



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107813059 A

(43)申请公布日 2018.03.20

(21)申请号 201711203642.1

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 江苏昆太工业装备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山区东亭友谊中路188号

(72)发明人 孙亮

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
代理人 席卷

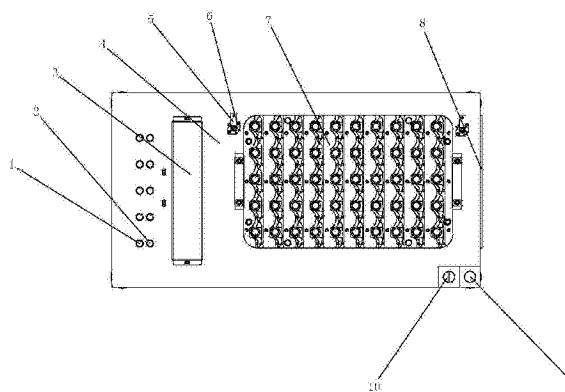
(51) Int. Cl.
B23K 26/362(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称
一种激光打标通讯系统

(57)摘要

本发明公开了一种激光打标通讯系统,包括连接检测系统、打标动力装置、托盘输送装置和打标机的控制器,控制器设置在打标支架上;所述检测平台上设置有通讯接口,通讯接口连接检测系统并且通过信号线连接设置在机架上的控制器。本发明设计合理,各个步骤进行自动化操作,运行合理并且工艺顺序合理,控制设备各个步骤的工作,检测和打标快速准确,保证打标的效果,而且工业电脑可以很好的起到控制作用,实用性强,适于推广。



1. 一种激光打标通讯系统,与检测平台和自动打标系统相对应,检测平台包括检测托盘以及与检测托盘相对应的检测系统,自动打标系统包括机架和设置在机架上的打标支架,打标支架内设置有打标动力装置和托盘输送装置,打标动力装置上连接有打标机,其特征在于:所述激光打标通讯系统包括连接检测系统、打标动力装置、托盘输送装置和打标机的控制器,控制器设置在打标支架上;所述检测平台上设置有通讯接口,通讯接口连接检测系统并且通过信号线连接设置在机架上的控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种激光打标通讯系统,其特征在于:所述检测系统包括设置在检测平台上的激光发射装置和对应激光发射装置的反射板,检测平台的一侧设置有型号选择开关和电检测开启开关;所述激光发射装置、型号选择开关和电检测开启开关共同连接通讯接口并且通讯接口连接控制器;所述激光发射装置括设置有检测平台上的激光外壳,激光外壳的内部设置有若干激光组件,激光组件包括激光发射器和激光接收器,激光发射器发射出来的激光经过发射板后发射到激光接收器;所述检测平台上设置有红色指示灯和绿色指示灯,红色指示灯和绿色指示灯连通控制器;所述检测平台上设置有竖向气缸,竖向气缸的上端连接有升降支架,升降支架上设置有压板,压板对应检测托盘,控制器连接竖向气缸和红色指示灯、绿色指示灯。

3. 根据权利要求2所述的一种激光打标通讯系统,其特征在于:所述托盘输送装置包括贯穿并滑动连接在滑杆上的输送支架,输送支架传动连接有设置在机架上的动力装置,动力装置传动连接有输送支架;所述动力装置为安装在机架上且可以实现正反转的电机,电机通过传动带传动连接输送支架;所述电机连接控制器。

4. 根据权利要求3所述的一种激光打标通讯系统,其特征在于:所述打标动力装置包括通过左右移动装置活动连接在打标支架上的竖向气缸,竖向气缸的下端通过升降支架连接有打标机;所述打标机和竖向气缸连接控制器;所述左右移动装置包括滑动套接在打标支架上部的移动套管,移动套管上设置有驱动轮,驱动轮驱动实现移动套管在打标支架上左右移动;所述驱动轮传动连接有安装在移动套管上的电机,电机连接控制器。

