



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112551146 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011468125.9

(22) 申请日 2020.12.14

(71) 申请人 无锡奥普特自动化技术有限公司
地址 214029 江苏省无锡市滨湖区高浪东路999号B1号楼4层

(72) 发明人 谢石富 赵谢辉

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅

(51) Int.Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

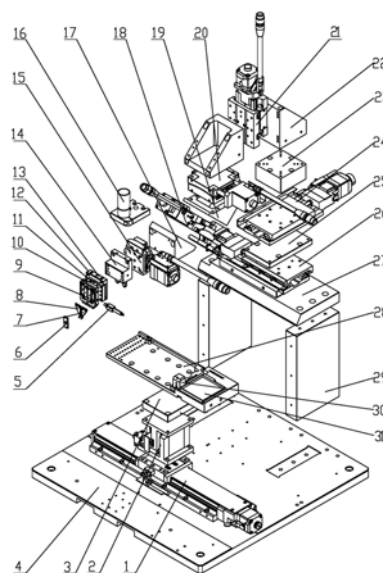
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

全自动FAC自动取料机构

(57) 摘要

本发明属于耦合设备技术领域,涉及一种全自动FAC镜自动取料机构,包括底板,所述底板上安装第一X轴移动组件,第一X轴移动组件驱动第一Y轴移动组件,第一Y轴移动组件的移动端安装激光器模组底板,激光器模组底板上安装料盘和红光部件;所述底板上还支撑设置第二X轴移动组件,第二X轴移动组件的移动端安装第二Y轴移动组件,第二Y轴移动组件的移动端安装Z轴移动组件。本发明产品结构合理巧妙,能够实现三坐标轴及YAW轴的取料动作,并能够根据使用需要进行相应角度的转动,以实现对反射镜的取料作业;本发明产品取料动作可靠稳定,通过第一电机能够实现本发明产品取料作业时的移动,以满足各种角度的取料作业。



1. 一种全自动FAC自动取料机构,其特征在于:包括底板(4),所述底板(4)上安装第一X轴移动组件,第一X轴移动组件驱动第一Y轴移动组件,第一Y轴移动组件的移动端安装激光器模组底板(28),激光器模组底板(28)上安装料盘(31)和红光部件(30);

所述底板(4)上还支撑设置第二X轴移动组件,第二X轴移动组件的移动端安装第二Y轴移动组件,第二Y轴移动组件的移动端安装Z轴移动组件;

Z轴移动组件的移动端安装ROLL轴电机(20),ROLL轴电机(20)的输出端连接第一弧形电机连接件(17),第一弧形电机连接件(17)上安装PITCH轴电机(18),PITCH轴电机(18)的输出端安装第二弧形电机连接件(19),第二弧形电机连接件(19)上安装YAW轴电机(15),YAW轴电机(15)的输出端安装传感器组件,传感器组件上安装夹子组件,第二弧形电机连接件(19)的侧部安装取料摄像头(16)。

2. 如权利要求1所述的全自动FAC自动取料机构,其特征在于:所述底板(4)上安装龙门架柱(29),龙门架柱(29)的顶部架设龙门架梁(27),第二X轴移动组件安装于龙门架梁(27)上。

3. 如权利要求1所述的全自动FAC自动取料机构,其特征在于:所述传感器组件包括传感器连接件(14)及安装于传感器连接件(14)上的传感器,传感器包括传感器底座(12)、后盖(13)、传感器面(11)。

4. 如权利要求1所述的全自动FAC自动取料机构,其特征在于:所述夹子组件包括夹子底座(10),夹子底座(10)的夹子面(9)设有相互配合的FAC夹子(7、8),夹子底座(10)侧部安装夹料气缸(5),夹料气缸(5)经由连杆(6)带动FAC夹子(7、8)动作实现夹料。

