



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219966787 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202321138470.5

(22) 申请日 2023.05.12

(73) 专利权人 青岛羿鸿博工具有限公司

地址 266500 山东省青岛市黄岛区临港路
2198号1-3、7、8栋

(72) 发明人 高四明 刘丽娟 高朋绪

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

专利代理师 孔国齐

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

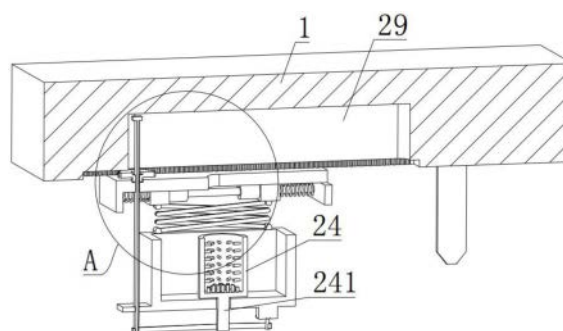
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于清洁的激光切割机

(57) 摘要

本实用新型适用于激光切割机技术领域,提供了一种便于清洁的激光切割机,包括:基座,其底面设有激光切割头;清理组件,其包括滑轨和安装轴,滑轨滑动设于基座底面,滑轨上转动设有两个安装轴,安装轴上滑动穿设有两个移动块,移动块上均设有电磁铁,安装轴下方设有清理箱,清理箱与移动块之间设有交叉杆组,清理箱内转动设有滚筒,滚筒的内壁上设有毛刷,滑轨的顶面转动设有齿轮,基座上设有与齿轮啮合的齿条,清理箱上转动设有转轴,转轴的顶端穿过齿轮后连接花键,齿轮上设有键槽。借此,本实用新型既能够保证良好的切割质量,又能够提高清理过程的效率,而且降低了使用成本,便于推广。



1. 一种便于清洁的激光切割机,其特征在于,包括:

基座,其安装于激光切割机上,所述基座的底面设有激光切割头;

清理组件,其包括滑轨和安装轴,所述滑轨滑动设于基座底面,所述滑轨上转动设有两个安装轴,所述安装轴上均滑动穿设有两个移动块,所述移动块上均设有电磁铁,所述安装轴下方设有清理箱,所述清理箱与移动块之间设有交叉杆组,所述清理箱内转动设有滚筒,所述滚筒的内壁上设有毛刷,所述滑轨的顶面转动设有齿轮,所述基座上设有与齿轮啮合的齿条,所述清理箱上转动设有转轴,所述转轴的顶端穿过齿轮后连接花键,所述齿轮上设有键槽。

2. 根据权利要求1所述的便于清洁的激光切割机,其特征在于,所述滚筒的底端设有穿出清理箱的固定轴,所述清理箱的底面设有驱动件,所述驱动件的输出轴、固定轴和转轴之间设有皮带。

3. 根据权利要求1所述的便于清洁的激光切割机,其特征在于,所述交叉杆组的顶部两端分别转动连接同一安装轴上的两个移动块,所述交叉杆组的底部两端均转动连接滑块,所述滑块滑动连接清理箱。

4. 根据权利要求1所述的便于清洁的激光切割机,其特征在于,所述移动块的侧壁与滑轨侧壁之间均设有弹簧,所述弹簧套设于安装轴外。

5. 根据权利要求1所述的便于清洁的激光切割机,其特征在于,所述基座的底面设有导槽,所述齿条设于导槽的一侧侧壁上,所述导槽的顶面设有与转轴配合的容纳槽。

6. 根据权利要求1所述的便于清洁的激光切割机,其特征在于,所述清理箱的侧壁上设有延长板,所述转轴转动连接延长板。

一种便于清洁的激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,尤其涉及一种便于清洁的激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割是用聚焦镜将激光束聚焦在材料表面使材料熔化,同时用与激光束同轴的压缩气体吹走被熔化的材料,从而达到切割的目的。激光切割机长期运行后,会有杂质(金属飞沫、灰尘等)附着在激光切割头上,影响激光光束,所以需要经常对激光切割头进行清理。

[0003] 例如公开号为CN215316434U的一种方便清理激光切割头的激光切割机,其包括机床,所述机床的上表面四个拐角处均设置有升降装置,所述升降装置的上表面设置有连接板,所述连接板的一侧外壁上设置有安装板本体,所述安装板上表面安装有第一电机,所述第一电机的输出轴通过联轴器与螺纹杆相连接,所述螺纹杆的另一端穿过第一U型板上的螺纹孔与连接板上的轴承相连接,所述第一U型板上安装有U型安装板,其能够对激光切割头进行清理,但是上述装置在进行清理时需要多个动力源配合,增加了使用成本和制造难度,使用起来多有不便。

