(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220296052 U
(45)授权公告日 2024.01.05

(21)申请号 202321598682.1

(22)申请日 2023.06.21

(73)专利权人 武汉飞米精工科技有限公司
地址 430200 湖北省武汉市东湖新技术开发区港边田一路3号半岛工业园钢构厂房东半部第五跨

(72)发明人 汪翔 陈上 黄宝国

(74)专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限公司 44476
专利代理师 李巍

(51)Int.Cl.
B23G 1/16(2006.01)
B23G 1/44(2006.01)

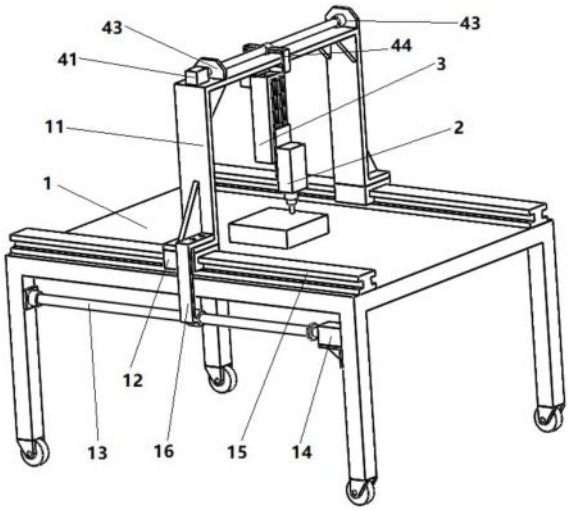
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可移动攻丝机

(57)摘要

本实用新型提出一种可移动攻丝机,属于攻丝设备技术领域;其技术方案要点是:包括支撑架、攻丝机构、第一丝杆、龙门架、第一调节机构和第二调节机构,第二调节机构安装于龙门架的顶部,龙门架滑动连接于支撑架的顶部;本实用新型上设有可移动的龙门架,当第一丝杆转动时,可带动攻丝机构实现左右移动,而第一调节机构实现了攻丝机构的上下移动;第二调节机构先是引起第一调节机构的前后移动,进而引起攻丝机构的前后移动;故本实用新型中,增加了攻丝机构多向移动的功能,使攻丝机在攻丝过程中移动调节方便。



CN 220296052 U

1.一种可移动攻丝机,包括支撑架(1)和安装在所述支撑架(1)上方的攻丝机构(2),其特征在于:还包括安装于所述支撑架(1)上的第一丝杆(13)、与所述第一丝杆(13)连接且横跨所述支撑架(1)顶部的龙门架、滑动连接于所述龙门架上且可驱动所述攻丝机构(2)上下移动的第一调节机构(3)和可驱动所述第一调节机构(3)前后移动的第二调节机构,所述第二调节机构安装于所述龙门架的顶部,所述龙门架滑动连接于所述支撑架(1)的顶部。

2.根据权利要求1所述的可移动攻丝机,其特征在于:所述支撑架(1)的顶部设有第一滑轨(15),所述支撑架(1)的支撑脚上设有第一电机(14),所述第一电机(14)的输出端与所述第一丝杆(13)固接,所述龙门架包括移动框架(11),所述移动框架(11)的底部设有与所述第一滑轨(15)滑动连接的第一滑块(12),所述第一滑块(12)上固接有与所述第一丝杆(13)连接的牵引块(16)。

3.根据权利要求1所述的可移动攻丝机,其特征在于:所述第一调节机构(3)包括可被第二电机(31)驱动的第二丝杆(32)、安装于所述龙门架上的驱动箱(35)和与所述第二丝杆(32)连接的第一移动块(36),所述第二电机(31)安装于所述驱动箱(35)上,所述第一丝杆(13)位于所述驱动箱(35)内部且与所述驱动箱(35)的内壁转动连接,所述第一移动块(36)穿过所述驱动箱(35)与移动板(37)固接,所述移动板(37)与所述攻丝机构(2)固接。

4.根据权利要求3所述的可移动攻丝机,其特征在于:所述驱动箱(35)上固接有第二滑轨,所述移动板(37)上设有与所述第二滑轨配合的第二滑块。

5.根据权利要求3所述的可移动攻丝机,其特征在于:所述第二电机(31)的输出端上固接有第一斜齿轮(33),所述第二丝杆(32)上固接有与所述第一斜齿轮(33)啮合的第二斜齿轮(34)。

