(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219075430 U
(45)授权公告日 2023.05.26

(21)申请号 202223341560.2

(22)申请日 2022.12.12

(73)专利权人 迁安联钢增洲钢管有限公司
地址 064400 河北省唐山市迁安市大五里镇大五里村西

(72)发明人 戴洋

(74)专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理事务所(普通合伙) 11904
专利代理师 闫文雯

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

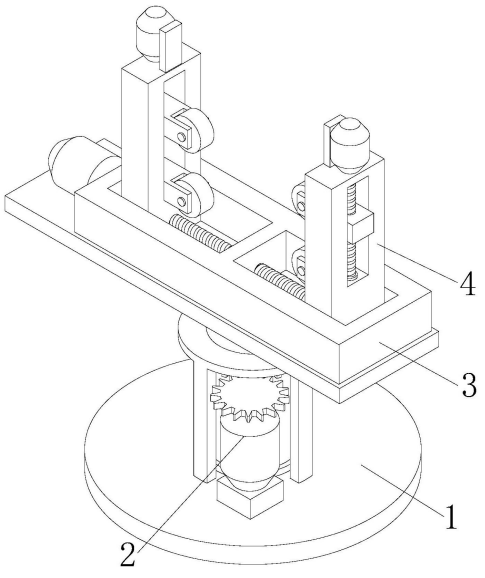
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于钢管加工的辅助加工装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于钢管加工的辅助加工装置,涉及钢管加工技术领域。包括底盘、驱动旋转装置、驱动贴合装置和夹持装置,所述底盘连接有驱动旋转装置,驱动旋转装置连接有驱动贴合装置,驱动贴合装置连接有夹持装置,使用时第二电机带动双向螺纹杆旋转使两组滑板相互靠近,带动滚轮靠近将钢管夹紧,第三电机带动丝杆旋转使升降板根据钢管的大小调整上方滚轮的位置将钢管夹紧,利用滚轮可任意转动钢管,电推杆推动摩擦块贴合滚轮限制其旋转使钢管固定住,第一电机带动齿轮和齿槽旋转使支柱带动支撑板旋转调整钢管的朝向,从而使装置可以夹持不同大小型号的钢管,并且任意控制钢管的转动和固定,提高了装置的实用性。



CN 219075430 U

1.一种用于钢管加工的辅助加工装置,包括底盘(1)、驱动旋转装置(2)、驱动贴合装置(3)和夹持装置(4),其特征在于:所述底盘(1)的顶部连接有驱动旋转装置(2),驱动旋转装置(2)的顶部连接有驱动贴合装置(3),驱动贴合装置(3)的顶部连接有夹持装置(4);

所述驱动旋转装置(2)包括支柱(201)、固定环(202)、齿槽(203)、第一电机(204)和齿轮(205),所述支柱(201)通过轴承转动连接在底盘(1)的中部,底盘(1)的顶部焊接有固定环(202),支柱(201)的顶部外圈通过轴承转动连接在固定环(202)的中部,支柱(201)的顶部外圈开设有齿槽(203),底盘(1)的顶部通过连接板固定安装有第一电机(204),第一电机(204)的输出轴上固定连接有齿轮(205),齿轮(205)的外圈啮合在齿槽(203)内。

2.根据权利要求1所述的一种用于钢管加工的辅助加工装置,其特征在于:所述驱动贴合装置(3)包括支撑板(301)、导轨(302)、第二电机(303)和双向螺纹杆(304),所述支撑板(301)焊接在支柱(201)的顶端,支撑板(301)的顶面焊接有导轨(302),支撑板(301)的顶部左侧固定安装有第二电机(303),第二电机(303)的输出轴上固定连接有双向螺纹杆(304),双向螺纹杆(304)的右侧顶端通过轴承转动连接在导轨(302)的内腔中部。

3.根据权利要求1所述的一种用于钢管加工的辅助加工装置,其特征在于:所述夹持装置(4)包括滑板(401)、第三电机(402)、丝杆(403)、滑槽(404)、升降板(405)、滚轮(406)、电推杆(407)和摩擦块(408),所述滑板(401)的底部螺纹连接在双向螺纹杆(304)的外圈,滑板(401)的顶部通过连接板固定安装有第三电机(402),第三电机(402)的输出轴上固定连接有丝杆(403),滑板(401)的中部开设有滑槽(404),丝杆(403)的底端通过轴承转动连接在滑槽(404)的底部,滑槽(404)内滑动连接有升降板(405),升降板(405)的中部通过转动轴转动连接有滚轮(406),升降板(405)的中部开设有空槽,空槽内固定安装有电推杆(407),电推杆(407)的输出端固定连接有摩擦块(408),摩擦块(408)贴合在滚轮(406)的外圈。

