



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213729679 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022884636.0

B23Q 5/34 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.03

B23Q 11/08 (2006.01)

(73) 专利权人 无锡庆源激光科技有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区鸿山街  
道鸿月路30号

(72) 发明人 曾军河 陈继良 彭文斌 王磊  
李顺官 吴大海

(74) 专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务  
所(普通合伙) 32338

代理人 周浩杰

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 35/00 (2006.01)

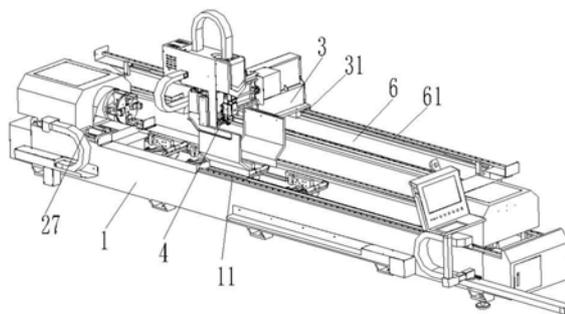
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种两卡盘移动式切管机

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种两卡盘移动式切管机，具有床身；床身上设有夹持装置和切割装置，夹持装置包括相对设置、且由第一电机驱动后滑动连接在床身上的卡盘组件，卡盘组件包括由移动板、固定支架、固定在移动板上的第二电机、以及由第二电机驱动转动设置在固定支架上的夹持卡盘，各个夹持卡盘的转动轴线均与床身的延伸方向平行设置，切割装置包括由第三电机驱动后沿床身的延伸方向滑动设置在床身上的横梁、以及由第四电机驱动沿横梁的延伸方向滑动设置在横梁上的切割头，横梁的延伸方向与床身的延伸方向垂直设置，切割头通过第三电机驱动横梁及第四电机驱动切割头的移动后对夹持卡盘之间的型材切割。本实用新型结构巧妙，且高效实用。



1. 一种两卡盘移动式切管机,具有床身(1);其特征在于:所述床身(1)上设有用于夹紧型材的夹持装置和用于切割型材的切割装置,所述夹持装置包括相对设置、且由第一电机驱动后滑动连接在床身(1)上的卡盘组件(2),所述卡盘组件(2)包括由第一电机驱动滑动设置在床身(1)上的移动板(21)、固定在移动板(21)上的固定支架(22)、固定在移动板(21)上的第二电机(24)、以及由第二电机(24)驱动转动设置在固定支架(22)上的夹紧卡盘(23),各个夹紧卡盘(23)的转动轴线均与床身(1)的延伸方向平行设置,相对设置的移动板(21)经第一电机驱动后,相对设置的夹紧卡盘(23)将管材夹紧,所述切割装置包括由第三电机驱动后沿床身(1)的延伸方向滑动设置在床身(1)上的横梁(3)、以及由第四电机(32)驱动沿横梁(3)的延伸方向滑动设置在横梁(3)上的切割头,横梁(3)的延伸方向与床身(1)的延伸方向垂直设置,切割头通过第三电机驱动横梁(3)及第四电机(32)驱动切割头的移动后对夹紧卡盘(23)之间的型材切割。

2. 根据权利要求1所述的一种两卡盘移动式切管机,其特征在于:所述床身(1)的侧边固定设有侧边支架(6),侧边支架(6)的上端面与床身(1)的上端面平行,且侧边支架(6)的上端面高于床身(1)的上端面,侧边支架(6)的上端面上设有沿侧边支架(6)的延伸方向设置的两个侧边滑轨(61),以及固定在两侧边滑轨(61)之间的齿条,横梁(3)的底部固定设有与各个侧边滑轨(61)对应的底部滑块(31),所述第三电机固定在横梁(3)的底部,且第三电机的驱动端固定设有传动齿轮,横梁(3)通过底部滑块(31)与侧边滑轨(61)的滑动配合以及传动齿轮与齿条的传动配合滑动连接在侧边支架(6)上,所述第四电机(32)固定在横梁(3)上,第四电机(32)的驱动端固定设有丝杆(35),所述横梁(3)上还设有沿横梁(3)的延伸方向平行设置的两个横向导轨(33),切割头上设有与各个横向导轨(33)对应的横向滑块,所述切割头上还设有固定块,固定块上设有可供丝杆(35)穿过的螺孔,切割头通过横向滑块与横向导轨(33)的配合以及丝杆(35)与螺孔的传动配合滑动设置在横梁(3)上。

