



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205309557 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201620004711. 0

(22) 申请日 2016. 01. 06

(73) 专利权人 武汉华工激光工程有限责任公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖开发区华中
科技大学科技园激光产业园

(72) 发明人 王建刚 陈竣 黎红强 易武略
罗新星

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限
公司 11228

代理人 程殿军 张瑾

(51) Int. Cl.

B23K 26/08(2014. 01)

B23K 26/36(2014. 01)

B23K 26/70(2014. 01)

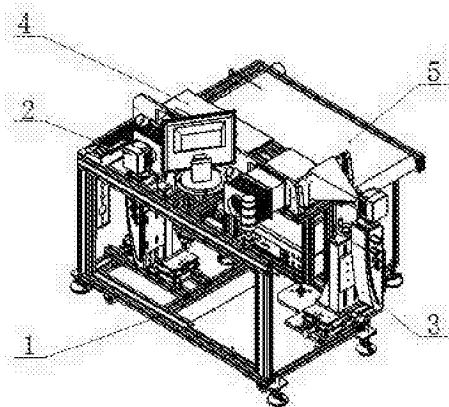
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空调挂机用激光打标装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种空调挂机用激光打标装置,包括机架,机架上设置有 xyz 三轴可调光具座组件、角度切换组件、定位送料组件和皮带线,xyz 三轴可调光具座组件和角度切换组件分别设置在定位送料组件一侧边的两端位置处,角度切换组件在定位送料组件的侧边和端部之间进行旋转切换位置,皮带线并排设置在定位送料组件另一侧边。该空调挂机用激光打标装置通过 xyz 三轴可调光具座组件和角度切换组件调节打标面位置,打标稳定灵活、精度高,有效解决了缩减人工和降低耗材成本的问题,提高了生产效率,同时可搭配各种空调挂机产品线,应用范围广。



1. 一种空调挂机用激光打标装置, 包括机架(1), 其特征在于: 所述机架(1)上设置有xyz三轴可调光具座组件(2)、角度切换组件(3)、定位送料组件(4)和皮带线(5), 所述xyz三轴可调光具座组件(2)和角度切换组件(3)分别设置在定位送料组件(4)一侧边的两端位置处, 角度切换组件(3)在定位送料组件(4)的侧边和端部之间进行旋转切换位置, 所述皮带线(5)并排设置在定位送料组件(4)另一侧边。

2. 如权利要求1所述的空调挂机用激光打标装置, 其特征在于: 所述 xyz三轴可调光具座组件(2)包括x轴运动平台(6)、y轴运动平台(7)、z轴升降组件(8)、光具座(9)、振镜头(10)和旋转振镜连接件(11); 所述x轴运动平台(6)和y轴运动平台(7)叠放, 且两者运动方向在水平面相互垂直, 所述z轴升降组件(8)垂直设置在x轴运动平台(6)和y轴运动平台(7)上, 光具座(9)滑动连接在z轴升降组件(8)上, 所述振镜头(10)通过旋转振镜连接件(11)连接在光具座(9)顶部。

3. 如权利要求2所述的空调挂机用激光打标装置, 其特征在于: 所述x轴运动平台(6)和y轴运动平台(7)通过梯形丝杆和直线光轴导向调节移动。

4. 如权利要求2所述的空调挂机用激光打标装置, 其特征在于: 所述z轴升降组件(8)为双滑轨加梯形丝杆结构。

5. 如权利要求2或3或4所述的空调挂机用激光打标装置, 其特征在于: 所述角度切换组件(3)包括xyz三轴可调光具座组件(2)、旋转安装板(12)、旋转定位轴(13)和脚轮(14); 所述xyz三轴可调光具座组件(2)安装在旋转安装板(12)上表面, 旋转定位轴(13)设置在旋转安装板(12)的轴线上, 旋转安装板(12)可绕旋转定位轴(13)旋转, 脚轮(14)安装在旋转安装板(12)底部。

6. 如权利要求5所述的空调挂机用激光打标装置, 其特征在于: 所述旋转安装板(12)为T型安装板, xyz三轴可调光具座组件(2)安装在T型安装板的横板上, 旋转定位轴(13)安装在T型安装板的竖板的端部。

7. 如权利要求1所述的空调挂机用激光打标装置, 其特征在于: 所述定位送料组件(4)包括打标面侧挡板一(15)、打标面侧挡板二(16)、工件放置板(17)和滑台气缸(18); 所述打标面侧挡板一(15)、打标面侧挡板二(16)和工件放置板(17)两两相互垂直设置, 打标面侧挡板一(15)和打标面侧挡板二(16)分别安装在工件放置板(17)的一侧边和端部上, 打标面侧挡板一(15)与xyz三轴可调光具座组件(2)同侧, 打标面侧挡板二(16)与旋转至工件放置板(17)端部的角度切换组件(3)同侧, 滑台气缸(18)设置在工件放置板(17)中部。

