(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221621136 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323639775.7

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 青岛银方模架科技有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨市环秀办事处李家西城东村

(72)发明人 陈国定 陈培阳 胡长丰 李琳佼

(51)Int.Cl.
B23K 26/16(2006.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)

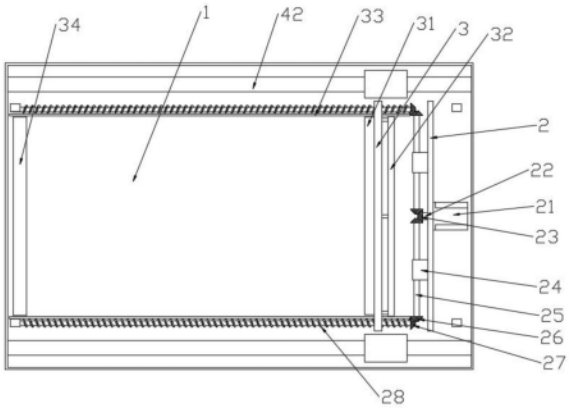
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于激光切割机的清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于激光切割机的清理装置,包括清理平台,所述清理平台的右端表面固定连接有固定板,所述固定板的右侧安装有电机,所述电机的输出端与第一转动轴固定连接,所述第一转动轴的另一端固定连接有第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合有两个第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮通过第二转动轴带动第三锥齿轮转动,所述第三锥齿轮均与移动螺杆固定连接,所述移动螺杆螺纹连接有移动块,所述移动块两端分别连接有清理铲和清理毛刷,所述清理平台的左侧开设有排出口,所述排出口的下方设有废料箱,通过电机和传动机构带动清理铲和清理毛刷移动,将清理平台上的残渣与碎屑清扫至排出口由废料箱进行收集,可自动对清理平台进行清理。



CN 221621136 U

1.一种用于激光切割机的清理装置,其特征在于:包括清理平台(1),所述清理平台(1)的右端表面固定连接有固定板(2),所述固定板(2)的右侧安装有电机(21),所述电机(21)的输出端贯穿固定板(2)与第一转动轴(22)固定连接,所述第一转动轴(22)的另一端固定连接有第一锥齿轮(23),所述固定板(2)的左侧固定连接有两个连接块(24),两个所述连接块(24)的中部均转动连接有第二转动轴(25),所述第二转动轴(25)的两端均固定连接有第二锥齿轮(26),两个所述第二锥齿轮(26)均啮合有第三锥齿轮(27),所述第三锥齿轮(27)均与移动螺杆(28)固定连接,所述移动螺杆(28)螺纹连接有移动块(3),所述移动块(3)的左侧固定连接有清理铲(31),所述移动块(3)的右侧安装有清理毛刷(32),所述清理平台(1)的左侧开设有排出口(34)。

2.根据权利要求1所述的一种用于激光切割机的清理装置,其特征在于:所述清理平台(1)的外围固定连接有防护板(4),所述清理平台(1)的上方设有网格支撑板(41),所述网格支撑板(41)的上方设有支撑架(5),所述支撑架(5)的下端与第二滑轨(42)滑动连接,所述第二滑轨(42)开设于清理平台(1)的表面,所述支撑架(5)的横梁处安装有激光切割头(51),所述激光切割头(51)的外部设有防护罩(52)。

3.根据权利要求1所述的一种用于激光切割机的清理装置,其特征在于:所述清理平台(1)的下端固定连接有多个支撑腿(6)。

4.根据权利要求1所述的一种用于激光切割机的清理装置,其特征在于:所述排出口(34)的下方设有废料箱(7)。

5.根据权利要求1所述的一种用于激光切割机的清理装置,其特征在于:所述清理平台(1)的上端设有第一滑轨(33),所述第一滑轨(33)的内部滑动连接有移动块(3)。

一种用于激光切割机的清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光切割技术领域,具体是涉及一种用于激光切割机的清理装置。

背景技术

[0002] 激光切割是使用高能密集的激光束,通过聚焦到细小的点上,使材料在激光束作用下产生高温,达到熔化的温度,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化的金属吹走,从而实现切割。

[0003] 在切割过程中,产生的金属碎屑会落在切割机下方平台上,在使用一段时间之后需要工人单独进行处理,但是由于设备的体积较大,并且内部空间狭小,因此清理难度较大,费时费力,并且清理效果也不尽如人意,因此需要一种自动对切割机清渣平台进行清理的装置解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种用于激光切割机的清理装置,本技术方案解决了在狭小空间不易清理切割残渣的问题,可以自动清理残渣碎屑。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种用于激光切割机的清理装置,包括清理平台,所述清理平台的右端表面固定连接有固定板,所述固定板的右侧安装有电机,所述电机的输出端贯穿固定板与第一转动轴固定连接,所述第一转动轴的另一端固定连接有第一锥齿轮,所述固定板的左侧固定连接有两个连接块,两个所述连接块的中部均转动连接有第二转动轴,所述第二转动轴的两端均固定连接有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮均啮合有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮均与移动螺杆固定连接,所述移动螺杆螺纹连接有移动块,所述移动块的左侧固定连接有清理铲,所述移动块的右侧安装有清理毛刷,所述清理平台的左侧开设有排出口。

