



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117426193 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 23

(21) 申请号 202311640981.1

(22) 申请日 2023.12.04

(71) 申请人 江西辉立宝生态农业开发有限公司

地址 333413 江西省景德镇市浮梁县浮梁镇金竹村

(72) 发明人 冯和宝 王立军

(74) 专利代理机构 南昌明佳知识产权代理事务所(普通合伙) 36132

专利代理师 杨晨辉

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

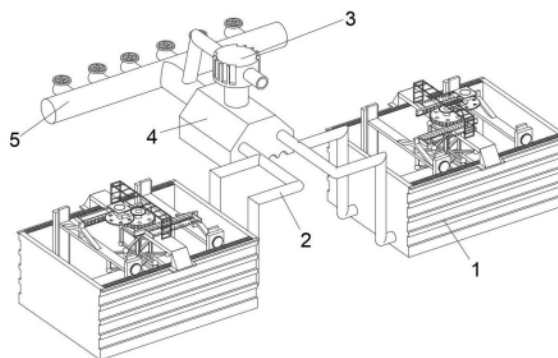
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种果树种植用水肥一体化浇灌装置

(57) 摘要

本发明涉及农业灌溉技术领域,具体的说是一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,包括接收机构,接收机构相对的一端固定安装有连接管,连接管的后端上固定安装有第二水泵,第二水泵的后端上固定安装有分流管道,第二水泵的顶端上固定安装有第一水泵,接收机构包括接触装置和支撑部件,接触装置固定安装在支撑部件的内部两端,接触装置包括导流底板、搅动片、第一齿轮、传动齿带、第二齿轮、第三齿轮、防护盒、支撑侧架、第一连接基板、导向键、第一齿条和连接臂,导向键固定安装在第一齿条的底端,第一连接基板固定安装在第一齿条的侧端上。通过接收机构的设置,实现了水肥一体化浇灌装置进行往复式家栋与底端防沉淀的目的。



1. 一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,包括接收机构(1),所述接收机构(1)相对的一端固定安装有连接管(2),所述连接管(2)的后端上固定安装有第二水泵(4),所述第二水泵(4)的后端上固定安装有分流管道(5),所述第二水泵(4)的顶端上固定安装有第一水泵(3),其特征在于:所述接收机构(1)包括接触装置(6)和支撑部件(7),所述接触装置(6)固定安装在支撑部件(7)的内部两端,所述接触装置(6)包括导流底板(8)、搅动片(9)、第一齿轮(10)、传动齿带(11)、第二齿轮(12)、第三齿轮(13)、防护盒(14)、支撑侧架(15)、第一连接基板(16)、导向键(17)、第一齿条(18)和连接臂(19),所述导向键(17)固定安装在第一齿条(18)的底端,所述第一连接基板(16)固定安装在第一齿条(18)的侧端上,所述连接臂(19)固定安装在第一齿条(18)靠近第一连接基板(16)的一端上,所述支撑侧架(15)固定安装在连接臂(19)的两端上,所述防护盒(14)固定安装在支撑侧架(15)背离连接臂(19)的侧端上,所述第一齿轮(10)和第二齿轮(12)分别转动安装在防护盒(14)的内部顶端和底端上,所述搅动片(9)固定安装在两个所述第二齿轮(12)之间,且所述搅动片(9)呈环形分布,所述导流底板(8)固定安装在支撑侧架(15)的两侧底端,所述传动齿带(11)啮合在第一齿轮(10)和第二齿轮(12)的外圈上,所述第三齿轮(13)固定安装在第一齿轮(10)背离连接臂(19)的侧端上。

2. 根据权利要求1所述的一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,其特征在于:所述支撑部件(7)包括传动装置(20)和动力装置(21),所述传动装置(20)转动安装在动力装置(21)的顶端中心。

3. 根据权利要求2所述的一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,其特征在于:所述传动装置(20)包括第四齿轮(22)、搅动棒(23)、支撑轴(24)和第五齿轮(25),所述第四齿轮(22)固定安装在第五齿轮(25)的底端中心,所述支撑轴(24)固定安装在第四齿轮(22)的底端中心,所述搅动棒(23)固定安装在支撑轴(24)的外圈上,且所述搅动棒(23)呈环形分布。

4. 根据权利要求3所述的一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,其特征在于:所述动力装置(21)包括蓄肥腔体(26)、第二齿条(27)、第二连接基板(28)、第六齿轮(29)、延伸支架(30)、驱动电机(31)、中心顶架(32)和复位弹簧(33),所述第二齿条(27)固定安装在蓄肥腔体(26)的顶部两侧,所述中心顶架(32)固定安装在蓄肥腔体(26)的顶端中心,所述延伸支架(30)固定安装在中心顶架(32)的顶端上,所述驱动电机(31)固定安装在延伸支架(30)的底端内部,所述第六齿轮(29)固定安装在驱动电机(31)的底端上,所述第二连接基板(28)对称固定安装在中心顶架(32)的顶端上,所述复位弹簧(33)对称固定安装在第二连接基板(28)上。

5. 根据权利要求4所述的一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,其特征在于:所述连接管(2)远离第二水泵(4)的一端与蓄肥腔体(26)远离第六齿轮(29)的一端连接,所述支撑轴(24)转动安装在中心顶架(32)的顶端中心,所述复位弹簧(33)远离第二连接基板(28)的一端与第一连接基板(16)连接,所述导向键(17)滑动插接在中心顶架(32)的顶端上,所述第一齿条(18)与第四齿轮(22)啮合,所述第五齿轮(25)与第六齿轮(29)啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,其特征在于:所述防护盒(14)的内部呈中空状态设置,所述导流底板(8)背离支撑侧架(15)的侧端顶部呈 $45^\circ$ 倾斜设置,所述第三齿轮(13)的底端与第二齿条(27)的顶端啮合,所述第六齿轮(29)上齿牙分布角度为 $270^\circ$ 。

7. 根据权利要求6所述的一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,其特征在于:所述中心顶架(32)的顶端中心开设有中心孔,所述连接臂(19)与搅动片(9)之间的间隙大于搅动棒(23)和支撑轴(24)的总高度,所述第二齿轮(12)靠近搅动片(9)的一端安装有轴杆,且轴杆贯穿支撑侧架(15)与搅动片(9)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,其特征在于:所述导流底板(8)的底端与蓄肥腔体(26)的底端贴合,所述第六齿轮(29)与第五齿轮(25)的传动比为1:20,所述防护盒(14)背离连接臂(19)的侧端与蓄肥腔体(26)的内壁贴合,所述中心顶架(32)的顶端上对称开设有与导向键(17)相适配的卡槽。

