



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223012046 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202422203646.1

B23D 59/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.09

(73) 专利权人 朗德(邯郸)绿色制造科技有限公司

地址 056000 河北省邯郸市磁县讲武城镇  
北白道村东(河北漳河经济开发区创业服务中心)

(72) 发明人 蔡崇山 沈鉴钢 雷雪松 周达桥  
刘辉

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 赵春雨

(51) Int. Cl.

B23D 45/10 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

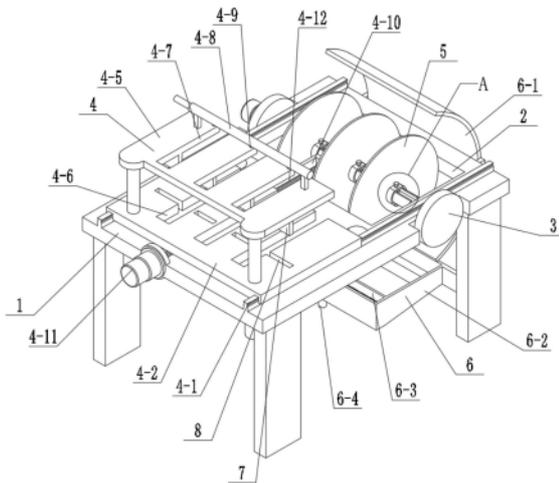
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种钢结构件加工用多头切割机

## (57) 摘要

本实用新型涉及钢结构加工技术领域,提出了一种钢结构件加工用多头切割机,包括台架以及矩形口,矩形口开设在台架表面,固定移动组件设置在台架上,固定座分别固定在台架两侧,切割组件设置在固定座之间,滑道设置在台架表面两端,滑道上滑动连接有移动座,台架表面开设有一对长孔,台架底部安装有一对伸缩气缸。通过上述技术方案,解决了相关技术中的人工对槽钢量好尺寸及画好切割的位置后再将槽钢推到切割机上进行定位,在进行切割,并通过切割机分段进行逐个进行切割,导致切割效率较低,影响加工进度的问题。



1. 一种钢结构件加工用多头切割机,其特征在于,包括台架(1)以及矩形口(2),所述矩形口(2)开设在所述台架(1)表面;固定移动组件(4),所述固定移动组件(4)设置在所述台架(1)上;一对固定座(3)以及切割组件(5),所述固定座(3)分别固定在所述台架(1)两侧,所述切割组件(5)设置在所述固定座(3)之间;防护收集组件(6),所述防护收集组件(6)设置在所述台架(1)外部;所述固定移动组件(4)包括一对滑道(4-1),所述滑道(4-1)设置在所述台架(1)表面两端,所述滑道(4-1)上滑动连接有移动座(4-2),所述台架(1)表面开设有一对长孔(4-3),所述台架(1)底部安装有一对伸缩气缸(4-4)。
2. 根据权利要求1所述的一种钢结构件加工用多头切割机,其特征在于,所述伸缩气缸(4-4)输出端连接有压架(4-5),所述移动座(4-2)表面开设有底部切割槽(4-6),所述压架(4-5)顶部开设有顶部切割槽(4-7),所述压架(4-5)顶部设置有管道(4-8),所述管道(4-8)底部设置有若干个喷嘴(4-9)。
3. 根据权利要求2所述的一种钢结构件加工用多头切割机,其特征在于,所述台架(1)表面开设有长槽(4-10),所述台架(1)外表面设置有驱动电机(4-11),所述长槽(4-10)内转动连接有驱动丝杠(4-12),所述驱动丝杠(4-12)与所述驱动电机(4-11)输出端连接。
4. 根据权利要求1所述的一种钢结构件加工用多头切割机,其特征在于,所述切割组件(5)包括旋转轴(5-1),所述旋转轴(5-1)转动连接在所述固定座(3)之间,所述固定座(3)一侧设置有高速电机(5-2),所述高速电机(5-2)输出端与所述旋转轴(5-1)相连接,所述旋转轴(5-1)相对两端面均开设有限位槽(5-3)。
5. 根据权利要求4所述的一种钢结构件加工用多头切割机,其特征在于,所述旋转轴(5-1)上套装连接有移动套(5-4),所述移动套(5-4)相对两端面均通过螺纹旋拧连接有锁紧架(5-5),所述锁紧架(5-5)下端支撑在所述限位槽(5-3)内,所述移动套(5-4)上设置有切割锯片(5-6)。
6. 根据权利要求5所述的一种钢结构件加工用多头切割机,其特征在于,所述防护收集组件(6)包括防护罩(6-1),所述防护罩(6-1)固定在所述台架(1)侧端面,所述台架(1)底部固定连接收集箱(6-2),所述收集箱(6-2)内设置有过滤挡板(6-3),所述收集箱(6-2)底部设置有排水管(6-4)。
7. 根据权利要求6所述的一种钢结构件加工用多头切割机,其特征在于,所述收集箱(6-2)底面为倾斜结构面,所述过滤挡板(6-3)具有一定倾斜角度。
8. 根据权利要求6所述的一种钢结构件加工用多头切割机,其特征在于,所述防护罩(6-1)为弧形的弯折结构,所述防护罩(6-1)位于所述切割锯片(5-6)一侧。
9. 根据权利要求2所述的一种钢结构件加工用多头切割机,其特征在于,所述压架(4-5)底部设置有若干个定位板(7),所述移动座(4-2)表面开设有若干个对接槽(8),所述对接槽(8)与所述定位板(7)位置相对应。
10. 根据权利要求2所述的一种钢结构件加工用多头切割机,其特征在于,所述喷嘴(4-9)位置与所述顶部切割槽(4-7)位置相对应。

