(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222643285 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202421285333.9

(22)申请日 2024.06.06

(73)专利权人 四川德克普数控机床有限公司
地址 629299 四川省遂宁市射洪市经济开发区河东大道13号

(72)发明人 张君

(74)专利代理机构 四川六德重拜知识产权代理事务所(普通合伙) 51392
专利代理师 龙清清

(51)Int.Cl.
B23B 39/12(2006.01)
B23B 47/20(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 17/22(2006.01)
B23Q 17/24(2006.01)

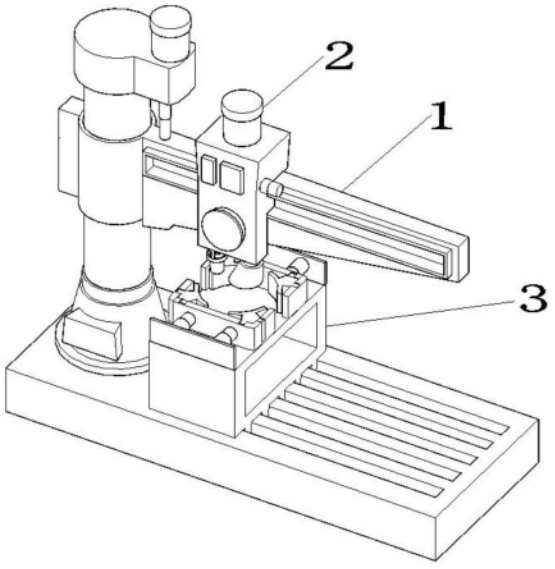
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于夹紧的摇臂钻床

(57)摘要

本实用新型涉及钻床设备技术领域,且公开了一种便于夹紧的摇臂钻床。该一种便于夹紧的摇臂钻床包括:基础组件,所述基础组件的上端安装有钻孔组件,所述钻孔组件的上端安装有控制器,且控制器的左侧安装有位置传感器,所述位置传感器的下端安装有红外传感器,所述红外传感器的下端安装有加工主轴,所述钻孔组件的下端安装有固定组件,所述固定组件的上端安装有推动杆,所述推动杆的上端安装有固定框架,且固定框架的内部安装有穿插槽,所述固定框架的上端安装有固定环,具备有效防止在对工件进行加工时直接将工件放置在加工台上端,导致后续加工台在进行移动时将上端的工件移动,造成后续钻孔位移偏移,影响后续工作的问题。



CN 222643285 U

1.一种便于夹紧的摇臂钻床,其特征在于,包括基础组件(1),所述基础组件(1)的上端安装有钻孔组件(2),所述钻孔组件(2)的上端安装有控制器(204),且控制器(204)的左侧安装有位置传感器(205),所述位置传感器(205)的下端安装有红外传感器(206),所述红外传感器(206)的下端安装有加工主轴(207),所述钻孔组件(2)的下端安装有固定组件(3),所述固定组件(3)的上端安装有推动杆(304),所述推动杆(304)的上端安装有固定框架(305),且固定框架(305)的内部安装有穿插槽(306),所述固定框架(305)的上端安装有固定环(307),且固定环(307)的后端安装有连接块(308)。

2.根据权利要求1所述的一种便于夹紧的摇臂钻床,其特征在于,所述基础组件(1)的上端安装有底座(101),且底座(101)的上端安装有外立柱(102),所述外立柱(102)的上端安装有升降电机(103),且升降电机(103)的下端连接有升降丝杆(104),所述升降丝杆(104)的下端安装有摇臂本体(105)。

3.根据权利要求1所述的一种便于夹紧的摇臂钻床,其特征在于,所述钻孔组件(2)的下端安装有结构箱(201),且结构箱(201)的右侧安装有变速手柄(202),所述结构箱(201)的上端安装有主轴电机(203)。

4.根据权利要求1所述的一种便于夹紧的摇臂钻床,其特征在于,所述固定组件(3)的上端安装有工作台(301),且工作台(301)的下端安装有滑动块(302),所述工作台(301)的上端安装有固定板(303)。

5.根据权利要求1所述的一种便于夹紧的摇臂钻床,其特征在于,所述钻孔组件(2)安装在基础组件(1)中的摇臂本体(105)的上端,所述固定组件(3)安装在基础组件(1)中的底座(101)的上端。

