



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219598255 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202320619790.6

(22) 申请日 2023.03.24

(73) 专利权人 广东省佳桦数控设备有限公司  
地址 528000 广东省佛山市南海区里水镇  
逢涌象台村袁华枝、严小雯厂区车间C  
(住所申报)

(72) 发明人 杜文龙

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事  
务所(普通合伙) 44251  
专利代理师 戴建红

(51) Int. Cl.  
B23D 45/10 (2006.01)  
B23D 47/00 (2006.01)

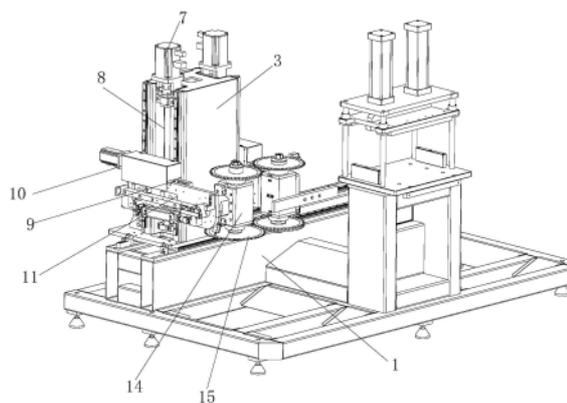
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种新型数控锯铣设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种新型数控锯铣设备，涉及铝型材加工设备技术领域，包括主架和锯片，主架顶部设置有多角度调节机构；多角度调节机构包括X轴移动组件、主立柱、丝杆和滑动架；本实用新型提供的技术方案中，采用多角度调节机构，通过设置Z轴伺服电机，通过Z轴伺服电机可以带动丝杆转动，通过丝杆转动可以带动滑动架在主立柱一侧上下移动，通过在滑动架一侧固定安装伺服电动缸通过伺服电动缸运行可以使活动架在滑动架一侧左右移动，通过设置转角气缸，通过转角气缸运行可以带动转套转动，从而使转套一端的双轴电机和锯片转动，从而实现锯片的多角度锯铣，从而使加工速度更快，效率更高。



1. 一种新型数控锯铣设备,其特征在于:包括主架(1)和锯片(15),所述主架(1)顶部设置有多角度调节机构;

所述多角度调节机构包括X轴移动组件、主立柱(3)、丝杆(8)和滑动架(9),所述主立柱(3)通过X轴移动组件滑动连接在所述主架(1)顶部,所述丝杆(8)转动连接在所述主立柱(3)内部,所述滑动架(9)滑动连接在所述主立柱(3)侧壁,所述丝杆(8)滑动连接在所述滑动架(9)内部,所述滑动架(9)一侧滑动连接有活动架(11),所述活动架(11)内部转动连接有转套(13),所述转套(13)一端固定安装有双轴电机(14),所述锯片(15)固定安装在所述双轴电机(14)输出端。

2. 根据权利要求1所述的新型数控锯铣设备,其特征在于:所述X轴移动组件包括X轴伺服电机(4)、减速机(5)、齿轮(6)和齿条导轨(2),所述齿条导轨(2)固定安装在所述主架(1)顶部,所述减速机(5)固定安装在所述主立柱(3)内部,所述X轴伺服电机(4)输出端固定安装在所述减速机(5)连接端,所述齿轮(6)固定安装在所述减速机(5)输出端,所述齿轮(6)与所述齿条导轨(2)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的新型数控锯铣设备,其特征在于:所述主立柱(3)顶部固定安装有Z轴伺服电机(7),所述丝杆(8)固定安装在所述Z轴伺服电机(7)输出端。

4. 根据权利要求1所述的新型数控锯铣设备,其特征在于:所述滑动架(9)一侧固定安装有伺服电动缸(10),所述活动架(11)固定安装在所述伺服电动缸(10)输出端。

