主齿轮、副齿轮、主搅拌轴、副搅拌轴和搅拌杆的配套使用，实现了对肥料和农药的搅拌作用，并配合水泵和喷头的设置，实现了对农药和肥料的喷洒，使本装置的功能多样。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下：一种大豆栽培用灌溉装置，包括底座、储存桶、升降调节组件和搅拌组件，所述升降调节组件设于底座上，所述储存桶固定设于底座上，所述搅拌组件设于储存桶内，所述升降调节组件包括第二电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺纹柱、导向柱和移动板，所述螺纹柱下端旋转设于底座上，所述导向柱下端固定设于底座上，所述移动板螺纹设于螺纹柱上，所述移动板垂直滑动设于导向柱上，所述第一锥齿轮旋转设于底座上，所述第二锥齿轮固定设于螺纹柱上，所述第一锥齿轮与第二锥齿轮垂直啮合，所述第二电机固定设于底座上，所述第二电机的输出端与第一锥齿轮的中心点固定连接，所述搅拌组件包括第一电机、内齿轮、主齿轮、副齿轮、主搅拌轴、副搅拌轴和搅拌杆，所述主搅拌轴旋转设于储存桶内，所述第一电机固定设于底座上，所述第一电机的输出端与主搅拌轴下端固定连接，所述储存桶顶壁和底壁设有环形滑轨，所述副搅拌轴旋转且滑动设于环形滑轨内，所述内齿轮固定设于储存桶内壁上，所述副齿轮固定设于副搅拌轴上，所述主齿轮固定设于主搅拌轴上，所述主齿轮与副齿轮相啮合，所述副齿轮与内齿轮相啮合，所述搅拌杆固定设于主搅拌轴和副搅拌轴上。

[0005] 作为本方案的一种优选技术方案，所述储存桶下侧固定设有支脚。

[0006] 作为本方案的一种优选技术方案，所述底座下侧固定设有脚轮。

[0007] 作为本方案的一种优选技术方案，所述移动板两侧固定设有喷头。

[0008] 作为本方案的一种优选技术方案，所述储存桶两侧外壁上固定设有水泵，所述水泵的吸水端伸入储存桶内部，所述水泵的出水端与喷头相连接。

[0009] 作为本方案的一种优选技术方案，所述储存桶顶部固定设有加料口。

[0010] 作为本方案的一种优选技术方案，所述储存桶顶部固定设有注水口。

[0011] 作为本方案的一种优选技术方案，所述底座一侧固定设有推杆。

[0012] 采用上述结构后，本实用新型有益效果如下：本实用新型一种大豆栽培用灌溉装置，通过第二电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺纹柱、导向柱和移动板的配套使用，实现了对喷头的高度调节，通过第一电机、内齿轮、主齿轮、副齿轮、主搅拌轴、副搅拌轴和搅拌杆的配套使用，实现了对肥料和农药的搅拌作用，并配合水泵和喷头的设置，实现了对农药和肥料的喷洒，使本装置的功能多样。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本方案的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 图1为本方案一种大豆栽培用灌溉装置的整体结构示意图；

[0015] 图2为本方案一种大豆栽培用灌溉装置的储存桶内部结构示意图；

[0016] 图3为本方案一种大豆栽培用灌溉装置的主齿轮连接结构俯视图。

[0017] 在附图中：1、底座，2、升降调节组件，3、搅拌组件，4、第二电机，5、第二锥齿轮，6、第一锥齿轮，7、螺纹柱，8、导向柱，9、喷头，10、水泵，11、移动板，12、推杆，13、脚轮，14、支脚， 15、环形滑轨，16、注水口，17、加料口，18、储存桶，19、第一电机，20、主搅拌轴，21、主齿轮， 22、内齿轮，23、副齿轮，24、副搅拌轴，25、搅拌杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 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。

[0020] 如图1-图3所示，一种大豆栽培用灌溉装置，包括底座1、储存桶18、升降调节组件2和搅拌组件3，所述升降调节组件2设于底座1上，所述储存桶18固定设于底座1上，所述搅拌组件3设于储存桶 18内，所述升降调节组件2包括第二电机4、第一锥齿轮6、第二锥齿轮5、螺纹柱7、导向柱8和移动板11，所述螺纹柱7下端旋转设于底座1上，所述导向柱8下端固定设于底座1上，所述移动板11螺纹设于螺纹柱7上，所述移动板11垂直滑动设于导向柱8上，所述第一锥齿轮6旋转设于底座1上，所述第二锥齿轮5固定设于螺纹柱7上，所述第一锥齿轮6与第二锥齿轮5垂直啮合，所述第二电机4固定设于底座1上，所述第二电机4的输出端与第一锥齿轮6的中心点固定连接，所述搅拌组件3包括第一电机19、内齿轮22、主齿轮21、副齿轮23、主搅拌轴20、副搅拌轴24和搅拌杆25，所述主搅拌轴20 旋转设于储存桶18内，所述

