



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211163403 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922239977.X

(22)申请日 2019.12.14

(73)专利权人 江苏东方成套设备制造集团有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市新桥镇  
工业园区

(72)发明人 赵增宝 朱才网 周孝军

(51)Int.Cl.

B24B 27/06(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

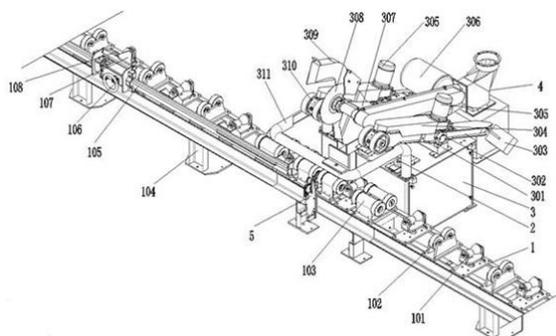
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全自动切管机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动切管机,涉及管材加工设备技术领域,滚轮底座中心设置有两组滚轮轴承座,所述的滚轮轴承座通过滚轮轴穿过电机底座,所述的电机底座上端设置有第二电机,所述的第二电机控制电机底座前部的砂轮切割片旋转,所述的砂轮切割片外侧设置有砂轮防护罩,所述的砂轮防护罩设置在床身机构上端;所述的两组滚轮外壳和电机底座底部均设置有油缸拉杆,所述的油缸拉杆均通过油缸控制。本实用新型通过设置定位机构,油缸连接油缸接口,油缸接口连接推板通过轴承在U形开口槽内壁向上滑动,推板带动限位盘向上移动,从而对工件进行限位,能够快速对工件进行定位,保证工件的切割精度。



1. 一种全自动切管机,其特征在于:包括辊道机构(1)和床身机构(3),所述的辊道机构(1)包括辊道平台(108)和辊道底座(104),所述的辊道平台(108)两侧交错分别设置有第一输送辊(101)和第二输送辊(102),所述的辊道平台(108)中心交错设置有第一输送辊(101)和从动轮(103),所述的辊道平台(108)左侧的第一输送辊(101)和第二输送辊(102)的底座连接有滑轨(105),所述的滑轨(105)上设置有定长装置(106),所述的定长装置(106)上端设置有限位板(107);所述的床身机构(3)顶部一侧设置有U形防护部件(311),所述的床身机构(3)顶部横向设置有滚轮底座(301),所述的滚轮底座(301)两侧各设置有两组滚轮轴承座(302),所述的滚轮轴承座(302)之间通过滚轮轴穿过滚轮外壳(304),所述的滚轮外壳(304)顶部设置有第一电机(305),所述的第一电机(305)驱动滚轮外壳(304)前部的滚轮部件(310)旋转;所述的滚轮底座(301)中心设置有两组滚轮轴承座(302),所述的滚轮轴承座(302)通过滚轮轴穿过电机底座(307),所述的电机底座(307)上端设置有第二电机(306),所述的第二电机(306)控制电机底座(307)前部的砂轮切割片(308)旋转,所述的砂轮切割片(308)外侧设置有砂轮防护罩(309),所述的砂轮防护罩(309)设置在床身机构(3)上端;所述的两组滚轮外壳(304)和电机底座(307)底部均设置有油缸拉杆(2),所述的油缸拉杆(2)均通过油缸控制。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动切管机,其特征在于:所述的辊道机构(1)外侧设置定位机构(5),所述的定位机构(5)包括定位板(51)、油缸接口(52)、推板(53)、轴承(56)、U形开口槽(57)、限位盘底座(55)和限位盘(54),所述的相邻两个从动轮(103)之间设置有限位盘底座(55),所述的限位盘底座(55)通过细轴穿设有限位盘(54),所述的限位盘(54)连接有推板(53)并设置在U形开口槽(57)中,所述的推板(53)内部穿设有轴承(56)并沿U形开口槽(57)内壁上下移动,所述的推板(53)底部设置有油缸接口(52),所述的定位板(51)通过螺钉固定在辊道平台(108)上。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动切管机,其特征在于:所述的床身机构(3)后部连接有除尘部件(4),所述的除尘部件(4)底部连接有除尘收纳箱(41),所述的除尘收纳箱(41)内设置有可更换移动的除尘收纳盒。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动切管机,其特征在于:所述的滚轮外壳(304)后部设置有压块(303)。

