



(21) 申请号 202323569137.2

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 允利荣设备(江苏)有限公司

地址 226578 江苏省南通市如皋市城北街
道海阳北路999号麦腾智慧天地A3幢
406-2室

(72) 发明人 许爱权 徐桂祥

(74) 专利代理机构 南通通通知识产权代理事务
所(普通合伙) 32527

专利代理师 陈阳

(51) Int. Cl.

B29C 48/09 (2019.01)

B29C 48/25 (2019.01)

B29C 48/27 (2019.01)

B29C 48/395 (2019.01)

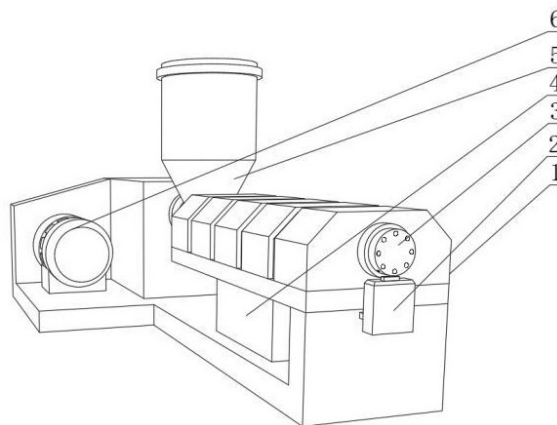
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机,涉及挤出机技术领域,包括挤出机壳体,所述挤出机壳体的前侧底部固定连接收集箱,所述挤出机壳体的前侧顶部固定连接有机头,所述挤出机壳体的底部固定安装有冷却箱,所述挤出机壳体的顶部后侧固定连接入料桶,所述入料桶的底部开设有与挤出机壳体内壁相连通的通孔,所述入料桶的顶部开设有内外贯通的入料孔,所述入料桶的内壁设置有环形刮板。本实用新型通过空心齿轮、连接杆、环形刮刀、齿盘、漏料孔、收集腔和排出孔的共同配合,将向外挤出的管状制品直径大于出料孔的部分削掉并排出,从而避免出料孔的内部堵塞导致不能将制品挤出。



1. 一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机, 包括挤出机壳体 (1), 其特征在于: 所述挤出机壳体 (1) 的前侧底部固定连接有收集箱 (2), 所述挤出机壳体 (1) 的前侧顶部固定连接有机头 (3), 所述挤出机壳体 (1) 的底部固定安装有冷却箱 (4), 所述挤出机壳体 (1) 的顶部后侧固定连接有入料桶 (5), 所述入料桶 (5) 的底部开设有与挤出机壳体 (1) 内壁相连通的通孔, 所述入料桶 (5) 的顶部开设有内外贯通的入料孔, 所述挤出机壳体 (1) 的左侧前端设置有驱动电机 (6), 所述驱动电机 (6) 的输出轴固定连接有齿轮减速箱 (61), 所述齿轮减速箱 (61) 设置在挤出机壳体 (1) 的内壁, 所述齿轮减速箱 (61) 的后侧输出端固定连接有螺杆 (62), 所述螺杆 (62) 的外壁活动连接在挤出机壳体 (1) 的内壁, 所述入料桶 (5) 的内壁设置有环形刮板 (54), 所述入料桶 (5) 的内壁顶部固定安装有减速电机 (51), 所述减速电机 (51) 的输出轴固定连接有丝杆 (53), 所述丝杆 (53) 的底端活动连接在入料桶 (5) 的内壁底部, 所述丝杆 (53) 的外壁螺纹连接有螺母 (52), 所述螺母 (52) 的外壁固定连接有环形阵列的若干个刮板连接杆 (55), 所述刮板连接杆 (55) 远离螺母 (52) 的一端与环形刮板 (54) 的内侧固定连接, 所述入料桶 (5) 的内壁底部固定连接有限位杆 (56), 且所述限位杆 (56) 的顶部与入料桶 (5) 的内壁顶部固定连接, 所述螺母 (52) 的外壁开设有限位通槽 (57), 所述限位通槽 (57) 的内壁与限位杆 (56) 的外壁活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机, 其特征在于: 所述机头 (3) 的正面开设有环形阵列的八个出料孔 (33), 所述出料孔 (33) 的内壁设置有刮刀机构 (31), 所述机头 (3) 的背面中部固定连接有齿盘 (32), 所述齿盘 (32) 的背面与螺杆 (62) 的前端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机, 其特征在于: 所述刮刀机构 (31) 包括环形阵列的若干个连接杆 (312) 和直线阵列的若干个环形刮刀 (313), 所述连接杆 (312) 固定连接在环形刮刀 (313) 的外壁, 所述连接杆 (312) 的外壁为与出料孔 (33) 内壁弧度相同的弧形, 且所述连接杆 (312) 的外壁前侧活动连接在出料孔 (33) 的内壁。

