



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218253443 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202221121331.7

(22) 申请日 2022.05.11

(73) 专利权人 杭州冰漾智能科技有限公司

地址 311000 浙江省杭州市余杭区余杭街  
道文一西路1812号2幢219室

(72) 发明人 李霆雨

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限  
公司 11429

专利代理师 陈月红

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

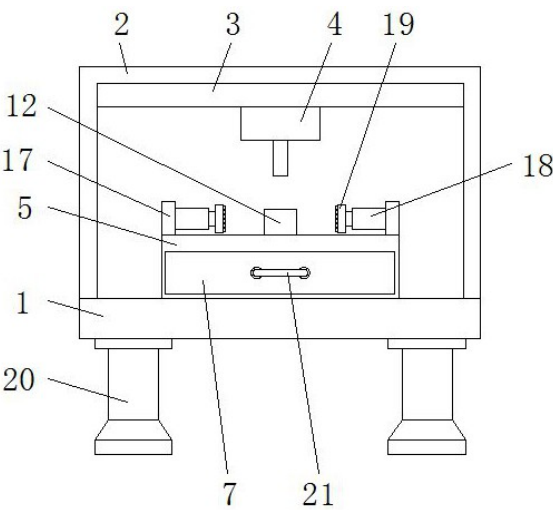
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机,包括支撑板,所述支撑板的顶部固定连接防护罩,所述防护罩内腔的顶部设置有电动滑轨,电动滑轨的底部通过连接件固定连接激光头,支撑板的顶部且位于防护罩的内腔固定连接工作台,工作台内腔的底部设置有收集箱。本实用新型通过支撑板、防护罩、电动滑轨、激光头、工作台、收集箱、挡板、电机、螺杆、移动板、竖板、壳体、弹簧、限位板、支杆和刮板的配合使用,解决了现有的精密机械加工用激光切割机不具备自清洁的功能,导致其工作时需要手动清洁,人工清洁效率低,影响切割效率,而且存在被切割端头误伤的危险,从而降低了激光切割机实用性的问题。



1. 一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的顶部固定连接防护罩(2),所述防护罩(2)内腔的顶部设置有电动滑轨(3),所述电动滑轨(3)的底部通过连接件固定连接激光头(4),所述支撑板(1)的顶部且位于防护罩(2)的内腔固定连接工作台(5),所述工作台(5)内腔的底部设置有收集箱(6),所述收集箱(6)的正面贯穿至工作台(5)的正面并固定连接挡板(7),所述防护罩(2)的背面固定连接电机(8),所述电机(8)的输出端固定连接螺杆(9),所述螺杆(9)远离电机(8)的一端贯穿至工作台(5)的内腔,所述螺杆(9)的表面螺纹连接移动板(10),所述工作台(5)顶部的后侧固定连接竖板(11),所述竖板(11)的正面固定连接壳体(12),所述壳体(12)内腔的顶部固定连接弹簧(13),所述弹簧(13)的底部固定连接限位板(14),所述限位板(14)的底部固定连接支杆(15),所述支杆(15)远离限位板(14)的一端贯穿至壳体(12)的底部并固定连接刮板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机,其特征在于:所述工作台(5)顶部的两侧均固定连接侧板(17),两个侧板(17)相对的一侧均固定连接电动推杆(18),所述电动推杆(18)远离侧板(17)的一端固定连接夹持板(19),所述夹持板(19)相对的一侧均固定连接防滑齿。

3. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机,其特征在于:所述支撑板(1)底部的两侧均固定连接支腿(20),所述支腿(20)的底部设置有防滑纹,所述防护罩(2)的正面设置有安全门。

4. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机,其特征在于:所述工作台(5)的内壁开设有限位槽,所述移动板(10)的两侧均延伸至限位槽的内腔。

5. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机,其特征在于:所述挡板(7)的正面固定连接把手(21),所述刮板(16)的底部与移动板(10)的顶部接触。

6. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机,其特征在于:所述限位板(14)的两侧均与壳体(12)的内壁接触,所述工作台(5)的顶部开设有开口。