[0004] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0005] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种便于清洁的激光切割机,其结构简单,使用方便,既能够对激光切割头进行清理,保证良好的切割质量,又能够自动完成滚筒的移动和旋转,提高清理过程的效率,而且降低了使用成本,便于推广。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种便于清洁的激光切割机,包括:基座,其安装于激光切割机上,所述基座的底面设有激光切割头;清理组件,其包括滑轨和安装轴,所述滑轨滑动设于基座底面,所述滑轨上转动设有两个安装轴,所述安装轴上滑动穿设有两个移动块,所述移动块上均设有电磁铁,所述安装轴下方设有清理箱,所述清理箱与移动块之间设有交叉杆组,所述清理箱内转动设有滚筒,所述滚筒的内壁上设有毛刷,所述滑轨的顶面转动设有齿轮,所述基座上设有与齿轮啮合的齿条,所述清理箱上转动设有转轴,所述转轴的顶端穿过齿轮后连接花键,所述齿轮上设有键槽。

[0007] 根据本实用新型的便于清洁的激光切割机,所述滚筒的底端设有穿出清理箱的固定轴,所述清理箱的底面设有驱动件,所述驱动件的输出轴、固定轴和转轴之间设有皮带。

[0008] 根据本实用新型的便于清洁的激光切割机,所述交叉杆组的顶部两端分别转动连接同一安装轴上的两个移动块,所述交叉杆组的底部两端均转动连接滑块,所述滑块滑动连接清理箱。

[0009] 根据本实用新型的便于清洁的激光切割机,所述移动块的侧壁与滑轨侧壁之间均设有弹簧,所述弹簧套设于安装轴外。

[0010] 根据本实用新型的便于清洁的激光切割机,所述基座的底面设有导槽,所述齿条

设于导槽的一侧侧壁上,所述导槽的顶面设有与转轴配合的容纳槽。

[0011] 根据本实用新型的便于清洁的激光切割机,所述清理箱的侧壁上设有延长板,所述转轴转动连接延长板。

[0012] 本实用新型的目的在于提供一种便于清洁的激光切割机,通过设置清理组件,既能够实现清理箱的升降和平移,使滚筒与激光切割头配合,又能使滚筒旋转,使滚筒内壁的毛刷对激光切割头进行清理,保证切割质量,避免激光切割头上的杂质影响切割,整个过程能够自动完成,既提高了清理过程的工作效率,又减少了使用者的工作量,而且本装置仅需一个驱动件即可运行,降低了使用成本,便于推广。综上所述,本实用新型的有益效果为:既能够对激光切割头进行清理,保证良好的切割质量,又能够自动完成滚筒的移动和旋转,提高清理过程的效率,减少使用者的工作量,而且本装置运行仅需一个驱动件,降低了使用成本,便于推广。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型外部结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型正面剖视图;

[0015] 图3是图2的A部分结构放大示意图;

[0016] 在图中:1-基座,11-激光切割头,2-清理组件,21-滑轨,211-安装轴,212-避让槽,22-移动块,221-电磁铁,23-清理箱,231-交叉杆组,24-滚筒,241-固定轴,25-驱动件,26-转轴,261-花键,27-齿轮,28-齿条,29-容纳槽。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 参见图1~图3,本实用新型提供了一种便于清洁的激光切割机,包括基座1和清理组件2,基座1安装于激光切割机上(激光切割机是较为成熟的现有技术,故本实用新型中不再赘述),基座1底面设有激光切割头11,激光切割头11能够实现激光切割功能,基座1底面设有清理组件2。

[0019] 参见图1~图3,清理组件2包括滑轨21和安装轴211,滑轨21滑动设于基座1底面,滑轨21上设有与激光切割头11配合的避让槽212,滑轨21上转动设有两个安装轴211(两个安装轴211分别设于激光切割头11水平位置的两侧,清理过程中,安装轴211不与激光切割头11干涉),安装轴211上均滑动套设有两个移动块22,两个移动块22相对面上均设有电磁铁221,滑轨21下方设有清理箱23,清理箱23与移动块22之间设有交叉杆组231(即交叉杆组231顶部两端分别转动连接同一安装轴211上的两个移动块22,交叉杆组231底部两端均转动连接有滑块,滑块滑动设于清理箱23顶面上),当同一安装轴211上的两个电磁铁221相互吸引时,同一安装轴211上的两个移动块22相互靠近,在交叉杆组231的作用下,清理箱23下降;当同一安装轴211上的两个电磁铁221相互排斥时,同一安装轴211上的两个移动块22相互远离,清理箱23上升。