4.根据权利要求1所述的一种用于钢管加工的辅助加工装置,其特征在于:所述固定环(202)的外圈开设有空槽,齿轮(205)的外圈通过空槽啮合在齿槽(203)。

5.根据权利要求2所述的一种用于钢管加工的辅助加工装置,其特征在于:所述导轨(302)的中部设有管套,双向螺纹杆(304)的中部外圈通过轴承转动连接在管套内。

6.根据权利要求2所述的一种用于钢管加工的辅助加工装置,其特征在于:所述夹持装置(4)共设有两组,对称分布在双向螺纹杆(304)的左右两侧。

7.根据权利要求3所述的一种用于钢管加工的辅助加工装置,其特征在于:所述滚轮(406)共设有两组,上下分布,其中上方的滚轮(406)设在升降板(405)的中部,下方的滚轮(406)设在滑板(401)的底部。

一种用于钢管加工的辅助加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工技术领域，具体为一种用于钢管加工的辅助加工装置。

背景技术

[0002] 钢管是具有空心截面，其长度远大于直径或周长的钢材，按截面形状分为圆形、方形，同时钢管不仅用于输送流体和粉状固体、交换热能、制造机械零件和容器，它还是一种经济钢材，用钢管制造建筑结构网架、支柱和机械支架，可以减轻重量，节省金属20～40％，而且可实现工厂化机械化施工，用钢管制造公路桥梁不但可节省钢材、简化施工，而且可大大减少涂保护层的面积，节约投资和维护费用，在钢管加工过程中，常需要钢管进行旋转，如现有的专利一种用于加工钢管的辅助转动装置，专利号为CN2021205892180，虽然实现了钢管的夹持和旋转，但在使用时无法应对不同大小型号的钢管，影响实用性，因此我们提出了一种用于钢管加工的辅助加工装置。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种用于钢管加工的辅助加工装置，解决了背景技术中提到的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种用于钢管加工的辅助加工装置，包括底盘、驱动旋转装置、驱动贴合装置和夹持装置，所述底盘的顶部连接有驱动旋转装置，驱动旋转装置的顶部连接有驱动贴合装置，驱动贴合装置的顶部连接有夹持装置。

[0007] 所述驱动旋转装置包括支柱、固定环、齿槽、第一电机和齿轮，所述支柱通过轴承转动连接在底盘的中部，底盘的顶部焊接有固定环，支柱的顶部外圈通过轴承转动连接在固定环的中部，支柱的顶部外圈开设有齿槽，底盘的顶部通过连接板固定安装有第一电机，第一电机的输出轴上固定连接有齿轮，齿轮的外圈啮合在齿槽内。

[0008] 优选的，所述驱动贴合装置包括支撑板、导轨、第二电机和双向螺纹杆，所述支撑板焊接在支柱的顶端，支撑板的顶面焊接有导轨，支撑板的顶部左侧固定安装有第二电机，第二电机的输出轴上固定连接有双向螺纹杆，双向螺纹杆的右侧顶端通过轴承转动连接在导轨的内腔中部。

[0009] 优选的，所述夹持装置包括滑板、第三电机、丝杆、滑槽、升降板、滚轮、电推杆和摩擦块，所述滑板的底部螺纹连接在双向螺纹杆的外圈，滑板的顶部通过连接板固定安装有第三电机，第三电机的输出轴上固定连接有丝杆，滑板的中部开设有滑槽，丝杆的底端通过轴承转动连接在滑槽的底部，滑槽内滑动连接有升降板，升降板的中部通过转动轴转动连接有滚轮，升降板的中部开设有空槽，空槽内固定安装有电推杆，电推杆的输出端固定连接有摩擦块，摩擦块贴合在滚轮的外圈。

[0010] 优选的，所述固定环的外圈开设有空槽，齿轮的外圈通过空槽啮合在齿槽。

[0011] 优选的，所述导轨的中部设有管套，双向螺纹杆的中部外圈通过轴承转动连接在管套内。

[0012] 优选的，所述夹持装置共设有两组，对称分布在双向螺纹杆的左右两侧。

[0013] 优选的，所述滚轮共设有两组，上下分布，其中上方的滚轮设在升降板的中部，下方的滚轮设在滑板的底部。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种用于钢管加工的辅助加工装置。具备以下有益效果：

