



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220880645 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202321901518.3

(22) 申请日 2023.07.19

(73) 专利权人 凌云工业股份有限公司

地址 072761 河北省保定市涿州市松林店镇

专利权人 凌云工业股份有限公司汽车零部件研发分公司

(72) 发明人 崔永军 陈会 董国煜 张冬 刘鑫

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108

专利代理师 孟玉寒

(51) Int. Cl.

B23B 45/14 (2006.01)

B25F 5/00 (2006.01)

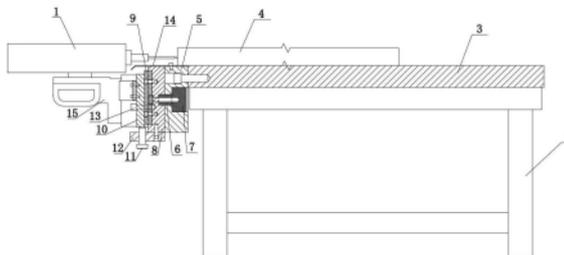
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大板类板材长度方向螺纹孔加工装置

(57) 摘要

一种大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,包括磁力台钻、台钻调节装置、支撑框架和工作台面,工件固定在设置在支撑框架上的工作台面上,台钻调节装置包括左右调节板、滑块、中间过渡板、固定键、上下调节板和上下调节螺栓,左右调节板固定工作台面的一端,滑块一端与中间过渡板一侧固定,另一端与左右调节板上设置的横向滑槽匹配卡接,中间过渡板另一侧面上设置有键槽,固定键一面固定在键槽内,另一面凸出键槽,卡接在上下调节板上的竖直滑槽内,上下调节螺栓设置在中间过渡板底部的托板,磁力台钻固定在上下调节板侧面。本实用新型钻孔装置在左右方向和上下方向均可以根据实际要求调节,适用于超出摇臂钻床的大板类板材长度方向的螺纹孔加工,更安全。



1. 一种大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,其特征在于:所述加工装置包括磁力台钻(1)、台钻调节装置、支撑框架(2)和工作台面(3),所述工作台面(3)固定在所述支撑框架(2)顶面,所述磁力台钻(1)通过所述台钻调节装置固定在所述工作台面(3)一端,工件(4)固定在所述工作台面(3)的上表面,所述台钻调节装置包括左右调节板(5)、滑块(6)、中间过渡板(8)、固定键(9)、上下调节板(10)和上下调节螺栓(11),所述左右调节板(5)通过螺钉垂直固定所述工作台面(3)的一端,所述左右调节板(5)中间位置设置有横向滑槽,所述滑块(6)一端卡接于所述横向滑槽内,另一端凸出横向滑槽,并与所述中间过渡板(8)一侧面通过螺钉固定,所述中间过渡板(8)另一侧面上竖直设置有键槽,所述固定键(9)一面通过螺钉竖直固定在所述键槽内,所述上下调节板(10)一竖直面上设置有竖直滑槽,所述固定键(9)另一面凸出所述键槽,并卡接在所述竖直滑槽内,所述中间过渡板(8)的底部通过螺钉固定有托板(12),所述上下调节螺栓(11)设置在所述托板(12)上,所述上下调节螺栓(11)位于所述上下调节板(10)的正下方,所述磁力台钻(1)固定在所述上下调节板(10)的侧面上。

2. 根据权利要求1所述的大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,其特征在于:所述左右调节板(5)上的横向滑槽内还设置有固定板(7),所述滑块(6)与所述固定板(7)固定连接,两者呈“T”型设置,所述横向滑槽与所述固定板和滑块匹配设置,所述滑块(6)一端凸出所述横向滑槽,所述中间过渡板(8)与所述滑块(6)的连接端设置有卡槽,所述滑块凸出的部位固定在所述卡槽中,所述中间过渡板、滑块和固定板通过螺栓固定。

3. 根据权利要求2所述的大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,其特征在于:所述上下调节板(10)上设置有长型锁紧螺孔,通过锁紧螺钉(13)锁紧。

4. 根据权利要求3所述的大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,其特征在于:所述左右调节板(5)的顶端通过螺钉固定有盖板(14),所述盖板(14)覆盖在所述左右调节板、中间过渡板(8)、固定键(9)和上下调节板(10)的顶端。

