



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215819376 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202121809844.2

(22) 申请日 2021.08.04

(73) 专利权人 华建鑫

地址 065000 河北省廊坊市广阳区广阳道
285号廊坊市农林科学院

专利权人 朱茂全 李晓言

(72) 发明人 华建鑫 朱茂全 李晓言 李国滨

(51) Int.Cl.

A01C 15/12 (2006.01)

A01C 15/00 (2006.01)

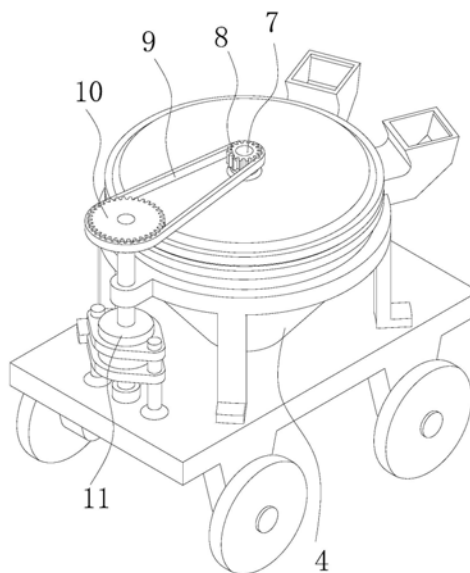
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种农用机械施肥装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种农用机械施肥装置,涉及农用机械领域。该农用机械施肥装置,包括固定底座,所述固定底座底部四角设置有滚轮,固定底座上表面固定连接支撑架,支撑架内部插接有搅拌筒,搅拌筒侧壁位于支撑架上方设置有进料斗,搅拌筒顶端固定连接顶板,顶板内部插接有转动轴,转动轴外表面位于顶板上方套接有传动齿轮。该装置使用时,电机传动传动齿轮转动,传动齿轮带动转动轴旋转,转动轴带动蛟龙片旋转,蛟龙片将肥料进行翻动,转动轴带动连接杆转动,连接杆带动万向杆旋转,万向杆通过接触轮与齿环连接带动搅拌杆对肥料搅拌,电机传动转动齿轮旋转,转动齿轮带动挡板旋转,使搅拌筒内的肥料通过出料孔间歇出料,具有省时省力的优点。



1. 一种农用机械施肥装置,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)底部四角设置有滚轮(2),固定底座(1)上表面固定连接有支撑架(3),支撑架(3)内部插接有搅拌筒(4),搅拌筒(4)侧壁位于支撑架(3)上方设置有进料斗(5),搅拌筒(4)顶端固定连接有顶板(6),顶板(6)内部插接有转动轴(7),转动轴(7)外表面位于顶板(6)上方套接有传动齿轮(8),传动齿轮(8)外表面套接有第一链条(9),第一链条(9)远离传动齿轮(8)一端设置有大动力齿轮(10),大动力齿轮(10)下方设置有电机(11),电机(11)输出轴远离大动力齿轮(10)一端贯通固定底座(1),电机(11)输出轴位于固定底座(1)下方外表面套接有小动力齿轮(12);

所述小动力齿轮(12)外表面套接有第二链条(13),第二链条(13)远离小动力齿轮(12)一端设置有转动齿轮(14),转动齿轮(14)顶端固定连接有挡板(15),转动轴(7)外表面位于顶板(6)下方固定连接有蛟龙片(16),转动轴(7)外表面位于蛟龙片(16)与顶板(6)之间套接有连接杆(17),连接杆(17)远离转动轴(7)一端转动连接有万向杆(18),万向杆(18)外表面位于连接杆(17)上方套接有接触轮(19),搅拌筒(4)上表面位于接触轮(19)外表面设置有齿环(20),万向杆(18)底端转动连接有搅拌杆(21),搅拌杆(21)远离万向杆(18)一端转动连接有固定杆(22),固定杆(22)远离搅拌杆(21)一端固定连接在连接杆(17)底端。

