



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202221930 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 16

(21) 申请号 201120290991. 3

(22) 申请日 2011. 08. 11

(73) 专利权人 中山大洋电机制造有限公司

地址 528400 广东省中山市西区广丰工业园  
工业大道旁

(72) 发明人 潘明攀

(74) 专利代理机构 中山市汉通知识产权代理事

务所 44255

代理人 古冠开

(51) Int. Cl.

H02K 1/27(2006. 01)

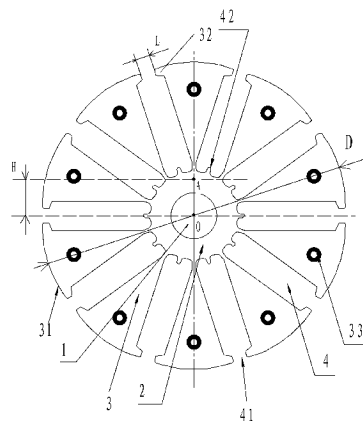
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

## (54) 实用新型名称

一种电机永磁转子结构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种电机永磁转子结构,包括铁芯和永磁体(5),铁芯包括设置有中心轴孔(1)的环形圈(2)和从环形圈(2)外侧凸出的若干块导磁块(3),在相邻两导磁块(3)之间形成用于安装永磁体(5)的径向凹槽(4),在径向凹槽(4)的开口部(41)的两侧导磁块(3)上凸出挡钩(32),其特征在于:导磁块(3)的外侧面(31)的截面形状是圆弧线,外侧面(31)是以偏移中心轴孔(1)的中心O一定距离H的点A为圆心。通过改变了导磁块(3)的外侧面(31)的形状,该结构简单,漏磁小,转矩脉动低,反电势常数大,提高电机性能,降低损耗,主要应用于空调上。



1. 一种电机永磁转子结构,包括铁芯和永磁体(5),铁芯包括设置有中心轴孔(1)的环形圈(2)和从环形圈(2)外侧凸出的若干块导磁块(3),在相邻两导磁块(3)之间形成用于安装永磁体(5)的径向凹槽(4),在径向凹槽(4)的开口部(41)的两侧导磁块(3)上凸出挡钩(32),其特征在于:导磁块(3)的外侧面(31)的截面形状是圆弧线,外侧面(31)是以偏移中心轴孔(1)的中心O一定距离H的点A为圆心。

2. 根据权利要求1所述的一种电机永磁转子结构,其特征在于:偏移中心轴孔(1)的中心O一定距离H的范围是5mm至20mm。

3. 根据权利要求1所述的一种电机永磁转子结构,其特征在于:铁芯最大外径D的范围80mm至90mm,若干块导磁块是10个。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种电机永磁转子结构,其特征在于:在同一径向凹槽(4)的开口部(41)的两个挡钩(32)的距离L是3.5mm至5mm。

5. 根据权利要求4所述的一种电机永磁转子结构,其特征在于:在径向凹槽(4)的底部中间设置凸台(42)。

6. 根据权利要求5所述的一种电机永磁转子结构,其特征在于:导磁块(3)中间设置通孔(33)。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种电机永磁转子结构,其特征在于:中心轴孔(1)的中心O与圆心A的连线是外侧面(31)圆弧线的中间分界线。

## 一种电机永磁转子结构

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种电机永磁转子结构。

### 背景技术：

[0002] 传统的电机转子铁芯冲片,如图 1 所示,包括设置有中心轴孔 1 的环形圈 2 和从环形圈 2 外侧凸出的若干块导磁块 3,在相邻两导磁块 3 之间形成用于安装永磁体的凹槽 4,在凹槽 4 的开口部的两侧导磁块 3 上凸出挡钩 31,导磁块 3 的外侧轮廓是由圆弧线 33 构成的,圆弧线 33 以中心轴孔 1 的中心为圆心,该结构转子铁芯漏磁大,转矩脉动较高,反电势的波形顶部有畸变。