4. 根据权利要求3所述的一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机, 其特征在于: 所述连接杆 (312) 的外壁后端固定连接有空心齿轮 (311), 所述空心齿轮 (311) 的外壁与齿盘 (32) 啮合连接。

5. 根据权利要求2所述的一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机, 其特征在于: 所述出料孔 (33) 的底部开设有漏料孔 (34), 所述机头 (3) 的内壁开设有环形的收集腔 (35), 且上方三个所述漏料孔 (34) 的底部与收集腔 (35) 相连通, 左右两侧所述漏料孔 (34) 为斜向设置且远离出料孔 (33) 的一端与收集腔 (35) 相连通, 下方三个所述漏料孔 (34) 的底部与机头 (3) 的外部相连通。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机, 其特征在于: 所述机头 (3) 的底部开设有两个排出孔 (36), 所述排出孔 (36) 的顶部与收集腔 (35) 的底部相连通, 两个所述排出孔 (36) 分别设置在下方所述出料孔 (33) 的左右两侧。

一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机技术领域,具体涉及一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机。

背景技术

[0002] 挤出机是一种用于塑料或橡胶等材料加工的设备,挤出机主要是依靠螺杆旋转产生的压力及剪切力,能使得物料可以充分进行塑化以及均匀混合,通过口模成型,例如现有技术的一款JWS65/30型单螺杆挤出机,通过入料桶将熔融态的原料加入到设备内部,通过螺杆进行挤压,通过冷却箱对挤压成型的制品进行冷却后通过机头挤出,从而完成塑料管或橡胶管等细长形状制品的生产。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 现有的单螺杆挤出机大多通过机头开设的通孔将制品挤出,由于原料在挤压成型后立即进行冷却且在未完全冷却时已经在向外挤出的路径上,因此未完全塑化成型的原料容易在移动至机头后被机头上的通孔将外围卡住,从而导致机头堵塞,另外由于现有的单螺杆挤出机大多用于加工塑料制品或橡胶制品,而熔融态的塑料和橡胶在加到入料桶后容易有部分塑化粘在入料桶的内壁,从而导致原料浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机,可以有效解决上述背景中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机,包括挤出机壳体,所述挤出机壳体的前侧底部固定连接收集箱,所述挤出机壳体的前侧顶部固定连接有有机头,所述挤出机壳体的底部固定安装有冷却箱,所述挤出机壳体的顶部后侧固定连接有入料桶,所述入料桶的底部开设有与挤出机壳体内壁相连通的通孔,所述入料桶的顶部开设有内外贯通的入料孔,所述挤出机壳体的左侧前端设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接齿轮减速箱,所述齿轮减速箱设置在挤出机壳体的内壁,所述齿轮减速箱的后侧输出端固定连接螺杆,所述螺杆的外壁活动连接在挤出机壳体的内壁,所述入料桶的内壁设置有环形刮板。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述入料桶的内壁顶部固定安装有减速电机,所述减速电机的输出轴固定连接丝杆,所述丝杆的底端活动连接在入料桶的内壁底部,所述丝杆的外壁螺纹连接螺母,所述螺母的外壁固定连接有环形阵列的若干个刮板连接杆,所述刮板连接杆远离螺母的一端与环形刮板的内侧固定连接。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述入料桶的内壁底部固定连接有限位杆,且所述限位杆的顶部与入料桶的内壁顶部固定连接,所述螺母的外壁开设有限位通槽,所述限位通槽的内壁与限位杆的外壁活动连接。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述机头的正面开设有环形阵列的八个出料孔,所述出料孔的内壁设置有刮刀机构,所述机头的背面中部固定连接齿盘,所述齿盘的背面与螺杆的前端固定连接。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述刮刀机构包括环形阵列的若干个连接杆和直线阵列的若干个环形刮刀,所述连接杆固定连接在环形刮刀的外壁,所述连接杆的外壁为与出料孔内壁弧度相同的弧形,且所述连接杆的外壁前侧活动连接在出料孔的内壁。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述连接杆的外壁后端固定连接有空心齿轮,所述空心齿轮的外壁与齿盘啮合连接。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述出料孔的底部开设有漏料孔,所述机头的内壁开设有环形的收集腔,且上方三个所述漏料孔的底部与收集腔相连通,左右两侧所述漏料孔为斜向设置且远离出料孔的一端与收集腔相连通,下方三个所述漏料孔的底部与机头的外部相连通。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述机头的底部设有两个排出孔,所述排出孔的顶部与收集腔的底部相连通,两个所述排出孔分别设置在下方所述出料孔的左右两侧。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0015] 1、本实用新型提供一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机,通过空心齿轮、连接杆、环形刮刀、齿盘、漏料孔、收集腔和排出孔的共同配合,将向外挤出的管状制品直径大于出料孔的部分削掉并排出,从而避免出料孔的内部堵塞导致不能将制品挤出。

