



(21) 申请号 202323418611.1

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 苏州市赛欧精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区联港路  
255号2号厂房东侧

(72) 发明人 郭正四

(74) 专利代理机构 苏州荣谷知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32612

专利代理师 许莹莹

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29L 31/32 (2006.01)

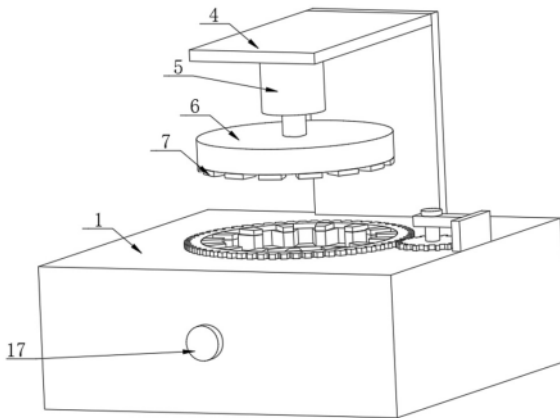
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种塑料齿轮注塑成型脱模机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,涉及脱模机构技术领域。该塑料齿轮注塑成型脱模机构,包括工作台,所述工作台顶部设有齿圈,所述工作台顶部设有用于齿圈转动的转动组件,所述齿圈内侧设有多个限位块,所述工作台顶部设有升降板,所述工作台内部设有用于升降板升降的升降组件。该塑料齿轮注塑成型脱模机构,通过液压杆升降带动上模升降,上模升降带动第二塑形块升降完成与限位块的卡接,第一齿轮转动带动齿圈转动进而带动限位块转动,限位块转动带动第二塑形块转动进而实现限位块与第一塑形块的错位,限位块对塑料齿轮进行限位,解决了脱模过程中顶针挤压可能造成塑料齿轮损伤的问题,保证了产品的质量。



1. 一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部设有齿圈(8),所述工作台(1)顶部设有用于齿圈(8)转动的转动组件,所述齿圈(8)内侧设有多个限位块(9),所述工作台(1)顶部设有升降板(13),所述工作台(1)内部设有用于升降板(13)升降的升降组件。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,其特征在于:所述工作台(1)顶部固定连接有下模(2),所述下模(2)内侧固定连接有多个第一塑形块(3),多个所述限位块(9)均与齿圈(8)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,其特征在于:所述转动组件包括固定架(10),所述固定架(10)固定连接于工作台(1)顶部,所述固定架(10)一侧转动连接有第一齿轮(11),所述固定架(10)顶部固定连接有第一电机(12),所述第一电机(12)输出轴与第一齿轮(11)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,其特征在于:所述齿圈(8)与工作台(1)转动连接,多个所述限位块(9)分别与多个第一塑形块(3)相接触,所述齿圈(8)与第一齿轮(11)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,其特征在于:所述升降组件包括齿条(14),所述升降板(13)与工作台(1)滑动连接,所述齿条(14)固定连均与升降板(13)底部,所述齿条(14)与工作台(1)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,其特征在于:所述升降组件还包括转动杆(16),所述转动杆(16)转动连接于工作台(1)内部,所述转动杆(16)一端固定连接第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)与齿条(14)啮合连接,所述工作台(1)一侧固定连接第二电机(17),所述第二电机(17)输出轴与转动杆(16)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,其特征在于:所述工作台(1)顶部固定连接有支架(4),所述支架(4)一侧固定连接有液压杆(5),所述液压杆(5)底部转动连接有上模(6),所述上模(6)底部固定连接有多个第二塑形块(7)。

## 一种塑料齿轮注塑成型脱模机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种脱模机构,具体为一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,属于脱模机构技术领域。

### 背景技术

[0002] 注塑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塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品。注塑模具由动模和定模两部分组成,动模安装在注射成型机的移动模板上,定模安装在注射成型机的固定模板上。在注射成型时动模与定模闭合构成浇注系统和型腔,开模时动模和定模分离以便取出塑料制品。为了减少繁重的模具设计和制造工作量,注塑模大多采用了标准模架。

[0003] 现公开申请号为:CN201721461276.5的实用新型涉及一种齿轮注塑成型脱模机构,包括动模板,动模板上设有动模座,动模板的中部位置设有成型腔,动模座的上方设有脱模推板,脱模推板与动模座之间设有若干缓冲弹簧,缓冲弹簧的下部一侧设有固定片,缓冲弹簧的下部另一侧设有连接片,连接片与固定片安装在动模座的一侧内,动模座的一侧内设有锁片,固定片、连接片分别与锁片连接;脱模推板上设有推座,推座的中间位置设有定位槽,脱模推板的下部设有若干顶针,顶针穿过动模座,顶针的上端安装在脱模推板内,顶针的下端设置在成型腔内。本实用新型的推座通过脱模推板推动顶针。

