(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 211759787 U
(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201921968542.2

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 汪思炜
地址 437531 湖北省咸宁市崇阳县港口乡港口六组15号

(72)发明人 汪思炜

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

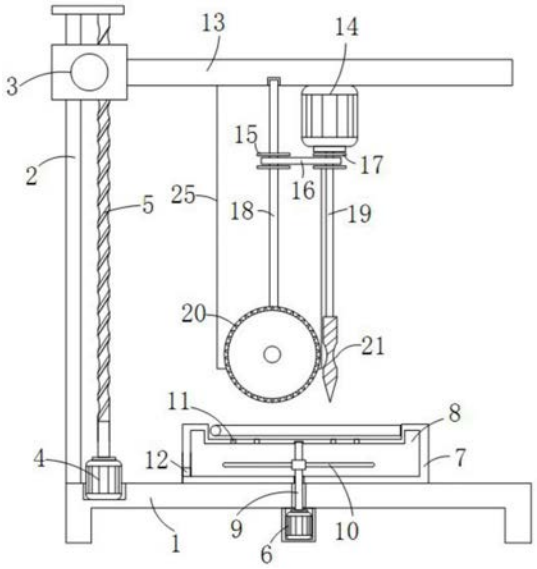
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

圆盘式多工位笔尖加工设备

(57)摘要

本实用新型公开了圆盘式多工位笔尖加工设备，包括底座和第三传动杆，所述底座的顶部固定连接有竖杆，所述底座的顶部连接有放置台，所述放置台的顶部开设有安装槽，所述放置台的内部开设有收集室，所述底座上连接有抬升机构和吸尘机构，所述抬升机构机构上连接有固定杆，所述固定杆的底部连接有打孔机构，所述固定杆的底部连接有传动机构和开缝机构。本实用新型，通过吸尘机构之间的配合工作，使扇叶转动，将打孔开缝完成后残留的金属残渣通过吸尘口吸到收集室中，完成对此时加工后金属残渣的收集，避免加工后的金属残渣不及时清理可能会摩擦损坏笔尖光泽和笔尖形状的问题，有效的保证了加工后笔尖的质量问题。



CN 211759787 U

1.圆盘式多工位笔尖加工设备,包括底座(1)和第三传动杆(19),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定连接有竖杆(2),所述底座(1)的顶部连接有放置台(7),所述放置台(7)的顶部开设有安装槽,所述放置台(7)的内部开设有收集室(8),所述底座(1)上连接有抬升机构和吸尘机构,所述抬升机构上连接有固定杆(13),所述固定杆(13)的底部连接有打孔机构,所述固定杆(13)的底部连接有传动机构和开缝机构。

2.根据权利要求1所述的圆盘式多工位笔尖加工设备,其特征在于,所述抬升机构包括固定连接在底座(1)顶部的抬升电机(4),所述抬升电机(4)的输出端固定连接有丝杆(5),所述丝杆(5)的外侧壁螺纹连接有滑动块(3),所述滑动块(3)的内部与竖杆(2)的外侧壁滑动连接,所述滑动块(3)的侧面与固定杆(13)固定连接。

3.根据权利要求2所述的圆盘式多工位笔尖加工设备,其特征在于,所述吸尘机构包括固定连接在底座(1)底部的转动电机(6),所述转动电机(6)的输出端固定连接有第一传动杆(9),所述第一传动杆(9)贯穿延伸至放置台(7)的内部,且所述第一传动杆(9)与放置台(7)转动连接,所述第一传动杆(9)的外侧壁上固定套接有多个位于收集室(8)内部的扇叶(10),所述收集室(8)与安装槽之间开设有多个吸尘口(11),所述收集室(8)的侧面开设有出气口(12)。

4.根据权利要求1所述的圆盘式多工位笔尖加工设备,其特征在于,所述打孔机构包括固定连接在固定杆(13)底部的驱动电机(14),所述驱动电机(14)的输出端固定连接有第三传动杆(19),所述第三传动杆(19)远离驱动电机(14)的一端固定连接有钻头(21)。

