



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112936720 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110131095.0

(22) 申请日 2021.01.30

(71) 申请人 宁接桂

地址 422200 湖南省邵阳市隆回县砚田村  
严田东街7号

(72) 发明人 宁接桂

(51) Int. Cl.

B29C 45/06 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/67 (2006.01)

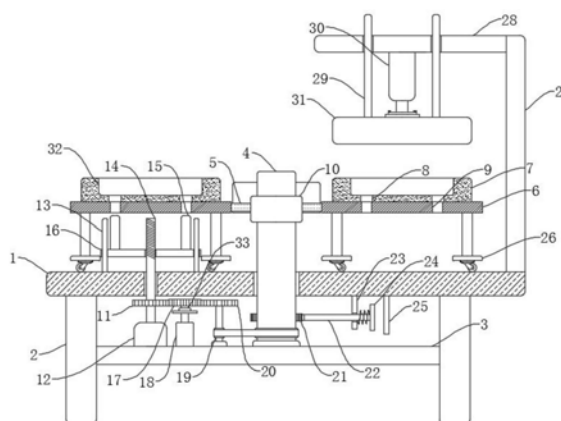
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

### (54) 发明名称

一种塑胶模具成型挤出设备

### (57) 摘要

本发明公开了一种塑胶模具成型挤出设备，涉及塑胶生产加工设备技术领域，它包括一个工作台、四个下模具与一个上模具，所述工作台下端固定连接有两个支撑板，两个所述支撑板共同固定连接置物板，所述工作台上端贯穿设有转动柱，所述工作台上端固定连接有竖板，所述竖板侧壁固定连接有横板。本发明能够提高上模具下压的准确性，防止跑偏，提高闭合位置精确度，其次能够对多组下模具进行连续注塑作业，提高了装置的实用性，将注塑工作与脱膜工作结合在一起，节约生产空间的同时，也节约了生产成本，另外能够给予放置板的支撑能力，导致上模具与下模具闭合不紧密的情况出现，提高了注塑模具成型后塑胶的合格率。



1. 一种塑胶模具成型挤出设备,包括一个工作台(1)、四个下模具(7)与一个上模具(31),其特征在于,所述工作台(1)下端固定连接有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)共同固定连接置物板(3),所述工作台(1)上端贯穿设有转动柱(4),所述工作台(1)上端固定连接竖板(27),所述竖板(27)侧壁固定连接横板(28),所述工作台(1)上设有驱动上模具(31)与下模具(7)闭合的第一驱动机构,所述第一驱动机构包括固定连接在横板(28)下端的液压缸(30),所述液压缸(30)下端固定连接安装板,所述安装板通过螺栓与上模具(31)上端固定连接,所述工作台(1)上设有用于顶出成型塑胶模具的顶出机构,所述工作台(1)上设有用于驱动转动柱(4)转动的第二驱动机构,所述工作台(1)上设有用于固定转动柱(4)转动的固定机构。

2. 根据权利要求1所述的一种塑胶模具成型挤出设备,其特征在于,所述顶出机构包括固定连接在置物板(3)上端的驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出轴固定连接贯穿工作台(1)下端的螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)侧壁套接有升降板(16),所述升降板(16)上端对称固定连接有两个推杆(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种塑胶模具成型挤出设备,其特征在于,所述第二驱动机构包括固定连接在置物板(3)上端的电动推杆(18),所述电动推杆(18)上端固定连接固定板,所述固定板上端转动连接有旋转杆(33),所述旋转杆(33)侧壁固定套接有第二齿轮(17),所述置物板(3)上端转动连接有转动杆(19),所述转动杆(19)侧壁固定套接有能与第二齿轮(17)啮合的第三齿轮(20),所述转动杆(19)侧壁通过皮带与转动柱(4)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种塑胶模具成型挤出设备,其特征在于,所述固定机构包括固定套接在转动柱(4)侧壁的齿圈(21),所述工作台(1)下端固定连接有限位板(23),所述限位板(23)侧壁贯穿设有限位销(22),所述限位销(22)一端伸入齿圈(21)内,所述限位销(22)另一端固定连接磁铁(24),所述工作台(1)下端固定连接电磁铁(25),所述电磁铁(25)正对磁铁(24)设置。

