(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 204818867 U
(45)授权公告日 2015.12.02

(21)申请号 201520572667.9

(22)申请日 2015.07.31

(73)专利权人 西安超越机电技术有限责任公司
地址 710077 陕西省西安市高新区锦业路69号创业研发园C区1号A座606

(72)发明人 田间

(74)专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰

(51)Int.Cl.
B23Q 3/10(2006.01)

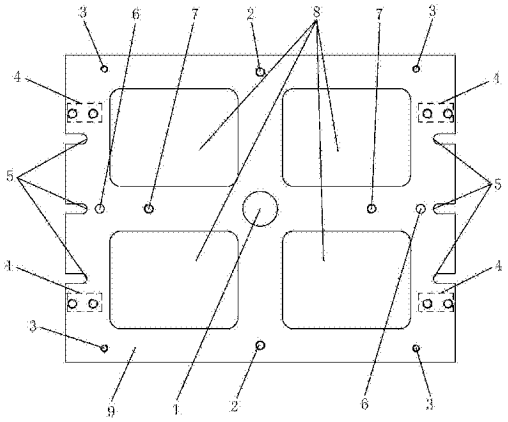
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，包括基础板体，基础板体上开有用于将其定位在机床工作台上的基础板体定位键孔，基础板体上开有用于将其固定在机床工作台上的基础板体固定槽和基础板体固定孔，基础板体上开有用于将工装夹具定位在基础板体上的工装夹具菱形销定位孔和工装夹具圆柱销定位孔，基础板体上开有用于将工装夹具夹紧固定在基础板体上的工装夹具夹紧固定孔组。本实用新型结构简单、设计合理且制造方便，可方便将工装夹具准确固定在机床上的确定位置，便于快速更换工装夹具，效率高，固定精度高。



CN 204818867 U

1. 一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：包括基础板体 (9)，所述基础板体 (9) 上开有用于将其定位在机床工作台上的基础板体定位键孔 (6)，所述基础板体定位键孔 (6) 与机床工作台上的定位孔的位置相对应，所述基础板体 (9) 上开有用于将其固定在机床工作台上的基础板体固定槽 (5) 和基础板体固定孔 (2)，所述基础板体固定槽 (5) 与机床工作台上的固定槽的位置相对应，所述基础板体固定孔 (2) 与机床工作台上的固定孔的位置相对应，所述基础板体 (9) 上开有用于将工装夹具定位在基础板体 (9) 上的工装夹具菱形销定位孔 (7-1) 和工装夹具圆柱销定位孔 (7-2)，所述基础板体 (9) 上开有用于将工装夹具夹紧固定在基础板体 (9) 上的工装夹具夹紧固定孔组 (4)。

2. 按照权利要求 1 所述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体 (9) 上开有凹槽 (8)，所述凹槽 (8) 开设在与机床工作台连接的一侧。

3. 按照权利要求 2 所述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述凹槽 (8) 的形状为长方形，所述凹槽 (8) 的数量为四个，四个所述凹槽 (8) 的中心连线形成长方形。

4. 按照权利要求 1、2 或 3 所述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体 (9) 的中心开有中心孔 (1)。

5. 按照权利要求 1、2 或 3 所述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体 (9) 的形状为长方形。

6. 按照权利要求 5 所述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体 (9) 上开有起吊螺栓孔 (3)，所述起吊螺栓孔 (3) 的数量为四个，四个所述起吊螺栓孔 (3) 对称设置在基础板体 (9) 的四个角上。

7. 按照权利要求 5 所述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体定位键孔 (6) 和基础板体固定孔 (2) 的数量均为两个，两个所述基础板体定位键孔 (6) 左右对称设置，两个所述基础板体固定孔 (2) 上下对称设置；所述基础板体固定槽 (5) 的数量为六个，其中三个基础板体固定槽 (5) 设置在基础板体 (9) 的左侧，另三个基础板体固定槽 (5) 设置在基础板体 (9) 的右侧，位于左侧的基础板体固定槽与位于右侧的基础板体固定槽对称设置。

8. 按照权利要求 1、2 或 3 所述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体固定槽 (5) 的形状为 U 形。

9. 按照权利要求 5 所述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述工装夹具菱形销定位孔 (7-1) 和工装夹具圆柱销定位孔 (7-2) 左右对称设置，所述工装夹具夹紧固定孔组 (4) 的数量为四组，四组所述工装夹具夹紧固定孔组 (4) 对称设置在基础板体 (9) 的四个角上。

