



(21) 申请号 202420337888.7

(22) 申请日 2024.02.23

(73) 专利权人 石家庄威锋机械制造有限公司
地址 050000 河北省石家庄市新石北路368号1号楼432室

(72) 发明人 齐义 卢彦龙

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11622
专利代理师 轩文君

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/05 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

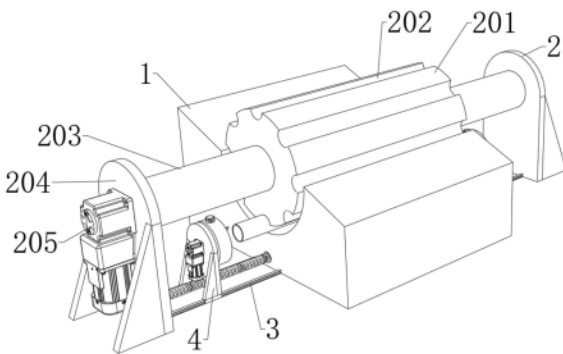
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机

(57) 摘要

本实用新型涉及钢管加工技术领域,公开了一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机,包括底座,所述底座下侧中部设置有夹持机构,所述底座上侧中部设置有换料机构,所述换料机构下部设置有移动机构,所述移动机构上部设置有倒棱机构,所述换料机构包括换料辊、多个换料槽、支撑轴、两个立架和减速电机一,所述立架设置在底座左右两侧,所述支撑轴左右两端转动连接在立架上部,所述换料辊中部固定连接在支撑轴中部外周,多个所述换料槽开设在换料辊外周,所述减速电机一安装在其中一个立架外侧。本实用新型所述的一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机,通过换料辊的持续旋转,从而完成自动上料和下料,提高加工效率。



1. 一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)下侧中部设置有夹持机构(5), 所述底座(1)上侧中部设置有换料机构(2), 所述换料机构(2)下部设置有移动机构(3), 所述移动机构(3)上部设置有倒棱机构(4);

所述换料机构(2)包括换料辊(201)、多个换料槽(202)、支撑轴(203)、两个立架(204)和减速电机一(205), 所述立架(204)设置在底座(1)左右两侧, 所述支撑轴(203)左右两端转动连接在立架(204)上部, 所述换料辊(201)中部固定连接在支撑轴(203)中部外周, 多个所述换料槽(202)开设在换料辊(201)外周, 所述减速电机一(205)安装在其中一个立架(204)外侧, 所述减速电机一(205)输出端固定连接在支撑轴(203)一端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机, 其特征在于: 所述夹持机构(5)包括顶板(501)、空腔(502)和液压缸(503), 所述空腔(502)开设在底座(1)下侧中部, 所述液压缸(503)安装在空腔(502)内底壁, 所述顶板(501)下部固定连接在液压缸(503)上端。

3. 根据权利要求2所述的一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机, 其特征在于: 所述顶板(501)上部设置有防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机, 其特征在于: 所述移动机构(3)包括减速电机二(301)、双向异纹螺纹杆(302)、滑轨(303)和滑块(304), 所述滑轨(303)固定连接在底座(1)前后两侧, 所述双向异纹螺纹杆(302)左右两端转动连接在立架(204)下部, 所述减速电机二(301)安装在其中一个立架(204)下部, 所述减速电机二(301)输出端固定连接在双向异纹螺纹杆(302)一端, 所述滑块(304)上部固定连接在倒棱机构(4)下部, 所述滑块(304)下部滑动连接在滑轨(303)外周。

5. 根据权利要求4所述的一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机, 其特征在于: 所述倒棱机构(4)包括支撑架(401)、圆盘(402)、限位槽(403)、移动块(404)、倒棱刀(405)、丝杆(406)、旋钮(407)和减速电机三(409), 所述支撑架(401)下部固定连接在滑块(304)上部, 所述圆盘(402)中部转动连接在支撑架(401)一侧上部, 所述减速电机三(409)安装在支撑架(401)另一侧上部, 所述减速电机三(409)输出端固定连接在圆盘(402)中部, 所述限位槽(403)开设在圆盘(402)中部, 所述丝杆(406)上下两端转动连接在限位槽(403)中部, 所述移动块(404)中部螺纹连接在丝杆(406)外周, 所述移动块(404)外周滑动连接在限位槽(403)内部, 所述倒棱刀(405)一端固定连接在移动块(404)相向一侧中部, 所述旋钮(407)转动连接在圆盘(402)外周, 所述旋钮(407)中部固定连接在丝杆(406)上端。

