[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B23D 41/06 (2006.01)
G01N 1/28 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720026247.6

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 201098802Y

[22] 申请日 2007.8.13

[21] 申请号 200720026247.6

[73] 专利权人 济南泰思特仪器有限公司

地址 250118 山东省济南市槐荫区美里湖工业园三街北区 13 号

[72] 发明人 冯建合 张高强

[74] 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司

代理人 苗 峻

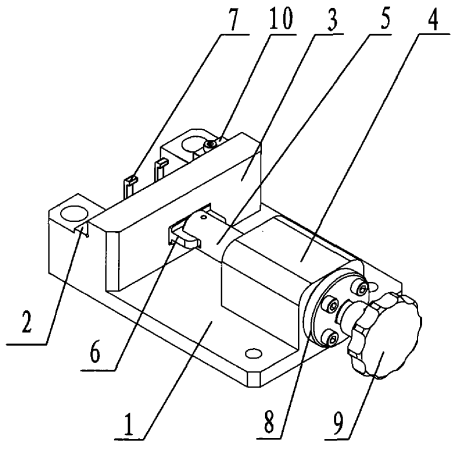
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

液压电动拉床夹具

[57] 摘要

本实用新型提供的液压电动拉床夹具，包括设置有挡板和试样放置台的夹具座以及与其配合的夹持机构，夹持机构包括位于挡板一侧的垂直压头以及与其连接的位于挡板另一侧的牵引及定位机构。采用这种结构的拉床，通过重新对缺口厚度的定位，使得加工成的试样更加符合国家的标准，大大降低了加工的难度，减轻了工作强度，提高了工作效率。



1、一种液压电动拉床夹具，包括设置有挡板（3）和试样放置台（2）的夹具座（1）以及与其配合的夹持机构，其特征是：所述的夹持机构包括位于挡板（3）一侧的垂直压头（7）以及与其连接的位于挡板（3）另一侧的牵引及定位机构。

2、根据权利要求1所述的液压电动拉床夹具，其特征是：试样放置台（2）及挡板（3）下部有通孔，垂直压头（7）下端穿过通孔通过连接机构与牵引及定位机构连接。

3、根据权利要求2所述的液压电动拉床夹具，其特征是：垂直压头（7）与牵引及定位机构连接的部分为穿过通孔、至少有一部分与通孔形状相适应的平板（6）。

4、根据权利要求1或2或3所述的液压电动拉床夹具，其特征是：所述的牵引及定位机构包括与设置在夹具座（1）上的凸块（4）旋接的螺杆（5）；凸块（4）远离挡板（3）的一端固定有定位挡板（8）。

液压电动拉床夹具

技术领域

本实用新型属于机械加工领域，具体涉及一种冲击试样液压电动拉床夹具。

背景技术

随着工业技术的发展和要求，越来越多的行业开始执行夏比缺口冲击试验，在进行夏比冲击缺口冲击试验中，其试样的V/U型缺口的加工成为该试验最主要的工艺要求。

现有的V型缺口加工工具主要是各种拉床，而旧机型的液压电动拉床是由夹具、缺口拉刀、底座和操控面板组成的，其工作原理是将规格为10×10×55mm的标准试样放在夹具上，通过调整拉刀的位置用拉刀切出一个深度为2mm的V/U型缺口，然后用冲击试验机测量在冲断试样的过程中所吸收的功。但由于试样在加工过程中，现有的夹具定位是试样被切除2mm深度的缺口和确保试样为标准试样而设计的，存在一定的定位精度的误差，由于被切除的2mm的缺口尺寸存在着误差，加之10mm的试样尺寸本身存在有误差，两次误差的叠加，使得到的试样尺寸很难达到国家标准要求的剩余尺寸为8mm，加之操作人员操作水平的影响，使得最终试验结果的准确度无法得到保障。

发明内容

针对现有拉床存在的诸多技术缺陷，本实用新型提供了一种新型液压电动拉床夹具，采用这种结构夹具，通过重新对缺口的定位，使加工成的试样完全符合国家的标准。

本实用新型采用的具体技术方案是：液压电动拉床夹具，包括设置有挡板和试样放置台的夹具座以及与其配合的夹持机构，夹持机构包括位于挡板一侧的垂直压头以及与其连接的位于挡板另一侧的牵引及定位机构；试样放置台及挡板下部有通孔，垂直压头下端穿过通孔通过连接机构与牵引及定位机构连接，该连接机构可以采用柱销的连接也可以采用螺栓连接的方式；牵引及定位机构为设置在夹具座上与凸块旋接的螺杆；垂直压头与牵引及定位机构连接的部分为穿过通孔、至少有一部分与通孔形状相适应的平板。