5. 根据权利要求4所述的大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,其特征在于:所述磁力台钻(1)的底部通过异形板(15)与所述上下调节板(10)固定。

一种大板类板材长度方向螺纹孔加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种螺纹孔加工装置,尤其涉及一种适用于大板类板材长度方向的螺纹孔加工装置。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种孔加工设备,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,其主要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,孔加工时,刀具与工件垂直方向对中,主要用于垂直方向孔的加工。例如专利202020138627.4,公开了一种起重机主梁加工用摇臂钻床,其包括带有主轴箱、横梁和摇臂的摇臂钻床本体,横梁通过固定杆加固在摇臂上,摇臂的末端设有摇动机构,摇臂的升降与前后摆动带动主轴箱运动,钻具随主轴箱移动,实现垂直方向上的钻孔。而大板类特别是长度超过1米的板材,在其长度方向(水平方向)的两端打螺纹孔,使用常规的摇臂钻床加工,需要将板材竖立,由于板材面积较大,无法放置在钻床内,钻孔困难。因此,对于大板类板材长度方向的螺纹孔仍采用人工手持电钻进行钻孔,费时费力,且精准性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服现有技术弊端,提供一种大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,钻孔装置在左右方向和上下方向均可以根据实际要求实时调节,适用于超出摇臂钻床的大板类板材长度方向的螺纹孔加工,更安全。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,所述加工装置包括磁力台钻、台钻调节装置、支撑框架和工作台面,所述工作台面固定在所述支撑框架顶面,所述磁力台钻通过所述台钻调节装置固定在所述工作台面一端,工件固定在所述工作台面的上表面,所述台钻调节装置包括左右调节板、滑块、中间过渡板、固定键、上下调节板和上下调节螺栓,所述左右调节板通过螺钉垂直固定所述工作台面的一端,所述左右调节板中间位置设置有横向滑槽,所述滑块一端卡接于所述横向滑槽内,另一端凸出横向滑槽,并与所述中间过渡板一侧面通过螺钉固定,所述中间过渡板另一侧面上垂直设置有键槽,所述固定键一面通过螺钉垂直固定在所述键槽内,所述上下调节板一垂直面上设置有垂直滑槽,所述固定键另一面凸出所述键槽,并卡接在所述垂直滑槽内,所述中间过渡板的底部通过螺钉固定有托板,所述上下调节螺栓设置在所述托板上,所述上下调节螺栓位于所述上下调节板的正下方,所述磁力台钻固定在所述上下调节板的侧面上。

[0006] 上述大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,所述左右调节板上的滑槽内还设置有固定板,所述滑块与所述固定板固定连接,两者呈“T”型设置,所述凹槽与所述固定板和滑块匹配设置,所述滑块一端凸出所述凹槽,所述中间过渡板与所述滑块的连接端设置有卡槽,所述滑块凸出的部位固定在所述卡槽中,所述中间过渡板、滑块和固定板通过螺栓固定。

[0007] 上述大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,所述上下调节板上设置有长型锁紧螺孔,通过锁紧螺钉锁紧。

[0008] 上述大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,所述左右调节板的顶端通过螺钉固定有盖板,所述盖板覆盖在所述左右调节板、中间过渡板、固定键和上下调节板的顶端。

[0009] 上述大板类板材长度方向螺纹孔加工装置,所述磁力台钻的底部通过异形板与上述上下调节板固定。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型将磁力台钻固定在调节装置上,调节装置可以带动磁力台钻实现左右方向位移和上下位置调节,适用于超出摇臂钻床的大板类板材长度方向螺纹孔的加工,加工过程板材水平放置即可操作,无需竖直放置,更加安全,不受钻孔设备尺寸大小限制。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0012] 图1为本实用新型整体装置结构示意图;

[0013] 图2为图1局部放大结构示意图;