9. 根据权利要求8所述的一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,其特征在于:所述支撑侧架(15)还包括联通管道(34)、喷嘴(35)和支撑翼板(36),所述支撑翼板(36)对称固定安装在支撑侧架(15)的侧端顶部,所述喷嘴(35)固定安装在支撑翼板(36)的一端上,所述联通管道(34)固定安装在支撑翼板(36)背离喷嘴(35)的一端上,所述蓄肥腔体(26)还包括液压气缸(37)、支撑背板(38)、封闭胶塞(39)和排污槽(40),所述液压气缸(37)对称固定安装在蓄肥腔体(26)的侧端上,所述支撑背板(38)固定安装在液压气缸(37)远离蓄肥腔体(26)的一端上,所述封闭胶塞(39)固定安装在支撑背板(38)靠近蓄肥腔体(26)的一端上,所述排污槽(40)开设在蓄肥腔体(26)靠近封闭胶塞(39)的一端底部。

10. 根据权利要求9所述的一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,其特征在于:所述封闭胶塞(39)与排污槽(40)水平对齐,所述联通管道(34)与喷嘴(35)内部互通,所述喷嘴(35)与蓄肥腔体(26)的内部水平对齐。

## 一种果树种植用水肥一体化浇灌装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业灌溉技术领域,具体说是一种果树种植用水肥一体化浇灌装置。

### 背景技术

[0002] 果树是指果实可食的树木,能提供可供食用的果实、种子的多年生植物及其砧木的总称,例如苹果树,梨树,柑橘树,杏树,桃树等等。

[0003] 水肥一体化技术,指灌溉与施肥融为一体的农业新技术。水肥一体化是借助压力系统(或地形自然落差),将可溶性固体或液体肥料,按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点,配兑成的肥液与灌溉水一起,通过可控管道系统供水、供肥,使水肥相融后,通过管道和滴头形成滴灌,均匀、定时、定量浸润作物根系发育生长区域,使主要根系土壤始终保持疏松和适宜的含水量;同时根据不同的作物的需肥特点,土壤环境和养分含量状况,作物不同生长期需水,需肥规律情况进行不同生育期的需求设计,把水分、养分定时定量,按比例直接提供给作物。

[0004] 目前,市面上的水肥一体化浇灌装置在使用时,由于液体肥料属于混合物,当静置时,会出现肥料漂浮物沉淀的现象,从而浇灌液体肥料时会出现不均匀的现象,致使现有的水肥一体化浇灌装置无法进行往复式搅动与底端防沉淀的工作,因此针对上述问题需要一种设备对其进行改进。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种果树种植用水肥一体化浇灌装置。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,包括接收机构,所述接收机构相对的一端固定安装有连接管,所述连接管的后端上固定安装有第二水泵,所述第二水泵的后端上固定安装有分流管道,所述第二水泵的顶端上固定安装有第一水泵,所述接收机构包括接触装置和支撑部件,所述接触装置固定安装在支撑部件的内部两端,所述接触装置包括导流底板、搅动片、第一齿轮、传动齿带、第二齿轮、第三齿轮、防护盒、支撑侧架、第一连接基板、导向键、第一齿条和连接臂,所述导向键固定安装在第一齿条的底端,所述第一连接基板固定安装在第一齿条的侧端上,所述连接臂固定安装在第一齿条靠近第一连接基板的一端上,所述支撑侧架固定安装在连接臂的两端上,所述防护盒固定安装在支撑侧架背离连接臂的侧端上,所述第一齿轮和第二齿轮分别转动安装在防护盒的内部顶端和底端上,所述搅动片固定安装在两个所述第二齿轮之间,且所述搅动片呈环形分布,所述导流底板固定安装在支撑侧架的两侧底端,所述传动齿带啮合在第一齿轮和第二齿轮的外圈上,所述第三齿轮固定安装在第一齿轮背离连接臂的侧端上。

[0007] 具体的,所述支撑部件包括传动装置和动力装置,所述传动装置转动安装在动力装置的顶端中心。

[0008] 具体的,所述传动装置包括第四齿轮、搅动棒、支撑轴和第五齿轮,所述第四齿轮

固定安装在第五齿轮的底端中心,所述支撑轴固定安装在第四齿轮的底端中心,所述搅动棒固定安装在支撑轴的外圈上,且所述搅动棒呈环形分布。

[0009] 具体的,所述动力装置包括蓄肥腔体、第二齿条、第二连接基板、第六齿轮、延伸支架、驱动电机、中心顶架和复位弹簧,所述第二齿条固定安装在蓄肥腔体的顶部两侧,所述中心顶架固定安装在蓄肥腔体的顶端中心,所述延伸支架固定安装在中心顶架的顶端上,所述驱动电机固定安装在延伸支架的底端内部,所述第六齿轮固定安装在驱动电机的底端上,所述第二连接基板对称固定安装在中心顶架的顶端上,所述复位弹簧对称固定安装在第二连接基板上。

[0010] 具体的,所述连接管远离第二水泵的一端与蓄肥腔体远离第六齿轮的一端连接,所述支撑轴转动安装在中心顶架的顶端中心,所述复位弹簧远离第二连接基板的一端与第一连接基板连接,所述导向键滑动插接在中心顶架的顶端上,所述第一齿条与第四齿轮啮合,所述第五齿轮与第六齿轮啮合。

[0011] 具体的,所述防护盒的内部呈中空状态设置,所述导流底板背离支撑侧架的侧端顶部呈 $45^\circ$ 倾斜设置,所述第三齿轮的底端与第二齿条的顶端啮合,所述第六齿轮上齿牙分布角度为 $270^\circ$ 。

[0012] 具体的,所述中心顶架的顶端中心开设有中心孔,所述连接臂与搅动片之间的间隙大于搅动棒和支撑轴的总高度,所述第二齿轮靠近搅动片的一端安装有轴杆,且轴杆贯穿支撑侧架与搅动片连接。

[0013] 具体的,所述导流底板的底端与蓄肥腔体的底端贴合,所述第六齿轮与第五齿轮的传动比为1:20,所述防护盒背离连接臂的侧端与蓄肥腔体的内壁贴合,所述中心顶架的顶端上对称开设有与导向键相适配的卡槽。

[0014] 具体的,所述支撑侧架还包括联通管道、喷嘴和支撑翼板,所述支撑翼板对称固定安装在支撑侧架的侧端顶部,所述喷嘴固定安装在支撑翼板的一端上,所述联通管道固定安装在支撑翼板背离喷嘴的一端上,所述蓄肥腔体还包括液压气缸、支撑背板、封闭胶塞和排污槽,所述液压气缸对称固定安装在蓄肥腔体的侧端上,所述支撑背板固定安装在液压气缸远离蓄肥腔体的一端上,所述封闭胶塞固定安装在支撑背板靠近蓄肥腔体的一端上,所述排污槽开设在蓄肥腔体靠近封闭胶塞的一端底部。

