



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220330156 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202321483925.7

(22) 申请日 2023.06.12

(73) 专利权人 德克玛精密机床(山东)有限公司

地址 257092 山东省东营市开发区府前大街5号办公楼101室

(72) 发明人 尹冬 黄侦维 康永江 张晓君
王永英 李志杰

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通合伙) 37104

专利代理师 步丽丽

(51) Int. Cl.

B23G 1/32 (2006.01)

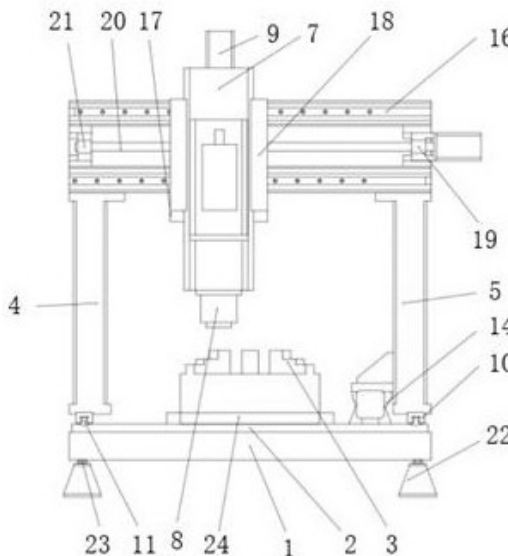
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床

(57) 摘要

一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床,涉及石油钻采技术领域,包括底座,所述底座上方连接有上覆板,所述上覆板顶部连接有三爪卡盘,所述三爪卡盘两侧分别设有左立柱和右立柱,所述左立柱和右立柱的底部均与上覆板顶面滑动连接,所述左立柱和右立柱的顶部连接有同一个横梁,所述横梁一侧滑动连接有主轴箱,所述主轴箱内设有主轴,所述主轴上端连接有第一电机,下端连接有刀具,本实用新型通过设置动柱式龙门铣床对套管或油管端部进行铣削,实现了铣刀前后左右四个方向的调整,不仅可以满足各种通径需求,加工出各种规格的螺纹,而且通过使用高精度螺杆还可以满足所需加工精度。



1. 一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1) 上方连接有上覆板(2), 所述上覆板(2) 顶部连接有三爪卡盘(3), 所述三爪卡盘(3) 两侧分别设有左立柱(4) 和右立柱(5), 所述左立柱(4) 和右立柱(5) 的底部均与上覆板(2) 顶面滑动连接, 所述左立柱(4) 和右立柱(5) 的顶部连接有同一个横梁(6), 所述横梁(6) 一侧滑动连接有主轴箱(7), 所述主轴箱(7) 内设有主轴(8), 所述主轴(8) 上端连接有第一电机(9), 下端连接有刀具。

2. 如权利要求1所述一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床, 其特征在于: 所述左立柱(4) 和右立柱(5) 的底部均设置有滑块(10), 所述上覆板(2) 顶面两端均开设有第一线轨(11), 所述滑块(10) 滑动连接在第一线轨(11) 上。

3. 如权利要求2所述一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床, 其特征在于: 还包括第一驱动机构, 所述第一驱动机构包括固设在上覆板(2) 顶部的第二电机(12), 所述第二电机(12) 的输出轴上连接有第一螺杆(13), 所述第一螺杆(13) 上螺纹连接有螺帽, 所述螺帽与螺帽座(14) 连接, 所述螺帽座(14) 通过连接板(15) 与右立柱(5) 连接。

4. 如权利要求1所述一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床, 其特征在于: 所述横梁(6) 一侧开设有第二线轨(16), 所述第二线轨(16) 上滑动连接有滑座(17), 所述主轴箱(7) 通过压板(18) 安装在滑座(17) 上。

5. 如权利要求4所述一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床, 其特征在于: 还包括第二驱动机构, 所述第二驱动机构包括固设在横梁(6) 一侧的马达座(19), 所述马达座(19) 内设置有马达, 所述马达的输出轴上连接有第二螺杆(20), 所述第二螺杆(20) 的两端均通过轴承座(21) 固定连接在横梁(6) 上, 所述第二螺杆(20) 与滑座(17) 螺纹连接。

6. 如权利要求1所述一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床, 其特征在于: 所述底座(1) 底部四角均设有支脚(22), 所述支脚(22) 上连接有调节螺母(23), 所述支脚(22) 采用开口朝下的喇叭型结构。

一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油钻采技术领域,具体涉及一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床。

背景技术

[0002] 在石油钻采过程中,会出现油管或套管断裂的情况,现场通常采用在油管或套管断裂处车削螺纹后加装接箍的方式进行连接修复,螺纹车削的要求要高于其他普通车削操作,车削时所产生的切削力一般较大,对工人的技术水平要求较高。