2. 根据权利要求1所述的一种农用机械施肥装置,其特征在于:所述搅拌筒(4)呈倒圆锥形状设置,搅拌筒(4)外表面共设置两个进料斗(5),进料斗(5)朝向搅拌筒(4)方向倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种农用机械施肥装置,其特征在于:所述转动轴(7)与顶板(6)组成转动连接,转动轴(7)底端与搅拌筒(4)底壁组成转动连接,搅拌筒(4)底壁设置有与转动轴(7)底端啮合的插槽。

4. 根据权利要求1所述的一种农用机械施肥装置,其特征在于:所述支撑架(3)外表面设置有与电机(11)输出轴啮合的固定套环,电机(11)外表面套接有连接支架与固定底座(1)连接,电机(11)输出轴与固定底座(1)组成转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种农用机械施肥装置,其特征在于:所述固定底座(1)底壁位于挡板(15)位置开设有转动槽,搅拌筒(4)底壁位于挡板(15)上方开设有出料孔,挡板(15)内部插接有旋转杆,挡板(15)与固定底座(1)组成转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种农用机械施肥装置,其特征在于:所述万向杆(18)顶部外表面与连接杆(17)组成转动连接,搅拌杆(21)不与搅拌筒(4)内壁接触,固定杆(22)不与蛟龙片(16)外表面接触。

一种农用机械施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械技术领域,具体为一种农用机械施肥装置。

背景技术

[0002] 施肥,是指将肥料施于土壤中或喷洒在植物上,提供植物所需养分,并保持和提高土壤肥力的农业技术措施,施肥的主要目的是增加作物产量,改善作物品质,培肥地力以及提高经济效益,因此合理和科学施肥是保障粮食安全和维护农业可持续性发展的主要手段之一,施肥的主要依据是土壤肥力水平、作物类型、目标产量、气候环境以及肥料特点,从而选择合适的肥料,估算所需要肥料用量,并确定施肥时间和施肥模式。

[0003] 传统的农业施肥,是采用人工,通过施肥人员抓取一定量的肥料放入幼苗附近,为了放置位置更准确,经常需要弯腰,另外另一只手需要提拿着肥料桶,费时费力,施肥效率也不高,现有的便携式农用施肥装置没有可以同时播撒两种肥料的功能,从而导致农作物种类较多的小农田施肥效率较低,并且调配肥料时需要人工搅拌费时费力。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种农用机械施肥装置,解决了上述背景技术中提到的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种农用机械施肥装置,包括固定底座,所述固定底座底部四角设置有滚轮,固定底座上表面固定连接支撑架,支撑架内部插接有搅拌筒,搅拌筒侧壁位于支撑架上方设置有进料斗,搅拌筒顶端固定连接顶板,顶板内部插接有转动轴,转动轴外表面位于顶板上方套接有传动齿轮,传动齿轮外表面套接有第一链条,第一链条远离传动齿轮一端设置有大动力齿轮,大动力齿轮下方设置有电机,电机输出轴远离大动力齿轮一端贯通固定底座,电机输出轴位于固定底座下方外表面套接有小动力齿轮,小动力齿轮外表面套接有第二链条,第二链条远离小动力齿轮一端设置有转动齿轮,转动齿轮顶端固定连接挡板,转动轴外表面位于顶板下方固定连接蛟龙片,转动轴外表面位于蛟龙片与顶板之间套接有连接杆,连接杆远离转动轴一端转动连接有万向杆,万向杆外表面位于连接杆上方套接有接触轮,搅拌筒上表面位于接触轮外表面设置有齿环,万向杆底端转动连接有搅拌杆,搅拌杆远离万向杆一端转动连接有固定杆,固定杆远离搅拌杆一端固定连接在连接杆底端。

