



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222681119 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202420901428.2

(22) 申请日 2024.04.28

(73) 专利权人 天津市庚信达铝业有限公司
地址 300000 天津市西青区辛口镇水高庄
村鸿运道12号

(72) 发明人 李永林

(74) 专利代理机构 天津创信方达专利代理事务
所(普通合伙) 12247
专利代理师 王朋朋

(51) Int. Cl.

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 1/18 (2006.01)

B23D 45/02 (2006.01)

B23D 47/00 (2006.01)

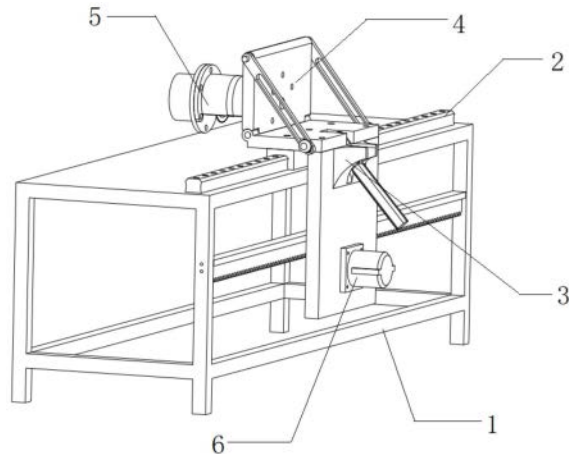
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动裁切支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动裁切支架,属于板材切割设备技术领域,包括加工平台、快锁机架和裁切机,其中,加工平台上安装有导轨,调节支架可以沿导轨滑动,同时,加工平台上安装有控制面板,控制面板通过下位机与位移装置的直线位移传感器信号连接,由此实现对硬件的控制,并可以对调节支架的切割位置进行监控,位移装置安装在快锁机架的底部,用于提供动力,快锁机架的顶部则与调节支架螺接固定。使用时,可以通过位移装置带动调节支架沿导轨位移,同时,通过人工调节支架的俯仰角度来改变裁切机裁切板材的切面角度,从而提高板材切割的灵活性,并且利用位移装置带动裁切机切割,有利于提高人员的安全保障。



1. 一种自动裁切支架,其特征在于,包括:
加工平台(1),边沿处安装有导轨(2),所述导轨(2)上滑动设置有调节支架(4);
快锁机架(3),顶部与所述调节支架(4)螺接固定、所述快锁机架(3)底部安装位移装置(6),所述位移装置(6)适于通过快锁机架(3)带动调节支架(4)沿导轨(2)方向移动;
裁切机(5),安装在所述调节支架(4)上、并适于随所述调节支架(4)改变裁切角度。
2. 如权利要求1所述的自动裁切支架,其特征在于,所述裁切机(5)包括:
动力装置(51),壳体安装在防护罩(52)的一端,所述防护罩(52)的另一端安装在所述调节支架(4)上;
扶手(53),一端与所述调节支架(4)相连,另一端与动力装置(51)壳体相连;
其中,动力装置(51)的主轴安装有锯片,所述锯片位于防护罩(52)内,所述防护罩(52)由两个相同的罩壳滑动套接而成。
3. 如权利要求1所述的自动裁切支架,其特征在于,所述位移装置(6)包括:
伺服电机(61),机壳固定在所述快锁机架(3)上,主轴安装有传动齿轮(62);
辅助齿条(64),底部与所述传动齿轮(62)啮合传动连接、所述辅助齿条(64)顶部安装有直线位移传感器(63)。
4. 如权利要求1所述的自动裁切支架,其特征在于,所述调节支架(4)包括:
基座(41),底部安装有滑套(42),所述滑套(42)滑动设置在所述导轨(2)上;
翻板(43),底部与所述基座(41)铰接,顶部与连杆(44)的一端铰接,所述连杆(44)的另一端安装在所述基座(41)上;
锁钳(45),端部对称设置有一对拉栓(46),一对所述拉栓(46)转动设置在基座(41)端部、且所述拉栓(46)适于沿所述连杆(44)相对运动、并与所述连杆(44)抵接固定。
5. 如权利要求4所述的自动裁切支架,其特征在于,所述锁钳(45)包括:
握把(451),端部安装有V字型簧片(452),所述V字型簧片(452)的两端与一对所述拉栓(46)相连;
劈尖豁口(453),位于快锁机架(3)的顶端、并与所述V字型簧片(452)对齐,当下拉握把(451)后,所述V字型簧片(452)进入劈尖豁口(453)、并收窄,以牵引一对所述拉栓(46)相对运动、并锁定连杆(44)。
6. 如权利要求2所述的自动裁切支架,其特征在于,所述扶手(53)包括:
插杆(531),尾端与动力装置(51)的壳体相连,首端适于插入套管(532)内;
套管(532),端部与夹头(533)一体成型,套管(532)外部设置有外螺纹,且所述外螺纹适于和锁套(534)螺纹连接;
其中,当锁套(534)与外螺纹拧紧时,所述锁套(534)与夹头(533)相抵,以使得夹头(533)收窄、并与插杆(531)抵接固定。
7. 如权利要求2所述的自动裁切支架,其特征在于,所述动力装置(51)为电机或气动马达。
8. 如权利要求3所述的自动裁切支架,其特征在于,所述加工平台(1)上安装有控制面板(7),所述控制面板(7)通过下位机与所述直线位移传感器(63)信号连接。

