



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214922388 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120181418.2

(22) 申请日 2021.01.22

(73) 专利权人 上海得璟机械有限公司

地址 201400 上海市奉贤区四团镇海奕路
356号4幢3层

(72) 发明人 施建东

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

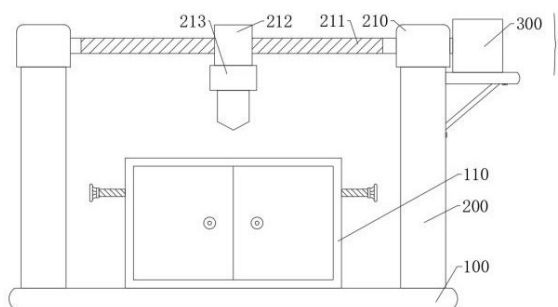
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有顶升夹具的龙门加工中心

(57) 摘要

本实用新型涉及龙门加工中心技术领域,且公开了一种具有顶升夹具的龙门加工中心;本具有顶升夹具的龙门加工中心包括底板、调高机构和传动机构,所述传动机构位于所述调高机构的上方,所述调高机构包括底座,所述底座上方的右侧开设有第一滑动槽,所述第一滑动槽的内腔滑动连接有第二移动块,所述底座右侧的上方开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内腔滑动连接有第一移动块,所述第一移动块右侧的底部和所述第二移动块的上方滑动连接,该具有顶升夹具的龙门加工中心便于向上顶起待加工工件,便于固定工件的位置,提高了工作效率,能较好地保证工件加工的质量,且固定方式简便,提高了该龙门加工中心的实用性。



1. 一种具有顶升夹具的龙门加工中心,包括底板(100)、调高机构(4)和传动机构(5),其特征在于:所述传动机构(5)位于所述调高机构(4)的上方;

所述调高机构(4)包括底座(120),所述底座(120)上方的右侧开设有第一滑动槽(125),所述第一滑动槽(125)的内腔滑动连接有第二移动块(126),所述底座(120)右侧的上方开设有第二滑槽(128),所述第二滑槽(128)的内腔滑动连接有第一移动块(122),所述第一移动块(122)右侧的底部和所述第二移动块(126)的上方滑动连接,所述底座(120)的左侧开设有插接槽(127),所述插接槽(127)的内腔螺纹连接有第二螺纹杆(129),所述第二移动块(126)套接在所述第二螺纹杆(129)的外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种具有顶升夹具的龙门加工中心,其特征在于:所述传动机构(5)包括电机(300),所述电机(300)的输出端通过转轴固定连接第三螺纹杆(211),所述第三螺纹杆(211)的外壁螺纹套接有活动块(212),所述活动块(212)的底部固定连接有气缸(213),所述气缸(213)的底部固定连接有刀具。

3. 根据权利要求1所述的一种具有顶升夹具的龙门加工中心,其特征在于:所述第二螺纹杆(129)的左端固定连接有限位块(121),所述限位块(121)的左侧固定连接有把手。

4. 根据权利要求1所述的一种具有顶升夹具的龙门加工中心,其特征在于:所述第一移动块(122)的底部固定连接有对称分布的移动杆(123),所述底座(120)的上方开设有对称分布的移动槽(124),两个移动杆(123)分别滑动连接在两个移动槽(124)的内腔。

5. 根据权利要求2所述的一种具有顶升夹具的龙门加工中心,其特征在于:所述底板(100)的上方固定连接对称分布的竖板(200),两个竖板(200)的上方均固定连接固定块(210),所述第三螺纹杆(211)的左端转动连接在左侧的所述固定块(210)的右侧,所述第三螺纹杆(211)的左端贯穿右侧的所述固定块(210)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有顶升夹具的龙门加工中心,其特征在于:所述底板(100)的上方固定连接操作框(110),所述底座(120)固定连接在所述操作框(110)内腔的底部,所述操作框(110)的左侧和右侧均开设有对称分布的螺纹孔,两个螺纹孔的内腔均螺纹连接有第一螺纹杆(111),两个第一螺纹杆(111)的相视端均固定连接夹块(112),两个第一螺纹杆(111)的相背端均固定连接转动手柄。

