(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109014467 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201710437362.0

(22)申请日 2017.06.12

(71)申请人 天津职业技术师范大学
地址 300222 天津市津南区大沽南路1310号

(72)发明人 刘士杰 蔡兰蓉 李敏 陈立君 白海山

(51)Int.Cl.
B23H 11/00(2006.01)
B23H 1/00(2006.01)

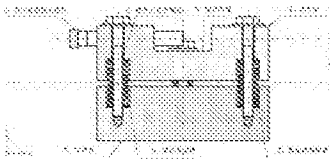
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种小型电火花机床夹具

(57)摘要

本发明为一种小型的电火花机床夹具，尤其涉及一种适用于加磁底座的电火花加工机床夹具，主要用于不吸磁的小型板材状加工零件的装夹及平面粗调平，包括内六角圆柱头螺钉、细牙六角头螺栓、凹槽、上平台、圆柱压缩弹簧、圆柱型凹槽、下平台。本发明通过两个内六角圆柱螺钉将板材固定于上平台凹槽内，只需根据百分表的测量显示，调节四个细牙六角头螺栓，就能实现装夹平面的前后左右粗调平。本发明解决了传统电火花机床夹具无法装夹无磁工件及无法调平装夹平面的问题，实现了对工件装夹与调平的统一，同时具有结构简单、装夹范围较大、操作简便、安装维护容易、成本低廉等优点。



CN 109014467 A

1.一种小型电火花机床夹具其特征在于，本夹具包括：内六角圆柱头螺钉1、细牙六角头螺栓2、矩形凹槽3、上平台4、圆柱压缩弹簧5、圆柱形凹槽6、下平台7。

2.根据权利要求1所述的夹具上平台4，其特征在于，所述上平台4中间部分有矩形凹槽3，矩形凹槽3一侧开有两个螺纹孔，两个内六角圆柱螺钉1利用螺纹孔与上平台4相连，可以调节两个内六角圆柱螺钉1与矩形凹槽3另一侧内壁之间的间距实现对工件的夹紧。

3.根据权利要求1所述的夹具上平台4和下平台7，其特征在于，所述上平台4和下平台7有四个对称的圆柱形凹槽6，上平台4开有通孔，下平台7开有螺纹孔。

4.根据权利要求1所述的细牙六角头螺栓2，其特征在于，所述细牙六角头螺栓2与下平台7以螺纹形式相连，并对称分布于四个圆柱型凹槽6内并且套有圆柱压缩弹簧5。

5.根据权利要求1所述的夹具圆柱形凹槽6，其特征在于，所述圆柱形凹槽6对称分布于上平台4和下平台7上，圆柱压缩弹簧5安放于四个圆柱形凹槽6内。

一种小型电火花机床夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机床夹具，尤其是一种电火花加工机床加工的小型工件的装夹调平夹具。

背景技术

[0002] 传统电火花机床工件夹具主要靠可加磁基座的磁力将工件吸附在底座上，对于没有磁性的工件来说几乎没有相配套的的夹具进行装夹，如钛合金，铝合金等材料难以被吸附装夹，同时由于工件上下表面平行度不好，很难对工件的表面进行调平，尽管使用百分表能够精确测量表面倾斜度，却不能进行调整，只能采用垫纸片等落后方式，依旧难以较精确的保证装夹工件表面与基座工作台面之间的平行度，导致电火花机床加工过程电极下表面与工件表面之间间距不均匀，加工工件表面不平整，电火花强化层厚度不均匀，达不到预期要求，影响加工质量。本发明结构简单，操作方便快捷，能实现加工装夹及实现工件表面调平要求，弥补了传统夹具无法调平的缺陷。

