(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113579019 A
(43)申请公布日 2021.11.02

(21)申请号 202110692813.1

(22)申请日 2021.06.22

(71)申请人 砀山县旭和家具有限公司
地址 234000 安徽省宿州市砀山县薛楼板材加工园神湖一路

(72)发明人 吕建玲 邵慰忠 邵跃忠

(51)Int.Cl.
B21D 7/00(2006.01)
B21D 7/16(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

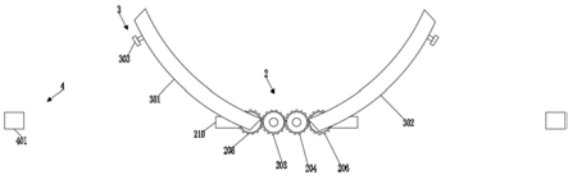
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备及其方法

(57)摘要

本发明涉及支架加工技术领域，且公开了一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备及其方法，包括地面、折弯机构、夹持机构、支撑机构，其特征在于：所述折弯机构包括电机、转动杆一、齿轮一、齿轮二、转动杆二、齿轮三，电机的外壁与电机箱的内壁连接，所述电机箱的外壁与地面连接，所述转动杆一的外壁与电机的输出端通过联轴器连接，所述转动杆一远离电机的一侧外壁与齿轮一的内壁连接，通过设置折弯机构，支撑板给转动杆一、转动杆二、转动杆三、转动杆四提供支撑力，为折弯工序提供动力，达到了通过电机带动转动杆三、转动杆四转动，从而带动电机左右两侧的连接板一、连接板二移动，同时对两根钢管进行折弯，提高工作效率的目的。



CN 113579019 A

1.一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备及其方法,包括地面(1)、折弯机构(2)、夹持机构(3)、支撑机构(4),其特征在于:所述折弯机构(2)包括电机(201)、转动杆一(202)、齿轮一(203)、齿轮二(204)、转动杆二(205)、齿轮三(206)、转动杆三(207)、齿轮四(208)、转动杆四(209)、支撑板(210)。

2.根据权利要求1所述的一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备,其特征在于:所述电机(201)的外壁与电机箱的内壁连接,所述电机箱的外壁与地面(1)连接,所述转动杆一(202)的外壁与电机(201)的输出端通过联轴器连接,所述转动杆一(202)远离电机(201)的一侧外壁与齿轮一(203)的内壁连接,所述转动杆一(202)的一端贯穿齿轮一(203)的外壁延伸至齿轮一(203)的内部,所述齿轮一(203)与齿轮二(204)啮合,所述齿轮二(204)的内壁与转动杆二(205)的外壁连接,所述转动杆二(205)的一端贯穿齿轮二(204)的外壁延伸至齿轮二(204)的内部。

3.根据权利要求2所述的一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备,其特征在于:所述齿轮二(204)与齿轮三(206)啮合,所述齿轮三(206)的内壁与转动杆三(207)的外壁连接,所述转动杆三(207)的一端贯穿齿轮三(206)的外壁延伸至齿轮三(206)的内部,所述转动杆三(207)的一端贯穿支撑板(210)的外壁延伸至支撑板(210)的外部,所述转动杆三(207)的外壁与支撑板(210)的内壁连接,所述转动杆二(205)的一端贯穿支撑板(210)的外壁延伸至支撑板(210)的外部,所述转动杆二(205)的外壁与支撑板(210)的内壁连接。

4.根据权利要求3所述的一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备,其特征在于:所述支撑板(210)的内壁与转动杆一(202)的外壁连接,所述转动杆一(202)的一端贯穿支撑板(210)的外壁延伸至支撑板(210)的外部,所述支撑板(210)的内壁与转动杆四(209)的外壁连接,所述转动杆四(209)的一端贯穿支撑板(210)的外壁延伸至支撑板(210)的外部,所述转动杆四(209)的外壁与齿轮四(208)的内壁连接,所述转动杆四(209)的一端贯穿齿轮四(208)的外壁延伸至齿轮四(208)的内部,所述转动杆四(209)的外壁与连接板一(301)的外壁连接,所述转动杆三(207)的外壁与连接板二(302)的外壁连接,所述支撑板(210)的外壁与地面连接。

5.根据权利要求4所述的一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备,其特征在于:所述支撑板(210)的外部设置有夹持机构(3),所述夹持机构(3)包括连接板一(301)、连接板二(302)、握把一(303)、双头螺杆(304)、定位杆一(305)、夹紧板一(306)、滑动杆一(307)、定位杆二(308)、夹紧板二(309)、滑动杆二(310)、定位板(311),所述连接板一(301)的外壁与定位板(311)的外壁连接,所述定位板(311)的外壁与双头螺杆(304)的外壁连接,所述双头螺杆(304)的外壁与定位杆一(305)的内壁连接,所述双头螺杆(304)的一端贯穿定位杆一(305)的外壁延伸至定位杆一(305)的外部,所述双头螺杆(304)的外壁与定位杆二(308)的内壁连接,所述双头螺杆(304)的一端贯穿定位杆二(308)的外壁延伸至定位杆二(308)的外部。