一种空调挂机用激光打标装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铭牌标示激光打标技术领域,具体涉及一种空调挂机用激光打标装置。

背景技术

[0002] 铭牌激光打标装置是通过激光在铭牌上打印出由连续点阵构成的字符和图形。现有空调挂机的铭牌标示一般是通过人工粘贴丝印标签的方式制成的,需要消耗大量的人力物力,成本高,生产效率低,而且人工操作的产品质量的稳定性和精度均较低,不能够满足对设备空间、效率、成本要求较高的生产要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种简单、高效、可靠实用的空调挂机用激光打标装置,可灵活搭配各种空调挂机产品线,提高加工产品的质量,减小生产加工成本。

[0004] 本实用新型的技术方案是提供了一种空调挂机用激光打标装置,包括机架,所述机架上设置有 xyz三轴可调光具座组件、角度切换组件、定位送料组件和皮带线,所述xyz三轴可调光具座组件和角度切换组件分别设置在定位送料组件一侧边的两端位置处,角度切换组件在定位送料组件的侧边和端部之间进行旋转切换位置,所述皮带线并排设置在定位送料组件另一侧边。

[0005] 进一步地,上述 xyz三轴可调光具座组件包括x轴运动平台、y轴运动平台、z轴升降组件、光具座、振镜头和旋转振镜连接件;所述x轴运动平台和y轴运动平台叠放,且两者运动方向在水平面相互垂直,所述z轴升降组件垂直设置在x轴运动平台和y轴运动平台上,光具座滑动连接在z轴升降组件上,所述振镜头通过旋转振镜连接件连接在光具座顶部。

[0006] 具体的,上述x轴运动平台和y轴运动平台通过梯形丝杆和直线光轴导向调节移动。

[0007] 具体的,上述z轴升降组件为双滑轨加梯形丝杆结构。

[0008] 进一步地,上述角度切换组件包括xyz三轴可调光具座组件、旋转安装板、旋转定位轴和脚轮;所述xyz三轴可调光具座组件安装在旋转安装板上表面,旋转定位轴设置在旋转安装板的轴线上,旋转安装板可绕旋转定位轴旋转,脚轮安装在旋转安装板底部。

[0009] 具体的,上述旋转安装板为T型安装板,xyz三轴可调光具座组件安装在T型安装板的横板上,旋转定位轴安装在T型安装板的竖板的端部。

[0010] 进一步地,上述定位送料组件包括打标面侧挡板一、打标面侧挡板二、工件放置板和滑台气缸;所述打标面侧挡板一、打标面侧挡板二和工件放置板两两相互垂直设置,打标面侧挡板一和打标面侧挡板二分别安装在工件放置板的一侧边和端部上,打标面侧挡板一与xyz三轴可调光具座组件同侧,打标面侧挡板二与旋转至工件放置板端部的角度切换组件同侧,滑台气缸设置在工件放置板中部。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] (1)本实用新型提供的这种空调挂机用激光打标装置采用xyz三轴可调光具座组件实现了光具座的xyz三轴方向上位置调节,从而实现打标位置及打标焦距的调节控制,打标稳定灵活,精度高。

[0013] (2)本实用新型提供的这种空调挂机用激光打标装置采用角度切换组件,有效兼容了铭牌打标位置在挂机端面及侧面的应用,应用范围广。

[0014] (3)本实用新型提供的这种空调挂机用激光打标装置缩减和降低了人工和耗材成本,提高了生产效率。

[0015] 以下将结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型空调挂机用激光打标装置的整体结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型中xyz三轴可调光具座组件的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型中角度切换组件的结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型中角度切换组件旋转过程的俯视图。

[0020] 图5是本实用新型中定位送料组件的结构示意图。

[0021] 图6是本实用新型中滑台气缸安装结构示意图。

[0022] 附图标记说明:1、机架;2、xyz三轴可调光具座组件;3、角度切换组件;4、定位送料组件;5、皮带线;6、x轴运动平台;7、y轴运动平台;8、z轴升降组件;9、光具座;10、振镜头;11、旋转振镜连接件;12、旋转安装板;13、旋转定位轴;14、脚轮;15、打标面侧挡板一;16、打标面侧挡板二;17、工件放置板;18、滑台气缸。