第一电机19固定设于底座1上，所述第一电机19的输出端与主搅拌轴20 下端固定连接，所述储存桶18顶壁和底壁设有环形滑轨15，所述副搅拌轴24旋转且滑动设于环形滑轨 15内，所述内齿轮22固定设于储存桶18内壁上，所述副齿轮23固定设于副搅拌轴24上，所述主齿轮 21固定设于主搅拌轴20上，所述主齿轮21与副齿轮23相啮合，所述副齿轮23与内齿轮22相啮合，所述搅拌杆25固定设于主搅拌轴20和副搅拌轴24上。

[0021] 其中，所述储存桶18下侧固定设有支脚14。

[0022] 所述底座1下侧固定设有脚轮13。

[0023] 所述移动板11两侧固定设有喷头9。

[0024] 所述储存桶18两侧外壁上固定设有水泵10，所述水泵10的吸水端伸入储存桶18内部，所述水泵 10的出水端与喷头9相连接。

[0025] 所述储存桶18顶部固定设有加料口17。

[0026] 所述储存桶18顶部固定设有注水口16。

[0027] 所述底座1一侧固定设有推杆12。

[0028] 具体使用时，首先将水从注水口16注入至储存桶18内，然后启动第二电机4，第二电机4带动第一锥齿轮6旋转，第一锥齿轮6带动第二锥齿轮5旋转，第二锥齿轮5带动第一锥齿轮6旋转，第一锥齿轮6带动螺纹柱7旋转，螺纹柱7带动移动板11在导向柱8的导向作用下向上移动，然后按照作物的高度将其调整合适即可，此时开启水泵10，水泵10将储存桶18内的水抽出，然后经过喷头9喷出，当需要对大豆喷洒农药和肥料时，首先将肥料或农药和水按照一定比例从加料口17加入，然后启动第一电机 19，第一电机19带动主搅拌轴20旋转，主搅拌轴20带动主齿轮21旋转，主齿轮21带动副齿轮23旋转，副齿轮23带动副搅拌轴24围绕内齿轮22旋转，且副搅拌轴24自身也在旋转，此时主搅拌轴20和副搅拌轴24带动搅拌杆25对储存桶18内部进行搅拌混合，混合均匀后，启动柜水泵10，水泵10将出料或农药抽出，经过喷头9的喷洒，以实现对农药和肥料的喷洒。

[0029] 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。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

