



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212886784 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 06

(21) 申请号 202021732076.0

(22) 申请日 2020.08.19

(73) 专利权人 广东科拓自动化机械设备有限公司

地址 529500 广东省阳江市阳东区珠海(阳江万象)产业转移工业园五金刀剪生产研发基地3号楼

(72) 发明人 林进 杨智聪 黄业超

(74) 专利代理机构 江门市博盈知识产权代理事务所(普通合伙) 44577

代理人 何办君

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

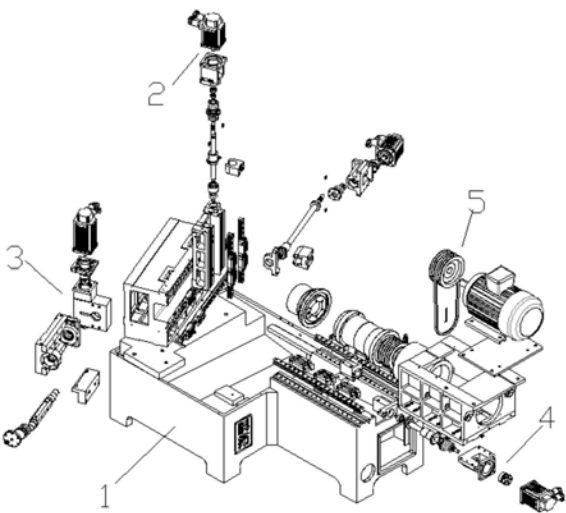
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种四轴联动凹型数控单面磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种四轴联动凹型数控单面磨床,包括,底座上端固定设置有第三移动结构,第四移动结构设置在第三移动结构的上方,底座上端左边固定设置有第一移动结构、A轴旋转结构,第一移动结构设置在A轴旋转结构的右边;第三移动结构包括电机、连接器、连接座、旋转伸缩杆、移动块,移动块与所述底座上端滑动连接,连接座设置在所述底座的侧面,连接座侧面固定连接电机,电机的输出端连接连接器,连接器固定连接旋转伸缩杆,伸缩杆的伸缩端旋转连接移动块;本实用新型的第三移动结构、第四移动结构的结构合理搭配,通过多个零件组装成型,在维修的时候可以局部更换零件进行维修,大大节约了维修的成本。



1. 一种四轴联动凹型数控单面磨床,包括,底座(1)、第一移动结构(2)、A轴旋转结构(3)、第三移动结构(4)、第四移动结构(5),其特征在于,所述底座(1)上端固定设置有第三移动结构(4),所述第四移动结构(5)设置在第三移动结构(4)的上方,所述底座(1)上端左边固定设置有第一移动结构(2)、A轴旋转结构(3),所述第一移动结构(2)设置在A轴旋转结构(3)的右边;

所述第三移动结构(4)包括电机(401)、连接器(402)、连接座(403)、旋转伸缩杆(404)、移动块(405),所述移动块(405)与所述底座(1)上端滑动连接,所述连接座(403)设置在所述底座(1)的侧面,所述连接座(403)侧面固定连接电机(401),所述电机(401)的输出端连接连接器(402),所述连接器(402)固定连接旋转伸缩杆(404),所述伸缩杆(404)的伸缩端旋转连接移动块(405);

所述第四移动结构(5)包括砂轮固定座(501)、电机安装板(502)、电机(503)、调节盘(504)、皮带(505)、旋转体(506)、砂轮(507);所述移动块(405)上端固定连接有砂轮固定座(501),所述砂轮固定座(501)上端固定连接电机安装板(502),所述电机安装板(502)上端固定连接电机(503),所述电机(503)的输出端连接调节盘(504),所述调节盘(504)外部套设皮带(505)一端,所述砂轮固定座(501)旋转连接旋转体(506),所述皮带(505)一端套设旋转体(506),所述旋转体(506)远离砂轮固定座(501)一端连接砂轮(507)。