一种具有顶升夹具的龙门加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型属于龙门加工中心技术领域,具体为一种具有顶升夹具的龙门加工中心。

背景技术

[0002] 龙门加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心,主要适用于加工大型零件,有定梁式、动梁式、动柱式、天车式等,也有以上复合形式的多类龙门加工中心,加工的特性、能力、针对的产品加工用途也不完全一样,龙门加工中心的工作台基本上是长方形的,工作台、床身、立柱、横梁和滑枕等大铸件采用铸铁或者焊接件,铸件内腔系蜂巢式复合排列结构,设计先进,均经时效及二次回火处理,消除残留内应力使材质稳定,确保工件加工精度的稳定及机床寿命。

[0003] 现有的具有顶升夹具的龙门加工中心在使用时存在一定弊端,工件顶升方式繁琐,不便于固定待加工工件的位置,增加了人工劳动量,实用性较低;因此,针对目前的状况,现需对其进行改进。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种具有顶升夹具的龙门加工中心,有效的解决了工件顶升方式繁琐,不便于固定待加工工件的位置,增加了人工劳动量,实用性较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有顶升夹具的龙门加工中心,包括底板、调高机构和传动机构,所述传动机构位于所述调高机构的上方;

[0006] 所述调高机构包括底座,所述底座上方的右侧开设有第一滑动槽,所述第一滑动槽的内腔滑动连接有第二移动块,所述底座右侧的上方开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内腔滑动连接有第一移动块,所述第一移动块右侧的底部和所述第二移动块的上方滑动连接,所述底座的左侧开设有插接槽,所述插接槽的内腔螺纹连接有第二螺纹杆,所述第二移动块套接在所述第二螺纹杆的外壁。

[0007] 优选的,所述传动机构包括电机,所述电机的输出端通过转轴固定连接第三螺纹杆,所述第三螺纹杆的外壁螺纹套接有活动块,所述活动块的底部固定连接有气缸,所述气缸的底部固定连接有刀具。

[0008] 优选的,所述第二螺纹杆的左端固定连接有限位块,所述限位块的左侧固定连接把手。

[0009] 优选的,所述第一移动块的底部固定连接有对称分布的移动杆,所述底座的上方开设有对称分布的移动槽,两个移动杆分别滑动连接在两个移动槽的内腔。

[0010] 优选的,所述底板的上方固定连接对称分布的竖板,两个竖板的上方均固定连接固定块,所述第三螺纹杆的左端转动连接在左侧的所述固定块的右侧,所述第三螺纹杆的左端贯穿右侧的所述固定块。

[0011] 优选的,所述底板的上方固定连接有操作框,所述底座固定连接在所述操作框内腔的底部,所述操作框的左侧和右侧均开设有对称分布的螺纹孔,两个螺纹孔的内腔均螺纹连接有第一螺纹杆,两个第一螺纹杆的相视端均固定连接有夹块,两个第一螺纹杆的相背端均固定连接有转动手柄。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:将待加工工件放置在第一移动块的上方,操作人员通过转动把手,带动第二螺纹杆转动,使得第二移动块带动第一移动块向上滑动,从而将待加工工件向上顶起,便于固定待加工工件的位置,提高了工作效率,能较好地保证了工件加工的质量;

[0013] 然后同时手动转动两个转动手柄,使得两个夹块向相视侧移动,固定待加工工件位置,固定方式简便,提高了该龙门加工中心的实用性。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 在附图中:

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型调高机构左视图的剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型调高机构右视图的剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型第一移动块的结构示意图;

[0021] 图中:100、底板;110、操作框;111、第一螺纹杆;112、夹块;120、底座;121、限位块;122、第一移动块;123、移动杆;124、移动槽;125、第一滑动槽;126、第二移动块;127、插接槽;128、第二滑槽;129、第二螺纹杆;200、竖板;210、固定块;211、第三螺纹杆;212、活动块;213、气缸;300、电机;4、调高机构;5、传动机构。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1至图2,一种具有顶升夹具的龙门加工中心,包括底板100、调高机构4和传动机构5。