6.根据权利要求5所述的一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备,其特征在于:所述定位杆一(305)的外壁与夹紧板一(306)的外壁连接,所述定位杆二(308)的外壁与夹紧板二(309)的外壁连接,所述夹紧板一(306)的外壁与滑动杆一(307)的外壁连接,所述夹紧板二(309)的外壁与滑动杆二(310)的外壁连接,所述滑动杆一(307)的外壁与连接板一(301)的内壁连接,所述滑动杆一(307)的一端贯穿连接板一(301)的外壁延伸至连接板一(301)的

内部,所述滑动杆二(310)的外壁与连接板一(301)的内壁连接,所述滑动杆二(310)的一端贯穿连接板一(301)的外壁延伸至连接板一(301)的内部,所述夹紧板一(306)与夹紧板二(309)相互靠近的一侧外壁倾斜设置。

7.根据权利要求6所述的一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备,其特征在于:所述夹紧板一(306)的外部设置有支撑机构(4),所述支撑机构(4)包括支撑杆一(401)、合页(402)、支撑杆二(403)、卡块(404)、支撑架(405),所述支撑杆一(401)的外壁与合页(402)的外壁连接,所述合页(402)的外壁与支撑杆二(403)的外壁连接,所述支撑杆二(403)的外壁与支撑架(405)的外壁连接,所述支撑杆二(403)的外壁与卡块(404)的外壁连接。

8.根据权利要求7所述的一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备,其特征在于:所述卡块(404)的外壁与支撑杆一(401)的内壁连接,所述卡块(404)的一端贯穿支撑杆一(401)的外壁延伸至支撑杆一(401)的内部,所述支撑杆一(401)与支撑杆二(403)相互靠近的一侧外壁倾斜设置。

9.根据权利要求1-8所述的一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备的使用方法,其特征在于:

S1:先来到连接板一(301)一侧,将支撑杆一(401)打开,将钢管的一端放在支撑杆一(401)上,然后关闭支撑杆一(401),使得卡块(404)卡入支撑杆一(401)中;

S2:转动握把一(303)使得夹紧板一(306)与夹紧板二(309)互相远离,将钢管的一端放置于夹紧板一(306)与夹紧板二(309)之间;

S3:转动握把一(303)使得夹紧板一(306)与夹紧板二(309)互相靠近,对钢管进行夹紧;

S4:连接板二(302)一侧重复S1-S3;

S5:开启电机(201)对两根钢管进行折弯至想要的角度,关闭电机(201),将两根钢管取下,即可完成折弯。

一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及支架加工技术领域，具体为一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备及其方法。

背景技术

[0002] “支架”一词是从英文“Scaffold”翻译过来的，也译为“脚手架”，本来是建筑行业的一个术语，具体指建筑楼房时搭起的暂时性支持，这种支持会随着楼房的建成而被撤掉，但如今支架的应用极其广泛，工作生活中随处可以遇见，如照相机的三脚架，医学领域用到的心脏支架，家具行业的吊篮支架等；现有的支架在进行生产的过程中需要对其进行折弯，支架基本都是由钢管制成，而目前的折弯工序只能对一根钢管进行折弯，效率较低；因此需要一种效率高的支架加工折弯设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备及其方法，达到解决上述背景技术中提出的问题的目的。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备及其方法，包括地面、折弯机构、夹持机构、支撑机构，其特征在于：所述折弯机构包括电机、转动杆一、齿轮一、齿轮二、转动杆二、齿轮三、转动杆三、齿轮四、转动杆四、支撑板。

[0005] 优选的，所述电机的外壁与电机箱的内壁连接，所述电机箱的外壁与地面连接，所述转动杆一的外壁与电机的输出端通过联轴器连接，所述转动杆一远离电机的一侧外壁与齿轮一的内壁连接，所述转动杆一的一端贯穿齿轮一的外壁延伸至齿轮一的内部，所述齿轮一与齿轮二啮合，所述齿轮二的内壁与转动杆二的外壁连接，所述转动杆二的一端贯穿齿轮二的外壁延伸至齿轮二的内部，使得转动杆二能够给齿轮二提供支撑力。

[0006] 优选的，所述齿轮二与齿轮三啮合，所述齿轮三的内壁与转动杆三的外壁连接，所述转动杆三的一端贯穿齿轮三的外壁延伸至齿轮三的内部，所述转动杆三的一端贯穿支撑板的外壁延伸至支撑板的外部，所述转动杆三的外壁与支撑板的内壁连接，所述转动杆二的一端贯穿支撑板的外壁延伸至支撑板的外部，所述转动杆二的外壁与支撑板的内壁连接，使得转动杆二能获得支撑力。