5. 根据权利要求2所述的一种塑胶模具成型挤出设备,其特征在于,所述转动柱(4)侧壁固定套接有固定环(10),所述固定环(10)侧壁周向等间距通过连接板(5)固定连接四个放置板(6),四个所述放置板(6)上端分别与同侧下模具(7)下端固定连接,四个放置板(6)下端均固定连接万向轮(26)。

6. 根据权利要求5所述的一种塑胶模具成型挤出设备,其特征在于,四个所述放置板(6)上端均对称设置有两个通槽(9),四个所述下模具(7)上端均设有成型槽(32),四个所述下模具(7)下端均对称设置有两个顶出槽(8),位于同一所述下模具(7)的两个顶出槽(8)均与成型槽(32)连通,位于同一所述放置板(6)上的两个通槽(9)正对两个顶出槽(8)设置。

7. 根据权利要求2所述的一种塑胶模具成型挤出设备,其特征在于,工作台(1)上端固定连接有两个限位杆(13),两个所述限位杆(13)上端均贯穿升降板(16)下端,两个所述推杆(15)直径均与通槽(9)直径相等,两个所述推杆(15)间距等于同一放置板(6)两个通槽(9)间距,所述螺纹杆(14)侧壁固定套接有能与第二齿轮(17)啮合的第一齿轮(11)。

8. 根据权利要求4所述的一种塑胶模具成型挤出设备,其特征在于,所述限位销(22)伸入齿圈(21)内的一端横截面为梯形,所述限位销(22)侧壁设有弹簧,所述弹簧一端与限位板(23)侧壁弹性连接,所述弹簧另一端与磁铁(24)侧壁弹性连接。

9. 根据权利要求1所述的一种塑胶模具成型挤出设备,其特征在于,所述上模具(31)上

端对称固定连接有两个导向杆 (29) ,两个所述导向杆 (29) 上端均贯穿横板 (28) 下端。

## 一种塑胶模具成型挤出设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及塑胶生产加工设备技术领域,尤其涉及一种塑胶模具成型挤出设备。

### 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,从而得到塑胶成品。

[0003] 现有的塑胶成型挤出设备使用中发现,在注塑前上下模具定位不准确,导致上下模具闭合不紧密,浪费原料的同时也会使成型模具成品质量较低;同时其不能对多组模具进行连续注塑作业,导致其使用局限性较高;并且下模具的放置稳定性较差,上模具下压过程中下模具经常容易跑偏,导致其注塑位置不精确,使用可靠性较低,所以,需要设计一种塑胶模具成型挤出设备来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种塑胶模具成型挤出设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种塑胶模具成型挤出设备,包括一个工作台、四个下模具与一个上模具,所述工作台下端固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板共同固定连接有置物板,所述工作台上端贯穿设有转动柱,所述工作台上端固定连接有竖板,所述竖板侧壁固定连接有横板,所述工作台上设有驱动上模具与下模具闭合的第一驱动机构,所述第一驱动机构包括固定连接在横板下端的液压缸,所述液压缸下端固定连接有安装板,所述安装板通过螺栓与上模具上端固定连接,所述工作台上设有用于顶出成型塑胶模具的顶出机构,所述工作台上设有用于驱动转动柱转动的第二驱动机构,所述工作台上设有用于固定转动柱转动的固定机构。

[0007] 优选地,所述顶出机构包括固定连接在置物板上端的驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有贯穿工作台下端的螺纹杆,所述螺纹杆侧壁套接有升降板,所述升降板上端对称固定连接有两个推杆。

[0008] 优选地,所述第二驱动机构包括固定连接在置物板上端的电动推杆,所述电动推杆上端固定连接有固定板,所述固定板上端转动连接有旋转杆,所述旋转杆侧壁固定套接有第二齿轮,所述置物板上端转动连接有转动杆,所述转动杆侧壁固定套接有能与第二齿轮啮合的第三齿轮,所述转动杆侧壁通过皮带与转动柱传动连接。

[0009] 优选地,所述固定机构包括固定套接在转动柱侧壁的齿圈,所述工作台下端固定连接有限位板,所述限位板侧壁贯穿设有限位销,所述限位销一端伸入齿圈内,所述限位销另一端固定连接有磁铁,所述工作台下端固定连接有电磁铁,所述电磁铁正对磁铁设置。

