



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221337537 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323123868.4

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 沈阳钢聚人不锈钢材料有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区洪海路  
57-2号

(72) 发明人 吴姗姗 张文明

(74) 专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所

(普通合伙) 21262

专利代理师 荣文嘉

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 17/22 (2006.01)

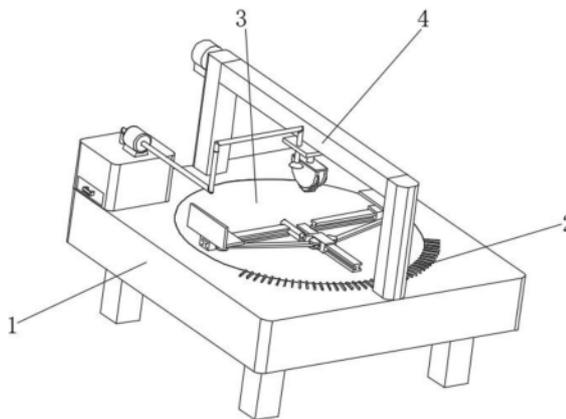
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种不锈钢板材切割机

### (57) 摘要

本实用新型涉及不锈钢板材切割机技术领域,且公开了一种不锈钢板材切割机,包括工作台,所述工作台顶部固定安装有刻度盘,所述工作台顶部设置有旋转固定机构,所述工作台顶部设置有切割清理机构,所述旋转固定机构包括旋转组件和固定组件,所述旋转组件设置在工作台内部,所述固定组件设置在工作台顶部。实现对不锈钢板多角度的切割,满足了不锈钢板需求的多样性,提高切割效率,放置板对其底部进行支撑,夹持板对其两端进行夹持,提高了不锈钢板材在切割过程中的稳定性,启动吸尘器,吸尘器输出端通过吸尘口将切割时产生的碎屑和烟雾吸收进收集箱内部,减小了灰尘和烟雾对切割工作的影响,有助于提高产品质量。



1. 一种不锈钢板材切割机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部固定安装有刻度盘(2),所述工作台(1)顶部设置有旋转固定机构(3),所述工作台(1)顶部设置有切割清理机构(4);

所述旋转固定机构(3)包括旋转组件(31)和固定组件(32),所述旋转组件(31)设置在工作台(1)内部,所述固定组件(32)设置在工作台(1)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板材切割机,其特征在于:所述旋转组件(31)包括电机一(311),所述电机一(311)固定安装在工作台(1)内部,所述工作台(1)输出端固定安装有转动杆(312),所述转动杆(312)外部固定安装有半齿轮一(313),所述转动杆(312)外部固定安装有半齿轮二(314),所述工作台(1)顶部转动安装有转动盘(315),所述转动盘(315)底部固定安装有连接轴(316),所述连接轴(316)远离转动盘(315)的一端固定安装有圆盘(317),所述圆盘(317)远离连接轴(316)的一端固定安装有限位块(318)。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢板材切割机,其特征在于:所述限位块(318)与半齿轮一(313)和半齿轮二(314)齿形结构处啮合,所述半齿轮一(313)与半齿轮二(314)齿形结构处位置相反。

4. 根据权利要求2所述的一种不锈钢板材切割机,其特征在于:所述固定组件(32)包括滑轨一(321),所述滑轨一(321)固定安装在转动盘(315)顶部,所述滑轨一(321)外侧滑动安装有滑动块(322),所述滑动块(322)顶部固定安装有支撑块(323),所述支撑块(323)顶部固定安装有放置板(324),所述放置板(324)外侧固定安装有夹持板(325),所述滑动块(322)背部转动安装有连杆(326),所述连杆(326)远离滑动块(322)的一端转动安装有滑块(328),所述转动杆(312)顶部固定安装有滑轨二(327),所述滑块(328)正面固定安装有电动推杆一(329)。

