



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216990030 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202123436842.6

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 济南天辰智能装备股份有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区科云路
88号天辰智能制造产业园

(72) 发明人 傅旺 张修福 吕多勇

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

专利代理师 赵佳民

(51) Int.Cl.

B23C 1/10 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

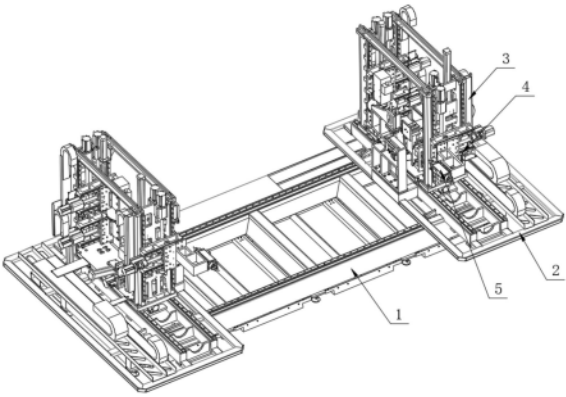
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有侧面加工功能的型材端部加工中
心

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心,属于机械加工设备技术领域,包括床身和两个操作室,操作室下端设有底架,底架安装在床身上,底架上安装有工作台架和型材端部加工装置,型材端部加工装置包括水平铣刀和角度铣刀,底架上安装有X轴导轨,型材端部加工装置安装在X轴导轨上,型材端部加工装置还包括一个由双头电机控制机构控制的双头电机,双头电机控制机构用于控制双头电机在Y、Z轴方向上的位置。双头电机控制机构控制双头电机能够对工件的侧面进行加工,无需额外调整工件的位置,大大提高了加工效率。



1. 一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心,包括床身(1)和两个操作室,操作室下端设有底架(2),底架(2)安装在床身(1)上,底架(2)上安装有工作台架(20)和型材端部加工装置,型材端部加工装置包括水平铣刀(16)和角度铣刀(18),其特征在于:所述底架(2)上安装有X轴导轨(15),型材端部加工装置安装在X轴导轨(15)上,型材端部加工装置还包括一个由双头电机控制机构(4)控制的双头电机(5),双头电机控制机构(4)用于控制双头电机(5)在Y、Z轴方向上的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心,其特征在于:所述型材端部加工装置包括两个安装在X轴导轨(15)上的侧架(3),其中一个侧架(3)的外侧上设有两条Z轴导轨(6),两条Z轴导轨(6)上安装有Z轴移动座(7),Z轴移动座(7)在Z轴方向上的移动通过Z轴伺服电机(8)和Z轴丝杠(9)控制,Z轴移动座(7)上设有Y轴导轨(10),Y轴导轨(10)上安装有Y轴移动座(13),Y轴移动座(13)在Y轴方向上的移动通过Y轴伺服电机(11)和Y轴丝杠(12)控制,Y轴移动座(13)上设有安装座(14),双头电机(5)安装在安装座(14)上。

3. 根据权利要求1所述的一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心,其特征在于:所述水平铣刀(16)在Y、Z轴上的位置通过水平铣刀控制机构(17)控制,水平铣刀控制机构(17)安装在侧架(3)上。

4. 根据权利要求1或3所述的一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心,其特征在于:所述角度铣刀(18)在Y、Z轴上的位置通过角度铣刀控制机构(19)控制,角度铣刀控制机构(19)安装在侧架(3)上。

5. 根据权利要求1所述的一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心,其特征在于:所述双头电机(5)的主轴两端各安装有一个钻头。

6. 根据权利要求4所述的一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心,其特征在于:所述床身(1)上设有两条直线导轨,两个底架(2)安装在两条直线导轨上。