6. 根据权利要求5所述的一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机, 其特征在于: 所述圆盘(402)内侧设置有刻度(408), 所述刻度(408)设置在限位槽(403)边缘。

一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工技术领域,特别涉及一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展,钢管作为常用的钢铁产品,其产品需求数量也在持续上升。钢管端面倒棱就是钢管精整区域中的一个重要生产工序,倒棱机是钢管倒棱加工时使用的最基本的设备,钢管通过倒棱机使得钢管的端面平整、光滑、无毛刺。但是目前的钢管倒棱机需要人工进行钢管的上下料,会浪费大量的时间,加工效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机,包括底座,所述底座下侧中部设置有夹持机构,所述底座上侧中部设置有换料机构,所述换料机构下部设置有移动机构,所述移动机构上部设置有倒棱机构;

[0005] 所述换料机构包括换料辊、多个换料槽、支撑轴、两个立架和减速电机一,所述立架设置在底座左右两侧,所述支撑轴左右两端转动连接在立架上部,所述换料辊中部固定连接在支撑轴中部外周,多个所述换料槽开设在换料辊外周,所述减速电机一安装在其中一个立架外侧,所述减速电机一输出端固定连接在支撑轴一端。

[0006] 优选的,所述夹持机构包括顶板、空腔和液压缸,所述空腔开设在底座下侧中部,所述液压缸安装在空腔内底壁,所述顶板下部固定连接在液压缸上端。

[0007] 优选的,所述顶板上部设置有防滑垫。

[0008] 优选的,所述移动机构包括减速电机二、双向异纹螺纹杆、滑轨和滑块,所述滑轨固定连接在底座前后两侧,所述双向异纹螺纹杆左右两端转动连接在立架下部,所述减速电机二安装在其中一个立架下部,所述减速电机二输出端固定连接在双向异纹螺纹杆一端,所述滑块上部固定连接在倒棱机构下部,所述滑块下部滑动连接在滑轨外周。

[0009] 优选的,所述倒棱机构包括支撑架、圆盘、限位槽、移动块、倒棱刀、丝杆、旋钮和减速电机三,所述支撑架下部固定连接在滑块上部,所述圆盘中部转动连接在支撑架一侧上部,所述减速电机三安装在支撑架另一侧上部,所述减速电机三输出端固定连接在圆盘中部,所述限位槽开设在圆盘中部,所述丝杆上下两端转动连接在限位槽中部,所述移动块中部螺纹连接在丝杆外周,所述移动块外周滑动连接在限位槽内部,所述倒棱刀一端固定连接在移动块相向一侧中部,所述旋钮转动连接在圆盘外周,所述旋钮中部固定连接在丝杆上端。

[0010] 优选的,所述圆盘内侧设置有刻度,所述刻度设置在限位槽边缘。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、将待加工的钢管放在底座后侧,驱动减速电机一,使得支撑轴带动换料辊旋转,由于底座后侧倾斜,当换料槽与底座后侧下端齐平时,待加工的钢管会进入换料槽内部,然后换料辊持续转动,使得换料槽将待加工的钢管移动到底座中部下侧,接着驱动液压缸,使得液压缸向上顶起顶板,从而将待加工的钢管固定,然后进行倒棱加工,而当换料槽与底座前侧的上端齐平时,加工后的钢管会自动掉落滑出,通过换料辊的持续旋转,从而完成自动上料和下料,提高加工效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机的底座示意图;

[0015] 图3为本实用新型一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机的换料机构结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机的移动块结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机的支撑架示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、换料机构;201、换料辊;202、换料槽;203、支撑轴;204、立架;205、减速电机一;3、移动机构;301、减速电机二;302、双向异纹螺纹杆;303、滑轨;304、滑块;4、倒棱机构;401、支撑架;402、圆盘;403、限位槽;404、移动块;405、倒棱刀;406、丝杆;407、旋钮;408、刻度;409、减速电机三;5、夹持机构;501、顶板;502、空腔;503、液压缸。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-5所示,一种具有加工尺寸测量功能的钢管倒棱机,包括底座1,底座1下侧中部设置有夹持机构5,底座1上侧中部设置有换料机构2,换料机构2下部设置有移动机构3,移动机构3上部设置有倒棱机构4。

