(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222767765 U
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202421386408.2

(22)申请日 2024.06.18

(73)专利权人 佛山市三水弘声电器配件有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水区西南科技工业园创业一路10号

(72)发明人 罗传喜

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 徐瑞林

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)

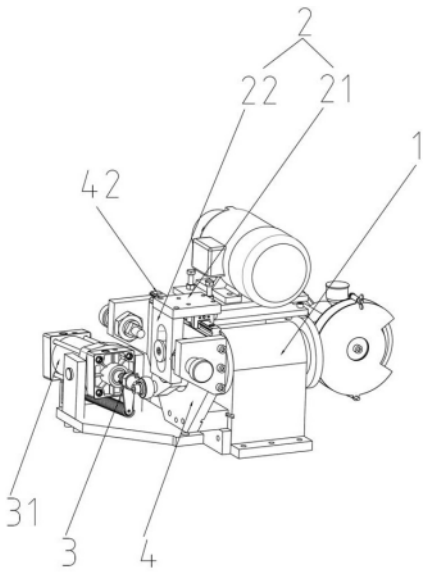
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种切割角度调整结构及切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种切割角度调整结构，属于切割设备的技术领域，其包括切割机构、转动机构以及用于带动所述转动机构转动的动力机构，所述动力机构与所述切割机构通过所述转动机构连接，所述动力机构可推动所述转动机构运动，使得所述切割机构沿着所述转动机构的运动方向对切割角度做出调整。动力机构连接转动机构，切割机构的传动轴与转动机构连接，动力机构启动时，推动转动机构转动，转动机构带动切割机构转动，切割机构的转动方向是沿着转动机构的运动方向运动的，转动机构的调节方便，切割机构可沿着多角度进行切割，切割角度调节方便。通过该切割角度调整结构来调整整个切割机本体的切割角度，从而使切割后的工件更加规整，尺寸更加统一。



CN 222767765 U

1.一种切割角度调整结构,其特征在于:包括用于切割的切割机构(1)、用于带动所述切割机构(1)转动的转动机构(2)以及用于带动所述转动机构(2)转动的动力机构(3),所述动力机构(3)与所述切割机构(1)通过所述转动机构(2)连接,所述动力机构(3)推动所述转动机构(2)运动,使得所述切割机构(1)沿着所述转动机构(2)的运动方向对切割角度做出调整。

2.根据权利要求1所述的一种切割角度调整结构,其特征在于:还包括安装支架(4),所述安装支架(4)与所述切割机构(1)平行设置,所述安装支架(4)的一端与所述切割机构(1)固定连接,所述转动机构(2)和所述动力机构(3)均位于所述安装支架(4)的另一端;

所述安装支架(4)开设有贯通的安装孔(41),所述切割机构(1)的传动轴穿过所述安装孔(41)与所述转动机构(2)连接。

3.根据权利要求2所述的一种切割角度调整结构,其特征在于:所述转动机构(2)包括横向调节部(21)以及用于带动所述横向调节部(21)横向移动的纵向调节部(22)。

4.根据权利要求3所述的一种切割角度调整结构,其特征在于:所述纵向调节部(22)包括转动轴(221)和纵向板(222),所述转动轴(221)设有凸起(2211),所述纵向板(222)设有移动槽(2221),所述凸起(2211)安装在所述移动槽(2221)中;

所述横向调节部(21)包括横向板(211)和滑动槽(212),所述横向板(211)位于所述滑动槽(212)上,所述安装支架(4)的顶端设有滑轨(42),所述滑动槽(212)与所述滑轨(42)匹配连接;

所述纵向板(222)与所述横向板(211)垂直固定设置;

所述转动轴(221)转动时,所述凸起(2211)沿着所述移动槽(2221)的长度方向移动,推动所述横向板(211)沿着所述滑轨(42)的长度方向作来回往复运动。

5.根据权利要求4所述的一种切割角度调整结构,其特征在于:所述动力机构(3)用于推动所述纵向调节部(22)转动,所述转动轴(221)远离所述凸起(2211)的一端与所述动力机构(3)的气缸(31)转动连接。

