



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116000996 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202310052286.7

B26D 7/26 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.02

B24B 9/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116000996 A

(56) 对比文件

CN 112846386 A, 2021.05.28

CN 108247294 A, 2018.07.06

(43) 申请公布日 2023.04.25

审查员 侯超异

(73) 专利权人 山东亚洪塑胶工业有限公司

地址 276000 山东省临沂市莒南县县城淮海路与工业五路交汇

(72) 发明人 盖云刚 高佩朋

(74) 专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303

专利代理师 魏巧真

(51) Int. Cl.

B26D 1/15 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

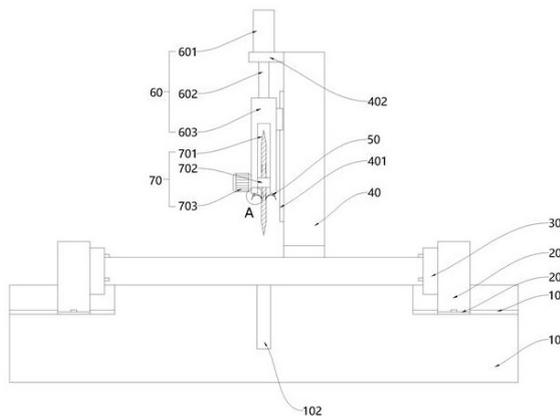
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种大型PE管材剖断机

(57) 摘要

本发明提供了一种大型PE管材剖断机,属于剖断机技术领域,包括底座、电控箱、夹持组件、磨边组件、驱动组件以及切割组件,所述电控箱设有两组,两组所述电控箱在所述底座一侧呈相对分布,用于带动所述夹持组件转动,所述夹持组件设有两组,两组所述夹持组件分别安装在两组所述电控箱相对的一侧,用于对待剖断管材两端进行夹持,所述驱动组件设置在所述底座一侧,所述切割组件安装在所述驱动组件输出端经由所述驱动组件控制朝向所述底座方向移动。本发明实施例相较于现有技术,能够实现大型PE管材的自动剖断,同时能够对管材剖断后断面处的毛刺进行自动打磨,以提高管材的剖断品质。



1. 一种大型PE管材剖断机,其特征在于,包括底座、电控箱、夹持组件、磨边组件、驱动组件以及切割组件,

所述电控箱设有两组,两组所述电控箱在所述底座一侧呈相对分布,用于带动所述夹持组件转动,

所述夹持组件设有两组,两组所述夹持组件分别安装在两组所述电控箱相对的一侧,用于对待剖断管材两端进行夹持,

所述驱动组件设置在所述底座一侧,所述切割组件安装在所述驱动组件输出端经由所述驱动组件控制朝向所述底座方向移动,

所述磨边组件设置在所述切割组件侧方,在所述切割组件对管材剖断后,所述磨边组件用于对管材的剖断面进行打磨,

所述底座一侧安装有支撑板,所述支撑板一侧固定设置有安装板,

所述驱动组件包括液压缸、活塞杆以及U型支架,

所述液压缸固定设置在所述安装板一侧,所述活塞杆一端与所述液压缸输出端相连,另一端与所述U型支架相连,

所述切割组件包括切割锯片以及切割电机,

所述切割电机固定设置在所述U型支架侧壁上,所述切割锯片设置在所述U型支架内壁,所述切割电机输出端通过转轴与所述切割锯片相连,

所述磨边组件包括弧形打磨片,

所述弧形打磨片设置在所述切割锯片一侧并与所述U型支架铰接相连,所述弧形打磨片一端与所述切割锯片相贴,

所述U型支架一侧固定设置有支撑杆,

所述支撑杆远离所述U型支架的一端固定设置有销杆,所述弧形打磨片侧壁开设有可供所述销杆伸入的滑槽,

所述弧形打磨片与所述U型支架之间还通过弹性件相连,所述弹性件用于对所述弧形打磨片提供弹性支撑。

2. 根据权利要求1所述的一种大型PE管材剖断机,其特征在于,所述支撑板一侧固定设置有第二导轨,所述U型支架一侧固定设置有滑块,所述滑块与所述第二导轨滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种大型PE管材剖断机,其特征在于,所述切割锯片侧壁开设有可供所述弧形打磨片一端伸入的环形凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种大型PE管材剖断机,其特征在于,两组所述电控箱均滑动设置在所述底座一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种大型PE管材剖断机,其特征在于,所述底座一侧固定设置有第一导轨,两组所述电控箱一侧均开设有与所述第一导轨相适配的卡槽,