[0015] 具体的,所述封闭胶塞与排污槽水平对齐,所述联通管道与喷嘴内部互通,所述喷嘴与蓄肥腔体的内部水平对齐。

[0016] 本发明的有益效果:

一,本发明通过支撑侧架在整体移动时,可带动导流底板在蓄肥腔体的底端移动,使得可将沉淀在蓄肥腔体底端的颗粒向上拨动,同时,通过导流底板与搅动片精准式对接配合,使得搅动片可将颗粒再次翻动,从而可将颗粒不断的搅动,避免颗粒在蓄肥腔体的底端过多的沉淀,提升液体肥料浇灌时的均匀性,并且,支撑侧架在蓄肥腔体内部往复移动的同时,可通过第三齿轮在第二齿条上移动,而实现搅动片不断的搅动,使得可进行防沉淀的工作。

[0017] 二,本发明的通过驱动电机启动时,带动第六齿轮与第五齿轮同时转动,使得第四齿轮带动搅动棒在蓄肥腔体内部往复搅动的同时,还可带动接触装置整体往复的前后位移,使得导流底板可在蓄肥腔体的内部底端循环的移动,从而可进行实时往复翻动的工作,

提升液体肥料在传输时的均匀性,完成液体肥料往复式循环搅动的工作。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1为本发明中主体的前方视角立体结构示意图;

图2为本发明中接收机构的前方视角立体结构示意图;

图3为本发明中接触装置的局部剖切示意图;

图4为本发明中支撑部件的前方视角立体结构示意图;

图5为本发明中传动装置的前方视角立体结构示意图;

图6为本发明中动力装置的前方视角立体结构示意图;

图7为本发明中支撑侧架的第二实施例前方视角立体结构示意图;

图8为本发明中蓄肥腔体的第二实施例前方视角立体结构示意图。

[0020] 图中:1-接收机构、2-连接管、3-第一水泵、4-第二水泵、5-分流管道、6-接触装置、7-支撑部件、8-导流底板、9-搅动片、10-第一齿轮、11-传动齿带、12-第二齿轮、13-第三齿轮、14-防护盒、15-支撑侧架、16-第一连接基板、17-导向键、18-第一齿条、19-连接臂、20-传动装置、21-动力装置、22-第四齿轮、23-搅动棒、24-支撑轴、25-第五齿轮、26-蓄肥腔体、27-第二齿条、28-第二连接基板、29-第六齿轮、30-延伸支架、31-驱动电机、32-中心顶架、33-复位弹簧、34-联通管道、35-喷嘴、36-支撑翼板、37-液压气缸、38-支撑背板、39-封闭胶塞、40-排污槽。

## 具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0022] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0023] 下面结合附图对本发明进一步说明。

## 实施例

[0024] 如图1、图2和图3所示,本发明的一种果树种植用水肥一体化浇灌装置,包括接收机构1,接收机构1相对的一端固定安装有连接管2,连接管2的后端上固定安装有第二水泵4,第二水泵4的后端上固定安装有分流管道5,第二水泵4的顶端上固定安装有第一水泵3,接收机构1包括接触装置6和支撑部件7,接触装置6固定安装在支撑部件7的内部两端,接触

装置6包括导流底板8、搅动片9、第一齿轮10、传动齿带11、第二齿轮12、第三齿轮13、防护盒14、支撑侧架15、第一连接基板16、导向键17、第一齿条18和连接臂19,导向键17固定安装在第一齿条18的底端,第一连接基板16固定安装在第一齿条18的侧端上,连接臂19固定安装在第一齿条18靠近第一连接基板16的一端上,支撑侧架15固定安装在连接臂19的两端上,防护盒14固定安装在支撑侧架15背离连接臂19的侧端上,第一齿轮10和第二齿轮12分别转动安装在防护盒14的内部顶端和底端上,搅动片9固定安装在两个第二齿轮12之间,且搅动片9呈环形分布,导流底板8固定安装在支撑侧架15的两侧底端,传动齿带11啮合在第一齿轮10和第二齿轮12的外圈上,第三齿轮13固定安装在第一齿轮10背离连接臂19的侧端上。

[0025] 如图4,支撑部件7包括传动装置20和动力装置21,传动装置20转动安装在动力装置21的顶端中心,可支撑传动装置20进行搅动工作。

[0026] 如图5,传动装置20包括第四齿轮22、搅动棒23、支撑轴24和第五齿轮25,第四齿轮22固定安装在第五齿轮25的底端中心,支撑轴24固定安装在第四齿轮22的底端中心,搅动棒23固定安装在支撑轴24的外圈上,且搅动棒23呈环形分布,可带动搅动棒23在蓄肥腔体26的内部进行搅动工作。

[0027] 如图6,动力装置21包括蓄肥腔体26、第二齿条27、第二连接基板28、第六齿轮29、延伸支架30、驱动电机31、中心顶架32和复位弹簧33,第二齿条27固定安装在蓄肥腔体26的顶部两侧,中心顶架32固定安装在蓄肥腔体26的顶端中心,延伸支架30固定安装在中心顶架32的顶端上,驱动电机31固定安装在延伸支架30的底端内部,第六齿轮29固定安装在驱动电机31的底端上,第二连接基板28对称固定安装在中心顶架32的顶端上,复位弹簧33对称固定安装在第二连接基板28上,通过支撑轴24转动安装在中心顶架32顶端中心的圆孔中,使得可支撑第四齿轮22转动。

[0028] 连接管2远离第二水泵4的一端与蓄肥腔体26远离第六齿轮29的一端连接,支撑轴24转动安装在中心顶架32的顶端中心,复位弹簧33远离第二连接基板28的一端与第一连接基板16连接,导向键17滑动插接在中心顶架32的顶端上,第一齿条18与第四齿轮22啮合,第五齿轮25与第六齿轮29啮合,可带动第五齿轮25循环转动。

[0029] 防护盒14的内部呈中空状态设置,导流底板8背离支撑侧架15的侧端顶部呈45°倾斜设置,第三齿轮13的底端与第二齿条27的顶端啮合,第六齿轮29上齿牙分布角度为270°,通过第六齿轮29空隙与第五齿轮25对齐,使得第六齿轮29可与第五齿轮25间歇式配合。

[0030] 中心顶架32的顶端中心开设有中心孔,连接臂19与搅动片9之间的间隙大于搅动棒23和支撑轴24的总高度,第二齿轮12靠近搅动片9的一端安装有轴杆,且轴杆贯穿支撑侧架15与搅动片9连接,当第三齿轮13在转动时,可带动第一齿轮10、传动齿带11和第二齿轮12同时转动。

[0031] 导流底板8的底端与蓄肥腔体26的底端贴合,第六齿轮29与第五齿轮25的传动比为1:20,防护盒14背离连接臂19的侧端与蓄肥腔体26的内壁贴合,中心顶架32的顶端上对称开设有与导向键17相适配的卡槽,可支撑第一齿条18沿直线移动。

