



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221582903 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323456565.4

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 嘉兴嘉麟智能科技有限公司

地址 314001 浙江省嘉兴市秀洲区高照街
道加创路321号上海交大(嘉兴)科技
园13号楼1楼

(72) 发明人 周振峰 王锐 徐伦 吴余阳
李鸿飞

(74) 专利代理机构 嘉兴华实知识产权代理事务
所(普通合伙) 33484

专利代理师 孙艳

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 15/26 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

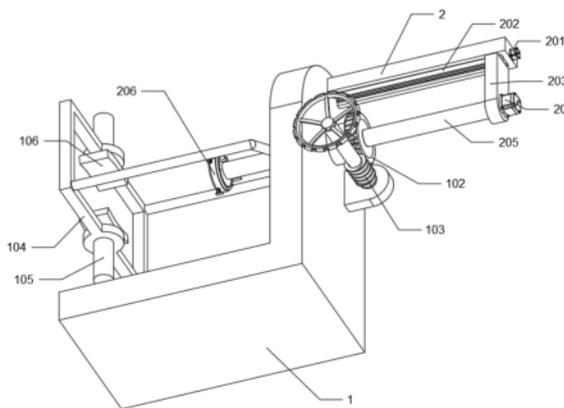
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢管件自动坡口工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不锈钢管件自动坡口工装,涉及管件加工技术领域,解决了如果不对于火星焊渣进行及时清理,极易导致焊渣粘连在不锈钢管件的内壁上,导致粘连的部位容易生锈,进而影响后续的使用的问题。一种不锈钢管件自动坡口工装,包括:底座;所述底座采用L形板结构;底座的顶部后侧固定设置有导轨;导轨的底部滑动设置有U形块结构的滑块;滑块的前侧旋转设置有圆柱形结构的传动轴;传动轴的前端固定设置有圆环形结构的固定安装环;固定安装环外侧的矩形滑槽内呈环形阵列状滑动设置有四组矩形块结构的连接块;连接块的外侧端固定设置有刮板;避免焊渣残留在管件内壁上,影响管件的后续使用效果,极大的提高了对于管件的清理效率。



1. 一种不锈钢管件自动坡口工装,其特征在于,包括:底座(1);所述底座(1)采用L形板结构,且底座(1)的后侧开设有贯穿式的圆形通槽结构;底座(1)的顶部后侧固定设置有导轨(2);导轨(2)的底部滑动设置有U形块结构的滑块(203),且滑块(203)的一侧开设有贯穿式的螺孔结构;滑块(203)的前侧旋转设置有圆柱形结构的传动轴(205);传动轴(205)的前端固定设置有圆环形结构的固定安装环(206),且固定安装环(206)的外侧呈环形阵列状开设有四组贯穿式的矩形通槽结构,固定安装环(206)的后侧开设有圆环形凹槽结构;固定安装环(206)外侧的矩形滑槽内呈环形阵列状滑动设置有四组矩形块结构的连接块(208),且连接块(208)的一侧开设有螺纹槽结构;连接块(208)的外侧端固定设置有楔形块结构的刮板(209)。

2. 如权利要求1所述一种不锈钢管件自动坡口工装,其特征在于:所述底座(1)后侧的圆形通槽旋转设置有圆柱形结构的连接轴(101),且连接轴(101)的一侧开设有贯穿式的圆形通槽结构,传动轴(205)滑动设置于连接轴(101)的圆形通槽内。

3. 如权利要求2所述一种不锈钢管件自动坡口工装,其特征在于:所述连接轴(101)的后端外侧固定设置有蜗轮(102);底座(1)的后侧旋转设置有蜗杆(103),且蜗杆(103)与蜗轮(102)啮合连接。

4. 如权利要求2所述一种不锈钢管件自动坡口工装,其特征在于:所述连接轴(101)的前侧固定连接设置有管件固定架(104),且管件固定架(104)采用矩形框架结构,管件固定架(104)的上下两侧均开设有贯穿式的圆形通槽结构。

5. 如权利要求4所述一种不锈钢管件自动坡口工装,其特征在于:所述管件固定架(104)上下两侧的圆形通槽外均固定设置有一组气缸(105);气缸(105)的内侧端传动连接设置有一组弧形板结构的管件固定夹板(106)。

6. 如权利要求1所述一种不锈钢管件自动坡口工装,其特征在于:所述导轨(2)的后侧固定设置有第一电机(201);导轨(2)的内侧旋转设置有丝杠(202),且丝杠(202)与滑块(203)通过螺纹配合连接,丝杠(202)与滑块(203)通过螺纹配合连接。