5. 根据权利要求1所述的新型数控锯铣设备,其特征在于:所述活动架(11)一侧固定安装有转角气缸(12)。

6. 根据权利要求5所述的新型数控锯铣设备,其特征在于:所述转角气缸(12)输出端与所述转套(13)活动连接。

## 一种新型数控锯铣设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材加工设备技术领域,尤其涉及一种新型数控锯铣设备。

### 背景技术

[0002] 铝型材是一种以铝为主要成份的合金材料,铝棒通过热熔,挤压从而得到不同截面形状的铝材料,铝材需要进行加工,需要切割成若干个厚度一致的产品,数控锯铣机是一款可以用来切割板材的自动化设备,各种异形材料直料、弯料、异形料等都可以使用数控锯铣机进行加工,其中数控锯铣机中的锯铣装置为电机、锯片等部件组成。如专利申请201910276562.1公开的一种数控锯铣机,包括加工主机、底座单元、移动平台单元、工作平台单元和送料单元;所述加工主机上设有Z轴电机,铣刀的一端可拆卸地夹持在所述Z轴电机的输出轴上;所述移动平台单元置于所述底座单元上,可相对于所述底座单元沿X轴方向往返运动;所述工作平台单元置于所述移动平台单元上,可相对于所述移动平台单元沿Y轴方向往返运动;所述送料单元置于所述工作平台单元上,可相对于所述工作平台单元沿A轴方向往返运动。

[0003] 现今数控锯铣设备在加工时无法较好的进行多角度调节,加工速度慢,效率低下,增加了工厂成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术的不足而提供一种新型数控锯铣设备,用以解决现有技术的无法较好的进行多角度调节的问题。

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种新型数控锯铣设备,包括主架和锯片,所述主架顶部设置有多角度调节机构;

[0006] 所述多角度调节机构包括X轴移动组件、主立柱、丝杆和滑动架,所述主立柱通过X轴移动组件滑动连接在所述主架顶部,所述丝杆转动连接在所述主立柱内部,所述滑动架滑动连接在所述主立柱侧壁,所述丝杆滑动连接在所述滑动架内部,所述滑动架一侧滑动连接有活动架,所述活动架内部转动连接有转套,所述转套一端固定安装有双轴电机,所述锯片固定安装在所述双轴电机输出端。

[0007] 可选地,所述X轴移动组件包括X轴伺服电机、减速机、齿轮和齿条导轨,所述齿条导轨固定安装在所述主架顶部,所述减速机固定安装在所述主立柱内部,所述X轴伺服电机输出端固定安装在所述减速机连接端,所述齿轮固定安装在所述减速机输出端,所述齿轮与所述齿条导轨相啮合。

[0008] 可选地,所述主立柱顶部固定安装有Z轴伺服电机,所述丝杆固定安装在所述Z轴伺服电机输出端。

[0009] 可选地,所述滑动架一侧固定安装有伺服电动缸,所述活动架固定安装在所述伺服电动缸输出端。

[0010] 可选地,所述活动架一侧固定安装有转角气缸。

[0011] 可选地,所述转角气缸输出端与所述转套活动连接。

[0012] 从以上技术方案可以看出,本实用新型实施例具有以下优点:

[0013] 本实用新型设置有多角度调节机构,采用多角度调节机构,通过设置Z轴伺服电机,通过Z轴伺服电机可以带动丝杆转动,通过丝杆转动可以带动滑动架在主立柱一侧上下移动,通过在滑动架一侧固定安装伺服电动缸通过伺服电动缸运行可以使活动架在滑动架一侧左右移动,通过设置转角气缸,通过转角气缸运行可以带动转套转动,从而使转套一端的双轴电机和锯片转动,从而实现锯片的多角度锯铣,从而使加工速度更快,效率更高。

[0014] 本实用新型的一种新型数控锯铣设备,采用减速机的设计,通过在X轴伺服电机和齿轮之间设置减速机可以减慢齿轮的转速,从而使主立柱可以较为平稳的在主架顶部移动。

[0015] 本实用新型的这些特点和优点将会在下面的具体实施方式、附图中详细的揭露。

### 附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一侧结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型主立柱局部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图2中A处放大图。

[0021] 附图标记说明:1、主架;2、齿条导轨;3、主立柱;4、X轴伺服电机;5、减速机;6、齿轮;7、Z轴伺服电机;8、丝杆;9、滑动架;10、伺服电动缸;11、活动架;12、转角气缸;13、转套;14、双轴电机;15、锯片。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合本实用新型实施例的附图对本实用新型实施例的技术方案进行解释和说明,但下述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0023] 下面结合附图具体描述本实用新型实施例的一种新型数控锯铣设备。