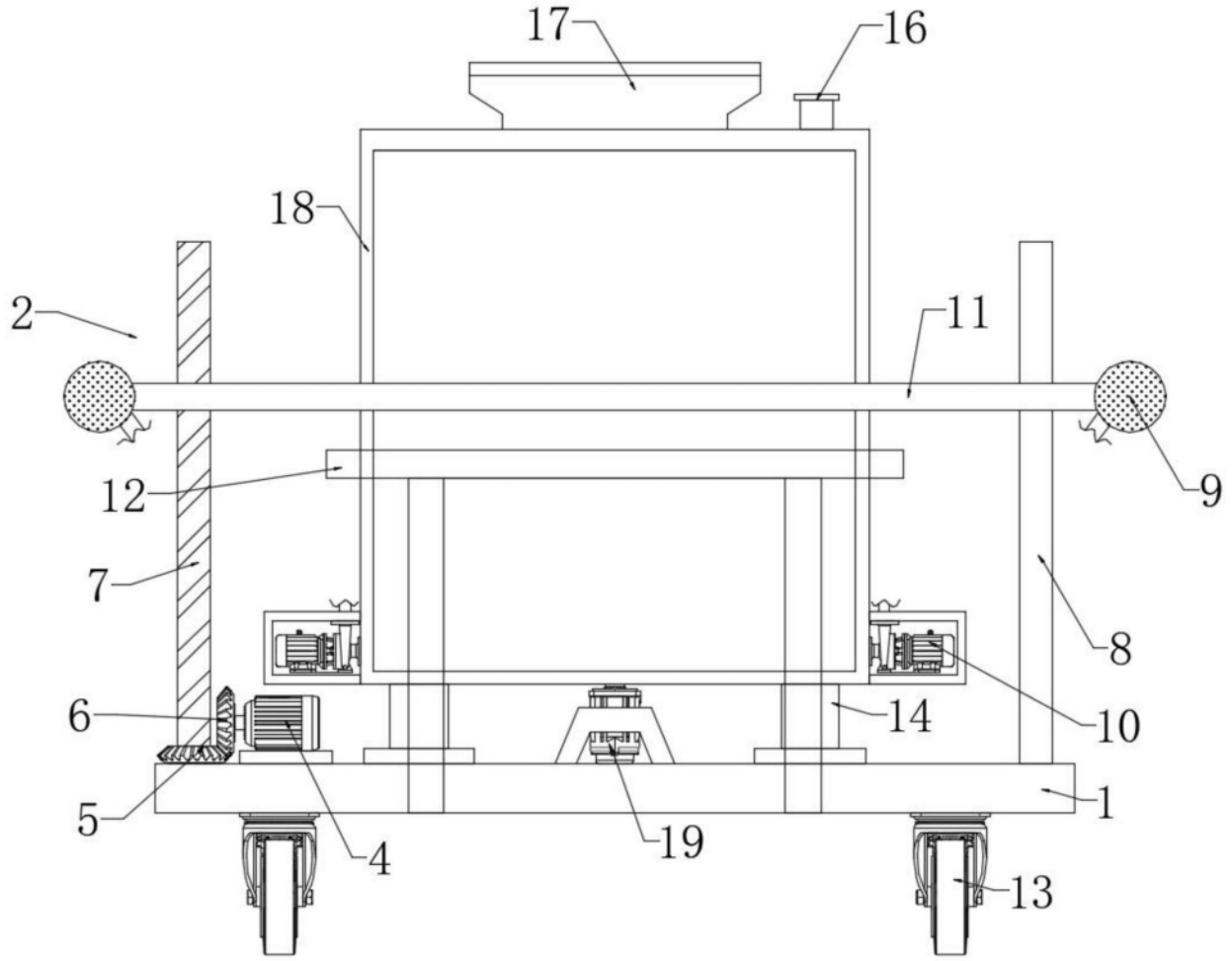


图1

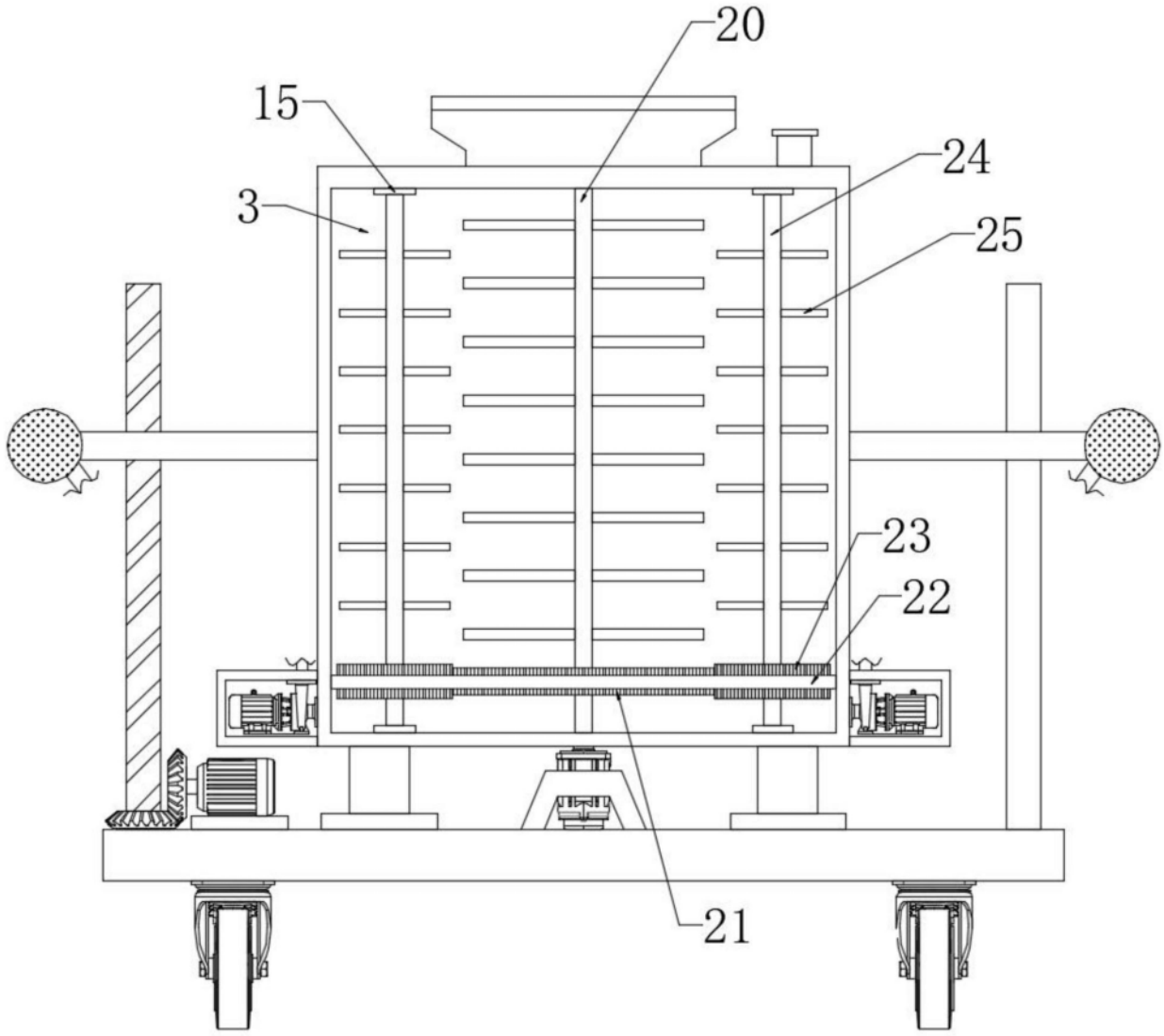


