



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210099010 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201821596540.0

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 贵州鑫鑫曙光科技有限公司  
地址 550001 贵州省贵阳市南明区甘荫塘  
上坝路(中建四局建材构件厂内)

(72)发明人 陈光辉

(51)Int.Cl.

B23B 39/16(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

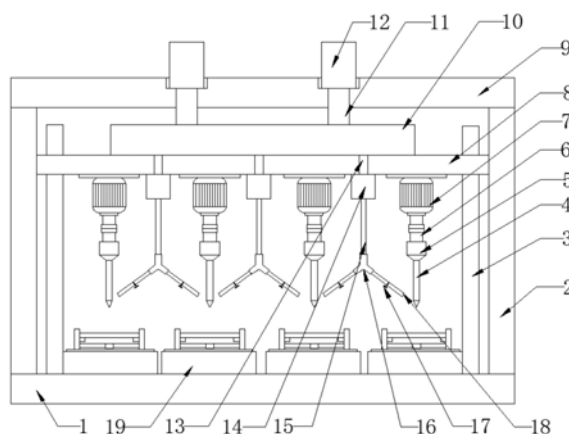
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种机械加工用钻床

## (57)摘要

本实用新型提供了一种机械加工用钻床,属于机械加工技术领域,括底板、侧板和顶板,侧板设置两块,且分别固定连接在底板上部左右两侧,两块侧板顶部固定连接顶板,底板上方设置有若干组水平放置的移动夹持装置。本实用新型通过旋转内螺纹调节套筒,使左竖板与右竖板相互靠近,从而夹紧待加工板材,防止待加工板材在钻孔时发生晃动,导致钻孔发生倾斜或钻孔尺寸偏大;在对待加工板材固定后,通过滑轨可实现左竖板以及右竖板的整体移动,便于在待加工板材的不同位置进行钻孔作业;本实用新型通过移动待加工板材来实现不同位置的钻孔作业,区别于传统的机械加工钻床通过移动钻头位置来进行不同的孔位加工,具有钻孔效率高,钻孔质量好的优点。



CN 210099010 U

1. 一种机械加工用钻床,包括底板(1)、侧板(2)和顶板(9),侧板(2)设置两块,且分别固定连接在底板(1)上部左右两侧,两块侧板(2)顶部固定连接顶板(9),其特征是,

所述底板(1)上方设置有若干组水平放置的移动夹持装置(19);

所述移动夹持装置(19)包括工作台(20);所述工作台(20)上方通过滑轨(21)滑动连接左竖板(22)和右竖板(29);所述左竖板(22)右侧中部固定连接挡板①(23),右竖板左侧中部固定连接挡板②(28);所述挡板①(23)和挡板②(28)上部放置待加工板材(25),挡板①(23)下方左竖板(22)上固定连接螺纹杆①(24),挡板②(28)下方右竖板(29)上固定连接螺纹杆②(27);所述螺纹杆①(24)右端和螺纹杆②(27)左端均伸入内螺纹调节套筒(26)内部,且与内螺纹调节套筒(26)螺纹连接,螺纹杆①(24)与螺纹杆②(27)的螺纹旋向相反。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用钻床,其特征是,所述顶板(9)上表面嵌设两组液压缸(12),液压缸(12)下方固定连接伸缩杆(11),伸缩杆(11)下端穿过顶板(9)固定连接至冷却液储存箱(10)的顶部,冷却液储存箱(10)固定连接在固定板(8)上表面,且冷却液储存箱(10)下部连通有多个进液管(13),进液管(13)穿过固定板(8)固定连接至泵体(14),泵体(14)下部连通出液总管(15),出液总管(15)下端与三通接头(16)的一端固定连接,三通接头(16)的另外两端分别固定连接出液支管(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械加工用钻床,其特征是,每个所述出液支管(18)上均设置有阀门(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械加工用钻床,其特征是,所述固定板(8)下部还安装有与泵体(14)错位分布的多个电机(7),电机(7)下方固定连接转轴(6),转轴(6)下端固定连接钻套(5),钻套(5)下方设置有钻头(4)。

