(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 205834498 U
(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620666811.X

(22)申请日 2016.06.29

(73)专利权人 南通德赫蓝特精密机械科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市开发区通州路南首9-10厂房

(72)发明人 高杰

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务所(特殊普通合伙) 32268

代理人 许希富

(51)Int.Cl.

B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)
B23K 37/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

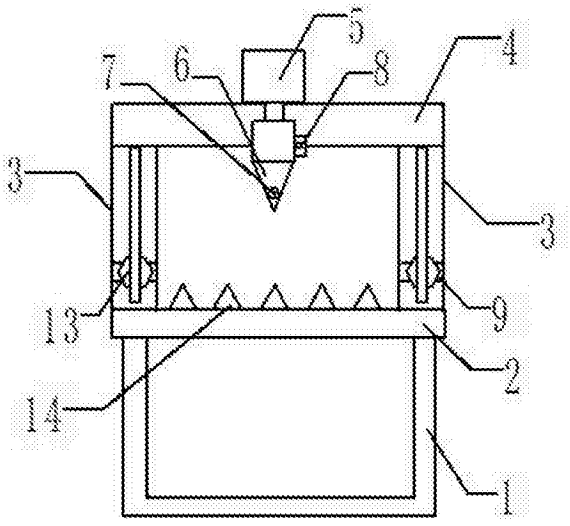
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装，包括工作台，工作台上连接有底板，且工作台上方固定有支撑架，支撑架之间安装有横梁，横梁上安装有伸缩电机，伸缩电机下方安装有激光切割头，激光切割头底部安装有触碰传感器，触碰传感器通过线路连接有控制器，支撑架底部两侧均通过轨道连接有定位压板，定位压板由四块压板以及金属板构成，每两块压板通过金属板连接，且金属板上安装有固定夹具，定位压板两端安装有锁紧装置，底板上设有尖齿支撑件，尖齿支撑件形成矩阵结构。本实用新型具有结构简单合理，使用方便，固定牢固，定位移动方便，使用年限提高的特点。



CN 205834498 U

1.一种用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装，包括工作台(1)，其特征在于：所述工作台(1)上连接有底板(2)，且所述工作台(1)上方固定有支撑架(3)，所述支撑架(3)之间安装有横梁(4)，所述横梁(4)上安装有伸缩电机(5)，所述伸缩电机(5)下方安装有激光切割头(6)，所述激光切割头(6)底部安装有触碰传感器(7)，所述触碰传感器(7)通过线路连接有控制器(8)，所述支撑架(3)底部两侧均通过轨道连接有定位压板(9)，所述定位压板(9)由四块压板(10)以及金属板(11)构成，每两块所述压板(10)通过所述金属板(11)连接，且所述金属板(11)上安装有固定夹具(12)，所述定位压板(9)两端安装有锁紧装置(13)，所述底板(2)上设有尖齿支撑件(14)，所述尖齿支撑件(14)形成矩阵结构。

2.根据权利要求1所述的一种用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装，其特征在于：所述底板(2)为熔结石英玻璃材质构成。

3.根据权利要求1所述的一种用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装，其特征在于：所述锁紧装置(13)与轨道连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装，其特征在于：所述固定夹具(12)上设有橡胶层。

一种用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及属于激光切割技术领域，特别涉及一种用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装。

背景技术

[0002] 激光切割作为一种快速高效的加工方式，已经在各种工业领域得到广泛应用，但正是由于其结构精密、加工效率很高，因此对固定工装提出了较高的要求。由于国内最先进的激光切割设备的加工精度为0.02mm，而天线结构件的某些孔的加工精度为0.05mm，对于厚度0.5-0.8mm薄的铝板，其定位精度大于1mm，2.5*1.2m铝板的平整度也大于1mm，用传统的激光切割工艺无法满足设计要求，激光切割会有压缩空气吹，铝板会出现位移的情况，导致切割的质量出现瑕疵，并且切割平台会出现磨损的现象，造成使用年限的降低，增加使用成本。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的：本实用新型的目的是为了解决现有技术中的不足，提供一种结构简单合理，使用方便，固定牢固，定位移动方便，使用年限提高的用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装。

[0004] 技术方案：本实用新型所述的一种用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装，包括工作台，工作台上连接有底板，且工作台上方固定有支撑架，支撑架之间安装有横梁，横梁上安装有伸缩电机，伸缩电机下方安装有激光切割头，激光切割头底部安装有触碰传感器，触碰传感器通过线路连接有控制器，支撑架底部两侧均通过轨道连接有定位压板，定位压板由四块压板以及金属板构成，每两块压板通过金属板连接，且金属板上安装有固定夹具，定位压板两端安装有锁紧装置，底板上设有尖齿支撑件，尖齿支撑件形成矩阵结构。

