



(21) 申请号 202323041657.6

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 合肥竞成广告装饰有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
汤口路2766号香馨创谷5#-402

(72) 发明人 张坡 童振月 杨纪存 陈跃

(74) 专利代理机构 南京万欣合知识产权代理事
务所(普通合伙) 32794

专利代理师 张光宇

(51) Int. Cl.

B23K 26/362 (2014.01)

B23K 26/142 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

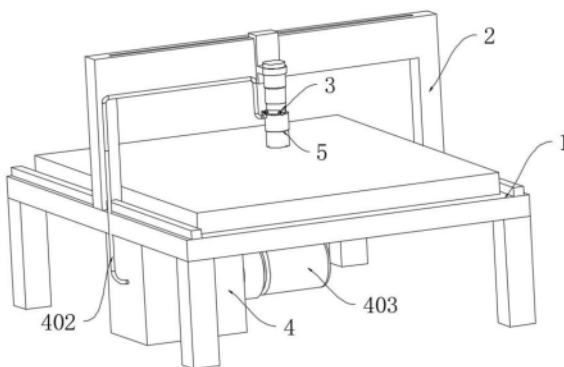
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机

(57) 摘要

本申请涉及亚克力板雕刻机技术领域,且公开了一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机,包括工作台,所述工作台上设置有移动组件,所述移动组件包括两个设置在工作台上的导轨,两个所述导轨上设置有可移动龙门架,所述可移动龙门架上设置有移动滑台,所述移动滑台上设置有激光切割机头,所述工作台的下端设置有抽风系统,所述激光切割机头的下端设置有除尘组件,所述除尘组件包括设置在激光切割机头上的套筒,所述套筒的下端设置有容纳槽,所述容纳槽内滑动设置有滑套;本申请通过抽风系统、除尘组件的配合使用,通过抽风系统抽气产生负压,将激光雕刻产生粉尘直接从侧面抽出,避免粉尘弥漫与堆积,影响切割时的精度,保证切割精度与质量。



1. 一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机,包括工作台(1),所述工作台(1)上设置有移动组件(2),所述移动组件(2)包括两个设置在工作台(1)上的导轨(201),两个所述导轨(201)上设置有可移动龙门架(202),所述可移动龙门架(202)上设置有移动滑台(203),所述移动滑台(203)上设置有激光切割机头(3),其特征在于:所述工作台(1)的下端设置有抽风系统(4),所述激光切割机头(3)的下端设置有除尘组件(5),所述除尘组件(5)包括设置在激光切割机头(3)上的套筒(501),所述套筒(501)的下端设置有容纳槽,所述容纳槽内滑动设置有滑套(502),所述滑套(502)上设置有若干个吸尘孔,所述套筒(501)上设置有导气管(503),所述导气管(503)的两端分别与容纳槽、抽风系统(4)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机,其特征在于:所述激光切割机头(3)包括设置在移动滑台(203)上的电推杆(301),所述电推杆(301)的下端设置有激光切割头(302),所述套筒(501)套设在激光切割头(302)上。

3. 根据权利要求2所述的一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机,其特征在于:所述抽风系统(4)包括设置在工作台(1)上的过滤箱(401),所述过滤箱(401)的两侧分别连通设置有抽气管(402)与气泵(403),所述过滤箱(401)内抽气管(402)与气泵(403)之间设置有过滤网,所述抽气管(402)与导气管(503)连通。

4. 根据权利要求3所述的一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机,其特征在于:所述套筒(501)的上端螺纹设置有若干个安装螺栓(504),所述容纳槽内滑套(502)的上侧设置有复位弹簧(505),所述套筒(501)的内侧设置有若干个导热弹片(506),若干个所述导热弹片(506)始终贴合在激光切割头(302)的外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机,其特征在于:所述滑套(502)的上端设置有气腔,所述吸尘孔位于气腔的下端,所述气腔的上端与容纳槽导通,所述滑套(502)的下端设置有若干个滚珠槽,所述滚珠槽内设置有若干个滚珠(507)。

6. 根据权利要求5所述的一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机,其特征在于:所述套筒(501)、导气管(503)和导热弹片(506)采用导热材料一体制作成型,所述滑套(502)采用透明材料一体制作成型。

一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机

技术领域

[0001] 本申请涉及亚克力板雕刻机技术领域,尤其是涉及一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机。

