



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222590587 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420952480.0

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 芜湖友成塑料模具有限公司

地址 241199 安徽省芜湖市芜湖县湾沚镇  
安徽新芜经济开发区西支七路1788号

(72) 发明人 周期峰

(74) 专利代理机构 杭州融方专利代理事务所

(普通合伙) 33266

专利代理师 沈相权 詹雨露

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29L 31/30 (2006.01)

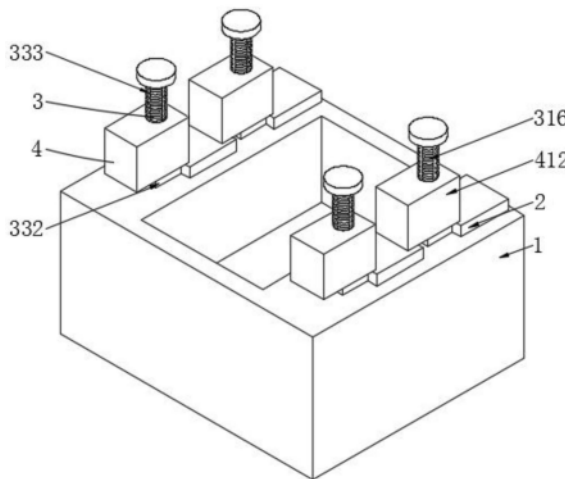
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,包括模具本体,所述模具本体的内腔设置有支撑机构用于带动支撑板转动,所述支撑板的表面设置有升降机构用于带动塑料件升降,所述支撑机构包括,转向组件,包括转向轴,本实用新型涉及塑料件加工技术领域。该制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,通过启动支撑电机带动间歇齿轮转动,间歇齿轮与转向齿轮接触带动转向齿轮转动九十度,转向齿轮带动转向轴转动,转向轴带动前后的螺纹杆同步转动,螺纹杆带动支撑板转动至塑料件的下方将其支撑,从而可以将刚脱模的塑料件放置冷却后再取下,避免了人工直接拿下被灼伤的风险,提高了成型模具的实用性。



1. 制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,包括模具本体(1),其特征在于:所述模具本体(1)的内腔设置有支撑机构(3)用于带动支撑板(2)转动,所述支撑板(2)的表面设置有升降机构(4)用于带动塑料件升降,所述支撑机构(3)包括;

转向组件(31),包括转向轴(311),所述模具本体(1)的内腔固定连接支撑电机(312),所述支撑电机(312)输出轴的表面通过联轴器固定连接传动轴(313),所述传动轴(313)的表面固定连接间歇齿轮(314),所述转向轴(311)的表面固定连接转向齿轮(315),所述转向轴(311)的顶端固定连接螺纹杆(316);

传动组件(32),用于带动两边的转向轴(311)同步转动;

卡接组件(33),用于卡合连接支撑板(2)和螺纹杆(316)。

2. 根据权利要求1所述的制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,其特征在于:所述传动组件(32)包括第一传动轮(321),所述第一传动轮(321)的表面通过传动带(322)传动连接有第二传动轮(323),后面所述转向轴(311)的表面与第二传动轮(323)的表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,其特征在于:所述卡接组件(33)包括卡接块(331),所述支撑板(2)的表面固定连接连接板(332),所述螺纹杆(316)的表面开设有卡接槽(333),所述卡接块(331)的表面与卡接槽(333)的内表面滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,其特征在于:所述升降机构(4)包括;

螺纹组件(41),包括螺纹块(411),所述连接板(332)的表面固定连接升降箱(412),所述螺纹块(411)的表面与升降箱(412)内腔的底部转动连接,所述螺纹块(411)的内表面与螺纹杆(316)的表面螺纹连接;

啮合组件(42),用于带动螺纹块(411)转动;

驱动组件(43),用于带动啮合组件(42)转动。

5. 根据权利要求4所述的制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,其特征在于:所述啮合组件(42)包括竖锥齿轮(421),所述螺纹块(411)的表面固定连接横锥齿轮(422),所述竖锥齿轮(421)的表面与横锥齿轮(422)的表面啮合。

6. 根据权利要求5所述的制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,其特征在于:所述驱动组件(43)包括升降电机(431),所述升降电机(431)输出轴的表面通过联轴器固定连接旋转轴(432),所述旋转轴(432)的表面与竖锥齿轮(421)的表面固定连接。

