



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210833597 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921786639.1

(22)申请日 2019.10.23

(73)专利权人 江苏昀卓智能设备科技有限公司

地址 225100 江苏省扬州市邗江区高新技术
产业开发区开发西路217号1509房
间

(72)发明人 刘胤森

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 李小叶

(51)Int.Cl.

G01D 11/00(2006.01)

B41F 17/00(2006.01)

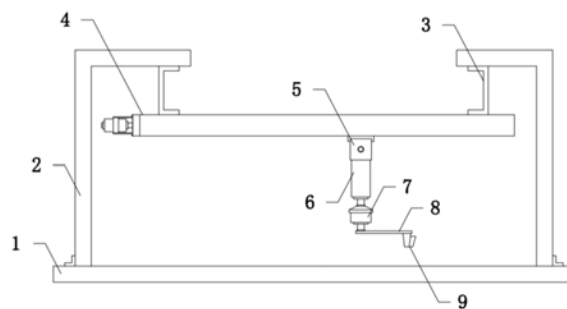
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械化自转全向移动装置

(57)摘要

本实用新型公开的属于全向移动技术领域，具体为一种机械化自转全向移动装置，包括操作台，所述操作台的上表面左右两侧均通过螺钉连接有支架，两侧的所述支架的上端之间支架通过连接杆固定连接，所述连接杆固定连接有横向伺服机构，所述横向伺服机构的下侧设置有径向伺服机构，所述径向伺服机构的底端固定连接有纵移伸缩机构，所述纵移伸缩机构的底端通过电机座安装有转动电机，所述转动电机的转轴底端通过螺钉固定连接有转臂，通过转动电机、转臂带动操作机构旋转，能够使得增加移动移动方式，能够根据使用情况针对性的选择使用，能够提高工作效率；通过安装座的设置，方便横向伺服机构、径向伺服机构、纵移伸缩机构之间的快速安装和拆卸作用。



1. 一种机械化自转全向移动装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的上表面左右两侧均通过螺钉连接有支架(2),两侧的所述支架(2)的上端之间支架通过连接杆(3)固定连接有横向伺服机构(4),所述横向伺服机构(4)的下侧设置有径向伺服机构(5),所述径向伺服机构(5)的底端固定连接有纵移伸缩机构(6),所述纵移伸缩机构(6)的底端通过电机座安装有转动电机(7),所述转动电机(7)的转轴底端通过螺钉固定连接有转臂(8),所述转动电机(7)的转轴连接在转臂(8)上表面的一端,所述转臂(8)下表面远离转动电机(7)的一端上设置有操作机构(9);

所述横向伺服机构(4)、径向伺服机构(5)的结构相同,所述径向伺服机构(5)包括中空壳体(51)和安装座(54),所述中空壳体(51)内沿着中空壳体(51)的长度方向通过轴承安装有丝杠(52),所述中空壳体(51)的一端通过电机支架安装有驱动电机(53),所述驱动电机(53)的转轴与丝杠(52)之间通过联轴器连接,所述安装座(54)包括卡接框(541)和内螺纹套(544),所述内螺纹套(544)套接在丝杠(52)的外壁上,所述中空壳体(51)的外壁上沿着中空壳体(51)的长度方向开设有滑槽,所述内螺纹套(544)贯穿滑槽并与卡接框(541)连接,所述卡接框(541)的一侧壁上螺接有紧固螺杆(542),所述径向伺服机构(5)夹持在横向伺服机构(4)的卡接框(541)内部,所述纵移伸缩机构(6)夹持在径向伺服机构(5)的卡接框(541)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种机械化自转全向移动装置,其特征在于:所述纵移伸缩机构(6)为电动伸缩杆、纵移气缸或者纵移液压缸。

3. 根据权利要求1所述的一种机械化自转全向移动装置,其特征在于:所述卡接框(541)靠近中空壳体(51)的一侧壁上嵌入有支撑滚珠(545),所述支撑滚珠(545)支撑在中空壳体(51)的外壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种机械化自转全向移动装置,其特征在于:所述卡接框(541)的内部与紧固螺杆(542)相对的一侧壁上通过粘接剂粘接有橡胶垫(543)。

一种机械化自转全向移动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全向移动技术领域,具体为一种机械化自转全向移动装置。

