



(21) 申请号 202323386247.5

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 上海同益无损检测技术有限公司

地址 201802 上海市嘉定区沪宜公路1185
号1幢1层J2661室

(72) 发明人 张喜华

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务

所(普通合伙) 11357

专利代理师 郭杰文

(51) Int. Cl.

G01N 23/04 (2018.01)

G01N 23/00 (2006.01)

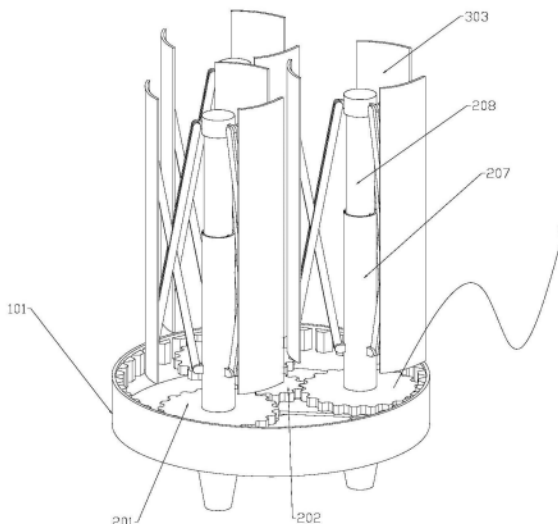
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种无损检测成像辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无损检测成像辅助装置,包括壳体,还包括:刮板组件,用于对待检测管道进行打磨;所述刮板组件,包括外齿轮、轴心齿轮、主轴以及齿轮环,所述主轴与壳体转动连接,所述轴心齿轮固定连接在主轴顶端,所述轴心齿轮啮合连接有多个外齿轮,所述多个外齿轮与齿轮环啮合连接,所述齿轮环与壳体固定连接,多个所述外齿轮上分别固定连接有连接杆,多个所述连接杆与框架转动连接,所述框架通过其轴心与主轴转动连接;本实用新型,可有效清理管道上粘附的锈质,且能够适配多种管道。



1. 一种无损检测成像辅助装置,包括壳体,其特征在于,还包括:

刮板组件,用于对待检测管道进行打磨;

所述刮板组件,包括外齿轮、轴心齿轮、主轴以及齿轮环,所述主轴与壳体转动连接,所述轴心齿轮固定连接在主轴顶端,所述轴心齿轮啮合连接有多个外齿轮,所述多个外齿轮与齿轮环啮合连接,所述齿轮环与壳体固定连接。

2. 根据权利要求1所述的无损检测成像辅助装置,其特征在于,多个所述外齿轮上分别固定连接有连接杆,多个所述连接杆与框架转动连接,所述框架通过其轴心与主轴转动连接。

3. 根据权利要求1所述的无损检测成像辅助装置,其特征在于,多个所述外齿轮上分别固定连接有基杆,所述基杆中滑动连接有滑杆。

4. 根据权利要求3所述的无损检测成像辅助装置,其特征在于,所述滑杆通过其上铰座与多个推杆A铰接,所述推杆A的另一端与刮板铰接。

5. 根据权利要求4所述的无损检测成像辅助装置,其特征在于,所述刮板的另一侧通过其上滑槽与滑座滑动连接,所述滑座上铰接有推杆B。

6. 根据权利要求5所述的无损检测成像辅助装置,其特征在于,所述推杆B与推杆A通过导杆转动连接,所述推杆B的另一端与基杆铰接。

一种无损检测成像辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于无损检测技术领域,尤其涉及一种无损检测成像辅助装置。