一种自动裁切支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材切割设备技术领域,具体涉及一种自动裁切支架。

背景技术

[0002] 板材切割机是一种用于将各种材质的板料根据需求加工成相应尺寸的机械设备,其主要结构是利用安装在基座内高速旋转的锯片,来切割工件或物料,其中,目前常见的切割机锯片是不能移动,需要通过移动物料,物料与锯片相对移动来完成切割。

[0003] 如此一来,首先板材切割机的安全性得不到保证,极易导致操作员误触锯片,导致人员严重受伤,其次,由于锯片角度不能调节,对于一些需要对裁切面有角度要求的板材,只能通过安装工装或通过后期加工才能完成。

[0004] 有鉴于此,申请人提出本发明创造,主旨在于,可以使得切割机的锯片可以直线移动、并能实现角度调节,从而满足板材切割的角度要求,提高设备的使用的灵活性和安全性。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种自动裁切支架,以解决现有技术中由于锯片固定而导致切割机操作危险性高、灵活性差的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型公开的自动裁切支架,包括:

[0008] 加工平台,边沿处安装有导轨,所述导轨上滑动设置有调节支架;

[0009] 快锁机架,顶部与所述调节支架螺接固定、所述快锁机架底部安装位移装置,所述位移装置适于通过快锁机架带动调节支架沿导轨方向移动;

[0010] 裁切机,安装在所述调节支架上、并适于随所述调节支架改变裁切角度,

[0011] 进一步的,所述裁切机包括:

[0012] 动力装置,壳体安装在防护罩的一端,所述防护罩的另一端安装在所述调节支架上;

[0013] 扶手,一端与所述调节支架相连,另一端与动力装置壳体相连;

[0014] 其中,动力装置的主轴安装有锯片,所述锯片位于防护罩内,所述防护罩由两个相同的罩壳滑动套接而成。

[0015] 进一步的,所述位移装置包括:

[0016] 伺服电机,机壳固定在所述快锁机架上,主轴安装有传动齿轮;

[0017] 辅助齿条,底部与所述传动齿轮啮合传动连接、所述辅助齿条顶部安装有直线位移传感器。

[0018] 进一步的,所述调节支架包括:

[0019] 基座,底部安装有滑套,所述滑套滑动设置在所述导轨上;

