(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220515520 U
(45)授权公告日 2024.02.23

(21)申请号 202322309603.7

(22)申请日 2023.08.28

(73)专利权人 武汉晟宸手板模型有限公司
地址 430200 湖北省武汉市江夏区经济开发区藏龙岛梁山头村武汉拓创科技有限公司拓创科技产业园二期厂房F栋1-5层3楼

(72)发明人 吴佳慧 黄晶晶

(74)专利代理机构 北京京专专利代理事务所(普通合伙) 11908
专利代理师 宋华

(51)Int.Cl.
B23C 3/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

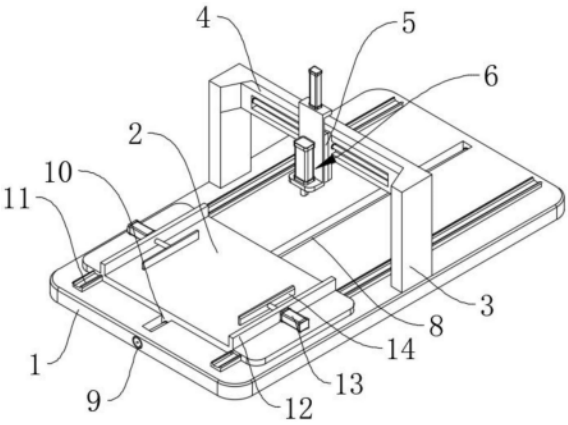
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

手板模型加工用雕铣机

(57)摘要

本实用新型涉及手板模型加工用雕铣机,旨在解决当前雕刻完成后的手板模型表面还存在废屑残留,故而还需要工作人员进行擦拭清洁,清理废屑时费时费力,实用性较低的技术问题,包括包括底座以及滑动设置于底座顶部用于对模型原料进行固定的载物台,所述底座的底端居中焊接固定安装有支架,且支架的一侧固定安装有直线电机模组,所述直线电机模组的滑台上固定安装有滑台模组,且滑台模组的一侧滑动设置有用于对模型原料进行雕刻的雕刻组件,所述雕刻组件包括L型板,所述L型板远离直线电机模组一侧的底端构造有支撑板,本实用新型具有废屑清理功能,可对雕刻时产生的废屑以及手板模型表面附着的废屑进行吸取收集,实用性较强。



CN 220515520 U

1.手板模型加工用雕铣机,包括底座(1)以及滑动设置于底座(1)顶部用于对模型原料进行固定的载物台(2);

其特征在于:所述底座(1)的底端居中焊接固定安装有支架(3),且支架(3)的一侧固定安装有直线电机模组(4),所述直线电机模组(4)的滑台上固定安装有滑台模组(5),且滑台模组(5)的一侧滑动设置有用于对模型原料进行雕刻的雕刻组件(6);

所述雕刻组件(6)包括L型板(601),所述L型板(601)远离直线电机模组(4)一侧的底端构造有支撑板(602),且支撑板(602)顶端的中心固定安装有雕刻机头(603),所述雕刻机头(603)的输出轴穿过支撑板(602)并固定连接有雕刻头,且支撑板(602)的底端朝向直线电机模组(4)的一侧焊接固定安装有用于对废屑进行收集的集尘组件(7);

所述集尘组件(7)包括吸尘罩(701),所述吸尘罩(701)的一侧固定安装有减速机(702),且减速机(702)的输入端连接有驱动电机(703),所述减速机(702)的输出端延伸入吸尘罩(701)内的一端连接有刷毛辊(704),且刷毛辊(704)转动安装于吸尘罩(701)内,所述吸尘罩(701)顶端的中心开设有供弯管(705)固定连接的排废口,且弯管(705)的一端固定连接有接头(706);

所述底座(1)的底端居中开设有供丝杆(8)转动设置设置的滑槽,且丝杆(8)延伸出滑槽的一端连接有伺服电机(9),所述丝杆(8)的外缘面上螺纹配合安装有滑块(10),且伺服电机(9)延伸出滑槽的一端焊接固定于载物台(2)的底端。

2.如权利要求1所述的手板模型加工用雕铣机,其特征在于,所述吸尘罩(701)内两侧均焊接固定安装有支撑杆(707),且支撑杆(707)的一侧等距构造有多根用于将刷毛辊(704)上废屑挂落的刮尘爪(708)。

