



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216731019 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202122792533.6

B24B 41/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.15

B24B 41/06 (2012.01)

(73) 专利权人 江门市蓬江区旭飞精密五金配件
有限公司

地址 529000 广东省江门市蓬江区杜阮西
路28号1号厂房

(72) 发明人 饶玉飏

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 易彬

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

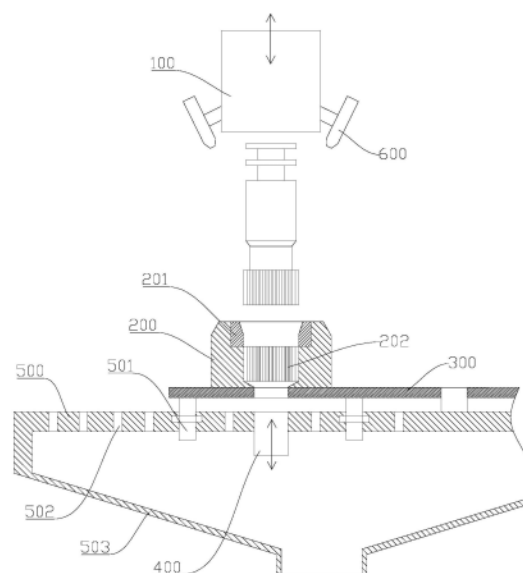
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冲压除毛刺装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲压除毛刺装置,包括:模具,模具设置有上端开口的打磨腔,打磨腔的内壁设置有轴心竖直且与工件适配的齿廓结构;顶出机构,对应打磨腔的底部中心位置设置,顶出机构能够向上侵入打磨腔;按压机构,能够上下移动调节地设置于模具的上方,用于下压工件。采用上述结构设置的本实用新型,可以通过按压机构将轴类工件端部加工出来的齿轮压入模具,通过打磨腔内齿廓结构与工件齿面的完全配合实现毛刺处理,处理完成后通过顶出机构将工件从打磨腔内顶出,便于下料,实用性强,可以解决传统毛刺去除方式的不足。



1. 一种冲压除毛刺装置,其特征在于,包括:

模具,所述模具设置有上端开口的打磨腔,所述打磨腔的内壁设置有轴心竖直且与工件适配的齿廓结构;

顶出机构,对应所述打磨腔的底部中心位置设置,所述顶出机构能够向上侵入所述打磨腔;

按压机构,能够上下移动调节地设置于所述模具的上方,用于下压工件。

2. 根据权利要求1所述的冲压除毛刺装置,其特征在于,所述冲压除毛刺装置设置有工作台面,所述工作台面上设置有转盘,所述模具绕所述转盘中心设置有多个,且每个所述模具上的所述打磨腔尺寸不同。

3. 根据权利要求2所述的冲压除毛刺装置,其特征在于,所述顶出机构设置于所述工作台面上且位于所述转盘的下方。

4. 根据权利要求3所述的冲压除毛刺装置,其特征在于,所述打磨腔的底部开口设置,所述顶出机构对正所述打磨腔的底部开口设置,并且所述顶出机构常态下退出所述打磨腔的底部开口位置,所述工作台面于所述顶出机构的周侧设置有负压除尘口。

5. 根据权利要求4所述的冲压除毛刺装置,其特征在于,所述按压机构上设置有风嘴,所述风嘴用于向下送风。

6. 根据权利要求5所述的冲压除毛刺装置,其特征在于,所述工作台面上开设有排屑孔,所述工作台面的下方设置有收集箱,所述收集箱的底部呈倒锥形结构并连接有负压除尘设备。

7. 根据权利要求2所述的冲压除毛刺装置,其特征在于,所述转盘的中心位置设置有转轴,所述转轴转动设置在所述工作台面上,所述工作台面绕所述转轴设置有多个支撑轮,所述支撑轮的上端抵接所述转盘,且所述支撑轮到所述转轴的距离大于和/或小于所述模具到所述转轴的距离。

8. 根据权利要求1所述的冲压除毛刺装置,其特征在于,所述模具的上端设置有引导块,所述引导块设置有尺寸大于所述打磨腔的引导通道,所述引导通道与所述打磨腔同轴心分布,所述引导通道的上端扩口设置。

9. 根据权利要求8所述的冲压除毛刺装置,其特征在于,所述模具的上端面内凹设置有安装腔,所述安装腔的底部内凹形成所述打磨腔,所述引导块配装在所述安装腔内。

10. 根据权利要求1所述的冲压除毛刺装置,其特征在于,所述打磨腔的齿廓结构形成的齿部的上端呈锥状,从而使得相邻的两个齿部之间的齿槽的上端呈扩口形状。

一种冲压除毛刺装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工件表面处理设备,特别涉及一种冲压除毛刺装置。