## 一种钢结构件加工用多头切割机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构加工技术领域,具体的,涉及一种钢结构件加工用多头切割机。

### 背景技术

[0002] 在对钢结构进行生产加工时,通常需要对钢材进行锻造焊接和切割等操作,在需要将一段钢材进行切割成相同长度的材料时,人工对槽钢量好尺寸及画好切割的位置后再将槽钢推到切割机上进行定位,在进行切割,并通过切割机分段进行逐个进行切割,导致切割效率较低,影响加工进度。

[0003] 因此,针对上述问题作出改善。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种钢结构件加工用多头切割机,解决了相关技术中的人工对槽钢量好尺寸及画好切割的位置后再将槽钢推到切割机上进行定位,在进行切割,并通过切割机分段进行逐个进行切割,导致切割效率较低,影响加工进度的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:包括

[0006] 台架以及矩形口,所述矩形口开设在所述台架表面;

[0007] 固定移动组件,所述固定移动组件设置在所述台架上;

[0008] 一对固定座以及切割组件,所述固定座分别固定在所述台架两侧,所述切割组件设置在所述固定座之间;

[0009] 防护收集组件,所述防护收集组件设置在所述台架外部;

[0010] 所述固定移动组件包括一对滑道,所述滑道设置在所述台架表面两端,所述滑道上滑动连接有移动座,所述台架表面开设有一对长孔,所述台架底部安装有一对伸缩气缸。

[0011] 作为进一步的技术方案,所述伸缩气缸输出端连接有压架,所述移动座表面开设有底部切割槽,所述压架顶部开设有顶部切割槽,所述压架顶部设置有管道,所述管道底部设置有若干个喷嘴。

[0012] 作为进一步的技术方案,所述台架表面开设有长槽,所述台架外表面设置有驱动电机,所述长槽内转动连接有驱动丝杠,所述驱动丝杠与所述驱动电机输出端连接。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述切割组件包括旋转轴,所述旋转轴转动连接在所述固定座之间,所述固定座一侧设置有高速电机,所述高速电机输出端与所述旋转轴相连接,所述旋转轴相对两端面均开设有限位槽。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述旋转轴上套装连接有移动套,所述移动套相对两端面均通过螺纹旋拧连接有锁紧架,所述锁紧架下端支撑在所述限位槽内,所述移动套上设置有切割锯片。