5.根据权利要求1所述的圆盘式多工位笔尖加工设备,其特征在于,所述传动机构包括通过轴承转动连接在固定杆(13)底部的第二传动杆(18),所述第二传动杆(18)的外侧壁固定套接有第二主动轮(15),所述第三传动杆(19)的外侧壁固定套接有第二从动轮(17),所述第二主动轮(15)和第二从动轮(17)通过第二传动带(16)传动连接,所述第二传动杆(18)的外侧壁固定套接有上锥齿轮(23),所述上锥齿轮(23)啮合有与上锥齿轮(23)对应的下锥齿轮(22),所述下锥齿轮(22)的内侧壁固定连接有第四传动杆(24),所述第四传动杆(24)的一端通过轴承转动连接有安装侧板(25),所述安装侧板(25)与固定杆(13)固定连接。

6.根据权利要求1所述的圆盘式多工位笔尖加工设备,其特征在于,所述开缝机构包括固定连接在第四传动杆(24)外侧壁上的呈圆盘设置的磨盘轮盘(20)。

圆盘式多工位笔尖加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工设备技术领域，尤其涉及圆盘式多工位笔尖加工设备。

背景技术

[0002] 铱金笔的笔头是用不锈钢制成的，为了改变钢笔头的耐磨性能，故在笔头尖端点上铱金粒为区别钢笔而叫铱金笔，该笔既有较好的耐腐蚀性和弹性，还有经济耐用的特点，深受广大消费者欢迎。

[0003] 铱金笔笔尖的加工过程主要是金带层压刻模、笔尖点铱抛光、笔尖打孔开缝和检测装配，其中笔尖打孔和开缝是先用打孔机打孔，再用磨盘切割开缝，其过程耗费时间较多，较为繁琐，此外，打孔开缝后的工作台留有金属残渣，不及时清理可能会摩擦损坏笔尖的光泽和形状，为此，提出一种涉及圆盘式多工位笔尖加工设备。

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孔开缝后的工作台留有金属残渣的缺点，而提出的圆盘式多工位笔尖加工设备，完成了对此时加工后金属残渣的收集。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 圆盘式多工位笔尖加工设备，包括底座和第三传动杆，所述底座的顶部固定连接有竖杆，所述底座的顶部连接有放置台，所述放置台的顶部开设有安装槽，所述放置台的内部开设有收集室，所述底座上连接有抬升机构和吸尘机构，所述抬升机构机构上连接有固定杆，所述固定杆的底部连接有打孔机构，所述固定杆的底部连接有传动机构和开缝机构。

[0007] 优选地，所述抬升机构包括固定连接在底座顶部的抬升电机，所述抬升电机的输出端固定连接有丝杆，所述丝杆的外侧壁螺纹连接有滑动块，所述滑动块的内部与竖杆的外侧壁滑动连接，所述滑动块的侧面与固定杆固定连接。

[0008] 优选地，所述吸尘机构包括固定连接在底座底部的转动电机，所述转动电机的输出端固定连接有第一传动杆，所述第一传动杆贯穿延伸至放置台的内部，且所述第一传动杆与放置台转动连接，所述第一传动杆的外侧壁上固定套接有多个位于收集室内部的扇叶，所述收集室与安装槽之间开设有多个吸尘口，所述收集室的侧面开设有出气口。

[0009] 优选地，所述打孔机构包括固定连接在固定杆底部的驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有第三传动杆，所述第三传动杆远离驱动电机的一端固定连接有钻头。

[0010] 优选地，所述传动机构包括通过轴承转动连接在固定杆底部的第二传动杆，所述第二传动杆的外侧壁固定套接有第二主动轮，所述第三传动杆的外侧壁固定套接有第二从动轮，所述第二主动轮和第二从动轮通过第二传动带传动连接，所述第二传动杆的外侧壁固定套接有上锥齿轮，所述上锥齿轮啮合有与上锥齿轮对应的下锥齿轮，所述下锥齿轮的内侧壁固定连接有第四传动杆，所述第四传动杆的一端通过轴承转动连接有安装侧板，所述安装侧板与固定杆固定连接。

