(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219426223 U
(45)授权公告日 2023.07.28

(21)申请号 202320853086.7

(22)申请日 2023.04.17

(73)专利权人 山东凯信数控设备有限公司
地址 250000 山东省济南市市中区七贤庄104国道东临齐鲁七贤文化城南区4排19-1号

(72)发明人 郑宗杰 胡晓丽 邓东钧 谢清奎

(74)专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 16024
专利代理师 汤子涵

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

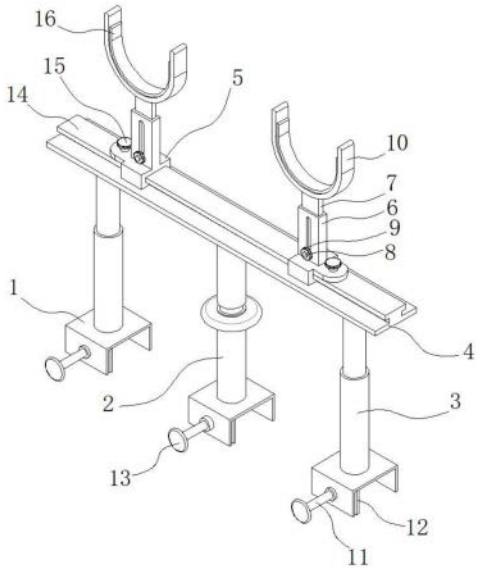
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构

(57)摘要

本实用新型适用于手部支撑结构技术领域，提供了一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构，包括三组卡座，组卡座顶部固定有调节杆、导向杆，调节杆顶部固定有支撑板，支撑板顶部滑动连接有滑座，滑座顶部固定有支撑套管，支撑套管顶部滑动连接有调节板；调节板一表面固定有螺纹杆，螺纹杆位于支撑套管外部的一端螺纹连接紧固螺母；调节板位于支撑套管顶部的一端固定有U形手腕承托架。本实用新型通过卡座、支撑板、滑座、支撑套管、调节板、螺纹杆、紧固螺母和U形手腕承托架的组合使用，能够将该支撑结构固定在需要手动加工的数控机床上，并且在使用过程中能够根据需要调整手腕的高度和两手之间的距离，结构简单方便使用灵活。



CN 219426223 U

1.一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构,包括三组卡座(1),其中一组卡座(1)顶部固定有调节杆(2),另两组卡座(1)顶部固定有导向杆(3),其特征在于:

所述调节杆(2)顶部固定有支撑板(4),所述支撑板(4)顶部滑动连接有滑座(5),所述滑座(5)顶部固定有支撑套管(6),所述支撑套管(6)顶部滑动连接有延伸至支撑套管(6)内部的调节板(7);

所述调节板(7)一表面固定有贯穿支撑套管(6)的螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)位于支撑套管(6)外部的一端螺纹连接有一端抵紧在支撑套管(6)上的紧固螺母(9);

所述调节板(7)位于支撑套管(6)顶部的一端固定有U形手腕承托架(10)。

2.根据权利要求1所述的一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构,其特征在于,所述卡座(1)上贯穿有丝杆(11),所述丝杆(11)位于卡座(1)内部的一端转动连接有夹板(12),所述丝杆(11)另一端固定有调节轮(13)。

3.根据权利要求1所述的一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构,其特征在于,所述调节杆(2)包括两内螺纹管,两所述内螺纹管分别与卡座(1)、支撑板(4)固定连接,两所述内螺纹管之间通过外螺纹调节杆连接,所述外螺纹调节杆上固定有调节螺母。

4.根据权利要求1所述的一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构,其特征在于,所述导向杆(3)包括与卡座(1)固定连接的导向套,所述导向套内滑动连接有导杆,所述导杆顶端与支撑板(4)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构,其特征在于,所述支撑板(4)顶部固定有与滑座(5)配合的T形导轨(14),所述滑座(5)上贯穿紧固螺栓(15)。

6.根据权利要求1所述的一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构,其特征在于,所述U形手腕承托架(10)内部固定有柔性内衬(16)。

一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手部支撑结构技术领域，更具体地说，它涉及一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构。

