(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219275103 U
(45)授权公告日 2023.06.30

(21)申请号 202320834124.4

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 青岛翔宇鑫盛机械有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨区金口镇西演堤村88号

(72)发明人 李翔宇 李嘉祥

(74)专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理事务所(普通合伙) 37277
专利代理师 朱新艳

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)

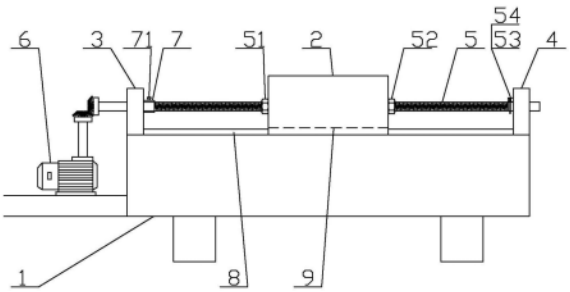
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机床工作台

(57)摘要

本实用新型公开了一种机床工作台，包括底座、工作台、第一竖板、第二竖板、丝杠和正反转电机，所述工作台可滑移地设于底座上，所述第一竖板和第二竖板对称地设于底座两侧面，所述第一竖板上设有第一通孔，所述第二竖板上设有与第一通孔位置对应的第二通孔，所述丝杠贯穿工作台且与工作台螺接，所述丝杠第一端向外延伸并穿经第一通孔与第一通孔转动连接，所述丝杠第二端向外延伸并穿经第二通孔与第二通孔转动连接，所述丝杠第一端与正反转电机的转子连接，本实用新型结构简单，操作方便，可通过正反转电机带动工作台沿丝杠移动，且移动后能很好地锁紧丝杠及工作台，如此保证机床平稳运行。



CN 219275103 U

1.一种机床工作台,其特征在于,包括底座(1)、工作台(2)、第一竖板(3)、第二竖板(4)、丝杠(5)和正反转电机(6),所述工作台(2)可滑移地设于底座(1)上,所述第一竖板(3)和第二竖板(4)对称地设于底座(1)两侧面,所述第一竖板(3)上设有第一通孔,所述第二竖板(4)上设有与第一通孔位置对应的第二通孔,所述丝杠(5)贯穿工作台(2)且与工作台(2)螺接,所述丝杠(5)第一端向外延伸并穿经第一通孔与第一通孔转动连接,所述丝杠(5)第二端向外延伸并穿经第二通孔与第二通孔转动连接,所述丝杠(5)第一端与正反转电机(6)的转子连接。

2.根据权利要求1所述的机床工作台,其特征在于,还包括第一套筒(7)和第一顶丝(71),所述第一套筒(7)套接在丝杠(5)外且与第一竖板(3)侧面垂直连接,所述第一顶丝(71)穿过设于第一套筒(7)上的螺纹孔且与丝杠(5)上的螺纹齿抵接。

3.根据权利要求2所述的机床工作台,其特征在于,还包括与丝杠(5)螺接的第一丝杠螺母(51)和第二丝杠螺母(52),所述第一丝杠螺母(51)和第二丝杠螺母(52)分设于工作台(2)的两侧且与工作台(2)侧面贴合。

4.根据权利要求1-3中任一所述的机床工作台,其特征在于,所述工作台(2)上面设有滑轨(8),所述工作台(2)的底面设有用于容置滑轨(8)的滑槽(9),所述滑轨(8)的长度大于工作台(2)移动的行程。

5.根据权利要求4所述的机床工作台,其特征在于,所述丝杠(5)穿过第一通孔的位置处设有轴承,所述丝杠(5)穿过第二通孔的位置处设有轴承。

6.根据权利要求4所述的机床工作台,其特征在于,还包括开口朝下的U形限位块(53)和限位板(54),所述限位块(53)设于第二竖板(4)侧面上,所述限位板(54)设于丝杠(5)外侧壁上,且限位板(54)的外边缘伸入至U形限位块(53)的内部。

7.根据权利要求6所述的机床工作台,其特征在于,所述丝杠(5)的第一端上设有第一锥齿轮,所述正反转电机(6)的转子末端设有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮。

8.根据权利要求7所述的机床工作台,其特征在于,设于所述底座(1)下面的支撑腿的底部设有防滑垫。

一种机床工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种机床工作台。

背景技术

[0002] 工作台是机床加工工件过程中的一个重要装置，待加工工件需要固定于工作台上被加工，因工作台和刀具间的距离有公差范围，当距离不够或超出标准时，需要调整工作台的位置。传统的工作台虽然可以来回移动，但均采用人工的方式，耗时且费力，同时工作台移动前要松开锁紧装置，且移动到位后需要拧紧锁紧装置，操作较为繁琐，为此，急需一种可方便移动工作台且能简化锁紧操作的机床工作台。