发明内容

[0003] 本发明针对目前传统电火花机床夹具的不足提供一种能够满足加工装夹及实现工件表面调平要求的、经济实用、操作简便的小型电火花机床夹具。

[0004] 为实现上述要求，本发明提供的小型电火花加工机床夹具包括：内六角圆柱头螺钉、细牙六角头螺栓、矩形凹槽、上平台、圆柱压缩弹簧、圆柱形凹槽、下平台。上平台上表面中间部分留有矩形凹槽，下表面与下平台对应有圆柱型凹槽，圆柱六角螺钉与上平台矩形凹槽一侧以螺纹相连。细牙六角头螺栓套有圆柱弹簧，通过圆柱型凹槽的螺纹孔将上下两平台连接在一起。

[0005] 其中上平台矩形凹槽开在中间部分，四个圆柱型凹槽分别开在上下两平台对应面四边中线上且相互对称。

[0006] 其中圆柱型凹槽内的弹簧套在细牙六角头螺栓上，成压紧状态。

[0007] 本设计实现了对小型工件的装夹目的，同时能够对工件表面进行一定程度的水平调节，与传统夹具相比，本设计夹具在装夹工件时，只需要调节内六角圆柱螺栓即可，操作简便，能够满足小于凹槽宽度的不吸磁工件的装夹要求，特别适合对电火花机床电极与工件间平面平行度的调节，大大提高加工效率。

附图说明

[0008] 图1一种小型电火花机床夹具结构图；

图2一种小型电火花机床夹具主视图；

图3一种小型电火花机床夹具俯视图；

图4一种小型电火花机床夹具左视图。

具体实施方式

[0009] 具体实施方式:矩形凹槽3开在上平台4中间部分,四个圆柱形凹槽6分别开在上下两平台上且相互对称。内六角圆柱头螺钉1与上平台4矩形凹槽3一侧以螺纹相连。细牙六角头螺栓2套有圆柱压缩弹簧5,通过圆柱形凹槽6的螺纹孔将上下两平台连接在一起。使用时调节内六角圆柱螺钉1,将板材固定于上平台4矩形凹槽3内,根据百分表的测量显示,调节四个细牙六角头螺栓2实现装夹平面的前后左右调平,实现装夹工件表面与基座工作台面之间的平行度。

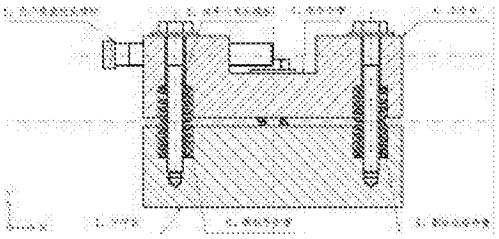


图1

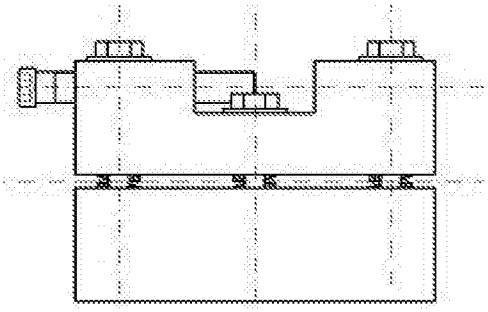


图2

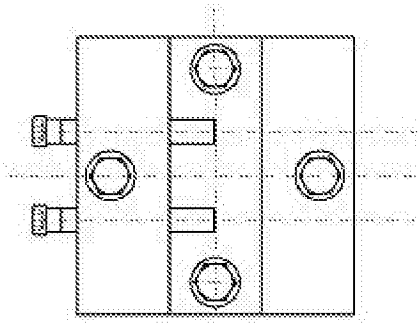


图3

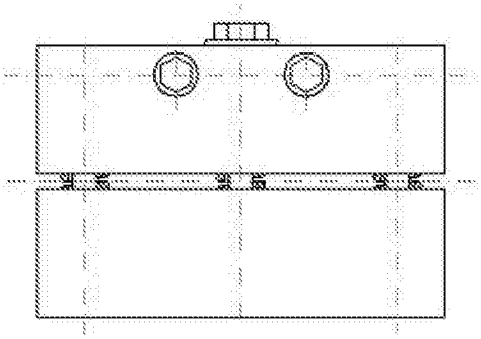


图4