



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218926591 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202222970195.5

(22) 申请日 2022.11.08

(73) 专利权人 河北炬亮科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市长安区西兆
通镇南石家庄工业区青城街9号院内

(72) 发明人 陈雄伟 陈一茗

(74) 专利代理机构 河北向往专利代理有限公司
13162

专利代理师 黄叶红

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

B23K 26/70 (2014.01)

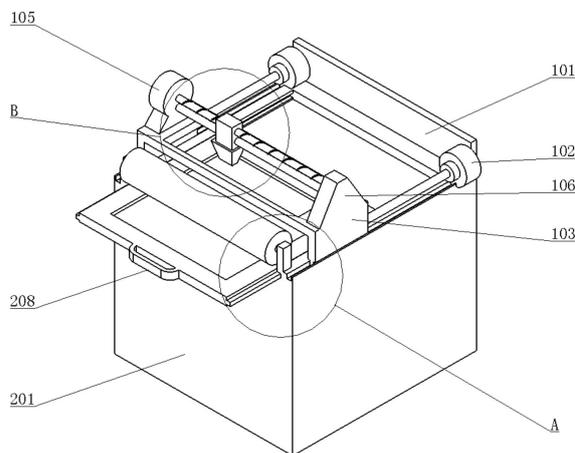
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种龙门激光切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及激光切割技术领域,提出了一种龙门激光切割机,包括移动机构和收集机构,收集机构设置在移动机构的正面,收集机构包括箱体,箱体的顶部设置有支撑座,支撑座之间设置有转轴,转轴的外圈套装有清理刷,箱体的顶部开设有凹槽,凹槽的内壁开设有第一滑槽,凹槽的内腔中设置有移动板,移动板的正面设置有把手,移动板的两侧设置有第一滑块,第一滑块设置在第一滑槽的内腔中,移动板的顶部开设有放置槽,清理刷的刷毛与放置槽的内腔接触。该龙门激光切割机,在移出移动板的过程中,移动板会带动清理刷的转动。清理刷的刷毛与放置槽的内腔接触,当移动板移出时,带动清理刷转动并清理放置槽的内腔,将激光切割产生的尘屑进行清理。



1. 一种龙门激光切割机,包括移动机构(1)和收集机构(2),其特征在于:所述收集机构(2)设置在移动机构(1)的正面;

所述收集机构(2)包括箱体(201),所述箱体(201)的顶部设置有支撑座(202),所述支撑座(202)之间设置有转轴(203),所述转轴(203)的外圈套装有清理刷(204),所述箱体(201)的顶部开设有凹槽(205),所述凹槽(205)的内壁开设有第一滑槽(206),所述凹槽(205)的内腔中设置有移动板(207),所述移动板(207)的正面设置有把手(208),所述移动板(207)的两侧设置有第一滑块(209),所述第一滑块(209)设置在第一滑槽(206)的内腔中,所述移动板(207)的顶部开设有放置槽(210),所述清理刷(204)的刷毛与放置槽(210)的内腔接触。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门激光切割机,其特征在于:所述第一滑槽(206)的内腔为光滑面。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门激光切割机,其特征在于:所述箱体(201)顶部的两侧开设有第二滑槽(211)。

4. 根据权利要求1所述的一种龙门激光切割机,其特征在于:所述移动机构(1)包括背板(101),所述背板(101)的正面设置有液压伸缩杆(102),所述液压伸缩杆(102)的正面设置有移动架(103),所述移动架(103)的底部设置有第二滑块(104),所述第二滑块(104)设置在第二滑槽(211)的内腔中,所述移动架(103)顶部的左侧设置有伺服电机(105),所述移动架(103)顶部的右侧设置有连接座(106)。

5. 根据权利要求4所述的一种龙门激光切割机,其特征在于:丝杆(107)的外圈套装有移动块(108),所述移动块(108)的底部设置有激光切割机(109),所述激光切割机(109)的底部穿过通孔(111)并延伸至放置槽(210)的上方,所述伺服电机(105)与连接座(106)之间设置有连接杆(110)。

6. 根据权利要求5所述的一种龙门激光切割机,其特征在于:所述移动块(108)套装在连接杆(110)的外圈,所述移动块(108)可以在连接杆(110)的外圈左右移动。