5. 根据权利要求4所述的一种不锈钢板材切割机,其特征在于:所述滑块(328)滑动安装在滑轨二(327)外侧,所述滑轨一(321)、滑动块(322)、支撑块(323)、放置板(324)、夹持板(325)和连杆(326)均设置有两个,且两个所述滑轨一(321)、滑动块(322)、支撑块(323)、放置板(324)、夹持板(325)和连杆(326)以滑轨二(327)正面中心线处对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板材切割机,其特征在于:所述切割清理机构(4)包括安装架(41),所述安装架(41)固定安装在工作台(1)顶部,所述安装架(41)内侧固定安装有固定块(42),所述安装架(41)正面固定安装有电机二(43),所述电机二(43)输出端固定安装有螺纹杆(45),所述螺纹杆(45)外部螺纹安装有移动块(44),所述移动块(44)底部固定安装有电动推杆二(46),所述电动推杆二(46)底部固定安装有切割机本体(47),所述工作台(1)顶部固定安装有收集箱(48),所述收集箱(48)顶部固定安装有吸尘器(49),所述吸尘器(49)背部固定安装有吸尘管(410),所述吸尘管(410)远离吸尘器(49)的一端固定安装有吸尘口(411)。

7. 根据权利要求6所述的一种不锈钢板材切割机,其特征在于:所述螺纹杆(45)转动安装在固定块(42)内部,所述固定块(42)与移动块(44)对应位置处开设有滑槽,且所述移动块(44)滑动安装在滑槽内部,所述移动块(44)与吸尘管(410)对应位置处开设有通孔,且所述吸尘管(410)穿过通孔与吸尘口(411)固定安装。

## 一种不锈钢板材切割机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢板材切割技术领域,具体为一种不锈钢板材切割机。

### 背景技术

[0002] 不锈钢板表面光洁,有较高的可塑性、韧性和机械强度,耐酸、碱性气体、溶液和其他介质的腐蚀,切割作业是其最常见的一种加工工序,所以我们需要一种不锈钢板材切割机对其进行切割操作。

[0003] 根据专利网公开的了一种新型不锈钢板材切割机(授权公告号为:CN 212976977U)中所描述“本实用新型属于切割机设备技术领域,具体公开了一种新型不锈钢板材切割机,包括底座、滑座、切割机头和横杆,所述底座对称设置,底座之间固定有伸缩杆,所述底座内设置有内腔,所述底座的相对面设置有对齐的旋转孔,旋转孔内转动设置有调节轴;所述内腔的顶部开设有通孔,通孔内转动设置有连接筒,连接筒的底部与内腔底部转动连接;连接筒内插设有升降杆,升降杆的顶端固定有架座,架座上铰接有固定盖;所述架座上放置有横杆,横杆上套设有滑座,滑座的顶部固定有提手;滑座活动卡接有切割机头;所述连接筒的外侧设置有外螺纹,连接筒的外侧螺纹连接有夹持板,夹持板的夹持面以及底座上均铺设有橡胶垫。”

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,通过设置的锥形齿轮组的配合下,实现对不锈钢板的夹持固定作用,再利用切割机对其进行切割操作,但是在实际使用时,由于不锈钢板被固定在夹持板内侧,且切割机在横杆上面横向移动,只能对不锈钢板进行一个方向的切割操作,无法对不锈钢板进行一定角度的斜切操作,无法满足型材需求的多样性,而且切割时产生的碎屑在装置座上,需要人工对其清理,费时费力,因此需要改进出一种不锈钢板材切割机来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种不锈钢板材切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种不锈钢板材切割机,包括工作台,所述工作台顶部固定安装有刻度盘,所述工作台顶部设置有旋转固定机构,所述工作台顶部设置有切割清理机构;

[0008] 所述旋转固定机构包括旋转组件和固定组件,所述旋转组件设置在工作台内部,所述固定组件设置在工作台顶部。

[0009] 优选的,所述旋转组件包括电机一,所述电机一固定安装在工作台内部,所述工作台输出端固定安装有转动杆,所述转动杆外部固定安装有半齿轮一,所述转动杆外部固定安装有半齿轮二,所述工作台顶部转动安装有转动盘,所述转动盘底部固定安装有连接轴,所述连接轴远离转动盘的一端固定安装有圆盘,所述圆盘远离连接轴的一端固定安装有限