### 发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种电机永磁转子结构,它结构简单,漏磁小,转矩脉动低,反电势常数大,反电势的波形平滑,提高电机性能,降低损耗。

[0004] 本实用新型的目的是通过下述技术方案予以实现的。

[0005] 一种电机永磁转子结构,包括铁芯和永磁体,铁芯包括设置有中心轴孔的环形圈和从环形圈外侧凸出的若干块导磁块,在相邻两导磁块之间形成用于安装永磁体的径向凹槽,在径向凹槽的开口部的两侧导磁块上凸出挡钩,导磁块的外侧面的截面形状是圆弧线,外侧面是以偏移中心轴孔的中心 O 一定距离 H 的点 A 为圆心。

[0006] 上述偏移中心轴孔的中心 O 一定距离 H 的范围是 5mm 至 20mm。

[0007] 上述铁芯最大外径 D 的范围 80mm 至 90mm,若干块导磁块是 10 个。

[0008] 上述在同一径向凹槽的开口部的两个挡钩的距离 L 是 3.5mm 至 5mm。

[0009] 上述在径向凹槽的底部中间设置凸台。

[0010] 上述所述的导磁块中间设置通孔,便于安装。

[0011] 上述所述的中心轴孔的中心 O 与圆心 A 的连线是外侧面圆弧线的中间分界线。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,具有如下效果:1) 铁芯包括设置有中心轴孔的环形圈和从环形圈外侧凸出的若干块导磁块,在相邻两导磁块之间形成用于安装永磁体的径向凹槽,在径向凹槽的开口部的两侧导磁块上凸出挡钩,导磁块的外侧面的截面形状是圆弧线,外侧面是以偏移中心轴孔的中心 O 一定距离 H 的点 A 为圆心,使转子铁芯漏磁减少,齿槽转矩脉动降低,反电势常数大,反电势的波形平滑,提高电机性能,降低损耗。2) 偏移中心轴孔的中心 O 一定距离 H 的范围是 5mm 至 20mm,上述铁芯最大外径 D 的范围 80mm 至 90mm,若干块导磁块是 10 个,优化尺寸参数,使转子铁芯漏磁减少;3) 在同一径向凹槽的开口部的两个挡钩的距离 L 是 3.5mm 至 5mm,径向凹槽的底部中间设置凸台,使转子铁芯漏磁减少。

### 附图说明：

[0013] 图 1 是现有技术的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型的铁芯的结构示意图。

[0016] 图 4 是本实用新型的设计原理图。

#### 具体实施方式：

[0017] 下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型作进一步详细的描述。

[0018] 如图 2、图 3 和图 4 所示，一种电机永磁转子结构，包括铁芯和永磁体 5，铁芯包括设置有中心轴孔 1 的环形圈 2 和从环形圈 2 外侧凸出的若干块导磁块 3，在相邻两导磁块 3 之间形成用于安装永磁体 6 的径向凹槽 4，在径向凹槽 4 的开口部 41 的两侧导磁块 3 上凸出挡钩 32，导磁块 3 的外侧面 31 的截面形状是圆弧线，外侧面 31 是以偏移中心轴孔 1 的中心 O 一定距离 H 的点 A 为圆心，偏移中心轴孔 1 的中心 O 一定距离 H 的范围是 5mm 至 20mm，铁芯最大外径 D 的范围 80mm 至 90mm，若干块导磁块是 10 个，在同一径向凹槽 4 的开口部 41 的两个挡钩 32 的距离 L 是 3.5mm 至 5mm，在径向凹槽 4 的底部中间设置凸台 42，导磁块 3 中间设置通孔 33，中心轴孔 1 的中心 O 与圆心 A 的连线是外侧面 31 圆弧线的中间分界线。

[0019] 本实用新型导磁块 3 的外侧面 31 的截面形状是圆弧线，外侧面 31 是以偏移中心轴孔 1 的中心 O 一定距离 H 的点 A 为圆心，偏移中心轴孔 1 的中心 O 一定距离 H 的范围是 5mm 至 20mm，从而改变了导磁块 3 的外侧面 31 的形状，该结构简单，漏磁小，转矩脉动低，反电势常数大，提高电机性能，降低损耗，主要应用于空调电机上。

