



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213369199 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202022095891.7

(22) 申请日 2020.09.22

(73) 专利权人 四川金楠山谷农林科技有限公司

地址 614499 四川省乐山市犍为县玉津镇  
漱玉路85号附26号

(72) 发明人 邱发金

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限

公司 51289

代理人 毕雅凤

(51) Int. Cl.

A01G 31/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

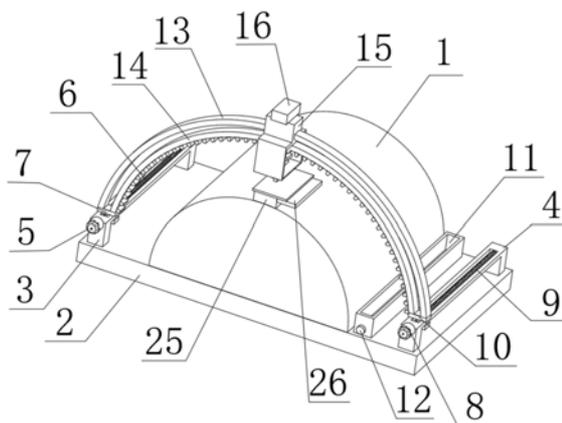
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种无土栽培用大棚

## (57) 摘要

本实用新型涉及种植大棚技术领域,具体为一种无土栽培用大棚,包括大棚主体,所述大棚主体的底部固定连接有机座,所述机座靠近大棚主体一侧的对称两端固定连接有第一支撑架和第二支撑架,所述大棚主体靠近第二支撑架的一侧固定连接有水槽,所述水槽的一侧螺纹连接有排水盖,所述第一支撑架的一侧固定连接有第一正反转电机。本实用新型的优点在于:通过第一正反转电机、第二正反转电机、第一导轨、第二导轨、第三正反转电机和海绵刷的配合设置,使海绵刷对大棚主体进行刷洗,能够来回移动清洗整个大棚主体,通过套杆、内杆、海绵刷和固定旋钮的配合设置,调节内杆的长度从而调节海绵刷对大棚的刷动力度,使得清理更加的干净,增加了进光量。



1. 一种无土栽培用大棚,其特征在于:包括大棚主体(1),所述大棚主体(1)的底部固定连接有基座(2),所述基座(2)靠近大棚主体(1)一侧的对称两端固定连接有第一支撑架(3)和第二支撑架(4),所述大棚主体(1)靠近第二支撑架(4)的一侧固定连接有水槽(11),所述水槽(11)的一侧螺纹连接有排水盖(12);

其中,所述第一支撑架(3)的一侧固定连接有第一正反电机(5),所述第一正反电机(5)靠近第一支撑架(3)的一侧固定连接有第一丝杠(6),所述第一丝杠(6)的外表面螺纹连接有第一滑块(7),所述第二支撑架(4)的一侧固定连接有第二正反电机(8),所述第二正反电机(8)靠近第二支撑架(4)的一侧固定连接有第二丝杠(9),所述第二丝杠(9)的外表面螺纹连接有第二滑块(10);

所述第一滑块(7)的上方固定连接有第一导轨(13),所述第一滑块(7)靠近第一导轨(13)的一侧固定连接有第二导轨(14),所述第一导轨(13)的外表面滑动连接有滑动架(15),所述滑动架(15)的上方设置有蓄电池(16),所述滑动架(15)的一侧固定连接有第三正反电机(17),所述第三正反电机(17)靠近滑动架(15)的一侧固定连接有转轴(18),所述转轴(18)的外表面固定连接有齿轮(19),所述第二导轨(14)靠近齿轮(19)的一侧固定连接有多个齿块(20);

