



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211438675 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 202020099877.1

(22)申请日 2020.01.16

(73)专利权人 福州威凌通风设备有限公司

地址 350000 福建省福州市金山工业区浦
上片仓山园10-08号

(72)发明人 林祥增 郑良铿

(51)Int.Cl.

B23K 26/70(2014.01)

B23K 26/38(2014.01)

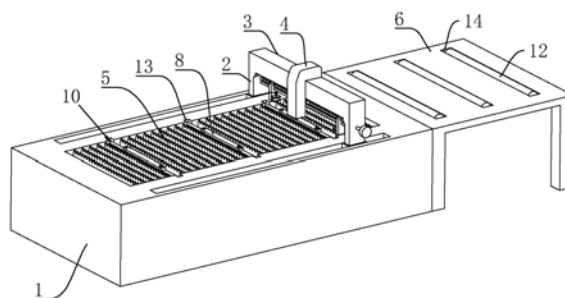
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光切割机

(57)摘要

本实用新型涉及一种激光切割机,包括工作台,所述工作台两侧滑动连接有竖梁,竖梁上端之间连接有横梁,横梁上设有切割件,所述工作台内壁上设有若干个长度方向垂直于竖梁滑动方向的支撑板,所述工作台一侧设有上料台,两个所述竖梁之间设有夹具,所述夹具设置为两个且夹具能够夹持住钢材两侧,使得竖梁移动时带动钢材移动,所述竖梁之间设有调节两个夹具之间距离的调节件,所述工作台上转动连接有若干个可以升降的送料辊,所述送料辊的轴心线方向平行于支撑板的长度方向,所述工作台上设有驱动送料辊上下运动的升降件。本实用新型具有方便将钢材放入工作台上的效果。



1. 一种激光切割机,包括工作台(1),所述工作台(1)两侧滑动连接有竖梁(2),竖梁(2)上端之间连接有横梁(3),横梁(3)上设有切割件(4),所述工作台(1)内壁上设有若干个长度方向垂直于竖梁(2)滑动方向的支撑板(5),其特征在于:所述工作台(1)一侧设有上料台(6),两个所述竖梁(2)之间设有夹具(7),所述夹具(7)设置为两个且夹具(7)能够夹持住钢材两侧,使得竖梁(2)移动时带动钢材移动,所述竖梁(2)之间设有调节两个夹具(7)之间距离的调节件(9),所述工作台(1)上转动连接有若干个可以升降的送料辊(8),所述送料辊(8)的轴心线方向平行于支撑板(5)的长度方向,所述工作台(1)上设有驱动送料辊(8)上下运动的升降件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机,其特征在于:所述调节件(9)包括转动连接于两个竖梁(2)之间的丝杠(91),所述丝杠(91)包括螺纹方向的正旋部(911)和反旋部(912),所述调节件(9)还包括螺纹连接于正旋部(911)和反旋部(912)上的螺纹座(92),所述竖梁(2)之间设有限制螺纹座(92)转动的限位件(93),所述夹具(7)设于螺纹座(92)靠近支撑板(5)的一侧上。

3. 根据权利要求2所述的一种激光切割机,其特征在于:所述限位件(93)由固定连接于两个竖梁(2)之间的导向杆(931)组成,所述导向杆(931)长度方向平行于丝杠(91)的长度方向且导向杆(931)穿设过螺纹座(92),导向杆(931)的两端固定于竖梁(2)上。

4. 根据权利要求3所述的一种激光切割机,其特征在于:所述夹具(7)包括固定于螺纹座(92)朝向支撑板(5)的一侧上的安装板(71),所述安装板(71)相对的一侧上安装有互相平行的第一板(72)和第二板(73),所述第一板(72)和第二板(73)围成可以供钢材卡入的凹槽(74),钢材能够抵触于第二板(73)上表面,第一板(72)上螺纹连接有抵紧杆(75),所述抵紧杆(75)穿设过第一板(72)延伸入凹槽(74)内。

5. 根据权利要求4所述的一种激光切割机,其特征在于:所述丝杠(91)一端贯穿出竖梁(2)侧壁,且贯穿出竖梁(2)侧壁的一端上设有手轮(11)。

6. 根据权利要求4所述的一种激光切割机,其特征在于:工作台(1)两侧对称开设有空腔(13),所述升降件(10)包括设于空腔(13)内的气缸(101),所述气缸(101)的伸缩杆上连接有连接杆(102),所述连接杆(102)能够在支撑板(5)之间的间隙上下升降,所述连接杆(102)设有两个向上延伸的凸块(103),所述送料辊(8)转动连接于两个凸块(103)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种激光切割机,其特征在于:所述工作台(1)上转动连接有辅助辊(12)。

