



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214602124 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120727445.5

(22) 申请日 2021.04.12

(73) 专利权人 洛阳科大越格数控机床有限公司

地址 471000 河南省洛阳市高新区天津南路70号院河南科技大学周山校区208室

(72) 发明人 邓效忠 郭建松

(74) 专利代理机构 河南锦宏知识产权代理事务

所(普通合伙) 41206

代理人 崔伟

(51) Int. Cl.

B23C 3/28 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

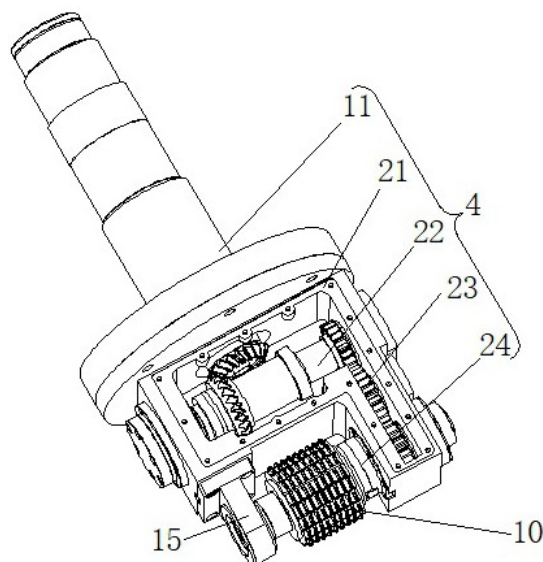
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头,包括铣削部,所述铣削部包括动力输入轴、第一传动部、第二传动部、第三传动部和支架壳体,所述动力输入轴的端部设置有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与设置在支架壳体内部的第一传动部相啮合,所述第一传动部啮合有第二传动部,所述支架壳体面向工件的一端设置有刀杆支撑托架,该多槽铣削头安装到数控铣齿机床上可以一次成型多道凹槽,大幅度提高加工效率和精度,第一传动部、第二传动部和第三传动部之间通过齿轮传动,保证工作的平稳性,通过X向数控滑台、Z向数控滑台和分齿伺服电机可以快速完成工件和刀具的定位,减少了加工辅助时间,提高加工效率。



1. 一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头,包括铣削部(4),其特征在于:所述铣削部(4)包括动力输入轴(11)、第一传动部(22)、第二传动部(23)、第三传动部(24)和支架壳体(21),所述动力输入轴(11)的端部设置有第一锥齿轮(12),所述第一锥齿轮(12)与设置在支架壳体(21)内的第一传动部(22)相啮合,所述第一传动部(22)啮合有第二传动部(23),所述支架壳体(21)面向工件的一端设置有刀杆支撑托架(15),所述支架壳体(21)和刀杆支撑托架(15)之间套接有第三传动部(24)且第三传动部(24)与第二传动部(23)相啮合,所述第三传动部(24)中部设置有多头滚刀(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头,其特征在于:所述第一传动部(22)包括第一传动轴(14)、第二锥齿轮(13)和第一圆柱齿轮(16),所述第二锥齿轮(13)设置在第一传动轴(14)的一侧且与第一锥齿轮(12)相啮合,所述第一圆柱齿轮(16)设置在第一传动轴(14)的端部。

3. 根据权利要求1所述的一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头,其特征在于:所述第二传动部(23)包括第二转轴(18)和第二圆柱齿轮(17),所述第二圆柱齿轮(17)设置在第二转轴(18)的外侧面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头,其特征在于:所述第三传动部(24)包括刀具轴(20)和第三圆柱齿轮(19),所述第三圆柱齿轮(19)设置在刀具轴(20)的一端且与第二圆柱齿轮(17)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头,其特征在于:所述铣削部(4)设置在刀具箱(3)内。

6. 根据权利要求5所述的一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头,其特征在于:所述刀具箱(3)通过紧固件连接有X向数控滑台(2),所述X向数控滑台(2)设置在机床底座(1)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头,其特征在于:所述机床底座(1)的另一侧设置有Z向数控滑台(9),所述Z向数控滑台(9)上设置有工具箱(8),所述工具箱(8)上设置有分齿伺服电机(7),所述工具箱(8)的端部设置有工件主轴(6),所述工件主轴(6)上安装被有待加工的锁紧联接法兰(5)。