由于试样放置台及挡板下部有通孔，同时垂直压头与牵引及定位机构连接的部分为穿过通孔、至少有一部分与通孔形状相适应的平板，这样整个压头可以在螺杆的带动下做水平方向的移动，调整压头与挡板间的距离，由于平板的至少一部分形状与通孔是相适应的，因此在

使用过程中两者可以更紧密的配合工作；实际加工时可以使平板部分与通孔的形状相配合，但是为了达到更加稳定的夹持效果一般将平板全部加工为与通孔相配合的形状；在加工时平板可以与垂直压头加工为一体，也可以分别加工之后采用连接结构将其固定连接。

在使用时，首先通过液压装置将拉刀升起，使拉刀的刀口最下端高于夹具座的挡板高度；通过调整螺杆作螺旋直线运动伸出，使夹持机构的压头水平向前移动，当垂直压头与挡板间的距离大于 8mm 时，在试样放置台放置宽度为 8mm 的标准量块，反旋螺杆使之回缩带动夹持机构的压头回缩，使压头与挡板配合将标准量块夹紧；调整拉刀使之下降，当拉刀刀口与标准量块外侧顶端接触时，停止下降，调适确定并记录夹具体的位置一；升起拉刀，旋转螺杆伸出使夹持机构的压头水平移动，取出 8mm 的标准量块，将需要加工的试样放置在试样放置台上，旋转螺杆使压头与挡板配合将试样块夹紧；通过液压开始使拉刀下降对试样进行切削缺口，当拉刀下降到记录的位置一时停止下降，加工结束，旋转螺杆取下试样即可进行冲击试验。

较之现有的冲床，由于采用了将挡板后置及压头前置的定位设计，使得原来通过首先切削 2mm 深度的缺口来保证剩余厚度为 8mm 标准厚度的方法，改变为直接测定 8mm 标准厚度然后进行缺口加工的方法，这样使得误差大大的减小，采用这种结构的夹具既减轻了工作强度，提高了工作效率，又提高了试样的准确度，满足了国标要求。

由于螺杆在旋转过程中会产生一定的位移，而在拉刀对试样的的加工过程中，这种位移会更加的严重，因此在螺杆后端穿出凸块的位置上套装有定位挡板，该定位挡板与凸块固定连接，这样可以保证螺杆不会发生上述情况，保证了 8mm 标准厚度的定位，为了方便对螺杆进行旋转，在螺杆的后端还连接有圆形的旋转手柄，这样可以更加方便的进行操作。平板与螺杆前端通过圆柱销配合连接，也可采用其他方式配合连接。

本实用新型所采用的拉刀，其刀体宽度由下到上逐渐增大，其他未提到的技术均可采用现有技术，

采用本实用新型所述夹具的拉床，加工出来的试样更加规范，误差大大减小，完全符合国家规定的 8mm 的厚度标准，由于拉刀等其他设备均可采用现有拉床上的技术设备，因此通用性较高，可以在现有的液压拉床的基础上直接进行改造，节约了企业的成本；同时大大降低了加工的难度，减轻了工作强度，提高了工作效率。

附图说明

图 1 为本实用新型夹具拆除挡块后的左视图；

图 2 为本实用新型夹具的俯视图；

图 3 为本实用新型夹具的立体图；

图中 1 夹具座，2 试样放置台，3 挡板，4 凸块，5 螺杆，6 平板，7 垂直压头，8 定位挡板，9 旋转手柄，10 挡块。

具体实施方式

本实用新型提供的电动拉床夹具，包括设置有挡板 3 和试样放置台 2 的夹具座 1 以及与其配合的夹持机构，夹持机构包括位于挡板 3 一侧的垂直压头 7 以及与其连接的位于挡板 3 另一侧的牵引及定位机构；试样放置台 2 及挡板 3 下部有通孔，垂直压头 7 下端穿过通孔通过连接机构与牵引及定位机构连接；垂直压头 7 与牵引及定位机构连接的部分为穿过通孔、至少有一部分与通孔形状相适应的平板 6；牵引及定位机构包括与设置在夹具座 1 上的凸块 4 旋接的螺杆 5；凸块 4 远离挡板 3 的一端固定有定位定位挡板 8。

