(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211101752 U
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921564211.2

(22)申请日 2019.09.19

(73)专利权人 沈阳职业技术学院
地址 110045 辽宁省沈阳市大东区劳动路32号

(72)发明人 吴爽 李健

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 张堪

(51)Int.Cl.
B23C 1/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B28D 1/18(2006.01)
B28D 7/02(2006.01)

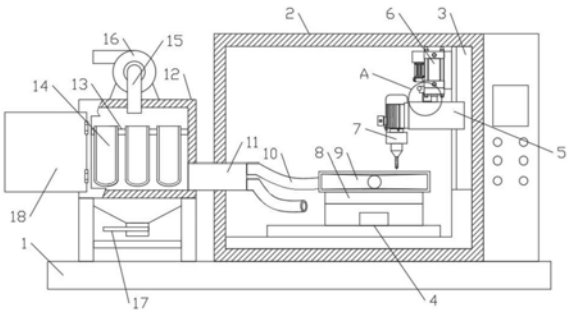
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控雕铣设备

(57)摘要

本实用新型属于数控雕铣领域，尤其是一种数控雕铣设备，现提出如下方案，其包括底座、安装箱、安装架、数控十字滑台、滑块、电动伸缩缸、钻机、承载板、收集斗、收集管、总管、落料处理结构，所述安装箱安装于底座上，所述安装架安装于安装箱内，所述数控十字滑台安装于安装架上且位于安装箱下部，通过数控十字滑台配合电动伸缩缸可实现在承载板上安放的材料的雕刻操作，通过收集斗和收集管利用落料处理机构可实现对雕刻过程中落料的处理。



CN 211101752 U

1.一种数控雕铣设备，包括底座(1)、安装箱(2)、安装架(3)、数控十字滑台(4)、滑块(5)、电动伸缩缸(6)、钻机(7)、承载板(8)、收集斗(9)、收集管(10)、总管(11)、落料处理结构，所述安装箱(2)安装于底座(1)上，所述安装架(3)安装于安装箱(2)内，所述数控十字滑台(4)安装于安装架(3)上且位于安装箱(2)下部；

其特征在于，所述滑块(5)竖向滑动安装于安装架(3)上且位于安装箱(2)内一侧，所述电动伸缩缸(6)安装于安装架(3)上方且其下端与滑块(5)连接，所述钻机(7)安装于滑块(5)上且其下方与数控十字滑台(4)位置对应，所述承载板(8)安装于数控十字滑台(4)的滑台上，两个所述收集斗(9)对称安装于承载板(8)两侧，两根所述收集管(10)安装于收集斗(9)上且与收集斗(9)尾端连通，所述总管(11)安装于安装架(3)上且与两根收集管(10)连接，所述落料处理结构设于底座(1)上且位于安装箱(2)外。

2.根据权利要求1所述的一种数控雕铣设备，其特征在于，所述落料处理结构包括处理箱(12)、中间隔板(13)、除尘布袋(14)、出风管(15)、离心抽风机(16)，所述处理箱(12)安装于底座(1)上且其下方与总管(11)连接，所述中间隔板(13)横向安装于处理箱(12)上且位于处理箱(12)中上部，多个所述除尘布袋(14)均布安装于中间隔板(13)上且其上端穿过中间隔板(13)与处理箱(12)上部空间连通，所述出风管(15)安装于处理箱(12)上部，所述离心抽风机(16)安装于处理箱(12)上且与出风管(15)连接。

3.根据权利要求2所述的一种数控雕铣设备，其特征在于，所述处理箱(12)底部为锥形结构，所述处理箱(12)底部设有板阀(17)，所述板阀(17)安装于处理箱(12)底部。

4.根据权利要求2所述的一种数控雕铣设备，其特征在于，所述处理箱(12)下部侧面设有开关门(18)，所述开关门(18)可转动安装于处理箱(12)下部侧面上。

5.根据权利要求1所述的一种数控雕铣设备，其特征在于，所述安装箱(2)为设有门的箱体式结构，且安装箱(2)为双层结构。

6.根据权利要求1所述的一种数控雕铣设备，其特征在于，所述电动伸缩缸(6)上设有拉绳位移传感器(19)，所述拉绳位移传感器(19)安装于电动伸缩缸(6)上且其绳端与电动伸缩缸(6)伸缩端连接。