背景技术

[0002] 在CN219561792U中公开了一种具有除尘机构的亚克力板雕刻机,包括:雕刻机体和导轨板,所述雕刻机体的表面安装有导轨板,所述导轨板的表面安装有托板……所述雕刻机体靠近旋转板的内壁连接有定位挡板,所述定位挡板为不锈钢金属材质,通过启动驱动电机,带动双向螺纹杆进行旋转,同时带动双向螺纹杆一端的限位块沿着定位座的开口处内部进行旋转,接着通过主动轮、皮带、从动螺纹杆、螺纹套、承接板和刮板之间的相互配合,使得两个刮板在托板的内壁向着相反的方向进行滑动,进而带动托板内部的废尘进行通过出料板进行清除,防止废尘堆积过多,影响雕刻机的正常使用。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为,亚克力板采用激光雕刻时会产生细小的粉尘颗粒,这些粉尘会在切割工作区域内的悬浮和漂浮,存在部分粉尘散布到激光切割头附近可能会阻碍激光束的传输和聚焦,从而导致切割质量下降或精度降低,如果粉尘堆积在镜片、反射镜等关键部件上,还可能会影响激光束的反射和折射效果,进一步降低切割质量。

[0004] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 为了解决亚克力板采用激光雕刻时会产生细小的粉尘颗粒,会影响激光切割头切割质量与精度的问题,本申请提供一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机。

[0006] 本申请提供了一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机采用如下的技术方案:

[0007] 一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机,包括工作台,所述工作台上设置有移动组件,所述移动组件包括两个设置在工作台上的导轨,两个所述导轨上设置有可移动龙门架,所述可移动龙门架上设置有移动滑台,所述移动滑台上设置有激光切割机头,所述工作台的下端设置有抽风系统,所述激光切割机头的下端设置有除尘组件,所述除尘组件包括设置在激光切割机头上的套筒,所述套筒的下端设置有容纳槽,所述容纳槽内滑动设置有滑套,所述滑套上设置有若干个吸尘孔,所述套筒上设置有导气管,所述导气管的两端分别与容纳槽、抽风系统连通。

[0008] 优选的,所述激光切割机头包括设置在移动滑台上的电推杆,所述电推杆的下端设置有激光切割头,所述套筒套设在激光切割头上。

[0009] 优选的,所述抽风系统包括设置在工作台上的过滤箱,所述过滤箱的两侧分别连通设置有抽气管与气泵,所述过滤箱内抽气管与气泵之间设置有过滤网,所述抽气管与导气管连通。

[0010] 优选的,所述套筒的上端螺纹设置有若干个安装螺栓,所述容纳槽内滑套的上侧设置有复位弹簧,所述套筒的内侧设置有若干个导热弹片,若干个所述导热弹片始终贴合在激光切割头的外侧。

[0011] 优选的,所述滑套的上端设置有气腔,所述吸尘孔位于气腔的下端,所述气腔的上端与容纳槽导通,所述滑套的下端设置有若干个滚珠槽,所述滚珠槽内设置有若干个滚珠。

[0012] 优选的,所述套筒、导气管和导热弹片采用导热材料一体制作成型,所述滑套采用透明材料一体制作成型。

[0013] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0014] 通过抽风系统、除尘组件的配合使用,利用套筒与滑套套设在激光切割头的外侧,通过抽风系统抽气产生负压,将激光雕刻产生粉尘直接从侧面抽出,避免粉尘弥漫与堆积,影响切割时的精度,同时利用导热弹片与激光切割头接触导热,配合负压吸尘的经过气流对套筒、导热弹片与激光切割头进行散热,避免激光切割头的温度过高影响使用寿命;相较于现有技术,具有增强散热与防护的效果,采用侧面负压除尘,避免粉尘弥漫与堆积,保证切割精度与质量。

附图说明

[0015] 图1是申请实施例的第一视角立体结构示意图;

[0016] 图2是申请实施例的第二视角立体结构示意图;