2. 根据权利要求1所述的一种四轴联动凹型数控单面磨床,所述第一移动结构(2)和第三移动结构(4)的结构相同。

## 一种四轴联动凹型数控单面磨床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床技术领域,具体为一种四轴联动凹型数控单面磨床。

### 背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床,而大多数机床都是进行平面加工,而很难做到对加工件平面磨削加工出凹面的效果,绝大多数都是采用人工手工操作,进而很难保证其加工的质量及成批量地生产。该机床参照工艺加工要求大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工,少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工,如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。

[0003] 磨床能加工硬度较高的材料,如淬硬钢、硬质合金等;也能加工脆性材料,如玻璃、花岗石。磨床能作高精度和表面粗糙度很小的磨削,也能进行高效率的磨削,如强力磨削等。

[0004] 现有技术的复杂工件单凹面研磨靠传统手工型工艺。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种四轴联动凹型数控单面磨床,用于解决技术背景提出的现有技术的复杂工件单凹面研磨靠传统手工型工艺,实现了一次装夹,完成对被加工工件凹面的多次磨削(无需靠底模),横轴(X)的行程大小适用装配不同型号大小的砂轮装夹盘,达到通用工件的基本要求。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种四轴联动凹型数控单面磨床,包括,底座、第一移动结构、A轴旋转结构、第三移动结构、第四移动结构,所述底座上端固定设置有第三移动结构,所述第四移动结构设置在第三移动结构的上方,所述底座上端左边固定设置有第一移动结构、A轴旋转结构,所述第一移动结构设置在A轴旋转结构的右边;

[0009] 所述第三移动结构包括电机、连接器、连接座、旋转伸缩杆、移动块,所述移动块与所述底座上端滑动连接,所述连接座设置在所述底座的侧面,所述连接座侧面固定连接电机,所述电机的输出端连接连接器,所述连接器固定连接旋转伸缩杆,所述伸缩杆的伸缩端旋转连接移动块;

[0010] 所述第四移动结构包括砂轮固定座、电机安装板、电机、调节盘、皮带、旋转体、砂轮;所述移动块上端固定连接砂轮固定座,所述砂轮固定座上端固定连接电机安装板,所述电机安装板上端固定连接电机,所述电机的输出端连接调节盘,所述调节盘外部套设皮带一端,所述砂轮固定座旋转连接旋转体,所述皮带一端套设旋转体,所述旋转体远离砂轮固定座一端连接砂轮。

[0011] 优选的,所述第一移动结构和第三移动结构的结构相同。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种四轴联动凹型数控单面磨床。与现有技术相比,本实用新型实现了一次装夹,完成对被加工工件凹面的多次磨削(无需靠底模),横轴(X)的行程大小适用装配不同型号大小的砂轮装夹盘,达到通用工件的基本要求。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种四轴联动凹型数控单面磨床的爆炸立体图;

[0015] 图2为本实用新型的一种四轴联动凹型数控单面磨床的局部结构图一;

[0016] 图3为本实用新型的一种四轴联动凹型数控单面磨床的局部结构图二。

[0017] 图中,底座1、第一移动结构2、A轴旋转结构3、第三移动结构4、第四移动结构5、电机401、连接器402、连接座403、旋转伸缩杆404、移动块405、砂轮固定座501、电机安装板502、电机503、调节盘504、皮带505、旋转体506、砂轮507。

#### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型实施例提供一种技术方案:一种四轴联动凹型数控单面磨床,包括,底座1、第一移动结构2、A轴旋转结构3、第三移动结构4、第四移动结构5、所述底座1上端固定设置有第三移动结构4,所述第四移动结构5设置在第三移动结构4的上方,所述底座1上端左边固定设置有第一移动结构2、A轴旋转结构3,所述第一移动结构2设置在A轴旋转结构3的右边;

[0020] 所述第三移动结构4包括电机401、连接器402、连接座403、旋转伸缩杆404、移动块405,所述移动块405与所述底座1上端滑动连接,所述连接座403设置在所述底座1的侧面,所述连接座403侧面固定连接电机401,所述电机401的输出端连接连接器402,所述连接器402固定连接旋转伸缩杆404,所述伸缩杆404的伸缩端旋转连接移动块405;