两组所述电控箱侧壁固定设置有限位板,所述限位板上设置有锁紧螺栓。

一种大型PE管材剖断机

技术领域

[0001] 本发明属于剖断机技术领域,具体是一种大型PE管材剖断机。

背景技术

[0002] 目前,大型PE管材加工过程中,往往需要借助剖断机对管材进行剖断处理。

[0003] 现有的剖断机在对大型PE管材进行剖断时,容易在管材断面处形成凸起的毛刺结构,因这些毛刺结构的存在,不仅导致管材的剖断品质受到影响,而且在后续人工搬运过程中容易划伤人体。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本发明实施例要解决的技术问题是提供一种大型PE管材剖断机。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

[0006] 一种大型PE管材剖断机,包括底座、电控箱、夹持组件、磨边组件、驱动组件以及切割组件,

[0007] 所述电控箱设有两组,两组所述电控箱在所述底座一侧呈相对分布,用于带动所述夹持组件转动,

[0008] 所述夹持组件设有两组,两组所述夹持组件分别安装在两组所述电控箱相对的一侧,用于对待剖断管材两端进行夹持,

[0009] 所述驱动组件设置在所述底座一侧,所述切割组件安装在所述驱动组件输出端经由所述驱动组件控制朝向所述底座方向移动,

[0010] 所述磨边组件设置在所述切割组件侧方,在所述切割组件对管材剖断后,所述磨边组件用于对管材的剖断面进行打磨。

[0011] 作为本发明进一步的改进方案:所述底座一侧安装有支撑板,所述支撑板一侧固定设置有安装板,

[0012] 所述驱动组件包括液压缸、活塞杆以及U型支架,

[0013] 所述液压缸固定设置在所述安装板一侧,所述活塞杆一端与所述液压缸输出端相连,另一端与所述U型支架相连,

[0014] 所述切割组件包括切割锯片以及切割电机,

[0015] 所述切割电机固定设置在所述U型支架侧壁上,所述切割锯片设置在所述U型支架内壁,所述切割电机输出端通过转轴与所述切割锯片相连。

[0016] 作为本发明进一步的改进方案:所述支撑板一侧固定设置有第二导轨,所述U型支架一侧固定设置有滑块,所述滑块与所述第二导轨滑动配合。

[0017] 作为本发明进一步的改进方案:所述磨边组件包括弧形打磨片,

[0018] 所述弧形打磨片设置在所述切割锯片一侧并与所述U型支架铰接相连,所述弧形打磨片一端与所述切割锯片相贴。

- [0019] 作为本发明再进一步的改进方案:所述U型支架一侧固定设置有支撑杆,
- [0020] 所述支撑杆远离所述U型支架的一端固定设置有销杆,所述弧形打磨片侧壁开设有可供所述销杆伸入的滑槽,
- [0021] 所述弧形打磨片与所述U型支架之间还通过弹性件相连,所述弹性件用于对所述弧形打磨片提供弹性支撑。
- [0022] 作为本发明再进一步的改进方案:所述切割锯片侧壁开设有可供所述弧形打磨片一端伸入的环形凹槽。
- [0023] 作为本发明再进一步的改进方案:两组所述电控箱均滑动设置在所述底座一侧。
- [0024] 作为本发明再进一步的改进方案:所述底座一侧固定设置有第一导轨,两组所述电控箱一侧均开设有与所述第一导轨相适配的卡槽,
- [0025] 两组所述电控箱侧壁固定设置有限位板,所述限位板上设置有锁紧螺栓。
- [0026] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:
- [0027] 本发明实施例中,当对大型PE管材进行剖断时,可将大型PE管材置于底座一侧,利用夹持组件对大型PE管材两端分别进行夹持,并通过电控箱带动夹持组件转动,进而带动大型PE管材转动,通过驱动组件带动切割组件朝向底座方向移动,利用切割组件对经由夹持组件所夹持的大型PE管材进行剖断处理,使得大型PE管材断开呈两截,随后通过磨边组件对断开后的两截管材的剖断面处进行打磨,以去除因剖断过程中产生的毛刺,从而提高管材断面处的品质,相较于现有技术,能够实现大型PE管材的自动剖断,同时能够对管材剖断后断面处的毛刺进行自动打磨,以提高管材的剖断品质。