[0010] 优选地,所述转动柱侧壁固定套接有固定环,所述固定环侧壁周向等间距通过连

接板固定连接有四个放置板,四个所述放置板上端分别与同侧下模具下端固定连接,四个放置板下端均固定连接有万向轮。

[0011] 优选地,四个所述放置板上端均对称设置有两个通槽,四个所述下模具上端均设有成型槽,四个所述下模具下端均对称设有两个顶出槽,位于同一所述下模具的两个顶出槽均与成型槽连通,位于同一所述放置板上的两个通槽正对两个顶出槽设置。

[0012] 优选地,工作台上端固定连接有两个限位杆,两个所述限位杆上端均贯穿升降板下端,两个所述推杆直径均与通槽直径相等,两个所述推杆间距等于同一放置板两个通槽间距,所述螺纹杆侧壁固定套接有能与第二齿轮啮合的第一齿轮。

[0013] 优选地,所述限位销伸入齿圈内的一端横截面为梯形,所述限位销侧壁设有弹簧,所述弹簧一端与限位板侧壁弹性连接,所述弹簧另一端与磁铁侧壁弹性连接。

[0014] 优选地,所述上模具上端对称固定连接有两个导向杆,两个所述导向杆上端均贯穿横板下端。

[0015] 本发明中,具有以下有益效果:

[0016] 1、本装置设置了导向杆,使得上模具只能沿导向杆方向移动,提高上模具下压的准确性,起到导向作用防止跑偏,提高闭合位置精确度;

[0017] 2、本装置设置了第二驱动机构,驱动电机的输出轴带动螺纹杆转动,螺纹杆带动通过第一齿轮、第三齿轮与第二齿轮的啮合带动转动杆转动,转动杆通过皮带传动带动转动柱完成度转动,使放置板在注塑工作完成后连续使放置板旋转至上模具下方,对多组下模具进行连续注塑作业,提高了装置的实用性;

[0018] 3、本装置设置了顶出机构,驱动电机的输出轴带动螺纹杆转动,螺纹杆带动升降板沿限位杆方向向上移动,两个推杆向上移动依次进入通槽与顶出槽中,最终将注塑模具顶出,将注塑工作与脱膜工作结合在一起,节约生产空间的同时,也节约了生产成本;

[0019] 4、本装置设置了万向轮,在上模具向下与下模具闭合时,能够给予放置板的支撑能力,防止上模具下压过程中放置板悬空,避免放置板倾斜导致上模具与下模具闭合不紧密的情况出现,提高了注塑模具成型后塑胶的合格率。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种塑胶模具成型挤出设备的结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种塑胶模具成型挤出设备的放置板与下 模具俯视图;

[0022] 图3为本发明提出的一种塑胶模具成型挤出设备的第一齿轮、第二齿轮与第三齿轮装配图;

[0023] 图4为本发明提出的一种塑胶模具成型挤出设备的齿圈与限位 销装配图;

[0024] 图5为图1的正视图。

[0025] 图中:1工作台、2支撑板、3置物板、4转动柱、5连接板、6 放置板、7下模具、8顶出槽、9通槽、10固定环、11第一齿轮、12 驱动电机、13限位杆、14螺纹杆、15推杆、16升降板、17第二齿轮、18电动推杆、19转动杆、20第三齿轮、21齿圈、22限位销、23限位板、24磁铁、25电磁铁、26万向轮、27竖板、28横板、29 导向杆、30液压缸、31上模具、32成型槽、33旋转杆。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 参照图1-5,一种塑胶模具成型挤出设备,包括一个工作台1、四个下模具7与一个上模具31,工作台1下端固定连接有两个支撑板2,两个支撑板2共同固定连接有用置物板3,工作台1上端贯穿设有转动柱4,工作台1上端固定连接有用竖板27,竖板27侧壁固定连接有用横板28。

[0029] 工作台1上设有驱动上模具31与下模具7闭合的第一驱动机构,第一驱动机构包括固定连接在横板28下端的液压缸30,液压缸30 下端固定连接有用安装板,安装板通过螺栓与上模具31上端固定连接,下模具7均通过螺栓与放置板6上端固定连接,使得生产不同塑胶模具时能够更换上模具31与下模具7,上模具31上端对称固定连接有用两个导向杆29,两个导向杆29上端均贯穿横板28下端,使得提高上模具31下压的准确性,起到导向作用防止跑偏,提高闭合位置精确度,闭合后由外部注塑机将熔融的原料注入闭合模具中。