[0005] 进一步的，底板为熔结石英玻璃材质构成。

[0006] 进一步的，锁紧装置与轨道连接。

[0007] 进一步的，固定夹具上设有橡胶层。

[0008] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：伸缩电机能够准确的控制激光切割头的上下移动，切割移动较方便，结构简单合理，使用方便，触碰传感器以及控制器的配合使用，起到保护激光切割头的作用，敏锐度较强，防止激光切割头被触碰到，提高激光切割头的使用年限，降低更换的次数，减少成本，定位压板能够对铝板起到定位作用，使其在切割时不易 位移，四块压板数量设计合理，通过金属板使连接更加稳定，固定夹具的使用进一步将铝板进行固定，橡胶层减少对铝板的磨损，保证铝板在被切割过程中的质量不受到影响，尖齿支撑件一方面起到保护底板的作用，另一方面提高切割的方便性，避免切割后毛屑沾染在铝板上，熔结石英玻璃材质强度较高，且性能较强，提高整体的使用年限。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型的局部侧意图；

[0011] 图3为本实用新型的局部俯视图。

[0012] 图中标号：1-工作台、2-底板、3-支撑架、4-横梁、5-伸缩电机、6-激光切割头、7-触碰传感器、8-控制器、9-定位压板、10-压板、11-金属板、12-固定夹具、13-锁紧装置、14-尖齿支撑件。

具体实施方式

[0013] 为了加深本实用新型的理解，下面我们将结合附图对本实用新型作进一步详述，该实施例仅用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0014] 如图1-3示出了本实用新型一种用于加工天线结构件的高精度激光切割专用工装，包括工作台1，所述工作台1上连接有底板2，且所述工作台1上方固定有支撑架3，所述支撑架3之间安装有横梁4，所述横梁4上安装有伸缩电机5，所述伸缩电机5下方安装有激光切割头6，所述激光切割头6底部安装有触碰传感器7，所述触碰传感器7通过线路连接有控制器8，所述支撑架3底部两侧均通过轨道连接有定位压板9，所述定位压板9由四块压板10以及金属板11构成，每两块压板10通过所述金属板11连接，且所述金属板11上安装有固定夹具12，所述定位压板9两端安装有锁紧装置13，所述底板2上设有尖齿支撑件14，所述尖齿支撑件14形成矩阵结构，所述底板2为熔结石英玻璃材质构成，所述锁紧装置13与轨道连接，所述固定夹具12上设有橡胶层。

[0015] 本实用新型的工作原理：当触碰传感器7触碰到铝板或者底板时，触碰传感器7开始工作，产生信号，将信号传送给控制器8，控制器8对激光切割头6实现关闭作用，使其停止工作，从而实现对其的保护作用，将铝板防止在尖齿支撑件14上，并根据实际厚底调节压板10，通过压板10将铝板周边固定，并通过固定夹具12进一步固定，切割后产生的板屑落入底板2上，防止沾染在铝板上。

[0016] 本实用新型具有结构简单合理，使用方便，固定牢固，定位移动方便，使用年限提高的特点，伸缩电机5能够准确的控制激光切割头6的上下移动，切割移动较方便，结构简单合理，使用方便，触碰传感器7以及控制器8的配合使用，起到保护激光切割头6的作用，敏锐度较强，防止激光切割头6被触碰到，提高激光切割头6的使用年限，降低更换的次数，减少成本，定位压板9能够对铝板起到定位作用，使其在切割时不易位移，四块压板10数量设计合理，通过金属板11使连接更加稳定，固定夹具12的使用进一步将铝板进行固定，橡胶层减少对铝板的磨损，保证铝板在被切割过程中的质量不受到影响，尖齿支撑件14一方面起到保护底板2的作用，另一方面提高切割的方便性，避免切割后毛屑沾染在铝板上，熔结石英玻璃材质强度较高，且性能较强，提高整体的使用年限。

[0017] 上述具体实施方式，仅为说明本实用新型的技术构思和结构特征，目的在于让熟悉此项技术的相关人士能够据以实施，但以上内容并不限制本实用新型的保护范围，凡是依据本实用新型的精神实质所作的任何等效变化或修饰，均应落入本实用新型的保护范围之内。

