(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213003278 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021676301.3

(22)申请日 2020.08.13

(73)专利权人 青岛泰锐德机械有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州市胶州西路南侧336号

(72)发明人 任正浩

(51)Int.Cl.
B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

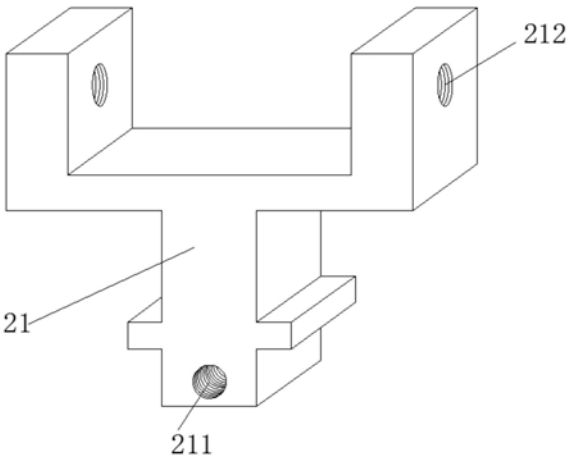
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

气压棒套管加工自动激光焊机

(57)摘要

本实用新型属于焊接装置领域，尤其为气压棒套管加工自动激光焊机，包括机体、夹持装置和焊接装置，所述机体的上端面可拆卸连接有所述夹持装置和所述焊接装置，所述机体包括机架和操作板，所述机架的上端面可拆卸连接有所述操作板；通过把气压棒套管分别加持在夹持机构上，然后旋转调节机构，使支撑柱移动，从而使两节套管的焊接口对齐，然后使驱动电机连接外部电源，带动小齿轮转动，因小齿轮与大齿轮啮合连接，大齿轮固定连接在支撑板的内侧，则小齿轮转动后即可带动焊接头在大齿轮上移动，使激光焊头呈环形移动，从而对套管一次性焊接完成，本装置操作简单，可快速焊接套管，提高工作效率。



CN 213003278 U

1.气压棒套管加工自动激光焊机，包括机体(1)、夹持装置(2)和焊接装置(3)，其特征在于，所述机体(1)的上端面可拆卸连接有所述夹持装置(2)和所述焊接装置(3)，所述机体(1)包括机架(11)和操作板(12)，所述机架(11)的上端面可拆卸连接有所述操作板(12)，所述夹持装置(2)包括支撑柱(21)、调节机构(22)和夹持机构(23)，所述支撑柱(21)和调节机构(22)可拆卸连接在所述操作板(12)的上端面，所述支撑柱(21)与所述调节机构(22)螺纹连接，所述支撑柱(21)的上端可拆卸连接有所述夹持机构(23)，所述焊接装置(3)包括支撑架(31)和焊接头(32)，所述支撑架(31)可拆卸连接在所述操作板(12)的上端面，所述支撑架(31)的内侧可拆卸连接有所述焊接头(32)，所述支撑架(31)包括支撑板(311)、固定耳(312)和大齿轮(313)，所述支撑板(311)的下端两侧焊接固定有所述固定耳(312)，所述支撑板(311)的内侧焊接固定有所述大齿轮(313)，所述焊接头(32)包括驱动电机(321)、滑动块(322)、小齿轮(323)和激光焊头(324)，所述驱动电机(321)的下端面固定连接有所述激光焊头(324)，所述驱动电机(321)与外部电源电性连接，所述驱动电机(321)的上端外缘焊接固定有所述滑动块(322)，所述驱动电机(321)的输出端固定连接有所述小齿轮(323)。

2.根据权利要求1所述的气压棒套管加工自动激光焊机，其特征在于，所述调节机构(22)包括调节盘(221)和双向丝杆(222)，所述双向丝杆(222)转动连接在所述操作板(12)的内部，所述双向丝杆(222)的一端穿过所述操作板(12)与所述调节盘(221)固定连接。

3.根据权利要求2所述的气压棒套管加工自动激光焊机，其特征在于，所述夹持机构(23)包括丝杆(231)、旋钮(232)和夹持块(233)，所述丝杆(231)可拆卸连接在所述支撑柱(21)的上端，所述丝杆(231)的一端固定连接有所述旋钮(232)，所述丝杆(231)的另一端转动连接有所述夹持块(233)。

4.根据权利要求3所述的气压棒套管加工自动激光焊机，其特征在于，所述支撑柱(21)的下端固设有与所述双向丝杆(222)配合使用的螺纹孔(211)，所述支撑柱(21)的上端固设有两个与所述丝杆(231)配合使用的调节孔(212)。