[0014] 图3为上下调节装置侧视结构示意图。

[0015] 图中:1、磁力台钻;2、支撑框架;3、工作台面;4、工件;5、左右调节板;6、滑块;7、固定板;8、中间过渡板;9、固定键;10、上下调节板;11、上下调节螺栓;12、托板;13、锁紧螺钉;14、盖板;15、异形板。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0017] 参看图1至图3,本实用新型提供一种适用于大板类板材长度方向(水平方向)的螺纹孔的加工装置,若采用摇臂钻床进行螺纹孔加工,钻头沿垂直方向设置,需要将板材竖直放置,而由于板材面积较大,无法放置在摇臂钻床内,本实用新型改变垂直钻孔为水平钻孔,方便且安全。其采用台钻调节装置将磁力台钻1固定在支撑框架2上的工作台面3一端,支撑框架2和工作台面3为普通的机加工台面,保证工作台面平整即可,工作台面与支撑框架通过螺钉固定连接,工件4放置于工作台面上,并固定,例如采用压板固定。台钻调节装置设置有左右调节板5、滑块6、固定板7、中间过渡板8、固定键9、上下调节板10和上下调节螺栓11,其中,左右调节板通过螺钉竖直固定在工作台面的一端,滑块、固定板和中间过渡板通过螺钉固定在一起,且滑块位于固定板和中间过渡板之间,滑块和固定板呈“T”型,左右调节板上设置有与固定板和滑块形状相匹配的横向滑槽,固定板完全卡接于横向滑槽中,滑块一端与固定板连接,另一端凸出横向滑槽,嵌入中间过渡板一侧面中,与中间过渡板固定连接,滑块、固定板和中间过渡板可以相对于左右调节板左右滑动。中间过渡板另一侧面竖直方向设置有键槽,固定键9通过螺钉固定安装在键槽中,且固定键厚度大于键槽深度,即固定键凸出键槽,上下调节板一侧面设置有竖直滑槽,固定键凸出端卡接在竖直滑槽内,使得上下调节板可沿固定键上下滑动。中间过渡板的底部通过螺钉固定有托板12,上下调节螺栓11设置在托板上,位于上下调节板正下方,上下调节螺栓向上旋入或向下旋出,调节上下调节板上升或下降。上下调节板两侧还设置有长圆孔形状锁紧螺孔,上下调节板调

节到位后,通过锁紧螺孔中的锁紧螺钉进行锁紧固定,放置上下调节板掉落。上下调节板的另一侧面上通过螺栓固定有异形板15,异形板又与磁力台钻1固定。上下调节板上下移动,带动磁力台钻上下移动,用于调整找准上下钻孔位置,中间过渡板左右滑动,磁力台钻实现左右位移,用于调整找准左右钻孔位置。

[0018] 所述左右调节板5的顶端通过螺钉固定有盖板14,所述盖板14覆盖在所述左右调节板、中间过渡板8、固定键9和上下调节板10的顶端。盖板的作用是防止钻孔铁削掉入此机构,不易打扫,盖板将废料铁削全部接收,方便清理。