3. 根据权利要求2所述的一种两卡盘移动式切管机,其特征在于:所述横梁(3)上固定设有两个用于阻挡切割时溅出的废料的挡板(34),各个挡板(34)相对设置在横向导轨(33)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种两卡盘移动式切管机,其特征在于:所述床身(1)上设有两个沿床身(1)的延伸方向设置的直线滑轨(11),移动板(21)的底部固定设有与各个直线滑轨(11)对应的直线滑块(27),所述第一电机固定在移动板(21)的底部,第一电机的驱动端固定设有传动齿轮,所述床身(1)上设有沿床身(1)的延伸方向设置的齿条,移动板(21)通过直线滑块(27)和直线滑轨(11)的滑动配合以及传动齿轮与齿条的传动配合滑动连接在床身(1)上,所述第二电机(24)固定在移动板(21)上,第二电机(24)的驱动端固定设有第一齿轮(25),夹紧卡盘(23)的尾部固定设有第二齿轮(26),夹紧卡盘(23)通过第二电机(24)驱动第一齿轮(25)传动、以及第一齿轮(25)与第二齿轮(26)的传动配合转动连接在固定支架(22)上。

5. 根据权利要求1所述的一种两卡盘移动式切管机,其特征在于:相对设置的夹紧卡盘(23)之间设有多个用于支撑型材的中部支撑组件(5),所述中部支撑组件(5)包括固定在床身(1)两侧内壁上的轴承座(51)、连接两个轴承座(51)的转轴(52)、与转轴(52)一体成型的支撑架(53)、固定在支撑架(53)上远离转轴(52)一端的安装座(54)、转动连接在安装座(54)上的支撑转杆(55)、固定在床身(1)两侧内部上的定位块(56)以及转动连接在两个定

位块(56)之间的驱动气缸(57),所述支撑架(53)上固定设有转动座(58),驱动气缸(57)的伸缩端转动连接在转动座(58)上,支撑转杆(55)通过驱动气缸(57)与转动座(58)的转动配合升降设置在床身(1)上。

## 一种两卡盘移动式切管机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种两卡盘移动式切管机。

### 背景技术

[0002] 随着国民经济发展,型材广泛应用于机械、建筑等领域。不同应用领域对型材的形状、长度等都有特殊要求,因此型材加工需要配合专用设备。目前市场上针对不同类型,规格的型材所需用到专用设备款式繁多,无法兼容通用,专机专用的情况下增加了各方面生产成本,极为不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构巧妙,且便捷实用的两卡盘移动式切管机。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是:本实用新型具有床身;所述床身上设有用于夹紧型材的夹持装置和用于切割型材的切割装置,所述夹持装置包括相对设置、且由第一电机驱动后滑动连接在床身上的卡盘组件,所述卡盘组件包括由第一电机驱动滑动设置在床身上的移动板、固定在移动板上的固定支架、固定在移动板上的第二电机、以及由第二电机驱动转动设置在固定支架上的夹紧卡盘,各个夹紧卡盘的转动轴线均与床身的延伸方向平行设置,相对设置的移动板经第一电机驱动后,相对设置的夹紧卡盘将管材夹紧,所述切割装置包括由第三电机驱动后沿床身的延伸方向滑动设置在床身上的横梁、以及由第四电机驱动沿横梁的延伸方向滑动设置在横梁上的切割头,横梁的延伸方向与床身的延伸方向垂直设置,切割头通过第三电机驱动横梁及第四电机驱动切割头的移动后对夹紧卡盘之间的型材切割。