[0032] 实施例1的工作原理为:在使用时,先将分流管道5与外界的浇灌管道连接,第一水泵3与水阀连接,再将混合好的液体肥料倾倒至蓄肥腔体26的内部,当进行浇灌工作时,可将第二水泵4启动,通过连接管2与蓄肥腔体26的内部底端联通,使得可将蓄肥腔体26内部的液体肥料由连接管2吸收排入分流管道5的内部,完成液体肥料的传输工作,在液体肥料

传输的过程中,可将驱动电机31启动,带动第六齿轮29转动,通过第五齿轮25与第六齿轮29啮合,使得第六齿轮29在转动时,可带动第五齿轮25和第四齿轮22同时转动,此时,通过支撑轴24固定安装在第四齿轮22的底端,使得第四齿轮22在转动时,可带动搅动棒23在蓄肥腔体26的内部转动,从而可提升蓄肥腔体26内部的混合均匀性,并且,通过第四齿轮22与第一齿条18啮合,使得第四齿轮22在转动时,可带动第一齿条18移动,通过导向键17在中心顶架32顶端上的卡槽中移动,使得可支撑第一齿条18沿直线移动,同时,与此同时,当第一齿条18在移动时,可带动连接臂19和支撑侧架15同时移动,且导流底板8与蓄肥腔体26的内部底端贴合,导流底板8的顶部呈45°倾斜设置,使得导流底板8在移动时,可将沉淀在蓄肥腔体26内部底端的颗粒向上拨动,并且,支撑侧架15在移动时,可带动第三齿轮13在第二齿条27的顶端上移动,使得第三齿轮13可带动第一齿轮10转动,且第一齿轮10转动时,可通过传动齿带11带动第二齿轮12和搅动片9同时转动,使得导流底板8向上拨动的颗粒会与搅动片9接触,同时,当搅动片9转动时,可将颗粒再次翻动搅拌,从而可避免颗粒再次向下快速的沉淀,完成蓄肥腔体26底端防沉淀的工作,与此同时,通过第六齿轮29上的齿牙分布角度为270°,使得第六齿轮29转动至270°后,第五齿轮25可与第六齿轮29失去啮合,此时,通过复位弹簧33的弹性会带动第一连接基板16快速的向第一齿条18的一端复位,使得支撑侧架15可再次从蓄肥腔体26内部移动,使得可再次带动导流底板8和搅动片9在蓄肥腔体26的内部底端进行防沉淀工作,提升液体废料在传输时的均匀性,同时,通过防护盒14背离连接臂19的侧端与蓄肥腔体26的内壁表面贴合,使得支撑侧架15在移动时,可带动防护盒14将蓄肥腔体26内壁表面附着的污垢层清除,从而可提升蓄肥腔体26内部的洁净度,在支撑侧架15复位的同时,通过连接臂19与搅动片9之间的间隙大于搅动棒23和支撑轴24的总高度,使得可防止连接臂19和搅动片9与搅动棒23和支撑轴24之间干涉,之后,当第六齿轮29带有齿牙的部分再次与第五齿轮25啮合时,可带动第五齿轮25再次转动,直至循环重复以上的步骤来实现对蓄肥腔体26内部液体肥料的防沉淀搅拌工作。

## 实施例

[0033] 在实施例1的基础上,如图7和图8所示,支撑侧架15还包括联通管道34、喷嘴35和支撑翼板36,支撑翼板36对称固定安装在支撑侧架15的侧端顶部,喷嘴35固定安装在支撑翼板36的一端上,联通管道34固定安装在支撑翼板36背离喷嘴35的一端上,蓄肥腔体26还包括液压气缸37、支撑背板38、封闭胶塞39和排污槽40,液压气缸37对称固定安装在蓄肥腔体26的侧端上,支撑背板38固定安装在液压气缸37远离蓄肥腔体26的一端上,封闭胶塞39固定安装在支撑背板38靠近蓄肥腔体26的一端上,排污槽40开设在蓄肥腔体26靠近封闭胶塞39的一端底部,封闭胶塞39与排污槽40水平对齐,联通管道34与喷嘴35内部互通,喷嘴35与蓄肥腔体26的内部水平对齐。

[0034] 在实施本实施例时,当蓄肥腔体26内部的液体肥料使用完毕后,可将联通管道34与外界的塑胶水管连接,使得水可由联通管道34进入喷嘴35的内部,之后,再将驱动电机31启动,带动第六齿轮29和第五齿轮25同时转动,通过第四齿轮22与第一齿条18啮合,使得可带动支撑侧架15可在蓄肥腔体26的内部移动,此时,通过喷嘴35与蓄肥腔体26的内部水平对齐,使得可将水喷射至蓄肥腔体26的表面上,从而附着在蓄肥腔体26内部表面的废料残渣可沿着蓄肥腔体26的表面向下流动至蓄肥腔体26的内部最底端,再次之前,可将液压气

缸37启动,带动支撑背板38向远离蓄肥腔体26的一端移动,直至封闭胶塞39从排污槽40的内部移出,使得蓄肥腔体26内部的废水可从排污槽40排出,之后,当蓄肥腔体26内部清洁完毕后,可将液压气缸37再次启动,带动支撑背板38向排污槽40的一端移动,直至封闭胶塞39与排污槽40紧密贴合,使得可将排污槽40封闭,便于蓄肥腔体26内部再次接取液体肥料,完成工作。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