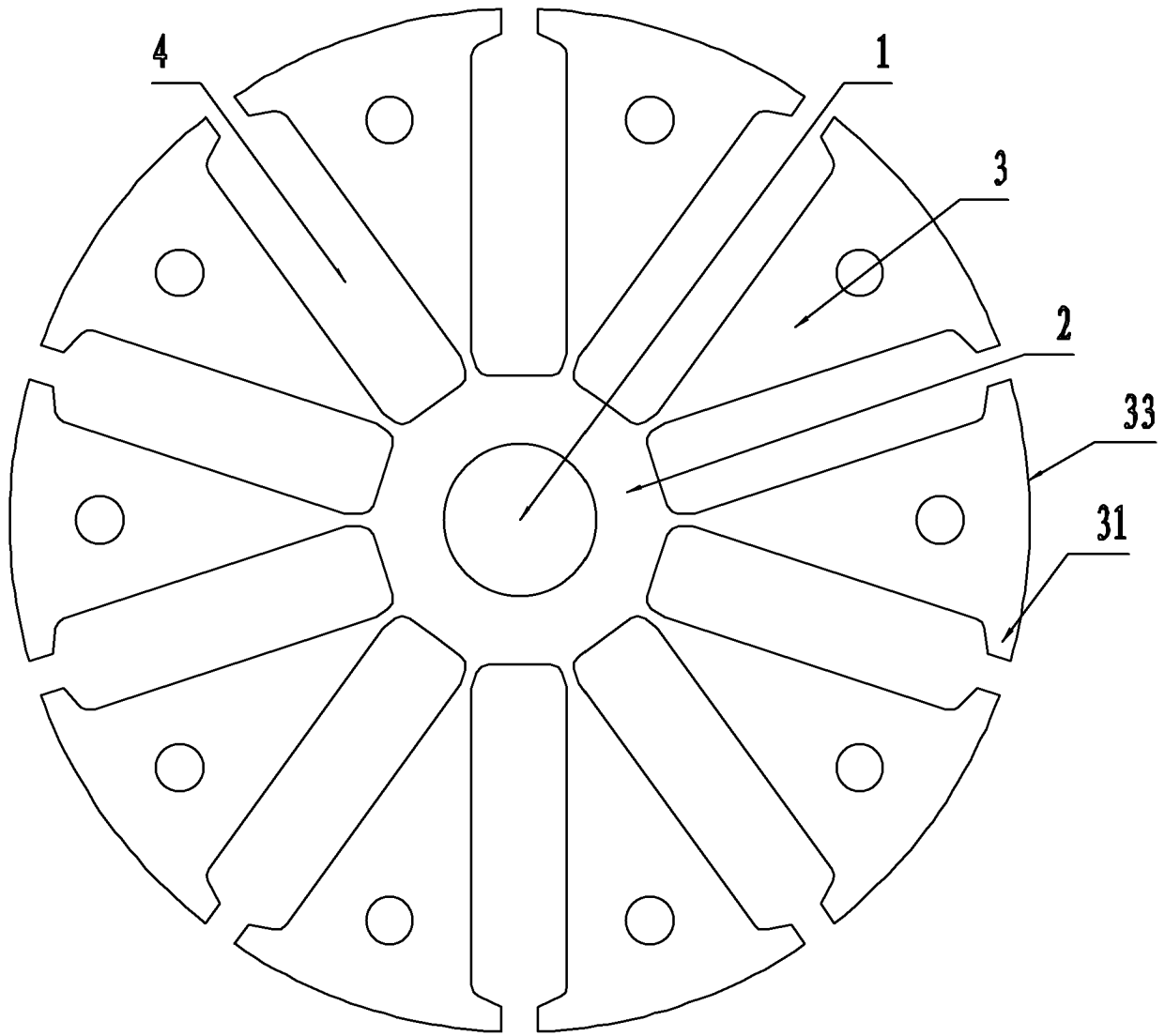


图 1

