



(21) 申请号 202420450516.5

(22) 申请日 2024.03.08

(73) 专利权人 常熟市兆恒众力精密机械有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市支塘镇
锦绣大道50号

(72) 发明人 李长洪 张凯

(74) 专利代理机构 苏州诚逸知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32313

专利代理师 徐超群

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

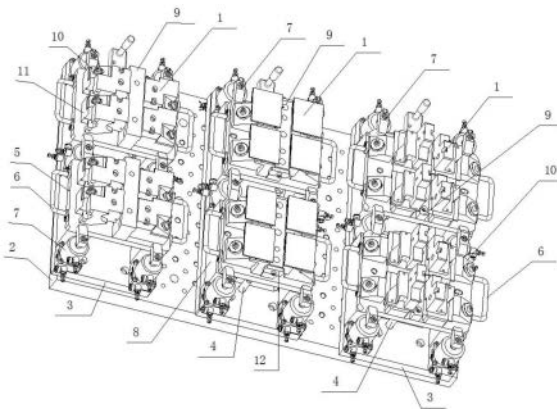
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种同机台多工序加工工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种同机台多工序加工工装,所述同机台多工序加工工装包括:机床桥板,所述机床桥板上平行布设多个加工区,每个加工区对应一道加工工序,每个加工区内都安装有多个夹持工位,每个加工区内的夹持工位数量都相同,且按照工序一一顺序对应,不同加工区内顺序对应的夹持工位都在一条直线上。通过上述方式,本实用新型能够将多个工序对应的夹持工装整合在一起,可以在一个工装上实现多个方向的夹持结构,从而在一个机台上完成多个加工工序,减少整体的周转时间,提高生产效率。



1. 一种同机台多工序加工工装,其特征在于,所述同机台多工序加工工装包括:机床桥板,所述机床桥板上平行布设多个加工区,每个加工区对应一道加工工序,每个加工区内都安装有多个夹持工位,每个加工区内的夹持工位数量都相同,且按照工序一一顺序对应,不同加工区内顺序对应的夹持工位都在一条直线上。

2. 根据权利要求1所述的同机台多工序加工工装,其特征在于,所述加工区由多个平行夹装模块组成,每个平行夹装模块包括底座、互换板、锁紧气缸、钳板和斜顶位,所述底座包括底板和支撑架,所述底板固定在所述机床桥板上,所述支撑架固定在底板上,所述互换板水平放置在所述支撑架上,所述锁紧气缸共有4个,两两对称安装在底板的两侧,所述锁紧气缸顶端设有旋转压头,所述旋转压头能够在锁紧气缸的作用下压在所述互换板的两侧上,所述钳板安装在所述互换板的中间位置,所述斜顶共有多个,关于所述钳板对称设置,每个斜顶位安装一块斜顶块,每一个斜顶块与钳板之间都构成一个夹持工位,所述夹持工位上的斜顶块能够根据实际使用要求更换规格。

3. 根据权利要求2所述的同机台多工序加工工装,其特征在于,所述底板上设有限位柱,所述互换板上相应位置设有对应的限位孔。

4. 根据权利要求2所述的同机台多工序加工工装,其特征在于,所述互换板上还设有一对对称的把手。

5. 根据权利要求2所述的同机台多工序加工工装,其特征在于,所述同机台多工序加工工装还包括斜顶块垫块,所述斜顶块垫块能够安装在斜顶位,调整斜顶块的顶出位置。

6. 根据权利要求2所述的同机台多工序加工工装,其特征在于,所述同机台多工序加工工装还包括斜顶块垫块和端头压块,所述端头压块能够安装在所述钳板两端。

一种同机台多工序加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装夹工装领域,特别是涉及一种同机台多工序加工工装。

背景技术

[0002] 在机加生产过程中,零件的装夹在整个生产过程中占据了大部分的时间。对于较复杂,且需要多方位加工的零件,则可能需要不同的零件需要用到不同的工装,且需要多次步骤加工的零件,则可能需要用到一台甚至是多台的机床进行加工,那么在零件的加工过程中会产生许多不必要的时间浪费,耽误公司的生产计划。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种同机台多工序加工工装,能够提高加工时装夹效率,减少时间浪费。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种同机台多工序加工工装,所述同机台多工序加工工装包括:机床桥板,所述机床桥板上平行布设多个加工区,每个加工区对应一道加工工序,每个加工区内都安装有多个夹持工位,每个加工区内的夹持工位数量都相同,且按照工序一一顺序对应,不同加工区内顺序对应的夹持工位都在一条直线上。