[0024] 实施例1

[0025] 为了便于理解,请参阅图1至图4,本实用新型提供的一种新型数控锯铣设备的一个实施例,包括主架1和锯片15,主架1顶部设置有多角度调节机构;

[0026] 多角度调节机构包括X轴移动组件、主立柱3、丝杆8和滑动架9,主立柱3通过X轴移动组件滑动连接在主架1顶部,丝杆8转动连接在主立柱3内部,滑动架9滑动连接在主立柱3侧壁,丝杆8滑动连接在滑动架9内部,滑动架9一侧滑动连接有活动架11,活动架11内部转动连接有转套13,转套13一端固定安装有双轴电机14,锯片15固定安装在双轴电机14输出端。

[0027] 需要说明的是,通过设置双轴电机14可以通过双轴电机14运行带动锯片15转动,从而对铝型材进行锯铣,通过将双轴电机14固定安装在转套13一端,通过转套13转动可以带动双轴电机14转动。

[0028] 在一些实施例中,如图1所示,主立柱3顶部固定安装有Z轴伺服电机7,丝杆8固定安装在Z轴伺服电机7输出端,滑动架9一侧固定安装有伺服电动缸10,活动架11固定安装在伺服电动缸10输出端,活动架11一侧固定安装有转角气缸12,转角气缸12输出端与转套13活动连接。

[0029] 需要说明的是,通过设置Z轴伺服电机7,通过Z轴伺服电机7可以带动丝杆8转动,通过丝杆8转动可以带动滑动架9在主立柱3一侧上下移动,通过在滑动架9一侧固定安装伺服电动缸10通过伺服电动缸10运行可以使活动架11在滑动架9一侧左右移动,通过设置转角气缸12,通过转角气缸12运行可以带动转套13转动,从而使转套13一端的双轴电机14和锯片15转动,从而实现锯片15的多角度锯铣。

[0030] 实施例2

[0031] 在一些实施例中,如图2所示,X轴移动组件包括X轴伺服电机4、减速机5、齿轮6和齿条导轨2,齿条导轨2固定安装在主架1顶部,减速机5固定安装在主立柱3内部,X轴伺服电机4输出端固定安装在减速机5连接端,齿轮6固定安装在减速机5输出端,齿轮6与齿条导轨2相啮合。

[0032] 需要说明的是,通过设置齿轮6和齿条导轨2,当齿轮6转动时可以使主立柱3延齿条导轨2移动,通过在X轴伺服电机4和齿轮6之间设置减速机5可以减慢齿轮6的转速,从而使主立柱3可以较为平稳的在主架1顶部移动。

[0033] 本实用新型中X轴伺服电机4、减速机5、Z轴伺服电机7、伺服电动缸10、转角气缸12和双轴电机14为公知的零部件,在此不再赘述。

[0034] 工作原理:使用时通过在X轴伺服电机4和齿轮6之间设置减速机5可以减慢齿轮6的转速,当齿轮6转动时可以使主立柱3延齿条导轨2移动,从而可以调节主立柱3在X轴上的位置,通过设置Z轴伺服电机7,通过Z轴伺服电机7可以带动丝杆8转动,通过丝杆8转动可以带动滑动架9在主立柱3一侧上下移动,通过在滑动架9一侧固定安装伺服电动缸10通过伺服电动缸10运行可以使活动架11在滑动架9一侧左右移动,通过设置转角气缸12,通过转角气缸12运行可以带动转套13转动,从而使转套13一端的双轴电机14和锯片15转动,从而实现锯片15的多角度锯铣。

[0035] 以上所述,以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分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各实施例技术方案的精神和范围。