背景技术

[0002] 在工厂的加工操作中,通常会用到全向移动装置,且能够横向、纵向、径向移动,从而在空间内调控位置,达到合适的位置进行操作。

[0003] 通常全向移动装置会用在检测设备上或者焊接印刷设备上等,如在PCB板上对不位置的电子器件检测,需要通过全向装置将检测仪器的探头移动到各个检测点进行检测作用,现有的全向移动装置,通常不具有旋转的功能,其对于对称位置的加工或者检测的时间较长,效率低,且各个部件之间的连接和拆卸较为繁琐,使用效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械化自转全向移动装置,以解决上述背景技术中提出的现有的全向移动装置,通常不具有旋转的功能,其对于对称位置的加工或者检测的时间较长,效率低,且各个部件之间的连接和拆卸较为繁琐,使用效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械化自转全向移动装置,包括操作台,所述操作台的上表面左右两侧均通过螺钉连接有支架,两侧的所述支架的上端之间支架通过连接杆固定连接有横向伺服机构,所述横向伺服机构的下侧设置有径向伺服机构,所述径向伺服机构的底端固定连接有纵移伸缩机构,所述纵移伸缩机构的底端通过电机座安装有转动电机,所述转动电机的转轴底端通过螺钉固定连接有转臂,所述转动电机的转轴连接在转臂上表面的一端,所述转臂下表面远离转动电机的一端上设置有操作机构;

[0006] 所述横向伺服机构、径向伺服机构的结构相同,所述径向伺服机构包括中空壳体 and 安装座,所述中空壳体内沿着中空壳体的长度方向通过轴承安装有丝杠,所述中空壳体的一端通过电机支架安装有驱动电机,所述驱动电机的转轴与丝杠之间通过联轴器连接,所述安装座包括卡接框和内螺纹套,所述内螺纹套套接在丝杠的外壁上,所述中空壳体的外壁上沿着中空壳体的长度方向开设有滑槽,所述内螺纹套贯穿滑槽并与卡接框连接,所述卡接框的一侧壁上螺接有紧固螺杆,所述径向伺服机构夹持在横向伺服机构的卡接框内部,所述纵移伸缩机构夹持在径向伺服机构的卡接框内部。

[0007] 优选的,所述纵移伸缩机构为电动伸缩杆、纵移气缸或者纵移液压缸。

[0008] 优选的,所述卡接框靠近中空壳体的一侧壁上嵌入有支撑滚珠,所述支撑滚珠支撑在中空壳体的外壁上。

[0009] 优选的,所述卡接框的内部与紧固螺杆相对的一侧壁上通过粘接剂粘接有橡胶垫。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1) 通过转动电机、转臂带动操作机构旋转,能够使得增加移动移动方式,能够根据

使用情况针对性的选择使用,能够提高工作效率;

[0012] 2)通过安装座的设置,方便横向伺服机构、径向伺服机构、纵移伸缩机构之间的快速安装和拆卸作用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型横向伺服机构、径向伺服机构的仰视图;

[0015] 图3为本实用新型图2中径向伺服机构的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型图3中安装座的结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型图3中安装座的俯视图。

[0018] 图中:1操作台、2支架、3连接杆、4横向伺服机构、5径向伺服机构、51中空壳体、52丝杠、53驱动电机、54安装座、541卡接框、542紧固螺杆、543橡胶垫、544内螺纹套、545支撑滚珠、6纵移伸缩机构、7转动电机、8转臂、9操作机构。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0021] 实施例:

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种机械化自转全向移动装置,包括操作台1,操作台1的上表面左右两侧均通过螺钉连接有支架2,两侧的支架2的上端之间支架通过连接杆3固定连接有横向伺服机构4,横向伺服机构4的下侧设置有径向伺服机构5,径向伺服机构5的底端固定连接有纵移伸缩机构6,纵移伸缩机构6的底端通过电机座安装有转动电机7,转动电机7的转轴底端通过螺钉固定连接有转臂8,转动电机7的转轴连接在转臂8上表面的一端,转臂8下表面远离转动电机7的一端上设置有操作机构9;

[0023] 横向伺服机构4驱动径向伺服机构5以及下侧的操作机构9横向移动,径向伺服机构5能够带动操作机构9径向移动,纵移伸缩机构6能够带动操作机构9纵向高度移动,转动电机7通过转臂8带动操作机构9旋转,通过以上的配合,能够带动操作机构9能够横向、纵向、径向和旋转运动;

[0024] 横向伺服机构4、径向伺服机构5的结构相同,径向伺服机构5包括中空壳体51和安装座54,中空壳体51内沿着中空壳体51的长度方向通过轴承安装有丝杠52,中空壳体51的一端通过电机支架安装有驱动电机53,驱动电机53的转轴与丝杠52之间通过联轴器连接,安装座54包括卡接框541和内螺纹套544,内螺纹套544套接在丝杠52的外壁上,中空壳体51的外壁上沿着中空壳体51的长度方向开设有滑槽,内螺纹套544贯穿滑槽并与卡接框541连