[0017] 图3是申请实施例的第三视角立体结构示意图。

[0018] 附图标记说明:1、工作台;2、移动组件;201、导轨;202、可移动龙门架;203、电动滑块;3、激光切割机头;301、电推杆;302、激光切割头;4、抽风系统;401、过滤箱;402、抽气管;403、气泵;5、除尘组件;501、套筒;502、滑套;503、导气管;504、安装螺栓;505、复位弹簧;506、导热弹片;507、滚珠。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0020] 本申请实施例公开一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机。参照图1-3,一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机,包括工作台1,工作台1上安装有移动组件2,移动组件2包括两个安装在工作台1上的导轨201,两个导轨201上安装有可移动龙门架202,可移动龙门架202上安装有电动导轨,电动导轨上安装有移动滑台203,移动滑台203上安装有激光切割机头3,激光切割机头3包括安装在移动滑台203上的电推杆301,电推杆301的下端安装有激光切割头302,工作台1的下端安装有抽风系统4,激光切割机头3的下端安装有除尘组件5,除尘组件5包括安装在激光切割机头3上的套筒501,套筒501的下端开设有容纳槽,容纳槽内滑动安装有滑套502,滑套502上开设有若干个吸尘孔,套筒501上安装有导气管503,导气管503的两端分别与容纳槽、抽风系统4连通;

[0021] 通过采用上述技术方案,通过抽风系统4抽气产生负压,将激光雕刻产生粉尘直接从激光切割头302的侧面抽出,避免粉尘弥漫与堆积,影响切割时的精度。

[0022] 参照图2,抽风系统4包括安装在工作台1上的过滤箱401,过滤箱401的两侧分别连通安装有抽气管402与气泵403,过滤箱401内抽气管402与气泵403之间安装有过滤网,抽气

管402与导气管503连通;

[0023] 通过采用上述技术方案,利用气泵403抽气,在抽气管402的末端形成负压,通过气流带动粉尘进入过滤箱401内,通过过滤网过滤截留粉尘,避免粉尘影响气泵403的使用寿命。

[0024] 参照图3,套筒501套设在激光切割头302上,套筒501的上端螺纹安装有若干个安装螺栓504,容纳槽内滑套502的上侧安装有复位弹簧505,套筒501的内侧安装有若干个导热弹片506,若干个导热弹片506始终贴合在激光切割头302的外侧,套筒501、导气管503和导热弹片506采用导热材料一体制作成型;

[0025] 通过采用上述技术方案,利用安装螺栓504与激光切割头302的外壁抵接,将套筒501固定在激光切割头302上,可以快速更换与拆卸,利用导热弹片506与激光切割头302接触导热,配合负压吸尘的经过气流对套筒501、导热弹片506与激光切割头302进行散热,避免激光切割头302的温度过高影响使用寿命,通过复位弹簧505可以弹性收缩,自动适应不同的切割高度。

[0026] 参照图3,滑套502的上端开设有气腔,吸尘孔位于气腔的下端,气腔的上端与容纳槽导通,滑套502的下端开设有若干个滚珠槽,滚珠槽内安装有若干个滚珠507,滑套502采用透明材料一体制作成型;

[0027] 通过采用上述技术方案,通过抽风系统4抽气产生负压,使得滑套502内的气腔形成负压,利用吸尘孔将激光雕刻产生粉尘直接抽出,避免粉尘弥漫与堆积,影响切割时的精度,滚珠507减小移动时的摩擦力,具有增强散热与防护的效果,采用侧面负压除尘,避免粉尘弥漫与堆积,保证切割精度与质量。

[0028] 本申请实施例一种带有除尘结构的亚克力板雕刻机的实施原理为:使用时,将亚克力板放置在工作台1上,利用可移动龙门架202带动移动滑台203与激光切割机头3纵向移动,利用移动滑台203带动激光切割机头3横向移动,利用电推杆301伸缩调节激光切割头302的垂直高度,启动激光切割头302与气泵403,通过抽气产生负压,使得滑套502内的气腔形成负压,利用吸尘孔将激光雕刻产生粉尘直接抽出,通过抽气管402进入过滤箱401内,利用过滤网过滤截留粉尘,避免粉尘影响气泵403的使用寿命,利用导热弹片506与激光切割头302接触导热,配合负压吸尘的经过气流对套筒501、导热弹片506与激光切割头302进行散热,避免激光切割头302的温度过高影响使用寿命。

[0029] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0030] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0031] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