7. 如权利要求1所述一种不锈钢管件自动坡口工装,其特征在于:所述滑块(203)的后侧固定设置有第二电机(204),且第二电机(204)与传动轴(205)传动连接;固定安装环(206)后侧的圆环形凹槽内旋转设置有控制环(207),且控制环(207)的前侧开设有螺纹槽结构,控制环(207)与连接块(208)通过螺纹配合连接。

一种不锈钢管件自动坡口工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于管件加工技术领域,更具体地说,特别涉及一种不锈钢管件自动坡口工装。

背景技术

[0002] 不锈钢管是目前各行业广泛应用的一种材料,因其耐腐蚀、强度高特点,逐渐替代了传统的钢管材料。在使用不锈钢管时,为了更好地连接和加工,有时需要进行打坡口处理。打坡口可以增加管件互相之间的接触面积,加强连接强度和密封性,为后续工作提供便利。

[0003] 经过检索例如专利号为CN218364279U的专利公开了坡口工装,涉及管件夹持设备技术领域,包括支撑架,第一夹持板,第二夹持板,夹持机构,固定机构。本实用新型通过设置夹持机构,此机构可实现对管件的管口同步夹持的目的,通过拉动移动拉板带动限位拉板使得定位插块脱离一个第三锥齿轮的内部,然后转动直齿轮带动连接转杆转动,此时通过第一锥齿轮、第一双向丝杆、第二双向丝杆、第二锥齿轮以及第三锥齿轮与上述零件的相互配合,可分别带动两个第一夹持板、第二夹持板沿着支撑架的内壁进行移动,然后将管件放置在支撑架的内部,并对上述进行反向操作,可通过第一夹持板、第二夹持板对管件管口进行夹持固定,从而便于对管件快速夹持固定,可方便对管件管口进行削薄处理。

[0004] 上述专利中的坡口工装还存在有以下不足:

[0005] 不锈钢管切割的过程中,会有火星飞溅到管道的内外壁,其中,内壁上的焊渣尤为难以清理,由于不锈钢的材质的特殊性,如果不对于火星焊渣进行及时清理,极易导致焊渣粘连在不锈钢管件的内壁上,导致粘连的部位容易生锈,进而影响后续的使用。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种不锈钢管件自动坡口工装,以解决上述背景技术中提出的不锈钢管切割的过程中,会有火星飞溅到管道的内外壁,其中,内壁上的焊渣尤为难以清理,由于不锈钢的材质的特殊性,如果不对于火星焊渣进行及时清理,极易导致焊渣粘连在不锈钢管件的内壁上,导致粘连的部位容易生锈,进而影响后续的使用的问题。

[0007] 本实用新型一种不锈钢管件自动坡口工装的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0008] 一种不锈钢管件自动坡口工装,包括:底座;所述底座采用L形板结构,且底座的后侧开设有贯穿式的圆形通槽结构;底座的顶部后侧固定设置有导轨;导轨的底部滑动设置有U形块结构的滑块,且滑块的一侧开设有贯穿式的螺孔结构;滑块的前侧旋转设置有圆柱形结构的传动轴;传动轴的前端固定设置有圆环形结构的固定安装环,且固定安装环的外侧呈环形阵列状开设有四组贯穿式的矩形通槽结构,固定安装环的后侧开设有圆环形凹槽结构;固定安装环外侧的矩形滑槽内呈环形阵列状滑动设置有四组矩形块结构的连接块,

且连接块的一侧开设有螺纹槽结构;连接块的外侧端固定设置有楔形块结构的刮板。

[0009] 进一步的,所述底座后侧的圆形通槽旋转设置有圆柱形结构的连接轴,且连接轴的一侧开设有贯穿式的圆形通槽结构,传动轴滑动设置于连接轴的圆形通槽内;连接轴的后端外侧固定设置有蜗轮;底座的后侧旋转设置有蜗杆,且蜗杆与蜗轮啮合连接;连接轴的前侧固定连接设置有管件固定架,且管件固定架采用矩形框架结构,管件固定架的上下两侧均开设有贯穿式的圆形通槽结构;管件固定架上下两侧的圆形通槽外均固定设置有一组气缸;气缸的内侧端传动连接设置有一组弧形板结构的管件固定夹板。