[0003] 现有螺纹车削时无法满足不同油管通径需求,无法保证油管螺纹与油管本身的同轴度精度,加工效率低。

实用新型内容

[0004] 针对以上现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床,能够解决现有螺纹车削时无法满足不同油管通径需求,无法保证油管螺纹与油管本身的同轴度精度,加工效率低的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床,包括底座,所述底座上方连接有上覆板,所述上覆板顶部连接有三爪卡盘,所述三爪卡盘两侧分别设有左立柱和右立柱,所述左立柱和右立柱的底部均与上覆板顶面滑动连接,所述左立柱和右立柱的顶部连接有同一个横梁,所述横梁一侧滑动连接有主轴箱,所述主轴箱内设有主轴,所述主轴上端连接有第一电机,下端连接有刀具。

[0007] 优选地,所述左立柱和右立柱的底部均设置有滑块,所述上覆板顶面两端均开设有第一线轨,所述滑块滑动连接在第一线轨上。

[0008] 优选地,还包括第一驱动机构,所述第一驱动机构包括固设在上覆板顶部的第二电机,所述第二电机的输出轴上连接有第一螺杆,所述第一螺杆上螺纹连接有螺帽,所述螺帽与螺帽座连接,所述螺帽座通过连接板与右立柱连接。

[0009] 优选地,所述横梁一侧开设有第二线轨,所述第二线轨上滑动连接有滑座,所述主轴箱通过压板安装在滑座上。

[0010] 优选地,还包括第二驱动机构,所述第二驱动机构包括固设在横梁一侧的马达座,所述马达座内设置有马达,所述马达的输出轴上连接有第二螺杆,所述第二螺杆的两端均通过轴承座固定连接在横梁上,所述第二螺杆与滑座螺纹连接。

[0011] 优选地,所述底座底部四角均设有支脚,所述支脚上连接有调节螺母,所述支脚采用开口朝下的喇叭型结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 本实用新型通过设置动柱式龙门铣床对套管或油管端部进行铣削,实现了铣刀前后左右四个方向的调整,不仅可以满足各种通径需求,加工出各种规格的螺纹,而且通过使

用高精度螺杆还可以满足所需加工精度,而且受刀具限制较小,对于同一把螺纹铣刀,既可加工左右旋螺纹,又可加工相同螺距的内外螺纹,适用于生产效率高的场合,节省了刀具的购买成本。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型提出的一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床的正视图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床的立体图。

[0017] 附图标记说明:

[0018] 1-底座、2-上覆板、3-三爪卡盘、4-左立柱、5-右立柱、6-横梁、7-主轴箱、8-主轴、9-第一电机、10-滑块、11-第一线轨、12-第二电机、13-第一螺杆、14-螺帽座、15-连接板、16-第二线轨、17-滑座、18-压板、19-马达座、20-第二螺杆、21-轴承座、22-支脚、23-调节螺母、24-法兰。

具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图,以举例的方式对本实用新型创造的内容作出详细描述,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。

[0020] 如图1-2所示,一种油管螺纹铣削用动柱式龙门铣床,包括底座1,所述底座1上方连接有上覆板2,所述上覆板2顶部通过法兰24连接有三爪卡盘3,所述三爪卡盘3用于紧固加工件,保证加工时的稳定性能;所述三爪卡盘3两侧分别设有左立柱4和右立柱5,所述左立柱4和右立柱5的底部均与上覆板2顶面滑动连接,所述左立柱4和右立柱5的顶部连接有同一个横梁6,所述横梁6一侧滑动连接有主轴箱7,所述主轴箱7内设有主轴8,所述主轴8上端连接有第一电机9,下端连接有刀具。工作时,左立柱4和右立柱5能够在底座1顶部前后滑动,一方面便于油管的安装和拆卸,另一方面能够带动主轴8进行前后位置调整,同时主轴箱7滑动连接在横梁6一侧,即主轴8能够沿横梁6进行左右移动,四个方位的位置调整能够适用于不同管径的油管铣削,主轴8由第一电机9通过皮带带动旋转,主轴8下端的刀具对工件进行切削。

[0021] 进一步地,在本实施例中,所述左立柱4和右立柱5的底部均设置有滑块10,所述上覆板2顶面两端均开设有第一线轨11,所述滑块10滑动连接在第一线轨11上。

[0022] 进一步地,在本实施例中,还包括第一驱动机构,所述第一驱动机构包括固设在上覆板2顶部的第二电机12,所述第二电机12的输出轴上连接有第一螺杆13,所述第一螺杆13上螺纹连接有螺帽,所述螺帽与螺帽座14连接,所述螺帽座14通过连接板15与右立柱5连接。

