(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 203371173 U
(45)授权公告日 2014.01.01

(21)申请号 201320427960.7

(22)申请日 2013.11.08

(73)专利权人 四川安德科技有限公司
地址 610092 四川省成都市青羊区黄田坝成飞公司技术中心

(72)发明人 胡新如 晏平仲 沈健康 龙玲

(51)Int.Cl.
B23K 26/70(2014.01)
B23K 37/04(2006.01)

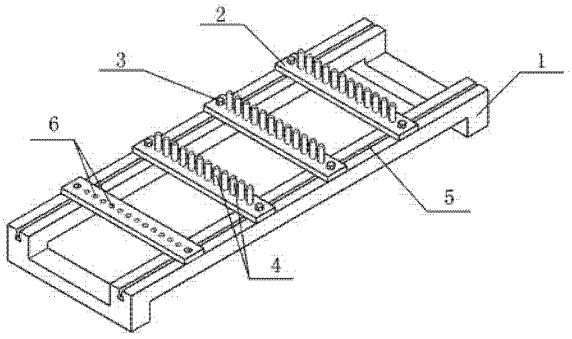
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装

(57)摘要

本实用新型提供一种汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装，结构包括：支撑架、滑动块、紧固螺栓和支撑齿钉，其特征在于所述支撑架上设计有滑动槽，滑动槽为倒T型结构，所述滑动块通过紧固螺栓固定在支撑架的滑动槽上，滑动块上设置有用于安装支撑齿钉的钻孔，所述支撑齿钉通过钻孔直接插装于滑动块上，可随时拆装。本实用新型结构简单、成本低、易于实现，滑动块之间的间距可滑动调控，防止待加工材料由于重力而产生变形，且不需要拆装滑动块就可直接拆卸由于切割造成损坏的支撑齿钉，有效地提高了加工效率，激光切割效果好，解决了待加工材料不平整的缺点，适合在激光切割工艺中应用。



CN 203371173 U

1. 一种汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装，结构包括：支撑架 (1)、滑动块 (2)、紧固螺栓 (3) 和支撑齿钉 (4)，其特征在于所述支撑架 (1) 上设计有滑动槽 (5)，滑动槽 (5) 为倒 T 型结构，所述滑动块 (2) 通过紧固螺栓 (3) 固定在支撑架 (1) 的滑动槽 (5) 上，滑动块 (2) 上设置有用于安装支撑齿钉 (4) 的钻孔 (6)，所述支撑齿钉 (4) 通过钻孔 (6) 直接插装于滑动块 (2) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装，其特征在于所述钻孔 (6) 的深度为 15~20mm，直径为 6~9mm，钻孔 (6) 数量为 10~30 个。

3. 根据权利要求 1 所述的汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装，其特征在于所述支撑齿钉 (4) 头部为直径 2.5mm 的球形结构。

4. 根据权利要求 1 所述的汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装，其特征在于所述支撑齿钉 (4) 底端直径设计为 6~9mm。

5. 根据权利要求 1 所述的汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装，其特征在于所述支撑齿钉 (4) 采用高速钢制成。

一种汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割工艺，尤其与一种汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装的结构有关。

背景技术

[0002] 在激光切割加工薄钢板的时候可能因表面不平而引起焦点位置的变化，所以需要支撑件和定位夹紧的元件，以防止激光切透工件损伤工作台，并使平板尽量放平，从而达到最好的加工效果。激光切割是用高功率密度的光斑来加工，此功率密度足以熔化任何金属，在切割过程中，加工平板下面的支撑也会受到高强度激光的切割。

[0003] 传统的激光切割用工装结构，在使用一段时间后，会造成一些支撑部分被熔化。由于各个部位被激光切割的频率不一样，尤其是被多次激光切割过的部位损坏更为严重，与其他各处相比，就会在高度上出现偏差。为了保证切割质量就得频繁更换支撑板，而支撑板和工作台连为一体，所以更换很浪费材料。如果设备多，又经常进行切割，则每年的工装费用就很大。

[0004] 现也有采用齿形工装结构给加工平板做支撑，使切割件与支撑架之间有很多空间，降低激光对支撑件的损坏。但是若需要加工大零件，则需要更大底座消耗更多材料，且若齿形钉损坏，则需要把半侧的齿形钉全部拿掉才能换下，增加了不必要的工作量。

[0005] 因此，迫切需要对激光切割工装结构加以改进，开发一种结构简单、安装拆卸方便、成本低、能够满足激光切割工艺要求，且切割过程损伤低的工装。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是：提供一种汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装，以弥补上述现有技术的不足。

[0007] 为了实现本实用新型的目的，拟采用以下技术：

[0008] 一种汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装，结构包括：支撑架、滑动块、紧固螺栓和支撑齿钉，其特征在于所述支撑架上设计有滑动槽，滑动槽为倒 T 型结构，所述滑动块通过紧固螺栓固定在支撑架的滑动槽上，滑动块上设置有用于安装支撑齿钉的钻孔，所述支撑齿钉通过钻孔直接插装于滑动块上，可随时拆装。

[0009] 所述钻孔的深度为 15~20mm，直径为 6~9mm，钻孔数量为 10~30 个。

[0010] 所述支撑齿钉采用高速钢制成，其头部为直径 2.5mm 的球形结构，其底端直径设计为 6~9mm，安装时能与钻孔匹配。

[0011] 采用上述技术方案，其优点在于：

[0012] 1、通过调控滑动块间距，可以防止待加工材料由于重力而产生变形；

[0013] 2、切割造成损坏的部分支撑钉可以很容易地拆卸下来，不需要拆装滑动条；

[0014] 3、本装置结构简单、成本低、易于实现，有效地提高了加工效率，激光切割效果良好，解决了待加工材料表面不平整的缺点，非常适合在汽车钣金冲压件的数字化激光切割