6.根据权利要求1所述的可移动攻丝机,其特征在于:所述第二调节机构上设有第二移动块(44),所述第二调节机构包括固接于所述龙门架顶部的两个固定块(43)、转动连接于两个固定块(43)之间的第三丝杆(42)和与所述第三丝杆(42)一端固接且安装于所述龙门架顶部的第三电机(41),所述第二移动块(44)与所述第三丝杆(42)连接。

7.根据权利要求6所述的可移动攻丝机,其特征在于:所述龙门架上还设有第三滑轨(5),所述第二调节机构上还设有与所述第三滑轨(5)滑动连接的第三滑块(6),所述第三滑块(6)与所述第二移动块(44)固接。

8.根据权利要求1所述的可移动攻丝机,其特征在于:所述支撑架(1)的底部还设有可踩刹的滚轮。

一种可移动攻丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及攻丝设备技术领域,具体涉及一种可移动攻丝机。

背景技术

[0002] 对工件进行攻丝加工是较为常见的加工方式,攻丝指的是用一定的扭矩将丝锥旋入要钻的底孔中加工出内螺纹,在对工件进行攻丝加工过程中常常会使用到台式攻丝机。现有的攻丝机的攻丝机构只能在竖直方向上移动,仅依靠载件座的移动来配合完成攻丝处理,而对于有些较重的零件,移动载物台时较为困难,不方便攻丝机构的攻丝操作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是一种可移动攻丝机,以解决背景技术提出的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括支撑架和安装在所述支撑架上方的攻丝机构,还包括安装于所述支撑架上的第一丝杆、与所述第一丝杆连接且横跨所述支撑架顶部的龙门架、滑动连接于所述龙门架上且可驱动所述攻丝机构上下移动的第一调节机构和可驱动所述第一调节机构前后移动的第二调节机构,所述第二调节机构安装于所述龙门架的顶部,所述龙门架滑动连接于所述支撑架的顶部。

[0004] 进一步,所述支撑架的顶部设有第一滑轨,所述支撑架的支撑脚上设有第一电机,所述第一电机的输出端与所述第一丝杆固接,所述龙门架包括移动框架,所述移动框架的底部设有与所述第一滑轨滑动连接的第一滑块,所述第一滑块上固接有与所述第一丝杆连接的牵引块。

[0005] 进一步,所述第一调节机构包括可被第二电机驱动的第二丝杆、安装于所述龙门架上驱动箱和与所述第二丝杆连接的第一移动块,所述第二电机安装于所述驱动箱上,所述第一丝杆位于所述驱动箱内部且与所述驱动箱的内壁转动连接,所述第一移动块穿过所述驱动箱与移动板固接,所述移动板与所述攻丝机构固接。

[0006] 进一步,所述驱动箱上固接有第二滑轨,所述移动板上设有与所述第二滑轨配合的第二滑块。

[0007] 进一步,所述第二电机的输出端上固接有第一斜齿轮,所述第二丝杆上固接有与所述第一斜齿轮啮合的第二斜齿轮。

[0008] 进一步,所述第二调节机构上设有第二移动块,所述第二调节机构包括固接于所述龙门架顶部的两个固定块、转动连接于两个固定块之间的第三丝杆和与所述第三丝杆一端固接且安装于所述龙门架顶部的第三电机,所述第二移动块与所述第三丝杆连接。

[0009] 进一步,所述龙门架上还设有第三滑轨,所述第二调节机构上还设有与所述第三滑轨滑动连接的第三滑块,所述第三滑块与所述第二移动块固接。

[0010] 进一步,所述支撑架的底部还设有可踩刹的滚轮。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型设有可移动的龙门架,当第一丝杆转动时,可带动攻丝机构实现左右

移动;而第一调节机构实现了攻丝机构的上下移动;第二调节机构先是引起第一调节机构的前后移动,进而引起攻丝机构的前后移动;故本实用新型增加了攻丝机构多向移动的功能,使攻丝机在攻丝过程中移动调节方便。

附图说明

[0013] 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些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为第一调节机构的局部剖视示意图。