[0030] 工作台1上设有用于顶出成型塑胶模具的顶出机构,顶出机构包括固定连接在置物板3上端的驱动电机12,驱动电机12的输出轴固定连接有用贯穿工作台1下端的螺纹杆14,螺纹杆14侧壁套接有用升降板16,升降板16上端对称固定连接有用两个推杆15,工作台1上端固定连接有用两个限位杆13,两个限位杆13上端均贯穿升降板16下端,使得螺纹杆14转动时升降板16无法转动,使得升降板16只能沿限位杆13方向移动,两个推杆15直径均与通槽9直径相等,两个推杆 15间距等于同一放置板6两个通槽9间距,使得两个推杆15能够进入对应通槽9中并进入顶出槽8内将冷却成型的塑胶模具顶出,顶出的成型塑胶模具转动至工作台1左侧时由外部机器手臂夹取至外部下料设备上,从而完成下料过程,机器手臂的控制为现有技术,故不做过多赘述。

[0031] 工作台1上设有用于驱动转动柱4转动的第二驱动机构,第二驱动机构包括固定连接在置物板3上端的电动推杆18,电动推杆18上端固定连接有用固定板,固定板上端转动连接有旋转杆33,旋转杆33 侧壁固定套接有用第二齿轮17,置物板3上端转动连接有转动杆19,转动杆19侧壁固定套接有用能与第二齿轮17啮合的第三齿轮20,使得旋转杆33能够带动转动杆19转动,转动杆19侧壁通过皮带与转动柱4传动连接,螺纹杆14侧壁固定套接有用能与第二齿轮17啮合的第一齿轮11。

[0032] 工作台1上设有用于固定转动柱4转动的固定机构,固定机构包括固定套接在转动柱4侧壁的齿圈21,工作台1下端固定连接有用限位板23,限位板23侧壁贯穿设有限位销22,限位销22一端伸入齿圈21内,限位销22另一端固定连接有用磁铁24,工作台1下端固定连接有用电磁铁25,电磁铁25与外部电源电性连接,电磁铁25正对磁铁24设置,限位销22伸入齿圈21内的一端横截面为梯形,使得限位销22能够对齿圈21进行固定,从而防止转动柱4转动,进而保证闭合位置的准确无偏差,限位销22侧壁设有弹簧,弹簧一端与限位板23侧壁弹性连接,弹簧另一端与磁铁24侧壁弹性连接,使得限位销22一直能对转动柱4进行固定。

[0033] 本发明中,转动柱4侧壁固定套接有固定环10,固定环10侧壁周向等间距通过连接板5固定连接有四个放置板6,四个放置板6上端分别与同侧下模具7下端固定连接,四个放置板6下端均固定连接有万向轮26,在上模具31向下与下模具7闭合时,能够给予放置板6的支撑能力,防止上模具31下压过程中放置板6悬空,导致放置板6倾斜,进而导致上模具31与下模具7闭合不紧密。

[0034] 本发明中,四个放置板6上端均对称设置有两个通槽9,四个下模具7上端均设有成型槽32,四个下模具7下端均对称设有两个顶出槽8,顶出槽8直径相对成型槽32较小,故不会有多余原料从顶出槽8掉落,从而避免原料的浪费位于同一下模具7的两个顶出槽8均与成型槽32连通,位于同一放置板6上的两个通槽9正对两个顶出槽8设置。

[0035] 初始状态,第一齿轮11与第二齿轮17啮合,第二齿轮17与第三齿轮20啮合。

[0036] 在使用时,启动液压缸30,液压缸30伸展带动上模具31沿导向杆29方向向下移动,上模具31与正下方下模具7闭合,由外部注塑机将熔融的原料注入成型槽32内,完成注塑工作,当注塑模具冷却成型后启动液压缸30,液压缸30伸展带动上模具31沿导向杆29方向向上移动,上模具31与正下方下模具7分离,电磁铁25通电,通电后的电磁铁25具有磁性吸引磁铁24向右移动,使得限位销22与齿圈21分离,转动柱4不再被固定,启动驱动电机12,驱动电机12的输出轴带动螺纹杆14转动,螺纹杆14带动第一齿轮11转动,第一齿轮11带动第二齿轮17转动,第二齿轮17带动第三齿轮20转动,第三齿轮20带动转动杆19转动,转动杆19通过皮带传动带动转动柱4完成90度转动,以完成注塑的下模具7远离上模具31转动,此时待注塑的下模具7转动至上模具31正下方,继续上述注塑工作。