一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心,属于机械加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 端面铣床加工范围大,适用于铸件、钢件等金属材料的端面切削,广泛应用于机械制造业。可对超长工件两端面进行铣削,待加工端面的加工要求千差万别。现有的型材端面加工装置都是采用一个或两个水平的片状铣刀进行铣削加工,铣削加工的效率很有限,需要机头来回移动铣削很多次才能够完成端面的铣削加工,且有时还需要转动工件进行铣削,此外,有时还需要对工件端部的侧面进行加工,现有的设备还没有此种功能,在对端面铣削加工后,需要调整工件的位置之后再对侧面进行加工,大大影响工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是要解决现有技术中存在的不足,提供一种无需调整工件位置就能够对工件侧面进行加工的具有侧面加工功能的型材端部加工中心,大大提高了加工效率。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 即一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心,包括床身和两个操作室,操作室下端设有底架,底架安装在床身上,底架上安装有工作台架和型材端部加工装置,型材端部加工装置包括水平铣刀和角度铣刀,底架上安装有X轴导轨,型材端部加工装置安装在X轴导轨上,型材端部加工装置还包括一个由双头电机控制机构控制的双头电机,双头电机控制机构用于控制双头电机在Y、Z轴方向上的位置。

[0006] 型材端部加工装置包括水平铣刀和角度可调节的角度铣刀,工件装卡在两个工作台架之间,水平铣刀与角度铣刀之间相互配合动作,铣削加工效率更高,且适用范围更广,双头电机控制机构控制双头电机能够对工件的侧面进行加工,无需额外调整工件的位置,大大提高了加工效率。

[0007] 本实用新型的进一步改进还有,所述型材端部加工装置包括两个安装在X轴导轨上的侧架,其中一个侧架的外侧上设有两条Z轴导轨,两条Z轴导轨上安装有Z轴移动座,Z轴移动座在Z轴方向上的移动通过Z轴伺服电机和Z轴丝杠控制,Z轴移动座上设有Y轴导轨,Y轴导轨上安装有Y轴移动座,Y轴移动座在Y轴方向上的移动通过Y轴伺服电机和Y轴丝杠控制,Y轴移动座上设有安装座,双头电机安装在安装座上。双头电机在X、Y、Z轴方向上的位置均通过各自的伺服电机通过丝杠螺母副进行控制,控制方便,自动化程度高。

[0008] 本实用新型的进一步改进还有,所述水平铣刀在Y、Z轴上的位置通过水平铣刀控制机构控制,水平铣刀控制机构安装在侧架上。

[0009] 本实用新型的进一步改进还有,所述角度铣刀在Y、Z轴上的位置通过角度铣刀控制机构控制,角度铣刀控制机构安装在侧架上。

[0010] 本实用新型的进一步改进还有,所述双头电机的主轴两端各安装有一个钻头。

[0011] 本实用新型的进一步改进还有,所述床身上设有两条直线导轨,两个底架安装在两条直线导轨上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所具有的有益效果是:

[0013] 型材端部加工装置包括水平铣刀和角度可调节的角度铣刀,工件装卡在两个工作台架之间,水平铣刀与角度铣刀之间相互配合动作,铣削加工效率更高,且适用范围更广,双头电机控制机构控制双头电机能够对工件的侧面进行加工,无需额外调整工件的位置,大大提高了加工效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0015] 图1为本实用新型具体实施方式的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型具体实施方式第一视角的局部结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型具体实施方式第二视角的局部结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型具体实施方式第三视角的局部结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型具体实施方式第四视角的局部结构示意图。

[0020] 图中:1、床身;2、底架;3、侧架;4、双头电机控制机构;5、双头电机;6、Z轴导轨;7、Z轴移动座;8、Z轴伺服电机;9、Z轴丝杠;10、Y轴导轨;11、Y轴伺服电机;12、Y轴丝杠;13、Y轴移动座;14、安装座;15、X轴导轨;16、水平铣刀;17、水平铣刀控制机构;18、角度铣刀;19、角度铣刀控制机构;20、工作台架。