位块,实现对不锈钢板多角度的切割,满足了不锈钢板需求的多样性,且在一个机器就能切割,无需更换机器,省时省力,提高切割效率。

[0010] 优选的,所述限位块与半齿轮一和半齿轮二齿形结构处啮合,所述半齿轮一与半齿轮二齿形结构处位置相反,半齿轮一与半齿轮二转动时,使与之啮合的限位块进行移动,从而使圆盘转动,圆盘转动使转动盘转动。

[0011] 优选的,所述固定组件包括滑轨一,所述滑轨一固定安装在转动盘顶部,所述滑轨一外侧滑动安装有滑动块,所述滑动块顶部固定安装有支撑块,所述支撑块顶部固定安装有放置板,所述放置板外侧固定安装有夹持板,所述滑动块背部转动安装有连杆,所述连杆远离滑动块的一端转动安装有滑块,所述转动杆顶部固定安装有滑轨二,所述滑块正面固定安装有电动推杆一,放置板对其底部进行支撑,夹持板对其两端进行夹持,提高了不锈钢板材在切割过程中的稳定性。

[0012] 优选的,所述滑块滑动安装在滑轨二外侧,所述滑轨一、滑动块、支撑块、放置板、夹持板和连杆均设置有两个,且两个所述滑轨一、滑动块、支撑块、放置板、夹持板和连杆以滑轨二正面中心线处对称分布,支撑块的设置使不锈钢板在切割时有一定高度。

[0013] 优选的,所述切割清理机构包括安装架,所述安装架固定安装在工作台顶部,所述安装架内侧固定安装有固定块,所述安装架正面固定安装有电机二,所述电机二输出端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆外部螺纹安装有移动块,所述移动块底部固定安装有电动推杆二,所述电动推杆二底部固定安装有切割机本体,所述工作台顶部固定安装有收集箱,所述收集箱顶部固定安装有吸尘器,所述吸尘器背部固定安装有吸尘管,所述吸尘管远离吸尘器的一端固定安装有吸尘口,启动吸尘器,吸尘器输出端通过吸尘口将切割时产生的碎屑和烟雾吸收进收集箱内部,等切割完毕后拉出抽屉对其进行统一处理,同时也减小了灰尘和烟雾对切割工作的影响,有助于提高产品质量。

[0014] 优选的,所述螺纹杆转动安装在固定块内部,所述固定块与移动块对应位置处开设有滑槽,且所述移动块滑动安装在滑槽内部,所述移动块与吸尘管对应位置处开设有通孔,且所述吸尘管穿过通孔与吸尘口固定安装,对着切割处吸尘,使吸收更加彻底。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种不锈钢板材切割机,具备以下

[0016] 有益效果:

[0017] 1. 该不锈钢板材切割机,通过设置的旋转固定机构,在使用过程中,实现对不锈钢板多角度的切割,满足了不锈钢板需求的多样性,且在一个机器就能切割,无需更换机器,省时省力,提高切割效率,支撑块的设置使不锈钢板在切割时有一定高度,使切割机本体对钢板进行切割时有一定空间,放置板对其底部进行支撑,夹持板对其两端进行夹持,提高了不锈钢板材在切割过程中的稳定性。

[0018] 2. 该不锈钢板材切割机,通过设置的切割清理机构,在使用过程中,启动吸尘器,吸尘器输出端通过吸尘口将切割时产生的碎屑和烟雾吸收进收集箱内部,等切割完毕后拉出抽屉对其进行统一处理,同时也减小了灰尘和烟雾对切割工作的影响,有助于提高产品质量。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需

要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0020] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型旋转固定机构剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型旋转组件外观结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型固定组件外观结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型切割清理机构分解结构示意图。

[0025] 图中:1、工作台;2、刻度盘;3、旋转固定机构;31、旋转组件;311、电机一;312、转动杆;313、半齿轮一;314、半齿轮二;315、转动盘;316、连接轴;317、圆盘;318、限位块;32、固定组件;321、滑轨一;322、滑动块;323、支撑块;324、放置板;325、夹持板;326、连杆;327、滑轨二;328、滑块;329、电动推杆一;4、切割清理机构;41、安装架;42、固定块;43、电机二;44、移动块;45、螺纹杆;46、电动推杆二;47、切割机本体;48、收集箱;49、吸尘器;410、吸尘管;411、吸尘口。