5. 根据权利要求2或3所述的一种机械加工用钻床,其特征是,所述出液支管(18)的出口正对钻头(4)。

6. 根据权利要求2所述的一种机械加工用钻床,其特征是,还包括设置在底板(1)上方左右两侧呈矩形结构的四根导向柱(3)。

7. 根据权利要求6所述的一种机械加工用钻床,其特征是,所述固定板(8)上设置有与四根导向柱(3)相配合的四个导向孔(30)。

## 一种机械加工用钻床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械加工设备，具体是一种机械加工用钻床。

### 背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动。钻床结构简单，加工精度相对较低，可钻通孔、盲孔，更换特殊刀具，可扩、铰孔，铰孔或进行攻丝等加工。加工过程中工件不动，让刀具移动，将刀具中心对正孔中心，并使刀具转动。传统钻床的特点是工件固定不动，刀具做旋转运动。

[0003] 申请公开号为CN 108480688 A的文件公开了一种机械加工用钻床，该钻床在使用时，打开第一电机能够带动螺杆进行旋转，螺杆能够带动T形滑块移动，进而能够带动钻头移动到多个夹紧机构的上方，打开第二电机能够带动钻头进行旋转，利用设置在龙门架上的电动推杆，能够带动钻头对工件进行钻孔，进而能够一道流程加工多个工件，提高了工件的加工效率。

[0004] 但是，该钻床在钻孔作业时，通过门架上的电动推杆实现钻头的竖向进给运动，而螺杆以及T形滑块承受了主要的竖向推力，长期使用会导致螺杆的断裂以及螺杆与T形滑块之间的啮合精度降低。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的不足，本实用新型要解决的技术问题是提供一种机械加工用钻床。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种机械加工用钻床，包括底板、侧板和顶板，侧板设置两块，且分别固定连接在底板上部左右两侧，两块侧板顶部固定连接顶板，所述底板上方设置有若干组水平放置的移动夹持装置；

[0008] 所述移动夹持装置包括工作台；所述工作台上方通过滑轨滑动连接左竖板和右竖板；所述左竖板右侧中部固定连接挡板①，右竖板左侧中部固定连接挡板②；所述挡板①和挡板②上部放置待加工板材，挡板①下方左竖板上固定连接螺纹杆①，挡板②下方右竖板上固定连接螺纹杆②；所述螺纹杆①右端和螺纹杆②左端均伸入内螺纹调节套筒内部，且与内螺纹调节套筒螺纹连接，螺纹杆①与螺纹杆②的螺纹旋向相反。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述顶板上表面嵌设两组液压缸，液压缸下方固定连接伸缩杆，伸缩杆下端穿过顶板固定连接至冷却液储存箱的顶部，冷却液储存箱固定连接在固定板上表面，且冷却液储存箱下部连通有多个进液管，进液管穿过固定板固定连接至泵体，泵体下部连通出液总管，出液总管下端与三通接头的一端固定连接，三通接头的另外两端分别固定连接出液支管。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案：每个所述出液支管上均设置有阀门。

[0011] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述固定板下部还安装有与泵体错位分布的

多个电机,电机下方固定连接转轴,转轴下端固定连接钻套,钻套下方设置有钻头。

[0012] 作为本实用新型再进一步的改进方案:所述出液支管的出口正对钻头。

[0013] 作为本实用新型再进一步的改进方案:还包括设置在底板上方左右两侧呈矩形结构的四根导向柱。

[0014] 作为本实用新型再进一步的改进方案:所述固定板上设置有与四根导向柱相配合的四个导向孔。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型通过旋转内螺纹调节套筒,使左竖板与右竖板相互靠近,从而夹紧待加工板材,防止待加工板材在钻孔时发生晃动,导致钻孔发生倾斜或钻孔尺寸偏大;在对待加工板材固定后,通过滑轨可实现左竖板以及右竖板的整体移动,便于在待加工板材的不同位置进行钻孔作业;本实用新型通过移动待加工板材来实现不同位置的钻孔作业,区别于传统的机械加工钻床通过移动钻头位置来进行不同的孔位加工,具有钻孔效率高,钻孔质量好的优点。