附图说明

- [0028] 图1为一种大型PE管材剖断机的结构示意图;
- [0029] 图2为一种大型PE管材剖断机中弧形打磨片的结构示意图;
- [0030] 图3为图1中A区域放大示意图;
- [0031] 图中:10-底座、101-第一导轨、102-让刀槽、20-电控箱、201-限位板、30-夹持组件、40-支撑板、401-第二导轨、402-安装板、50-磨边组件、501-支撑杆、502-弹性件、503-销杆、504-滑槽、505-弧形打磨片、60-驱动组件、601-液压缸、602-活塞杆、603-U型支架、70-切割组件、701-切割锯片、702-转轴、703-切割电机、704-环形凹槽。

实施方式

- [0032] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。
- [0033] 下面详细描述本专利的实施例,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,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。
- [0034] 请参阅图1,本实施例提供了一种大型PE管材剖断机,包括底座10、电控箱20、夹持组件30、磨边组件50、驱动组件60以及切割组件70,所述电控箱20设有两组,两组所述电控箱20在所述底座10一侧呈相对分布,用于带动所述夹持组件30转动,所述夹持组件30设有两组,两组所述夹持组件30分别安装在两组所述电控箱20相对的一侧,用于对待剖断管材两端进行夹持,所述驱动组件60设置在所述底座10一侧,所述切割组件70安装在所述驱动

组件60输出端经由所述驱动组件60控制朝向所述底座10方向移动,所述磨边组件50设置在所述切割组件60侧方,在所述切割组件60对管材剖断后,所述磨边组件50用于对管材的剖断面进行打磨。

[0035] 当对大型PE管材进行剖断时,可将大型PE管材置于底座10一侧,利用夹持组件30对大型PE管材两端分别进行夹持,并通过电控箱20带动夹持组件30转动,进而带动大型PE管材转动,通过驱动组件60带动切割组件70朝向底座10方向移动,利用切割组件70对经由夹持组件30所夹持的大型PE管材进行剖断处理,使得大型PE管材断开呈两截,随后通过磨边组件50对断开后的两截管材的剖断面处进行打磨,以去除因剖断过程中产生的毛刺,从而提高管材断面处的品质。

[0036] 请参阅图1,在一个实施例中,所述底座10一侧安装有支撑板40,所述支撑板40一侧固定设置有安装板402,所述驱动组件60包括液压缸601、活塞杆602以及U型支架603,所述液压缸601固定设置在所述安装板402一侧,所述活塞杆602一端与所述液压缸601输出端相连,另一端与所述U型支架603相连,所述切割组件70包括切割锯片701以及切割电机703,所述切割电机703固定设置在所述U型支架603侧壁上,所述切割锯片701设置在所述U型支架603内壁,所述切割电机703输出端通过转轴702与所述切割锯片701相连。

[0037] 通过切割电机703带动转轴702转动,进而带动切割锯片701转动,利用液压缸601带动活塞杆602伸长,进而带动U型支架603移动,U型支架603移动时可带动切割电机703、转轴702以及切割锯片701整体朝向底座10方向移动,通过旋转的切割锯片701对位于底座10一侧的大型PE管材进行剖断。

[0038] 请参阅图1,在一个实施例中,所述支撑板40一侧固定设置有第二导轨401,所述U型支架603一侧固定设置有滑块,所述滑块与所述第二导轨401滑动配合。

[0039] 通过滑块与第二导轨401之间的滑动配合,使得U型支架603能够保持平稳移动,进而实现大型PE管材的平稳剖断。

[0040] 请参阅图2和图3,在一个实施例中,所述磨边组件50包括弧形打磨片505,所述弧形打磨片505设置在所述切割锯片701一侧并与所述U型支架603铰接相连,所述弧形打磨片505一端与所述切割锯片701相贴。