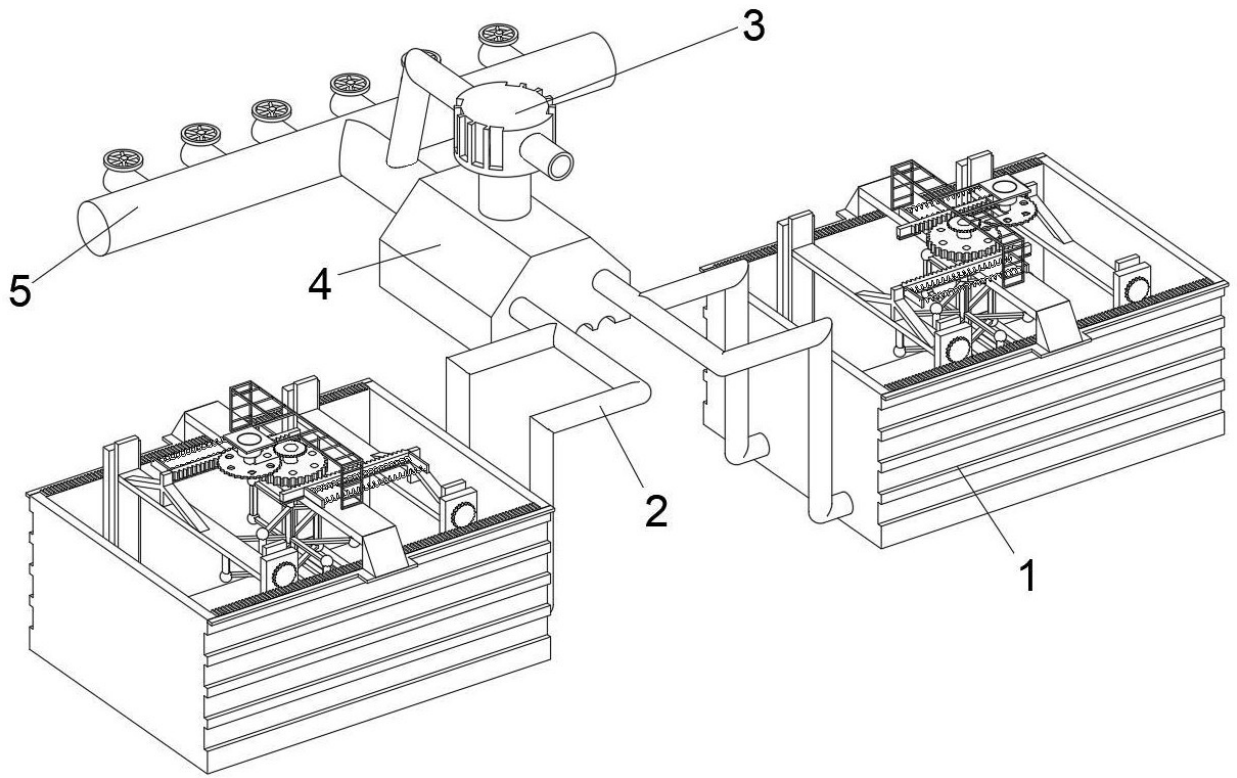


图 1

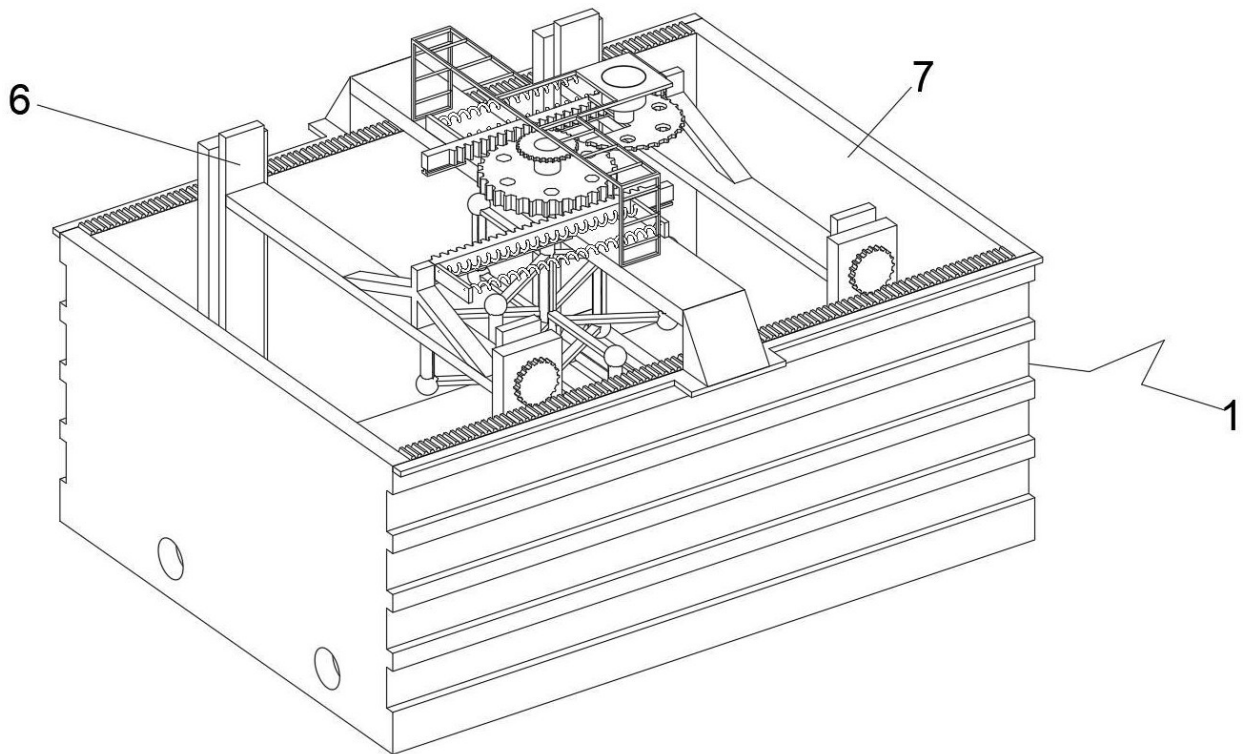


图 2