[0021] 本实施例中,换料机构2包括换料辊201、多个换料槽202、支撑轴203、两个立架204和减速电机一205,立架204设置在底座1左右两侧,支撑轴203左右两端转动连接在立架204上部,换料辊201中部固定连接在支撑轴203中部外周,多个换料槽202开设在换料辊201外周,减速电机一205安装在其中一个立架204外侧,减速电机一205输出端固定连接在支撑轴203一端,夹持机构5包括顶板501、空腔502和液压缸503,空腔502开设在底座1下侧中部,液压缸503安装在空腔502内底壁,顶板501下部固定连接在液压缸503上端,顶板501上部设置有防滑垫。

[0022] 具体的,将待加工的钢管放在底座1后侧,驱动减速电机一205,使得支撑轴203带动换料辊201旋转,由于底座1后侧倾斜,当换料槽202与底座1后侧下端齐平时,待加工的钢管会进入换料槽202内部,然后换料辊201持续转动,使得换料槽202将待加工的钢管移动到底座1中部下侧,接着驱动液压缸503,使得液压缸503向上顶起顶板501,从而将待加工的钢管固定,然后进行倒棱加工,而当换料槽202与底座1前侧的上端齐平时,加工后的钢管会自动掉落滑出,通过换料辊201的持续旋转,从而完成自动上料和下料,提高加工效率。

[0023] 本实施例中,移动机构3包括减速电机二301、双向异纹螺纹杆302、滑轨303和滑块304,滑轨303固定连接在底座1前后两侧,双向异纹螺纹杆302左右两端转动连接在立架204下部,减速电机二301安装在其中一个立架204下部,减速电机二301输出端固定连接在双向异纹螺纹杆302一端,滑块304上部固定连接在倒棱机构4下部,滑块304下部滑动连接在滑轨303外周,倒棱机构4包括支撑架401、圆盘402、限位槽403、移动块404、倒棱刀405、丝杆406、旋钮407和减速电机三409,支撑架401下部固定连接在滑块304上部,圆盘402中部转动连接在支撑架401一侧上部,减速电机三409安装在支撑架401另一侧上部,减速电机三409输出端固定连接在圆盘402中部,限位槽403开设在圆盘402中部,丝杆406上下两端转动连接在限位槽403中部,移动块404中部螺纹连接在丝杆406外周,移动块404外周滑动连接在限位槽403内部,倒棱刀405一端固定连接在移动块404相向一侧中部,旋钮407转动连接在圆盘402外周,旋钮407中部固定连接在丝杆406上端,圆盘402内侧设置有刻度408,刻度408设置在限位槽403边缘。

[0024] 具体的,通过减速电机二301带动双向异纹螺纹杆302旋转,同时滑轨303通过滑块304限制倒棱机构4跟随双向异纹螺纹杆302旋转,使得倒棱机构4同时向底座1靠近,接着通过限位槽403对移动块404的限制,使得旋转旋钮407时,丝杆406会带动移动块404上下移动,从而使得倒棱刀405贴合钢管内侧壁,接着驱动减速电机三409,使得圆盘402带动倒棱刀405旋转,从而对钢管进行倒棱加工,同时通过移动块404和刻度408可以测量出钢管的直径。

[0025] 工作原理:

[0026] 将待加工的钢管放在底座1后侧,驱动减速电机一205,使得支撑轴203带动换料辊201旋转,由于底座1后侧倾斜,当换料槽202与底座1后侧下端齐平时,待加工的钢管会进入换料槽202内部,然后换料辊201持续转动,使得换料槽202将待加工的钢管移动到底座1中部下侧,接着驱动液压缸503,使得液压缸503向上顶起顶板501,从而将待加工的钢管固定,然后进行倒棱加工,而当换料槽202与底座1前侧的上端齐平时,加工后的钢管会自动掉落滑出,通过换料辊201的持续旋转,从而完成自动上料和下料,提高加工效率,通过减速电机二301带动双向异纹螺纹杆302旋转,同时滑轨303通过滑块304限制倒棱机构4跟随双向异纹螺纹杆302旋转,使得倒棱机构4同时向底座1靠近,接着通过限位槽403对移动块404的限制,使得旋转旋钮407时,丝杆406会带动移动块404上下移动,从而使得倒棱刀405贴合钢管内侧壁,接着驱动减速电机三409,使得圆盘402带动倒棱刀405旋转,从而对钢管进行倒棱加工,同时通过移动块404和刻度408可以测量出钢管的直径。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