7. 根据权利要求4所述的一种龙门激光切割机,其特征在于:所述伺服电机(105)与连接座(106)之间设置有丝杆(107),所述移动架(103)的顶部开设有通孔(111)。

8. 根据权利要求1所述的一种龙门激光切割机,其特征在于:所述第一滑块(209)可在第一滑槽(206)的内腔中前后滑动。

一种龙门激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割技术领域,具体的,涉及一种龙门激光切割机。

背景技术

[0002] 激光加工作为一种先进制造技术在机械加工中得到广泛的应用,尤其以激光切割最为广泛,市场上有许多类型的激光切割机床。目前,现有的激光切割机主要由工作台和激光切割装置组成,相对较为简陋,功能不够完善。

[0003] 公开号为CN 205927535 U的专利,公开了一种龙门激光切割机,包括主机及水冷机,所述主机包括机座、工作台及光纤激光切割装置,所述工作台通过X轴移动机构、Y轴移动机构设置在机座上,所述光纤激光切割装置通过支撑架设置在机座上,且位于工作台上,其特征在于,所述工作台为箱式工作台,包括位于上部的工作面板及位于下部的收集箱体,所述工作面板设有用于板材切割的留空,所述收集箱体设有用于尘屑收集的抽屉。本龙门激光切割机的构造科学合理,切割效率高,而且绿色环保,能有效收集激光切割时所产生的尘屑。然而,本装置在进行尘屑收集的过程中,大部分的尘屑仍然停留在工作面板上,不会在中空处掉落,尘屑在工作面板上的停留不仅影响美观,还会掉落在滑槽中,限制滑块的运动,影响之后激光切割的进程。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种龙门激光切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种龙门激光切割机,包括移动机构和收集机构,所述收集机构设置在移动机构的正面;

[0006] 所述收集机构包括箱体,所述箱体的顶部设置有支撑座,所述支撑座之间设置有转轴,所述转轴的外圈套装有清理刷,所述箱体的顶部开设有凹槽,所述凹槽的内壁开设有第一滑槽,所述凹槽的内腔中设置有移动板,所述移动板的正面设置有把手,所述移动板的两侧设置有第一滑块,所述第一滑块设置在第一滑槽的内腔中,所述移动板的顶部开设有放置槽,所述清理刷的刷毛与放置槽的内腔接触。

[0007] 优选地,所述第一滑槽的内腔为光滑面。

[0008] 优选地,所述箱体顶部的两侧开设有第二滑槽。

[0009] 优选地,所述移动机构包括背板,所述背板的正面设置有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的正面设置有移动架,所述移动架的底部设置有第二滑块,所述第二滑块设置在第二滑槽的内腔中,所述移动架顶部的左侧设置有伺服电机,所述移动架顶部的右侧设置有连接座,所述伺服电机与连接座之间设置有丝杆,所述移动架的顶部开设有通孔。

[0010] 优选地,所述丝杆的外圈套装有移动块,所述移动块的底部设置有激光切割机,所述激光切割机的底部穿过通孔并延伸至放置槽的上方,所述伺服电机与连接座之间设置有连接杆。

[0011] 优选地,所述动块套装在连接杆的外圈,所述移动块可以在连接杆的外圈左右移动。

[0012] 优选的,所述第一滑块可在第一滑槽的内腔中前后滑动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该龙门激光切割机,通过移动板和清理刷的配合,在移出移动板的过程中,移动板会带动清理刷的转动。清理刷的刷毛与放置槽的内腔接触,当移动板移出时,带动清理刷转动并清理放置槽的内腔,将激光切割产生的尘屑进行清理。由于工件的抽出与放置过程中都会带动移动板的移动,每当移动板进行移动的过程中,都会带动清理刷进行清理,也避免需要额外清理的操作。

[0015] 该龙门激光切割机,通过伺服电机、丝杆和液压伸缩杆的配合,伺服电机带动丝杆的转动,从而带动外圈螺纹连接的移动块进行移动,进而带动移动块底部的激光切割机在通孔处进行左右方向的移动,实现了对放置槽中工件进行左右切割的目的;液压伸缩杆的伸缩操作,会带动移动架进行前后方向的移动,进而带动顶部激光切割机前后方向的移动,实现了对工件进行前后方向切割的目的。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型结构示意图。