## 一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头。

### 背景技术

[0002] 在新能源汽车电机离合上采用的锁紧联结法兰具有多条凹槽,传统的凹槽加工方式采用单齿槽铣方式进行加工,该种方式加工效率较低,而且在加工过程中需要多次重复定位,造成定位误差累加,影响加工精度。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头,可以一次成型多道凹槽,既提高加工效率,又避免重复定位从而提高加工精度,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头,包括铣削部,所述铣削部包括动力输入轴、第一传动部、第二传动部、第三传动部和支架壳体,所述动力输入轴的端部设置有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与设置在支架壳体内的第一传动部相啮合,所述第一传动部啮合有第二传动部,所述支架壳体面向工件的一端设置有刀杆支撑托架,所述支架壳体和刀杆支撑托架之间套接有第三传动部且第三传动部与第二传动部相啮合,所述第三传动部中部设置有多头滚刀(10)。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一传动部包括第一传动轴、第二锥齿轮和第一圆柱齿轮,所述第二锥齿轮设置在第一传动轴的一侧且与第一锥齿轮相啮合,所述第一圆柱齿轮设置在第一传动轴的端部。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二传动部包括第二转轴和第二圆柱齿轮,所述第二圆柱齿轮设置在第二转轴的外侧面。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第三传动部包括刀具轴和第三圆柱齿轮,所述第三圆柱齿轮设置在刀具轴的一端且与第二圆柱齿轮相啮合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述铣削部设置在刀具箱内。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述刀具箱通过紧固件连接有X向数控滑台,所述X向数控滑台设置在机床底座的一侧。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述机床底座的另一侧设置有Z向数控滑台,所述Z向数控滑台上设置有工具箱,所述工具箱上设置有分齿伺服电机,工具箱的转动设置有工件主轴,所述的工件主轴上安装待加工的锁紧联接法兰。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:将本实用新型的多槽铣头的安装到数控铣齿机床上可以一次成型多道凹槽,提高加工效率,第一传动部、第二传动部和第三传动部之间通过齿轮传动,保证工作的平稳性,通过X向数控滑台、Z向数控滑台和分齿伺服电机可以快速完成工件和刀具的定位,减少了加工辅助时间,可提高加工效率。

### 附图说明

[0012] 图1为多头滚刀结构示意图；

[0013] 图2为多头滚刀剖视图；

[0014] 图3为多头滚刀工作示意图；

[0015] 图4为图3 A处放大示意图。

[0016] 图中：1机床底座、2 X向数控滑台、3刀具箱、4铣削部、5锁紧联接法兰、6工件主轴、7分齿伺服电机、8工件箱、9 Z向数控滑台、10多头滚刀、11动力输入轴、12第一锥齿轮、13第二锥齿轮、14第一传动轴、15刀杆支撑托架、16第一圆柱齿轮、17第二圆柱齿轮、18第二转轴、19第三圆柱齿轮、20刀具轴、21支架壳体、22第一传动部、23第二传动部、24第三传动部。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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。

