



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108477123 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810505959.9

(22)申请日 2018.05.19

(71)申请人 连云港洋洋乐食品有限公司

地址 222000 江苏省连云港市连云区板桥
工业园云港路5号D栋

(72)发明人 余东 邱连贵

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

代理人 刘伯平 刘喜莲

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

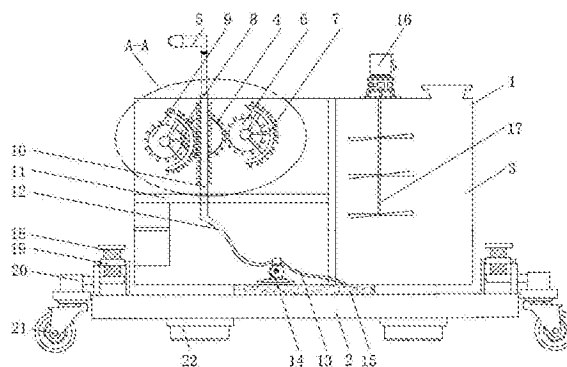
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

农业机械用旋转式喷洒农药装置

(57)摘要

本发明公开了一种农业机械用旋转式喷洒农药装置,包括箱体和底板,所述箱体内部设置有农药水箱,所述箱体内壁一侧转动连接有动齿轮,所述动齿轮外侧啮合连接有第一从齿轮和第二从齿轮,所述第一从齿轮和第二从齿轮表面固定连接第一半圆齿轮和第二半圆齿轮,所述第一半圆齿轮和第二半圆齿轮外侧啮合连接有直齿板,且位于第一半圆齿轮和第二半圆齿轮之间,所述箱体内壁一侧与农药水箱外壁一侧固定连接隔板,本发明涉及农业机械类技术领域。该农业机械用旋转式喷洒农药装置,达到了可以自动式定点旋转喷洒农药的目的,还解决了利用喷头的循环上下移动保证农田均匀喷洒的问题,大大增加了装置的可实用性。



1. 一种农业机械用旋转式喷洒农药装置,包括箱体(1)和底板,其特征在于:所述箱体(1)内部设置有农药水箱(3),所述箱体(1)内壁一侧转动连接有动齿轮(4),所述动齿轮(4)外侧啮合连接有第一从齿轮(6)和第二从齿轮(9),所述第一从齿轮(6)和第二从齿轮(9)表面固定连接有第一半圆齿轮(7)和第二半圆齿轮(8),所述第一半圆齿轮(7)和第二半圆齿轮(8)外侧啮合连接有直齿板(10),且位于第一半圆齿轮(7)和第二半圆齿轮(8)之间,所述箱体(1)内壁一侧与农药水箱(3)外壁一侧固定连接有隔板(11),所述箱体(1)内壁底部固定连接有压力泵(14),所述压力泵(14)出水端连通有出水管(12),所述出水管(12)贯穿直齿板(10)底端并延伸至顶端,所述压力泵(14)吸水端连通有吸水管(13),所述吸水管(13)贯穿农药水箱(3)并延伸至内部,所述底板(2)内壁两侧固定连接有支撑杆(24),所述支撑杆(24)表面转动连接有固定杆(25),所述固定杆(25)一端固定连接有固定块(26),所述固定杆(25)远离固定块(26)一端安装有踏板(23),所述固定杆(25)内侧顶部固定连接有旋转杆(27),所述旋转杆(27)顶端通过转动架转动连接有转动轴(28),所述转动轴(28)贯穿底板(2)内壁并延伸至外侧,所述转动轴(28)顶端固定连接有转盘(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业机械类旋转式喷洒农药装置,其特征在于:所述箱体(1)顶部固定连接有搅拌电机(16),所述搅拌电机(16)通过输出轴转动连接有搅拌器(17),所述搅拌器(17)贯穿箱体(1)和农药水箱(3)顶部并延伸至农药水箱(3)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种农业机械类旋转式喷洒农药装置,其特征在于:所述直齿板(10)顶端固定连接有喷头(5),所述喷头(5)底端与出水管(12)顶端相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种农业机械类旋转式喷洒农药装置,其特征在于:所述底板(2)顶部两端均固定连接有固定框(19),所述固定框(19)顶端通过螺母螺纹连接有螺杆(18),所述螺杆(18)位于固定框(19)内部底端固定连接有升降板(20),所述升降板(20)贯穿固定框(19)一侧并延伸至外侧,所述升降板(20)固定连接有转轮(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种农业机械类旋转式喷洒农药装置,其特征在于:所述底板(2)底端固定连接有支撑脚(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种农业机械类旋转式喷洒农药装置,其特征在于:所述底板(2)内壁顶端固定连接有电动伸缩杆(29),所述电动伸缩杆(29)底端与踏板(23)顶端通过转动销转动连接。