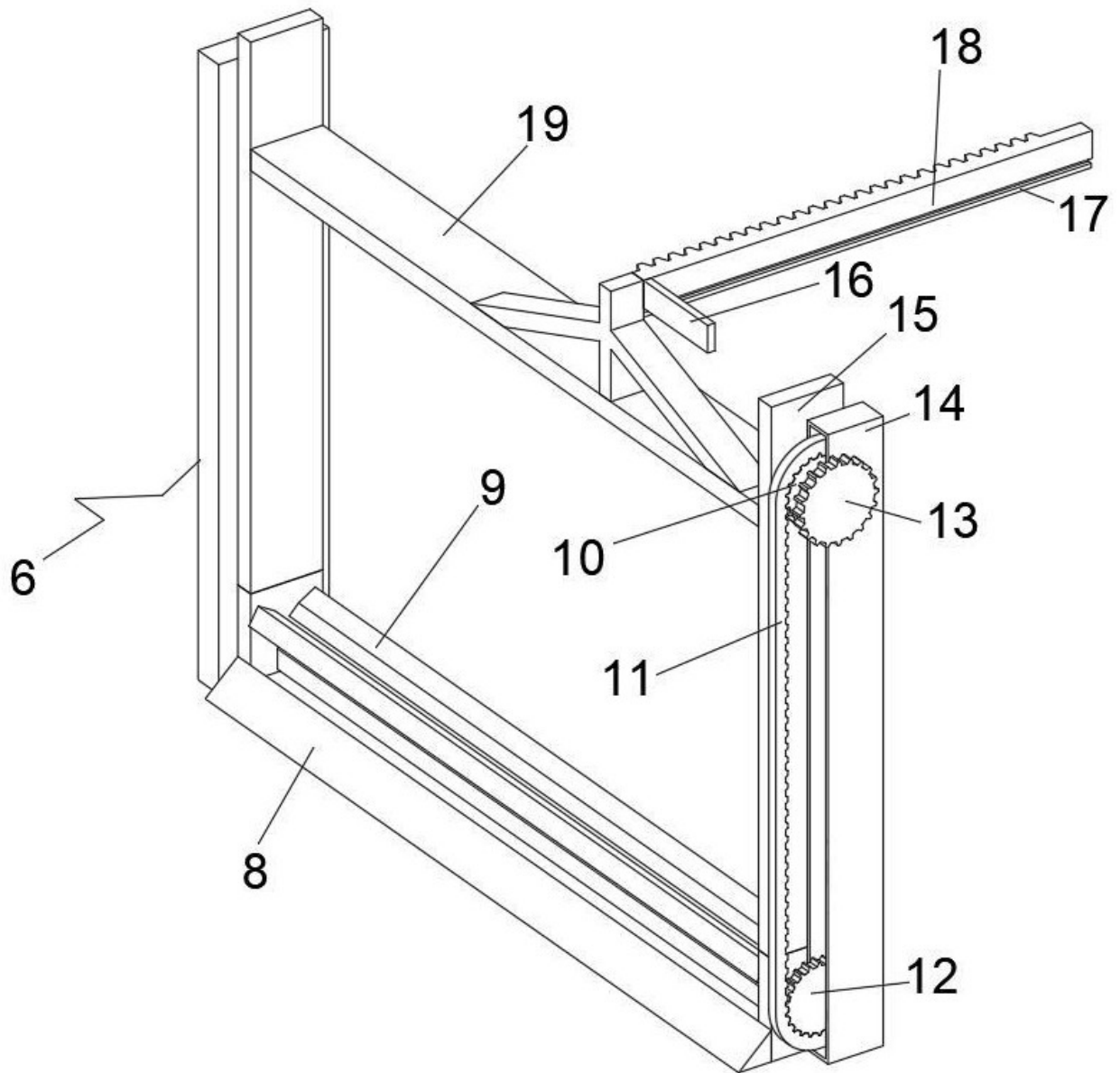


图 3

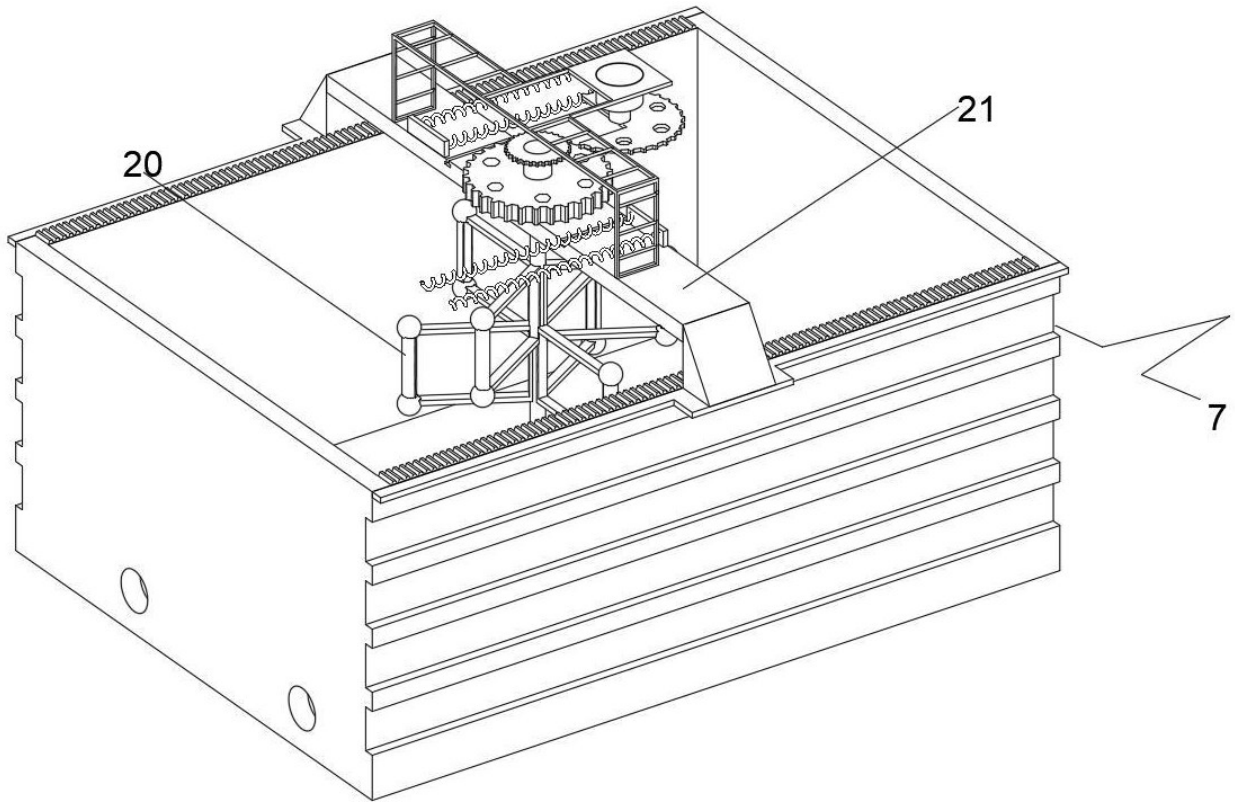


图 4

