



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214815807 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120635812.9

B23K 26/08 (2014.01)

(22) 申请日 2021.03.29

B23K 26/142 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

(73) 专利权人 瑞安市博业激光应用技术有限公司

地址 325000 浙江省温州市瑞安市飞云街道飞云新区民心路555号

(72) 发明人 程盈淦 张一瑞

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211

代理人 程安

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/36 (2014.01)

B23K 26/382 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

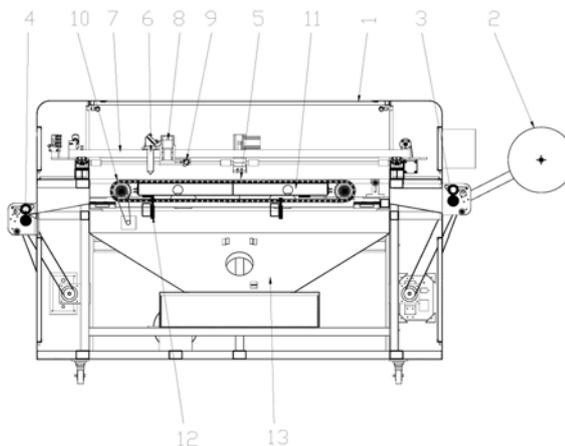
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

带状材料可用的激光自动切割打孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及带状材料可用的激光自动切割打孔设备,包括机架、上料机构、传输机构、切割平台、激光切割系统、出料机构,其特征在于:所述上料机构包括上料辊及送料压辊组,所述激光切割系统包括激光切割头、摄像头,所述机架设有丝杆组件,所述摄像头电连接有可接收摄像头检测数据并进行信息处理与传输的信息处理模块,所述摄像头电连接有指示灯,所述激光切割头根据信息处理模块的指示对物料进行切割,本实用新型的有益效果为:提供带状材料可用的激光自动切割打孔设备,可实现高效且高精度加工。



1. 带状材料可用的激光自动切割打孔设备,包括机架,所述机架上依次设置有上料机构、可与上料机构联动的传输机构、切割平台、可对切割平台内物料进行切割的激光切割系统、出料机构,其特征在于:所述上料机构包括铰接于机架一端的上料辊及置于上料辊旁侧的送料压辊组,所述传输机构安装于机架上且位于送料压辊组远离上料辊的一侧,所述激光切割系统包括安装于机架上且位于切割平台上方可对物料进行切割的激光切割头,所述机架设有可与激光切割头联动的丝杆组件,所述激光切割头联动有可自动检测物料位置及其宽度的摄像头,所述摄像头电连接有可接收摄像头检测数据并进行信息处理与传输的信息处理模块,所述摄像头电连接有指示灯,所述激光切割头根据信息处理模块的指示对物料进行切割。

2. 根据权利要求1所述的带状材料可用的激光自动切割打孔设备,其特征在于:所述传输机构包括设置于切割平台处的人字网链输送平台及与人字网链输送平台联动的电机,所述人字网链输送平台下方设有废料处理机构。

3. 根据权利要求2所述的带状材料可用的激光自动切割打孔设备,其特征在于:所述废料处理机构包括设置于人字网链输送平台下方且安装于机架上的抽风箱,所述人字网链输送平台联动有安装于机架上且可对人字网链输送平台进行废料清刷的毛刷组件,所述机架位于传输机构下方设有可收集废料的废料收集箱。

4. 根据权利要求1所述的带状材料可用的激光自动切割打孔设备,其特征在于:所述出料机构包括铰接于机架端部的出料压辊组。

带状材料可用的激光自动切割打孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光加工技术领域,具体涉及带状材料可用的激光自动切割打孔设备。

背景技术

[0002] 目前,激光加工作为加工领域的先进制造技术,已广泛应用于汽车、电子、电器、航空、冶金、机械制造等国民经济重要部门,对提高产品质量、劳动生产率、自动化、无污染、减少材料消耗等起到愈来愈重要的作用。在现有技术中,采用激光打孔通常有两种方式:一种为激光切割方式,另一种为激光振镜扫描方式。其中激光切割方式是利用经聚焦的高功率密度激光束照射加工材料,使被照射的材料迅速熔化、汽化,同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质,运动系统带动加工工件或切割装置运动,从而实现工件切割或打孔。