[0016] 1、该用于钢管加工的辅助加工装置，设有驱动贴合装置和夹持装置，使用时第二电机带动双向螺纹杆旋转使两组滑板相互靠近，滑板相互靠近使滚轮靠近将钢管夹紧，随后第三电机带动丝杆旋转使升降板上下移动，根据钢管的大小调整上方滚轮的位置将钢管夹紧，利用滚轮可任意转动钢管，电推杆推动摩擦块贴合滚轮，可限制滚轮旋转使钢管固定住，从而使装置可以夹持不同大小型号的钢管，并且任意控制钢管的转动和固定，提高了装置的实用性。

[0017] 2、该用于钢管加工的辅助加工装置，设有驱动旋转装置，使用时第一电机带动齿轮和齿槽旋转使支柱带动支撑板旋转调整钢管的朝向，从而使装置可以任意调整钢管的朝向，提高了加工的效率，减少了人力的使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为驱动旋转装置处的细节图；

[0020] 图3为驱动贴合装置处的细节图；

[0021] 图4为夹持装置处的细节图；

[0022] 图5为升降板处的细节图。

[0023] 其中，1、底盘；2、驱动旋转装置；201、支柱；202、固定环；203、齿槽；204、第一电机；205、齿轮；3、驱动贴合装置；301、支撑板；302、导轨；303、第二电机；304、双向螺纹杆；4、夹持装置；401、滑板；402、第三电机；403、丝杆；404、滑槽；405、升降板；406、滚轮；407、电推杆；408、摩擦块。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0025] 本实用新型实施例提供一种用于钢管加工的辅助加工装置，如图1-5所示，包括底盘1、驱动旋转装置2、驱动贴合装置3和夹持装置4，底盘1的顶部连接有驱动旋转装置2，驱动旋转装置2的顶部连接有驱动贴合装置3，驱动贴合装置3的顶部连接有夹持装置4。

[0026] 驱动旋转装置2包括支柱201、固定环202、齿槽203、第一电机204和齿轮205，支柱201通过轴承转动连接在底盘1的中部，底盘1的顶部焊接有用于稳固支柱201旋转的固定环202，支柱201的顶部外圈通过轴承转动连接在固定环202的中部，支柱201的顶部外圈开设有齿槽203，底盘1的顶部通过连接板固定安装有第一电机204，第一电机204的输出轴上固定连接有用于驱动齿槽203旋转的齿轮205，齿轮205的外圈啮合在齿槽203内，第一电机204

带动齿轮205和齿槽203旋转使支柱201带动支撑板301旋转调整钢管的朝向，本装置与驱动贴合装置3和夹持装置4配合实现了不同大小型号的钢管的夹持，并且任意控制钢管的转动和朝向，提高了工作的效率，减少了人力的使用。

[0027] 进一步的，驱动贴合装置3包括支撑板301、导轨302、第二电机303和双向螺纹杆304，支撑板301焊接在支柱201的顶端，支撑板301的顶面焊接有导轨302，支撑板301的顶部左侧固定安装有第二电机303，第二电机303的输出轴上固定连接有双向螺纹杆304，双向螺纹杆304的右侧顶端通过轴承转动连接在导轨302的内腔中部，第二电机303带动双向螺纹杆304正向旋转使两组滑板401相互靠近，滑板401带动滚轮406靠近将钢管夹紧。

[0028] 进一步的，夹持装置4包括滑板401、第三电机402、丝杆403、滑槽404、升降板405、滚轮406、电推杆407和摩擦块408，滑板401的底部螺纹连接在双向螺纹杆304的外圈，滑板401的顶部通过连接板固定安装有第三电机402，第三电机402的输出轴上固定连接有丝杆403，滑板401的中部开设有滑槽404，丝杆403的底端通过轴承转动连接在滑槽404的底部，滑槽404内滑动连接有升降板405，升降板405的中部通过转动轴转动连接有用于夹持昂管的滚轮406，第三电机402正反旋转带动丝杆403旋转使升降板405根据钢管的大小调整上方滚轮406的位置将钢管夹紧，升降板405的中部开设有空槽，空槽内固定安装有电推杆407，电推杆407的输出端固定连接有用于限制滚轮406旋转的摩擦块408，摩擦块408贴合在滚轮406的外圈，利用滚轮406可任意转动钢管，电推杆407推动摩擦块408贴合滚轮406，可限制滚轮406旋转使钢管固定住。