[0019] 本实用新型用于超出摇臂钻床的大板类板材长度方向加工螺纹孔,主要是能够实现两个方向的调节,调节到位之后使用锁紧螺钉锁紧完成工件定位。

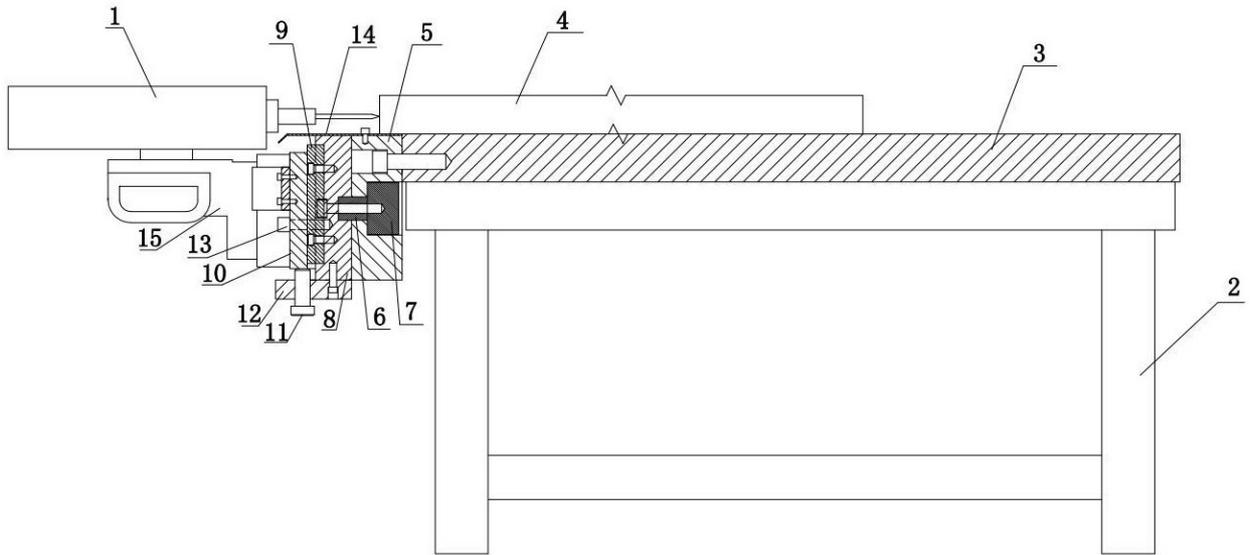