所述滑动架(15)靠近大棚主体(1)的一侧固定连接有套杆(21),所述套杆(21)的内部滑动连接有内杆(22),所述套杆(21)的一侧螺纹连接有固定旋钮(23),所述内杆(22)靠近大棚主体(1)的一侧固定连接有安装板(24),所述安装板(24)远离内杆(22)的一侧固定连接海绵刷(25),所述安装板(24)靠近海绵刷(25)的一侧固定连接有吸水海绵(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种无土栽培用大棚,其特征在于:所述第一支撑架(3)和第二支撑架(4)位于大棚主体(1)的两侧,所述第一丝杠(6)与第一支撑架(3)转动连接,所述第一滑块(7)与第一支撑架(3)滑动连接,所述第一滑块(7)的形状与第一支撑架(3)的滑槽形状相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种无土栽培用大棚,其特征在于:所述第二丝杠(9)与第二支撑架(4)转动连接,所述第二滑块(10)与第二支撑架(4)滑动连接,所述第二滑块(10)的形状与第二支撑架(4)的滑槽形状相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种无土栽培用大棚,其特征在于:所述第一导轨(13)与第二滑块(10)固定连接,所述第二导轨(14)与第二滑块(10)固定连接,所述第一导轨(13)的直径大于第二导轨(14)的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种无土栽培用大棚,其特征在于:所述第二导轨(14)贯穿滑动架(15),所述转轴(18)与滑动架(15)的内壁通过轴承转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种无土栽培用大棚,其特征在于:所述齿轮(19)位于滑动架(15)的内部,所述齿轮(19)位于第二导轨(14)的上方,所述齿轮(19)与齿块(20)啮合连接,所述齿块(20)的形状与齿轮(19)的齿槽形状相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种无土栽培用大棚,其特征在于:所述固定旋钮(23)的螺纹柱直径与内杆(22)的孔直径相适配,所述海绵刷(25)与吸水海绵(26)固定连接,所述海绵刷(25)的厚度大于吸水海绵(26)的厚度。

## 一种无土栽培用大棚

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及种植大棚技术领域,特别是一种无土栽培用大棚。

### 背景技术

[0002] 无土栽培,是指以水、草炭或森林腐叶土、蛭石等介质作植株根系的基质固定植株,植物根系能直接接触营养液的栽培方法。无土栽培中营养液成分易于控制,且可随时调节。在光照、温度适宜而没有土壤的地方,如沙漠、海滩、荒岛,只要有一定量的淡水供应,便可进行。目前,无土栽培是近几十年发展起来的一种农业栽培高新技术,它不用天然土壤,而是以人工创造的作物根系取代土壤,根据不同的农作物,采用相应的营养液进行灌溉的栽培方法,由于无土栽培可以人工创造良好的根系环境以取代天然土壤环境,能有效的防止土壤连作病害以及土壤盐分累积造成的生理障碍,重复满足农作物对营养的需求。大棚原是蔬菜生产的专用设备,随着生产的发展大棚的应用越加广泛。当前大棚已用于盆花及切花栽培;果树生产用于栽培葡萄、草莓、西瓜、甜瓜、桃及柑桔等;林业生产用于林木育苗、观赏树木的培养等。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN211297985U中公开的一种无土栽培温室种植大棚,该无土栽培温室种植大棚,虽然,通过设置滑动块、驱动电机、转动轴、毛刷筒、两个齿轮和两条齿条组成一个清洁机构,可以清洗种植大棚的外表面,将种植大棚外表面的灰尘和杂质清除掉,但是,该无土栽培温室种植大棚,只能对大棚的一个地方进行清洗。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种无土栽培用大棚。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种无土栽培用大棚,包括大棚主体,所述大棚主体的底部固定连接有机座,所述机座靠近大棚主体一侧的对称两端固定连接有机座,所述大棚主体靠近第二支撑架的一侧固定连接有机座,所述机座的一侧螺纹连接有排水盖;

[0006] 其中,所述第一支撑架的一侧固定连接有机座,所述第一正反电机靠近第一支撑架的一侧固定连接有机座,所述第一丝杠的外表面螺纹连接有第一滑块,所述第二支撑架的一侧固定连接有机座,所述第二正反电机靠近第二支撑架的一侧固定连接有机座,所述第二丝杠的外表面螺纹连接有第二滑块;