[0016] 2、本实用新型提供一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机,通过减速电机、螺母、丝杆、环形刮板、刮板连接杆、限位杆和限位通槽的共同配合,通过环形刮板将入料桶内壁残留的原料向下刮落,从而避免原料滞留在入料桶的内壁导致原料浪费。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的入料桶立体剖面示意图;

[0019] 图3为本实用新型的A处放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型的机头结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的刮刀机构结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的收集腔立体剖面示意图。

[0023] 图中:1、挤出机壳体;2、收集箱;3、机头;31、刮刀机构;311、空心齿轮;312、连接杆;313、环形刮刀;32、齿盘;33、出料孔;34、漏料孔;35、收集腔;36、排出孔;4、冷却箱;5、入料桶;51、减速电机;52、螺母;53、丝杆;54、环形刮板;55、刮板连接杆;56、限位杆;57、限位通槽;6、驱动电机;61、齿轮减速箱;62、螺杆。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 如图1所示,本实用新型提供了一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机,包括挤出机壳体1,挤出机壳体1为现有技术的JWS65/30型单螺杆挤出机,挤出机壳体1的前侧底部固定连接收集箱2,挤出机壳体1的前侧顶部固定连接有机头3,挤出机壳体1的底部固定安装有

冷却箱4,冷却箱4为现有技术的ATX-03A型冷水机,通过冷却箱4为挤出机壳体1的内部提供降温措施,挤出机壳体1的顶部后侧固定连接有入料桶5,入料桶5的底部开设有与挤出机壳体1内壁相连通的通孔,入料桶5的顶部开设有内外贯通的入料孔,入料孔的顶部与外界输入熔融原料的管道连接,挤出机壳体1的左侧前端设置有驱动电机6,驱动电机6的输出轴固定连接有齿轮减速箱61,齿轮减速箱61为现有技术的DBDH-250KW型减速机,齿轮减速箱61设置在挤出机壳体1的内壁,齿轮减速箱61的后侧输出端固定连接有螺杆62,螺杆62的外壁活动连接在挤出机壳体1的内壁,通过螺杆62的旋转将熔融原料挤压成型,通过冷却箱4对挤压成型的原料进行冷却塑化,从而制成管状细长成品。

[0026] 如图2-3所示,本实用新型提供了一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机,入料桶5的内壁设置有环形刮板54,入料桶5的内壁顶部固定安装有减速电机51,减速电机51为现有技术的CJY-100型齿轮减速电机,减速电机51的输出轴固定连接有丝杆53,丝杆53的底端活动连接在入料桶5的内壁底部,丝杆53的外壁螺纹连接有螺母52,螺母52的外壁固定连接有环形阵列的若干个刮板连接杆55,刮板连接杆55远离螺母52的一端与环形刮板54的内侧固定连接,入料桶5的内壁底部固定连接有限位杆56,且限位杆56的顶部与入料桶5的内壁顶部固定连接,螺母52的外壁开设有限位通槽57,限位通槽57的内壁与限位杆56的外壁活动连接;

[0027] 减速电机51带动丝杆53转动,丝杆53带动螺母52螺旋移动,通过限位通槽57和限位杆56的共同配合使得螺母52直线移动,螺母52通过刮板连接杆55带动环形刮板54向下移动,通过环形刮板54对入料桶5的内壁进行清理,从而使得粘在入料桶5内壁的熔融原料被环形刮板54刮落。

[0028] 如图4-5所示,本实用新型提供了一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机,机头3的正面开设有环形阵列的八个出料孔33,出料孔33的内壁设置有刮刀机构31,机头3的背面中部固定连接有机头3,齿盘32,齿盘32的背面与螺杆62的前端固定连接,刮刀机构31包括环形阵列的若干个连接杆312和直线阵列的若干个环形刮刀313,连接杆312固定连接在环形刮刀313的外壁,连接杆312的外壁为与出料孔33内壁弧度相同的弧形,且连接杆312的外壁前侧活动连接在出料孔33的内壁,连接杆312的外壁后端固定连接有空心齿轮311,空心齿轮311的外壁与齿盘32啮合连接;