[0018] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于数控铣齿机床的多槽铣削的铣削头，包括铣削部4，所述铣削部4设置在刀具箱3内，所述刀具箱3通过紧固件连接有X向数控滑台2，所述X向数控滑台2设置在机床底座1的一侧，所述机床底座1的另一侧设置有Z向数控滑台9，所述Z向数控滑台9上设置有工件箱8，所述工件箱8上设置有分齿伺服电机7，工件箱8转动设置有工件主轴6，所述工件主轴6上安装有待加工的锁紧联接法兰5，通过X向数控滑台2和Z向数控滑台9可以快速完成工件和刀具的定位，减少了加工辅助时间，可提高加工效率，所述铣削部4包括动力输入轴11、第一传动部22、第二传动部23、第三传动部24和支架壳体21，所述第一传动部22包括第一传动轴14、第二锥齿轮13和第一圆柱齿轮16，所述第二锥齿轮13设置在第一传动轴14的一侧且与第一锥齿轮12相啮合，所述第一圆柱齿轮16设置在第一传动轴14的端部，所述第二传动部23包括第二转轴18和第二圆柱齿轮17，所述第二圆柱齿轮17设置在第二转轴18的外侧面，所述第三传动部24包括刀具轴20和第三圆柱齿轮19，所述第三圆柱齿轮19设置在刀具轴20的一端且与第二圆柱齿轮17相啮合，所述第一传动部22、第二传动部23和第三传动部24之间通过齿轮实现动力传动，提高动力传动的平稳性，进而保证多头滚刀10的铣槽效果，所述动力输入轴11的端部设置有第一锥齿轮12，所述第一锥齿轮12与设置在支架壳体21内的第一传动部22相啮合，所述第一传动部22啮合有第二传动部23，所述支架壳体21靠近被加工工件的一端设置有刀杆支撑托架15，所述支架壳体21和刀杆支撑托架15之间套接有第三传动部24且第三传动部24与第二传动部23相啮合，所述第三传动部24外侧面设置有多头滚刀10，该装置一次成型多道凹槽，提高加工效率，避免多次定位，避免定位误差累加，提高加工精度。

[0019] 在使用时：将锁紧联接法兰5安装在机床主轴6上并固定，在Z向数控滑台9的作用下，使锁紧联接法兰5移动至工作区域，X向数控滑台2沿X向进行移动，使多头滚刀10移动至与锁紧联接法兰5相对应的位置，在刀具箱的电机的驱动下，动力输入轴11转动，将动力通过第一传动部22、第二传动部23和第三传动部24，最终传递至多头滚刀10，多头滚刀10边旋转边沿X向运动从而快速完成X向铣槽，在分齿伺服电机7的驱动下锁紧联接法兰5旋转分度

至另外一个设定角度位置后,多头滚刀10再次进行铣槽动作,如此反复从而完成多组铣槽工序。

[0020] 本实用新型提高工作效率,从而避免传统多次加工重复定位造成的定位误差累加现象的发生,提高加工精度,通过X向数控滑台2和Z向数控滑台9可以快速完成工件和刀具的定位,减少了加工辅助时间,可提高加工效率;所述第一传动部22、第二传动部23和第三传动部24之间通过齿轮实现动力传动,提高动力传动的平稳性,进而保证铣槽效果。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