6.根据权利要求2所述的一种便于夹紧的摇臂钻床,其特征在于,所述底座(101)的上端安装有滑槽,所述外立柱(102)的下端安装有面板,所述摇臂本体(105)的上端安装有连接槽。

7.根据权利要求3所述的一种便于夹紧的摇臂钻床,其特征在于,所述结构箱(201)的后端安装有移动块,所述红外传感器(206)安装在加工主轴(207)的外端。

8.根据权利要求4所述的一种便于夹紧的摇臂钻床,其特征在于,所述滑动块(302)安装在滑槽内部,所述工作台(301)的内部为中空结构,所述连接块(308)安装在穿插槽(306)的内部,所述固定环(307)为拆卸结构。

一种便于夹紧的摇臂钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床设备技术领域,具体为一种便于夹紧的摇臂钻床。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种孔加工设备,可以用来钻孔、扩孔、铰孔、攻丝及修刮端面等多种形式的加工;摇臂钻床各部位夹紧结构,可以分为液压结构和机械结构,摇臂钻床操作方便、灵活,适用范围广,具有典型孔加工性能,特别适用于单件或批量生产中带有多孔的大、中、小型零件的孔加工,是一般机械加工车间常见的机床。

[0003] 现有的可参考公告号为:CN110773768A的中国实用新型专利,其公开了一种摇臂钻床,属于钻床技术领域,其包括立柱,立柱上滑移连接有摇臂,摇臂上设置有用于对钢板钻孔的钻头,立柱的一侧设置有用于放置钢板的工作台,工作台远离立柱的一端设置有能够翻转以对钢板自动上料至工作台上的辅助上料装置,所述工作台的顶部两侧滑移连接有用于支撑钢板的支撑块,支撑块相对的一侧开设有支撑凸棱,工作台的顶部两端开设有T型滑槽,支撑块的两端底部固设有滑移连接于T型滑槽内的T型滑块,T型滑块上螺纹连接有将T型滑块固定于工作台上的螺栓,本发明具有对不同尺寸的钢板进行加工、使摇臂钻床的功能更多样化的效果。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的设备发现,摇臂钻床对精度要求较高的加工件进行加工,传统加工钻孔时为了便于将准确位置进行钻孔,需要人工使用记号笔进行标记,该方法较为麻烦,且后续钻孔时位置容易产生偏差,在对工件进行加工时直接将工件放置在加工台上端,导致后续加工台在进行移动时将上端的工件移动,造成后续钻孔位移偏移,影响后续工作这些问题的存在都影响了装置的使用。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于夹紧的摇臂钻床,具备有效防止在对工件进行加工时直接将工件放置在加工台上端,导致后续加工台在进行移动时将上端的工件移动,造成后续钻孔位移偏移,影响后续工作的问题。

[0007] 技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动化设备机械零件检测的基础组件,包括基础组件,所述放置处理组件的上端安装有用于将下端的工件进行准确加工钻孔的钻孔组件,所述钻孔组件的下端安装有便于将加工工件进行固定夹紧的固定组件。

[0009] 所述钻孔组件的上端安装有控制器,且控制器的左侧安装有位置传感器,所述位置传感器的下端安装有红外传感器,所述红外传感器的下端安装有加工主轴,所述加工主轴便于将下端工件进行加工;

[0010] 所述固定组件的上端安装有推动杆,所述推动杆的上端安装有固定框架,且固定

框架的内部安装有穿插槽,所述固定框架的上端安装有固定环,且固定环的后端安装有连接块,所述连接块将固定环进行连接。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述基础组件的上端安装有底座,且底座的上端安装有外立柱,所述外立柱的上端安装有升降电机,且升降电机的下端连接有升降丝杆,所述升降丝杆的下端安装有摇臂本体,所述摇臂本体的上端安装有连接槽。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述钻孔组件的下端安装有结构箱,且结构箱的右侧安装有变速手柄,所述结构箱的上端安装有主轴电机,所述主轴电机便于将整体提供电力。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述固定组件的上端安装有工作台,且工作台的下端安装有滑动块,所述工作台的上端安装有固定板,所述固定板便于将推动杆进行连接。