[0004] 上述方案存在诸多益处,但上述方案存在以下问题:

[0005] 在脱模过程中,顶针挤压可能造成塑料齿轮损伤;

[0006] 在加工完成后,不便对塑料齿轮进行取出,不够方便。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,以解决现有技术中在脱模过程中,顶针挤压可能造成塑料齿轮损伤,在加工完成后,不便对塑料齿轮进行取出,不够方便的问题。

[0008] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,包括工作台,所述工作台顶部设有齿圈,所述工作台顶部设有用于齿圈转动的转动组件,所述齿圈内侧设有多个限位块,所述工作台顶部设有升降板,所述工作台内部设有用于升降板升降的升降组件。

[0009] 优选地,所述工作台顶部固定连接有下模,所述下模内侧固定连接有多个第一塑形块,多个所述限位块均与齿圈固定连接,通过限位块对塑料齿轮进行限位。

[0010] 优选地,所述转动组件包括固定架,所述固定架固定连接于工作台顶部,所述固定架一侧转动连接有第一齿轮,所述固定架顶部固定连接有第一电机,所述第一电机输出轴与第一齿轮固定连接,通过第一齿轮转动带动齿圈转动。

[0011] 优选地,所述齿圈与工作台转动连接,多个所述限位块分别与多个第一塑形块相

接触,所述齿圈与第一齿轮啮合连接,通过齿圈转动带动限位块转动。

[0012] 优选地,所述升降组件包括齿条,所述升降板与工作台滑动连接,所述齿条固定连均与升降板底部,所述齿条与工作台滑动连接,通过齿条升降带动升降板升降。

[0013] 优选地,所述升降组件还包括转动杆,所述转动杆转动连接与工作台内部,所述转动杆一端固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与齿条啮合连接,所述工作台一侧固定连接第二电机,所述第二电机输出轴与转动杆固定连接,通过转动杆转动带动第二齿轮转动。

[0014] 优选地,所述工作台顶部固定连接有支架,所述支架一侧固定连接有液压杆,所述液压杆底部转动连接有上模,所述上模底部固定连接有多个第二塑形块,通过液压杆升降带动上模升降。

[0015] 本实用新型提供了一种塑料齿轮注塑成型脱模机构,其具备的有益效果如下:

[0016] 该塑料齿轮注塑成型脱模机构,通过液压杆升降带动上模升降,上模升降带动第二塑形块升降完成与限位块的卡接,第一齿轮转动带动齿圈转动进而带动限位块转动,限位块转动带动第二塑形块转动进而实现限位块与第一塑形块的错位,限位块对塑料齿轮进行限位,解决了脱模过程中顶针挤压可能造成塑料齿轮损伤的问题,保证了产品的质量。

[0017] 该塑料齿轮注塑成型脱模机构,通过转动杆转动带动第二齿轮转动进而带动齿条升降,齿条升降带动升降板升降进而带动塑料齿轮升降,解决了加工完成后不便对塑料齿轮进行取出的问题,方便工作人员操作,提高了器械的脱模效率。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的齿圈结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的转动组件示意图;

[0021] 图4为本实用新型的升降组件示意图。

[0022] 【主要组件符号说明】

[0023] 1、工作台;2、下模;3、第一塑形块;4、支架;5、液压杆;6、上模;7、第二塑形块;8、齿圈;9、限位块;10、固定架;11、第一齿轮;12、第一电机;13、升降板;14、齿条;15、第二齿轮;16、转动杆;17、第二电机。

## 具体实施方式

[0024] 本实用新型实施例提供一种塑料齿轮注塑成型脱模机构。

[0025] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括工作台1,工作台1顶部设有齿圈8,工作台1顶部设有用于齿圈8转动的转动组件,齿圈8内侧设有多个限位块9,工作台1顶部设有升降板13,工作台1内部设有用于升降板13升降的升降组件。