背景技术

[0002] 数控机床在工作时大都是依靠现有的编程车铣刨磨，根据需要自动进行换刀，加工效率和精度都比较高，是现有机械加工领域中常用的机械设备。虽然数控机床在使用时大多不需要人工进行操作，但是，对于一些数控机床比较难加工的零部件，有时还需要人工手持工具配合机床进行加工，加工过程中不仅对加工经验要求较高，而且由于受到需要加工零件的冲击，手持工具容易抖动，手拿不稳工具很容易出现加工过度、对零件造成损伤的情况，尤其是长时手持工具手部比较吃力，进而影响加工效率和质量。针对上述情况，本申请提出一种加工支撑结构。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种能够根据需要安装在数控机床上对手部进行支撑的配合数控机床使用的手动加工支撑结构。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本实用新型为一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构，包括三组卡座，其中一组卡座顶部固定有调节杆，另两组卡座顶部固定有导向杆，所述调节杆顶部固定有支撑板，所述支撑板顶部滑动连接有滑座，所述滑座顶部固定有支撑套管，所述支撑套管顶部滑动连接有延伸至支撑套管内部的调节板；所述调节板一表面固定有贯穿支撑套管的螺纹杆，所述螺纹杆位于支撑套管外部的一端螺纹连接有一端抵紧在支撑套管上的紧固螺母；所述调节板位于支撑套管顶部的一端固定有U形手腕承托架。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述卡座上贯穿有丝杆，所述丝杆位于卡座内部的一端转动连接有夹板，所述丝杆另一端固定有调节轮。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述调节杆包括两内螺纹管，两所述内螺纹管分别与卡座、支撑板固定连接，两所述内螺纹管之间通过外螺纹调节杆连接，所述外螺纹调节杆上固定有调节螺母。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述导向杆包括与卡座固定连接的导向套，所述导向套内滑动连接有导杆，所述导杆顶端与支撑板固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑板顶部固定有与滑座配合的T形导轨，所述滑座上贯穿紧固螺栓。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述U形手腕承托架内部固定有柔性内衬。

[0011] 本实用新型的优点是：

[0012] 1、本实用新型通过卡座、支撑板、滑座、支撑套管、调节板、螺纹杆、紧固螺母和U形手腕承托架的组合使用，能够将该支撑结构固定在需要手动加工的数控机床上，并且在使

用过程中能够根据需要调整手腕的高度和两手之间的距离，结构简单方便使用灵活。

[0013] 2、本实用新型通过设置的多组卡座并配合调节杆、导向杆使用，并通过贯穿卡座的丝杆调整卡座夹持在数控机床上的位置，在使用时能够适用于不同种类的机床，安装简单方便，进而提高该支撑结构的适用范围。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的左视图。

[0016] 图3为图2中A-A处的剖面结构示意图。

[0017] 图4为调节板、螺纹杆、紧固螺母、U形手腕承托架的结构示意图。

[0018] 附图中：1、卡座；2、调节杆；3、导向杆；4、支撑板；5、滑座；6、支撑套管；7、调节板；8、螺纹杆；9、紧固螺母；10、U形手腕承托架；11、丝杆；12、夹板；13、调节轮；14、T形导轨；15、紧固螺栓；16、柔性内衬。

具体实施方式

[0019] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0020] 需要指出的是，除非另有指明，本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0021] 本实用新型中，在未作相反说明的情况下，使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言，或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的；同样地，为便于理解和描述，“左、右”通常是针对附图所示的左、右；“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外，但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0022] 具体实施例一：

[0023] 请参阅图1-4结构示意图，本实用新型提供以下技术方案：

[0024] 具体地是指一种配合数控机床使用的手动加工支撑结构，包括三组卡座1，其中一组卡座1顶部固定有调节杆2，另两组卡座1顶部固定有导向杆3，调节杆2顶部固定有支撑板4，支撑板4顶部滑动连接有滑座5，滑座5顶部固定有支撑套管6，支撑套管6为方管，支撑套管6上开设有与螺纹杆8配合的贯穿槽，支撑套管6顶部滑动连接有延伸至支撑套管6内部的调节板7；调节板7一表面固定有贯穿支撑套管6的螺纹杆8，螺纹杆8位于支撑套管6外部的一端螺纹连接有一端抵紧在支撑套管6上的紧固螺母9；调节板7位于支撑套管6顶部的一端固定有U形手腕承托架10。

[0025] 卡座1上贯穿有丝杆11，丝杆11位于卡座1内部的一端转动连接有夹板12，丝杆11另一端固定有调节轮13。

[0026] 支撑板4顶部固定有与滑座5配合的T形导轨14，滑座5上贯穿紧固螺栓15。U形手腕承托架10内部固定有柔性内衬16，提高对手部进行支撑时的舒适性。

[0027] 本实用新型提供的配合数控机床使用的手动加工支撑结构的工作原理如下：

[0028] 工作原理：使用时通过卡座1将该支撑结构固定在数控机床上，然后通过拧松紧固螺母9调整调节板7位于支撑套管6内部的位置，进而实现对U形手腕承托架10高度的调节，

并通过拧松紧固螺栓15调整滑座5在支撑板4顶部的位置，控制两U形手腕承托架10之间的位置，方便对手部进行支撑，提高对手部支撑时的稳定性，进而提高手持工具对零部件加工时的质量。

