



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206017662 U

(45)授权公告日 2017. 03. 15

(21)申请号 201621038487.3

(22)申请日 2016.09.05

(73)专利权人 安徽聚隆传动科技股份有限公司

地址 242399 安徽省宣城市宁国经济技术
开发区创业北路16号

(72)发明人 刘军 杨劲松

(74)专利代理机构 北京市中联创和知识产权代
理有限公司 11364

代理人 刘亚竹

(51)Int.Cl.

F16H 57/023(2012.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

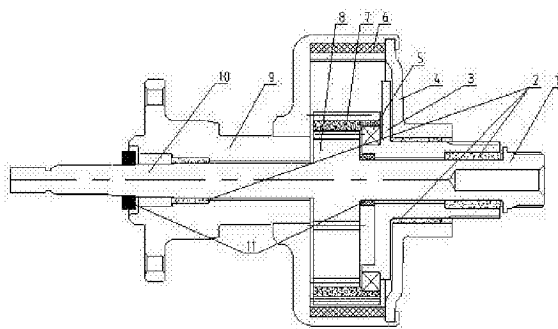
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种减速离合器

(57)摘要

本实用新型一种减速离合器涉及减速机技术领域,克服了现有的减速机传动比不能做到太小,强度低,占用轴向尺寸和空间的缺陷,它包括与电机相连接的传动轴,所述的传动轴的端部设有太阳轮,所述的太阳轮同心的设置在内齿轮内,所述的内齿轮安装连接在包括输出轴、壳体的密闭腔内,所述的太阳轮和内齿轮之间设有偏心轮,所述的偏心轮上设有同心的内齿和外齿,通过轴承安装在下套轴上,所述的下套轴通过衬套旋转的设置传动轴和壳体之间,所述的太阳轮与偏心轮的内齿相啮合,所述的偏心轮的外齿与内齿轮直接或间接啮合;本实用新型结构简单,不仅省去了行星架等零件,而且还节省了轴向尺寸;速比范围大。



1. 一种减速离合器,包括与电机相连接的传动轴(1),其特征在于:所述的传动轴(1)的端部设有太阳轮(8),所述的太阳轮(8)同心的设置在内齿轮(6)内,所述的内齿轮(6)安装在包括输出轴(9)、壳体(4)的密闭腔内,所述的太阳轮(8)和内齿轮(6)之间设有偏心轮(7),所述的偏心轮(7)上设有同心的内齿和外齿,通过轴承(5)安装在下套轴(3)上,所述的下套轴(3)通过衬套(2)旋转的设置传动轴(1)和壳体(4)之间,所述的太阳轮(8)与偏心轮(7)的内齿相啮合,所述的偏心轮(7)的外齿与内齿轮(6)直接或间接啮合。

2. 根据权利要求1所述的减速离合器,其特征在于:所述的太阳轮(8)上连接有与输出轴(9)同心旋转的波轮轴(10),输出轴(9)与波轮轴(10)之间设有衬套(2)和水封(11),所述的偏心轮(7)的外齿与内齿轮(6)直接啮合。

3. 根据权利要求1所述的减速离合器,其特征在于:所述的太阳轮(8)上连接有与输出轴(9)同心旋转的波轮轴(10),输出轴(9)与波轮轴(10)之间设有衬套(2)和水封(11),所述的偏心轮(7)的外齿与内齿轮(6)之间通过中间齿轮(12)相啮合。

4. 根据权利要求1至3任一权利要求所述的减速离合器,其特征在于:所述的太阳轮(8)与内齿轮(6)的传动比为2-5:1。

5. 根据权利要求1至3任一权利要求所述的减速离合器,其特征在于:所述的输出轴(9)与壳体(4)之间通过过盈相连接。

6. 根据权利要求1至3任一权利要求所述的减速离合器,其特征在于:所述的壳体(4)内太阳轮(8)、内齿轮(6)及偏心轮(7)之间设有润滑运动的油脂。

7. 根据权利要求1至3任一权利要求所述的减速离合器,其特征在于:所述的下套轴(3)与传动轴(1)之间设有单独分开运转或共同旋转的离合机构。

一种减速离合器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速机技术领域,特别涉及减速离合器。

背景技术

[0002] 现有的减速机构,基本上是通过行星减速,这种减速方式,由于结构原因,传动比不能做到太小,太小时行星齿轮做得小,强度低,寿命试验不能过关,另外,由于需要行星架辅助输出,行星架占用轴向尺寸和空间。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是,提供一种减速离合器,以降低成本,克服上述缺陷。

