



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221435637 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202322825731.7

(22) 申请日 2023.10.20

(73) 专利权人 辽宁捷利数控科技有限责任公司
地址 122199 辽宁省朝阳市朝阳北票经济
开发区环保装备产业园区(A区)

(72) 发明人 张海利 张宝辉 郭长亮

(74) 专利代理机构 北京中狮信通专利代理事务
所(普通合伙) 16147
专利代理师 李良俊

(51) Int. Cl.

B23Q 1/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

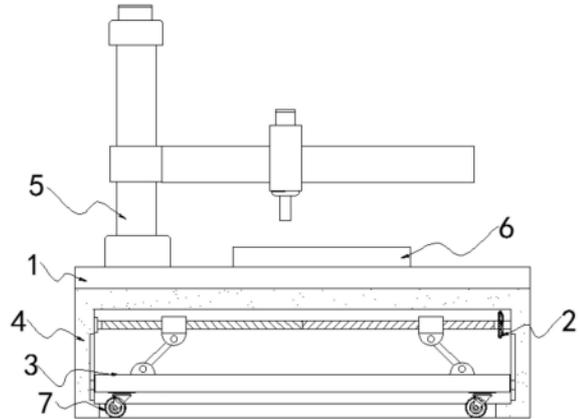
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于移动的摇臂钻床

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于移动的摇臂钻床,包括底座,所述底座的底部固定有工作箱,所述工作箱上设有驱动机构,所述驱动机构上设有调节机构,所述调节机构扇设有万向轮,所述底座的上表面固定有摇臂钻床主体,所述底座上表面的右端固定有工作台;所述驱动机构包括固定于工作箱内右侧壁中间的双轴电机,所述双轴电机的输出轴固定有第一锥形齿轮。该便于移动的摇臂钻床通过驱动机构和调节机构配合,使得设备能够根据生产场所进行稳定地移动调节位置,不需要人工进行搬运,使用起来更为便捷、更加省时省力,同时在需要固定时,也能够将设备进行稳定固定,有效避免了加工过程中出现晃动,影响工作效率的情况。



1. 一种便于移动的摇臂钻床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部固定有工作箱(4),所述工作箱(4)上设有驱动机构(2),所述驱动机构(2)上设有调节机构(3),所述调节机构(3)上设有万向轮(7),所述底座(1)的上表面固定有摇臂钻床主体(5),所述底座(1)上表面的右端固定有工作台(6);

所述驱动机构(2)包括固定于工作箱(4)内右侧壁中间的双轴电机(201),所述双轴电机(201)的输出轴固定有第一锥形齿轮(202),所述驱动机构(2)还包括转动连接于工作箱(4)内侧壁左右两端之间的两个双向螺杆(203),所述双向螺杆(203)外表面的右端固定有第二锥形齿轮(204),所述第一锥形齿轮(202)与第二锥形齿轮(204)相啮合,两个所述双向螺杆(203)的外表面固定有两个驱动块(205),所述驱动块(205)的底部铰接有两个调节杆(206)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于移动的摇臂钻床,其特征在于:所述调节机构(3)包括与四个调节杆(206)底部相铰接的调节板(301),所述调节板(301)的左右两端均固定有导向块(302),所述调节机构(3)还包括开设于工作箱(4)内侧壁左右两端的两个导向槽(303),所述调节机构(3)还包括开设于工作箱(4)下表面的连接孔(304)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于移动的摇臂钻床,其特征在于:两个所述双向螺杆(203)的螺纹方向相反,所述驱动块(205)的前后两侧分别与工作箱(4)内侧壁的前后两侧相贴合滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种便于移动的摇臂钻床,其特征在于:所述工作箱(4)内右侧壁的前后两侧均固定有安装座,所述双轴电机(201)的输出轴与其为转动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种便于移动的摇臂钻床,其特征在于:所述调节板(301)与导向块(302)相滑动连接,所述调节板(301)与导向块(302)的截面为凸形。

6. 根据权利要求2所述的一种便于移动的摇臂钻床,其特征在于:所述调节板(301)下表面的四周均与万向轮(7)相固定。

一种便于移动的摇臂钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摇臂钻床技术领域,具体为一种便于移动的摇臂钻床。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降,通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床,它也可以称为摇臂钻,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。按机床夹紧结构分类,摇臂钻可以分为液压摇臂钻床和机械摇臂钻床。在各类钻床中,摇臂钻床操作方便、灵活,适用范围广,具有典型性,特别适用于单件或批量生产带有多孔大型零件的孔加工,是一般机械加工车间常见的机床。