具体实施方式

[0021] 下面对照附图,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0022] 如图1至图5所示的一种具有侧面加工功能的型材端部加工中心,包括床身1和两个操作室,操作室下端设有底架2,床身1上设有两条直线导轨,两个底架2安装在两条直线导轨上,底架2上安装有工作台架20和型材端部加工装置,型材端部加工装置包括水平铣刀16和角度铣刀18,水平铣刀16在Y、Z轴上的位置通过水平铣刀控制机构17控制,水平铣刀控制机构17安装在侧架3上,角度铣刀18在Y、Z轴上的位置通过角度铣刀控制机构19控制,角度铣刀控制机构19安装在侧架3上,底架2上安装有X轴导轨15,型材端部加工装置安装在X轴导轨15上,型材端部加工装置还包括一个由双头电机控制机构4控制的双头电机5,双头电机5的主轴两端各安装有一个钻头或铣刀,双头电机控制机构4用于控制双头电机5在Y、Z轴方向上的位置。

[0023] 其中,型材端部加工装置包括两个安装在X轴导轨15上的侧架3,其中一个侧架3的外侧上设有两条Z轴导轨6,两条Z轴导轨6上安装有Z轴移动座7,Z轴移动座7在Z轴方向上的移动通过Z轴伺服电机8和Z轴丝杠9控制,Z轴移动座7上设有Y轴导轨10,Y轴导轨10上安装有Y轴移动座13,Y轴移动座13在Y轴方向上的移动通过Y轴伺服电机11和Y轴丝杠12控制,Y轴移动座13上设有安装座14,双头电机5安装在安装座14上。

[0024] 工作原理：

[0025] 型材端部加工装置包括水平铣刀和角度可调节的角度铣刀，工件装卡在两个工作台架之间，水平铣刀与角度铣刀之间相互配合动作，铣削加工效率更高，且适用范围更广，双头电机控制机构控制双头电机能够对工件的侧面进行加工，无需额外调整工件的位置，大大提高了加工效率。

[0026] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同、相似部分互相参见即可。

[0027] 本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“上”、“下”、“外侧”“内侧”等如果存在是用于区别位置上的相对关系，而不必给予定性。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本实用新型的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0028] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

