(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203019088 U
(45)授权公告日 2013.06.26

(21)申请号 201220646618.1

(22)申请日 2012.11.30

(73)专利权人 瑞鹄汽车模具有限公司
地址 241009 安徽省芜湖市经济开发区银湖北路 22 号

(72)发明人 汤金所 方翔胜

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 张小虹

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

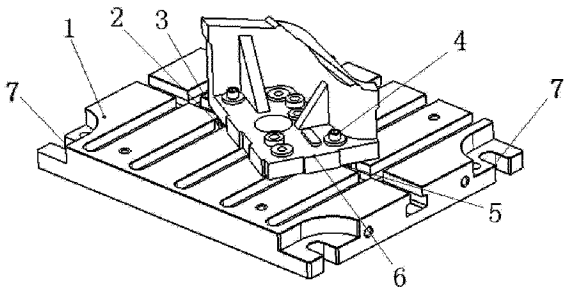
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模具镶块组合的装夹定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种模具镶块组合的装夹定位装置，其特征在于：所述的定位装置为辅助装夹工作台上设有纵横交错的T槽；T槽的交汇处设有一个T型螺母，T型螺母上设有十字定位块，另一块T型螺母安装到辅助装夹工作台的T槽内，上面设有定位块；定位螺钉穿过镶块固定到十字定位块作为加工中心，定位螺钉穿过镶块固定到定位块上作为另一个固定点，由于采用上述的结构，本实用新型的优点在于：1、保证镶块在数控机床上快速定位，提高装夹效率；2、镶块靠定位螺钉与定位块组合装置装夹锁紧，加工过程中不会因加工受力而移动，提高加工镶块质量的稳定性。



CN 203019088 U

1. 一种模具镶块组合的装夹定位装置，其特征在于：所述的定位装置为辅助装夹工作台（1）上设有纵横交错的 T 槽；T 槽的交汇处设有一个 T 型螺母（2），T 型螺母（2）上设有十字定位块（3），另一块 T 型螺母（2）安装到辅助装夹工作台（1）的 T 槽内，上面设有定位块（5）；定位螺钉（4）穿过镶块（6）固定到十字定位块（3）作为加工中心，另一个定位螺钉（4）穿过镶块（6）固定到定位块（5）上作为另一个固定点。

2. 根据权利要求 1 所述的一种模具镶块组合的装夹定位装置，其特征在于：所述的辅助装夹工作台（1）的两个对角上分别设有销孔（7）。

3. 根据权利要求 1 所述的一种模具镶块组合的装夹定位装置，其特征在于：所述的辅助装夹工作台（1）的 T 槽分别与数控机床的 X、Y 轴平行。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种模具镶块组合的装夹定位装置，其特征在于：所述的十字定位块（3）、定位块（5）、定位螺钉（4）、T 型螺母（2）、辅助装夹工作台（1）均为 45# 钢，淬火至 HRC30-35。

一种模具镶块组合的装夹定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具的生产制造领域，特别涉及一种模具镶块组合的装夹定位装置。

背景技术

[0002] 在模具行业为了满足客户交货期，镶块需要和模座并行组织生产，故模具镶块单件加工随之产生。

[0003] 镶块在小数控机床单件粗 / 半精加工型面、轮廓，要加工就需要在机床上定位装夹，目前使用的定位装夹方法是靠百分表检测挡墙、拼缝拉直设定中心定位，这种定位装夹方法耗时、效率低。由于一套模具一般含有多个镶块，这种低效率的装夹方式导致辅助装夹时间大为增加。且由于镶块靠压板夹紧装置压紧，在加工过程中镶块容易因受力而移动，导致加工镶块质量不稳定。

[0004] 针对上述的问题，提供一种符合镶块单件加工的装夹定位装置，使得镶块在机床上能够快速定位并且固定是现有技术需要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是，提供一种模具镶块组合的装夹定位装置，使得镶块在机床上能够快速定位并且固定的目的。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是，一种模具镶块组合的装夹定位装置，其特征在于：所述的定位装置为辅助装夹工作台上设有纵横交错的 T 槽；T 槽的交汇处设有一个 T 型螺母，T 型螺母上设有十字定位块，另一块 T 型螺母安装到辅助装夹工作台的 T 槽内，上面设有定位块；定位螺钉穿过镶块固定到十字定位块作为加工中心，另一个定位螺钉穿过镶块固定到定位块上作为另一个固定点，从而实现对镶块的固定。

[0007] 所述的辅助装夹工作台的两个对角上分别设有销孔，使得辅助装夹工作台快速定位到数控机床上。

[0008] 所述的辅助装夹工作台的 T 槽分别与数控机床的 X、Y 轴平行。

[0009] 所述的十字定位块、定位块、定位螺钉、T 型螺母、辅助装夹工作台均为 45# 钢，淬火至 HRC30-35。

[0010] 一种模具镶块组合的装夹定位装置，由于采用上述的结构，本实用新型的优点在于：1、保证镶块在数控机床上快速定位，提高装夹效率；2、镶块靠定位螺钉与定位块组合装置装夹锁紧，加工过程中不会因加工受力而移动，提高加工镶块质量的稳定性。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明；