[0029] 进一步的，固定环202的外圈开设有空槽，齿轮205的外圈通过空槽啮合在齿槽203，利用齿轮205带动齿槽203旋转使支柱201。和支撑板301旋转调整钢管的朝向

[0030] 进一步的，导轨302的中部设有管套，双向螺纹杆304的中部外圈通过轴承转动连接在管套内，使双向螺纹杆304的旋转更稳定。

[0031] 进一步的，夹持装置4共设有两组，对称分布在双向螺纹杆304的左右两侧，利用两组结构将钢管夹紧。

[0032] 进一步的，滚轮406共设有两组，上下分布，其中上方的滚轮406设在升降板405的中部，下方的滚轮406设在滑板401的底部，可通过调整上方滚轮406的高度使装置可以夹持不同大小型号的钢管。

[0033] 工作原理：使用时第二电机303带动双向螺纹杆304正向旋转使两组滑板401相互靠近，滑板401带动滚轮406靠近将钢管夹紧，随后第三电机402正反旋转带动丝杆403旋转使升降板405根据钢管的大小调整上方滚轮406的位置将钢管夹紧，利用滚轮406可任意转动钢管，电推杆407推动摩擦块408贴合滚轮406，可限制滚轮406旋转使钢管固定住，第一电机204带动齿轮205和齿槽203旋转使支柱201带动支撑板301旋转调整钢管的朝向，从而使装置可以夹持不同大小型号的钢管，并且任意控制钢管的转动和固定，提高了装置的实用性。