5. 根据权利要求4所述的一种激光打标通讯系统,其特征在于:所述控制器采用的是工业电脑和连接工业电脑的触摸显示屏。

一种激光打标通讯系统

技术领域

[0001] 本发明属于激光打标设备领域,更具体地说,涉及一种激光打标通讯系统。

背景技术

[0002] 激光打标是用激光束在各种不同的物质表面上打上永久的标记。打标的效应是通过表层物质的蒸发露出深层物质,或者是通过光能导致表层物质的化学物理变化而刻出痕迹,或者是通过光能烧掉部分物质,显出所需刻蚀的图案、文字。激光打标具有标记速度快、连续工作稳定性好、定位精度等优点,被广泛应用于电子、五金、航空器件、汽车零件、金属标牌、LED等各种领域的图形和文字的标刻。

[0003] 激光打标设备一般由工作台、激光器、光路系统和控制系统组成。激光打标设备的工作台一般简单设置为平面工作台式、侧式旋转夹头、立式旋转台、或平移式输送带,LED球泡灯等类球形工件在需要激光进行周向打标时,需固定放置在侧式旋转夹头或立式旋转台上进行手动作业,人工手动作业都是先放好一个工件在旋转装置上,等待激光在工件表面周向一圈标刻完成后,再人工取下来工件然后放置下一个工件。其工人上下料作业时间长且不能连续不停工作,上料后需要等待激光打标的时间(一般在4秒钟左右)完成后才能行进下一个下料动作。人工上料大概需要2秒钟加上下料也大概需要2秒钟再加上激光打标需要的时间4秒钟相当于一个工件产品加工完成的时间为8秒钟。而现有的一些企业生产LED球泡灯的自动线体要求产能是每小时1200个,也就是3秒钟要完成一个工件产品。按照目前的激光设备来加工生产就远远达不到产量,且人工成本高,作业时间长,生产效率低,满足不了市场需求。

[0004] 因此,申请人开发了一种全新的激光打标设备,激光打标设备包括检测平台和自动打标系统,针对全新的激光打标设备,各个步骤都需要进行自动化操作,就需要一个运行合理并且工艺顺序合理的激光打标通讯系统,控制设备各个步骤的工作,所以,开发一种能够配套全新的激光打标设备的激光打标通讯系统,成为亟待解决的一个问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供了一种激光打标通讯系统,设计合理,各个步骤进行自动化操作,运行合理并且工艺顺序合理,控制设备各个步骤的工作,检测和打标快速准确,保证打标的效果,而且工业电脑可以很好的起到控制作用,实用性强,适于推广。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0007] 一种激光打标通讯系统,与检测平台和自动打标系统相对应,检测平台包括检测托盘以及与检测托盘相对应的检测系统,自动打标系统包括机架和设置在机架上的打标支架,打标支架内设置有打标动力装置和托盘输送装置,打标动力装置上连接有打标机,其特征在于:所述激光打标通讯系统包括连接检测系统、打标动力装置、托盘输送装置和打标机的控制器,控制器设置在打标支架上;所述检测平台上设置有通讯接口,通讯接口连接检测

系统并且通过信号线连接设置在机架上的控制器。

[0008] 作为一种优化的技术方案,所述检测系统包括设置在检测平台上的激光发射装置和对应激光发射装置的反射板,检测平台的一侧设置有型号选择开关和电检测开启开关;所述激光发射装置、型号选择开关和电检测开启开关共同连接通讯接口并且通讯接口连接控制器;所述激光发射装置包括设置在检测平台上的激光外壳,激光外壳的内部设置有若干激光组件,激光组件包括激光发射器和激光接收器,激光发射器发射出来的激光经过发射板后发射到激光接收器;所述检测平台上设置有红色指示灯和绿色指示灯,红色指示灯和绿色指示灯连通控制器;所述检测平台上设置有竖向气缸,竖向气缸的上端连接有升降支架,升降支架上设置有压板,压板对应检测托盘,控制器连接竖向气缸和红色指示灯、绿色指示灯。

[0009] 作为一种优化的技术方案,所述托盘输送装置包括贯穿并滑动连接在滑杆上的输送支架,输送支架传动连接有设置在机架上的动力装置,动力装置传动连接有输送支架;所述动力装置为安装在机架上且可以实现正反转的电机,电机通过传动带传动连接输送支架;所述电机连接控制器。

