



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221291663 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322748780.5

(22) 申请日 2023.10.13

(73) 专利权人 济南安特智能制造有限公司

地址 251604 山东省济南市商河县玉皇庙
镇黄孙庄村以南、玉皇路以东

(72) 发明人 张在果 李中保 刘广振 赵江红
信健坤 张照萍

(74) 专利代理机构 济南果盾专利代理事务所
(普通合伙) 37390

专利代理师 王亚琳

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

B25J 11/00 (2006.01)

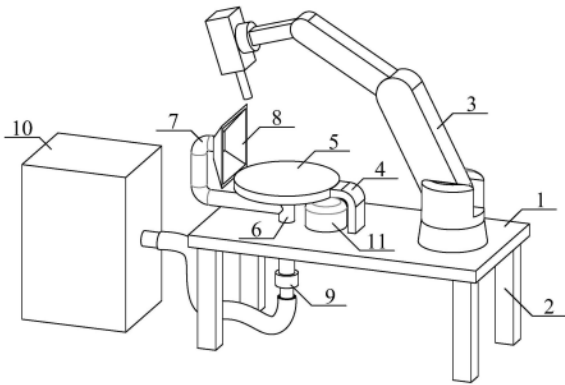
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种三维数控雕刻机

(57) 摘要

本实用新型提供一种三维数控雕刻机,包括工作台,工作台下部四角部位分别纵向固定连接支撑腿;工作台上部中右侧固定连接有雕刻机器人;工作台上部中间部位固定连接有倒L型支架,且倒L型支架的水平段左端一体化连接有置物盘,其特征在于,工作台内部中左侧开口处旋转设置用于吸除灰尘的负压吸尘组件,且负压吸尘组件可围绕置物盘的外侧转动。本实用新型中的除尘器可通过旋转管,U型连接管和收集罩对灰尘进行清理,此清理方式不会将设备置于潮湿的环境中,从而可有效提高设备的使用寿命,实现负压吸尘的效果。



1. 一种三维数控雕刻机,包括工作台(1),工作台(1)下部四角部位分别纵向固定连接有支撑腿(2);工作台(1)上部中右侧固定连接有雕刻机器人(3);工作台(1)上部中间部位固定连接有倒L型支架(4),且倒L型支架(4)的水平段左端一体化连接有置物盘(5),其特征在于,工作台(1)内部中左侧开口处旋转设置有用以吸除灰尘的负压吸尘组件,且负压吸尘组件可围绕置物盘(5)的外侧转动。

2. 如权利要求1所述的三维数控雕刻机,其特征在于,所述的负压吸尘组件包括旋转管(6),旋转管(6)的外壁与工作台(1)内部中左侧开口处轴承连接设置,且旋转管(6)位于置物盘(5)的下侧;旋转管(6)的左上侧开口处一体化连接有U型连接管(7),且U型连接管(7)位于工作台(1)的上侧,其中U型连接管(7)的右上端位于置物盘(5)的左上侧;旋转管(6)的下端螺纹连接有旋转接头(9);工作台(1)的左侧单独设置有除尘器(10),且除尘器(10)的输入管与旋转接头(9)的下端管路连接设置;工作台(1)的上部中左侧固定连接有驱动电机(11),且驱动电机(11)位于旋转管(6)和倒L型支架(4)之间,其中驱动电机(11)的输出轴下端贯穿工作台(1)的内部中左侧;驱动电机(11)的输出轴下端键连接有主动齿轮(12);旋转管(6)的外壁上固定连接有从动齿轮(13),其中从动齿轮(13)与主动齿轮(12)啮合传动连接设置。

3. 如权利要求2所述的三维数控雕刻机,其特征在于,所述的旋转管(6)的中心线与置物盘(5)的中心线在同一条直线上。

4. 如权利要求2所述的三维数控雕刻机,其特征在于,所述的U型连接管(7)的右上端固定连接有收集罩(8),用于扩大U型连接管(7)的吸尘范围,且收集罩(8)位于置物盘(5)的左侧。

一种三维数控雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型属于三维数控雕刻机技术领域,尤其涉及一种三维数控雕刻机。

