



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215509494 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202120193937.0

(22) 申请日 2021.01.25

(73) 专利权人 济南迅刻数控机械有限公司  
地址 250000 山东省济南市高新区遥墙街道机场西路3500号

(72) 发明人 夏念甲 万新勋 朱学帅

(51) Int. Cl.

B23K 26/362 (2014.01)

B23K 26/402 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

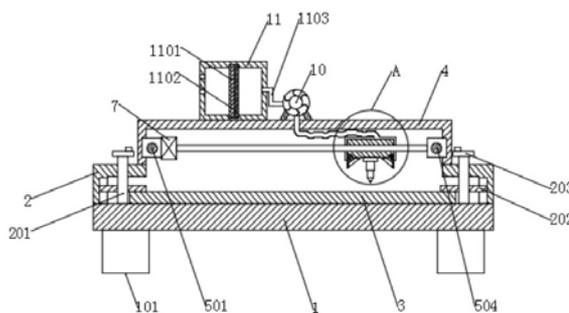
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种亚克力板激光雕刻装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种亚克力板激光雕刻装置,属于激光雕刻技术领域,一种亚克力板激光雕刻装置,包括工作台和亚克力板材,所述亚克力板材位于工作台上,所述工作台上设有支撑架,所述支撑架内壁分别转动连接有第一丝杆和第二丝杆,所述第一丝杆与第二丝杆之间连接有传动机构,所述第一丝杆与第二丝杆上均螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套上固定连接有第二电机,所述第二电机输出端固定连接有第三丝杆;本实用新型结构简单,操作便捷,通过吸气泵与箱体的相互配合达到对激光雕刻时产生的烟气进行收集过滤,通过第一丝杆与第三丝杆的相互配合达到可根据需求对激光头进行多方位调节,实用性大大提高。



1. 一种亚克力板激光雕刻装置,包括工作台(1)和亚克力板材(3),所述亚克力板材(3)位于工作台(1)上,其特征在于,所述工作台(1)上设有支撑架(4),所述支撑架(4)内壁分别转动连接有第一丝杆(501)和第二丝杆(504),所述第一丝杆(501)与第二丝杆(504)之间连接有传动机构,所述第一丝杆(501)与第二丝杆(504)上均螺纹连接有螺纹套(6),所述螺纹套(6)上固定连接第二电机(7),所述第二电机(7)输出端固定连接第三丝杆(701),所述第三丝杆(701)上螺纹连接有安装座(8),所述安装座(8)底部固定连接有激光头(9),所述支撑架(4)上设有废气收集机构。

2. 根据权利要求1所述的一种亚克力板激光雕刻装置,其特征在于,所述传动机构包括第一电机(5)、第一带轮(502)和第二带轮(505),所述第一电机(5)固定连接在支撑架(4)侧壁,所述第一电机(5)输出端与第一丝杆(501)之间固定连接,所述第一带轮(502)固定连接在第一丝杆(501)上,所述第二带轮(505)固定连接在第二丝杆(504)上,所述第一带轮(502)与第二带轮(505)之间连接有皮带(503)。

3. 根据权利要求1所述的一种亚克力板激光雕刻装置,其特征在于,所述废气收集机构包括集气槽(801)、吸气泵(10)和箱体(11),所述集气槽(801)固定连接在安装座(8)上,所述吸气泵(10)与箱体(11)均固定连接在支撑架(4)上,所述吸气泵(10)与集气槽(801)之间连接有软管(1001),所述吸气泵(10)与箱体(11)之间连接有管道(1103)。

4. 根据权利要求3所述的一种亚克力板激光雕刻装置,其特征在于,所述箱体(11)内壁分别滑动连接有过滤网(1101)与活性炭板(1102),所述过滤网(1101)与活性炭板(1102)之间相贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种亚克力板激光雕刻装置,其特征在于,所述工作台(1)上固定连接固定座(2),所述固定座(2)上转动连接有螺纹杆(201),所述螺纹杆(201)上螺纹连接有夹持板(202),所述夹持板(202)与亚克力板材(3)相抵,所述螺纹杆(201)上固定连接摇杆(203)。

6. 根据权利要求5所述的一种亚克力板激光雕刻装置,其特征在于,所述支撑架(4)固定连接在固定座(2)上,所述工作台(1)底部固定连接底座(101)。

## 一种亚克力板激光雕刻装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光雕刻技术领域,尤其涉及一种亚克力板激光雕刻装置。

### 背景技术

[0002] 激光雕刻加工是利用数控技术为基础,激光为加工媒介。加工材料在激光雕刻照射下瞬间的熔化和气化的物理变性,能使激光雕刻达到加工的目的。激光镌刻就是运用激光技术在物件上面刻写文字,这种技术刻出来的字没有刻痕,物体表面依然光滑,字迹亦不会磨损。

