



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214109866 U

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202023029827.5

B24B 47/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.16

B24B 47/22 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

(73) 专利权人 洛阳汇通石化工程有限公司

地址 471000 河南省洛阳市新安县磁涧镇
镇政府三楼

(72) 发明人 李非飞 李辉 肖敏州 刘秀琴
王珏

(74) 专利代理机构 洛阳启越专利代理事务所
(普通合伙) 41154

代理人 吴楠

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

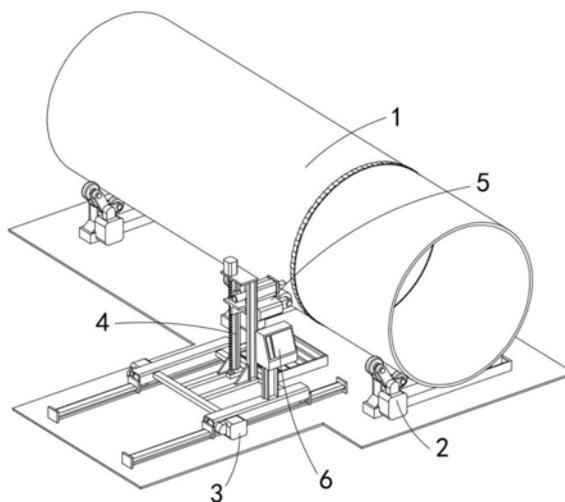
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

焊渣清理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种焊渣清理装置。采用的技术方案是：包括金属管道与管道支撑旋转机构，所述管道支撑旋转机构上方设置有所述金属管道，还包括：移动机构、高度调整机构与清渣机构。本实用新型的有益效果：通过清渣刀头与打磨轮配合完成焊口清洁和抛光，提升管道焊渣去除和焊缝抛光质量，通过管道支撑旋转机构支撑驱动不同尺寸直径的金属管道旋转，实现不同直径管道作业施工，通过移动机构与高度调整机构配合控制清渣机构，保证调整与升降机构稳定，实现与管道不同接触角度清渣作业，提高焊渣清理作业质量。



1. 一种焊渣清理装置,包括金属管道(1)与管道支撑旋转机构(2),所述管道支撑旋转机构(2)上方设置有所述金属管道(1),其特征在于,还包括:

移动机构(3),所述移动机构(3)设置于所述管道支撑旋转机构(2)一侧,所述移动机构(3)包括移动轨道(301)、两个平行设置的移动架(302)、支撑架(307),所述移动轨道(301)下部与地面固定,所述移动轨道(301)上部滑动连接移动架(302),所述两个移动架(302)之间设置有支撑架(307);

高度调整机构(4),包括升降轨道(401)与升降板(403),所述升降轨道(401)固定于所述支撑架(307)上部,所述升降板(403)在升降轨道(401)内侧滑动连接;

清渣机构(5),包括清渣驱动气缸(501)与焊渣去除组件,所述清渣驱动气缸(501)设置于所述升降板(403)一侧,清渣驱动气缸(501)一端连接焊渣去除组件。

2. 根据权利要求1所述的一种焊渣清理装置,其特征在于:所述管道支撑旋转机构(2)包括固定座(201),所述固定座(201)上部两侧焊接固定支撑柱(202),所述支撑柱(202)通过转轴(203)转动连接转动支架(204),所述转动支架(204)通过轴承连接支撑轮(205),所述支撑柱(202)一侧设置有转动电机(209),所述转动电机(209)上侧连接转动减速器(208),所述转动减速器(208)通过传动链(207)连接转动轮(206)。

3. 根据权利要求1所述的一种焊渣清理装置,其特征在于:所述移动架(302)内侧两端转动连接驱动轮(303),所述移动架(302)两侧设置有移动电机(305),所述移动电机(305)通过移动减速器(304)连接驱动轮(303),所述移动架(302)通过焊接连接导向板(306),所述导向板(306)通过滑槽滑动连接移动轨道(301),所述移动架(302)内侧焊接固定连接支撑架(307)。

4. 根据权利要求1所述的一种焊渣清理装置,其特征在于:所述高度调整机构(4)包括升降轨道(401),所述升降轨道(401)内侧滑动连接升降滑槽(402),所述升降滑槽(402)内侧通过焊接固定升降板(403),所述升降板(403)一侧开设有螺纹座(404),升降电机(406)通过联轴器连接螺纹杆(405),所述螺纹座(404)与所述螺纹杆(405)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种焊渣清理装置,其特征在于:所述清渣机构(5)包括清渣驱动气缸(501),所述清渣驱动气缸(501)一端连接去除焊渣的清渣刀头(502),所述清渣驱动气缸(501)下部设置有打磨电机(503),所述打磨电机(503)一侧转动连接打磨轮(504)。