[0034] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

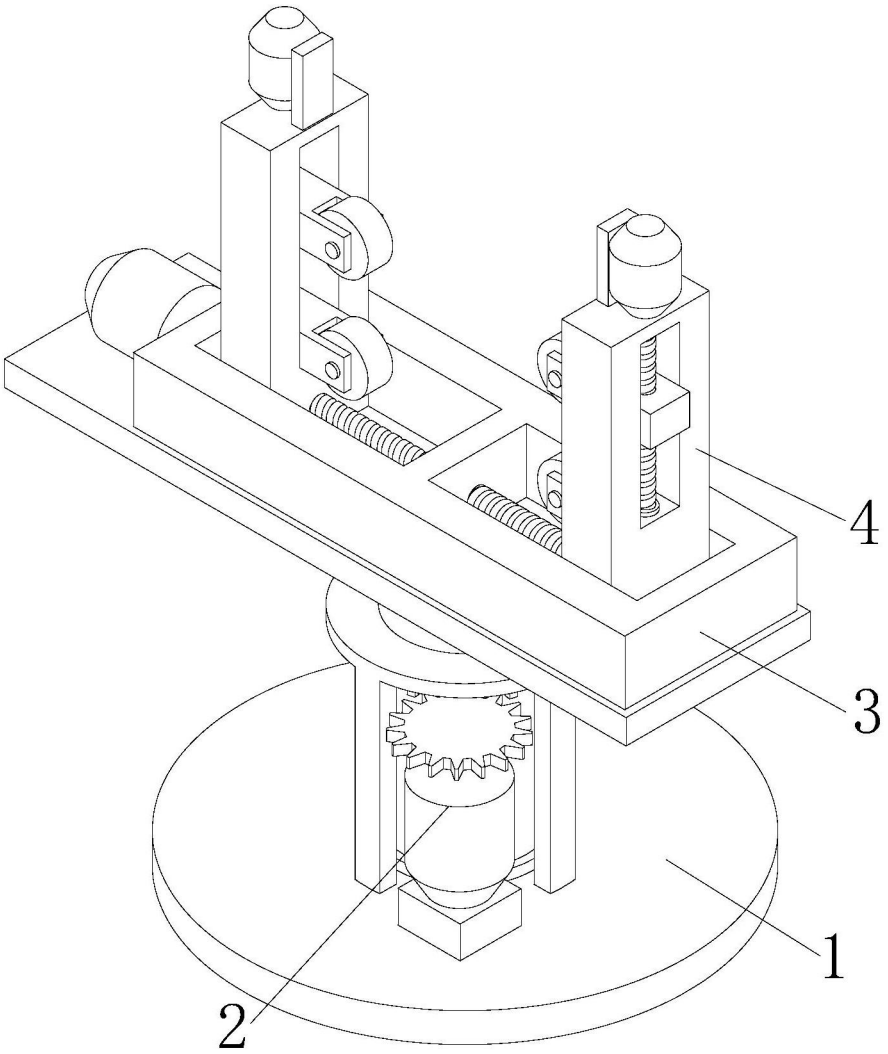


