



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203992565 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420506238. 7

(22) 申请日 2014. 09. 03

(73) 专利权人 佛山市普拉迪数控科技有限公司

地址 528137 广东省佛山市三水中心工业园
C 区 70 号

(72) 发明人 李爱军 钟思平 赵小雨 罗家海

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 胡彬

(51) Int. Cl.

B23D 7/00 (2006. 01)

B23D 7/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

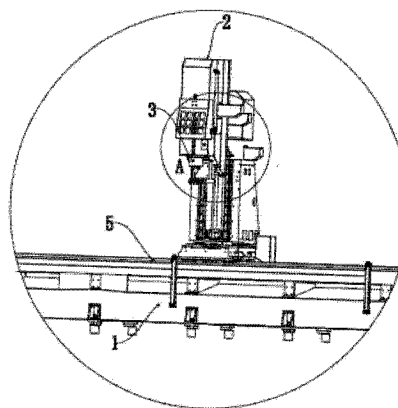
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种型材加工中心

(57) 摘要

一种型材加工中心,其包括床身、机头、驱动机头的 XYZ 三轴系统和工作台;所述 XYZ 三轴系统和工作台安装于床身;所述工作台安装用于夹持工件的工装夹具;所述机头安装有加工主轴和刨切机构;所述刨切机构由刨槽刀具装置和刀具装置连接块构成;所述刀具装置连接块安装于所述机头,位于所述加工主轴的内侧,所述刨槽刀具装置安装于所述刀具装置连接块。本实用新型通过在原有的加工中心上增加一个由刨槽刀具装置和刀具装置连接块组成的刨切机构,有长槽或多条槽与其他加工位置的工件不用在刨床与型材加工中心上换来换去,刨铣完成后就能直接加工其他位置;节省机床原有成本的同时也能提高加工效率。



1. 一种型材加工中心,其特征在于:其包括床身、机头、驱动机头的 XYZ 三轴系统和工作台;所述 XYZ 三轴系统和工作台安装于床身;所述工作台安装有用于夹持工件的工装夹具;

所述机头安装有加工主轴和刨切机构;所述主轴上安装有刀柄刀具;所述刨切机构由刨槽刀具装置和刀具装置连接块构成;所述刀具装置连接块安装于所述机头,位于所述主轴的内侧,所述刨槽刀具装置安装于所述刀具装置连接块。

2. 根据权利要求 1 所述的型材加工中心,其特征在于:所述刨槽刀具装置包括刀架、多把刨刀和用于压住刨刀的压块;所述刀架是 T 型结构,由一体成型的平板和梯形块构成,所述刨刀安装于所述梯形块的两侧的斜边端面。

3. 根据权利要求 2 所述的型材加工中心,其特征在于:所述梯形块的两侧的斜边端面设置有刨刀卡位,所述刨刀置于所述刨刀卡位内。

4. 根据权利要求 2 所述的型材加工中心,其特征在于:所述压块上设置螺丝孔,螺丝通过所述螺丝孔拧紧压块。

5. 根据权利要求 2 所述的型材加工中心,其特征在于:所述平板(711)通过螺栓安装于所述刀具装置连接块。

6. 根据权利要求 1 所述的型材加工中心,其特征在于:所述床身上设置有两个机头。

7. 根据权利要求 1 所述的型材加工中心,其特征在于:所述驱动机头的 XYZ 三轴系统中 X 轴方向上的移动是驱动装置通过齿轮和齿条驱动的。

8. 根据权利要求 2 所述的型材加工中心,其特征在于:所述刀架由铝合金制作而成。

9. 根据权利要求 1 所述的型材加工中心,其特征在于:所述刀具装置连接块由铝合金制作而成。

10. 根据权利要求 2 所述的型材加工中心,其特征在于:所述梯形块的斜边端面平行于 X 轴驱动方向,安装于所述梯形块的同一个斜边端面的多把刨刀安装于同一条直线。