[0008] 优选的,所述搅拌筒呈倒圆锥形状设置,搅拌筒外表面共设置两个进料斗,进料斗朝向搅拌筒方向倾斜设置。

[0009] 优选的,所述转动轴与顶板组成转动连接,转动轴底端与搅拌筒底壁组成转动连接,搅拌筒底壁设置有与转动轴底端啮合的插槽。

[0010] 优选的,所述支撑架外表面设置有与电机输出轴啮合的固定套环,电机外表面套

接有连接支架与固定底座连接,电机输出轴与固定底座组成转动连接。

[0011] 优选的,所述固定底座底壁位于挡板位置开设有转动槽,搅拌筒底壁位于挡板上方开设有出料孔,挡板内部插接有旋转杆,挡板与固定底座组成转动连接。

[0012] 优选的,所述万向杆顶部外表面与连接杆组成转动连接,搅拌杆不与搅拌筒内壁接触,固定杆不与蛟龙片外表面接触。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种农用机械施肥装置。具备以下有益效果:

[0015] 1、该农用机械施肥装置在使用时,将肥料从进料斗投入,电机带动大动力齿轮转动,大动力齿轮带动第一链条转动,第一链条带动传动齿轮转动,传动齿轮带动转动轴旋转,转动轴带动蛟龙片旋转,蛟龙片将肥料进行翻动,转动轴带动连接杆转动,连接杆带动万向杆旋转,万向杆通过顶端接触轮与齿环连接带动搅拌杆对肥料搅拌,解决了调配肥料时需要人工搅拌费时费力的问题,具有省事省力的优点。

[0016] 2、该农用机械施肥装置在使用时,电机带动小动力齿轮转动,小动力齿轮带动第二链条转动,第二链条带动转动齿轮旋转,转动齿轮带动挡板旋转,使搅拌筒内的肥料通过出料孔间歇出料,解决了人工施肥效率不高且费力的问题,具有施肥效率高的优点。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构正三轴测图;

[0018] 图2为本实用新型结构第一链条示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构挡板示意图;

[0020] 图4为本实用新型结构齿环示意图;

[0021] 图5为本实用新型结构搅拌杆示意图。

[0022] 其中,1固定底座、2滚轮、3支撑架、4搅拌筒、5进料斗、6顶板、7转动轴、8传动齿轮、9第一链条、10大动力齿轮、11电机、12小动力齿轮、13第二链条、14转动齿轮、15挡板、16蛟龙片、17连接杆、18万向杆、19接触轮、20齿环、21搅拌杆、22固定杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型实施例提供一种农用机械施肥装置,如图1-5所示,包括固定底座1,固定底座1底部四角设置有滚轮2,固定底座1上表面固定连接支撑架3,支撑架3内部插接有搅拌筒4,搅拌筒4侧壁位于支撑架3上方设置有进料斗5,搅拌筒4呈倒圆锥形状设置,倒圆锥设置便于肥料的出料,搅拌筒4外表面共设置两个进料斗5,进料斗5朝向搅拌筒4方向倾斜设置,进料斗5倾斜设置便于肥料进料,搅拌筒4顶端固定连接顶板6,顶板6内部插接有转动轴7,转动轴7与顶板6组成转动连接,转动轴7底端与搅拌筒4底壁组成转动连接,搅拌筒4底壁设置有与转动轴7底端啮合的插槽,插槽使转动轴7与搅拌筒4运行更稳定,转动轴7外表面位于顶板6上方套接有传动齿轮8,传动齿轮8外表面套接有第一链条9,第一链条9远