工艺中应用。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型结构的主视图。

[0016] 图 2 是本实用新型结构的前视图。

具体实施方式

[0017] 如图 1~ 图 2 所示，一种汽车钣金冲压件的数字化激光切割定位工装，结构包括：支撑架 (1)、滑动块 (2)、紧固螺栓 (3) 和支撑齿钉 (4)，其特征在于所述支撑架 (1) 上设计有滑动槽 (5)，滑动槽 (5) 为倒 T 型结构，所述滑动块 (2) 通过紧固螺栓 (3) 固定在支撑架 (1) 的滑动槽 (5) 上，滑动块 (2) 上设置有用于安装支撑齿钉 (4) 的钻孔 (6)，所述支撑齿钉 (4) 通过钻孔 (6) 直接插装于滑动块 (2) 上。

[0018] 所述滑动块 (2) 之间的间距可滑动调控，防止待加工材料由于重力而产生变形。

[0019] 所述钻孔 (6) 的深度为 15~20mm，直径为 6~9mm，钻孔 (6) 数量为 10~30 个。

[0020] 所述支撑齿钉 (4) 采用高速钢制成，热硬性好，可以减少由于切割失误对支撑齿钉 (4) 造成的熔损。

[0021] 所述支撑齿钉 (4) 的头部设计为直径 2.5mm 的球形结构。

[0022] 所述支撑齿钉 (4) 的底端直径设计为 6~9mm，通过钻孔 (6) 直接插装于滑动块 (2) 上。由于激光切割受到熔损的支撑齿钉 (4) 可直接拆卸，不需要拆装滑动块 (2) 就可替换安装新的支撑齿钉 (4)，有效地提高了加工效率。

[0023] 本实用新型结构简单、成本低、易于实现，有效地提高了加工效率，激光切割效果良好，解决了待加工材料表面不平整的缺点，非常适合在汽车钣金冲压件的数字化激光切割工艺中应用。

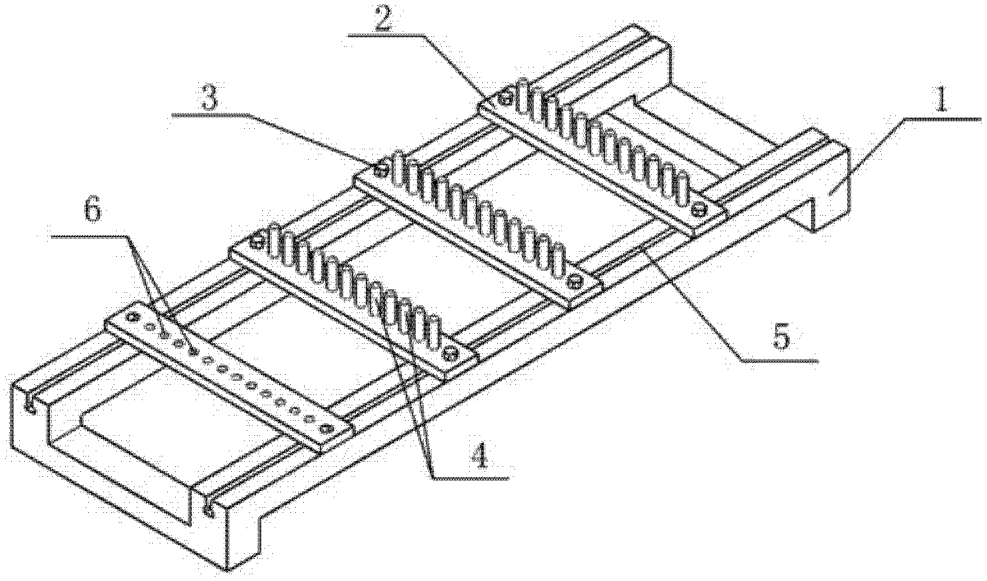


图 1

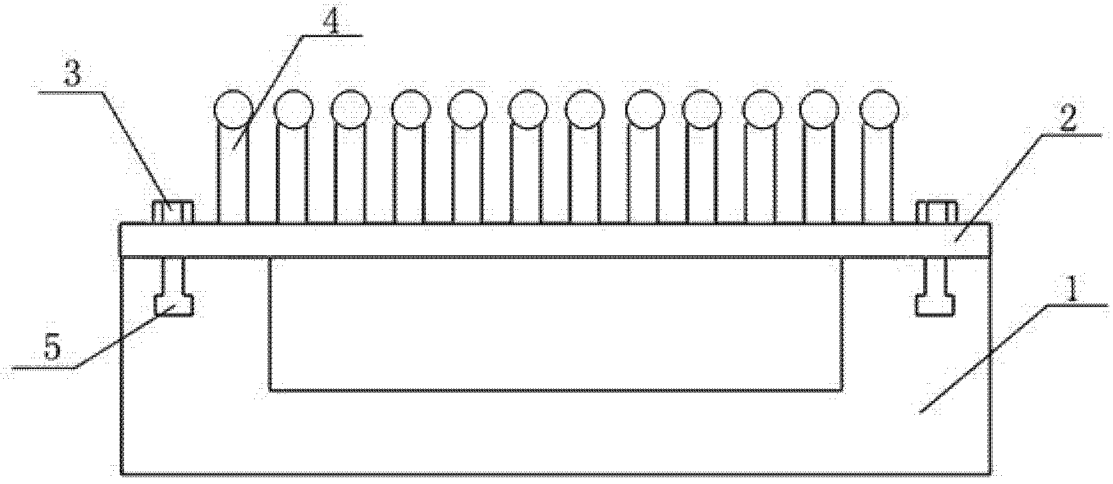


图 2