一种数控雕铣设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控雕铣技术领域，尤其涉及一种数控雕铣设备。

背景技术

[0002] 数控雕铣设备是一种用于对板状物体进行雕刻的自动化设备，其在一定程度上替代了人工雕刻，且效率较高；

[0003] 现有数控雕铣设备在雕刻时产生的碎屑会来回飞扬，进而飞散到设备各处，不方便进行清理和回收，因此需要一种解决上述问题的数控雕铣设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在工作时产生的碎屑不便于收集的缺点，而提出的一种数控雕铣设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：包括底座、安装箱、安装架、数控十字滑台、滑块、电动伸缩缸、钻机、承载板、收集斗、收集管、总管、落料处理结构，所述安装箱安装于底座上，所述安装架安装于安装箱内，所述数控十字滑台安装于安装架上且位于安装箱下部；

[0006] 所述滑块竖向滑动安装于安装架上且位于安装箱内一侧，所述电动伸缩缸安装于安装架上方且其下端与滑块连接，所述钻机安装于滑块上且其下方与数控十字滑台位置对应，所述承载板安装于数控十字滑台的滑台上，两个所述收集斗对称安装于承载板两侧，两根所述收集管安装于收集斗上且与收集斗尾端连通，所述总管安装于安装架上且与两根收集管连接，所述落料处理结构设于底座上且位于安装箱外。

[0007] 优选的，所述落料处理结构包括处理箱、中间隔板、除尘布袋、出风管、离心抽风机，所述处理箱安装于底座上且其下方与总管连接，所述中间隔板横向安装于处理箱上且位于处理箱中上部，多个所述除尘布袋均布安装于中间隔板上且其上端穿过中间隔板与处理箱上部空间连通，所述出风管安装于处理箱上部，所述离心抽风机安装于处理箱上且与出风管连接。

[0008] 优选的，所述处理箱底部为锥形结构，所述处理箱底部设有板阀，所述板阀安装于处理箱底部。

[0009] 优选的，所述处理箱下部侧面设有开关门，所述开关门可转动安装于处理箱下部侧面上。

[0010] 优选的，所述安装箱为设有门的箱体式结构，且安装箱为双层结构。

[0011] 优选的，所述电动伸缩缸上设有拉绳位移传感器，所述拉绳位移传感器安装于电动伸缩缸上且其绳端与电动伸缩缸伸缩端连接。

[0012] 本实用新型中，所述一种数控雕铣设备，通过其结构设计，具有以下有益效果：

[0013] 通过收集斗和收集管利用落料处理机构可实现对雕刻过程中落料的处理；

[0014] 落料处理结构利用除尘布袋对落料中的灰尘进行拦截后将过滤后的空气排出，防

止了落料污染工作环境；

[0015] 通过双层的箱体结构将本装置在雕刻工作时的噪音进行有效的隔离，进而优化了工作人员工作环境；

[0016] 进而本装置实现了雕刻工作时同时实现了雕刻落料的收集。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种数控雕铣设备的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种数控雕铣设备的承载板和收集斗部分的局部俯视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型图1所示A部的放大结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；2、安装箱；3、安装架；4、数控十字滑台；5、滑块；6、电动伸缩缸；7、钻机；8、承载板；9、收集斗；10、收集管；11、总管；12、处理箱；13、中间隔板；14、除尘布袋；15、出风管；16、离心抽风机；17、板阀；18、开关门；19、拉绳位移传感器。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-3，

[0023] 本实用新型中，一种数控雕铣设备，包括底座1、安装箱2、安装架3、数控十字滑台4、滑块5、电动伸缩缸6、钻机7、承载板8、收集斗9、收集管10、总管11、落料处理结构，安装箱2安装于底座1上，安装架3安装于安装箱2内，数控十字滑台4安装于安装架3上且位于安装箱2下部，数控十字滑台4可在控制信号下作水平面上的二维运动，进而适应雕刻需要；

[0024] 滑块5竖向滑动安装于安装架3上且位于安装箱2内一侧，电动伸缩缸6安装于安装架3上方且其下端与滑块5连接，钻机7安装于滑块5上且其下方与数控十字滑台4位置对应，通过电动伸缩缸6带动滑块5作上下运动，进而带动其上的钻机7作上下运动，进而实现雕刻过程中深浅的变化；