背景技术

[0002] 无损检测是指在不损害或不影响被检测对象使用性能,不伤害被检测对象内部组织的前提下,利用材料内部结构异常或缺陷存在引起的热、声、光、电、磁等反应的变化,以物理或化学方法为手段进行检测,在对管道进行检测时,由于管道上粘附有大量铁锈等杂质,严重影响检测结果准确性,现提出一种可有效去除检测物体上杂质的检测辅助装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种无损检测成像辅助装置,解决了上述问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种无损检测成像辅助装置,包括壳体,其特征在于,还包括:刮板组件,用于对待检测管道进行打磨;所述刮板组件,包括外齿轮、轴心齿轮、主轴以及齿轮环,所述主轴与壳体转动连接,所述轴心齿轮固定连接在主轴顶端,所述轴心齿轮啮合连接有多个外齿轮,所述多个外齿轮与齿轮环啮合连接,所述齿轮环与壳体固定连接。

[0005] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还提供以下可选技术方案:

[0006] 进一步的技术方案:多个所述外齿轮上分别固定连接有连接杆,多个所述连接杆与框架转动连接,所述框架通过其轴心与主轴转动连接。

[0007] 进一步的技术方案:多个所述外齿轮上分别固定连接有基杆,所述基杆中滑动连接有滑杆。

[0008] 进一步的技术方案:所述滑杆通过其上铰座与多个推杆A铰接,所述推杆A的另一端与刮板铰接。

[0009] 进一步的技术方案:所述刮板的另一侧通过其上滑槽与滑座滑动连接,所述滑座上铰接有推杆B。

[0010] 进一步的技术方案:所述推杆B与推杆A通过导杆转动连接,所述推杆B的另一端与基杆铰接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种无损检测成像辅助装置,与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] 相关技术人员将本装置放置与待测管道下方,同时下压滑杆,使滑杆进入基杆中,从而使滑杆带动其上铰接的推杆A开始进行线性运动,从而使滑杆带动与其铰接的推杆A开始进行同步运动,从而使推杆B带动与其铰接的滑座开始在刮板上滑动,从而在推杆A以及推杆B的配合下刮板开始进行横向线性运动,当刮板紧贴管道后控制滑杆停止运动,此时相关技术人员控制主轴开始转动,从而使主轴带动与其固定连接的轴心齿轮同步转动,使轴

心齿轮带动与其啮合连接的外齿轮同步转动,从而使外齿轮在齿轮环的配合下自转的同时围绕轴心齿轮进行公转,从而使外齿轮带动其上固定连接的基杆开始同步运动,从而通过刮板对管道进行打磨,从而增加检测成像清晰度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型三维结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型整体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型俯视结构放大示意图。

[0017] 图4为本实用新型剖面结构示意图。

[0018] 附图标记注释:壳体101、刮板组件2、外齿轮201、轴心齿轮202、主轴203、齿轮环204、连接杆205、框架206、基杆207、滑杆208、推杆A209、推杆B301、滑座302、刮板303。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0021] 请参阅图1~4,为本实用新型一种实施例提供的,一种无损检测成像辅助装置,包括壳体101,还包括:

[0022] 刮板组件2,用于对待检测管道进行打磨;

[0023] 所述刮板组件2,包括外齿轮201、轴心齿轮202、主轴203以及齿轮环204,所述主轴203与壳体101转动连接,所述轴心齿轮202固定连接在主轴203顶端,所述轴心齿轮202啮合连接有多个外齿轮201,所述多个外齿轮201与齿轮环204啮合连接,所述齿轮环204与壳体101固定连接。

[0024] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时并不限于上述实施例所记载的具体的主轴203,举例而言,所述主轴203上固定连接有齿轮,所述齿轮与电机的输出齿轮啮合,所述电机与壳体101固定连接,此种设置的目的在于,便于通过控制电机转动,从而使其输出齿轮带动与其啮合连接的齿轮开始转动,从而使齿轮带动与其固定连接的主轴203同步转动。

[0025] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时并不限于上述实施例所记载的具体的壳体101,举例而言,所述壳体101底部可连接气动升降杆,此种设置的目的在于,通过气动升降杆控制壳体101升高,从而对较高位置的管体进行打磨。