[0029] 具体实施例二：

[0030] 在具体实施例一的基础上，本实施例的不同点在于：

[0031] 如图3所示，调节杆2包括两内螺纹管，两内螺纹管分别与卡座1、支撑板4固定连接，两内螺纹管之间通过外螺纹调节杆连接，外螺纹调节杆上固定有调节螺母。导向杆3包括与卡座1固定连接的导向套，导向套内滑动连接有导杆，导杆顶端与支撑板4固定连接。能够根据实际需要调整支撑板4的整体高度，使得手部支撑有合适的范围，提高使用时的舒适性和适用范围。

[0032] 显然，上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例，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，都应当属于本实用新型保护的范围。

[0033] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0034] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

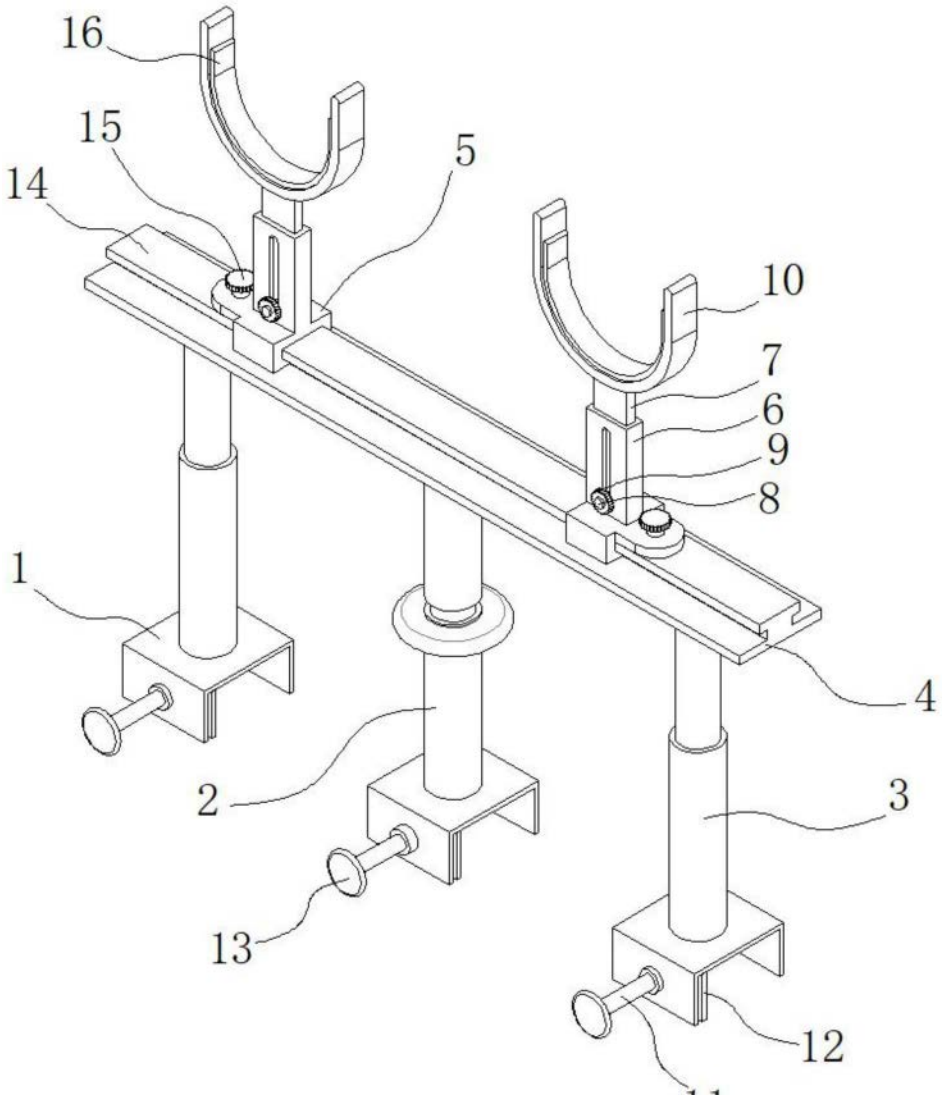


图1

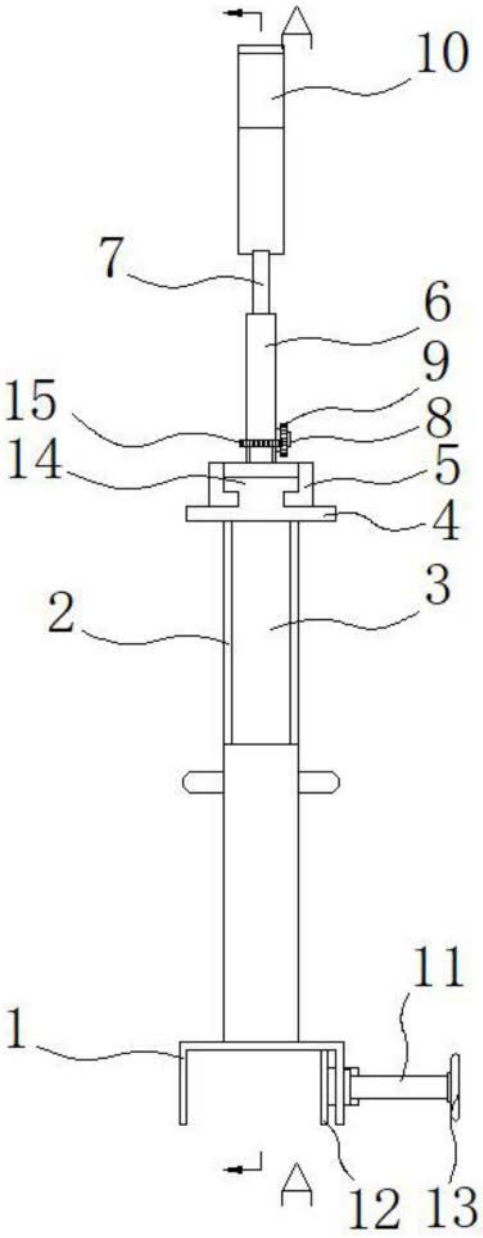


图2

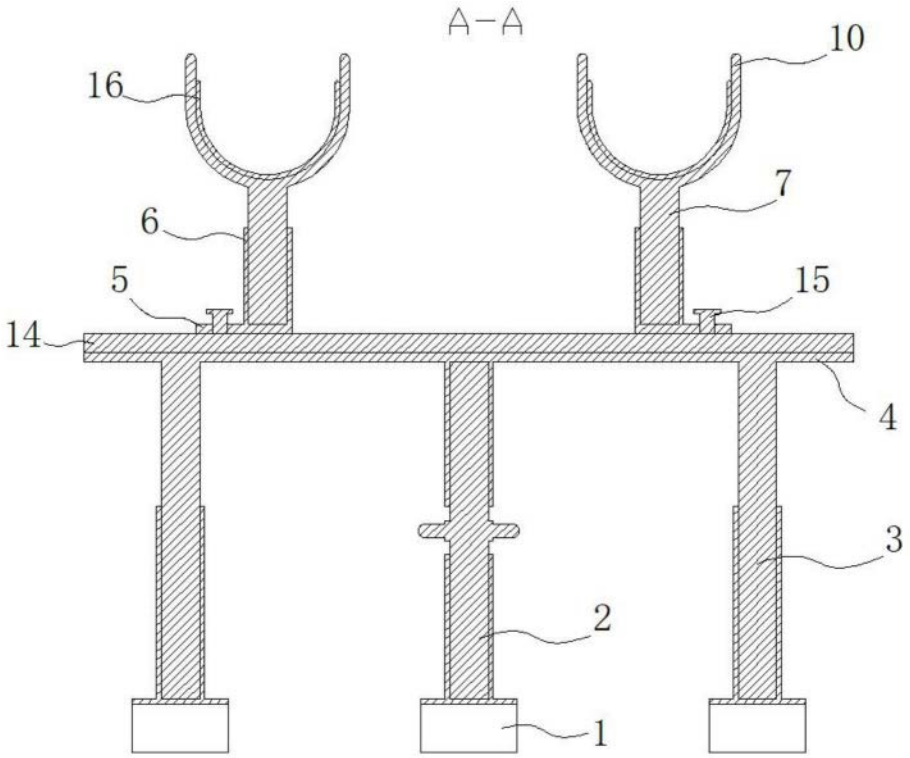


图3

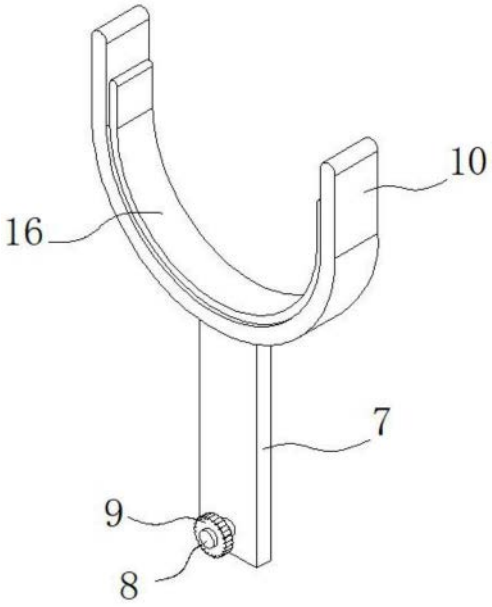


图4