[0005] 上述床身的侧边固定设有侧边支架,侧边支架的上端面与床身的上端面平行,且侧边支架的上端面高于床身的上端面,侧边支架的上端面上设有沿侧边支架的延伸方向设置的两个侧边滑轨,以及固定在两侧边滑轨之间的齿条,横梁的底部固定设有与各个侧边滑轨对应的底部滑块,所述第三电机固定在横梁的底部,且第三电机的驱动端固定设有传动齿轮,横梁通过底部滑块与侧边滑轨的滑动配合以及传动齿轮与齿条的传动配合滑动连接在侧边支架上,所述第四电机固定在横梁上,第四电机的驱动端固定设有丝杆,所述横梁上还设有沿横梁的延伸方向平行设置的两个横向导轨,切割头上设有与各个横向导轨对应的横向滑块,所述切割头上还设有固定块,固定块上设有可供丝杆穿过的螺孔,切割头通过横向滑块与横向导轨的配合以及丝杆与螺孔的传动配合滑动设置在横梁上。

[0006] 上述横梁上固定设有两个用于阻挡切割时溅出的废料的挡板,各个挡板相对设置在横向导轨的两侧。

[0007] 上述床身上设有两个沿床身的延伸方向设置的直线滑轨,移动板的底部固定设有与各个直线滑轨对应的直线滑块,所述第一电机固定在移动板的底部,第一电机的驱动端固定设有传动齿轮,所述床身上设有沿床身的延伸方向设置的齿条,移动板通过直线滑块和直线滑轨的滑动配合以及传动齿轮与齿条的传动配合滑动连接在床身上,所述第二电机

固定在移动板上,第二电机的驱动端固定设有第一齿轮,夹紧卡盘的尾部固定设有第二齿轮,夹紧卡盘通过第二电机驱动第一齿轮传动、以及第一齿轮与第二齿轮的传动配合转动连接在固定支架上。

[0008] 相对设置的夹紧卡盘之间设有多个用于支撑型材的中部支撑组件,所述中部支撑组件包括固定在床身两侧内壁上的轴承座、连接两个轴承座的转轴、与转轴一体成型的支撑架、固定在支撑架上远离转轴一端的安装座、转动连接在安装座上的支撑转杆、固定在床身两侧内部上的定位块以及转动连接在两个定位块之间的驱动气缸,所述支撑架上固定设有转动座,驱动气缸的伸缩端转动连接在转动座上,支撑转杆通过驱动气缸与转动座的转动配合升降设置在床身上。

[0009] 本实用新型具有积极的效果:(1)本实用新型通过在床身上设置夹持装置和切割装置,通过相对设置的卡盘组件对型材进行夹紧,通过移动板的移动将各个卡盘的位置进行调节,从而适应不同尺寸的型材,并通过切割头的两个方向的移动对型材进行切割,具有较好的适用性,便捷高效。

[0010] (2)本实用新型通过在床身的侧边设置侧边支架,通过侧边滑轨和底部滑块的配合将横梁滑动连接在侧边支架上,并通过横向导轨和横向导轨的配合将切割头进行水平方向的移动,通过第三电机驱动横梁移动,通过第四电机驱动切割头移动,从而可以更加精准高效的对切割头进行控制切割,保证了型材切割后尺寸的精准度,便捷实用。

[0011] (3)本实用新型通过在横梁设置挡板,来对切割时溅射出的废料或者火花进行遮挡,减少了切割时对环境的污染,同时也保护了横向导轨和侧边滑轨,避免其在使用时发生磨损或者卡顿,高效便捷。

[0012] (4)本实用新型通过在移动板的底部固定设有直线滑块,在床身上设置直线滑轨,移动板通过第一电机的驱动以及直线滑块和直线滑轨的配合滑动连接在床身上,保证了移动板移动的精准度和准确性,进而保证了加工的精准度,此外,通过第二电机上的第一齿轮和夹紧卡盘上的第二齿轮的传动配合对夹紧卡盘的转动进行控制,从而更好的进行切割加工,便捷高效。

