



(21) 申请号 202321992738.1

(22) 申请日 2023.07.26

(73) 专利权人 中电建成都铁塔有限公司

地址 610207 四川省成都市双流区黄甲街
道牧华路二段3633号

(72) 发明人 蒋国超 冯冰 王益曼 袁碧江
王晓波

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

专利代理师 霍春月

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

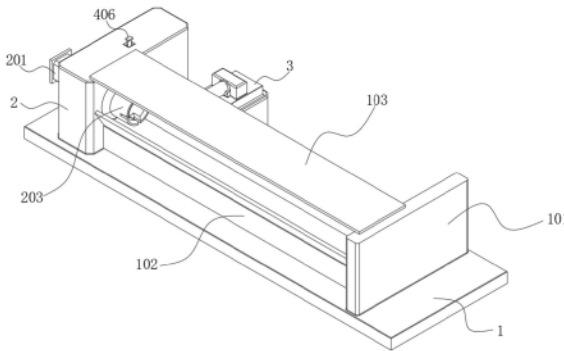
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏螺旋地桩焊接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏螺旋地桩焊接装置,包括底座,底座的顶部固定有传动室,底座顶部的一端固定有工作台,工作台的顶部设置有焊接器本体,传动室的一侧安装有驱动电机,驱动电机的输出端固定连接有驱动电机,驱动电机贯穿传动室延伸至传动室的另一侧固定连接有连接管口,底座顶部远离传动室的一侧固定有直板,工作台的顶部转动连接有丝杆,丝杆与焊接器本体的底部螺纹连接,传动室的内部转动连接有从动转杆,从动转杆的外表面构造有与驱动电机传动的差速组件。通过设置有第一同步轮、第二同步轮和同步带便于对丝杆进行传动从而带动焊接器本体移动,从而便于提高光杆螺纹焊接的质量,减少其螺纹纹理混乱,从而影响后期施工质量。



1. 一种光伏螺旋地桩焊接装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定有传动室(2),所述底座(1)顶部的一端固定有工作台(301),所述工作台(301)的顶部设置有焊接器本体(3),所述传动室(2)的一侧安装有驱动电机(201),所述驱动电机(201)的输出端固定连接主动转杆(202),所述主动转杆(202)贯穿传动室(2)延伸至传动室(2)的另一侧固定连接连接管口(203),所述底座(1)顶部远离传动室(2)的一侧固定有直板(101),所述工作台(301)的顶部转动连接有丝杆(303),所述丝杆(303)与焊接器本体(3)的底部螺纹连接,所述传动室(2)的内部转动连接有从动转杆(4),所述从动转杆(4)的外表面构造有与驱动电机(201)传动的差速组件。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏螺旋地桩焊接装置,其特征在于:所述差速组件包括固定于主动转杆(202)表面的一挡主动齿轮(401),所述主动转杆(202)的外表面且位于一挡主动齿轮(401)的一侧固定有二挡主动齿轮(402),所述从动转杆(4)的外表面活动连接有一挡从动齿轮(403),所述一挡从动齿轮(403)与一挡主动齿轮(401)啮合,所述从动转杆(4)的外表面且位于一挡从动齿轮(403)的一侧活动连接有二挡从动齿轮(404),所述二挡从动齿轮(404)与二挡主动齿轮(402)啮合,所述从动转杆(4)的外表面设置有切换机构。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏螺旋地桩焊接装置,其特征在于:所述切换机构包括分别构造于一挡从动齿轮(403)与二挡从动齿轮(404)内部的卡槽,所述从动转杆(4)的外表面且位于二挡从动齿轮(404)与一挡从动齿轮(403)之间滑动连接有转换卡件(405),所述转换卡件(405)的两端分别与两组卡槽契合。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏螺旋地桩焊接装置,其特征在于:所述转换卡件(405)的顶部滑动连接有摇杆(406),所述传动室(2)的顶部设置有贯穿槽,所述摇杆(406)延伸至传动室(2)顶部的贯穿槽的上方,且摇杆(406)与传动室(2)顶部的贯穿槽铰链连接。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏螺旋地桩焊接装置,其特征在于:所述从动转杆(4)的外表面固定有第一同步轮(407),所述丝杆(303)的一端延伸至传动室(2)的内部转连接,且丝杆(303)延伸至传动室(2)内部的外表面固定有第二同步轮(408),所述第一同步轮(407)与第二同步轮(408)的外表面套设有同步带(409)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏螺旋地桩焊接装置,其特征在于:所述工作台(301)顶部的两端分别固定有滑轨(302),所述焊接器本体(3)与两组滑轨(302)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏螺旋地桩焊接装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部且位于连接管口(203)的下方固定有护板(102),所述底座(1)的顶部固定有防护顶板(103)。