6.一种切割机,其特征在于,包括切割机本体(101),所述切割机本体(101)包括权利要求1-5任一项所述的一种切割角度调整结构。

7.根据权利要求6所述的一种切割机,其特征在于:所述切割机本体(101)还包括夹紧装置(5),所述夹紧装置(5)的上方连接所述切割角度调整结构;所述切割机还包括角度调节盘(6),所述夹紧装置(5)的下方设有所述角度调节盘(6),所述角度调节盘(6)设有滑动定位槽(61),所述夹紧装置(5)设有定位块(51),所述定位块(51)可沿着所述角度调节盘(6)的角度方向移动,使得所述切割机本体(101)可对切割角度做出调整;所述切割角度调整结构随着所述切割机本体(101)切割角度的调整而做出调整。

8.根据权利要求7所述的一种切割机,其特征在于:所述夹紧装置(5)包括夹紧板(52)以及用于驱动所述切割机本体(101)进行水平切割的动力源(53),所述动力源(53)固定安装在所述夹紧板(52)上,所述定位块(51)穿过所述夹紧板(52)滑动卡接在所述滑动定位槽(61)中。

一种切割角度调整结构及切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备的技术领域,特别是涉及一种切割角度调整结构及切割机。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中,把手管、装饰条等长条状工件切割常用方式有手工切割、半自动切割机切割及数控切割机切割。手工切割灵活方便,但手工切割质量差、尺寸误差大、材料浪费大、后续加工工作量大,同时劳动条件恶劣,生产效率低。

[0003] 公告号为CN205950476U的专利文献公开了一种型材切割机,包括底座和机头,所述底座一端设置有铰接支架,铰接支架上连接有机头转轴,所述机头一端安装在机头转轴上,另一端设有利于机头上下摆动的控制手 柄,所述机头中部安装有驱动砂轮片工作的直流无刷电机,直流无刷电机的电机主轴上连接有砂轮片。该切割机只能沿着一个方向切割,在型材的斜面切割过程中,一般通过调节切割过程中型材的位置而实现斜面的切割,而对于某些较大以及不规则形状的型材,加之受到环境的的限制,导致调节不便。

[0004] 有鉴于此,本发明人针对这一需求展开深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0005] 为克服现有技术中切割角度调节不方便的技术问题,本实用新型提供一种切割角度调整结构,包括用于切割的切割机构、用于带动所述切割机构转动的转动机构以及用于带动所述转动机构转动的动力机构,所述动力机构与所述切割机构通过所述转动机构连接,所述动力机构推动所述转动机构运动,使得所述切割机构沿着所述转动机构的运动方向对切割角度做出调整。

[0006] 进一步地,还包括安装支架,所述安装支架与所述切割机构平行设置,所述安装支架的一端与所述切割机构固定连接,所述转动机构和所述动力机构均位于所述安装支架的另一端;

[0007] 所述安装支架开设有贯通的安装孔,所述切割机构的传动轴穿过所述安装孔与所述转动机构连接。

[0008] 进一步地,所述转动机构包括横向调节部以及用于带动所述横向调节部横向移动的纵向调节部。

[0009] 进一步地,所述纵向调节部包括转动轴和纵向板,所述转动轴设有凸起,所述纵向板设有移动槽,所述凸起安装在所述移动槽中;

[0010] 所述横向调节部包括横向板和滑动槽,所述横向板位于所述滑动槽上,所述安装支架的顶端设有滑轨,所述滑动槽与所述滑轨匹配连接;

[0011] 所述纵向板与所述横向板垂直固定设置;

[0012] 所述转动轴转动时,所述凸起沿着所述移动槽的长度方向移动,推动所述横向板沿着所述滑轨的长度方向作来回往复运动。

[0013] 进一步地,所述动力机构用于推动所述纵向调节部转动,所述转动轴远离所述凸起的一端与所述动力机构的气缸转动连接。

[0014] 本实用新型还提供了一种切割机,包括切割机本体,所述切割机本体包括上述的一种切割角度调整结构。

[0015] 进一步地,所述切割机本体还包括夹紧装置,所述夹紧装置的上方连接所述切割角度调整结构;所述切割机还包括角度调节盘,所述夹紧装置的下方设有所述角度调节盘,所述角度调节盘设有滑动定位槽,所述夹紧装置设有定位块,所述定位块可沿着所述角度调节盘的角度方向移动,使得所述切割机本体可对切割角度做出调整;所述切割角度调整结构随着所述切割机本体切割角度的调整而做出调整。

[0016] 进一步地,所述夹紧装置包括夹紧板以及用于驱动所述切割机本体进行水平切割的动力源,所述动力源固定安装在所述夹紧板上,所述定位块穿过所述夹紧板滑动卡接在所述滑动定位槽中。

有益效果

[0017] 采用本实用新型技术方案产生的有益效果如下:

[0018] (1)动力机构连接转动机构,切割机构的传动轴与转动机构连接,动力机构启动时,推动转动机构转动,转动机构带动切割机构转动,切割机构的转动方向是沿着转动机构的运动方向运动的,转动机构的调节方便,切割机构可沿着多角度进行切割,切割角度调节方便。

[0019] (2)转动机构沿着安装孔的外边缘转动,带动切割机构的传动轴转动,使得整个切割机构远离其传动轴的切割刀的角度方向做出调整,结构方便稳定。

[0020] (3)转动轴转动时,带动切割机构的传动轴转动,但转动轴的凸起只能在纵向板中的移动槽中移动,起到切割导向和限位的作用,而转动轴是需要转动的,因为需要横向调节部对其进行导向,使得转动轴转动方便,整个切割机构的调节方便,通过纵向板和横向调节部的横向板垂直固定设置,而横向板的下端连接有滑动槽,当转动轴转动时,纵向板带动横向板移动,滑动槽即可沿着安装支架顶端的滑轨的长度方向移动,调节方便,结构紧凑稳定。

[0021] (4)通过该切割角度调整结构来调整整个切割机本体的切割角度,从而使切割后的工件更加规整,尺寸更加统一。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0023] 图1是本实用新型一种切割角度调整结构及切割机中切割角度调整结构的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型一种切割角度调整结构及切割机中切割机(角度一)的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型一种切割角度调整结构及切割机中切割机(角度二)的结构示意

图；

[0026] 图4是本实用新型一种切割角度调整结构及切割机中切割机(角度三)的结构示意图；

[0027] 图5是本实用新型一种切割角度调整结构及切割机中切割机(角度四)的结构示意图。

[0028] 图中：

[0029] 101、切割机本体；1、切割机构；2、转动机构；21、横向调节部；211、横向板；212、滑动槽；22、纵向调节部；221、转动轴；2211、凸起；222、纵向板；2221、移动槽；3、动力机构；31、气缸；4、安装支架；41、安装孔；42、滑轨；5、夹紧装置；51、定位块；52、夹紧板；53、动力源；6、角度调节盘；61、滑动定位槽。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，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方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 本技术方案中提供了一种切割角度调整结构，具体请参照图1至图4，本切割角度调整结构包括用于切割的切割机构1、用于带动所述切割机构1转动的转动机构2以及用于带动所述转动机构2转动的动力机构3，所述动力机构3与所述切割机构1通过所述转动机构2连接，所述动力机构3推动所述转动机构2运动，使得所述切割机构1沿着所述转动机构2的运动方向对切割角度做出调整。

[0032] 动力机构3连接转动机构2，切割机构1的传动轴与转动机构2连接，动力机构3启动时，推动转动机构2转动，转动机构2带动切割机构1转动，切割机构1的转动方向是沿着转动机构2的运动方向运动的，转动机构2的调节方便，切割机构1可沿着多角度进行切割，解决了背景技术中切割角度调节不变的缺陷。

[0033] 切割机构1和转动机构2的具体装配关系由图3所示，还包括安装支架4，所述安装支架4与所述切割机构1平行设置，所述安装支架4的一端与所述切割机构1固定连接，所述转动机构2和所述动力机构3均位于所述安装支架4的另一端；

[0034] 所述安装支架4开设有贯通的安装孔41，所述切割机构1的传动轴穿过所述安装孔41与所述转动机构2连接，连接稳定，转动机构2沿着安装孔41的外边缘转动，带动切割机构1的传动轴转动，使得整个切割机构1远离其传动轴的切割刀的角度方向做出调整，结构方便稳定。

[0035] 作为一种优选的实施例，由图1和图4所示，所述转动机构2包括横向调节部21以及用于带动所述横向调节部21横向移动的纵向调节部22。本实施例中，因为转动机构2带动切割机构1的转动，这时候，转动机构2的位置需要同步做出改变，通过纵向调节部22带动横向调节部21的横向移动，结构方便稳定，方便调节，给予用户良好的产品体验。

[0036] 具体地,由图1至图4所示,所述纵向调节部22包括转动轴221和纵向板222,所述转动轴221与所述动力机构3的设有凸起2211,所述纵向板222设有移动槽2221,所述凸起2211安装在所述移动槽2221中;

[0037] 所述横向调节部21包括横向板211和滑动槽212,所述横向板211位于所述滑动槽212上,所述安装支架4的顶端设有滑轨42,所述滑动槽212与所述滑轨42匹配连接;