[0024] 请参阅图2,传动机构5位于调高机构4的上方。

[0025] 请参阅图2至图5,调高机构4包括底座120,底座120上方的右侧开设有第一滑动槽125,第一滑动槽125的内腔滑动连接有第二移动块126,底座120右侧的上方开设有第二滑槽128,第二滑槽128的内腔滑动连接有第一移动块122,第一移动块122右侧的底部和第二移动块126的上方滑动连接,底座120的左侧开设有插接槽127,插接槽127的内腔螺纹连接有第二螺纹杆129,第二移动块126套接在第二螺纹杆129的外壁,第二螺纹杆129的左端固定连接有限位块121,限位块121的左侧固定连接有把手,第一移动块122的底部固定连接有

对称分布的移动杆123,底座120的上方开设有对称分布的移动槽124,两个移动杆123分别滑动连接在两个移动槽124的内腔,底板100的上方固定连接操作框110,底座120固定连接在操作框110内腔的底部,操作框110的左侧和右侧均开设有对称分布的螺纹孔,两个螺纹孔的内腔均螺纹连接第一螺纹杆111,两个第一螺纹杆111的相视端均固定连接夹块112,两个第一螺纹杆111的相背端均固定连接转动手柄;

[0026] 将待加工工件放置在第一移动块122的上方,操作人员手动转动把手,带动第二螺纹杆129转动,使得第二移动块126向右侧移动,从而第一移动块122向下滑动,带动待加工工件向下移动,反向转动把手时,第二移动块126向左侧移动,从而第一移动块122向上方滑动,将待加工工件向上顶起,然后同时手动转动两个转动手柄,使得两个夹块112向相视侧移动,固定待加工工件位置。

[0027] 请参阅图1至图2,传动机构5包括电机300,电机300的输出端通过转轴固定连接第三螺纹杆211,第三螺纹杆211的外壁螺纹套接有活动块212,活动块212的底部固定连接气缸213,气缸213的底部固定连接刀具,底板100的上方固定连接对称分布的竖板200,两个竖板200的上方均固定连接固定块210,第三螺纹杆211的左端转动连接在左侧的固定块210的右侧,第三螺纹杆211的左端贯穿右侧的固定块210;

[0028] 电机300工作,带动第三螺纹杆211转动,使得活动块212沿着第三螺纹杆211左右移动,当移动到合适操作位置,气缸213工作,带动刀具向下移动,从而对工件进行加工。

[0029] 本实施例中:电机300采用6D300GU-C型号的正反转电机。

[0030] 工作原理:将待加工工件放置在第一移动块122的上方,操作人员手动转动把手,带动第二螺纹杆129转动,使得第二移动块126向右侧移动,从而第一移动块122向下滑动,带动待加工工件向下移动,反向转动把手时,第二移动块126向左侧移动,从而第一移动块122向上方滑动,将待加工工件向上顶起,然后同时手动转动两个转动手柄,使得两个夹块112向相视侧移动,固定待加工工件位置,然后电机300开始工作,带动第三螺纹杆211转动,使得活动块212沿着第三螺纹杆211左右移动,当移动到合适操作位置,气缸213工作,带动刀具向下移动,从而对工件进行加工。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