一种光伏螺旋地桩焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接设备技术领域,具体涉及一种光伏螺旋地桩焊接装置。

背景技术

[0002] 螺旋地桩是种带螺旋叶片的金属或非金属材料制成的管桩或柱桩,使用设备旋拧入地下,代替混凝土立根底及条形根底,桩顶衔接负载,其长处为施工便利、大幅缩短施工周期、对环境友好、环保、不破坏植被、可在包括北方冬天的各种气候条件下施行,能便利迁移及收回,螺旋地桩广泛应用于光伏电站工程领域。

[0003] 如现有公开号为CN103537904A的专利申请,其通过可调送料叶片机构和编码器的设置,解决了叶片间距不均匀,叶片倾斜角度不一致的难题,且焊枪轨道宽,使得焊接均匀无漏焊、焊穿现象,且达到了焊接强度,保证了产品质量和美观效果,通过盘旋装置、焊接装置和PLC电器控制系统的设置,本发明盘旋、焊接精度高,稳定性好,解决了人工操作稳定性差的难题。但是该种技术在使用中,其制造生产成本较高,不适用于小型企业进行生产制造,同时该技术设置的电器控制系统长时间工作下易出现差值,从而提高其后期维保成本,为此我们提出一种光伏螺旋地桩焊接装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏螺旋地桩焊接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏螺旋地桩焊接装置,包括底座,所述底座的顶部固定有传动室,所述底座顶部的一端固定有工作台,所述工作台的顶部设置有焊接器本体,所述传动室的一侧安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有驱动电机,所述驱动电机贯穿传动室延伸至传动室的另一侧固定连接有连接管口,所述底座顶部远离传动室的一侧固定有直板,所述工作台的顶部转动连接有丝杆,所述丝杆与焊接器本体的底部螺纹连接,所述传动室的内部转动连接有从动转杆,所述从动转杆的外表面构造有与驱动电机传动的差速组件。

[0006] 优选的,所述差速组件包括固定于主动转杆表面的一挡主动齿轮,所述主动转杆的外表面且位于一挡主动齿轮的一侧固定有二挡主动齿轮,所述从动转杆的外表面活动连接有一挡从动齿轮,所述一挡从动齿轮与一挡主动齿轮啮合,所述从动转杆的外表面且位于一挡从动齿轮的一侧活动连接有二挡从动齿轮,所述二挡从动齿轮与二挡主动齿轮啮合,所述从动转杆的外表面设置有切换机构。

[0007] 优选的,所述切换机构包括分别构造于一挡从动齿轮与二挡从动齿轮内部的卡槽,所述从动转杆的外表面且位于二挡从动齿轮与一挡从动齿轮之间滑动连接有转换卡件,所述转换卡件的两端分别与两组卡槽契合。

[0008] 优选的,所述转换卡件的顶部滑动连接有摇杆,所述传动室的顶部设置有贯穿槽,所述摇杆延伸至传动室顶部的贯穿槽的上方,且摇杆与传动室顶部的贯穿槽铰链连接。

