(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216966822 U
(45)授权公告日 2022.07.15

(21)申请号 202220699249.6

(22)申请日 2022.03.28

(73)专利权人 河南省百维智能装备有限公司
地址 454950 河南省焦作市武陟县龙泉街道宜业路东段

(72)发明人 孙敬祥 陈红涛 张长青 郭昊

(74)专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事务所(普通合伙) 41133
专利代理师 杨晓彤

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

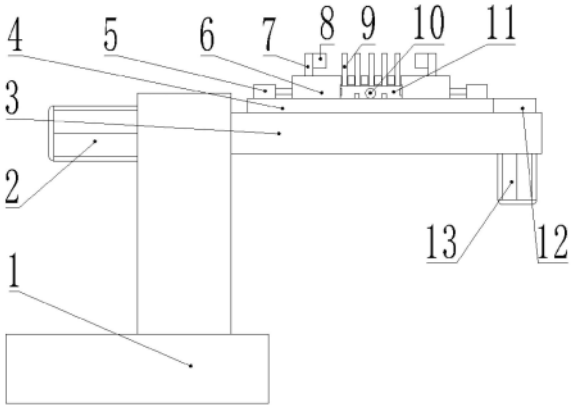
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

激光切割机器人的辅助定位装置

(57)摘要

本实用新型属于激光切割技术领域，尤其涉及激光切割机器人的辅助定位装置，包括工作台，工作台上转动连接有支撑板，支撑板一端传动连接有第一伺服电机，支撑板上远离第一伺服电机端转动连接有旋转板，旋转板上前后两侧均设有用于对工件前后方向进行定位的第一定位装置，且旋转板上左右两端均设有用于对工件左右方向进行定位的第二定位装置，旋转板上中部设有用于放置工件的放置板。本实用新型结构简单，操作方便，通过第一定位装置和第二定位装置对工件进行定位并夹紧，通过支撑板的转动和旋转板的转动，对工件的角度进行调整，方便激光切割机器人对工件的不同角度进行切割。



CN 216966822 U

1.激光切割机器人的辅助定位装置,包括工作台,其特征在于:所述工作台上转动连接有支撑板,所述支撑板一端传动连接有第一伺服电机,且支撑板上远离第一伺服电机端转动连接有旋转板,所述旋转板上前后两侧均设有用于对工件前后方向进行定位的第一定位装置,且旋转板上左右两端均设有用于对工件左右方向进行定位的第二定位装置,所述旋转板上中部设有用于放置工件的放置板;

所述放置板上左右两端均设有第一滑槽,且放置板前后两侧下端均设有第二滑槽,放置板前后两侧上端均设有多个第三滑槽;

所述第一定位装置包括滑动块,所述滑动块与第二滑槽滑动连接,且滑动块与旋转板滑动连接,所述滑动块顶端设有多个夹紧杆,所述夹紧杆能够在第三滑槽内移动,所述滑动块侧部设有用于推动滑动块沿旋转板前后方向移动的第一同步气缸,所述第一同步气缸的固定端与旋转板相连接。

2.根据权利要求1所述的激光切割机器人的辅助定位装置,其特征在于:所述第二定位装置包括移动板,所述移动板与旋转块滑动连接,且移动板与第一滑槽滑动连接,所述移动板顶端设有夹紧板,所述夹紧板靠近支撑板中心侧设有夹紧块,所述移动板侧部设有用于推动移动板沿旋转板左右方向移动的第二同步气缸,所述第二同步气缸的固定端与旋转板相连接。

3.根据权利要求1或2所述的激光切割机器人的辅助定位装置,其特征在于:所述旋转板上设有第一刻度线,所述支撑板上设有第二刻度线。

4.根据权利要求1所述的激光切割机器人的辅助定位装置,其特征在于:所述旋转板外侧设有传动齿,且旋转板侧部设有与传动齿相啮合的齿轮,所述齿轮底部传动连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机为制动电机。

激光切割机器人的辅助定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光切割技术领域，尤其是激光切割机器人的辅助定位装置。

