



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106914775 A

(43)申请公布日 2017.07.04

(21)申请号 201710203495.1

(22)申请日 2017.03.30

(71)申请人 强胜精密机械(苏州)有限公司

地址 215137 江苏省苏州市相城区太平工
业园金裕路28号

(72)发明人 骆为祥

(74)专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230

代理人 徐蓓 闫东伟

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

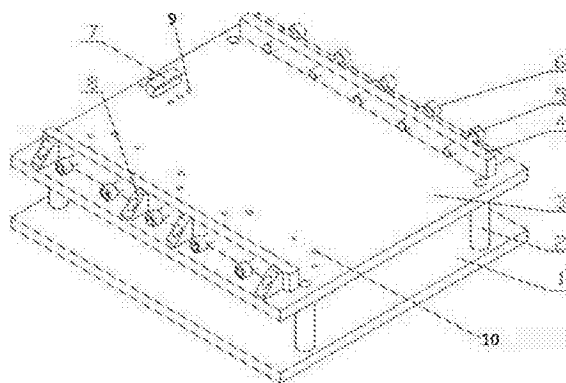
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种大铝块侧顶式开粗夹具及装夹方法

(57)摘要

一种大铝块侧顶式开粗夹具,包括支撑柱和底座,工作台的上表面左侧设有挡块,挡块的前后两侧分别设有定位孔,所述工作台的前后两侧各设有固定单元,所述固定单元具体包括固定块和固定支撑块,所述固定块被若干根锁紧螺钉前后贯穿,锁紧螺钉分别向两个固定块的内侧方向贯穿固定块,前侧的锁紧螺钉与固定块之间设有固定螺母,固定块上设有配合锁紧螺钉活动的螺纹孔,前侧固定单元的固定块与固定支撑块均固定在工作台上不移动,后侧固定单元的固定块附近工作台上设有若干固定孔,固定支撑块通过这些固定孔可以调整后侧固定单元在工作台上的位置,后侧固定单元的固定块靠在固定支撑块上,不固定在工作台上。



1. 一种大铝块侧顶式开粗夹具,其特征在于,包括支撑柱和底座,工作台设在底座的上方,所述支撑柱设在底座和工作台之间,支撑柱对设在底座上方的工作台起支撑作用,工作台的上表面左侧设有挡块,挡块的前后两侧分别设有定位孔,所述工作台的前后两侧各设有固定单元,所述固定单元具体包括固定块和固定支撑块,所述固定块被若干根锁紧螺钉前后贯穿,锁紧螺钉分别向两个固定块的内侧方向贯穿固定块,前侧的锁紧螺钉与固定块之间设有固定螺母,固定块上设有配合锁紧螺钉活动的螺纹孔,前侧固定单元的固定块与固定支撑块均固定在工作台上不移动,后侧固定单元的固定块附近工作台上设有若干固定孔,固定支撑块通过这些固定孔可以调整后侧固定单元在工作台上的位置,后侧固定单元的固定块靠在固定支撑块上,不固定在工作台上。

2. 根据权利要求1所述的夹具,其特征在于,所述挡块前后的定位孔各设有3个。

3. 根据权利要求1所述的夹具,其特征在于,工作台前后两侧固定单元的固定块分别被5根锁紧螺钉贯穿。

4. 使用根据权利要求1至3任意一项所述的大铝块侧顶式开粗夹具装夹方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 工件定位,将待加工的工件放在夹具上,通过挡块前后的定位孔与工件配合来进行定位;

2) 工件限位,通过工作台上的挡块将工件表面顶住,以限制工件的移动;

3) 工件水平限位,将工件靠住夹具工作台一侧固定住的固定块,另一侧固定单元的固定支撑块根据不同工件开粗的规格进行调整,固定支撑块通过固定孔在工作台上进行位置的调整,随后将可活动的固定块抵住工件;

4) 工件装夹,工件在前后两侧固定单元的作用下完成水平限位后,两侧的锁紧螺钉向内拧紧抵住工件将工件夹紧;

5) 装夹完成,开始加工。

一种大铝块侧顶式开粗夹具及装夹方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造领域,尤其涉及一种大铝块侧顶式开粗夹具及装夹方法。

背景技术

[0002] 机械制造离不开金属切削机床,而机床夹具则是保证机械加工质量、提高生产效率、减轻劳动强度、降低对工人技术的过高要求、实现生产过程自动化不可或缺的重要工艺装备之一。机床夹具被广泛用于制造业中,大量专用机床夹具的使用为大批量生产提供了必要条件。以前当工件画好线后,用四爪卡盘按线进行安装,再加工内孔。在校正的过程中,调整夹在圆柱面上的两爪时,工件产生滚动,使划线孔的中心线产生角度位移,很难将工件校正,而产生加工废品。为此人们设计制造了夹具,通过多年的使用,效果很好。

