



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219441572 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202221701839.4

(22) 申请日 2022.07.04

(73) 专利权人 新疆天康饲料有限公司

地址 831300 新疆维吾尔自治区五家渠市
经济技术开发区北工业园区北一西街
1099号

(72) 发明人 贾维强 吴万涛 晁来恩 马小强
张平 杨作全

(74) 专利代理机构 新疆融科知识产权代理事务
所(普通合伙) 65115

专利代理师 凡椰子

(51) Int. Cl.

B01J 2/20 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

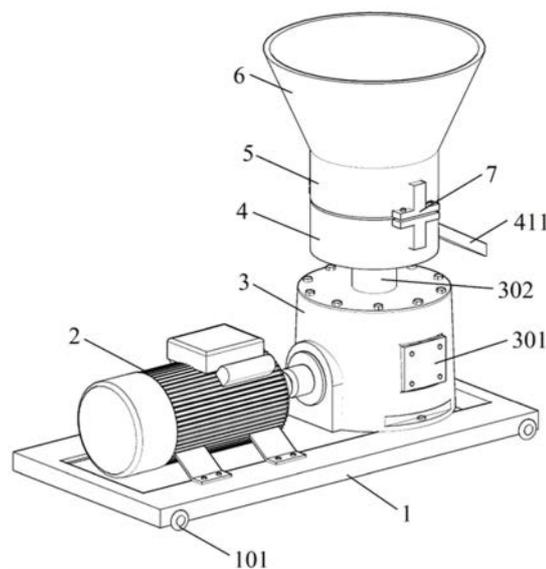
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种饲料造粒装置

(57) 摘要

本实用新型属于饲料生产技术领域,具体公开了一种饲料造粒装置,包括支架、电机、传动机构和造粒机构,电机和传动机构均固定连接在支架上,造粒机构与传动机构之间固定连接轴套,造粒机构上方固定连接进料机构,进料机构与造粒机构之间设有固定组件,通过固定组件将进料机构和造粒机构固定连接,本实用新型通过使用电机带动磨辊的方式,对物料进行挤压成型,物料在进料机构中不断被磨辊压入磨盘,并从磨盘上的小孔中垂直向下运动,直至被切刀切断,切断后的物料从出料板出料,即使进料量不足,本实用新型亦能够将待造粒的物料全部挤压完成,由于进料机构、造粒机构和传动机构上下设置,降低了装置的占地面积。



1. 一种饲料造粒装置,包括支架(1)、电机(2)、传动机构(3)和造粒机构(4),其特征在于:所述电机(2)和传动机构(3)均固定连接在支架(1)上,所述电机(2)的输出轴固定连接有联轴器(201),电机(2)通过联轴器(201)与传动机构(3)连接;所述造粒机构(4)与传动机构(3)之间固定连接轴套(302),所述造粒机构(4)上方固定连接进料机构,所述进料机构与造粒机构(4)之间设有固定组件(7),通过固定组件(7)将进料机构和造粒机构(4)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种饲料造粒装置,其特征在于:所述传动机构(3)包括传动壳体、传动轴(303)和蜗杆(305),所述传动壳体侧面设有油盖(301),所述传动轴(303)的一端固定连接在联轴器(201)上,另一端固定连接蜗轮(304),所述蜗杆(305)设置在蜗轮(304)旁,蜗杆(305)上下两端均设有第一轴承(306),蜗杆(305)通过第一轴承(306)固定在传动壳体内,所述蜗轮(304)与蜗杆(305)相互啮合,所述蜗杆(305)上部固定安装有第二齿轮(307);所述蜗轮(304)远离传动轴(303)一侧设有主轴(308),所述主轴(308)穿过轴套(302)延伸至造粒机构(4)内部,所述主轴(308)下方固定安装有第二轴承(310),所述主轴(308)上固定安装有第三齿轮(309),所述第三齿轮(309)与第二齿轮(307)相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种饲料造粒装置,其特征在于:所述造粒机构(4)包括造粒壳体、磨盘(401)和磨辊(404),所述磨盘(401)固定连接在造粒壳体内部,磨盘(401)上均匀分布有若干小孔(402),所述主轴(308)穿过磨盘(401)中心,端部固定连接有辊轴(403),所述磨辊(404)套接在辊轴(403)上,所述磨辊(404)表面带有凹槽;所述磨盘(401)下方固定连接有用以切断成型饲料的切割单元。

