(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221582236 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202420010401.4

(22)申请日 2024.01.03

(73)专利权人 龚小琦
地址 710000 陕西省西安市高陵区长庆东路1277号8栋2单元8层804号

(72)发明人 龚小琦 王双元

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
专利代理师 胡竞之

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)

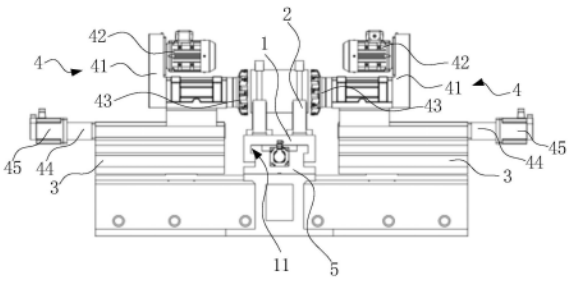
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于棒料加工的倒角装置

(57)摘要

本申请公开了一种用于棒料加工的倒角装置,涉及材料加工技术领域,一定程度上能够提高对棒料进行倒角加工的效率。所述倒角装置包括:加工台,设置有用于支撑待加工棒料的顶部平面;至少一个夹持件,与所述加工台连接,被配置为,将待加工棒料固定于所述加工台的顶部平面;至少两个第一导轨,两个所述第一导轨分布于所述加工台的两侧,且沿靠近所述加工台的方向设置;至少两个切削组件,每个所述切削组件均滑动连接于一个所述第一导轨上,且能够朝向靠近所述加工台的一侧滑动。



CN 221582236 U

1.一种用于棒料加工的倒角装置,其特征在于,包括:

加工台(1),设置有用于支撑待加工棒料的顶部平面;

至少一个夹持件(2),与所述加工台(1)连接,被配置为,将待加工棒料固定于所述加工台(1)的顶部平面;

至少两个第一导轨(3),两个所述第一导轨(3)分布于所述加工台(1)的两侧,且沿靠近所述加工台(1)的方向设置;

至少两个切削组件(4),每个所述切削组件(4)均滑动连接于一个所述第一导轨(3)上,且能够朝向靠近所述加工台(1)的一侧滑动。

2.根据权利要求1所述的用于棒料加工的倒角装置,其特征在于,所述切削组件(4)包括:

安装座(41),滑动连接于所述第一导轨(3)的顶部;

驱动电机(42),固定连接于所述安装座(41)的顶部,且驱动电机(42)的输出轴的轴线方向平行于所述第一导轨(3)的长度方向;

切削刀头(43),与驱动电机(42)的输出轴固定连接,且所述切削刀头(43)朝向靠近所述加工台(1)的一侧设置。

3.根据权利要求2所述的用于棒料加工的倒角装置,其特征在于,所述切削组件(4)还包括:

丝杆(44),其长度方向平行于所述第一导轨(3)的长度方向,所述丝杆(44)贯穿所述安装座(41),且与所述安装座(41)螺纹连接;

进给电机(45),其输出轴与所述丝杆(44)固定连接,被配置为,带动所述丝杆(44)转动,进而带动所述安装座(41)沿所述第一导轨(3)滑动。

4.根据权利要求1所述的用于棒料加工的倒角装置,其特征在于,还包括:

第二导轨(5),设置于所述加工台(1)的底部,所述第二导轨(5)水平设置,且所述第二导轨(5)的长度方向垂直于所述第一导轨(3)的长度方向;

所述加工台(1)的底部开设有用于供所述第二导轨(5)穿过的滑槽(11),所述第二导轨(5)穿过所述滑槽(11),所述第二导轨(5)与所述加工台(1)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的用于棒料加工的倒角装置,其特征在于,所述滑槽(11)设置为T形槽或燕尾槽,所述滑槽(11)沿靠近所述加工台(1)底部的一侧逐渐收口设置。

6.根据权利要求1所述的用于棒料加工的倒角装置,其特征在于,还包括:

取料组件(6),被配置为,夹持待加工棒料,并将待加工棒料放置于所述加工台的顶部平面。

7.根据权利要求6所述的用于棒料加工的倒角装置,其特征在于,所述取料组件(6)包括:

至少两个支撑导轨(61),竖直设置且分布于所述加工台(1)的周侧;

支撑架(62),设置于所述支撑导轨的顶部,所述支撑架(62)水平设置,且所述支撑架(62)与所述支撑导轨(61)滑动连接;

滑动台(63),与所述支撑架(62)滑动连接;

夹爪(64),其支撑部与所述滑动台(63)固定连接,所述夹爪(64)的夹持部朝向靠近所述加工台(1)的顶部平面设置。

8.根据权利要求7所述的用于棒料加工的倒角装置,其特征在于,所述取料组件(6)还包括:

支撑轮(65),其支架固定连接于所述支撑架(62)的底部,且所述支撑轮(65)的底壁与所述支撑导轨(61)的顶壁接触。

一种用于棒料加工的倒角装置

技术领域

[0001] 本申请涉及材料加工技术领域,尤其涉及一种用于棒料加工的倒角装置。

背景技术

[0002] 大直径棒料在锻造原材料备料过程中会被大量使用到,棒料被切割完成后,其切口端上会存在着毛刺、尖角等易在锻造中产生锻造裂纹的缺陷,因此为了避免生成锻造缺陷,可实现方便后续棒料的焊接,需要对去除棒料上的毛刺及倒角。

[0003] 现有技术中通常是通过车床对棒料进行倒角或者通过人工将棒料送入倒角机进行倒角操作。通过倒角机对棒料进行倒角时,需要倒角机加工待加工棒料的一端面,之后通过人工将待加工棒料进行翻转,并对通过倒角机对棒料的另一端面进行倒角操作,从而实现待加工棒料的倒角。

[0004] 通过使用现有技术中公开的倒角机对棒料进行倒角操作的加工过程繁琐,且加工效率低。

实用新型内容

[0005] 本申请实施例通过提供一种用于棒料加工的倒角装置,解决了现有技术中倒角机对棒料进行倒角操作的加工过程繁琐,且加工效率低的缺陷,可实现提高对棒料进行倒角加工的效率的目的。

[0006] 本申请实施例提供了一种用于棒料加工的倒角装置,包括:

[0007] 加工台,设置有用于支撑待加工棒料的顶部平面;

[0008] 至少一个夹持件,与所述加工台连接,被配置为,将待加工棒料固定于所述加工台的顶部平面;

[0009] 至少两个第一导轨,两个所述第一导轨分布于所述加工台的两侧,且沿靠近所述加工台的方向设置;

[0010] 至少两个切削组件,每个所述切削组件均滑动连接于一个所述第一导轨上,且能够朝向靠近所述加工台的一侧滑动。

[0011] 在一些实施例中,所述切削组件包括:

[0012] 安装座,滑动连接于所述第一导轨的顶部;

[0013] 驱动电机,固定连接于所述安装座的顶部,且驱动电机的输出轴的轴线方向平行于所述第一导轨的长度方向;

[0014] 切削刀头,与驱动电机的输出轴固定连接,且所述切削刀头朝向靠近所述加工台的一侧设置。

[0015] 在一些实施例中,所述切削组件还包括:

[0016] 丝杆,其长度方向平行于所述第一导轨的长度方向,所述丝杆安装在所述安装座;

[0017] 进给电机,其输出轴与所述丝杆固定连接,带动所述丝杆转动,进而带动所述安装座沿所述第一导轨滑动。

[0018] 在一些实施例中,还包括:

[0019] 第二导轨,设置于所述加工台的底部,所述第二导轨水平设置,且所述第二导轨的长度方向垂直于所述第一导轨的长度方向;

[0020] 所述加工台的底部开设有用于供所述第二导轨穿过的滑槽,所述第二导轨穿过所述滑槽,所述第二导轨与所述加工台滑动连接。

[0021] 在一些实施例中,所述滑槽设置为T形槽,所述滑槽沿靠近所述加工台底部的一侧逐渐收口设置。

[0022] 在一些实施例中,还包括:

[0023] 取料组件,被配置为,夹持待加工棒料,并将待加工棒料放置于所述加工台的顶部平面。

[0024] 在一些实施例中,所述取料组件包括:

[0025] 至少两个支撑导轨,竖直设置且分布于所述加工台的周侧;

[0026] 支撑架,设置于所述支撑导轨的顶部,所述支撑架水平设置,且所述支撑架与所述支撑导轨滑动连接;

[0027] 滑动台,与所述支撑架滑动连接;

[0028] 夹爪,其支撑部与所述滑动台固定连接,所述夹爪的夹持部朝向靠近所述加工台的顶部平面设置。

[0029] 在一些实施例中,所述取料组件还包括:

[0030] 支撑轮,其支架固定连接于所述支撑架的底部,且所述支撑轮的底壁与所述支撑导轨的顶壁接触。

[0031] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0032] 本申请实施例通过采用了将待加工的棒料通过夹持件加持固定在加工台顶部平面,通过将待加工的棒料放置在两个切削组件之间,之后两个切削组件沿第一导轨朝向待加工棒料运动,切削组件对待加工棒料的端部进行切削,从而实现对棒料进行倒角,有效解决了现有技术中使用车床或使用倒角机对棒料进行倒角操作的加工过程繁琐、且加工效率低的缺陷,进而实现了提高对棒料进行倒角的效率的目的。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对本申请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,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图1为本申请一实施例提供的用于棒料加工的倒角装置的主视图;

[0035] 图2为本申请一实施例提供的用于棒料加工的倒角装置的俯视图;

[0036] 图3为本申请另一实施例提供的用于棒料加工的倒角装置的俯视图;

[0037] 图4为本申请另一实施例提供的用于棒料加工的倒角装置的取料组件的主视图。

[0038] 附图标记:1、加工台;11、滑槽;2、夹持件;3、第一导轨;4、切削组件;41、安装座;42、驱动电机;43、切削刀头;44、丝杆;45、进给电机;5、第二导轨;6、取料组件;61、支撑导轨;62、支撑架;63、滑动台;64、夹爪;65、支撑轮。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0040] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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申请实施例和简化描述,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申请的限制。术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,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申请实施例中的具体含义。

[0041] 参照图1和图2,在一些实施例中,本申请提供了一种用于棒料加工的倒角装置,本申请提供的倒角装置包括:加工台1、夹持件2、第一导轨3和切削组件4。

[0042] 加工台1设置有用于支撑待加工棒料的顶部平面。夹持件2设置有至少一个,在本实施例中,夹持件2设置有两个,两个夹持件2间隔设置且连接于加工台1顶部,夹持件2被配置为,将待加工棒料固定于加工台1的顶部平面。

[0043] 第一导轨3设置有至少两个,两个第一导轨3分布于加工台1的两侧,且沿靠近加工台1的方向设置,第一导轨3可以实施为直线导轨,第一导轨3与加工台1通过螺纹连接的方式连为一体;切削组件4设置有至少两个,每个切削组件4均滑动连接于一个第一导轨3上,且能够朝向靠近加工台1的一侧滑动。

[0044] 示例性的,夹持件2可以实施为转角油缸,也可以实施为机械卡扣,在本申请实施例中,夹持件2实施为转角油缸,夹持件2的壳体与加工台1的顶壁通过螺栓固定的方式连为一体。切削组件4设置为用于通过电机驱动的切削装置,切削装置沿第一导轨3滑动,从而实现对不同长度的棒料进行切割倒角,可实现提高倒角装置的适用性的目的。

[0045] 通过采用了将待加工的棒料通过夹持件2夹持固定在加工台1顶部平面,并将待加工的棒料放置在两个切削组件4之间,之后两个切削组件4沿第一导轨3朝向待加工棒料运动,切削组件4对待加工棒料的端部进行切削,从而实现对棒料进行倒角,有效解决了现有技术中采用倒角机或车床对棒料进行倒角操作的加工过程繁琐、且加工效率低的缺陷,进而实现了提高对棒料进行倒角的效率的目的。

[0046] 在一些实施例中,本申请实施例提供的切削组件4包括:安装座41、驱动电机42和切削刀头43。安装座41放置于第一导轨3的顶部,且与第一导轨3滑动连接;驱动电机42固定连接于安装座41的顶部,且驱动电机42的输出轴的轴线方向平行于第一导轨3的长度方向;切削刀头43与驱动电机42的输出轴固定连接,且切削刀头43朝向靠近加工台1的一侧设置。

