



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207921664 U

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201820336871.4

(22)申请日 2018.03.12

(73)专利权人 四川农业大学

地址 611830 四川省雅安市雨城区新康路  
46号

(72)发明人 王玉超 康志亮 庞涛

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所  
(普通合伙) 51229

代理人 何凡

(51) Int. Cl.

F16M 11/26(2006.01)

A01G 3/08(2006.01)

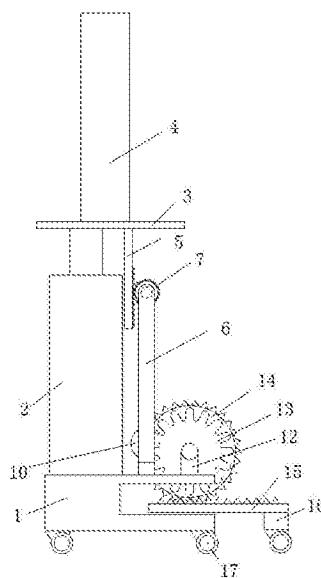
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

### (54)实用新型名称

树木修枝机械臂控制装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种树木修枝机械臂控制装置,包括底板,所述底板的顶部安装有气缸,气缸的输出轴固定连接安装有安装板,安装板的顶部安装有机械臂本体,所述底板的底侧固定连接齿条,齿条竖直设置,底板的顶部固定连接转动座一和转动座二,转动座一的内壁之间转动连接有主动齿轮,转动座一的一侧内壁转动连接有从动齿轮,主动齿轮位于从动齿轮的竖直上方,主动齿轮和从动齿轮之间传动连接有齿轮带,且主动齿轮的一侧与齿条啮合连接。本实用新型使得机械臂在抬升的过程中,底部支撑板的宽度随之变宽,使得机械臂的重心更加稳定,便捷了人们的使用,满足了人们在生产生活中的使用需求。



1. 树木修枝机械臂控制装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部安装有气缸(2),气缸(2)的输出轴固定连接安装有安装板(3),安装板(3)的顶部安装有机械臂本体(4),所述底板(1)的底侧固定连接齿条(5),齿条(5)竖直设置,底板(1)的顶部固定连接转动座一(6)和转动座二(12),转动座一(6)的内壁之间转动连接有主动齿轮(7),转动座一(6)的一侧内壁转动连接有从动齿轮(8),主动齿轮(7)位于从动齿轮(8)的竖直上方,主动齿轮(7)和从动齿轮(8)之间传动连接有齿轮带(9),且主动齿轮(7)的一侧与齿条(5)啮合连接,从动齿轮(8)的一侧同轴固定连接圆板(10),圆板(10)的一侧固定连接圆柱(11),转动座二(12)内转动连接有圆角齿轮(13)和竖直齿轮(14),圆角齿轮(13)和竖直齿轮(14)同轴固定连接,圆柱(11)与圆角齿轮(13)的外表面滑动连接,底板(1)的一侧开设有滑槽,滑槽的顶部开设有开口,滑槽内滑动连接有齿轮板(15),竖直齿轮(14)的底侧穿过开口延伸至滑槽内并与齿轮板(15)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的树木修枝机械臂控制装置,其特征在于,所述齿轮板(15)的一侧延伸至底板(1)且底部固定连接连接柱(16),底板(1)和连接柱(16)的底部均设置有若干个万向轮(17)。

3. 根据权利要求1所述的树木修枝机械臂控制装置,其特征在于,所述转动座二(12)位于转动座一(6)远离气缸(2)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的树木修枝机械臂控制装置,其特征在于,所述圆柱(11)固定连接在圆板(10)远离从动齿轮(8)的一侧,且圆柱(11)位于圆板(10)的边缘位置处。

