(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223084379 U
(45)授权公告日 2025.07.11

(21)申请号 202421504084.8

(22)申请日 2024.06.28

(73)专利权人 青岛纳百川精工机械有限公司
地址 266000 山东省青岛市即墨区大信街道司家疃三村192号

(72)发明人 张成金 邢健 管得祎

(74)专利代理机构 青岛华邦云慧知识产权代理事务所(普通合伙) 37478
专利代理师 杨灏

(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

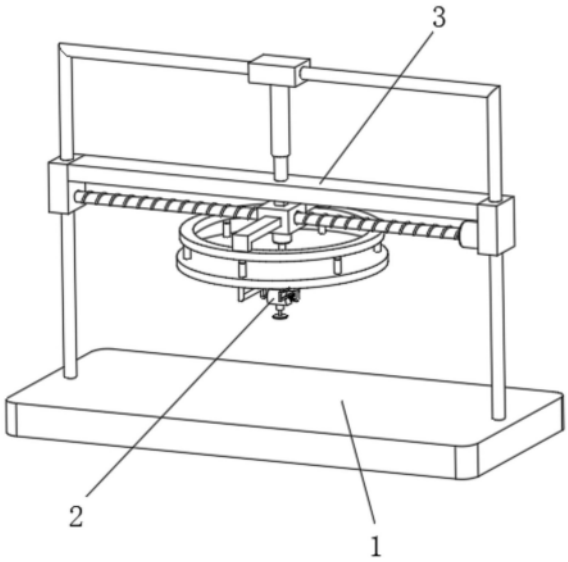
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于地轨机器人配件边缘处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及地轨机器人技术领域,且公开了一种用于地轨机器人配件边缘处理装置,解决了目前不便调节打磨盘的倾斜角度对配件边缘进行全方位打磨的问题,其包括加工台,所述加工台的顶部设有打磨机构,打磨机构上设有调节机构,打磨机构包括位于加工台上方的安装盘,安装盘的底部固定安装有底块二,底块二与安装盘之间固定连接有L型圆杆;本实用新型,通过气缸一和滑板以及L型圆杆之间的配合,便于打磨盘前后移动,并通过气缸二和L型板以及限位块和限位槽之间的配合,便于齿板稳定移动,并通过齿板和齿轮以及连接轴和外筒之间的配合,便于改变打磨盘的倾斜角度,从而便于对配件边缘进行全方位打磨。



CN 223084379 U

1.一种用于地轨机器人配件边缘处理装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的顶部设有打磨机构(2),打磨机构(2)上设有调节机构(3);

打磨机构(2)包括位于加工台(1)上方的安装盘(201),安装盘(201)的底部固定安装有底块二(205),底块二(205)与安装盘(201)之间固定连接有L型圆杆(202),L型圆杆(202)的外侧活动套接有滑板(207),滑板(207)与底块二(205)之间固定安装有气缸一(206),滑板(207)的底部对称固定连接有两个底块一(204),两个底块一(204)之间转动连接有连接轴(2014),连接轴(2014)的外侧固定套接有外筒(203),外筒(203)的底部固定安装有电机一(2015),电机一(2015)上固定连接有传动轴一(2016),传动轴一(2016)的底端固定安装有打磨盘(2017)。

2.根据权利要求1所述的一种用于地轨机器人配件边缘处理装置,其特征在于:所述滑板(207)的外侧固定安装有气缸二(208),气缸二(208)远离滑板(207)的一端固定安装有L型板(2013),L型板(2013)上固定连接有位于连接轴(2014)上方的齿板(2012),连接轴(2014)的外侧固定安装有齿轮(2011),齿轮(2011)与齿板(2012)啮合连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于地轨机器人配件边缘处理装置,其特征在于:所述齿板(2012)的顶部设有限位槽(209),滑板(207)的底部固定安装有限位块(2010),限位块(2010)与限位槽(209)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于地轨机器人配件边缘处理装置,其特征在于:所述调节机构(3)包括固定于加工台(1)顶部的U型圆杆(301),U型圆杆(301)的外侧中部固定套接有套板(305),U型圆杆(301)的外侧对称活动套接有两个升降板(3016),两个升降板(3016)之间固定连接有连接板(302),连接板(302)与套板(305)之间固定安装有气缸三(304)。

