



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206527355 U

(45)授权公告日 2017.09.29

(21)申请号 201720006318.X

(22)申请日 2017.01.04

(73)专利权人 泉州永春信凯机械设备有限公司

地址 362000 福建省泉州市永春县岵山镇
龙阁村293号

(72)发明人 陈永裕

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 张玺

(51)Int.Cl.

B23B 39/24(2006.01)

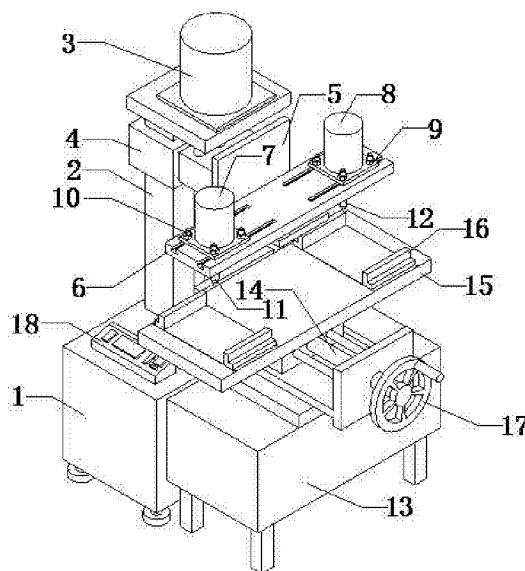
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多钻头高效立式钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种多钻头高效立式钻床,所述底座通过立柱与升降电机固定连接,所述升降电机与垂直丝杆固定连接,所述垂直丝杆通过连接块与安装板传动连接,所述安装板上设有第一钻孔电机,所述第一钻孔电机通过螺母和螺栓与安装板固定连接,所述第一钻孔电机右侧设有第二钻孔电机,所述第二钻孔电机通过螺母和螺栓与安装板固定连接,所述底座的前侧设有工作台,所述工作台上设有水平丝杆,所述水平丝杆与移动平台传动连接,所述移动平台上设有夹具,所述底座上设有PLC控制器,所述升降电机、第一钻孔电机、第二钻孔电机通过导线与PLC控制器电性连接。该实用新型钻孔效率高、调节方便、适用范围广、智能化程度高、操作简单,值得推广。



1. 一种多钻头高效立式钻床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)通过立柱(2)与升降电机(3)固定连接,所述升降电机(3)与垂直丝杆(19)固定连接,所述垂直丝杆(19)通过连接块(5)与安装板(6)传动连接,所述安装板(6)上设有第一钻孔电机(7),所述第一钻孔电机(7)通过螺母(9)和螺栓(10)与安装板(6)固定连接,所述第一钻孔电机(7)右侧设有第二钻孔电机(8),所述第二钻孔电机(8)通过螺母(9)和螺栓(10)与安装板(6)固定连接,所述第一钻孔电机(7)和第二钻孔电机(8)的下侧分别设有第一钻头(11)和第二钻头(12),所述底座(1)的前侧设有工作台(13),所述工作台(13)上设有水平丝杆(14),所述水平丝杆(14)与移动平台(15)传动连接,所述移动平台(15)上设有夹具(16),所述底座(1)上设有PLC控制器(18),所述升降电机(3)、第一钻孔电机(7)、第二钻孔电机(8)通过导线与PLC控制器(18)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多钻头高效立式钻床,其特征在于:所述PLC控制器(18)包括PLC处理芯片、显示屏和控制按钮组。

3. 根据权利要求1所述的一种多钻头高效立式钻床,其特征在于:所述水平丝杆(14)的一端设有手轮(17),且手轮(17)上设有手柄。

4. 根据权利要求1所述的一种多钻头高效立式钻床,其特征在于:所述水平丝杆(14)和垂直丝杆(19)的两侧均设有导杆。

5. 根据权利要求1所述的一种多钻头高效立式钻床,其特征在于:所述移动平台(15)的底部设有传动块,且传动块上设有螺纹孔和通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种多钻头高效立式钻床,其特征在于:所述安装板(6)上设有“T”型槽,且螺栓(10)设置在“T”型槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种多钻头高效立式钻床,其特征在于:所述立柱(2)上设有升降导套(4),且升降导套(4)与连接块(5)固定连接。

一种多钻头高效立式钻床

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,具体涉及一种多钻头高效立式钻床。

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(主运动)。钻床的特点是工件固定不动,刀具做旋转运动,并沿主轴方向进给,操作可以是手动,也可以是机动。