[0032] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

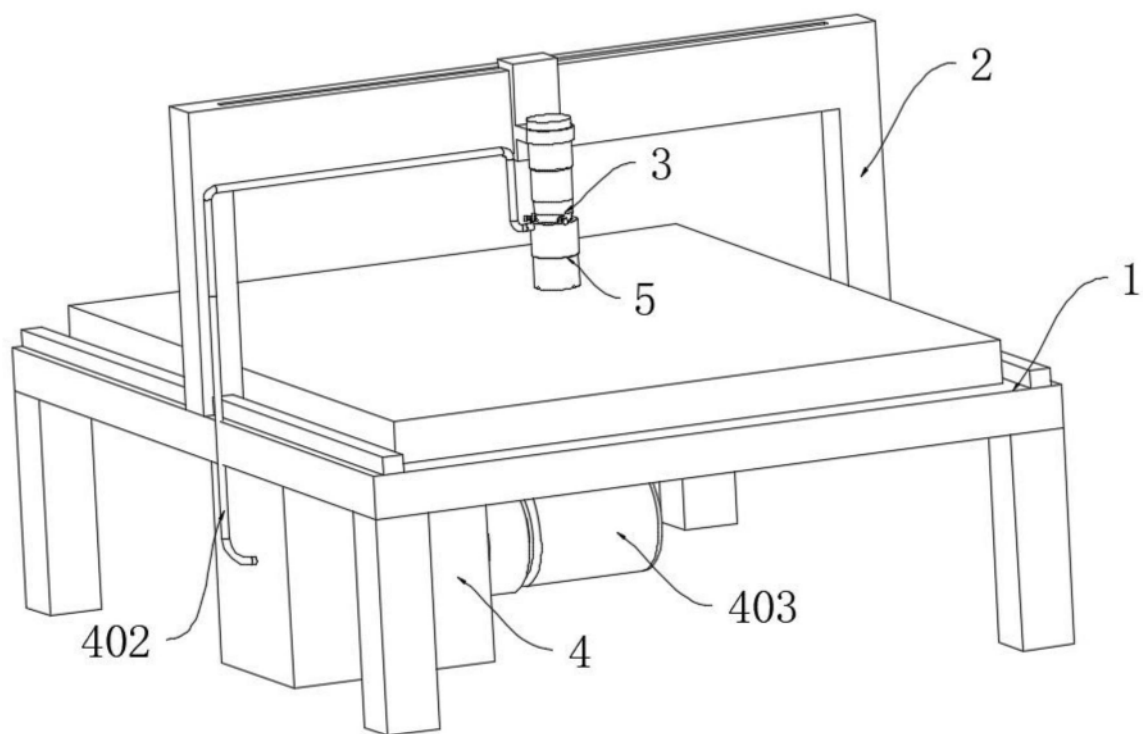