5.根据权利要求4所述的一种用于地轨机器人配件边缘处理装置,其特征在于:所述连接板(302)的下方设有螺杆(3010),螺杆(3010)的一端与其中一个升降板(3016)转动连接,螺杆(3010)的另一端固定安装有电机三(3015),电机三(3015)固定于另一个升降板(3016)上,螺杆(3010)的外侧螺纹套接有螺套(306),螺套(306)的顶部固定安装有滑块(303),连接板(302)的底部设有滑槽(308),滑块(303)与滑槽(308)滑动连接,螺套(306)的底部固定安装有电机二(3012),电机二(3012)上固定连接有传动轴二(3013),安装盘(201)固定于传动轴二(3013)的底端。

6.根据权利要求5所述的一种用于地轨机器人配件边缘处理装置,其特征在于:所述螺套(306)的外侧对称固定连接有两个侧板(307),两个侧板(307)之间固定连接有位于安装盘(201)上方的底环(309),安装盘(201)的顶部等角度固定连接有若干个顶柱(3011),各个顶柱(3011)的顶端均安装有位于底环(309)底部的滚珠(3014)。

一种用于地轨机器人配件边缘处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于地轨机器人技术领域,具体为一种用于地轨机器人配件边缘处理装置。

背景技术

[0002] 地轨机器人,又称为地面移动机器人,是一种在陆地上自主或半自主行驶的机器人,地轨机器人配件在加工过程中需要对其边缘进行处理,确保焊缝或切口的平滑和一致,避免产生毛刺、瑕疵等问题。

[0003] 现有技术中大多采用打磨的方式对配件边缘进行处理,而打磨装置上的打磨盘位置较为固定,从而不便调节打磨盘的倾斜角度对配件边缘进行全方位打磨。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种用于地轨机器人配件边缘处理装置,有效的解决了目前不便调节打磨盘的倾斜角度对配件边缘进行全方位打磨的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于地轨机器人配件边缘处理装置,包括加工台,所述加工台的顶部设有打磨机构,打磨机构上设有调节机构;

[0006] 打磨机构包括位于加工台上方的安装盘,安装盘的底部固定安装有底块二,底块二与安装盘之间固定连接有L型圆杆,L型圆杆的外侧活动套接有滑板,滑板与底块二之间固定安装有气缸一,滑板的底部对称固定连接有两个底块一,两个底块一之间转动连接有连接轴,连接轴的外侧固定套接有外筒,外筒的底部固定安装有电机一,电机一上固定连接有传动轴一,传动轴一的底端固定安装有打磨盘。

[0007] 优选的,所述滑板的外侧固定安装有气缸二,气缸二远离滑板的一端固定安装有L型板,L型板上固定连接有位于连接轴上方的齿板,连接轴的外侧固定安装有齿轮,齿轮与齿板啮合连接。

[0008] 优选的,所述齿板的顶部设有限位槽,滑板的底部固定安装有限位块,限位块与限位槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述调节机构包括固定于加工台顶部的U型圆杆,U型圆杆的外侧中部固定套接有套板,U型圆杆的外侧对称活动套接有两个升降板,两个升降板之间固定连接有连接板,连接板与套板之间固定安装有气缸三。

[0010] 优选的,所述连接板的下方设有螺杆,螺杆的一端与其中一个升降板转动连接,螺杆的另一端固定安装有电机三,电机三固定于另一个升降板上,螺杆的外侧螺纹套接有螺套,螺套的顶部固定安装有滑块,连接板的底部设有滑槽,滑块与滑槽滑动连接,螺套的底部固定安装有电机二,电机二上固定连接有传动轴二,安装盘固定于传动轴二的底端。

[0011] 优选的,所述螺套的外侧对称固定连接有两个侧板,两个侧板之间固定连接有位于安装盘上方的底环,安装盘的顶部等角度固定连接有若干个顶柱,各个顶柱的顶端均安