一种激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,尤其是涉及一种激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走,随着光束与工件相对位置的移动,最终使钢材形成切缝,从而达到将钢材切割成特定形状的成品的目的。

[0003] 现有公告号为CN209223410U的专利文件公开了一种激光切割机,包括机架、固定在工作台上的支撑板、滑动连接在机架上的横梁、设置在横梁上的切割组件、驱动切割组件沿工作台长度方向移动的驱动组件、驱动切割组件沿工作台宽度方向移动的移动组件,将钢材放置在支撑板上即可以对钢材进行切割。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:进行切割过程中,钢材通常通过人工抬放在支撑板上,支撑板为锯齿状,使得支撑板能够对钢材进行支撑,也能减少与钢材之间的接触面积,避免激光切割过程中对支撑板造成损伤,虽然上述方案中支撑板周围设置有滚珠,但是钢材通常需要放置在支撑板中心处,在上料过程中支撑板容易刮伤钢材表面,影响产品的表面质量。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种激光切割机,具有方便将钢材放入工作台上的效果。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种激光切割机,包括工作台,所述工作台两侧滑动连接有竖梁,竖梁上端之间连接有横梁,横梁上设有切割件,所述工作台内壁上设有若干个长度方向垂直于竖梁滑动方向的支撑板,所述工作台一侧设有上料台,两个所述竖梁之间设有夹具,所述夹具设置为两个且夹具能够夹持住钢材两侧,使得竖梁移动时带动钢材移动,所述竖梁之间设有调节两个夹具之间距离的调节件,所述工作台上转动连接有若干个可以升降的送料辊,所述送料辊的轴心线方向平行于支撑板的长度方向,所述工作台上设有驱动送料辊上下运动的升降件。

[0008] 通过采用上述技术方案,将钢材放置在工作台上,通过夹具夹持住钢板,竖梁在滑动时带动钢材在送料辊上滑动,避免支撑板刮伤钢材,将钢材滑移至预定的位置后再下降送料辊,不影响切割过程。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述调节件包括转动连接于两个竖梁之间的丝杠,所述丝杠包括螺纹方向的正旋部和反旋部,所述调节件还包括螺纹连接于正旋部和反旋部上的螺纹座,所述竖梁之间设有限制螺纹座转动的限位件,所述夹具设于螺纹座靠近支撑板的一侧上。

[0010] 通过采用上述技术方案,转动丝杠螺纹座将相互靠近或者相互远离,方便通过夹具夹持钢材。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述限位件由固定连接于两个竖梁之间的导向杆组成,所述导向杆长度方向平行于丝杠的长度方向且导向杆穿设过螺纹座,导向杆的两端固定于竖梁上。

[0012] 通过采用上述技术方案,丝杠转动时螺纹座在导向杆上滑动,避免螺纹座晃动。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述夹具包括固定于螺纹座朝向支撑板的一侧上的安装板,所述安装板相对的一侧上安装有互相平行的第一板和第二板,所述第一板和第二板围成可以供钢材卡入的凹槽,钢材能够抵触于第二板上表面,第一板上螺纹连接有抵紧杆,所述抵紧杆穿设过第一板延伸入凹槽内。

[0014] 通过采用上述技术方案,钢材的一端卡接于凹槽内,并且转动抵紧杆,使得抵紧杆抵紧于钢材的表面,从而将其固定于凹槽内。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述丝杠一端贯穿出竖梁侧壁,且贯穿出竖梁侧壁的一端上设有手轮。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过手轮方便转动丝杠,从而控制夹具相互靠近或者相互远离。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:工作台两侧对称开设有空腔,所述升降件包括设于空腔内的气缸,所述气缸的伸缩杆上连接有连接杆,所述连接杆能够在支撑板之间的间隙上下升降,所述连接杆设有两个向上延伸的凸块,所述送料辊转动连接于两个凸块之间。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过气缸抬动连接杆向上运动,从而控制送料辊的升降,控制方便。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述工作台上转动连接有辅助辊。

[0020] 通过采用上述技术方案,工作台上设有辅助辊,更加方便钢材的进料。

[0021] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0022] 1. 竖梁之间设有用于夹持钢板的夹具,工作台上还设有送料辊,竖梁移动即可以将钢材拉动到工作台上,减少支撑板刮伤钢材。