5.根据权利要求1所述的气压棒套管加工自动激光焊机，其特征在于，所述支撑板(311)的内侧固设有与所述滑动块(322)配合使用的滑槽(314)。

6.根据权利要求1所述的气压棒套管加工自动激光焊机，其特征在于，所述小齿轮(323)与所述大齿轮(313)啮合连接。

7.根据权利要求2所述的气压棒套管加工自动激光焊机，其特征在于，所述双向丝杆(222)两端的螺纹方向相反。

8.根据权利要求1所述的气压棒套管加工自动激光焊机，其特征在于，所述操作板(12)的中间位置固设有与所述支撑柱(21)配合使用的滑动槽(121)。

气压棒套管加工自动激光焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接装置领域，具体是气压棒套管加工自动激光焊机。

背景技术

[0002] 激光焊接机，又常称为激光焊机、镭射焊机，是激光材料加工用的机器，激光焊机利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成特定熔池以达到焊接的目的，现有技术中，激光焊机往往只能进行焊接工作，焊前处理和焊后处理需要人工完成，费时费力，极大地影响了焊接效率。

[0003] 中国专利公开了一种自动化激光焊机(授权公告号CN208743924U)，该专利技术能够解决焊前处理和焊后处理需要人工的问题，但是，此装置无法对管件型零件进行一次性焊接，需要人工旋转管件才可再此进行焊接，影响工作效率。因此，本领域技术人员提供了气压棒套管加工自动激光焊机，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供气压棒套管加工自动激光焊机，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：

[0006] 气压棒套管加工自动激光焊机，包括机体、夹持装置和焊接装置，所述机体的上端面可拆卸连接有所述夹持装置和所述焊接装置，所述机体包括机架和操作板，所述机架的上端面可拆卸连接有所述操作板，所述夹持装置包括支撑柱、调节机构和夹持机构，所述支撑柱和调节机构可拆卸连接在所述操作板的上端面，所述支撑柱与所述调节机构螺纹连接，所述支撑柱的上端可拆卸连接有所述夹持机构，所述焊接装置包括支撑架和焊接头，所述支撑架可拆卸连接在所述操作板的上端面，所述支撑架的内侧可拆卸连接有所述焊接头，所述支撑架包括支撑板、固定耳和大齿轮，所述支撑板的下端两侧焊接固定有所述固定耳，所述支撑板的内侧焊接固定有所述大齿轮，所述焊接头包括驱动电机、滑动块、小齿轮和激光焊头，所述驱动电机的下端面固定连接有所述激光焊头，所述驱动电机与外部电源电性连接，所述驱动电机的上端外缘焊接固定有所述滑动块，所述驱动电机的输出端固定连接有所述小齿轮。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述调节机构包括调节盘和双向丝杆，所述双向丝杆转动连接在所述操作板的内部，所述双向丝杆的一端穿过所述操作板与所述调节盘固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述夹持机构包括丝杆、旋钮和夹持块，所述丝杆可拆卸连接在所述支撑柱的上端，所述丝杆的一端固定连接有所述旋钮，所述丝杆的另一端转动连接有所述夹持块。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述支撑柱的下端固设有与所述双向丝杆配合

使用的螺纹孔，所述支撑柱的上端固设有两个与所述丝杆配合使用的调节孔。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述支撑板的内侧固设有与所述滑动块配合使用的滑槽。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述小齿轮与所述大齿轮啮合连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述双向丝杆两端的螺纹方向相反。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述操作板的中间位置固设有与所述支撑柱配合使用的滑动槽。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 通过把气压棒套管分别加持在夹持机构上，然后旋转调节机构，使支撑柱移动，从而使两节套管的焊接口对齐，然后使驱动电机连接外部电源，带动小齿轮转动，因小齿轮与大齿轮啮合连接，大齿轮固定连接在支撑板的内侧，则小齿轮转动后即可带动焊接头在大齿轮上移动，使激光焊头呈环形移动，从而对套管一次性焊接完成，本装置操作简单，可快速焊接套管，提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1为气压棒套管加工自动激光焊机的结构示意图；