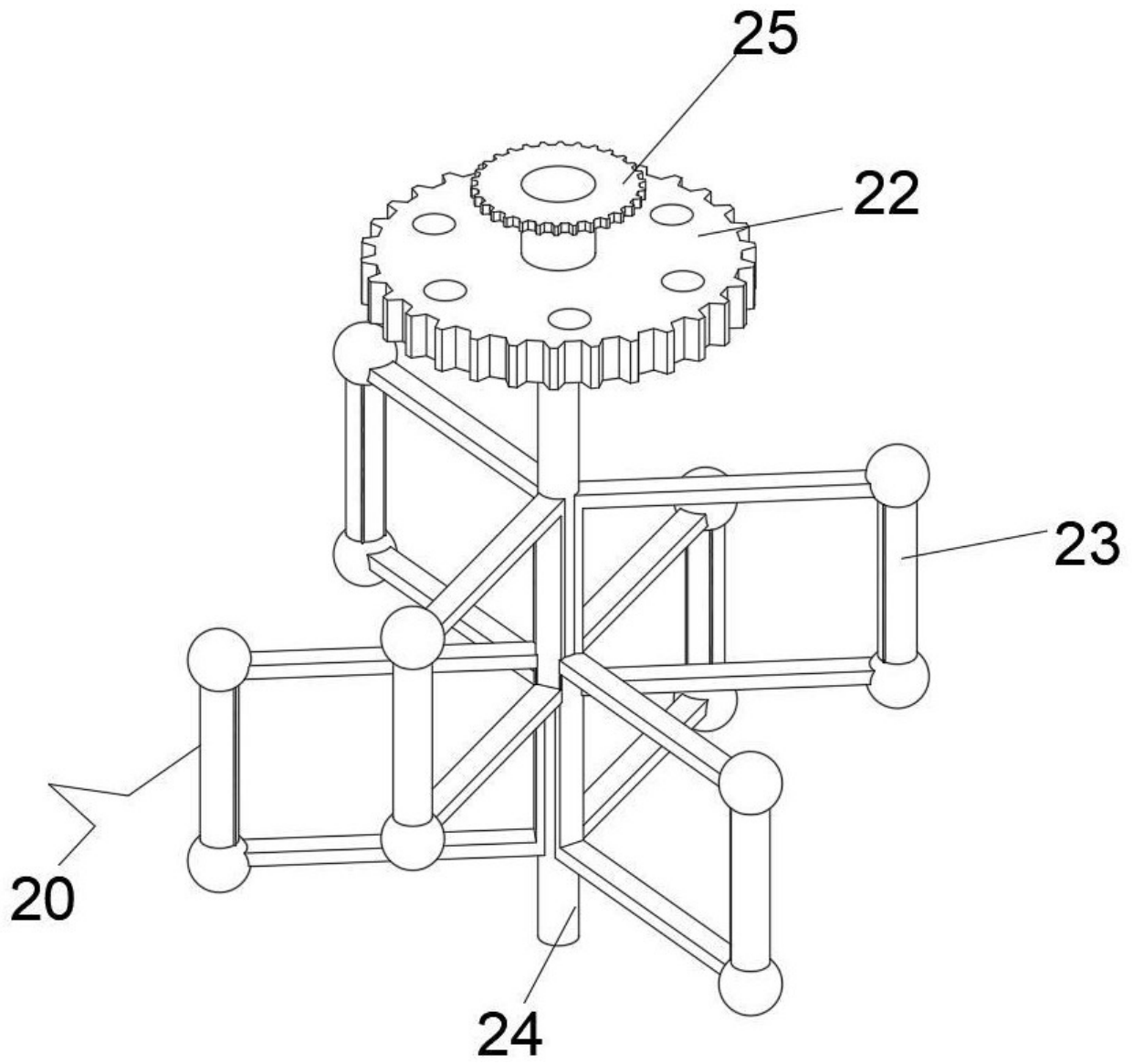


图 5

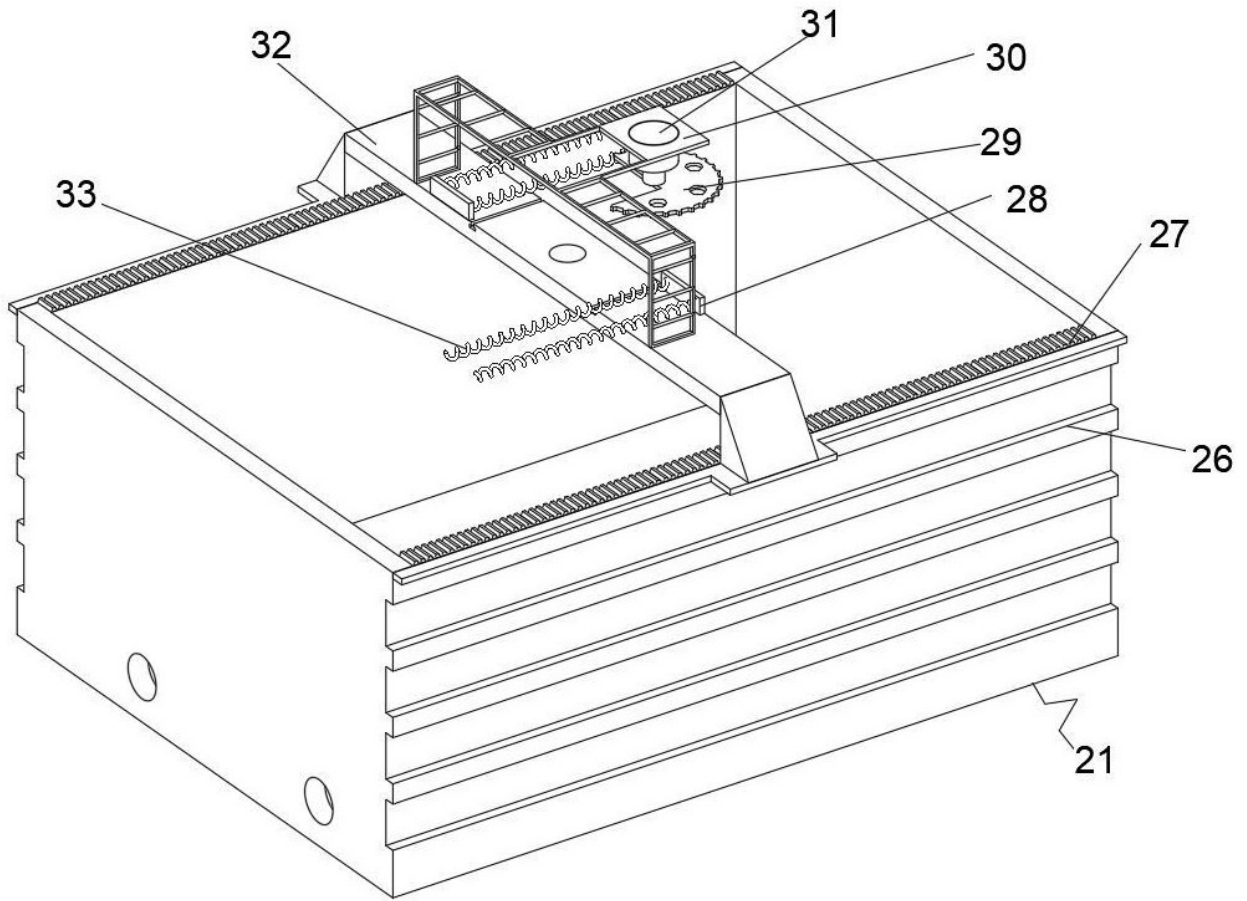


图 6

