(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205764468 U
(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620495421.0

(22)申请日 2016.05.28

(73)专利权人 合肥天工标识标牌有限公司
地址 230001 安徽省合肥市瑶海区华东国际建材中心综合楼5楼

(72)发明人 胡洪文 胡正胜 付健健

(51)Int.Cl.
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)

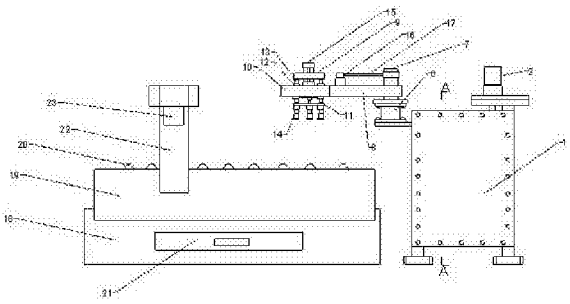
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动上料的钣金件激光切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动上料的钣金件激光切割装置，包括上料单元及激光切割单元，所述上料单元包括支撑座包括支撑座、固定于支撑座上的升降电机、固定于支撑座上并能升降的托台，所述托台上设有轴承座，所述轴承座上连接有转轴，所述转轴上连接有悬臂，所述悬臂上设有板材吸附机构，所述板材吸附机构包括由上到下依次设置的上板、中板、下板，所述中板四角设有导套，四根导向杆通过导套贯穿过中板，所述导向杆头端连接上板，尾端连接下板，所述下板底部设有若干真空吸盘，所述中板上固定设有吸附气缸，所述吸附气缸的活塞杆与下板连接；本实用新型的有益效果为：控制动作精密，稳定，方便生产作业的运作，提高生产效率，节省人工成本。



CN 205764468 U

1.一种自动上料的钣金件激光切割装置，其特征在于：包括上料单元及激光切割单元，所述上料单元包括支撑座(1)、固定于支撑座(1)上的升降电机(2)、固定于支撑座(1)上并能升降的托台(3)，所述支撑座(1)设有升降导轨(4)，所述托台(3)滑动设于升降导轨(4)上，所述升降电机(2)的输出轴通过联轴器连接有升降丝杆(5)，所述升降丝杆(5)上螺接有升降螺母，所述托台(3)固定于升降螺母上；所述托台(3)上设有轴承座(6)，所述轴承座(6)上连接有转轴(7)，所述转轴(7)上连接有悬臂(8)，所述悬臂(8)上设有板材吸附机构，所述板材吸附机构包括由上到下依次设置的上板(9)、中板(10)、下板(11)，所述中板(10)四角设有导套(12)，四根导向杆(13)通过导套(12)贯穿过中板(10)，所述导向杆(13)头端连接上板(9)，尾端连接下板(11)，所述下板(11)底部设有若干真空吸盘(14)，所述中板(10)上固定设有吸附气缸(15)，所述吸附气缸(15)的活塞杆与下板(11)连接；所述悬臂(8)上还设有旋转驱动机构，所述旋转驱动机构包括驱动电机(16)以及摆杆(17)，所述驱动电机(16)设于悬臂(8)上远离转轴(7)一侧，所述摆杆(17)一端与驱动电机(16)铰接，另一端与转轴(7)铰接；所述激光切割单元包括机架(18)、滑动设于机架(18)上的工作台(19)，所述工作台(19)上设有支撑钣金件的支撑块(20)，所述工作台(19)中部设有供废料落出的废料槽，所述废料槽底部设有可抽出的收料盒(21)，所述机架(18)上位于工作台(19)的上方固定设有横梁(22)，所述横梁(22)上滑移连接有对钣金件进行切割的激光组件(23)。

一种自动上料的钣金件激光切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属板材加工技术领域，具体涉及一种自动上料的钣金件激光切割装置。

背景技术

[0002] 激光切割就是将激光束照射到工件表面时释放的能量来使工件融化并蒸发，以达到切割和雕刻的目的，具有精度高，切割快速，不局限于切割图案限制，自动排版节省材料切口平滑，加工成本低等特点，激光切割技术目前在钣金切割方面的应用最为广泛，现有的对钣金进行切割的激光切割机，使用人工上料，人力成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术中的不足，提供一种自动上料的钣金件激光切割装置，自动上料，控制动作精密，稳定，运输精确到位，方便生产作业的运作，提高生产效率，节省人工成本。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案为：