[0013] (5)本实用新型通过在床身上设置多个支撑组件,通过驱动气缸带动支撑转杆进行上升至支撑住型材,从而保证了型材在定位和加工时的精准和安全,实用高效。

## 附图说明

[0014] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0015] 图1为本实用新型中两卡盘移动式切管机的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中床身的整体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中卡盘组件的整体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中横梁的整体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型中中部支撑组件的整体结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 见图1,本实用新型具有床身1;所述床身1上设有用于夹紧型材的夹持装置和用于

切割型材的切割装置,所述夹持装置包括相对设置、且由第一电机驱动后滑动连接在床身1上的卡盘组件2,所述卡盘组件2包括由第一电机驱动滑动设置在床身1上的移动板21、固定在移动板21上的固定支架22、固定在移动板21上的第二电机24、以及由第二电机24驱动转动设置在固定支架22上的夹紧卡盘23,各个夹紧卡盘23的转动轴线均与床身1的延伸方向平行设置,相对设置的移动板21经第一电机驱动后,相对设置的夹紧卡盘23将管材夹紧,所述切割装置包括由第三电机驱动后沿床身1的延伸方向滑动设置在床身1上的横梁3、以及由第四电机32驱动沿横梁3的延伸方向滑动设置在横梁3上的切割头,横梁3的延伸方向与床身1的延伸方向垂直设置,切割头通过第三电机驱动横梁3及第四电机32驱动切割头的移动后对夹紧卡盘23之间的型材切割;

[0021] 所述床身1的侧边固定设有侧边支架6,侧边支架6的上端面与床身1的上端面平行,且侧边支架6的上端面高于床身1的上端面,侧边支架6的上端面上设有沿侧边支架6的延伸方向设置的两个侧边滑轨61,以及固定在两侧边滑轨61之间的齿条,横梁3的底部固定设有与各个侧边滑轨61对应的底部滑块31,所述第三电机固定在横梁3的底部,且第三电机的驱动端固定设有传动齿轮,横梁3通过底部滑块31与侧边滑轨61的滑动配合以及传动齿轮与齿条的传动配合滑动连接在侧边支架6上,所述第四电机32固定在横梁3上,第四电机32的驱动端固定设有丝杆35,所述横梁3上还设有沿横梁3的延伸方向平行设置的两个横向导轨33,切割头上设有与各个横向导轨33对应的横向滑块,所述切割头上还设有固定块,固定块上设有可供丝杆35穿过的螺孔,切割头通过横向滑块与横向导轨33的配合以及丝杆35与螺孔的传动配合滑动设置在横梁3上;

[0022] 所述横梁3上固定设有两个用于阻挡切割时溅出的废料的挡板34,各个挡板34相对设置在横向导轨33的两侧;

[0023] 所述床身1上设有两个沿床身1的延伸方向设置的直线滑轨11,移动板21的底部固定设有与各个直线滑轨11对应的直线滑块27,所述第一电机固定在移动板21的底部,第一电机的驱动端固定设有传动齿轮,所述床身1上设有沿床身1的延伸方向设置的齿条,移动板21通过直线滑块27和直线滑轨11的滑动配合以及传动齿轮与齿条的传动配合滑动连接在床身1上,所述第二电机24固定在移动板21上,第二电机24的驱动端固定设有第一齿轮25,夹紧卡盘23的尾部固定设有第二齿轮26,夹紧卡盘23通过第二电机24驱动第一齿轮25传动、以及第一齿轮25与第二齿轮26的传动配合转动连接在固定支架22上;