[0015] 作为进一步的技术方案,所述防护收集组件包括防护罩,所述防护罩固定在所述台架侧端面,所述台架底部固定连接收集箱,所述收集箱内设置有过滤挡板,所述收集箱

底部设置有排水管。

[0016] 作为进一步的技术方案,所述收集箱底面为倾斜结构面,所述过滤挡板具有一定倾斜角度。

[0017] 作为进一步的技术方案,所述防护罩为弧形的弯折结构,所述防护罩位于所述切割锯片一侧。

[0018] 作为进一步的技术方案,所述压架底部设置有若干个定位板,所述移动座表面开设有若干个对接槽,所述对接槽与所述定位板位置相对应。

[0019] 作为进一步的技术方案,所述喷嘴位置与所述顶部切割槽位置相对应。

[0020] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0021] 1、本实用新型中设置有固定移动组件,通过滑道、移动座、伸缩气缸、压架、管道以及喷嘴等结构的相互作用下,可通过压架与移动座夹紧钢结构件,在钢结构件切断前后过程中均可保持对钢结构件的固定,切割过程稳定安全,并在切割过程中能够冷却处理。

[0022] 2、本实用新型中设置有切割组件,通过旋转轴、高速电机、移动套以及切割锯片等结构的相互作用下,可通过多个切割锯片同时进行切割加工,能够一次切割多段,并可通过移动套调整间隔位置,具有很好的多头切割效果。

## 附图说明

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0024] 图1为本实用新型结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型轴测图;

[0026] 图3为本实用新型另一视角轴测图;

[0027] 图4为本实用新型附图1中A部分局部放大图;

[0028] 图中:1、台架;2、矩形口;3、固定座;4、固定移动组件;4-1、滑道;4-2、移动座;4-3、长孔;4-4、伸缩气缸;4-5、压架;4-6、底部切割槽;4-7、顶部切割槽;4-8、管道;4-9、喷嘴;4-10、长槽;4-11、驱动电机;4-12、驱动丝杠;5、切割组件;5-1、旋转轴;5-2、高速电机;5-3、限位槽;5-4、移动套;5-5、锁紧架;5-6、切割锯片;6、防护收集组件;6-1、防护罩;6-2、收集箱;6-3、过滤挡板;6-4、排水管;7、定位板;8、对接槽。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0030] 如图1~图4所示,本实施例提出了一种钢结构件加工用多头切割机,包括

[0031] 台架1以及矩形口2,矩形口2开设在台架1表面;

[0032] 固定移动组件4,固定移动组件4设置在台架1上;

[0033] 一对固定座3以及切割组件5,固定座3分别固定在台架1两侧,切割组件5设置在固定座3之间;

[0034] 防护收集组件6,防护收集组件6设置在台架1外部;

[0035] 固定移动组件4包括一对滑道4-1,滑道4-1设置在台架1表面两端,滑道4-1上滑动连接有移动座4-2,台架1表面开设有一对长孔4-3,台架1底部安装有一对伸缩气缸4-4,伸缩气缸4-4输出端连接有压架4-5,移动座4-2表面开设有底部切割槽4-6,压架4-5顶部开设有顶部切割槽4-7,压架4-5顶部设置有管道4-8,管道4-8底部设置有若干个喷嘴4-9,台架1表面开设有长槽4-10,台架1外表面设置有驱动电机4-11,长槽4-10内转动连接有驱动丝杠4-12,驱动丝杠4-12与驱动电机4-11输出端连接。

[0036] 本实施例中,为了实现对钢结构件夹紧固定稳定移动的效果,设计了固定移动组件4,在台架1的表面设置有两个滑道4-1,滑道4-1上滑动连接有移动座4-2,用于放置钢结构件,台架1表面开设有长槽4-10,长槽4-10中安装有驱动丝杠4-12,外部设置有驱动电机4-11用控制驱动丝杠4-12旋转,移动座4-2底部与驱动丝杠4-12通过螺纹配合连接,可通过驱动丝杠4-12控制移动座4-2直线移动,移动座4-2底部设置有两个伸缩气缸4-4,伸缩气缸4-4输出端设置有压架4-5,伸缩气缸4-4可控制压架4-5将钢结构架固定在移动座4-2上,在切割过程中可保持稳定,压架4-5上开设有顶部切割槽4-7,移动座4-2开设有底部切割槽4-6,用于穿过切割锯片5-6,压架4-5顶部设置有管道4-8,管道4-8底部设置有多个喷嘴4-9,管道4-8可接通供水设备使喷嘴4-9对切割位置冲刷冷却处理。