[0026] 工作台1顶部固定连接支架4,支架4一侧固定连接有液压杆5,液压杆5底部转动连接有上模6,上模6底部固定连接有多个第二塑形块7,通过液压杆5升降带动上模6升降,工作台1顶部固定连接下模2,下模2内侧固定连接有多个第一塑形块3,多个限位块9均与齿圈8固定连接,通过限位块9对塑料齿轮进行限位,转动组件包括固定架10,固定架10固定连接于工作台1顶部,固定架10一侧转动连接有第一齿轮11,固定架10顶部固定连接第一电机12,第一电机12输出轴与第一齿轮11固定连接,通过第一齿轮11转动带动齿圈8转动,

齿圈8与工作台1转动连接,多个限位块9分别与多个第一塑形块3相接触,齿圈8与第一齿轮11啮合连接,通过齿圈8转动带动限位块9转动。

[0027] 具体的,调节液压杆5,液压杆5带动上模6升降,上模6升降带动第二塑形块7升降,第二塑形块7升降与限位块9进行卡合,即可开始注塑,注塑完成后,启动第一电机12,第一电机12带动第一齿轮11转动,第一齿轮11与齿圈8啮合连接,第一齿轮11转动带动齿圈8转动,齿圈8转动带动限位块9转动,限位块9转动带动第二塑形块7转动,限位块9转动实现与第一塑形块3的错位,限位块9对塑料齿轮进行限位,液压杆5复位带动上模6复位,通过液压杆5升降带动上模6升降,上模6升降带动第二塑形块7升降完成与限位块9的卡接,第一齿轮11转动带动齿圈8转动进而带动限位块9转动,限位块9转动带动第二塑形块7转动进而实现限位块9与第一塑形块3的错位,限位块9对塑料齿轮进行限位,解决了脱模过程中顶针挤压可能造成塑料齿轮损伤的问题,保证了产品的质量。

[0028] 请再次参阅图1、图2和图4,升降组件包括齿条14,升降板13与工作台1滑动连接,齿条14固定连均与升降板13底部,齿条14与工作台1滑动连接,通过齿条14升降带动升降板13升降,升降组件还包括转动杆16,转动杆16转动连接与工作台1内部,转动杆16一端固定连接有第二齿轮15,第二齿轮15与齿条14啮合连接,工作台1一侧固定连接有第二电机17,第二电机17输出轴与转动杆16固定连接,通过转动杆16转动带动第二齿轮15转动。

[0029] 具体的,启动第二电机17,第二电机17转动带动转动杆16转动,转动杆16转动带动第二齿轮15转动,第二齿轮15与齿条14啮合连接,第二齿轮15转动带动齿条14升降,齿条14升降带动升降板13升降,升降板13升降带动塑料齿轮升降,通过转动杆16转动带动第二齿轮15转动进而带动齿条14升降,齿条14升降带动升降板13升降进而带动塑料齿轮升降,解决了加工完成后不便对塑料齿轮进行取出的问题,方便工作人员操作,提高了器械的脱模效率。

[0030] 工作原理:调节液压杆5,液压杆5带动上模6升降,上模6升降带动第二塑形块7升降,第二塑形块7升降与限位块9进行卡合,即可开始注塑,注塑完成后,启动第一电机12,第一电机12带动第一齿轮11转动,第一齿轮11与齿圈8啮合连接,第一齿轮11转动带动齿圈8转动,齿圈8转动带动限位块9转动,限位块9转动带动第二塑形块7转动,限位块9转动实现与第一塑形块3的错位,限位块9对塑料齿轮进行限位,液压杆5复位带动上模6复位。

[0031] 启动第二电机17,第二电机17转动带动转动杆16转动,转动杆16转动带动第二齿轮15转动,第二齿轮15与齿条14啮合连接,第二齿轮15转动带动齿条14升降,齿条14升降带动升降板13升降,升降板13升降带动塑料齿轮升降。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