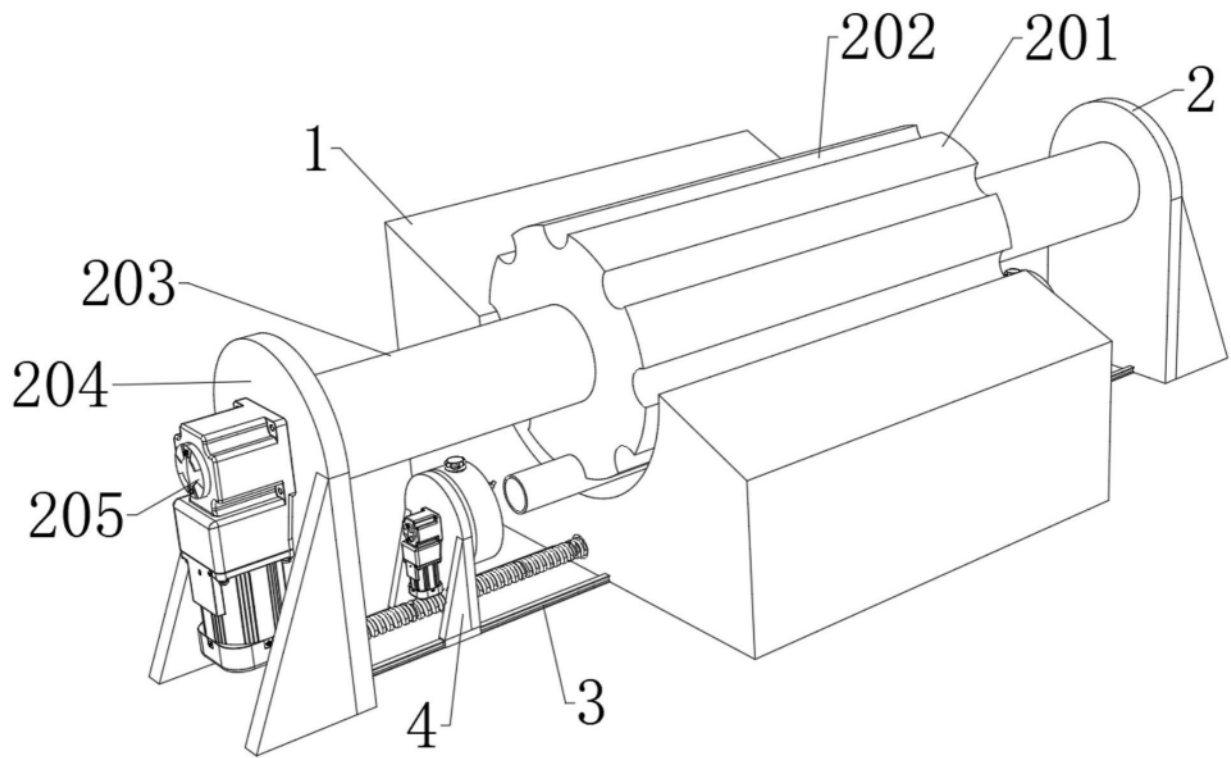


图1