4. 根据权利要求3所述的一种饲料造粒装置,其特征在于:所述辊轴(403)的数量至少为2个。

5. 根据权利要求3所述的一种饲料造粒装置,其特征在于:所述切割单元包括降速齿轮(406)、底盘(409)和切刀(410),所述主轴(308)上固定连接第四齿轮(407),所述降速齿轮(406)与底盘(409)之间设有第三轴承(405),所述降速齿轮(406)下端通过第三轴承(405)与底盘(409)转动连接,所述降速齿轮(406)外侧设有第五齿轮(408),所述第五齿轮(408)为内齿轮,所述第五齿轮(408)与降速齿轮(406)相互啮合,所述降速齿轮(406)与第四齿轮(407)相互啮合,所述切刀(410)设于第五齿轮(408)的外侧,所述造粒壳体外部侧面固定连接出料板(411),出料板(411)与造粒壳体连通。

6. 根据权利要求3所述的一种饲料造粒装置,其特征在于:所述进料机构包括进料仓(6)和承料仓(5),所述承料仓(5)为圆筒状,所述进料仓(6)固定连接在承料仓(5)上方,所述进料仓(6)为中空圆台状。

7. 根据权利要求1所述的一种饲料造粒装置,其特征在于:所述固定组件(7)为两个“T”形连接件,两个所述T形连接件分别固接于承料仓(5)和造粒壳体的外侧,两个所述T形连接件螺栓连接。

一种饲料造粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于饲料生产技术领域,具体涉及一种饲料造粒装置。

背景技术

[0002] 颗粒饲料是具有营养全面,稳定性强的饲料,在水中不易溃散,不易污染水体,易消化吸收,农户省工又省力等优点,深受广大水产养殖户的青睐。颗粒饲料的生产中,最后一道工序是进行饲料造粒。

[0003] 现有的饲料造粒装置主要是使用螺旋输送机对物料进行挤压,使物料通过成型模具,再进行切断,这类饲料造粒装置在进料不足时,螺旋输送机只能空转,内部的物料无法前进,相当于这部分物料不能完全造粒,另外,螺旋输送机式造粒装置占地面积较大,不适用于空间有限的厂家进行生产,为此,我们提出一种饲料造粒装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种饲料造粒装置,以解决上述背景技术中提出的螺旋输送机式造粒装置进料不足时,物料无法完全造粒及螺旋输送机式造粒装置占地面积大的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种饲料造粒装置,包括支架、电机、传动机构和造粒机构,所述电机和传动机构均固定连接在支架上,所述电机的输出轴固定连接在联轴器,电机通过联轴器与传动机构连接;所述造粒机构与传动机构之间固定连接在轴套,所述造粒机构上方固定连接在进料机构,所述进料机构与造粒机构之间设有固定组件,通过固定组件将进料机构和造粒机构固定连接。

[0007] 所述传动机构包括传动壳体、传动轴和蜗杆,所述传动壳体侧面设有油盖,传动轴的一端固定连接在联轴器上,另一端固定连接在蜗轮,蜗杆设置在蜗轮旁,蜗杆上下两端均设有第一轴承,蜗杆通过第一轴承固定在传动壳体内,蜗轮与蜗杆相互啮合,蜗杆上部固定安装有第二齿轮;蜗轮远离传动轴一侧设有主轴,主轴穿过轴套延伸至造粒机构内部,主轴下方固定安装有第二轴承,主轴上固定安装有第三齿轮,第三齿轮与第二齿轮相互啮合。

[0008] 所述造粒机构包括造粒壳体、磨盘和磨辊,所述磨盘固定连接在造粒壳体内部,磨盘上均匀分布有若干小孔,所述主轴穿过磨盘中心,端部固定连接在辊轴,所述磨辊套接在辊轴上,所述磨辊表面带有凹槽;所述磨盘下方固定连接在用于切断成型饲料的切割单元。