[0005] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述加工区由多个平行夹装模块组成,每个平行夹装模块包括底座、互换板、锁紧气缸、钳板和斜顶位,所述底座包括底板和支撑架,所述底板固定在所述机床桥板上,所述支撑架固定在底板上,所述互换板水平放置在所述支撑架上,所述锁紧气缸共有4个,两两对称安装在底板的两侧,所述锁紧气缸顶端设有旋转压头,所述旋转压头能够在锁紧气缸的作用下压在所述互换板的两侧上,所述钳板安装在所述互换板的中间位置,所述斜顶共有多个,关于所述钳板对称设置,每个斜顶位安装一块斜顶块,每一个斜顶块与钳板之间都构成一个夹持工位,所述夹持工位上的斜顶块能够根据实际使用要求更换规格。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述底板上设有限位柱,所述互换板上相应位置设有对应的限位孔。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述互换板上还设有一对对称的把手。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述同机台多工序加工工装还包括斜顶块垫块,所述斜顶块垫块能够安装在斜顶位,调整斜顶块的顶出位置。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述同机台多工序加工工装还包括斜顶块垫块和端头压块,所述端头压板能够安装在所述钳板两端。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型是通过在机床桥板上安装多个不同的加工区,将一个零件的多个工序分别设置在不同的加工区内,将需要多工序加工的非标异型结构零件的装夹动作整合在一起,有效降低了零件加工过程中因为工序不同,更换工装和机位改换的影响,减少装夹过程中的时间浪费,提高整体生产效率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一较佳实施例的立体结构示意图；

[0012] 附图中各部件的标记如下：

[0013] 1.工件、2.机床桥板、3.底板、4.限位柱、5.互换板、6.把手、7.

[0014] 锁紧气缸、8.支撑架、9.钳板、10.斜顶块、11.斜顶块垫块、12.

[0015] 端头压块。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 请参阅图1,本实用新型实施例内容包括：

[0018] 一种同机台多工序加工工装,所述同机台多工序加工工装包括:机床桥板2,所述机床桥板2上平行布设3个加工区,每个加工区对应一道加工工序,每个加工区由2个平行夹装模块组成,每个平行夹装模块包括底座、互换板5、锁紧气缸7、钳板9和斜顶位,所述底座包括底板3和支撑架8,所述底板3固定在所述机床桥板2上,所述支撑架8固定在底板3上,所述互换板5水平放置在所述支撑架8上,所述锁紧气缸7共有4个,两两对称安装在底板3的两侧,所述锁紧气缸7顶端设有旋转压头,所述旋转压头能够在锁紧气缸7的作用下压在所述互换板5的两侧上,所述钳板9安装在所述互换板5中间位置,所述斜顶位共有4个,关于所述钳板9对称设置,每个斜顶位安装一块斜顶块10,每一个斜顶块10与钳板9之间都构成一个夹持工位,这样一个平行夹装模块上设置4个夹持工位,每个加工区内共有8个夹持工位,三个加工区的夹持工位按照工序一一顺序对应,不同加工区内顺序对应的夹持工位都在一条直线上。通过这种方式在一个工装上可以完成一种工件的三个方向的加工的装夹动作,也就是三道连续加工工序的装夹,这样将三道加工工序的装夹工作都整合在一个工装上,在一个机台上就可以完成三个方向的加工,减少了不同工序周转的时间提高了生产效率,而且不同工件1装夹时的需要在不同的互换板上预先设置好相应平行夹装模块,然后在需要调整加工工件1时只需要根据工件1的具体要求整体更换成带有相应平行夹装模块的互换板5即可,这样更换快速便捷,显著降低了重新调整装夹结构的时间,而且斜顶块10具有多种规格,在调整夹装结构时可以根据需要随时调整,以满足不规则零件的实际需要。

[0019] 所述底板3上设有限位柱4,所述互换板5上相应位置设有对应的限位孔。这样当互换板5放在支撑架8上后可以快速对正位置,方便机床换工件1时快速对正,然后利用锁紧气缸7锁紧。

[0020] 所述互换板5上还设有一对对称的把手6,这样在调整产品线时可以更加快捷方便将互换板5与上面的夹持工位一起快速整体取下更换。

[0021] 所述同机台多工序加工工装还包括斜顶块垫块11,所述斜顶块垫块11能够安装在斜顶位,调整斜顶块10的顶出位置,从而使夹持工位能够适应不同工件1或者工件1不同夹持方向的特殊需要,在本实施例中,在第一道工序对应的平行夹装模块中就通过使用斜顶块垫块11配合斜顶块10,维持工件1的夹持姿态,提高工件1加工时的姿态稳定性。