接,卡接框541的一侧壁上螺接有紧固螺杆542,径向伺服机构5夹持在横向伺服机构4的卡接框541内部,纵移伸缩机构6夹持在径向伺服机构5的卡接框541内部。

[0025] 纵移伸缩机构6为电动伸缩杆、纵移气缸或者纵移液压缸。

[0026] 卡接框541靠近中空壳体51的一侧壁上嵌入有支撑滚珠545,支撑滚珠545支撑在中空壳体51的外壁上,通过支撑滚珠545的设置,使得卡接框541与中空壳体51之间通过支撑滚珠545支撑,摩擦阻力较小。

[0027] 卡接框541的内部与紧固螺杆542相对的一侧壁上通过粘接剂粘接有橡胶垫543,通过橡胶垫543的设置,对被夹持的物体夹持稳固。

[0028] 工作原理:将待处理的物件置于操作台1的上表面上并紧固(通过限位块等部件定位紧固),如对物件检测,则操作机构9采用对于的检测仪器;

[0029] 驱动电机53带动丝杠52转动,丝杠52与内螺纹套544之间通过螺纹配合,使得安装座54能够在丝杠52上滑动,通过支撑滚珠545的设置,使得安装座54滑动过程中摩擦阻力较小,拧动紧固螺杆542,能够使得紧固螺杆542与卡接框541的配合作用将卡接框541内的物体夹紧,通过该方式将径向伺服机构5夹持在横向伺服机构4上,将纵移伸缩机构6夹持在径向伺服机构5上;

[0030] 横向伺服机构4驱动径向伺服机构5以及下侧的操作机构9横向移动,径向伺服机构5能够带动操作机构9径向移动,纵移伸缩机构6能够带动操作机构9纵向高度移动,转动电机7通过转臂8带动操作机构9旋转,通过以上的配合,能够带动操作机构9能够横向、纵向、径向和旋转运动。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 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。