实用新型内容

[0003] 本实用新型公开了一种机床工作台，它解决了现有技术中机床工作台移动调整费时耗力、工作台位置锁定和解锁操作繁琐的问题，能够实现机床工作台移动方便且锁定和解锁操作简单的技术效果，所采用的技术方案如下：

[0004] 一种机床工作台，包括底座、工作台、第一竖板、第二竖板、丝杠和正反转电机，所述工作台可滑移地设于底座上，所述第一竖板和第二竖板对称地设于底座两侧面，所述第一竖板上设有第一通孔，所述第二竖板上设有与第一通孔位置对应的第二通孔，所述丝杠贯穿工作台且与工作台螺接，所述丝杠第一端向外延伸并穿经第一通孔与第一通孔转动连接，所述丝杠第二端向外延伸并穿经第二通孔与第二通孔转动连接，所述丝杠第一端与正反转电机的转子连接。

[0005] 在上述技术方案的基础之上，还包括第一套筒和第一顶丝，所述第一套筒套接在丝杠外且与第一竖板侧面垂直连接，所述第一顶丝穿过设于第一套筒上的螺纹孔且与丝杠上的螺纹齿抵接。

[0006] 在上述技术方案的基础之上，还包括与丝杠螺接的第一丝杠螺母和第二丝杠螺母，所述第一丝杠螺母和第二丝杠螺母分设于工作台的两侧且与工作台侧面贴合。

[0007] 在上述技术方案的基础之上，所述工作台上面设有滑轨，所述工作台的底面设有用于容置滑轨的滑槽，所述滑轨的长度大于工作台移动的行程。

[0008] 在上述技术方案的基础之上，所述丝杠穿过第一通孔的位置处设有轴承，所述丝杠穿过第二通孔的位置处设有轴承。

[0009] 在上述技术方案的基础之上，还包括开口朝下的U形限位块和限位板，所述限位块设于第二竖板侧面上，所述限位板设于丝杠外侧壁上，且限位板的外边缘伸入至U形限位块的内部。

[0010] 在上述技术方案的基础之上，所述丝杠的第一端上设有第一锥齿轮，所述正反转电机的转子末端设有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮。

[0011] 在上述技术方案的基础之上，设于所述底座下面的支撑腿的底部设有防滑垫。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型中丝杠的第一端与正反转电机的转子连接，正反转电机带动丝杠旋转来调整工作台的位置，使工作台可沿丝杠左右移动，省时省力，大大节约了人工成本。

[0014] 本实用新型中在工作台位置调整到位后，可通过第一套筒和第一顶丝的配合来限制丝杠周向运动，通过设于丝杠上的限位块来更好的限制丝杠轴向的运动，同时第一丝杠螺母和第二丝杠螺母限制了工作台沿丝杠的运动，如此可将丝杠及工作台位置锁定紧固，避免机械加工过程中工作台发生位移。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一种实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0016] 图1：本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2：本实用新型中限位块和限位板结合时的结构示意图；

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明：

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 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“安装”、“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，或一体地连接；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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。

[0022] 如图1、图2所示的一种机床工作台，包括底座1、工作台2、第一竖板3、第二竖板4、丝杠5和正反转电机6，所述工作台2设于底座1上，所述第一竖板3和第二竖板4对称地焊接于底座1两侧面，所述第一竖板3上设有第一通孔，所述第二竖板4上设有与第一通孔位置对应的第二通孔，工作台2上设有一贯穿的内螺纹孔，所述丝杠5通过内螺纹孔与工作台2螺接，所述丝杠5第一端向外延伸并穿经第一通孔与第一通孔转动连接，所述丝杠5第二端向外延伸并穿经第二通孔与第二通孔转动连接，丝杠5穿过第一通孔的位置处设有轴承，丝杠5穿过第二通孔的位置处设有轴承。所述丝杠5的第一端上设有第一锥齿轮，所述正反转电机6的转子末端设有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮。

[0023] 还包括第一套筒7和第一顶丝71，所述第一套筒7套接在丝杠5外，第一套筒7的轴线与丝杠5轴线重合，且第一套筒7的左侧面焊接在第一竖板3右侧面上，所述第一顶丝71穿

过设于第一套筒7上的螺纹孔且与丝杠5上的螺纹齿抵接。还包括开口朝下的U形限位块53和限位板54，所述限位块53设于第二竖板4侧面上，所述限位板54设于丝杠5外侧壁上，且限位板54的外边缘伸入至U形限位块53的内部，如此可在一定程度上避免丝杠5的径向跳动，特别是当工作台2滑移行程长、丝杠5伸出至工作台2外的长度长时。

[0024] 还包括与丝杠5螺接的第一丝杠螺母51和第二丝杠螺母52，所述第一丝杠螺母51和第二丝杠螺母52分设于工作台2的两侧，通过旋拧第一丝杠螺母51和第二丝杠螺母52，使第一丝杠螺母51的右侧面贴合在工作台2的左侧面，第二丝杠螺母52的左侧面贴合在工作台2的右侧面上，如此使工作台2在丝杠5的轴线上固定。