[0009] 所述辊轴的数量至少为2个。

[0010] 所述切割单元包括降速齿轮、底盘和切刀,主轴上固定连接在第四齿轮,降速齿轮与磨盘之间设有第三轴承,降速齿轮下端通过第三轴承与底盘转动连接,降速齿轮外侧设有第五齿轮,第五齿轮为内齿轮,第五齿轮与降速齿轮相互啮合,降速齿轮与第四齿轮相互啮合,第五齿轮外侧设有切刀,造粒壳体外部侧面固定连接在出料板,出料板与造粒壳体相连接,切断成粒后的饲料从出料板下落。

[0011] 所述进料机构包括进料仓和承料仓,承料仓为圆筒状,进料仓固定连接在承料仓上方,进料仓为中空圆台状。

[0012] 所述固定组件为两个“T”形连接件,两个所述T形连接件分别固接于承料仓和造粒壳体的外侧,两个所述T形连接件螺栓连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过使用电机带动磨辊的方式,对物料进行挤压成型,物料在进料机构中不断被磨辊压入磨盘,并从磨盘上的小孔中垂直向下运动,直至被切刀切断,切断后的物料从出料板出料,即使进料量不足,本实用新型亦能够将待造粒的物料全部挤压完成,避免了物料浪费,由于进料机构、造粒机构和传动机构上下设置,大幅降低了装置的占地面积。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种饲料造粒装置的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种饲料造粒装置另一视角的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种饲料造粒装置中传动机构内部的立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种饲料造粒装置实施例1中造粒机构内部的立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型一种饲料造粒装置实施例2中造粒机构内部的立体结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型一种饲料造粒装置中造粒机构内部磨盘以下部分的立体结构示意图。

[0021] 图中:1、支架;101、转轮;2、电机;201、联轴器;3、传动机构;301、油盖;302、轴套;303、传动轴;304、蜗轮;305、蜗杆;306、第一轴承;307、第二齿轮;308、主轴;309、第三齿轮;310、第二轴承;4、造粒机构;401、磨盘;402、小孔;403、辊轴;404、磨辊;405、第三轴承;406、降速齿轮;407、第四齿轮;408、第五齿轮;409、底盘;410、切刀;411、出料板;5、承料仓;6、进料仓;7、固定组件。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型提供以下技术实施方案:

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1、图2,一种饲料造粒装置,包括支架1、电机2、传动机构3和造粒机构4,支架1的四角处各设有一个转轮101,方便移动整个装置,电机2通过螺栓固定在支架1的一端,支架1的另一端通过螺栓固定有传动机构3,电机2的输出端固定连接联轴器201,电机2通过联轴器201与传动机构3连接;传动机构3上方设有造粒机构4,造粒机构4与传动机构3之间固定连接轴套302,造粒机构4上方设有进料机构,进料机构与造粒机构4之间设有固定组件7,通过固定组件7将进料机构和造粒机构固定连接,固定组件7为“T”形,上半部分固定连接在承料仓5侧面,下半部分固定连接在造粒机构4侧面,上下两部分通过螺栓连接。传

动轴303的一端固定连接在联轴器201上,另一端固定连接有蜗轮304,蜗杆305设置在蜗轮304旁,蜗杆305上下两端均设有第一轴承306,蜗杆305通过第一轴承306固定在传动壳体内,蜗轮304与蜗杆305相互啮合,蜗杆305上部固定安装有第二齿轮307;蜗轮304远离传动轴303一侧设有主轴308,主轴308下方固定安装有第二轴承310,主轴308上固定安装有第三齿轮309,第三齿轮309与第二齿轮307相互啮合。

[0026] 如图1、图3所示,传动机构3包括传动壳体、传动轴303和蜗杆305,传动壳体侧面设有油盖301,方便对传动机构3内部的润滑油进行更换,传动机构3内部设有一根水平的传动轴303,传动轴303的一端固定连接在联轴器201上,另一端固定连接有蜗轮304,蜗杆305设置在蜗轮304旁,蜗杆305上下两端均设有第一轴承306,蜗杆305通过第一轴承306固定在传动壳体内,蜗轮304与蜗杆305相互啮合,蜗杆305上部固定安装有第二齿轮307;蜗轮304远离传动轴303一侧设有主轴308,主轴308下方固定安装有第二轴承310,主轴308上固定安装有第三齿轮309,第三齿轮309与第二齿轮307相互啮合。如图4、图6所示,造粒机构4包括造粒壳体、磨盘401和磨辊404,磨盘401固定连接在造粒壳体内部,磨盘401上均匀分布有若干小孔402,主轴308穿过磨盘401中心,端部固定连接有辊轴403,磨辊404套接在辊轴403上,磨辊404表面带有凹槽;磨盘401下方固定连接有用以切断成型饲料的切割单元,切割单元包括降速齿轮406、底盘409和切刀410,主轴308上固定连接第四齿轮407,降速齿轮406与磨盘之间设有第三轴承405,降速齿轮406下端通过第三轴承405与底盘409转动连接,降速齿轮406外侧设有第五齿轮408,第五齿轮408为内齿轮,第五齿轮408与降速齿轮406相互啮合,降速齿轮406与第四齿轮407相互啮合,第五齿轮408外侧设有切刀410,用于将成条的饲料切断,造粒机构壳体外部侧面设固定连接有出料板,出料板与造粒壳体相连通,切断成粒后的饲料从出料板411下落。