## 制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料件加工技术领域,具体为制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具。

### 背景技术

[0002] 塑料加工是将合成树脂或塑料转化为塑料制品的各种工艺的总称,是塑料工业中一个较大的生产部门,在塑料的加工过程中,需要使用到模具,模具是一种生产塑胶制品的工具,也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具,注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法,具体指将受热融化的材料由高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品。

[0003] 参考专利名称为:一种汽车塑料件成型模具(专利公告号:CN212684587U,专利公告日:2021.03.12)包括上模架和下模架,所述下模架的下端内部两侧均固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的伸缩内杆上套设有减震弹簧,所述伸缩杆的上端固定连接有下模具,所述减震弹簧远离下模架的一侧与下模具的下端固定连接,所述下模具的中间位置处设置有下侧料框,所述上模架设置在下模架的上方,所述上模架的内部上侧的左右两端通过滑块活动连接有驱动气缸。本实用新型通过在上模具的上方设置调整柱,调整柱与调整块相连接,调整块通过螺纹孔套设在螺杆上,通过设置的减速电机可带动螺杆进行旋转,螺杆将通过螺纹带动调整块进行移动,从而起到微调上模具位置的作用,便于提高塑料件生产的精度。

[0004] 然而在实施以上技术方案时,存在以下问题:1、在制备大型汽车塑料件的时候,刚脱模的塑料件表面的温度较高,此时人工直接拿下会有灼伤的危险;2、由于塑料件的体积较大,质量较重,将塑料件取出时非常不方便,导致在使用时需要耗费很长时间将塑料件取出,不仅降低了生产的效率还费时费力为此,本实用新型提供了制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,解决了人工直接拿下会有灼伤的危险以及塑料件取出时非常不方便的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,包括模具本体,所述模具本体的内腔设置有支撑机构用于带动支撑板转动,所述支撑板的表面设置有升降机构用于带动塑料件升降,所述支撑机构包括;

[0007] 转向组件,包括转向轴,所述模具本体的内腔固定连接支撑电机,所述支撑电机输出轴的表面通过联轴器固定连接传动轴,所述传动轴的表面固定连接间歇齿轮,所述转向轴的表面固定连接转向齿轮,所述转向轴的顶端固定连接螺纹杆;

[0008] 传动组件,用于带动两边的转向轴同步转动;

[0009] 卡接组件,用于卡合连接支撑板和螺纹杆。

[0010] 优选的,所述传动组件包括第一传动轮,所述第一传动轮的表面通过传动带传动

连接有第二传动轮,后面所述转向轴的表面与第二传动轮的表面固定连接。

[0011] 优选的,所述卡接组件包括卡接块,所述支撑板的表面固定连接连接有连接板,所述螺纹杆的表面开设有卡接槽,所述卡接块的表面与卡接槽的内表面滑动连接。

[0012] 优选的,所述升降机构包括;

[0013] 螺纹组件,包括螺纹块,所述连接板的表面固定连接连接有升降箱,所述螺纹块的表面与升降箱内腔的底部转动连接,所述螺纹块的内表面与螺纹杆的表面螺纹连接;

[0014] 啮合组件,用于带动螺纹块转动;

[0015] 驱动组件,用于带动啮合组件转动。

[0016] 优选的,所述啮合组件包括竖锥齿轮,所述螺纹块的表面固定连接连接有横锥齿轮,所述竖锥齿轮的表面与横锥齿轮的表面啮合。

[0017] 优选的,所述驱动组件包括升降电机,所述升降电机输出轴的表面通过联轴器固定连接连接有旋转轴,所述旋转轴的表面与竖锥齿轮的表面固定连接。

[0018] 有益效果

[0019] 本实用新型提供了制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0020] (1)、该制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,通过启动支撑电机带动间歇齿轮转动,间歇齿轮与转向齿轮接触带动转向齿轮转动九十度,转向齿轮带动转向轴转动,转向轴带动前后的螺纹杆同步转动,螺纹杆带动支撑板转动至塑料件的下方将其支撑,从而可以将刚脱模的塑料件放置冷却后再取下,避免了人工直接拿下被灼伤的风险,提高了成型模具的实用性。