[0041] 当切割锯片701对大型PE管材剖断后,弧形打磨片505远离切割锯片701的一端可作用于大型PE管材外壁,大型PE管材对弧形打磨片505提供推力进而驱使弧形打磨片505运动,使得弧形打磨片505与切割锯片701相贴的一端转动至管材内壁,此时弧形打磨片505的内壁可同时与管材断面处的内沿以及外沿同时相贴,随着夹持组件30带动管材转动,管材相较于弧形打磨片505转动,此时利用弧形打磨片505对管材断面处的内沿以及外沿同时进行打磨,以对管材内沿以及外沿上的毛刺进行去除。

[0042] 请参阅图2和图3,在一个实施例中,所述U型支架603一侧固定设置有支撑杆501,所述支撑杆501远离所述U型支架603的一端固定设置有销杆503,所述弧形打磨片505侧壁开设有可供所述销杆503伸入的滑槽504,所述弧形打磨片505与所述U型支架603之间还通过弹性件502相连,所述弹性件502用于对所述弧形打磨片505提供弹性支撑。

[0043] 当弧形打磨片505远离切割锯片701的一端作用于大型PE管材外壁且弧形打磨片505运动时,销杆503沿滑槽504内部适应性滑动,此时弹性件502受力压缩;当弧形打磨片505对管材断面处的毛刺打磨去除完毕后,液压缸601带动活塞杆602回缩,进而带动U型支

架603反向移动,以带动切割电机703、转轴702以及切割锯片701整体反向移动,使得切割锯片701从两截管材之间移除,通过弹性件502的弹性支撑作用,可带动弧形打磨片505反向运动,直至弧形打磨片505一端重新与切割锯片701侧壁相贴,实现弧形打磨片505的复位,以便于对后续大型PE管材进行剖断并磨边。

[0044] 请参阅图3,在一个实施例中,所述切割锯片701侧壁开设有可供所述弧形打磨片505一端伸入的环形凹槽704,通过这种设置,弧形打磨片505的一端能够顺利跟随切割锯片701一同进入管材内部,保证弧形打磨片505远离切割锯片701的一端在后续作用于大型PE管材外壁时,弧形打磨片505能够的转入管材内侧,使得弧形打磨片505内壁能够同时与管材断面处内沿以及外沿相贴。

[0045] 在一个实施例中,所述弹性件502可以是弹簧,也可以是金属弹片,此处不做限制。

[0046] 请参阅图1,在一个实施例中,两组所述电控箱20均滑动设置在所述底座10一侧,在将大型PE管材置于底座10一侧后,通过两组电控箱20的相对滑动,进而带动两组夹持组件30相对移动,利用两组夹持组件30对大型PE管材两端进行夹持,再通过两组电控箱20分别带动两组夹持组件30同步转动,进而带动大型PE管材转动,使得弧形打磨片505转入至管材内侧时,能够对管材断面处的内外沿进行同步打磨。

[0047] 请参阅图1,在一个实施例中,所述底座10一侧固定设置有第一导轨101,两组所述电控箱20一侧均开设有与所述第一导轨101相适配的卡槽,两组所述电控箱20侧壁固定设置有限位板201,所述限位板201上设置有锁紧螺栓。

[0048] 两组电控箱20一侧通过卡槽与第一导轨101进行滑动配合,以便于带动两组夹持组件30相向移动,以对大型PE管材两端进行夹持,随后通过拧动锁紧螺栓,以将限位板201限定在底座10一侧,实现电控箱20的限定,保证大型PE管材的稳定夹持。

[0049] 在一个实施例中,所述夹持组件30为三爪卡盘。

[0050] 请参阅图1,在一个实施例中,所述底座10一侧开设有可供所述切割锯片701伸入的让刀槽102。

[0051] 本发明实施例中,当对大型PE管材进行剖断时,可将大型PE管材置于底座10一侧,利用夹持组件30对大型PE管材两端分别进行夹持,并通过电控箱20带动夹持组件30转动,进而带动大型PE管材转动,通过驱动组件60带动切割组件70朝向底座10方向移动,利用切割组件70对经由夹持组件30所夹持的大型PE管材进行剖断处理,使得大型PE管材断开呈两截,随后通过磨边组件50对断开后的两截管材的剖断面处进行打磨,以去除因剖断过程中产生的毛刺,从而提高管材断面处的品质,相较于现有技术,能够实现大型PE管材的自动剖断,同时能够对管材剖断后断面处的毛刺进行自动打磨,以提高管材的剖断品质。