[0020] 翻板,底部与所述基座铰接,顶部与连杆的一端铰接,所述连杆的另一端安装在所

述基座上；

[0021] 锁钳，端部对称设置有一对拉栓，一对所述拉栓转动设置在基座端部、且所述拉栓适于沿所述连杆相对运动、并与所述连杆抵接固定。

[0022] 进一步的，所述锁钳包括：

[0023] 握把，端部安装有V字型簧片，所述V字型簧片的两端与一对所述拉栓相连；

[0024] 劈尖豁口，位于快锁机架的顶端、并与所述V字型簧片对齐，当下拉握把后，所述V字型簧片进入劈尖豁口、并收窄，以牵引一对所述拉栓相对运动、并锁定连杆。

[0025] 进一步的，所述扶手包括：

[0026] 插杆，尾端与动力装置的壳体相连，首端适于插入套管内；

[0027] 套管，端部与夹头一体成型，套管外部设置有外螺纹，且所述外螺纹适于和锁套螺纹连接；

[0028] 其中，当锁套与外螺纹拧紧时，所述锁套与夹头相抵，以使得夹头收窄、并与插杆抵接固定。

[0029] 进一步的，所述动力装置为电机或气动马达。

[0030] 进一步的，所述加工平台上安装有控制面板，所述控制面板通过下位机与所述直线位移传感器信号连接。

[0031] 本实用新型具有如下优点：

[0032] 本实用新型公开的技术方案，以调节支架来调节裁切机的俯仰角度，并通过快锁机架进行锁定，从而使得圆锯以固定角度沿导轨运动，同时，通过位移装置带动圆锯自动沿导轨运动、并控制行程，无需人员推动坯料切割，相比现有技术，采用固定安装在基座内高速旋转的锯片来切割工件或物料的方式，本发明创造在设备使用时的安全性和灵活性方便得到显著提高。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式或现有技术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示例性的，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0034] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0035] 图1为本实用新型提供的自动裁切支架立体图；

[0036] 图2为本实用新型提供的扶手的立体图；

[0037] 图3为本实用新型提供的锁钳立体图；

[0038] 图4为本实用新型提供的调节支架立体图；

[0039] 图5为本实用新型提供的位移装置立体图；

[0040] 图6为本实用新型提供的控制面板立体图；

[0041] 图中:1加工平台;2导轨;3快锁机架;4调节支架;41基座;42滑套;43翻板;44连杆;45锁钳;451握把;452V字型簧片;453劈尖豁口;46拉栓;5裁切机;51动力装置;52防护罩;53扶手;531插杆;532套管;533夹头;534锁套;6位移装置;61伺服电机;62传动齿轮;63直线位移传感器;64辅助齿条;7控制面板。

具体实施方式

[0042] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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。

[0043] 如图1-6,本实用新型公开了一种自动裁切支架,包括加工平台1、快锁机架3和裁切机5,其中,加工平台1上安装有导轨2,调节支架4可以沿导轨2滑动,导轨2主要起到导向作用,位移装置6则用于提供动力、并控制位移量。具体来说,位移装置6安装在快锁机架3的底部,快锁机架3的顶部则与调节支架4螺接固定,由此,可以通过位移装置6带动调节支架4沿导轨2位移。

[0044] 在本实施例中,如图3,调节支架4上安装裁切机5,通过改变调节支架4的俯仰角度,可实现调整裁切机5裁切板材的切面角度,从而提高板材切割的灵活性。此外在加工平台1上安装有控制面板7,控制面板7与位移装置6信号连接,通过控制面板7安装的显示屏和按钮或触摸屏,控制面板7可以直接通过下位机与位移装置6的直线位移传感器63信号连接,由此实现对硬件的控制,并可以对调节支架4的切割位置进行监控。

[0045] 在本实施例中,如图4,调节支架4上安装裁切机5,通过改变调节支架4的俯仰角度,即可改变裁切机5裁切板材的切面角度,从而提高板材切割的灵活性,而加工平台1上还安装有控制面板7信号连接,控制面板7安装有显示屏和按钮,也可以是直接安装触摸屏,控制面板7通过下位机与位移装置6的直线位移传感器63信号连接,由此实现对硬件的控制,并可以对调节支架4的切割位置进行监控。

[0046] 在一些实施例中,如图2和图4,裁切机5包括动力装置51和动力装置51,其中,动力装置51可以为电机或气动马达,主要作用在于带动圆锯高速旋转。而圆锯位于防护罩52内,通过防护罩52防止物料飞溅、对操作手造成伤害。其中,防护罩52的一端安装在动力装置51的壳体上、另一端安装在调节支架4上。而调节支架4与动力装置51之间则安装扶手53,必要时,可以人力推动扶手来来带动裁切机5切割物料。