10. 按照权利要求 1、2 或 3 所述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体固定孔 (2) 为螺纹孔，所述工装夹具夹紧固定孔组 (4) 为螺纹孔组。

一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域，具体是涉及一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板。

背景技术

[0002] 在数控机床上加工零件时，对于不同的零件往往需要制造专用的夹具，在同一台数控机床上加工不同零件时，就要对工装夹具进行更换。传统的更换方式是将需要更换的工装夹具从数控机床上拆卸下来，然后将所需的工装夹具直接安装在数控机床的工作台上。这种更换方式存在以下缺点：(1) 每更换一次工装夹具都要工人重新调整数控机床工作台与工装夹具的位置，并需要校准精度；(2) 更换操作十分不方便，更换过程费时费力，工作效率低下；(3) 工装夹具与数控机床工作台固定不方便，需要专门的固定件进行固定。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足，提供一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其结构简单、设计合理且制造方便，可方便将工装夹具准确固定在机床上的确定位置，便于快速更换工装夹具，效率高，固定精度高。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：包括基础板体，所述基础板体上开有用于将其定位在机床工作台上的基础板体定位键孔，所述基础板体定位键孔与机床工作台上的定位孔的位置相对应，所述基础板体上开有用于将其固定在机床工作台上的基础板体固定槽和基础板体固定孔，所述基础板体固定槽与机床工作台上的固定槽的位置相对应，所述基础板体固定孔与机床工作台上的固定孔的位置相对应，所述基础板体上开有用于将工装夹具定位在基础板体上的工装夹具菱形销定位孔和工装夹具圆柱销定位孔，所述基础板体上开有用于将工装夹具夹紧固定在基础板体上的工装夹具夹紧固定孔组。

[0005] 上述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体上开有凹槽，所述凹槽开设在与机床工作台连接的一侧。

[0006] 上述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述凹槽的形状为长方形，所述凹槽的数量为四个，四个所述凹槽的中心连线形成长方形。

[0007] 上述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体的中心开有中心孔。

[0008] 上述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体的形状为长方形。

[0009] 上述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体上开有起吊螺栓孔，所述起吊螺栓孔的数量为四个，四个所述起吊螺栓孔对称设置在基础板体的四个角上。

[0010] 上述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体

定位键孔和基础板体固定孔的数量均为两个，两个所述基础板体定位键孔左右对称设置，两个所述基础板体固定孔上下对称设置；所述基础板体固定槽的数量为六个，其中三个基础板体固定槽设置在基础板体的左侧，另三个基础板体固定槽设置在基础板体的右侧，位于左侧的基础板体固定槽与位于右侧的基础板体固定槽对称设置。

[0011] 上述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体固定槽的形状为U形。

[0012] 上述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述工装夹具菱形销定位孔和工装夹具圆柱销定位孔左右对称设置，所述工装夹具夹紧固定孔组的数量为四组，四组所述工装夹具夹紧固定孔组对称设置在基础板体的四个角上。

[0013] 上述的一种用于将工装夹具固定在机床上的基础板，其特征在于：所述基础板体固定孔为螺纹孔，所述工装夹具夹紧固定孔组为螺纹孔组。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0015] 1、本实用新型结构简单、设计合理且制造方便。

[0016] 2、本实用新型通过工装夹具定位销孔实现基础板体与机床工作台的定位，通过基础板体固定槽和基础板体固定孔实现基础板体与机床工作台的固定，通过工装夹具定位销孔实现带有工装夹具的连接板与基础板体的定位，通过工装夹具夹紧固定孔组实现带有工装夹具的连接板与基础板体的固定，可方便将工装夹具准确固定在机床上的确定位置，固定精度高。

[0017] 3、本实用新型通便于快速更换工装夹具，当需要更换工装夹具时，松开压板上的螺母，取下压板和工装夹具，更换上新的带有连接板的工装夹具，然后利用螺母夹紧固定即可，可实现精确定位无需再进行调整，使更换工装夹具的过程变得更加简单，保证精度的同时提高了工作效率。

[0018] 4、本实用新型通过在基础板体上开设凹槽，且凹槽开设在与机床工作台连接的一侧，凹槽的设置是减少了精加工的面积，降低了加工成本。

[0019] 5、本实用新型通过在基础板体的中心开设中心孔，这样在立式加工时，可在中心孔处安装定位芯轴，便于与机床工作台连接时的定位；在卧式加工时，中心孔起到减轻基础板体重量的作用。