[0037] 进一步的,切割组件5包括旋转轴5-1,旋转轴5-1转动连接在固定座3之间,固定座3一侧设置有高速电机5-2,高速电机5-2输出端与旋转轴5-1相连接,旋转轴5-1相对两端面均开设有限位槽5-3,旋转轴5-1上套装连接有移动套5-4,移动套5-4相对两端面均通过螺纹旋拧连接有锁紧架5-5,锁紧架5-5下端支撑在限位槽5-3内,移动套5-4上设置有切割锯片5-6。

[0038] 本实施例中,为了实现多头同步切割的效果,设计了切割组件5,在固定座3之间转动连接有旋转轴5-1,外侧安装有高速电机5-2,高速电机5-2输出端与旋转轴5-1连接,旋转轴5-1上开设有限位槽5-3,并套装有可左右移动调整位置的移动套5-4,移动套5-4上安装有切割锯片5-6,通过旋转轴5-1高速旋转使切割锯片5-6对钢结构件进行切割,移动套5-4上安装有锁紧架5-5,锁紧架5-5能够支撑在限位槽5-3中,可将移动套5-4牢固的固定在旋转轴5-1上。

[0039] 进一步的,防护收集组件6包括防护罩6-1,防护罩6-1固定在台架1侧端面,台架1底部固定连接收集箱6-2,收集箱6-2内设置有过滤挡板6-3,收集箱6-2底部设置有排水管6-4。

[0040] 本实施例中,为了实现切割过程中安全防护以及收集废渣的效果,设计了防护收集组件6,在台架1外部固定有防护罩6-1,防护罩6-1可阻挡切割时飞出的碎渣,并集中掉落至下方,台架1底部固定有收集箱6-2,收集箱6-2可收集冷却液和废渣,并在内部设置有过滤挡板6-3,可将冷却液与废渣分离,并设置有排水管6-4可将冷却液排出。

[0041] 进一步的,收集箱6-2底面为倾斜结构面,过滤挡板6-3具有一定倾斜角度。

[0042] 本实施例中,通过倾斜的结构面,可将冷却液向下集中便于排出,通过带有倾斜角度的过滤挡板6-3可阻挡废渣同时方便清理。

[0043] 进一步的,防护罩6-1为弧形的弯折结构,防护罩6-1位于切割锯片5-6一侧。

[0044] 本实施例中,通过弧形的弯折结构,可收集飞出的废渣并同构弧形结构向下滑入至收集箱6-2中。

[0045] 进一步的,压架4-5底部设置有若干个定位板7,移动座4-2表面开设有若干个对接槽8,对接槽8与定位板7位置相对应。

[0046] 本实施例中,通过安装多个定位板7,可用于阻挡钢结构件并限位固定,对接槽8用于穿过定位板7。

[0047] 进一步的,喷嘴4-9位置与顶部切割槽4-7位置相对应。

[0048] 本实施例中,通过顶部切割槽4-7避开喷嘴4-9的位置,确保喷出的冷却液能够充分覆盖钢结构件的切割位置。

[0049] 在需要切割时,将钢结构件放入到移动座4-2上,启动伸缩气缸4-4降下压架4-5,将钢结构件顶在定位板7内侧然后压紧固定,启动驱动电机4-11,通过驱动丝杠4-12控制移动座4-2直线移动,同时启动高速电机5-2,使旋转轴5-1带动切割锯片5-6高速旋转,对移动过来的钢结构件进行切割,开启喷嘴4-9喷出冷却液,切割时产生的废渣通过防护罩6-1阻挡并集中滑入至收集箱6-2中,过滤挡板6-3将冷却液和废渣分离,冷却液通过排水管6-4向外排出。

