



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219189502 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202223121914.2

(22) 申请日 2022.11.24

(73) 专利权人 济南托玛科自动化设备有限公司
地址 250100 山东省济南市历城区荷花路
街道坝子村(村委南200米路西)

(72) 发明人 张德明 隋秀英

(74) 专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限
公司 37272
专利代理师 刘燕丽

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

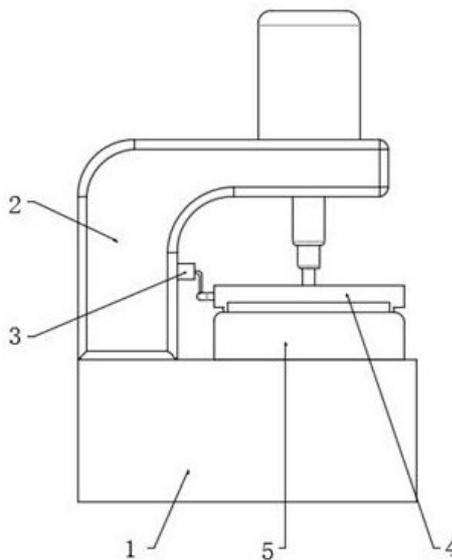
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有除尘功能的数控钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有除尘功能的数控钻床,包括钻床本体和设置在钻床本体顶部的安装臂,所述安装臂上设有进气组件,所述进气组件上设有两个吹气管,所述吹气管的底部固定连接有侧板,两个所述侧板之间设有放置盘,所述放置盘的顶部设有夹持组件,所述放置盘的底部设有螺杆,所述螺杆的外部螺纹套设有与钻床本体转动连接的螺纹管,所述螺纹管上设有驱动组件。本实用新型方便在加工之间进行吹扫除尘,而且在加工的同时吹扫废屑,方便将废屑及时收集,不需要后期手动清理,省力高效。



1. 一种具有除尘功能的数控钻床,包括钻床本体(1)和设置在钻床本体(1)顶部的安装臂(2),其特征在于,所述安装臂(2)上设有进气组件(3),所述进气组件(3)上设有两个吹气管(4),所述吹气管(4)的底部固定连接有侧板(5),两个所述侧板(5)之间设有放置盘(8),所述放置盘(8)的顶部设有夹持组件,所述放置盘(8)的底部设有螺杆(13),所述螺杆(13)的外部螺纹套设有与钻床本体(1)转动连接的螺纹管(14),所述螺纹管(14)上设有驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的数控钻床,其特征在于,所述进气组件(3)包括气泵,所述气泵的出气端固定连接有连接管,且连接管与吹气管(4)固定连接并连通。

3. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的数控钻床,其特征在于,所述夹持组件包括固定连接在放置盘(8)顶部的两个定位板(9),所述定位板(9)的内部固定套设有推杆电机(10),所述推杆电机(10)的输出轴固定连接有夹板(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的数控钻床,其特征在于,所述驱动组件包括固定连接在螺纹管(14)外部的第一锥齿轮(15),所述钻床本体(1)的内部设有驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出轴固定连接有转轴(17),所述转轴(17)的一端固定连接有第二锥齿轮(18),且第二锥齿轮(18)与第一锥齿轮(15)啮合传动。

5. 根据权利要求4所述的一种具有除尘功能的数控钻床,其特征在于,所述钻床本体(1)的内部开设有废料槽(12),且驱动电机(16)固定连接在废料槽(12)的内壁,所述废料槽(12)的一侧开设有取料口,所述废料槽(12)的顶部开设有进料口。

6. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的数控钻床,其特征在于,所述钻床本体(1)的顶部开设有加工槽,所述侧板(5)和加工槽上均开设有滑槽(6),所述滑槽(6)的内部滑动设有滑块(7),且滑块(7)与放置盘(8)固定连接。

一种具有除尘功能的数控钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控钻床技术领域,尤其涉及一种具有除尘功能的数控钻床。

背景技术

[0002] 数控钻床主要用于钻孔、扩孔、铰孔、攻丝等加工。它是数字控制的以钻削为主的孔加工机床,由于加工中心的发展,绝大多数数控钻床已被加工中心取代。在汽车、机车、造船、航空航天、工程机械行业;尤其对于超长型叠板,纵梁、结构钢、管型件等多孔系富源成海的各类大型零件的钻孔加工当为首选。