[0010] 作为一种优化的技术方案,所述打标动力装置包括通过左右移动装置活动连接在打标支架上的竖向气缸,竖向气缸的下端通过升降支架连接有打标机;所述打标机和竖向气缸连接控制器;所述左右移动装置包括滑动套接在打标支架上部的移动套管,移动套管上设置有驱动轮,驱动轮驱动实现移动套管在打标支架上左右移动;所述驱动轮传动连接有安装在移动套管上的电机,电机连接控制器。

[0011] 作为一种优化的技术方案,所述控制器采用的是工业电脑和连接工业电脑的触摸显示屏。

[0012] 由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,本发明设计合理,各个步骤进行自动化操作,运行合理并且工艺顺序合理,控制设备各个步骤的工作,检测和打标快速准确,保证打标的效果,而且工业电脑可以很好的起到控制作用,实用性强,适于推广。

[0013] 参照附图和实施例对本发明做进一步说明。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种实施例的检测平台的结构示意图;

[0015] 图2为本发明一种实施例的自动打标系统的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 实施例

[0017] 如图1-2所示,一种激光打标通讯系统,与检测平台4和自动打标系统相对应,检测平台4包括检测托盘7以及与检测托盘7相对应的检测系统,自动打标系统包括机架11和设置在机架11上的打标支架15,打标支架15内设置有打标动力装置和托盘输送装置,打标动力装置上连接有打标机14。所述激光打标通讯系统包括连接检测系统、打标动力装置、托盘输送装置和打标机的控制器,控制器设置在打标支架上。所述检测平台上设置有通讯接口,通讯接口连接检测系统并且通过信号线连接设置在机架上的控制器。在本实施例中,控制器采用的是工业电脑和连接工业电脑的触摸显示屏。

[0018] 所述检测系统包括设置在检测平台上的激光发射装置3和对应激光发射装置3的反射板8,检测平台4的一侧设置有型号选择开关10和电检测开启开关9。所述激光发射装置、型号选择开关10和电检测开启开关9共同连接通讯接口并且通讯接口连接控制器。所述激光发射装置括设置有检测平台上的激光外壳,激光外壳的内部设置有若干激光组件,激光组件包括激光发射器和激光接收器,激光发射器发射出来的激光经过发射板后发射到激光接收器;所述检测平台上设置有红色指示灯1和绿色指示灯2,红色指示灯1和绿色指示灯2连通控制器。所述检测平台上设置有竖向气缸5,竖向气缸5的上端连接有升降支架6,升降支架6上设置有压板,压板对应检测托盘,控制器连接竖向气缸5和红色指示灯1、绿色指示灯2。

[0019] 所述托盘输送装置包括活动安装在机架11上的输送支架12,输送支架12传动连接有设置在机架上的动力装置,动力装置传动连接有输送支架12。所述动力装置为安装在机架上且可以实现正反转的电机,电机通过传动带传动连接输送支架。所述电机连接控制器。输送支架12上安装检测托盘13,依靠输送支架12的移动实现检测托盘13的移动,实现打标。

[0020] 所述打标动力装置包括通过左右移动装置活动连接在打标支架上的竖向气缸,竖向气缸的下端通过升降支架连接有打标机14。所述打标机14和竖向气缸连接控制器。所述左右移动装置包括滑动套接在打标支架上部的移动套管,移动套管上设置有驱动轮,驱动轮驱动实现移动套管在打标支架上左右移动。所述驱动轮传动连接有安装在移动套管上的电机,电机连接控制器。

[0021] 工业电脑连接各个执行元件并且依次顺序控制,实现托盘上的工件的检测和打标,全程实现自动化控制。

[0022] 本实施例具体描述了整个的动作过程,具体步骤如下:

[0023] 1)、将工件按照检测托盘的限位和方向依序放入检测托盘。

[0024] 2)、转动工件型号选择按钮,选择对应工件型号。

[0025] 3)、按下检测控制开关开始检测。

[0026] 4)、竖向气缸开始工作,压板压紧检测托盘。

[0027] 5)、激光发射器和激光接收器开始工作,在B区域内对工件进行检测。

[0028] 6)、检测完成后,如检测通过,绿灯亮,那样该行的工件全部合格,如检测不通过红灯亮,说明该行的工件有不同型号的工件,需要重新调节。

[0029] 7)、检测通过,竖向气缸抬起,压板脱离检测托盘,检测托盘可以取走;如检测不通过,可根据对应行号的红色指示灯,检查工件情况,待检查完成,替换错误工件后,再次按下检测控制开关进行检测,直至检测通过,此过程中竖向气缸和压板压紧检测托盘不松开,待检测通过后才会松开。