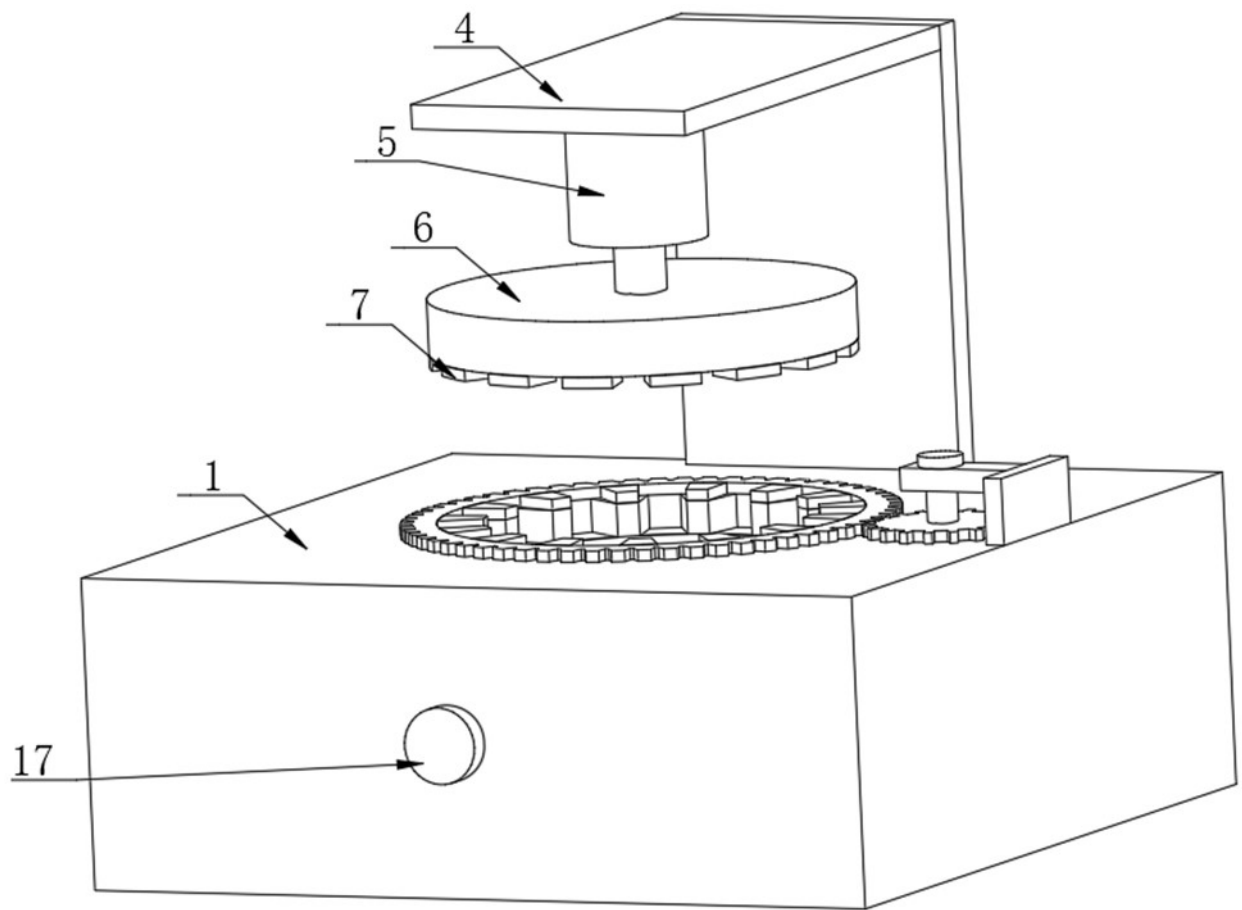


图 1