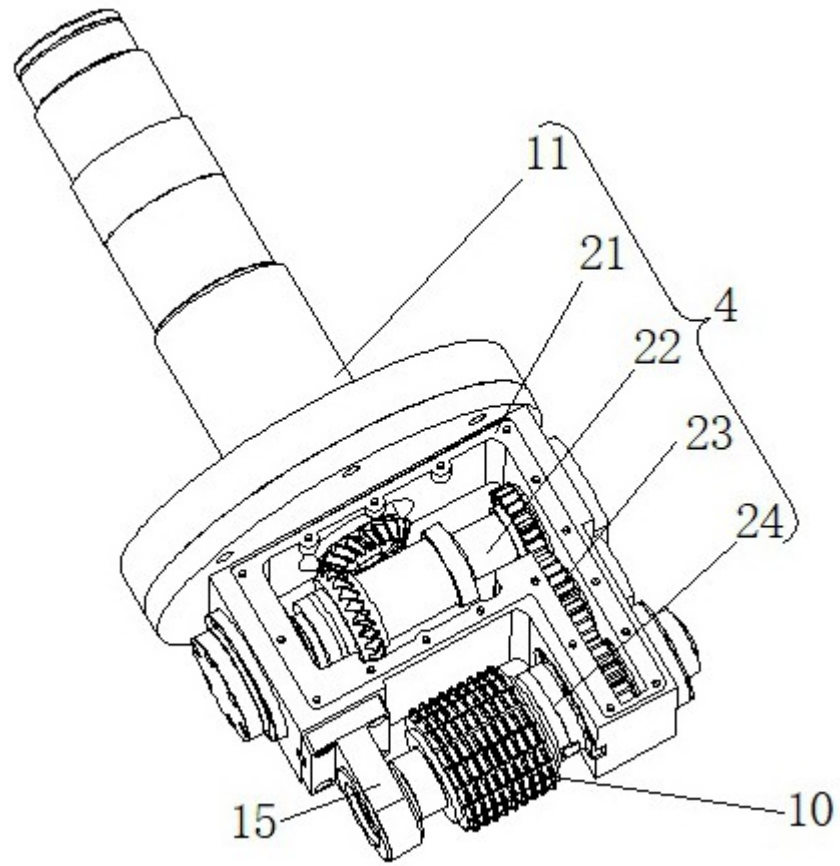


图1