[0047] 在本实施例提供的一个可行的技术方案中,如图2,动力装置51的主轴安装有锯片,锯片位于防护罩52内,防护罩52由两个相同的罩壳滑动套接而成,从而使得防护罩52具备伸缩功能,在此基础上,扶手53包括插杆531和套管532,其中,插杆531的尾端与动力装置51的壳体焊接固定,其首端则适于插入套管532内,而套管532的端部与夹头533一体成型,夹头533为表面具有开缝的锥形管体,具有良好的弹性,由此在夹头533的表面收到挤压时,内径会收窄。另一方面,套管532外部设置有外螺纹,且外螺纹适于和锁套534螺纹连接,且外螺纹适于和锁套534螺纹连接。由此,当锁套534与外螺纹拧紧时,锁套534与夹头533相抵,以使得夹头533收窄、并与插杆531抵接固定。

[0048] 在一些实施例中,如图5,位移装置6包括伺服电机61和辅助齿条64,辅助齿条64与导轨2平行,并且辅助齿条64的底部与传动齿轮62啮合传动连接、辅助齿条64顶部安装有直线位移传感器63。而伺服电机61的机壳固定在快锁机架3上,其主轴安装有传动齿轮62,由此通过伺服电机61带动传动齿轮62,即可使得快锁机架3与调节支架4在导轨2上移动。

[0049] 在一些实施例中,如图4,调节支架4包括基座41、翻板43和锁钳45,其中,基座41的底部安装有滑套42,滑套42滑动设置在导轨2上,由此使得基座41能够在导轨2上偏移。此外,基座41与翻板43底部铰接,翻板43的顶部与连杆44的一端铰接,而连杆44的另一端则安装在基座41上,更进一步的,连杆44可以为直杆或弯杆,并且在连杆44还设置有刻度,以表示翻板43的俯仰程度。为了快速固定俯仰角度,在锁钳45的端部对称设置有一对拉栓46,而拉栓46转动设置在基座41端部,通过拉栓46穿过连杆44、并与之实现相对运动,从而完成与连杆44抵接固定。

[0050] 具体的,在结构上,锁钳45包括握把451和劈尖豁口453,握把451的端部安装有V字型簧片452,V字型簧片452的两端与一对拉栓46相连,而在快锁机架3的中部顶端设置有劈尖豁口453,劈尖豁口453与V字型簧片452对齐,当下拉握把451后,V字型簧片452进入劈尖豁口453、并收窄,以牵引一对拉栓46相对运动、并锁定连杆44。