[0050] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

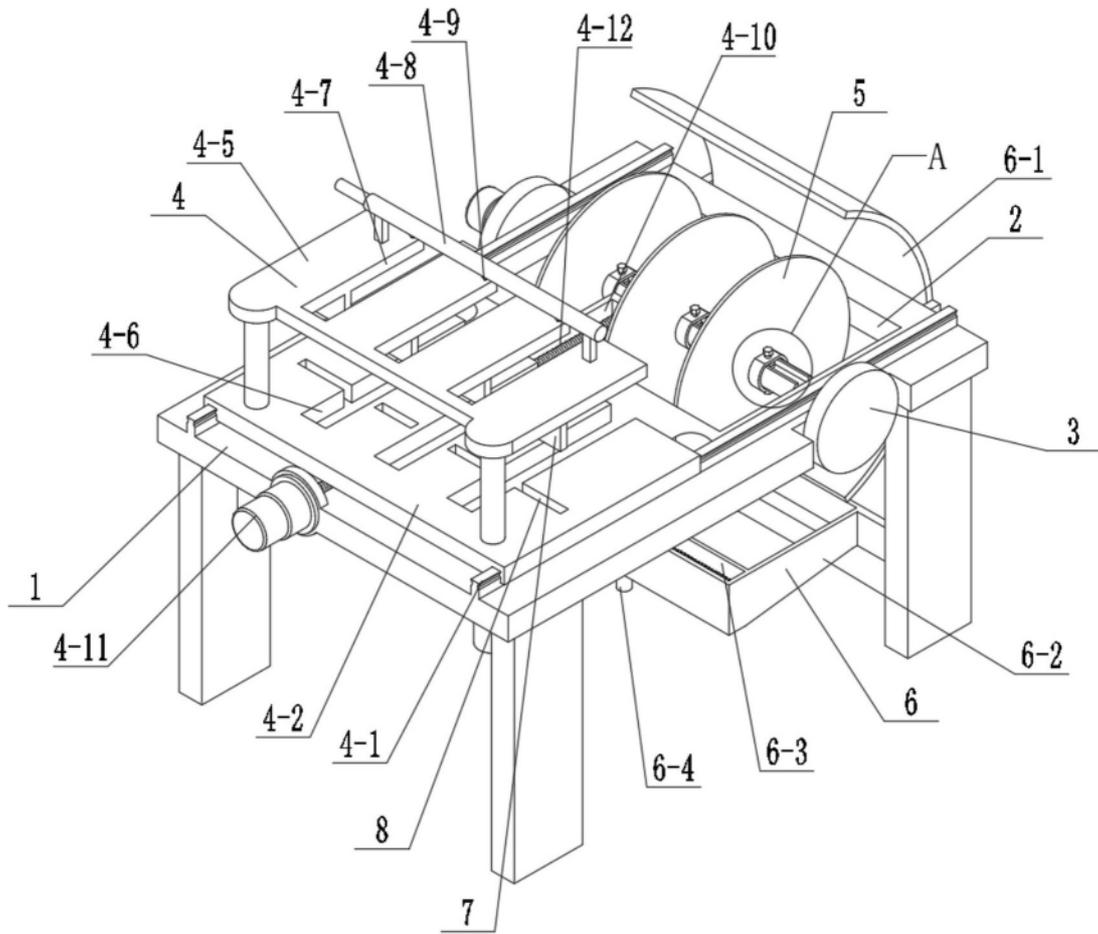