背景技术

[0002] 三维数控雕刻机是一种适合多元化复杂性产品加工的设备,较适合生产项目为密度板,橱柜门,电脑桌,板式家具等非金属材料以及有色金属材料,如公开号为CN218536172U的一种环保型立式三维数控雕刻机,包括雕刻机及其顶部的移动机构,所述移动机构的正面固定有雕刻头,所述雕刻机正面的顶部固定有控制台,所述雕刻机的顶部固定有固定壳,所述固定壳内腔的底部固定有工作台,所述固定壳的左侧固定有水泵,所述水泵的进水管贯穿至固定壳的内部,该三维数控雕刻机在实际使用的过程中还存在着一些问题,比如:主要通过喷水的方式对灰尘进行处理,在喷水的过程中,大量的降尘水会将设备浸湿,从而设备长时间处在潮湿环境中则会出现生锈甚至损坏的问题,进而大大影响设备的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型提供一种三维数控雕刻机,其能够实现负压吸尘的效果,可有效避免设备长时间处在潮湿环境中的问题,还可有效提高设备的使用寿命。

[0004] 其技术方案是这样的:一种三维数控雕刻机,包括工作台,工作台下部四角部位分别纵向固定连接支撑腿;工作台上部中右侧固定连接雕刻机器人;工作台上部中间部位固定连接倒L型支架,且倒L型支架的水平段左端一体化连接置物盘,其特征在于,工作台内部中左侧开口处旋转设置用于吸除灰尘的负压吸尘组件,且负压吸尘组件可围绕置物盘的外侧转动。

[0005] 优选的,所述的负压吸尘组件包括旋转管,旋转管的外壁与工作台内部中左侧开口处轴承连接设置,且旋转管位于置物盘的下侧;旋转管的左上侧开口处一体化连接U型连接管,且U型连接管位于工作台的上侧,其中U型连接管的右上端位于置物盘的左上侧;旋转管的下端螺纹连接旋转接头;工作台的左侧单独设置除尘器,且除尘器的输入管与旋转接头的下端管路连接设置;工作台的上部中左侧固定连接驱动电机,且驱动电机位于旋转管和倒L型支架之间,其中驱动电机的输出轴下端贯穿工作台的内部中左侧;驱动电机的输出轴下端键连接主动齿轮;旋转管的外壁上固定连接从动齿轮,其中从动齿轮与主动齿轮啮合传动连接设置。

[0006] 优选的,所述的U型连接管的右上端固定连接收集罩,用于扩大U型连接管的吸尘范围,且收集罩位于置物盘的左侧。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:本实用新型中的除尘器可通过旋转管,U型连接管和收集罩对灰尘进行清理,此清理方式不会将设备置于潮湿的环境中,从而可有效提高设备的使用寿命,实现负压吸尘的效果。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0009] 图2是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中：

[0011] 1、工作台；2、支撑腿；3、雕刻机器人；4、倒L型支架；5、置物盘；6、旋转管；7、U型连接管；8、收集罩；9、旋转接头；10、除尘器；11、驱动电机；12、主动齿轮；13、从动齿轮。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如附图1和附图2所示,一种三维数控雕刻机,包括工作台1,工作台1下部四角部位分别纵向固定连接支撑腿2;工作台1上部中右侧固定连接雕刻机器人3;工作台1上部中间部位固定连接倒L型支架4,且倒L型支架4的水平段左端一体化连接置物盘5。

[0013] 其中一种三维数控雕刻机,还包括负压吸尘组件,并且负压吸尘组件旋转设置在工作台1的内部中左侧开口处;负压吸尘组件可围绕置物盘5的外侧转动,有利于实现负压吸尘的效果,可有效避免设备长时间处在潮湿环境中的问题,还可有效提高设备的使用寿命。

[0014] 其中,所述的负压吸尘组件包括旋转管6,旋转管6的外壁与工作台1内部中左侧开口处轴承连接设置,且旋转管6位于置物盘5的下侧;旋转管6的左上侧开口处一体化连接有U型连接管7,且U型连接管7位于工作台1的上侧,其中U型连接管7的右上端位于置物盘5的左上侧;旋转管6的下端螺纹连接旋转接头9;工作台1的左侧单独设置除尘器10,且除尘器10的输入管与旋转接头9的下端管路连接设置;工作台1的上部中左侧固定连接驱动电机11,且驱动电机11位于旋转管6和倒L型支架4之间,其中驱动电机11的输出轴下端贯穿工作台1的内部中左侧;驱动电机11的输出轴下端键连接主动齿轮12;旋转管6的外壁上固定连接从动齿轮13,其中从动齿轮13与主动齿轮12啮合传动连接设置。