6. 根据权利要求5所述的一种焊渣清理装置,其特征在于:所述清渣刀头(502)刀头角度呈45度,所述打磨轮(504)为树脂结合剂砂轮材质。

7. 根据权利要求1所述的一种焊渣清理装置,其特征在于:所述清渣机构(5)包括清渣驱动气缸(501),所述清渣驱动气缸(501)一端连接去除焊渣的清渣磨头(505),所述清渣驱动气缸(501)下部设置有打磨电机(503),所述打磨电机(503)一侧转动连接打磨轮(504)。

8. 根据权利要求3所述的一种焊渣清理装置,其特征在于:所述支撑架(307)一侧设置有集渣槽(308),所述集渣槽(308)内侧设置有废渣挡板。

9. 根据权利要求3所述的一种焊渣清理装置,其特征在于:所述移动架(302)一端上部设置有控制箱(6)。

焊渣清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊机药皮焊渣清理技术设备领域,涉及一种焊渣清理装置。

背景技术

[0002] 目前在大型项目施工中,管道自动焊机得到了广泛应用,但是自动焊机在焊接过程中留在加工件表面的药皮焊渣的清理工作,却是通过操作人员使用自制刨锤进行清除,由于操作角度、位置等原因限制,经常造成工件上的焊渣清理不净的现象,用刨锤再次对工件进行清理或用砂轮机进行打磨,清理干净后才能继续对工件进一步处理。

[0003] 传统的清渣方法不但增加了操作人员的工作量,人工清理效果较差,而且影响了工作效率,现有的自动清渣装置难以适用于不同尺寸直径的焊接金属管道,管道清渣处理需要更换专用支撑座,对于不同类型的金属管道难以适配使用。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种焊渣清理装置,通过清渣刀头与打磨轮配合完成焊口清洁和抛光,通过管道支撑旋转机构支撑驱动实现不同直径管道作业施工,通过移动机构与高度调整机构配合控制保证调整与升降机构稳定,提高焊渣清理作业质量,有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种焊渣清理装置,采用的技术方案是,包括金属管道与管道支撑旋转机构,所述管道支撑旋转机构上方设置有所述金属管道,还包括:移动机构、高度调整机构与清渣机构,所述管道支撑旋转机构用于支撑和驱动金属管道转动;

[0006] 所述移动机构设置于所述管道支撑旋转机构一侧,所述移动机构包括移动轨道、两个平行设置的移动架、支撑架,所述移动轨道下部与地面固定,所述移动轨道上部滑动连接移动架,所述两个移动架之间设置有支撑架,所述高度调整机构包括升降轨道与升降板,所述升降轨道固定于所述支撑架上,所述升降板在升降轨道内侧滑动连接,所述移动机构与所述高度调整机构配合控制所述清渣机构的工作位置与接触角度;

[0007] 所述清渣机构包括清渣驱动气缸与焊渣去除组件,所述清渣驱动气缸设置于所述升降板一侧,清渣驱动气缸一端连接焊渣去除组件,所述清渣机构用于去除金属管道表面焊渣,焊渣去除组件适用于不同清渣作业要求。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述管道支撑旋转机构包括固定座,所述固定座上侧两侧焊接固定支撑柱,所述支撑柱通过转轴转动连接转动支架,所述转动支架底侧通过轴承连接支撑轮,所述支撑柱一侧设置有转动电机,所述转动电机上侧连接转动减速器,所述转动减速器通过传动链连接转动轮,通过管道支撑旋转机构实现不同直径管道支撑并驱动其旋转。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述移动架内侧两端转动连接驱动轮,所述移动架两侧设置有移动电机,所述移动电机通过移动减速器连接驱动轮,所述移动架通

过焊接连接导向板,所述导向板通过滑槽滑动连接移动轨道,所述移动架内侧焊接固定连接支撑架,通过移动机构带动清渣机构水平移动便于配合不同直径金属管道,同时可实现不同接触角度的清渣作业。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述高度调整机构包括升降轨道,所述升降轨道内侧滑动连接升降滑槽,所述升降滑槽内侧通过焊接固定升降板,所述升降板一侧开设有螺纹座,升降电机通过联轴器连接螺纹杆,所述螺纹座与所述螺纹杆滑动连接,保障升降机构稳定,调节控制清渣机构垂直位置。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清渣机构包括清渣驱动气缸,所述清渣驱动气缸一端连接去除焊渣的清渣刀头,所述清渣驱动气缸下部设置有打磨电机,所述打磨电机一侧转动连接打磨轮,提升焊渣去除效果。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清渣刀头刀头角度呈45度,所述打磨轮为树脂结合剂砂轮材质,保障装置使用寿命。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清渣机构包括清渣驱动气缸,所述清渣驱动气缸一端连接去除焊渣的清渣磨头,所述清渣驱动气缸下部设置有打磨电机,所述打磨电机一侧转动连接打磨轮,实现不同类型管道焊渣去除。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑架一侧设置有集渣槽,所述集渣槽内侧设置有废渣挡板,便于废渣回收。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述移动架一端上部设置有控制箱。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过清渣刀头与打磨轮配合完成焊口清洁和抛光,提升管道焊渣去除和焊缝抛光质量,通过管道支撑旋转机构支撑驱动不同尺寸直径的金属管道旋转,实现不同直径管道作业施工,通过移动机构与高度调整机构配合控制清渣机构,保证调整与升降机构稳定,实现与管道不同接触角度清渣作业,提高焊渣清理作业质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的管道支撑旋转机构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的移动机构局部图;