[0026] 具体的,多个所述外齿轮201上分别固定连接有连接杆205,多个所述连接杆205与框架206转动连接,所述框架206通过其轴心与主轴203转动连接。

[0027] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时并不限于上述实施例所记载的具体的框架206,举例而言,所述框架206与连接杆205以及主轴203连接处均设有轴承组件,此种设置的目的在于,便于通过轴承组件减小其转动所受摩擦力,从而防止其在转动过程中受到过大摩擦力导致断轴。

[0028] 具体的,多个所述外齿轮201上分别固定连接有基杆207,所述基杆207中滑动连接

有滑杆208。

[0029] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时并不限于上述实施例所记载的具体的基杆207以及滑杆208,举例而言,所述基杆207中转动连接有丝杆,所述丝杆的另一端在滑杆208中与滑杆208螺纹连接,此种设置的目的在于,便于通过控制丝杆转动,从而带动丝杆上螺纹连接的滑杆208开始进行线性滑动,以便于精准控制滑杆208伸缩入基杆207的长度。

[0030] 具体的,所述滑杆208通过其上铰座与多个推杆A209铰接,所述推杆A209的另一端与刮板303铰接。

[0031] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时并不限于上述实施例所记载的具体的刮板303,举例而言,所述刮板303选用软性材料,此种设置的目的在于,通过软性材料使刮板303具有良好的形变能力,从而能够紧贴管道,并对其进行打磨;且所述刮板303可设置成具有可伸缩性能的伸缩板,此种设置的目的在于,当管道长度较长时,可通过拉伸刮板303使其对管道进行整体打磨。

[0032] 具体的,所述刮板303的另一侧通过其上滑槽与滑座302滑动连接,所述滑座302上铰接有推杆B301。

[0033] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时并不限于上述实施例所记载的具体的滑座302以及推杆B301,举例而言,所述滑座302以及推杆B301转动连接处设有铆钉,次铆钉为一天加工而成,此种设置的目的在于,便于通过此种方式提升期应力。

[0034] 具体的,所述推杆B301与推杆A209通过导杆转动连接,所述推杆B301的另一端与基杆207铰接。

[0035] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时并不限于上述实施例所记载的具体的基杆207,举例而言,所述基杆207与滑杆208连接处可设有限位组件,此种设置的目的在于对滑杆208进行限位,使其固定在基杆207中。

[0036] 在本实用新型实施例中,相关技术人员将本装置放置与待测管道下方,同时下压滑杆208,使滑杆208进入基杆207中,从而使滑杆208带动其上铰接的推杆A209开始进行线性运动,从而使滑杆208带动与其铰接的推杆A209开始进行同步运动,从而使推杆B301带动与其铰接的滑座302开始在刮板303上滑动,从而在推杆A209以及推杆B301的配合下刮板303开始进行横向线性运动,当刮板303紧贴管道后控制滑杆208停止运动,此时相关技术人员控制主轴203开始转动,从而使主轴203带动与其固定连接的轴心齿轮202同步转动,使轴心齿轮202带动与其啮合连接的外齿轮201同步转动,从而使外齿轮201在齿轮环204的配合下自转的同时围绕轴心齿轮202进行公转,从而使外齿轮201带动其上固定连接的基杆207开始同步运动,从而通过刮板303对管道进行打磨,从而增加检测成像清晰度。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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所附权利要求及其等同物限定。