离传动齿轮8一端设置有大动力齿轮10,大动力齿轮10下方设置有电机11,电机11输出轴远离大动力齿轮10一端贯通固定底座1,支撑架3外表面设置有与电机11输出轴啮合的固定套环,固定套环的设置使电机11运行更稳定,电机11外表面套接有连接支架与固定底座1连接,电机11输出轴与固定底座1组成转动连接,电机11输出轴位于固定底座1下方外表面套接有小动力齿轮12,小动力齿轮12外表面套接有第二链条13,第二链条13远离小动力齿轮12一端设置有转动齿轮14,转动齿轮14顶端固定连接挡板15,固定底座1底壁位于挡板15位置开设有转动槽,转动槽的设置便于挡板15旋转,搅拌筒4底壁位于挡板15上方开设有出料孔,挡板15对肥料起阻挡作用,挡板15内部插接有旋转杆,挡板15与固定底座1组成转动连接,电机11带动小动力齿轮12转动,小动力齿轮12带动第二链条13转动,第二链条13带动转动齿轮14旋转,转动齿轮14带动挡板15旋转,使搅拌筒4内的肥料通过出料孔间歇出料,转动轴7外表面位于顶板6下方固定连接蛟龙片16,将肥料从进料斗5投入,电机11带动大动力齿轮10转动,大动力齿轮10带动第一链条9转动,第一链条9带动传动齿轮8转动,传动齿轮8带动转动轴7旋转,转动轴7带动蛟龙片16旋转,蛟龙片16将肥料进行翻动,转动轴7外表面位于蛟龙片16与顶板6之间套接有连接杆17,连接杆17远离转动轴7一端转动连接有万向杆18,万向杆18顶部外表面与连接杆17组成转动连接,万向杆18外表面位于连接杆17上方套接有接触轮19,搅拌筒4上表面位于接触轮19外表面设置有齿环20,万向杆18底端转动连接有搅拌杆21,搅拌杆21不与搅拌筒4内壁接触,转动轴7带动连接杆17转动,连接杆17带动万向杆18旋转,万向杆18通过顶端接触轮19与齿环20连接带动搅拌杆21对肥料搅拌,搅拌杆21远离万向杆18一端转动连接有固定杆22,固定杆22远离搅拌杆21一端固定连接在连接杆17底端,固定杆22不与蛟龙片16外表面接触。

[0025] 工作原理:

[0026] 该农用机械施肥装置在使用时,将肥料从进料斗5投入,电机11带动大动力齿轮10转动,大动力齿轮10带动第一链条9转动,第一链条9带动传动齿轮8转动,传动齿轮8带动转动轴7旋转,转动轴7带动蛟龙片16旋转,蛟龙片16将肥料进行翻动,转动轴7带动连接杆17转动,连接杆17带动万向杆18旋转,万向杆18通过顶端接触轮19与齿环20连接带动搅拌杆21对肥料搅拌,电机11带动小动力齿轮12转动,小动力齿轮12带动第二链条13转动,第二链条13带动转动齿轮14旋转,转动齿轮14带动挡板15旋转,使搅拌筒4内的肥料通过出料孔间歇出料。