[0025] 承载板8安装于数控十字滑台4的滑台上，两个收集斗9对称安装于承载板8两侧，两根收集管10安装于收集斗9上且与收集斗9尾端连通，总管11安装于安装架3上且与两根收集管10连接，收集斗9用于将承载板8上的碎屑进行汇集，进而通过收集管10和总管11进入落料处理结构；

[0026] 落料处理结构设于底座1上且位于安装箱2外。安装箱2为设有门的箱体式结构，且安装箱2为双层结构。双层结构起到隔音效果；

[0027] 电动伸缩缸6上设有拉绳位移传感器19，拉绳位移传感器19安装于电动伸缩缸6上且其绳端与电动伸缩缸6伸缩端连接。拉绳位移传感器19用于将电动伸缩缸6的伸缩量进行反馈，便于上位机进行处理后进行控制；

[0028] 本实用新型中，落料处理结构包括处理箱12、中间隔板13、除尘布袋14、出风管15、离心抽风机16，处理箱12安装于底座1上且其下方与总管11连接，中间隔板13横向安装于处理箱12上且位于处理箱12中上部，多个除尘布袋14均布安装于中间隔板13上且其上端穿过

中间隔板13与处理箱12上部空间连通，利用除尘布袋14可实现对碎屑的阻挡和除尘；

[0029] 出风管15安装于处理箱12上部，离心抽风机16安装于处理箱12上且与出风管15连接。处理箱12底部为锥形结构，锥形结构便于将碎屑进行聚集；

[0030] 处理箱12底部设有板阀17，板阀17安装于处理箱12底部。板阀17用于将处理箱12内的碎屑排出；

[0031] 处理箱12下部侧面设有开关门18，开关门18可转动安装于处理箱12下部侧面上，开关门18用于清理和维修更换除尘布袋14。

[0032] 工作原理及过程：

[0033] 首先通过底座1将本装置安装于工作位置；

[0034] 然后将工件放入安装箱2内进而将工件固定到在承载板8上，然后通过编写好雕刻程序的上位机对本装置进行控制，本装置以市电为电源；

[0035] 首先当工件需要进行水平面的移动时，数控十字滑台4在上位机控制信号作用下开始做水平方向的两个方向的运动，进而带动其上的承载板8运动，进而带动工件进行平移；

[0036] 此时，上位机控制钻机7也开始工作，通过控制信号控制电动伸缩缸6进行上下伸缩，进而带动滑块5上下运动，进而带动滑块5上的钻机7上下运动；

[0037] 配合工件的平移，钻机7的上下运动决定雕刻的深浅，进而实现了对工件表面的雕刻；

[0038] 在雕刻刚开始时，上位机控制离心抽风机16工作，进而承载板8上的碎屑通过收集斗9、收集管10、汇总到总管11然后进入到处理箱12内，经过中间隔板13上的除尘布袋14拦截尘土和碎屑后，空气经由出风管15被离心抽风机16抽出；

[0039] 工作完毕后，工作人员打开板阀17，碎屑受重力便从板阀流出；

[0040] 当需要进行清理和维修时，工作人员可打开开关门18进行。

[0041] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，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。