### 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 实施例一:

[0029] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种不锈钢板材切割机,包括工作台1,工作台1顶部固定安装有刻度盘2,工作台1顶部设置有旋转固定机构3,工作台1顶部设置有切割清理机构4;

[0030] 旋转固定机构3包括旋转组件31和固定组件32,旋转组件31设置在工作台1内部,固定组件32设置在工作台1顶部。

[0031] 进一步的,旋转组件31包括电机一311,电机一311固定安装在工作台1内部,工作台1输出端固定安装有转动杆312,转动杆312外部固定安装有半齿轮一313,转动杆312外部固定安装有半齿轮二314,工作台1顶部转动安装有转动盘315,转动盘315底部固定安装有连接轴316,连接轴316远离转动盘315的一端固定安装有圆盘317,圆盘317远离连接轴316的一端固定安装有限位块318,实现对不锈钢板多角度的切割,满足了不锈钢板需求的多样性,且在一个机器就能切割,无需更换机器,省时省力,提高切割效率。

[0032] 进一步的,限位块318与半齿轮一313和半齿轮二314齿形结构处啮合,半齿轮一313与半齿轮二314齿形结构处位置相反,半齿轮一313与半齿轮二314转动时,使与之啮合

的限位块318进行移动,从而使圆盘317转动,圆盘317转动使转动盘315转动。

[0033] 进一步的,固定组件32包括滑轨一321,滑轨一321固定安装在转动盘315顶部,滑轨一321外侧滑动安装有滑动块322,滑动块322顶部固定安装有支撑块323,支撑块323顶部固定安装有放置板324,放置板324外侧固定安装有夹持板325,滑动块322背部转动安装有连杆326,连杆326远离滑动块322的一端转动安装有滑块328,转动杆312顶部固定安装有滑轨二327,滑块328正面固定安装有电动推杆一329,放置板324对其底部进行支撑,夹持板325对其两端进行夹持,提高了不锈钢板材在切割过程中的稳定性。

[0034] 进一步的,滑块328滑动安装在滑轨二327外侧,滑轨一321、滑动块322、支撑块323、放置板324、夹持板325和连杆326均设置有两个,且两个滑轨一321、滑动块322、支撑块323、放置板324、夹持板325和连杆326以滑轨二327正面中心线处对称分布,支撑块323的设置使不锈钢板在切割时有一定高度。

[0035] 实施例二:

[0036] 请参阅图5,并结合实施例一,进一步得到,切割清理机构4包括安装架41,安装架41固定安装在工作台1顶部,安装架41内侧固定安装有固定块42,安装架41正面固定安装有电机二43,电机二43输出端固定安装有螺纹杆45,螺纹杆45外部螺纹安装有移动块44,移动块44底部固定安装有电动推杆二46,电动推杆二46底部固定安装有切割机本体47,工作台1顶部固定安装有收集箱48,收集箱48顶部固定安装有吸尘器49,吸尘器49背部固定安装有吸尘管410,吸尘管410远离吸尘器49的一端固定安装有吸尘口411,启动吸尘器49,吸尘器49输出端通过吸尘口411将切割时产生的碎屑和烟雾吸收进收集箱48内部,等切割完毕后拉出抽屉对其进行统一处理,同时也减小了灰尘和烟雾对切割工作的影响,有助于提高产品质量。

[0037] 进一步的,螺纹杆45转动安装在固定块42内部,固定块42与移动块44对应位置处开设有滑槽,且移动块44滑动安装在滑槽内部,移动块44与吸尘管410对应位置处开设有通孔,且吸尘管410穿过通孔与吸尘口411固定安装,对着切割处吸尘,使吸收更加彻底。