[0052] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

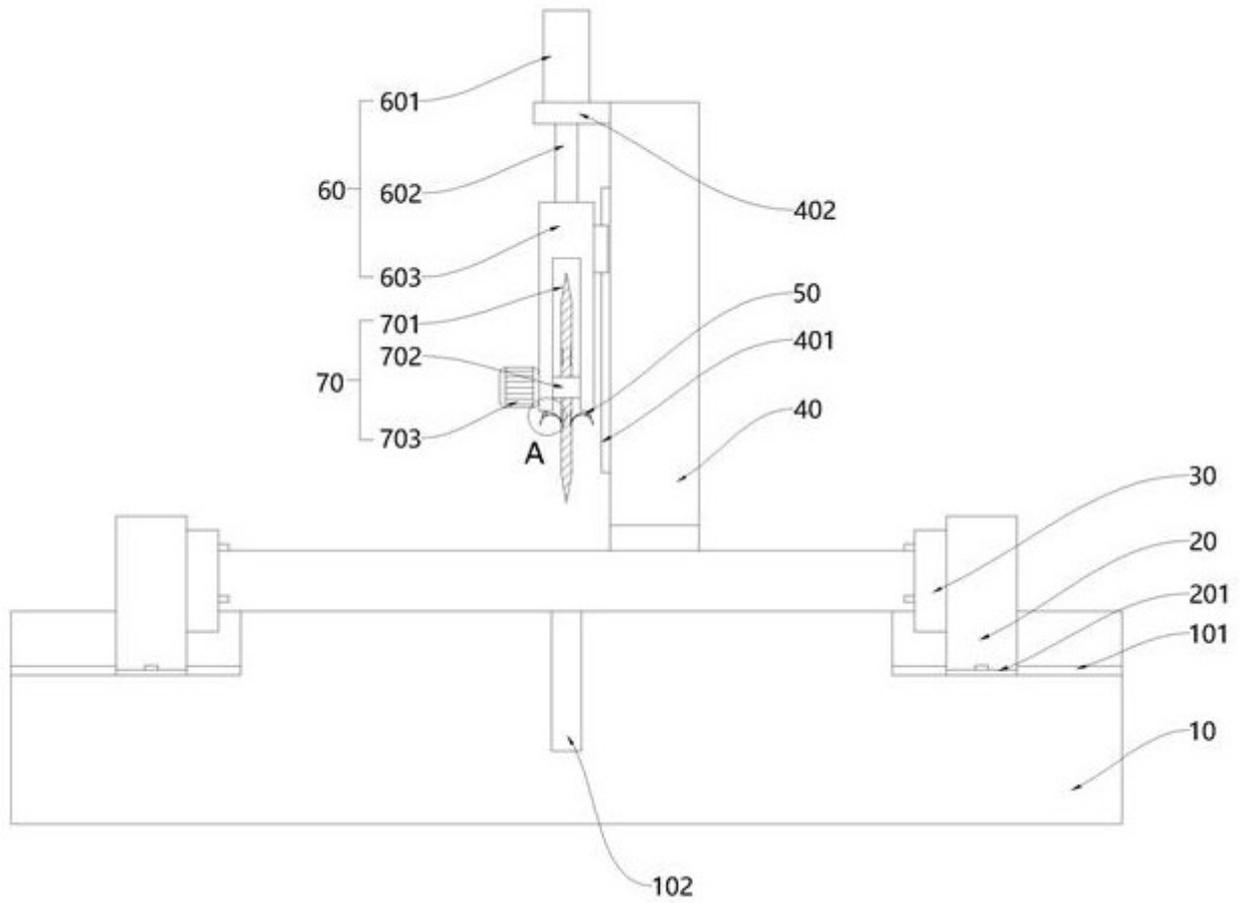