[0003] 随着加工制造业迅速发展,对加工零部件的精度和生产效率要求更高,表现在加工中工序集中,一人多机,一机多个零件的加工形式被广泛采用。继而对工装夹具的要求也越来越高,出现了气动和液压两种较先进的工装夹具,这些先进装夹方式的出现改变了传统靠人工装夹调整的定位方式,提高了加工精度,缩短了加工辅助时间,提高了生产效率。

[0004] 通常加工腔体粗加工工艺为平口钳装夹基准面与平台工艺加工,装夹时容易装斜,并且装夹力度不够,产品会被拉起。采用平台压板加工,无法释放加工应力,容易产生严重变形,导致下道工序无法装夹,并且需要两个人共同抬起工件三次装夹。

发明内容

[0005] 本发明旨在提供一种大铝块侧顶式开粗夹具及装夹方法。

[0006] 为实现上述技术目的,本发明采用以下技术方案,一种大铝块侧顶式开粗夹具,包括支撑柱和底座,工作台设在底座的上方,所述支撑柱设在底座和工作台之间,支撑柱对设在底座上方的工作台起支撑作用,工作台的上表面左侧设有挡块,挡块的前后两侧分别设有定位孔,所述工作台的前后两侧各设有固定单元,所述固定单元具体包括固定块和固定支撑块,所述固定块被若干根锁紧螺钉前后贯穿,锁紧螺钉分别向两个固定块的内侧方向贯穿固定块,前侧的锁紧螺钉与固定块之间设有固定螺母,固定块上设有配合锁紧螺钉活动的螺纹孔,前侧固定单元的固定块与固定支撑块均固定在工作台上不移动,后侧固定单元的固定块附近工作台上设有若干固定孔,固定支撑块通过这些固定孔可以调整后侧固定单元在工作台上的位置,后侧固定单元的固定块靠在固定支撑块上,不固定在工作台上。

[0007] 作为优选,所述挡块前后的定位孔各设有3个。

[0008] 作为优选,工作台前后两侧固定单元的固定块分别被5根锁紧螺钉贯穿。

[0009] 一种使用大铝块侧顶式开粗夹具的装夹方法,包括以下步骤:

1) 工件定位,将待加工的工件放在夹具上,通过挡块前后的定位孔与工件配合来进行定位;

2) 工件限位,通过工作台上的挡块将工件表面顶住,以限制工件的移动;

3) 工件水平限位,将工件靠住夹具工作台一侧固定住的固定块,另一侧固定单元的固

定支撑块根据不同工件开粗的规格进行调整,固定支撑块通过固定孔在工作台上进行位置的调整,随后将可活动的固定块抵住工件;

4) 工件装夹,工件在前后两侧固定单元的作用下完成水平限位后,两侧的锁紧螺钉向内拧紧抵住工件将工件夹紧;

5) 装夹完成,开始加工。

[0010] 本发明提供了一种侧顶式开粗夹具,将原采用平口钳及平台压板式夹具两道工序优化为一道工序,改成目前的侧顶式夹具,采用点到点的定位及压紧方式,保证足够的夹紧力度,并且可以释放加工中产生的应力,减少加工中产生的变形,并且减少人员装卸工件两次,打破了传统的手动压板式的装夹方式,不需要二次装夹,提高效率,结构简单、紧凑、加工制造方便,节约成本,适用于大件粗加工的场所。

附图说明

[0011] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

图1是本发明实施例的结构示意图。

[0012] 图中:1、底座;2、支撑柱;3、工作台;4、固定块;5、固定螺母;6、锁紧螺钉;7、档块;8、固定支撑块;9、定位孔;10、固定孔。

具体实施方式

[0013] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0014] 在本发明的描述中,除非另有规定和限定,需要说明的是,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0015] 下面参照图1描述根据本发明实施例的一种大铝块侧顶式开粗夹具,包括支撑柱2和底座1,工作台3设在底座1的上方,所述支撑柱2设在底座1和工作台3之间,支撑柱2对设在底座1上方的工作台3起支撑作用,工作台3的上表面左侧设有挡块7,挡块7的前后两侧分别设有定位孔9,所述工作台3的前后两侧各设有固定单元,所述固定单元具体包括固定块4和固定支撑块8,所述固定块4被若干根锁紧螺钉6前后贯穿,锁紧螺钉6分别向两个固定块4的内侧方向贯穿固定块4,前侧的锁紧螺钉6与固定块4之间设有固定螺母5,固定块4上设有配合锁紧螺钉6活动的螺纹孔,前侧固定单元的固定块4与固定支撑块8均固定在工作台3上不移动,后侧固定单元的固定块4附近工作台3上设有若干固定孔10,固定支撑块8通过这些固定孔10可以调整后侧固定单元在工作台3上的位置,后侧固定单元的固定块4靠在固定支撑块8上,不固定在工作台3上。