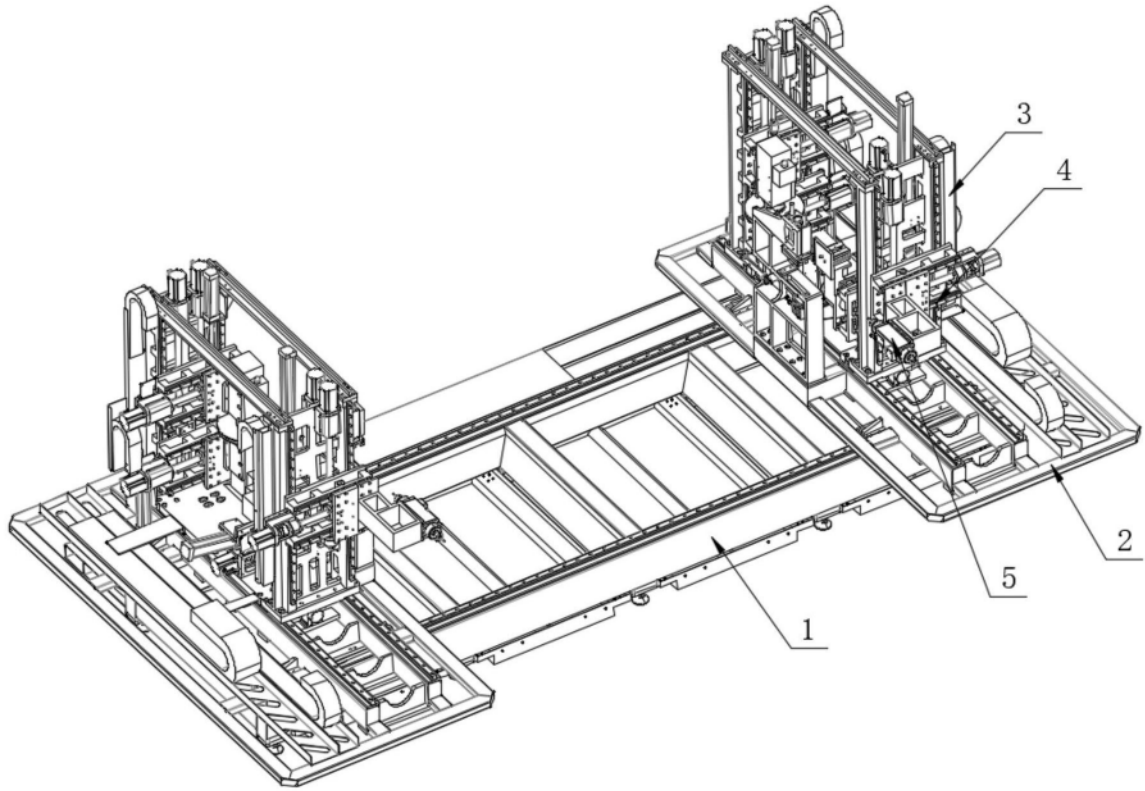


图1