## 一种全自动切管机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材加工设备技术领域,具体涉及一种全自动切管机。

### 背景技术

[0002] 管材是建筑工程应用非常广泛的材料,如给水管、排水管、煤气管、暖气管、电线导管、雨水管等。不同的管件要用不同的管材,管材的好坏直接决定了管件的质量。随着市场向高速度、高精度、高质量方面的发展,管材切割机构的自动化、高效化和切割质量的精密化是必然趋势。

[0003] 行业现有的管材切割设备大多为传统的纯手工切割或纯机械切割。纯手工切割设备需要操作人员手动操作,因此其操作过程受到操作人员的主观因素的影响,有可能降低切割质量和切割精度。此外,在砂轮锯的使用过程中还有可能对操作人员造成伤害;而纯机械切割所使用的机械切割设备通常较为复杂,要求操作人员熟练掌握设备的操作方法,对操作人员的要求较高,一台优良的纯机械切割设备售价不菲,维护费用也十分高昂。

[0004] 目前,常规的切管机一般采用以下方式切管:

[0005] 一、手工送料,采用平尺确定管件的切割长度。由于人工送料,操作者凭眼睛直观目测长度,由于观察的角度不同,所以确定长度的误差最少在 $\pm 0.8\text{mm}$ 左右,这样的误差不能满足生产高精度产品的要求。

[0006] 二、将砂轮切割机组件固定不动,由操作者手推软管实现切断。操作者手推的平直度,直接影响切管的切口平直度,采用这种方式切管切口的平直度较低,不能满足高精度产品的要求。

[0007] 三、切断工作需要两个工人合作操作才能完成,效率低、速度慢、操作人员的劳动强度大。

[0008] 因此,有必要对现有切管机的结构进行改进。

### 实用新型内容

[0009] 针对上述问题,本实用新型旨在提供一种全自动切管机。

[0010] 为实现该技术目的,本实用新型的方案是:

[0011] 一种全自动切管机,其特征在于:包括辊道机构和床身机构,所述的辊道机构包括辊道平台和辊道底座,所述的辊道平台两侧交错分别设置有第一输送辊和第二输送辊,所述的辊道平台中心交错设置有第一输送辊和从动轮,所述的辊道平台左侧的第一输送辊和第二输送辊的底座连接有滑轨,所述的滑轨上设置有定长装置,所述的定长装置上端设置有限位板;所述的床身机构顶部一侧设置有U形防护部件,所述的床身机构顶部横向设置有滚轮底座,所述的滚轮底座两侧各设置有两组滚轮轴承座,所述的滚轮轴承座之间通过通过滚轮轴穿过滚轮外壳,所述的滚轮外壳顶部设置有第一电机,所述的第一电机驱动滚轮外壳前部的滚轮部件旋转;所述的滚轮底座中心设置有两组滚轮轴承座,所述的滚轮轴承座通过滚轮轴穿过电机底座,所述的电机底座上端设置有第二电机,所述的第二电机控制

电机底座前部的砂轮切割片旋转,所述的砂轮切割片外侧设置有砂轮防护罩,所述的砂轮防护罩设置在床身机构上端;所述的两组滚轮外壳和电机底座底部均设置有油缸拉杆,所述的油缸拉杆均通过油缸控制。

[0012] 作为优选的,所述的辊道机构外侧设置定位机构,所述的定位机构包括定位板、油缸接口、推板、轴承、U形开口槽、限位盘底座和限位盘,所述的相邻两个从动轮之间设置有限位盘底座,所述的限位盘底座通过细轴穿设有限位盘,所述的限位盘连接有推板并设置在U形开口槽中,所述的推板内部穿设有轴承并沿U形开口槽内壁上下移动,所述的推板底部设置有油缸接口,所述的定位板通过螺钉固定在辊道平台上。

[0013] 作为优选的,所述的床身机构后部连接有除尘部件,所述的除尘部件底部连接有除尘收纳箱,所述的除尘收纳箱内设置有可更换移动的除尘收纳盒。

[0014] 作为优选的,所述的滚轮外壳后部设置有压块。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:

[0016] 1、利用油缸和油缸推杆对滚轮部件进行升降,利用第一电机驱动滚轮部件旋转,滚轮部件放置在工件上从而带动工件进行旋转,操作简单。

[0017] 2、电机底座通过油缸和油缸推杆控制升降,第二电机驱动砂轮切割片旋转对工件进行切割,切割精度高。

[0018] 3、通过设置定位机构,油缸连接油缸接口,油缸接口连接推板通过轴承在U形开口槽内壁向上滑动,推板带动限位盘向上移动,从而对工件进行限位,能够快速对工件进行定位,保证工件的切割精度。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的侧视图;

[0021] 图3为图1中床身机构的俯视图;