一种型材加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其涉及一种型材加工中心。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,机械领域中需求的零部件的样式也越来越多,各种零部件的孔、槽的加工机床或加工中心也越来越多。尽管现有技术对于槽加工的技术在不断更新,但现有技术对于长槽或多槽且带有其他加工位置的工件在加工时,通常都是先用刨床刨铣槽位,然后再用加工中心切铣钻其他加工位置。这样的加工形式人工劳动强度大,加工耗时较长,而且增加了成本高,加工效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服以上的不足和缺陷提出一种型材加工中心。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种型材加工中心,其包括床身、机头、驱动机头的 XYZ 三轴系统和工作台;所述 XYZ 三轴系统和工作台安装于床身;所述工作台安装有用于夹持工件的工装夹具;

[0006] 所述机头安装有加工主轴和刨切机构;所述主轴上安装有刀柄刀具;所述刨切机构由刨槽刀具装置和刀具装置连接块构成;所述刀具装置连接块安装于所述机头,位于所述主轴的内侧,所述刨槽刀具装置安装于所述刀具装置连接块。

[0007] 所述刨槽刀具装置包括刀架、多把刨刀和用于压住刨刀的压块;所述刀架是 T 型结构,由一体成型的平板和梯形块构成,所述刨刀安装于所述梯形块的两侧的斜边端面。

[0008] 所述梯形块的两侧的斜边端面设置有刨刀卡位,所述刨刀置于所述刨刀卡位内。

[0009] 所述压块上设置螺丝孔,螺丝通过所述螺丝孔拧紧压块。

[0010] 所述平板 711 通过螺栓安装于所述刀具装置连接块。

[0011] 所述床身上设置有两个机头。

[0012] 所述驱动机头的 XYZ 三轴系统中 X 轴方向上的移动是驱动装置通过齿轮和齿条驱动的。

[0013] 所述刀架由铝合金制作而成。

[0014] 所述刀具装置连接块由铝合金制作而成。

[0015] 所述梯形块的斜边端面平行于 X 轴驱动方向,安装于所述梯形块的同一个斜边端面的多把刨刀的安装在同一条直线。

[0016] 本实用新型通过在原有的加工中心上增加一个由刨槽刀具装置和刀具装置连接块组成的刨切机构,有长槽或多条槽与其他加工位置的工件不用在刨床与型材加工中心上换来换去,刨铣完成后就能直接加工其他位置;节省机床原有成本的同时也能提高加工效率。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型一个具体实施例的部分结构示意图。

[0018] 图 2 是图 1 的 A 处的局部放大图。

[0019] 图 3 是本实用新型一个实施例中刨槽刀具装置的结构示意图。

[0020] 其中：1 为床身，2 为机头，3 为主轴，4 为刀柄刀具，5 为工作台，7 为刨槽刀具装置，8 为刀具装置连接块，71 为刀架，72 为刨刀，73 为压块，100 为螺丝孔，101 为螺栓孔，711 为平板，712 为梯形块。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0022] 一种型材加工中心，其包括床身 1、机头 2、驱动机头 2 的 XYZ 三轴系统和工作台 5；所述 XYZ 三轴系统和工作台 5 安装于床身；所述工作台 5 安装有用于夹持工件的工装夹具；

[0023] 所述机头 2 安装有加工主轴 3 和刨切机构；所述主轴上安装有刀柄刀具 4；所述刨切机构由刨槽刀具装置 7 和刀具装置连接块 8 构成；所述刀具装置连接块 8 安装于所述机头 2，位于所述主轴 3 的内侧，所述刨槽刀具装置 7 安装于所述刀具装置连接块 8。

[0024] 由刨槽刀具装置 7 和刀具装置连接块 8 组成的刨切机构在原有型材加工中心的功能不受影响的情况下，实现了针对长槽或多条相同的槽位同时加工且有其他加工位置的工件实行一次性多条槽的刨铣，即刨槽时主轴上的刀柄刀具 4 可以不用拆卸，在完成刨槽后，不用换刀就能用刨槽刀具装置 7 上的刨刀连续对其他位置进行加工。本实用新型增加了所述的刨切机构后，针对长槽或多条相同的槽位同时加工且有其他加工位置的工件不用在刨床与型材加工中心上换来换去，不用再做两三套工装来夹同样的加工位置，这样的一台型材加工中心代替了原有的型材加工中心与刨床，节省了加工成本，降低劳动强度，而且提高了生产效率。