[0016] 其中:1、支撑架;11、移动框架;12、第一滑块;13、第一丝杆;14、第一电机;15、第一滑轨;16、牵引块;2、攻丝机构;3、第一调节机构;31、第二电机;32、第二丝杆;33、第一斜齿轮;34、第二斜齿轮;35、驱动箱;36、第一移动块;37、移动板;41、第三电机;42、第三丝杆;43、固定块;44、第二移动块;5、第三滑轨;6、第三滑块。

具体实施方式

[0017] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0018] 实施例:请参考图1-2,一种可移动攻丝机,包括支撑架1和安装在支撑架1上方的攻丝机构2,其中,攻丝机构2采用日常较常使用的攻丝机构2;还包括安装于支撑架1上的第一丝杆13、与第一丝杆13连接且横跨支撑架1顶部的龙门架,滑动连接于龙门架上且可驱动攻丝机构2上下移动的第一调节机构3和可驱动第一调节机构3前后移动的第二调节机构,第二调节机构安装于龙门架的顶部,龙门架滑动连接于支撑架1的顶部;当攻丝机开始工作时,先通过第一丝杆13发生转动,使龙门架在支撑架1上发生左右移动,从而带动攻丝机构2发生左右移动,随后,第二调节机构启动,引起第一调节机构3的前后移动,进而引起攻丝机构2的前后移动,最后启动第一调节机构3,攻丝机构2将发生上下移动,同时攻丝机构2启动,进行攻丝作业;因此,本实用新型增加了攻丝机构2多向移动的功能,使攻丝机在攻丝过程中移动调节方便;在本实施例中,支撑架1的底部还设有可踩刹的滚轮,增加了攻丝机的使用范围,有利于攻丝机的搬运,而支撑架1顶部中间设有老虎钳,用于夹持被攻丝的零件。

[0019] 在本实用新型中,支撑架1的顶部设有第一滑轨15,支撑架1的支撑脚上设有第一电机14,第一电机14的输出端与第一丝杆13固接,龙门架包括移动框架11,移动框架11的底部设有与第一滑轨15滑动连接的第一滑块12,第一滑块12上固接有与第一丝杆13连接的牵引块16,当第一电机14启动时,第一丝杆13将发生转动,从而引起牵引块16发生移动,进而第一滑块12在第一滑轨15上发生滑动,实现龙门架的左右移动;其中,龙门架上设有相应的加强筋,提高龙门架的支撑强度;而第一调节机构3包括可被第二电机31驱动的第二丝杆32、安装于龙门架上的驱动箱35和与第二丝杆32连接的第一移动块36,第二电机31安装于驱动箱35上,第二丝杆32位于驱动箱35内部且与驱动箱35的内壁转动连接,该转动连接方式可采用轴承连接的方式,第一移动块36穿过驱动箱35与移动板37固接,移动板37与攻丝

机构2固接,当第二电机31启动时,第二丝杆32发生转动,引起第一移动块36上下移动,从而使得移动板37发生上下移动,进而实现攻丝机构2的上下移动;其中,驱动箱35上固接有第二滑轨,移动板37上设有与第二滑轨配合的第二滑块,使攻丝机构2在移动过程中只会沿着第二滑轨的方向移动,一是保证了攻丝机攻丝的精度,二是防止了由于攻丝机构2的重量影响到第二丝杆32与第一移动块36之间的螺纹连接,防止了螺纹连接处的卡死;其中,第二电机31的输出端上固接有第一斜齿轮33,第二丝杆32上固接有与第一斜齿轮33啮合的第二斜齿轮34,当第二电机31启动时,第一斜齿轮33会发生转动,从而引起第二斜齿轮34的转动,进而引起第二丝杆32发生转动。

[0020] 在本实用新型中,第二调节机构上设有第二移动块44,第二调节机构包括固接于龙门架顶部的两个固定块43、转动连接于两个固定块43之间的第三丝杆42和与第三丝杆42一端固接且安装于龙门架顶部的第三电机41,第二移动块44与第三丝杆42螺纹连接,其中,转动连接方式可采用轴承连接的方式;在本实施例中,第二移动块44的底部与第三滑块6固接,且龙门架上还设有第三滑轨5,第二调节机构上还设有与第三滑轨5滑动连接的第三滑块6,从而保证了第二调节机构的前后移动,进而实现了攻丝机构2的前后移动;当第三电机41启动时,第三丝杆42将发生转动的同时第二移动块44发生前后移动,从而引起第三滑块6发生前后移动,进而引起整个第二调节机构发生前后移动,最终使得攻丝机构2发生前后移动。