## 附图说明

[0017] 图1为一种机械加工用钻床的结构示意图;

[0018] 图2为一种机械加工用钻床中移动夹持装置的结构示意图;

[0019] 图3为一种机械加工用钻床中固定板的结构示意图;

[0020] 图中:1-底板、2-侧板、3-导向柱、4-钻头、5-钻套、6-转轴、7-电机、8-固定板、9-顶板、10-冷却液储存箱、11-伸缩杆、12-液压缸、13-进液管、14-泵体、15-出液总管、16-三通接头、17-阀门、18-出液支管、19-移动夹持装置、20-工作台、21-滑轨、22-左竖板、23-挡板①、24-螺纹杆①、25-待加工板材、26-内螺纹调节套筒、27-螺纹杆②、28-挡板②、29-右竖板、30-导向孔。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,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,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,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”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1-2,本实施例提供了一种机械加工用钻床,包括底板1、侧板2和顶板9;

所述侧板2设置两块,且分别固定连接在底板1上部左右两侧,两块侧板2顶部固定连接顶板9;所述底板1上方设置有若干组水平放置的移动夹持装置19;所述移动夹持装置19包括工作台20;所述工作台20上方通过滑轨21滑动连接左竖板22和右竖板29;所述左竖板22右侧中部固定连接挡板①23,右竖板左侧中部固定连接挡板②28;所述挡板①23和挡板②28上部放置待加工板材25,挡板①23下方左竖板22上固定连接螺纹杆①24,挡板②28下方右竖板29上固定连接螺纹杆②27;所述螺纹杆①24右端和螺纹杆②27左端均伸入内螺纹调节套筒26内部,且与内螺纹调节套筒26螺纹连接,螺纹杆①24与螺纹杆②27的螺纹旋向相反,将待加工板材25放置在挡板①23以及挡板②28上方,通过旋转内螺纹调节套筒26,使左竖板22与右竖板29相互靠近,从而夹紧待加工板材25,防止待加工板材25在钻孔时发生晃动,导致钻孔发生倾斜或钻孔尺寸偏大;在对待加工板材25固定后,通过滑轨21可实现左竖板22以及右竖板29的整体移动,便于在待加工板材25的不同位置进行钻孔作业;

[0027] 所述顶板9上表面嵌设两组液压缸12;所述液压缸12下方固定连接伸缩杆11;所述伸缩杆11下端穿过顶板9固定连接至冷却液储存箱10的顶部;所述冷却液储存箱10固定连接在固定板8上表面,且冷却液储存箱10下部连通有多个进液管13;所述进液管13穿过固定板8固定连接至泵体14;所述泵体14下部连通出液总管15;所述出液总管15下端与三通接头16的一端固定连接;所述三通接头16的另外两端分别固定连接出液支管18,且每个出液支管18上均设置有阀17;所述固定板8下部还安装有与泵体14错位分布的多个电机7;所述电机7下方固定连接转轴6;所述转轴6下端固定连接钻套5;所述钻套5下方设置有钻头4;所述出液支管18的出口正对钻头4;

[0028] 启动液压缸12和电机7,液压缸12驱动伸缩杆11伸长,从而带动冷却液储存箱10、固定板8以及电机7、转轴6、钻套5和钻头4同步向下移动,电机7带动钻头4旋转,对下方移动夹持装置19上安装的待加工板材25进行钻孔作业;同时,通过泵体14将冷却液储存箱10内的冷却液抽出,利用两根出液支管18对钻头4以及待加工板材25进行喷液冷却处理,保证钻头的锋利程度,防止钻头4的温度过高导致损坏,影响继续使用以及钻孔精度。

[0029] 实施例2

[0030] 请参阅图1和图3,一种机械加工用钻床,还包括设置在底板1上方左右两侧呈矩形结构的四根导向柱3;所述固定板8上设置有与四根导向柱3相配合的四个导向孔30,通过导向柱3与导向孔30的相互配合,保证了固定板8下下移过程中的平稳性。