[0003] 例如中国专利(公告号:CN217914270U)公开一种摇臂钻床,包括底座,所述底座上设置有立柱,所述立柱上的摇臂,所述摇臂上设置有钻头,所述底座上还设置有用于放置工件的工作台,所述工作台上开设有若干条卡槽,能够将掉落在工作台上的碎屑吸入收集斗以及碎屑盒内便于收集碎屑,从而能够对工作台的缝隙内的碎屑进行清洁处理的效果。

[0004] 上述技术方案中还存在如下缺陷,虽然该摇臂钻床,能够将掉落在工作台上的碎屑吸入收集斗以及碎屑盒内便于收集碎屑,从而能够对工作台的缝隙内的碎屑进行清洁处理的效果,但由于使用过程中,需要根据实际的情况对设备的位置进行移动调节,通常需要人工的搬运,使用起来极为不便,费时费力,基于此,提出一种便于移动的摇臂钻床以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于移动的摇臂钻床,具备操作便捷、便于稳定移动等优点,解决了由于使用过程中,需要根据实际的情况对设备的位置进行移动调节,通常需要人工的搬运,使用起来极为不便,费时费力的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于移动的摇臂钻床,包括底座,所述底座的底部固定有工作箱,所述工作箱上设有驱动机构,所述驱动机构上设有调节机构,所述调节机构上设有万向轮,所述底座的上表面固定有摇臂钻床主体,所述底座上表面的右端固定有工作台;

[0007] 所述驱动机构包括固定于工作箱内右侧壁中间的双轴电机,所述双轴电机的输出轴固定有第一锥形齿轮,所述驱动机构还包括转动连接于工作箱内侧壁左右两端之间的两个双向螺杆,所述双向螺杆外表面的右端固定有第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合,两个所述双向螺杆的外表面固定有两个驱动块,所述驱动块的底部铰接有两个调节杆。

[0008] 进一步,所述调节机构包括与四个调节杆底部相铰接的调节板,所述调节板的左右两端均固定有导向块,所述调节机构还包括开设于工作箱内侧壁左右两端的两个导向槽,所述调节机构还包括开设于工作箱下表面的连接孔。

[0009] 进一步,两个所述双向螺杆的螺纹方向相反,所述驱动块的前后两侧分别与工作

箱内侧壁的前后两侧相贴合滑动。

[0010] 进一步,所述工作箱内右侧壁的前后两侧均固定有安装座,所述双轴电机的输出轴与其为转动连接。

[0011] 进一步,所述调节板与导向块相滑动连接,所述调节板与导向块的截面为凸形。

[0012] 进一步,所述调节板下表面的四周均与万向轮相固定。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 该便于移动的摇臂钻床,通过驱动机构和调节机构配合,使得设备能够根据生产场所进行稳定地移动调节位置,不需要人工进行搬运,使用起来更为便捷、更加省时省力,同时在需要固定时,也能够将设备进行稳定固定,有效避免了加工过程中出现晃动,影响工作效率的情况。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型双向螺杆和第二锥形齿轮的俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型调节机构的正面结构示意图。

[0018] 图中:1底座、2驱动机构、201双轴电机、202第一锥形齿轮、203双向螺杆、204第二锥形齿轮、205驱动块、206调节杆、3调节机构、301调节板、302导向块、303导向槽、304连接孔、4工作箱、5摇臂钻床主体、6工作台、7万向轮。

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。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] 请参阅图1,本实施例中的一种便于移动的摇臂钻床,包括底座1,底座1的底部固定有工作箱4,工作箱4上设有驱动机构2,驱动机构2上设有调节机构3,调节机构3上设有万向轮7,底座1的上表面固定有摇臂钻床主体5,底座1上表面的右端固定有工作台6。

[0021] 本实施例中的,通过驱动机构2和调节机构3配合,使得设备能够根据不同情况进行稳定移动或固定,省时省力,提高了工作效率。

[0022] 请参阅图2-3,为了便于设备进行移动固定,本实施例中的驱动机构2包括固定于工作箱4内右侧壁中间的双轴电机201,双轴电机201的输出轴固定有第一锥形齿轮202,驱动机构2还包括转动连接于工作箱4内侧壁左右两端之间的两个双向螺杆203,双向螺杆203外表面的右端固定有第二锥形齿轮204,第一锥形齿轮202与第二锥形齿轮204相啮合,两个双向螺杆203的外表面固定有两个驱动块205,驱动块205的底部铰接有两个调节杆206。

[0023] 本实施例中的,通过双轴电机201带动第一锥形齿轮202及第二锥形齿轮204旋转,促使双向螺杆203旋转带动驱动块205及调节杆206移动,那么此时调节杆206可带动调节板301移动。