[0021] 此外,在本实用新型中上,第一电机14、第二电机31和第三电机41均与控制器连接,且驱动按钮可设在工作人员操作台的台面上,工作人员可直接通过驱动按钮来控制第一电机14、第二电机31和第三电机41的正转和反转,方便了工作人员的操作。

[0022] 工作原理

[0023] 当要对零件进行攻丝时,先将零件放置于老虎钳上进行夹持,当加持完成后,工作人员启动第一电机14,第一丝杆13将发生转动,然后引起牵引块16发生移动,从而使第一滑块12在第一滑轨15上发生滑动,进而实现龙门架的左右移动,并带动攻丝机构2左右移动;当攻丝机构2移动到合适的左右方位的位置时,关闭第一电机14,启动第三电机41,第三丝杆42将发生转动的同时第二移动块44发生前后移动,从而引起第三滑块6发生前后移动,进而引起整个第二调节机构发生前后移动,最终使得攻丝机构2发生前后移动;当攻丝机构2移动到合适的前后方位的位置时,关闭第三电机41,启动第二电机31的同时启动攻丝机构2,随后第一斜齿轮33会发生转动,从而引起第二斜齿轮34的转动,进而引起第二丝杆32发生转动,然后第一移动块36将发生上下移动,从而使得移动板37发生上下移动,最终实现攻丝机构2的上下移动的同时进行攻丝作业;故本实用新型增加了攻丝机构2多向移动的功能,使攻丝机在攻丝过程中移动调节方便。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的。