具体实施方式

[0023] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1所示,本实施例提供了一种空调挂机用激光打标装置,包括机架1,所述机架1上设置有 xyz三轴可调光具座组件2、角度切换组件3、定位送料组件4和皮带线5,所述xyz三轴可调光具座组件2和角度切换组件3分别设置在定位送料组件4一侧边的两端位置处,角度切换组件3在定位送料组件4的侧边和端部之间进行旋转切换位置,所述皮带线5并排设置在定位送料组件4另一侧边。

[0025] 将待加工的空调挂机置于定位送料组件4上,空调挂机上待打标侧面对xyz三轴可调光具座组件2和角度切换组件3,通过调节xyz三轴可调光具座组件2来控制打标位置及打标焦距;同时,针对铭牌位置在端面或者侧面的机动性,可将角度切换组件3进行90度旋转切换至定位送料组件4的端部,从而实现对空调挂机的端面进行打标,扩大了其应用范围,打标加工完的空调挂机送至皮带线5上,皮带线5启动,将工件送出。

[0026] 而具体的,如图2所示,所述 xyz三轴可调光具座组件2包括x轴运动平台6、y轴运动平台7、z轴升降组件8、光具座9、振镜头10和旋转振镜连接件11;所述x轴运动平台6和y轴运动平台7叠放,且两者运动方向在水平面相互垂直构成二维工作台,x轴运动平台6和y轴

运动平台7通过梯形丝杆和直线光轴导向调节移动,梯形丝杆直接通过丝杆和丝杆螺母的传动方式调节二维工作台的行程,这样,二维工作台在直线光轴上移动定好位置;所述z轴升降组件8垂直设置在x轴运动平台6和y轴运动平台7上,z轴升降组件8为双滑轨加梯形丝杆结构,光具座9滑动连接在z轴升降组件8上,振镜头10通过旋转振镜连接件11连接在光具座9顶部,通过调整旋转振镜连接件11,可以实现振镜头10的 $\pm 90^\circ$ 旋转调节,从而实现振镜头10出光 $\pm 90^\circ$ 旋转调节。

[0027] 如图3和图4所示,所述角度切换组件3包括xyz三轴可调光具座组件2、旋转安装板12、旋转定位轴13和脚轮14;所述xyz三轴可调光具座组件2安装在旋转安装板12上表面,旋转定位轴13设置在旋转安装板12的轴线上,旋转安装板12可绕旋转定位轴13旋转,脚轮14安装在旋转安装板12底部。具体的,旋转安装板12为T型安装板,xyz三轴可调光具座组件2安装在T型安装板的横板上,旋转定位轴13安装在T型安装板的竖板的端部。旋转安装板12以旋转定位轴13为中心轴旋转,带动旋转安装板12上xyz三轴可调光具座组件2旋转,从而实现光具座9的 90° 直角边切换,同时通过调节xyz三轴可调光具座组件2上的二维工作台和z轴升降组件8调整打标幅面位置及打标焦距,实现对空调挂机的端面进行打标,扩大了其应用范围。

[0028] 如图5和图6所示,所述定位送料组件4包括打标面侧挡板一15、打标面侧挡板二16、工件放置板17和滑台气缸18;所述打标面侧挡板一15、打标面侧挡板二16和工件放置板17两两相互垂直设置,打标面侧挡板一15和打标面侧挡板二16分别安装在工件放置板17的一侧边和端部上,打标面侧挡板一15与xyz三轴可调光具座组件2同侧,打标面侧挡板二16与旋转至工件放置板17端部的角度切换组件3同侧,滑台气缸18设置在工件放置板17中部。待加工空调挂机推送至工件放置板17上,打标面侧挡板一15和打标面侧挡板二16组成定位组件,实现对待加工空调挂机打标面的定位,而打标完成后的空调挂机通过滑台气缸18将其推送至设置在工件放置板17旁边的皮带线5上,皮带线5与空调挂机产品线对接,皮带线5将加工好的空调挂机输送到产品线。

[0029] 综上所述,本实用新型提供的这种空调挂机用激光打标装置激光打标稳定灵活、精度高,有效解决了缩减人工和降低耗材成本的问题,提高了生产效率,同时可搭配各种空调挂机产品线,应用范围广。