## 一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,具体为一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机。

### 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,最终使材料形成切缝,从而达到切割的目的,而现有的精密机械加工用激光切割机不具备自清洁的功能,导致其工作时需要手动清洁,人工清洁效率低,影响切割效率,而且存在被切割端头误伤的危险,从而降低了激光切割机的实用性。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机,具备自清洁功能的优点,解决了现有的精密机械加工用激光切割机不具备自清洁的功能,导致其工作时需要手动清洁,人工清洁效率低,影响切割效率,而且存在被切割端头误伤的危险,从而降低了激光切割机实用性的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机,包括支撑板,所述支撑板的顶部固定连接防护罩,所述防护罩内腔的顶部设置有电动滑轨,所述电动滑轨的底部通过连接件固定连接激光头,所述支撑板的顶部且位于防护罩的内腔固定连接工作台,所述工作台内腔的底部设置有收集箱,所述收集箱的正面贯穿至工作台的正面并固定连接挡板,所述防护罩的背面固定连接电机,所述电机的输出端固定连接螺杆,所述螺杆远离电机的一端贯穿至工作台的内腔,所述螺杆的表面螺纹连接移动板,所述工作台顶部的后侧固定连接竖板,所述竖板的正面固定连接壳体,所述壳体内腔的顶部固定连接弹簧,所述弹簧的底部固定连接限位板,所述限位板的底部固定连接支杆,所述支杆远离限位板的一端贯穿至壳体的底部并固定连接刮板。

[0005] 优选的,所述工作台顶部的两侧均固定连接侧板,两个侧板相对的一侧均固定连接电动推杆,所述电动推杆远离侧板的一端固定连接夹持板,所述夹持板相对的一侧均固定连接防滑齿。

[0006] 优选的,所述支撑板底部的两侧均固定连接支腿,所述支腿的底部设置有防滑纹,所述防护罩的正面设置有安全门。

[0007] 优选的,所述工作台的内壁开设有限位槽,所述移动板的两侧均延伸至限位槽的内腔。

[0008] 优选的,所述挡板的正面固定连接把手,所述刮板的底部与移动板的顶部接触。

[0009] 优选的,所述限位板的两侧均与壳体的内壁接触,所述工作台的顶部开设有开口。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过支撑板、防护罩、电动滑轨、激光头、工作台、收集箱、挡板、电机、螺杆、移动板、竖板、壳体、弹簧、限位板、支杆和刮板的配合使用,解决了现有的精密机械加工用激光切割机不具备自清洁的功能,导致其工作时需要手动清洁,人工清洁效率低,影响切割效率,而且存在被切割端头误伤的危险,从而降低了激光切割机实用性的问题。

[0012] 2、本实用新型通过设置电动滑轨,能够对激光头的位置进行调节,方便使用者操作,通过设置刮板,能够便于对移动板的表面进行清理,通过设置弹簧,能够便于对刮板进行弹性支撑,以提高刮板与移动板之间的紧密性,通过设置侧板、电动推杆和夹持板,能够便于对工件进行夹持固定,通过设置支腿,能够便于对支撑板进行支撑,通过设置把手,能够方便使用者将收集箱从工作台内取出,通过设置限位槽,能够便于对移动板进行限位,以提高移动板移动时的稳定性。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构的侧视剖视示意图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A的放大图。

[0016] 图中:1、支撑板;2、防护罩;3、电动滑轨;4、激光头;5、工作台;6、收集箱;7、挡板;8、电机;9、螺杆;10、移动板;11、竖板;12、壳体;13、弹簧;14、限位板;15、支杆;16、刮板;17、侧板;18、电动推杆;19、夹持板;20、支腿;21、把手。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,一种精密机械加工用具备自清洁功能的激光切割机,包括支撑板1,支撑板1的顶部固定连接防护罩2,防护罩2内腔的顶部设置有电动滑轨3,电动滑轨3的底部通过连接件固定连接激光头4,支撑板1的顶部且位于防护罩2的内腔固定连接工作台5,工作台5内腔的底部设置有收集箱6,收集箱6的正面贯穿至工作台5的正面并固定连接有挡板7,防护罩2的背面固定连接电机8,电机8的输出端固定连接螺杆9,螺杆9远离电机8的一端贯穿至工作台5的内腔,螺杆9的表面螺纹连接移动板10,工作台5顶部的后侧固定连接竖板11,竖板11的正面固定连接壳体12,壳体12内腔的顶部固定连接弹簧13,弹簧13的底部固定连接限位板14,限位板14的底部固定连接支杆15,支杆15远离限位板14的一端贯穿至壳体12的底部并固定连接刮板16,工作台5顶部的两侧均固定连接有侧板17,两个侧板17相对的一侧均固定连接电动推杆18,电动推杆18远离侧板17的一端固定连接夹持板19,夹持板19相对的一侧均固定连接防滑齿,支撑板1底部的两侧均固定连接支腿20,支腿20的底部设置防滑纹,防护罩2的正面设置安全门,工作台5的内壁开设有限位槽,移动板10的两侧均延伸至限位槽的内腔,挡板7的正面固定连接把手21,刮板16的底部与移动板10的顶部接触,限位板14的两侧均与壳体12的内壁接触,工作台