图1

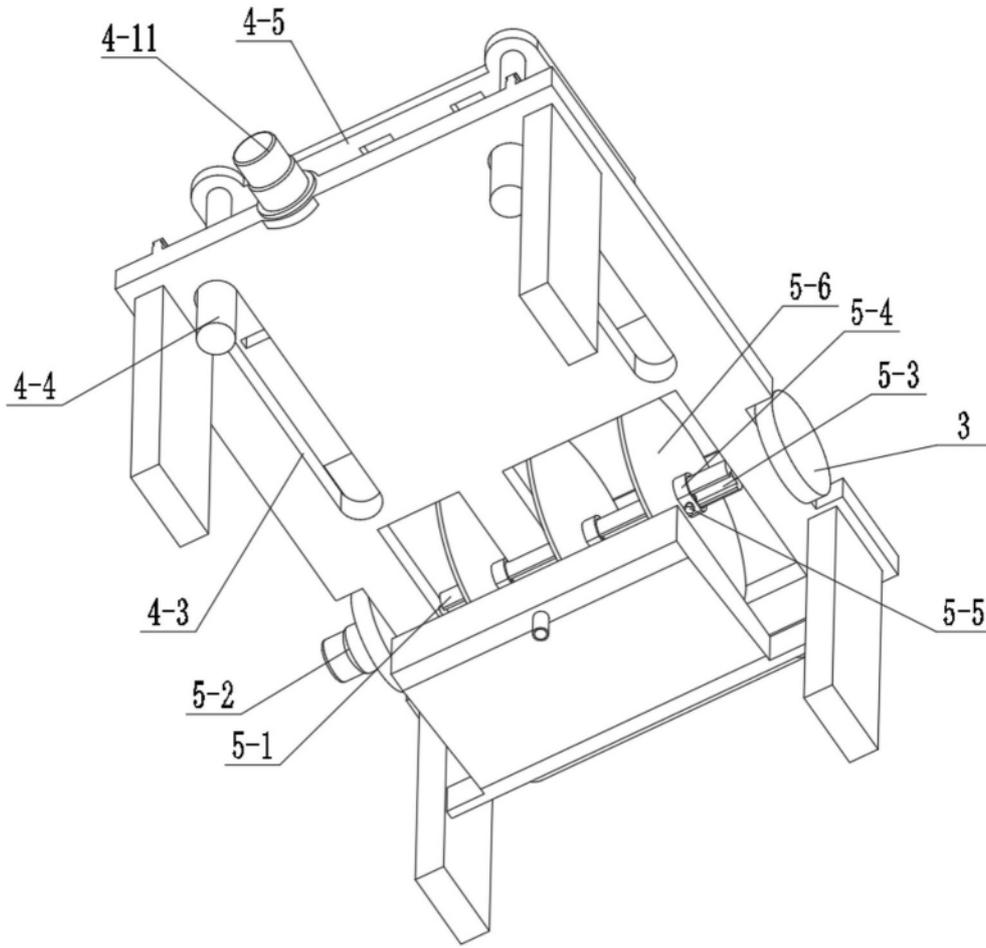


图2