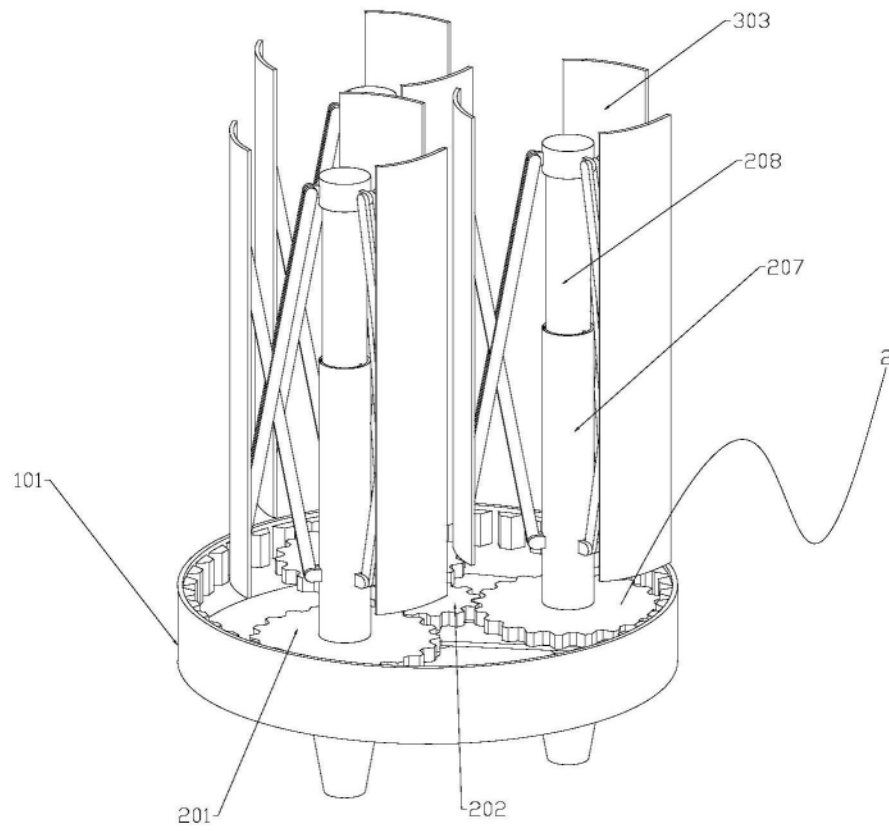


图1