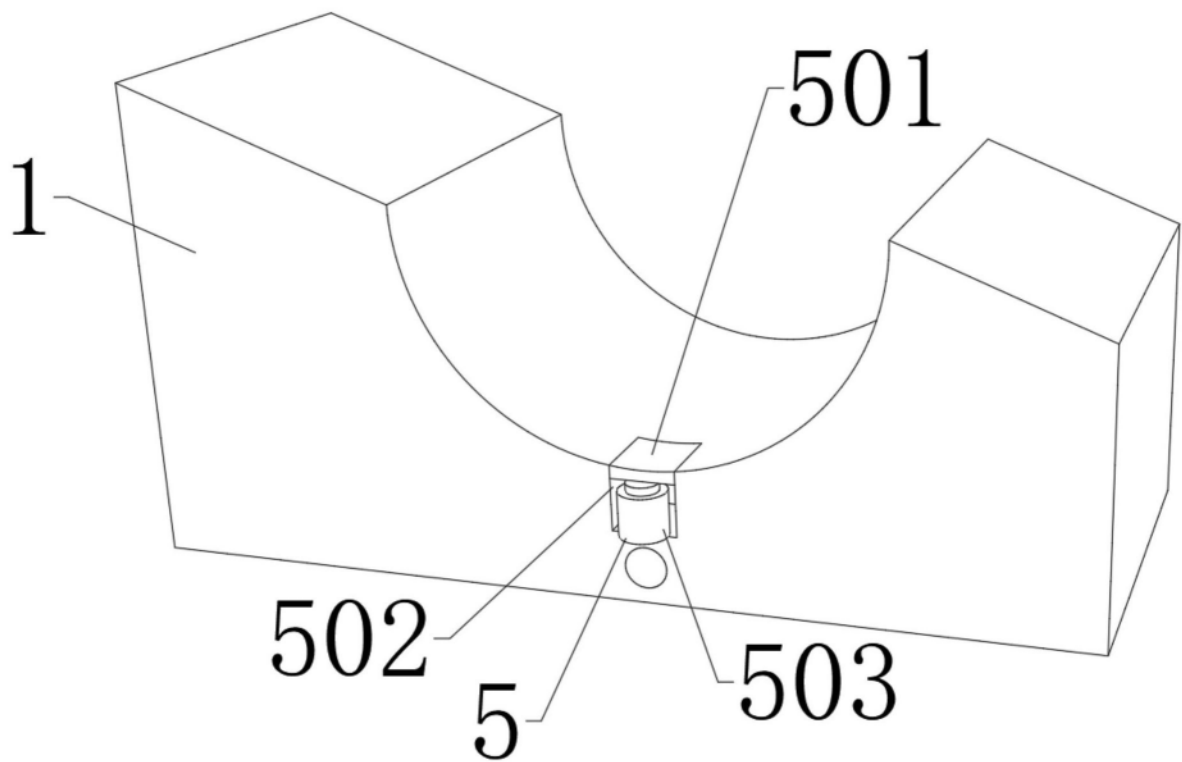


图2

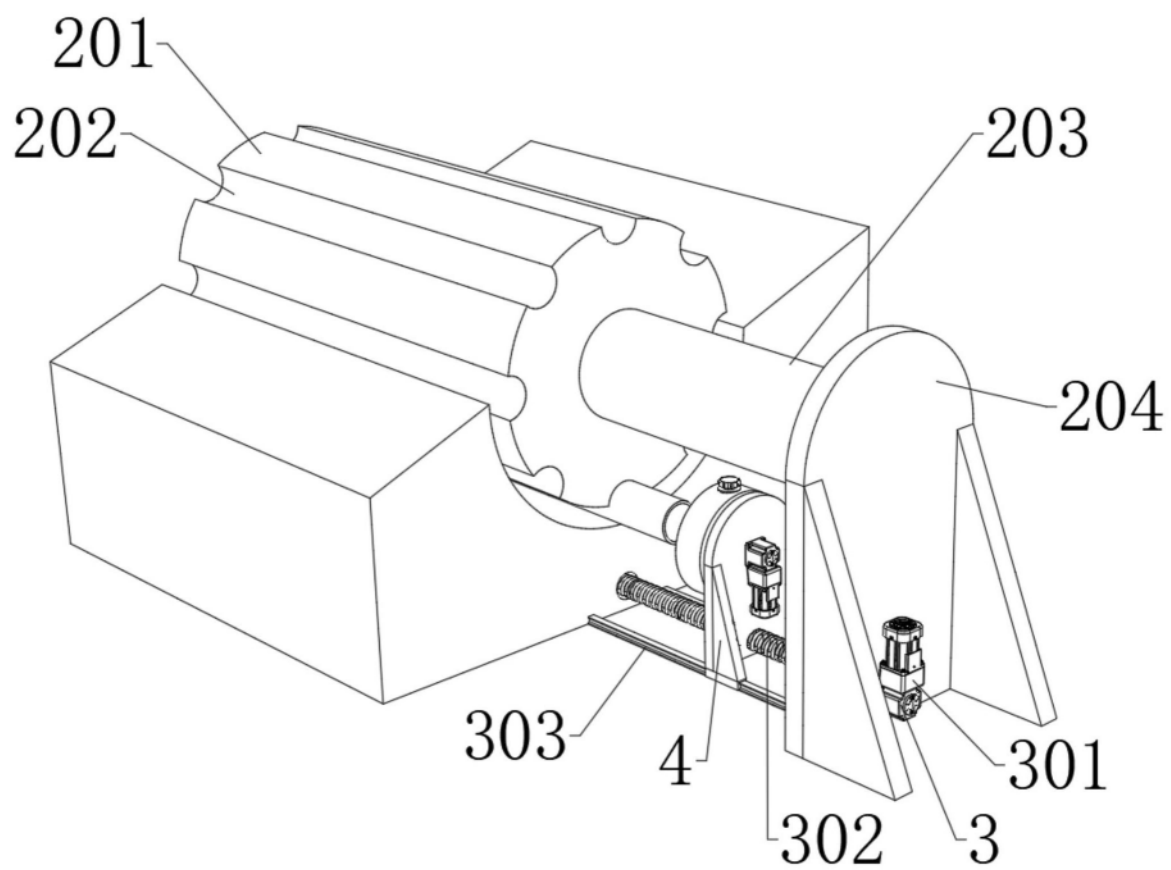