[0007] 优选的，所述支撑板的内壁与转动杆一的外壁连接，所述转动杆一的一端贯穿支撑板的外壁延伸至支撑板的外部，所述支撑板的内壁与转动杆四的外壁连接，所述转动杆四的一端贯穿支撑板的外壁延伸至支撑板的外部，所述转动杆四的外壁与齿轮四的内壁连接，所述转动杆四的一端贯穿齿轮四的外壁延伸至齿轮四的内部，所述转动杆四的外壁与连接板一的外壁连接，所述转动杆三的外壁与连接板二的外壁连接，所述支撑板的外壁与地面连接，使得支撑板能够获得支撑力同时给转动杆三提供支撑力。

[0008] 优选的，所述支撑板的外部设置有夹持机构，所述夹持机构包括连接板一、连接板二、握把一、双头螺杆、定位杆一、夹紧板一、滑动杆一、定位杆二、夹紧板二、滑动杆二、定位

板，所述连接板一的外壁与定位板的外壁连接，所述定位板的外壁与双头螺杆的外壁连接，所述双头螺杆的外壁与定位杆一的内壁连接，所述双头螺杆的一端贯穿定位杆一的外壁延伸至定位杆一的外部，所述双头螺杆的外壁与定位杆二的内壁连接，所述双头螺杆的一端贯穿定位杆二的外壁延伸至定位杆二的外部，使得双头螺杆能够带动定位杆一、定位杆二移动。

[0009] 优选的，所述定位杆一的外壁与夹紧板一的外壁连接，所述定位杆二的外壁与夹紧板二的外壁连接，所述夹紧板一的外壁与滑动杆一的外壁连接，所述夹紧板二的外壁与滑动杆二的外壁连接，所述滑动杆一的外壁与连接板一的内壁连接，所述滑动杆一的一端贯穿连接板一的外壁延伸至连接板一的内部，所述滑动杆二的外壁与连接板一的内壁连接，所述滑动杆二的一端贯穿连接板一的外壁延伸至连接板一的内部，所述夹紧板一与夹紧板二相互靠近的一侧外壁倾斜设置，使得夹紧板一、夹紧板二能够对钢管进行夹紧。

[0010] 优选的，所述夹紧板一的外部设置有支撑机构，所述支撑机构包括支撑杆一、合页、支撑杆二、卡块、支撑架，所述支撑杆一的外壁与合页的外壁连接，所述合页的外壁与支撑杆二的外壁连接，所述支撑杆二的外壁与支撑架的外壁连接，所述支撑杆二的外壁与卡块的外壁连接。

[0011] 优选的，所述卡块的外壁与支撑杆一的内壁连接，所述卡块的一端贯穿支撑杆一的外壁延伸至支撑杆一的内部，所述支撑杆一与支撑杆二相互靠近的一侧外壁倾斜设置。

[0012] 一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备的使用方法包括以下步骤：

[0013] S1：先来到连接板一一侧，将支撑杆一打开，将钢管的一端放在支撑杆一上，然后关闭支撑杆一，使得卡块卡入支撑杆一中；

[0014] S2：转动握把一使得夹紧板一与夹紧板二互相远离，将钢管的一端放置于夹紧板一与夹紧板二之间；

[0015] S3：转动握把一使得夹紧板一与夹紧板二互相靠近，对钢管进行夹紧；

[0016] S4：连接板二一侧重复S1-S3；

[0017] S5；开启电机对两根钢管进行折弯至想要的角度，关闭电机，将两根钢管取下，即可完成折弯。

[0018] 本发明提供了一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备及其方法。具备以下有益效果：

[0019] (1)、本发明通过设置折弯机构，支撑板给转动杆一、转动杆二、转动杆三、转动杆四提供支撑力，为折弯工序提供动力，达到了通过电机带动转动杆三、转动杆四转动，从而带动电机左右两侧的连接板一、连接板二移动，同时对两根钢管进行折弯，提高工作效率的目的。

[0020] (2)、本发明通过设置夹持机构，定位板给双头螺杆提供支撑力，达到了通过转动握把一带动夹紧板一、夹紧板二对钢管进行夹紧，防止钢管在进行折弯的时候脱落，作业人员又要停下折弯将其再次固定，耽误时间导致工作效率降低的目的。

[0021] (3)、本发明通过设置支撑机构，支撑架给支撑杆二提供支撑力，达到了钢管在进行折弯的时候，方便对钢管进行支撑，只需要将钢管的一端放置与支撑杆二上即可，方便简单节省时间，提高工作效率的目的。