[0020] 下面通过附图和实施例，对本实用新型做进一步的详细描述。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的主视图。

[0022] 图2为本实用新型的后视图。

[0023] 图3为图1的A-A剖视图。

[0024] 附图标记说明：

[0025] 1—中心孔； 2—基础板体固定孔； 3—起吊螺栓孔；

[0026] 4—工装夹具夹紧固定孔组； 5—基础板体固定槽；

[0027] 6—基础板体定位键孔； 7-1—工装夹具菱形销定位孔；

[0028] 7-2—工装夹具圆柱销定位孔； 8—凹槽； 9—基础板体。

具体实施方式

[0029] 如图 1 至图 3 所示，本实用新型包括基础板体 9，所述基础板体 9 上开有用于将其定位在机床工作台上的基础板体定位键孔 6，所述基础板体定位键孔 6 与机床工作台上的定位孔的位置相对应，所述基础板体 9 上开有用于将其固定在机床工作台上的基础板体固定槽 5 和基础板体固定孔 2，所述基础板体固定槽 5 与机床工作台上的固定槽的位置相对应，所述基础板体固定孔 2 与机床工作台上的固定孔的位置相对应，所述基础板体 9 上开有用于将工装夹具定位在基础板体 9 上的工装夹具菱形销定位孔 7-1 和工装夹具圆柱销定位孔 7-2，所述基础板体 9 上开有用于将工装夹具夹紧固定在基础板体 9 上的工装夹具夹紧固定孔组 4。

[0030] 如图 2 所示，所述基础板体 9 上开有凹槽 8，所述凹槽 8 开设在与机床工作台连接的一侧，凹槽 8 的设置是为了减少精加工的面积，降低加工成本。

[0031] 如图 2 所示，所述凹槽 8 的形状为长方形，所述凹槽 8 的数量为四个，四个所述凹槽 8 的中心连线形成长方形。

[0032] 如图 1 至图 3 所示，所述基础板体 9 的中心开有中心孔 1，在立式加工时，可在中心孔 1 处安装定位芯轴，便于与机床工作台连接时的定位；在卧式加工时，中心孔 1 起到减轻基础板体重量的作用。

[0033] 如图 1 和图 2 所示，所述基础板体 9 的形状为长方形。

[0034] 如图 1 和图 2 所示，所述基础板体 9 上开有起吊螺栓孔 3，所述起吊螺栓孔 3 的数量为四个，四个所述起吊螺栓孔 3 对称设置在基础板体 9 的四个角上。起吊螺栓孔 3 的设置便于起吊基础板，实际使用时，在起吊螺栓孔 3 处拧入起吊螺栓，然后在起吊螺栓处起吊基础板。

[0035] 如图 1 和图 2 所示，所述基础板体定位键孔 6 和基础板体固定孔 2 的数量均为两个，两个所述基础板体定位键孔 6 左右对称设置，两个所述基础板体固定孔 2 上下对称设置；所述基础板体固定槽 5 的数量为六个，其中三个基础板体固定槽 5 设置在基础板体 9 的左侧，另三个基础板体固定槽 5 设置在基础板体 9 的右侧，位于左侧的基础板体固定槽与位于右侧的基础板体固定槽对称设置。

[0036] 如图 1 和图 2 所示，所述基础板体固定槽 5 的形状为 U 形。

[0037] 如图 1 和图 2 所示，所述工装夹具菱形销定位孔 7-1 和工装夹具圆柱销定位孔 7-2 左右对称设置，所述工装夹具夹紧固定孔组 4 的数量为四组，四组所述工装夹具夹紧固定孔组 4 对称设置在基础板体 9 的四个角上。

[0038] 本实施例中，所述基础板体固定孔 2 为螺纹孔，所述工装夹具夹紧固定孔组 4 为螺纹孔组。

[0039] 本实用新型的工作原理为：首先，在基础板体定位键孔 6 处放入定位销实现基础板体 9 与机床工作台的定位，在基础板体固定槽 5 处拧入 T 型螺栓，并在基础板体固定孔 2 处拧入内六角螺栓实现基础板体 9 与机床工作台的固定；然后，在工装夹具菱形销定位孔 7-1 处放入菱形销，在工装夹具圆柱销定位孔 7-2 处放入圆柱销，实现带有工装夹具的连接板与基础板体 9 的定位；再在基础板体 9 上放置压板，最后在工装夹具夹紧固定孔组 4 处拧入内六角螺栓，并利用螺母使得压板将连接板压紧固定在机床工作台上，即实现了将工装夹具固定在机床工作台上。当需要更换工装夹具时，松开压板上的螺母，取下压板和工装夹