[0019] 图3为图2的A处放大图。

[0020] 图4为图2的B处放大图。

[0021] 图中:1、移动机构;2、收集机构;101、背板;102、液压伸缩杆;103、移动架;104、第二滑块;105、伺服电机;106、连接座;107、丝杆;108、移动块;109、激光切割机;110、连接杆;111、通孔;201、箱体;202、支撑座;203、转轴;204、清理刷;205、凹槽;206、第一滑槽;207、移动板;208、把手;209、第一滑块;210、放置槽;211、第二滑槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0023] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种龙门激光切割机,包括移动机构1和收集机构2,其特征在于:收集机构2设置在移动机构1的正面;

[0025] 收集机构2包括箱体201,箱体201的顶部设置有支撑座202,支撑座202之间设置有转轴203,转轴203的外圈套装有清理刷204,箱体201的顶部开设有凹槽205,凹槽205的内壁开设有第一滑槽206,凹槽205的内腔中设置有移动板207,移动板207的正面设置有把手208,移动板207的两侧设置有第一滑块209,第一滑块209设置在第一滑槽206的内腔中,移动板207的顶部开设有放置槽210,清理刷204的刷毛与放置槽210的内腔接触。

[0026] 其中,第一滑槽206的内腔较为光滑,第一滑块209可在第一滑槽206的内腔中前后滑动。

[0027] 本实施例中,移动板207的两侧设置有第一滑块209,第一滑块209在第一滑槽206的内腔中滑动,且第一滑槽206的内腔摩擦较小,因此会使得第一滑块209移动更加稳定,移动板207也会较为方便地从凹槽205的内腔中移出。

[0028] 其中,箱体201顶部的两侧开设有第二滑槽211。

[0029] 本实施例中,移动架103的底部设置有第二滑块104,第二滑块104会在第二滑槽211的内腔中进行移动,从而会限制第二滑块104与移动架103移动的方向,使得移动架103移动更加稳定。

[0030] 其中,移动机构1包括背板101,背板101的正面设置有液压伸缩杆102,液压伸缩杆102的正面设置有移动架103,移动架103的底部设置有第二滑块104,第二滑块104设置在第二滑槽211的内腔中,移动架103顶部的左侧设置有伺服电机105,移动架103顶部的右侧设置有连接座106,伺服电机105与连接座106之间设置有丝杆107,移动架103的顶部开设有通孔111。

[0031] 本实施例中,液压伸缩杆102的伸缩操作,会带动移动架103进行前后方向的移动,进而带动顶部激光切割机109前后方向的移动,实现了对工件进行前后方向切割的目的。

[0032] 其中,丝杆107的外圈套装有移动块108,移动块108的底部设置有激光切割机109,激光切割机109的底部穿过通孔111并延伸至放置槽210的上方,伺服电机105与连接座106之间设置有连接杆110。

[0033] 本实施例中,伺服电机105启动,带动丝杆107进行转动,随即会带动外圈螺纹连接的移动块108进行移动,进而带动移动块108底部的激光切割机109在通孔111处进行左右方向的移动,实现了对放置槽210中工件进行左右切割的目的。

[0034] 其中,移动块108套装在连接杆110的外圈,移动块108可以在连接杆110的外圈左右移动。

[0035] 本实施例中,连接杆110的存在,使得移动块108在移动过程中不会随着丝杆107转动而转动,只会左右方向地进行移动。

[0036] 工作原理:将需要进行激光切割的工件放置在放置槽210中,随后启动移动机构1进行工作。伺服电机105启动,带动丝杆107进行转动,随即会带动外圈螺纹连接的移动块108进行移动,进而带动移动块108底部的激光切割机109在通孔111处进行左右方向的移动,实现了对放置槽210中工件进行左右切割的目的。激光切割机109与现有的激光切割装置工作原理相同,可对底部的工件进行激光切割。液压伸缩杆102的伸缩操作,会带动移动架103进行前后方向的移动,进而带动顶部激光切割机109前后方向的移动,实现了对工件进行前后方向切割的目的。移动架103的底部设置有第二滑块104,第二滑块104会在第二滑槽211的内腔中进行移动,从而会限制第二滑块104与移动架103移动的方向,使得移动架103移动更加稳定。当切割完成后,拉动把手208将移动板207拉出。移动板207的两侧设置有第一滑块209,第一滑块209在第一滑槽206的内腔中滑动,且第一滑槽206的内腔摩擦较小,因此会使得第一滑块209移动更加稳定,移动板207也会较为方便地从凹槽205的内腔中移出。在移出移动板207的过程中,移动板207会带动清理刷204的转动。清理刷204的刷毛与放置槽210的内腔接触,当移动板207移出时,由于清理刷204与移动板207之间的摩擦力,带动

