(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221389397 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202322875848.6

(22)申请日 2023.10.26

(73)专利权人 东莞福伽轩精密五金模具有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇涌头社区新荣街4号一楼

(72)发明人 钟永梅

(74)专利代理机构 东莞市鑫创意知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44894

专利代理师 黄铭

(51)Int.Cl.

B23K 26/38(2014.01)

B23K 26/70(2014.01)

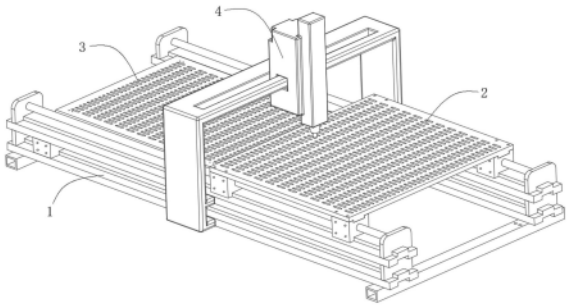
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种小型金属工件切割机床

(57)摘要

本实用新型涉及切割机床技术领域,具体为一种小型金属工件切割机床,包括机床体以及安装在其顶端的切割装置,机床体包括两组分别上下分布的下梁和上梁,支架的外表面分别位于下梁和上梁上方均设置有限位柱,位于下梁顶端的限位柱外表面滑动连接有一组滑块,该处滑块顶端固接有载板一,位于上梁顶端的限位柱外表面同样滑动连接有一组滑块,该处滑块的侧表面固接有安装板,安装板内滑动连接有滑板,滑板的顶端固接有载板二,载板二与载板一在机床体的顶部形成双工作台,载板一和载板二可通过滑动的方式来实时改变位置,进而方便金属工件的放入和取出,同时也增加了待加工金属工件的放入量,进一步提高了加工效率。



CN 221389397 U

1.一种小型金属工件切割机床,包括机床体(1)以及安装在其顶端的切割装置(4),其特征在于:所述机床体(1)包括两组分别上下分布的下梁(11)和上梁(12),每组下梁(11)和上梁(12)之间以及上梁(12)的顶端均固接有支架(13),支架(13)的外表面分别位于下梁(11)和上梁(12)上方均设置有限位柱(14),限位柱(14)分别与下梁(11)和上梁(12)平行,位于下梁(11)顶端的限位柱(14)外表面滑动连接有一组滑块(15),该处滑块(15)顶端固接有载板一(2),位于上梁(12)顶端的限位柱(14)外表面同样滑动连接有一组滑块(15),该处滑块(15)的侧表面固接有安装板(31),安装板(31)内滑动连接有滑板(32),滑板(32)的顶端固接有载板二(3),载板二(3)与载板一(2)在机床体(1)的顶部形成双工作台。

2.根据权利要求1所述的一种小型金属工件切割机床,其特征在于:所述载板一(2)的高度高于载板二(3)的高度;

两组下梁(11)和上梁(12)之间平行放置,两个下梁(11)的底端均固接有梁架。

3.根据权利要求1所述的一种小型金属工件切割机床,其特征在于:所述下梁(11)和上梁(12)的长度相同,位于上梁(12)上方的一组滑块(15)数量为两个,两个滑块(15)均与上梁(12)的顶端形状适配并滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种小型金属工件切割机床,其特征在于:所述下梁(11)和上梁(12)中间的一组滑块(15)数量为两个,两个滑块(15)均与下梁(11)的顶端形状适配并滑动连接,该处两个滑块(15)之间固接有横杆(311)。

5.根据权利要求4所述的一种小型金属工件切割机床,其特征在于:所述横杆(311)的外表面固接有支撑板(33),支撑板(33)的顶端安装有气缸(34),气缸(34)的输出端顶端可拆卸连接有加固板(35)。

6.根据权利要求5所述的一种小型金属工件切割机床,其特征在于:所述加固板(35)的顶端通过螺栓连接在载板二(3)的底部,加固板(35)与载板二(3)之间的接触面积大于气缸(34)输出端与载板二(3)之间的接触面积。

一种小型金属工件切割机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机床技术领域,具体为一种小型金属工件切割机床。