[0038] 在实际操作过程中,当此装置使用时,将不锈钢板放置在放置板324顶部,启动电动推杆一329,电动推杆一329输出端推动滑块328在滑轨二327外部移动,滑块328移动通过连杆326带动滑动块322进行对向移动,从而使夹持板325对不锈钢板进行夹持操作,且支撑块323的设置使不锈钢板在切割时有一定高度,使切割机本体47对钢板进行切割时有一定空间,放置板324对其底部进行支撑,夹持板325对其两端进行夹持,提高了不锈钢板材在切割过程中的稳定性,启动电机一311,电机一311输出端带动转动杆312转动,转动杆312转动带动半齿轮一313与半齿轮二314转动,半齿轮一313与半齿轮二314转动时,使与之啮合的限位块318进行移动,从而使圆盘317转动,圆盘317转动使转动盘315转动,从而实现不锈钢板多角度的切割,满足了不锈钢板需求的多样性,且在一个机器就能切割,无需更换机器,省时省力,提高切割效率,启动电机二43,电机二43输出端带动螺纹杆45转动,螺纹杆45转动带动移动块44在固定块42内部移动,启动电动推杆二46,电动推杆二46将切割机本体47降下对不锈钢板进行切割操作,启动吸尘器49,吸尘器49输出端通过吸尘口411将切割时产生的碎屑和烟雾吸收进收集箱48内部,等切割完毕后拉出抽屉对其进行统一处理,同时也减小了灰尘和烟雾对切割工作的影响,有助于提高产品质量。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