[0004] 根据上述目的,本实用新型的技术方案为:一种减速离合器,包括与电机相连接的传动轴,其特征在于:所述的传动轴的端部设有太阳轮,所述的太阳轮同心的设置在内齿轮内,所述的内齿轮安装连接在包括输出轴、壳体的密闭腔内,所述的太阳轮和内齿轮之间设有偏心轮,所述的偏心轮上设有同心的内齿和外齿,通过轴承安装在下套轴上,所述的下套轴通过衬套旋转的设置传动轴和壳体之间,所述的太阳轮与偏心轮的内齿相啮合,所述的偏心轮的外齿与内齿轮直接或间接啮合。

[0005] 所述的太阳轮上连接有与输出轴同心旋转的波轮轴,输出轴与波轮轴之间设有衬套和水封,所述的偏心轮的外齿与内齿轮直接啮合。

[0006] 所述的太阳轮上连接有与输出轴同心旋转的波轮轴,输出轴与波轮轴之间设有衬套和水封,所述的偏心轮的外齿与内齿轮之间通过中间齿轮相啮合。

[0007] 进一步的,所述的太阳轮与内齿轮的传动比为2-5:1。

[0008] 进一步的,所述的输出轴与壳体之间通过过盈相连接。

[0009] 进一步的,所述的壳体内太阳轮、内齿轮及偏心轮之间设有润滑运动的油脂。

[0010] 进一步的,所述的下套轴与传动轴之间设有单独分开运转或共同旋转的离合机构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和有益效果为:本实用新型结构简单,只需要三个齿轮就可以实现双轴输出,不仅省去了行星架等零件,而且还节省了轴向尺寸;速比范围大,特别是在小速比传动应用上比行星齿轮结构更具优势。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中需要使用的附图作简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本技术领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图:

[0013] 图1为本实用新型减速离合器实施例一的原理结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型减速离合器实施例一的轮系结构示意图;

- [0015] 图3为本实用新型减速离合器实施例一的轮系剖视结构示意图；
- [0016] 图4为本实用新型减速离合器实施例的下套轴剖视结构示意图；
- [0017] 图5为本实用新型减速离合器实施例的下套轴正视结构示意图；
- [0018] 图6为本实用新型减速离合器实施例二的原理结构示意图；
- [0019] 图7为本实用新型减速离合器实施例三的轮系剖视结构示意图；
- [0020] 图8为本实用新型减速离合器实施例三的轮系正视结构示意图；
- [0021] 其中：1、传动轴；2、衬套；3、下套轴；4、壳体；5、轴承；6、内齿轮；7、偏心轮；8、太阳轮；9、输出轴；10、波轮轴；11、水封；12、中间齿轮。

具体实施方式

[0022] 结合图1-图5,为本实用新型一种减速离合器实施例一结构示意图,包括与电机相连接的传动轴1,所述的传动轴1的端部设有太阳轮8,所述的太阳轮8同心的设置在内齿轮6内,所述的内齿轮6安装连接在包括输出轴9、壳体4的密闭腔内,所述的太阳轮8和内齿轮6之间设有偏心轮7,所述的偏心轮7上设有同心的内齿和外齿,通过轴承5安装在下套轴3上,所述的下套轴3通过衬套2旋转的设置传动轴1和壳体4之间,所述的太阳轮8与偏心轮7的内齿相啮合,所述的偏心轮7的外齿与内齿轮6直接啮合;所述的太阳轮8上连接有与输出轴9同心旋转的波轮轴10,输出轴9与波轮轴10之间设有衬套2和水封11;所述的太阳轮8与内齿轮6的传动比为2-3:1;所述的输出轴9与壳体4之间通过过盈相连接;所述的壳体4内太阳轮8、内齿轮6及偏心轮7之间设有润滑运动的油脂;所述的下套轴3与传动轴1之间设有单独分开运转或共同旋转的离合机构。