[0038] 所述纵向板222与所述横向板211垂直固定设置;

[0039] 所述转动轴221转动时,所述凸起2211沿着所述移动槽2221的长度方向移动,从而推动所述横向板211沿着所述滑轨42的长度方向作来回往复运动。

[0040] 本实施例中,转动轴221转动时,带动切割机构1的传动轴转动,但转动轴221的凸起2211只能在纵向板222中的移动槽2221中移动,起到切割导向和限位的作用,而转动轴221是需要转动的,因为需要横向调节部21对其进行导向,使得转动轴221转动方便,整个切割机构1的调节方便,具体地纵向板222和横向调节部21的横向板211垂直固定设置,而横向板211的下端连接有滑动槽212,当转动轴221转动时,纵向板222带动横向板211移动,滑动槽212即可沿着安装支架4顶端的滑轨42的长度方向移动,调节方便,结构紧凑稳定。

[0041] 而纵向调节部22的动力是动力机构3的气缸31提供,具体地由图1所示,所述动力机构3用于推动所述纵向调节部22转动,所述转动轴221远离所述凸起2211的一端与所述动力机构3的气缸31转动连接,通过气缸31的伸长或者缩短,即可推动纵向调节部22的转动。

[0042] 本实用新型还提供了一种切割机,具体请参照图1至图5,其包括切割机本体101,所述切割机本体101包括上述的一种切割角度调整结构。采用本实用新型,通过该切割角度调整结构来调整整个切割机本体101的切割角度,从而使切割后的工件更加规整,尺寸更加统一。

[0043] 而为了使得该切割角度调整结构的切割角度的稳定调整移动,由图2、图4和图5所示,所述切割机本体101还包括夹紧装置5,所述夹紧装置5的上方连接所述切割角度调整结构;所述切割机还包括角度调节盘6,所述夹紧装置5的下方设有所述角度调节盘6,所述角度调节盘6设有滑动定位槽61,所述夹紧装置5设有定位块51,所述定位块51可沿着所述角度调节盘6的角度方向移动,使得所述切割机本体101可对切割角度做出调整;所述切割角度调整结构随着所述切割机本体101切割角度的调整而做出调整,结构稳定,方便调节。

[0044] 夹紧装置5的具体实施例由图2所示,所述夹紧装置5包括夹紧板52以及用于驱动所述切割机本体101进行水平切割的动力源53,所述动力源53固定安装在所述夹紧板52上,所述定位块51穿过所述夹紧板52滑动卡接在所述滑动定位槽61中,辅以导轨、滑块、丝杆、弹簧等辅助结构作为导向,使得位置调节时更加稳定,确保切割位置的精确性,给予用户良好的产品体验。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