图1

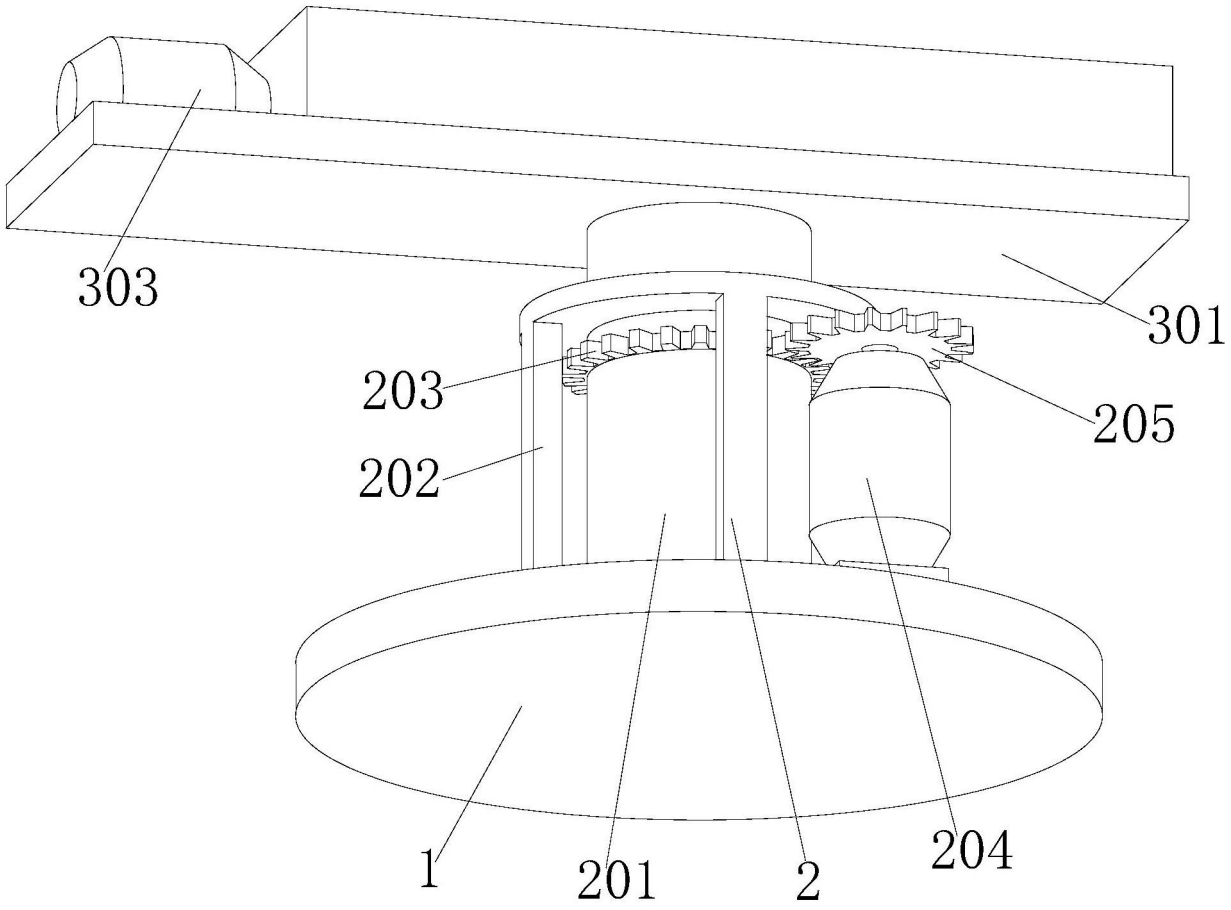


图2

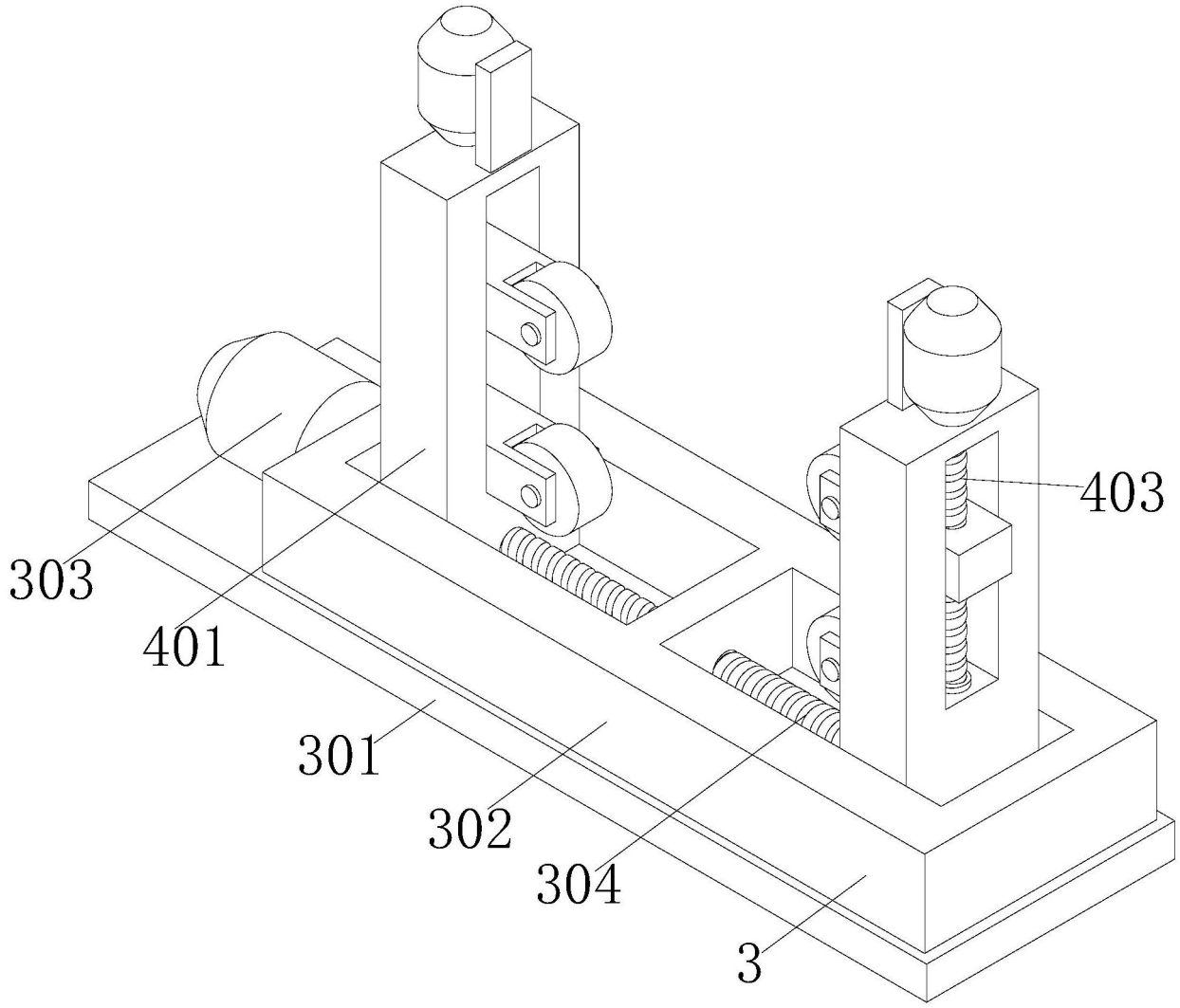