[0023] 2. 送料辊通过气缸可以进行升降,使用方便。

附图说明

[0024] 图1是本实施例的结构示意图。

[0025] 图2是本实施例中调节件的结构示意图。

[0026] 图3是本实施例中升降件的结构示意图。

[0027] 附图标记说明:1、工作台;2、竖梁;3、横梁;4、切割件;5、支撑板;6、上料台;7、夹具;71、安装板;72、第一板;73、第二板;74、凹槽;75、抵紧杆;8、送料辊;9、调节件;91、丝杠;911、正旋部;912、反旋部;92、螺纹座;93、限位件;931、导向杆;10、升降件;101、气缸;102、连接杆;103、凸块;11、手轮;12、辅助辊;13、空腔;14、开槽。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 实施例：

[0030] 如图1所示,为本实用新型公开的一种激光切割机,包括工作台1,工作台1的两侧滑动连接有竖梁2,竖梁2的上端之间连接有横梁3,横梁3上安装有切割件4,工作台1上设有能够驱动竖梁2沿工作台1长度方向移动以及切割件4在横梁3上移动的驱动件(图中未示出),使得切割件4对钢材进行切割,工作台1上还安装有多个支撑板5,支撑板5为锯齿状的长条板,在激光切割过程中支撑板5可以对钢材进行支撑,并且和钢材具有很小的接触面积,减少切割过程中激光损伤到支撑板5,此为现有技术,在此不多赘述。

[0031] 如图1和2所示,工作台1的一侧安装有上料台6,上料台6上转动连接有辅助辊12,上料台6开设有开槽14,辅助辊12转动连接于开槽14内,上料台6碰触于工作台1的一侧,两个竖梁2之间安装有夹具7,夹具7可以夹持住钢材的两侧,竖梁2之间安装有可以调节两个夹具7之间的距离的调节件9,工作台1上还转动连接有多个可以升降的送料辊8,工作台1上设有驱动送料辊8升降的升降件10,送料辊8的长度方向平行于支撑板5的长度方向,送料辊8下降时低于支撑板5的高度,不影响切割的过程。上料过程时,将送料辊8抬升,将钢材放置在上料台6上,并且通过夹具7夹持住钢材的一端,驱动竖梁2在工作台1上滑动即可以带动钢材在工作台1上滑动,送料辊8的高度不高于切割件4的最低高度,辅助辊12的上端和送料辊8的上端处于同一水平面,方便送料,且不会影响到切割件4的移动,当钢材上料完毕后放开夹具7,并通过升降件10将送料辊8下降,使得支撑板5对钢材进行支撑,然后进行切割的操作。

[0032] 如图1和2所示,调节件9包括转动连接于两个竖梁2之间的丝杠91,丝杠91包括螺纹反向的正旋部911和反旋部912,调节件9还包括螺纹连接于正旋部911和反旋部912上的螺纹座92,螺纹座92为长方体结构,夹具7固定于螺纹座92靠近支撑板5的一端上,竖梁2之间设有限位件93,使得丝杠91在转动的过程中螺纹座92不能够转动。限位件93由固定于两个竖梁2之间的导向杆931组成,导向杆931穿设过螺纹座92,两端分别固定于竖梁2上。为了方便对丝杠91进行转动,丝杠91一端穿设过竖梁2并且固定有手轮11。

[0033] 如图2所示,夹具7包括固定于螺纹座92下端的安装板71,安装板71焊接于螺纹座92上,安装板71相对的一侧上安装有互相平行的第一板72和第二板73,第一板72和第二板73之间形成凹槽74,第一板72位于第二板73的上方,钢材可以卡入凹槽74内,夹具7还包括螺纹连接于第一板72上的抵紧杆75,抵紧杆75穿设过第一板72延伸到凹槽74内,钢材放入凹槽74内后,抵紧杆75可以抵紧于钢材的上表面,从而将钢材固定于凹槽74内。

[0034] 如图1和3所示,升降件10包括设于工作台1上的气缸101,工作台1两侧对称开设有用于安装气缸的空腔13,气缸101对称设于工作台1的两侧,升降件10还包括固定于两个气缸101的伸缩杆上端的连接杆102,连接杆102的长度方向平行于支撑板5的长度方向,连接杆102上安装有两个相互平行的凸块103,送料辊8转动连接于两个凸块103之间,使得夹具7运动过程中不会被送料辊8阻碍,当切割过程中,气缸101带动连接杆102下降,使得送料辊8位于支撑板5之间的间隙中,不影响切割的过程。

[0035] 本实施例的实施原理为:将需要切割的钢材放在上料台6上,通过气缸101将送料辊8抬升,送料辊8上端和辅助辊12处于同一水平面且低于切割件4的最低高度,转动手轮