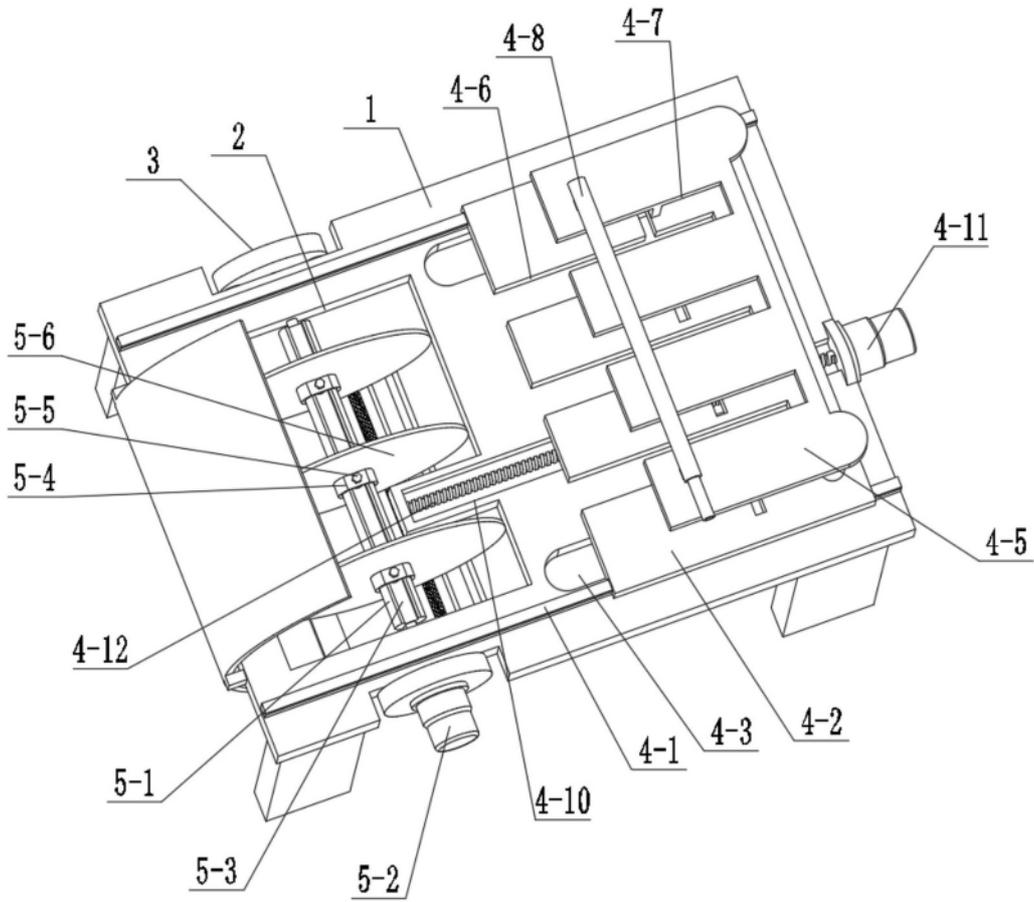


图3

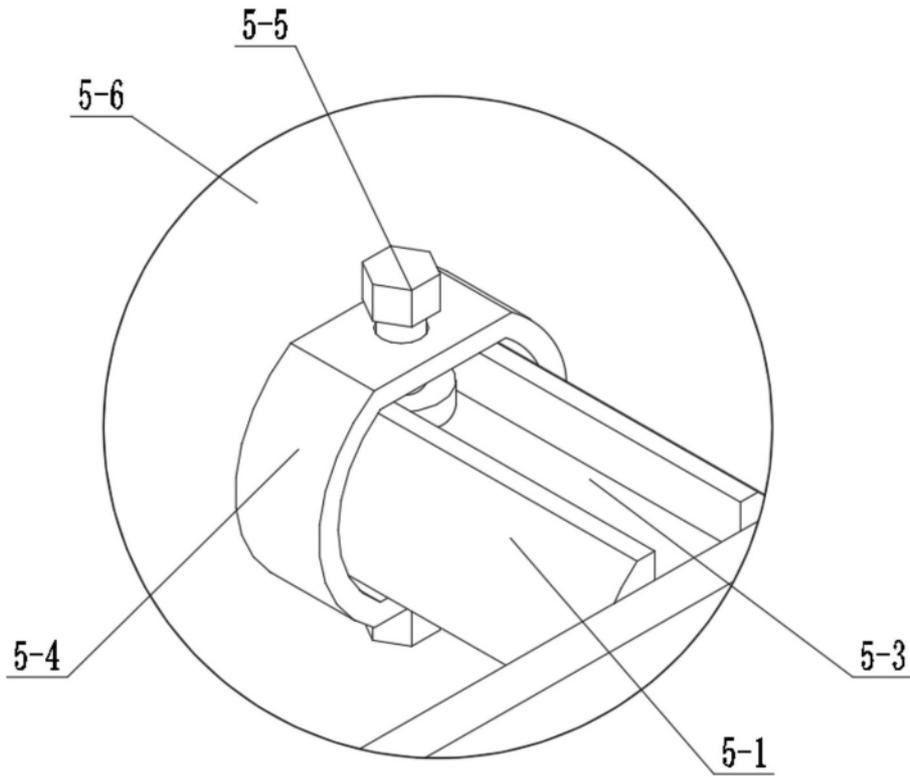


图4