3.如权利要求1所述的手板模型加工用雕铣机,其特征在于,所述底座(1)顶端的两侧均居中构造有导向键(11),且载物台(2)底端的两侧均开设有供导向键(11)滑动设置的导向槽。

4.如权利要求1所述的手板模型加工用雕铣机,其特征在于,所述载物台(2)顶端的两侧均构造有侧板(12),且侧板(12)的一侧居中固定安装有电推杆(13),所述电推杆(13)的活塞杆穿过侧板(12)的一端固定连接有夹持板(14)。

5.如权利要求1所述的手板模型加工用雕铣机,其特征在于,所述L型板(601)的底端居中固定安装有液压缸(604),且液压缸(604)的活塞杆一端固定连接于滑台模组(5)的顶部。

6.如权利要求1所述的手板模型加工用雕铣机,其特征在于,所述吸尘罩(701)的一侧对称构造有两个承重板(709),且承重板(709)远离吸尘罩(701)的一端焊接固定连接于支撑板(602)。

手板模型加工用雕铣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雕铣设备技术领域,尤其涉及手板模型加工用雕铣机。

背景技术

[0002] 通常刚研发或设计完成的产品均需要做手板,手板是验证产品可行性的第一步,是找出设计产品的缺陷、不足、弊端最直接且有效的方式,从而对缺陷进行针对性的改善,直至不能从个别手板样品中找出不足。

[0003] 至此,通常还需要进行小批量的试产进而找出批量里的不足加以改善,设计完成的产品一般不能做到很完美,甚至无法使用,直接生产一旦有缺陷将全部报废,大大浪费人力和物力和时间;而手板一般情况是少数的样品,制作周期短,损耗人力物力少,很快地找出产品设计的不足进而改善,为产品定型量产提供充足的依据。

[0004] 目前手板模型在雕刻加工时,为了提高加工的效率,多会采用雕铣机对手板模型的大致轮廓进行雕刻,再根据模型加工标准由人工进行打磨,可现有技术中的雕铣机在对手板模型进行雕刻时产生的废屑,多是在加工完成后,由工作人员通过工业吸尘器进行吸取,可由于雕刻完成后的手板模型表面还存在废屑残留,故而还需要工作人员进行擦拭清洁,清理废屑时费时费力,实用性较低。

[0005] 鉴于此,我们提出手板模型加工用雕铣机。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供手板模型加工用雕铣机,以解决当前雕刻完成后的手板模型表面还存在废屑残留,故而还需要工作人员进行擦拭清洁,清理废屑时费时费力,实用性较低的技术问题。

[0007] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:设计手板模型加工用雕铣机,包括底座以及滑动设置于底座顶部用于对模型原料进行固定的载物台;

[0008] 所述底座的底端居中焊接固定安装有支架,且支架的一侧固定安装有直线电机模组,所述直线电机模组的滑台上固定安装有滑台模组,且滑台模组的一侧滑动设置有用于对模型原料进行雕刻的雕刻组件;

[0009] 所述雕刻组件包括L型板,所述L型板远离直线电机模组一侧的底端构造有支撑板,且支撑板顶端的中心固定安装有雕刻机头,所述雕刻机头的输出轴穿过支撑板并固定连接有雕刻头,且支撑板的底端朝向直线电机模组的一侧焊接固定安装有用于对废屑进行收集的集尘组件;

[0010] 所述集尘组件包括吸尘罩,所述吸尘罩的一侧固定安装有减速机,且减速机的输入端连接有驱动电机,所述减速机的输出端延伸入吸尘罩内的一端连接有刷毛辊,且刷毛辊转动安装于吸尘罩内,所述吸尘罩顶端的中心开设有供弯管固定连接的排废口,且弯管的一端固定连接有接头。

[0011] 优选地,所述吸尘罩内两侧均焊接固定安装有支撑杆,且支撑杆的一侧等距构造

有多根用于将刷毛辊上废屑挂落的刮尘爪。

[0012] 优选地,所述底座的底端居中开设有供丝杆转动设置的滑槽,且丝杆延伸出滑槽的一端连接有伺服电机,所述丝杆的外缘面上螺纹配合安装有滑块,且伺服电机延伸出滑槽的一端焊接固定于载物台的底端。