[0047] 通过推动安装座41沿第一导轨3滑动,从而实现驱动电机42和切削刀头43沿第一导轨3运动,通过驱动电机42的输出轴带动切削刀头43转动,切削刀头43对待加工棒料的端面的边缘处进行切割倒角,以便于实现提高加工待加工棒料的端部倒角的效率的目的。

[0048] 在一些实施例中,本申请实施例提供的切削组件4还包括丝杆44和进给电机45。丝杆44的长度方向平行于第一导轨3的长度方向,丝杆44贯穿安装座41,丝杆44与安装座41螺纹连接;进给电机45的输出轴与丝杆44通过联轴器连接的方式固定连接,进给电机45的壳体与第一导轨3固定连接;进给电机45被配置为:通过自身输出轴带动丝杆44转动,进而带动安装座41沿第一导轨3滑动。

[0049] 在一些实施例中,本申请提供的倒角装置还包括第二导轨5,第二导轨5可以实施为硬轨滑台,第二导轨5设置于加工台1的底部,第二导轨5水平设置,且第二导轨5的长度方向垂直于第一导轨3的长度方向;加工台1的底部开设有用于供第二导轨5穿过的滑槽11,第二导轨5穿过滑槽11,第二导轨5与加工台1滑动连接。滑槽11可以设置为T形槽或燕尾槽,滑槽11沿靠近加工台1底部的一侧逐渐收口设置。

[0050] 通过设置第二导轨5,从而实现调节加工台1的位置,方便操作人员对不同位置的待加工棒料进行夹持固定,以便于提高倒角装置对不同棒料进行加工的适用性。

[0051] 参照图3和图4,在一些实施例中,本申请提供的倒角装置还包括取料组件6;取料组件6可以实施为龙门桁架机械手。取料组件6被配置为,夹持待加工棒料,并将待加工棒料放置于所述加工台1的顶部平面。本申请提供的取料组件6可以包括:支撑导轨61、支撑架62、滑动台63和夹爪64。支撑导轨61至少设置有两个,支撑导轨61竖直设置且间隔分布于加工台1的周侧;支撑架62放置于支撑导轨61的顶部,支撑架62水平设置,且支撑架62与支撑导轨61滑动连接;滑动台63与支撑架62滑动连接;夹爪64的支撑部与滑动台63通过螺栓固定的方式连为一体,夹爪64的夹持部朝向靠近加工台1的顶部平面设置。

[0052] 为了进一步方便支撑架62沿支撑导轨61顶部滑动,取料组件6还包括支撑轮65,支撑轮65的支架通过螺栓固定的方式连接于支撑架62的底部,且支撑轮65的底壁与支撑导轨61的顶壁接触。

[0053] 通过支撑架62带动支撑轮65转动,同时支撑架62沿支撑导轨61运动,同时滑动台63沿支撑架62滑动,夹爪64的夹持端夹持待加工的棒料,从而实现将待加工棒料放置在加工台1上,可实现提高推动待加工棒料运动的效率。

[0054] 本申请实施例通过采用了将待加工的棒料通过夹持件2加持固定在加工台1顶部平面,通过将待加工的棒料放置在两个切削组件4之间,之后两个切削组件4沿第一导轨3朝向待加工棒料运动,切削组件4对待加工棒料的端部进行切削,从而实现对棒料进行倒角,有效解决了现有技术中倒角机对棒料进行倒角操作的加工过程繁琐、且加工效率低的缺陷,进而实现了提高对棒料进行倒角的效率的目的。

[0055] 本说明书中的各个实施方式采用递进的方式描述,各个实施方式之间相同或相似的部分互相参见即可,每个实施方式重点说明的都是与其他实施方式的不同之处。

[0056] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对本申请限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请技术方案的范围。