[0003] 在公开号为CN216829649U提出的一种数控钻床的对比文件中,具体提出了“包括操作台,所述操作台上设置有操作板,所述操作板滑动设置在所述操作台上,所述操作台上还固定安装有行走机构,所述行走机构上连接有打孔机构,所述打孔机构于行走机构上沿其设置方向来回移动”。

[0004] 上述对比文件还存在以下缺陷:对比文件中的钻床在工作时,缺乏对工作台面进行清洁的措施,台面上容易粘落灰尘,以及在加工时产生的废屑会掉落在台面上,加工结束后需要手动清理,繁琐费时,为此我们提出了一种具有除尘功能的数控钻床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有除尘功能的数控钻床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种具有除尘功能的数控钻床,包括钻床本体和设置在钻床本体顶部的安装臂,所述安装臂上设有进气组件,所述进气组件上设有两个吹气管,所述吹气管的底部固定连接侧板,两个所述侧板之间设有放置盘,所述放置盘的顶部设有夹持组件,所述放置盘的底部设有螺杆,所述螺杆的外部螺纹套设有与钻床本体转动连接的螺纹管,所述螺纹管上设有驱动组件。

[0008] 优选的,所述进气组件包括气泵,所述气泵的出气端固定连接连接管,且连接管与吹气管固定连接并连通。

[0009] 优选的,所述夹持组件包括固定连接在放置盘顶部的两个定位板,所述定位板的内部固定套设有推杆电机,所述推杆电机的输出轴固定连接夹板。

[0010] 优选的,所述驱动组件包括固定连接在螺纹管外部的第一锥齿轮,所述钻床本体的内部设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接转轴,所述转轴的一端固定连接第二锥齿轮,且第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合传动。

[0011] 优选的,所述钻床本体的内部开设有废料槽,且驱动电机固定连接在废料槽的内壁,所述废料槽的一侧开设有取料口,所述废料槽的顶部开设有进料口。

[0012] 优选的,所述钻床本体的顶部开设有加工槽,所述侧板和加工槽上均开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动设有滑块,且滑块与放置盘固定连接。

[0013] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过安装进气组件、吹气管、侧板、放置盘、夹持组件、废料槽、螺杆、螺纹管和驱动组件等结构,其中工件在放置盘上被夹持组件夹持固定,驱动组件带动放置盘升起方便进行加工,而进气组件则向吹气管内进气,这样吹气管方便在加工时进行吹风,从而方便将废屑吹到废料槽内进行自动收集,而且还可以吹扫除尘,本方案结构简单,设计新颖,方便在加工之间进行吹扫除尘,而且在加工的同时吹扫废屑,方便将废屑及时收集,不需要后期手动清理,省力高效。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的剖视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的立体结构示意图。

[0018] 图中:1钻床本体、2安装臂、3进气组件、4吹气管、5侧板、6滑槽、7滑块、8放置盘、9定位板、10推杆电机、11夹板、12废料槽、13螺杆、14螺纹管、15第一锥齿轮、16驱动电机、17转轴、18第二锥齿轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-4,一种具有除尘功能的数控钻床,包括钻床本体1和设置在钻床本体1顶部的安装臂2,安装臂2上设有进气组件3,进气组件3上设有两个吹气管4,吹气管4的底部固定连接侧板5,两个侧板5之间设有放置盘8,放置盘8的顶部设有夹持组件,放置盘8的底部设有螺杆13,螺杆13的外部螺纹套设有与钻床本体1转动连接的螺纹管14,螺纹管14上设有驱动组件,夹持组件将工件夹持定位,驱动组件带动螺纹管14转动,螺纹管14转动会带动螺杆13和放置盘8升起,而进气组件3向吹气管4内送气,这样吹气管4吹气可以进行除尘,还可以将加工时产生的废屑吹扫落下进行收集。

[0021] 如图4所示,进气组件3包括气泵,气泵的出气端固定连接连接管,且连接管与吹气管4固定连接并连通,气泵通过连接管向吹气管4内送气。

[0022] 如图2所示,夹持组件包括固定连接在放置盘8顶部的两个定位板9,定位板9的内部固定套设有推杆电机10,推杆电机10的输出轴固定连接夹板11,推杆电机10带动夹板11对工件进行夹持固定。