背景技术

[0002] 工件经过机加工之后,加工面会存在毛刺,当加工出来的结构需要与其他部件进行生产组装的时候,毛刺的存在会影响装配精度、装配效率,并且工人在搬运、拿持工件的时候,容易被毛刺划伤,存在安全隐患。因此在工件加工完成后一般都会进行毛刺清理。目前普遍采用的是工人手动利用工具(砂轮、砂纸等)进行毛刺清除,效率较低,并且当工件为轴类工件,且加工面是齿轮的时候,更是难以有效对齿廓进行毛刺清理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种冲压除毛刺装置,能够自动对齿轮部分进行毛刺清理。

[0004] 根据本实用新型实施例的一种冲压除毛刺装置,包括:

[0005] 模具,所述模具设置有上端开口的打磨腔,所述打磨腔的内壁设置有轴心竖直且与工件适配的齿廓结构;

[0006] 顶出机构,对应所述打磨腔的底部中心位置设置,所述顶出机构能够向上侵入所述打磨腔;

[0007] 按压机构,能够上下移动调节地设置于所述模具的上方,用于下压工件。

[0008] 根据本实用新型的实施例,至少具有如下技术效果:

[0009] 采用上述结构设置的本实用新型,可以通过按压机构将轴类工件端部加工出来的齿轮压入模具,通过打磨腔内齿廓结构与工件齿面的完全配合实现毛刺处理,处理完成后通过顶出机构将工件从打磨腔内顶出,便于下料,实用性强,可以解决传统毛刺去除方式的不足。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述冲压除毛刺装置设置有工作台面,所述工作台上设置有转盘,所述模具绕所述转盘中心设置有多个,且每个所述模具上的所述打磨腔尺寸不同。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述顶出机构设置于所述工作台上且位于所述转盘的下方。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述打磨腔的底部开口设置,所述顶出机构对正所述打磨腔的底部开口设置,并且所述顶出机构常态下退出所述打磨腔的底部开口位置,所述工作台面于所述顶出机构的周侧设置有负压除尘口。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述按压机构上设置有风嘴,所述风嘴用于向下送风。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述工作台上开设有排屑孔,所述工作台面的下方设置有收集箱,所述收集箱的底部呈倒锥形结构并连接有负压除尘设备。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述转盘的中心位置设置有转轴,所述转轴转动设置在所述工作台上,所述工作台面绕所述转轴设置有多支撑轮,所述支撑轮的上端抵接所述转盘,且所述支撑轮到所述转轴的距离大于和/或小于所述模具到所述转轴的距离。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述模具的上端设置有引导块,所述引导块设置有尺寸大于所述打磨腔的引导通道,所述引导通道与所述打磨腔同轴心分布,所述引导通道的上端扩口设置。

[0017] 根据本实用新型的一些实施例,所述模具的上端面内凹设置有安装腔,所述安装腔的底部内凹形成所述打磨腔,所述引导块配装在所述安装腔内。

[0018] 根据本实用新型的一些实施例,所述打磨腔的齿廓结构形成的齿部的上端呈锥状,从而使得相邻的两个齿部之间的齿槽的上端呈扩口形状。

[0019] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0020] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0021] 图1是本实用新型的一种整体结构示意图;

[0022] 图2和图3是打磨腔的一种结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1~图3,本实用新型提出一种冲压除毛刺装置,包括:

[0027] 模具200,模具200设置有上端开口的打磨腔202,打磨腔202的内壁设置有轴心竖

直且与工件适配的齿廓结构；

[0028] 顶出机构400,对应打磨腔202的底部中心位置设置,顶出机构400能够向上侵入打磨腔202;

[0029] 按压机构100,能够上下移动调节地设置于模具200的上方,用于下压工件。

[0030] 采用上述结构设置的本实用新型,可以通过按压机构100将轴类工件端部加工出来的齿轮压入模具200,通过打磨腔202内齿廓结构与工件齿面的完全配合实现毛刺处理,处理完成后通过顶出机构400将工件从打磨腔202内顶出,便于下料,实用性强,可以解决传统毛刺去除方式的不足。

[0031] 考虑到轴类工件的尺寸会有不同规格,为了提高适用范围,在本实用新型的一些实施例中,冲压除毛刺装置设置有工作台面500,工作台面500上设置有转盘300,模具200绕转盘300中心设置有多个,且每个模具200上的打磨腔202尺寸不同。采用本实施例的结构设置,可以根据实际的工件尺寸的规格数量来设定对应数量及尺寸的模具200,当进行毛刺处理的时候,通过转动转盘300,更换对接按压机构100的模具200,使模具200与工件尺寸匹配,以此来提高能够加工的工件尺寸范围。