[0021] (2)、该制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,通过启动升降电机带动螺纹块转动,螺纹块沿着螺纹杆的表面螺纹向上运动,螺纹块带动升降箱向上运动,升降箱带动连接板向上运动,连接板带动支撑板向上运动,支撑板带动塑料件向上运动,从而可以将大型汽车塑料件更加流畅和高效的取出,减少了人工干预的需要,降低了劳动力成本,同时提高了生产效率。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型传动带立体结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型转向轴立体结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型支撑板立体结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型升降箱立体结构示意图。

[0027] 图中:1、模具本体;2、支撑板;3、支撑机构;31、转向组件;311、转向轴;312、支撑电机;313、传动轴;314、间歇齿轮;315、转向齿轮;316、螺纹杆;32、传动组件;321、第一传动轮;322、传动带;323、第二传动轮;33、卡接组件;331、卡接块;332、连接板;333、卡接槽;4、升降机构;41、螺纹组件;411、螺纹块;412、升降箱;42、啮合组件;421、竖锥齿轮;422、横锥齿轮;43、驱动组件;431、升降电机;432、旋转轴。

## 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型提供两种技术方案:

[0030] 实施例一

[0031] 制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,包括模具本体1,模具本体1的内腔设置有支撑机构3用于带动支撑板2转动,支撑板2没有转动九十度之前,不会与塑料件接触,支撑板2的表面设置有升降机构4用于带动塑料件升降,支撑机构3包括;

[0032] 转向组件31,包括转向轴311,转向轴311贯穿模具本体1并可相对模具本体1转动,模具本体1的内腔固定连接支撑电机312,支撑电机312与外部电源连接且为三相异步电动机,支撑电机312输出轴的表面通过联轴器固定连接传动轴313,传动轴313的表面固定连接间歇齿轮314,间歇齿轮314与转向齿轮315接触时,刚好带动转向齿轮315转动九十度,转向轴311的表面固定连接转向齿轮315,间歇齿轮314的表面与转向齿轮315的表面啮合,转向轴311的顶端固定连接螺纹杆316;

[0033] 传动组件32,用于带动两边的转向轴311同步转动,传动组件32包括第一传动轮321,前面转向轴311的表面与第一传动轮321的表面固定连接,第一传动轮321的表面通过传动带322传动连接有第二传动轮323,后面转向轴311的表面与第二传动轮323的表面固定连接;

[0034] 卡接组件33,用于卡合连接支撑板2和螺纹杆316,卡接组件33包括卡接块331,螺纹杆316转动时,可以通过卡接块331与卡接槽333的卡合带动支撑板2转动,并且连接板332可以沿着螺纹杆316的表面上下滑动,支撑板2的表面固定连接连接板332,连接板332的内表面与卡接块331的表面固定连接,螺纹杆316的表面开设有卡接槽333,卡接块331的表面与卡接槽333的内表面滑动连接,通过启动支撑电机312带动间歇齿轮314转动,间歇齿轮314与转向齿轮315接触带动转向齿轮315转动九十度,转向齿轮315带动转向轴311转动,转向轴311带动前后的螺纹杆316同步转动,螺纹杆316带动支撑板2转动至塑料件的下方将其支撑,从而可以将刚脱模的塑料件放置冷却后再取下,避免了人工直接拿下被灼伤的风险,提高了成型模具的实用性。

[0035] 实施例二

[0036] 与实施例一的主要区别在于:

[0037] 制备大型汽车塑料件的一次脱模成型模具,包括模具本体1,模具本体1的内腔设置有支撑机构3用于带动支撑板2转动,支撑板2没有转动九十度之前,不会与塑料件接触,支撑板2的表面设置有升降机构4用于带动塑料件升降,升降机构4包括;

[0038] 螺纹组件41,包括螺纹块411,连接板332的表面固定连接升降箱412,螺纹杆316贯穿升降箱412并可相对升降箱412滑动,螺纹块411的表面与升降箱412内腔的底部转动连接,螺纹块411的内表面与螺纹杆316的表面螺纹连接;

[0039] 啮合组件42,用于带动螺纹块411转动,啮合组件42包括竖锥齿轮421,螺纹块411的表面固定连接横锥齿轮422,螺纹杆316贯穿横锥齿轮422并可相对横锥齿轮422滑动,