[0024] 相对设置的夹紧卡盘23之间设有多个用于支撑型材的中部支撑组件5,所述中部支撑组件5包括固定在床身1两侧内壁上的轴承座51、连接两个轴承座51的转轴52、与转轴52一体成型的支撑架53、固定在支撑架53上远离转轴52一端的安装座54、转动连接在安装座54上的支撑转杆55、固定在床身1两侧内部上的定位块56以及转动连接在两个定位块56之间的驱动气缸57,所述支撑架53上固定设有转动座58,驱动气缸57的伸缩端转动连接在转动座58上,支撑转杆55通过驱动气缸57与转动座58的转动配合升降设置在床身1上。

[0025] 本实用新型的工作原理:本实用新型在进行使用时,先将驱动气缸57带动支撑架53,以及支撑架53上的支撑转杆55进行上升至支撑住型材,第一电机驱动后带动相对设置的移动板21向型材的两端进行移动,并且在移动至型材的两端后通过调节夹紧卡盘23将型材的两端件,并通过第二电机24的驱动带动型材进行转动,横梁3在第三电机的驱动下在侧边支架6上移动,并通过第四电机32的驱动带动切割头在横梁3上水平移动,切割头通过横

梁3和切割头自身的水平移动对型材进行切割,两个移动的夹紧卡盘23可以根据型材的长度尺寸进行调节,进而适应各种不同尺寸的型材,高效实用。

[0026] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

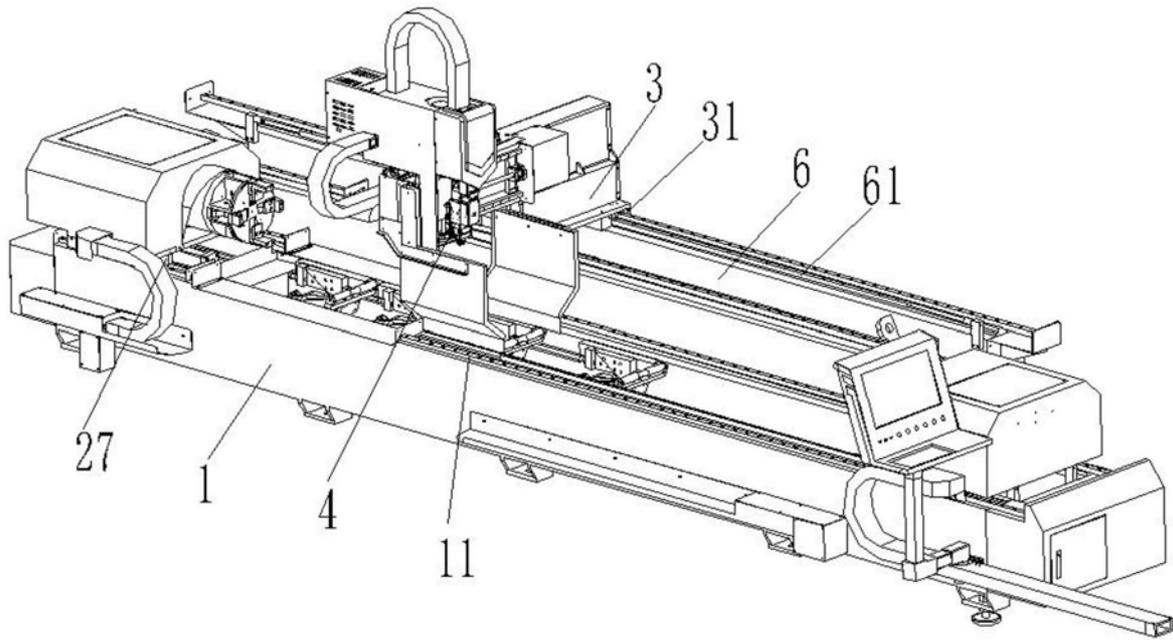