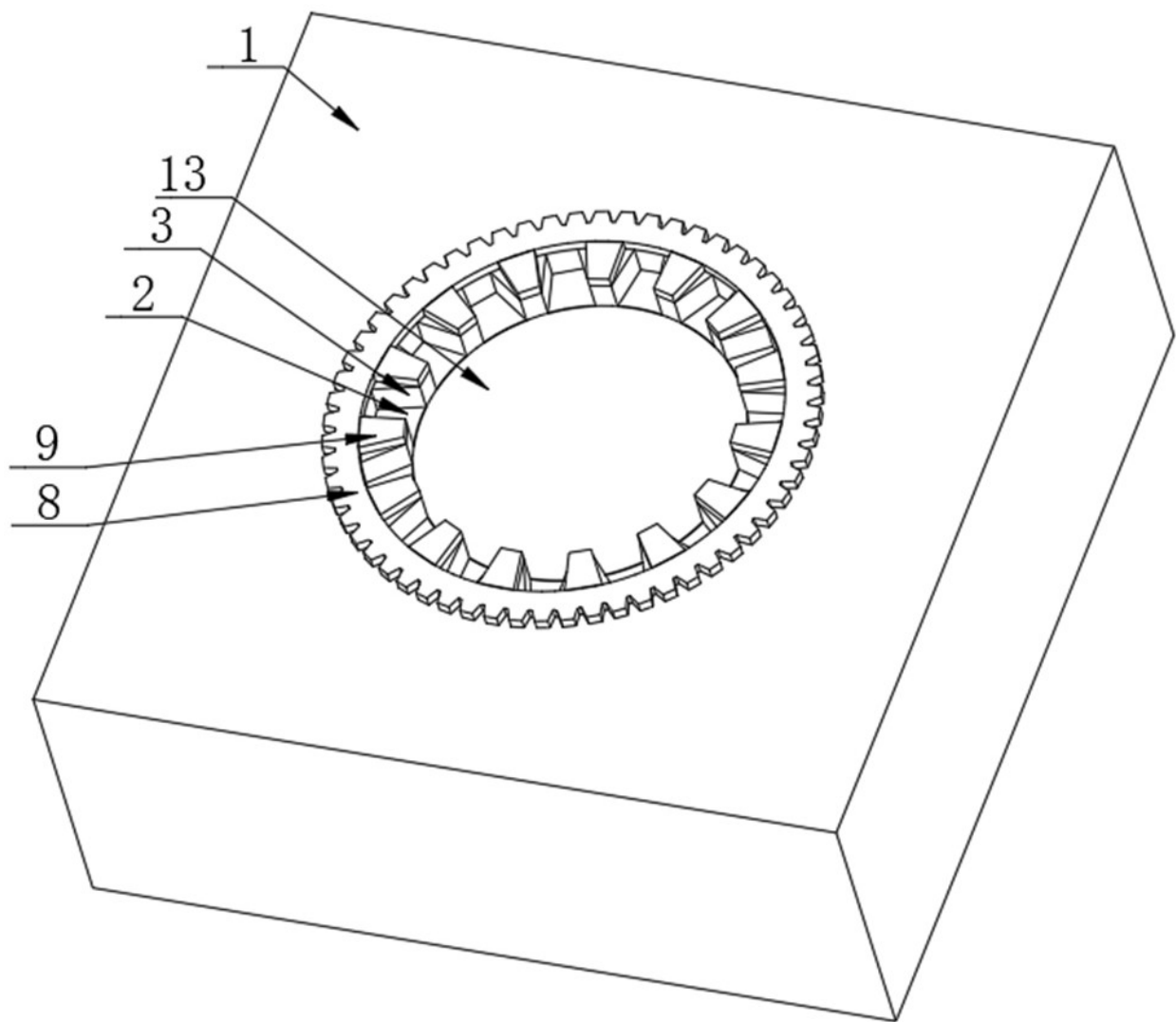


图 2

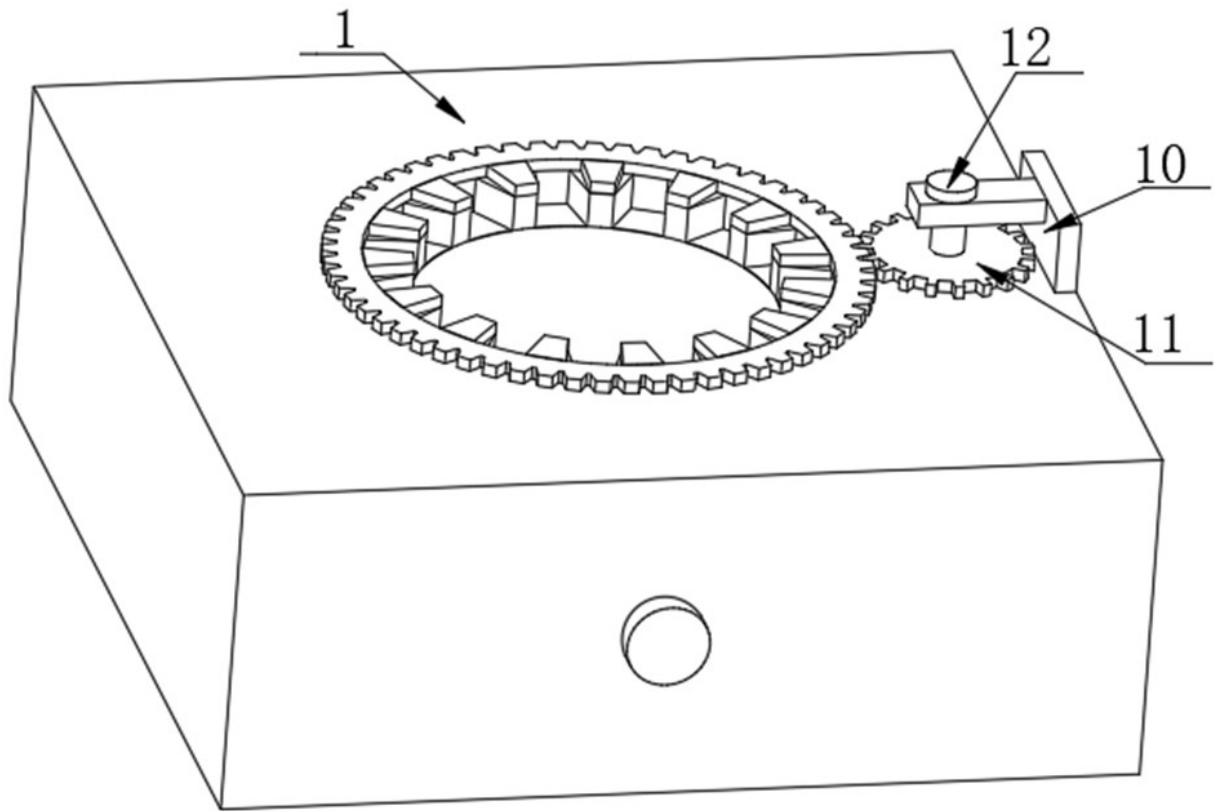