[0022] 图4为本实用新型定位机构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0025] 如图1所示,本实用新型所述的具体实施例为

[0026] 一种全自动切管机,其特征在于:包括辊道机构1和床身机构3,所述的辊道机构1包括辊道平台108和辊道底座104,所述的辊道平台108两侧交错分别设置有第一输送辊101

和第二输送辊102,所述的辊道平台108中心交错设置有第一输送辊101和从动轮103,所述的辊道平台108左侧的第一输送辊101和第二输送辊102的底座连接有滑轨105,所述的滑轨105上设置有定长装置106,所述的定长装置106上端设置有限位板107;所述的床身机构3顶部一侧设置有U形防护部件311,所述的床身机构3顶部横向设置有滚轮底座301,所述的滚轮底座301两侧各设置有两组滚轮轴承座302,所述的滚轮轴承座302之间通过滚轮轴穿过滚轮外壳304,所述的滚轮外壳304顶部设置有第一电机305,所述的第一电机305驱动滚轮外壳304前部的滚轮部件310旋转;所述的滚轮底座301中心设置有两组滚轮轴承座302,所述的滚轮轴承座302通过滚轮轴穿过电机底座307,所述的电机底座307上端设置有第二电机306,所述的第二电机306控制电机底座307前部的砂轮切割片308旋转,所述的砂轮切割片308外侧设置有砂轮防护罩309,所述的砂轮防护罩309设置在床身机构3上端;所述的两组滚轮外壳304和电机底座307底部均设置有油缸拉杆2,所述的油缸拉杆2均通过油缸控制。

[0027] 所述的辊道机构1外侧设置定位机构5,所述的定位机构5包括定位板51、油缸接口52、推板53、轴承56、U形开口槽57、限位盘底座55和限位盘54,所述的相邻两个从动轮103之间设置有限位盘底座55,所述的限位盘底座55通过细轴穿设有限位盘54,所述的限位盘54连接有推板53并设置在U形开口槽57中,所述的推板53内部穿设有轴承56并沿U形开口槽57内壁上下移动,所述的推板53底部设置有油缸接口52,所述的定位板51通过螺钉固定在辊道平台108上。

[0028] 所述的床身机构3后部连接除尘部件4,所述的除尘部件4底部连接除尘收纳箱41,所述的除尘收纳箱41内设置有可更换移动的除尘收纳盒。

[0029] 所述的滚轮外壳304后部设置有压块303。

[0030] 具体实施时:

[0031] 切割工作时,将工件6吊装至辊道平台108,通过第一输送辊101,第二输送辊102,从动轮103传送至切割位置,首先通过油缸拉杆2将两组滚轮部件310向下拉动与工件6接触,第一电机305驱动滚轮部件310转动,滚轮部件310带动工件6在第一输送辊101和从动轮103之间旋转,工件6外侧通过定位机构5限位,通过油缸连接油缸接口52,油缸接口52连接推板53通过轴承56在U形开口槽57内壁向上滑动,推板53带动限位盘54向上移动,从而对工件6进行限位,最后通过第二电机306驱动砂轮切割片308转动对工件进行切割;切割完成后,通过压块303自身的重量将滚轮外壳304向下拉动复位。

[0032] 除尘部件4上部连接有风机,利用风机将灰尘吸入除尘收纳箱41的除尘收纳盒内,除尘收纳盒可进行移动更换。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表

述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本实用新型,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