11,使得夹具7能够夹持于钢材的两侧,转动抵紧杆75,使得抵紧杆75抵紧于钢材的表面,驱动竖梁2在工作台1上滑动,从而将钢材拉入工作台1上,上料完毕后,旋开抵紧杆75,转动手轮11使得夹具7远离钢材,再通过气缸101将送料辊8下降,使得支撑板5抵触于钢材的下表面,然后进行切割。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

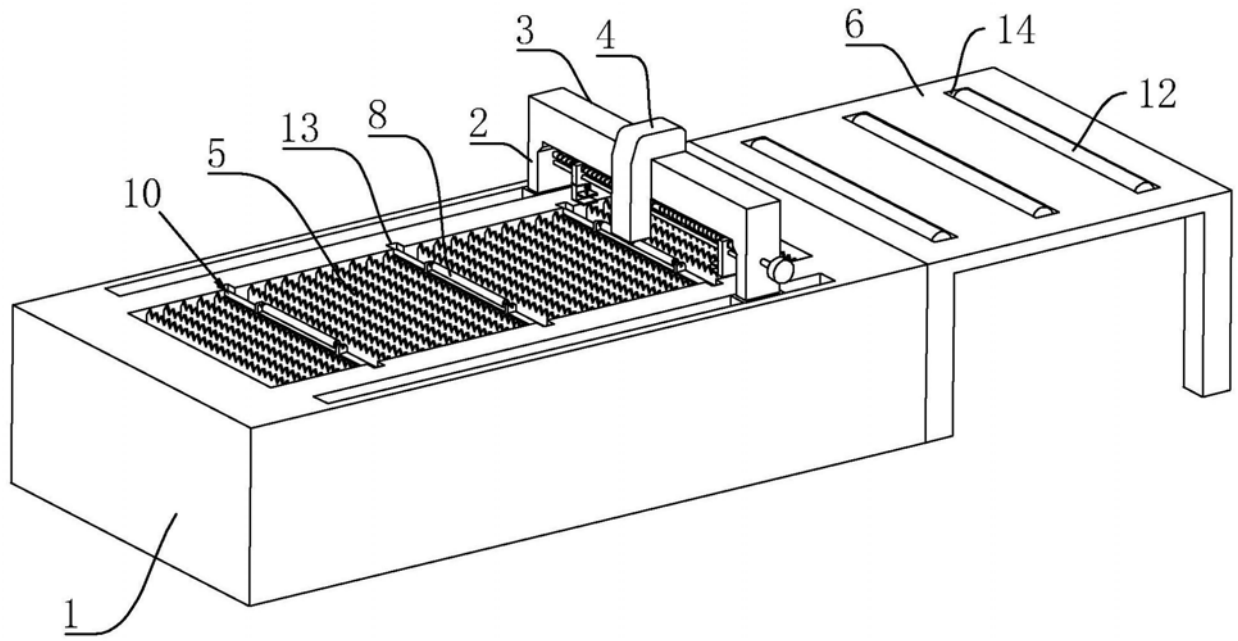


图1

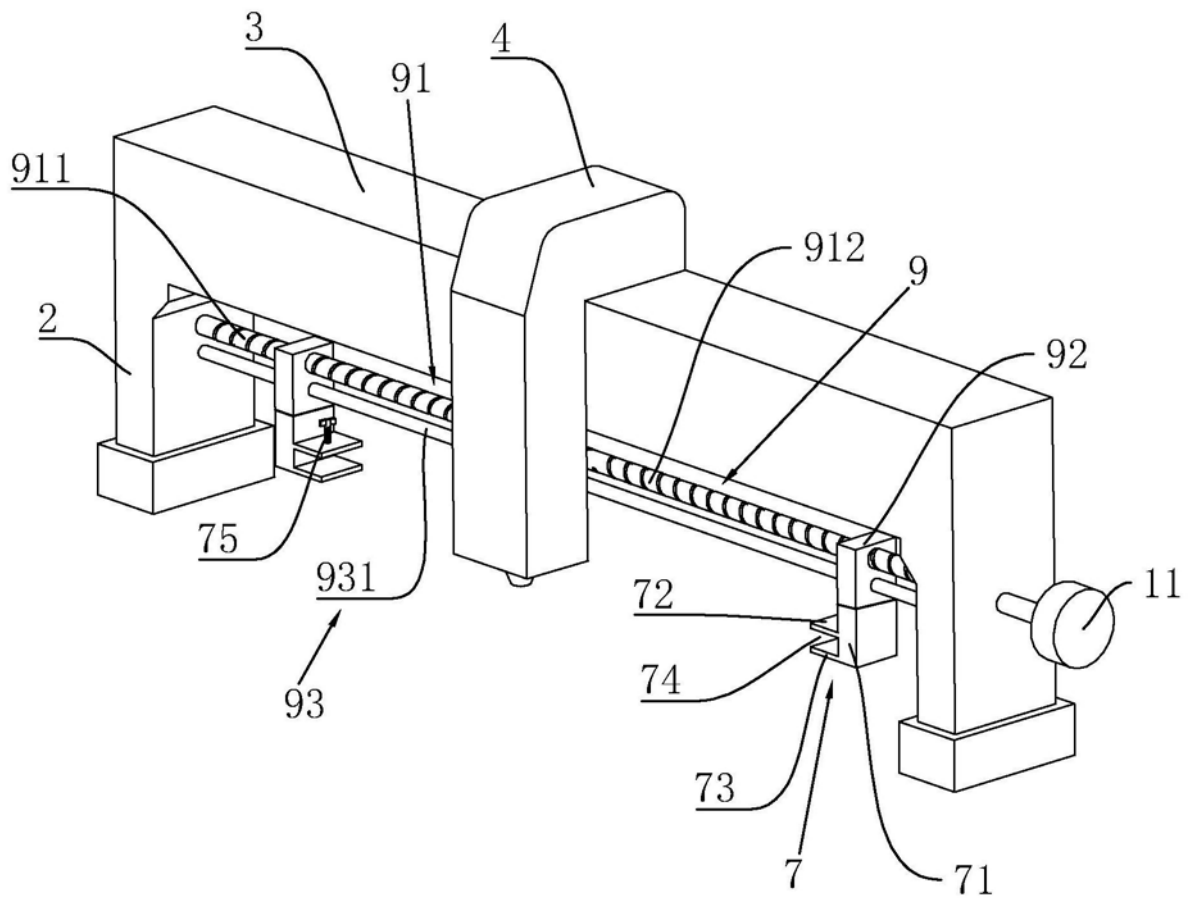


图2

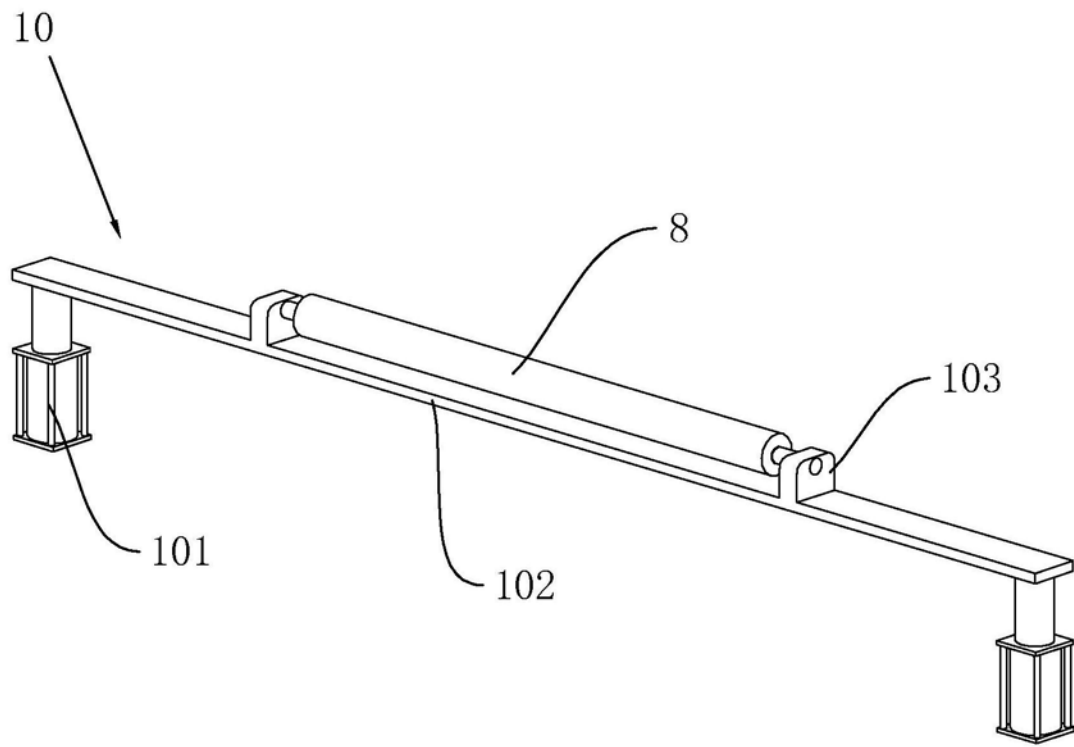


图3