[0011] 优选地，所述开缝机构包括固定连接在第四传动杆外侧壁上的呈圆盘设置的磨盘

轮盘。

[0012] 相比现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、通过吸尘机构之间的配合工作，使扇叶转动，将打孔开缝完成后残留的金属残渣通过吸尘口吸到收集室中，完成对此时加工后金属残渣的收集，避免加工后的金属残渣不及时清理可能会摩擦损坏笔尖光泽和笔尖形状的问题，有效的保证了加工后笔尖的质量问题。

[0014] 2、通过打孔机构、传动机构和开缝机构之间的配合工作，实现了打孔的同时完成对笔尖的开缝，有效的解决了传统的先用打孔机打孔，再用磨盘切割开缝，其过程耗费时间较多，较为繁琐的一系列问题，缩短了加工的时间，大大优化了打孔和开缝的过程。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的圆盘式多工位笔尖加工设备的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的圆盘式多工位笔尖加工设备安装侧板的结构示意图。

[0017] 图中：1底座、2竖杆、3滑动块、4抬升电机、5丝杆、6转动电机、7放置台、8收集室、9第一传动杆、10扇叶、11吸尘口、12出气口、13固定杆、 14驱动电机、15主动轮、16传动带、17从动轮、18第二传动杆、19第三传动杆、20磨盘轮盘、21钻头、22下锥齿轮、23上锥齿轮、24第四传动杆、25安装侧板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-2，圆盘式多工位笔尖加工设备，包括底座1和第三传动杆19，底座1的顶部固定连接有竖杆2，底座1的顶部连接有放置台7，放置台7的顶部开设有安装槽，通过将待加工的笔尖放置在安装槽上，放置台7的内部开设有收集室8，对加工后的碎屑就行收集，底座1上连接有抬升机构和吸尘机构，抬升机构包括固定连接在底座1顶部的抬升电机4，抬升电机4的输出端固定连接有丝杆5，丝杆5的外侧壁螺纹连接有滑动块3，滑动块3的内部与竖杆2的外侧壁滑动连接，滑动块3的侧面与固定杆13固定连接，通过抬升机构之间的配合工作，完成对固定杆13的上下移动，保证磨盘轮盘20和钻头21的移动。

[0020] 吸尘机构包括固定连接在底座1底部的转动电机6，转动电机6的输出端固定连接有第一传动杆9，第一传动杆9贯穿延伸至放置台7的内部，且第一传动杆9与放置台7转动连接，第一传动杆9的外侧壁上固定套接有多个位于收集室8内部的扇叶10，收集室8与安装槽之间开设有多个吸尘口11，收集室8的侧面开设有出气口12，通过吸尘机构之间的配合工作，使扇叶10转动，将打孔开缝完成后残留的金属残渣通过吸尘口11吸到收集室8中，完成对此时加工后金属残渣的收集，避免加工后的金属残渣不及时清理可能会摩擦损坏笔尖光泽和笔尖形状的问题，有效的保证了加工后笔尖的质量问题，通过出气口的设置使气体流通。

[0021] 抬升机构上连接有固定杆13，固定杆13的底部连接有打孔机构，打孔机构包括固定连接在固定杆13底部的驱动电机14，驱动电机14的输出端固定连接有第三传动杆19，第

三传动杆19远离驱动电机14的一端固定连接有钻头21。

[0022] 传动机构包括通过轴承转动连接在固定杆13底部的第二传动杆18，第二传动杆18的外侧壁固定套接有第二主动轮15，第三传动杆19的外侧壁固定套接有第二从动轮17，第二主动轮15和第二从动轮17通过第二传动带16传动连接，第二传动杆18的外侧壁固定套接有上锥齿轮23，上锥齿轮23啮合有与上锥齿轮23对应的下锥齿轮22，下锥齿轮22的内侧壁固定连接有第四传动杆24，第四传动杆24的一端通过轴承转动连接有安装侧板25，安装侧板25与固定杆13 固定连接，开缝机构包括固定连接在第四传动杆24外侧壁上的呈圆盘设置的磨盘轮盘20，通过打孔机构、传动机构和开缝机构之间的配合工作，实现了打孔的同时完成对笔尖的开缝，有效的解决了传统的先用打孔机打孔，再用磨盘切割开缝，其过程耗费时间较多，较为繁琐的一系列问题，缩短了加工的时间，大大优化了打孔和开缝的过程。文中底座1的上表面设置有控制面板，电机4 和电机6均通过控制面板和外接电源电连接。

