



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213646162 U

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 202022511512.8

(22) 申请日 2020.11.03

(73) 专利权人 济南方德利模具有限公司

地址 250102 山东省济南市高新区港源四路398号

专利权人 济南先机科技有限公司

(72) 发明人 张娜 郝习庆 张加辉 多宏涛

刘伟 张鹏飞 谭宪凯 邹永强

袁合青

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司

公司 37221

代理人 李圣梅

(51) Int.Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

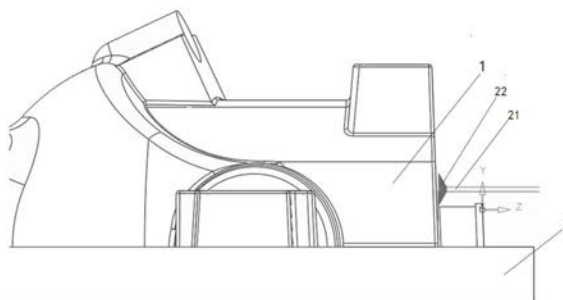
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种铸造模具倒扣面数控加工装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种铸造模具倒扣面数控加工装置,包括:三轴数控机床,设置有基座、通过驱动机构设置在基座上的工作台以及通过支架设置在所述基座的刀轴组件;燕尾刀,设置有刀颈,所述刀颈的一端设置刀头,另一端设置有刀柄;所述刀柄固定在所述刀轴组件上;工件,固定在所述工作台上;本实用新型可以在立式三轴数控机床加工完模具的工作面后不需要更换机床,不需要重新装卸模具,不需要重新找正模具,在加工模具工作面的坐标系下只需更换刀具就可将模具的倒扣面加工到位。



1. 一种铸造模具倒扣面数控加工装置,其特征在于,包括:
三轴数控机床,设置有基座、通过驱动机构设置在基座上的工作台以及通过支架设置在所述基座的刀轴组件;
燕尾刀,设置有刀颈,所述刀颈的一端设置刀头,另一端设置有刀柄;所述刀柄固定在所述刀轴组件上;
工件,固定在所述工作台上。
2. 如权利要求1所述的一种铸造模具倒扣面数控加工装置,其特征在于,还包括编程设备,通过导线连接所述三轴数控机床。
3. 如权利要求1所述的一种铸造模具倒扣面数控加工装置,其特征在于,所述工作台上还设置有刀头容纳盒。
4. 如权利要求2所述的一种铸造模具倒扣面数控加工装置,其特征在于,所述三轴数控机床为立式三轴数控机床;所述三轴数控机床还设置有机罩、操控台和冷水机。
5. 如权利要求4所述的一种铸造模具倒扣面数控加工装置,其特征在于,所述编程设备与所述操控台连接。
6. 如权利要求5所述的一种铸造模具倒扣面数控加工装置,其特征在于,所述编程设备为计算机。
7. 如权利要求1所述的一种铸造模具倒扣面数控加工装置,其特征在于,所述刀柄为直刀柄或锥度刀柄。
8. 如权利要求1所述的一种铸造模具倒扣面数控加工装置,其特征在于,所述刀头包括内刀和外刀。
9. 如权利要求1所述的一种铸造模具倒扣面数控加工装置,其特征在于,所述刀柄上设置有多个台阶部。
10. 如权利要求1所述的一种铸造模具倒扣面数控加工装置,其特征在于,所述工件为待加工铸造模具。

一种铸造模具倒扣面数控加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具领域,具体涉及一种铸造模具倒扣面数控加工装置。

背景技术

[0002] 本部分的陈述仅仅是提供了与本实用新型相关的背景技术信息,不必然构成在先技术。

[0003] 对于铸造模具中的倒扣面一般会采用反正加工,卧式机床加工或五轴联动数控机床加工。

[0004] 正反面加工和卧式机床加工模具会增加工件装卸找正次数,增加找正误差和操作工的劳动强度及降低生产效率。

[0005] 五轴联动数控机床加工会增加企业的投入,生产成本大大增加。

实用新型内容

[0006] 本实用新型为了解决上述问题,提出了一种铸造模具倒扣面数控加工装置,本实用新型可以在立式三轴数控机床加工完模具的工作面后不需要更换机床,不需要重新装卸模具,不需要重新找正模具,在加工模具工作面的坐标系下只需更换刀具,将燕尾刀设置在立式三轴数控机床上进行具倒扣面的加工,就可将模具的倒扣面加工到位。

[0007] 根据一些实施例,本实用新型的一种方案提供了一种铸造模具倒扣面数控加工装置,采用如下技术方案:

[0008] 一种铸造模具倒扣面数控加工装置,包括:

[0009] 三轴数控机床,设置有基座、通过驱动机构设置在基座上的工作台以及通过支架设置在所述基座的刀轴组件;