[0037] 当首次完成注塑工作成型的注塑模具转动至螺纹杆14正上方时,启动电动推杆18,电动推杆18收缩带动第二齿轮17向下移动,第一齿轮11与第二齿轮17不啮合,第二齿轮17与第三齿轮20不啮合,启动驱动电机12,驱动电机12的输出轴带动螺纹杆14转动,螺纹杆14带动升降板16沿限位杆13方向向上移动,两个推杆15向上移动依次进入通槽9与顶出槽8中,最终将注塑模具顶出,外部机械手臂外部机器手臂夹取至外部下料设备上,从而完成脱膜与下料过程。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

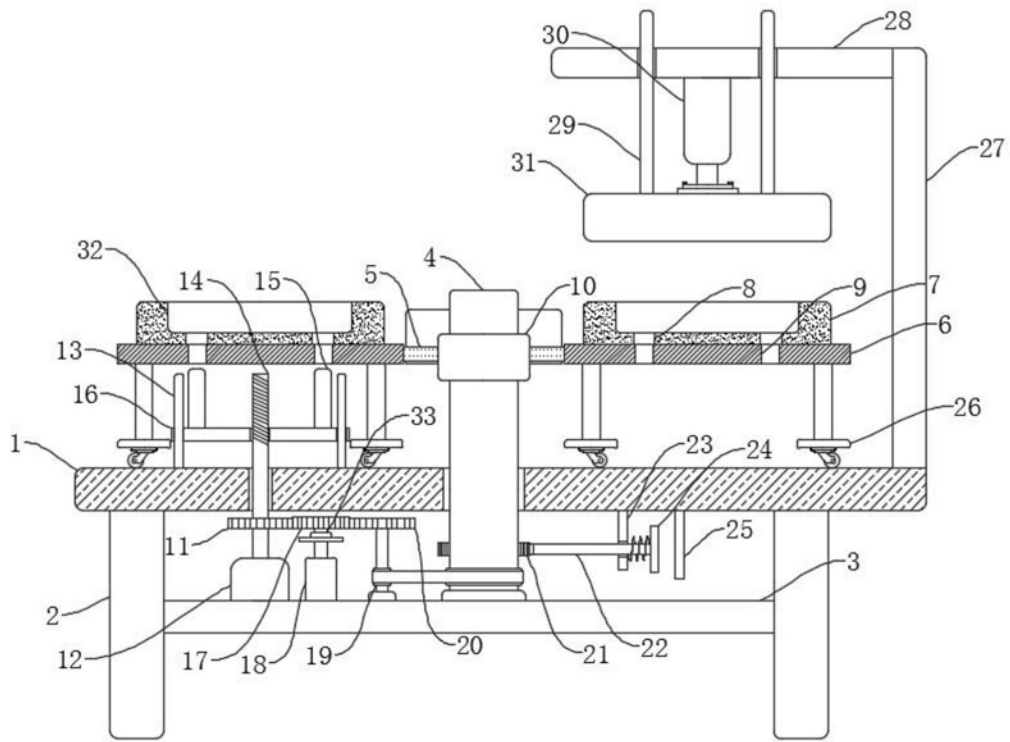


图1

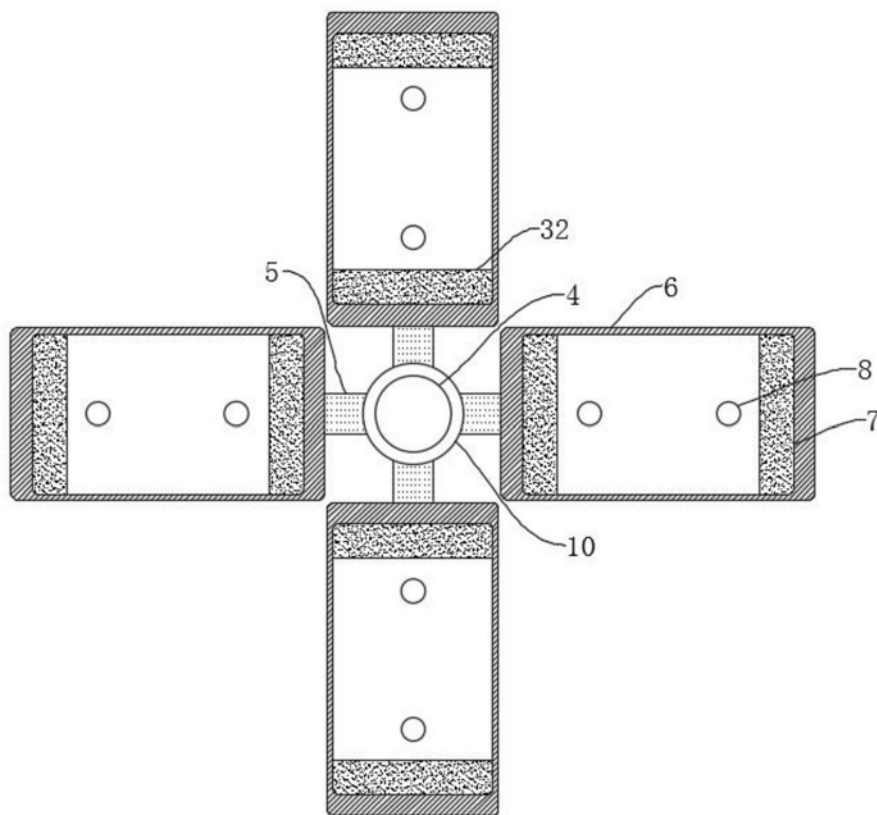


图2

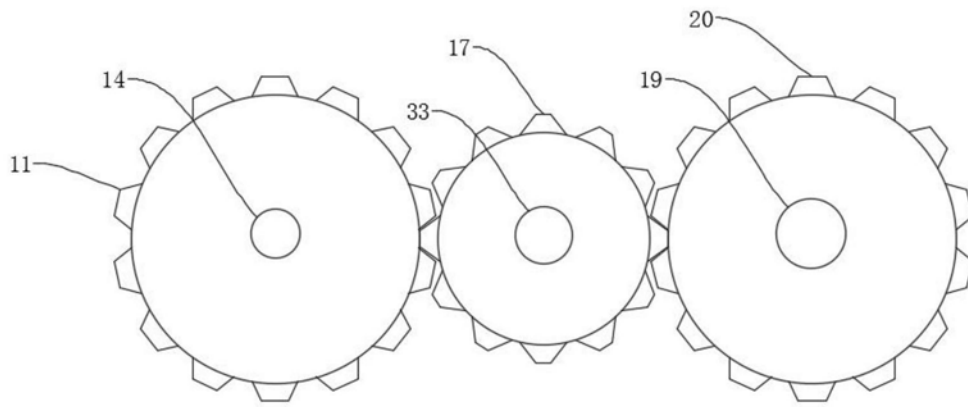


图3

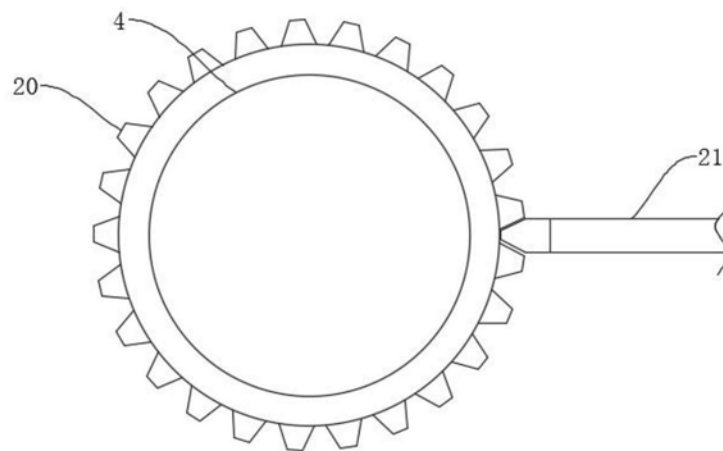


图4