[0021] 所述第四移动结构5包括砂轮固定座501、电机安装板502、电机503、调节盘504、皮带505、旋转体506、砂轮507;所述移动块405上端固定连接有砂轮固定座501,所述砂轮固定座501上端固定连接电机安装板502,所述电机安装板502上端固定连接电机503,所述电机503的输出端连接调节盘504,所述调节盘504外部套设皮带505一端,所述砂轮固定座501旋转连接旋转体506,所述皮带505一端套设旋转体506,所述旋转体506远离砂轮固定座501一端连接砂轮507。

[0022] 进一步地,所述第一移动结构2和第三移动结构4的结构相同。

[0023] 本实用新型的一种四轴联动凹型数控单面磨床:实现了一次装夹,完成对被加工工件凹面的多次磨削(无需靠底模),横轴(X)的行程大小适用装配不同型号大小的砂轮装夹盘,达到通用工件的基本要求。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 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。

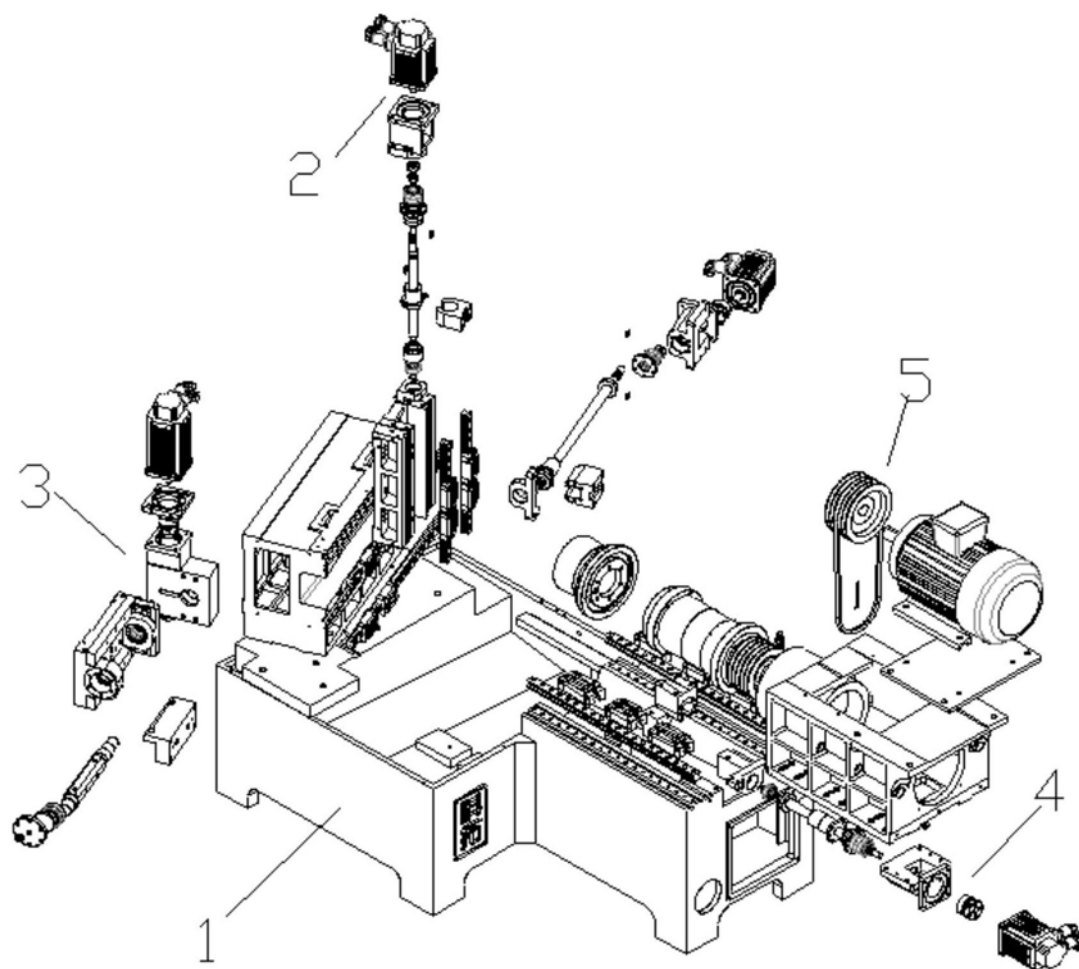


图1

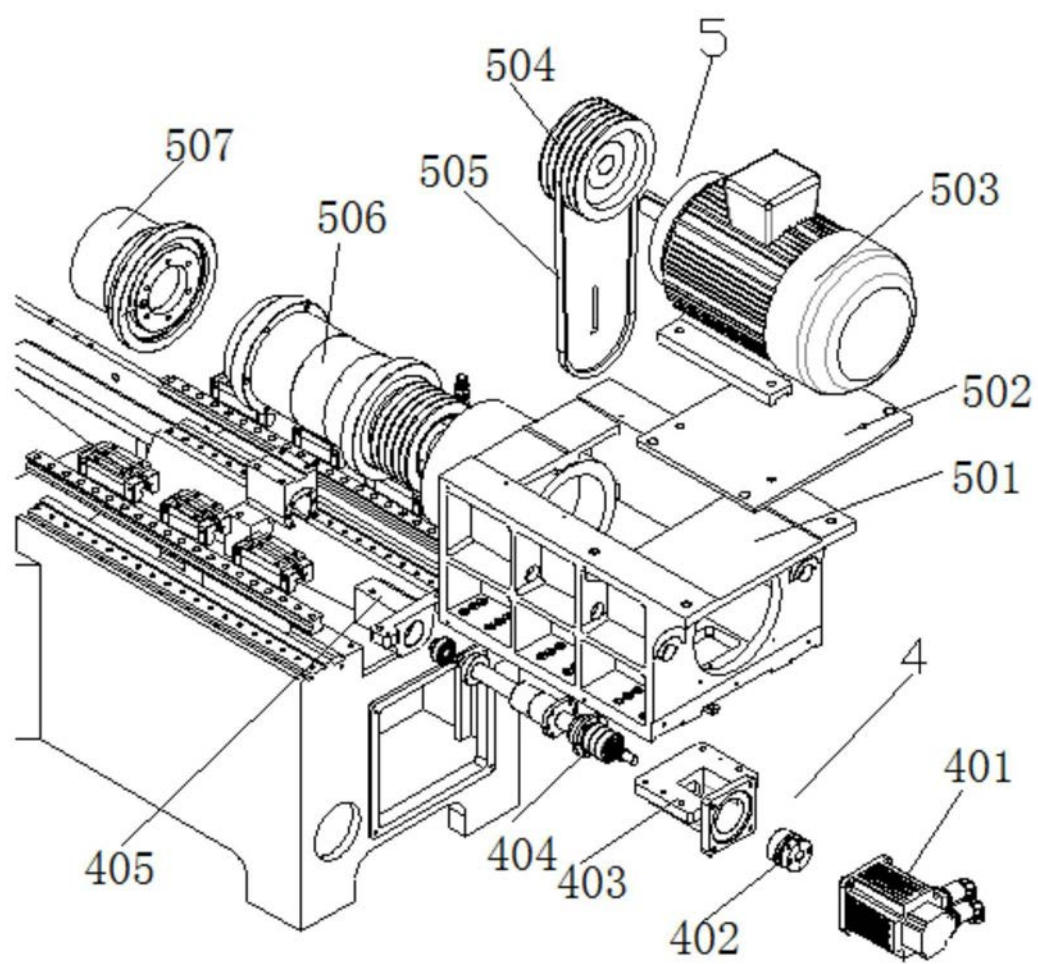


图2

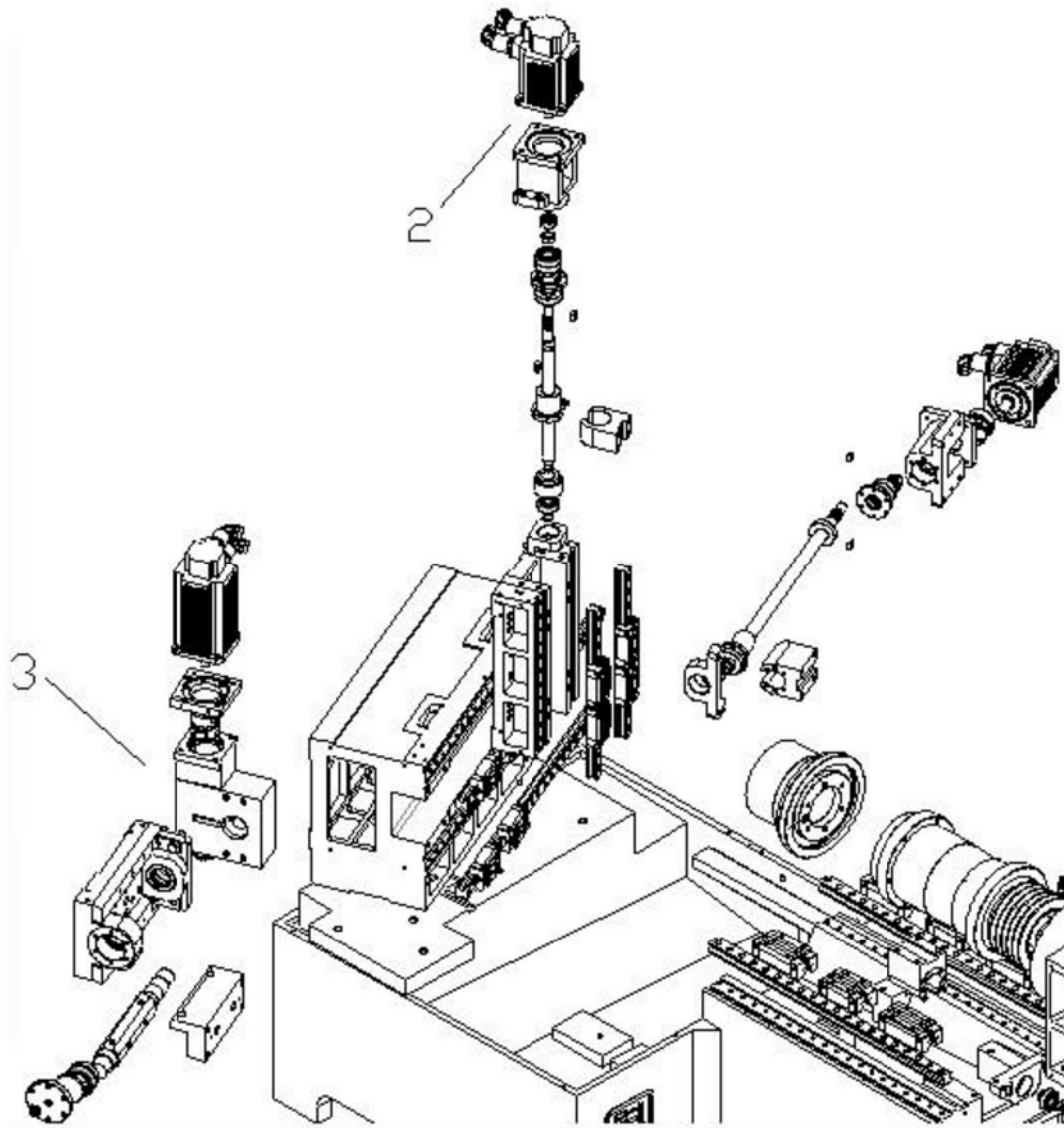


图3