[0003] 在对带状材料进行打孔加工过程时,由于带状材料宽度必然存在误差,但又要求在连续带状材料中心线指定位置打孔并切割,而现有的激光切割设备很难做到在连续带状材料中心线指定位置打孔并切割。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术的不足,提供带状材料可用的激光自动切割打孔设备,可实现高效且高精度加工。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:带状材料可用的激光自动切割打孔设备,包括机架,所述机架上依次设置有上料机构、可与上料机构联动的传输机构、切割平台、可对切割平台内物料进行切割的激光切割系统、出料机构,其特征在于,所述上料机构包括铰接于机架一端的上料辊及置于上料辊旁侧的送料压辊组,所述传输机构安装于机架上且位于送料压辊组远离上料辊的一侧,所述激光切割系统包括安装于机架上且位于切割平台上方可对物料进行切割的激光切割头,所述机架设有可与激光切割头联动的丝杆组件,所述激光切割头联动有可自动检测物料位置及其宽度的摄像头,所述摄像头电连接有可接收摄像头检测数据并进行信息处理与传输的信息处理模块,其中信息处理模块是指CPU控制中心,所述摄像头电连接有指示灯,所述激光切割头根据信息处理模块的指示对物料进行切割。

[0006] 采用上述技术方案,摄像头自动检测物料的位置及宽度,并将图像信息传输至信息处理模块,也即CPU控制中心进行信息接收与处理,而后信息处理模块发出信号给予指示灯,并同时控制激光切割头根据指示灯指示位置对物料进行切割,可实现带状物料的精准激光切割加工,且加工位置符合要求,既可沿连续带状材料中心线指定位置,也可根据实际需求进行适应性加工,只需更改最初输入信息处理模块内的指令即可,不仅结合了激光切割高效又实现了高精度加工要求;其中,上料机构便于带状物料储存,传输机构的功能则是将带状物料输送至切割平台处,而后配合上述激光切割系统,可实现高效且高精度加工,待加工完成后,则由出料机构进行出料。

[0007] 上述的带状材料可用的激光自动切割打孔设备可进一步设置为:所述传输机构包括设置于切割平台处的人字网链输送平台及与人字网链输送平台联动的电机,所述人字网链输送平台下方设有废料处理机构。

[0008] 采用上述技术方案,人字网链输送平台接触面大,便于带状物料的输送;进一步的,最大静摩擦力,便于激光切割打孔,避免带状物料打滑;通过增设废料处理机构,可将激光切割打孔过程中产生的废料进行收集与排出,避免影响加工,并提高带状物料的表面整洁度。

[0009] 上述的带状材料可用的激光自动切割打孔设备可进一步设置为:所述废料处理机构包括设置于人字网链输送平台下方且安装于机架上的抽风箱,所述人字网链输送平台联动有安装于机架上且可对人字网链输送平台进行废料清刷的毛刷组件,所述机架位于传输机构下方设有可收集废料的废料收集箱。

[0010] 采用上述技术方案,抽风箱一方面可增大带状物料与人字网链输送平台两者的相互抓力,防止带状物料在人字网链输送平台上打滑,另一方面,可对废料进行吸附,有利于废屑被收纳进入废料收集箱内;毛刷组件可对人字网链输送平台进行废屑清理,减少人字网链输送平台缝隙处杂质,避免人字网链输送平台卡滞。

[0011] 上述的带状材料可用的激光自动切割打孔设备可进一步设置为:所述出料机构包括铰接于机架端部的出料压辊组。

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1所示的带状材料可用的激光自动切割打孔设备,包括机架1,所述机架1上依次设置有上料机构、可与上料机构联动的传输机构、切割平台5、可对切割平台5内物料进行切割的激光切割系统、出料机构,所述上料机构包括铰接于机架1一端的上料辊2及置于上料辊2旁侧的送料压辊组3,所述出料机构包括铰接于机架1另一端的出料压辊组4,所述传输机构安装于机架1上且位于送料压辊组3远离上料辊2的一侧,所述激光切割系统包括安装于机架1上且位于切割平台5上方可对物料进行切割的激光切割头6,所述机架1设有可与激光切割头6联动的丝杆组件7,所述激光切割头6联动有可自动检测物料位置及其宽度的摄像头8,所述摄像头8电连接有可接收摄像头8检测数据并进行信息处理与传输的信息处理模块,其中信息处理模块是指CPU控制中心,所述摄像头8电连接有指示灯9,所述激光切割头6根据信息处理模块的指示对物料进行切割。