[0051] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

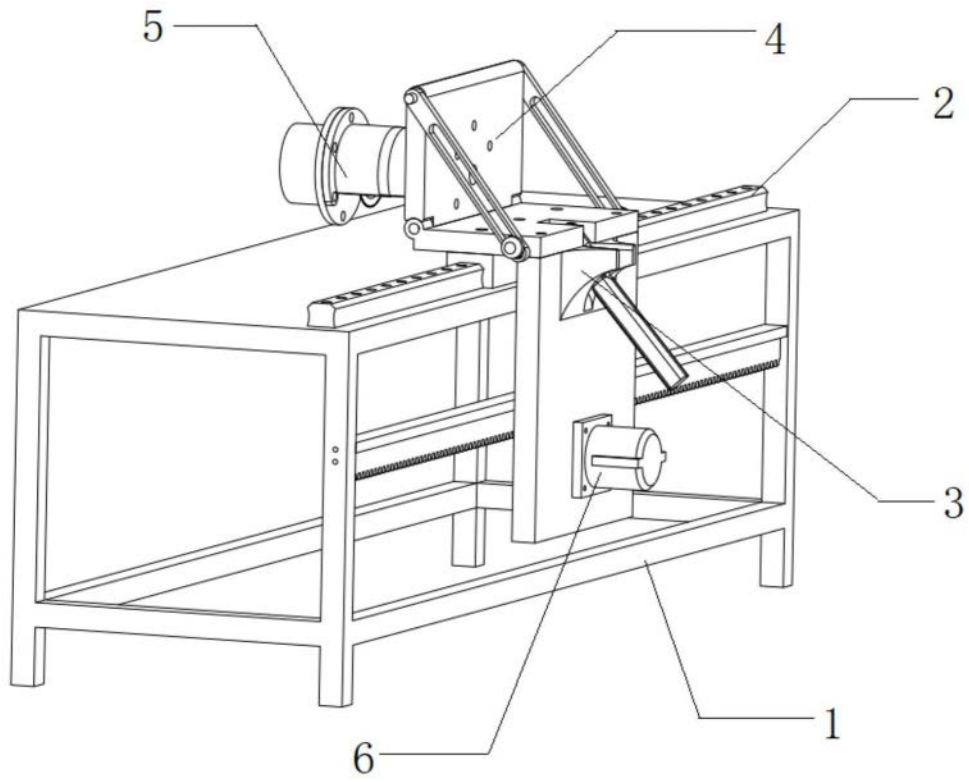


图1