[0010] 燕尾刀,设置有刀颈,所述刀颈的一端设置刀头,另一端设置有刀柄;所述刀柄固定在所述刀轴组件上;

[0011] 工件,固定在所述工作台上。

[0012] 进一步的,还包括编程设备,通过导线连接所述三轴数控机床。

[0013] 进一步的,所述工作台上还设置有刀头容纳盒。

[0014] 进一步的,所述三轴数控机床为立式三轴数控机床;所述三轴数控机床还设置有机罩、操控台和冷水机。

[0015] 进一步的,所述编程设备与所述操控台连接。

[0016] 进一步的,所述编程设备为计算机。

[0017] 进一步的,所述刀柄为直刀柄或锥度刀柄。

[0018] 进一步的,所述刀头包括内刀和外刀。

[0019] 进一步的,所述刀柄上设置有多个台阶部。

[0020] 进一步的,所述工件为待加工铸造模具。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0022] 1、本实用新型可以在立式三轴数控机床加工完模具的工作面后不需要更换机床，在加工模具工作面的坐标系下只需更换刀具，将燕尾刀设置在立式三轴数控机床上进行模具倒扣面的加工，就可将模具的倒扣面加工到位，减少重新装夹找正时间2小时。

[0023] 2、本实用新型加工完模具的工作面后不需要重新找正模具，减少重新装夹找正误差0.02mm-0.1mm。

[0024] 3、本实用新型减少五轴联动数控机床的使用成本；五轴联动数控机床加工会增加企业的投入，生产成本大大增加。因为一台三轴数控机床的价格一般在20万到50万，而五轴联动数控机床价格一般在50万到100万。编程人员的编程费用也差别很大；负责三轴数控机床编程人员的工资在6000-8000之间而负责五轴联动数控机床编程人员的工资在10000-20000之间。

[0025] 4、本实用新型降低操作工人的劳动强度；不用把工件从立式机床搬运到卧式机床；不用把工件从立式机床上卸下来，反过来重新装夹。

附图说明

[0026] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。

[0027] 图1是本实用新型的实施例1的一种工作状态；

[0028] 图2是本实用新型的实施例1的另一种工作状态。

[0029] 图中，1、模具；2、燕尾刀；21刀径；22、刀头；3、工作台。

具体实施方式：

[0030] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步说明。

[0031] 应该指出，以下详细说明都是例示性的，旨在对本实用新型提供进一步的说明。除非另有指明，本文使用的所有技术和科学术语具有与本实用新型所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0032] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本实用新型的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0033] 本实用新型中，术语如“固接”、“相连”、“连接”等应做广义理解，表示可以是固定连接，也可以是一体地连接或可拆卸连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的相关科研或技术人员，可以根据具体情况确定上述术语在本实用新型中的具体含义，不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 实施例1：

[0035] 如图1和图2所示，所述的一种铸造模具倒扣面数控加工装置，包括三轴数控机床（图中只体现工作台）、燕尾刀2、工件1和编程设备。

[0036] 在本实施例中，所述三轴数控机床设置为立式三轴数控机床；所述三轴数控机床包括机座、工作台3、支架、刀轴组件机罩、操控台和冷水机；所述工作台通过驱动机构设置

在基座上,所述刀轴组件通过支架设置在所述基座上;所述工作台上设置有刀头容纳盒;在其他实施例中,还可选用市场上现有的任意立式三轴数控机床。

[0037] 在本实施例中,所述燕尾刀设置有刀颈21,所述刀颈的一端设置刀头22,另一端设置有刀柄(图中未标出);所述刀柄固定在所述刀轴组件上;所述刀柄为直刀柄或锥度刀柄;所述刀头22包括内刀和外刀;所述刀柄上设置有多个台阶部。

[0038] 在本实施例中,所述编程设备为计算机,所述编程设备与所述操控台连接;在其他实施例中所述编程设备可以设置成其他科编程的装置;所述编程设备内设置数控机床编程软件。

[0039] 本实用新型的工作过程为:

[0040] (1) 将欲加工工件1放置在立式三轴数控机床上;

[0041] (2) 将所述工件1固定在立式三轴数控机床上的工作台3上,并在工件1的基准面上将模具的X向和Y向拉直找正;

[0042] (3) 设定加工坐标X0与Y0,利用对刀器设定加工Z0,并执行对刀程序校准Z0;

[0043] (4) 利用编程设备中的编程软件编制加工程序:

[0044] ①调整编程软件进入加工模块;

[0045] ②根据所要加工的倒扣面编辑加工区域,编辑投影区域;

[0046] ③按照三轴数控机床型面程序步骤进行编制加工程序;

[0047] ④将编制的程序进行后处理,生成临时文件;

[0048] (5) 将编制的加工程序传入立式三轴数控机床,换上加工倒扣面的燕尾刀,根据程序单指示对模具进行三轴数控加工;