[0014] 作为本实用新型的优选技术方案,所述钻孔组件安装在基础组件中的摇臂本体的上端,所述固定组件安装在基础组件中的底座的上端。

[0015] 作为本实用新型的优选技术方案,所述底座的上端安装有滑槽,所述外立柱的下端安装有面板,所述摇臂本体的上端安装有连接槽。

[0016] 作为本实用新型的优选技术方案,所述结构箱的后端安装有移动块,所述红外传感器安装在加工主轴的外端。

[0017] 作为本实用新型的优选技术方案,所述滑动块安装在滑槽内部,所述工作台的内部为中空结构,所述连接块安装在穿插槽的内部,所述固定环为拆卸结构。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便于夹紧的摇臂钻床具备以下

[0019] 有益效果:

[0020] 1.本实用新型通过对钻孔组件的设置,钻孔组件中安装有红外传感器,通过红外传感器(E3F-30C1/30L)将下端工件需要钻孔的地方进行标记,红外传感器与上端的控制器连接,控制器连接位置传感器(SR3B-A2),位置传感器便于将加工主轴的位置进行确定,便于后续将下端工件进行准确钻孔,此结构便于自动将钻孔位置进行标记,且便于后续将上端加工工件进行准确钻孔,有效防止传统加工钻孔时为了便于将准确位置进行钻孔,需要人工使用记号笔进行标记,该方法较为麻烦,且后续钻孔时位置容易产生偏差。

[0021] 2.本实用新型通过对固定组件的设置,固定组件中安装有推动杆,推动杆连接上端的固定框架,固定框架为矩形结构,便于将规则的工件矩形夹取夹紧,固定框架的上端安装有固定环,固定环通过后端的连接块安装到固定框架的内部,便于后续将圆形工件矩形夹紧,此结构便于将不同形状的工件矩形夹紧,有效防止在对工件进行加工时直接将工件放置在加工台上端,导致后续加工台在进行移动时将上端的工件移动,造成后续钻孔位移偏移,影响后续工作。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型结构基础组件示意图;

[0024] 图3为本实用新型结构钻孔组件示意图;

[0025] 图4为本实用新型结构固定组件示意图。

[0026] 其中:1、基础组件;101、底座;102、外立柱;103、升降电机;104、升降丝杆;105、摇臂本体;2、钻孔组件;201、结构箱;202、变速手柄;203、主轴电机;204、控制器;205、位置传感器;206、红外传感器;207、加工主轴;3、固定组件;301、工作台;302、滑动块;303、固定板;304、推动杆;305、固定框架;306、穿插槽;307、固定环;308、连接块。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式做进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 请参阅图1—图4,在本实施方式中,一种便于夹紧的摇臂钻床,包括:基础组件1,基础组件1的上端安装有钻孔组件2,钻孔组件2的上端安装有控制器204,且控制器204的左侧安装有位置传感器205,位置传感器205的下端安装有红外传感器206,红外传感器206的下端安装有加工主轴207,钻孔组件2的下端安装有固定组件3,固定组件3的上端安装有推动杆304,推动杆304的上端安装有固定框架305,且固定框架305的内部安装有穿插槽306,固定框架305的上端安装有固定环307,且固定环307的后端安装有连接块308,钻孔组件2安装在基础组件1中的摇臂本体105的上端,固定组件3安装在基础组件1中的底座101的上端。

[0031] 通过上述结构;基础组件1便于将上端结构进行连接,且便于后续将整体装置带动进行移动转动,钻孔组件2便于将下端的工件进行准确加工钻孔,固定组件3便于将加工工件进行固定夹紧。

[0032] 请参阅图1—图4,基础组件1的上端安装有底座101,且底座101的上端安装有外立柱102,外立柱102的上端安装有升降电机103,且升降电机103的下端连接有升降丝杆104,升降丝杆104的下端安装有摇臂本体105,底座101的上端安装有滑槽,外立柱102的下端安装有面板,摇臂本体105的上端安装有连接槽。

[0033] 通过上述结构:通过对底座101的安装将上端的结构进行安装,外立柱102便于将整体进行高度调整,升降电机103与升降丝杆104连接使用,便于将下端摇臂本体105带动,摇臂本体105便于将钻孔组件2进行连接。

[0034] 请参阅图1—图4,钻孔组件2的下端安装有结构箱201,且结构箱201的右侧安装有变速手柄202,结构箱201的上端安装有主轴电机203,结构箱201的后端安装有移动块,红外传感器206安装在加工主轴207的外端。