[0024] 需要说明的是,两个双向螺杆203的螺纹方向相反,使得两个驱动块205能够进行相对或相背移动,驱动块205的前后两侧分别与工作箱4内侧壁的前后两侧相贴合滑动,便

于驱动块205的移动更加平稳,进而更好带动调节杆206移动,工作箱4内右侧壁的前后两侧均固定有安装座,双轴电机201的输出轴与其为转动连接,便于双轴电机201能够更稳定的带动第一锥形齿轮202进行旋转。

[0025] 请参阅图1-3,为了便于设备整体移动或固定使用,本实施例中的调节机构3包括与四个调节杆206底部相铰接的调节板301,调节板301下表面的四周均与万向轮7相固定,调节板301的左右两端均固定有导向块302,调节机构3还包括开设于工作箱4内侧壁左右两端的两个导向槽303,调节机构3还包括开设于工作箱4下表面的连接孔304。

[0026] 本实施例中的,调节杆206带动调节板301及万向轮7移动,万向轮7可跟随调节板301移动移至工作箱4的内外部,可对设备整体移动和稳定固定。

[0027] 需要说明的是,调节板301与导向块302相滑动连接,调节板301与导向块302的截面为凸形,为调节板301的移动提供了导向。

[0028] 上述实施例的工作原理为:

[0029] 通过双轴电机201带动第一锥形齿轮202转动,从而两个第二锥形齿轮204进行旋转,促使两个双向螺杆203进行反方向旋转,又因为两个双向螺杆203的螺纹方向相反,则可带动两个驱动块205稳定进行相对或相背移动,那么此时调节杆206可带动调节板301及万向轮7移动,此时导向块302随调节板301沿着导向槽303移动,为调节板301稳定带动万向轮7移动提供进一步导向,万向轮7可跟随调节板301移动移至工作箱4的内外部,根据不同情况需求,工作人员可便捷对设备整体移动和稳定固定,不需要人工的搬运,同时也能稳定固定使用,工作人员操作切换方便,更加省时省力,提高了设备便捷性。

[0030] 可以理解的是,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[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。