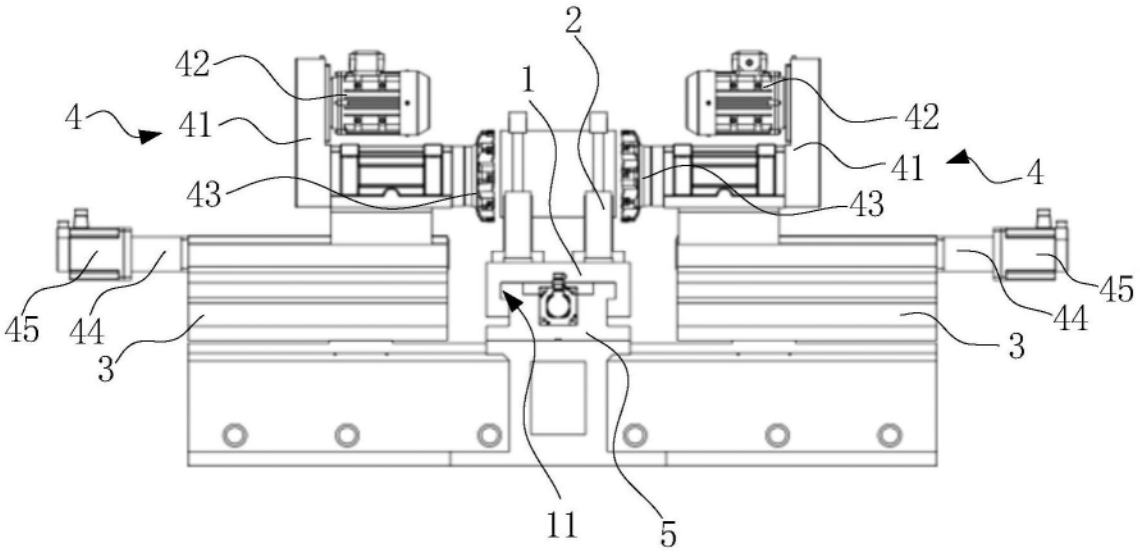

2
42
1
42
4
41
41
4
43
43
45
45
44
44
3
3
11
5

图1