图1

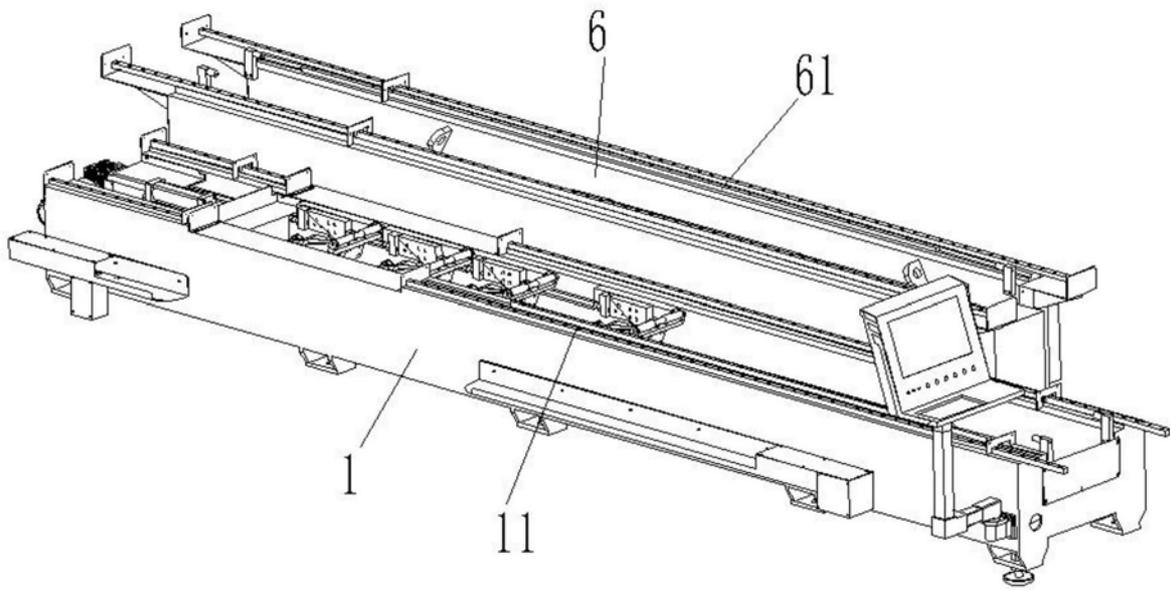


图2

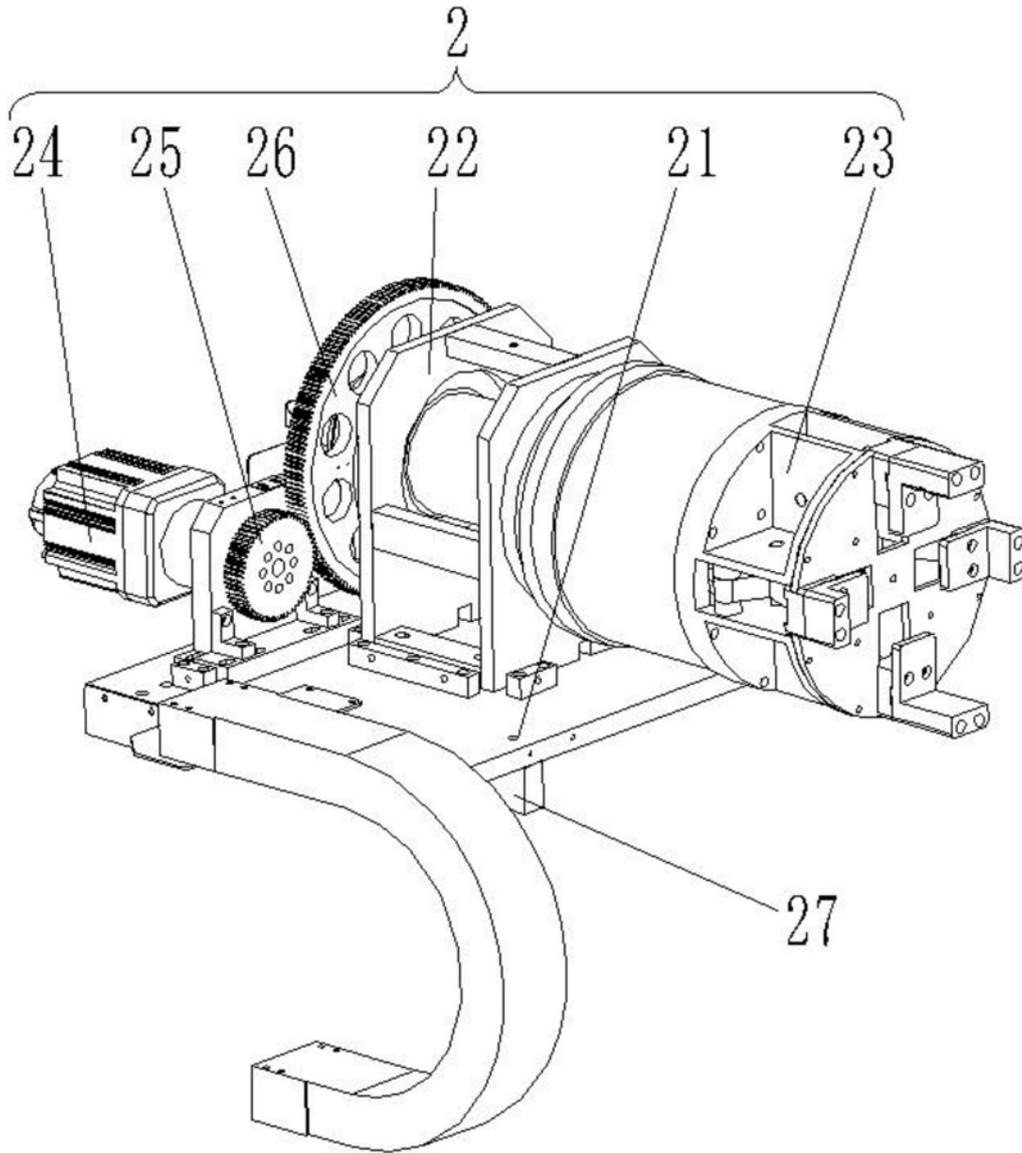


图3

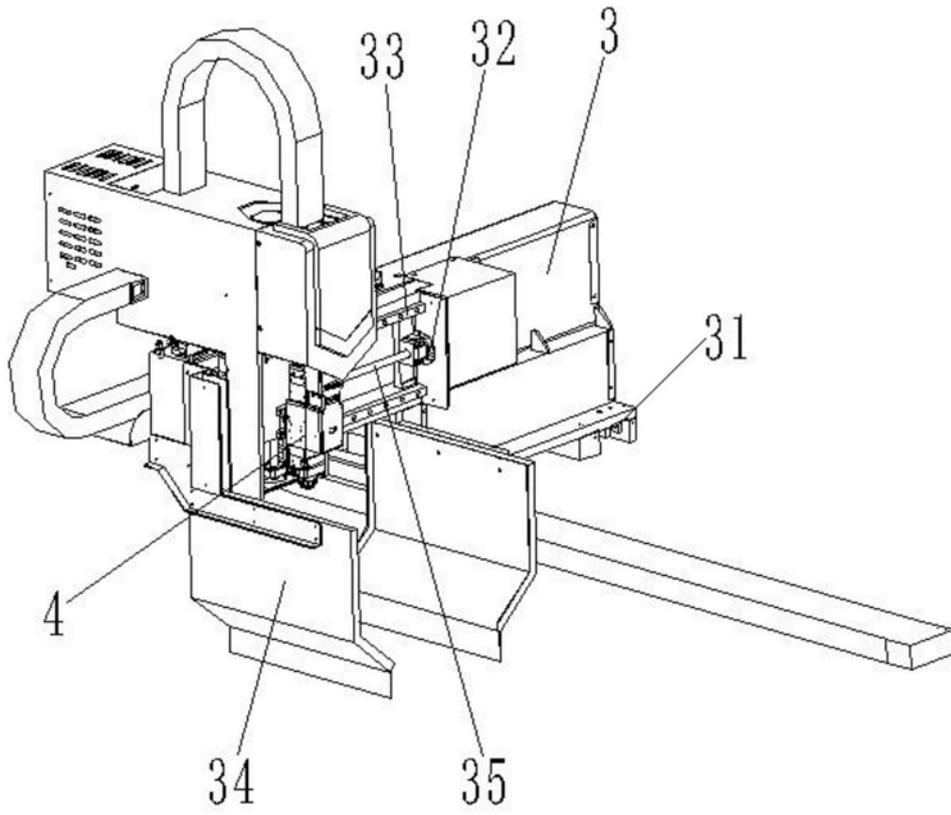


图4

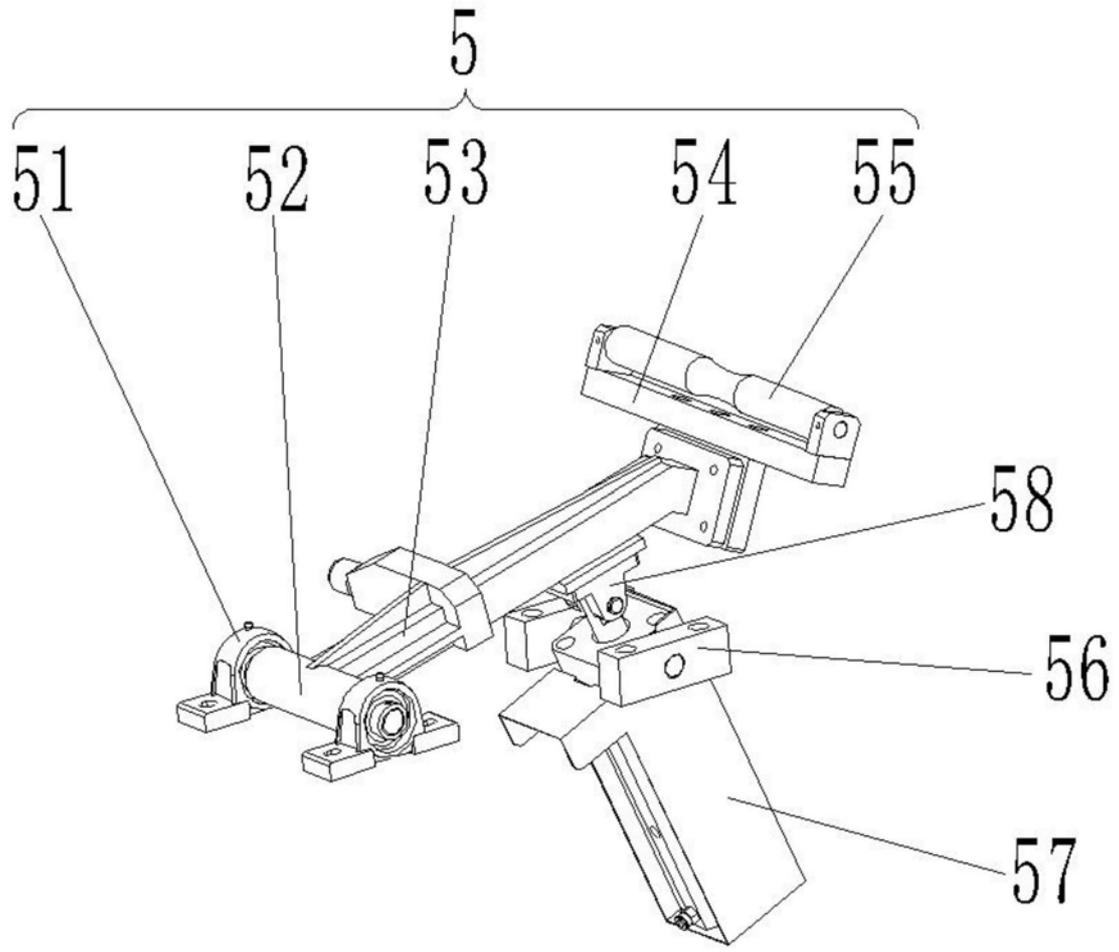


图5