在使用时，首先通过液压装置将拉刀升起，是拉刀的最下端高于夹具座的挡板高度；通过调整螺杆伸出使夹持机构的压头水平移动，当垂直压头与挡板间的距离大于 8mm 时，在试样放置台放置宽度为 8mm 的标准量块，反旋螺杆使之回缩带动夹持机构的压头回缩，使压头与挡板配合将标准量块夹紧；调整拉刀使之下降，当拉刀刀口与标准量块外侧顶端接触时，停止下降，调适确定并记录夹具体的位置一（即确定拉刀与夹具体的相对位置）；升起拉刀，旋转螺杆伸出使整个夹持机构的压头水平移动，取出 8mm 的标准量块，将需要加工的标准量块放置在试样放置台上，旋转螺杆使压头与挡板配合将试样块夹紧；通过液压开始使拉刀下降对试样进行冲刺制造缺口，当拉刀下降到记录的位置一时停止下降，加工结束，旋转螺杆取下试样即可进行冲击试验。

在试样放置台的一侧还设置有挡块，这样在加工过程中试样或 8mm 标准量块能够得到准确的定位，保证被加工试样在加工过程中的稳定，使加工出来的缺口更加符合国家标准。

在螺杆后端穿出凸块的位置上套装有定位挡板，同时定位挡板与凸块固定连接，这样可以保证螺杆不会发生上述情况的位置，保证了 8mm 标准厚度的定位，在螺杆的后端还连接有圆形的旋转手柄，这样可以更加方便的进行操作。

本实施例中的拉刀刀体为上宽下窄的设计，其他技术设备均采用现有技术。

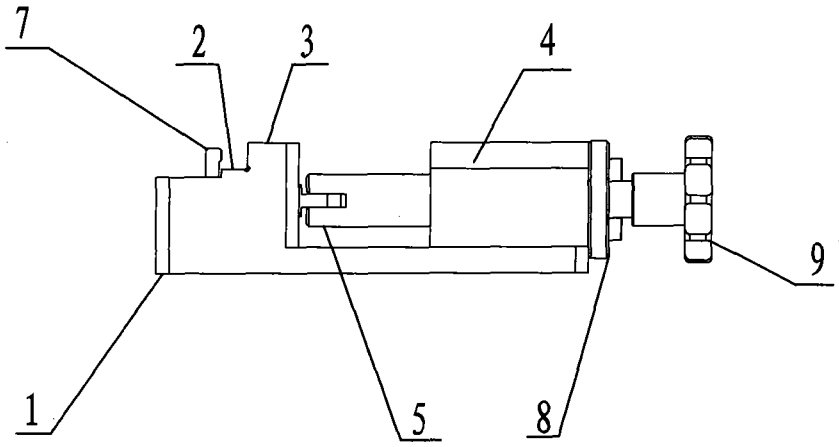


图1

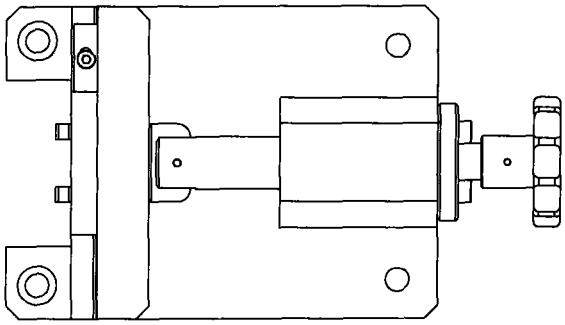


图2

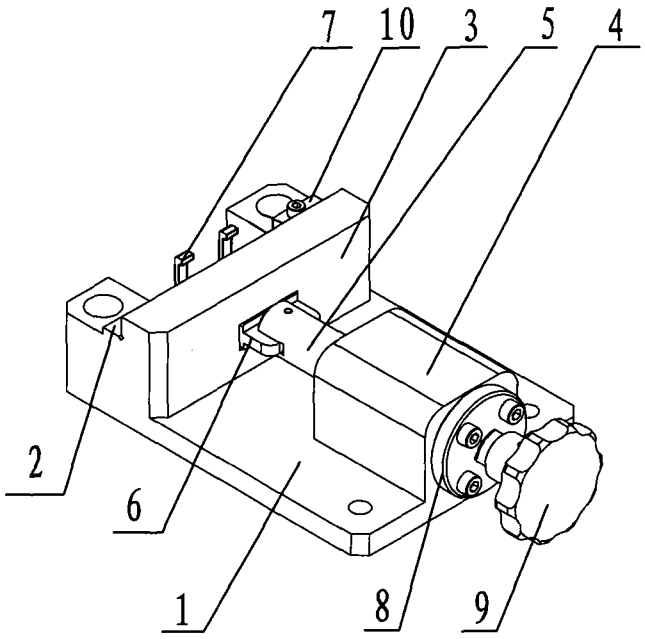


图3