[0029] 螺杆62同步带动齿盘32转动,齿盘32带动空心齿轮311转动,通过连接杆312带动环形刮刀313转动,随着挤压成型的管状制品向出料孔33移动,环形刮刀313随着转动将管状制品外侧直径大于出料孔33的部分削掉,从而避免出料孔33堵塞。

[0030] 如图6所示,本实用新型提供了一种具有防堵塞功能单螺纹挤出机,出料孔33的底部开设有漏料孔34,机头3的内壁开设有环形的收集腔35,且上方三个漏料孔34的底部与收集腔35相通,左右两侧漏料孔34为斜向设置且远离出料孔33的一端与收集腔35相通,下方三个漏料孔34的底部与机头3的外部相通,机头3的底部开设有两个排出孔36,排出孔36的顶部与收集腔35的底部相通,两个排出孔36分别设置在下方出料孔33的左右两侧,环形刮刀313削掉的碎屑通过漏料孔34掉落至收集腔35的内部,通过排出孔36将碎屑排入收集箱2进行收集,从而避免出料孔33的内部碎屑堆积导致堵塞。

[0031] 下面具体说一下该具有防堵塞功能单螺纹挤出机的工作原理。

[0032] 如图1-6所示,驱动电机6通过齿轮减速箱61带动螺杆62转动,通过螺杆62的旋转

将熔融原料挤压成型,通过冷却箱4对挤压成型的原料进行冷却塑化,螺杆62同步带动齿盘32转动,齿盘32带动空心齿轮311转动,通过连接杆312带动环形刮刀313转动,随着挤压成型的管状制品向出料孔33移动,环形刮刀313随着转动将管状制品外侧直径大于出料孔33的部分削掉,从而避免出料孔33堵塞,环形刮刀313削掉的碎屑通过漏料孔34掉落至收集腔35的内部,通过排出孔36将碎屑排入收集箱2进行收集,从而避免出料孔33的内部碎屑堆积导致堵塞,减速电机51带动丝杆53转动,丝杆53带动螺母52螺旋移动,通过限位通槽57和限位杆56的共同配合使得螺母52直线移动,螺母52通过刮板连接杆55带动环形刮板54向下移动,通过环形刮板54对入料桶5的内壁进行清理,从而使得粘在入料桶5内壁的熔融原料被环形刮板54刮落。

