(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 206047379 U
(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620975738.4

(22)申请日 2016.08.29

(73)专利权人 马鞍山市中亚机床制造有限公司
地址 243131 安徽省马鞍山市博望区博望镇高新技术开发区

(72)发明人 许齐宝 李世金 于珺 黄长连 陈达兵

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573
代理人 田建涛

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

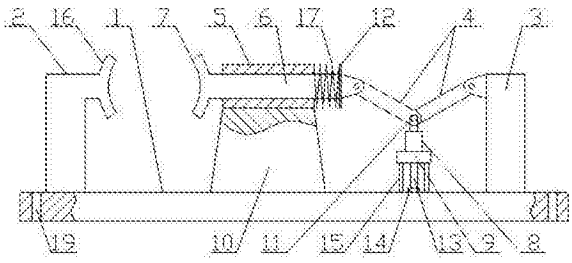
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光切割机用夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光切割机用夹紧装置，涉及激光切割器械领域，包括基座、固定夹具和活动夹具，所述活动夹具包括固定块、连杆机构、套筒、活塞杆、夹头、气缸和气缸支座，本实用新型结构简单，采用气缸推动连杆机构来实现活塞杆的来回运动，进而对工件进行夹紧操作，整个过程操作简单，产生的噪音也降低了很多。



CN 206047379 U

1.一种激光切割机用夹紧装置，其特征在于：包括基座、固定夹具和活动夹具，所述固定夹具固定设于基座上，所述活动夹具包括固定块、连杆机构、套筒、活塞杆、夹头、气缸和气缸支座，所述连杆机构包括两根相互铰接的连杆，连杆机构的两端分别与活塞杆和固定块铰接，所述固定块固定设于基座上，所述活塞杆滑动连接在套筒内，套筒通过支座固定在基座上，所述夹头连接在活塞杆的另一端，所述气缸安装在气缸支座上，气缸的推杆与连杆机构中部的铰接轴转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种激光切割机用夹紧装置，其特征在于：所述活塞杆上与连杆连接的一端设有法兰端面，法兰端面与套筒之间设有复位弹簧。

3.根据权利要求1或2所述的一种激光切割机用夹紧装置，其特征在于：所述气缸支座与基座之间还设有升降机构。

4.根据权利要求3所述的一种激光切割机用夹紧装置，其特征在于：所述升降机构包括丝杆、螺母和导柱，所述丝杆的底端通过止推轴承转动连接在基座上，丝杠的上部螺纹连接在气缸支座内，导柱的底端固定在基座上，导柱的上部滑动连接在气缸支座内，螺母固定在丝杆的下部且位于基座的上方。

5.根据权利要求1所述的一种激光切割机用夹紧装置，其特征在于：所述固定夹具上设有与夹头对应的固定夹头，夹头和固定夹头均为圆柱面状。

6.根据权利要求5所述的一种激光切割机用夹紧装置，其特征在于：所述固定夹头和夹头的工作面上均设置有点状或条状的防滑凸起结构。

7.根据权利要求6所述的一种激光切割机用夹紧装置，其特征在于：所述基座的四个拐角处均设置有安装孔。

一种激光切割机用夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割器械领域，具体涉及一种激光切割机用夹紧装置。

背景技术

[0002] 在现有的激光切割机上大都设置有夹紧装置，大部分的激光切割机中的夹紧装置采用两个气缸推动夹紧，如果不能保证两个气缸有相同的进气速度，将不能有效保证被切割物体和切割头重合，需要人工调整切割头的位置，且容易产生废品；还有的采用两个螺丝顶紧定位，同样需要人工进行调整，从而不能保证精确快速定位，自动化程度比较低。

[0003] 中国专利申请号为CN201420017307.8公开了一种激光切割机的夹紧装置，包括气缸和固定板，所述激光切割机的夹紧装置还包括一对移动定位夹块和平衡装置，所述平衡装置包括齿轮和齿条，所述齿轮和所述齿条相配合，所述齿条通过固定件固定于所述移动定位夹板上，所述齿轮包括第一齿轮和第二齿轮，所述第一齿轮和所述第二齿轮分别相对于所述固定板轴心对称设置在所述固定板上，所述第一齿轮和所述第二齿轮在所述齿条中滚动，所述气缸固设在所述移动定位夹块上。但是该种夹具采用齿轮齿条传动来实现夹紧定位，但是该种操作方式会产生较大的噪音，且结构较为复杂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种激光切割机用夹紧装置，以解决现有技术中导致的上述缺陷。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：一种激光切割机用夹紧装置，包括基座、固定夹具和活动夹具，所述固定夹具固定设于基座上，所述活动夹具包括固定块、连杆机构、套筒、活塞杆、夹头、气缸和气缸支座，所述连杆机构包括两根相互铰接的连杆，连杆机构的两端分别与活塞杆和固定块铰接，所述固定块固定设于基座上，所述活塞杆滑动连接在套筒内，套筒通过支座固定在基座上，所述夹头连接在活塞杆的另一端，所述气缸安装在气缸支座上，气缸的推杆与连杆机构中部的铰接轴转动连接。