装有位于底环底部的滚珠。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)本实用新型,通过气缸一和滑板以及L型圆杆之间的配合,便于打磨盘前后移动,并通过气缸二和L型板以及限位块和限位槽之间的配合,便于齿板稳定移动,并通过齿板和齿轮以及连接轴和外筒之间的配合,便于改变打磨盘的倾斜角度,从而便于对配件边缘进行全方位打磨;

[0014] (2)该新型通过电机二和传动轴二以及滚珠和底环之间的配合,便于安装盘稳定旋转,继而能够使得打磨盘圆周转动,并通过电机三和螺杆以及滑块和滑槽之间的配合,便于螺套带动打磨盘左右移动,并通过气缸三和连接板以及升降板和U型圆杆之间的配合,便于打磨盘下降与配件边缘处接触,从而便于调节打磨盘的位置对配件边缘的任意位置进行打磨处理。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型用于地轨机器人配件边缘处理装置结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型打磨机构结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型外筒结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型调节机构结构示意图;

[0021] 图中:1、加工台;2、打磨机构;201、安装盘;202、L型圆杆;203、外筒;204、底块一;205、底块二;206、气缸一;207、滑板;208、气缸二;209、限位槽;2010、限位块;2011、齿轮;2012、齿板;2013、L型板;2014、连接轴;2015、电机一;2016、传动轴一;2017、打磨盘;3、调节机构;301、U型圆杆;302、连接板;303、滑块;304、气缸三;305、套板;306、螺套;307、侧板;308、滑槽;309、底环;3010、螺杆;3011、顶柱;3012、电机二;3013、传动轴二;3014、滚珠;3015、电机三;3016、升降板。

具体实施方式

[0022] 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;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。

[0023] 实施例一,由图1给出,本实用新型包括加工台1,加工台1的顶部设有打磨机构2,打磨机构2上设有调节机构3。

[0024] 具体的,由图2-3给出,打磨机构2包括位于加工台1上方的安装盘201,安装盘201的底部固定安装有底块二205,底块二205与安装盘201之间固定连接有L型圆杆202,L型圆杆202的外侧活动套接有滑板207,滑板207与底块二205之间固定安装有气缸一206,滑板207的底部对称固定连接有两个底块一204,两个底块一204之间转动连接有连接轴2014,连接轴2014的外侧固定套接有外筒203,外筒203的底部固定安装有电机一2015,电机一2015

上固定连接有传动轴一2016,传动轴一2016的底端固定安装有打磨盘2017,滑板207的外侧固定安装有气缸二208,气缸二208远离滑板207的一端固定安装有L型板2013,L型板2013上固定连接有位于连接轴2014上方的齿板2012,连接轴2014的外侧固定安装有齿轮2011,齿轮2011与齿板2012啮合连接,齿板2012的顶部设有限位槽209,滑板207的底部固定安装有限位块2010,限位块2010与限位槽209滑动连接;

[0025] 使用状态下,当启动气缸一206时,带动滑板207沿着L型圆杆202移动,实现打磨盘2017的前后移动,当启动气缸二208时,通过L型板2013带动齿板2012移动,在限位块2010与限位槽209之间的配合下保证齿板2012的稳定移动,由于齿板2012与齿轮2011啮合连接,从而带动连接轴2014和外筒203旋转,改变打磨盘2017的倾斜角度,最后实现对配件边缘的全方位打磨。

[0026] 具体的,由图4给出,调节机构3包括固定于加工台1顶部的U型圆杆301,U型圆杆301的外侧中部固定套接有套板305,U型圆杆301的外侧对称活动套接有两个升降板3016,两个升降板3016之间固定连接有连接板302,连接板302与套板305之间固定安装有气缸三304,连接板302的下方设有螺杆3010,螺杆3010的一端与其中一个升降板3016转动连接,螺杆3010的另一端固定安装有电机三3015,电机三3015固定于另一个升降板3016上,螺杆3010的外侧螺纹套接有螺套306,螺套306的顶部固定安装有滑块303,连接板302的底部设有滑槽308,滑块303与滑槽308滑动连接,螺套306的底部固定安装有电机二3012,电机二3012上固定连接有传动轴二3013,安装盘201固定于传动轴二3013的底端,螺套306的外侧对称固定连接有两个侧板307,两个侧板307之间固定连接有位于安装盘201上方的底环309,安装盘201的顶部等角度固定连接有若干个顶柱3011,各个顶柱3011的顶端均安装有位于底环309底部的滚珠3014;