背景技术

[0002] 激光切割机床的工作原理是把高能的激光光束光斑投射到金属板材表面后沿特定轨迹移动,光斑所投射部位的金属材料快速熔化、汽化,其移动轨迹对应成品材料的外部轮廓,使用激光切割机床对小型金属工件切割时,一般是把金属工件放置在激光切割机床上表面,由激光头被拖动并沿特定轨迹移动进行切割,由于激光切割金属存在一定的危险性,因此需要现将待切割工件摆放至切割载板上,再开启激光切割装置进行切割,但现有的用于摆放工件的机床切割载板空间有限,单次不能同时摆放较多工件,进而带来工件的批量加工效率较低的现象。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种小型金属工件切割机床,解决了现有的机床存在放置空间有限,单次不能同时摆放较多工件带来的效率较低的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种小型金属工件切割机床,包括机床体以及安装在其顶端的切割装置,所述机床体包括两组分别上下分布的下梁和上梁,每组下梁和上梁之间以及上梁的顶端均固接有支架,支架的外表面分别位于下梁和上梁上方均设置有限位柱,限位柱分别与下梁和上梁平行,位于下梁顶端的限位柱外表面滑动连接有一组滑块,该处滑块顶端固接有载板一,位于上梁顶端的限位柱外表面同样滑动连接有一组滑块,该处滑块的侧表面固接有安装板,安装板内滑动连接有滑板,滑板的顶端固接有载板二,载板二与载板一在机床体的顶部形成双工作台。

[0007] 作为优选,所述载板一的高度高于载板二的高度;

[0008] 两组下梁和上梁之间平行放置,两个下梁的底端均固接有梁架。

[0009] 作为优选,所述下梁和上梁的长度相同,位于上梁上方的一组滑块数量为两个,两个滑块均与上梁的顶端形状适配并滑动连接。

[0010] 作为优选,所述下梁和上梁中间的一组滑块数量为两个,两个滑块均与下梁的顶端形状适配并滑动连接,该处两个滑块之间固接有横杆。

[0011] 作为优选,所述横杆的外表面固接有支撑板,支撑板的顶端安装有气缸,气缸的输出端顶端可拆卸连接有加固板。

[0012] 作为优选,所述加固板的顶端通过螺栓连接在载板二的底部,加固板与载板二之间的接触面积大于气缸输出端与载板二之间的接触面积。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种小型金属工件切割机床,具备以下有益

效果：

[0015] 载板二和载板一在机床体的顶部形成双工作台，载板一和载板二可通过滑动的方式来实时改变位置，进而方便金属工件的放入和取出，同时也增加了待加工金属工件的放入量，进一步提高了加工效率。

[0016] 通过气缸的输出端带动加固板以及载板二进行升降，可以将载板二调节至低于、等于或高于载板一的水平位置，以便于增加该机床实际使用的多样性。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0018] 图1为本实用新型机床体及其顶部切割装置示意图；

[0019] 图2为本实用新型机床体结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型载板一和载板二位置结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型图3正视图；

[0022] 图5为本实用新型载板二底部结构示意图。

[0023] 附图标记说明：

[0024] 1、机床体；11、下梁；12、上梁；13、支架；14、限位柱；15、滑块；

[0025] 2、载板一；

[0026] 3、载板二；31、安装板；311、横杆；32、滑板；33、支撑板；34、气缸；35、加固板；

[0027] 4、切割装置。

具体实施方式

[0028] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式，借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0029] 如图1-5为本实用新型的第一个实施例，一种小型金属工件切割机床，包括机床体1以及安装在其顶端的切割装置4，机床体1包括两组分别上下分布的下梁11和上梁12，两组下梁11和上梁12之间平行放置，两个下梁11的底端均固接有梁架，每组下梁11和上梁12之间以及上梁12的顶端均固接有支架13，支架13的外表面分别位于下梁11和上梁12上方均设置有限位柱14，限位柱14分别与下梁11和上梁12平行且位于二者的中心位置处，位于下梁11顶端的限位柱14外表面滑动连接有一组滑块15，该处滑块15顶端固接有载板一2，该处的一组滑块15分别滑动连接在下梁11与上梁12之间，滑块15的形状与下梁11和上梁12的形状相适配，位于上梁12顶端的限位柱14外表面同样滑动连接有一组滑块15，下梁11和上梁12的长度相同，位于上梁12上方的一组滑块15数量为两个，两个滑块15均与上梁12的顶端形状适配并滑动连接，该处滑块15的侧表面固接有安装板31，安装板31内滑动连接有滑板32，滑板32的顶端固接有载板二3，载板二3与载板一2在机床体1的顶部形成双工作台，载板一2的高度高于载板二3的高度，载板一2和载板二3分别在不同的水平高度上沿限位柱14滑动，载板二3的宽度小于载板一2的宽度并可以在载板一2的下方通过，载板一2和载板二3可以实时改变位置，进而方便金属工件的放入和取出，不仅增大了工件的放入量，而且降低了大量工件的放入难度。