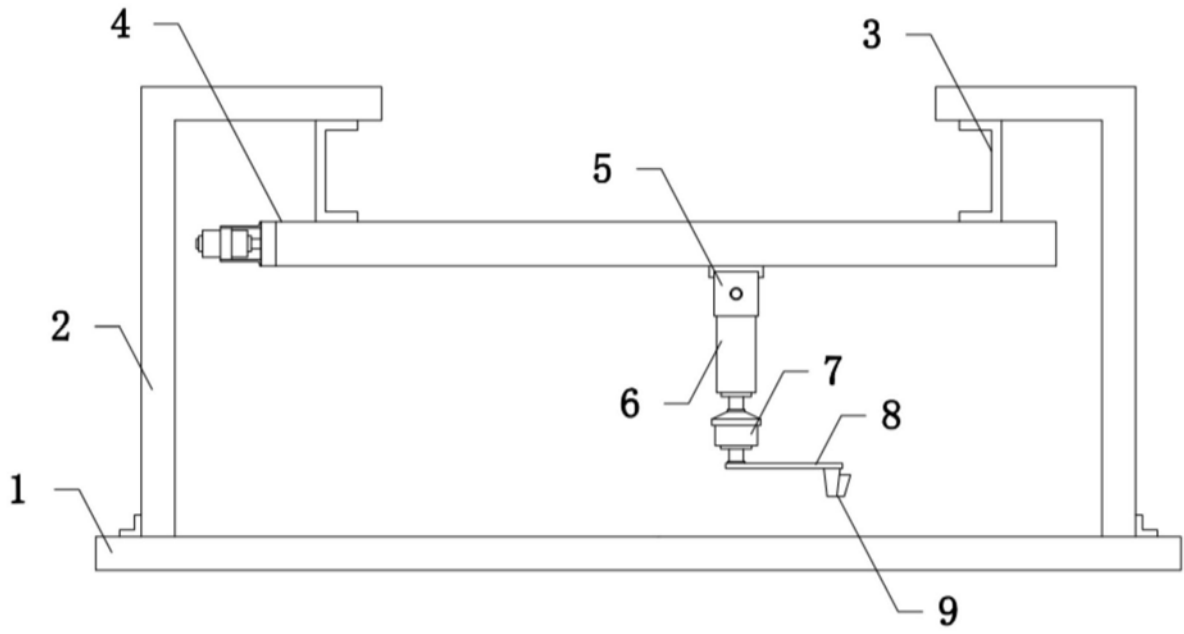


图1

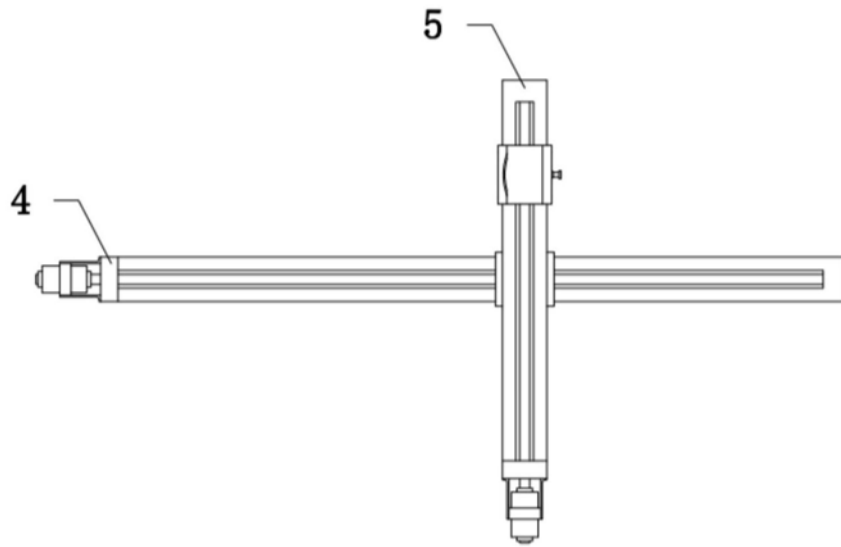


图2

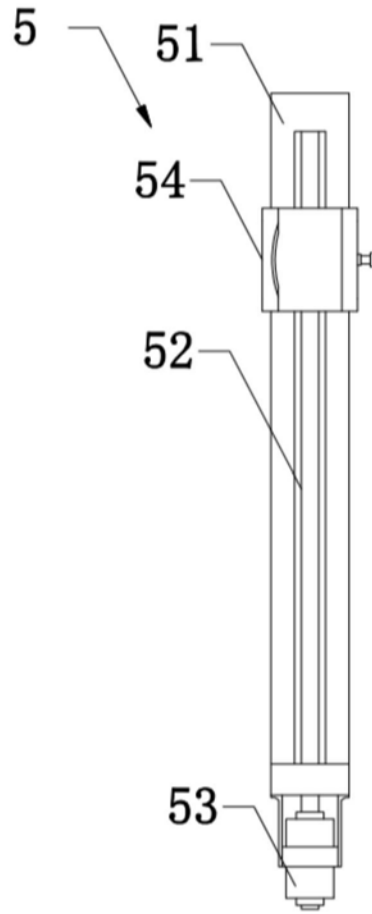


图3

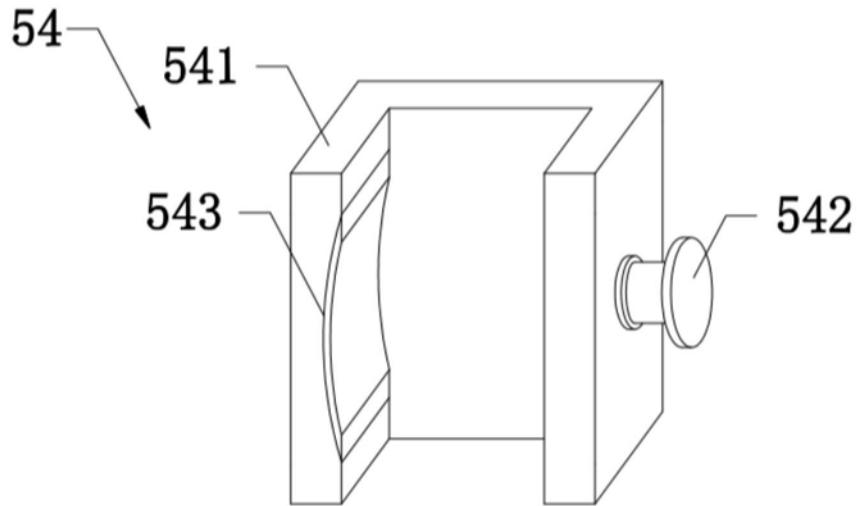


图4

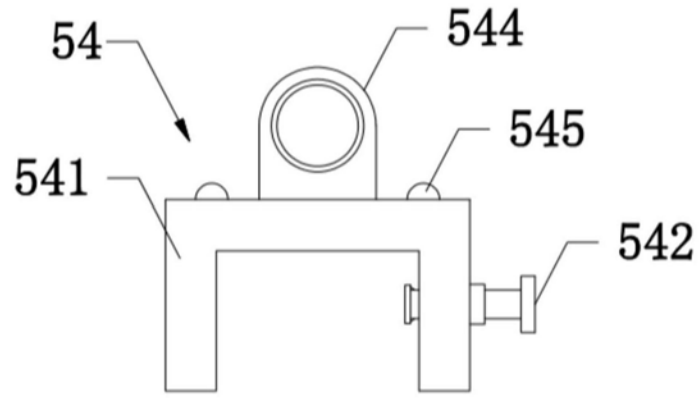


图5