竖锥齿轮421的表面与横锥齿轮422的表面啮合；

[0040] 驱动组件43,用于带动啮合组件42转动,驱动组件43包括升降电机431,升降电机431与外部电源连接且为三相异步电动机,升降电机431的表面与升降箱412的内壁固定连接,升降电机431输出轴的表面通过联轴器固定连接有旋转轴432,旋转轴432的表面与竖锥齿轮421的表面固定连接,通过启动升降电机431带动螺纹块411转动,螺纹块411沿着螺纹杆316的表面螺纹向上运动,螺纹块411带动升降箱412向上运动,升降箱412带动连接板332向上运动,连接板332带动支撑板2向上运动,支撑板2带动塑料件向上运动,从而可以将大型汽车塑料件更加流畅和高效的取出,减少了人工干预的需要,降低了劳动力成本,同时提高了生产效率。

[0041] 使用时,模具本体1中的塑料件制作完成被顶出后,启动支撑电机312,支撑电机312带动传动轴313转动,传动轴313带动间歇齿轮314转动,间歇齿轮314与转向齿轮315接触带动转向齿轮315转动九十度,转向齿轮315带动转向轴311转动,前面的转向轴311带动第一传动轮321转到,第一传动轮321通过传动带322带动第二传动轮323转动,第二传动轮323带动后面的转向轴311转动,转向轴311带动前后的螺纹杆316同步转动,螺纹杆316通过卡接槽333和卡接块331的卡接带动连接板332转动九十度,连接板332带动支撑板2转动至塑料件的下方将其支撑,启动升降电机431,升降电机431带动旋转轴432转动,旋转轴432带动竖锥齿轮421转动,竖锥齿轮421带动横锥齿轮422转动,横锥齿轮422带动螺纹块411转动,螺纹块411沿着螺纹杆316的表面螺纹向上运动,螺纹块411带动升降箱412向上运动,升降箱412带动连接板332向上运动,连接板332带动支撑板2向上运动,支撑板2带动塑料件向上运动。

[0042] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0043] 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。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