[0012] 图 1 为本实用新型一种模具镶块组合的装夹定位装置的结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型一种模具镶块组合的装夹定位装置的剖面结构示意图；

[0014] 图 3 为本实用新型一种模具镶块组合的装夹定位装置的顶面结构示意图；

[0015] 图 4 为本实用新型一种模具镶块组合的装夹定位装置 T 型螺母与定位块的结构示意图；

[0016] 在图 1-4 中，1、辅助装夹工作台；2、T 型螺母；3、十字定位块；4、定位螺钉；5、定位块；6、镶块；7、销孔。

具体实施方式

[0017] 如图 1 所示，本实用新型为辅助装夹工作台 1 上设有纵横交错的 T 槽；T 槽的交汇处设有一个 T 型螺母 2，T 型螺母 2 上设有十字定位块 3，另一块 T 型螺母 2 安装到辅助装夹工作台 1 的 T 槽内，上面设有定位块 5；定位螺钉 4 穿过镶块 6 固定到十字定位块 3 作为加工中心，定位螺钉 4 穿过镶块 6 固定到定位块 5 上作为另一个固定点，从而实现对镶块 6 的固定。辅助装夹工作台 1 的两个对角上分别设有销孔 7，使得辅助装夹工作台 1 快速定位到数控机床上。

[0018] 本实用新型的工作原理是一面两销定位，但与以往的一面两销定位又大有不同，以往一面两销的两销钉相对工作台固定，这样就要求加工工件上的两用于定位的固定孔相对固定，只能用于批量生产，而本定位机构中定位块 5 上的固定孔在一方向相对辅助装夹工作台 1 的 T 槽可以移动，这样就可保证图 2 中尺寸△ L 由加工镶块 6 决定，同时由于定位块 5 在一方向可以移动避免了过定位。从而使得此定位装置应用于模具行业单件加工镶块 6。

[0019] 装夹定位装置主要由两大部分组成：①定位元件：定位块 5、十字定位块 3、定位螺钉 4、辅助装夹工作台 1，②夹紧装置： T 型螺母 2、定位螺钉 4。其中定位螺钉 4 既有定位作用，也有锁紧作用。

[0020] 镶块 6 在机床上的定位主要由两步完成。①夹具应在机床上占据相对准确的位置，这是由夹具与机床的连接表面及相应的连接元件来保证，即十字定位块 3 与辅助装夹工作台 1 的 T 槽定位部分配合 28H7/h7 及与 T 型螺母 2 上表面接触来限制十字定位块 3 的六个自由度。保证十字定位块 3 上固定孔 ΦD 在机床上占据一个正确的位置，其 ΦD 孔的中心即为镶块 6 的加工中心。定位块 5 与辅助装夹工作台 1 的 T 槽定位部分配合 28H7/h7 及与 T 型螺母 2 上表面接触来限制定位块 5 的 5 个自由度。使定位块 5 在一个方向相对辅助装夹工作台 1 可以移动，以确保尺寸△ L 由工件上尺寸决定，同时由于定位块 5 一方向可移动避免了工件过定位。②镶块 6 在夹具上的定位是通过工件的定位基准面与夹具定位元件的定位工作面的配合或接触来实现，即镶块 6 的底面与工作台面接触，限制镶块 6 的 Z 方向移动自由度及 X、Y 旋转自由度，一定位螺钉 4 与镶块 6 及十字定位块 3 配合，限制工件的 X、Y 方向移动自由度，另一个定位螺钉 4 的销钉 部分与镶块 6 及定位块 5 配合来限制镶块 6 的 Z 方向旋转自由度。从而确定工件在机床上占据的位置。

[0021] 具体的固定过程为：辅助装夹工作台 1 与机床工作台定位。第一次通过百分表检测，保证横向、竖向 T 槽分别于机床工作台 X,Y 向平行，将其与工作台锁紧，在辅助装夹工作台 1 上加工两 Φ20H7 的固定孔至机床工作台并配入 Φ20h6 销钉，以后再次安装辅助工作台 1 时直接用销钉定位即可。再将两 T 型螺母 2 放入辅助工作台的 T 槽中，其中一个 T 型螺母 4 放在十字交叉处。将十字定位块 3 放在 T 型螺母 4 上，并使其于 T 槽定位部分配合。