5. 如权利要求1所述的全自动FAC自动取料机构,其特征在于:所述第一X轴移动组件包括CX轴电机(1)及由CX轴电机(1)驱动的第一丝杆部件,第一丝杆部件的移动部安装CY电机(2),CY电机(2)的经由第二丝杆部件驱动料盘(31)动作,料盘(31)底面安装模板增高板(3),模板增高板(3)安装于CY电机(2)的移动部上,料盘(31)固定连接激光器模组底板(28)。

6. 如权利要求1所述的全自动FAC自动取料机构,其特征在于:所述第二X轴移动组件包括X轴电机(26),X轴电机(26)驱动第三丝杆部件,第三丝杆部件带动电机转接件(25)移动,电机转接件(25)上安装Y轴电机(24),Y轴电机(24)驱动第四丝杆部件,第四丝杆部件驱动平台增高板(23)移动,平台增高板(23)上安装Z轴移动组件;Z轴移动组件包括电机转接件(22),Z轴电机(21)安装于电机转接件(22)上。

全自动FAC自动取料机构

技术领域

[0001] 本发明属于耦光设备技术领域,涉及一种全自动FAC自动取料机构。

背景技术

[0002] 全自动FAC镜耦光系统在实践中具有广泛的应用,耦光系统在生产中需要通过胶水将反射镜与相应的基座进行固定连接。在实践中,是将需要连接的基座放置于料盘的工位中,然后将FAC镜放置于相应的基座上。目前,对FAC镜的取料是通过手工作业来实现的,这种作业方式存在作业效率较低,耗费人工较大的问题,难以有效保证高效的生产作业。

发明内容

[0003] 本发明针对上述问题,提供一种全自动FAC自动取料机构,该取料机构能实现代替人工进行高效作业。

[0004] 按照本发明的技术方案:一种全自动FAC自动取料机构,其特征在于:包括底板,所述底板上安装第一X轴移动组件,第一X轴移动组件驱动第一Y轴移动组件,第一Y轴移动组件的移动端安装激光器模组底板,激光器模组底板上安装料盘和红光部件;

所述底板上还支撑设置第二X轴移动组件,第二X轴移动组件的移动端安装第二Y轴移动组件,第二Y轴移动组件的移动端安装Z轴移动组件;

Z轴移动组件的移动端安装ROLL轴电机,ROLL轴电机的输出端连接第一弧形电机连接件,第一弧形电机连接件上安装PITCH轴电机,PITCH轴电机的输出端安装第二弧形电机连接件,第二弧形电机连接件上安装YAW轴电机,YAW轴电机的输出端安装传感器组件,传感器组件上安装夹子组件,第二弧形电机连接件的侧部安装取料摄像头。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述底板上安装龙门架柱,龙门架柱的顶部架设龙门架梁,第二X轴移动组件安装于龙门架梁上。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述传感器组件包括传感器连接件及安装于传感器连接件上的传感器,传感器包括传感器底座、后盖、传感器面。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述夹子组件包括夹子底座,夹子底座的夹子面设有相互配合的FAC夹子,夹子底座侧部安装夹料气缸,夹料气缸经由连杆带动FAC夹子动作实现夹料。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述第一X轴移动组件包括CX轴电机及由CX轴电机驱动的第一丝杆部件,第一丝杆部件的移动部安装CY电机,CY电机的经由第二丝杆部件驱动料盘动作,料盘底面安装模板增高板,模板增高板安装于CY电机的移动部上,料盘固定连接激光器模组底板。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述第二X轴移动组件包括X轴电机,X轴电机驱动第三丝杆部件,第三丝杆部件带动电机转接件移动,电机转接件上安装Y轴电机,Y轴电机驱动第四丝杆部件,第四丝杆部件驱动平台增高板移动,平台增高板上安装Z轴移动组件;Z轴移动组件包括电机转接件,Z轴电机安装于电机转接件上。

[0010] 本发明的技术效果在于：本发明产品结构合理巧妙，能够实现三坐标轴的取料动作，并能够根据使用需要进行相应角度的转动，以实现反射镜的取料作业；本发明产品取料动作可靠稳定，通过第一电机能够实现本发明产品取料作业时的转动，以满足各种角度的取料作业。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明。