背景技术

[0002] 随着工业化的不断发展，使得在生产过程中对物品切割时，为了加快切割效率和提高切割质量，多采用激光切割机器人进行切割处理。目前在对物品切割时需要先对物品进行夹紧定位，然后通过激光切割机器人进行切割，但目前对物品定位后其位置始终保持不变，进而在需要对物品的不同位置进行切割时，就需要重新对物品进行定位，造作繁琐，导致对物品的切割效率较慢。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提出了如下技术方案：

[0004] 激光切割机器人的辅助定位装置，包括工作台，所述工作台上转动连接有支撑板，所述支撑板一端传动连接有第一伺服电机，且支撑板上远离第一伺服电机端转动连接有旋转板，所述旋转板上前后两侧均设有用于对工件前后方向进行定位的第一定位装置，且旋转板上左右两端均设有用于对工件左右方向进行定位的第二定位装置，所述旋转板上中部设有用于放置工件的放置板。

[0005] 所述放置板上左右两端均设有第一滑槽，且放置板前后两侧下端均设有第二滑槽，放置板前后两侧上端均设有多个第三滑槽。

[0006] 所述第一定位装置包括滑动块，所述滑动块与第二滑槽滑动连接，且滑动块与旋转板滑动连接，所述滑动块顶端设有多个夹紧杆，所述夹紧杆能够在第三滑槽内移动，所述滑动块侧部设有用于推动滑动块沿旋转板前后方向移动的第一同步气缸，所述第一同步气缸的固定端与旋转板相连接。

[0007] 优选的，所述第二定位装置包括移动板，所述移动板与旋转块滑动连接，且移动板与第一滑槽滑动连接，所述移动板顶端设有夹紧板，所述夹紧板靠近支撑板中心侧设有夹紧块，所述移动板侧部设有用于推动移动板沿旋转板左右方向移动的第二同步气缸，所述第二同步气缸的固定端与旋转板相连接。

[0008] 优选的，所述旋转板上设有第一刻度线，所述支撑板上设有第二刻度线。

[0009] 优选的，所述旋转板外侧设有传动齿，且旋转板侧部设有与传动齿相啮合的齿轮，所述齿轮底部传动连接有第二伺服电机，所述第二伺服电机为制动电机。

[0010] 本实用新型还包括能够使该激光切割机器人的辅助定位装置正常使用的其它组件，均为本领域的常规技术手段。另外，本实用新型中未加限定的装置或组件均采用本领域中的常规技术手段。

[0011] 本实用新型工作时，将工件放置在放置板上，两个第一同步气缸的活塞杆同步伸长，推动两个滑动块相对运动，夹紧杆推动工件移动至放置板中部，并对工件进行夹紧，两个第一同步气缸的活塞杆同步缩短，松开工件，两个第二同步气缸的活塞杆同步伸长，对工

件进行夹紧，两个第一同步气缸的活塞杆同步伸长对工件进行夹紧，第一定位装置和第二定位装置对工件进行夹紧，通过第一伺服电机驱动支撑板旋转，通过第二伺服电机驱动齿轮和旋转板转动，对工件的角度进行调整，从而方便激光切割机器人对工件的不同角度进行切割。

[0012] 本实用新型的有益效果是，结构简单，操作方便，通过第一定位装置和第二定位装置对工件进行定位并夹紧，通过支撑板的转动和旋转板的转动，对工件的角度进行调整，方便激光切割机器人对工件的不同角度进行切割。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2是图1中放置板的俯视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合本实用新型实施例中的附图以及具体实施例对本实用新型进行清楚地描述，在此处的描述仅仅用来解释本实用新型，但并不作为对本实用新型的限定。基于本实用新型中的实施例，本领域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，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0017] 实施例

[0018] 如图1～2所示，激光切割机器人的辅助定位装置，包括工作台1，工作台1包括底座，所述底座上设有立柱，所述立柱上转动连接有支撑板3，所述支撑板3一端传动连接有第一伺服电机2，且支撑板3上远离第一伺服电机2端转动连接有旋转板4，所述旋转板4上前后两侧均设有用于对工件前后方向进行定位的第一定位装置，且旋转板4上左右两端均设有用于对工件左右方向进行定位的第二定位装置，所述旋转板4上中部设有用于放置工件的放置板6。