[0027] 进料机构包括进料仓6和承料仓5,承料仓5为圆筒状,进料仓6固定连接在承料仓5上方,进料仓6为中空圆台状;承料仓5与造粒机构4之间设有固定组件7,固定组件7为两个“T”形连接件,用于固定承料仓5和造粒机构4的相对位置。

[0028] 实施例2

[0029] 本实施例与实施例1的区别在于:

[0030] 如图5所示,磨盘401上方的辊轴403数量设置为三个,相应的,磨辊404的数量也为三个,在电机转速相同的情况下,效率能够得到提升。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0032] 本实用新型在使用时,提前将待造粒的物料送入进料仓6内,开启电机2,电机2的输出端通过联轴器201带动传动轴303转动,通过传动机构3,使主轴308在竖直方向上转动,主轴308带动磨辊404在磨盘401上转动,物料在磨辊404的研磨作用下从磨盘401上的小孔402被挤压出来,切割单元的作用为降速并对从小孔402挤出的物料进行切割,切割后的颗粒饲料下落并从出料板411出料。

[0033] 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。

[0034] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

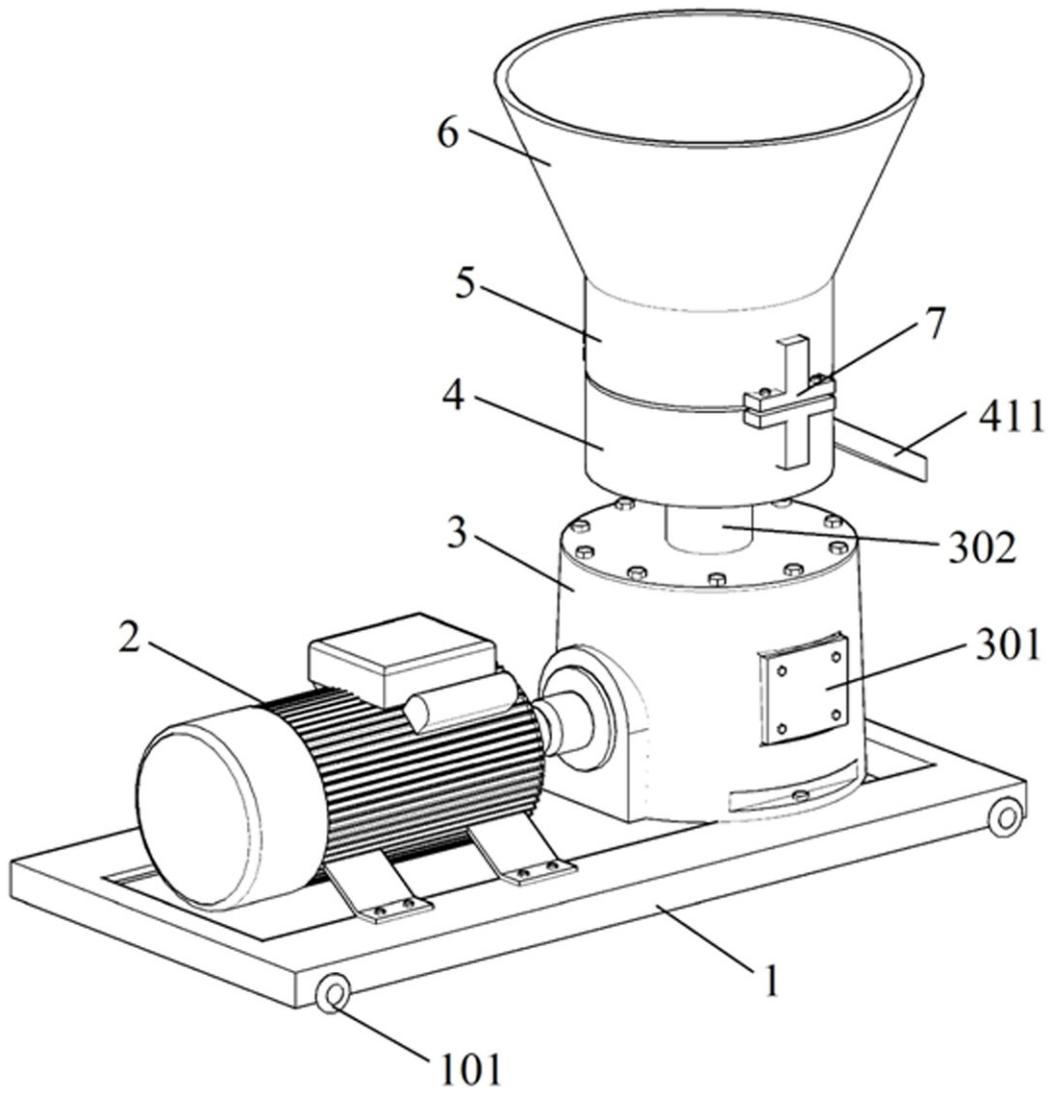


图1

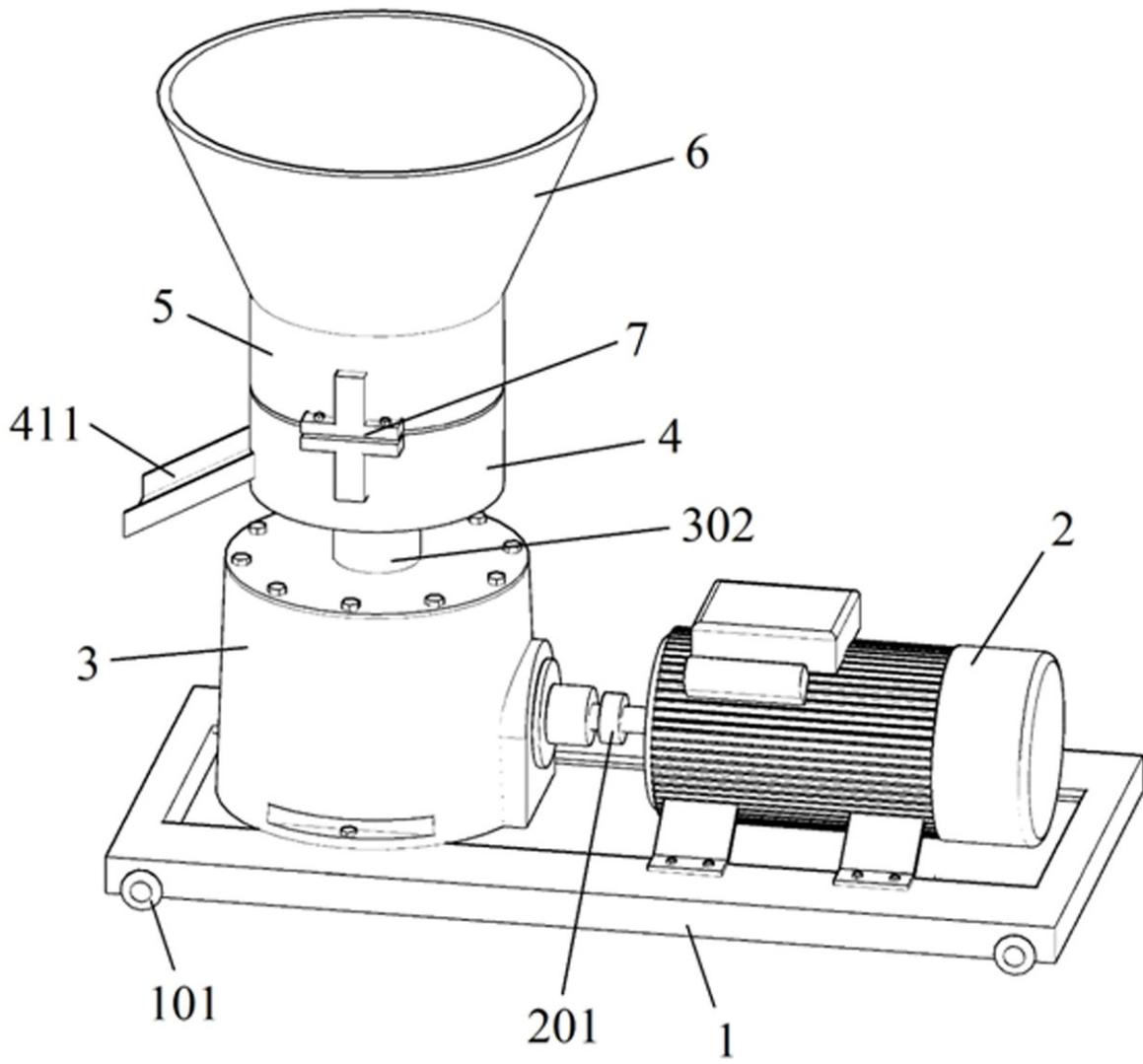


图2