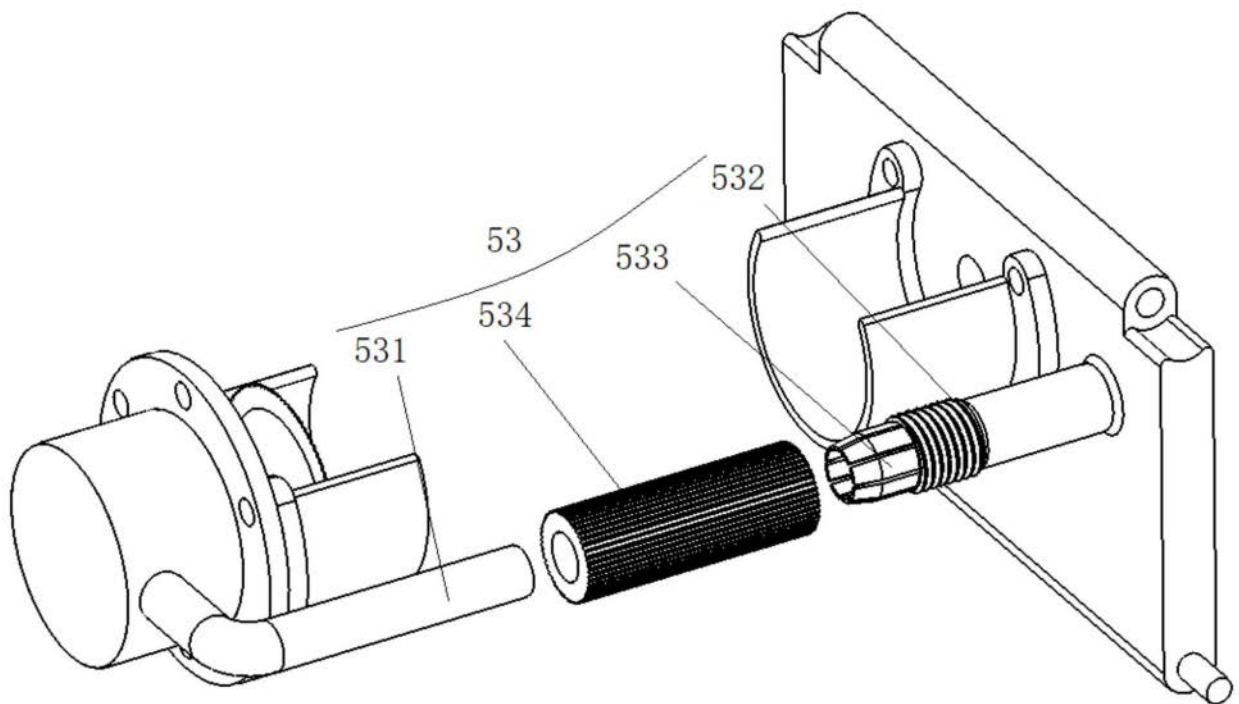


图2

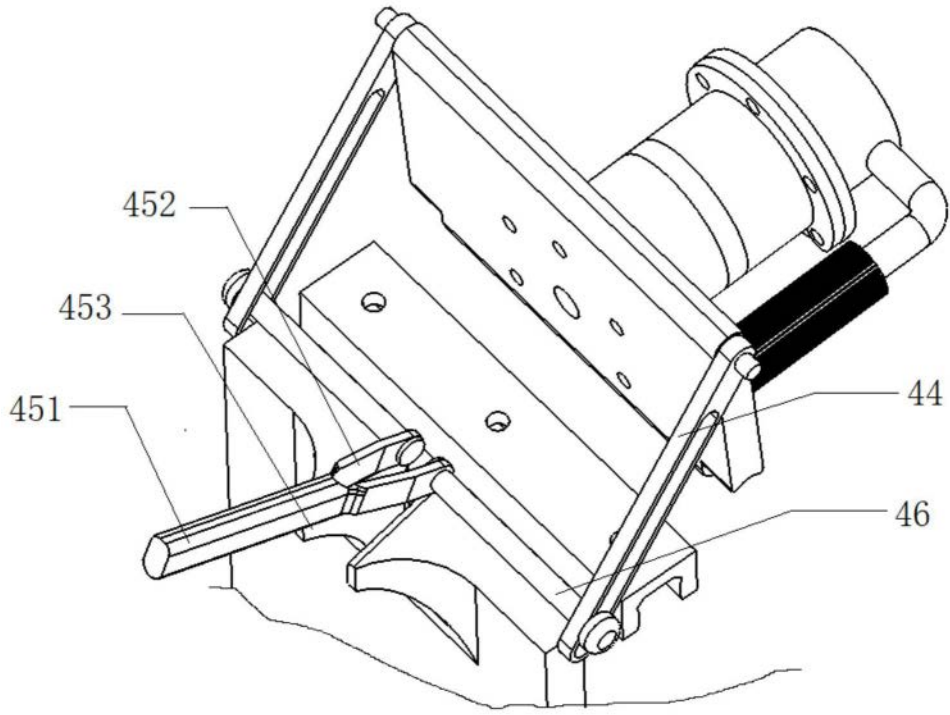


图3

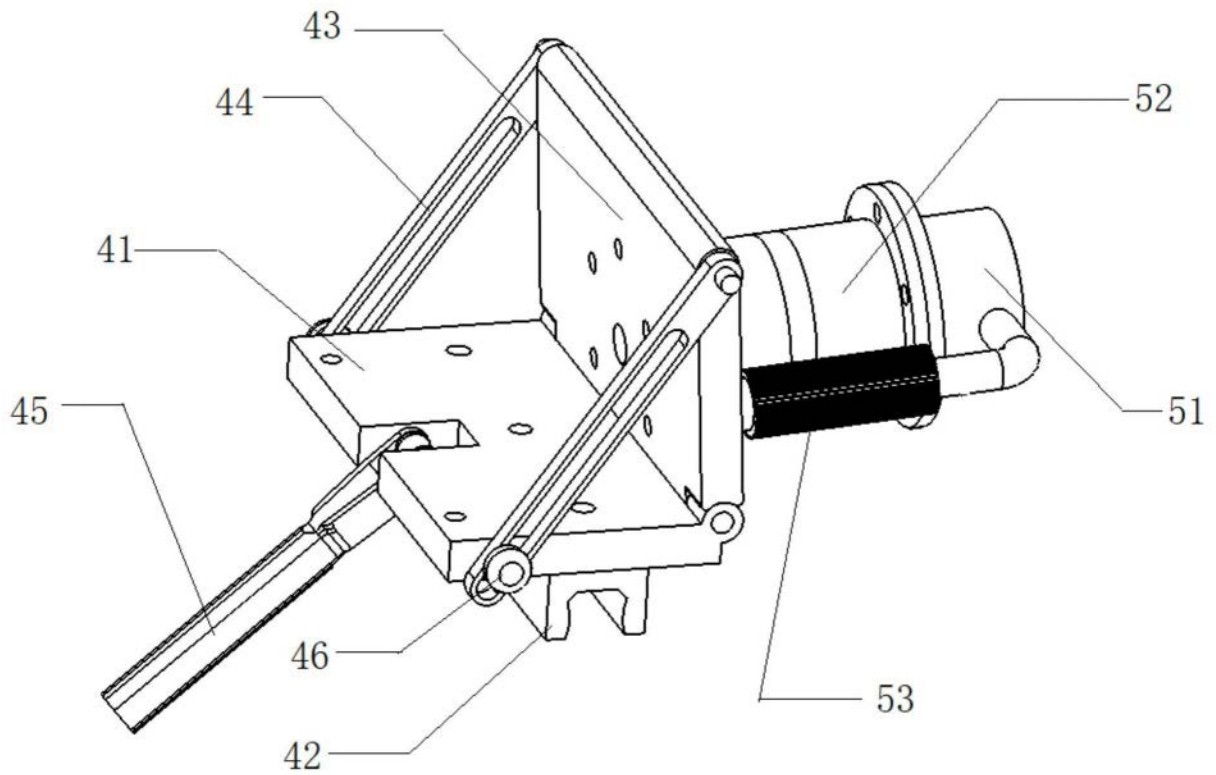