[0020] 图4为本实用新型的高度调整机构局部图;

[0021] 图5为本实用新型的清渣机构局部图;

[0022] 图6为本实用新型实施例2的清渣机构局部图。

[0023] 图中:1、金属管道;2、管道支撑旋转机构;3、移动机构;4、高度调整机构;5、清渣机构;6、控制箱;201、固定座;202、支撑柱;203、转轴;204、转动支架;205、支撑轮;206、转动轮;207、传动链;208、转动减速器;209、转动电机;301、移动轨道;302、移动架;303、驱动轮;304、移动减速器;305、移动电机;306、导向板;307、支撑架;308、集渣槽;401、升降轨道;402、升降滑槽;403、升降板;404、螺纹座;405、螺纹杆;406、升降电机;501、清渣驱动气缸;502、清渣刀头;503、打磨电机;504、打磨轮;505、清渣磨头。

具体实施方式

[0024] 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(为描述与理解方便,以下以图1的上方为上方进行描述)。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。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种焊渣清理装置,包括金属管道1与管道支撑旋转机构2,管道支撑旋转机构2设置于金属管道1下方,管道支撑旋转机构2用于支撑和驱动金属管道1转动,管道支撑旋转机构2适用于支撑不同尺寸的金属管道1旋转,还包括移动机构3、高度调整机构4与清渣机构5,移动机构3设置于管道支撑旋转机构2一侧,移动机构3上部固定连接高度调整机构4,清渣机构5设置于高度调整机构4内侧,清渣机构5用于去除金属管道1表面焊渣,移动机构3和高度调整机构4配合调整清渣机构5的工作位置,实现不同角度清渣作业。

[0027] 优选地,管道支撑旋转机构2包括固定座201,固定座201上部两侧焊接固定支撑柱202,支撑柱202通过转轴203转动连接转动支架204,转动支架204底侧通过轴承连接支撑轮205,支撑柱202一侧设置有转动电机209,转动电机209上侧连接转动减速器208,转动减速器208通过传动链207驱动转动轮206,转动支架204沿转轴203旋转调整支撑轮205与转动轮206支撑角度,转动电机209通过转动减速器208减速增扭,转动减速器208通过传动链207驱动转动轮206旋转,使管道支撑旋转机构2支撑驱动不同尺寸直径的金属管道1旋转。

[0028] 优选地,移动架302内侧两端转动连接驱动轮303,移动架302两侧设置有移动电机305,移动电机305通过移动减速器304连接驱动轮303,移动架302通过焊接连接导向板306,导向板306通过滑槽滑动连接移动轨道301,移动架302内侧焊接固定连接支撑架307,支撑架307一侧设置有集渣槽308,集渣槽308内侧设置有废渣挡板,移动架302一端上部设置有控制箱6,移动电机305通过移动减速器304减速带动驱动轮303转动,驱动轮303带动移动架302沿移动轨道301滑动,通过导向板306与移动轨道301滑动连接防止移动架302脱轨,集渣槽308完成除渣费屑收集,移动机构3带动清渣机构5水平移动便于配合不同直径金属管道1,同时可实现不同接触角度的清渣作业。

[0029] 优选地,高度调整机构4包括升降轨道401,升降轨道401内侧滑动连接升降滑槽402,升降滑槽402内侧通过焊接固定升降板403,升降板403一侧开设有螺纹座404,升降电机406通过联轴器连接螺纹杆405,螺纹座404与螺纹杆405滑动连接,升降电机406驱动螺纹杆405旋转带动升降板403升降,升降轨道401与升降滑槽402支撑升降板403保证升降机构稳定,高度调整机构4与移动机构3配合调节控制清渣机构5垂直位置。

[0030] 优选地,清渣机构5包括清渣驱动气缸501,清渣驱动气缸501一端连接去除焊渣的清渣刀头502,清渣驱动气缸501下部设置有打磨电机503,打磨电机503一侧转动连接打磨轮504,清渣刀头502沿轴向自由旋转,清渣刀头502刀头角度呈45度,打磨轮504为树脂结合剂砂轮材质,清渣驱动气缸501驱动清渣刀头502前后移动,清渣刀头502撞击焊渣完成焊渣去除,打磨电机503驱动打磨轮504旋转对焊口进行打磨,完成焊口清洁和抛光。