[0035] 通过上述结构:通过对结构箱201的安装将上端的结构进行安装,变速手柄202便

于将加工主轴207速度进行转变,主轴电机203便于将整体提供电力,控制器204将整体装置进行控制,位置传感器205与红外传感器206结合使用,便于将钻孔位置进行确定,加工主轴207便于将下端工件进行加工。

[0036] 请参阅图1—图4,固定组件3的上端安装有工作台301,且工作台301的下端安装有滑动块302,工作台301的上端安装有固定板303,滑动块302安装在滑槽内部,工作台301的内部为中空结构,连接块308安装在穿插槽306的内部,固定环307为拆卸结构。

[0037] 通过上述结构:通过对工作台301的安装便于将上端工件进行放置,滑动块302便于带动工作台301进行滑动,固定板303便于将推动杆304进行连接,推动杆304便于将固定框架305进行连接,固定框架305将工件进行固定连接,穿插槽306便于将连接块308进行连接,固定环307便于圆形工件进行固定,连接块308将固定环307进行连接。

[0038] 在使用时,首先,在对工件进行加工时先将工件进行连接固定,将工件放置到工作台301的上端,通过终端将固定板303上端的推动杆304启动,推动杆304的上端连接固定框架305,通过移动固定框架305将工件进行固定连接,外力便于不同形状的工件进行固定,将固定框架305的上端装置固定环307,当需要固定圆形工件时,将固定环307通过后端的连接块308安装到穿插槽306中,当不使用时直接将固定环307进行拆卸,工件固定完成后将装置启动,通过终端将下端的红外传感器206启动,红外传感器206将下端工件的钻孔位置进行定位,定位后将信号传输到上端的位置传感器205中,位置传感器205通过控制器204将整体装置启动,通过终端将上端的升降电机103启动,升降电机103连接升降丝杆104,通过升降丝杆104将下端的摇臂本体105连接带动,摇臂本体105穿插安装在外立柱102的上端,将摇臂本体105通过外立柱102进行升降,通过控制器204将主轴电机203启动,将上端结构箱201根据定位位置在摇臂本体上端105进行滑动,将结构箱201位置进行调节,调节后通过加工主轴207将下端工件进行加工。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