[0017] 图2为气压棒套管加工自动激光焊机的侧视图；

[0018] 图3为气压棒套管加工自动激光焊机的俯视图；

[0019] 图4为气压棒套管加工自动激光焊机中支撑柱的结构示意图；

[0020] 图5为气压棒套管加工自动激光焊机中支撑架的剖视图。

[0021] 图中：1、机体；11、机架；12、操作板；121、滑动槽；2、夹持装置；21、支撑柱；211、螺纹孔；212、调节孔；22、调节机构；221、调节盘；222、双向丝杆；23、夹持机构；231、丝杆；232、旋钮；233、夹持块；3、焊接装置；31、支撑架；311、支撑板；312、固定耳；313、大齿轮；314、滑槽；32、焊接头；321、驱动电机；322、滑动块；323、小齿轮；324、激光焊头。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1～5，本实用新型实施例中，气压棒套管加工自动激光焊机，包括机体1、夹持装置2和焊接装置3，机体1的上端面可拆卸连接有夹持装置2和焊接装置3，机体1包括机架11和操作板12，机架11的上端面可拆卸连接有操作板12，夹持装置2包括支撑柱21、调节机构22和夹持机构23，支撑柱21和调节机构22可拆卸连接在操作板12的上端面，支撑柱21与调节机构22螺纹连接，支撑柱21的上端可拆卸连接有夹持机构23，焊接装置3包括支撑架31和焊接头32，支撑架31可拆卸连接在操作板12的上端面，支撑架31的内侧可拆卸连接有焊接头32，支撑架31包括支撑板311、固定耳312和大齿轮313，支撑板311的下端两侧焊接固定有固定耳312，支撑板311的内侧焊接固定有大齿轮313，焊接头32包括驱动电机321、滑动块322、小齿轮323和激光焊头324，驱动电机321的下端面固定连接有激光焊头324，驱动电机321与外部电源电性连接，驱动电机321的上端外缘焊接固定有滑动块322，驱动电机321的输出端固定连接有小齿轮323。

[0023] 本实施例中，通过把气压棒套管分别加持在夹持机构23上，然后旋转调节机构22，使支撑柱21移动，从而使两节套管的焊接口对齐，然后使驱动电机321连接外部电源，带动

小齿轮323转动，因小齿轮323与大齿轮313啮合连接，大齿轮313固定连接在支撑板311的内侧，则小齿轮323转动后即可带动焊接头32在大齿轮313上移动，使激光焊头324呈环形移动，从而对套管一次性焊接完成，本装置操作简单，可快速焊接套管，提高工作效率。

[0024] 在图3中：调节机构22包括调节盘221和双向丝杆222，双向丝杆222转动连接在操作板12的内部，双向丝杆222的一端穿过操作板12与调节盘221固定连接，双向丝杆222两端的螺纹方向相反，通过旋转调节盘221即可转动双向丝杆222，即可使两个支撑柱21相对运动，从而对接套管。

[0025] 在图2中：夹持机构23包括丝杆231、旋钮232和夹持块233，丝杆231可拆卸连接在支撑柱21的上端，丝杆231的一端固定连接有旋钮232，丝杆231的另一端转动连接有夹持块233，通过旋转旋钮232带动丝杆231转动，即可使夹持块233移动，进行夹持套管。

[0026] 在图4中：支撑柱21的下端固设有与双向丝杆222配合使用的螺纹孔211，支撑柱21的上端固设有两个与丝杆231配合使用的调节孔212，通过螺纹孔211可以更好的使支撑柱21在双向丝杆222上移动。

[0027] 在图5中：支撑板311的内侧固设有与滑动块322配合使用的滑槽314，通过滑槽314可以很好的固定驱动电机321的移动轨迹，小齿轮323与大齿轮313啮合连接，使小齿轮323转动时，即可使焊接头32在大齿轮313上移动。

[0028] 在图3中：操作板12的中间位置固设有与支撑柱21配合使用的滑动槽121，通过滑动槽121可以更好的固定支撑柱21的滑动轨迹，从而更好的对接焊接口。

[0029] 本实用新型的工作原理是：

[0030] 通过把气压棒套管分别加持在夹持机构23上，然后旋转调节机构22，使两个支撑柱21相对移动，从而使两节套管的焊接口对齐，然后使驱动电机321连接外部电源，带动小齿轮323转动，因小齿轮323与大齿轮313啮合连接，大齿轮313固定连接在支撑板311的内侧，则小齿轮323转动后即可带动焊接头32在大齿轮313上移动，使激光焊头324呈环形移动，即围绕套管转动，从而对套管一次性焊接完成，综上所述，本装置操作简单，可快速焊接套管，提高工作效率。