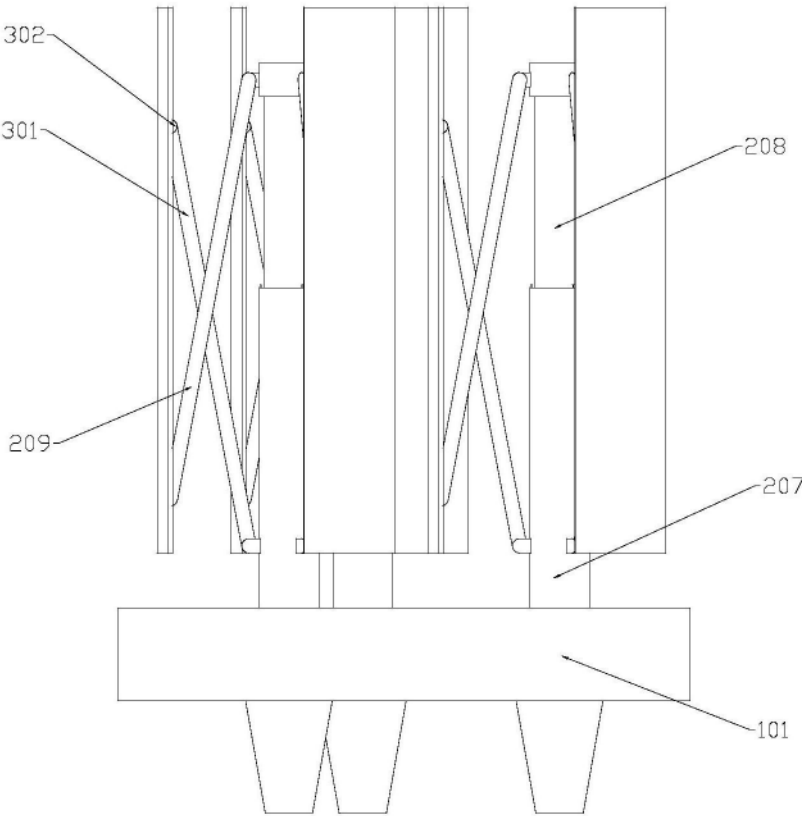


图2

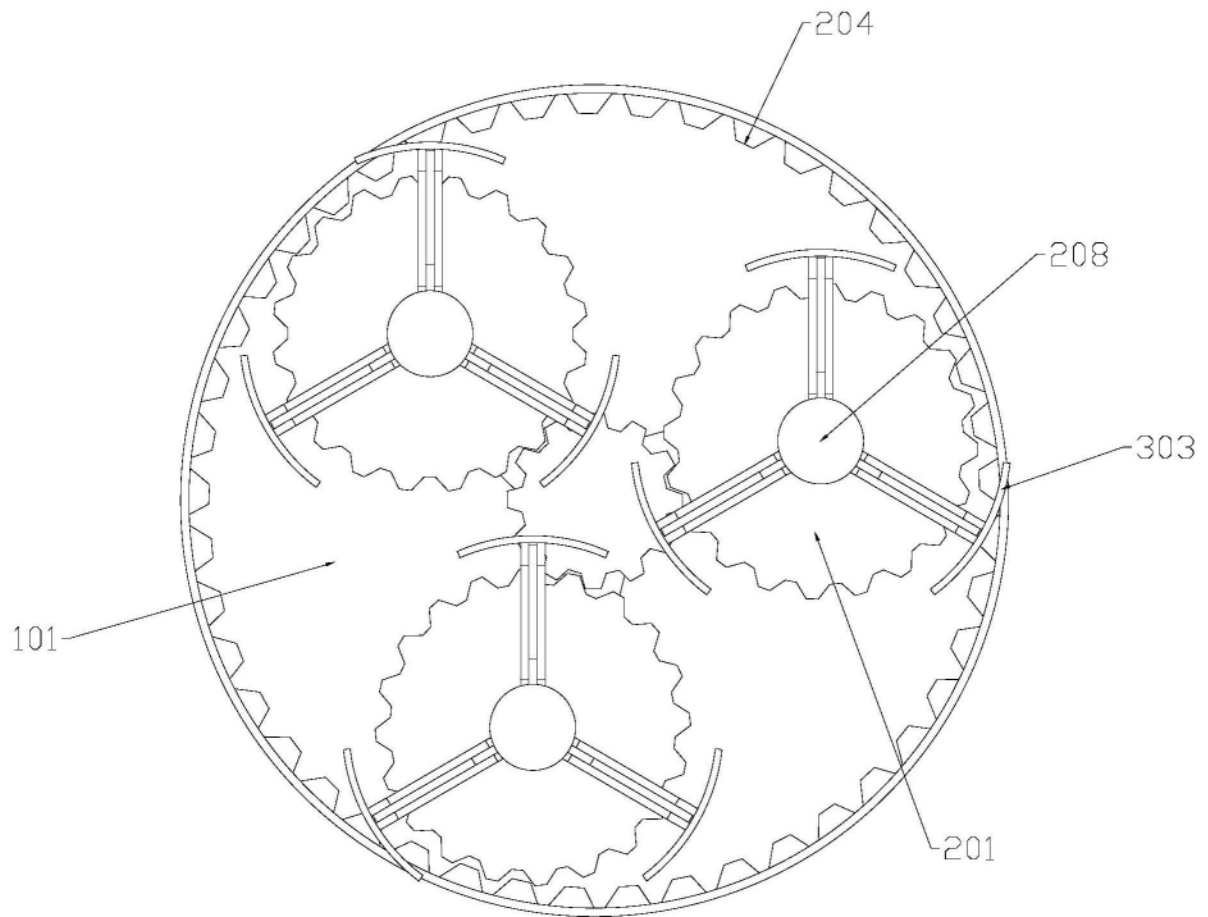