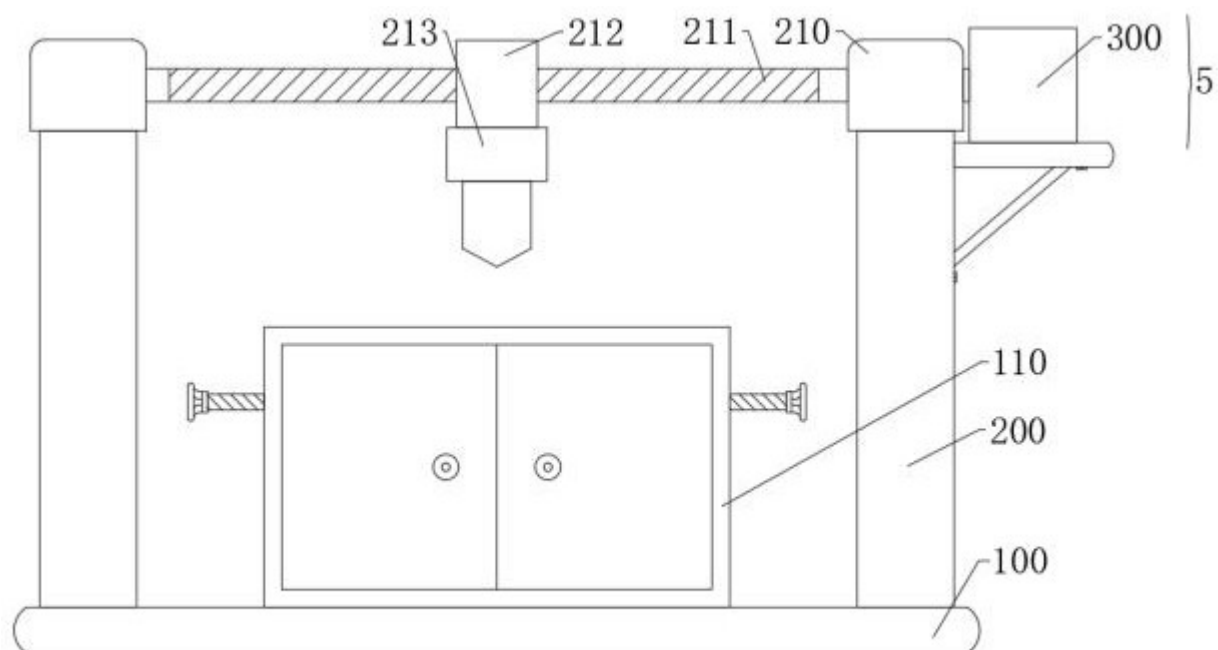


图 1

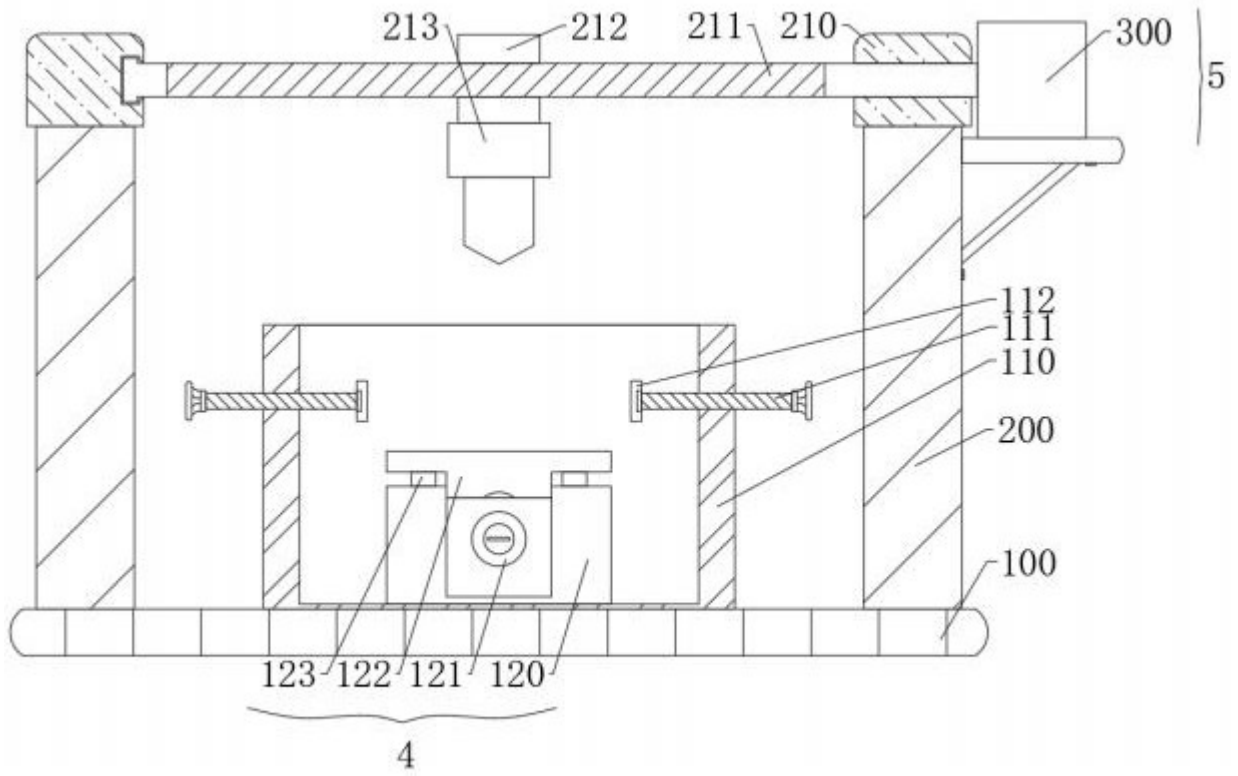


图 2

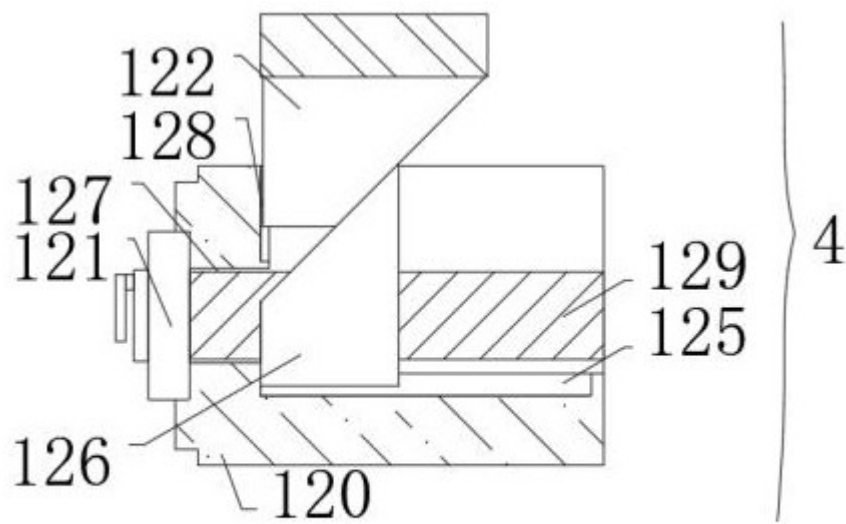