图1

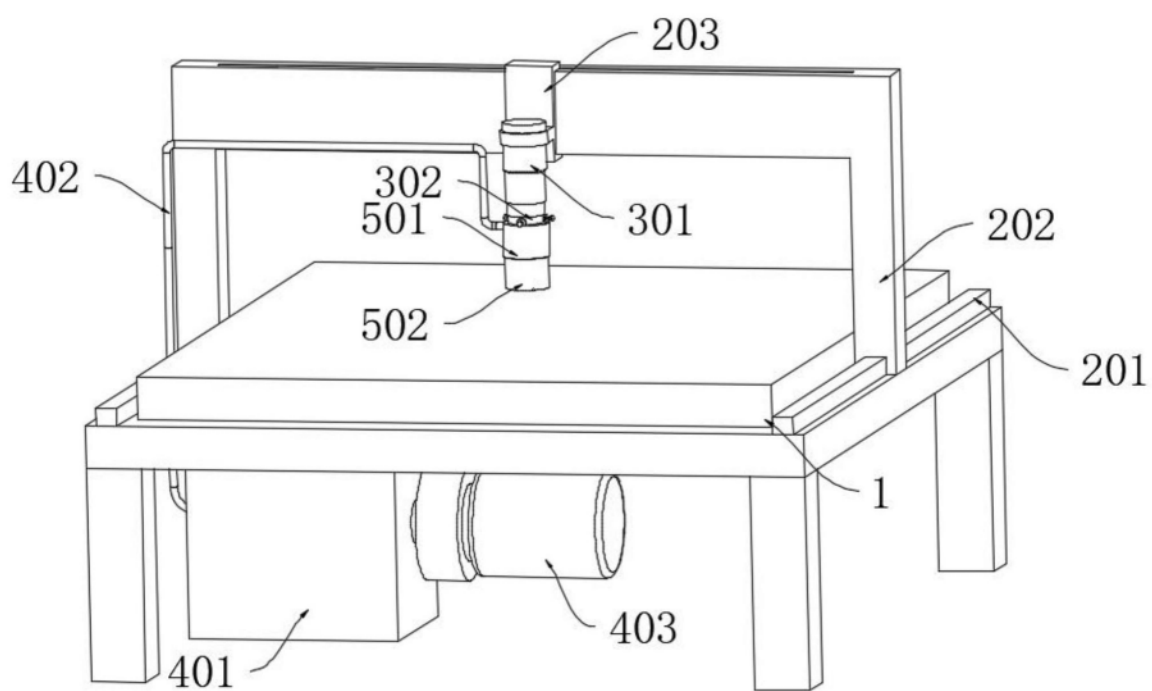


图2

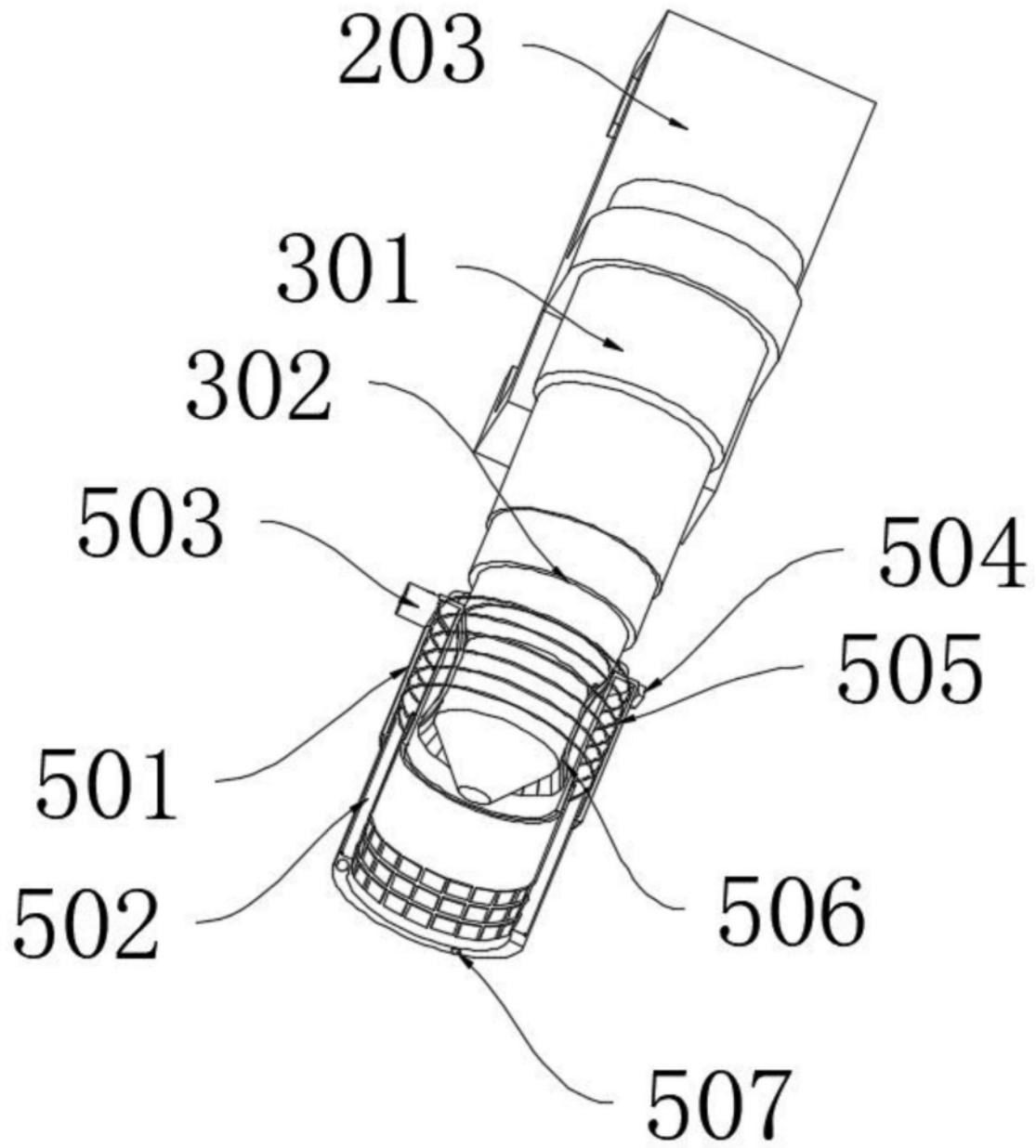


图3