[0032] 在本实用新型的一些实施例中,顶出机构400设置于工作台面500上且位于转盘300的下方。采用本实施例的结构设置,只需要设置一个顶出机构400即可,无需对应每一个模具200各设置一个顶出机构400,有利于降低成本、优化结构组成。

[0033] 为了实现顶出机构400与不同的模具200对接,在本实用新型的一些实施例中,打磨腔202的底部开口设置,顶出机构400对正打磨腔202的底部开口设置,并且顶出机构400常态下退出打磨腔202的底部开口位置。采用本实施例的结构设置,可以防止顶出机构400影响转盘300转动。可以理解的是,打磨腔202的底部开口尺寸小于打磨腔202的水平截面尺寸,打磨腔202的齿廓结构深度与工件的齿轮尺寸适配,以避免工件从打磨腔202的底部开口位置脱出而损伤工件。

[0034] 考虑到打磨下来的毛刺可能从打磨腔202的底部开口位置排出,为了及时清理打磨掉落的毛刺,工作台面500于顶出机构400的周侧设置有负压除尘口。这样可以通过负压除尘口将掉落的毛刺及时进行清理,避免阻碍顶出机构400作业。并且可以通过负压作用提高毛刺从打磨腔202的底部排出的效率,避免毛刺积堵在打磨腔202内,在顶出机构400作业时对工件造成损伤。

[0035] 在本实用新型的一些实施例中,打磨腔202的底部呈漏斗状,以便于毛刺排出。

[0036] 在本实用新型的一些实施例中,按压机构100上设置有风嘴600,风嘴600用于向下送风。采用本实施例的结构设置,可以通过风嘴600配合负压除尘口提高毛刺清理效率,避免毛刺在转盘300或者工作台面500上停留、积聚。

[0037] 在本实用新型的一些实施例中,工作台面500上开设有排屑孔502,工作台面500的下方设置有收集箱503,收集箱503的底部呈倒锥形结构并连接有负压除尘设备。采用本实施例的结构设置,可以通过排屑孔502将加工过程中去除出来的毛刺以及工件搬运过程中掉落的毛刺及时排出至下方的收集箱503内,当工件摆放在工作台面500上的时候,不会因毛刺产生划伤、划痕等,有利于确保工件质量。

[0038] 可以理解的是,负压除尘口可以通过排屑孔502形成。

[0039] 在本实用新型的一些实施例中,转盘300的中心位置设置有转轴,转轴转动设置在

工作台面500上,工作台面500绕转轴设置有多支撑轮501,支撑轮501的上端抵接转盘300,且支撑轮501到转轴的距离大于和/或小于模具200到转轴的距离。采用本实施例的结构设置,可以通过支撑轮501来支撑转盘300,提高转盘300的结构强度,避免按压机构100作业时转轴受到过大的径向作用力,可以提高转盘300工作的稳定性。并且支撑轮501的距离设定可以防止与顶出机构400发生干涉,位置设计合理。

[0040] 在本实用新型的一些实施例中,模具200的上端设置有引导块201,引导块201设置有尺寸大于打磨腔202的引导通道,引导通道与打磨腔202同轴心分布,引导通道的上端扩口设置。由于工件是通过按压机构100下压进入打磨腔202,在实际操作过程中,或将工件安装在按压机构100上使之随按压机构100同步下行,或人工下料,通过手持固定的方式协同按压机构100下压进行,采用本实施例的结构设置,可以通过引导块201对工件进行引导,引导工件的齿轮部分顺利进入打磨腔202。

[0041] 通过引导块201的设置,也可以用于摆放工件,对工件进行预定位,加工时,工人只需要将工件摆放到引导块201上,再控制按压机构100下压即可。

[0042] 在本实用新型的一些实施例中,模具200的上端面内凹设置有安装腔,安装腔的底部内凹形成打磨腔202,引导块201放置在安装腔内。采用本实施例的结构设置,无需通过螺钉安装引导块201,有利于优化结构组成。

[0043] 在本实用新型的一些实施例中,打磨腔202的齿廓结构形成的齿部的上端呈锥状,从而使得相邻的两个齿部之间的齿槽的上端呈扩口形状。采用本实施例的结构设置,当工件的齿轮部分下压进入打磨腔202的时候,可以通过齿廓结构的扩口形齿槽进行导向,避免工件的齿部与齿廓结构的齿部发生干涉。