[0027] 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。

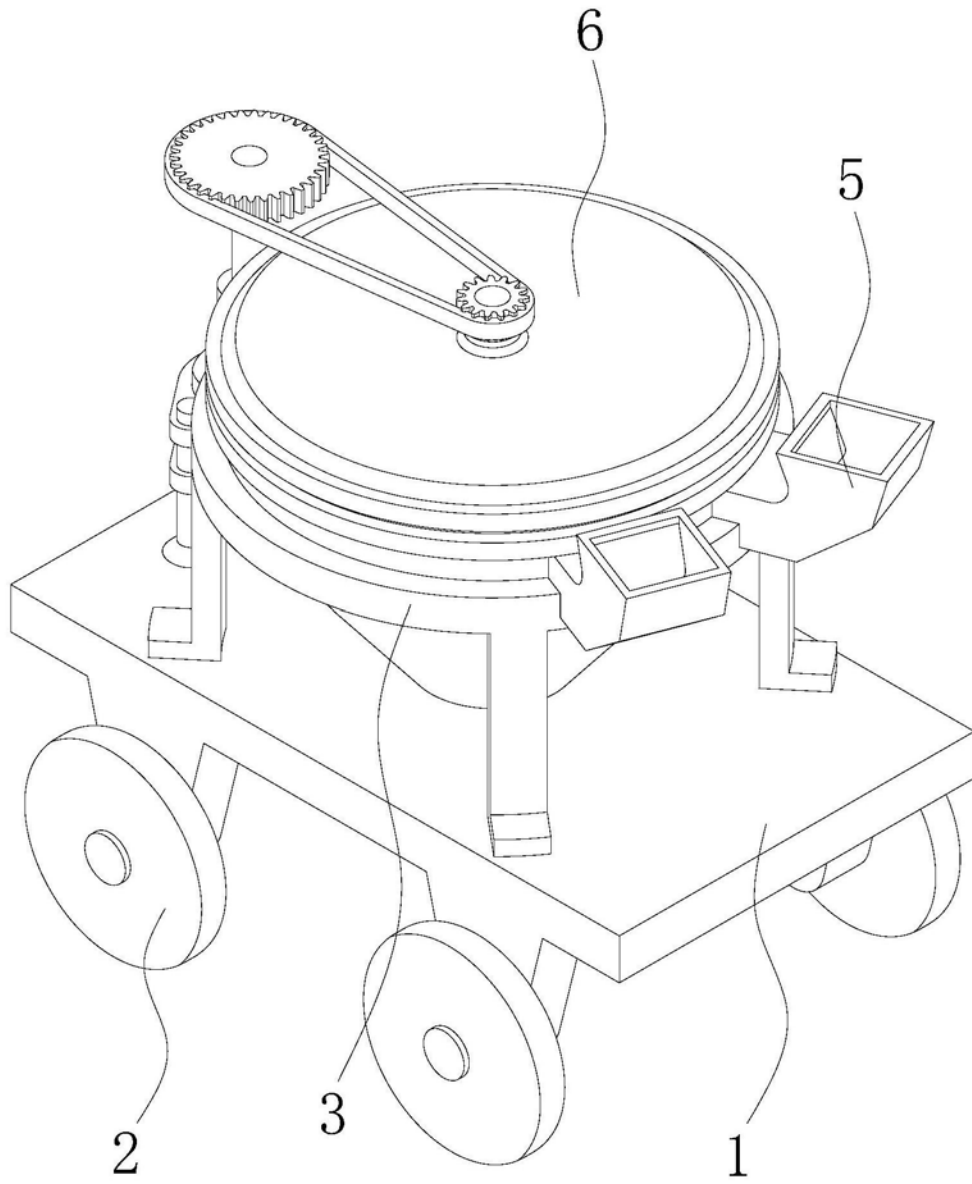


图1

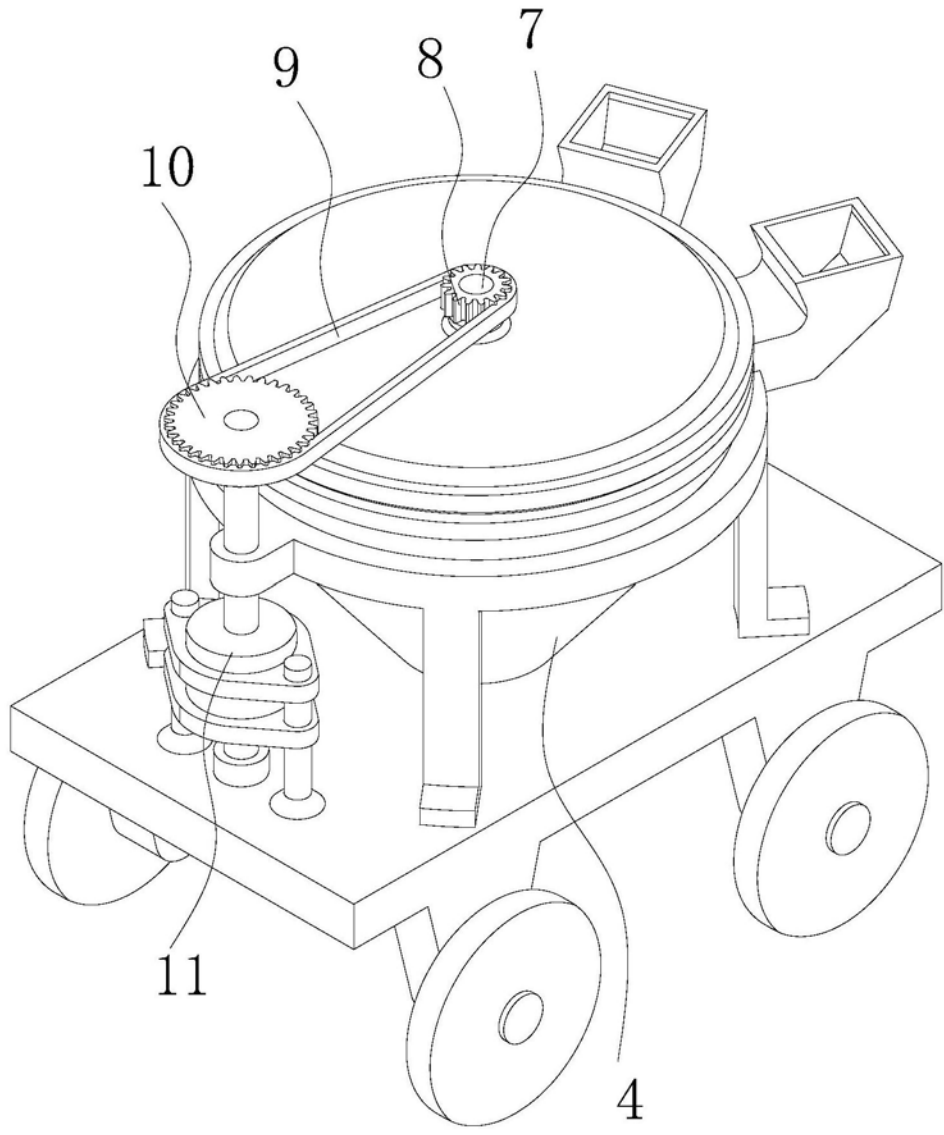