[0023] 结合图6,为本实用新型一种减速离合器实施例二结构示意图,包括与电机相连接的传动轴1,所述的传动轴1的端部设有太阳轮8,所述的太阳轮8同心的设置在内齿轮6内,所述的内齿轮6安装连接在包括输出轴9、壳体4的密闭腔内,所述的太阳轮8和内齿轮6之间设有偏心轮7,所述的偏心轮7上设有同心的内齿和外齿,通过轴承5安装在下套轴3上,所述的下套轴3通过衬套2旋转的设置传动轴1和壳体4之间,所述的太阳轮8与偏心轮7的内齿相啮合,所述的偏心轮7的外齿与内齿轮6直接啮合;所述的太阳轮8与内齿轮6的传动比为2-3:1;所述的输出轴9与壳体4之间通过过盈相连接;所述的壳体4内太阳轮8、内齿轮6及偏心轮7之间设有润滑运动的油脂;所述的下套轴3与传动轴1之间设有单独分开运转或共同旋转的离合机构。

[0024] 结合图7-图8,为本实用新型一种减速离合器实施例三结构示意图,包括与电机相连接的传动轴1,所述的传动轴1的端部设有太阳轮8,所述的太阳轮8同心的设置在内齿轮6内,所述的内齿轮6安装连接在包括输出轴9、壳体4的密闭腔内,所述的太阳轮8和内齿轮6之间设有偏心轮7,所述的偏心轮7上设有同心的内齿和外齿,通过轴承5安装在下套轴3上,所述的下套轴3通过衬套2旋转的设置传动轴1和壳体4之间,所述的太阳轮8与偏心轮7的内齿相啮合,所述的太阳轮8上连接有与输出轴9同心旋转的波轮轴10,输出轴9与波轮轴10之间设有衬套2和水封11,所述的偏心轮7的外齿与内齿轮6之间通过中间齿轮12相啮合;所述的太阳轮8与内齿轮6的传动比为2-3:1;所述的输出轴9与壳体4之间通过过盈相连接;所述的壳体4内太阳轮8、内齿轮6及偏心轮7之间设有润滑运动的油脂;所述的下套轴3与传动轴1之间设有单独分开运转或共同旋转的离合机构。

[0025] 本实用新型结构是一种内外同时啮合的偏心齿轮传动系统,太阳轮8与内齿轮6同心安装,偏心轮7与太阳轮8偏心安装,偏心轮7是一个齿圈式结构,安装在下套轴3端面的偏心轴承座里,既包括内齿,也包括外齿。

[0026] 太阳轮8与偏心轮7的内齿内啮合,偏心轮7的外齿与内齿轮6内啮合,洗涤时,下套轴3固定,传动轴1直接输出,同时太阳轮8带动偏心轮7旋转,偏心轮7带动内齿轮6旋转,三者的旋向相同,减速比约为2-3,内齿轮6与壳体4及输出轴9固接,从而带动输出轴9与传动轴1同方向差速旋转,形成双输出。