[0033] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

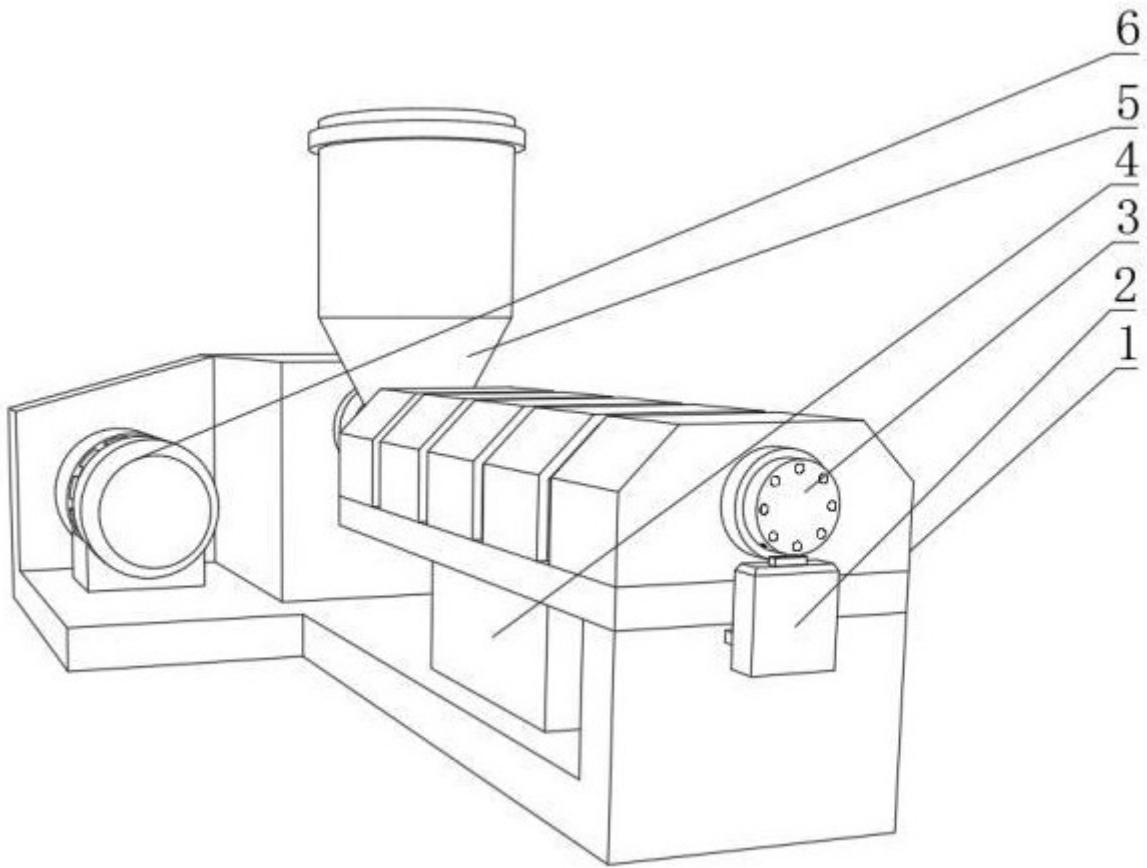