图2

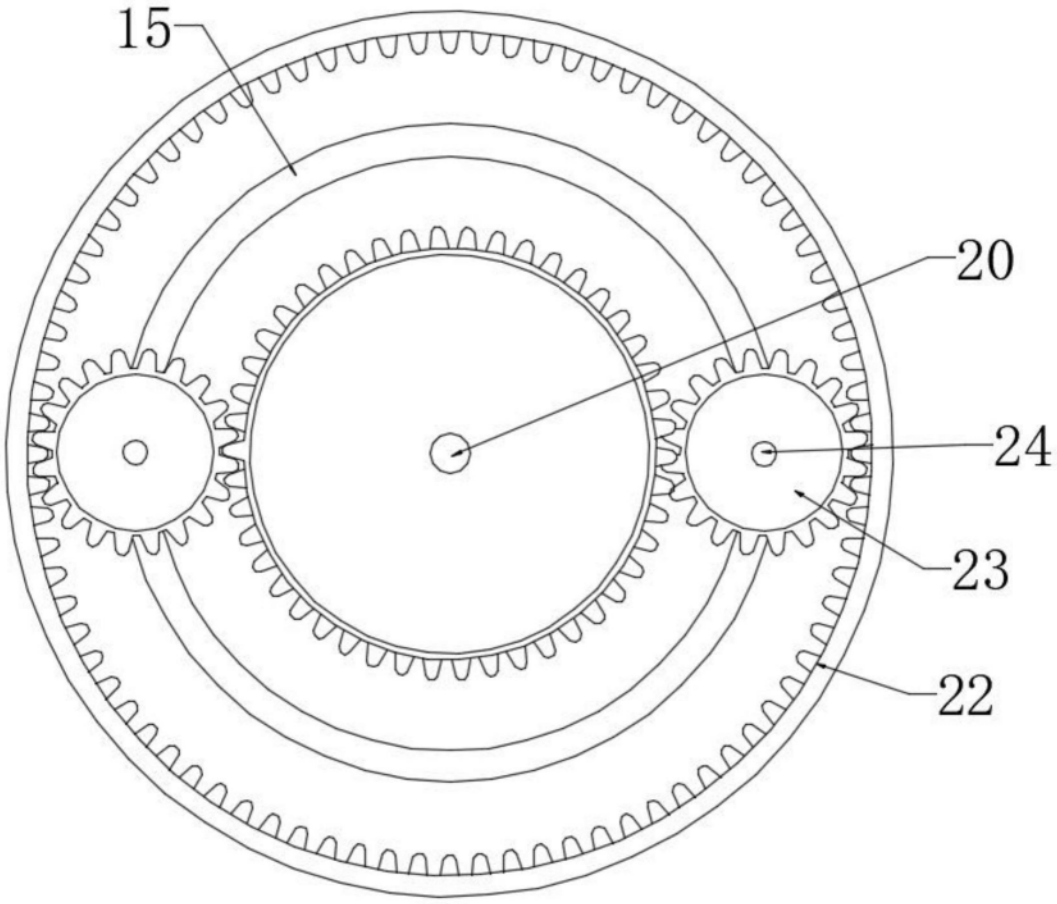


图3