[0019] 所述放置板6上左右两端均设有第一滑槽14，且放置板6前后两侧下端均设有第二滑槽，放置板6前后两侧上端均设有多个第三滑槽15。

[0020] 所述第一定位装置包括滑动块11，第二滑槽内设有第一滑轨，所述旋转板4上设有第二滑轨，所述滑动块11左右两侧均设有第一连接槽，底部设有第二连接槽，第一连接槽与第一滑轨滑动连接，第二连接槽与第二滑轨滑动连接，所述滑动块11顶端设有多个夹紧杆9，所述夹紧杆9能够在第三滑槽15内移动，所述滑动块11侧部设有用于推动滑动块11沿旋转板4前后方向移动的第一同步气缸10，所述第一同步气缸10的固定端与旋转板4相连接，两个第一同步气缸10的活塞杆同时伸长，推动两个滑动块11相对移动，夹紧杆9推动工件置于放置板6中部，并对工件进行夹紧。

[0021] 所述第二定位装置包括移动板(图中未示出)，所述移动板前后两侧均设有第三滑轨(图中未示出)，底部设有第四滑轨(图中未示出)，第一滑槽14内前后两侧均设有第三连接槽，旋转板4上设有第四连接槽，第三滑轨与第三连接槽滑动连接，第四滑轨与第四连接槽滑动连接，所述移动板顶端设有夹紧板7，所述夹紧板7靠近支撑板3中心侧设有夹紧块8，所述移动板侧部设有用于推动移动板沿旋转板4左右方向移动的第二同步气缸5，所述第二

同步气缸5的固定端与旋转板4相连接，两个第二同步气缸5的活塞杆同时伸长，带动移动板、夹紧板7和夹紧块8移动，对工件进行定位并夹紧。

[0022] 所述旋转板4外侧设有传动齿，且旋转板4侧部设有与传动齿相啮合的齿轮12，所述齿轮12底部传动连接有第二伺服电机13，所述第二伺服电机13为制动电机，通过第二伺服电机13驱动齿轮12旋转，齿轮12带动旋转板4转动，对工件的角度进行调整，方便激光切割机器人对工件进行切割。

[0023] 所述旋转板4上设有第一刻度线，所述支撑板3上设有第二刻度线，通过第一刻度线和第二刻度线方便观察工件的转动角度。

[0024] 本实用新型工作时，将工件放置在放置板6上，两个第一同步气缸10的活塞杆同步伸长，推动两个滑动块11相对运动，夹紧杆9推动工件移动至放置板6中部，并对工件进行夹紧，两个第一同步气缸10的活塞杆同步缩短，松开工件，两个第二同步气缸5的活塞杆同步伸长，对工件进行夹紧，两个第一同步气缸10的活塞杆同步伸长对工件进行夹紧，第一定位装置和第二定位装置对工件进行夹紧，通过第一伺服电机2驱动支撑板3旋转，通过第二伺服电机13驱动齿轮12和旋转板4转动，对工件的角度进行调整，从而方便激光切割机器人对工件的不同角度进行切割。

[0025] 以上已经描述了本实用新型的实施例，上述说明是示例性的，并非穷尽性的，并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