[0013] 图1中，包括CX轴电机1、CY电机2、模板增高板3、底板4、夹料气缸5、连杆6、FAC夹子7、8、夹子面9、夹子底座10、传感器面11、传感器底座12、后盖13、传感器连接件14、YAW轴电机15、取料摄像头16、第一弧形电机连接件17、PITCH轴电机18、第二弧形电机连接件19、ROLL轴电机20、红光部件30、料盘31等。

[0014] 如图1所示，本发明是一种全自动FAC自动取料机构，包括底板4，所述底板4上安装第一X轴移动组件，第一X轴移动组件驱动第一Y轴移动组件，第一Y轴移动组件的移动端安装激光器模组底板28，激光器模组底板28上安装料盘31和红光部件30。

[0015] 底板4上还支撑设置第二X轴移动组件，第二X轴移动组件的移动端安装第二Y轴移动组件，第二Y轴移动组件的移动端安装Z轴移动组件。

[0016] Z轴移动组件的移动端安装ROLL轴电机20，ROLL轴电机20的输出端连接第一弧形电机连接件17，第一弧形电机连接件17上安装PITCH轴电机18，PITCH轴电机18的输出端安装第二弧形电机连接件19，第二弧形电机连接件19上安装YAW轴电机15，YAW轴电机15的输出端安装传感器组件，传感器组件上安装夹子组件，第二弧形电机连接件19的侧部安装取料摄像头16。

[0017] 底板4上安装龙门架柱29，龙门架柱29的顶部架设龙门架梁27，第二X轴移动组件安装于龙门架梁27上。

[0018] 传感器组件包括传感器连接件14及安装于传感器连接件14上的传感器，传感器包括传感器底座12、后盖13、传感器面11。

[0019] 夹子组件包括夹子底座10，夹子底座10的夹子面9设有相互配合的FAC夹子7、8，夹子底座10侧部安装夹料气缸5，夹料气缸5经由连杆6带动FAC夹子7、8动作实现夹料。夹子面9的下部设置安装工位，安装工位低于夹子面9的表面。

[0020] 第一X轴移动组件包括CX轴电机1及由CX轴电机1驱动的第一丝杆部件，第一丝杆部件的移动部安装CY电机2，CY电机2的经由第二丝杆部件驱动料盘31动作，料盘31底面安装模板增高板3，模板增高板3安装于CY电机2的移动部上，料盘31固定连接激光器模组底板28。

[0021] 第二X轴移动组件包括X轴电机26，X轴电机26驱动第三丝杆部件，第三丝杆部件带动电机转接件25移动，电机转接件25上安装Y轴电机24，Y轴电机24驱动第四丝杆部件，第四丝杆部件驱动平台增高板23移动，平台增高板23上安装Z轴移动组件；Z轴移动组件包括电机转接件22，Z轴电机21安装于电机转接件22上。

[0022] 如图1所示,本发明产品在工作时,第一X轴移动组件与第一Y轴移动组件相配合,带动料盘31及激光器模组底板28实现X轴方向与Y轴方向的移动,以实现将料盘31送至合适的FAC镜位置。

[0023] 第二X轴移动组件、第二Y轴移动组件及Z轴移动组件带动ROLL轴电机20及安装于ROLL轴电机20上的部件实现三坐标方向的移动,ROLL轴电机20、PITCH轴电机18、YAW轴电机15带动FAC夹子7、8实现对料盘31上的FAC的夹取,FAC夹子7、8在夹取FAC镜时,由传感器组件与取料摄像头16相配合,实现取料时的精准FAC镜工位控制,确保可靠精确取料。取料动作由两个相互配合作用的FAC夹子7、8在夹料气缸5的作用下实现对FAC镜的夹取。ROLL轴电机20、PITCH轴电机18及YAW轴电机15能够实现相应的转动动作。