[0031] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

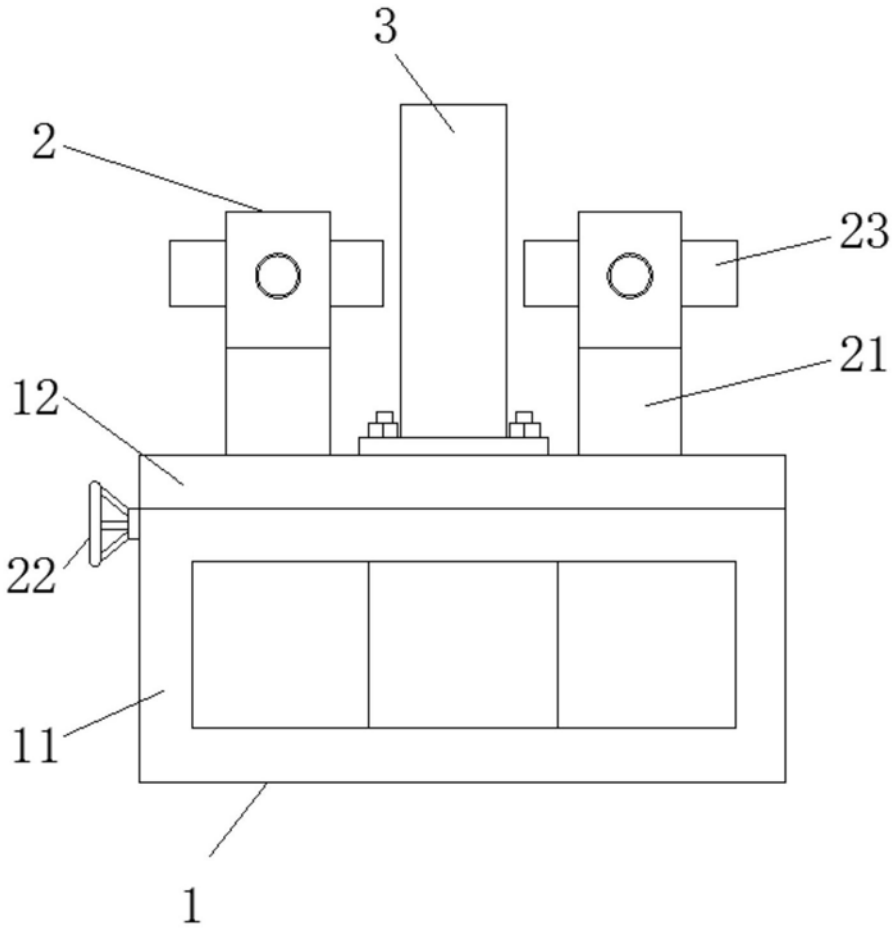