[0007] 所述第一滑块的上方固定连接有机座,所述第一滑块靠近第一导轨的一侧固定连接有机座,所述第一导轨的外表面滑动连接有滑动架,所述滑动架的上方设置有蓄电池,所述滑动架的一侧固定连接有机座,所述第三正反电机靠近滑动架的一侧固定连接有机座,所述转轴的外表面固定连接有机座,所述第二导轨靠近齿轮的一侧固定连接有机座;

[0008] 所述滑动架靠近大棚主体的一侧固定连接有机座,所述套杆的内部滑动连接有内杆,所述套杆的一侧螺纹连接有固定旋钮,所述内杆靠近大棚主体的一侧固定连接有机座

板,所述安装板远离内杆的一侧固定连接海绵刷,所述安装板靠近海绵刷的一侧固定连接吸水海绵。

[0009] 可选的,所述第一支撑架和第二支撑架位于大棚主体的两侧,所述第一丝杠与第一支撑架转动连接,所述第一滑块与第一支撑架滑动连接,所述第一滑块的形状与第一支撑架的滑槽形状相适配。

[0010] 可选的,所述第二丝杠与第二支撑架转动连接,所述第二滑块与第二支撑架滑动连接,所述第二滑块的形状与第二支撑架的滑槽形状相适配。

[0011] 可选的,所述第一导轨与第二滑块固定连接,所述第二导轨与第二滑块固定连接,所述第一导轨的直径大于第二导轨的直径。

[0012] 可选的,所述第二导轨贯穿滑动架,所述转轴与滑动架的内壁通过轴承转动连接。

[0013] 可选的,所述齿轮位于滑动架的内部,所述齿轮位于第二导轨的上方,所述齿轮与齿块啮合连接,所述齿块的形状与齿轮的齿槽形状相适配。

[0014] 可选的,所述固定旋钮的螺纹柱直径与内杆的孔直径相适配,所述海绵刷与吸水海绵固定连接,所述海绵刷的厚度大于吸水海绵的厚度。

[0015] 本实用新型具有以下优点:

[0016] 1、该无土栽培用大棚,通过第一支撑架的一侧固定连接有第一正反电机,以及第二正反电机、第一导轨、第二导轨、第三正反电机和海绵刷之间的配合设置,第一正反电机和第二正反电机工作,带动第一导轨和第二导轨移动,第三正反电机工作,经过齿轮的啮合传动,带动海绵刷对大棚主体进行刷洗,能够来回移动对整个大棚主体进行清洗。

[0017] 2、该无土栽培用大棚,通过套杆的内部滑动连接有内杆,以及海绵刷和固定旋钮之间的配合设置,转动固定旋钮调节内杆的长度,从而调节海绵刷对大棚的刷动力度,使得清理更加的干净,增加了进光量。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型第一视角的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型第二视角的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A处的结构放大示意图。

[0021] 图中:1-大棚主体,2-基座,3-第一支撑架,4-第二支撑架,5-第一正反电机,6-第一丝杠,7-第一滑块,8-第二正反电机,9-第二丝杠,10-第二滑块,11-水槽,12-排水盖,13-第一导轨,14-第二导轨,15-滑动架,16-蓄电池,17-第三正反电机,18-转轴,19-齿轮,20-齿块,21-套杆,22-内杆,23-固定旋钮,24-安装板,25-海绵刷,26-吸水海绵。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0023] 如图1-3所示,一种无土栽培用大棚,它包括大棚主体1,大棚主体1的底部固定连接基座2,基座2靠近大棚主体1一侧的对称两端固定连接第一支撑架3和第二支撑架4,大棚主体1靠近第二支撑架4的一侧固定连接水槽11,放置清洗水,水槽11的一侧螺纹连接有排水盖12,进行排水,其中,第一支撑架3的一侧固定连接第一正反电机5,第一正反