附图说明

[0022] 图1为本发明的俯视图；

[0023] 图2为本发明电机的结构图；

[0024] 图3为本发明齿轮一的结构图；

[0025] 图4为本发明握把一的结构图；

[0026] 图5为本发明支撑架的结构图。

[0027] 图中：1地面、2折弯机构、3夹持机构、4支撑机构、201电机、202转动杆一、203齿轮一、204齿轮二、205转动杆二、206齿轮三、207转动杆三、208齿轮四、209转动杆四、210支撑板、301连接板一、302连接板二、303握把一、304双头螺杆、305定位杆一、306夹紧板一、307滑动杆一、308定位杆二、309夹紧板二、310滑动杆二、311定位板、401支撑杆一、402合页、403支撑杆二、404卡块、405支撑架。

具体实施方式

[0028] 如图1-5所示，本发明提供一种技术方案：一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备及其方法，包括地面1、折弯机构2、夹持机构3、支撑机构4，折弯机构2包括电机201、转动杆一202、齿轮一203、齿轮二204、转动杆二205、齿轮三206、转动杆三207、齿轮四208、转动杆四209、支撑板210，电机201的外壁与电机箱的内壁固定连接，电机箱的外壁与地面1固定连接，转动杆一202的外壁与电机201的输出端通过联轴器固定连接，转动杆一202远离电机201的一侧外壁与齿轮一203的内壁固定连接，转动杆一202的一端贯穿齿轮一203的外壁延伸至齿轮一203的内部，齿轮一203与齿轮二204啮合，齿轮二204的内壁与转动杆二205的外壁固定连接，转动杆二205的一端贯穿齿轮二204的外壁延伸至齿轮二204的内部，齿轮二204与齿轮三206啮合，齿轮三206的内壁与转动杆三207的外壁固定连接，转动杆三207的一端贯穿齿轮三206的外壁延伸至齿轮三206的内部，转动杆三207的一端贯穿支撑板210的外壁延伸至支撑板210的外部，转动杆三207的外壁与支撑板210的内壁通过轴承一活动连接，转动杆二205的一端贯穿支撑板210的外壁延伸至支撑板210的外部，转动杆二205的外壁与支撑板210的内壁通过轴承二活动连接，支撑板210的内壁与转动杆一202的外壁通过轴承三活动连接，转动杆一202的一端贯穿支撑板210的外壁延伸至支撑板210的外部，支撑板210的内壁与转动杆四209的外壁通过轴承四活动连接，转动杆四209的一端贯穿支撑板210的外壁延伸至支撑板210的外部，转动杆四209的外壁与齿轮四208的内壁固定连接，转动杆四209的一端贯穿齿轮四208的外壁延伸至齿轮四208的内部，转动杆四209的外壁与连接板一301的外壁固定连接，转动杆三207的外壁与连接板二302的外壁固定连接，支撑板210的外壁与地面固定连接，转动杆二205、转动杆三207、转动杆四209的外壁均通过轴承五与地面活动连接，设置折弯机构2，通过电机201带动转动杆一202转动，转动杆一202带动齿轮一203转动，齿轮一203与齿轮二204啮合，齿轮一203与齿轮四208啮合，齿轮二204与齿轮三206啮合，齿轮一203带动齿轮二204转动，转动杆二205给齿轮二204提供支撑力，齿轮二204带动齿轮三206转动，齿轮三206带动转动杆三207转动，齿轮一203带动齿轮四208转动，齿轮四208带动转动杆四209转动，支撑板210给转动杆一202、转动杆二205、转动杆三207、转动杆四209提供支撑力，为折弯工序提供动力，达到了通过电机201带动转动杆三207、转动杆四209转动，从而带动电机201左右两侧的连接板一301、连接板二302移动，同时对两根钢

管进行折弯，提高工作效率的目的。

[0029] 支撑板210的外部设置有夹持机构3，夹持机构3包括连接板一301、连接板二302、握把一303、双头螺杆304、定位杆一305、夹紧板一306、滑动杆一307、定位杆二308、夹紧板二309、滑动杆二310、定位板311，连接板一301的外壁与定位板311的外壁固定连接，定位板311的外壁与双头螺杆304的外壁通过轴承六活动连接，双头螺杆304的外壁与定位杆一305的内壁螺纹连接，双头螺杆304的一端贯穿定位杆一305的外壁延伸至定位杆一305的外部，双头螺杆304的外壁与定位杆二308的内壁螺纹连接，双头螺杆304的一端贯穿定位杆二308的外壁延伸至定位杆二308的外部，定位杆一305的外壁与夹紧板一306的外壁固定连接，定位杆二308的外壁与夹紧板二309的外壁固定连接，夹紧板一306的外壁与滑动杆一307的外壁固定连接，夹紧板二309的外壁与滑动杆二310的外壁固定连接，滑动杆一307的外壁与连接板一301的内壁滑动连接，滑动杆一307的一端贯穿连接板一301的外壁延伸至连接板一301的内部，滑动杆二310的外壁与连接板一301的内壁滑动连接，滑动杆二310的一端贯穿连接板一301的外壁延伸至连接板一301的内部，夹紧板一306与夹紧板二309相互靠近的一侧外壁倾斜设置，通过设置夹持机构3，通过将钢管的一端放置于夹紧板一306、夹紧板二309之间，然后转动握把一303带动双头螺杆304转动，双头螺杆304左右两侧的螺纹相反设置，双头螺杆304带动定位杆一305、定位杆二308相互靠近，从而带动夹紧板一306、夹紧板二309相互靠近对钢管进行夹紧，滑动杆一307给夹紧板一306提供支撑力，滑动杆二310给夹紧板二309提供支撑力，定位板311给双头螺杆304提供支撑力，连接板一301给滑动杆一307、滑动杆二310提供支撑力，达到了通过转动握把一303带动夹紧板一306、夹紧板二309对钢管进行夹紧，防止钢管在进行折弯的时候脱落，作业人员又要停下折弯将其再次固定，耽误时间导致工作效率降低的目的。