[0020] 参见图1~图3,清理箱23内设有滚筒24,滚筒24顶面开口且其内部侧壁上均设有

毛刷,滚筒24底面设有穿出清理箱23的固定轴241,固定轴241转动连接清理箱23,当滚筒24与激光切割头11配合时,固定轴241旋转能够带动毛刷对激光切割头11进行清理。滑轨21顶面远离激光切割头11一侧转动设有齿轮27,基座1底面设有导槽,导槽一侧侧壁上设有与齿轮27啮合的齿条28,齿轮27旋转能够带动滑轨21在基座1上滑动。清理箱23侧壁上设有延长板,延长板上转动设有转轴26,转轴26顶端穿过齿轮27后连接花键261,齿轮27顶面设有与花键261配合的键槽,导槽顶面设有与转轴26配合的容纳槽29。清理箱23底面设有驱动件25,驱动件25的输出轴、固定轴241和转轴26之间设有皮带,当同一安装轴211上的两个电磁铁221相互吸引时,清理箱23下降,花键261与键槽配合,此时驱动件25能够带动齿轮27旋转;当同一安装轴211上的两个电磁铁221相互排斥时,花键261不与键槽配合,驱动件25仅能带动滚筒24旋转。

[0021] 参见图3,优选的是,移动块22与滑轨21之间均设有弹簧,弹簧套设于安装轴211外,弹簧处于自然状态时,同一安装轴211上的两个移动块22相互远离。弹簧能够使移动块22复位过程更加顺滑。

[0022] 参见图1,优选的是,驱动件25为旋转电机,能够为装置运行提供充足动力。

[0023] 本实用新型在实施过程中:当需要对激光切割头11进行清理时,启动电磁铁221(此时装置为初始状态,即清理箱23位于激光切割头11一侧),同一安装轴211上的两个电磁铁221相互吸引,使同一安装轴211上的两个移动块22相互靠近,在交叉杆组231的作用下,清理箱23向下运动,然后启动驱动件25,驱动件25通过皮带带动固定轴241和转轴26旋转,此时花键261与键槽配合,转轴26带动齿轮27运动,在齿轮27与齿条28的啮合作用下,滑轨21向激光切割头11方向运动,当滑轨21运动至滚筒24位于激光切割头11正下方时,驱动件25停止运行,然后使同一安装轴211上的两个电磁铁221相互排斥,清理箱23带动滚筒24向上运动,滚筒24与激光切割头11配合,再启动驱动件25,此时花键261不与键槽配合,驱动件25仅带动滚筒24旋转,滚筒24内壁上的毛刷对激光切割头11进行清理,清理完成后,同一安装轴211上的两个电磁铁221相互吸引,驱动件25带动转轴26反转,使滑轨21复位,然后使同一安装轴211上的两个电磁铁221相互排斥,清理箱23复位。

[0024] 本实用新型提供了一种便于清洁的激光切割机,通过设置清理组件,既能够实现清理箱的升降和平移,使滚筒与激光切割头配合,又能使滚筒旋转,使滚筒内壁的毛刷对激光切割头进行清理,保证切割质量,避免激光切割头上的杂质影响切割,整个过程能够自动完成,既提高了清理过程的工作效率,又减少了使用者的工作量,而且本装置仅需一个驱动件即可运行,降低了使用成本,便于推广。综上所述,本实用新型的有益效果为:既能够对激光切割头进行清理,保证良好的切割质量,又能够自动完成滚筒的移动和旋转,提高清理过程的效率,减少使用者的工作量,而且本装置运行仅需一个驱动件,降低了使用成本,便于推广。