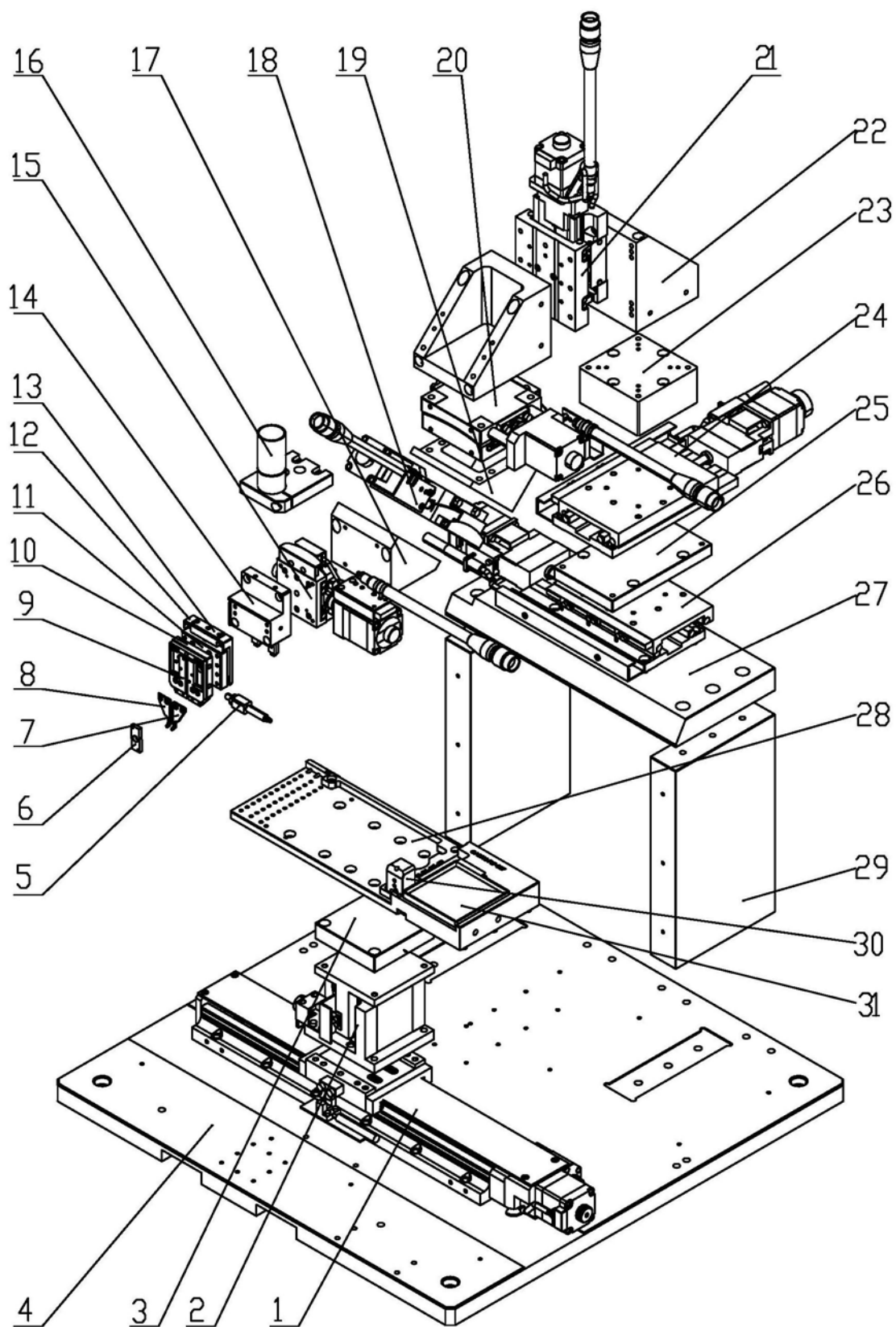


图1