[0022] 所述同机台多工序加工工装还包括端头压块12,能够安装在钳板9两端,辅助固定

工件1,在本实施例中就在第二道工序对应的平行夹装模块上的钳板9两端增加端头压块12,从而提高工件1加工时的姿态稳定性,方便机床加工。

[0023] 本实用新型在实际使用中可以根据零件结构灵活调整斜顶块10的规格,或者搭配相应斜顶块垫块11和端头压块12使用,有效提高对非标工件1的各向夹持稳定性,可以满足多种不同种类的非标工件1加工时的夹持要求,而且一个工装上整合设置多个个平行的加工区,可以将一个零件的多个个连续工序依序设置在相应加工区内,有效降低了零件加工过程中因为工序不同,更换工装和改换机位的影响,减少装夹过程中的时间浪费,提高整体生产效率。而且当工件1改变时可以通过将互换板5整体模块化更换,来满足夹装要求,调整方式方便快捷效率高,进一步降低过程中的时间浪费。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

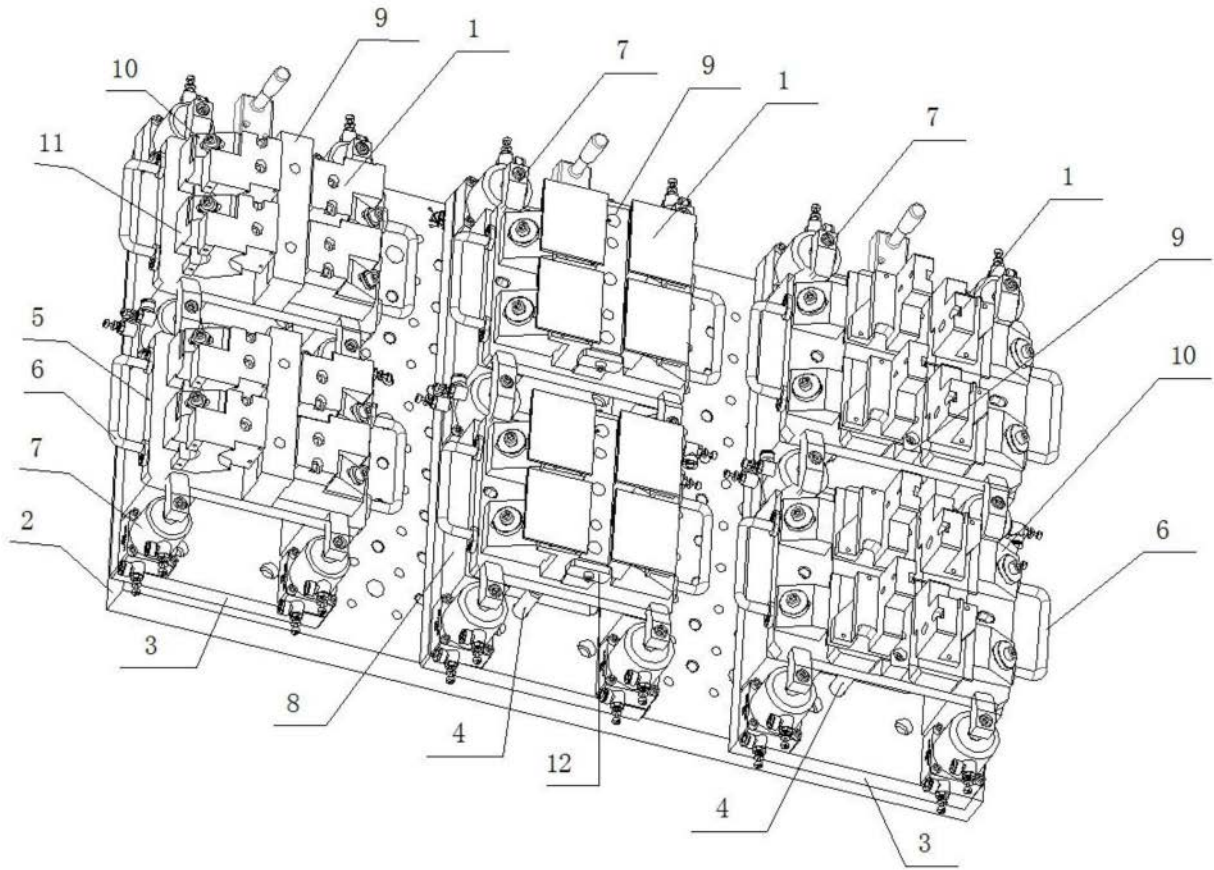


图1