[0025] 所述刨槽刀具装置 7 包括刀架 71、多把刨刀 72 和用于压住刨刀的压块 73；所述刀架 71 是 T 型结构，由一体成型的平板 711 和梯形块 712 构成，所述刨刀 72 安装于所述梯形块 712 的两侧的斜边端面。

[0026] 所述平板 711 和梯形块 712 构成的 T 型刀架结构能实现多把刨刀的安装，在针对多个相同位置加工的工件在加工时，不需要进行换刀、对刀，也不需要工件进行重新装夹就能实现同时完成多个位置的加工，降低人工劳动强度，提高加工效率；而且利用压块 73 压紧刨刀 72，避免刨刀 72 在加工过程中发生位移，保证加工的精度。这样的刨槽刀具装置 7 结构设计简单，成本低。

[0027] 所述梯形块 712 的两侧的斜边端面设置有刨刀卡位，所述刨刀 72 置于所述刨刀卡位内。

[0028] 设置刨刀卡位便于刨刀的安装，且可以卡住刨刀 72 和限位刨刀，避免刨刀 72 在加工时发生位移，影响加工的精度。

[0029] 所述压块 73 上设置螺丝孔 100，螺丝通过所述螺丝孔 100 拧紧压块 73。

[0030] 在加工前，先将刨刀 72 调整好高度，然后利用螺丝通过所述螺丝孔 100 拧紧压块 73，从而压紧刨刀 72，使刨刀 72 在加工过程中不会发生移动而影响加工的精度，而且螺丝拧紧压块 73 方便、快捷、成本低。

[0031] 所述平板 711 通过螺栓安装于所述刀具装置连接块 8。

[0032] 利用螺栓通过所述平板 711 上的螺栓孔 101 将所述平板 711 安装于所述所述刀具装置连接块 8,使用螺栓安装和拆卸既方便又快捷,而且成本低。