5. 根据权利要求1所述的树木修枝机械臂控制装置,其特征在于,所述转动座二(12)架设在开口的顶部。

## 树木修枝机械臂控制装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林机械技术领域,尤其涉及一种树木修枝机械臂控制装置。

### 背景技术

[0002] 现有的树木修枝用机械臂控制装置在使用的过程中,根据树木的高度需要将使用气缸将机械臂抬送至高处,但是抬升的过程中底侧的支撑板并没有相应的变宽,当抬升较高时,常常导致机械臂的重心不稳,人工加装又太过麻烦,而一直保留有会妨碍装置的移动,满足不了人们在生产生活中的使用需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种树木修枝机械臂控制装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 树木修枝机械臂控制装置,包括底板,所述底板的顶部安装有气缸,气缸的输出轴固定连接安装有安装板,安装板的顶部安装有机臂本体,所述底板的底侧固定连接有机齿条,齿条竖直设置,底板的顶部固定连接有机转动座一和转动座二,转动座一的内壁之间转动连接有主动齿轮,转动座一的一侧内壁转动连接有从动齿轮,主动齿轮位于从动齿轮的竖直上方,主动齿轮和从动齿轮之间传动连接有齿轮带,且主动齿轮的一侧与齿条啮合连接,从动齿轮的一侧同轴固定连接有机圆板,圆板的一侧固定连接有机圆柱,转动座二内转动连接有圆角齿轮和竖直齿轮,圆角齿轮和竖直齿轮同轴固定连接,圆柱与圆角齿轮的外表面滑动连接,底板的一侧开设有滑槽,滑槽的顶部开设有开口,滑槽内滑动连接有齿轮板,竖直齿轮的底侧穿过开口延伸至滑槽内并与齿轮板啮合连接。

[0006] 优选的,所述齿轮板的一侧延伸至底板且底部固定连接有机连接柱,底板和连接柱的底部均设置有若干个万向轮。

[0007] 优选的,所述转动座二位于转动座一远离气缸的一侧。

[0008] 优选的,所述圆柱固定连接在圆板远离从动齿轮的一侧,且圆柱位于圆板的边缘位置处。

[0009] 优选的,所述转动座二架设在开口的顶部。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型通过增设底板、气缸、安装板、机械臂本体、齿条、转动座一、主动齿轮、从动齿轮、齿轮带、圆板、圆柱、转动座二、圆角齿轮、竖直齿轮、齿轮板、连接柱和万向轮,以及各部件之间的相互协作,使得机械臂在抬升的过程中,底部支撑板的宽度随之变宽,使得机械臂的重心更加稳定,便捷了人们的使用,满足了人们在生产生活中的使用需求。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的树木修枝机械臂控制装置的主视剖面结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的树木修枝机械臂控制装置的部分的侧视结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的树木修枝机械臂控制装置的部分的侧视剖面结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型提出的树木修枝机械臂控制装置的部分的主视结构示意图。

[0016] 图中：1底板、2气缸、3安装板、4机械臂本体、5齿条、6转动座一、7主动齿轮、8从动齿轮、9齿轮带、10圆板、11圆柱、12转动座二、13圆角齿轮、14竖直齿轮、15齿轮板、16连接柱、17万向轮。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-4，树木修枝机械臂控制装置，包括底板1，底板1的顶部安装有气缸2，气缸2的输出轴固定连接安装有安装板3，安装板3的顶部安装有机械臂本体4，底板1的底侧固定连接有齿条5，齿条5竖直设置，底板1的顶部固定连接转动座一6和转动座二12，转动座一6的内壁之间转动连接有主动齿轮7，转动座一6的一侧内壁转动连接有从动齿轮8，主动齿轮7位于从动齿轮8的竖直上方，主动齿轮7和从动齿轮8之间传动连接有齿轮带9，且主动齿轮7的一侧与齿条5啮合连接，从动齿轮8的一侧同轴固定连接圆板10，圆板10的一侧固定连接圆柱11，转动座二12内转动连接有圆角齿轮13和竖直齿轮14，圆角齿轮13和竖直齿轮14同轴固定连接，圆柱11与圆角齿轮13的外表面滑动连接，底板1的一侧开设有滑槽，滑槽的顶部开设有开口，滑槽内滑动连接有齿轮板15，竖直齿轮14的底侧穿过开口延伸至滑槽内并与齿轮板15啮合连接，齿轮板15的一侧延伸至底板1且底部固定连接连接柱16，底板1和连接柱16的底部均设置有若干个万向轮17，转动座二12位于转动座一6远离气缸2的一侧，圆柱11固定连接在圆板10远离从动齿轮8的一侧，且圆柱11位于圆板10的边缘位置处，转动座二12架设在开口的顶部。