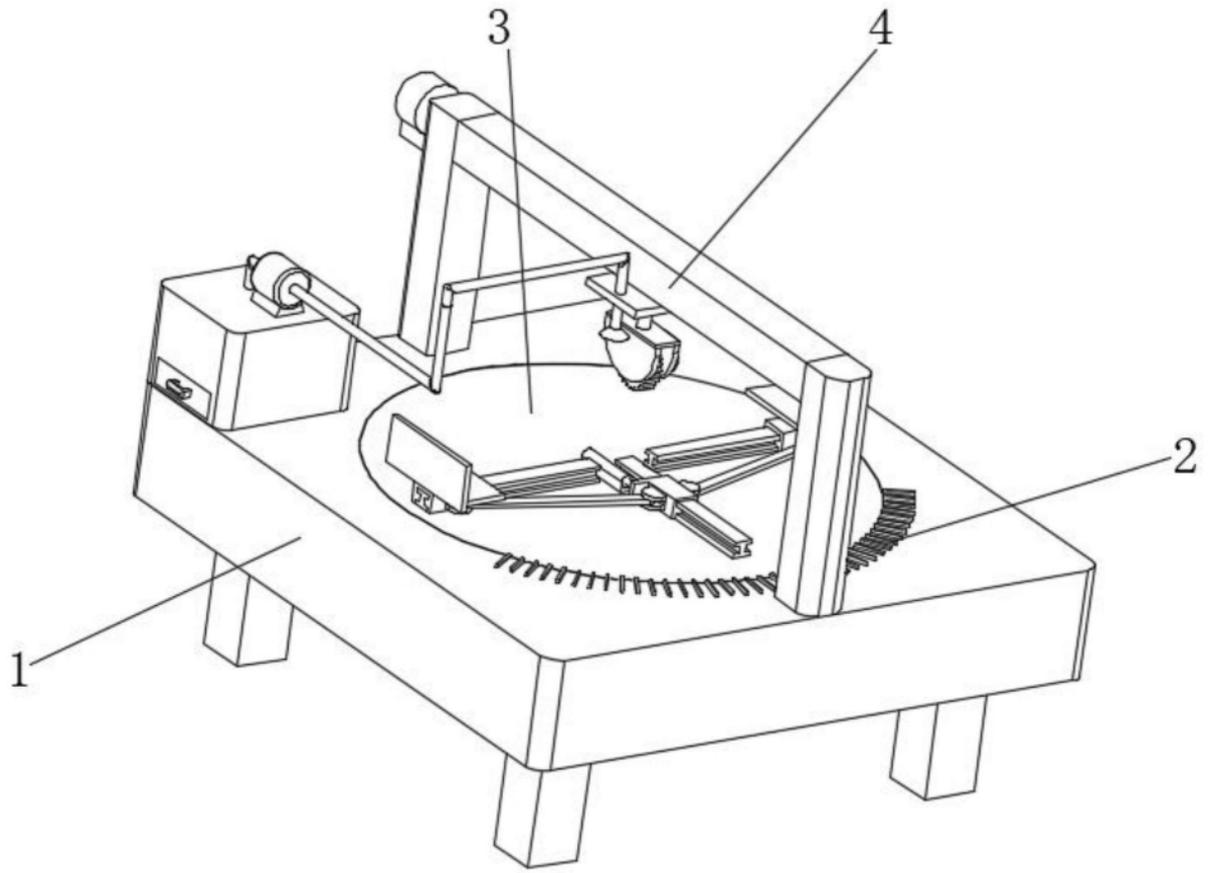


图1

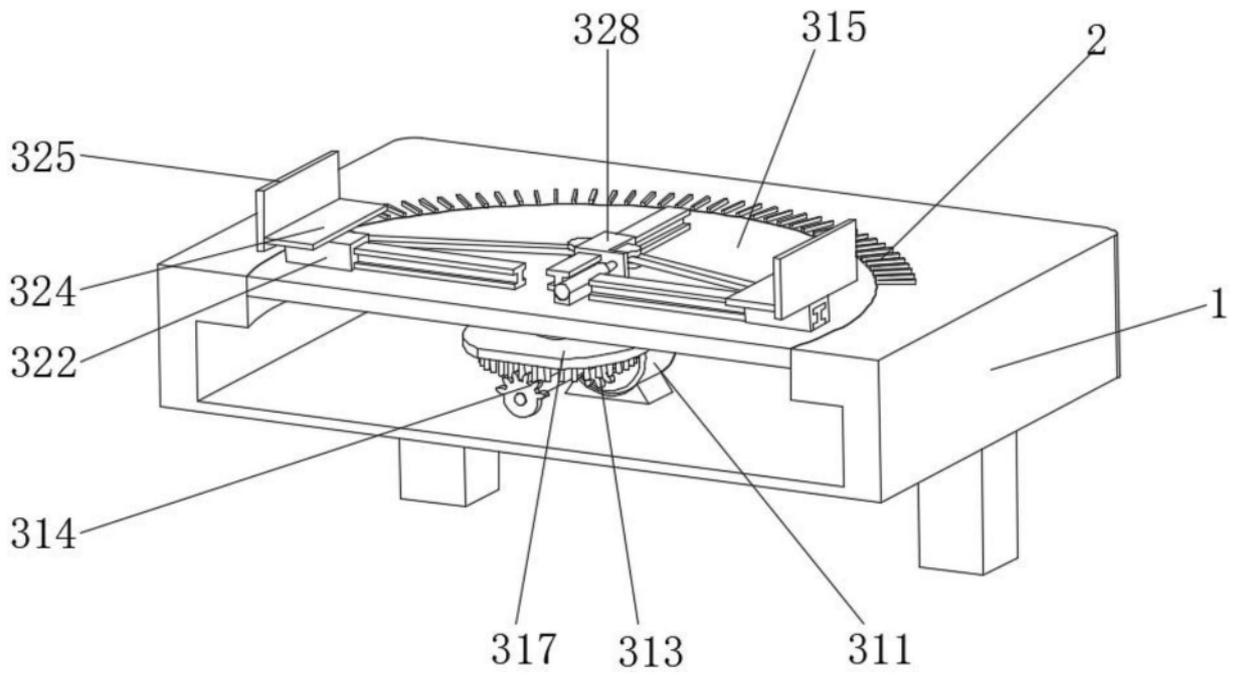