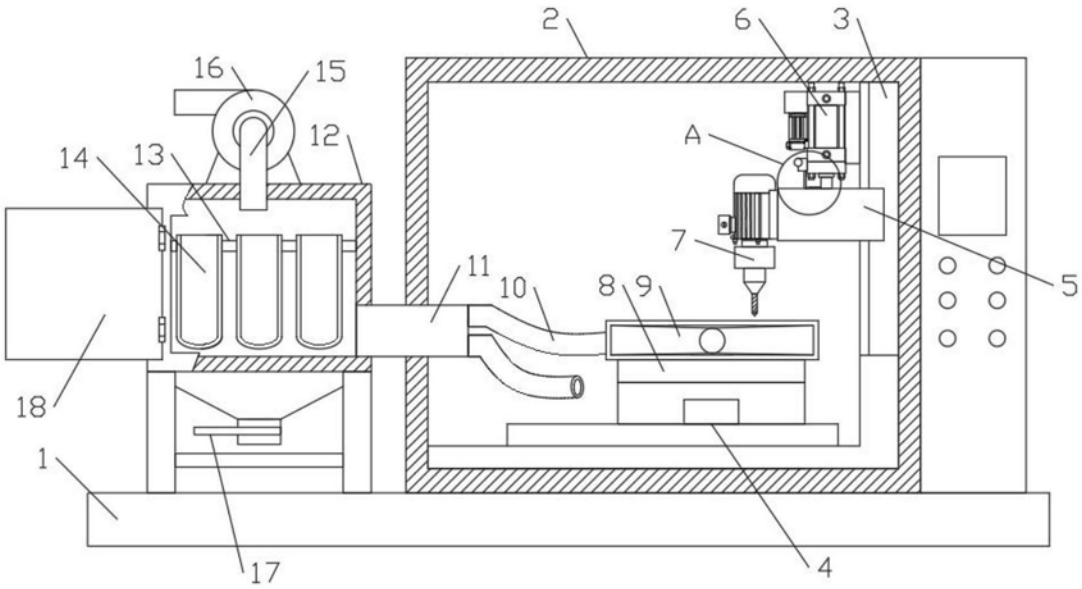


图1

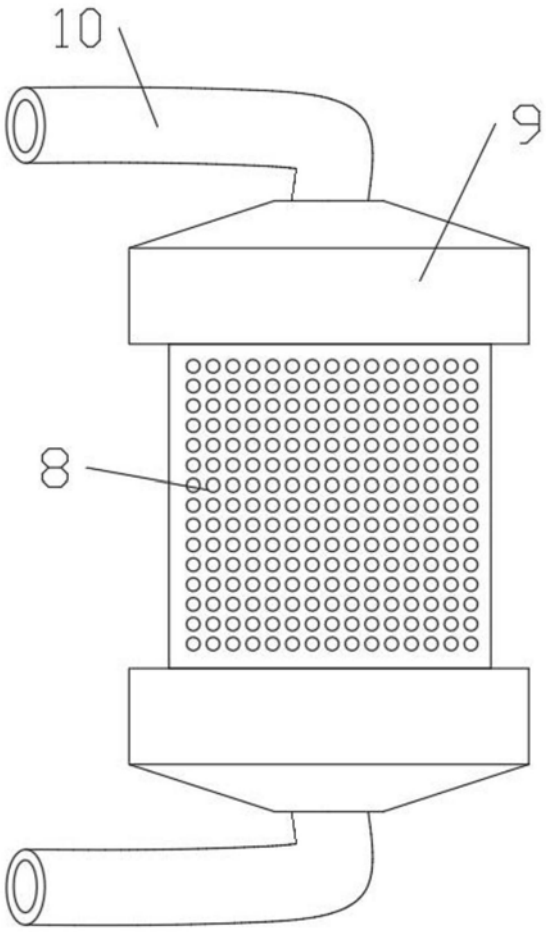


图2

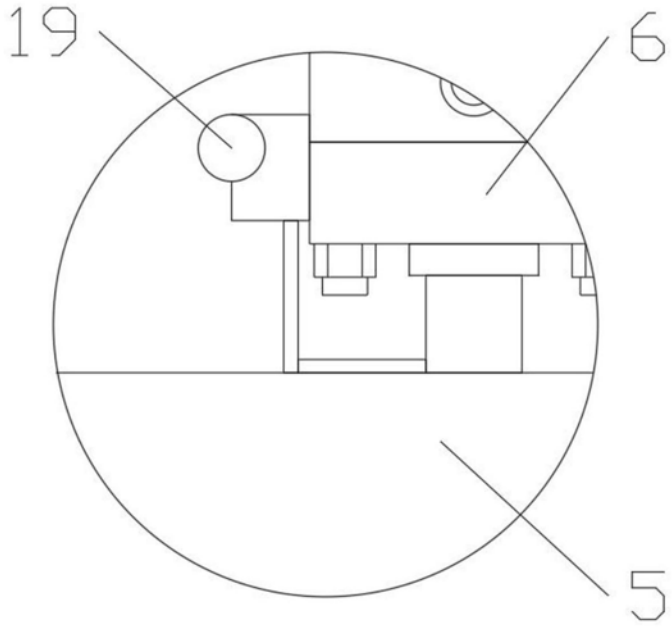


图3