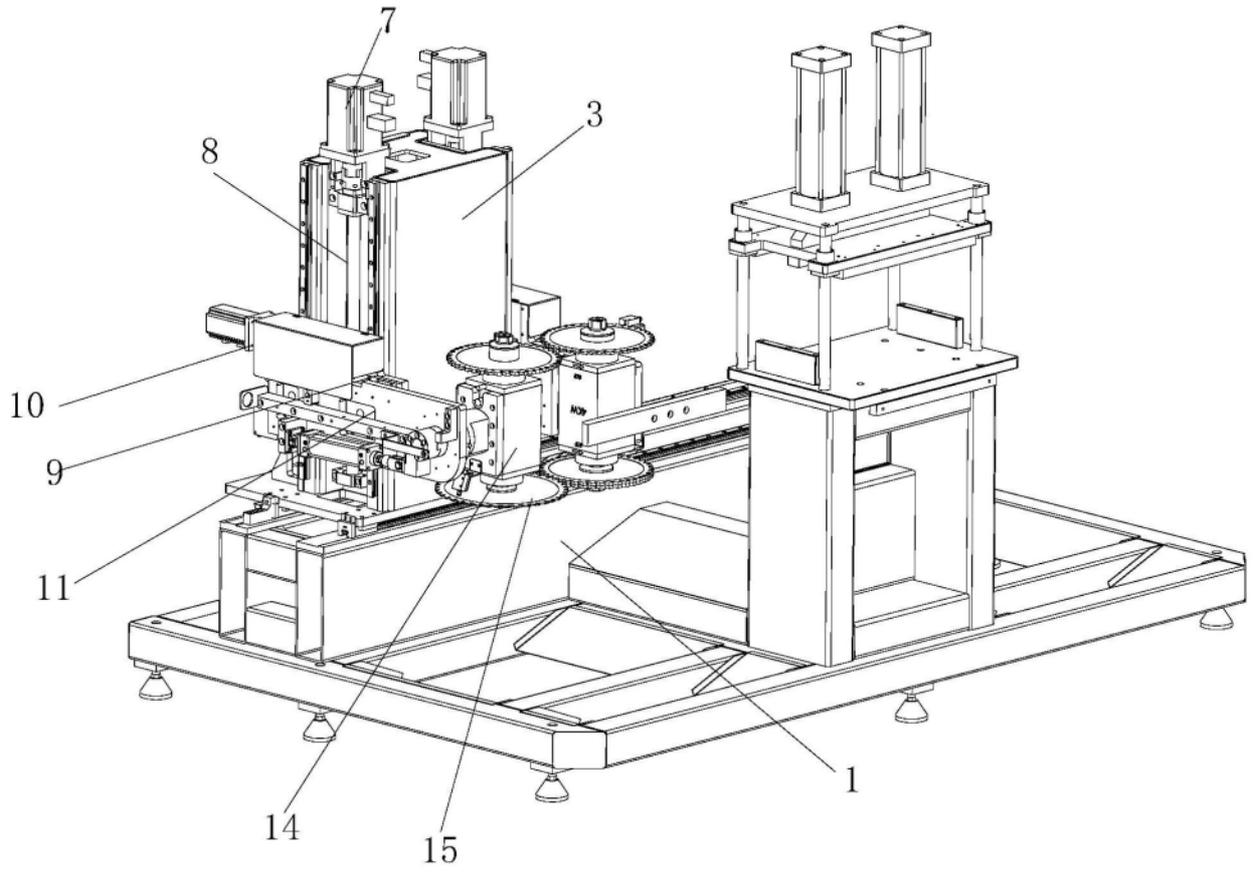


图1