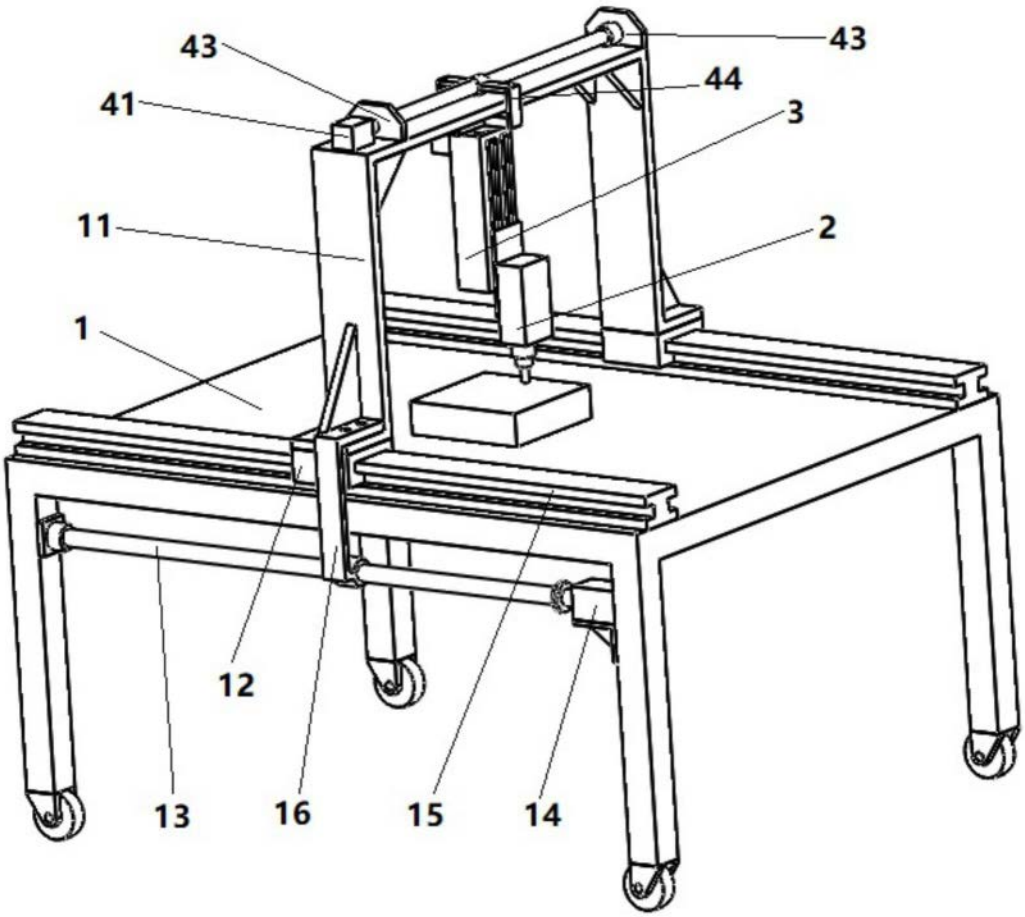


图1

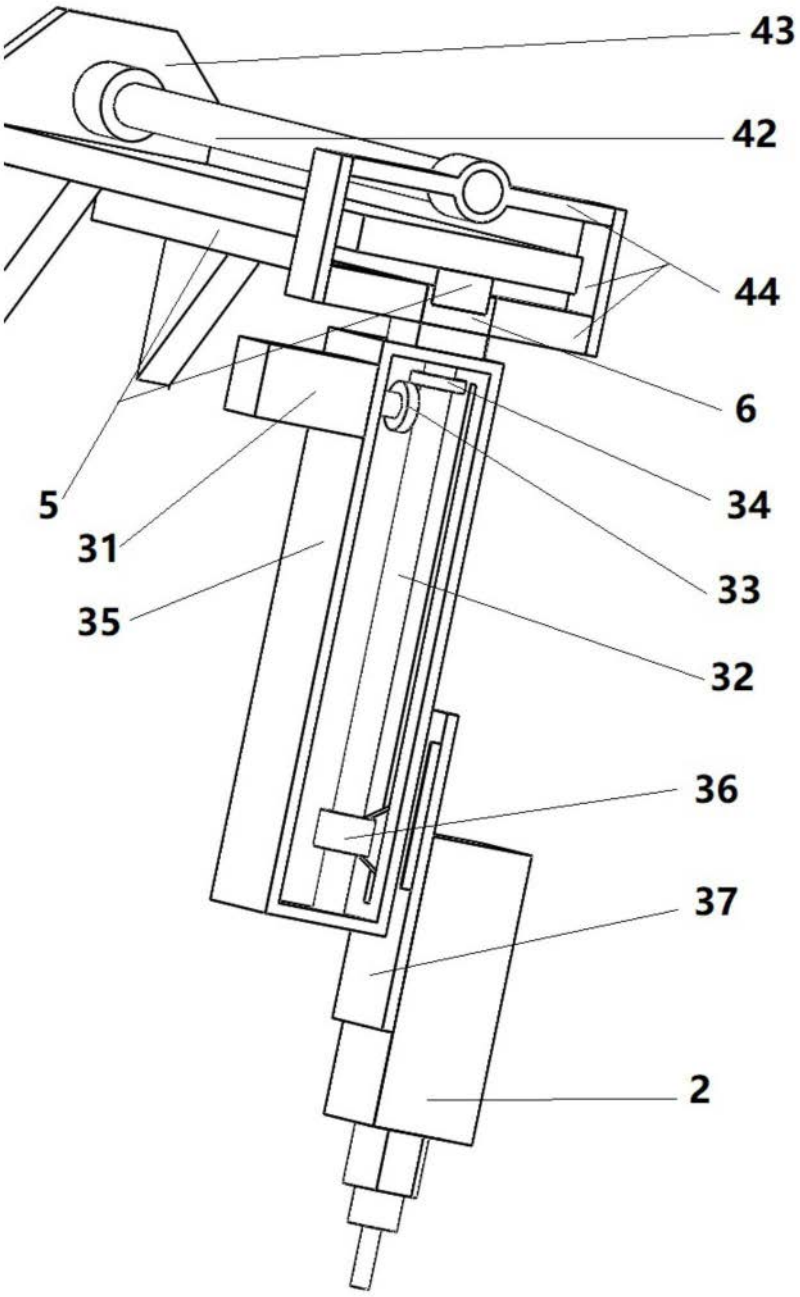


图2