[0031] 本实用新型的工作原理是:启动液压缸12和电机7,液压缸12驱动伸缩杆11伸长,从而带动冷却液储存箱10、固定板8以及电机7、转轴6、钻套5和钻头4同步向下移动,电机7带动钻头4旋转,对下方移动夹持装置19上安装的待加工板材25进行钻孔作业;同时,通过泵体14将冷却液储存箱10内的冷却液抽出,利用两根出液支管18对钻头4以及待加工板材25进行喷液冷却处理,保证钻头的锋利程度,防止钻头4的温度过高导致损坏,影响继续使用以及钻孔精度。

[0032] 本实用新型通过旋转内螺纹调节套筒26,使左竖板22与右竖板29相互靠近,从而夹紧待加工板材25,防止待加工板材25在钻孔时发生晃动,导致钻孔发生倾斜或钻孔尺寸偏大;在对待加工板材25固定后,通过滑轨21可实现左竖板22以及右竖板29的整体移动,便于在待加工板材25的不同位置进行钻孔作业;本实用新型通过移动待加工板材25来实现不同位置的钻孔作业,区别于传统的机械加工钻床通过移动钻头位置来进行不同的孔位加

工,具有钻孔效率高,钻孔质量好的优点。

[0033] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

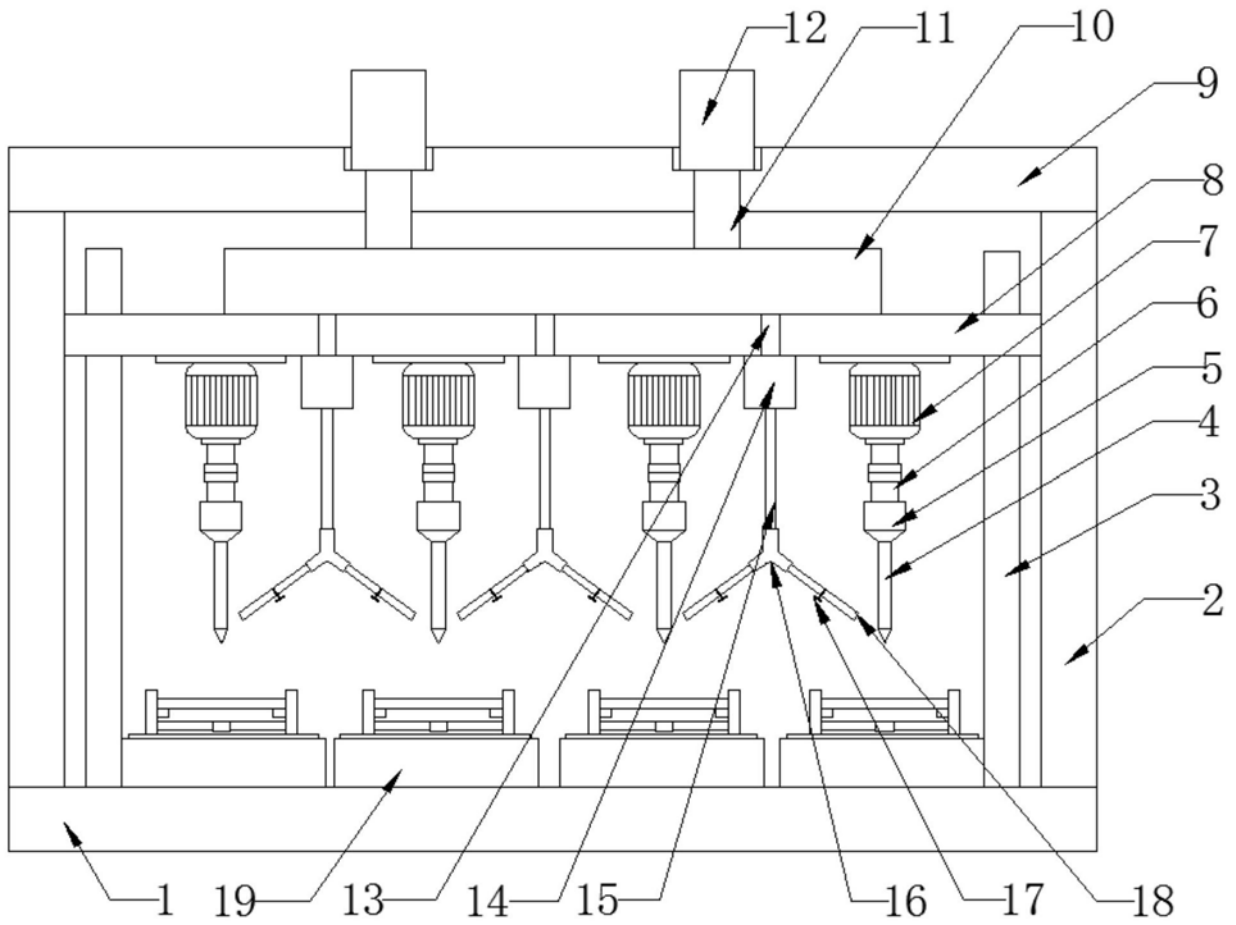


图1

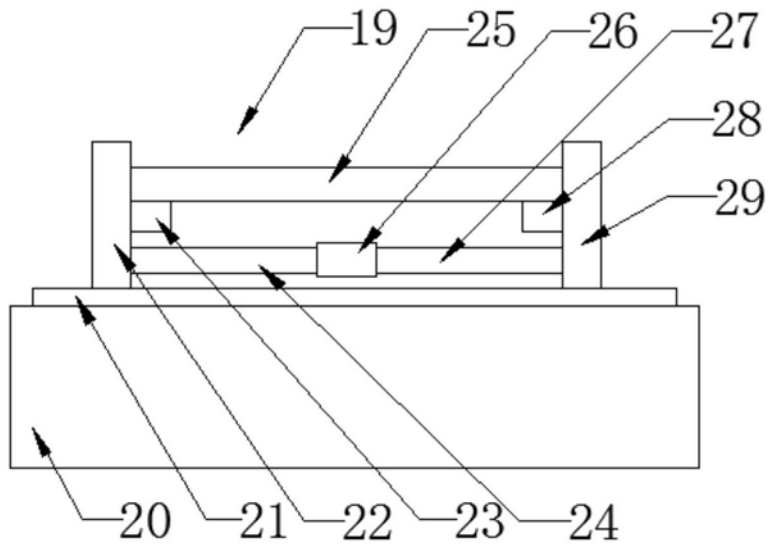


图2

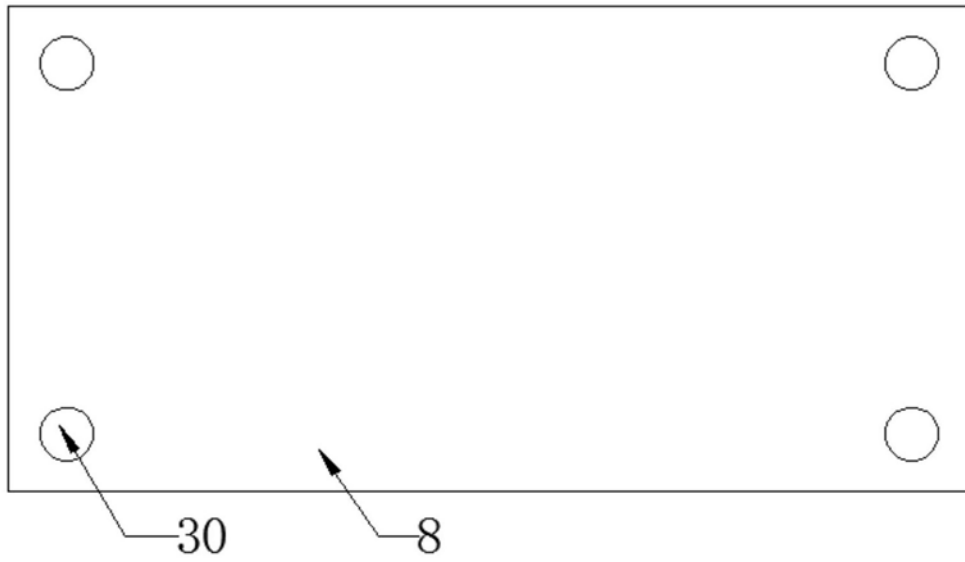


图3