图3

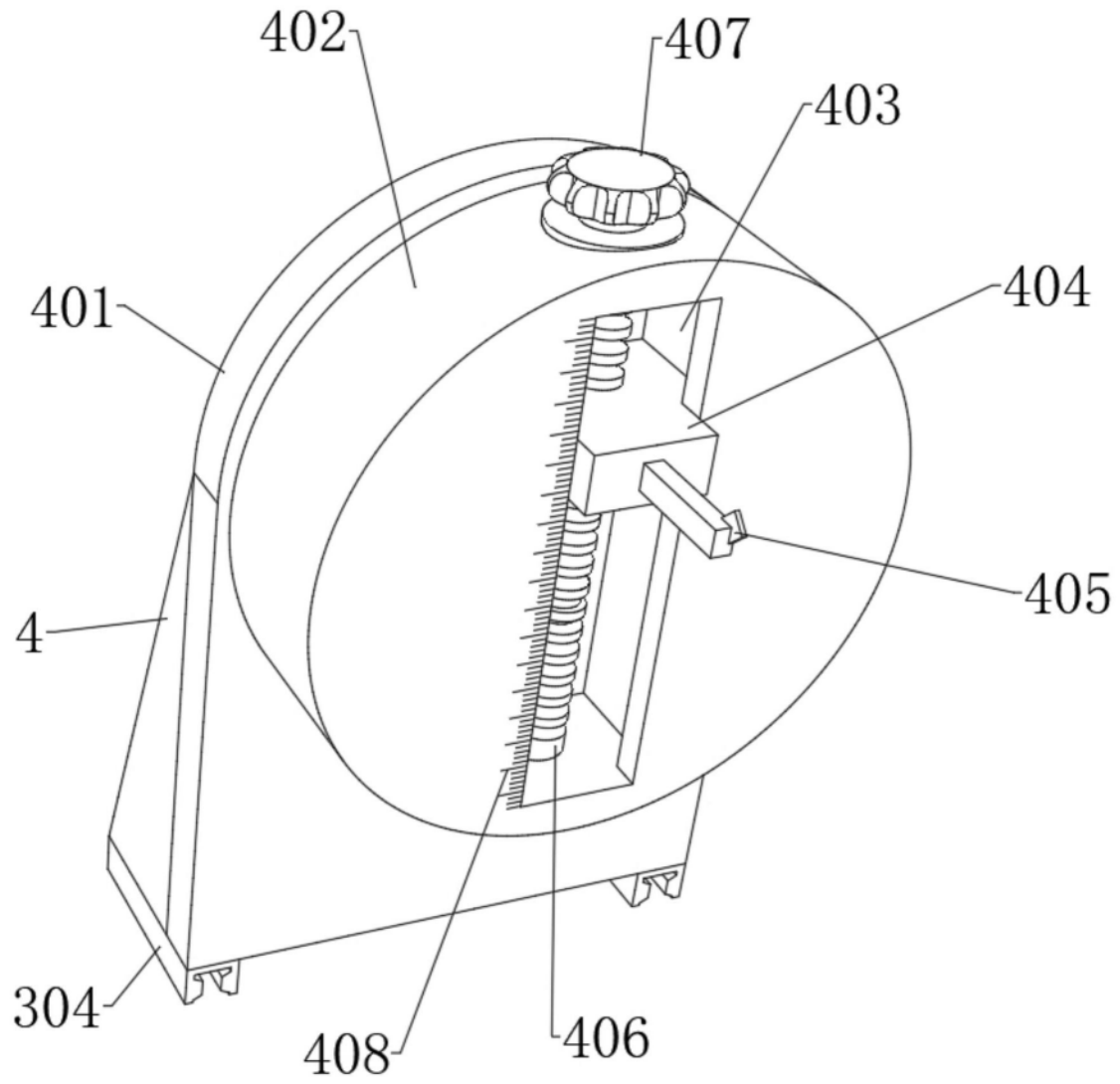