图1

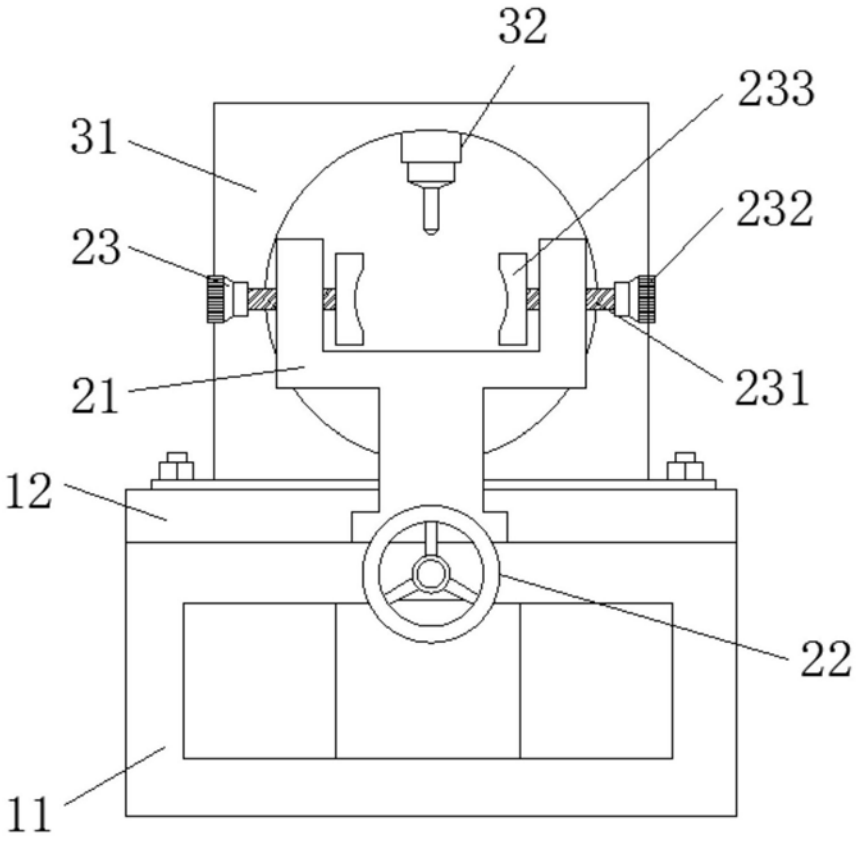


图2

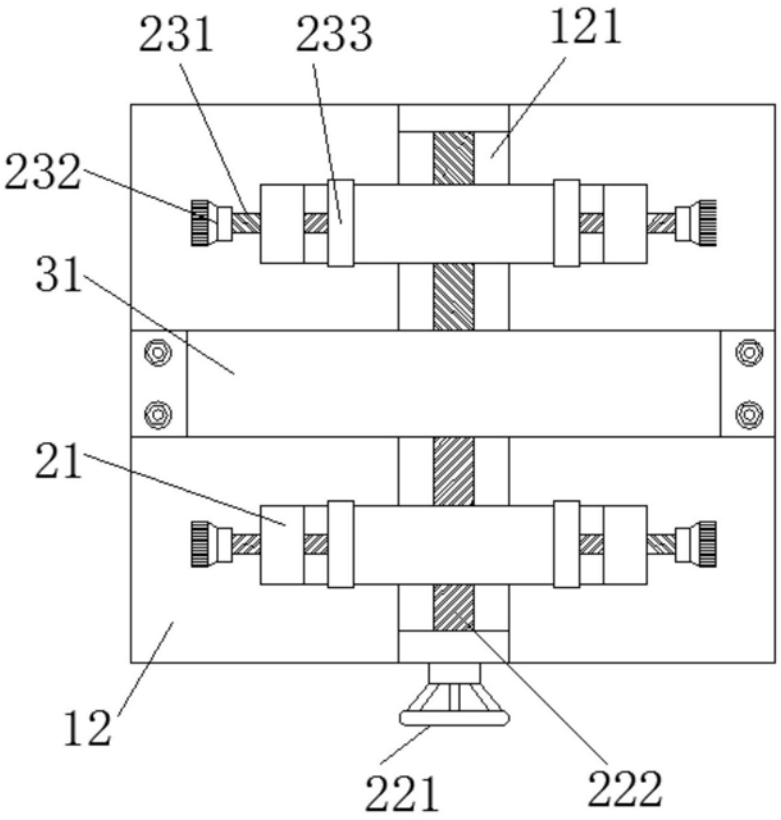