[0009] 优选的,所述从动转杆的外表面固定有第一同步轮,所述丝杆的一端延伸至传动室的内部转连接,且丝杆延伸至传动室内部的外表面固定有第二同步轮,所述第一同步轮与第二同步轮的外表面套设有同步带连接。

[0010] 优选的,所述工作台顶部的两端分别固定有滑轨,所述焊接器本体与两组滑轨滑动连接。

[0011] 优选的,所述底座的顶部且位于连接管口的下方固定有护板,所述底座的顶部固定有防护顶板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、该设备通过开启驱动电机带动主动转杆从而带动连接管口转动进而带动光杆转动,同时通过拉动摇杆带动转换卡件移动从而使得其进入二挡从动齿轮内卡槽处,使得二挡从动齿轮通过转换卡件与从动转杆固定连接,同时主动转杆转动带动二挡主动齿轮转动从而带动二挡从动齿轮转动,使得从动转杆转动,进而带动第一同步轮转动从而带动同步带转动带动丝杆转动,从而带动焊接器本体进行移动,从而实现对光杆的外表面进行螺纹焊接,通过设置有二挡主动齿轮与二挡从动齿轮便于对从动转杆进行传动,通过设置有第一同步轮、第二同步轮和同步带便于对丝杆进行传动从而带动焊接器本体移动,从而便于提高光杆螺纹焊接的质量,减少其螺纹纹理混乱,从而影响后期施工质量。

[0014] (2)、该设备通过拉动摇杆使得转换卡件进入一挡从动齿轮内卡槽处固定,从而使得一挡从动齿轮与从动转杆固定连接,进而使得二挡主动齿轮与二挡从动齿轮空转,而一挡主动齿轮带动一挡从动齿轮转动从而带动从动转杆转动,因为一挡主动齿轮与一挡从动齿轮比例设置有差异从而实现差速调节,从而影响后续丝杆的转动速率,进而影响后续焊接螺纹的纹理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的第一立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的第二立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的传动室的剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的差速组件的结构放大图。

[0019] 图中:1、底座;101、直板;102、护板;103、防护顶板;2、传动室;201、驱动电机;202、主动转杆;203、连接管口;3、焊接器本体;301、工作台;302、滑轨;303、丝杆;4、从动转杆;401、一挡主动齿轮;402、二挡主动齿轮;403、一挡从动齿轮;404、二挡从动齿轮;405、转换卡件;406、摇杆;407、第一同步轮;408、第二同步轮;409、同步带。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种光伏螺旋地桩焊接装置,包括底座1,底座1的顶部固定有传动室2,底座1顶部的一端固定有工作台301,工作台301的顶部设置有焊接

器本体3,传动室2的一侧安装有驱动电机201,驱动电机201的输出端固定连接驱动电机201,驱动电机201贯穿传动室2延伸至传动室2的另一侧固定连接连接管口203,底座1顶部远离传动室2的一侧固定有直板101,工作台301的顶部转动连接丝杆303,丝杆303与焊接器本体3的底部螺纹连接,传动室2的内部转动连接有从动转杆4,从动转杆4的外表面构造有与驱动电机201传动的差速组件,差速组件包括固定于主动转杆202表面的一挡主动齿轮401,主动转杆202的外表面且位于一挡主动齿轮401的一侧固定有二挡主动齿轮402,从动转杆4的外表面活动连接有一挡从动齿轮403,一挡从动齿轮403与一挡主动齿轮401啮合,从动转杆4的外表面且位于一挡从动齿轮403的一侧活动连接有二挡从动齿轮404,二挡从动齿轮404与二挡主动齿轮402啮合,从动转杆4的外表面固定有第一同步轮407,丝杆303的一端延伸至传动室2的内部转动连接,且丝杆303延伸至传动室2内部的外表面固定有第二同步轮408,第一同步轮407与第二同步轮408的外表面套设有同步带409连接。