[0006] 优选的，所述活塞杆上与连杆连接的一端设有法兰端面，法兰端面与套筒之间设有复位弹簧。

[0007] 优选的，所述气缸支座与基座之间还设有升降机构。

[0008] 优选的，所述升降机构包括丝杆、螺母和导柱，所述丝杆的底端通过止推轴承转动连接在基座上，丝杠的上部螺纹连接在气缸支座内，导柱的底端固定在基座上，导柱的上部滑动连接在气缸支座内，螺母固定在丝杆的下部且位于基座的上方。

[0009] 优选的，所述固定夹具上设有与夹头对应的固定夹头，夹头和固定夹头均为圆柱面状。

[0010] 优选的，所述固定夹头和夹头的工作面上均设置有点状或条状的防滑凸起结构。

[0011] 优选的，所述基座的四个拐角处均设置有安装孔。

[0012] 本实用新型的有益效果：本实用新型结构简单，采用气缸推动连杆机构来实现活

塞杆的来回运动，进而对工件进行夹紧操作，整个过程操作简单，产生的噪音也降低了很多。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型所述的一种激光切割机用夹紧装置的主视图。

[0014] 图2位本实用新型中固定夹头的其中一种结构示意图。

[0015] 图3位本实用新型中固定夹头的另一种结构示意图。

[0016] 其中：1—基座，2-固定夹具，3-固定块，4-连杆机构，5-套筒，6-活塞杆，7-夹头，8-气缸，9-气缸支座，10-支座，11-铰接轴，12-法兰端面，13-丝杆，14-螺母，15-导柱，16-固定夹头，17-复位弹簧，18-防滑凸起结构，19-安装孔。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1至图3所示，一种激光切割机用夹紧装置，包括基座1、固定夹具2和活动夹具，所述固定夹具2固定设于基座1上，所述活动夹具包括固定块3、连杆机构4、套筒5、活塞杆6、夹头7、气缸8和气缸支座9，所述连杆机构4包括两根相互铰接的连杆，连杆机构4的两端分别与活塞杆6和固定块3铰接，所述固定块3固定设于基座1上，所述活塞杆6滑动连接在套筒5内，套筒5通过支座10固定在基座1上，所述夹头7连接在活塞杆6的另一端，所述气缸8安装在气缸支座9上，气缸8的推杆与连杆机构4中部的铰接轴11转动连接。

[0019] 在本实施例中，所述活塞杆6上与连杆连接的一端设有法兰端面12，法兰端面12与套筒5之间设有复位弹簧17，通过设置一个复位弹簧17，可在不夹持工件的情况下，有利于活塞杆6的缩回。

[0020] 在本实施例中，所述气缸支座9与基座1之间还设有升降机构，所述升降机构包括丝杆13、螺母14和导柱15，所述丝杆13的底端通过止推轴承转动连接在基座1上，丝杠的上部螺纹连接在气缸支座9内，导柱的底端固定在基座1上，导柱15的上部滑动连接在气缸支座9内，螺母14固定在丝杆13的下部且位于基座1的上方，通过设置一个升降机构，有助于调整气缸与铰接轴之间的距离，进而调整活塞杆6伸长的长度，以夹紧不同尺寸的工件，且升降机构的调整通过丝杆13的旋转来实现，调整精度高，稳定性好。

[0021] 在本实施例中，所述固定夹具2上设有与夹头7对应的固定夹头16，夹头7和固定夹头16均为圆柱面状，适用于夹紧管体类工件。

[0022] 此外，所述固定夹头16和夹头7的工作面上均设置有点状或条状的防滑凸起结构18，保证夹紧的更加牢固，所述基座1的四个拐角处均设置有安装孔19，用于将基座1安装到相应的装置上。

[0023] 本实用新型的工作原理为：正常状态下，气缸8处于缩回状态，在需要夹紧时，气缸8启动推出，带动连杆转动，活塞杆6在连杆的作用下伸出，完成夹紧工作，在需要松开工件时，气缸8泄气，活塞杆6在复位弹簧17的作用下缩回即可。

[0024] 基于上述，本实用新型结构简单，采用气缸8推动连杆机构4来实现活塞杆6的来回运动，进而对工件进行夹紧操作，整个过程操作简单，产生的噪音也降低了很多。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所做的等效结构或等效流程转换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