图2

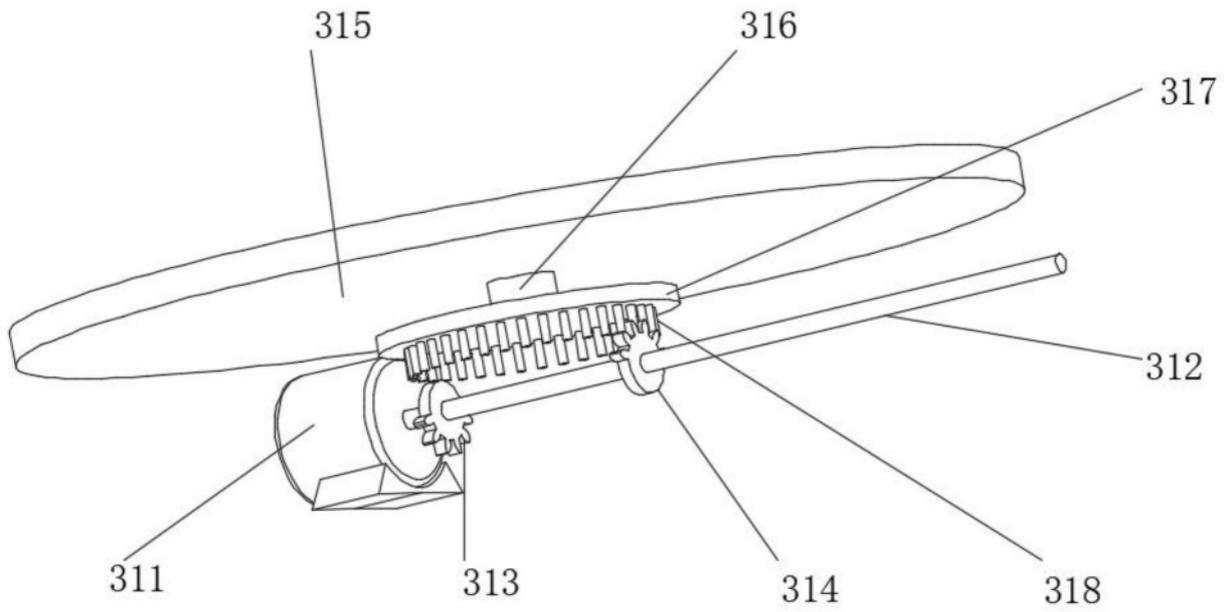


图3