[0019] 本实用新型的工作原理是：

[0020] 工作时，气缸2带动安装板3以及安装板3顶部的机械臂本体4向上的过程中，齿条5随之向上移动，并带动主动齿轮7转动，主动齿轮7通过齿轮带9带动从动齿轮8转动，从动齿轮8一侧的圆板10随之转动，圆板10每转动一圈，圆板10一侧的圆柱11带动圆角齿轮13转动一定的角度，并通过竖直齿轮14带动齿轮板15向外移动一定的距离，使得机械臂本体4的重心更加稳定，本实用新型使得机械臂在抬升的过程中，底部支撑板的宽度随之变宽，使得机械臂的重心更加稳定，便捷了人们的使用，满足了人们在生产生活中的使用需求。

[0021] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

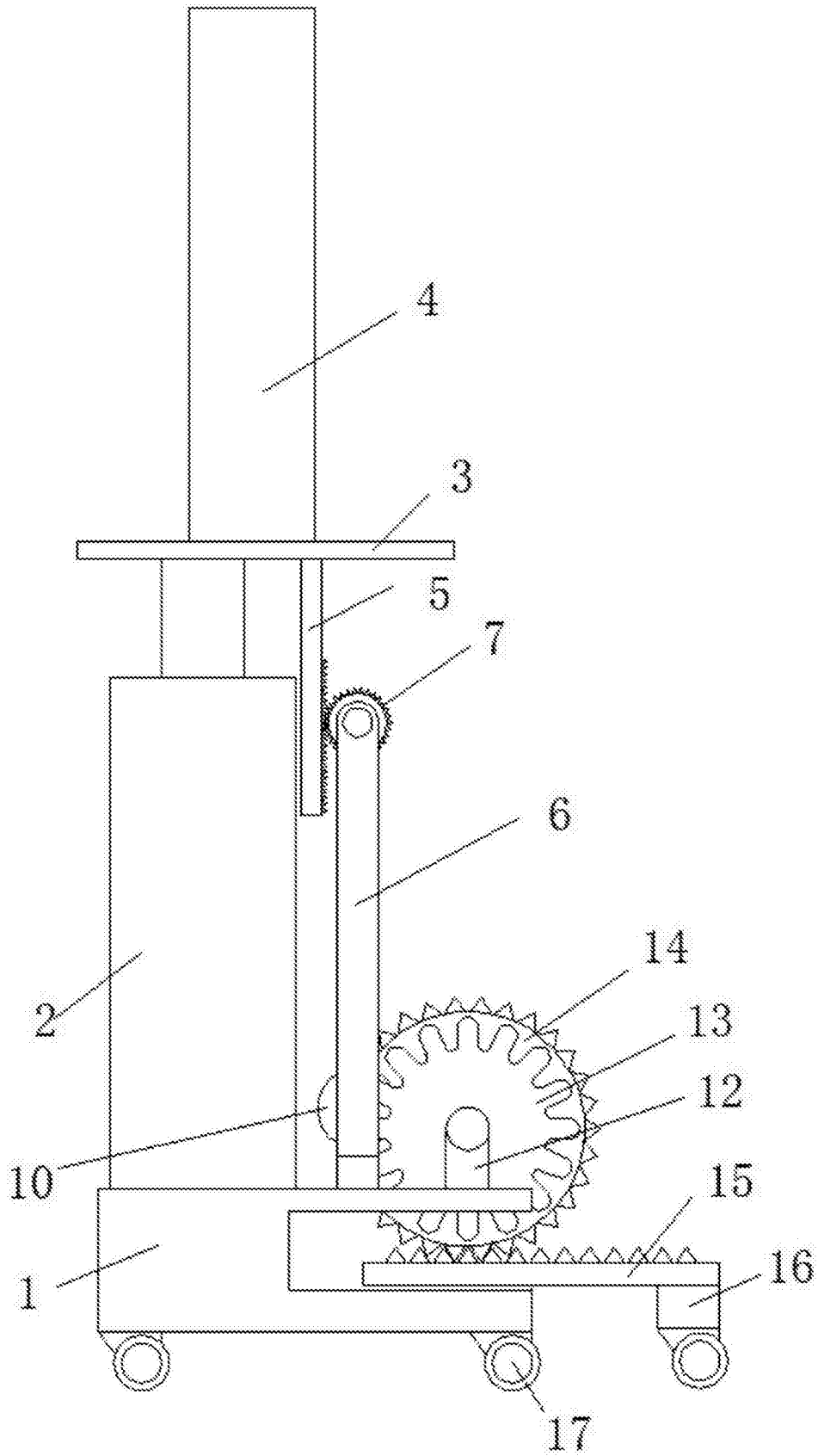


图1