[0030] 夹紧板一306的外部设置有支撑机构4，支撑机构4包括支撑杆一401、合页402、支撑杆二403、卡块404、支撑架405，支撑杆一401的外壁与合页402的外壁固定连接，合页402的外壁与支撑杆二403的外壁固定连接，支撑杆二403的外壁与支撑架405的外壁固定连接，支撑杆二403的外壁与卡块404的外壁固定连接，卡块404的外壁与支撑杆一401的内壁滑动连接，卡块404的一端贯穿支撑杆一401的外壁延伸至支撑杆一401的内部，支撑杆一401与支撑杆二403相互靠近的一侧外壁倾斜设置，通过设置支撑机构4，先将支撑杆一401打开，然后将钢管的一端放置与支撑杆二403上，然后将支撑杆一401关闭，使得卡块404卡入支撑杆一401内部，支撑架405给支撑杆二403提供支撑力，达到了钢管在进行折弯的时候，方便对钢管进行支撑，只需要将钢管的一端放置与支撑杆二403上即可，方便简单节省时间，提高工作效率的目的。

[0031] 一种卧室吊篮专用轴承式支架加工设备的使用方法包括以下步骤：

[0032] S1：先来到连接板一301一侧，将支撑杆一401打开，将钢管的一端放在支撑杆一401上，然后关闭支撑杆一401，使得卡块404卡入支撑杆一401中；

[0033] S2：转动握把一303使得夹紧板一306与夹紧板二309互相远离，将钢管的一端放置于夹紧板一306与夹紧板二309之间；

[0034] S3：转动握把一303使得夹紧板一306与夹紧板二309互相靠近，对钢管进行夹紧；

[0035] S4：连接板二302一侧重复S1-S3；

[0036] S5：开启电机201对两根钢管进行折弯至想要的角度，关闭电机201，将两根钢管取

下,即可完成折弯。

[0037] 在使用时,通过设置折弯机构2,通过电机201带动转动杆一202转动,转动杆一202带动齿轮一203转动,齿轮一203与齿轮二204啮合,齿轮一203与齿轮四208啮合,齿轮二204与齿轮三206啮合,齿轮一203带动齿轮二204转动,转动杆二205给齿轮二204提供支撑力,齿轮二204带动齿轮三206转动,齿轮三206带动转动杆三207转动,齿轮一203带动齿轮四208转动,齿轮四208带动转动杆四209转动,支撑板210给转动杆一202、转动杆二205、转动杆三207、转动杆四209提供支撑力,为折弯工序提供动力,达到了通过电机201带动转动杆三207、转动杆四209转动,从而带动电机201左右两侧的连接板一301、连接板二302移动,同时对两根钢管进行折弯,提高工作效率的目的,通过设置夹持机构3,通过将钢管的一端放置于夹紧板一306、夹紧板二309之间,然后转动握把一303带动双头螺杆304转动,双头螺杆304左右两侧的螺纹相反设置,双头螺杆304带动定位杆一305、定位杆二308相互靠近,从而带动夹紧板一306、夹紧板二309相互靠近对钢管进行夹紧,滑动杆一307给夹紧板一306提供支撑力,滑动杆二310给夹紧板二309提供支撑力,定位板311给双头螺杆304提供支撑力,连接板一301给滑动杆一307、滑动杆二310提供支撑力,达到了通过转动握把一303带动夹紧板一306、夹紧板二309对钢管进行夹紧,防止钢管在进行折弯的时候脱落,作业人员又要停下折弯将其再次固定,耽误时间导致工作效率降低的目的,通过设置支撑机构4,先将支撑杆一401打开,然后将钢管的一端放置与支撑杆二403上,然后将支撑杆一401关闭,使得卡块404卡入支撑杆一401内部,支撑架405给支撑杆二403提供支撑力,达到了钢管在进行折弯的时候,方便对钢管进行支撑,只需要将钢管的一端放置与支撑杆二403上即可,方便简单节省时间,提高工作效率的目的。