[0025] 所述工作台2上面设有滑轨8，所述工作台2的底面设有用于容置滑轨8的滑槽9，且滑轨8的长度大于工作台2移动的行程，如此保证工作台2移动过程中保持稳定。

[0026] 工作过程

[0027] 工作台2左移时，拧动第一丝杠螺母51使之远离工作台2，之后拧松与第一套筒7配合的第一顶丝71，启动正反转电机6正转，正反转电机6带动丝杠5转动，与丝杠5螺接的工作台2向左移动，当工作台2移动到位后，向下拧动第一顶丝71使其与丝杠5上的螺纹齿抵接，之后再拧动第一丝杠螺母51和第二丝杠螺母52，使第一丝杠螺母51和第二丝杠螺母52与工作台2侧面贴合；工作台2右移时，拧动第二螺52母使之远离工作台2，之后拧松与第一套筒7配合的第一顶丝71，启动正反转电机6反转，正反转电机6带动丝杠5转动，与丝杠5螺接的工作台2向右移动，当工作台2移动到位后，向下拧动第一顶丝71使其与丝杠5上的螺纹齿抵接，之后再拧动第一丝杠螺母51和第二丝杠螺母52，使第一丝杠螺母51和第二丝杠螺母52与工作台2侧面贴合。

[0028] 上面以举例方式对本实用新型进行了说明，但本实用新型不限于上述具体实施例，凡基于本实用新型所做的任何改动或变型均属于本实用新型要求保护的范围。

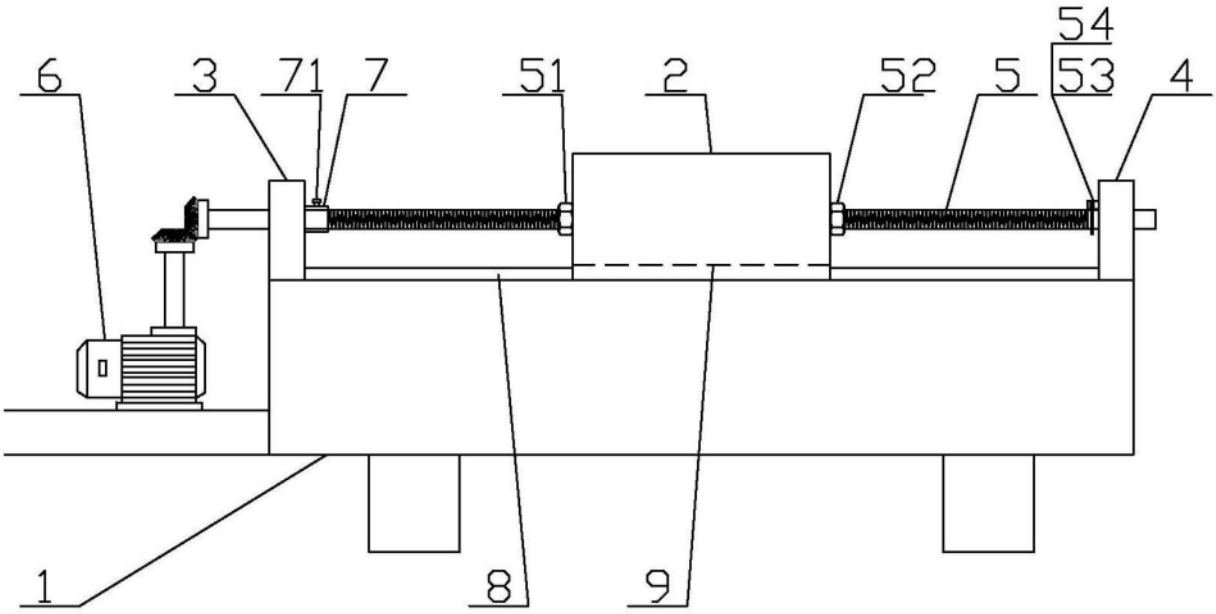


图1

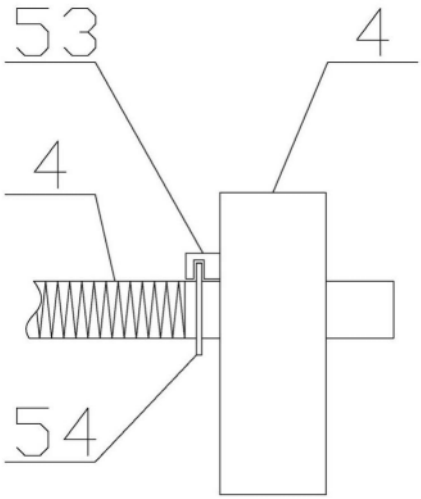


图2