[0031] 在使用时:工作人员通过吊装设备将金属管道1吊装至管道支撑旋转机构2上方,

控制箱6输出端连接各电机输入端,工作人员通过控制箱6控制各机构配合运行,管道支撑旋转机构2驱动金属管道1旋转,通过转动支架204 适配不同直径尺寸的金属管道1,移动机构3与高度调整机构4配合调整清渣机构5工作位置与金属管道1结合角度,同时配合清渣机构5适配不同尺寸直径的金属管道1,通过清渣机构5完成金属管道1焊渣去除与打磨抛光,集渣槽308收集焊渣费屑便于清理。

[0032] 实施例2

[0033] 请参阅图6,与实施例1不同之处在于,清渣机构5通过使用不同的焊渣去除组件适用于不同类型的管道清渣作业要求,清渣机构5包括清渣驱动气缸501,清渣驱动气缸501一端连接用于去除焊渣的清渣磨头505,清渣驱动气缸501下部设置有打磨电机503,打磨电机503一侧转动连接打磨轮504,清渣磨头505用于去除不同类型的焊渣药皮,打磨轮504为树脂结合剂砂轮材质,清渣驱动气缸501驱动清渣磨头505前后移动,清渣磨头505撞击焊渣完成焊渣去除,打磨电机503驱动打磨轮504旋转对焊口进行打磨,完成焊口清洁和抛光。

[0034] 在使用时:工作人员通过吊装设备将金属管道1吊装至管道支撑旋转机构2上方,控制箱6输出端连接各电机输入端,工作人员通过控制箱6控制各机构配合运行,管道支撑旋转机构2驱动金属管道1旋转,通过转动支架204 适配不同直径尺寸的金属管道1,移动机构3与高度调整机构4配合调整清渣机构5工作位置与金属管道1结合角度,同时配合清渣机构5适配不同尺寸直径的金属管道1,通过清渣机构5完成金属管道1焊渣去除与打磨抛光,集渣槽308收集焊渣费屑便于清理。