[0005] 一种自动上料的钣金件激光切割装置，包括上料单元及激光切割单元，所述上料单元包括支撑座、固定于支撑座上的升降电机、固定于支撑座上并能升降的托台，所述支撑座设有升降导轨，所述托台滑动设于升降导轨上，所述升降电机的输出轴通过联轴器连接有升降丝杆，所述升降丝杆上螺接有升降螺母，所述托台固定于升降螺母上；所述托台上设有轴承座，所述轴承座上连接有转轴，所述转轴上连接有悬臂，所述悬臂上设有板材吸附机构，所述板材吸附机构包括由上到下依次设置的上板、中板、下板，所述中板四角设有导套，四根导向杆通过导套贯穿过中板，所述导向杆头端连接上板，尾端连接下板，所述下板底部设有若干真空吸盘，所述中板上固定设有吸附气缸，所述吸附气缸的活塞杆与下板连接；所述悬臂上还设有旋转驱动机构，所述旋转驱动机构包括驱动电机以及摆杆，所述驱动电机设于悬臂上远离转轴一侧，所述摆杆一端与驱动电机铰接，另一端与转轴铰接；所述激光切割单元包括机架、滑动设于机架上的工作台，所述工作台上设有支撑钣金件的支撑块，所述工作台中部设有供废料落出的废料槽，所述废料槽底部设有可抽出的收料盒，所述机架上位于工作台的上方固定设有横梁，所述横梁上滑移连接有对钣金件进行切割的激光组件。

[0006] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：设有自动上料单元，其中设有悬臂可以带动吸盘架转动，同时悬臂可以沿升降导轨上下移动，可以方便吸盘架在工作台上吸取和释放原料；同时，通过悬臂的转动可以将工作台上的原料吸取移走，或将原料从原料架上吸取后放置在工作台上。由此，该上料单元省去了人工，节省了人工成本，同时，工作台无需移动，只需悬臂的上下移动和转动，简化结构，减少了能量损耗，提高了工作效率。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的侧视图。

[0008] 图2为本实用新型的图1中A-A向剖视图。

[0009] 附图中：1、支撑座；2、升降电机；3、托台；4、升降导轨；5、升降丝杆；6、轴承座；7、转轴；8、悬臂；9、上板；10、中板；11、下板；12、导套；13、导向杆；14、真空吸盘；15、吸附气缸；16、驱动电机；17、摆杆； 18、机架；19、工作台；20、支撑块；21、收料盒；22、横梁；23、激光组件。

具体实施方式

[0010] 为使对本实用新型的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解与认识，用以较佳的实施例及附图配合详细的说明，说明如下：

[0011] 一种自动上料的钣金件激光切割装置，包括上料单元及激光切割单元。

[0012] 所述上料单元包括支撑座1、固定于支撑座1上的升降电机2、固定于支撑座1上并能升降的托台3，所述支撑座1设有升降导轨4，所述托台3滑动设于升降导轨4上，所述升降电机2的输出轴通过联轴器连接有升降丝杆5，所述升降丝杆5上螺接有升降螺母，所述托台3固定于升降螺母上；所述托台3上设有轴承座6，所述轴承座6上连接有转轴7，所述转轴7上连接有悬臂8，所述悬臂8上设有板材吸附机构，所述板材吸附机构包括由上到下依次设置的上板9、中板10、下板11，所述中板10四角设有导套12，四根导向杆13通过导套12贯穿过中板10，所述导向杆13头端连接上板9，尾端连接下板11，所述下板11底部设有若干真空吸盘14，所述中板10上固定设有吸附气缸15，所述吸附气缸15的活塞杆与下板11连接；所述悬臂8上还设有旋转驱动机构，所述旋转驱动机构包括驱动电机16以及摆杆17，所述驱动电机16设于悬臂8上远离转轴7一侧，所述摆杆17一端与驱动电机16铰接，另一端与转轴7铰接。