图2

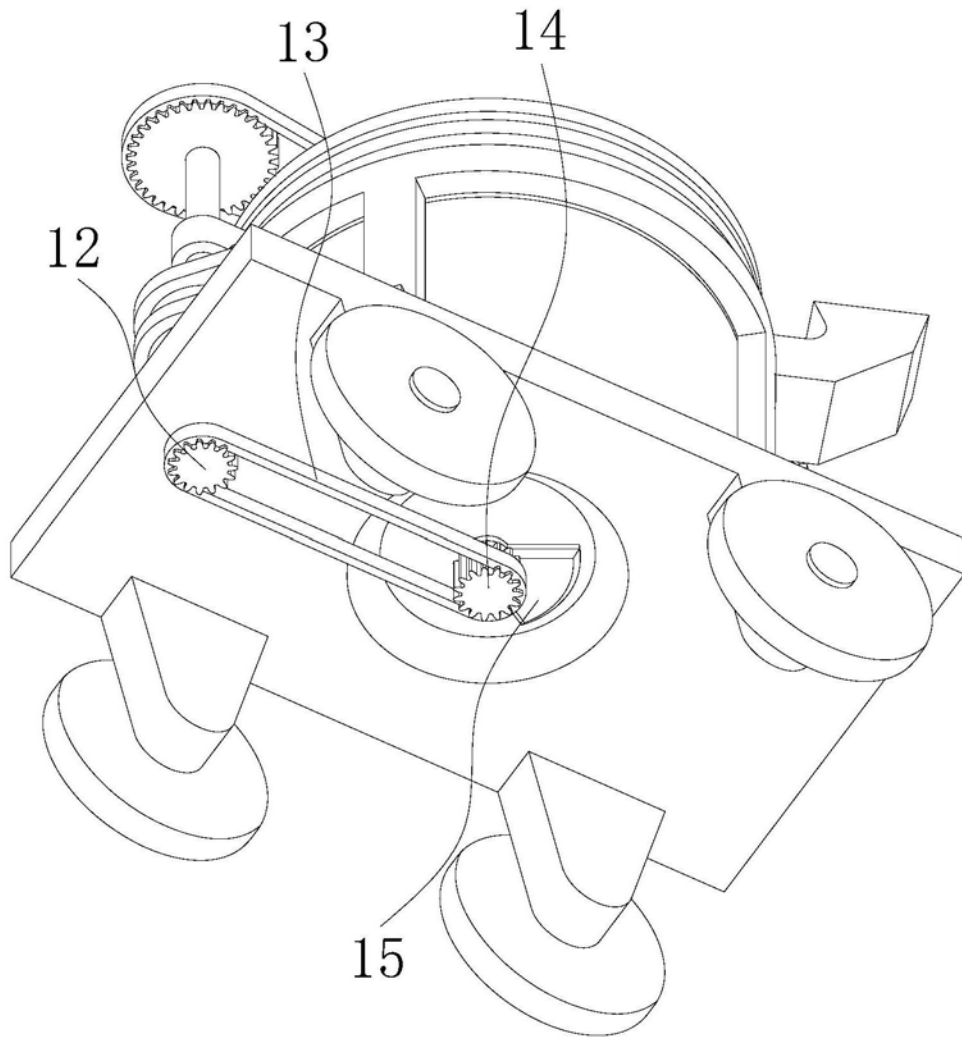


图3