农业机械用旋转式喷洒农药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械类技术领域,具体为一种农业机械用旋转式喷洒农药装置。

背景技术

[0002] 农业农田中的农药喷洒是几乎所有农产品生长中必经的一个步骤,他可以有效的控制农田中的有害害虫,害虫的危害对于一个农田往往是毁灭性的,它可以让农田颗粒无收,而且环境适宜的条件下,害虫的繁殖速度是指数型的,但是现如今的大部分农田对于农药的喷洒还只停留在后背式人工喷洒,这样工作往往效率会比较慢,而且一次性背负的农药又不能太多,这样往复的来回大大增加了劳动力的成本,而且长时间喷洒还会大大影响工作人员的健康,但是对于平原地区,政府往往会扶持的使用飞机喷洒,这样效率会很高,而且喷洒的面积非常的大,但是成本往往会比较高,适宜的地区也比较局限,这样的技术喷洒往往不会大面积的普及开来。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种农业机械用旋转式喷洒农药装置,解决了可以自动式定点旋转喷洒农药的问题,还解决了利用喷头的循环上下移动保证农田均匀喷洒的问题。

[0004] (二)技术方案

为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种农业机械用旋转式喷洒农药装置,包括箱体和底板,所述箱体内部设置有农药水箱,所述箱体内壁一侧转动连接有动齿轮,所述动齿轮外侧啮合连接有第一从齿轮和第二从齿轮,所述第一从齿轮和第二从齿轮表面固定连接有第一半圆齿轮和第二半圆齿轮,所述第一半圆齿轮和第二半圆齿轮外侧啮合连接有直齿板,且位于第一半圆齿轮和第二半圆齿轮之间,所述箱体内壁一侧与农药水箱外壁一侧固定连接有隔板,所述箱体内壁底部固定连接有压力泵,所述压力泵出水端连通有出水管,所述出水管贯穿直齿板底端并延伸至顶端,所述压力泵吸水端连通有吸水管,所述吸水管贯穿农药水箱并延伸至内部,所述底板内壁两侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆表面转动连接有固定杆,所述固定杆一端固定连接有固定块,所述固定杆远离固定块一端安装有踏板,所述固定杆内侧顶部固定连接有旋转杆,所述旋转杆顶端通过转动架转动连接有转动轴,所述转动轴贯穿底板内壁并延伸至外侧,所述转动轴顶端固定连接有转盘。

[0005] 优选的,所述箱体顶部固定连接有搅拌电机,所述搅拌电机通过输出轴转动连接有搅拌器,所述搅拌器贯穿箱体和农药水箱顶部并延伸至农药水箱内部。

[0006] 优选的,所述直齿板顶端固定连接有喷头,所述喷头底端与出水管顶端相连通。

[0007] 优选的,所述底板顶部两端均固定连接有固定框,所述固定框顶端通过螺母螺纹连接有螺杆,所述螺杆位于固定框内部底端固定连接有升降板,所述升降板贯穿固定框一

侧并延伸至外侧,所述升降板固定连接转轮。

[0008] 优选的,所述底板底端固定连接支撑脚。

[0009] 优选的,所述底板内壁顶端固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底端与踏板顶端通过转动销转动连接。

[0010] (三)有益效果

本发明提供了一种农业机械用旋转式喷洒农药装置。具备以下有益效果:

(1)、该农业机械用旋转式喷洒农药装置,通过箱体内壁一侧转动连接有动齿轮,动齿轮外侧啮合连接有第一从齿轮和第二从齿轮,第一从齿轮和第二从齿轮表面固定连接第一半圆齿轮和第二半圆齿轮,第一半圆齿轮和第二半圆齿轮外侧啮合连接有直齿板,且位于第一半圆齿轮和第二半圆齿轮之间,直齿板顶端固定连接喷头,喷头底端与出水管顶端相连通,达到了利用第一半圆齿轮和第二半圆齿轮的循环工作,可以使喷头实现上下移动,增加农田喷洒面积的目的。