[0023] 如图3所示,驱动组件包括固定连接在螺纹管14外部的第一锥齿轮15,钻床本体1的内部设有驱动电机16,驱动电机16的输出轴固定连接转轴17,转轴17的一端固定连接第二锥齿轮18,且第二锥齿轮18与第一锥齿轮15啮合传动,驱动电机16带动转轴17转动,转轴17带动第二锥齿轮18转动,而第二锥齿轮18则带动与之啮合的第一锥齿轮15转动。

[0024] 如图3所示,钻床本体1的内部开设有废料槽12,且驱动电机16固定连接在废料槽12的内壁,废料槽12的一侧开设有取料口,废料槽12的顶部开设有进料口。

[0025] 如图4所示,钻床本体1的顶部开设有加工槽,侧板5和加工槽上均开设有滑槽6,滑

槽6的内部滑动设有滑块7,且滑块7与放置盘8固定连接。

[0026] 工作原理,首先,在对工件进行加工之前,气泵通过连接管向吹气管4内送气,这样吹气管4吹气可以进行除尘,再将工件放置在放置盘8上,推杆电机10带动夹板11对工件进行夹持固定,而驱动电机16带动转轴17转动,转轴17带动第二锥齿轮18转动,而第二锥齿轮18则带动与之啮合的第一锥齿轮15转动,第一锥齿轮15带动螺纹管14转动,螺纹管14转动会带动螺杆13升起,螺杆13带动放置盘8升起,这样方便废料槽12顶部的进料口敞开,而吹气管4则将加工时产生的废屑吹扫落到废料槽12内进行收集,从而不需要手动清理,省力高效。