第一次使用时，检测十字定位块 3 上固定孔位置将其设为加工坐标系原点，并存入机床，以后加工时，十字定位块 3 放在什么位置就调用作为加工坐标系原点即可。镶块 6 在前序加工编程时选孔距最远的 2 个螺丝过孔加工成相应固定孔。给出其中一个螺孔坐标定中心，两孔的连线为 X 轴，垂直底面为 Z 轴，垂直 X Z 面为 Y 轴设定坐标系。 将要加工镶块 6 放到辅助装夹工作台 1 上，使镶块 6 上的安装孔与十字定位块 3 安装孔重合，通过镶块 6 安装孔的距离，用以确定定位块的放置位置，锁紧定位螺钉 4，调用加工坐标系，应用程序加工即可。

[0022] 十字定位块 3、定位块 5、定位螺钉 4、T 型螺母 2、辅助装夹工作台 1 均为 45# 钢，淬火至 HRC30-35。

[0023] 本实用新型能快速使镶块 6 在机床上占据一个正确的加工位置，无需传统的拉直找正即可直接运行程序加工。缩短装夹时间，同时保证加工镶块 6 的质量。

[0024] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型技术方案进行的各种改进，或未经改进直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

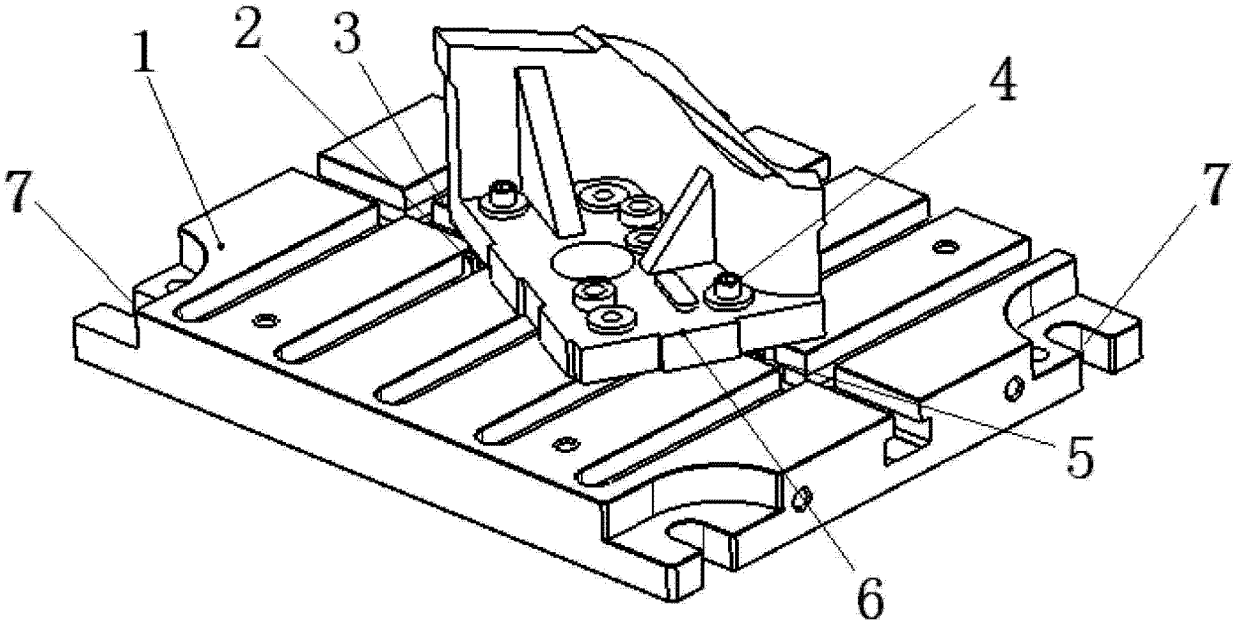


图 1

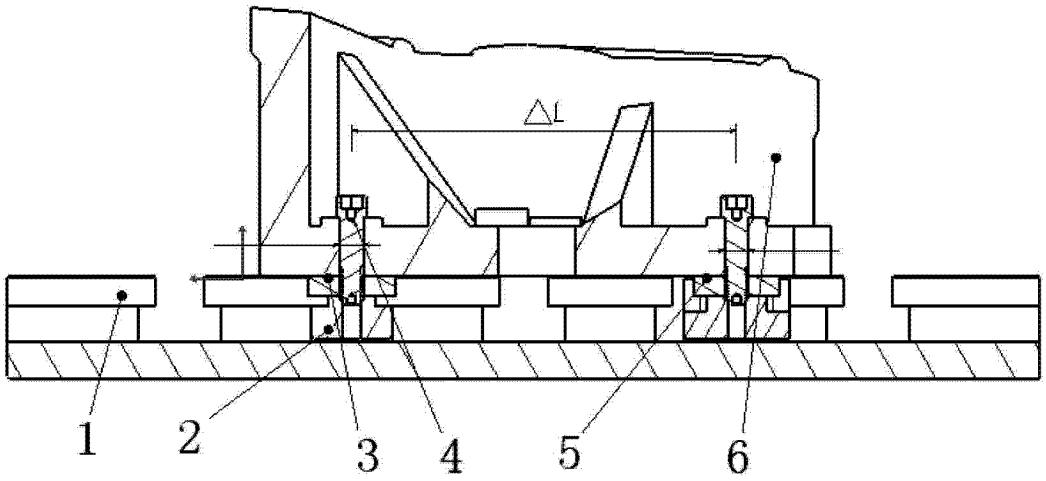


图 2

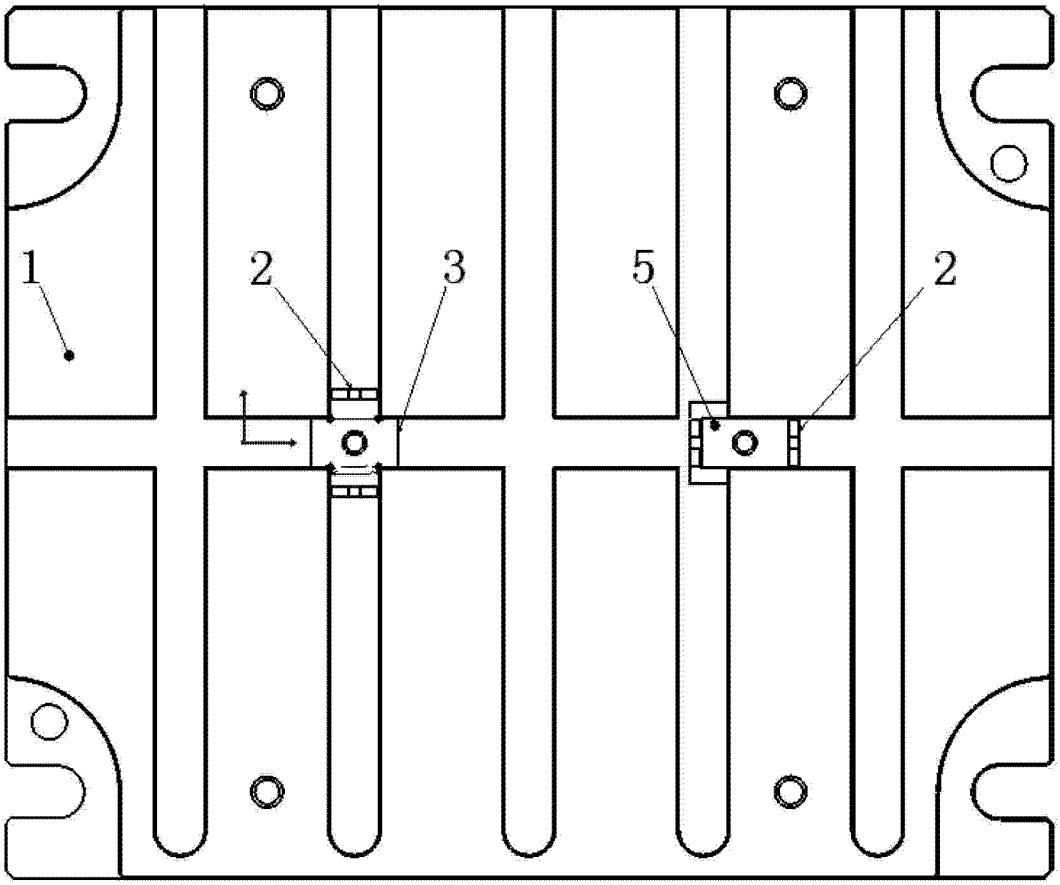


图 3

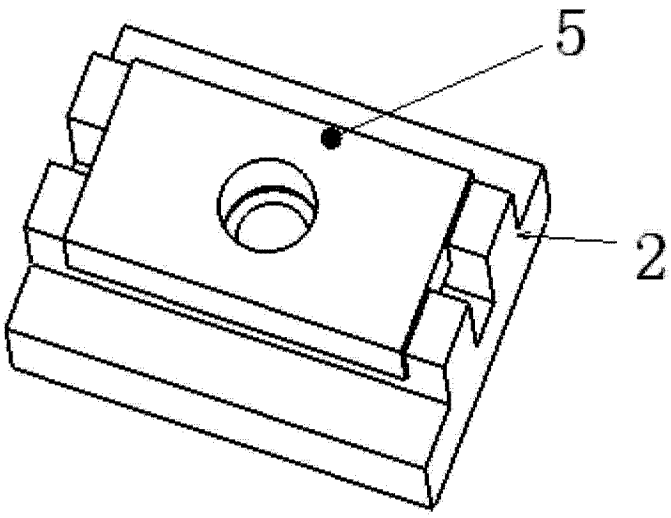


图 4