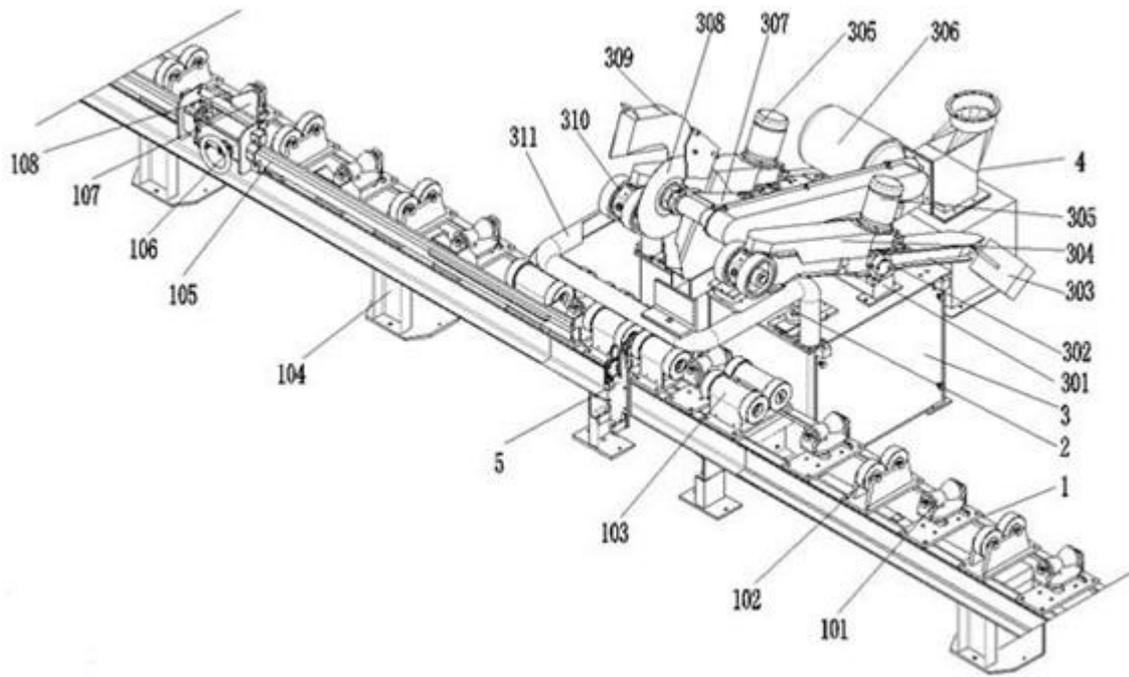


图1

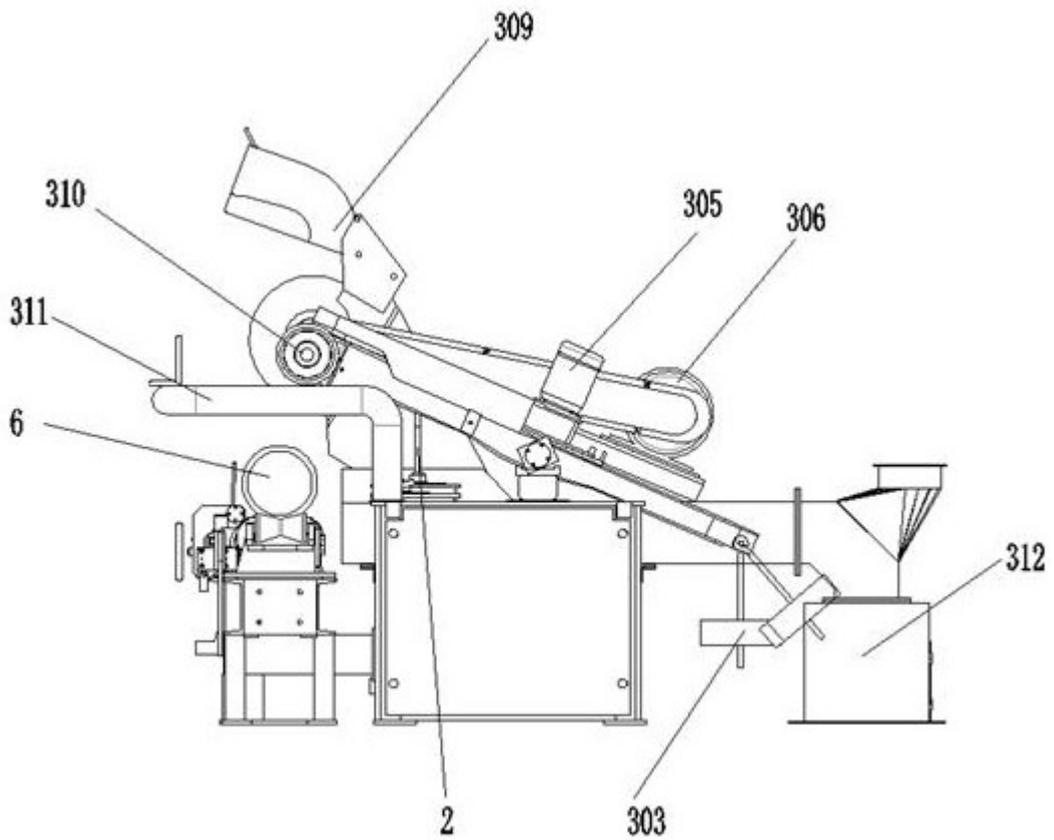


图2