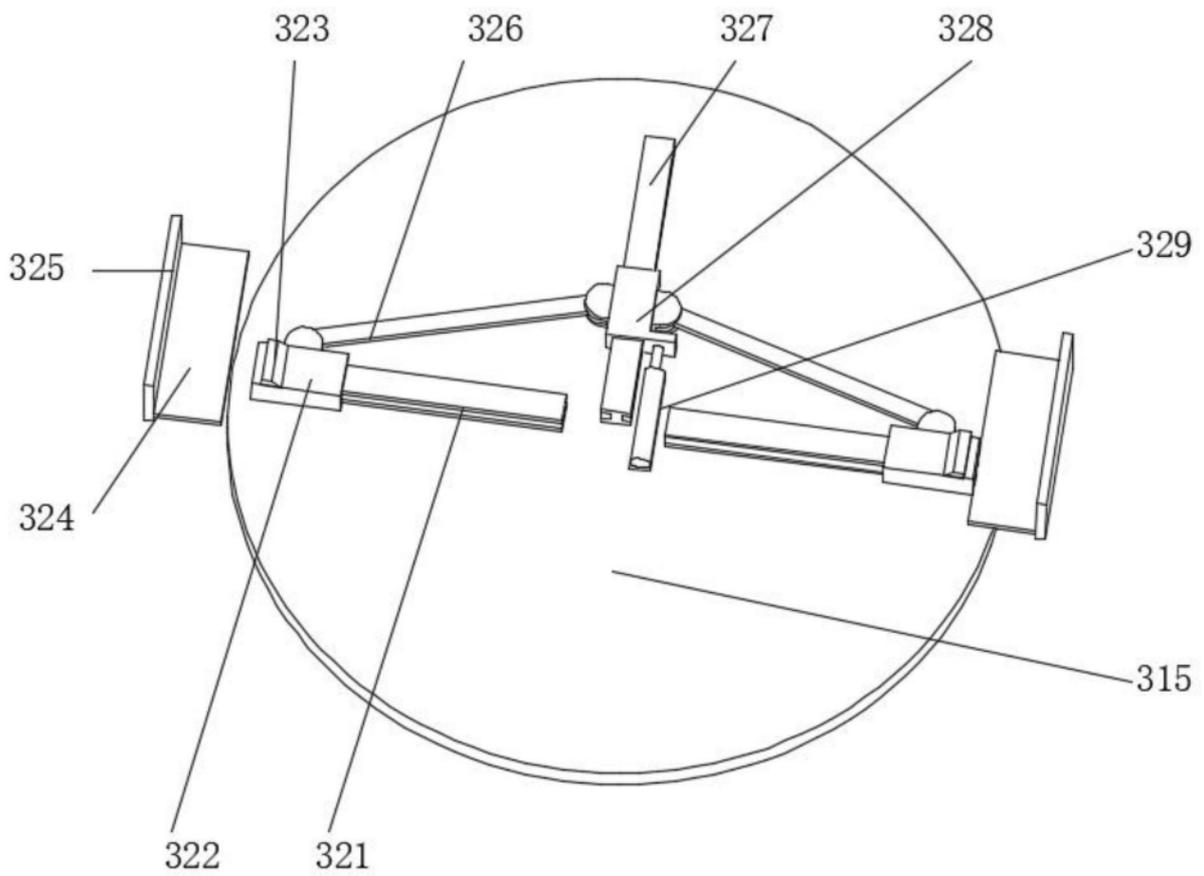


图4

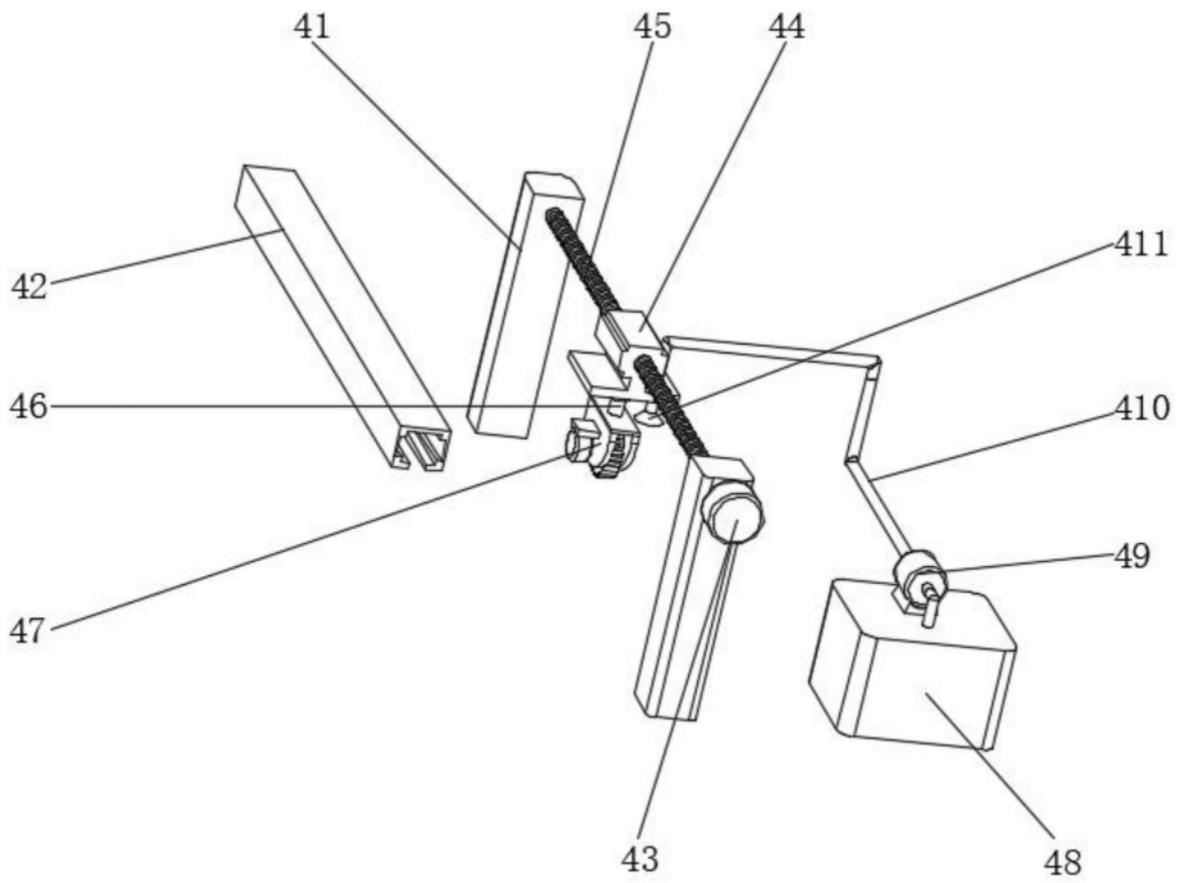


图5