[0013] 优选地,所述底座顶端的两侧均居中构造有导向键,且载物台底端的两侧均开设有供导向键滑动设置的导向槽。

[0014] 优选地,所述载物台顶端的两侧均构造有侧板,且侧板的一侧居中固定安装有电推杆,所述电推杆的活塞杆穿过侧板的一端固定连接有夹持板。

[0015] 优选地,所述L型板的底端居中固定安装有液压缸,且液压缸的活塞杆一端固定连接于滑台模组的顶部。

[0016] 优选地,所述吸尘罩的一侧对称构造有两个承重板,且承重板远离吸尘罩的一端焊接固定连接于支撑板。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 1.得益于雕刻组件的设置,通过载物台承托模型原料,并通过直线电机模组和滑台模组驱动雕刻机头移动至手板模型上,通过载物台带动模型原料,配合安装有雕刻头的雕刻机头完成对于手板模型的雕刻,雕刻时,启动驱动电机配合减速机带动刷毛辊转动,从而对手板模型的表面进行刷动,配合连接于弯管的外部工业吸尘器,将刷毛辊刷起的废屑与雕刻时产生的废屑一同吸入工业吸尘器内,配合雕刻机头的同步移动完成对于废屑的收集,无需后续的清洁,清理废屑时省时省力,实用性较强;

[0019] 2.得益于集尘组件的设置,当刷毛辊转动时,其会对手板模型表面上的废屑进行收集,配合外部工业吸尘器同步完成对于雕刻时产生的废屑的收集,同时,通过两根构造有多个刮尘爪对刷毛辊上的附着的废屑进行挂落,以便于废屑脱离刷毛辊并进入工业吸尘器内,大大提高了废屑的清理效果,实用性较强。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的雕刻组件结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型集尘组件在拆分状态下的结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、载物台;3、支架;4、直线电机模组;5、滑台模组;6、雕刻组件;601、L型板;602、支撑板;603、雕刻机头;604、液压缸;7、集尘组件;701、吸尘罩;702、减速机;703、驱动电机;704、刷毛辊;705、弯管;706、接头;707、支撑杆;708、刮尘爪;709、承重板;8、丝杆;9、伺服电机;10、滑块;11、导向键;12、侧板;13、电推杆;14、夹持板。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0025] 手板模型加工用雕铣机,参见图1、图2,包括底座1以及滑动设置于底座1顶部用于对模型原料进行固定的载物台2,所述底座1的底端居中焊接固定安装有支架3,且支架3的一侧固定安装有直线电机模组4,所述直线电机模组4的滑台上固定安装有滑台模组5,且滑台模组5的一侧滑动设置有用于对模型原料进行雕刻的雕刻组件6,所述雕刻组件6包括L型

板601,所述L型板601的底端居中固定安装有液压缸604,且液压缸604的活塞杆一端固定连接于滑台模组5的顶部,所述L型板601远离直线电机模组4一侧的底端构造有支撑板602,且支撑板602顶端的中心固定安装有雕刻机头603,所述雕刻机头603的输出轴穿过支撑板602并固定连接有雕刻头,且支撑板602的底端朝向直线电机模组4的一侧焊接固定安装有用于对废屑进行收集的集尘组件7,启动直线电机模组4可驱动滑台横向移动,从而驱动安装于滑台模组5一侧的雕刻组件6横向移动,再启动液压缸604推动L型板601于滑台模组5的一侧滑动,进而调节雕刻机头603上雕刻头于模型原料之间的距离;

[0026] 进一步的,为方便雕刻的进行,参见图1,所述底座1的底端居中开设有供丝杆8转动设置的滑槽,且丝杆8延伸出滑槽的一端连接有伺服电机9,所述丝杆8的外缘面上螺纹配合安装有滑块10,且伺服电机9延伸出滑槽的一端焊接固定于载物台2的底端,所述底座1顶端的两侧均居中构造有导向键11,且载物台2底端的两侧均开设有供导向键11滑动设置的导向槽,通过启动伺服电机9带动丝杆8转动,从而驱动构造有滑块10的载物台2移动,以移动模型原料至雕刻头的下方,方便雕刻的进行。