[0030] 如图2和图5所示,为本实用新型的第二个实施例,下梁11和上梁12中间的一组滑块15数量为两个,两个滑块15均与下梁11的顶端形状适配并滑动连接,该处两个滑块15之间固接有横杆311,横杆311的外表面固接有支撑板33,支撑板33的顶端安装有气缸34,气缸34的输出端顶端可拆卸连接有加固板35,气缸34的输出端带动加固板35以及载板二3进行升降,以至于改变载板二3的水平高度,可以将载板二3调节至低于、等于或高于载板一2的水平位置,加固板35的顶端通过螺栓连接在载板二3的底部,加固板35与载板二3之间的接触面积大于气缸34输出端与载板二3之间的接触面积,有助于提高载板二3在进行升降时的稳定性,载板二3通过滑板32滑动连接在安装板31的一侧面,使得载板二3和滑板32可以在安装板31的限位下进行升降,其中两个安装板31之间连接有横杆311,以至于支撑板33、气缸34、横杆311和安装板31连为一体并可以同步移动。

[0031] 本实施例工作时,将多个待加工金属工件摆放在载板一2和载板二3上,推动载板一2或载板二3使其分别在不同的水平高度上沿限位柱14滑动,来改变二者相对位置,载板一2和载板二3在机床体1的顶部形成双工作台,载板二3的宽度小于载板一2的宽度并可以在载板一2的下方通过,载板一2和载板二3可以实时改变位置,进而方便金属工件的放入和取出,不仅增大了工件的放入量,而且降低了大量工件的放入难度,之后通过切割装置4对工件执行切割操作,气缸34的输出端带动加固板35以及载板二3进行升降,以至于改变载板二3的水平高度,可以将载板二3调节至低于、等于或高于载板一2的水平位置,以便于增加该机床实际使用的多样性,加固板35的顶端通过螺栓连接在载板二3的底部,加固板35与载板二3之间的接触面积大于气缸34输出端与载板二3之间的接触面积,有助于提高载板二3在进行升降时的稳定性。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