[0027] 使用状态下,首先启动气缸三304,带动连接板302向下移动,同时两个升降板3016均沿着U型圆杆301向下滑动,保证连接板302移动时的稳定性,并带动打磨盘2017下降对配件边缘进行打磨,当启动电机二3012时,带动传动轴二3013转动,并带动安装盘201转动,同时各个滚珠3014均在底环309的底部滚动,保证安装盘201的稳定旋转,实现打磨盘2017的圆周转动,当启动电机三3015时,带动螺杆3010转动,在滑槽308与滑块303之间的配合下使得螺套306水平移动,实现打磨盘2017的左右移动,最后调节打磨盘2017的位置对配件边缘的任意位置进行打磨处理。

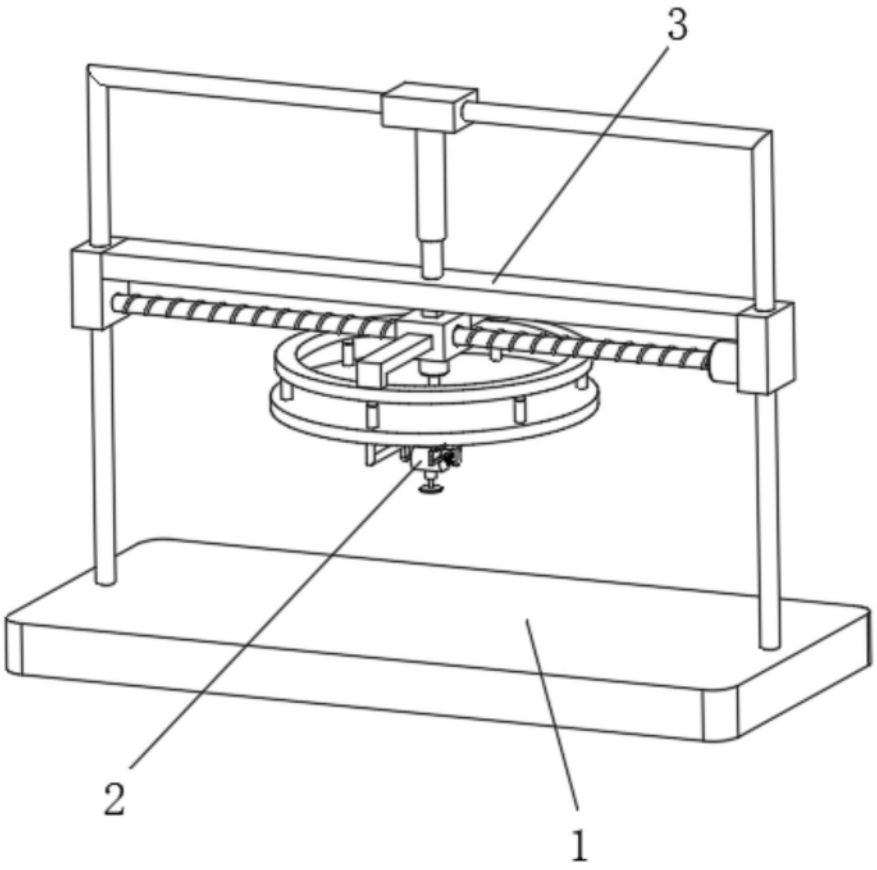


图1

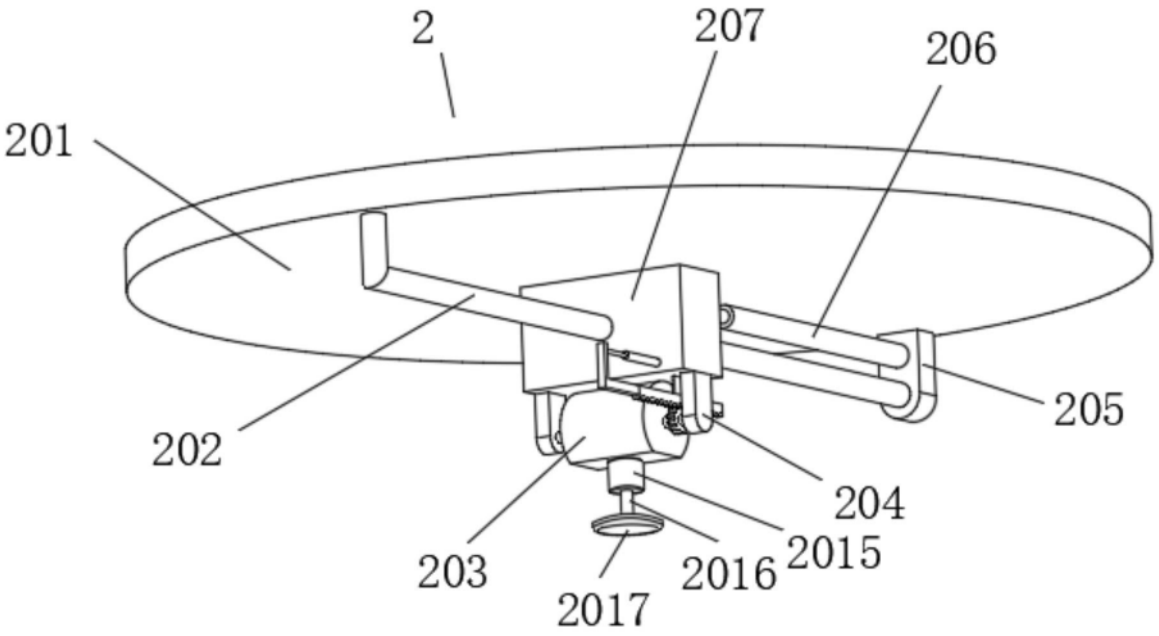