[0035] 本文中未详细说明了电路控制方式为现有技术。

[0036] 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。

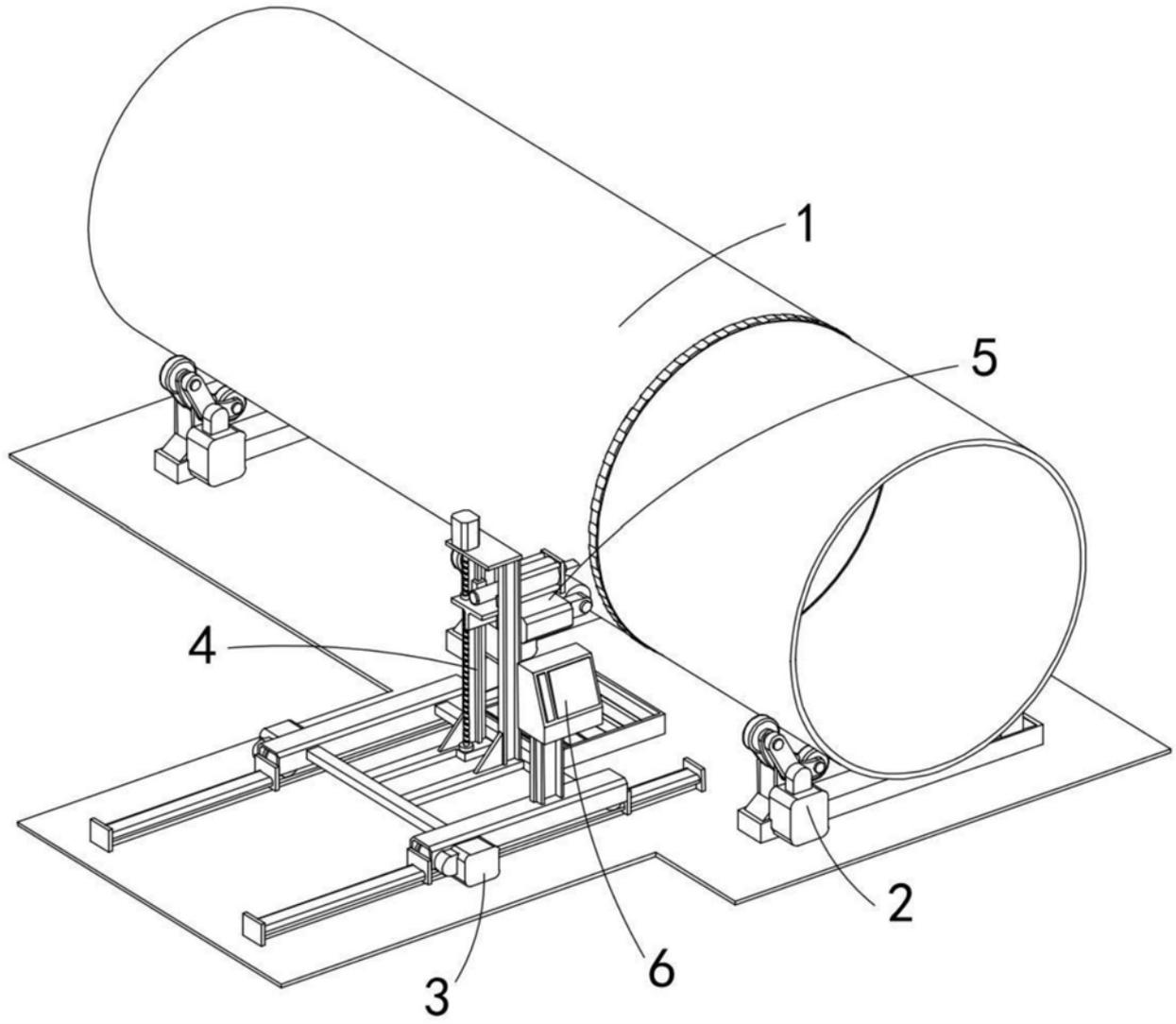


图1

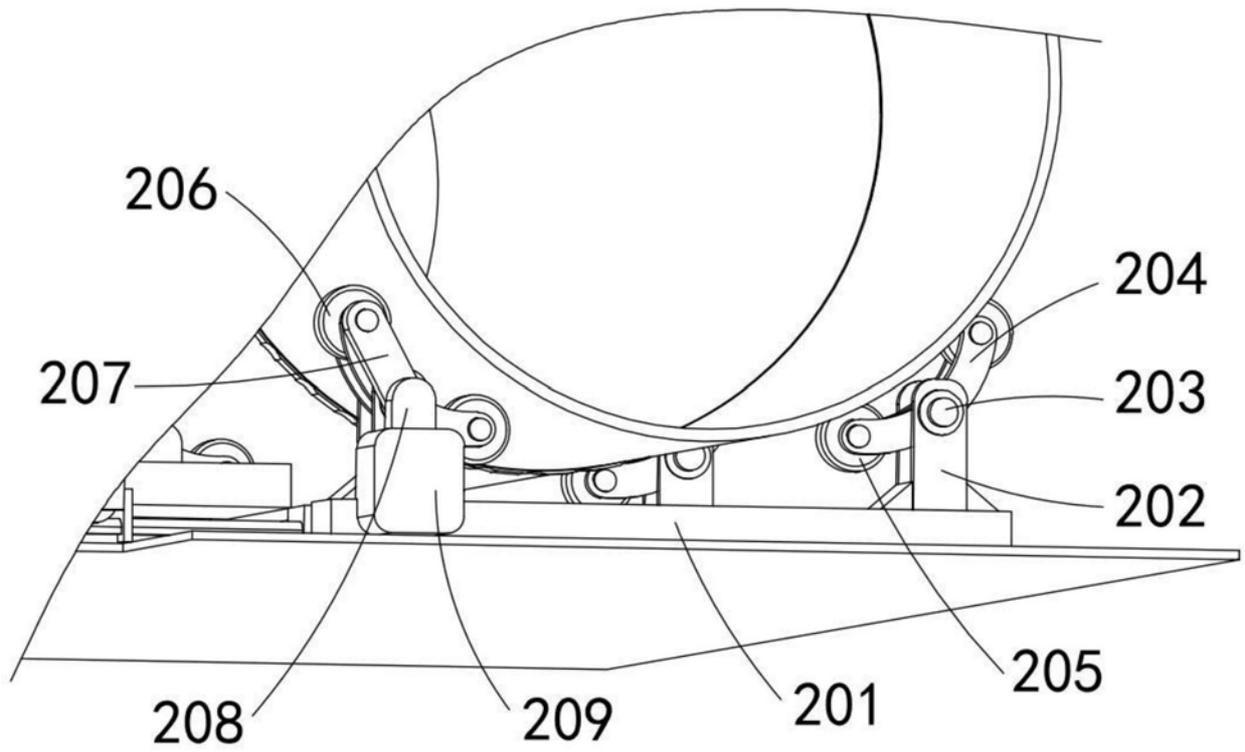


图2