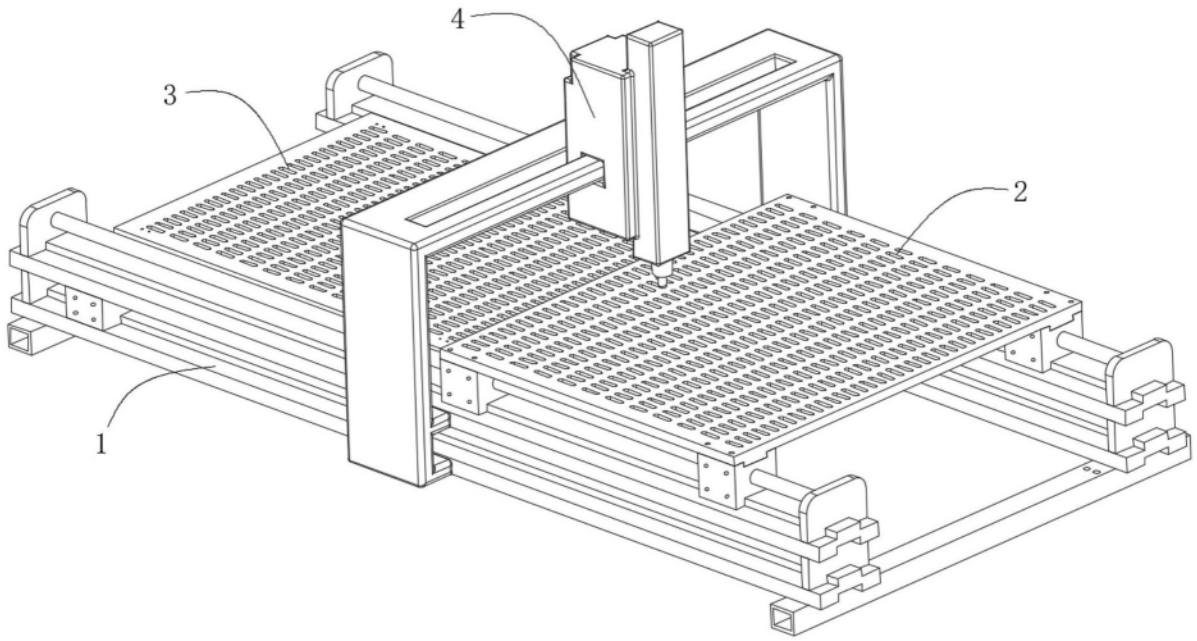


图1

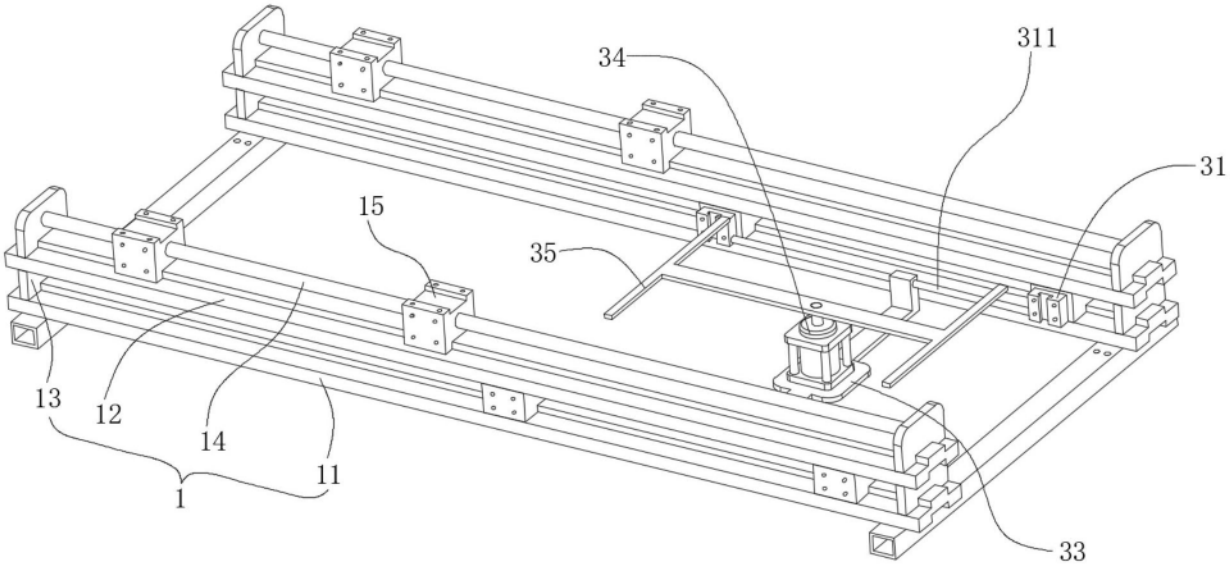


图2

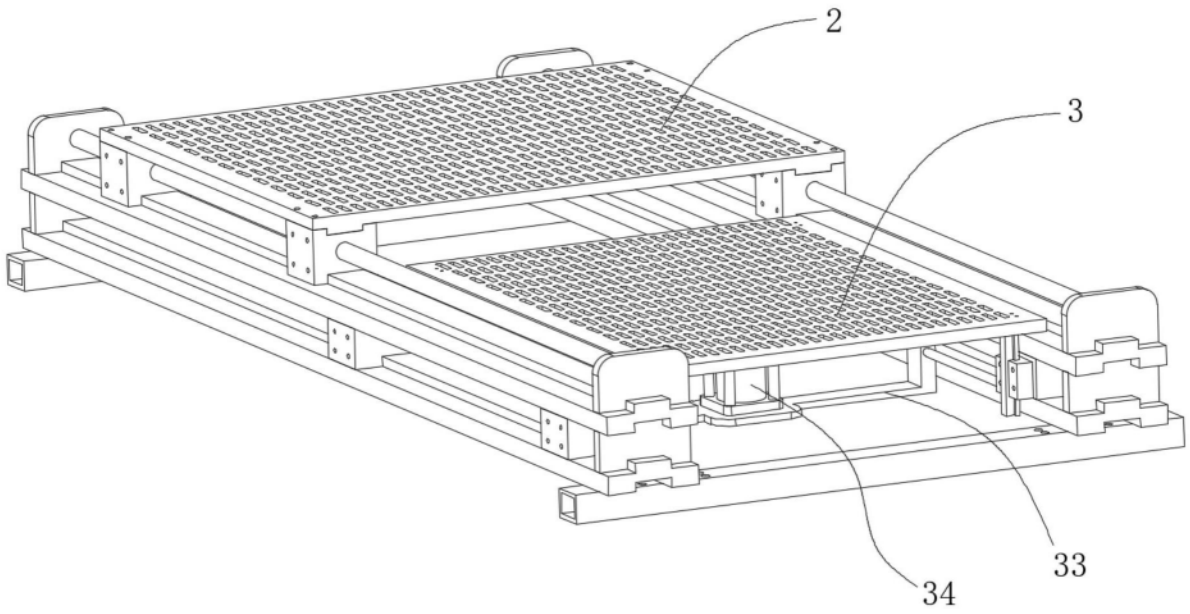