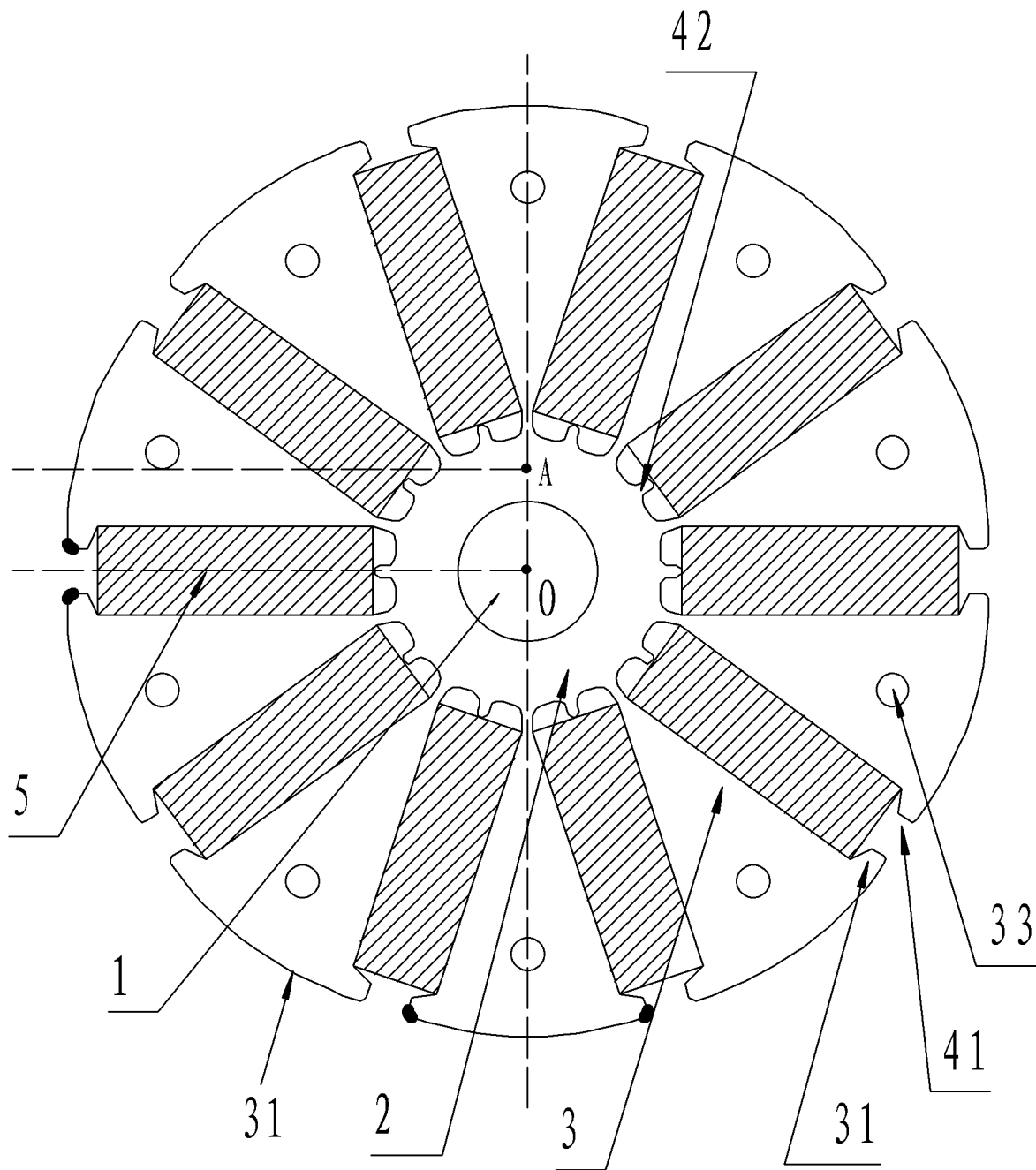


图 2