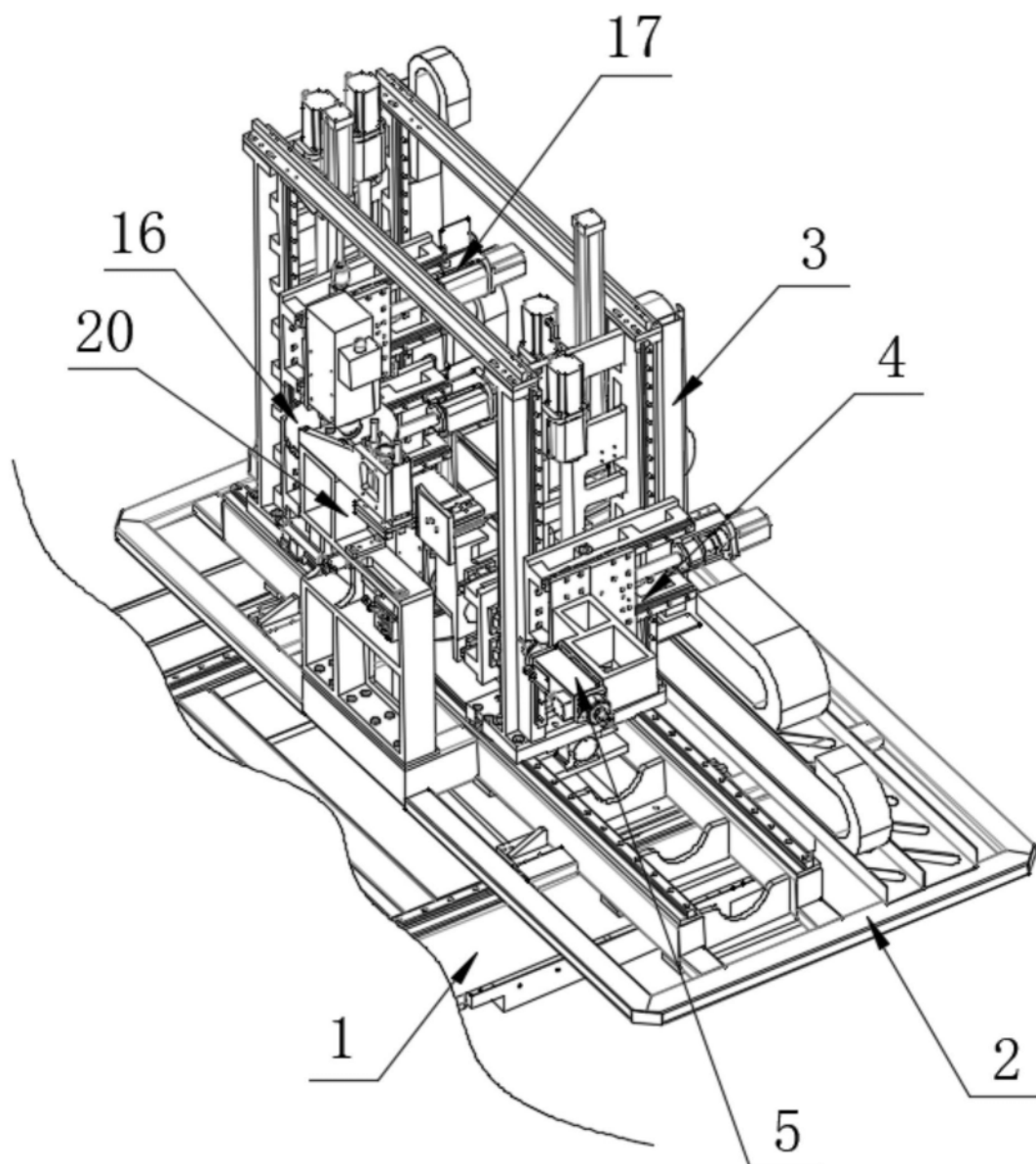


图2

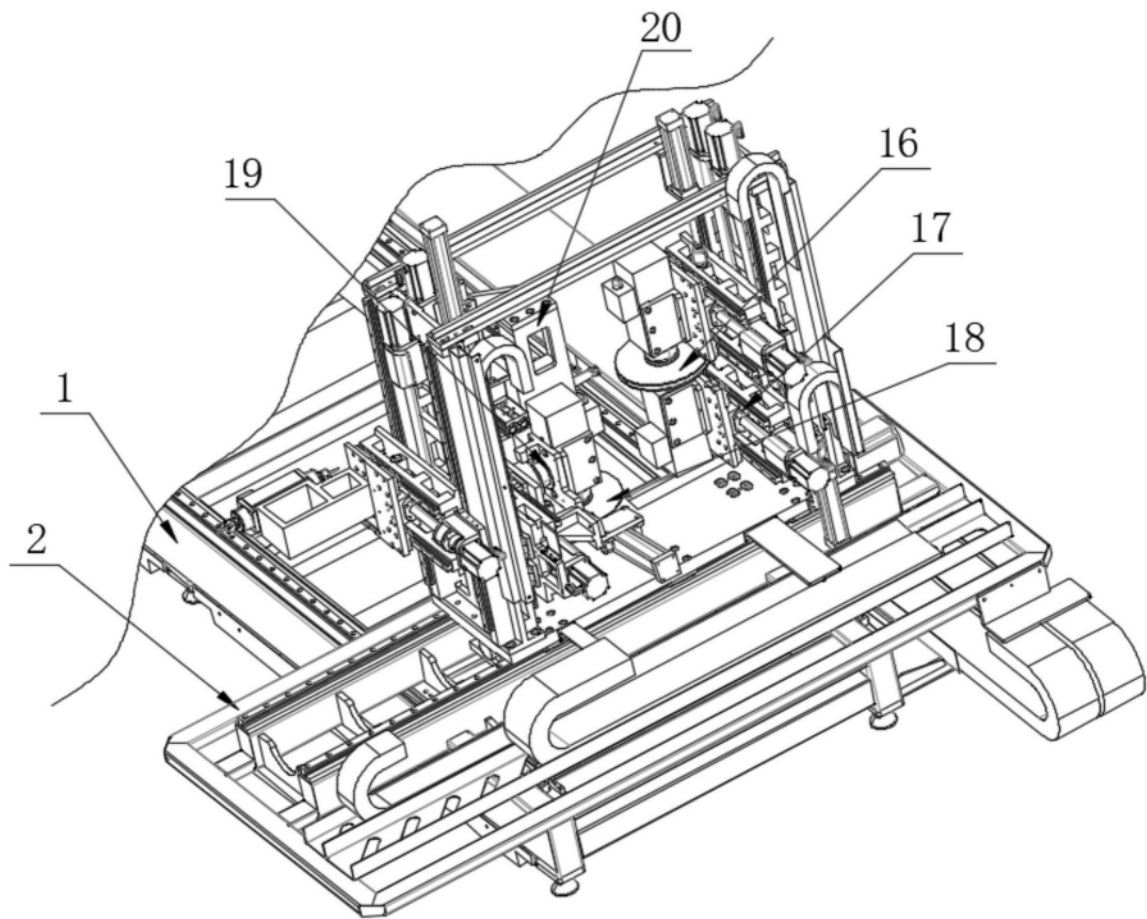