图3

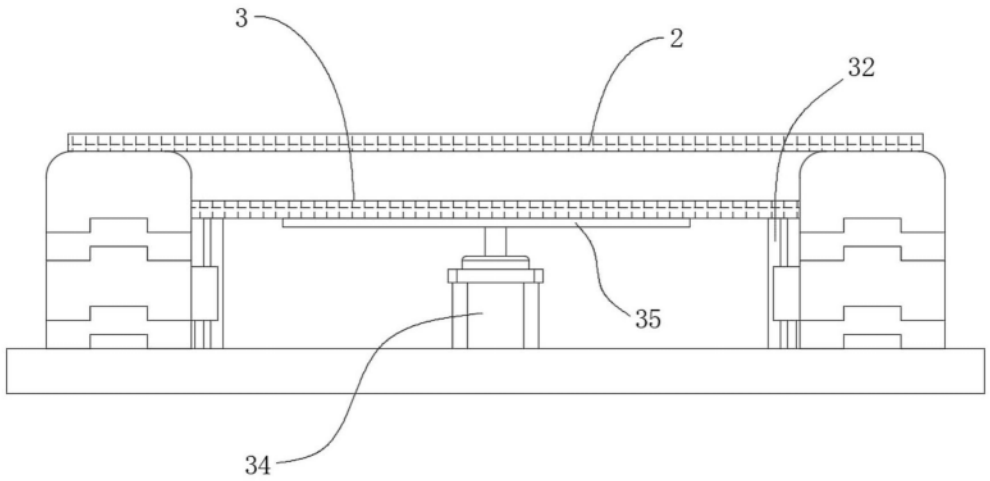


图4

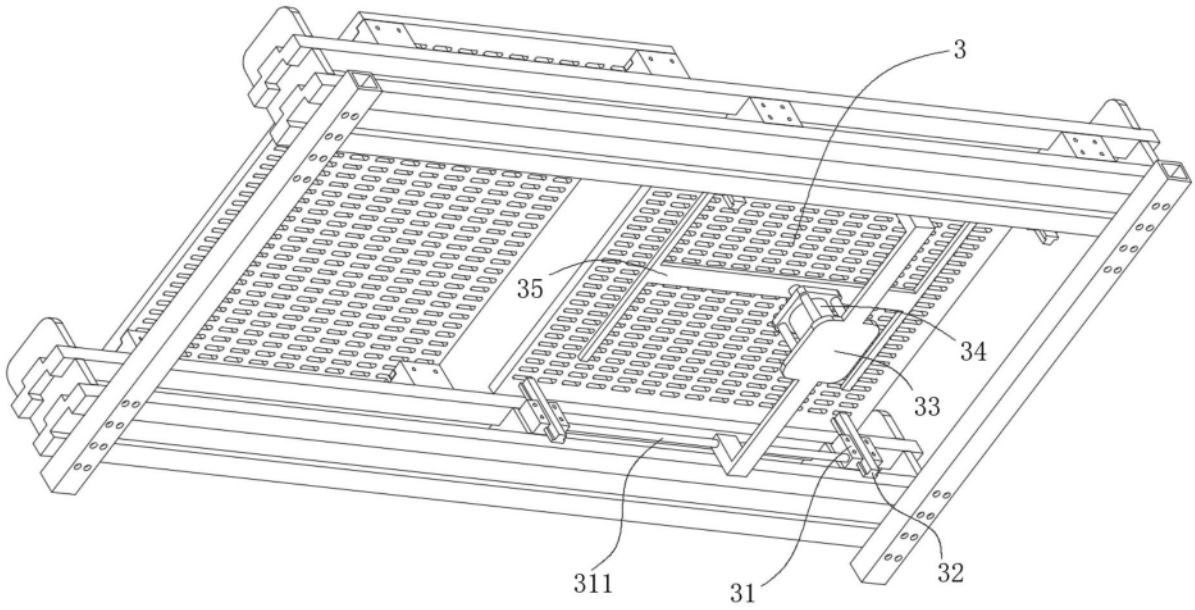


图5