[0025] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

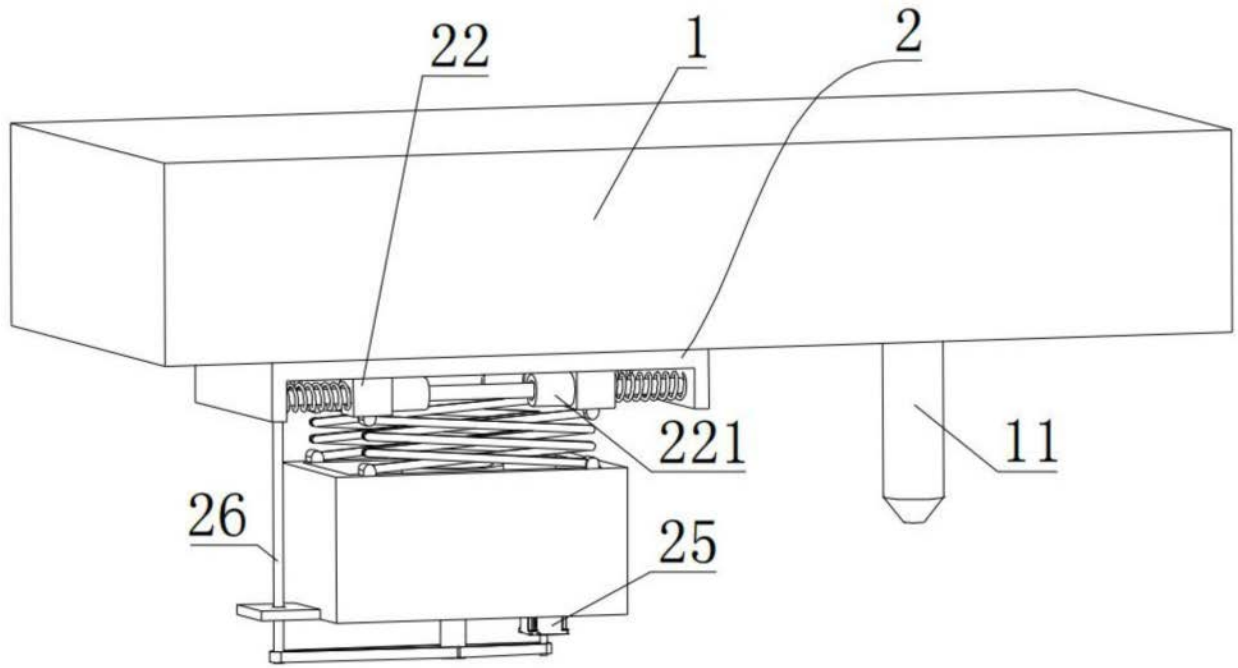