[0022] 本实施例中,优选的,通过开启驱动电机201带动主动转杆202从而带动连接管口203转动进而带动光杆转动,同时通过拉动摇杆406带动转换卡件405移动从而使得其进入二挡从动齿轮404内卡槽处,使得二挡从动齿轮404通过转换卡件405与从动转杆4固定连接,同时主动转杆202转动带动二挡主动齿轮402转动从而带动二挡从动齿轮404转动,使得从动转杆4转动,进而带动第一同步轮407转动从而带动同步带409转动带动丝杆303转动,从而带动焊接器本体3进行移动,从而实现对光杆的外表面进行螺纹焊接,通过设置二挡主动齿轮402与二挡从动齿轮404便于对从动转杆4进行传动,通过设置第一同步轮407、第二同步轮408和同步带409便于对丝杆303进行传动从而带动焊接器本体3移动,从而便于提高光杆螺纹焊接的质量,减少其螺纹纹理混乱,从而影响后期施工质量。

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种光伏螺旋地桩焊接装置,包括底座1,底座1的顶部固定有传动室2,底座1顶部的一端固定有工作台301,工作台301的顶部设置有焊接器本体3,传动室2的一侧安装有驱动电机201,驱动电机201的输出端固定连接驱动电机201,驱动电机201贯穿传动室2延伸至传动室2的另一侧固定连接连接管口203,底座1顶部远离传动室2的一侧固定有直板101,工作台301的顶部转动连接丝杆303,丝杆303与焊接器本体3的底部螺纹连接,传动室2的内部转动连接有从动转杆4,从动转杆4的外表面构造有与驱动电机201传动的差速组件,差速组件包括固定于主动转杆202表面的一挡主动齿轮401,主动转杆202的外表面且位于一挡主动齿轮401的一侧固定有二挡主动齿轮402,从动转杆4的外表面活动连接有一挡从动齿轮403,一挡从动齿轮403与一挡主动齿轮401啮合,从动转杆4的外表面且位于一挡从动齿轮403的一侧活动连接有二挡从动齿轮404,二挡从动齿轮404与二挡主动齿轮402啮合,从动转杆4的外表面设置有切换机构,切换机构包括分别构造于一挡从动齿轮403与二挡从动齿轮404内部的卡槽,从动转杆4的外表面且位于二挡从动齿轮404与一挡从动齿轮403之间滑动连接有转换卡件405,转换卡件405的两端分别与两组卡槽契合,工作台301顶部的两端分别固定有滑轨302,焊接器本体3与两组滑轨302滑动连接,底座1的顶部且位于连接管口203的下方固定有护板102,底座1的顶部固定有防护顶板103。

[0024] 本实施例中,优选的,通过拉动摇杆406使得转换卡件405进入一挡从动齿轮403内卡槽处固定,从而使得一挡从动齿轮403与从动转杆4固定连接,进而使得二挡主动齿轮402与二挡从动齿轮404空转,而一挡主动齿轮401带动一挡从动齿轮403转动从而带动从动转

杆4转动,因为一档主动齿轮401与一档从动齿轮403比例设置有差异从而实现差速调节,从而影响后续丝杆303的转动速率,进而影响后续焊接螺纹的纹理。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:该装置在使用时通过将光伏地桩光杆的一端固定连接于连接管口203且放置于护板102的上方,通过开启驱动电机201带动主动转杆202从而带动连接管口203转动进而带动光杆转动,同时通过拉动摇杆406带动转换卡件405移动从而使得其进入二挡从动齿轮404内卡槽处,使得二挡从动齿轮404通过转换卡件405与从动转杆4固定连接,同时主动转杆202转动带动二挡主动齿轮402转动从而带动二挡从动齿轮404转动,使得从动转杆4转动,进而带动第一同步轮407转动从而带动同步带409转动带动丝杆303转动,从而带动焊接器本体3进行移动,从而实现对光杆的外表面进行螺纹焊接,当需要调整螺纹焊接的纹理时,可通过反向拉动摇杆406使得转换卡件405进入一档从动齿轮403内卡槽处固定,从而使得一档从动齿轮403与从动转杆4固定连接,使得一档主动齿轮401带动一档从动齿轮403转动带动从动转杆4转动最终带动丝杆303转动,从而实现转速调整。