[0007] 优选的,所述清理平台的外围固定连接有防护板,所述清理平台的上方设有网格支撑板,所述网格支撑板的上方设有支撑架,所述支撑架的下端与第二滑轨滑动连接,所述第二滑轨开设于清理平台的表面,所述支撑架的横梁处安装有激光切割头,所述激光切割头的外部设有防护罩。

[0008] 优选的,所述清理平台的下端固定连接有多个支撑腿。

[0009] 优选的,所述排出口的下方设有废料箱。

[0010] 优选的,所述清理平台的上端设有第一滑轨,所述第一滑轨的内部滑动连接有移动块。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是:

[0012] 在清理平台上存在大量碎屑与残渣时,启动电机,电机带动第一转动轴旋转,通过相啮合的锥齿轮传动,使两个移动螺杆朝相同方向转动,带动移动块向排出口方向移动,移动块左侧设置的清理铲推动较大的残渣向排出口移动,移动块右侧安装的清理毛刷则将较

小的碎屑清扫至排出口,残渣与碎屑落入废料箱,收集到一定量后由工作人员处理。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图中标号为:

[0016] 1、清理平台;2、固定板;21、电机;22、第一转动轴;23、第一锥齿轮;24、连接块;25、第二转动轴;26、第二锥齿轮;27、第三锥齿轮;28、移动螺杆;3、移动块;31、清理铲;32、清理毛刷;33、第一滑轨;34、排出口;4、防护板;41、网格支撑板;42、第二滑轨;5、支撑架;51、激光切割头;52、防护罩;6、支撑腿;7、废料箱。

具体实施方式

[0017] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0018] 如图1所示,一种用于激光切割机的清理装置,包括清理平台1,进行切割时熔融的残渣与碎屑会落在清理平台1上,清理平台1的右端表面固定连接有固定板2,固定板2的右侧安装有电机21,电机21的输出端贯穿固定板2与第一转动轴22固定连接,第一转动轴22的另一端固定连接有第一锥齿轮23,固定板2的左侧固定连接有两个连接块24,两个连接块24的中部均转动连接有第二转动轴25,第二转动轴25的两端均固定连接有第二锥齿轮26,相互靠近的两个第二锥齿轮26与第一锥齿轮23相啮合,电机21的输出轴转动时,第一锥齿轮23带动啮合的第二锥齿轮26相互反向转动,两个第二锥齿轮26均啮合有第三锥齿轮27,第三锥齿轮27均与移动螺杆28固定连接,第二锥齿轮26带动第三锥齿轮27转动,此时两个第三锥齿轮27的转动方向相同,移动螺杆28同向转动,移动螺杆28螺纹连接有移动块3,移动块3的左侧固定连接有清理铲31,移动块3的右侧安装有清理毛刷32,清理平台1的左侧开设有排出口34,清理平台1的上端设有第一滑轨33,第一滑轨33的内部滑动连接有移动块3,移动螺杆28可带动移动块3沿滑轨往复运动。

[0019] 如图2所示,清理平台1的外围固定连接有防护板4,清理平台1的上方设有网格支撑板41,用于放置待切割的板材,网格支撑板41的上方设有支撑架5,支撑架5的下端与第二滑轨42滑动连接,第二滑轨42与清理平台1固定连接,支撑架5可沿第二滑轨42往复运动,支撑架5的横梁处安装有激光切割头51,激光切割头51的外侧设有防护罩52,清理平台1的下端固定连接有多个支撑腿6,排出口34的下方设有废料箱7,由清理铲31和清理毛刷32清扫的残渣会从排出口34落入废料箱7内。

[0020] 本实用新型的基本原理:在进行激光切割时,待切割板材放置在网格支撑板41上,支撑架5可沿第二滑轨42移动,激光切割头51可沿支撑架5的横梁移动,可以调整激光切割头51的位置,与激光同轴的高压气体将熔融或气化的金属吹到清理平台1上,当清理平台1碎屑堆积过多时,启动电机21带动第一转动轴22转动,第一转动轴22带动第一锥齿轮23转动,第一锥齿轮23带动啮合的两个第二锥齿轮26反向转动,通过第二转动轴25的传动带动两侧与第二锥齿轮26啮合的第三锥齿轮27转动,进而带动移动螺杆28转动,使移动块3带动清理铲31和清理毛刷32向排出口34的方向移动,清理铲31将粘附在清理平台1上的碎渣和

较大的废料铲起并向前推动,清理毛刷32将较小的碎屑清扫至排出口34,清理的废料与碎屑从排出口34落至废料箱7中,收集到一定量后由工作人员处理。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