[0011] (2)、该农业机械用旋转式喷洒农药装置,通过底板内壁两侧固定连接支撑杆,支撑杆表面转动连接有固定杆,固定杆一端固定连接固定块,固定杆内侧顶部固定连接旋转杆,旋转杆顶端通过转动架转动连接有转动轴,转动轴贯穿底板内壁并延伸至外侧,转动轴顶端固定连接转盘,底板内壁底部固定连接电动伸缩杆,电动伸缩杆底端与踏板顶端通过转动销转动连接,达到了在电动伸缩杆以适宜的速度伸缩时,转盘可以带动整个箱体做旋转循环运动的目的。这样可以旋转式的喷洒,从而大大增加装置的喷洒面积。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明底板的立体结构示意图;

图3为本发明底板内部的立体结构示意图;

图4为本发明A-A结构示意图。

[0013] 图中:1箱体、2底板、3农药水箱、4动齿轮、5喷头、6第一从齿轮、7第一半圆齿轮、8第二半圆齿轮、9第二从齿轮、10直齿板、11隔板、12出水管、13吸水管、14压力泵、15转盘、16搅拌电机、17搅拌器、18螺杆、19固定框、20升降板、21万向轮、22支撑脚、23踏板、24支撑杆、25固定杆、26固定块、27旋转杆、28转动轴、29电动伸缩杆。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种农业机械用旋转式喷洒农药装置,包括箱体1和底板,箱体1内部设置有农药水箱3,箱体1内壁一侧转动连接有动齿轮4,动齿轮4外侧啮合连接有第一从齿轮6和第二从齿轮9,第一从齿轮6和第二从齿轮9表面固定连接第一半圆齿轮7和第二半圆齿轮8,第一半圆齿轮7和第二半圆齿轮8外侧啮合连接有直齿板10,且位于第一半圆齿轮7和第二半圆齿轮8之间,箱体1内壁一侧与农药水箱3外壁一

侧固定连接有隔板11,箱体1内壁底部固定连接有压力泵14,压力泵14出水端连通有出水管12,压力泵14可以对药水进行加压处理,出水管12贯穿直齿板10底端并延伸至顶端,压力泵14吸水端连通有吸水管13,吸水管13贯穿农药水箱3并延伸至内部,底板2内壁两侧固定连接支撑杆24,支撑杆24表面转动连接有固定杆25,固定杆25一端固定连接有固定块26,固定杆25远离固定块26一端安装有踏板23,固定杆25内侧顶部固定连接旋转杆27,旋转杆27顶端通过转动架转动连接有转动轴28,转动轴28贯穿底板2内壁并延伸至外侧,转动轴28顶端固定连接转盘15。

[0016] 箱体1顶部固定连接搅拌电机16,搅拌电机16通过输出轴转动连接有搅拌器17,搅拌器17贯穿箱体1和农药水箱3顶部并延伸至农药水箱3内部,搅拌器17可以在搅拌电机16的带动下对放入农药水箱3的农药进行均匀搅拌。

[0017] 直齿板10顶端固定连接喷头5,喷头5底端与出水管12顶端相连通,达到了利用第一半圆齿轮7和第二半圆齿轮8的循环工作,可以使喷头5实现上下移动,增加农田喷洒面积的目的。

[0018] 底板2顶部两端均固定连接固定框19,固定框19顶端通过螺母螺纹连接螺杆18,螺杆18位于固定框19内部底端固定连接升降板20,升降板20贯穿固定框19一侧并延伸至外侧,升降板20固定连接转轮21。

[0019] 底板2底端固定连接支撑脚22,当需要稳定装置时,通过旋转螺杆18来降低万向轮的高度,直至支撑脚22可以支撑整个装置。

[0020] 底板2内壁顶端固定连接电动伸缩杆29,电动伸缩杆29底端与踏板23顶端通过转动销转动连接,达到了在电动伸缩杆29以适宜的速度伸缩时,转盘15可以带动整个箱体1做旋转循环运动的目的。这样可以旋转式的喷洒,从而大大增加装置的喷洒面积。

[0021] 使用时,使用者可以将装置推至农田中央,调节螺杆18对万向轮21进行上升调节,直至支撑脚22可稳定整个装置,然后向农药水箱3中添加农药和水,打开搅拌电机16对溶液进行搅拌,带混合完成后,打开压力泵14将农药加压至喷头5处喷洒,然后动齿轮4会带动喷头5上下移动,最后再打开电动伸缩杆29,调整电动伸缩杆29一个合适的升降往复速度,以带动踏板23的上下移动,这时转盘15会进行匀速转动,从而箱体1开始匀速转动。