图4

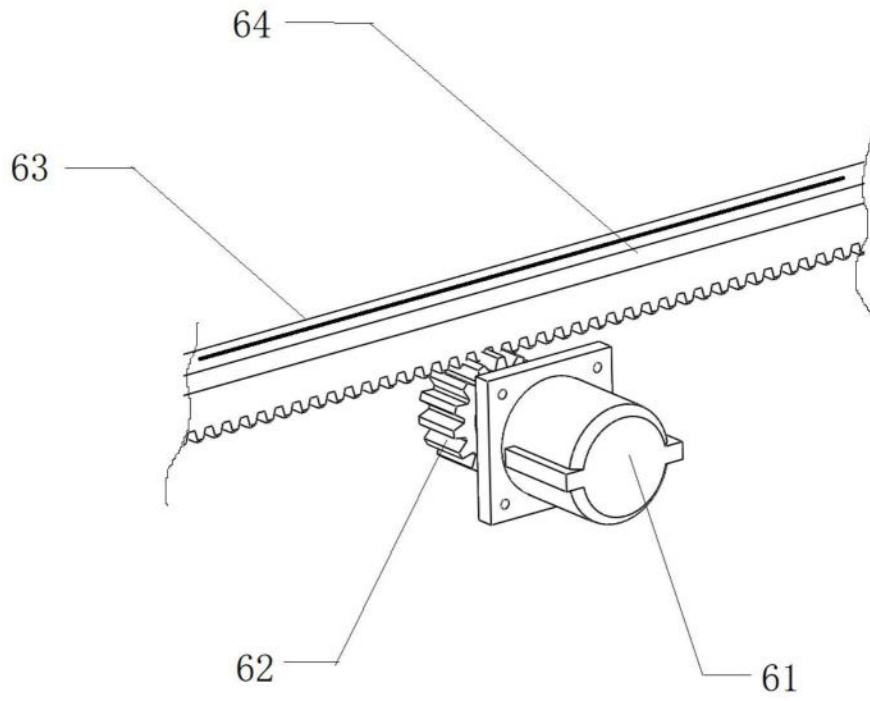


图5

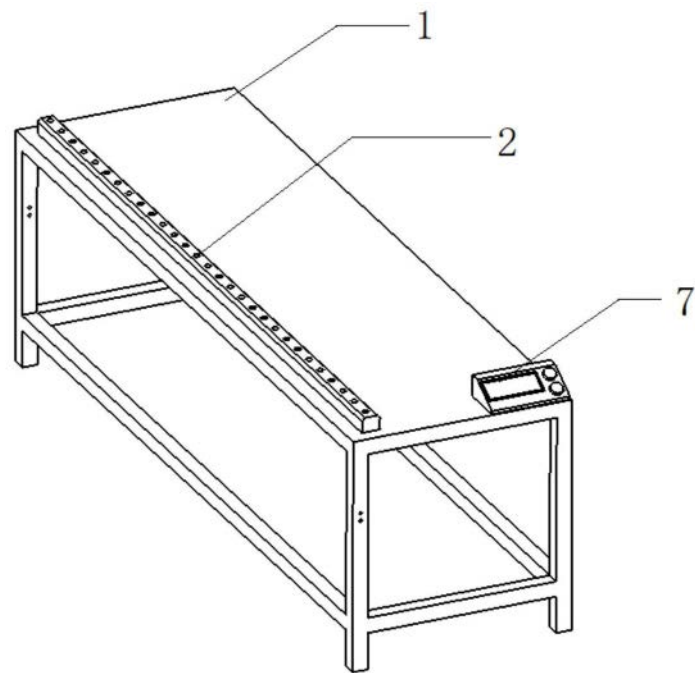


图6