清理刷204转动并清理放置槽210的内腔,将激光切割产生的尘屑进行清理。由于工件的抽出与放置过程中都会带动移动板207的移动,每当移动板207进行移动的过程中,都会带动清理刷204进行清理,也避免需要额外清理的操作。清理刷204与转轴203为可拆卸结构,当使用一段时间之后,可将清理刷204拆卸进行清洗,提高清理刷204的清理效率。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

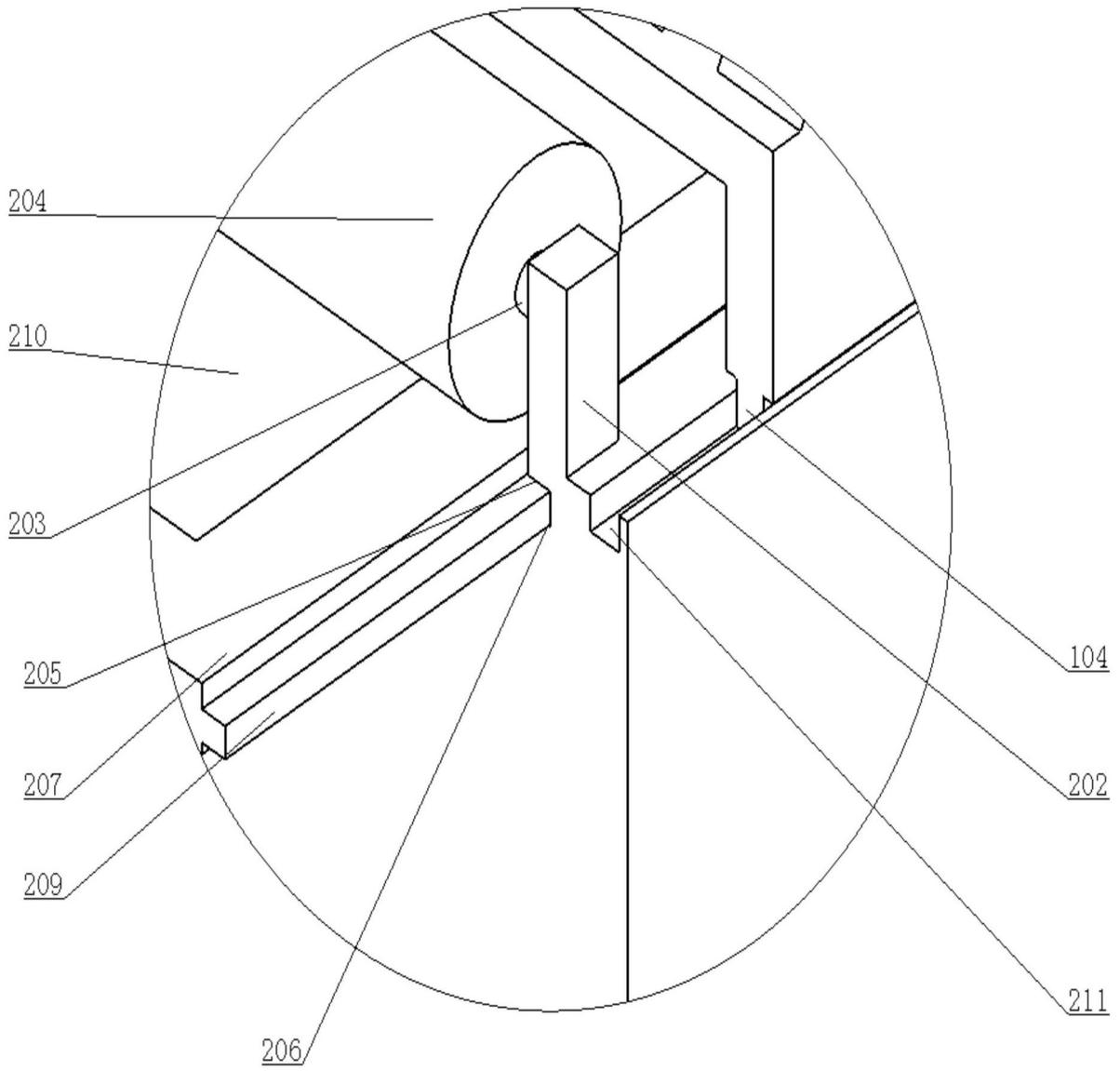


图3

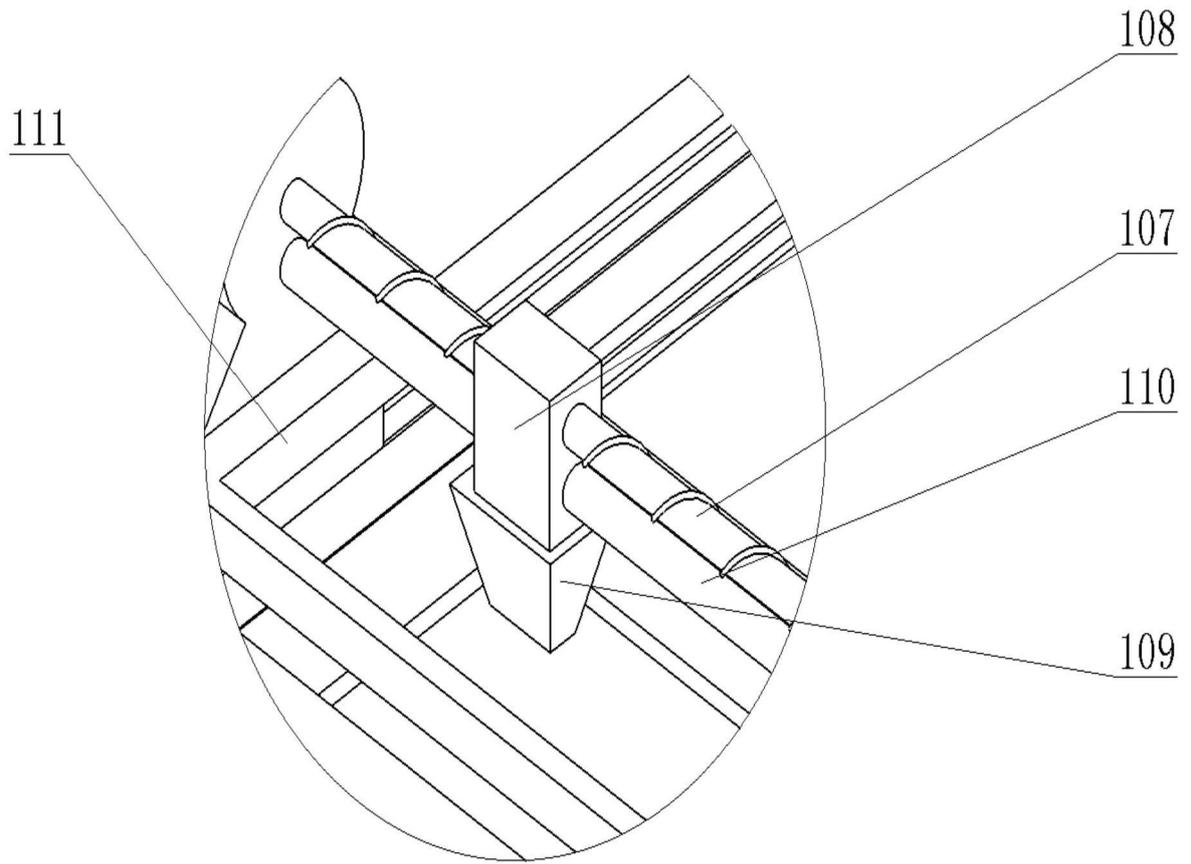


图4