[0013] 所述激光切割单元包括机架18、滑动设于机架18上的工作台19，所述工作台19上设有支撑钣金件的支撑块20，所述工作台19中部设有供废料落出的废料槽，所述废料槽底部设有可抽出的收料盒21，所述机架18上位于工作台19的上方固定设有横梁22，所述横梁22上滑移连接有对钣金件进行切割的激光组件23。

[0014] 本实用新型的工作流程为：

[0015] 启动升降电机2，带动板材吸附机构下降到达指定位置后，吸附气缸15启动，将真空吸盘14推向工件位最上端的金属板材，真空吸盘14将金属板材吸附固定好以后，升降电机2反转以及吸附气缸15的活塞杆缩回，带动真空吸盘14上的金属板材上升，感应装置感应托台3运行到指定位置时，停止升降电机2运转，这时候驱动电机16启动，带动摆杆17转动，以带动悬臂8旋转到指定位置，升降电机2带动板材吸附机构下降到指定位置后，吸附气缸15推动活塞杆，金属板材到达底座上后，将其释放。

[0016] 钣金件到切割工位后，进行激光切割工作，切割过程中产生的废料落入收料盒中。

[0017] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

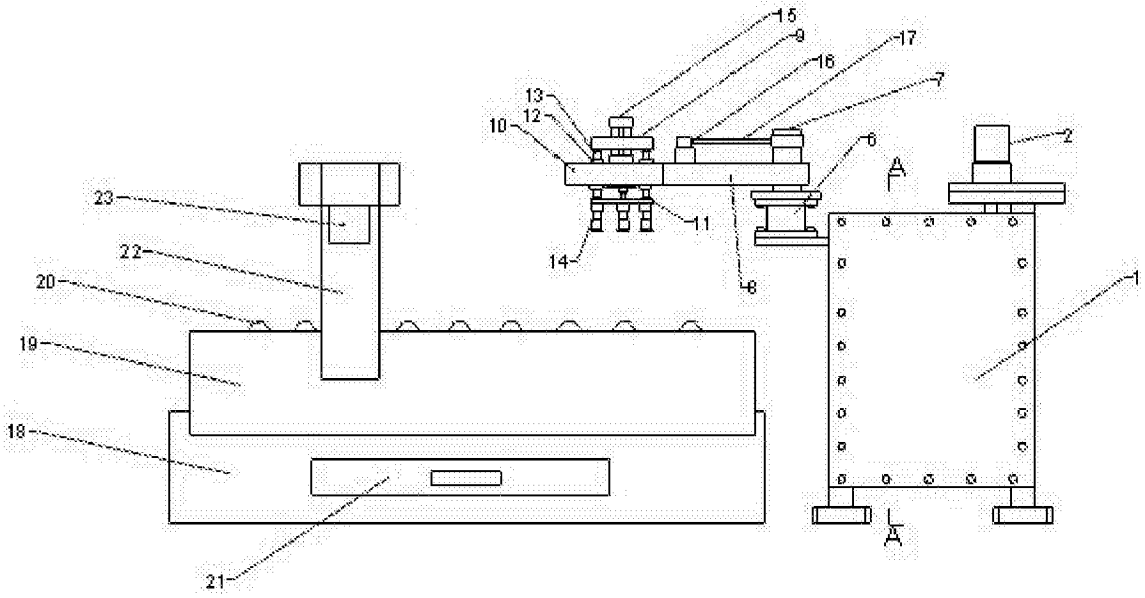


图1

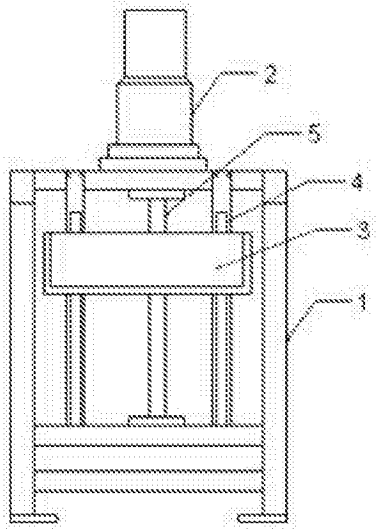


图2