[0023] 工作原理：本实用新型中，在收集室8上的安装槽中放入待加工的笔尖，通过控制面板打开抬升电机4的开关，抬升电机4的输出端带动丝杆5转动，相应的使丝杆5外侧壁上的滑动块3往上移动，此时滑动块3在竖杆2的外侧壁上滑动，滑动块3运动带动固定杆13移动，实现了对固定杆13的上下抬升的效果。

[0024] 接着打开驱动电机14的开关，驱动电机14的输出端带动第三传动杆19转动，相应的使钻头21转动，与此同时，第三传动杆19转动带动第二从动轮17 使第二传动带16传动，使第二主动轮15带动第二传动杆18在固定杆13的底部转动，转动的第二传动杆18通过互相啮合的上锥齿轮23和下锥齿轮22带动第四传动杆24转动，相应的磨盘轮盘20发生转动，控制固定杆13上下抬升，完成磨盘轮盘20对笔尖的切割开缝效果，同时完成钻头21对笔尖的打孔效果。

[0025] 打开转动电机6的开关，转动电机6的输出端带动第一传动杆9转动，使第一传动杆9在收集室8的内部转动，此时第一传动杆9外侧壁上的扇叶10发生转动，通过吸尘口将加工完成后的笔尖金属废渣吸收到收集室8中，完成对加工完成后废渣的收集。

[0026] 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。

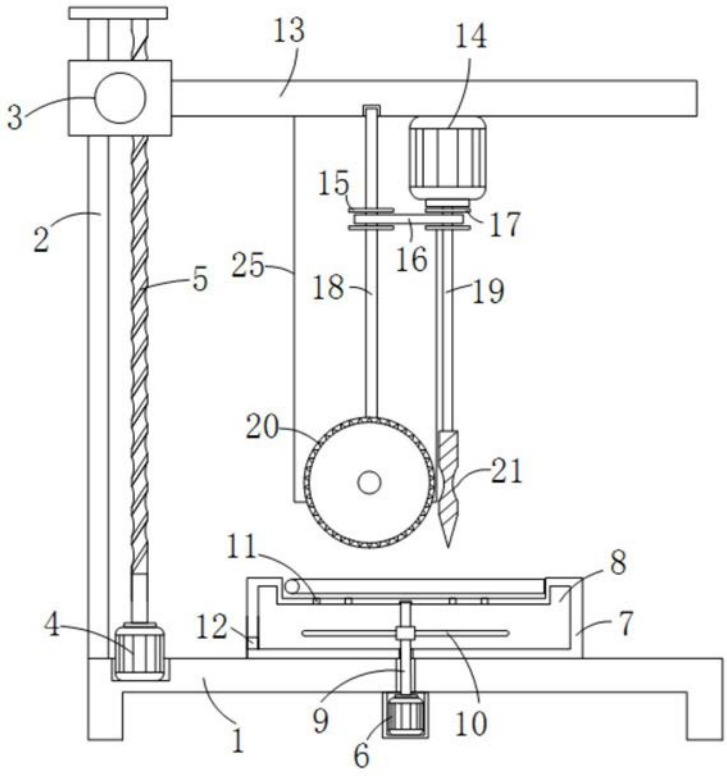


图1

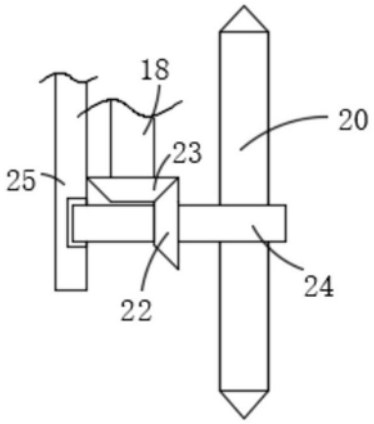


图2