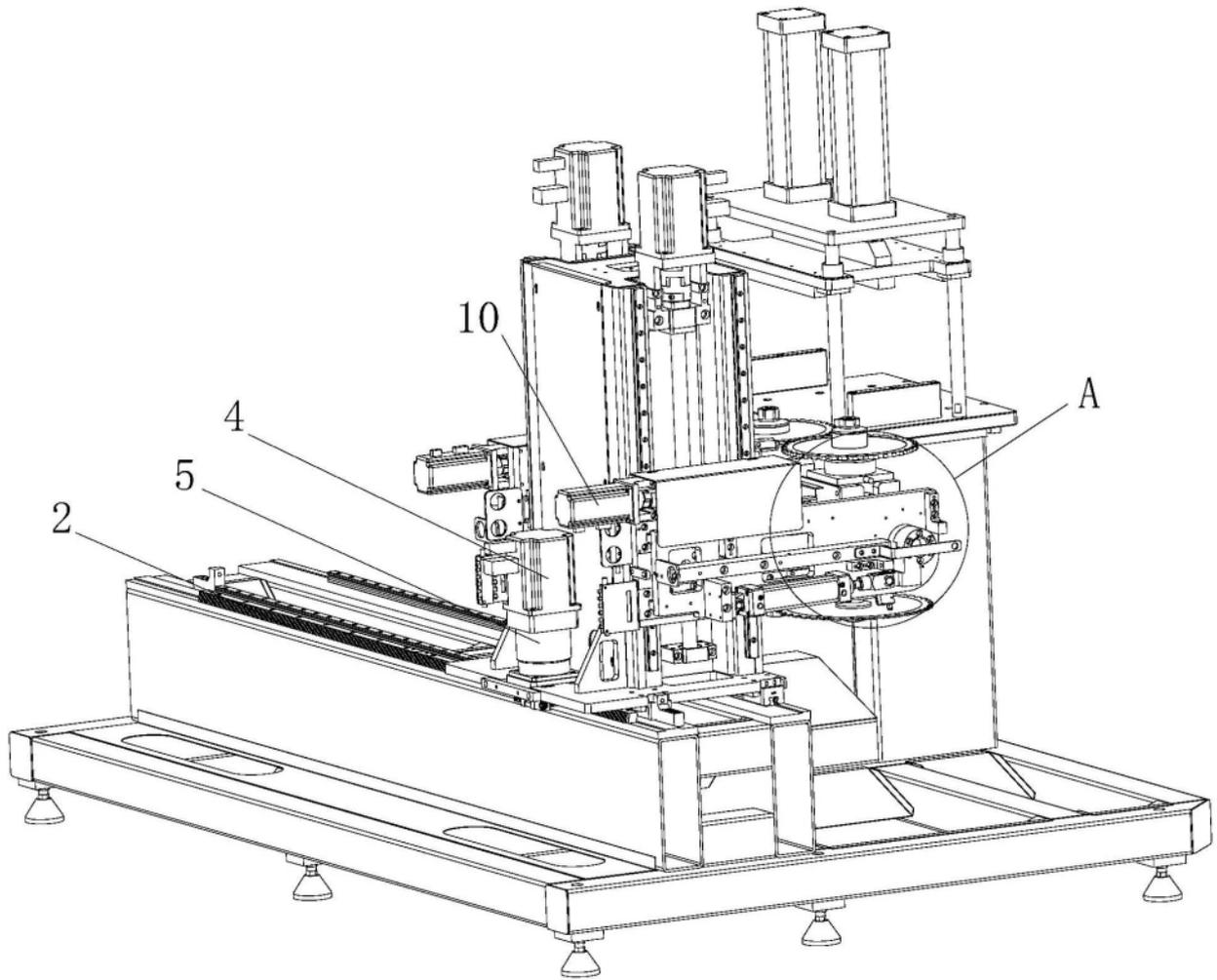


图2

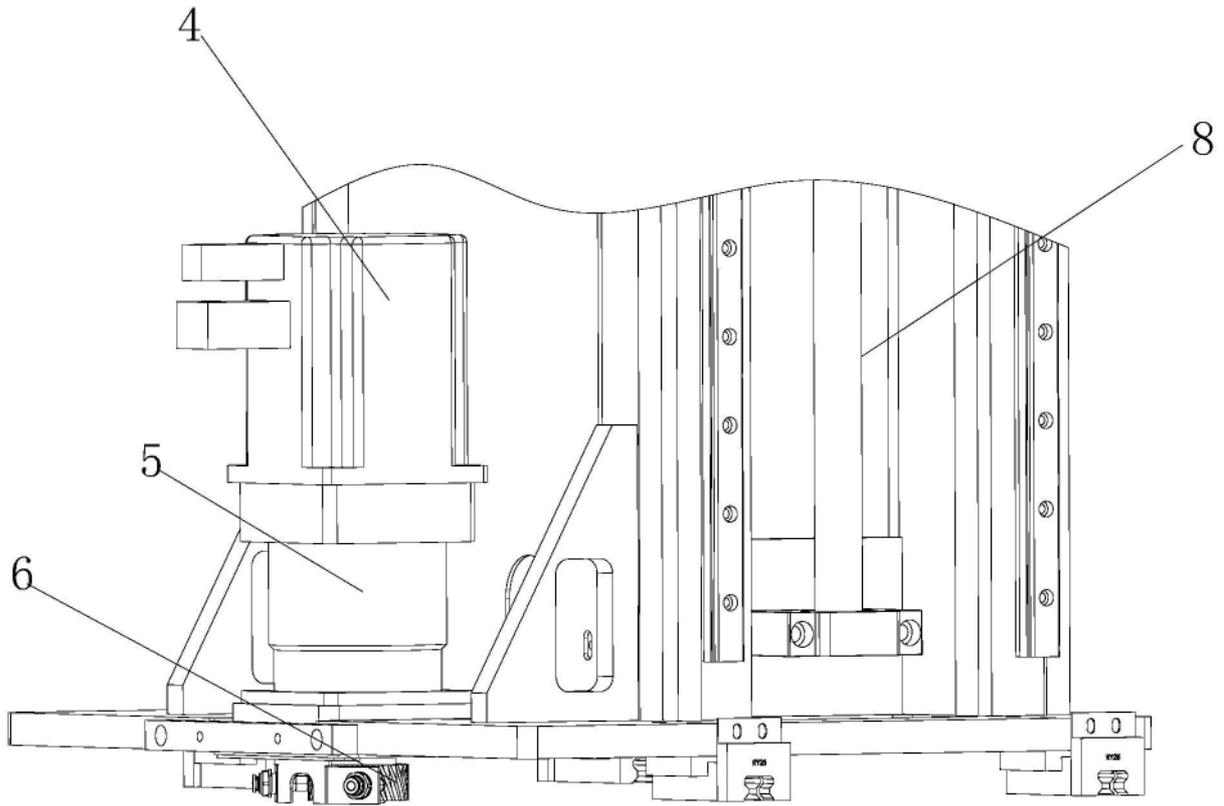