具，更换新的带有连接板的工装夹具，利用上述方式夹紧固定。

[0040] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型作任何限制，凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

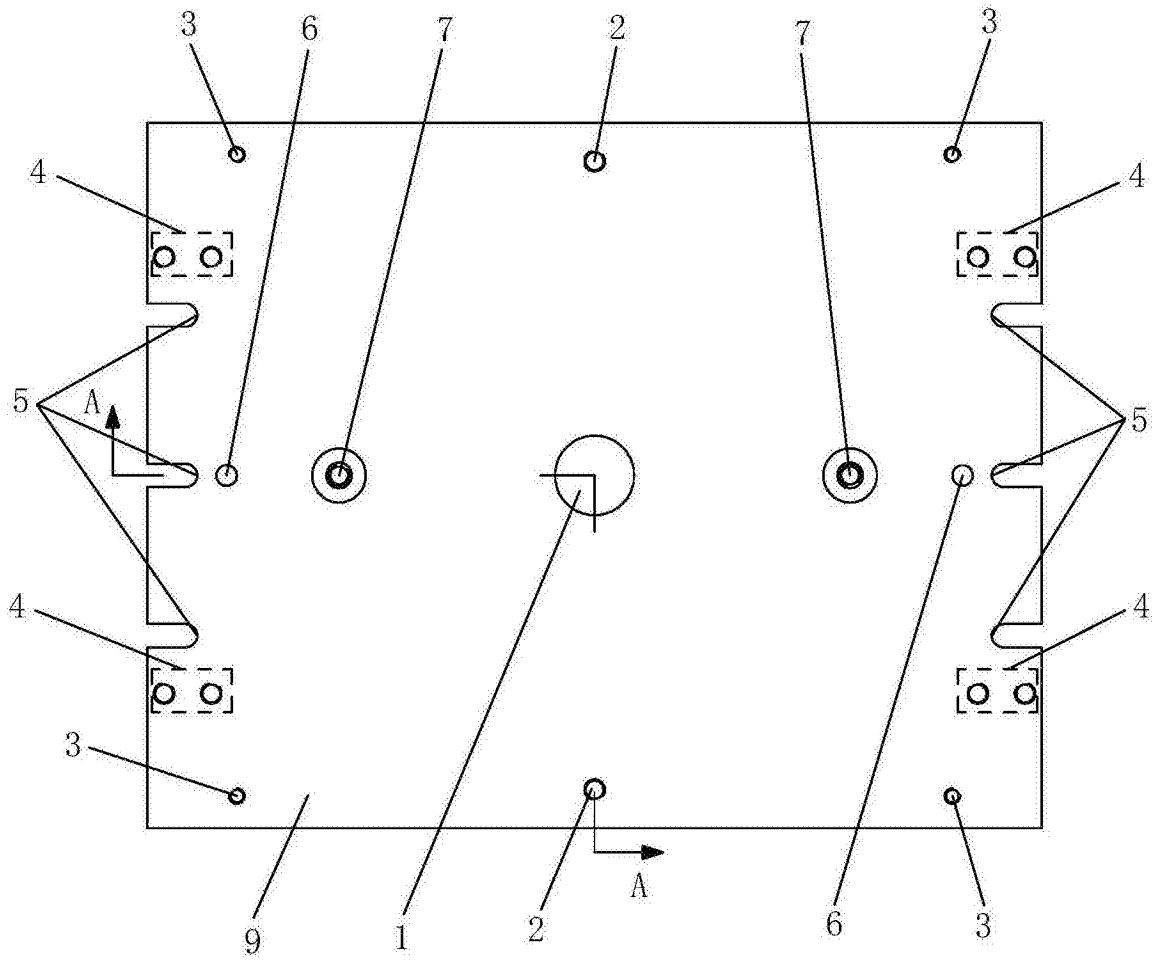


图 1

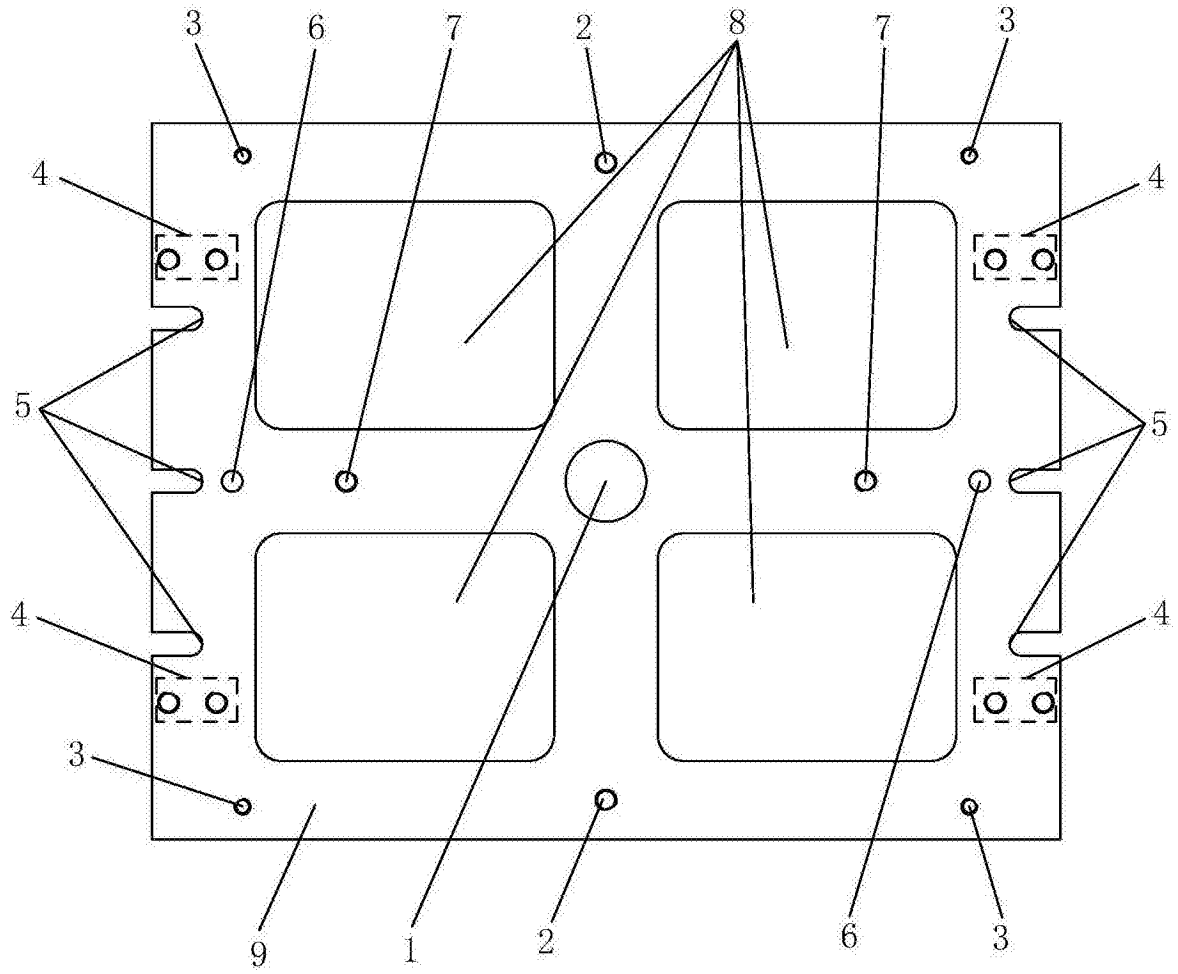


图 2

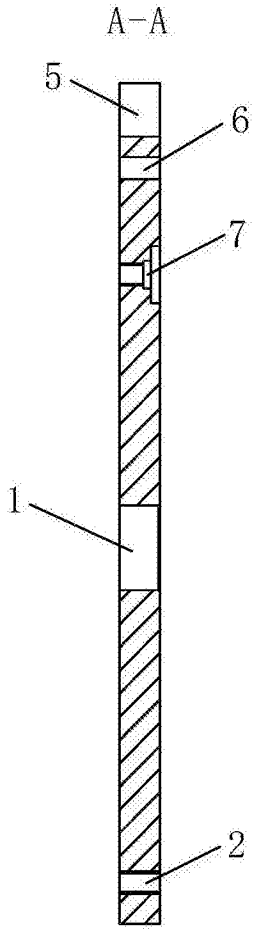


图 3