[0016] 作为优选,所述挡块7前后的定位孔9各设有3个。

[0017] 作为优选,工作台3前后两侧固定单元的固定块4分别被5根锁紧螺钉6贯穿。

[0018] 一种使用大铝块侧顶式开粗夹具的装夹方法,包括以下步骤:

1) 工件定位, 将待加工的工件放在夹具上, 通过挡块前后的定位孔与工件配合来进行定位;

2) 工件限位, 通过工作台上的挡块将工件表面顶住, 以限制工件的移动;

3) 工件水平限位, 将工件靠住夹具工作台一侧固定住的固定块, 另一侧固定单元的固定支撑块根据不同工件开粗的规格进行调整, 固定支撑块通过固定孔在工作台上进行位置的调整, 随后将可活动的固定块抵住工件;

4) 工件装夹, 工件在前后两侧固定单元的作用下完成水平限位后, 两侧的锁紧螺钉向内拧紧抵住工件将工件夹紧;

5) 装夹完成, 开始加工。

[0019] 本发明提供了一种大铝块侧顶式开粗夹具, 将原采用平口钳及平台压板式夹具两道工序优化为一道工序, 改成目前的侧顶式夹具, 采用点到点的定位及压紧方式, 保证足够的夹紧力度, 并且可以释放加工中产生的应力, 减少加工中产生的变形, 并且减少人员装卸工件两次, 打破了传统的手动压板式的装夹方式, 不需要二次装夹, 提高效率, 结构简单、紧凑、加工制造方便, 节约成本, 适用于大件粗加工的场所。

[0020] 在本说明书的描述中, 参考术语“一个实施例”、“示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中, 对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且, 描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例, 本领域的普通技术人员可以理解: 在不脱离本发明的原理和宗旨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, 本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

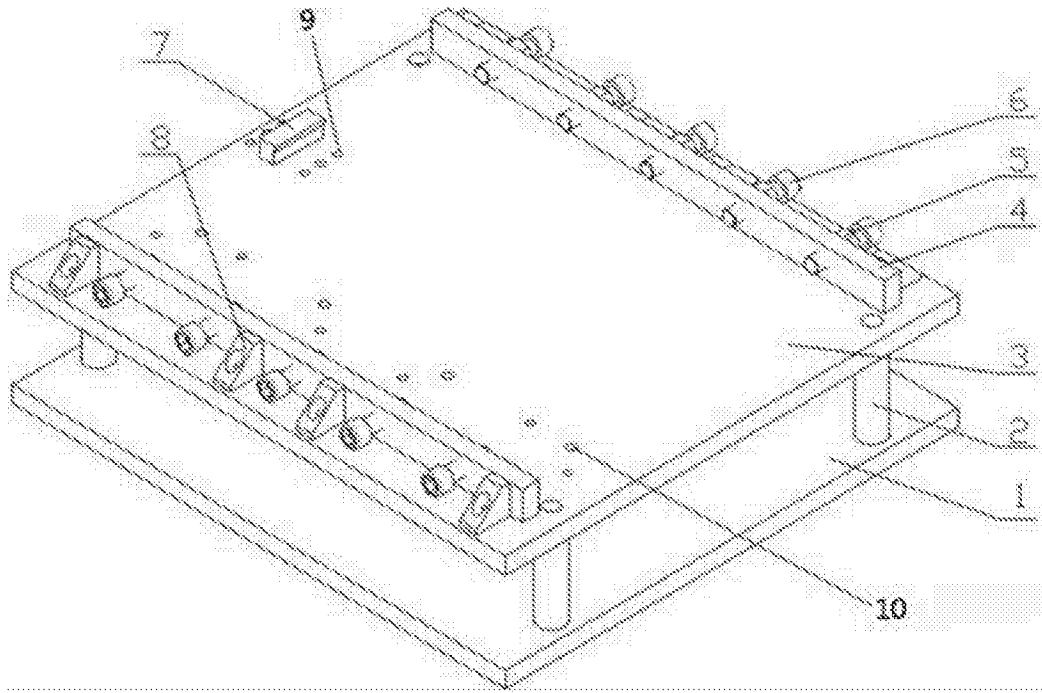


图1