[0030] 8)、全部检测完成,工业电脑会与下一道加工工序的系统进行通讯;只有本检测平台发送了检测通过信号,方可进行下一工序的加工。

[0031] 本检测平台可以快速的对不同型号工件进行筛选甄别。单次可以同时检测50个工件。如果出现工件型号不一致,或者工件没有摆放到位的情况,会进行报警,只有待挑选出错误的工件,重新检测通过后方可进行下一步作业。

[0032] 本发明设计合理,各个步骤进行自动化操作,运行合理并且工艺顺序合理,控制设备各个步骤的工作,检测和打标快速准确,保证打标的效果,,而且工业电脑可以很好的起

到控制作用,实用性强,适于推广。

[0033] 本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

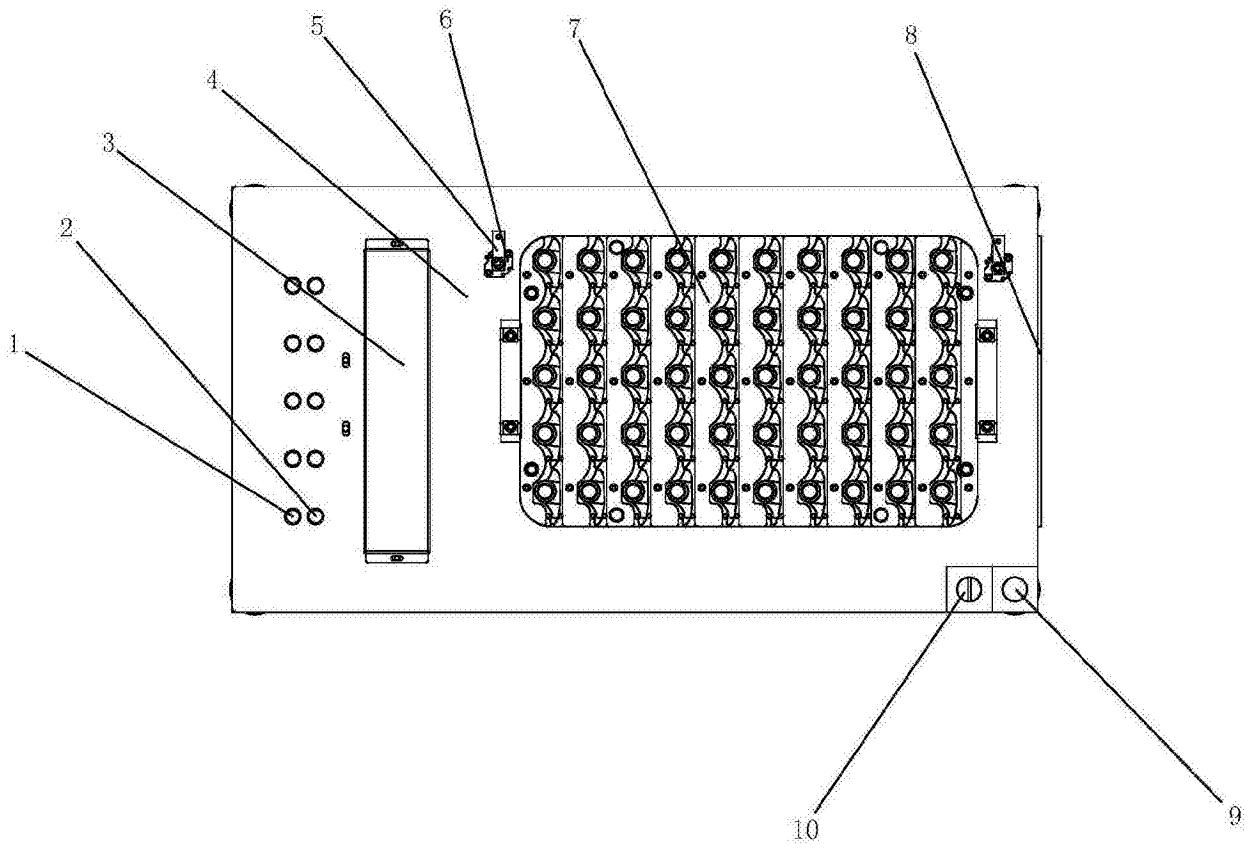


图1

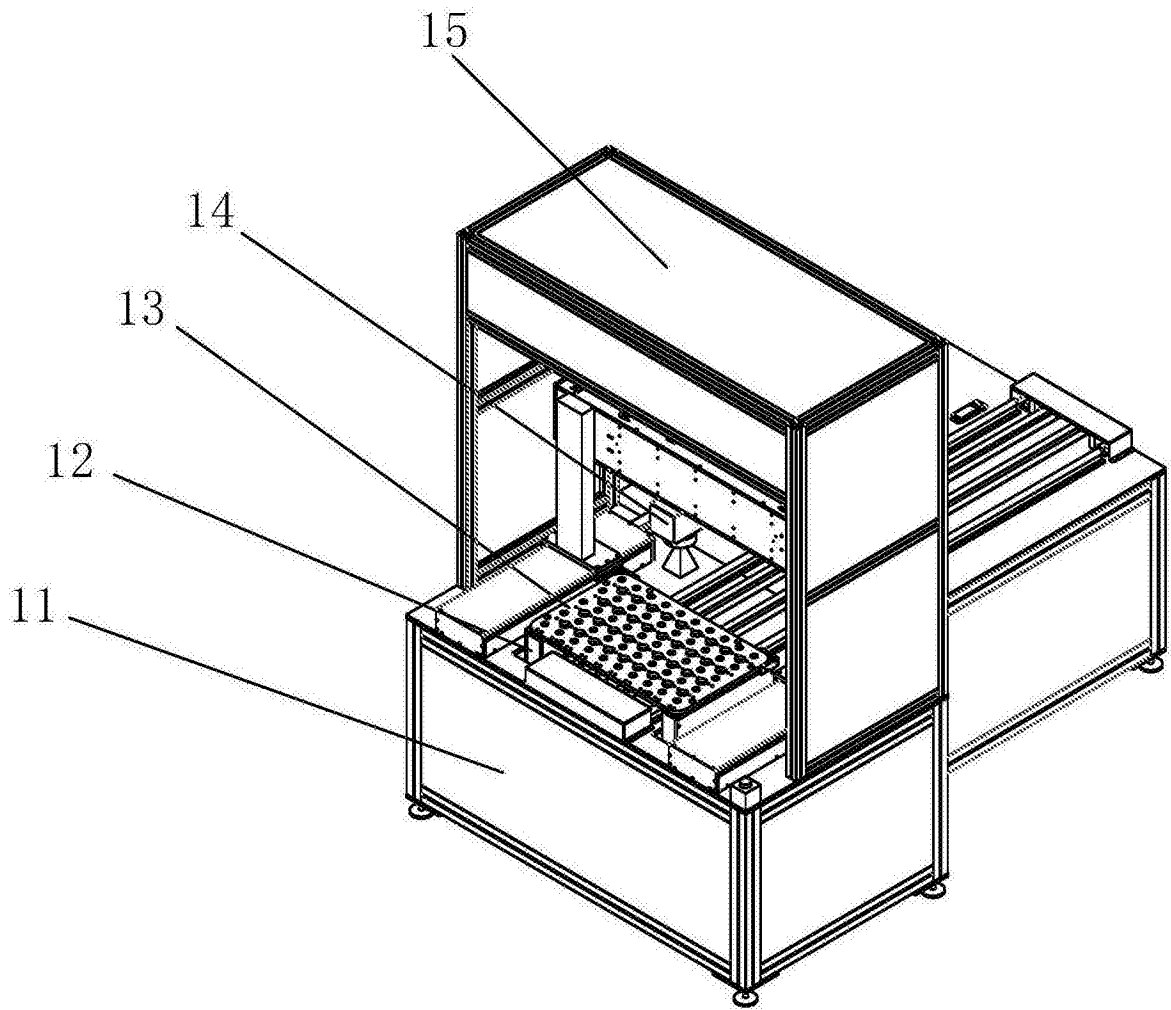


图2