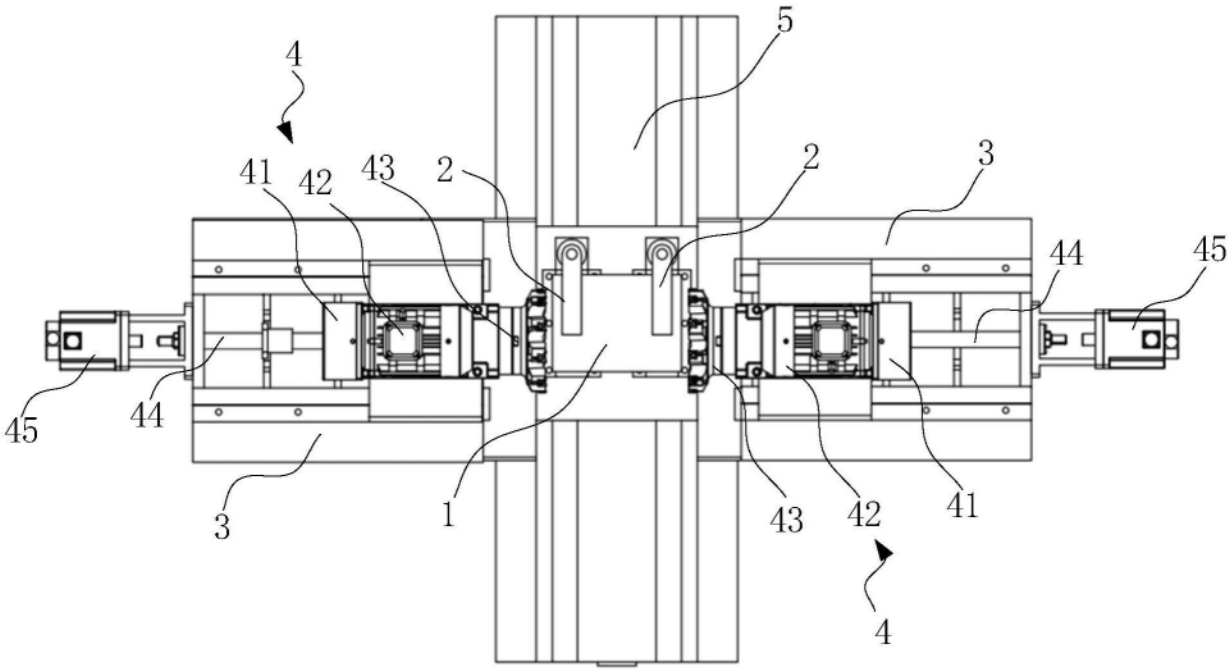

5
4
41
42
43
2
2
3
44
45
45
44
3
1
43
42
41
4

图2