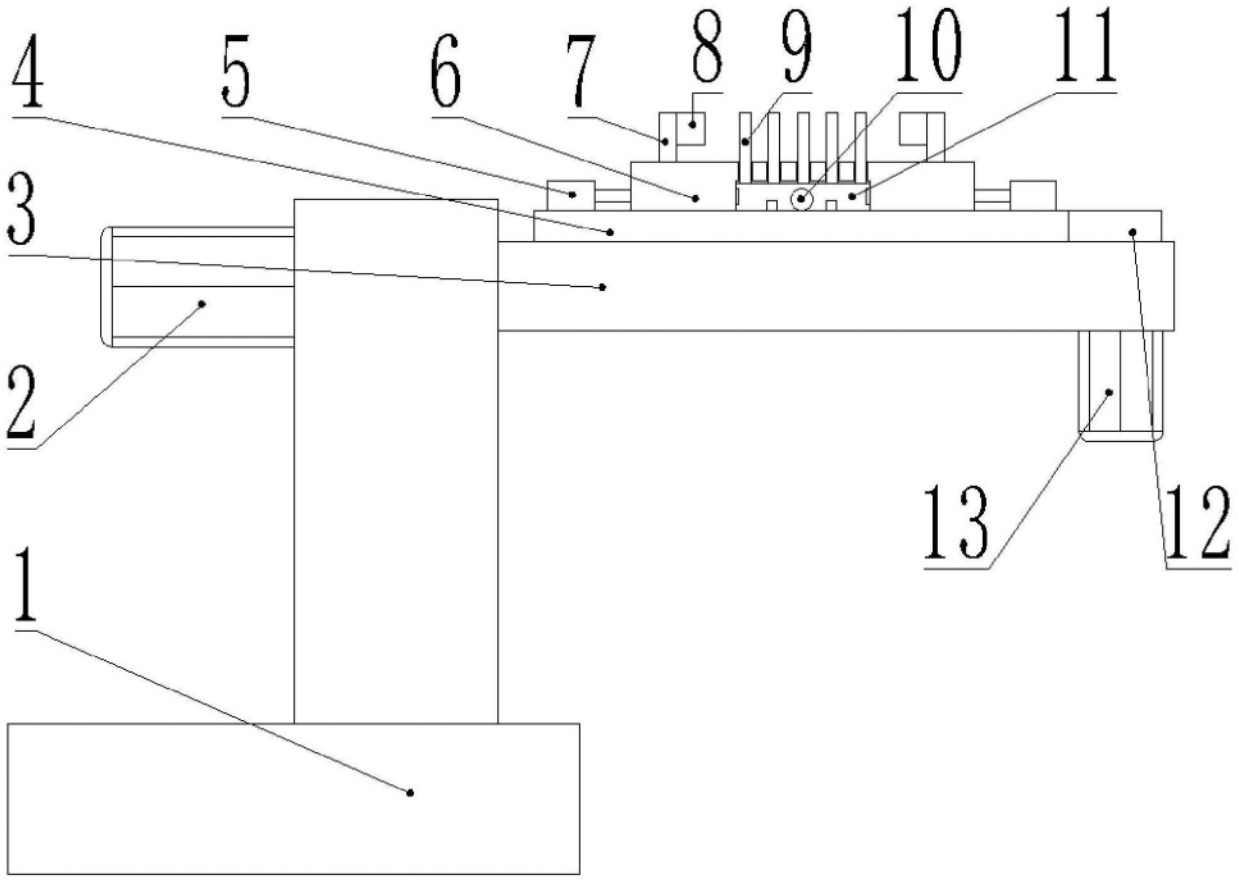


图1

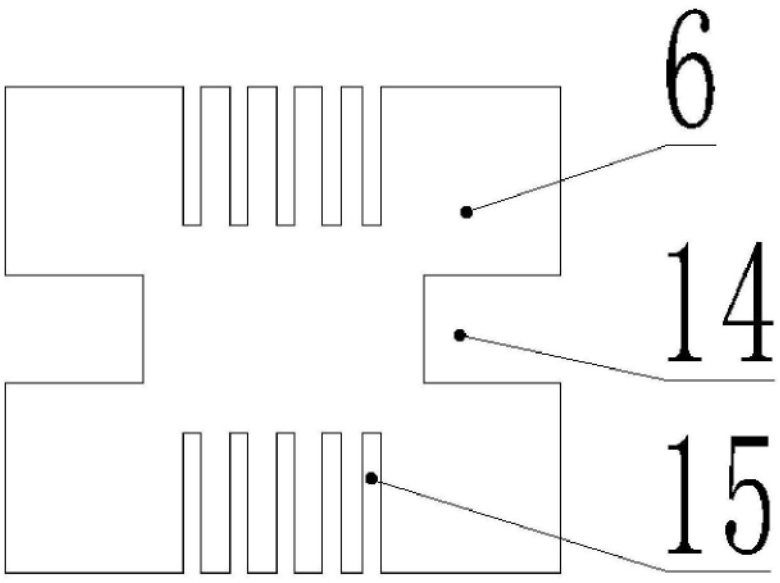


图2