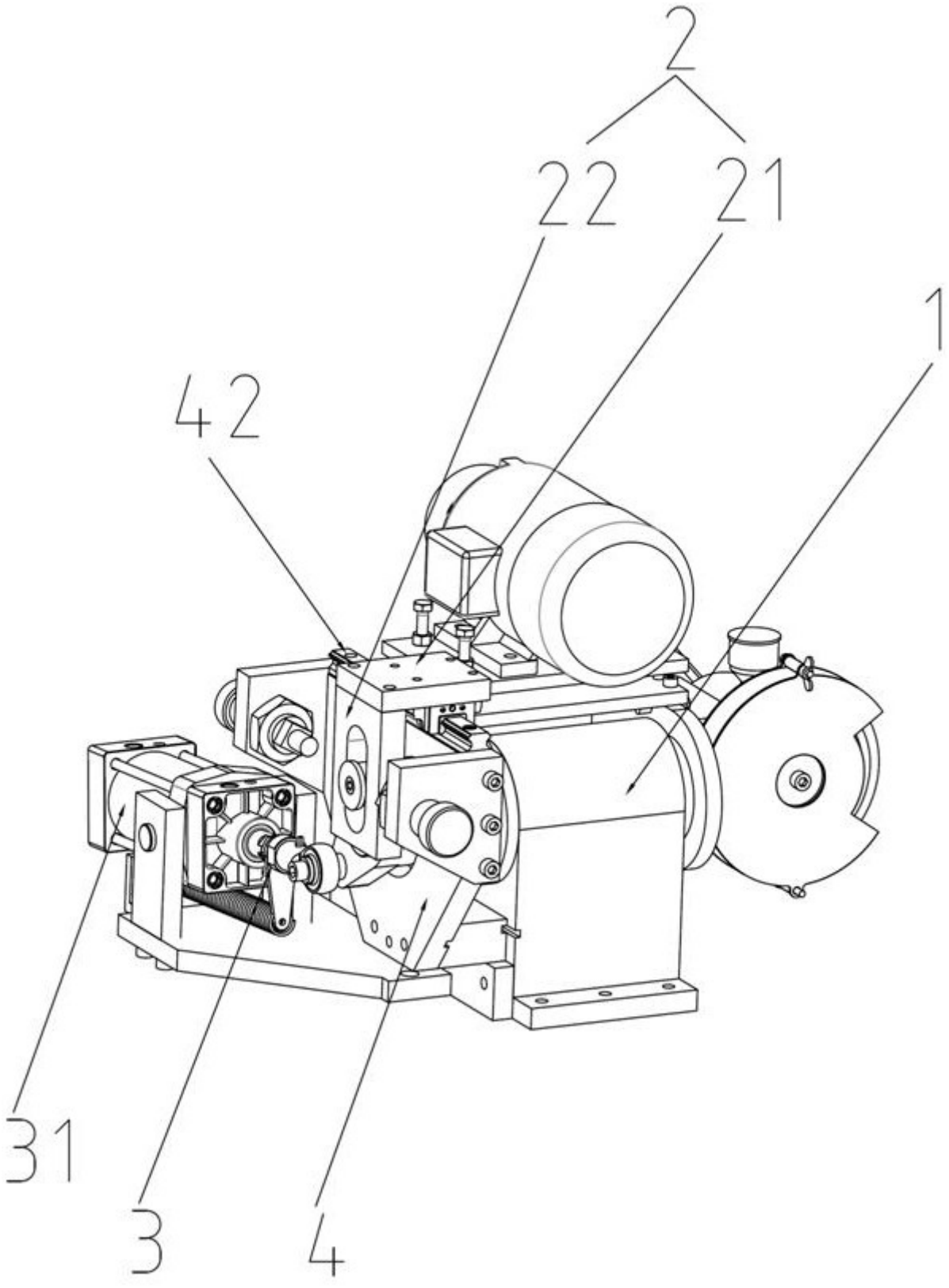


图 1