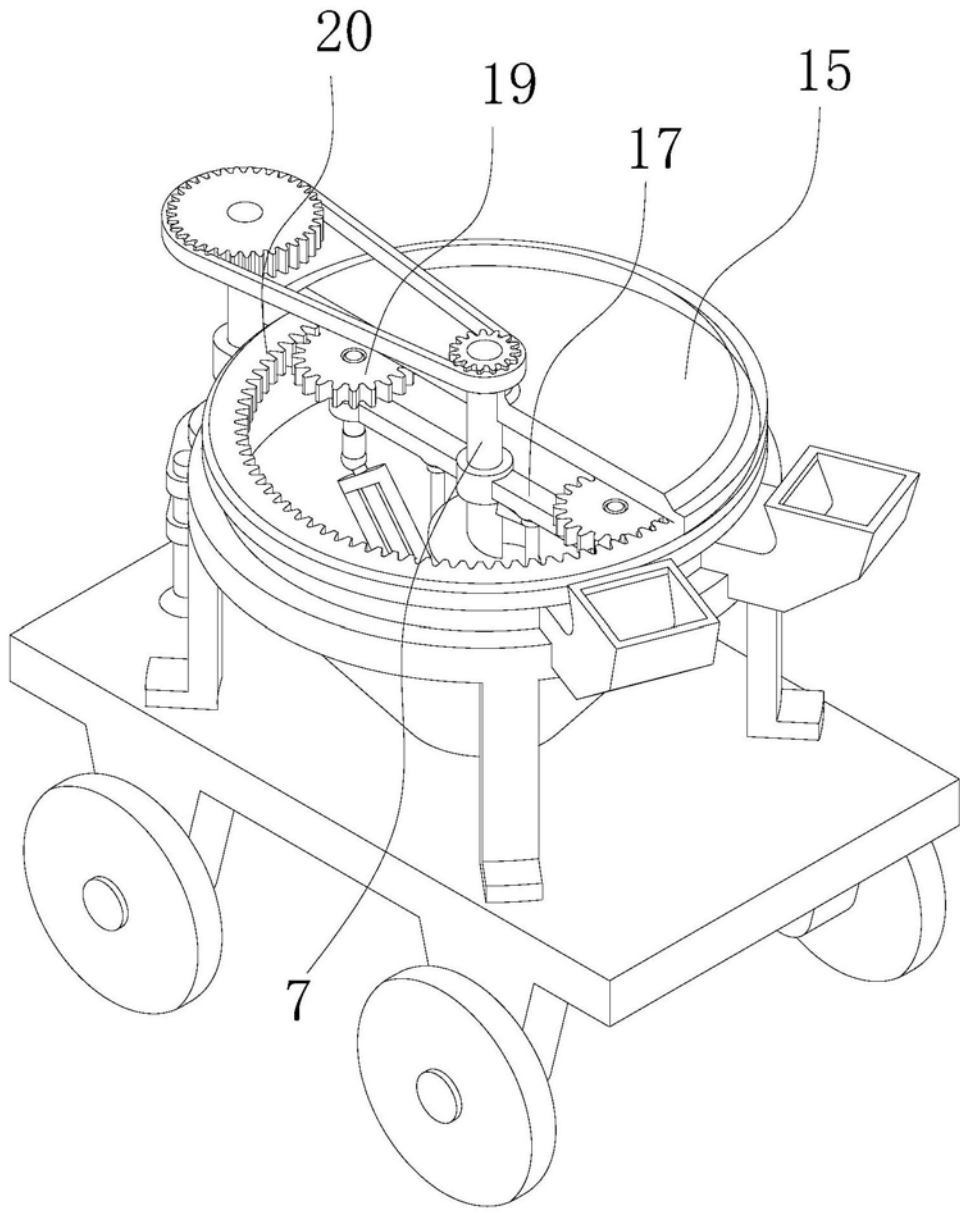


图4

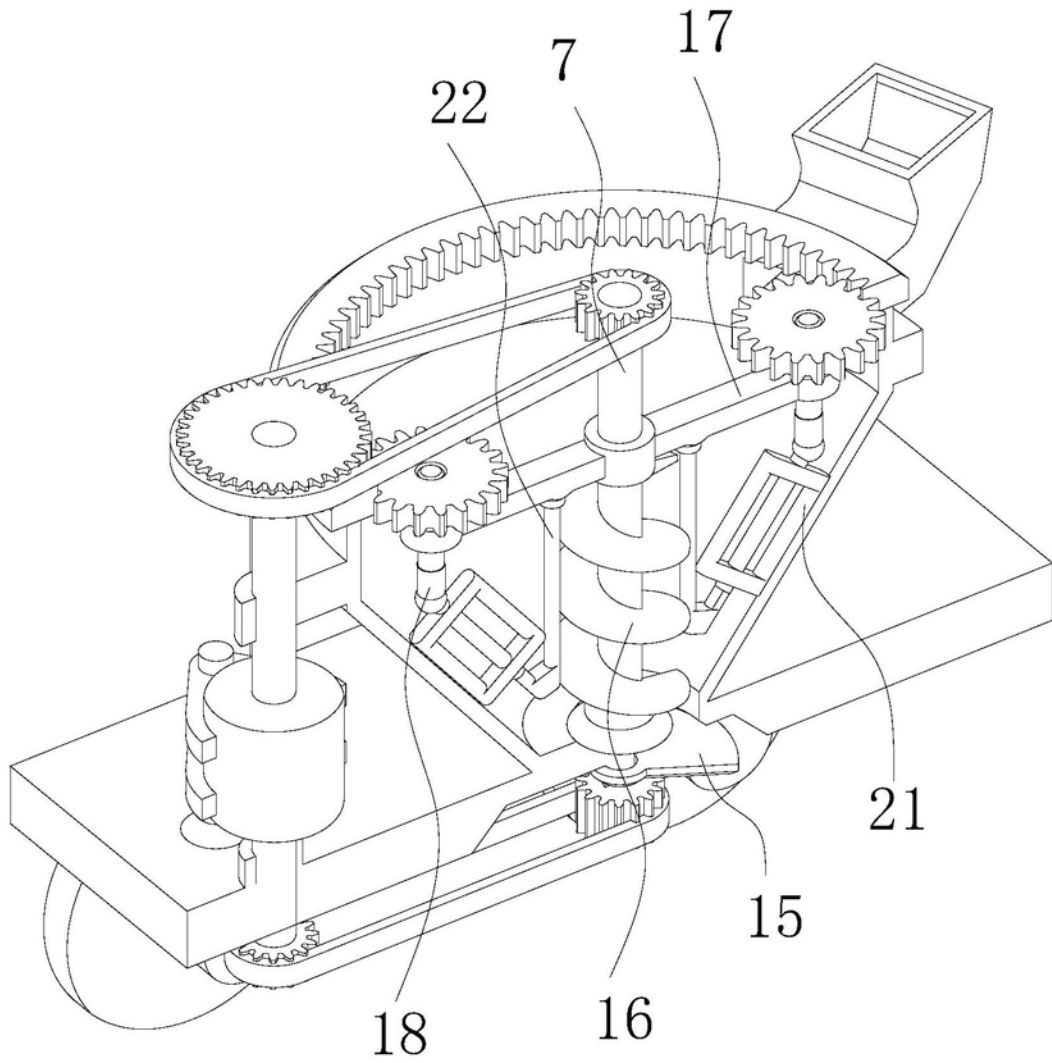


图5