[0010] 进一步的,所述导轨的后侧固定设置有第一电机;导轨的内侧旋转设置有丝杠,且丝杠与滑块通过螺纹配合连接,丝杠与滑块通过螺纹配合连接;滑块的后侧固定设置有第二电机,且第二电机与传动轴传动连接;固定安装环后侧的圆环形凹槽内旋转设置有控制环,且控制环的前侧开设有螺纹槽结构,控制环与连接块通过螺纹配合连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本申请中,通过根据管件内壁的直径调整各组刮板的位置,并通过滑块调整刮板伸入到管件内壁的深度,然后便可通过驱动刮板旋转来对于管件内壁上粘连的焊渣进行清理,避免焊渣残留在管件内壁上,影响管件的后续使用效果,整个装置操作简单,便于使用,极大的提高了对于管件的清理效率。

[0013] 在进行加工时,通过对于连接轴进行旋转,从而带动管件同步进行旋转,进而能够在关键加工的过程中进行旋转,达到调整管件角度的目的,更加便于对于管件进行生产加工。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的整体轴视结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的整体侧视结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的整体仰视结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型的整体前视结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型的固定安装环和连接块拆分结构示意图。

[0019] 图6是本实用新型的管件固定架和气缸拆分结构示意图。

[0020] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0021] 1、底座;101、连接轴;102、蜗轮;103、蜗杆;104、管件固定架;105、气缸;106、管件固定夹板;2、导轨;201、第一电机;202、丝杠;203、滑块;204、第二电机;205、传动轴;206、固定安装环;207、控制环;208、连接块;209、刮板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0023] 实施例1:

[0024] 如附图1至附图6所示:

[0025] 本实用新型提供一种不锈钢管件自动坡口工装,包括:底座1;底座1采用L形板结构,且底座1的后侧开设有贯穿式的圆形通槽结构;底座1的顶部后侧固定设置有导轨2;导轨2的底部滑动设置有U形块结构的滑块203,且滑块203的一侧开设有贯穿式的螺孔结构;

滑块203的前侧旋转设置有圆柱形结构的传动轴205；传动轴205的前端固定设置有圆环形结构的固定安装环206，且固定安装环206的外侧呈环形阵列状开设有四组贯穿式的矩形通槽结构，固定安装环206的后侧开设有圆环形凹槽结构；固定安装环206外侧的矩形滑槽内呈环形阵列状滑动设置有四组矩形块结构的连接块208，且连接块208的一侧开设有螺纹槽结构；连接块208的外侧端固定设置有楔形块结构的刮板209。

[0026] 其中，导轨2的后侧固定设置有第一电机201；导轨2的内侧旋转设置有丝杠202，且丝杠202与滑块203通过螺纹配合连接，丝杠202与滑块203通过螺纹配合连接；滑块203的后侧固定设置有第二电机204，且第二电机204与传动轴205传动连接；固定安装环206后侧的圆环形凹槽内旋转设置有控制环207，且控制环207的前侧开设有螺纹槽结构，控制环207与连接块208通过螺纹配合连接。

[0027] 本实施例的具体使用方式与作用：

[0028] 在管件加工完毕后，由于管件内容易残留大量的焊渣，需要对于管件内部残留的焊渣进行清理时，通过启动第一电机201带动丝杠202旋转，从而带动滑块203沿着导轨2向下滑动，并同步带动传动轴205和固定安装环206的前端伸入到管件内部，然后根据管件内壁的直径调整各组刮板209的位置，通过旋转控制环207带动各组连接块208沿着固定安装环206外侧的矩形滑槽向外侧滑动，从而使得刮板209能够调整到与管件内壁相接触的位置，然后启动第二电机204带动传动轴205旋转，同步带动各组刮板209旋转，并通过各组刮板209对于管件内壁上粘连的焊渣进行刮除清理，避免焊渣粘连在管件的内壁上影响管件后续的正常使用的，提高本装置的实用性。

[0029] 实施例2：

[0030] 在实施例1的基础上，如附图1至附图6所示：

[0031] 其中，底座1后侧的圆形通槽旋转设置有圆柱形结构的连接轴101，且连接轴101的一侧开设有贯穿式的圆形通槽结构，传动轴205滑动设置于连接轴101的圆形通槽内；连接轴101的后端外侧固定设置有蜗轮102；底座1的后侧旋转设置有蜗杆103，且蜗杆103与蜗轮102啮合连接；连接轴101的前侧固定连接设置有管件固定架104，且管件固定架104采用矩形框架结构，管件固定架104的上下两侧均开设有贯穿式的圆形通槽结构；管件固定架104上下两侧的圆形通槽外均固定设置有一组气缸105；气缸105的内侧端传动连接设置有一组弧形板结构的管件固定夹板106。