[0015] 本实施方案中,具体的,所述的旋转管6的中心线与置物盘5的中心线在同一条直线上。

[0016] 本实施方案中,具体的,所述的U型连接管7的右上端固定连接收集罩8,用于扩大U型连接管7的吸尘范围,且收集罩8位于置物盘5的左侧,对工件进行雕刻加工时,操作人员可将待雕刻工件固定到置物盘5的上部,随后操作人员即可通过外置的数控系统控制雕刻机器人3启动,在雕刻机器人3对工件进行自动雕刻的同时,数控系统还会自动控制除尘器10启动,使除尘器10通过旋转接头9,U型连接管7和收集罩8对雕刻所产生的灰尘进行吸除,在雕刻的过程中,数控系统还会根据工件的雕刻位置自动调整收集罩8的位置,比如:当雕刻工件的前侧时,数控系统则会自动控制驱动电机11启动,使驱动电机11通过主动齿轮12和从动齿轮13带动旋转管6进行转动,使旋转管6通过U型连接管7带动收集罩8移动至置物盘5的后侧,从而避免收集罩8妨碍雕刻机器人3进行雕刻工作,相对于现有技术来说,本实用新型中的除尘器10可通过旋转管6,U型连接管7和收集罩8对灰尘进行清理,此清理方式不会将设备置于潮湿的环境中,从而可有效提高设备的使用寿命,实现负压吸尘的效果。

[0017] 本实施方案中,具体的,所述的置物盘5采用横截面为圆形的不锈钢盘。

[0018] 本实施方案中,具体的,所述的雕刻机器人3采用HLRB-7A3D型雕刻机器人。

[0019] 本实施方案中,具体的,所述的除尘器10采用PL-800型除尘器。

[0020] 本实施方案中,具体的,所述的驱动电机11采用AKM2G系列伺服电动机。

[0021] 本实施方案中,具体的,所述的雕刻机器人3,除尘器10和驱动电机11分别与外置的数控系统电性连接设置。

[0022] 工作原理

[0023] 本实用新型中,对工件进行雕刻加工时,操作人员可将待雕刻工件固定到置物盘5的上部,随后操作人员即可通过外置的数控系统控制雕刻机器人3启动,在雕刻机器人3对工件进行自动雕刻的同时,数控系统还会自动控制除尘器10启动,使除尘器10通过旋转接头9,U型连接管7和收集罩8对雕刻所产生的灰尘进行吸除,在雕刻的过程中,数控系统还会根据工件的雕刻位置自动调整收集罩8的位置,比如:当雕刻工件的前侧时,数控系统则会自动控制驱动电机11启动,使驱动电机11通过主动齿轮12和从动齿轮13带动旋转管6进行转动,使旋转管6通过U型连接管7带动收集罩8移动至置物盘5的后侧,从而避免收集罩8妨碍雕刻机器人3进行雕刻工作,相对于现有技术来说,本实用新型中的除尘器10可通过旋转管6,U型连接管7和收集罩8对灰尘进行清理,此清理方式不会将设备置于潮湿的环境中,从而可有效提高设备的使用寿命,实现负压吸尘的效果。