图 1

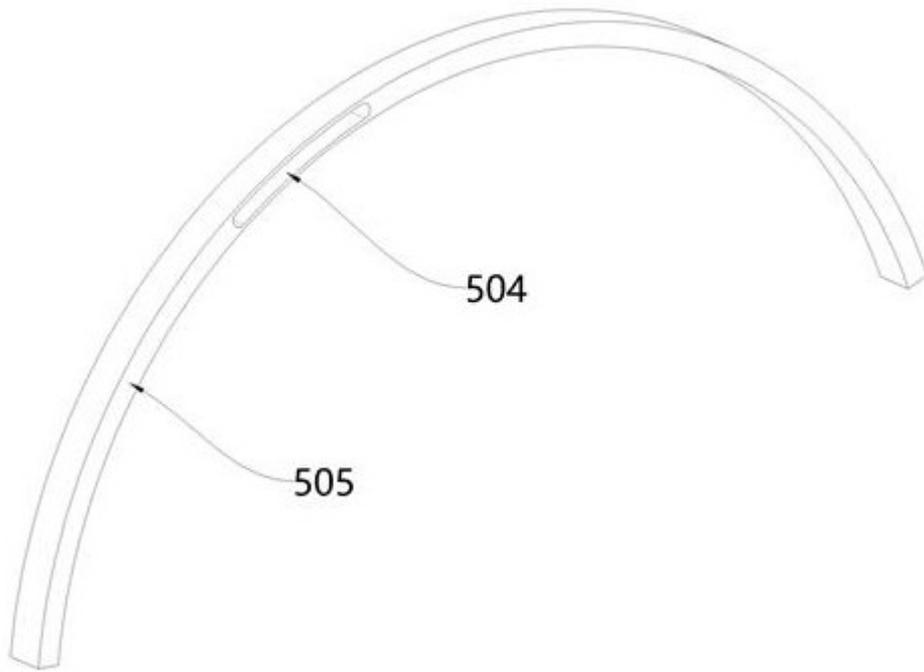


图 2

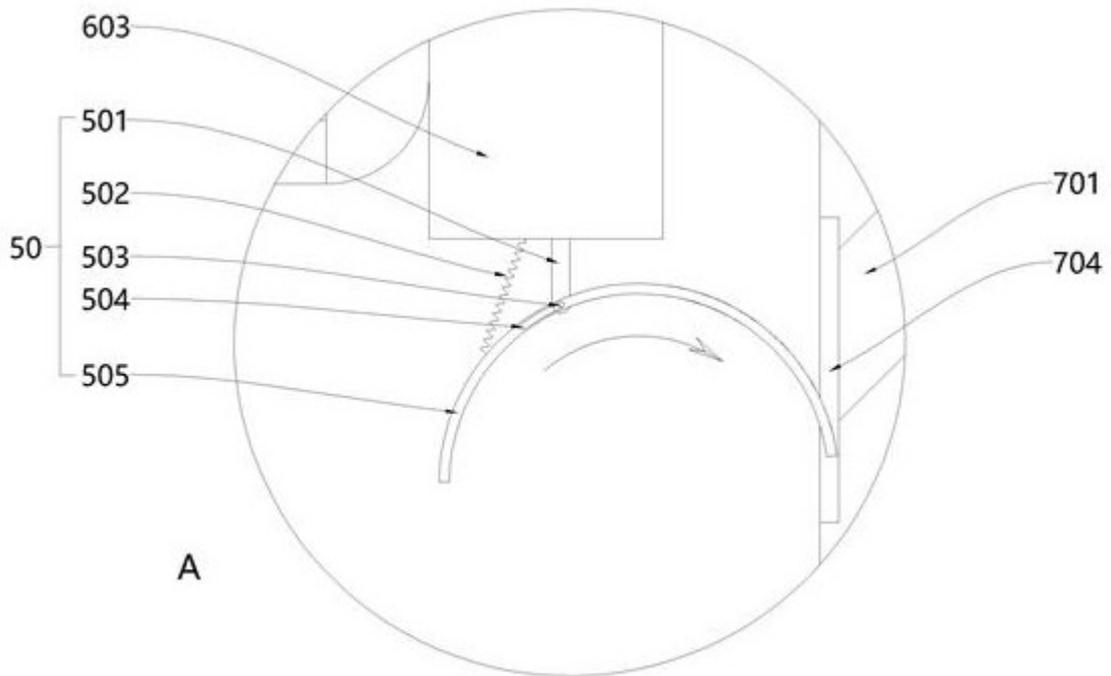


图 3