[0033] 所述床身 1 上设置有两个机头 2。

[0034] 两个机头 2 同时从两边对工件进行加工,提高加工效率。

[0035] 所述驱动机头 2 的 XYZ 三轴系统中 X 轴方向上的移动是驱动装置通过齿轮和齿条驱动的。

[0036] 齿轮和齿条可以提高 X 轴方向移动的速度,同时保证稳定度和精度。

[0037] 所述刀架 71 由铝合金制作而成。

[0038] 铝合金较轻,减轻整个刀架的重量,容易装配且强度较好,成本低。

[0039] 所述刀具装置连接块 8 由铝合金制作而成。

[0040] 铝合金密度低,但强度比较高,接近或超过优质钢,塑性好,可加工成各种型材,具有优良的导电性、导热性和抗蚀性,工业上广泛使用,使用量仅次于钢,成本低。

[0041] 所述梯形块 712 的斜边端面平行于 X 轴驱动方向,安装于所述梯形块 712 的同一个斜边端面的多把刨刀 72 的安装于同一条直线。

[0042] X 轴移动时,刨刀 72 进行刨槽工作,多把刨刀 72 在同一条直线上,同时对同一个槽进行刨槽工作,加工速度快,而且也减少了刨刀 72 的损耗。

[0043] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

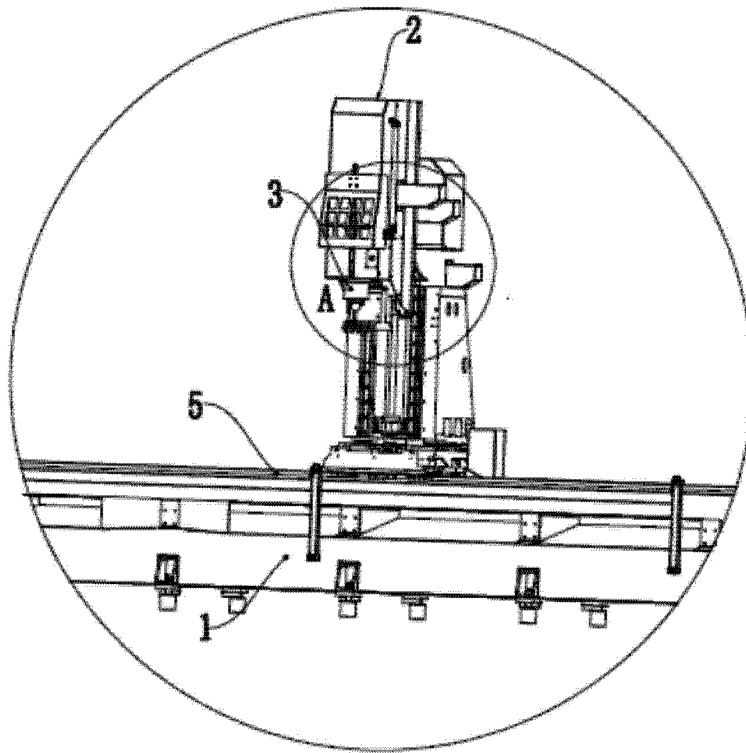


图 1

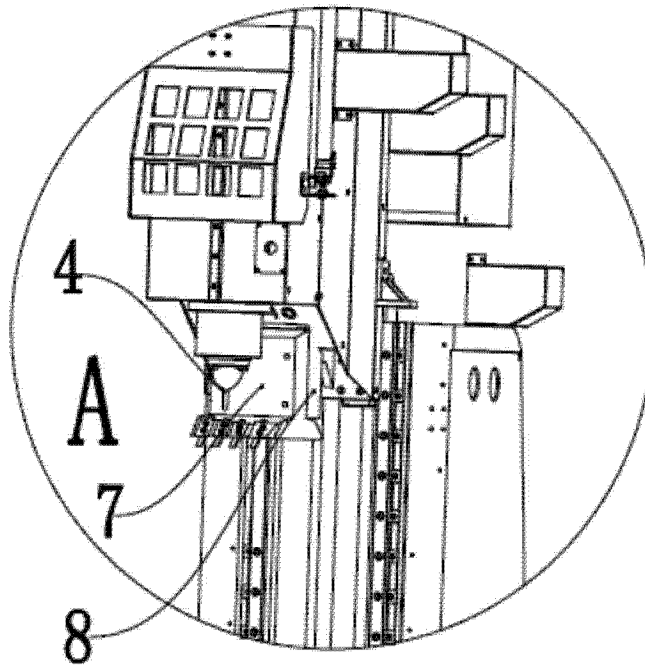


图 2

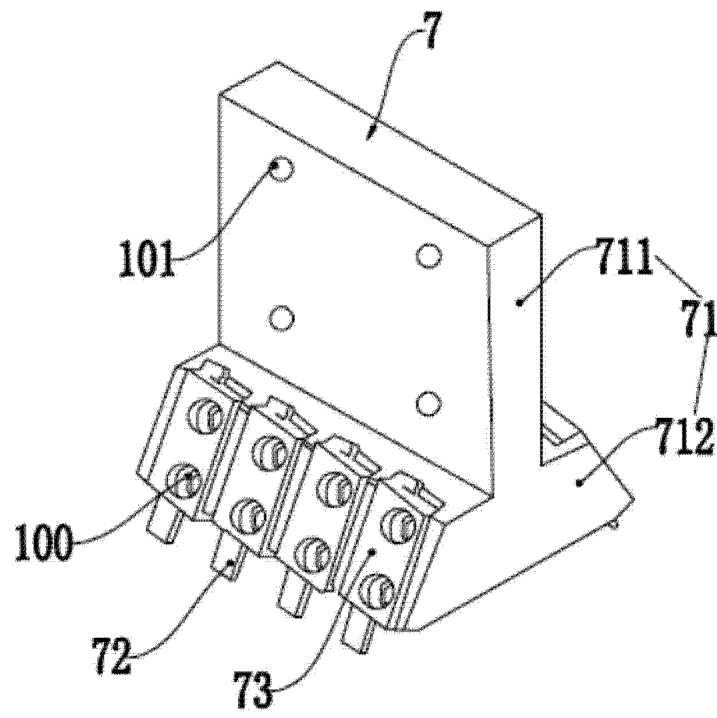


图 3