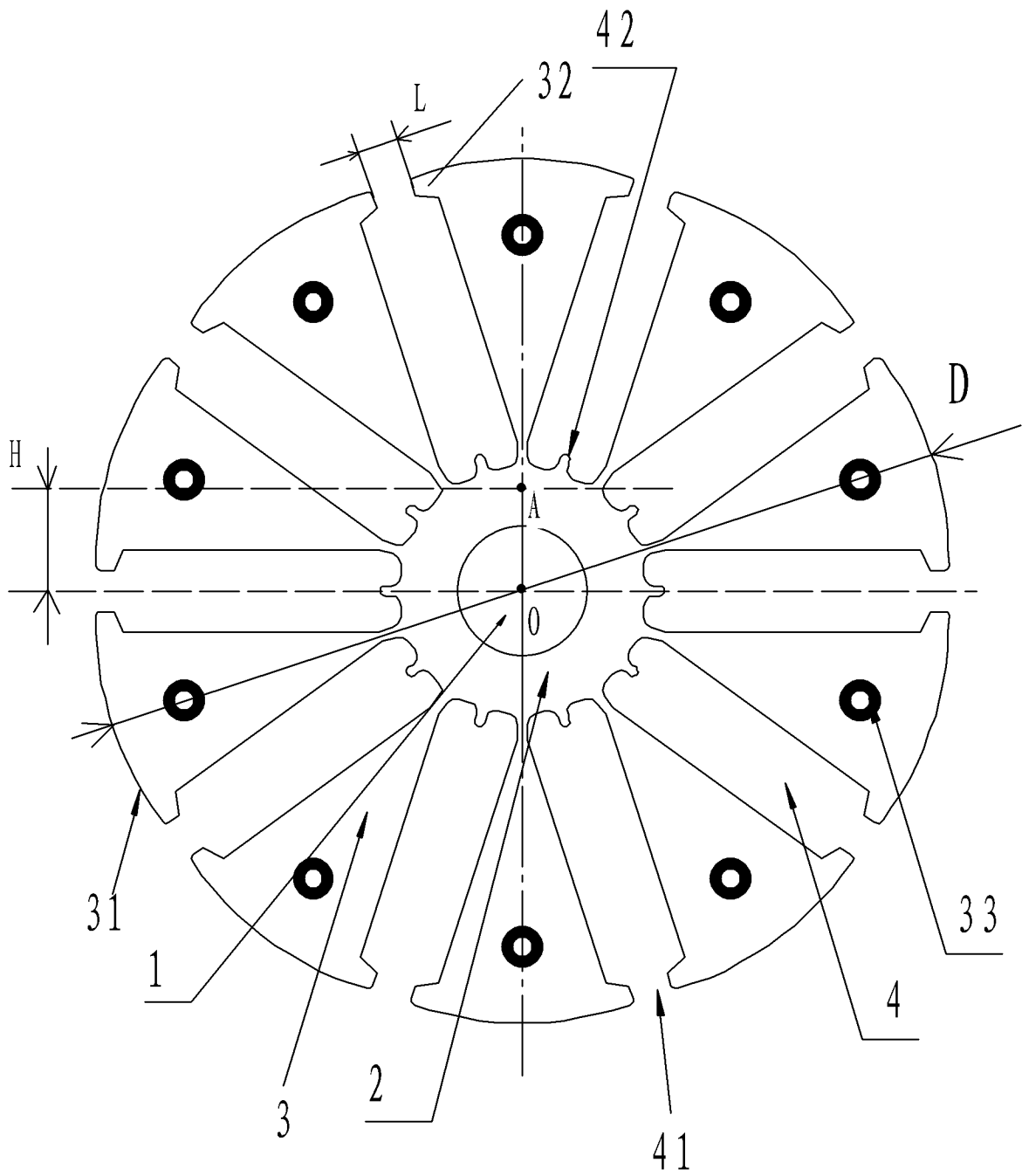


图 3