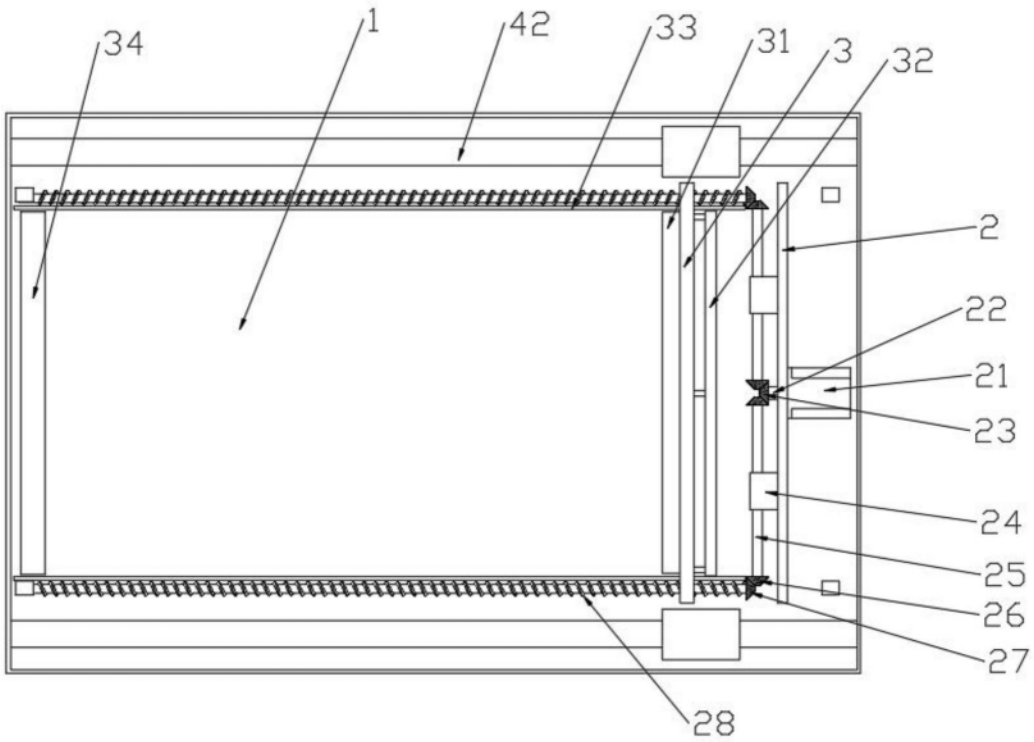


图1

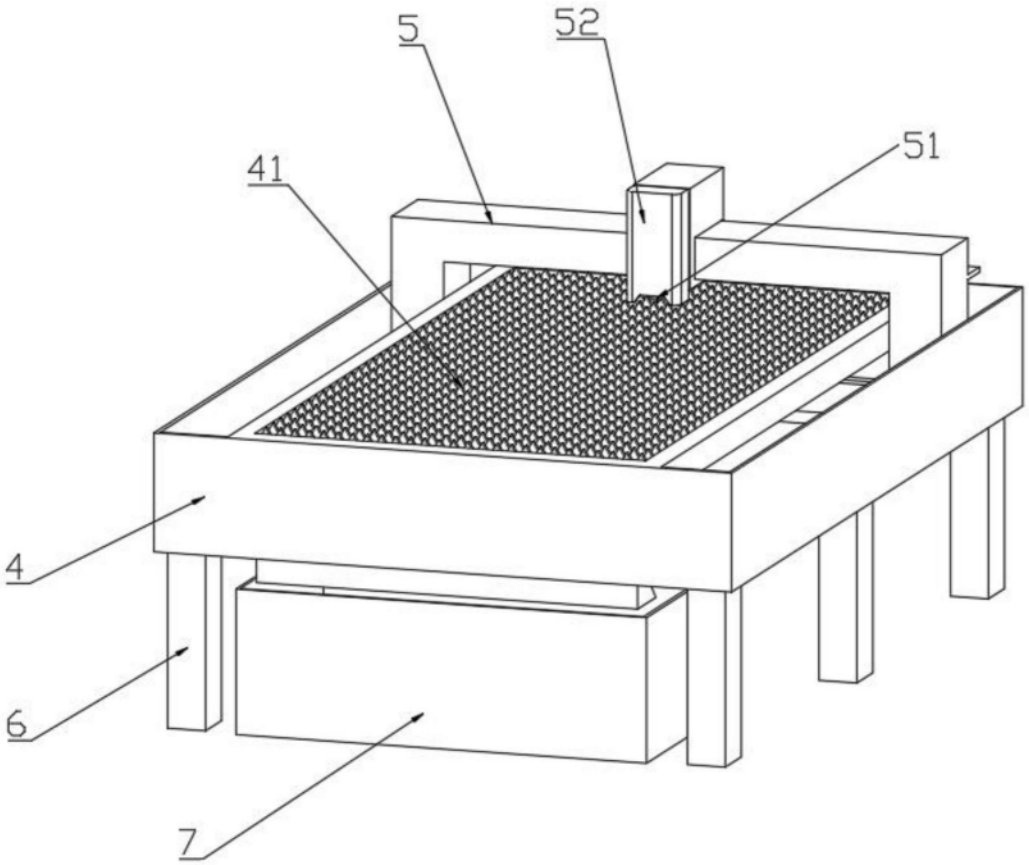


图2