图3

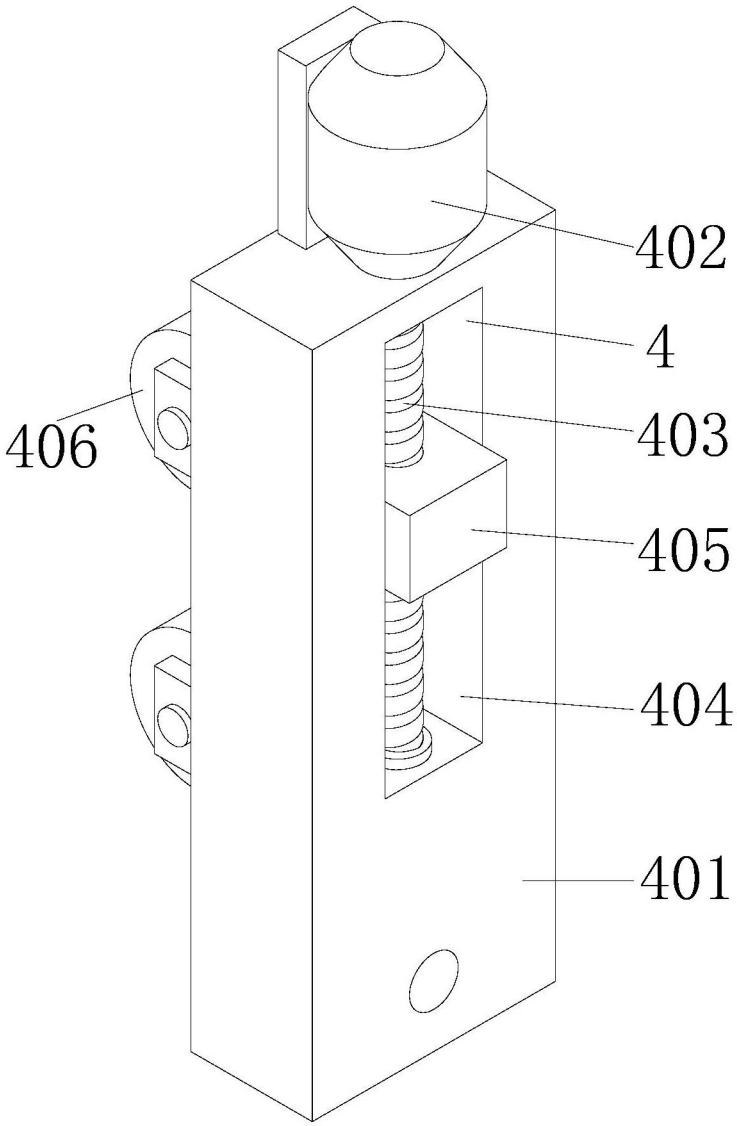


图4

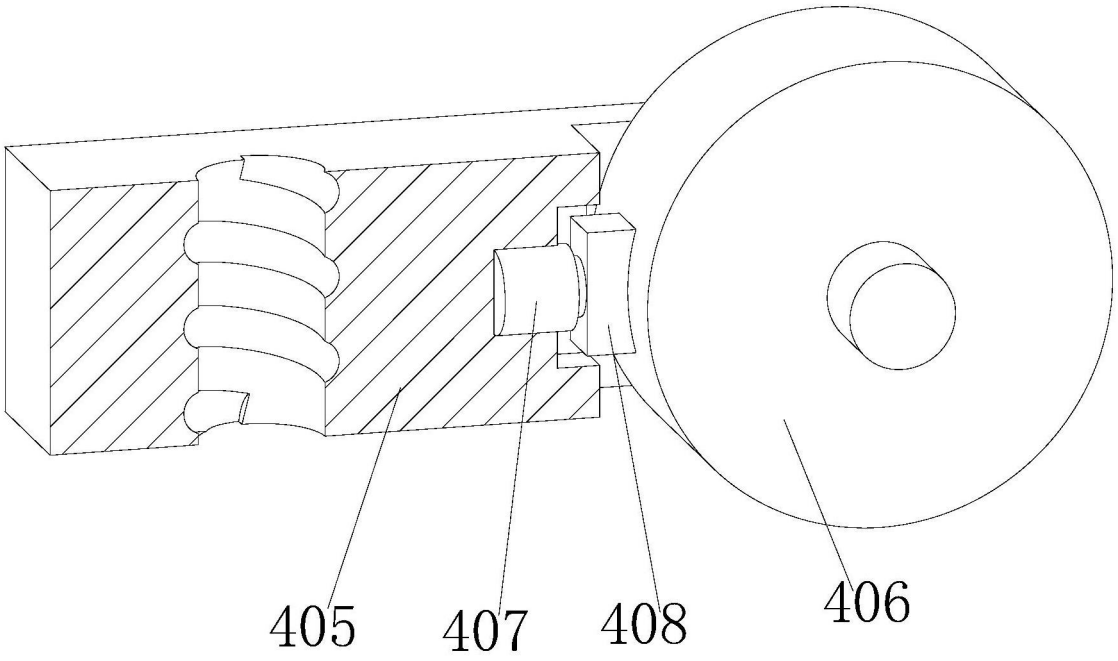


图5