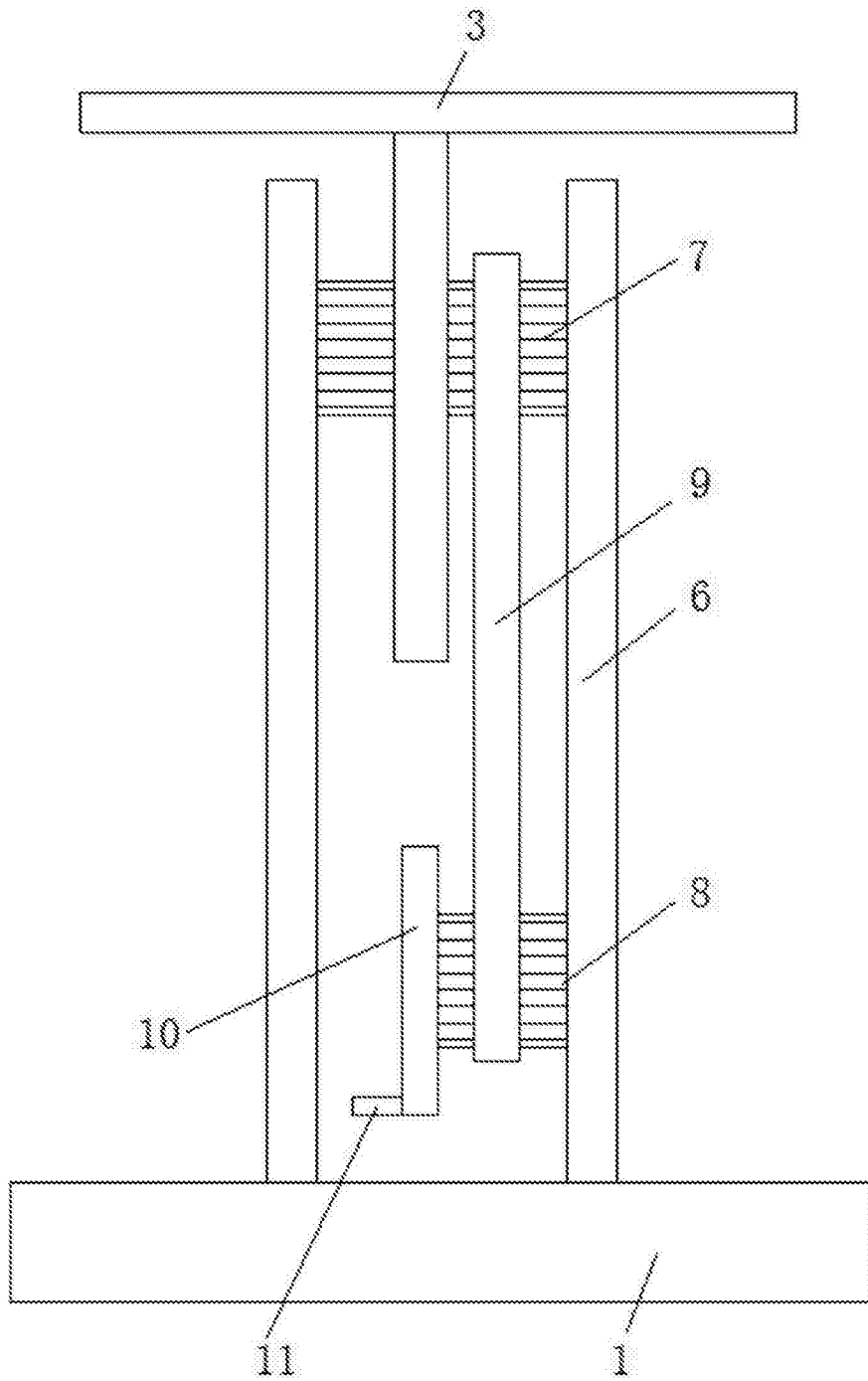


图2

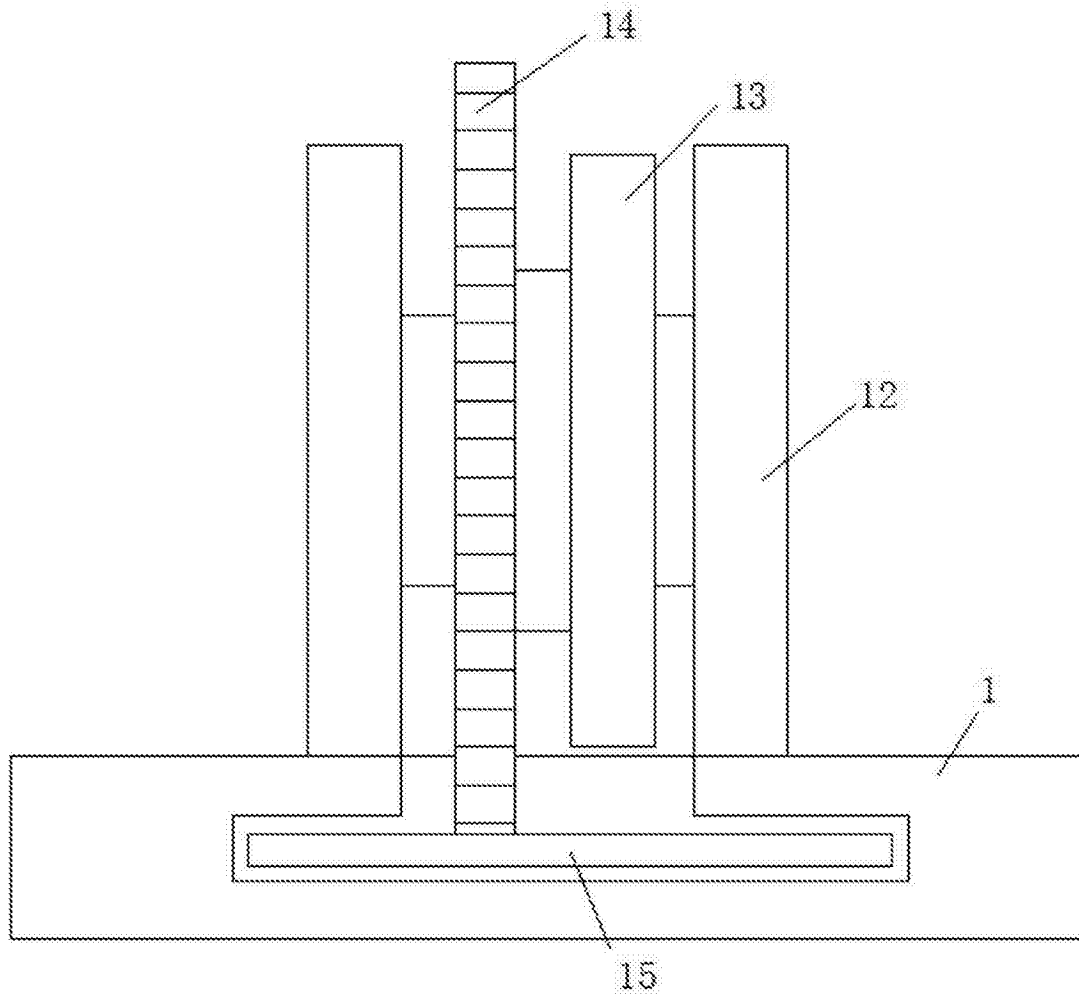


图3

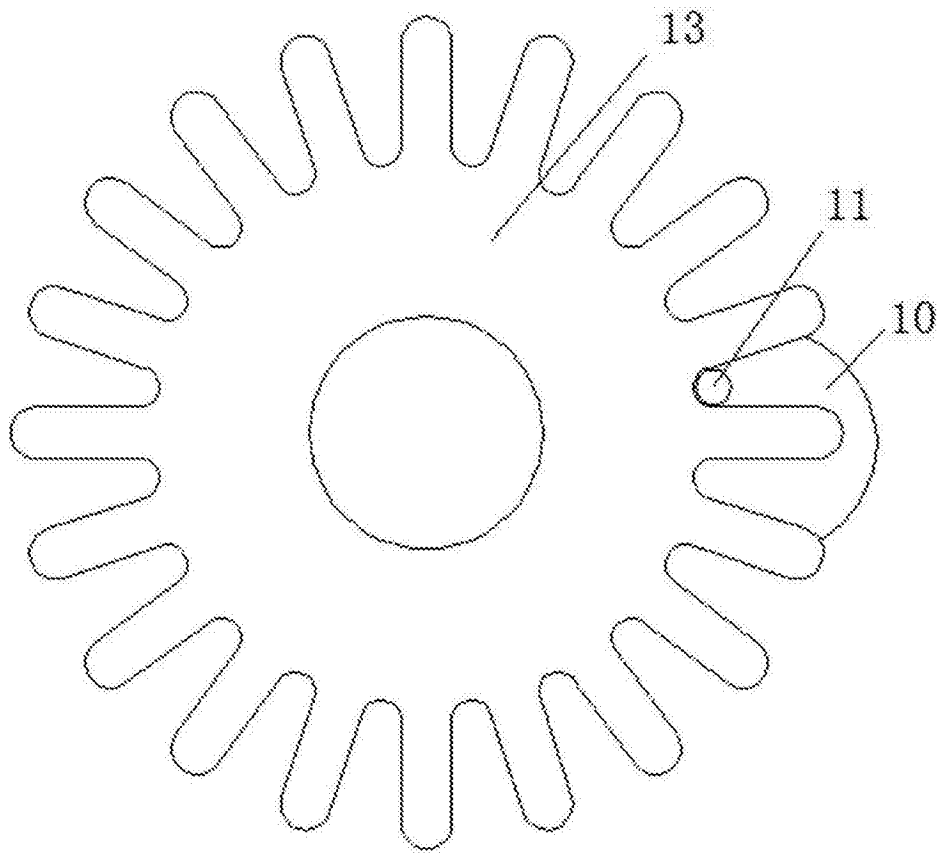


图4