[0038] 综上可得,尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

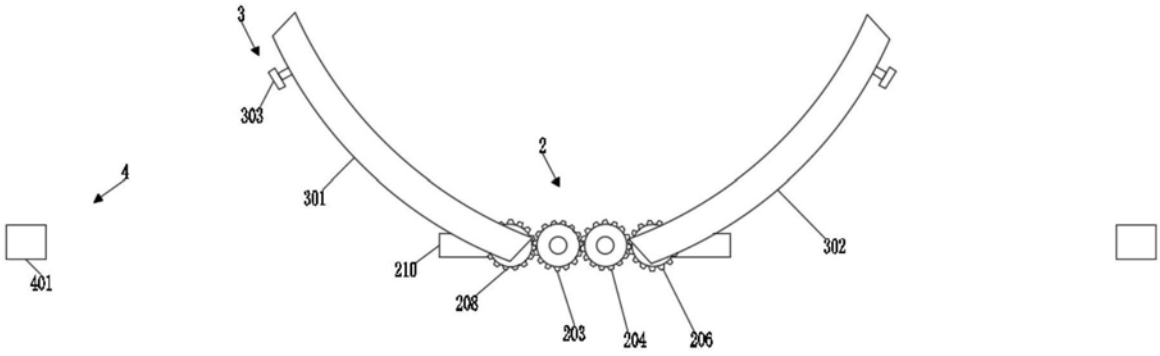

3
303
4
301
2