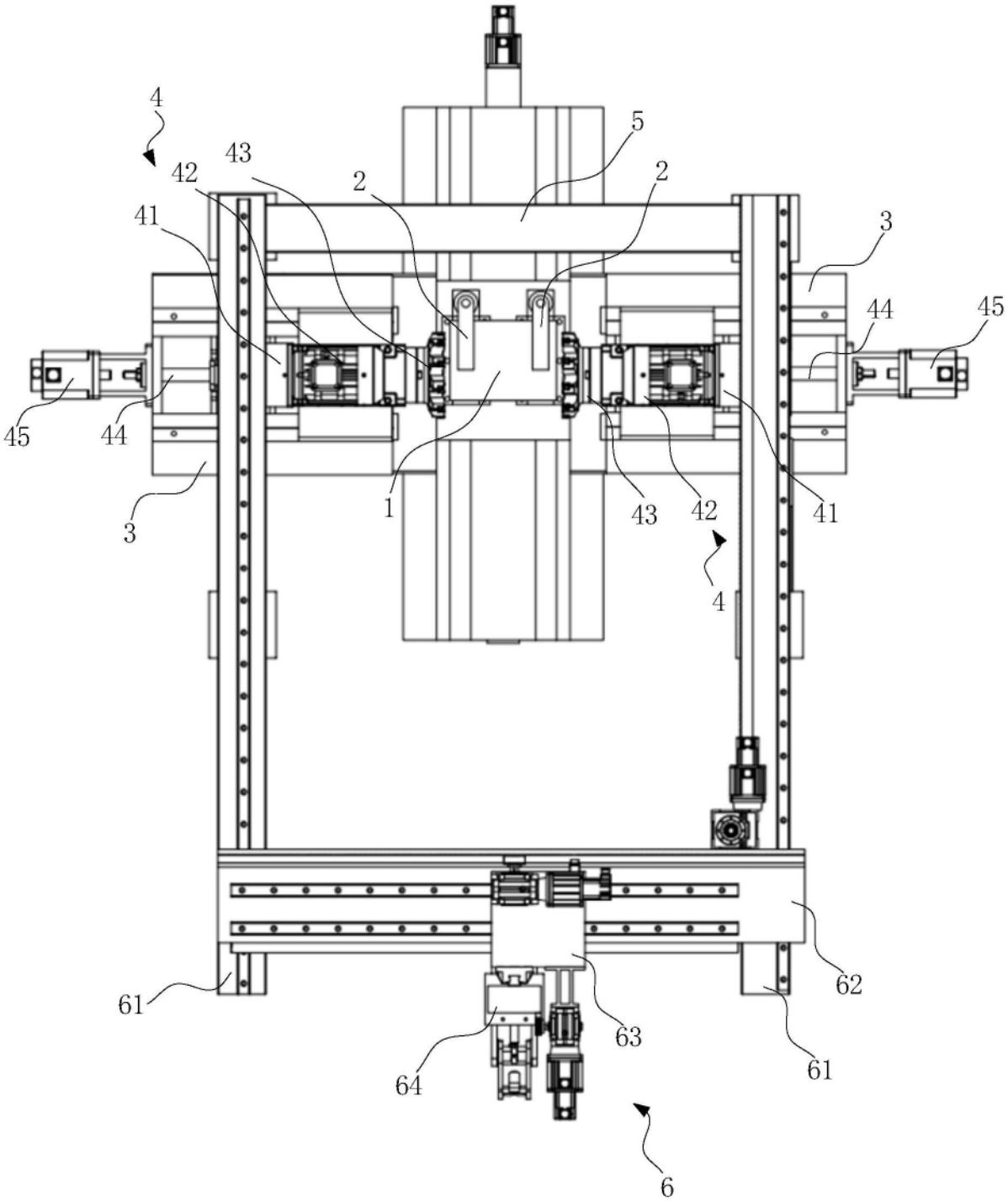


图3

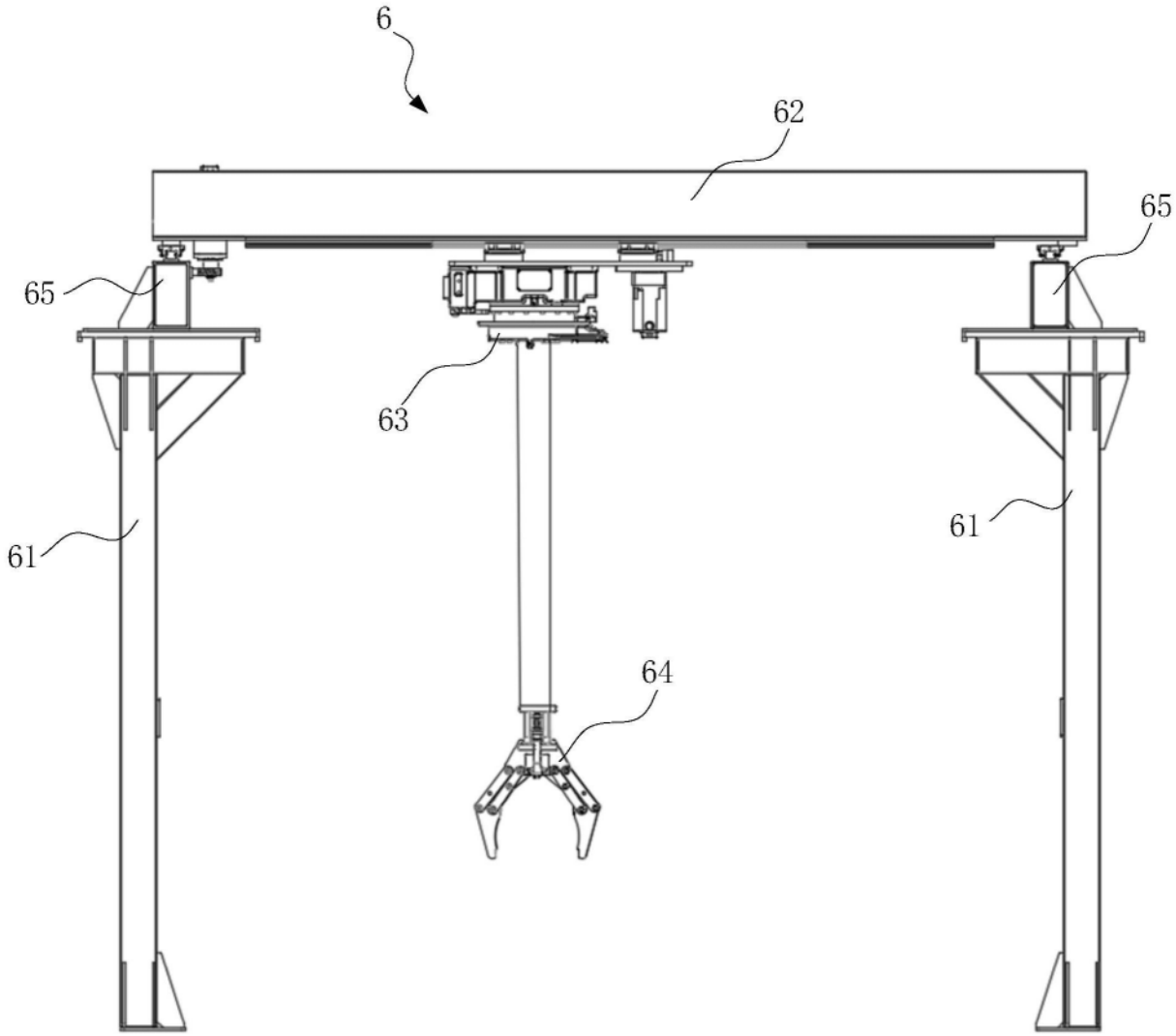


图4