图 3

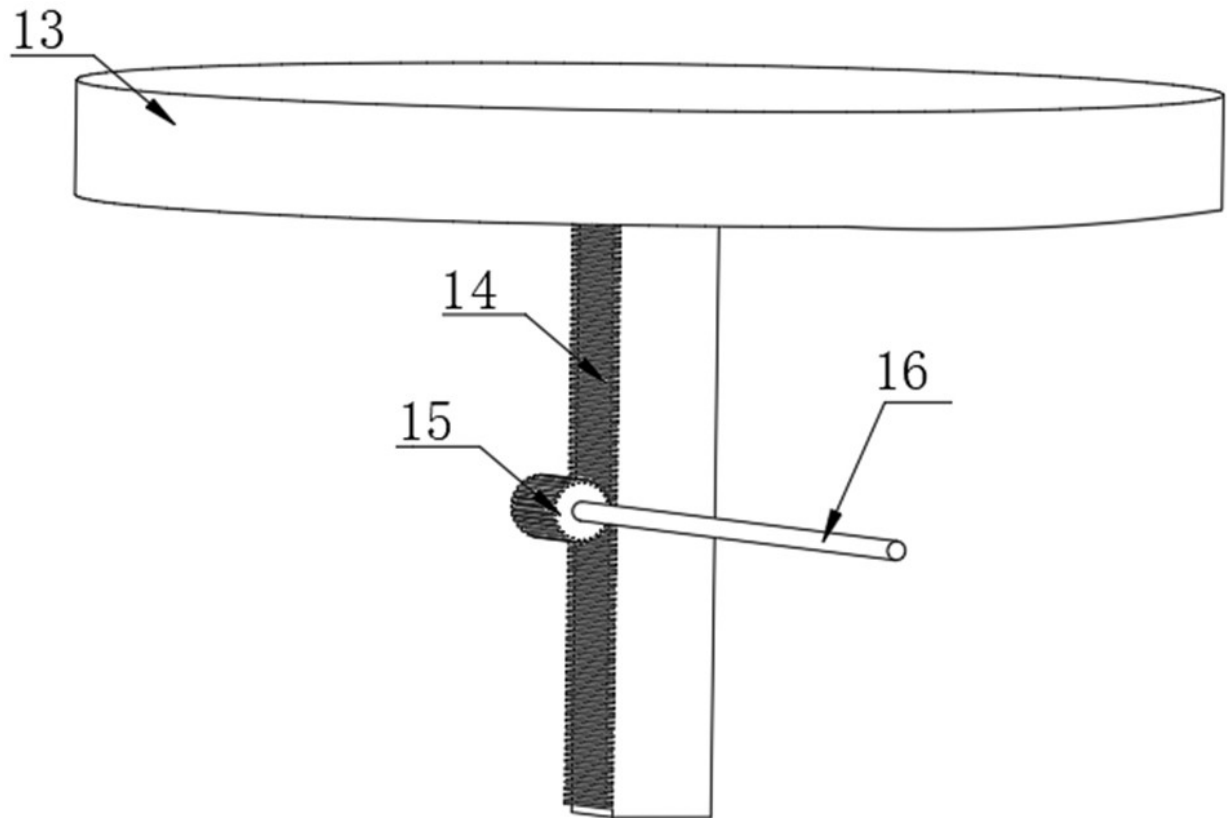


图 4