图 1

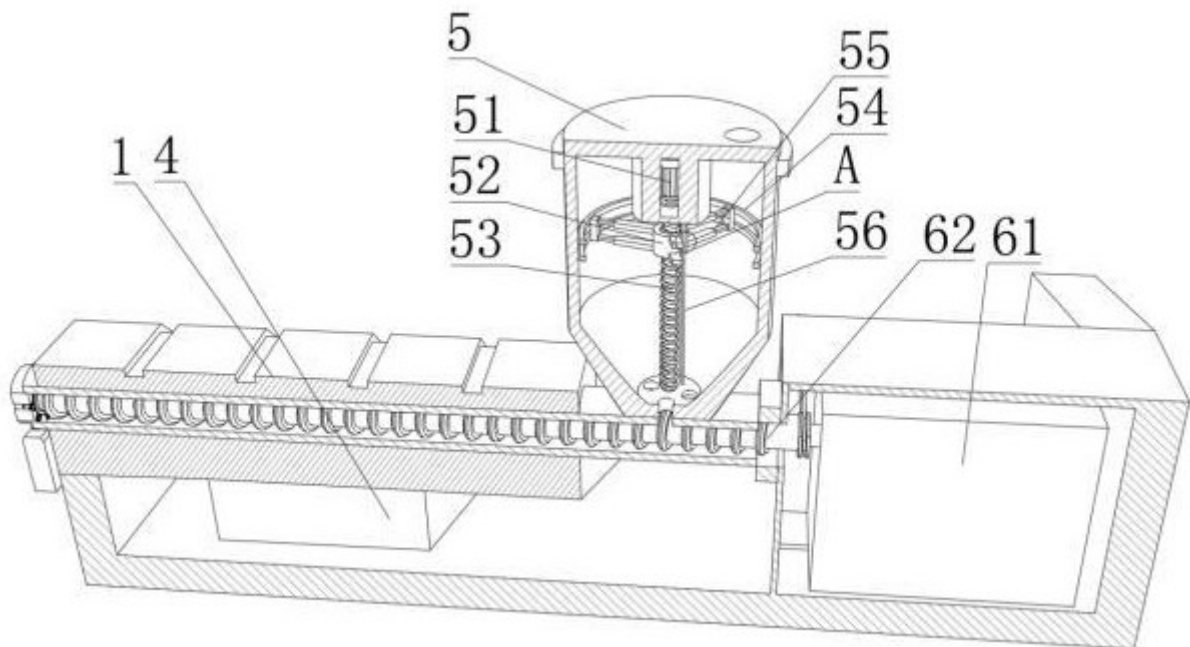


图 2