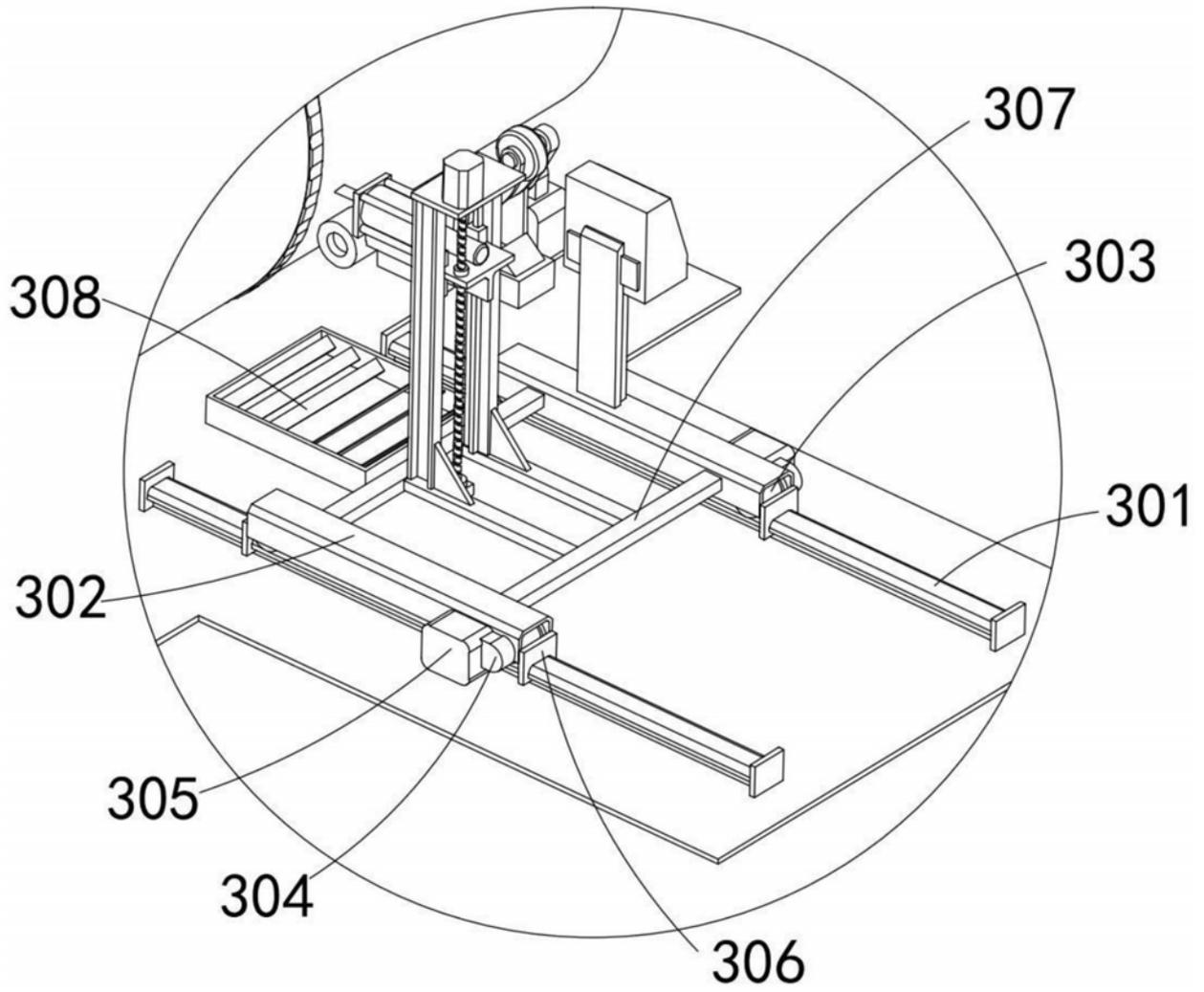


图3

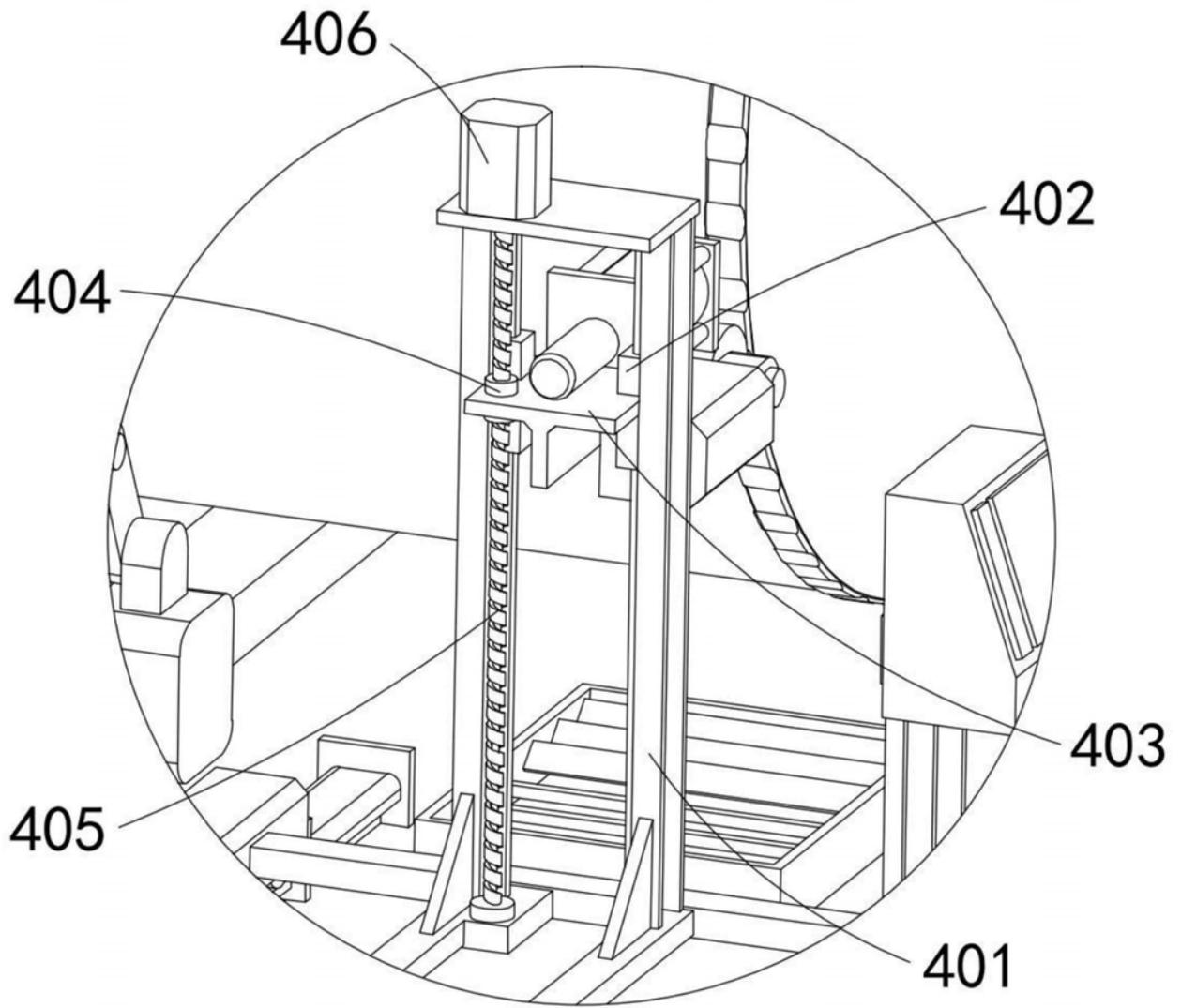


图4