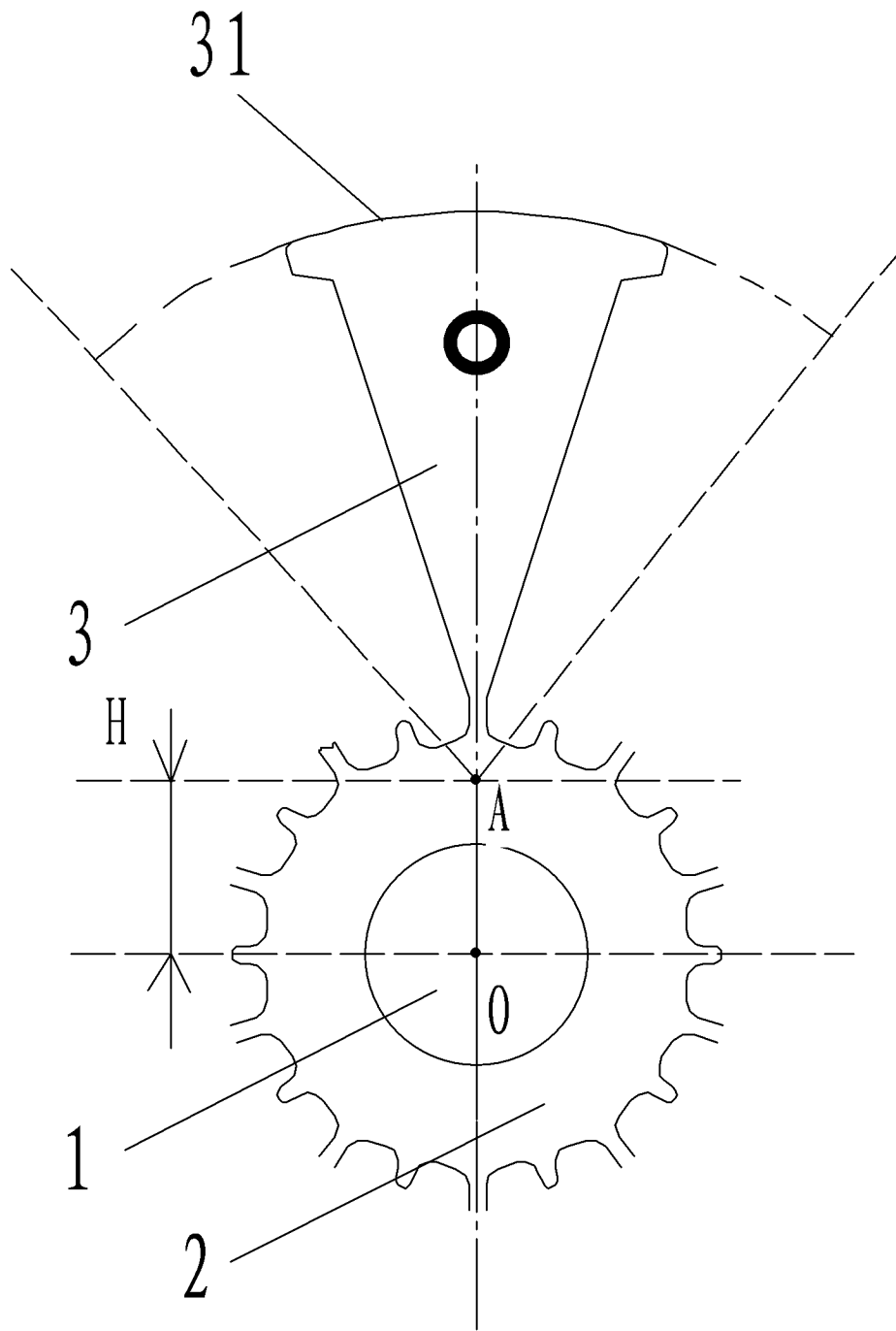


图 4