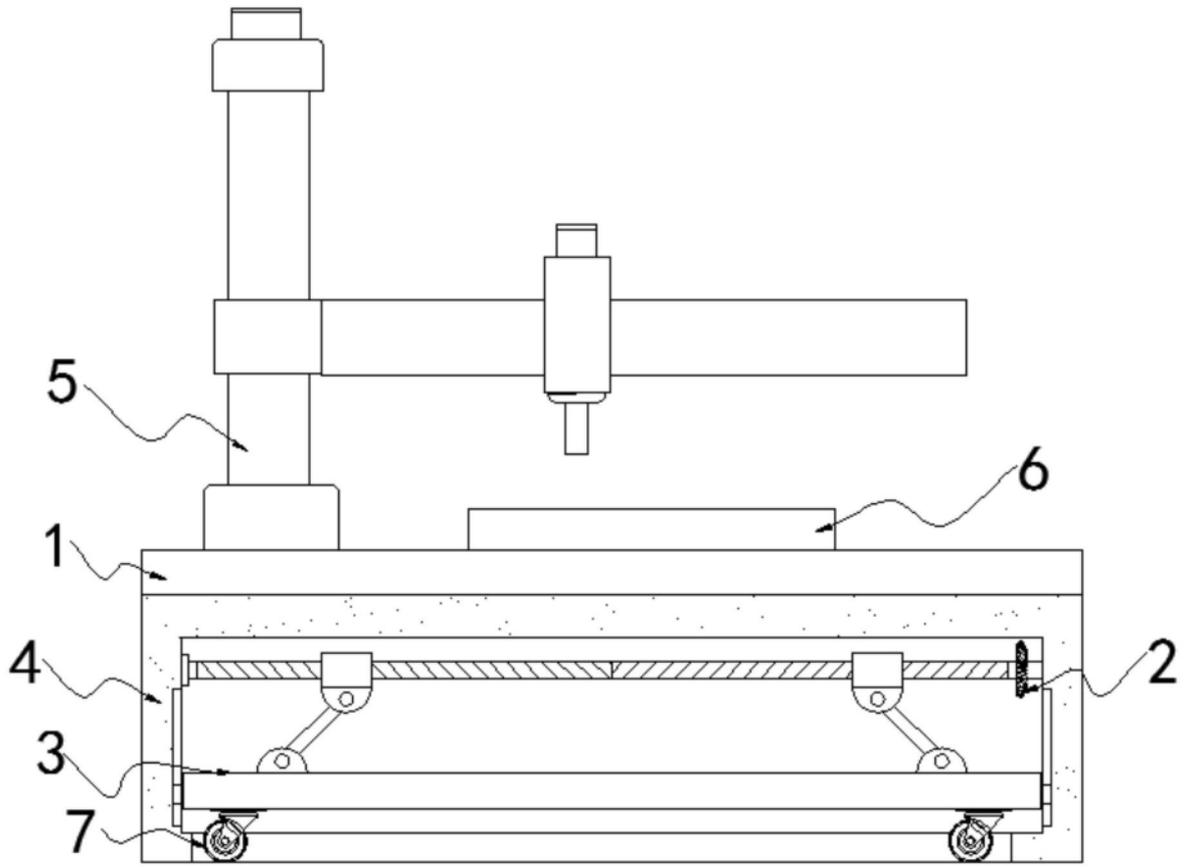


图1

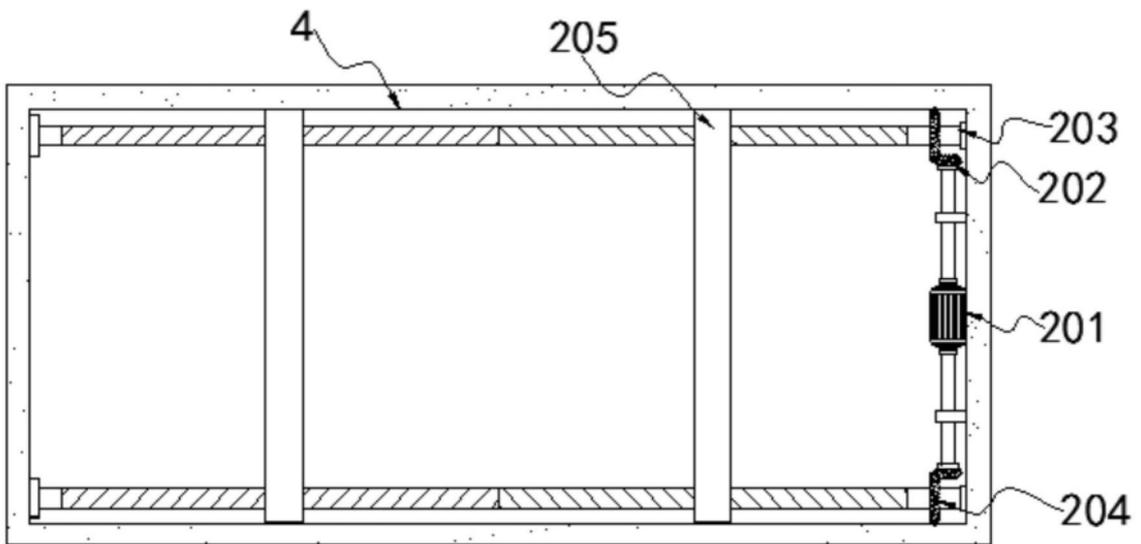


图2

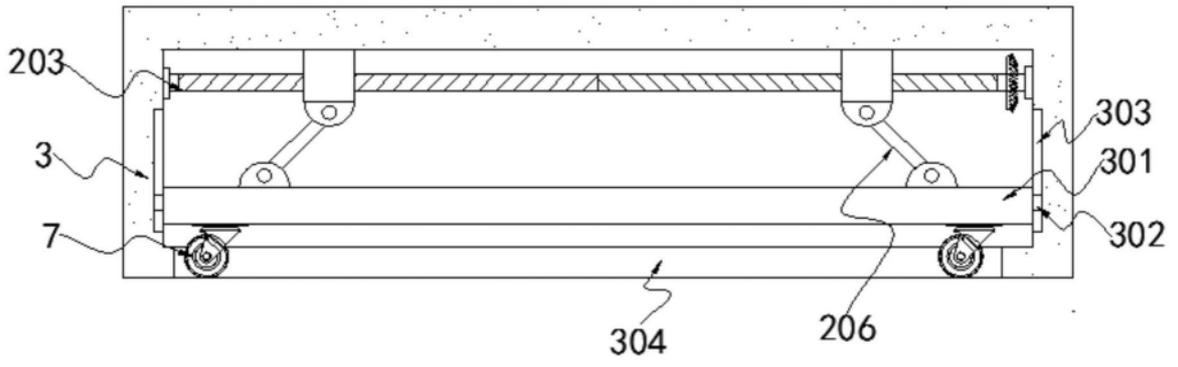


图3