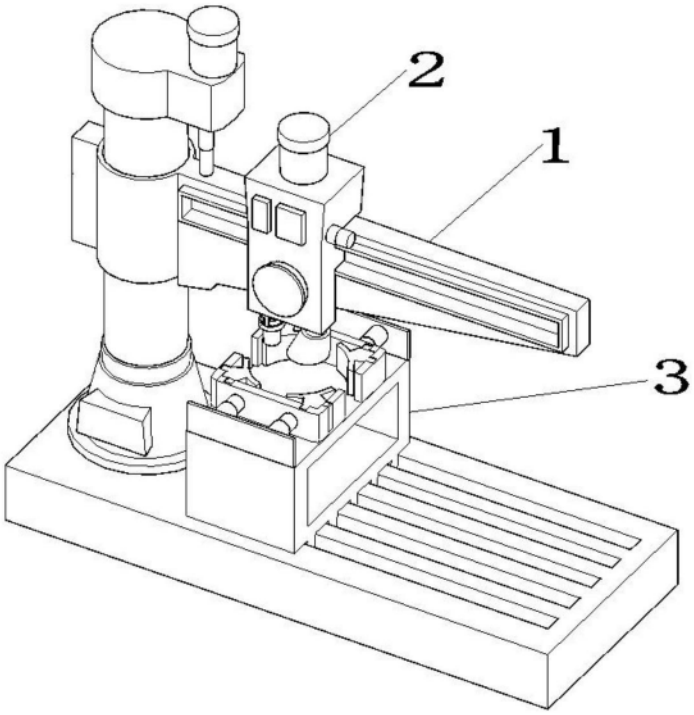


图1

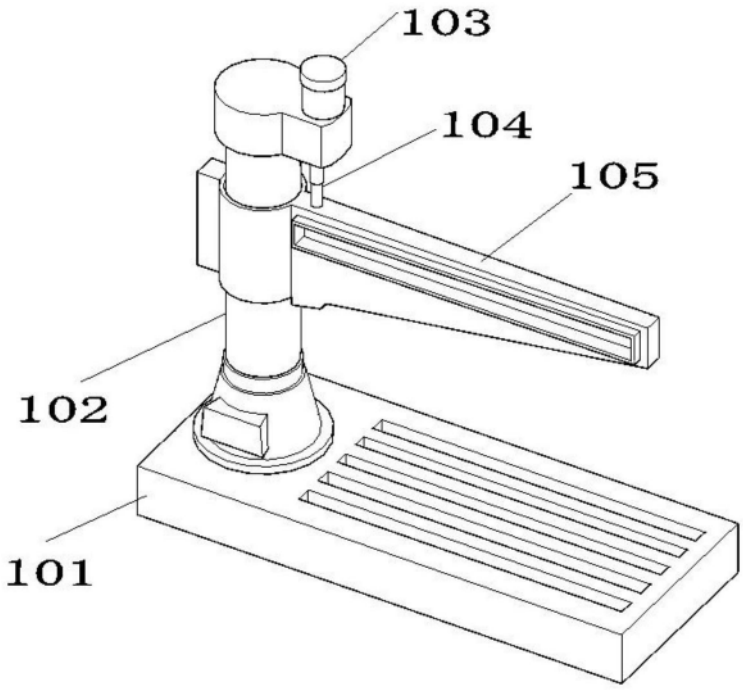


图2

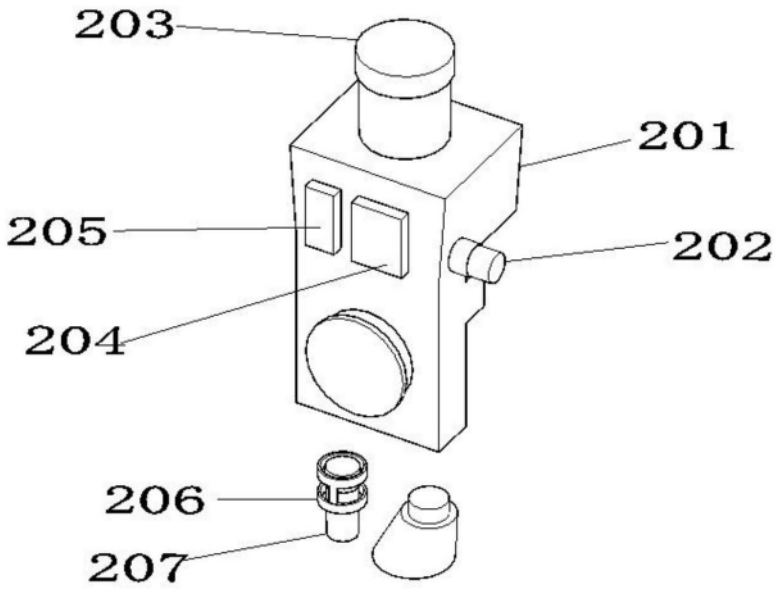


图3

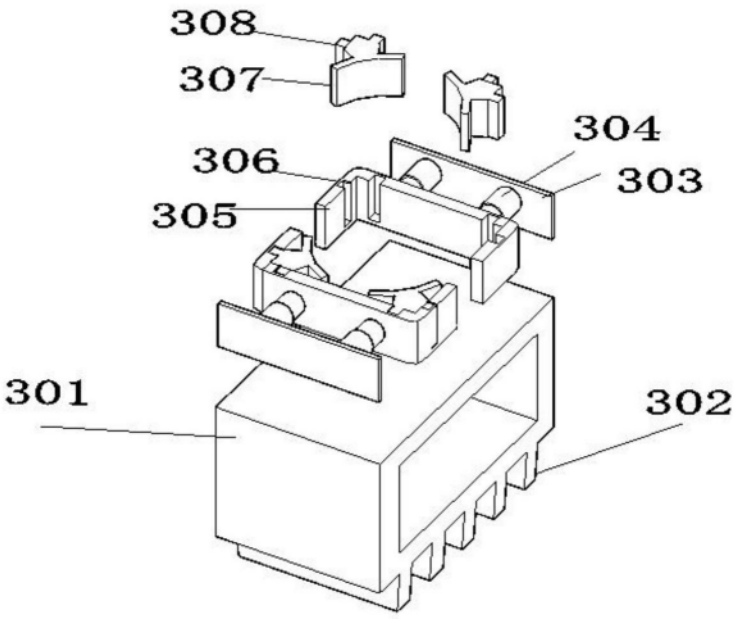


图4