图3

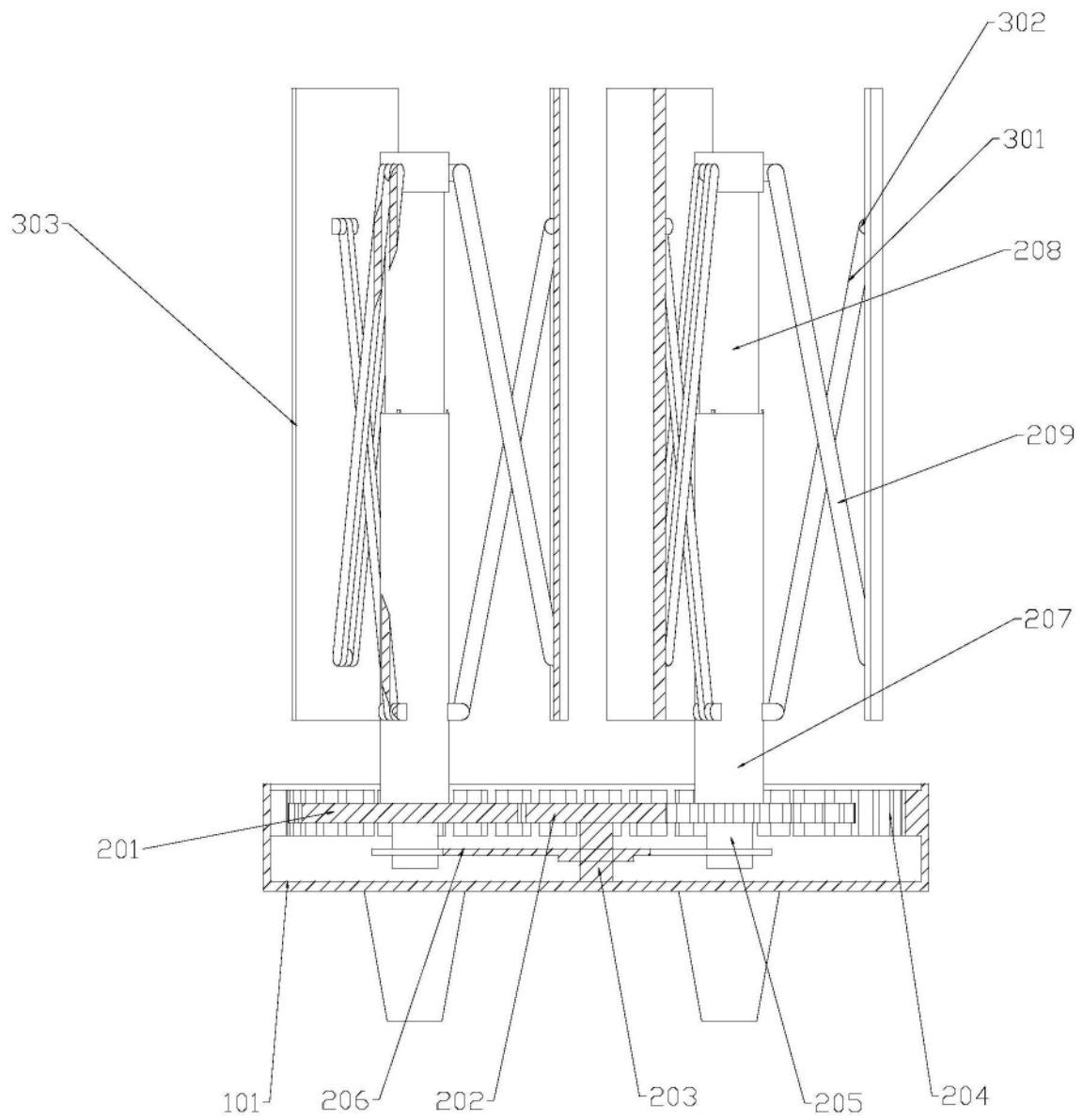


图4