[0003] 多钻头钻床有多个螺纹杆,每个钻头都与一个螺纹杆连接,螺纹杆上有与螺纹对应的滑块,由螺纹杆和滑块之间的相对滑动,使螺纹杆旋转驱动钻头旋转钻进。在一个工件上可以同时加工多个钻孔,钻孔可以在平面内任意分布,通用性好,造价低廉,加工效率高,但是目前使用的多钻头钻床结构复杂且功能单一,造价成本较高,产品实用性不强。因此,发明一种多钻头高效立式钻床,去解决上述缺陷很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多钻头高效立式钻床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多钻头高效立式钻床,包括底座,所述底座通过立柱与升降电机固定连接,所述升降电机与垂直丝杆固定连接,所述垂直丝杆通过连接块与安装板传动连接,所述安装板上设有第一钻孔电机,所述第一钻孔电机通过螺母和螺栓与安装板固定连接,所述第一钻孔电机右侧设有第二钻孔电机,所述第二钻孔电机通过螺母和螺栓与安装板固定连接,所述第一钻孔电机和第二钻孔电机的下侧分别设有第一钻头和第二钻头,且第一钻头与第二钻头的大小可以不同,所述底座的前侧设有工作台,所述工作台上设有水平丝杆,所述水平丝杆与移动平台传动连接,所述移动平台上设有夹具,所述底座上设有PLC控制器,所述升降电机、第一钻孔电机、第二钻孔电机通过导线与PLC控制器电性连接。

[0006] 优选的,所述PLC控制器18包括PLC处理芯片、显示屏和控制按钮组。

[0007] 优选的,所述水平丝杆的一端设有手轮,且手轮上设有手柄。

[0008] 优选的,所述水平丝杆和垂直丝杆的两侧均设有导杆。

[0009] 优选的,所述移动平台的底部设有传动块,且传动块上设有螺纹孔和通孔。

[0010] 优选的,所述安装板上设有“T”型槽,且螺栓设置在“T”型槽内。

[0011] 优选的,所述立柱上设有升降导套,且升降导套与连接块固定连接。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:该多钻头高效立式钻床,通过设置升降导套可以提高升降运动的平稳性和设备整体的平衡性,通过在安装板上设置“T”型槽,可以根据需要调节螺栓在槽内的位置,所以能够调节第一钻孔电机和第二钻孔电机的安装位置,进而调

节第一钻头与第二钻头的相对位置,适应不同零件的钻孔需要,提高钻孔效率,该实用新型钻孔效率高、调节方便、适用范围广、智能化程度高、操作简单,值得推广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的主视图。

[0015] 图中:1底座、2立柱、3升降电机、4升降导套、5连接块、6安装板、7第一钻孔电机、8第二钻孔电机、9螺母、10螺栓、11第一钻头、12第二钻头、13工作台、14水平丝杆、15移动平台、16夹具、17手轮、18PLC控制器、19垂直丝杆。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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。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,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 本实用新型提供了如图1-2所示的一种多钻头高效立式钻床,包括底座1,所述底座1通过立柱2与升降电机3固定连接,所述升降电机3与垂直丝杆19固定连接,所述垂直丝杆19通过连接块5与安装板6传动连接,所述安装板6上设有第一钻孔电机7,所述第一钻孔电机7通过螺母9和螺栓10与安装板6固定连接,所述第一钻孔电机7右侧设有第二钻孔电机8,所述第二钻孔电机8通过螺母9和螺栓10与安装板6固定连接,所述第一钻孔电机7和第二钻孔电机8的下侧分别设有第一钻头11和第二钻头12,且第一钻头11与第二钻头12的大小可以不同,所述底座1的前侧设有工作台13,所述工作台13上设有水平丝杆14,所述水平丝杆14与移动平台15传动连接,所述移动平台15上设有夹具16,所述底座1上设有PLC控制器18,所述PLC控制器18包括PLC处理芯片、显示屏和控制按钮组,所述升降电机3、第一钻孔电机7、第二钻孔电机8通过导线与PLC控制器18电性连接,所述水平丝杆14的一端设有手轮17,且手轮17上设有手柄,所述水平丝杆14和垂直丝杆19的两侧均设有导杆,所述移动平台15的底部设有传动块,且传动块上设有螺纹孔和通孔,所述安装板6上设有“T”型槽,且螺栓10设置在“T”型槽内,所述立柱2上设有升降导套4,且升降导套4与连接块5固定连接。

[0018] 工作原理:工作时,设置升降电机3可以驱动垂直丝杆19转动,因而可以通过垂直丝杆19和连接块5之间的配合带动安装板6上下运动,为钻孔操作提供进给力,通过设置升降导套4可以提高升降运动的平稳性和设备整体的平衡性,通过在安装板6上设置“T”型槽,可以根据需要调节螺栓10在槽内的位置,所以能够调节第一钻孔电机7和第二钻孔电机8的安装位置,进而调节第一钻头11与第二钻头12的相对位置,适应不同零件的钻孔需要,提高钻孔效率,通过设置手轮17可以通过水平丝杆14调节移动平台15的位置,因而能够调节工件与第一钻头11、第二钻头12之间的相对位置,钻孔效率高、调节方便、适用范围广、智能化程度高、操作简单,值得推广。