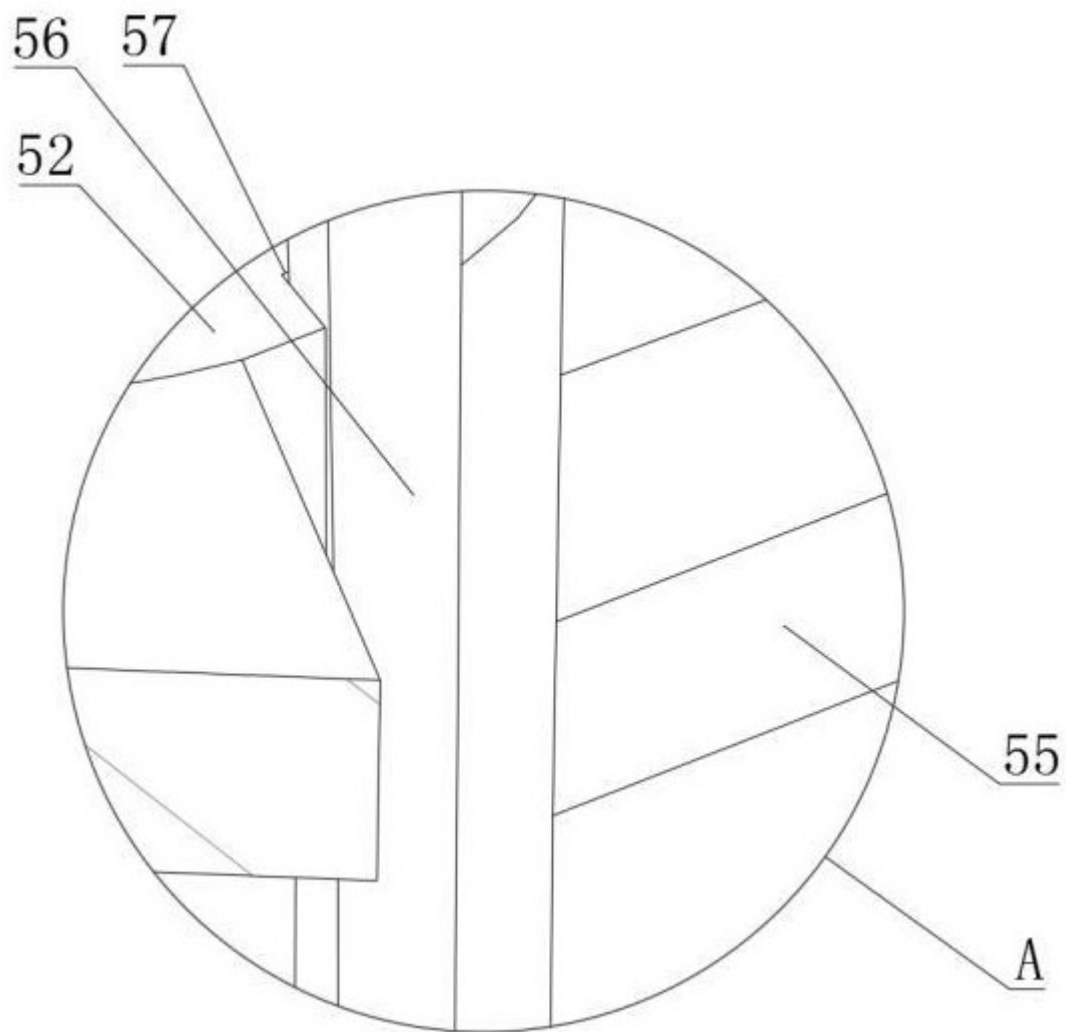


图 3

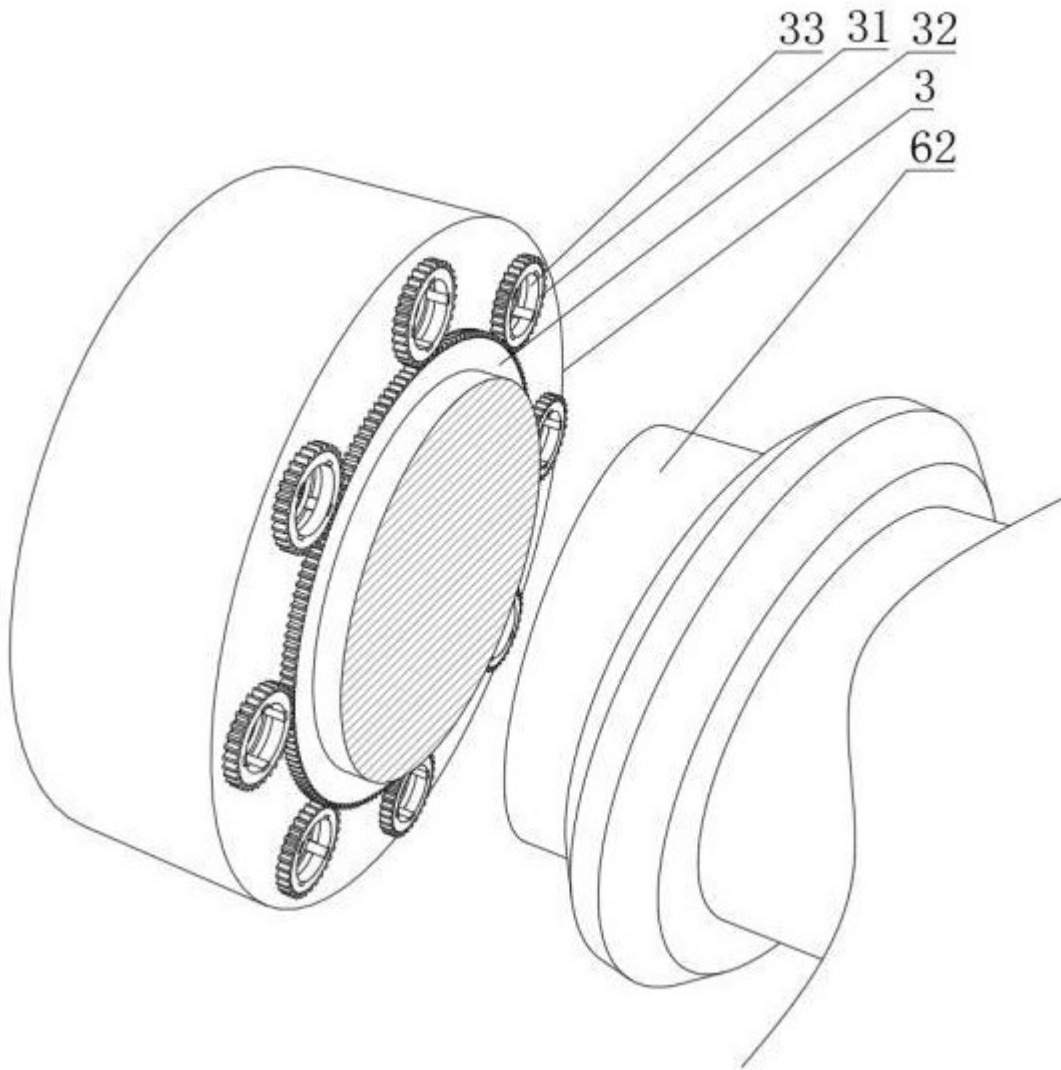


图 4