电机5靠近第一支撑架3的一侧固定连接有第一丝杠6,第一丝杠6的外表面螺纹连接有第一滑块7,第二支撑架4的一侧固定连接有第二正反电机8,第二正反电机8靠近第二支撑架4的一侧固定连接有第二丝杠9,第二丝杠9的外表面螺纹连接有第二滑块10,第一滑块7的上方固定连接第一导轨13,第一滑块7靠近第一导轨13的一侧固定连接第二导轨14,第一导轨13的外表面滑动连接滑动架15,滑动架15的上方设置有蓄电池16,给第三正反电机17供电,滑动架15的一侧固定连接第三正反电机17,第三正反电机17靠近滑动架15的一侧固定连接转轴18,转轴18的外表面固定连接齿轮19,第二导轨14靠近齿轮19的一侧固定连接多个齿块20,第一正反电机5和第二正反电机8工作,带动第一导轨13和第二导轨14移动,第三正反电机17工作,经过齿轮的啮合传动,带动海绵刷25对大棚主体1进行刷洗,能够来回移动对整个大棚主体1进行清洗,滑动架15靠近大棚主体1的一侧固定连接套杆21,套杆21的内部滑动连接内杆22,套杆21的一侧螺纹连接固定旋钮23,内杆22靠近大棚主体1的一侧固定连接安装板24,安装板24远离内杆22的一侧固定连接海绵刷25,转动固定旋钮23调节内杆22的长度,从而调节海绵刷25对大棚的刷动力度,使得清理更加的干净,增加了进光量,安装板24靠近海绵刷25的一侧固定连接吸水海绵26,经过一个来回的刷洗,吸水海绵26进入水槽11进行补水,将水送至海绵刷25。

[0024] 作为本实用新型的一种优选技术方案:第一支撑架3和第二支撑架4位于大棚主体1的两侧,第一丝杠6与第一支撑架3转动连接,第一滑块7与第一支撑架3滑动连接,第一滑块7的形状与第一支撑架3的滑槽形状相适配,两个电机驱动,使得受力均匀。

[0025] 作为本实用新型的一种优选技术方案:第二丝杠9与第二支撑架4转动连接,第二滑块10与第二支撑架4滑动连接,第二滑块10的形状与第二支撑架4的滑槽形状相适配,滑块在支撑架内部移动。

[0026] 作为本实用新型的一种优选技术方案:第一导轨13与第二滑块10固定连接,第二导轨14与第二滑块10固定连接,第一导轨13的直径大于第二导轨14的直径,两个导轨之间形成间隙。

[0027] 作为本实用新型的一种优选技术方案:第二导轨14贯穿滑动架15,转轴18与滑动架15的内壁通过轴承转动连接。

[0028] 作为本实用新型的一种优选技术方案:齿轮19位于滑动架15的内部,齿轮19位于第二导轨14的上方,齿轮19与齿块20啮合连接,齿块20的形状与齿轮19的齿槽形状相适配,用于啮合传动,带动滑动架15在第一导轨13上滑动。

[0029] 作为本实用新型的一种优选技术方案:固定旋钮23的螺纹柱直径与内杆22的孔直径相适配,海绵刷25与吸水海绵26固定连接,海绵刷25的厚度大于吸水海绵26的厚度,方便吸水海绵26在水槽吸水。

[0030] 本实用新型的工作原理与中国专利CN211297985U中公开的一种无土栽培温室种植大棚的工作原理相同,本实用新型只是对其外部结构进行了改进。

[0031] 本实用新型的工作过程如下:转动固定旋钮23调节内杆22的长度,从而调节海绵刷25对大棚的刷动力度,第一正反电机5和第二正反电机8工作,带动第一导轨13和第二导轨14移动,第三正反电机17工作,经过齿轮的啮合传动,带动海绵刷25对大棚主体1进行刷洗,经过一个来回的刷洗,吸水海绵26进入水槽11进行补水,将水送至海绵刷25。