[0032] 本实施例的具体使用方式与作用：

[0033] 本实用新型中，在使用时，将管道的坡口端放置到两组管件固定夹板106之间，并分别启动两组气缸105带动两组管件固定夹板106对于管件进行固定夹持，然后便可进行坡口加工过程，在加工时，需要调整管道的加工角度时，可以直接通过旋转蜗杆103带动蜗轮102和连接轴101在底座1上旋转，进而通过连接轴101同步带动管件固定架104旋转，进而同步带动管件进行旋转，达到调整管件角度的目的，更加便于对于管件进行生产加工。

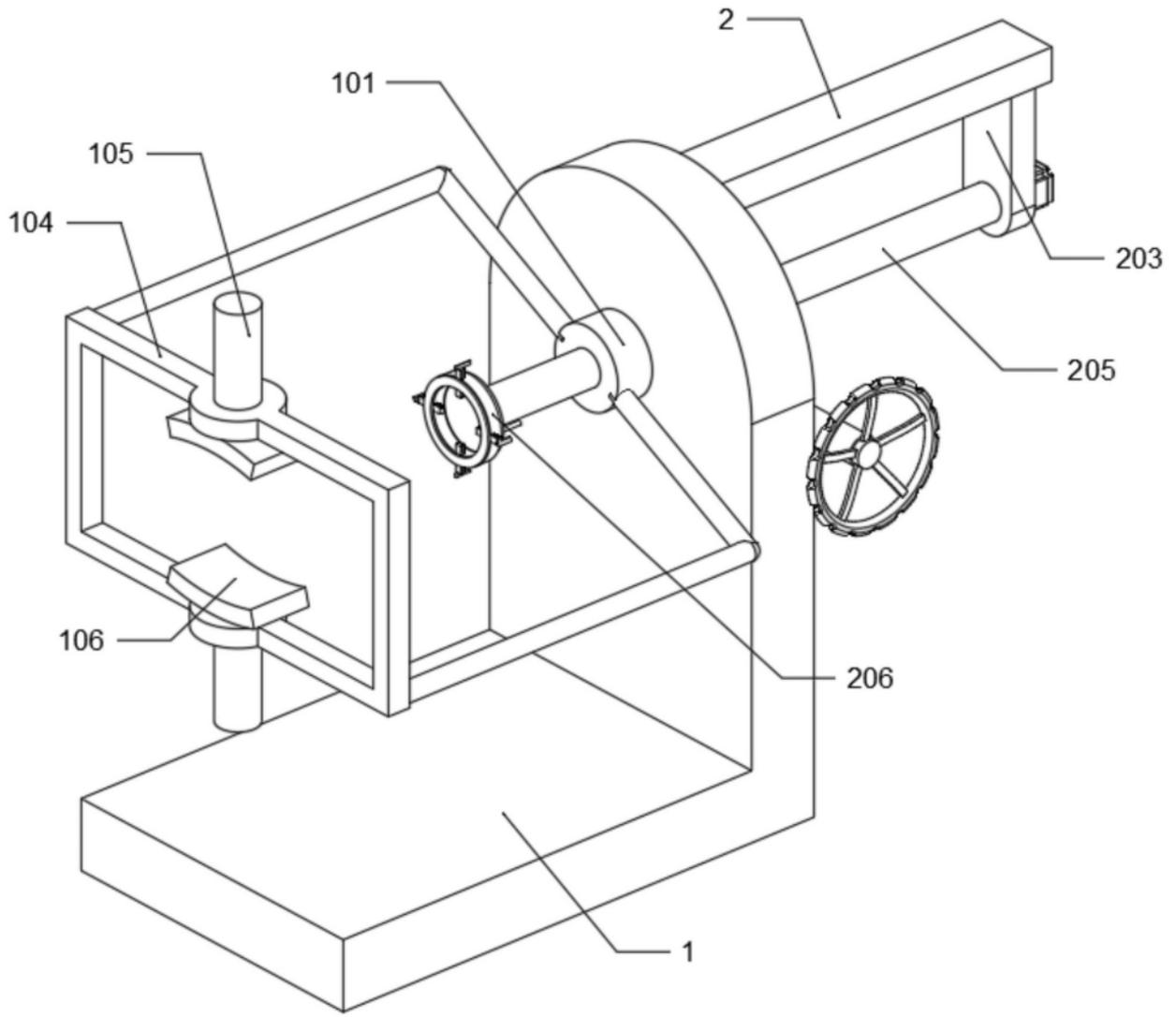


图1

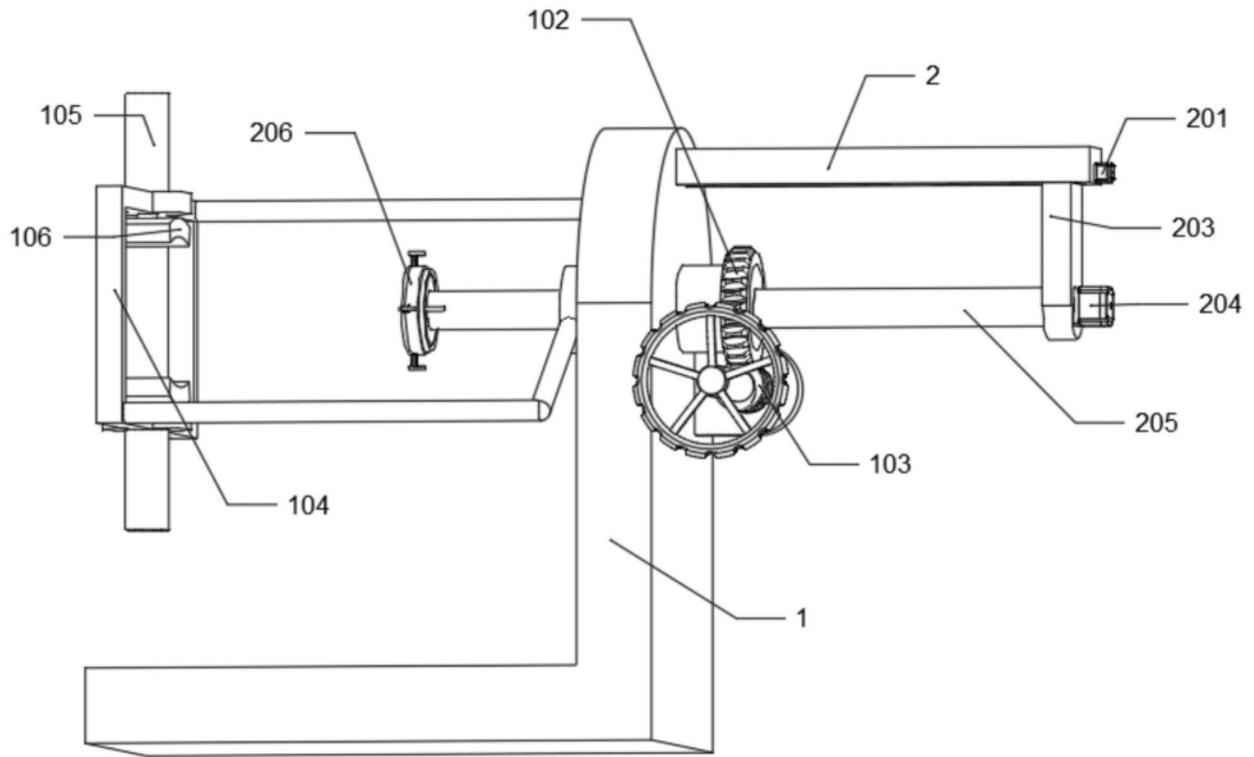