图1

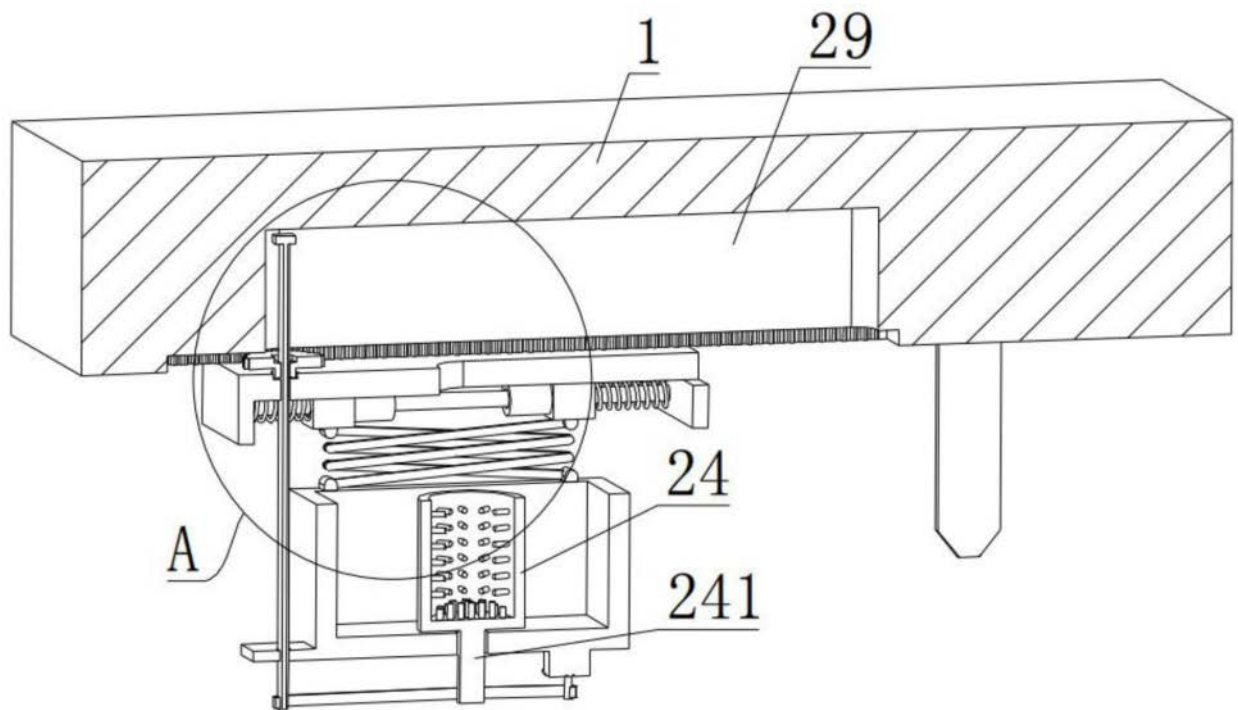


图2

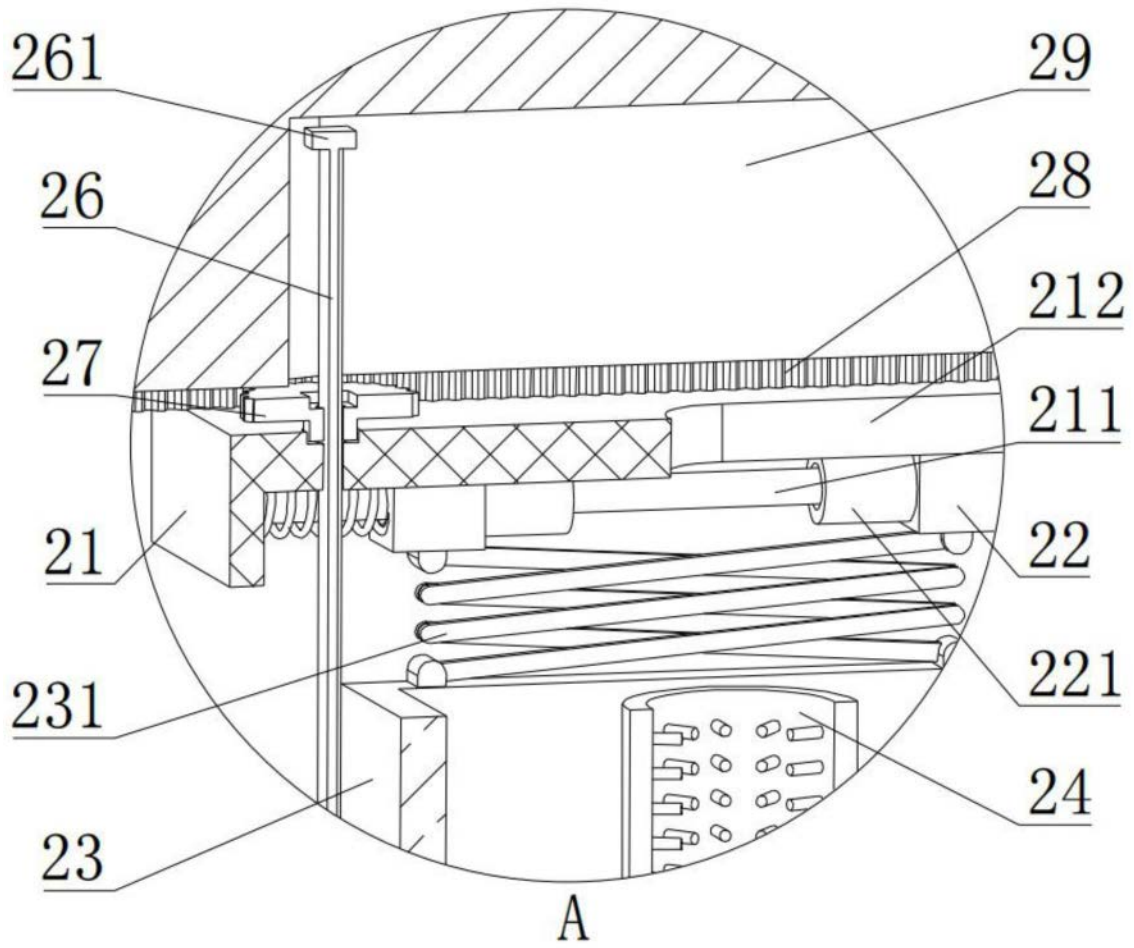


图3