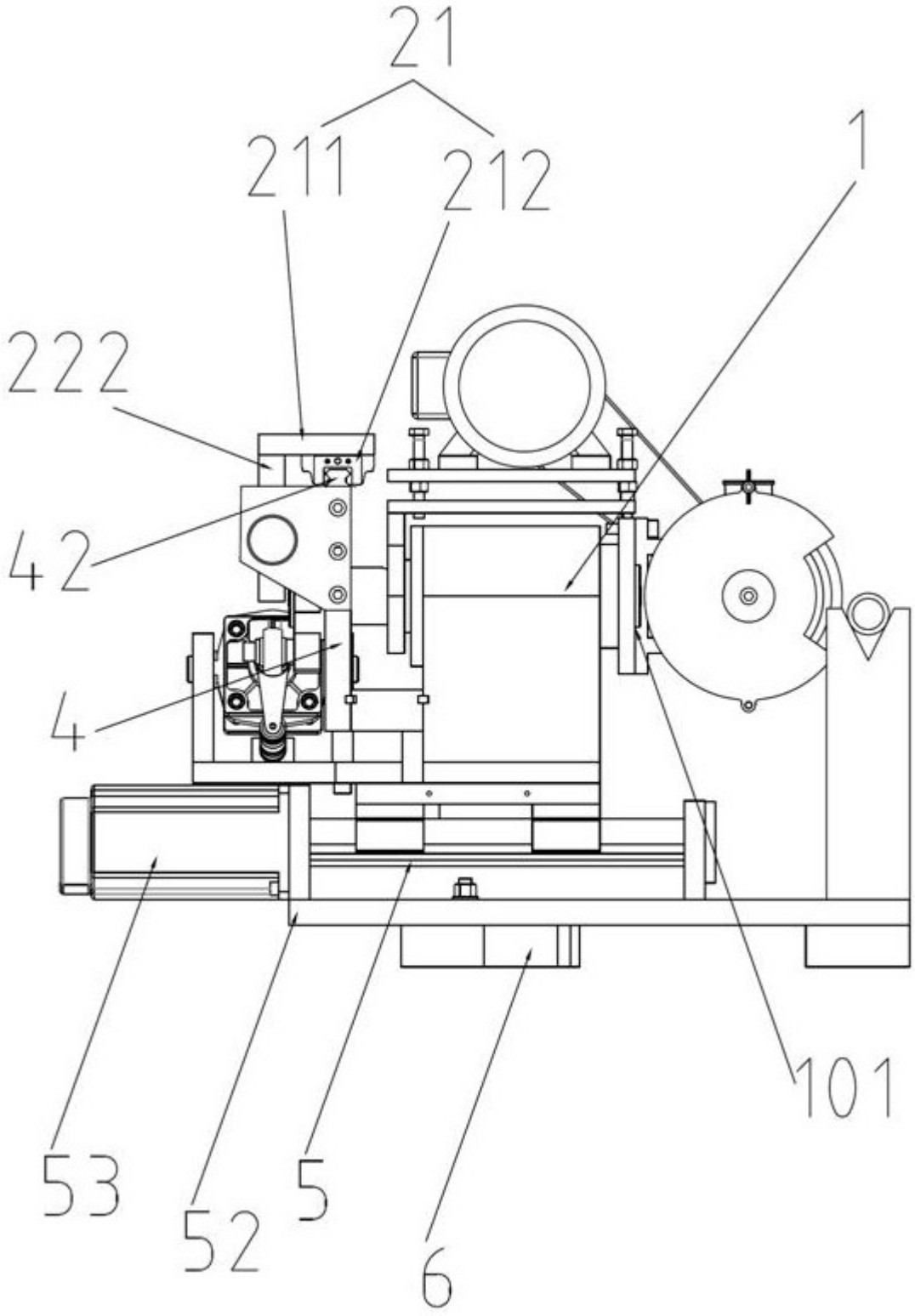


图 2

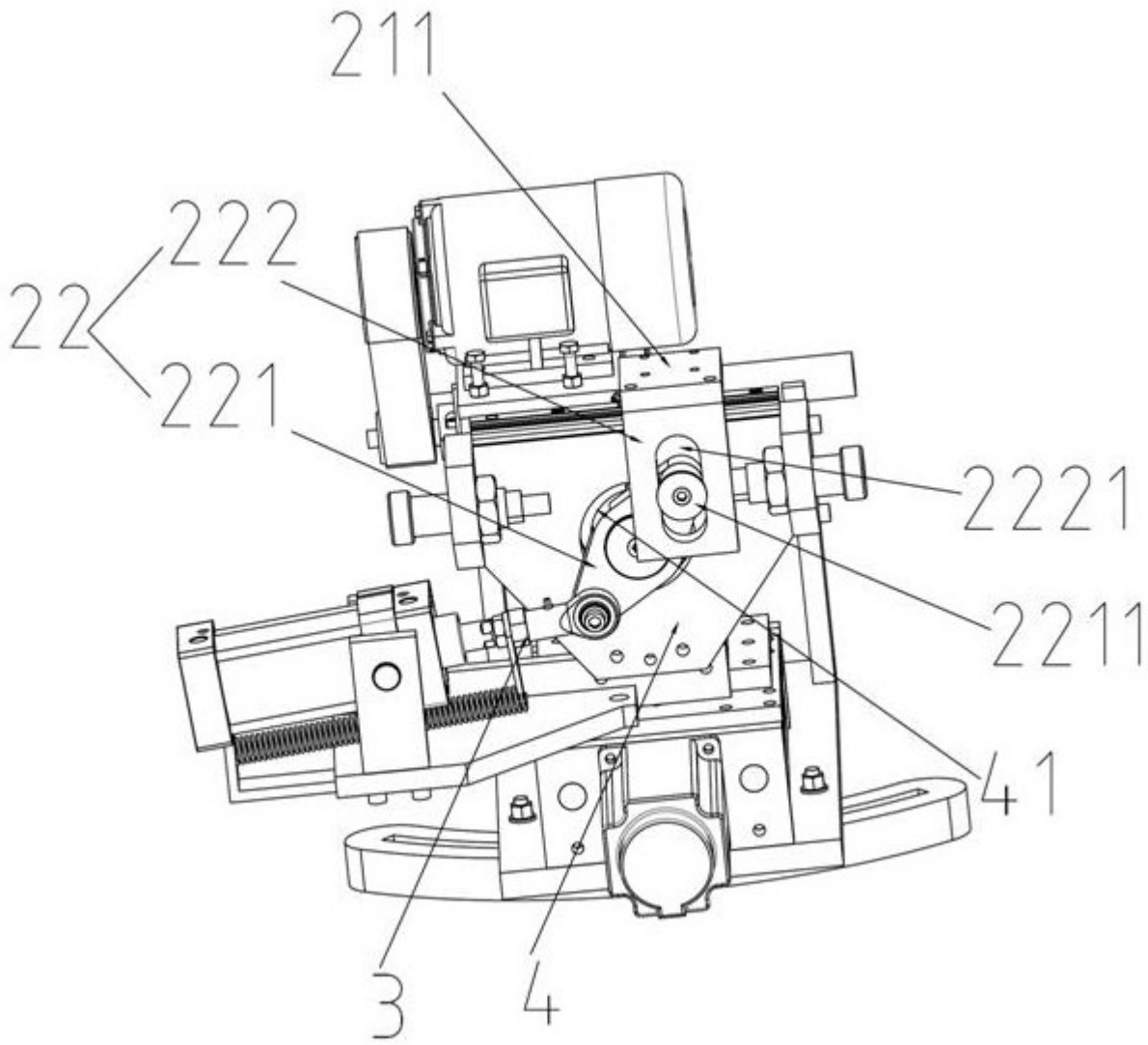