图3

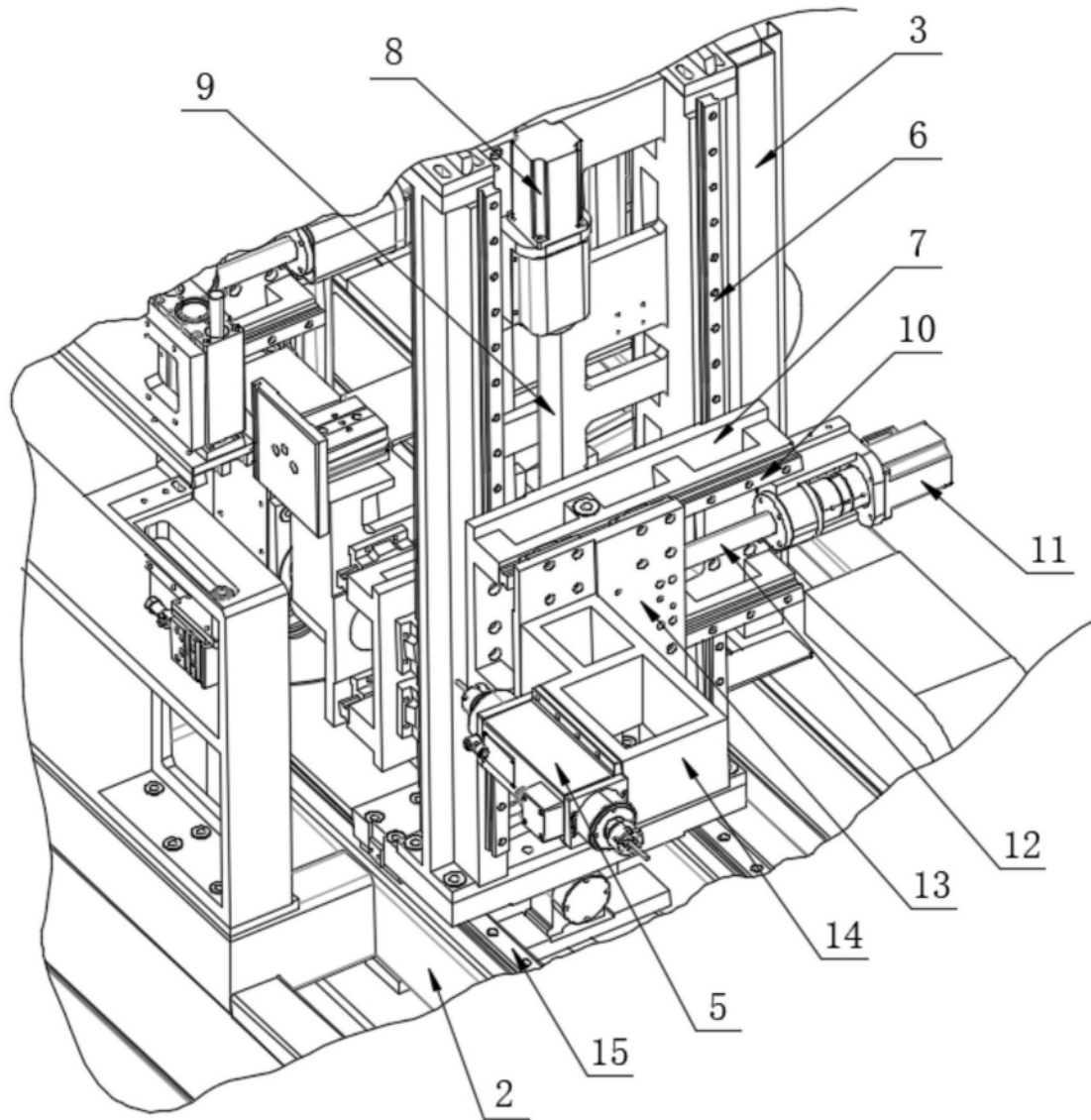