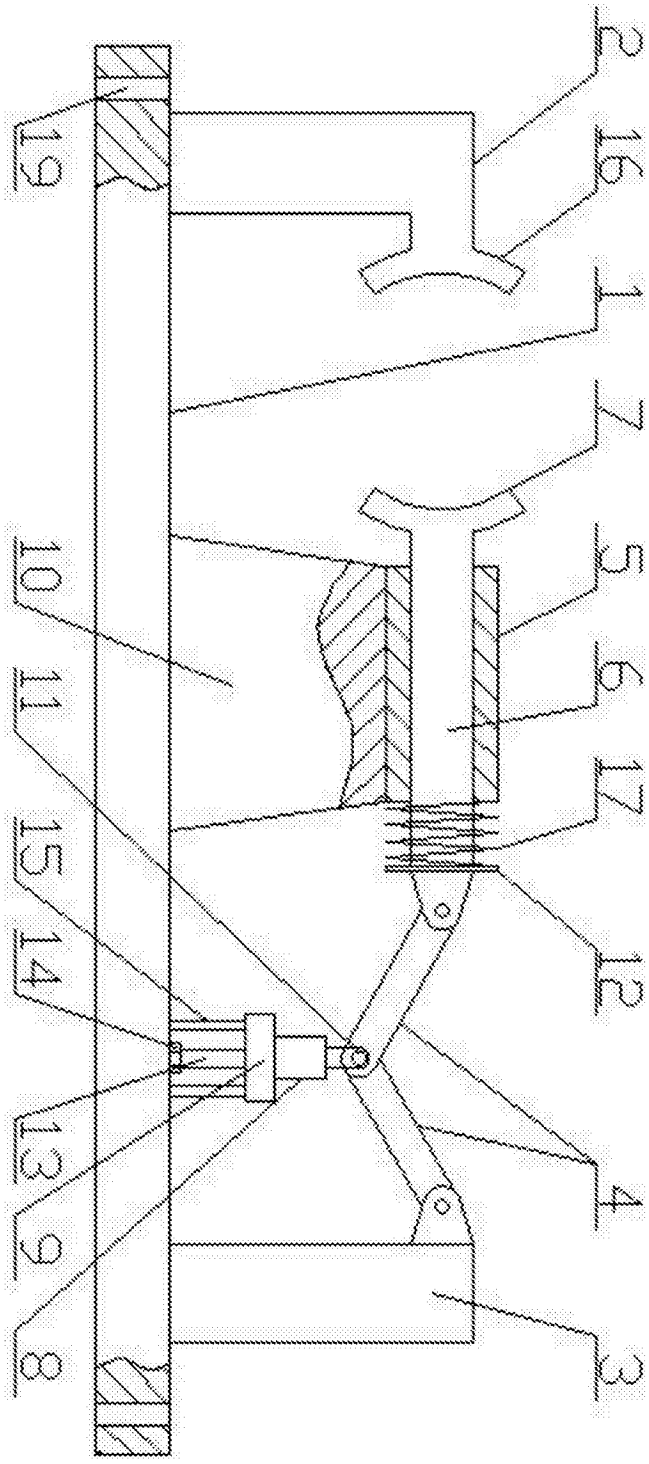


图1

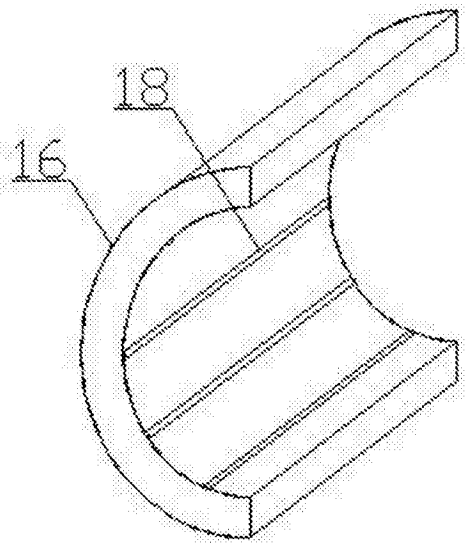


图2

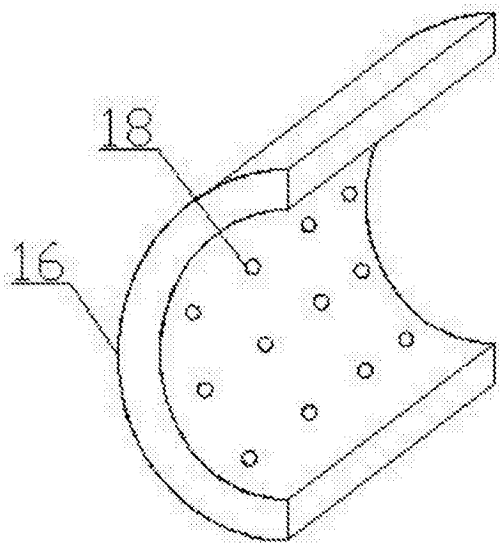


图3