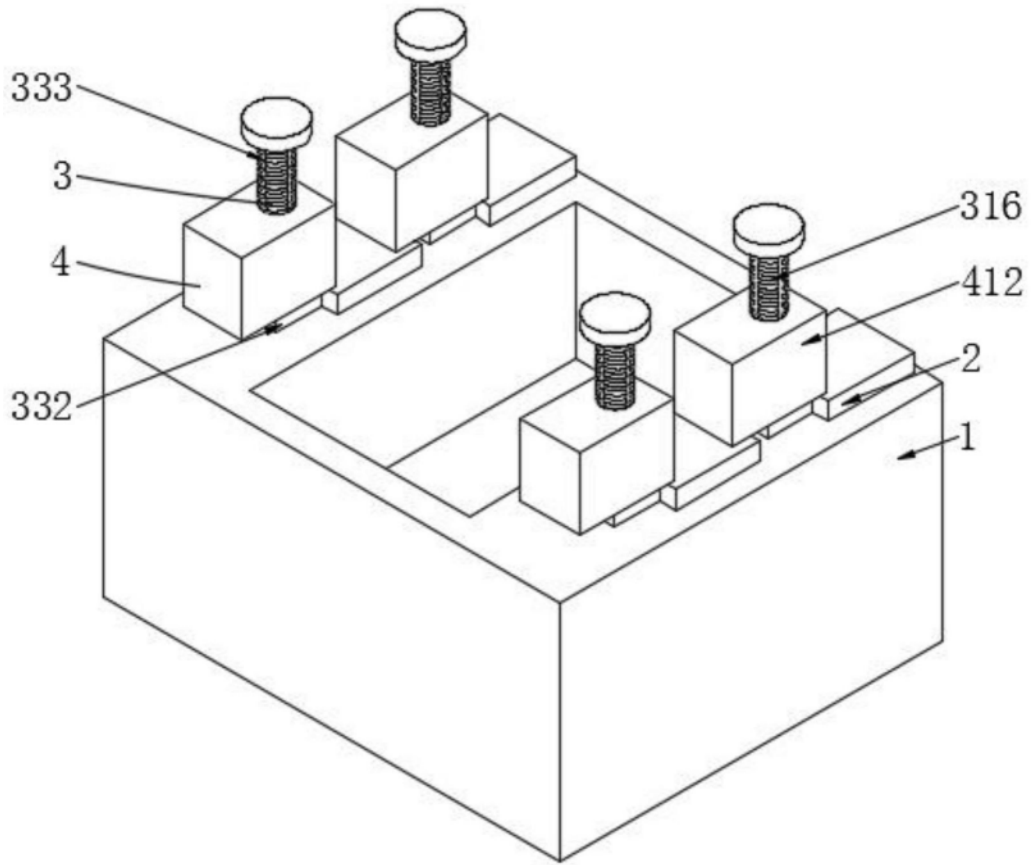


图1

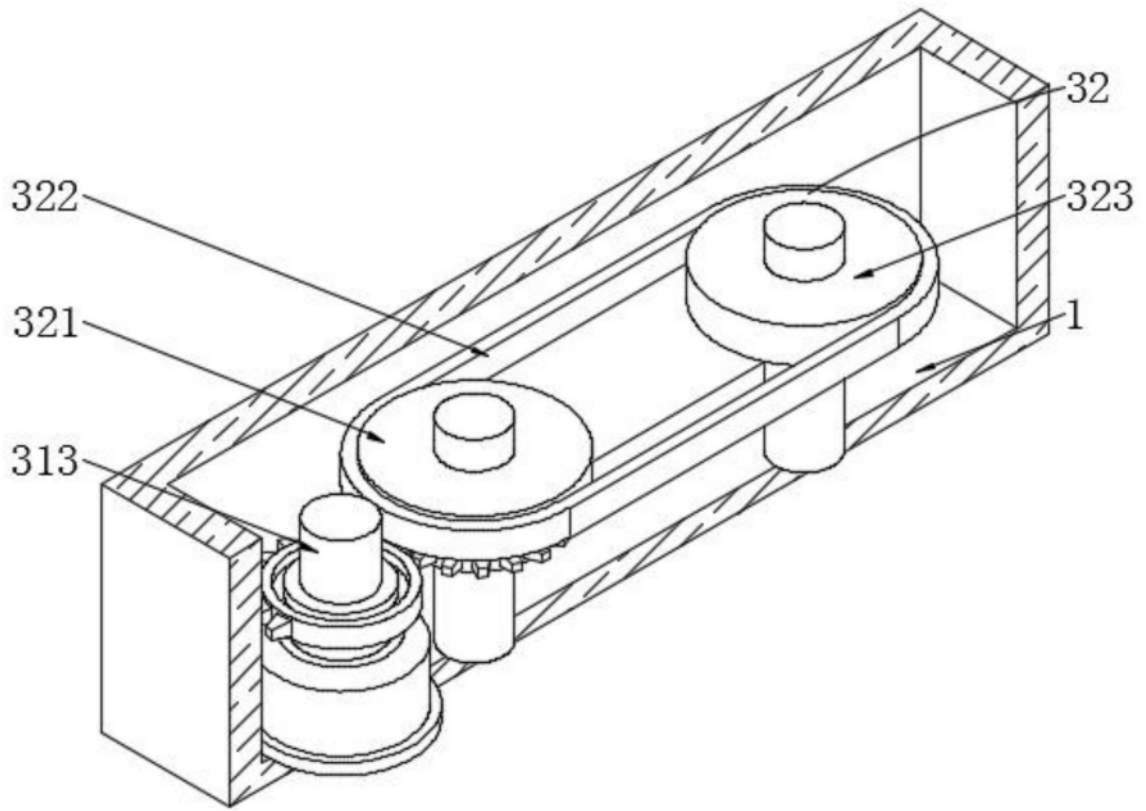