图 3

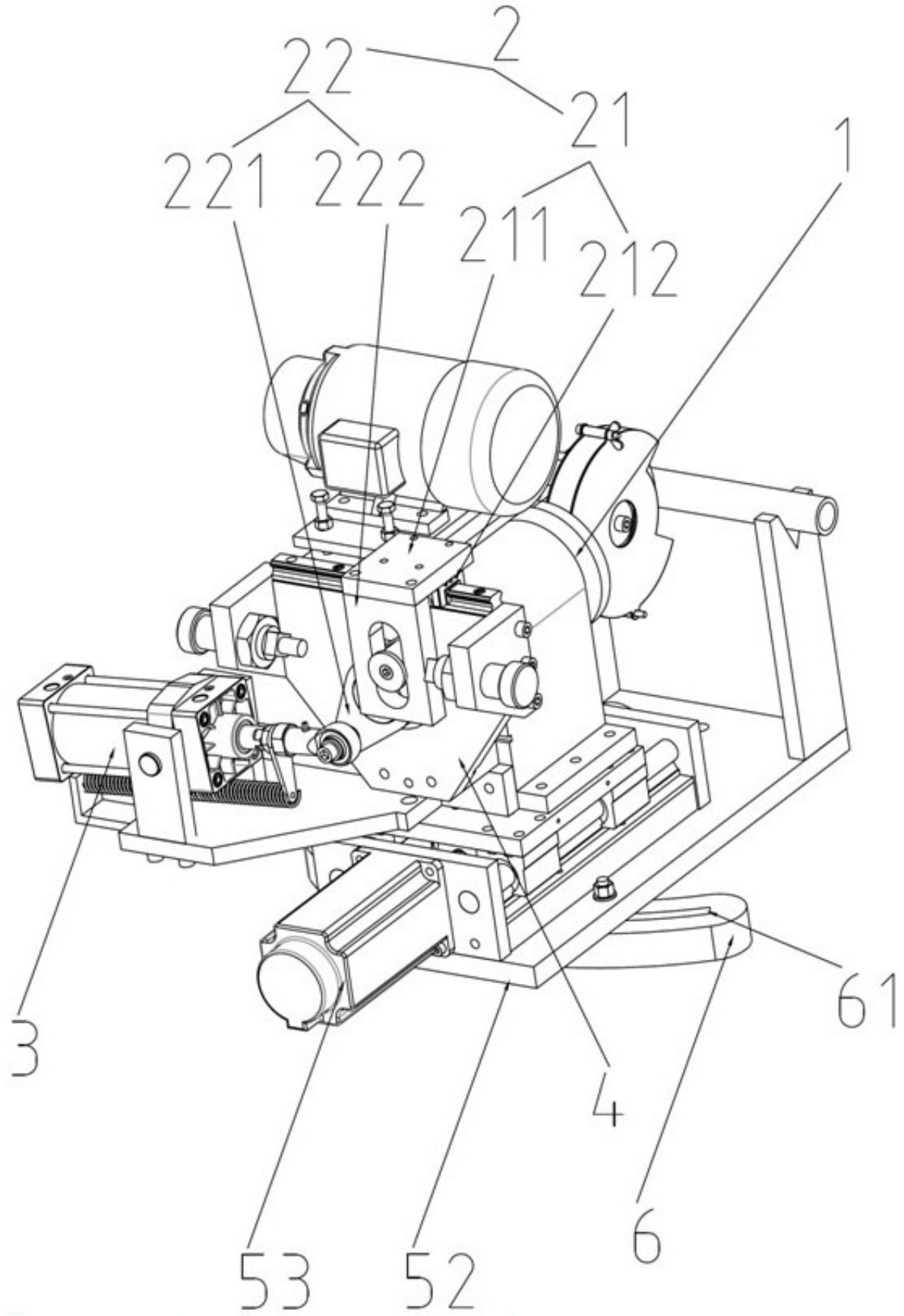