图2

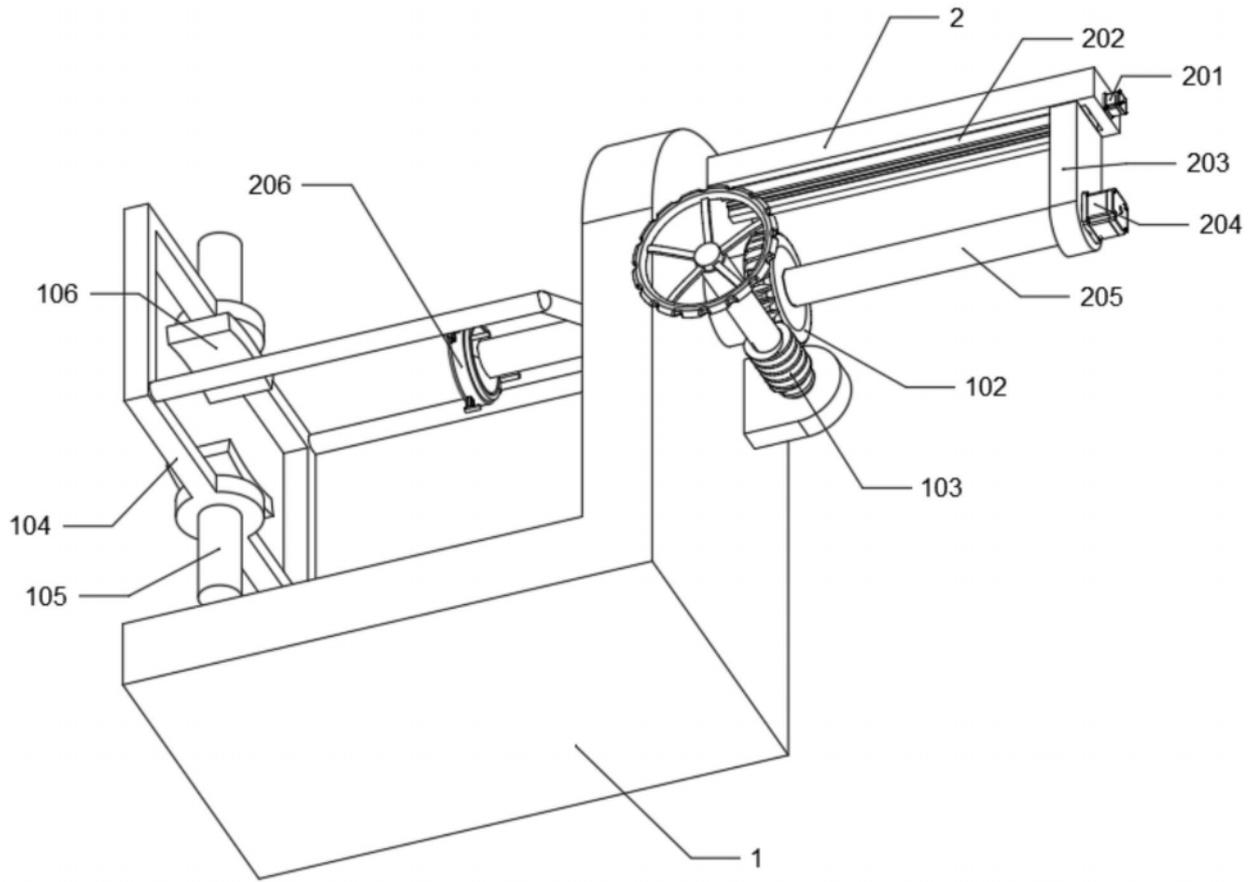


图3

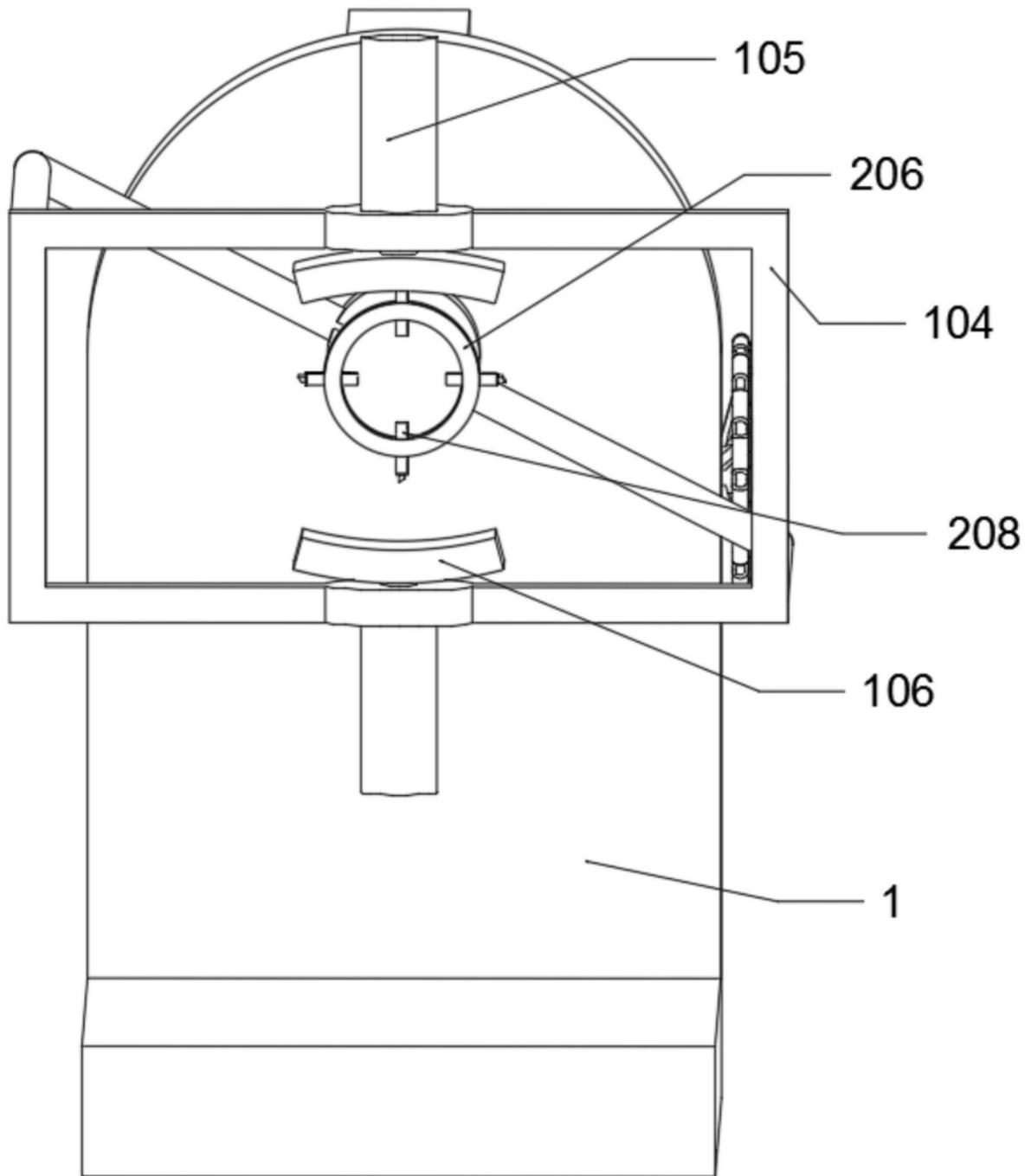