[0027] 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。

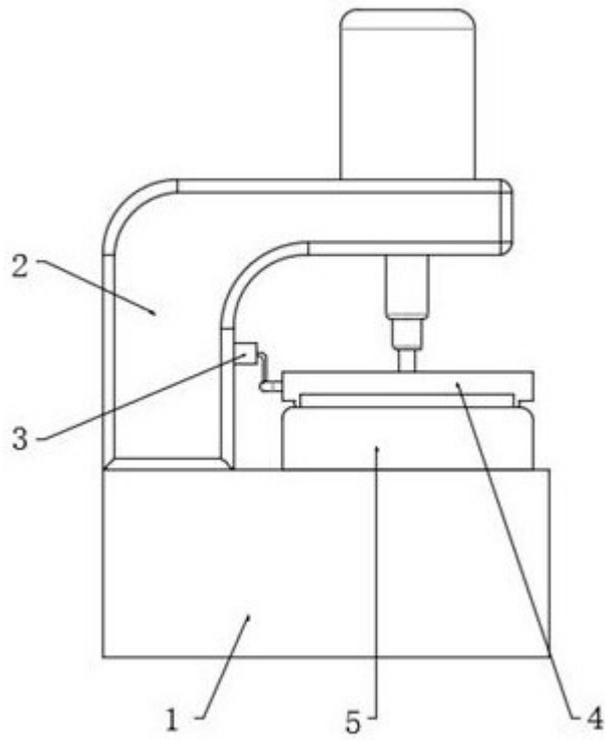


图1

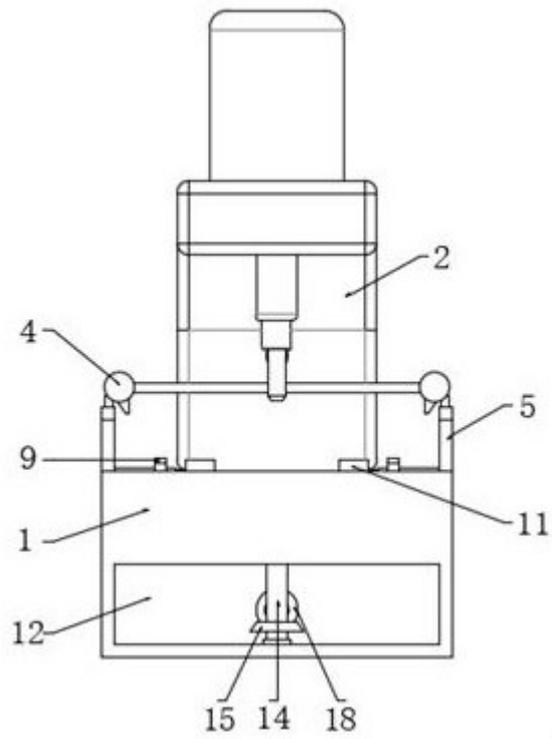


图2

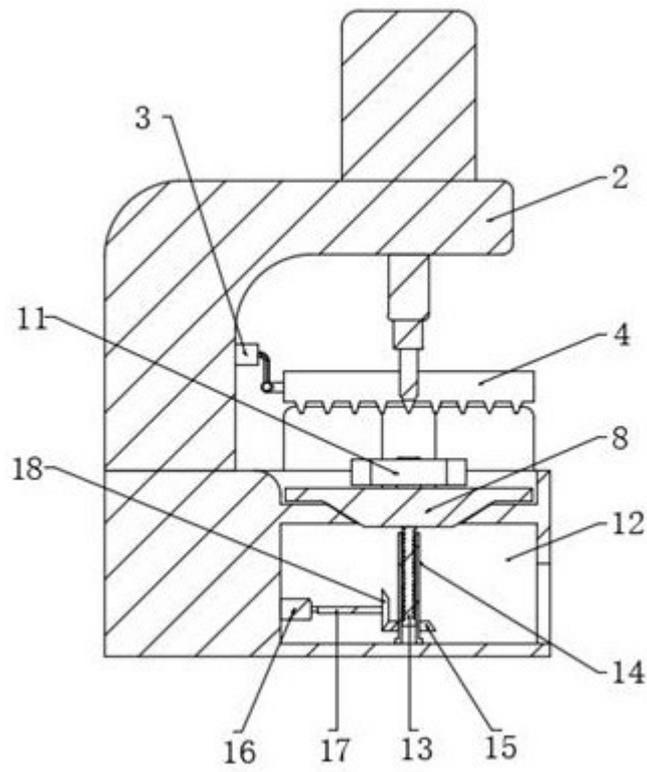


图3

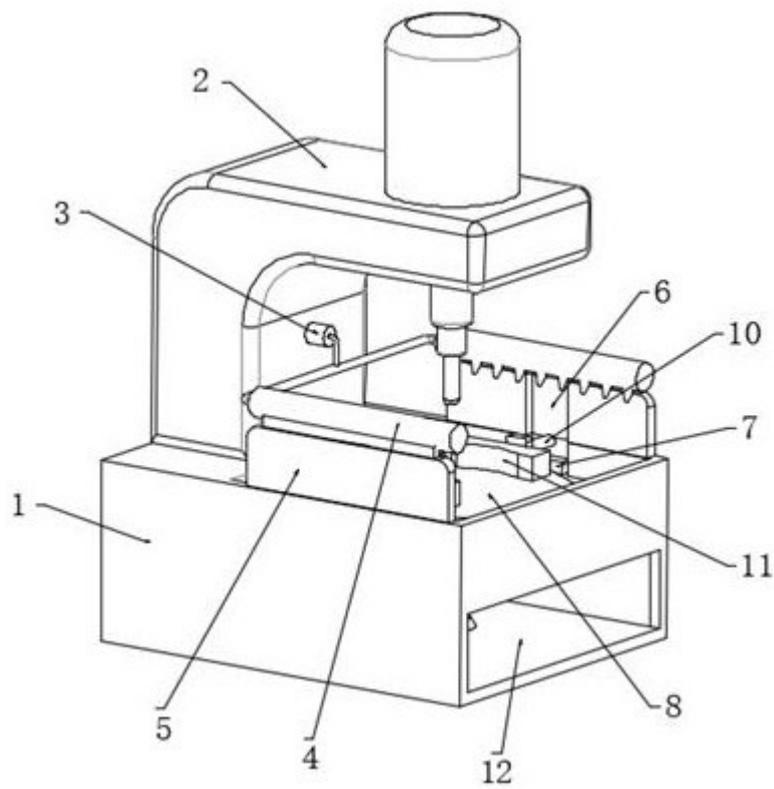


图4