图 4

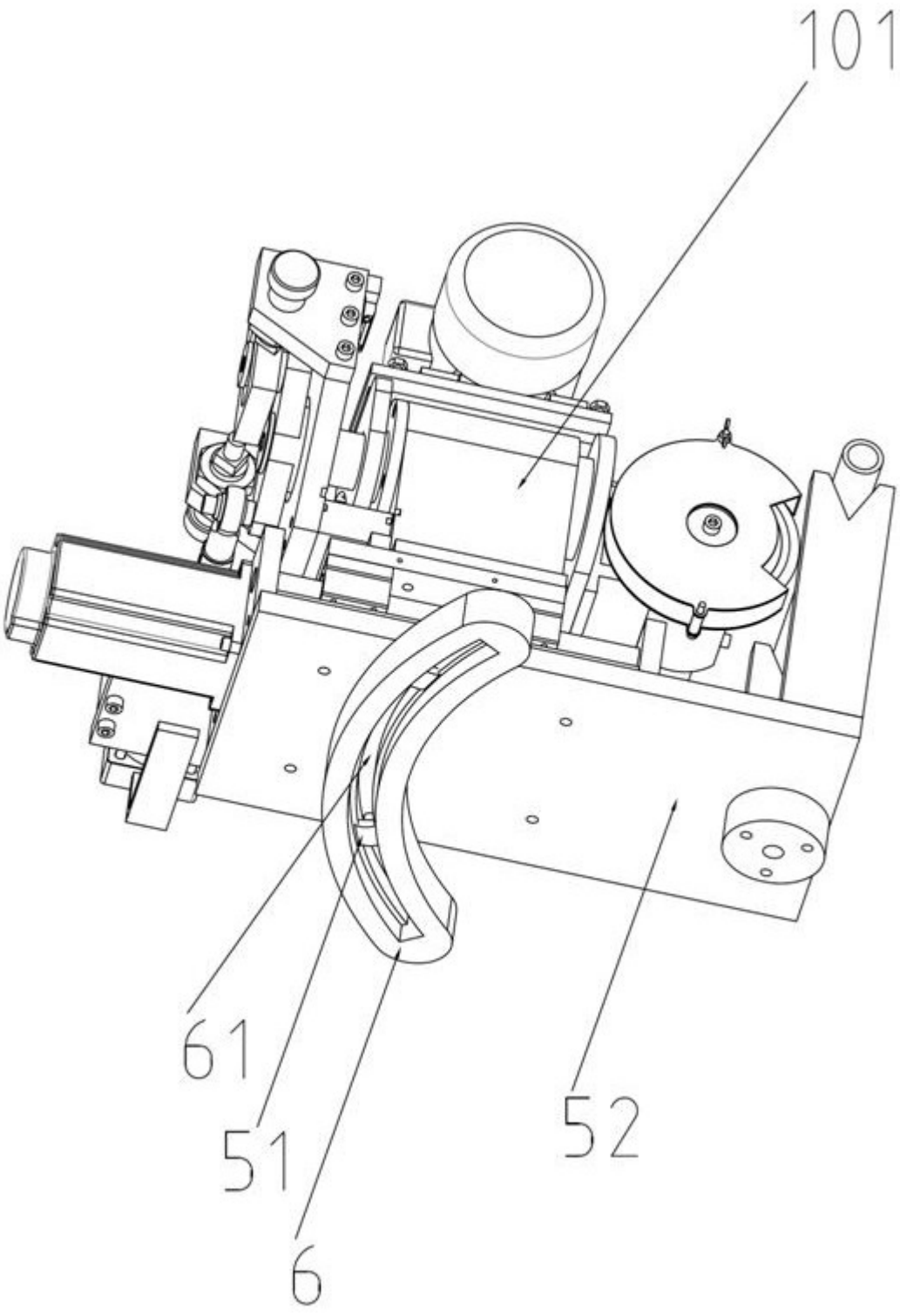


图 5