图4

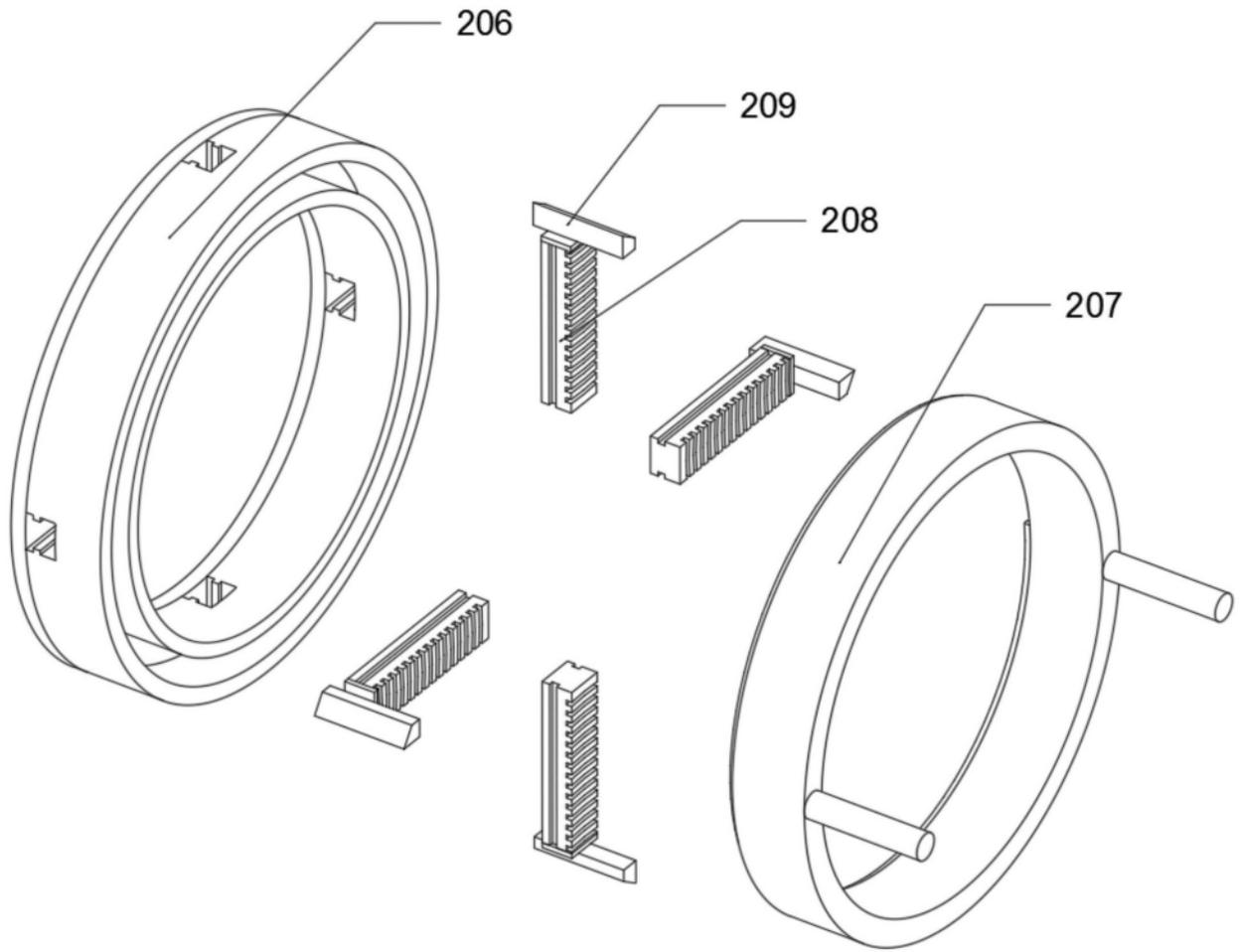


图5

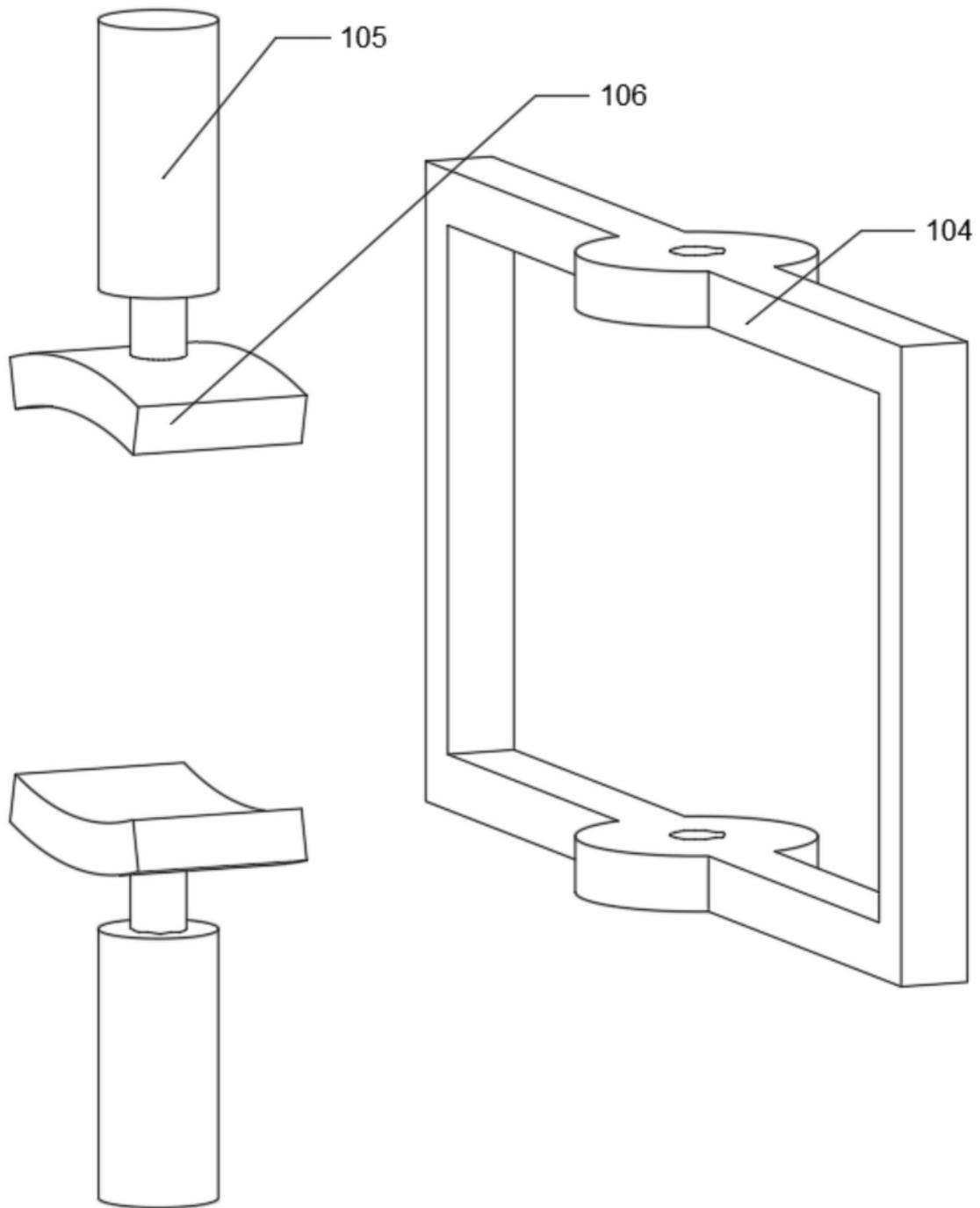


图6