图 3

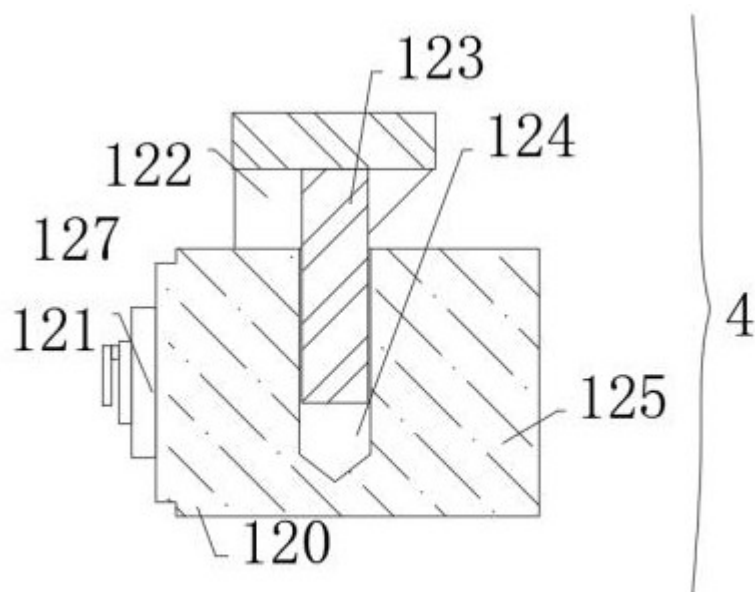


图 4

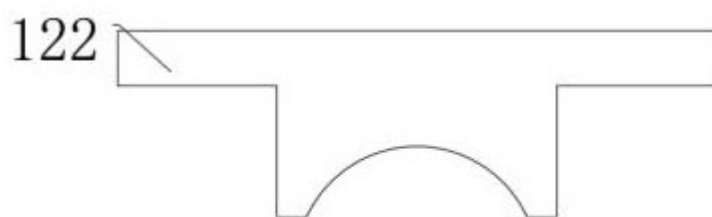


图 5