302
401
210
208
203
204
206

图1

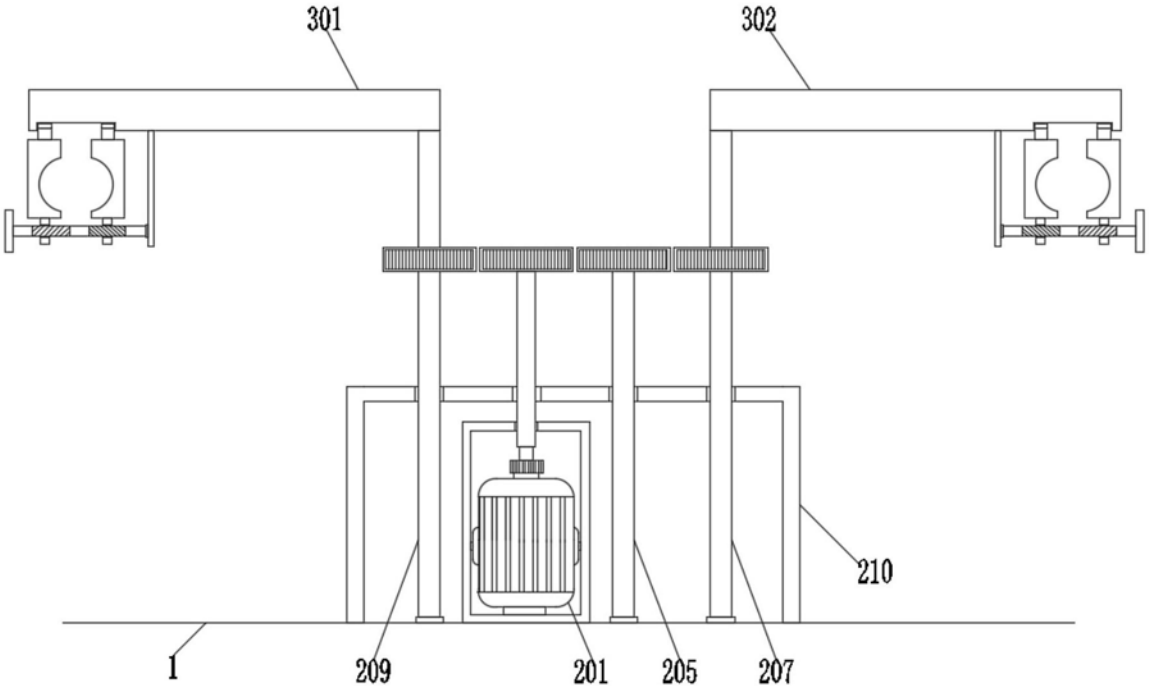

301
302
210
1
209
201
205
207

图2