[0026] 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。

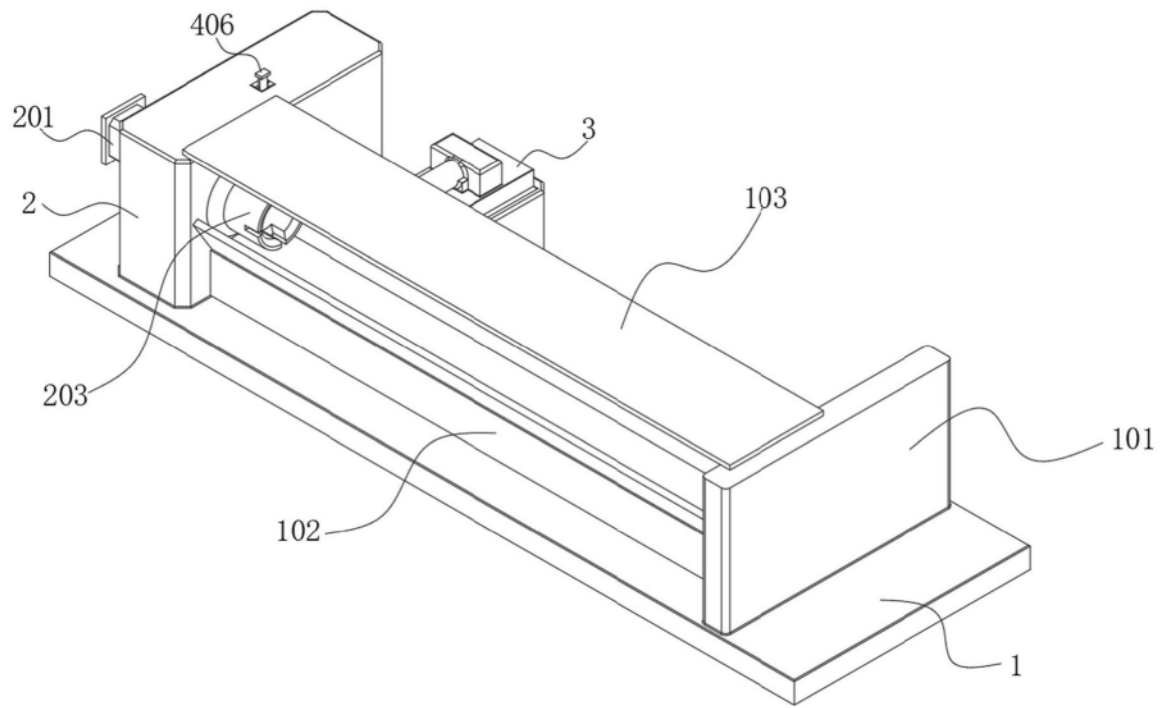


图1

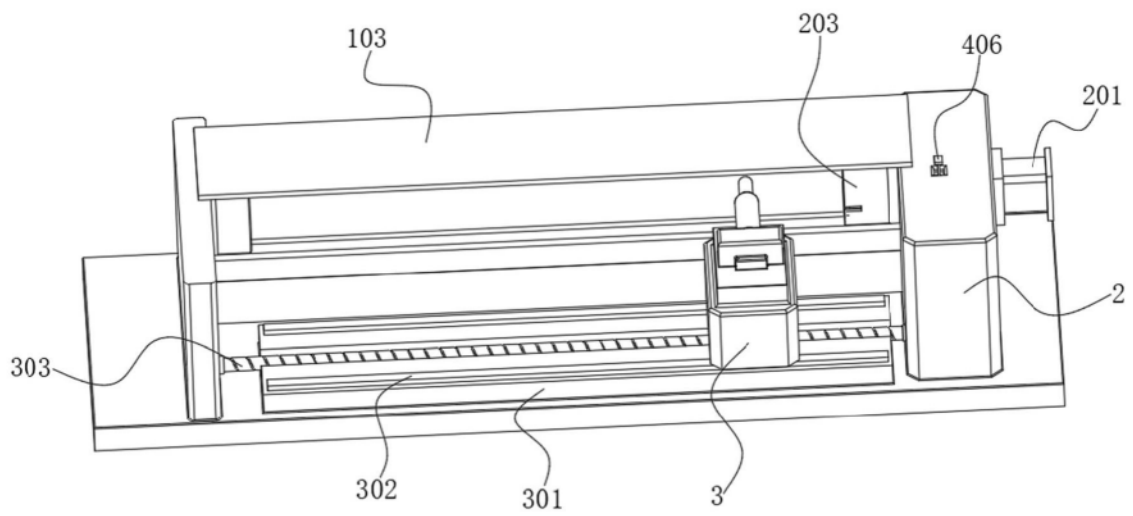


图2