[0030] 以上例举仅仅是对本实用新型的举例说明,并不构成对本实用新型的保护范围的限制,凡是与本实用新型相同或相似的设计均属于本实用新型的保护范围之内。

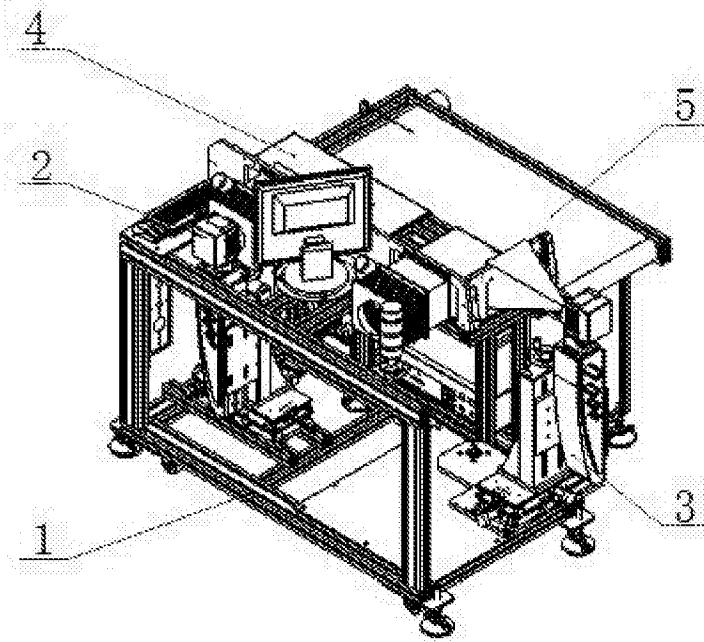


图1

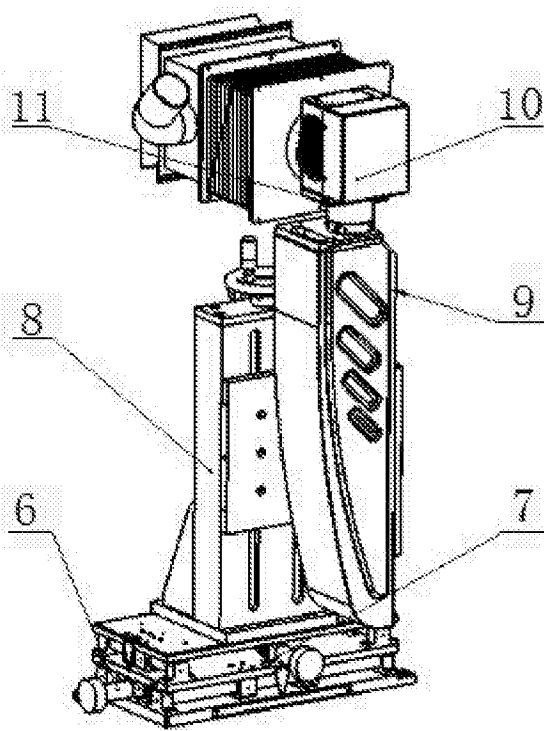


图2