图2

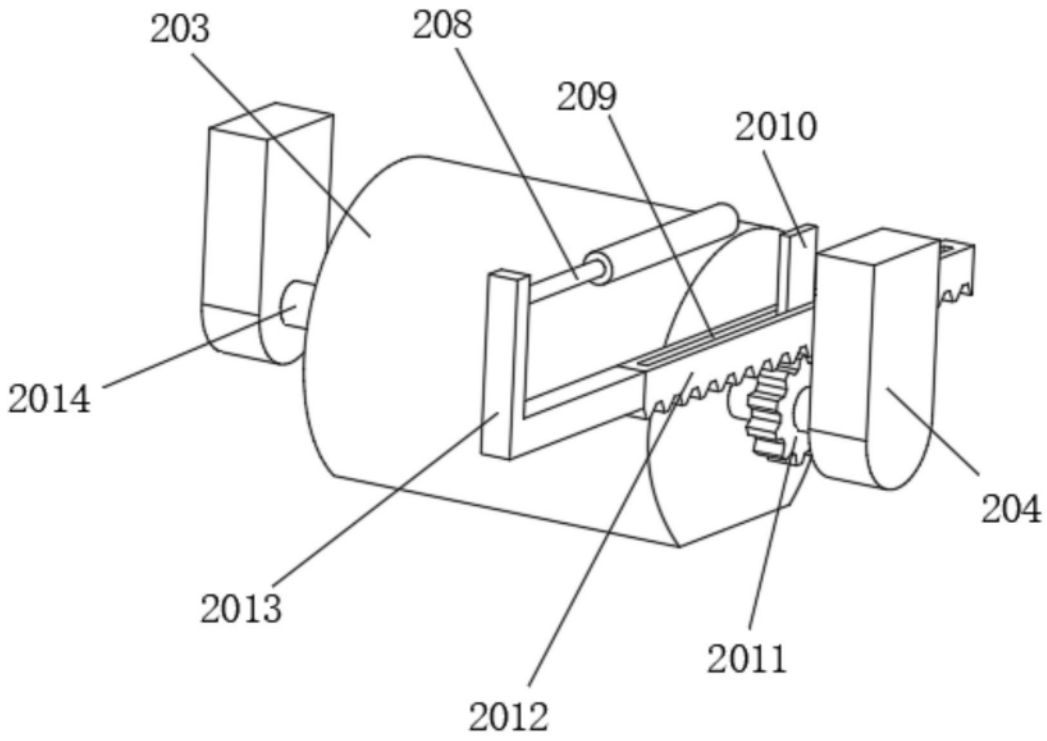


图3

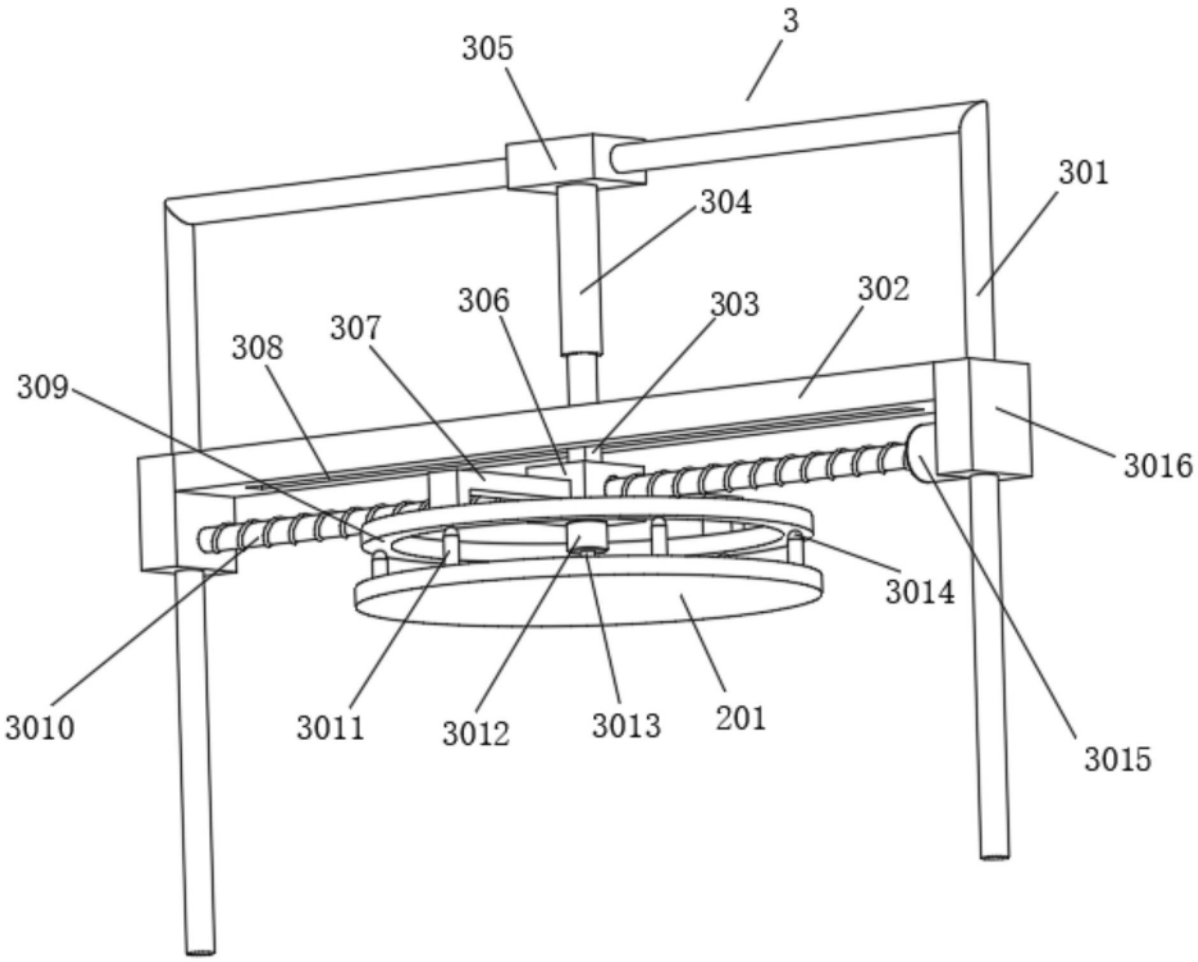

3
305
301
304
306
303
302
307
308
309
3016
3014
3010
3011
3012
3013
201
3015

图4