[0023] 具体应用时,第二电机12驱动第一螺杆13转动,螺帽座14分别与第一螺杆13上的螺帽和连接板15固定连接,连接板15又与右立柱5固定连接,进而使得右立柱5和左立柱4底部的滑块10沿第一线轨11滑动,实现主轴8的前后移动。

[0024] 进一步地,在本实施例中,所述横梁6一侧开设有第二线轨16,所述第二线轨16上

滑动连接有滑座17,所述主轴箱7通过压板18安装在滑座17上。通过设置第二线轨16和滑座17,利于实现主轴8左右移动。

[0025] 进一步地,在本实施例中,还包括第二驱动机构,所述第二驱动机构包括固设在横梁6一侧的马达座19,所述马达座19内设置有马达,所述马达的输出轴上连接有第二螺杆20,所述第二螺杆20的两端均通过轴承座21固定连接在横梁6上,所述第二螺杆20与滑座17螺纹连接。具体应用时,马达驱动第二螺杆20转动,带动滑座17沿第二线轨16左右移动,实现主轴8左右位置调整。

[0026] 进一步地,在本实施例中,所述底座1底部四角均设有支脚22,所述支脚22上连接有调节螺母23,所述支脚22采用开口朝下的喇叭型结构,通过设置可调节的支脚22,利于调整设备的水平角度。

[0027] 工作原理:铣削时,需将设备吊装至油管上端,将油管从三爪卡盘3里孔内套入,三爪卡盘3夹紧油管,调节支脚22,保证油管与铣床主轴平行,根据需要调整主轴8的位置,调整完毕后在系统操作面板输入所需螺纹大小,对刀后即可开始加工。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其申请构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

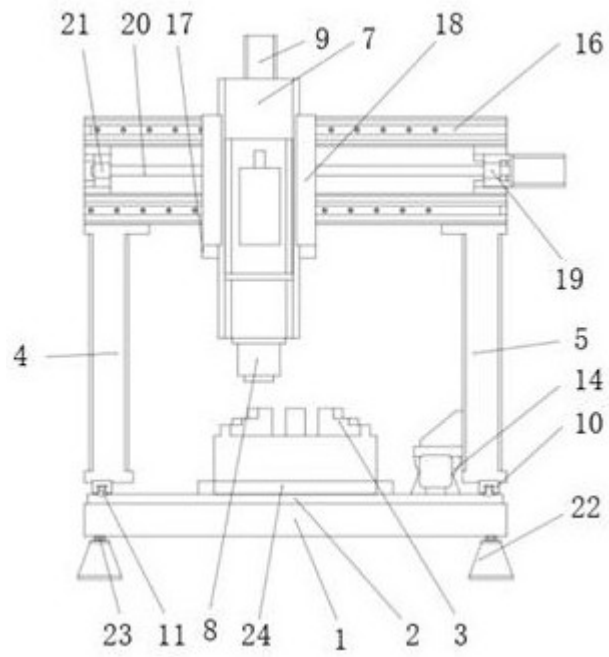


图1

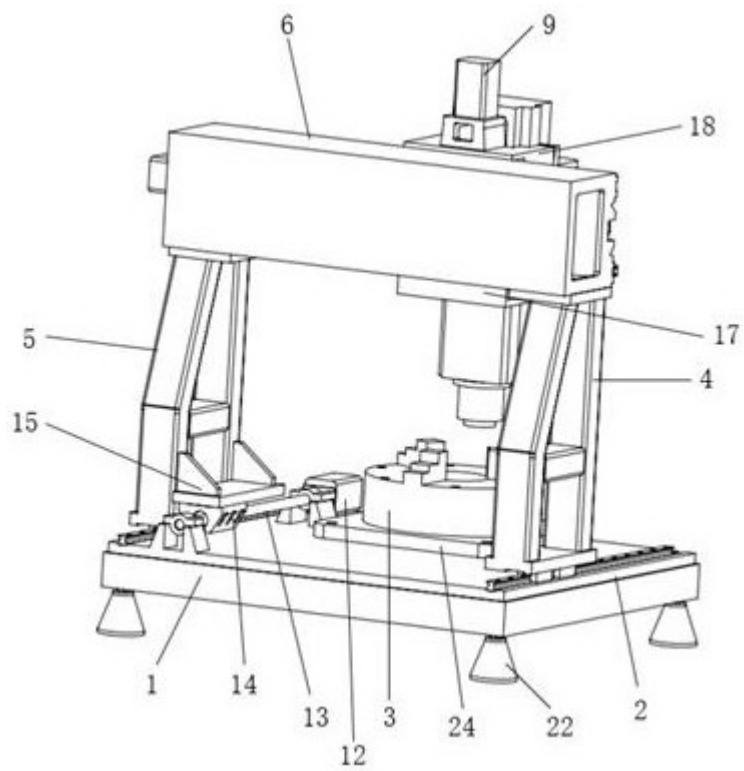


图2