[0024] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

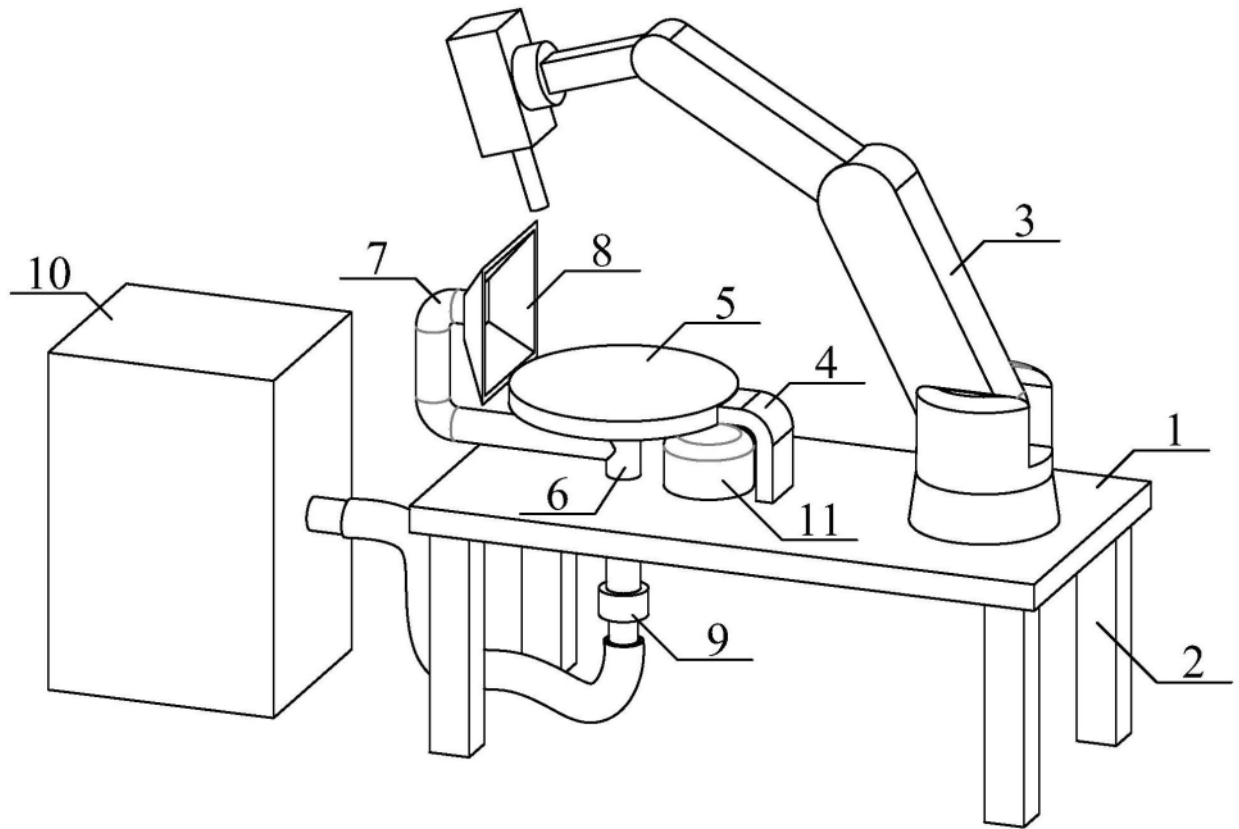


图1

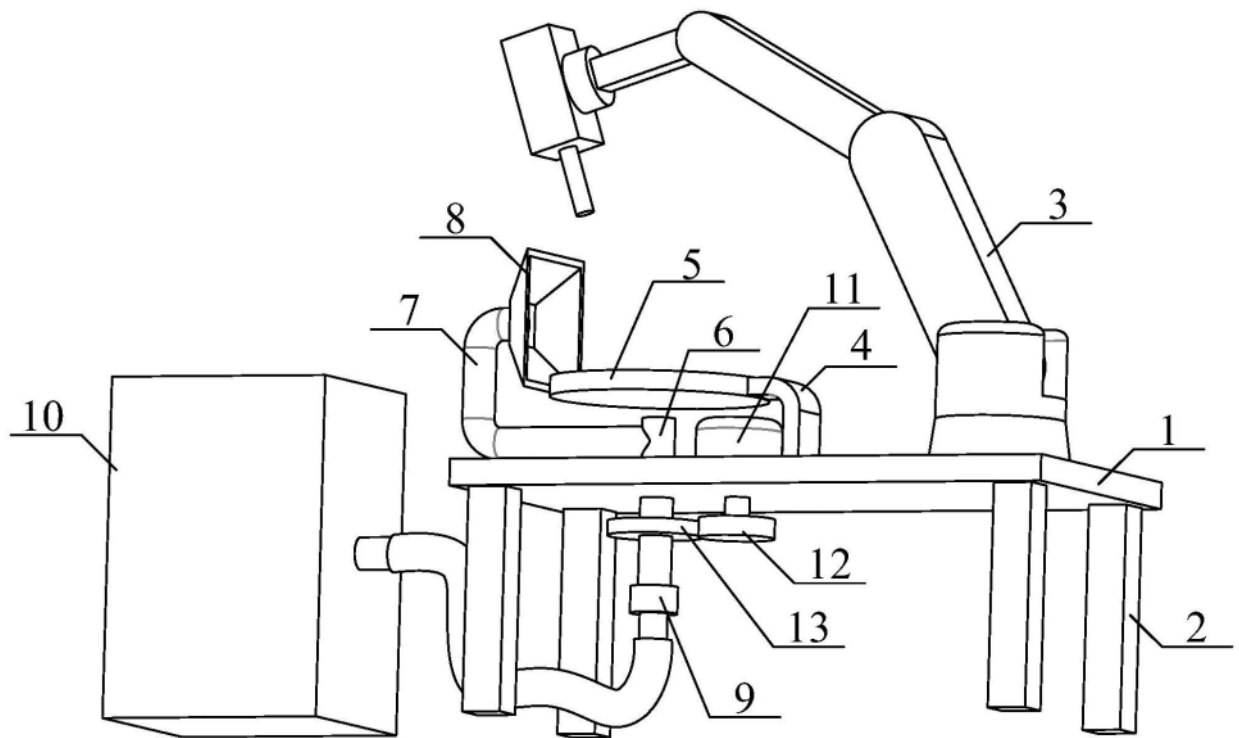


图2