[0049] (6) 加工完成的模具成品等待装配,检测。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0051] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

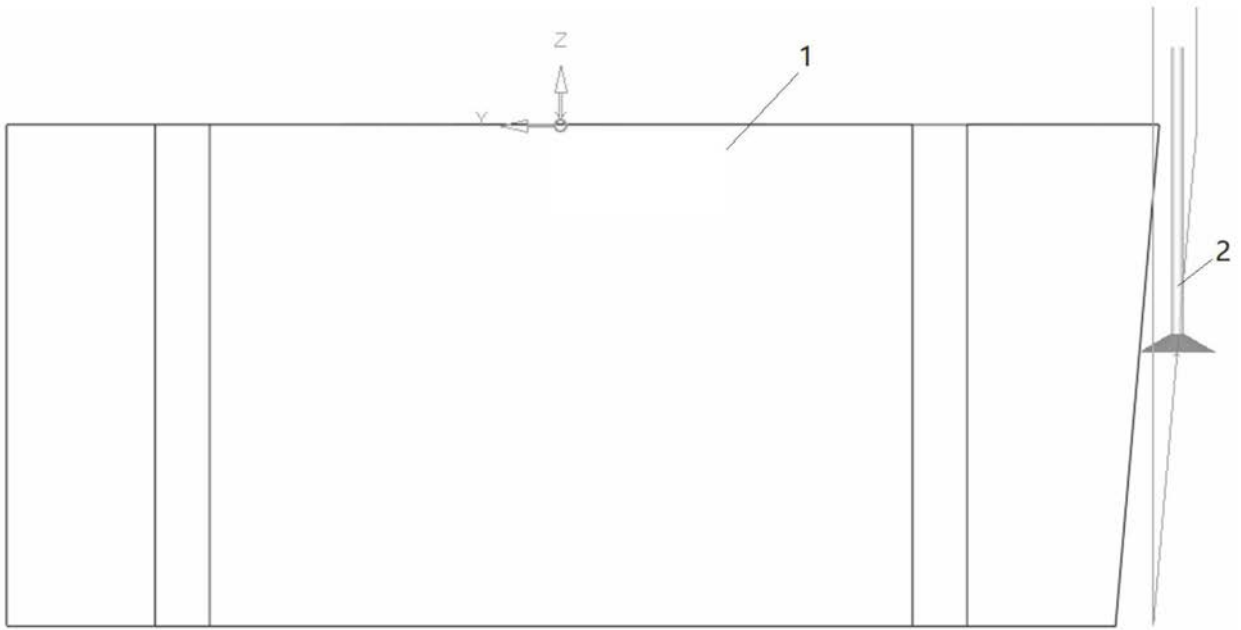


图1

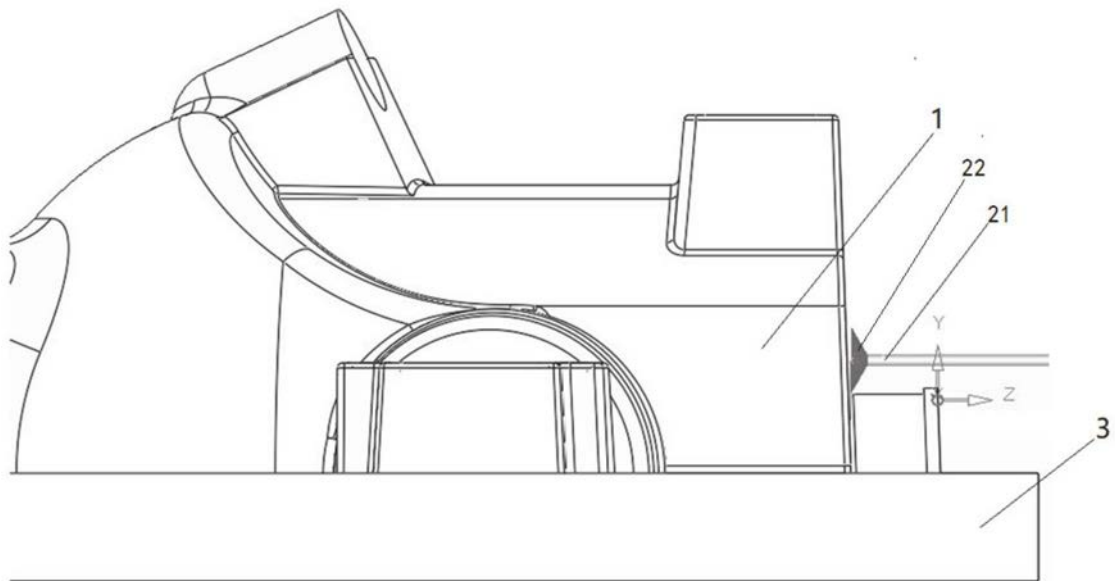


图2