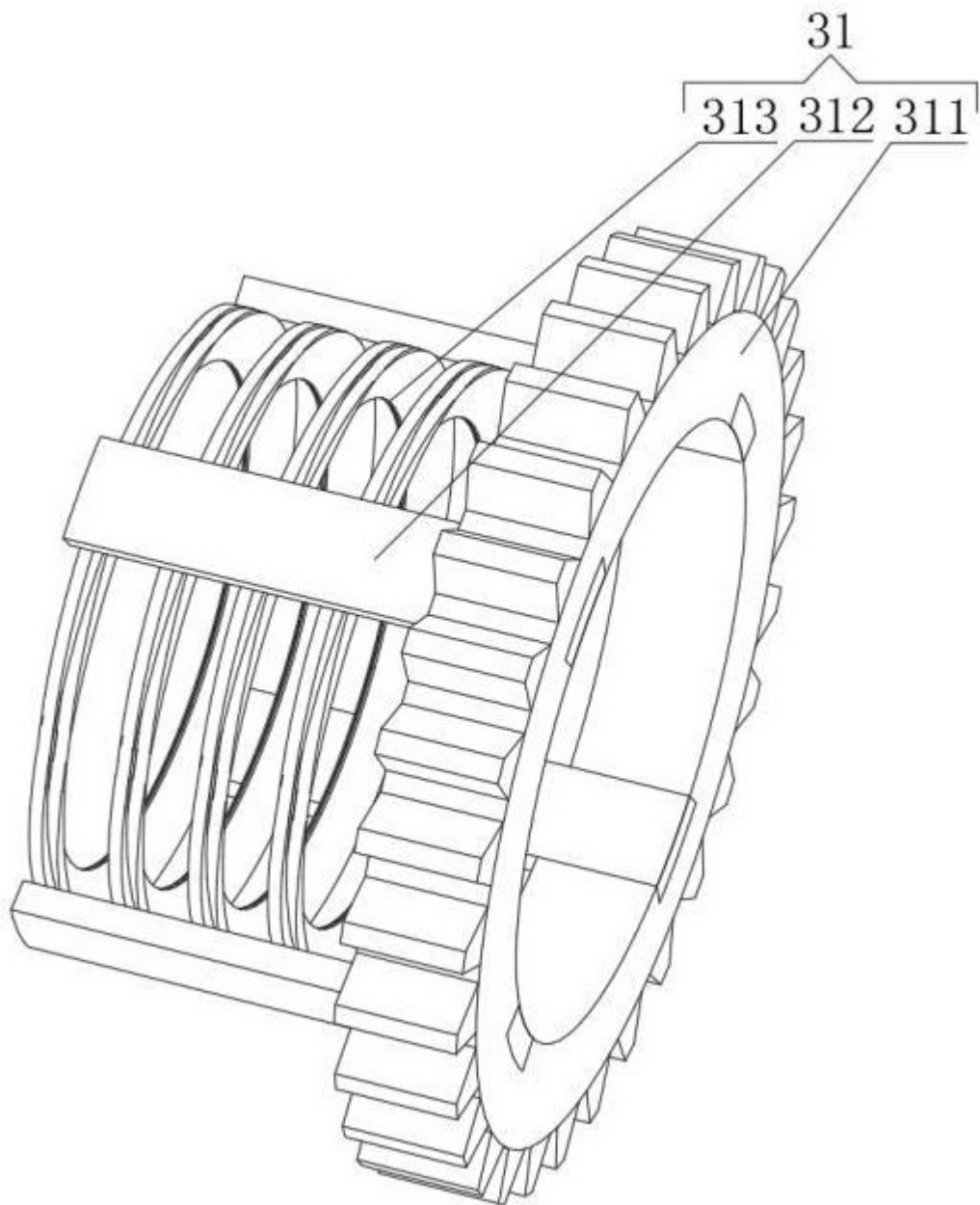


图 5

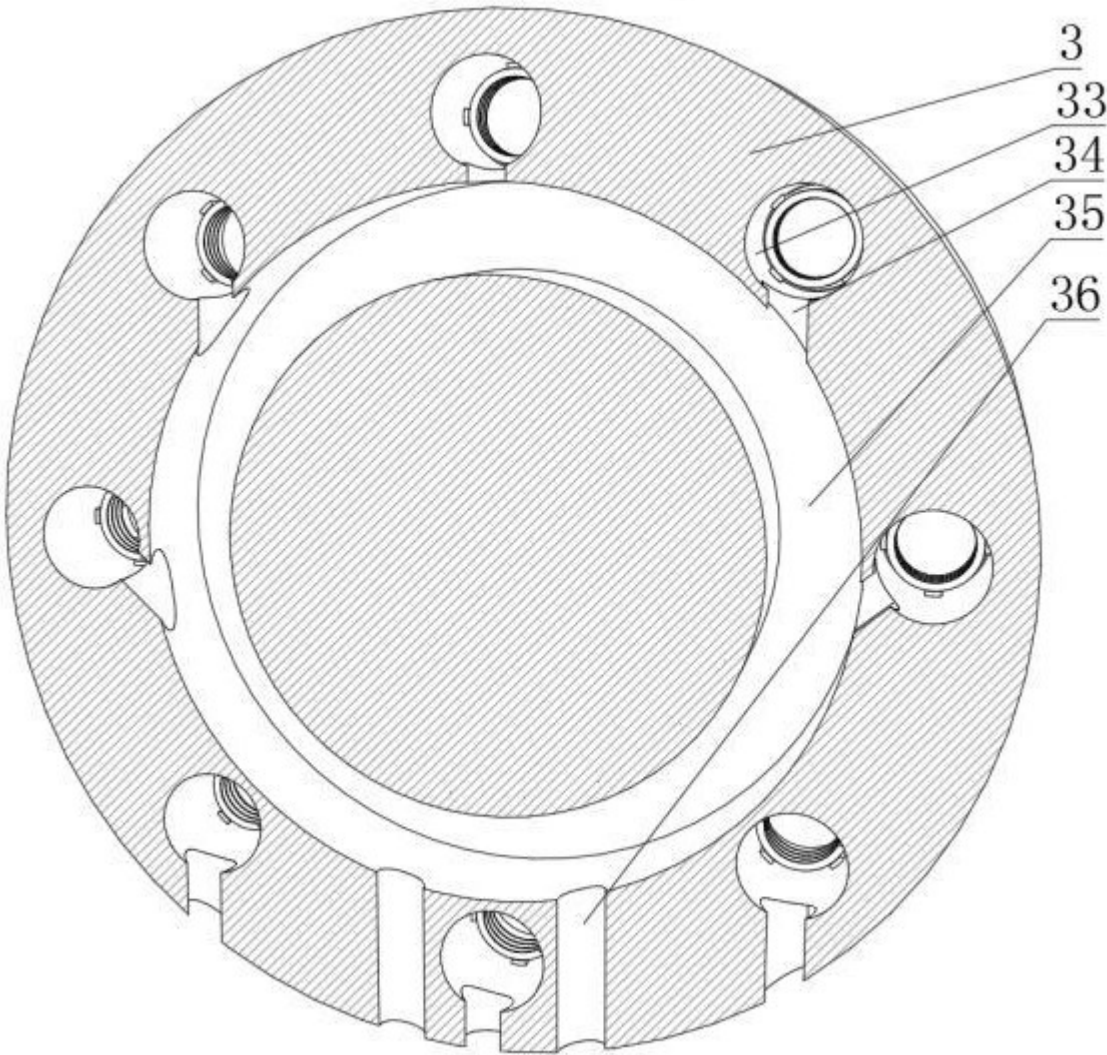


图 6