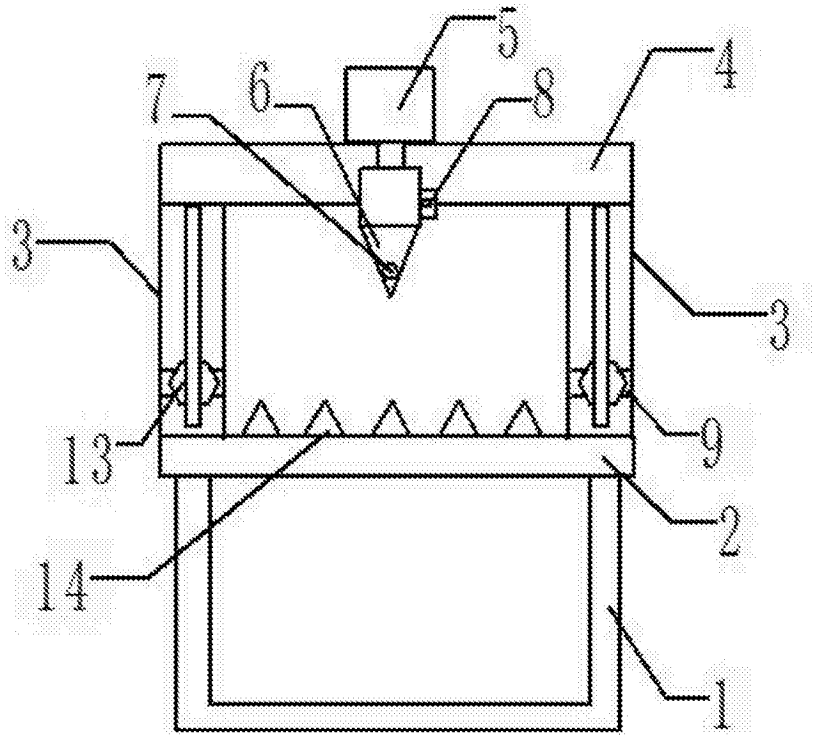


图1

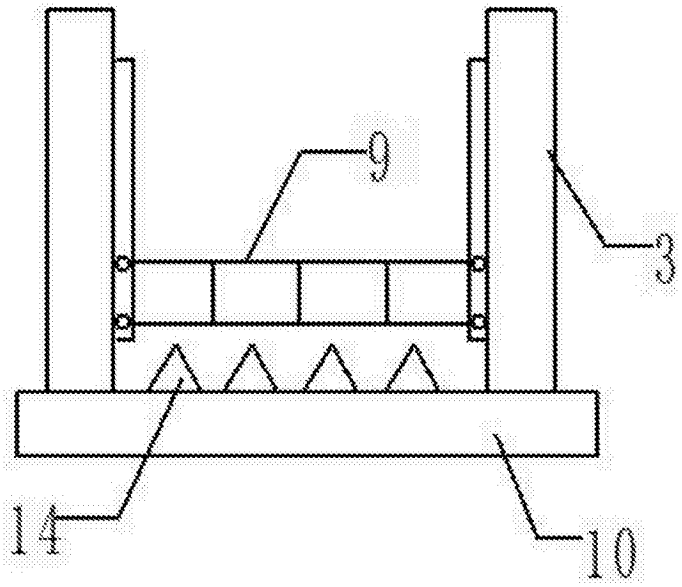


图2

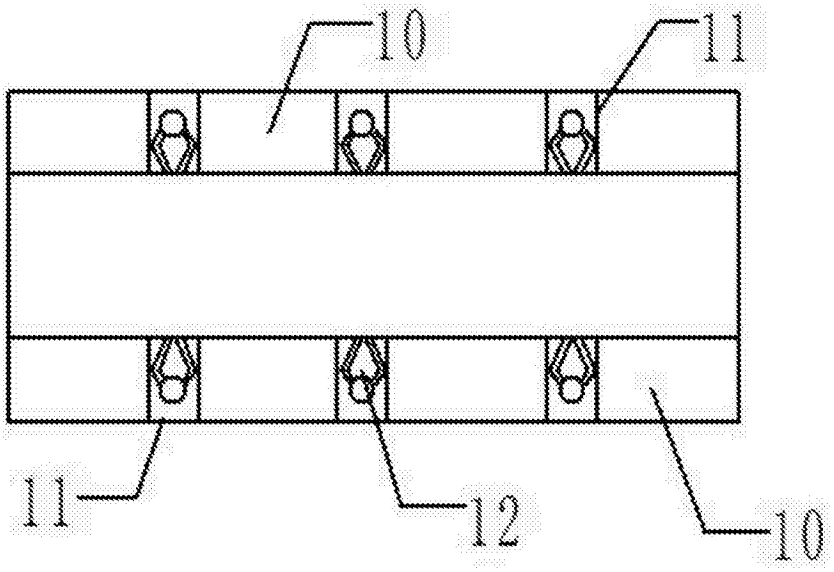


图3