[0022] 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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0023] 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。

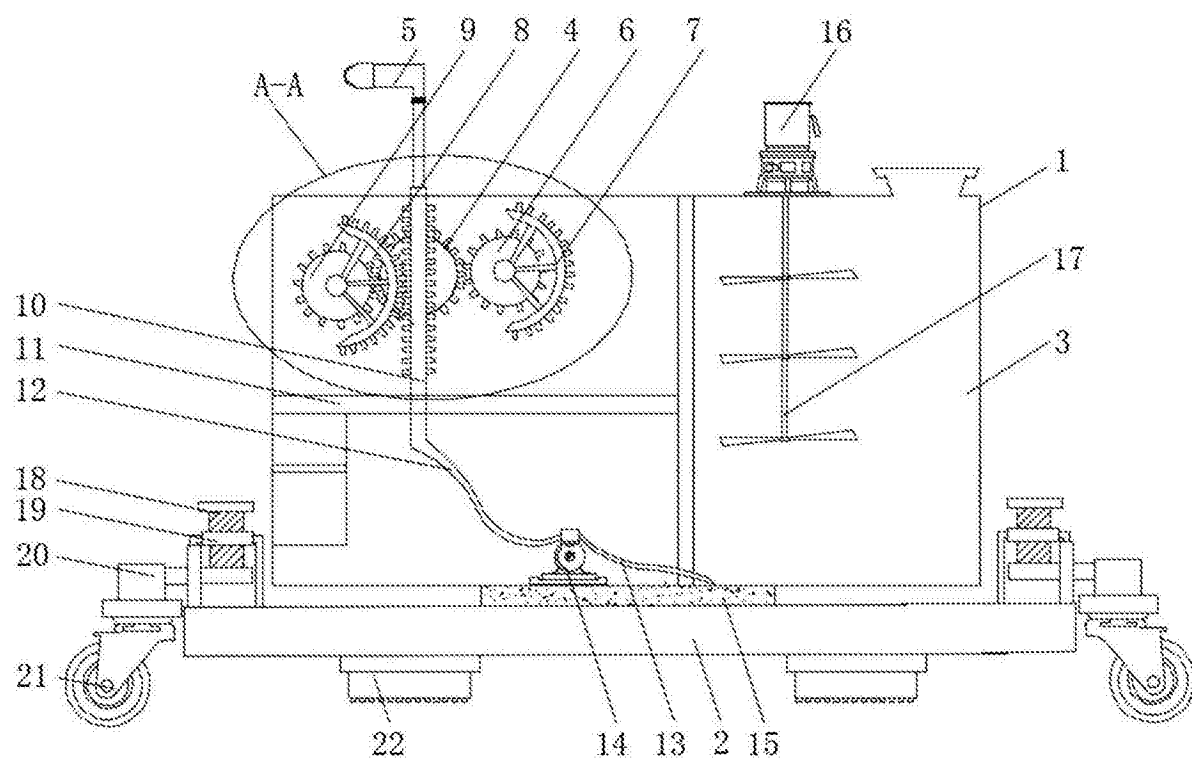


图1