[0044] 可以理解的是,本实用新型中的打磨腔202对工件的齿轮部分的打磨机制主要是利用打磨腔202的齿形与工件齿轮齿形、尺寸一致,在工件齿轮插入打磨腔202的时候,其表面的毛刺会受到剪切作用及摩擦,以此来打磨掉工件齿轮上的毛刺。

[0045] 可以理解的是,本实用新型中的顶出机构400、按压机构100均采用气缸或液压缸驱动的伸缩结构即可,其具体的结构形式可以根据需要灵活设定,在此不作具体限定。转盘300的转动控制可以采用现有技术中有关驱动实现,也可以采用手动形式控制,本领域技术人员可以根据需要灵活设定,在此不作过多描述。

[0046] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

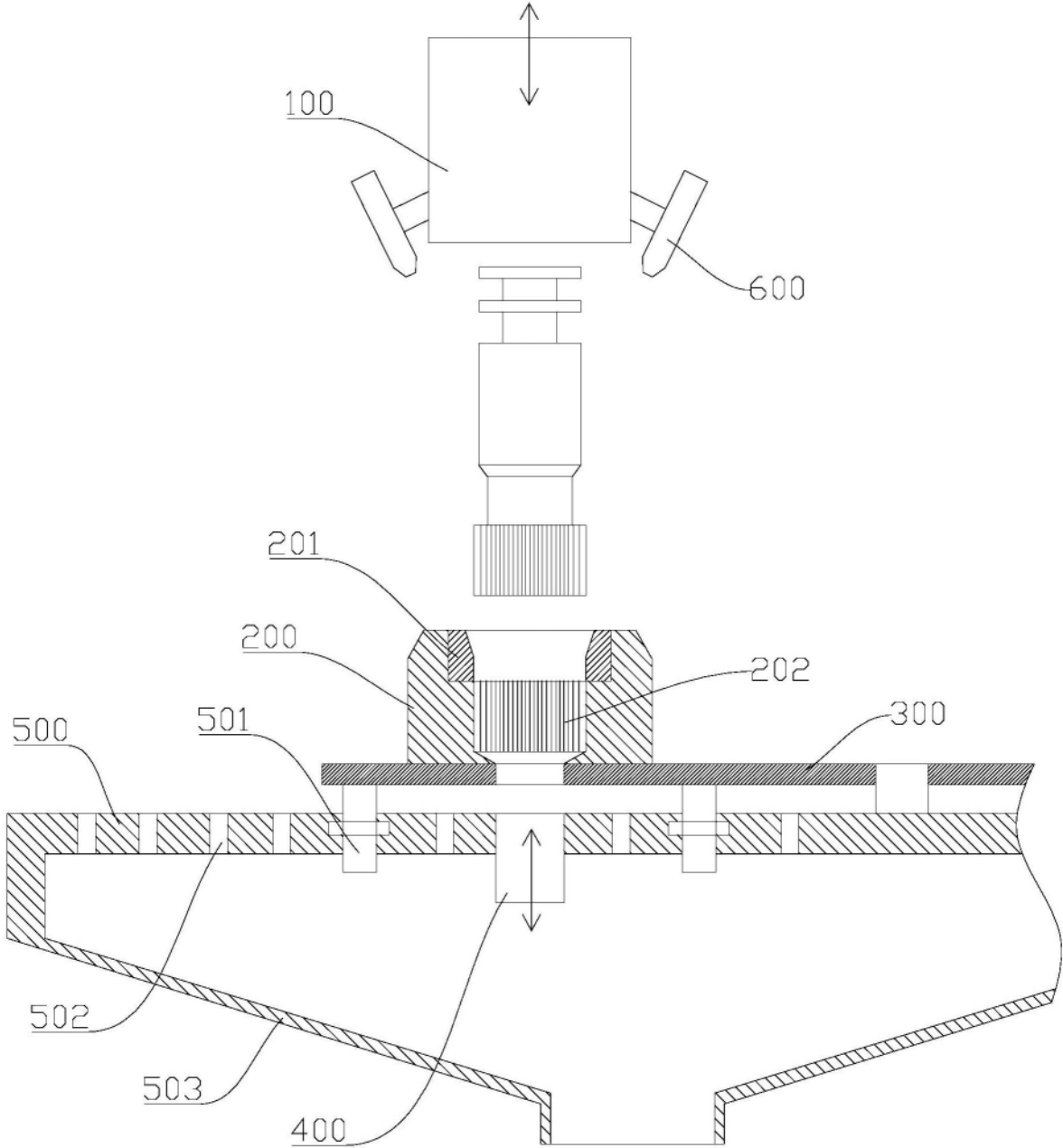


图1

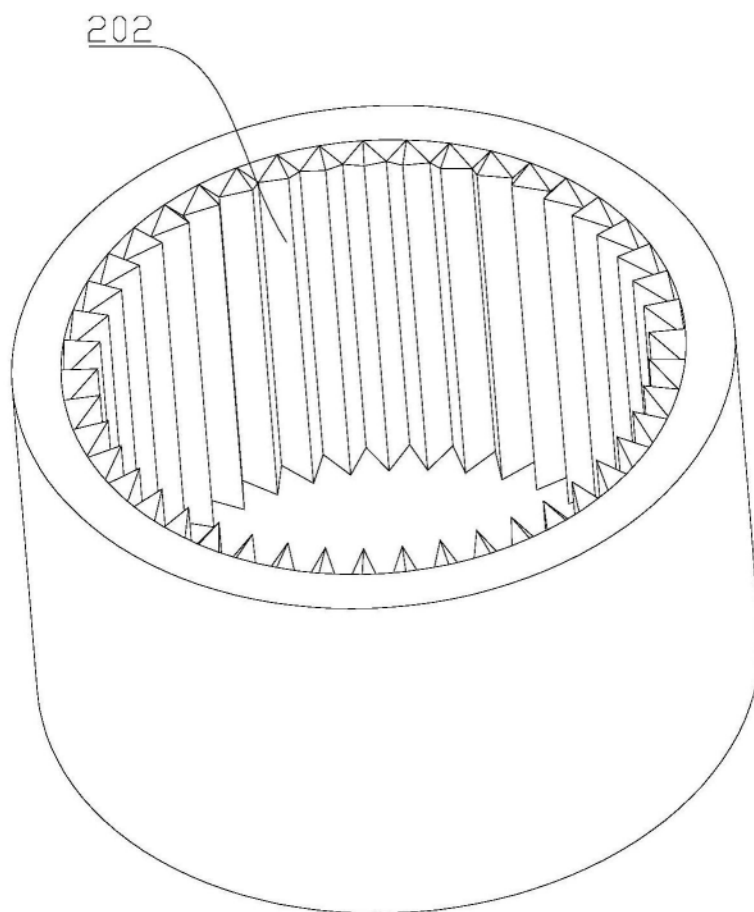


图2

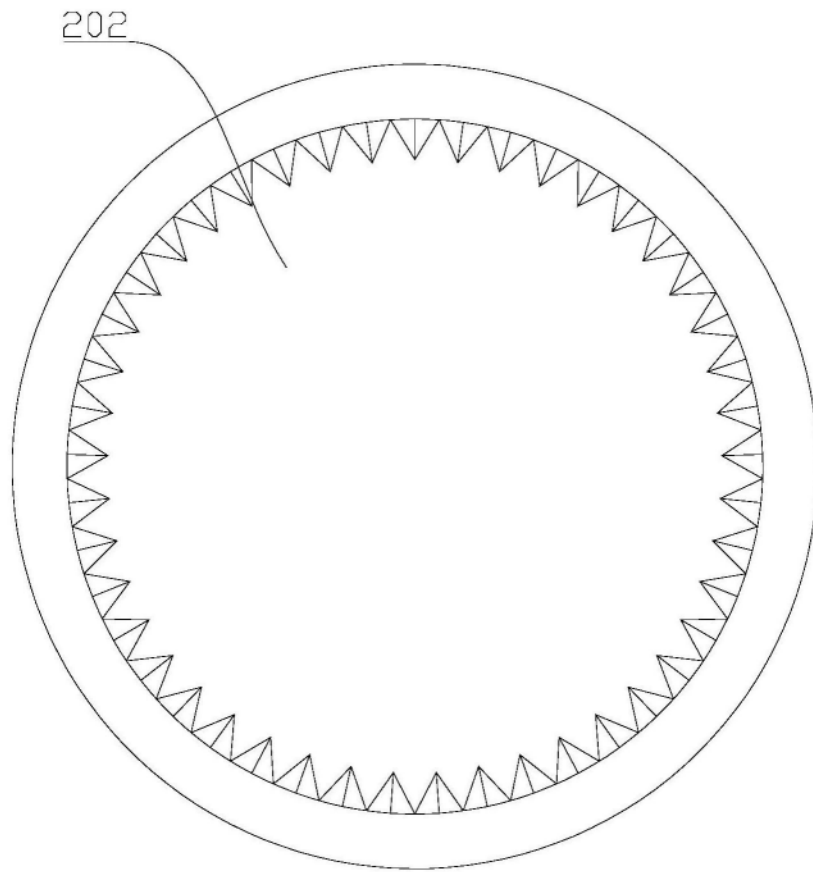


图3