[0027] 脱水时,离合机构将下套轴3、壳体4、输出轴9连为一体,传动轴1与输出轴9同步旋转。

[0028] 以上具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型保护范围内。

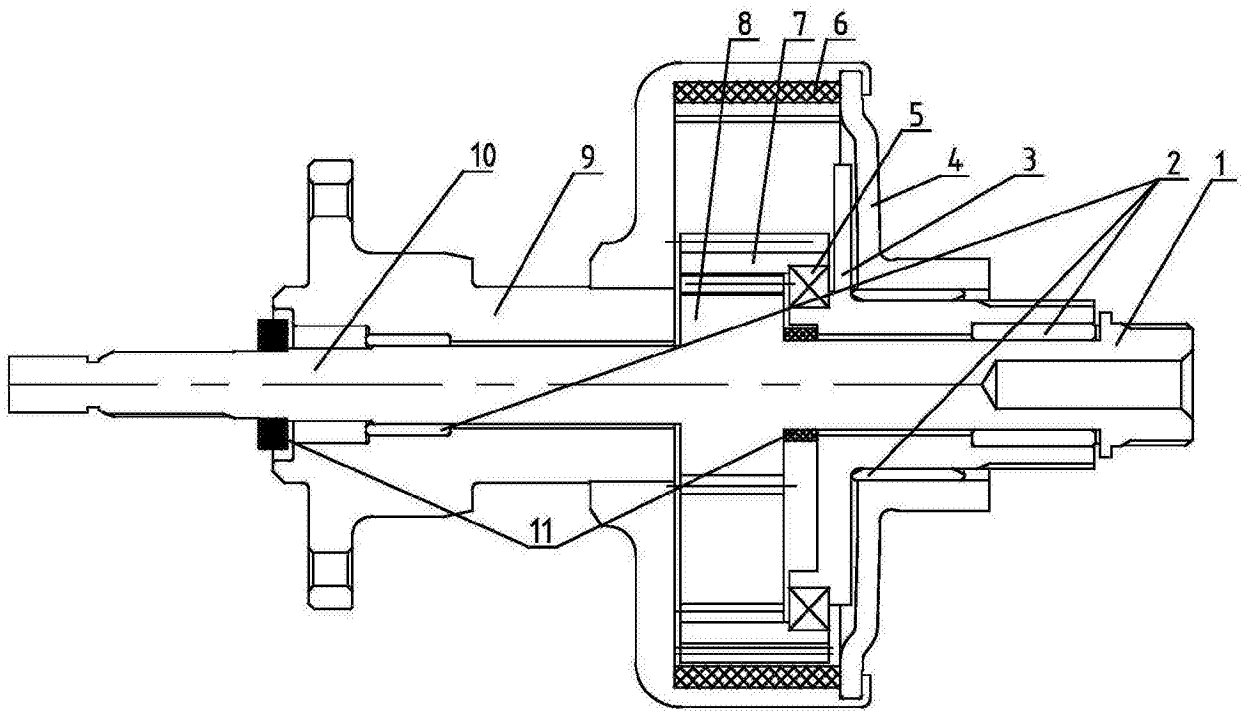