图4

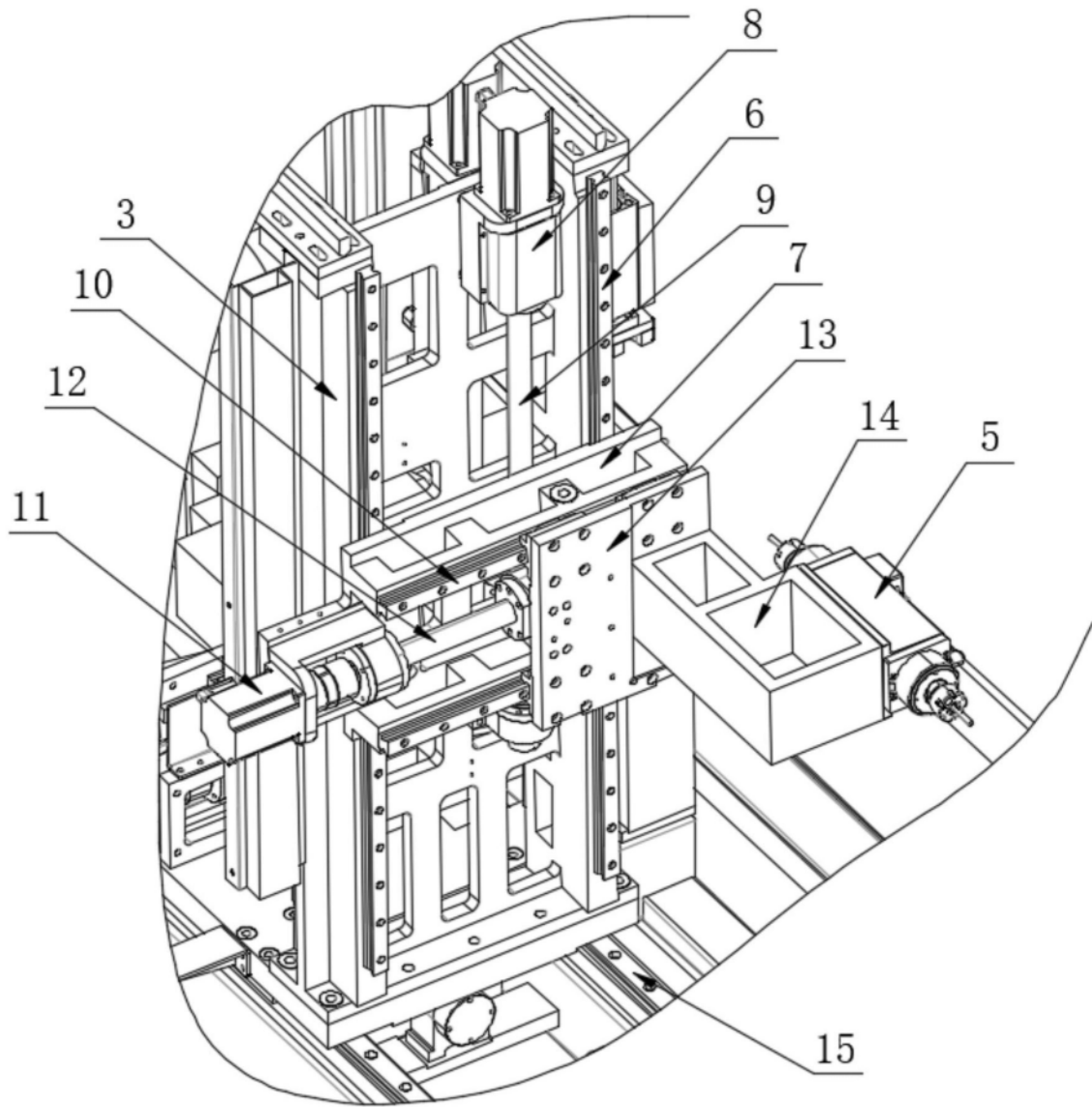


图5