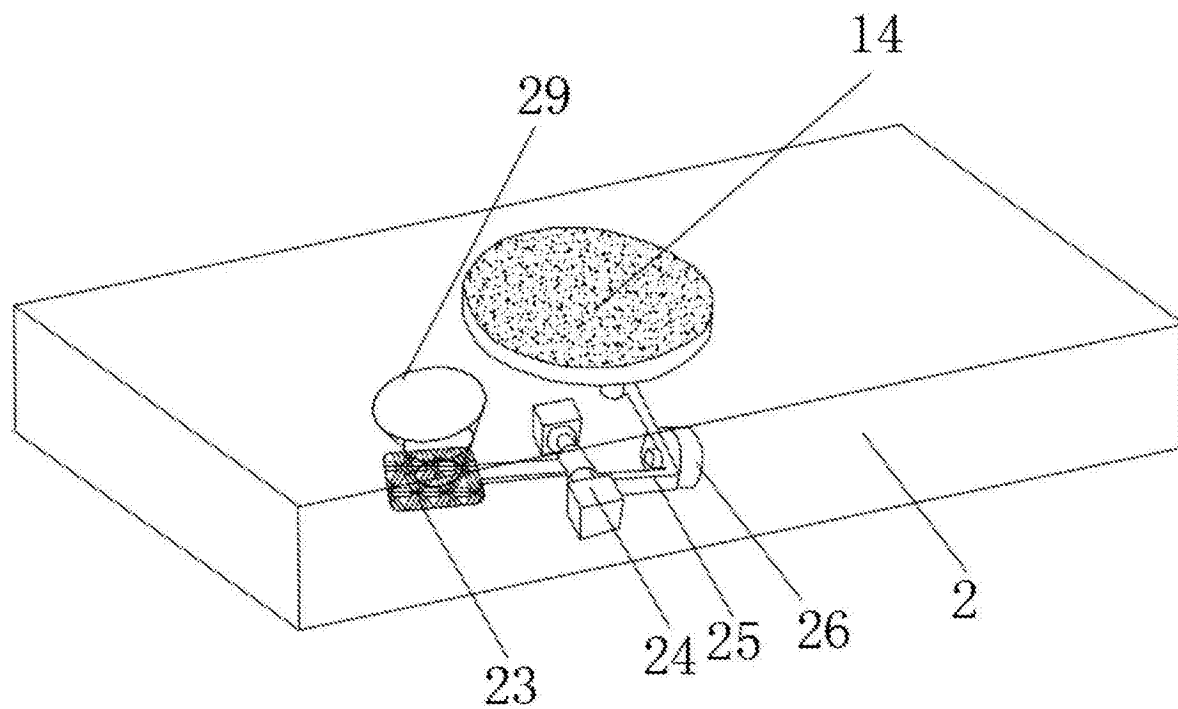


图2

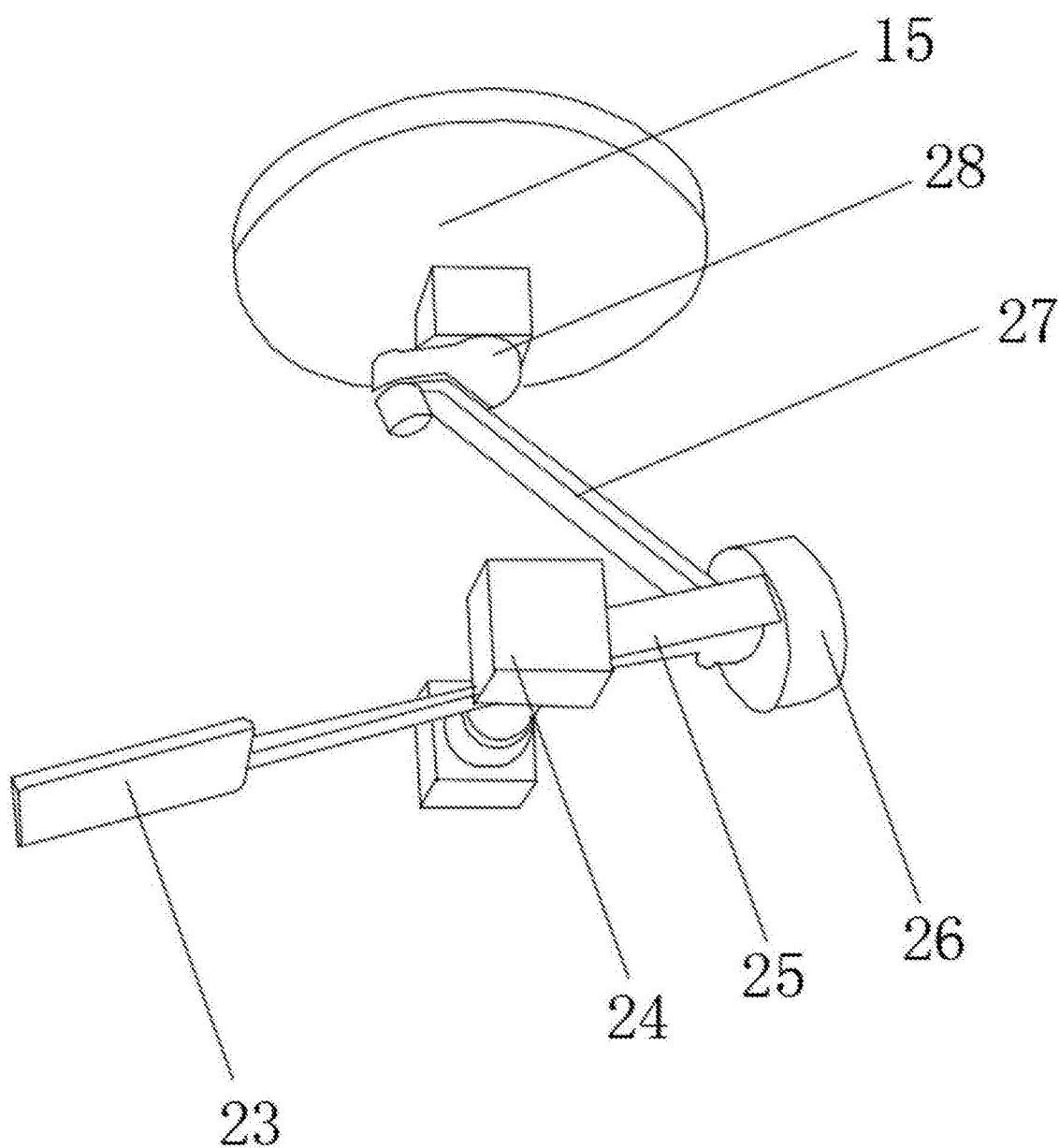


图3

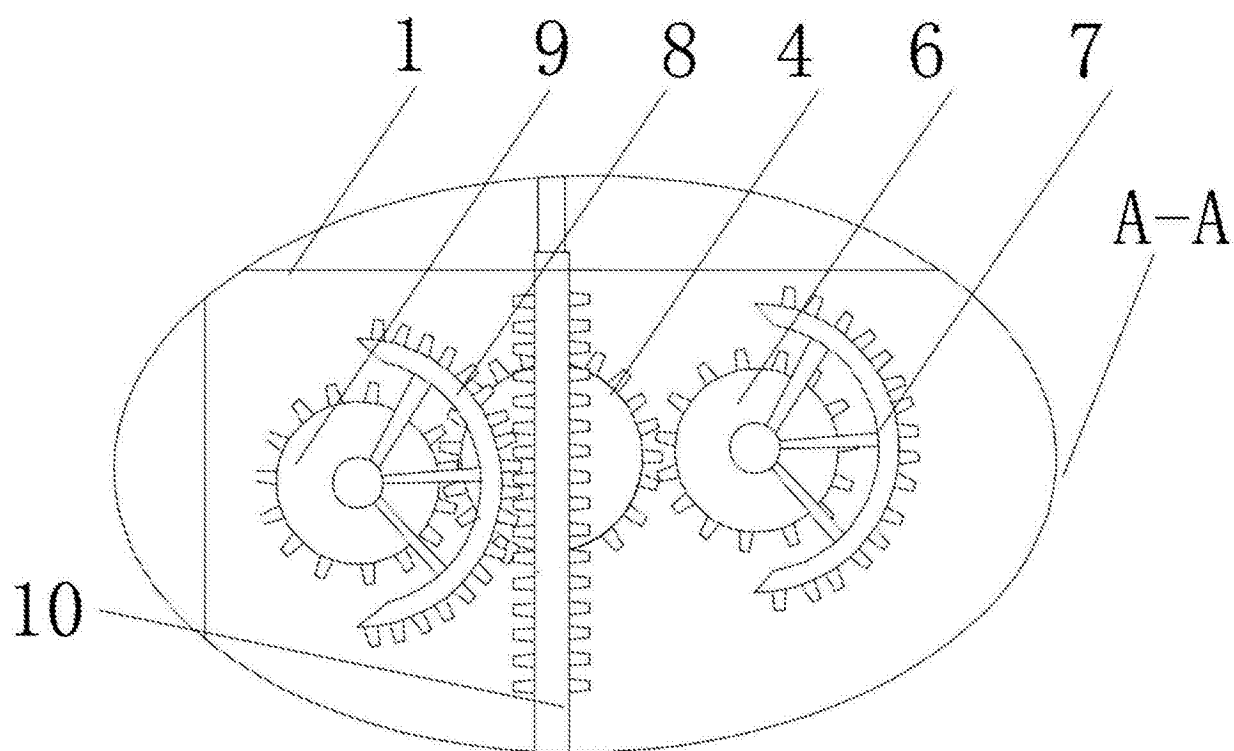


图4