[0027] 再进一步的,为完成对于手板模型表面灰尘的清理,参见图2、图3,所述集尘组件7包括吸尘罩701,所述吸尘罩701的一侧固定安装有减速机702,且减速机702的输入端连接有驱动电机703,所述减速机702的输出端延伸入吸尘罩701内的一端连接有刷毛辊704,且刷毛辊704转动安装于吸尘罩701内,所述吸尘罩701顶端的中心开设有供弯管705固定连接的排废口,且弯管705的一端固定连接有接头706,所述吸尘罩701的一侧对称构造有两个承重板709,且承重板709远离吸尘罩701的一端焊接固定连接于支撑板602,雕刻时,启动驱动电机703配合减速机702带动刷毛辊704转动,从而对手板模型的表面进行刷动,配合连接于弯管705的外部工业吸尘器,将刷毛辊704刷起的废屑与雕刻时产生的废屑一同吸入工业吸尘器内,配合雕刻机头603的同步移动完成对于废屑的收集,无需后续的清洁,清理废屑时省时省力,实用性较强。

[0028] 值得说明的是,为提高对于废屑的清理效果,参见图3,所述吸尘罩701内两侧均焊接固定安装有支撑杆707,且支撑杆707的一侧等距构造有多根用于将刷毛辊704上废屑挂落的刮尘爪708,当刷毛辊704转动时,其会对手板模型表面上的废屑进行收集,配合外部工业吸尘器同步完成对于雕刻时产生的废屑的收集,同时,通过两根构造有多个刮尘爪708对刷毛辊704上的附着的废屑进行挂落,以便于废屑脱离刷毛辊704并进入工业吸尘器内,大大提高了废屑的清理效果,实用性较强。

[0029] 值得注意的是,为完成对于模型原料的固定,以提高雕刻时的稳定性,参见图1,所述载物台2顶端的两侧均构造有侧板12,且侧板12的一侧居中固定安装有电推杆13,所述电推杆13的活塞杆穿过侧板12的一端固定连接有夹持板14,通过启动两台电推杆13,即可通过两台电推杆13推动两个夹持板14由两侧完成对于模型原料的夹持固定,提高雕刻时的稳定性。

[0030] 工作原理:使用时,将模型原料放置于载物台2上,并启动两台电推杆13,从而推动两个夹持板14由两侧完成对于模型原料的夹持固定,而后启动伺服电机9、直线电机模组4和滑台模组5,从而推动载物台2带动模型原料移动至雕刻组件6的下方,并通过直线电机模组4带动滑台模组5横向移动,再启动液压缸604推动L型板601滑动,进而移动安装有雕刻头的雕刻机头603向模型原料移动,从而启动雕刻机头603带动雕刻头对模型原料进行雕刻,

雕刻的过程中,启动驱动电机703配合减速机702带动刷毛辊704转动,从而对手板模型的表面进行刷动,配合连接于弯管705的外部工业吸尘器,将刷毛辊704刷起的废屑与雕刻时产生的废屑一同吸入工业吸尘器内,配合雕刻机头603的同步移动完成对于废屑的收集,无需后续的清洁,且刷毛辊704转动时,两根构造有多个刮尘爪708对刷毛辊704上的附着的废屑进行挂落,以便于废屑脱离刷毛辊704并进入工业吸尘器内,大大提高了废屑的清理效果,清理废屑时省时省力,使用方便。