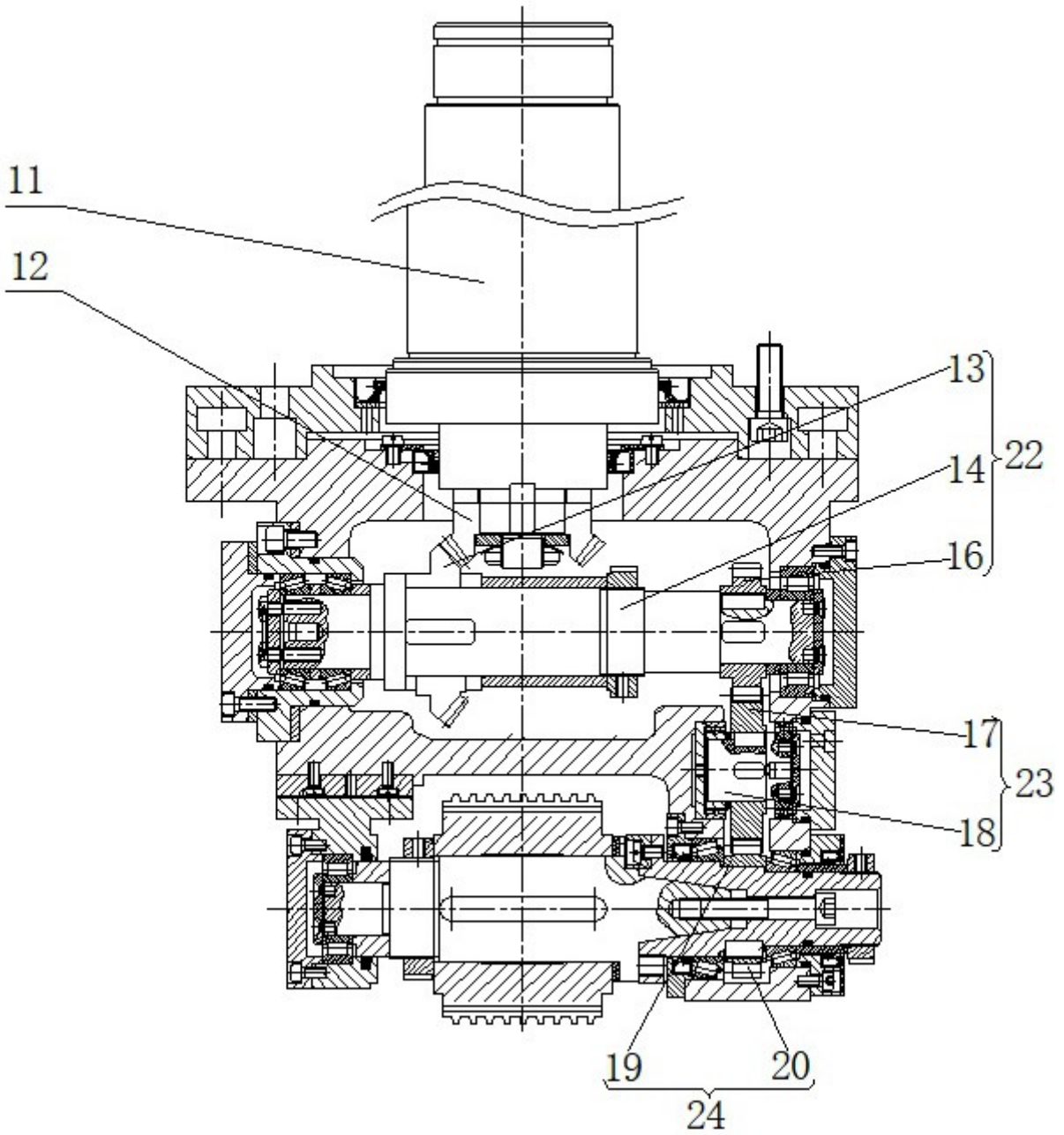


图2

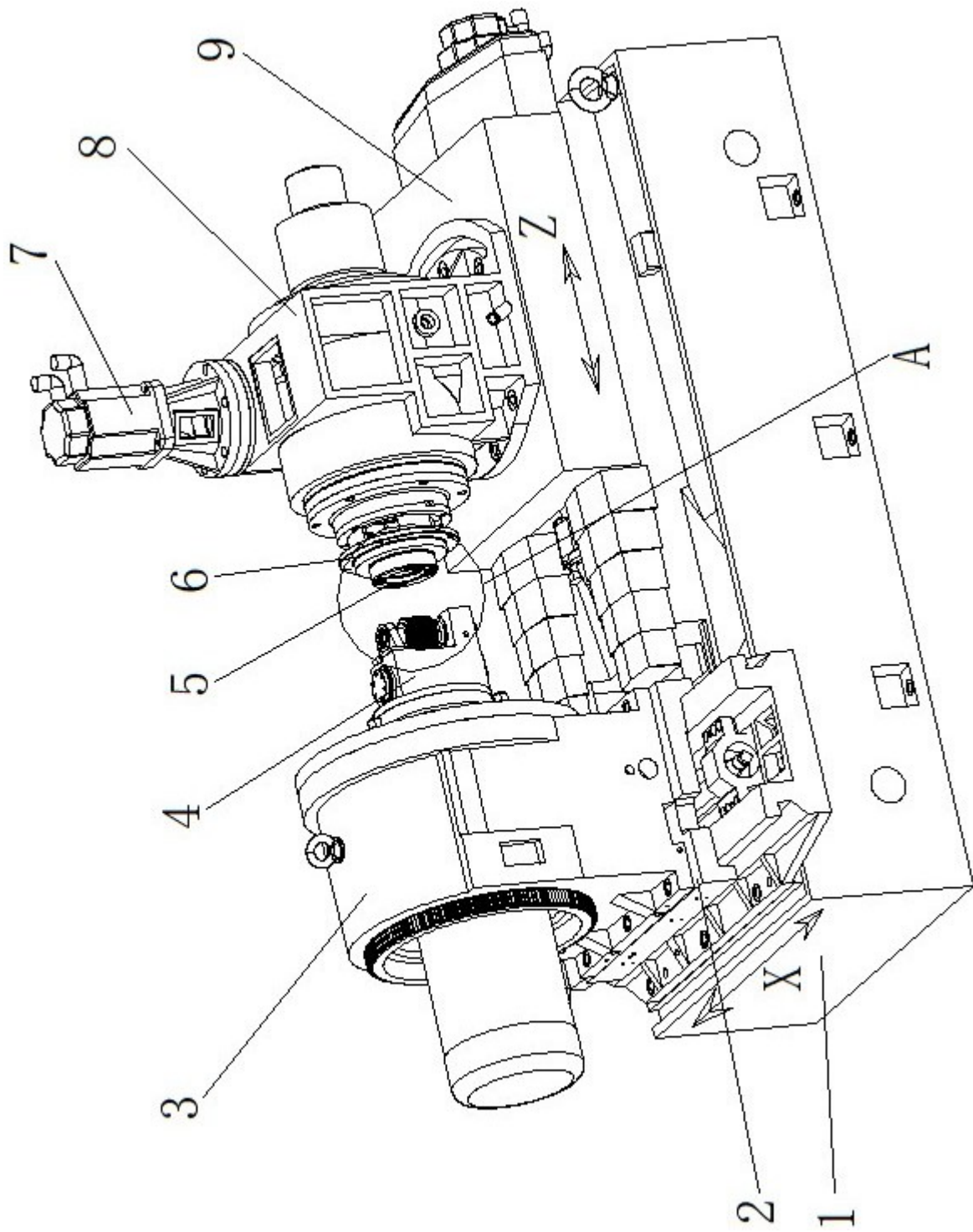