[0019] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征

进行等同替换,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。

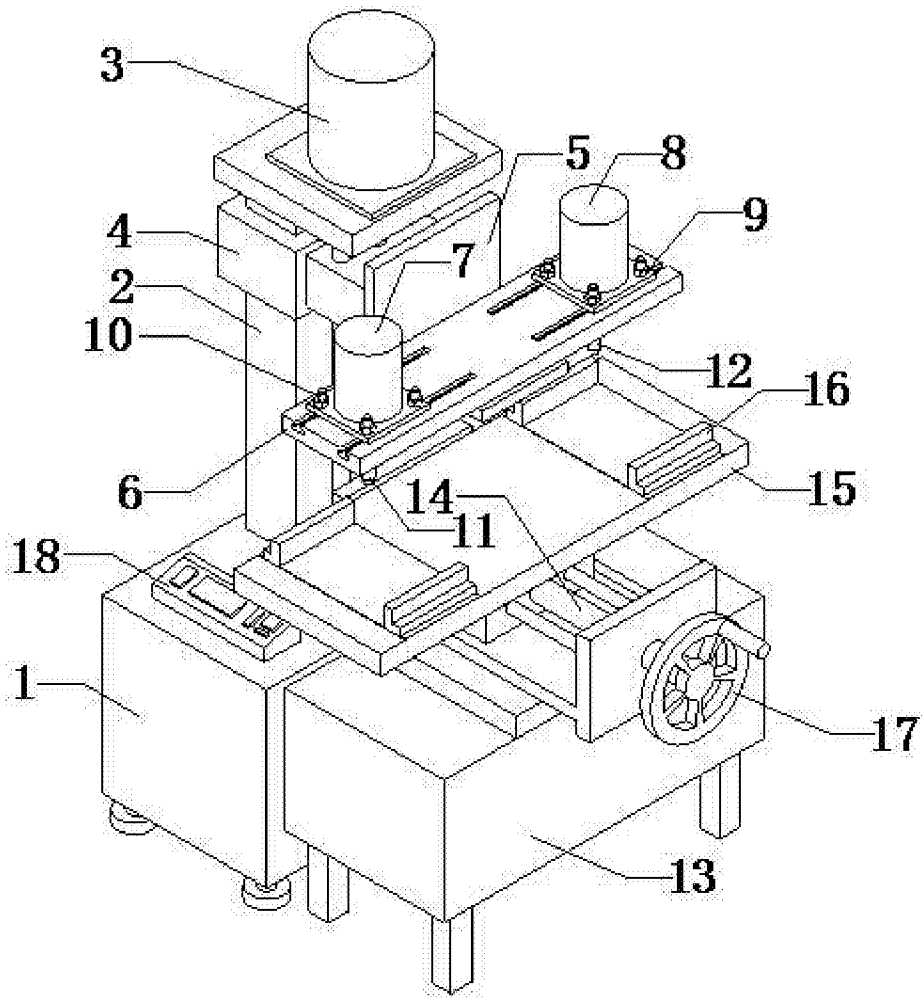


图1

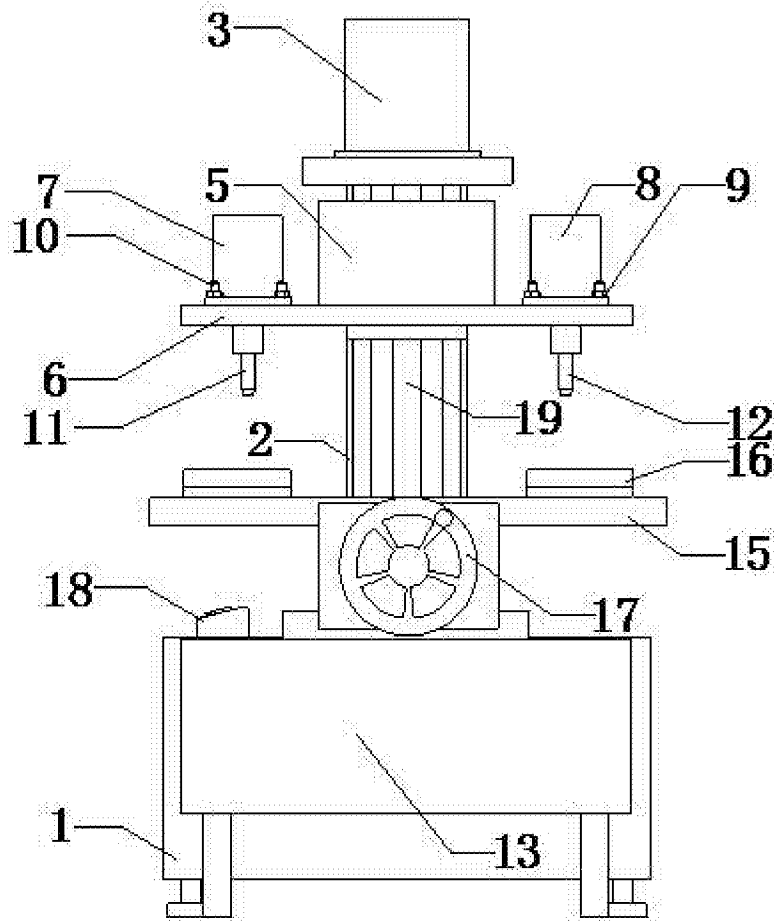


图2