图4

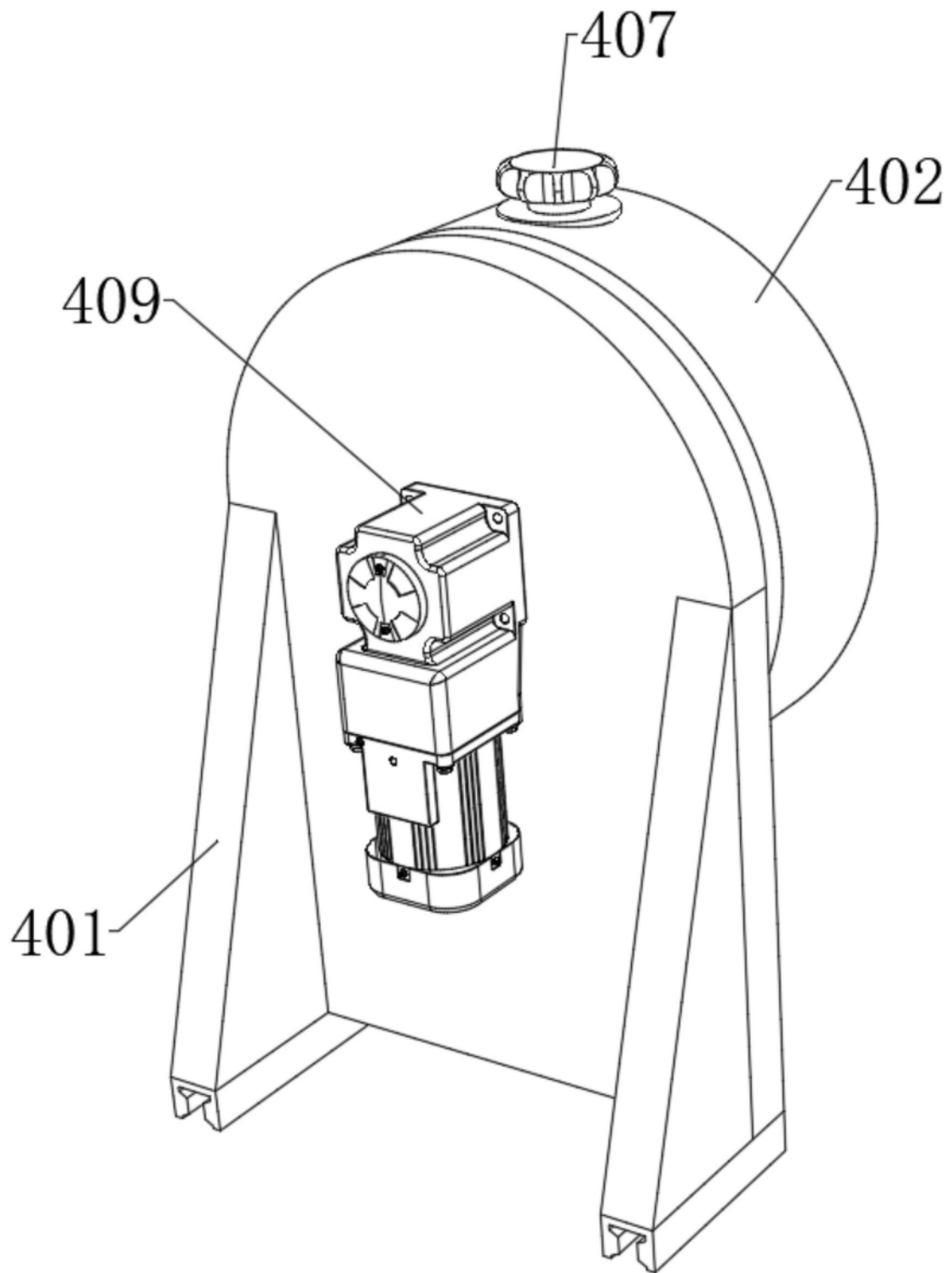


图5