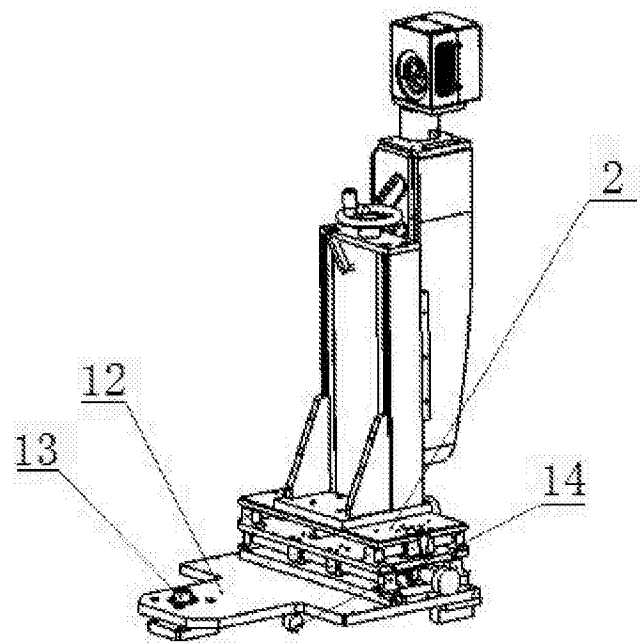


图3

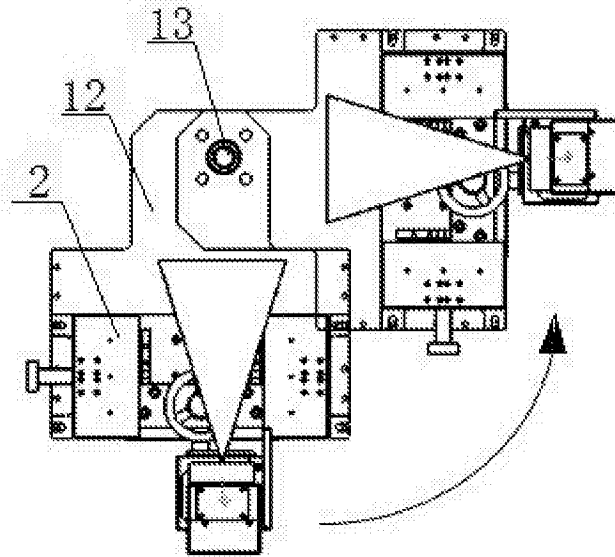


图4

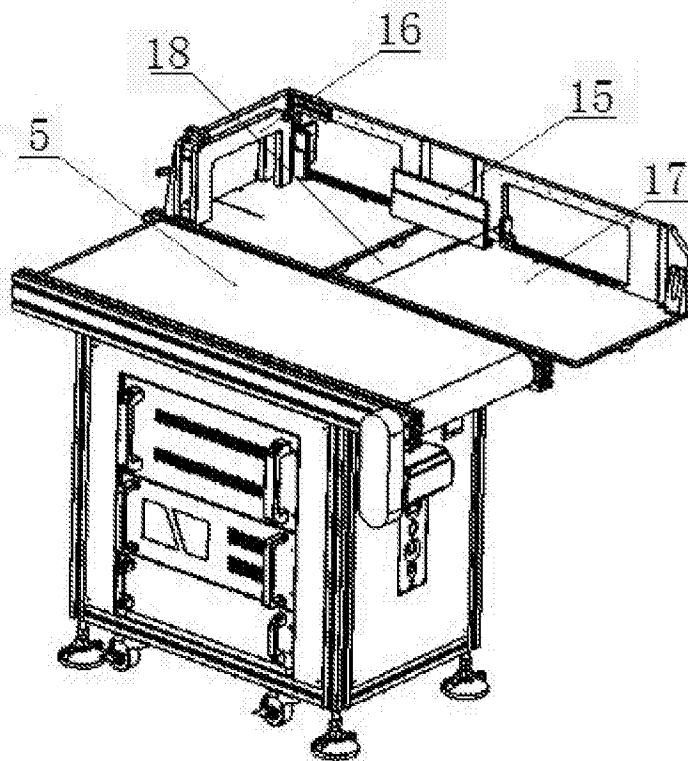


图5

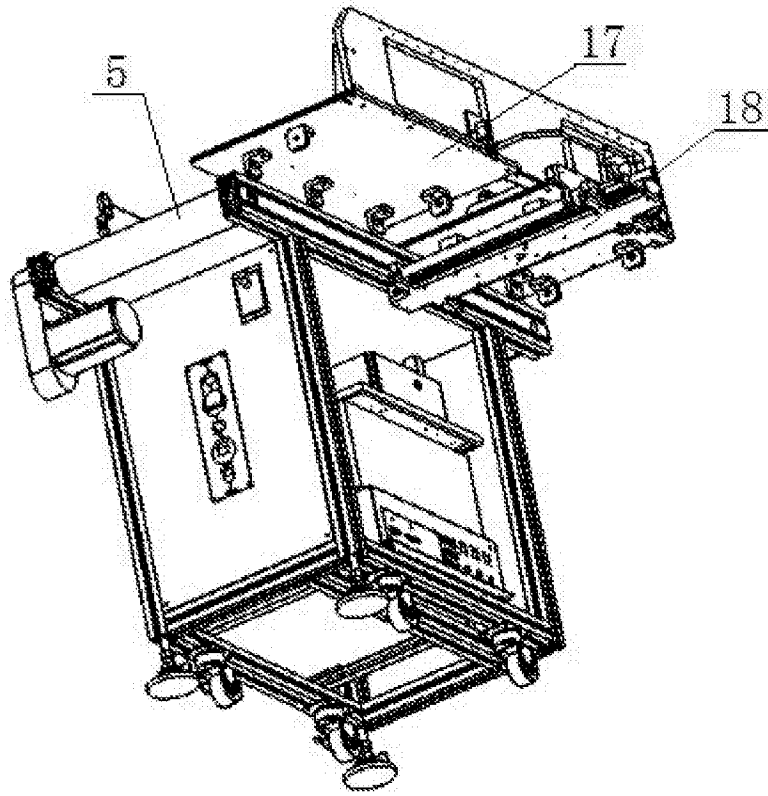


图6