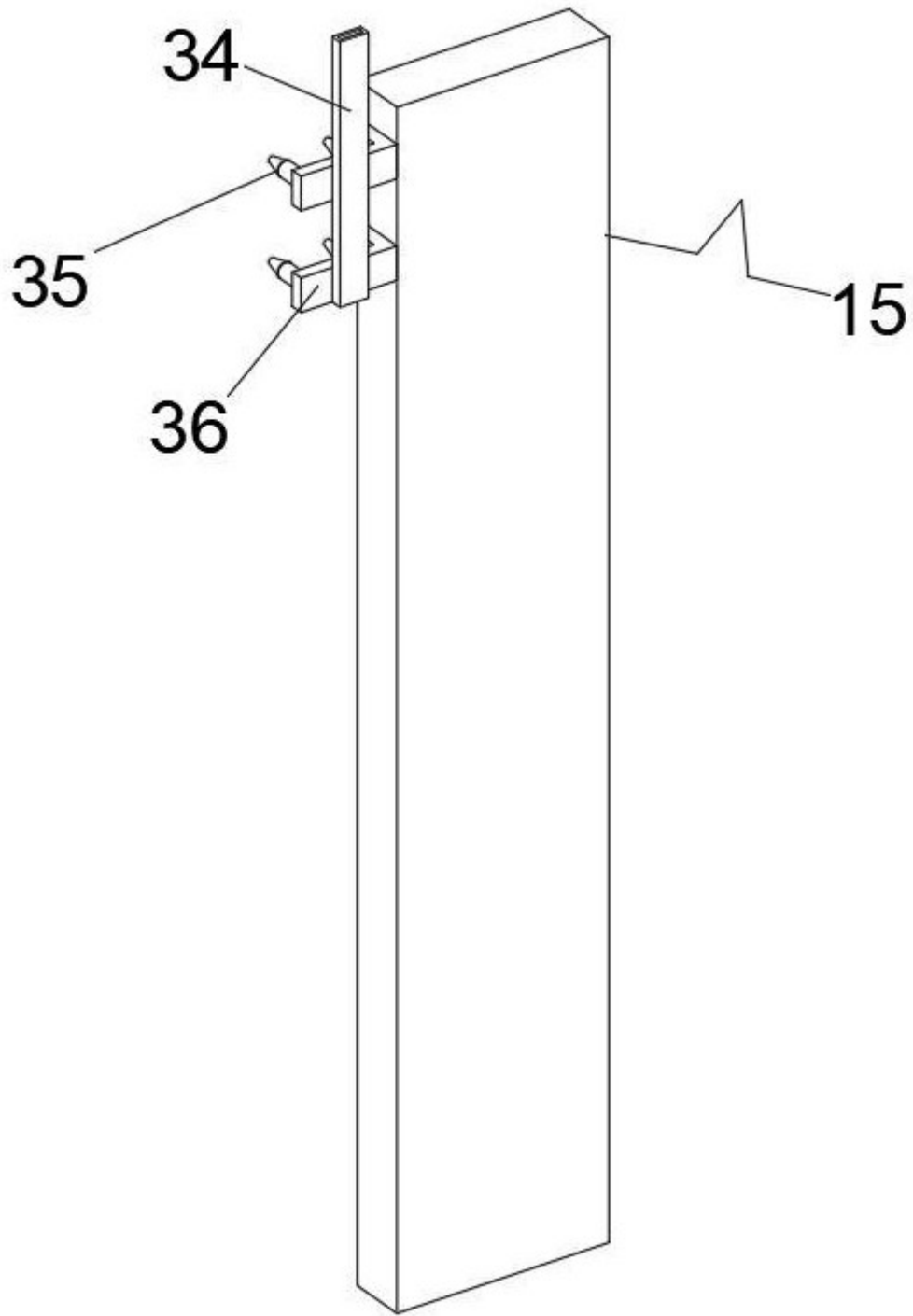


图 7

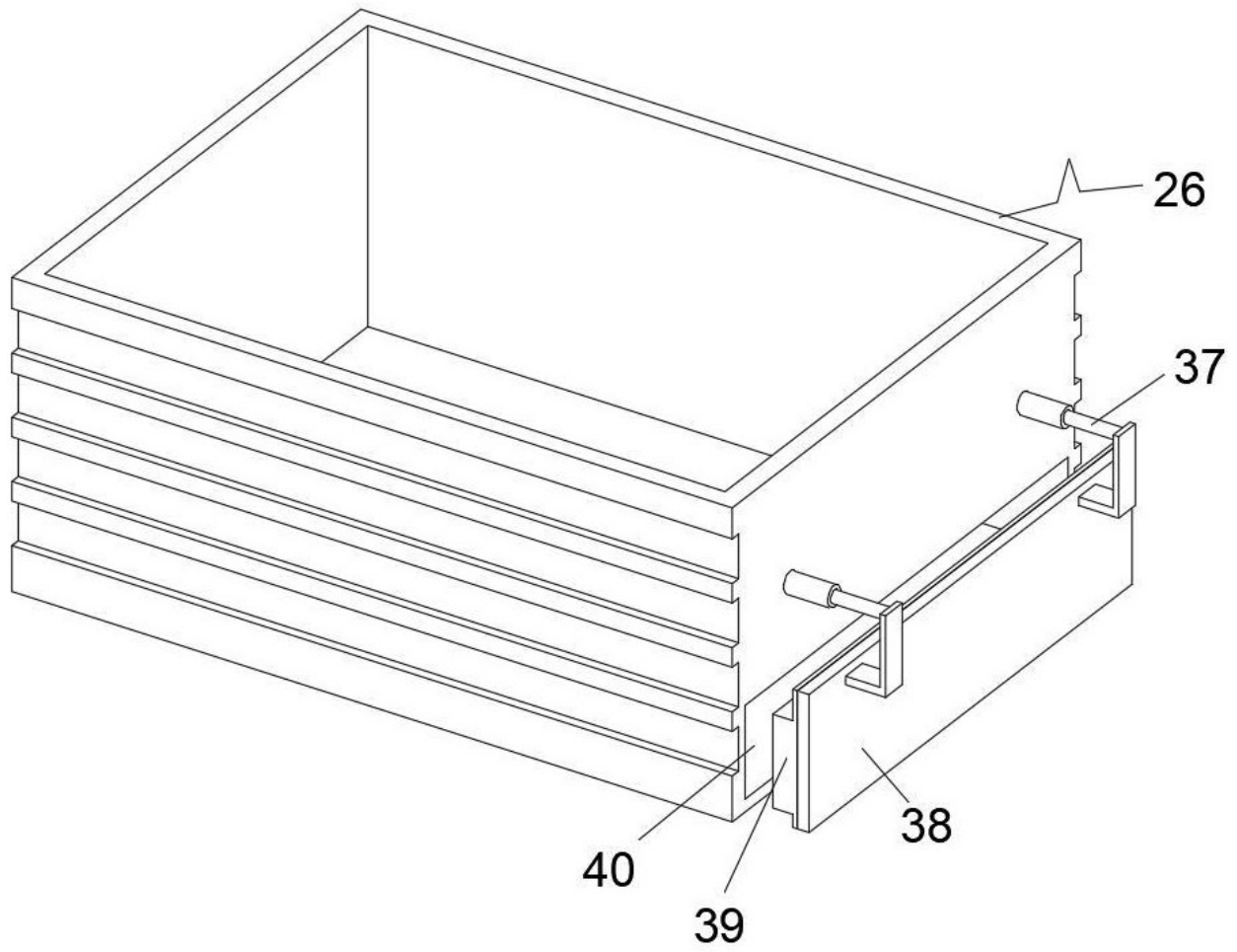


图 8