图2

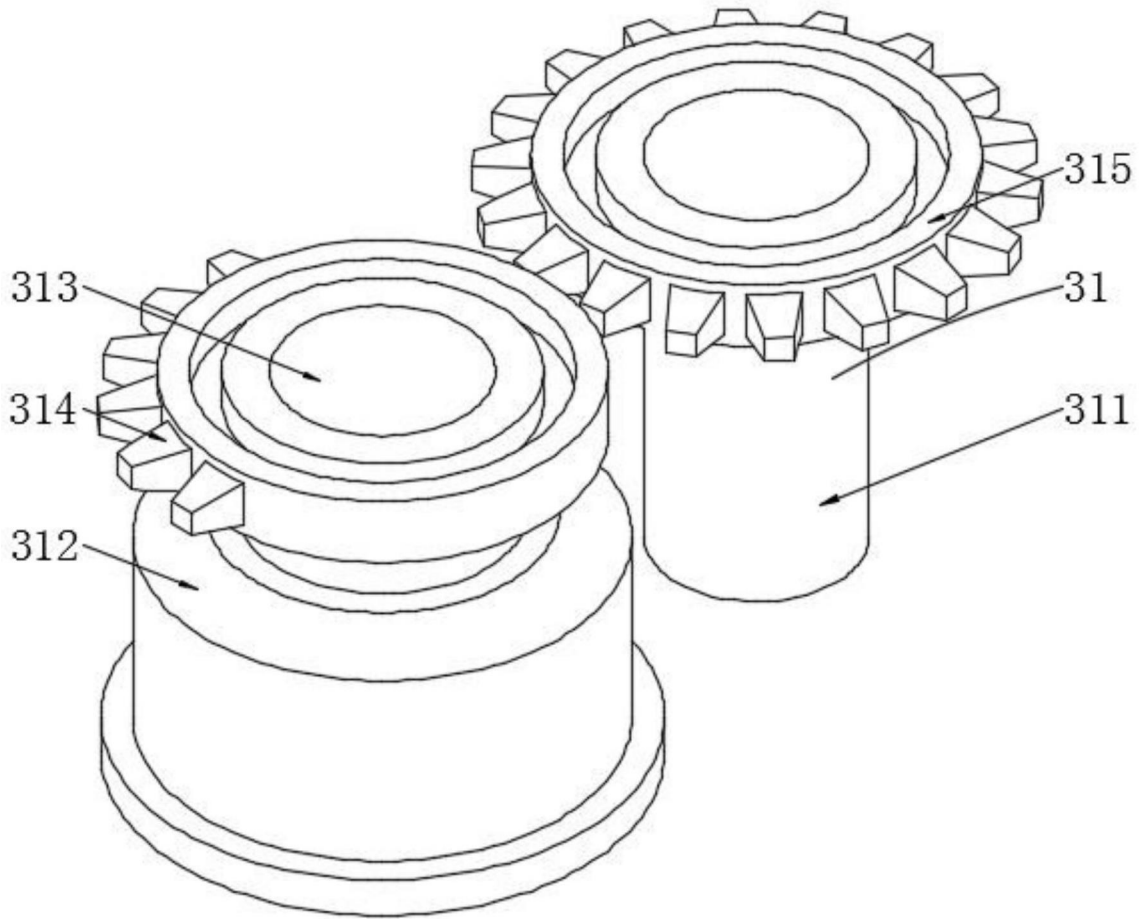


图3