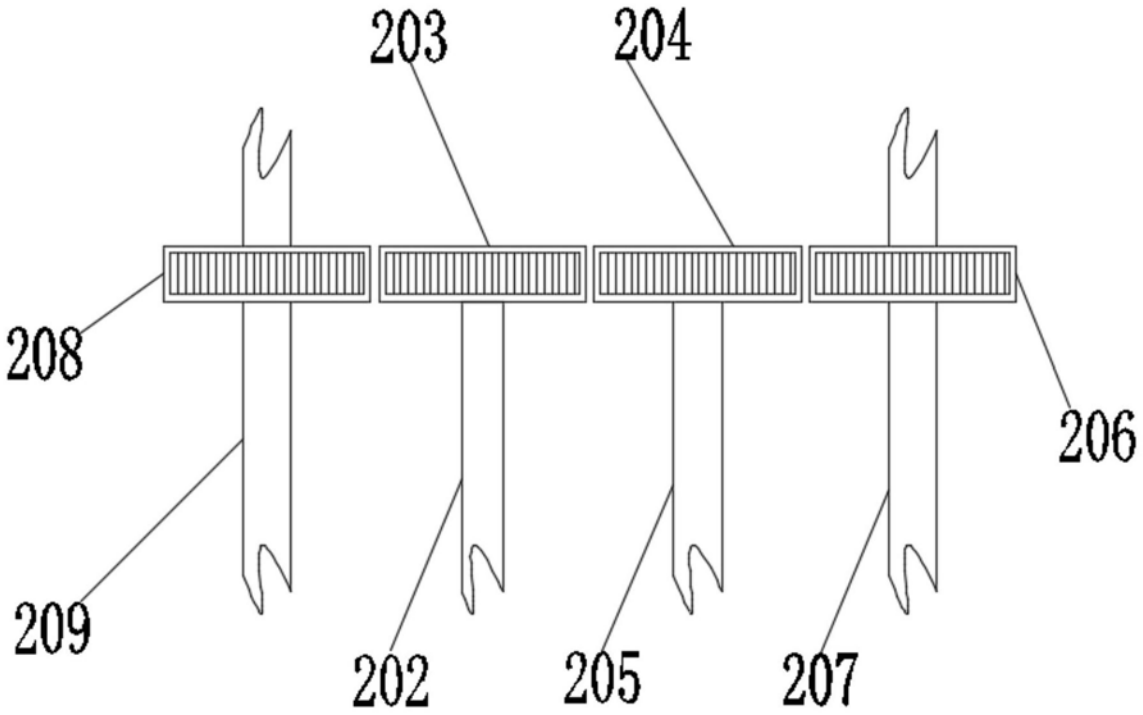


图3

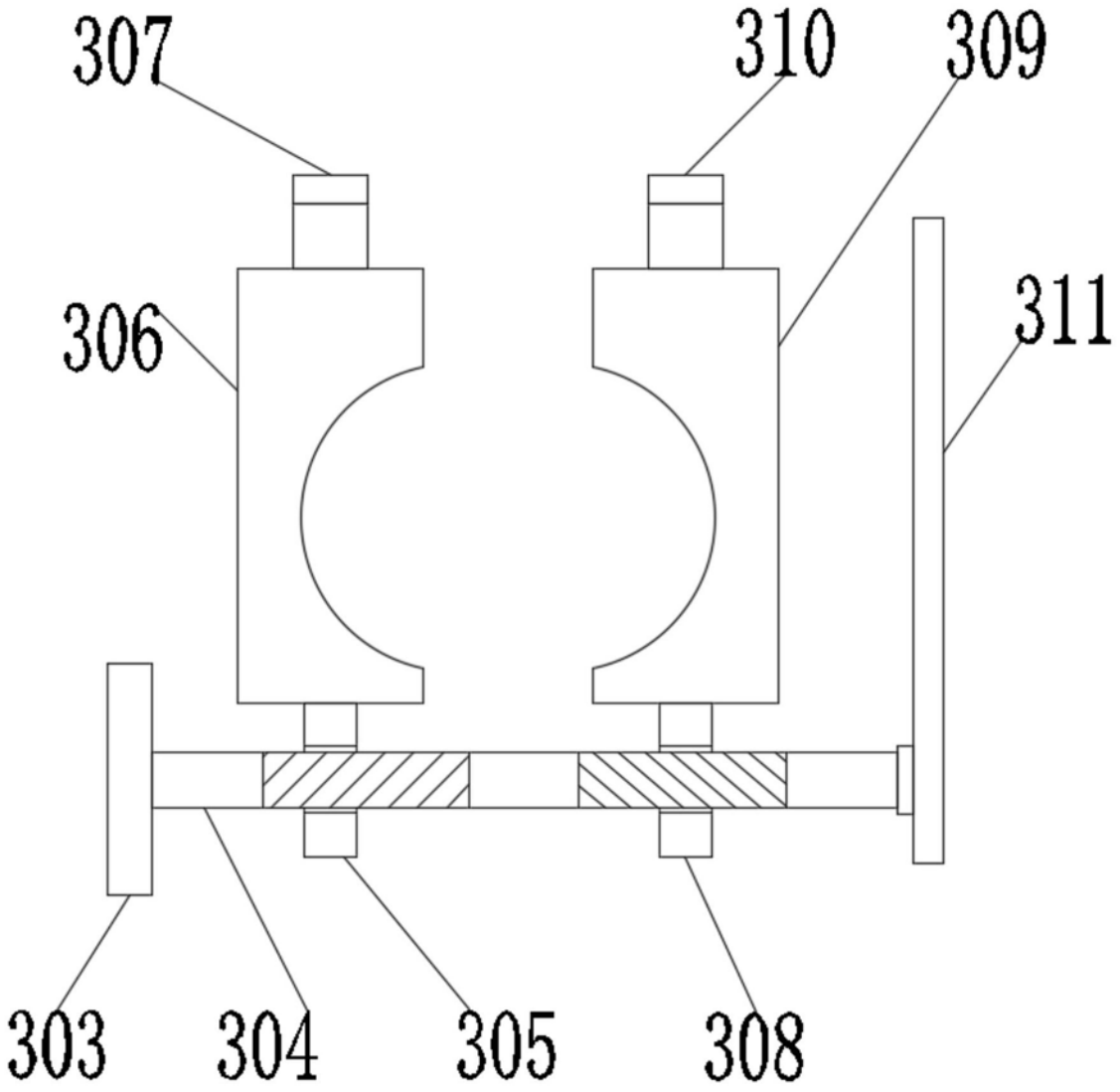


图4

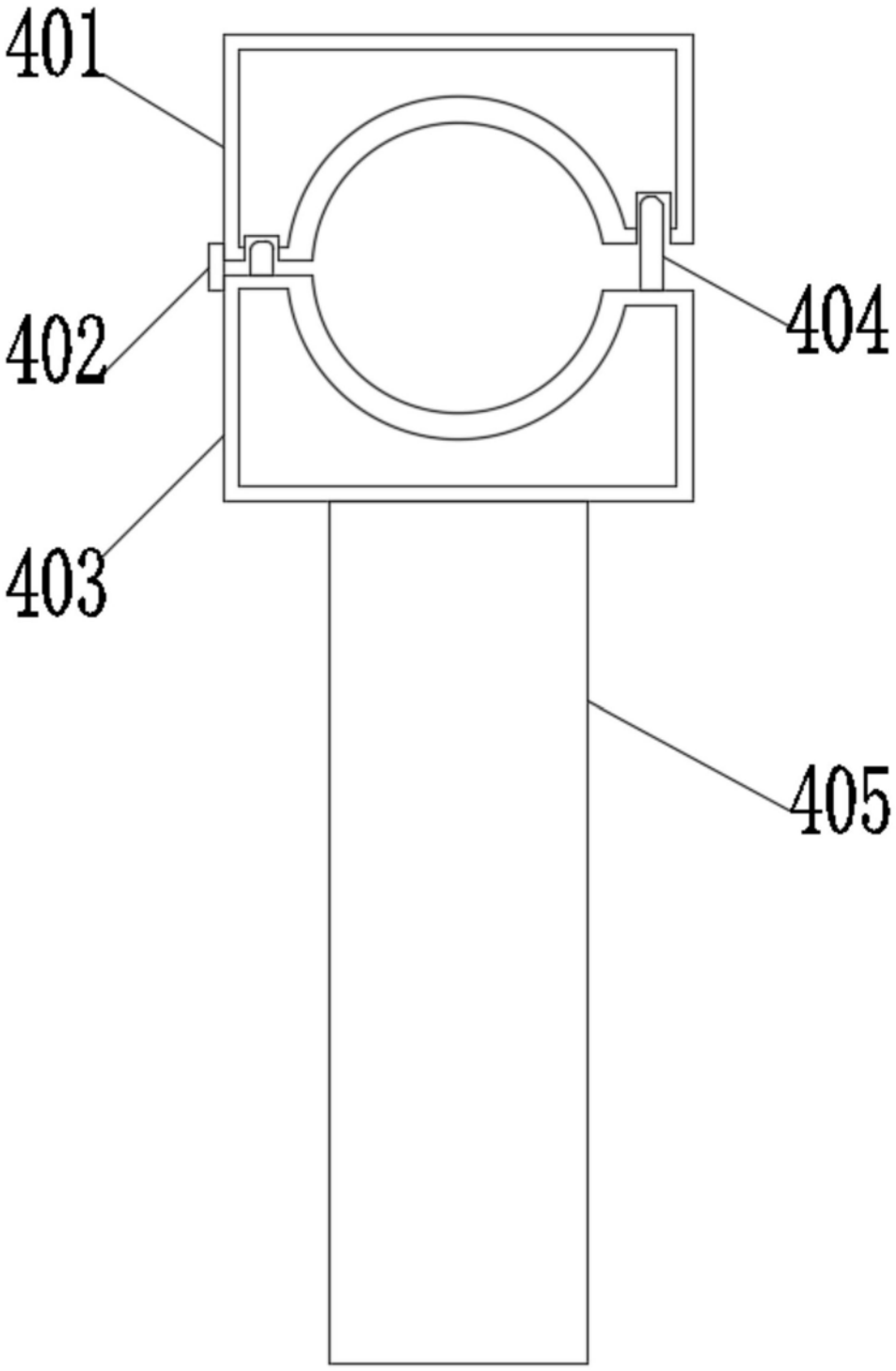


图5