图3

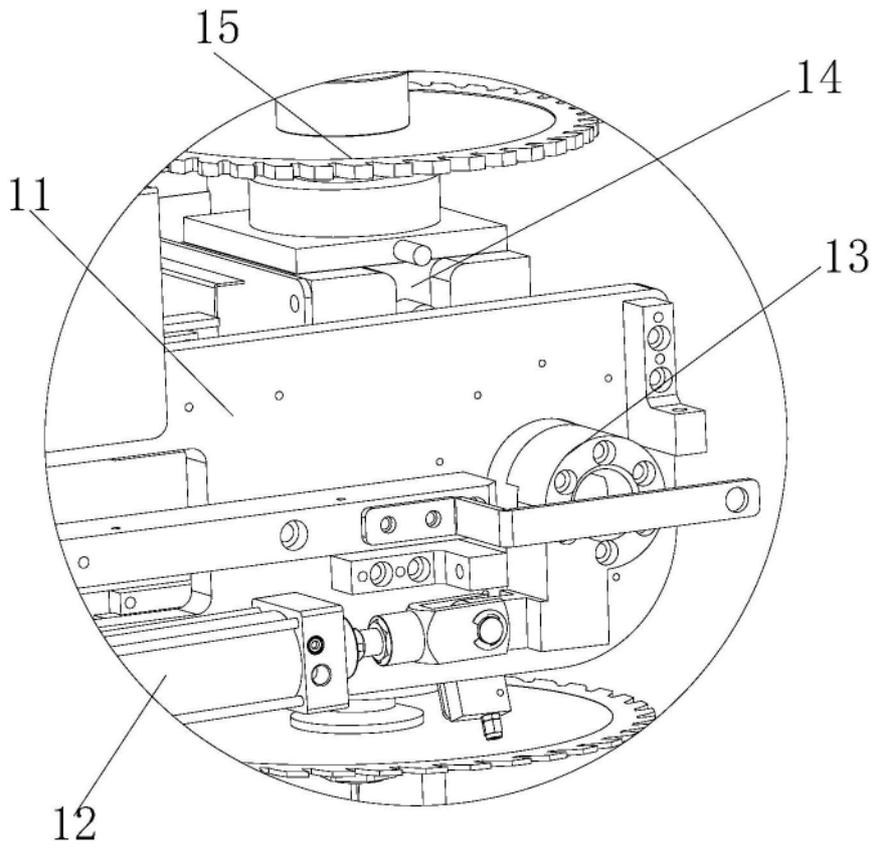


图4