图1

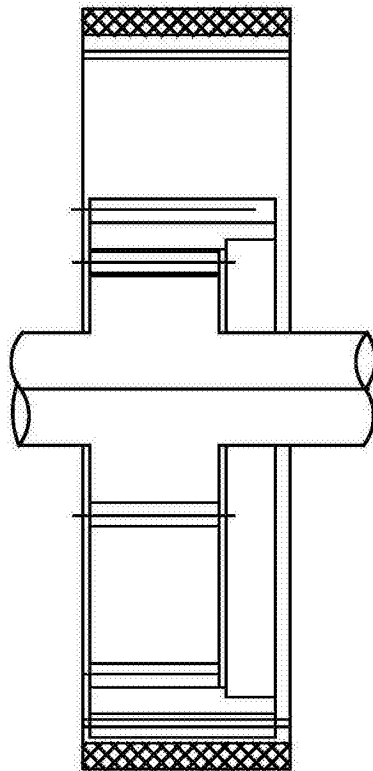


图2

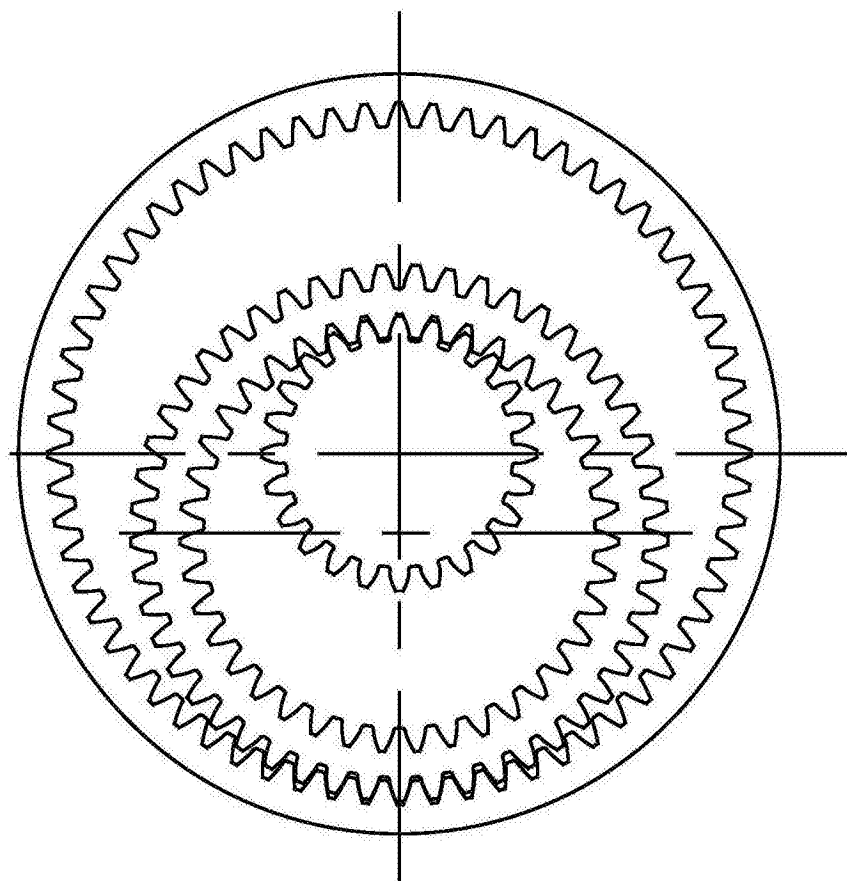


图3

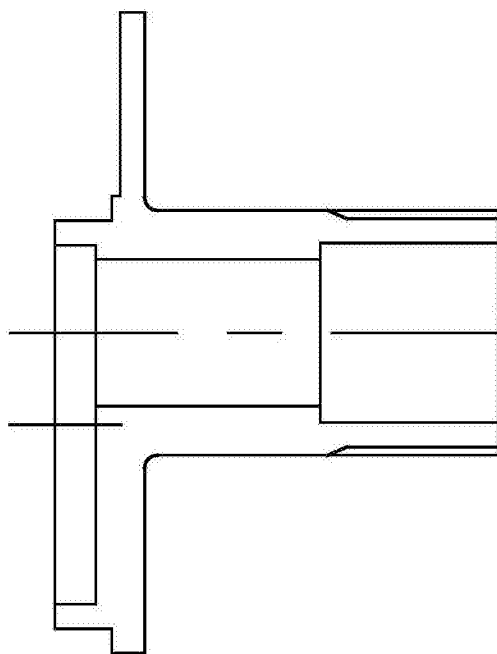


图4