图 1

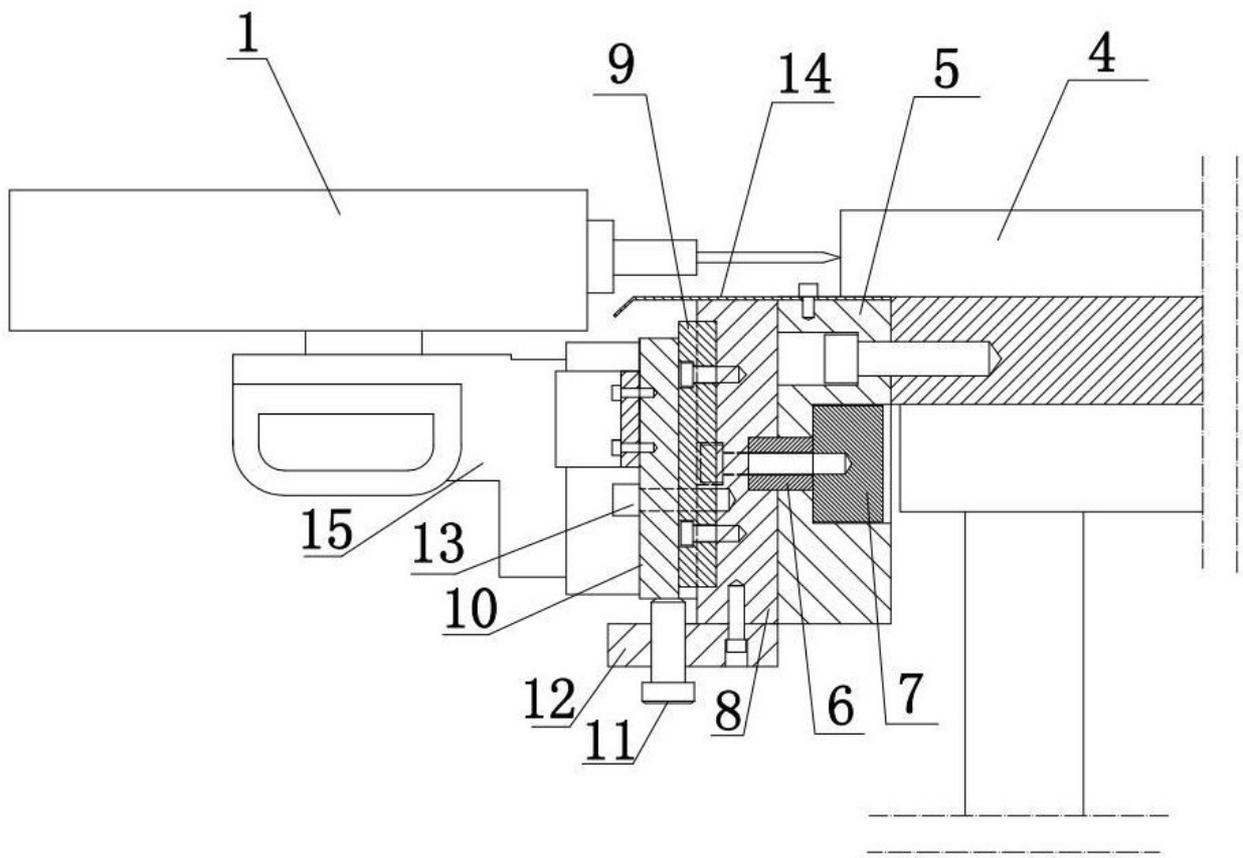


图 2

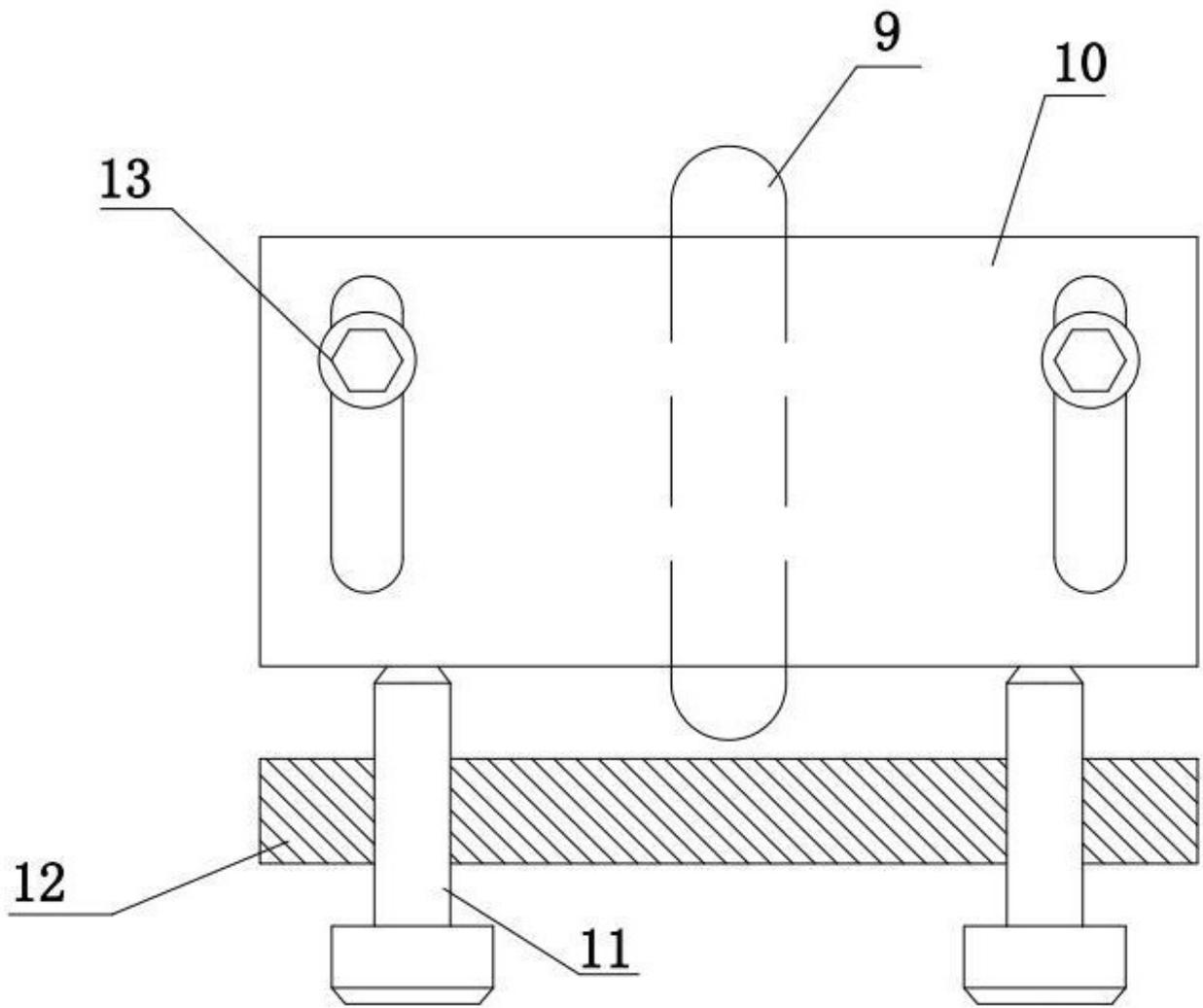


图 3