[0031] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

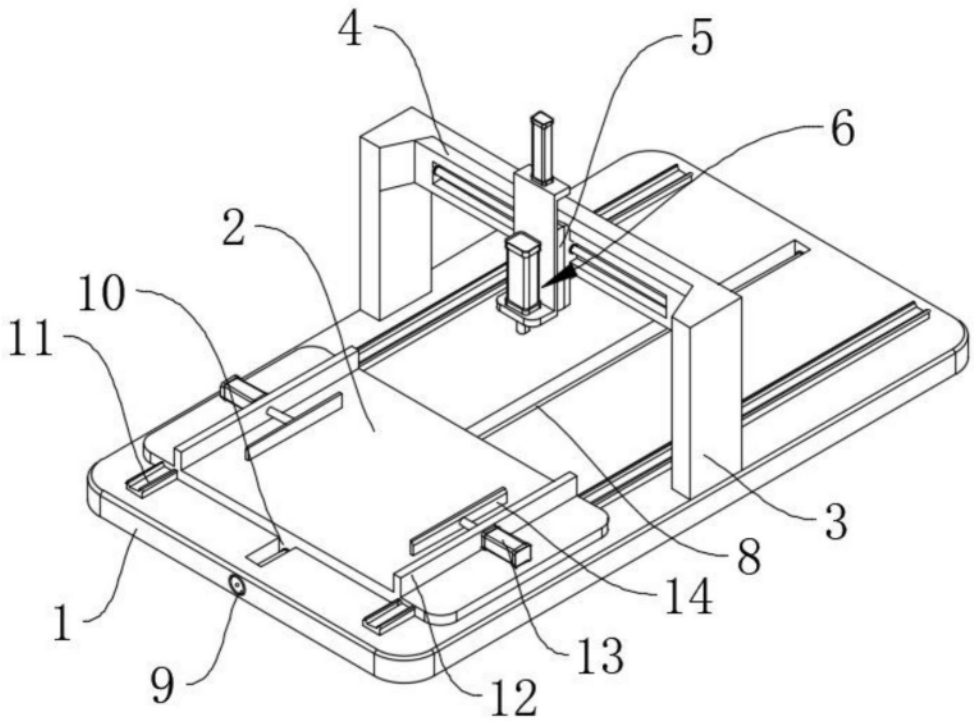


图1

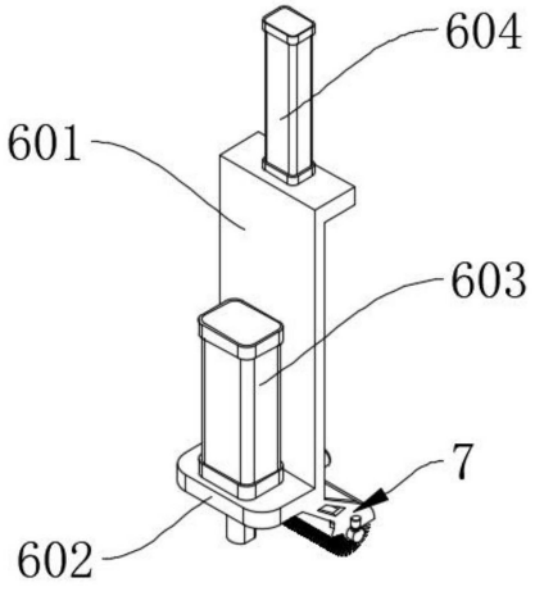


图2

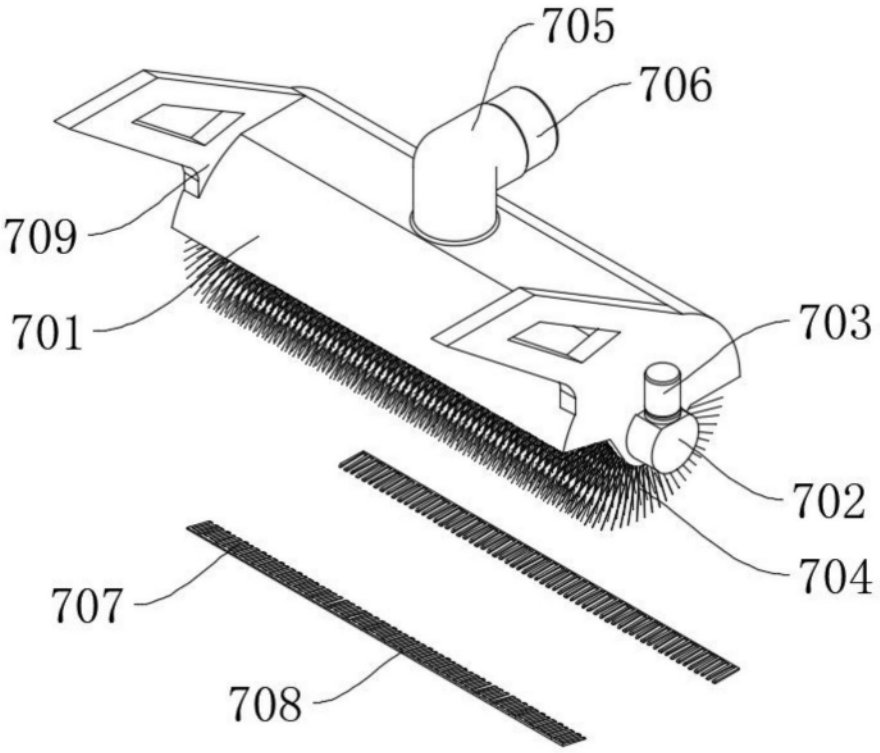


图3