5的顶部开设有开口,通过设置电动滑轨3,能够对激光头4的位置进行调节,方便使用者操作,通过设置刮板16,能够便于对移动板10的表面进行清理,通过设置弹簧13,能够便于对刮板16进行弹性支撑,以提高刮板16与移动板10之间的紧密性,通过设置侧板17、电动推杆18和夹持板19,能够便于对工件进行夹持固定,通过设置支腿20,能够便于对支撑板1进行支撑,通过设置把手21,能够方便使用者将收集箱6从工作台5内取出,通过设置限位槽,能够便于对移动板10进行限位,以提高移动板10移动时的稳定性,通过支撑板1、防护罩2、电动滑轨3、激光头4、工作台5、收集箱6、挡板7、电机8、螺杆9、移动板10、竖板11、壳体12、弹簧13、限位板14、支杆15和刮板16的配合使用,解决了现有的精密机械加工用激光切割机不具备自清洁的功能,导致其工作时需要手动清洁,人工清洁效率低,影响切割效率,而且存在被切割端头误伤的危险,从而降低了激光切割机实用性的问题。

[0019] 使用时,将工件放置于两个夹持板19之间,然后启动电动推杆18,电动推杆18带动夹持板19向相对的一侧移动,从而对工件进行夹持固定,然后通过电动滑轨3和激光头4对工件进行切割作业,切割时产生的废屑通过开口落在移动板10上,启动电机8,电机8带动螺杆9转动,螺杆9带动移动板10向后方移动,移动板10在移动的过程中通过刮板16对其表面的废屑进行清理,致使移动板10表面的废屑落在收集箱6内进行统一收集,从而完成对废屑的清理,避免使用者被切割端头误伤。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