图3

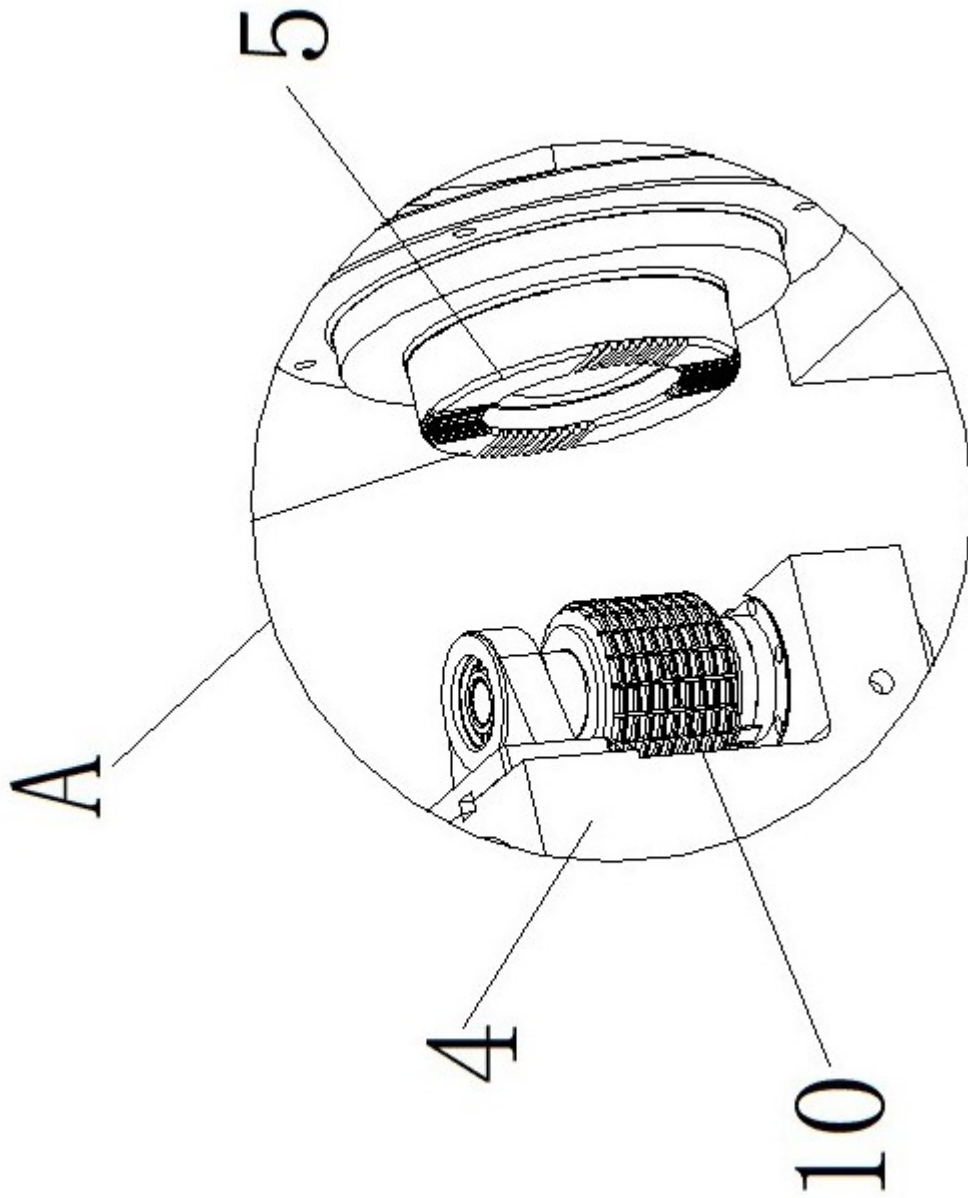


图4