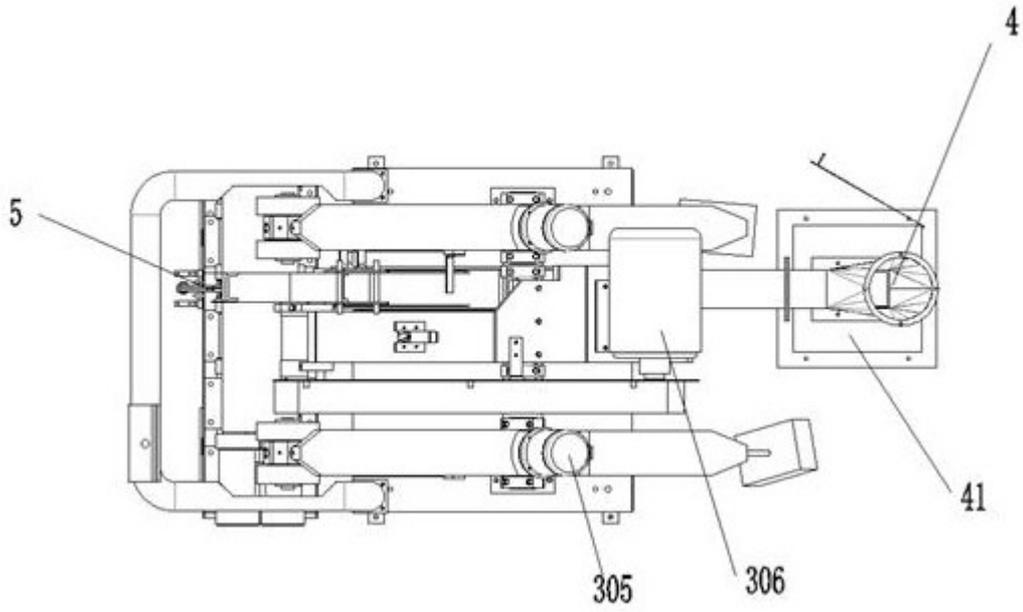


图3

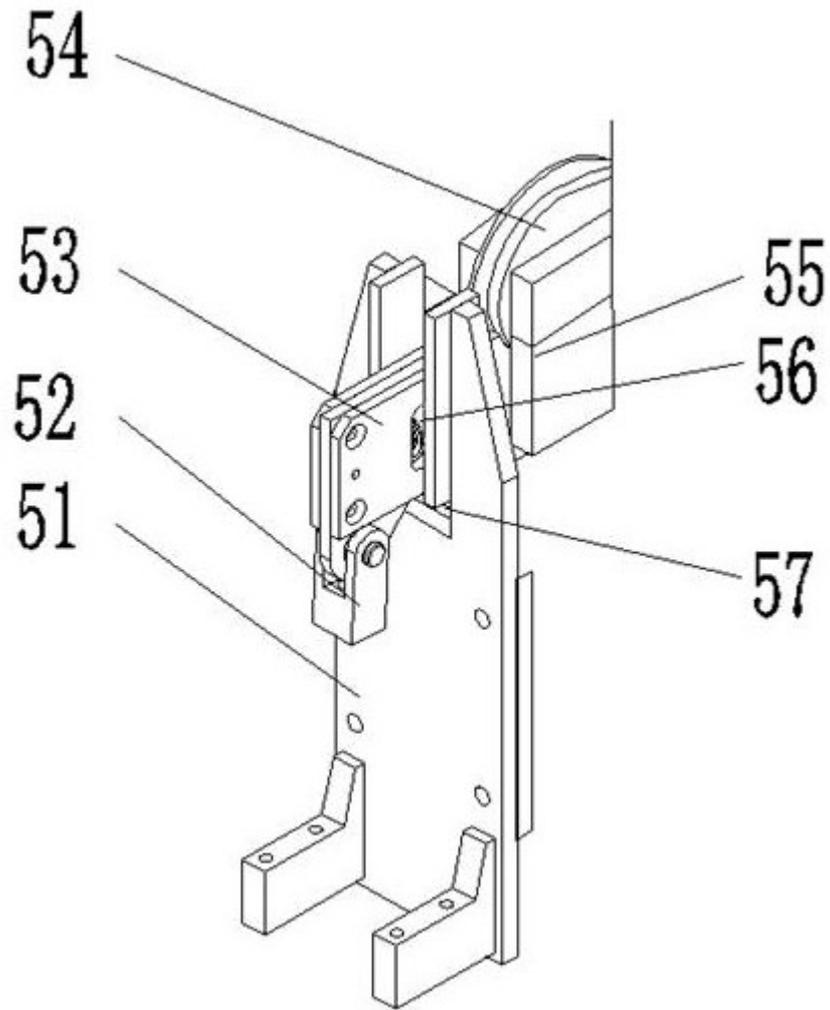


图4