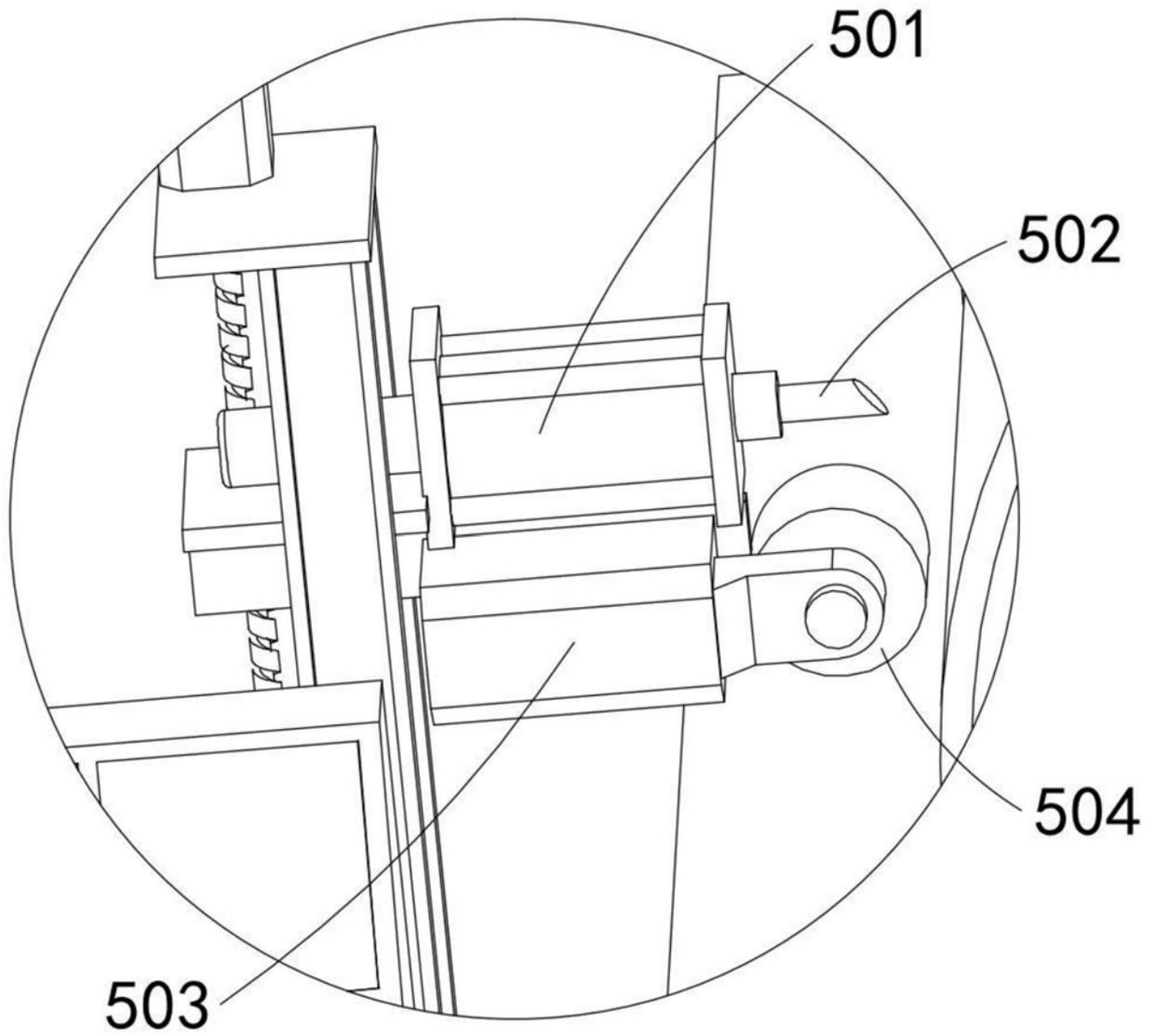


图5

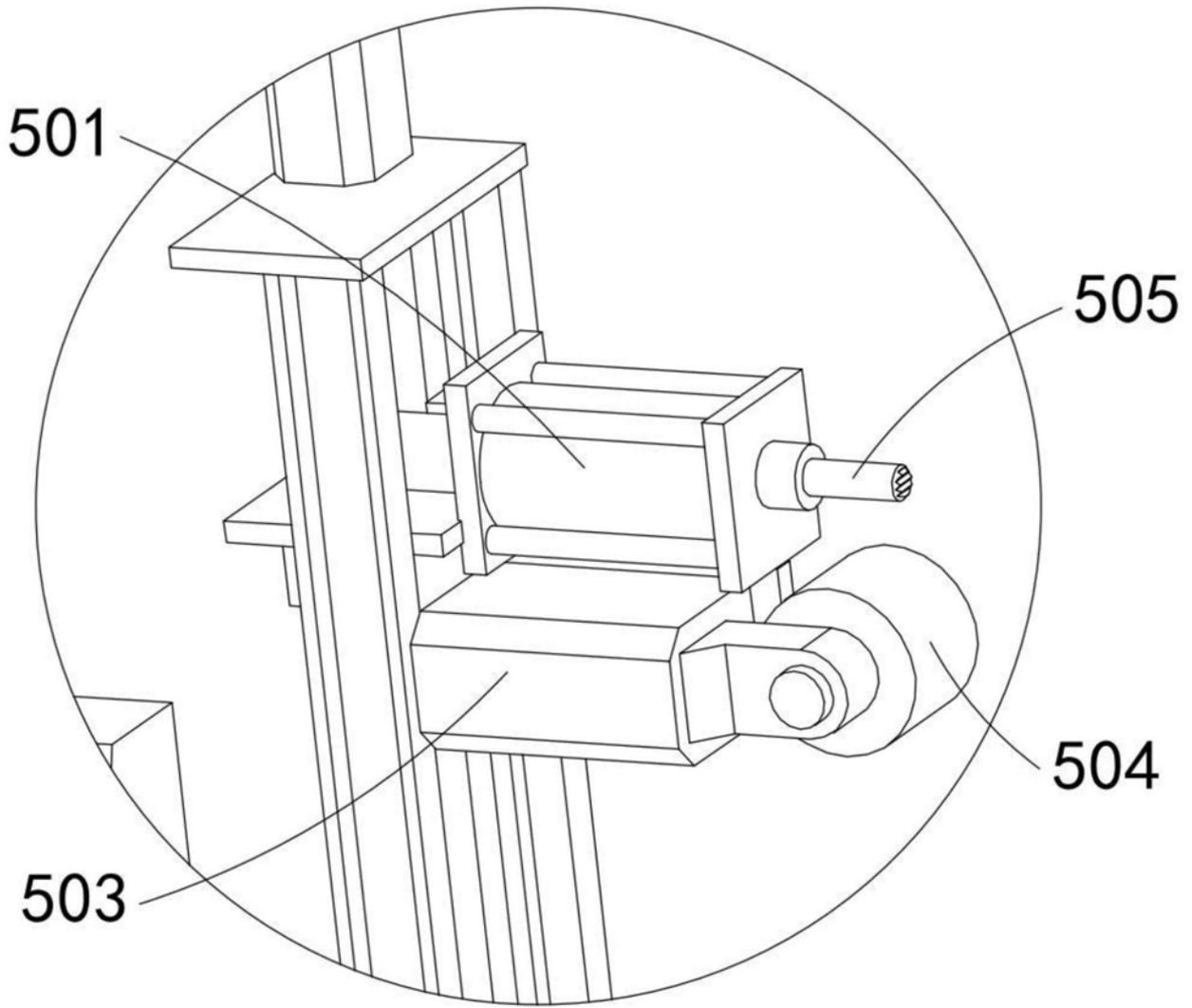


图6