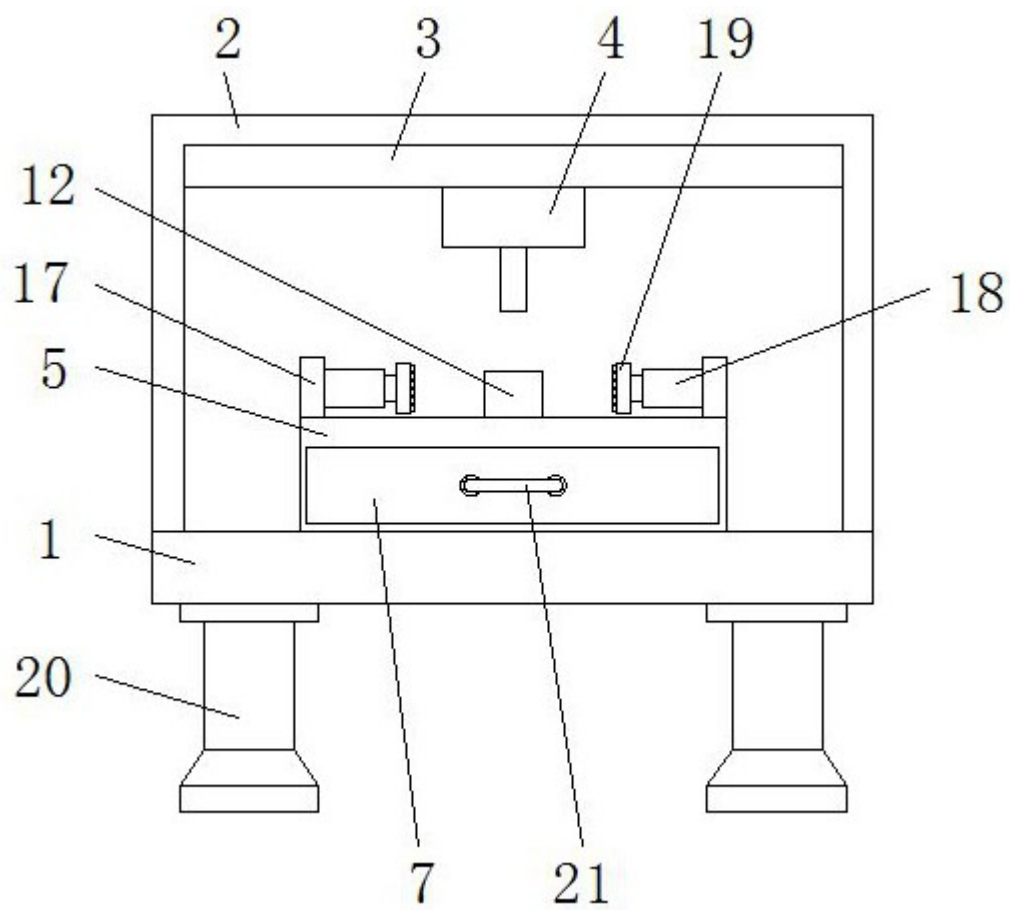


图1

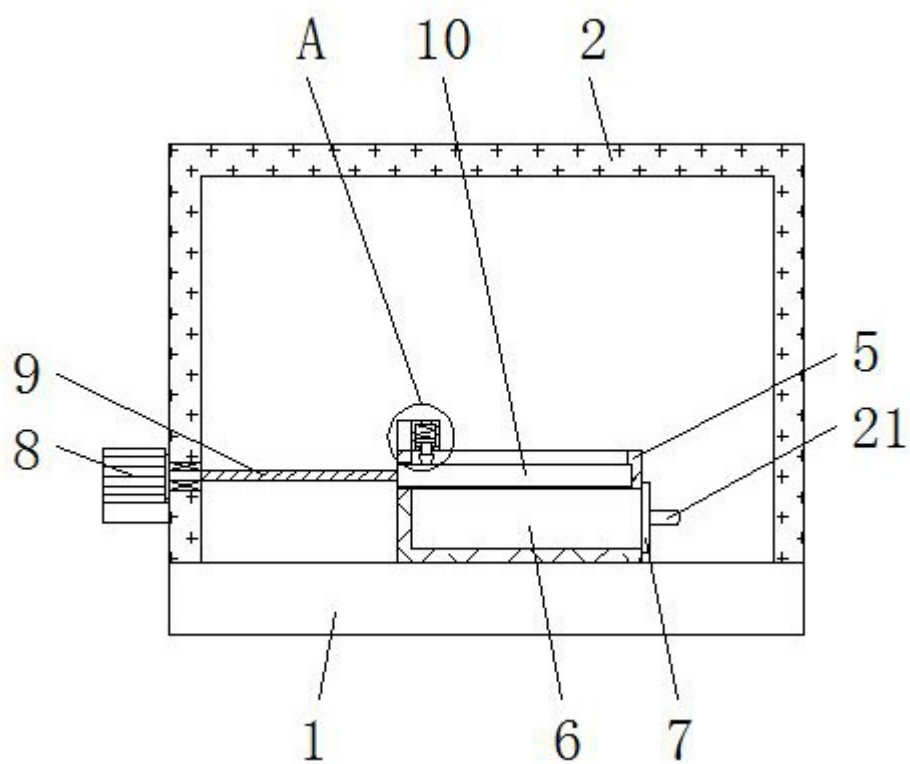


图2

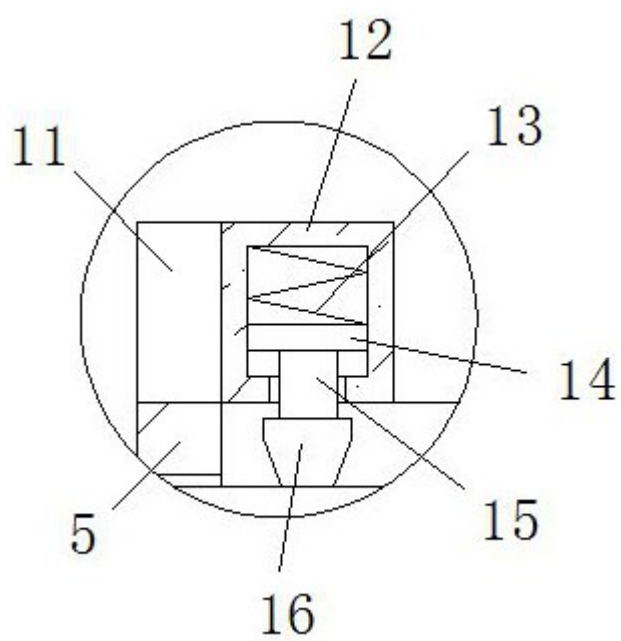


图3