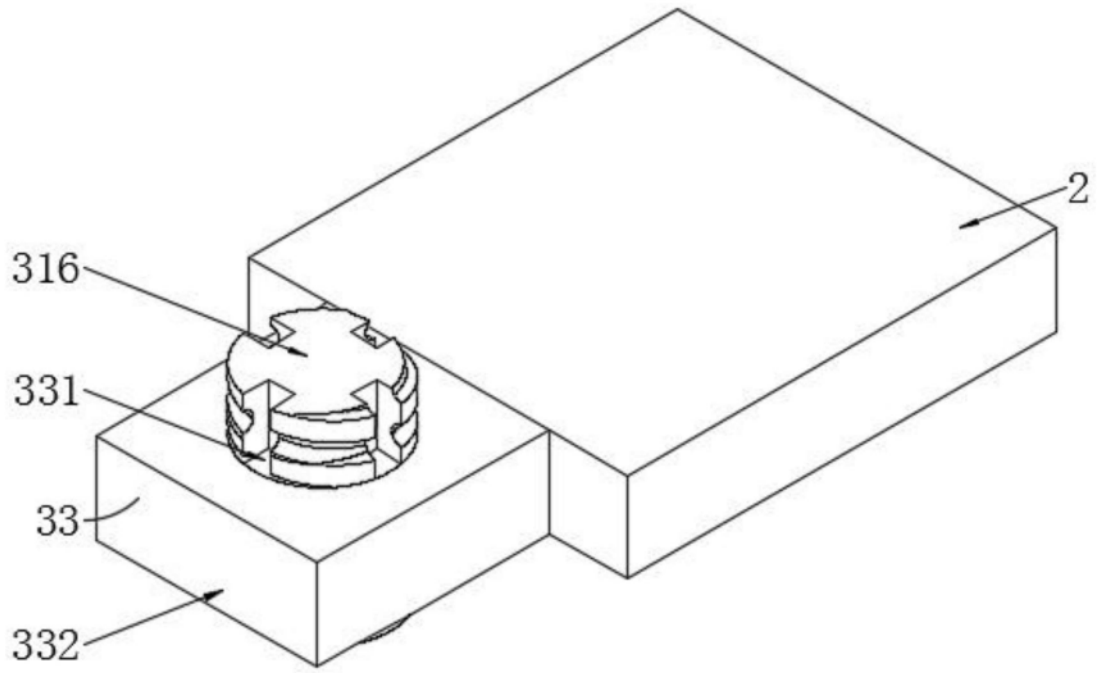


图4

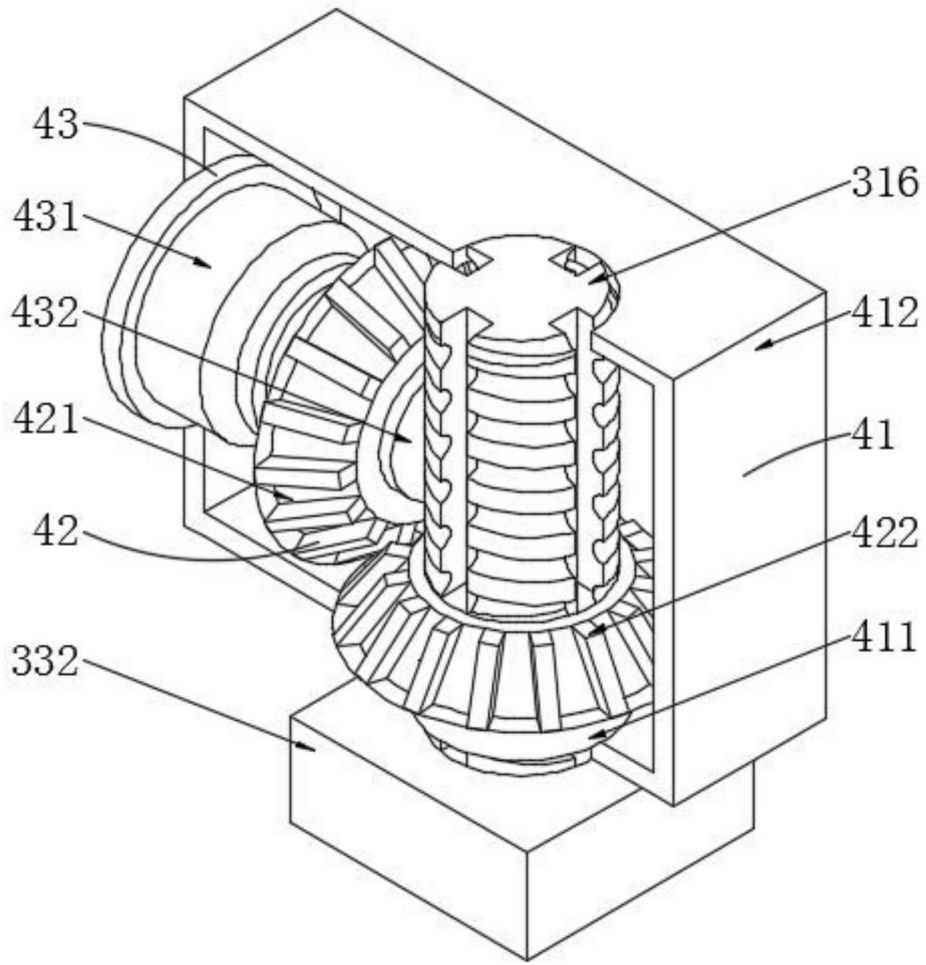


图5