[0003] 目前现有的亚克力板激光雕刻装置在对亚克力板材进行雕刻时,不能对雕刻时产生的烟气收集过滤排出,导致烟气容易被工作人员通过鼻腔吸入到体内对身体造成伤害,以及不能激光头进行多方位调节,导致降低工作效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中不能对雕刻时产生的烟气收集过滤排出,导致烟气容易被工作人员通过鼻腔吸入到体内对身体造成伤害,以及不能激光头进行多方位调节,导致降低工作效率等问题,而提出的一种亚克力板激光雕刻装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种亚克力板激光雕刻装置,包括工作台和亚克力板材,所述亚克力板材位于工作台上,所述工作台上设有支撑架,所述支撑架内壁分别转动连接有第一丝杆和第二丝杆,所述第一丝杆与第二丝杆之间连接有传动机构,所述第一丝杆与第二丝杆上均螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套上固定连接第二电机,所述第二电机输出端固定连接第三丝杆,所述第三丝杆上螺纹连接有安装座,所述安装座底部固定连接激光头,所述支撑架上设有废气收集机构。

[0007] 优选的,所述传动机构包括第一电机、第一带轮和第二带轮,所述第一电机固定连接在支撑架侧壁,所述第一电机输出端与第一丝杆之间固定连接,所述第一带轮固定连接在第一丝杆上,所述第二带轮固定连接在第二丝杆上,所述第一带轮与第二带轮之间连接有皮带。

[0008] 优选的,所述废气收集机构包括集气槽、吸气泵和箱体,所述集气槽固定连接在安装座上,所述吸气泵与箱体均固定连接在支撑架上,所述吸气泵与集气槽之间连接有软管,所述吸气泵与箱体之间连接有管道。

[0009] 优选的,所述箱体内壁分别滑动连接有过滤网与活性炭板,所述过滤网与活性炭板之间相贴合。

[0010] 优选的,所述工作台上固定连接固定座,所述固定座上转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有夹持板,所述夹持板与亚克力板材相抵,所述螺纹杆上固定连接摇杆。

[0011] 优选的,所述支撑架固定连接在固定座上,所述工作台底部固定连接底座。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种亚克力板激光雕刻装置,具备以下有益效果:

[0013] 该亚克力板激光雕刻装置,使用时,将亚克力板材放置到工作台上,转动螺纹杆,螺纹杆带动夹持板向下移动,此时夹持板与亚克力板材相抵,达到对亚克力板材进行固定,然后通过激光头对亚克力板材进行雕刻,同时启动吸气泵,集气槽通过吸气泵,将激光雕刻时产生的烟气通过软管输送到管道内,与此同时,烟气通过管道输送到箱体,然后经过过滤网与活性炭板过滤后通过排气孔排出,防止在激光雕刻时产生烟气被工作人员通过鼻腔吸入到身体内,对身体造成伤害。

[0014] 当需要根据需求对激光头进行位置调节时,启动第二电机,第二电机带动第三丝杆转动,第三丝杆带动安装座移动,达到对激光头进行横向调节,然后启动第一电机,第一电机带动第一丝杆转动,第一丝杆通过传动机构带动第二丝杆转动,与此同时,第一丝杆通过与第二丝杆相互配合带动螺纹套移动,达到对激光头进行水平移动调节。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构简单,操作便捷,通过吸气泵与箱体的相互配合达到对激光雕刻时产生的烟气进行收集过滤,通过第一丝杆与第三丝杆的相互配合达到可根据需求对激光头进行多方位调节,实用性大大提高。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种亚克力板激光雕刻装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种亚克力板激光雕刻装置图1中A部分的放大图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种亚克力板激光雕刻装置支撑架的剖视图。

[0019] 图中:1、工作台;101、底座;2、固定座;201、螺纹杆;202、夹持板;203、摇杆;3、亚克力板材;4、支撑架;5、第一电机;501、第一丝杆;502、第一带轮;503、皮带;504、第二丝杆;505、第二带轮;6、螺纹套;7、第二电机;701、第三丝杆;8、安装座;801、集气槽;9、激光头;10、吸气泵;1001、软管;11、箱体;1101、过滤网;1102、活性炭板;1103、管道。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-3,一种亚克力板激光雕刻装置,包括工作台1和亚克力板材3,亚克力板材3位于工作台1上,工作台1上设有支撑架4,支撑架4内壁分别转动连接有第一丝杆501和第二丝杆504,第一丝杆501与第二丝杆504之间连接有传动机构,第一丝杆501与第二丝杆504上均螺纹连接有螺纹套6,螺纹套6上固定连接第二电机7,第二电机7输出端固定连接第三丝杆701,第三丝杆701上螺纹连接有安装座8,安装座8底部固定连接激光头9,支