[0016] 所述传输机构包括设置于切割平台5处的人字网链输送平台10及与人字网链输送平台10联动的电机,所述人字网链输送平台10下方设有废料处理机构。

[0017] 所述废料处理机构包括设置于人字网链输送平台10下方且安装于机架1上的抽风箱11,所述人字网链输送平台10联动有安装于机架1上且可对人字网链输送平台10进行废料清刷的毛刷组件12,所述机架1位于传输机构下方设有可收集废料的废料收集箱13。

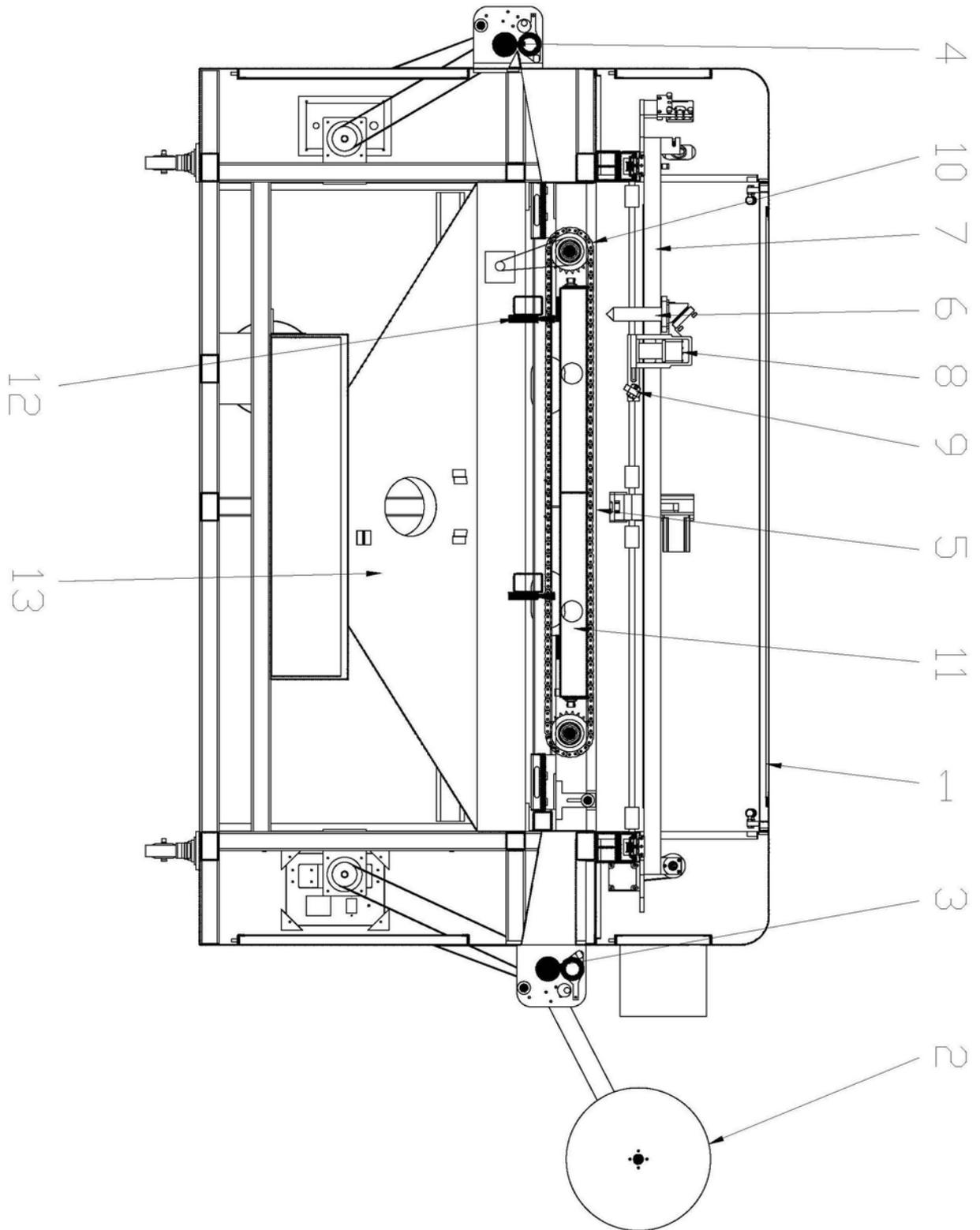


图1