图3

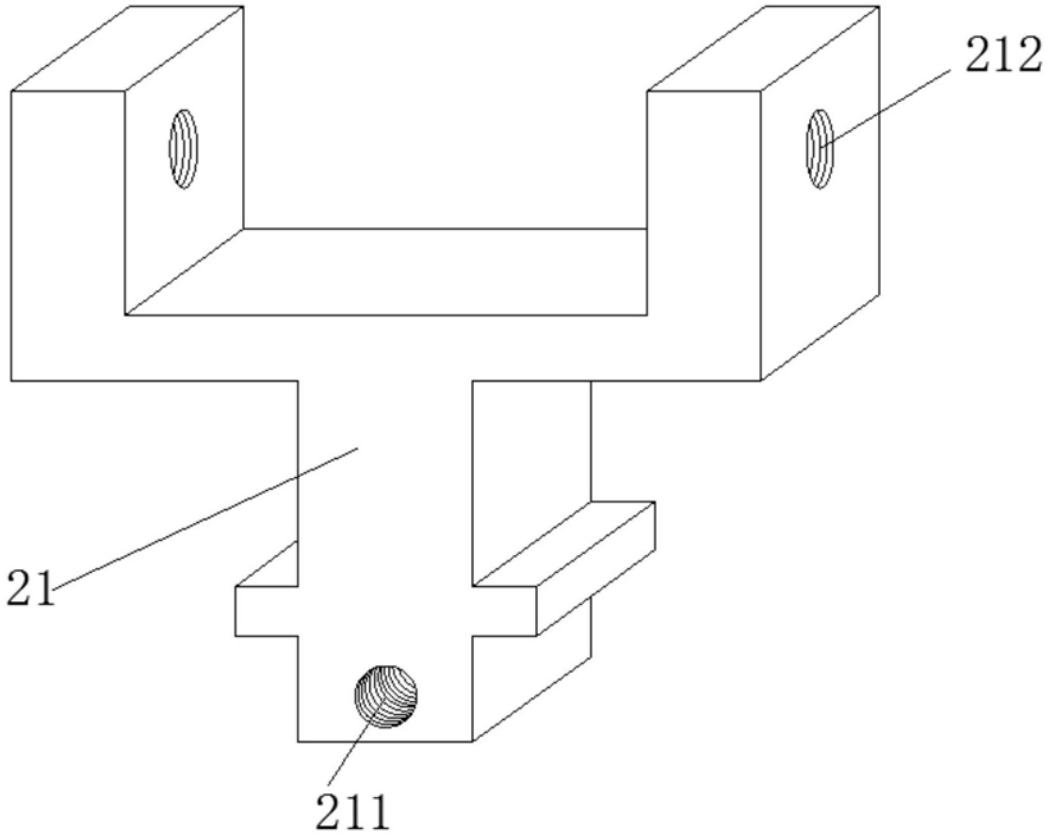


图4

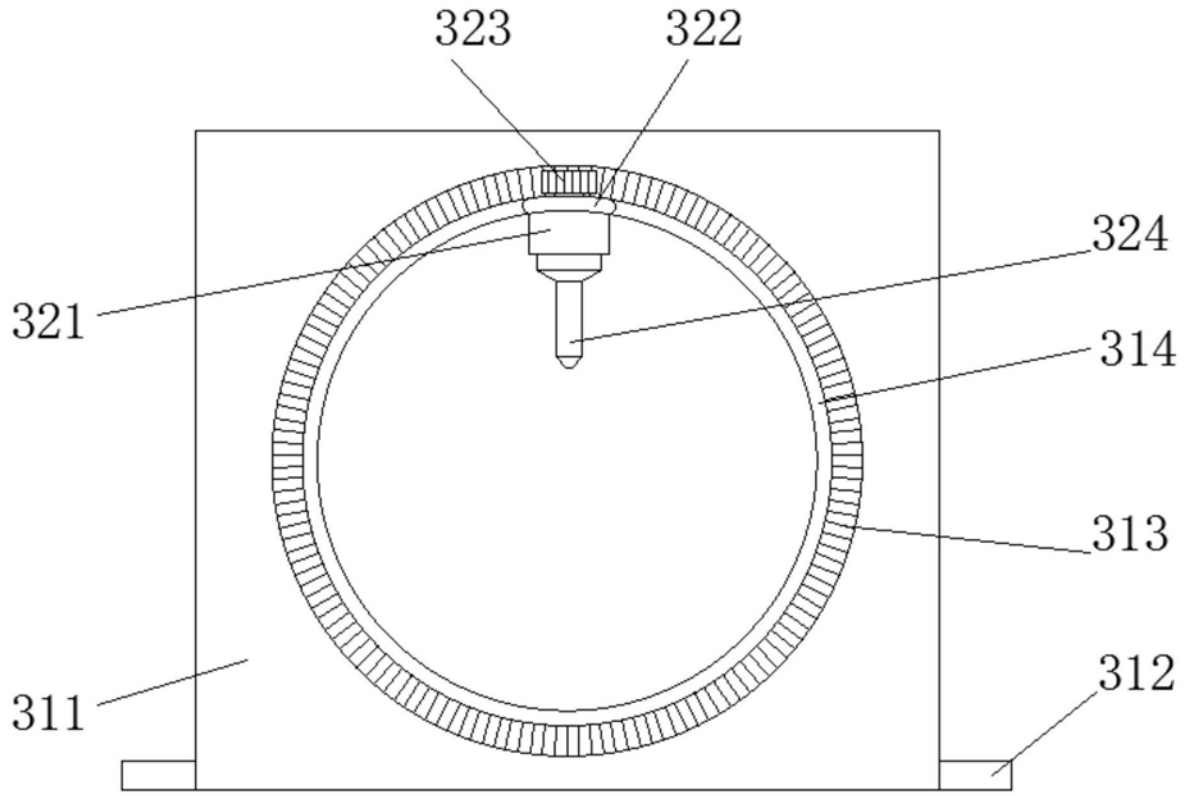


图5