撑架4上设有废气收集机构。

[0023] 传动机构包括第一电机5、第一带轮502和第二带轮505,第一电机5固定连接在支撑架4侧壁,第一电机5输出端与第一丝杆501之间固定连接,第一带轮502固定连接在第一丝杆501上,第二带轮505固定连接在第二丝杆504上,第一带轮502与第二带轮505之间连接有皮带503;传动机构用于驱动第二丝杆504转动。

[0024] 废气收集机构集气槽801、吸气泵10和箱体11,集气槽801固定连接在安装座8上,吸气泵10与箱体11均固定连接在支撑架4上,吸气泵10与集气槽801之间连接有软管1001,吸气泵10与箱体11之间连接有管道1103;废气收集机构用于对激光雕刻产生的废气进行收集。

[0025] 箱体11内壁分别滑动连接有过滤网1101与活性炭板1102,过滤网1101与活性炭板1102之间相贴合;用于对激光雕刻时产生的废气进行过滤。

[0026] 工作台1上固定连接有固定座2,固定座2上转动连接有螺纹杆201,螺纹杆201上螺纹连接有夹持板202,夹持板202与亚克力板材3相抵,螺纹杆201上固定连接有摇杆203;用于对亚克力板材3进行固定。

[0027] 支撑架4固定连接在固定座2上,工作台1底部固定连接有底座101;用于对工作台1起到支撑作用。

[0028] 本实用新型中,使用时,将亚克力板材3放置到工作台1上,转动螺纹杆201,螺纹杆201带动夹持板202向下移动,此时夹持板202与亚克力板材3相抵,达到对亚克力板材3进行固定,然后通过激光头9对亚克力板材3进行雕刻,同时启动吸气泵10,集气槽801通过吸气泵10,将激光雕刻时产生的烟气通过软管1001输送到管道1103内,与此同时,烟气通过管道1103输送到箱体11内,然后经过过滤网1101与活性炭板1102过滤后通过排气孔排出,防止在激光雕刻时产生烟气被工作人员通过鼻腔吸入到身体内,对身体造成伤害。

[0029] 当需要根据需求对激光头9进行位置调节时,启动第二电机7,第二电机7带动第三丝杆701转动,第三丝杆701带动安装座8移动,达到对激光头9进行横向调节,然后启动第一电机5,第一电机5带动第一丝杆501转动,第一丝杆501通过传动机构带动第二丝杆504转动,与此同时,第一丝杆501通过与第二丝杆504相互配合带动螺纹套6移动,达到对激光头9进行水平移动调节。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方便,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