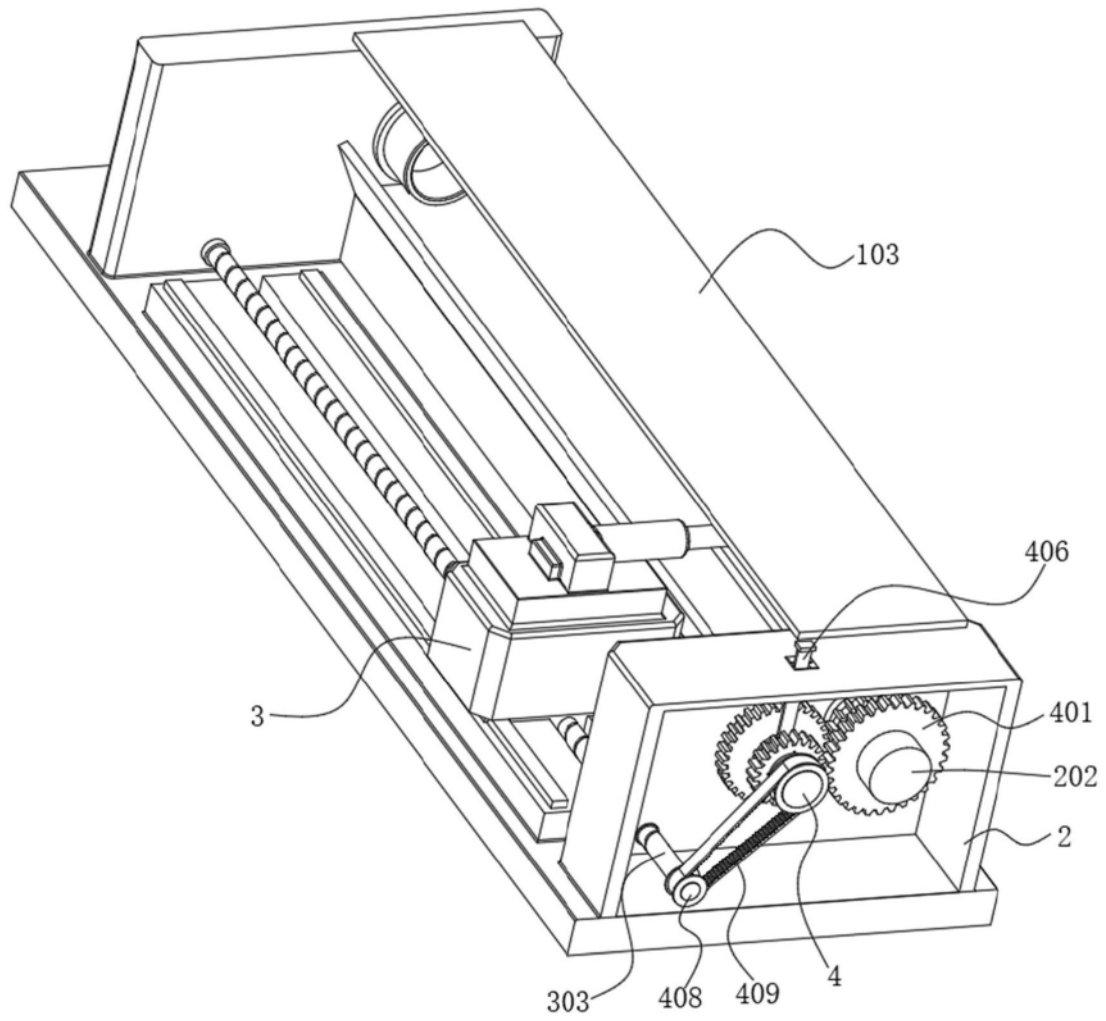


图3

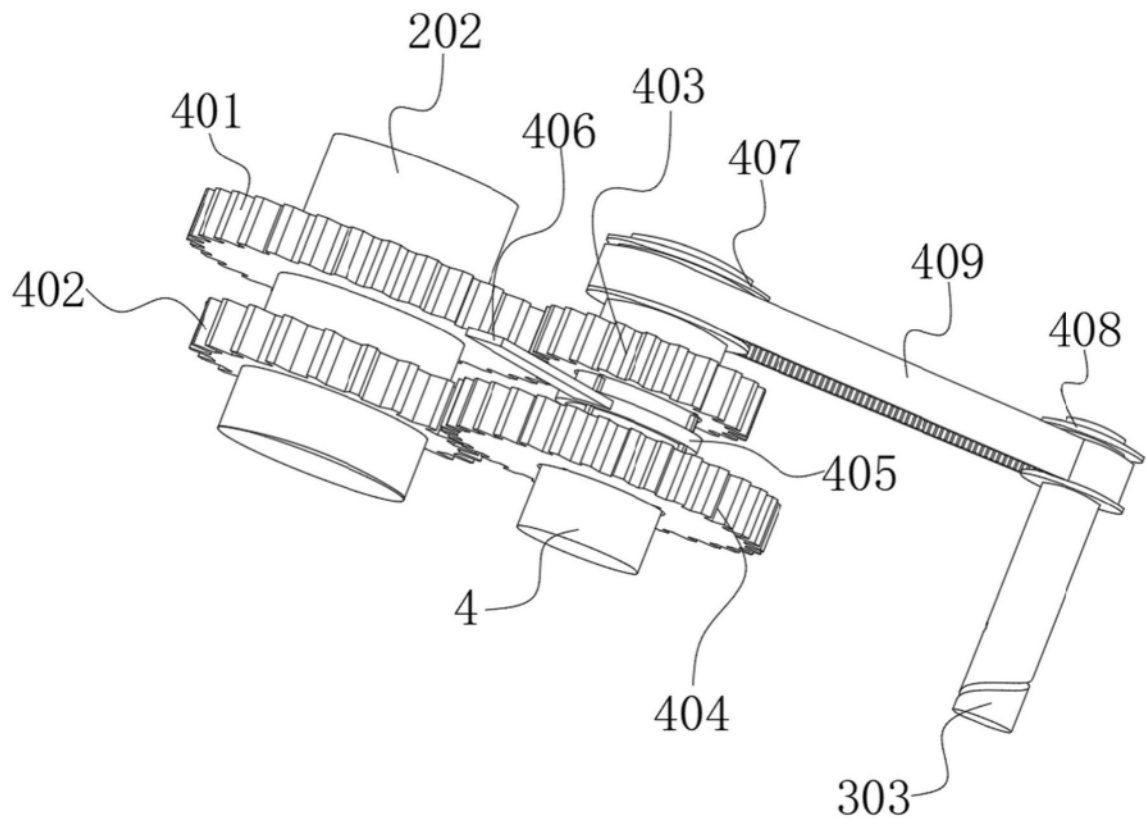


图4