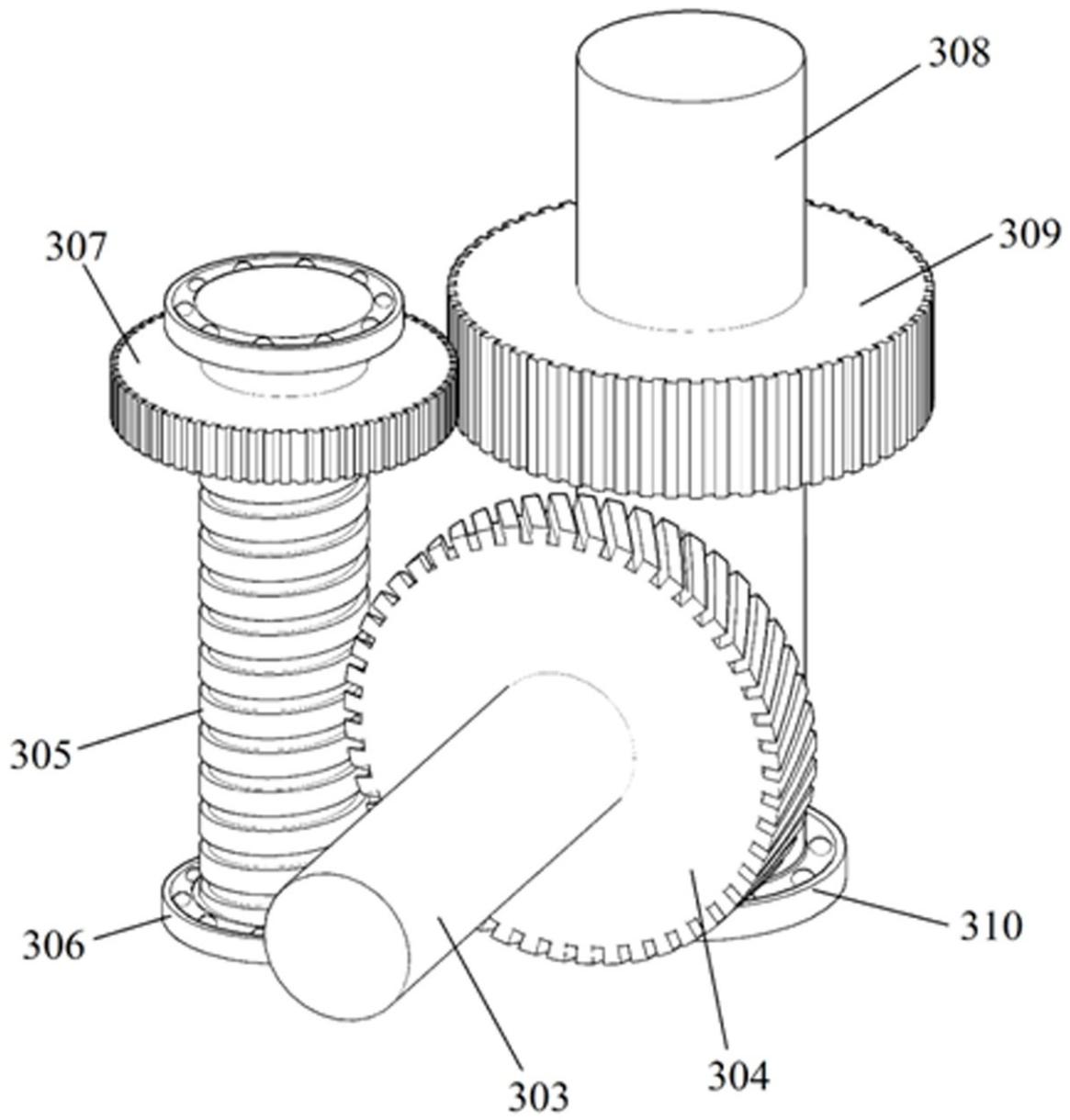


图3

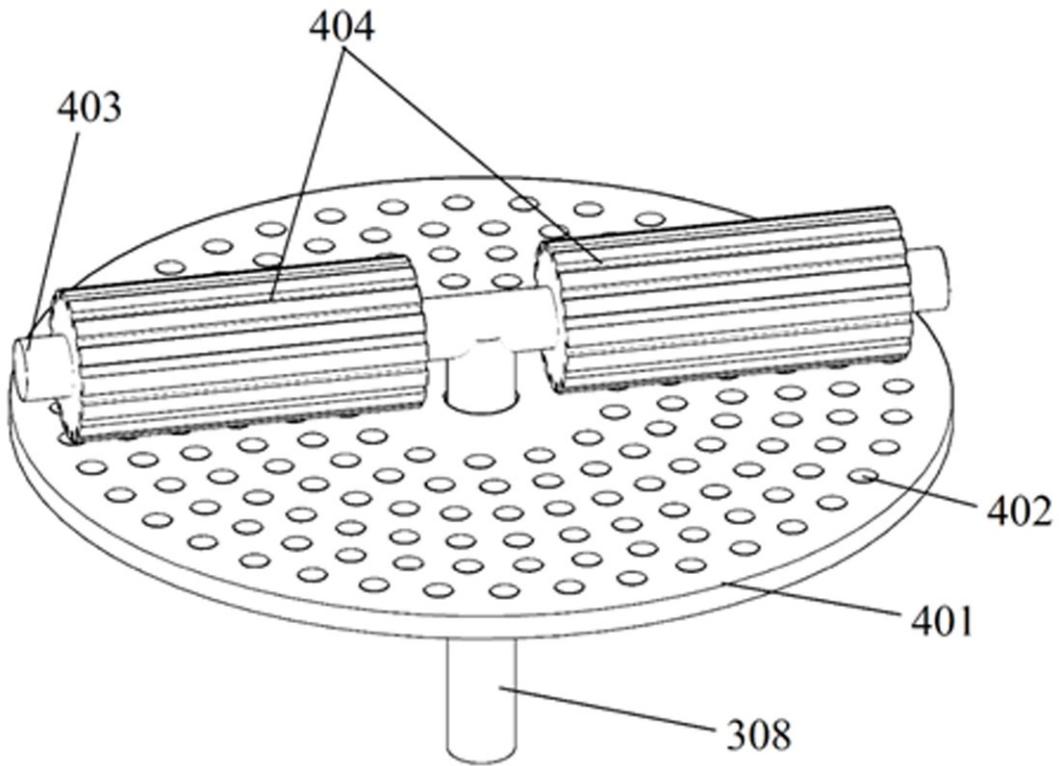


图4

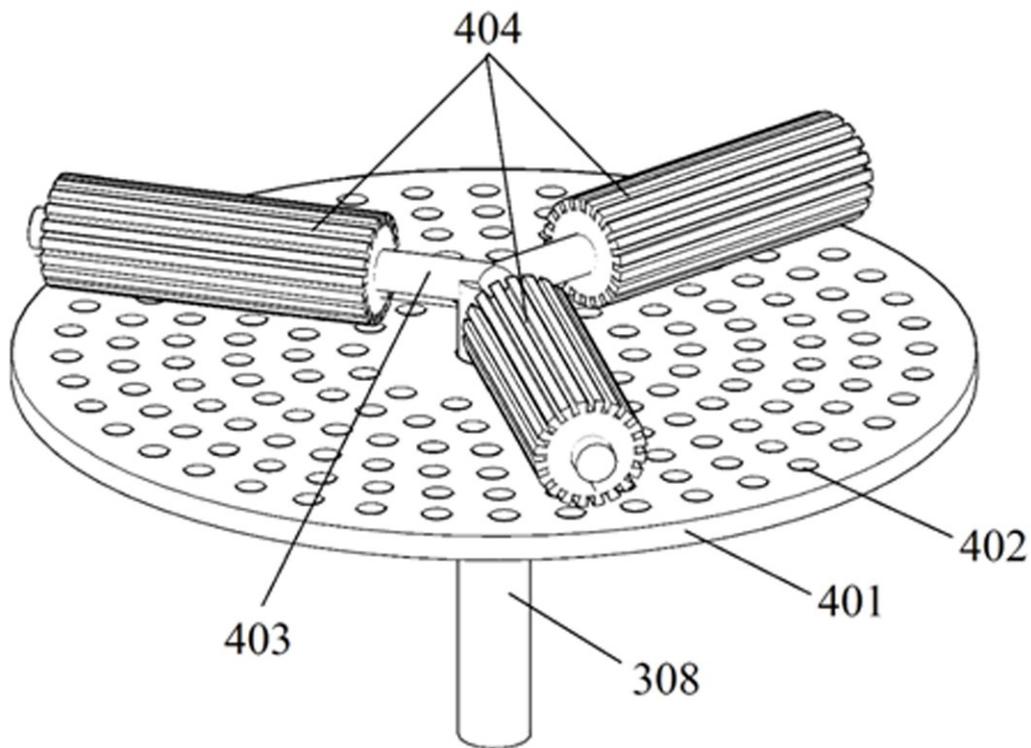


图5

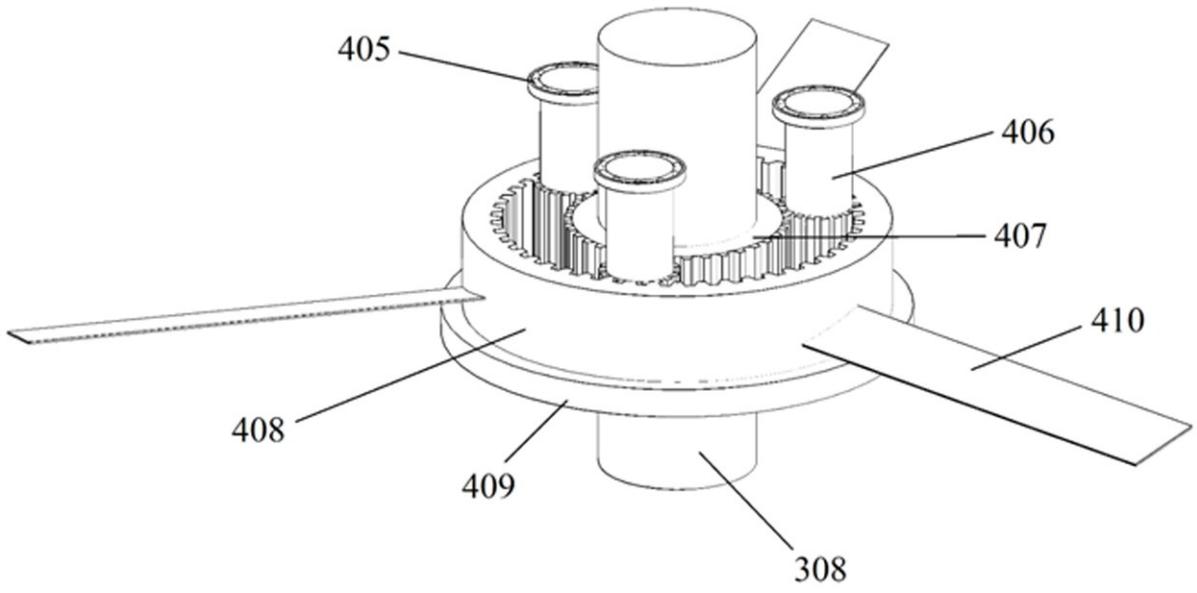


图6