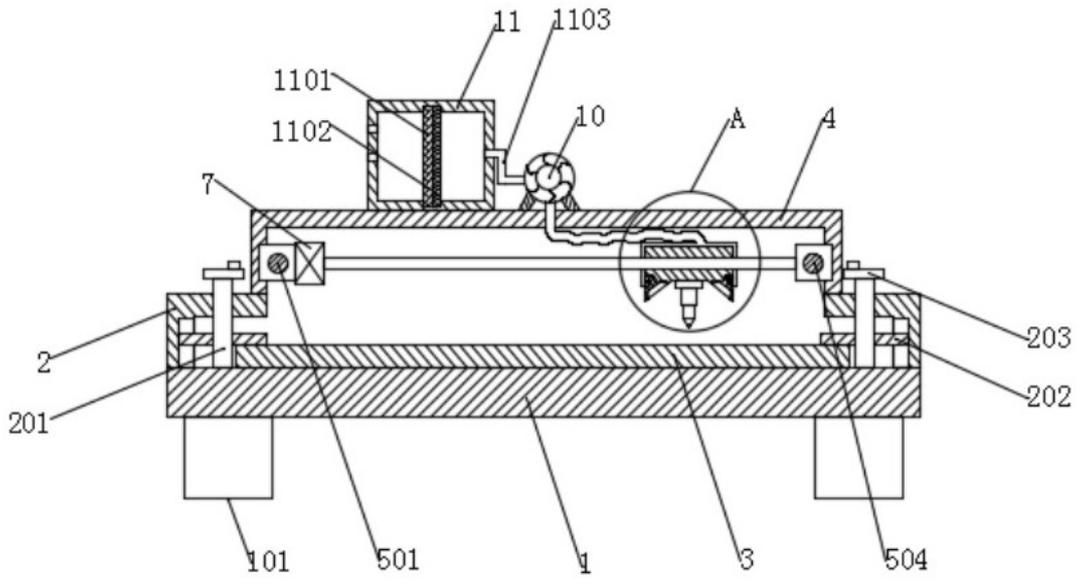


图 1

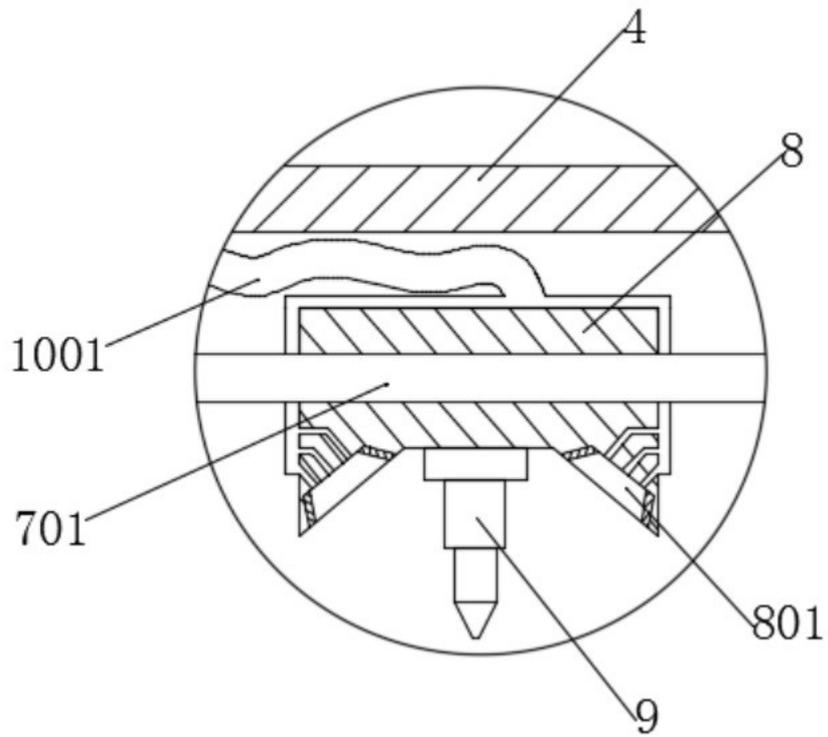


图 2

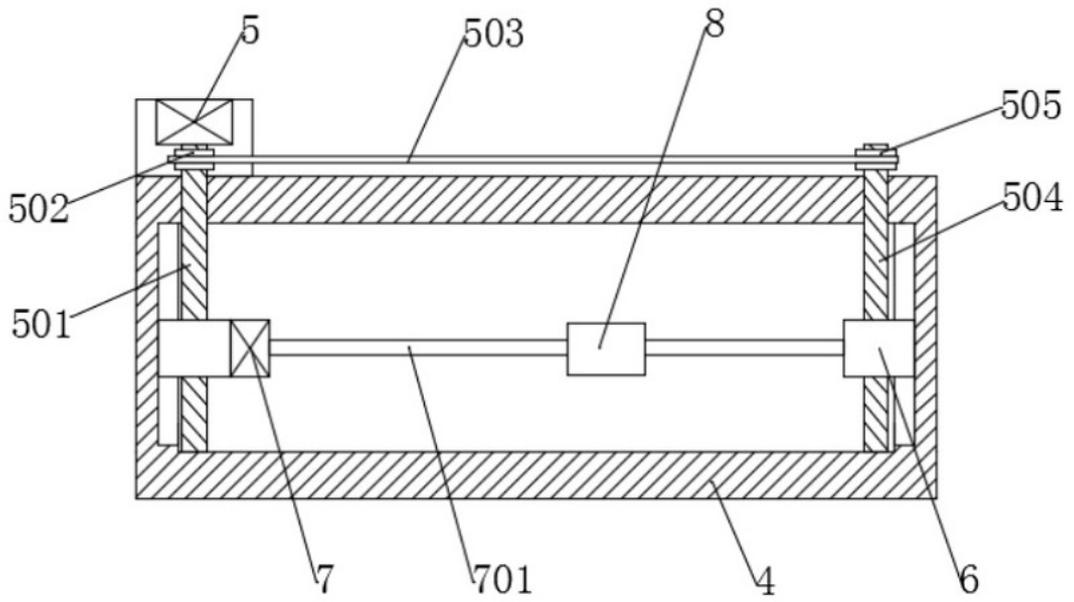


图 3