[0032] 综上所述:该无土栽培用大棚,通过第一支撑架3的一侧固定连接第一正反电机

5,以及第二正反电机8、第一导轨13、第二导轨14、第三正反电机17和海绵刷25之间的配合设置,第一正反电机5和第二正反电机8工作,带动第一导轨13和第二导轨14移动,第三正反电机17工作,经过齿轮的啮合传动,带动海绵刷25对大棚主体1进行刷洗,能够来回移动对整个大棚主体1进行清洗,通过套杆21的内部滑动连接有内杆22,以及海绵刷25和固定旋钮23之间的配合设置,转动固定旋钮23调节内杆22的长度,从而调节海绵刷25对大棚的刷动力度,使得清理更加的干净,增加了进光量。

[0033] 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。

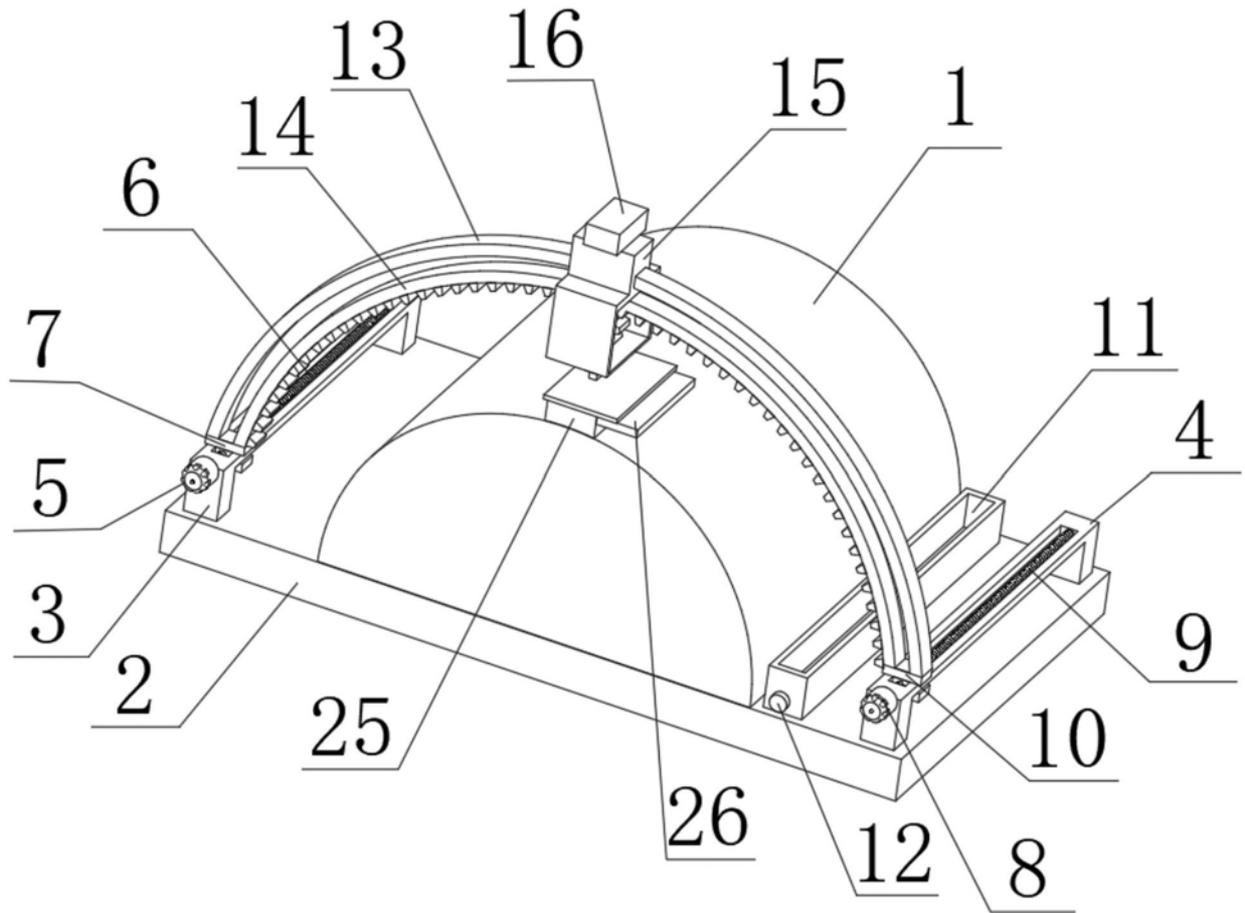


图1

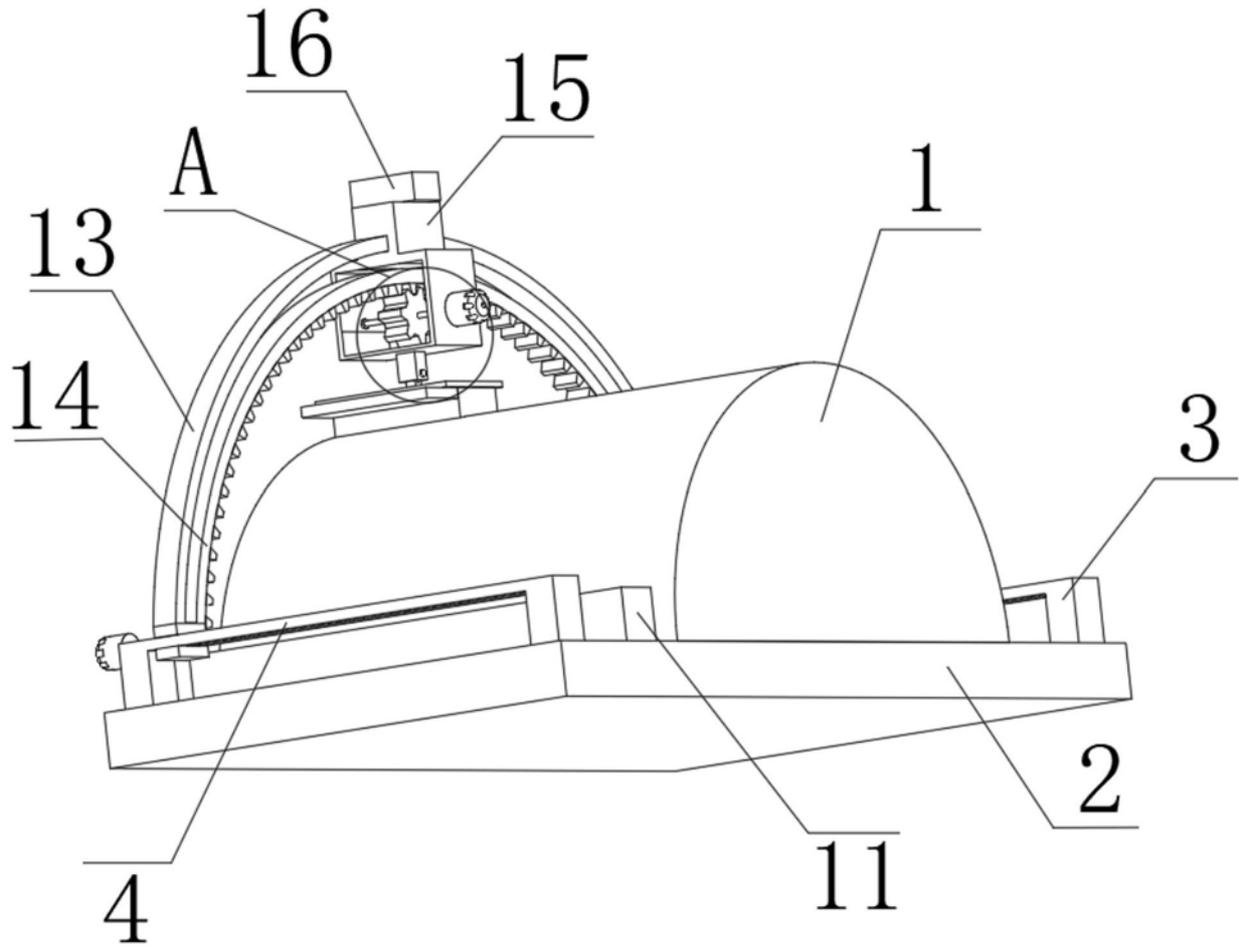


图2

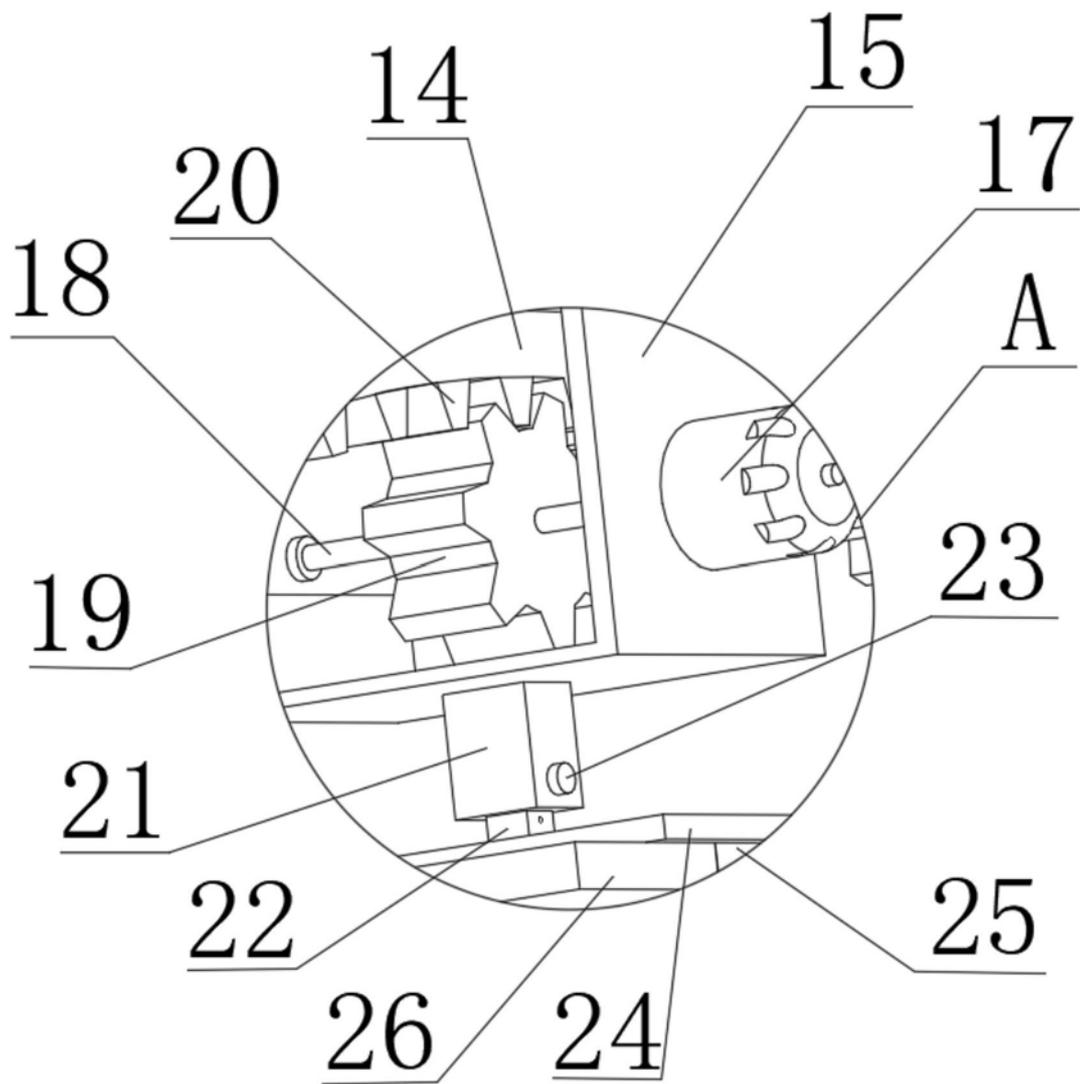


图3