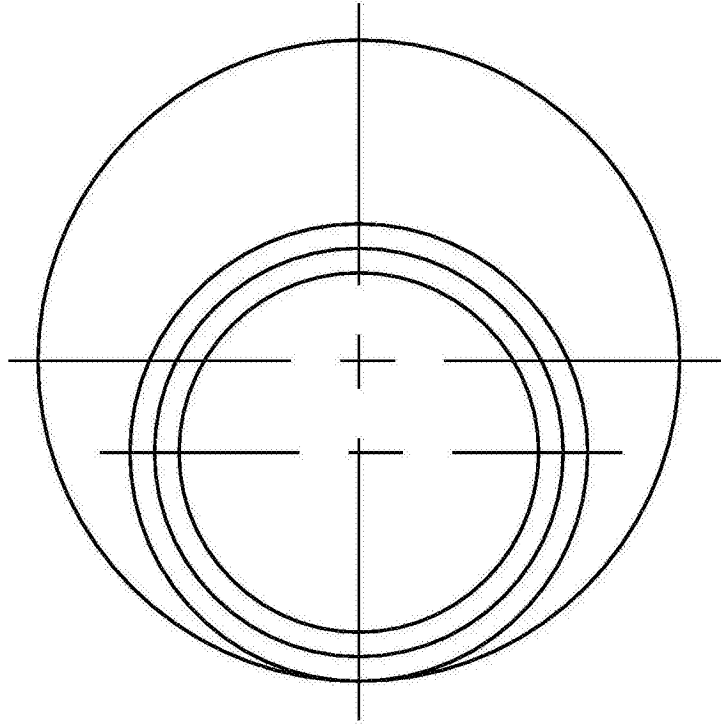


图5

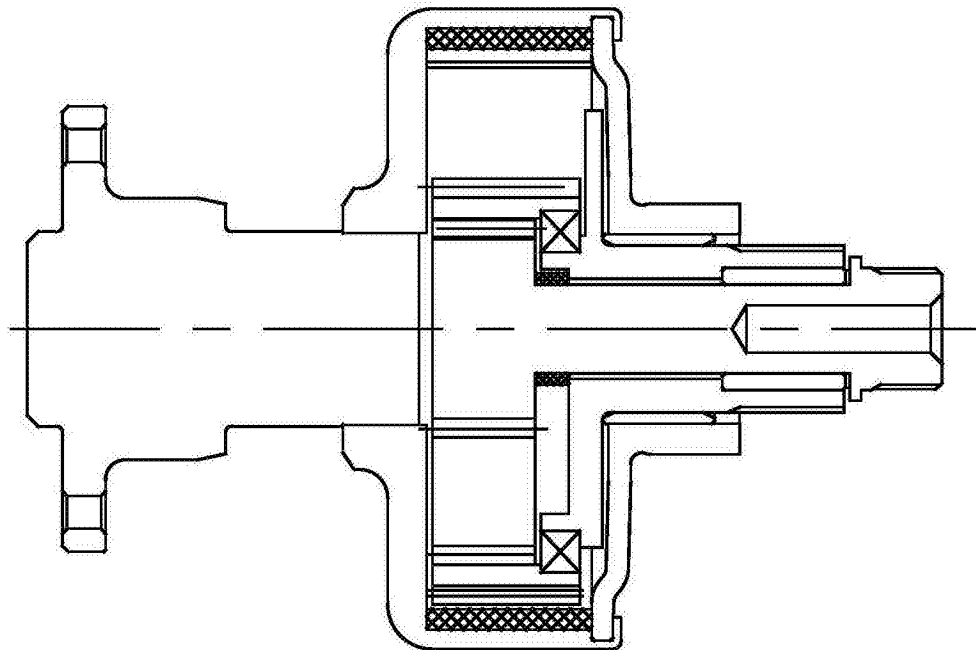


图6

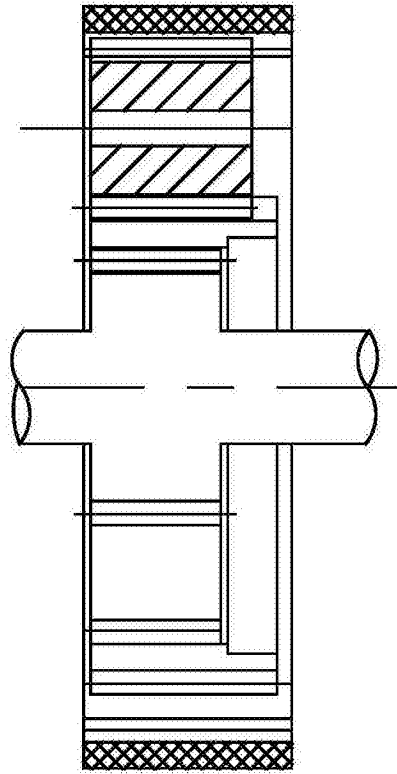


图7

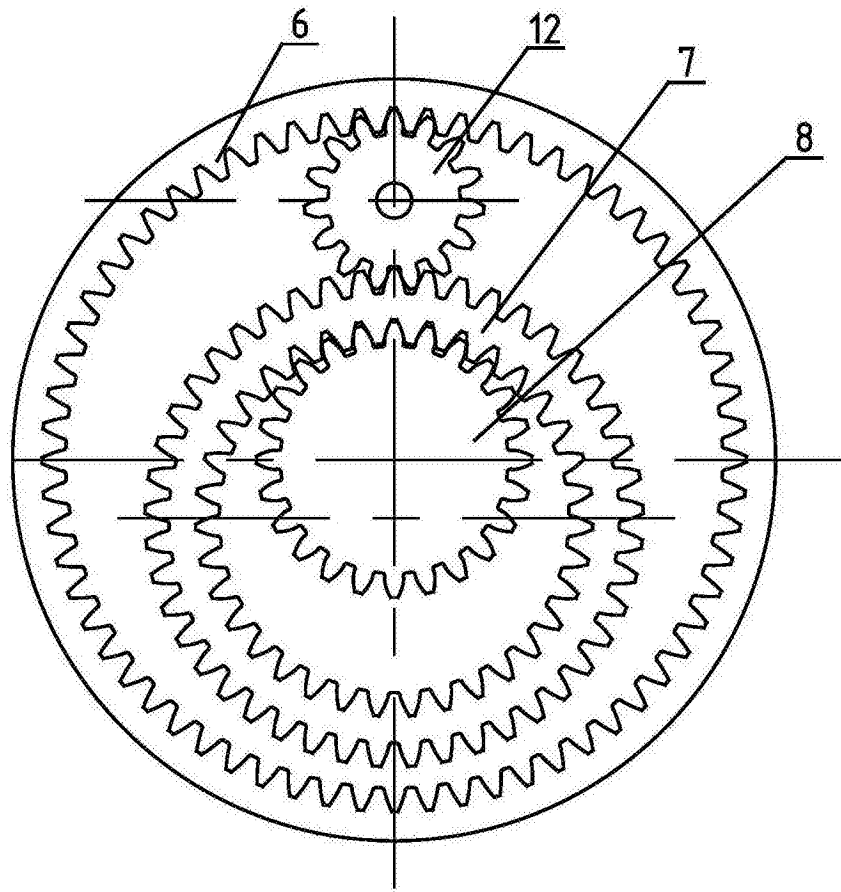


图8