



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212470640 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 05

(21) 申请号 202020465466.X

(22) 申请日 2020.04.02

(73) 专利权人 采埃孚汽车科技(张家港)有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市经济技术开发区港城大道1089号

(72) 发明人 张伟伟

(74) 专利代理机构 上海申浩律师事务所 31280
代理人 赵建敏

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

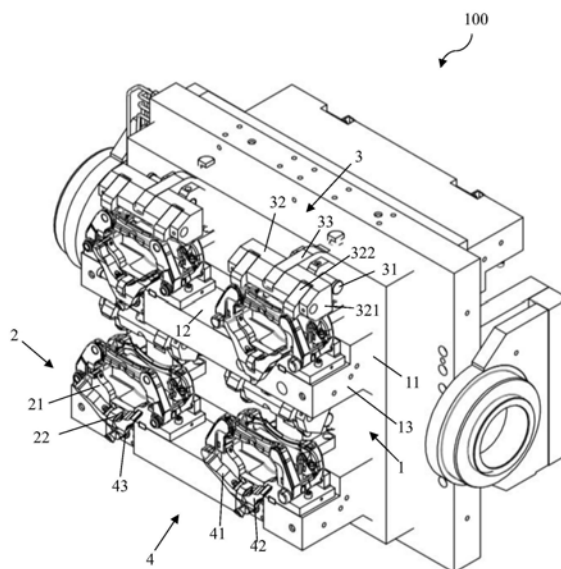
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种汽车卡钳支架加工夹具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车卡钳支架加工夹具,具有加工平台,固定安装在机床上,其上设置有至少一个夹具基座;上压爪组件,与夹具基座一一对应,包括固定安装在夹具基座上的安装板、转动安装在安装板上的上压爪、前端部分安装在上压爪上、后端部分与油缸连接的连接杆;前压爪组件,包括转动安装在夹具基座上的前压爪以及带动前压爪转动的油缸。通过实际验证,该加工夹具不仅有效提高了产品加工的效率,由之前的25S提高到了23S,每班多产出80pcs,同时减少了1道工序,每班减少1名工人及1台设备,大大降低了成本,提高了产品在市场的竞争力。



1. 一种汽车卡钳支架加工夹具,其特征在于,包括:

加工平台,固定安装在机床上,其上设置有至少一个夹具基座;

上压爪组件,与所述夹具基座一一对应,包括固定安装在所述加工平台上的安装板、转动安装在所述安装板上的上压爪、前端部分安装在所述上压爪上、后端部分与油缸连接的连接杆;

前压爪组件,包括转动安装在所述夹具基座上的前压爪以及带动所述前压爪转动的油缸。

2. 根据权利要求1所述的汽车卡钳支架加工夹具,其特征在于:

其中,所述加工平台的个数为两个,上下设置,每个所述加工平台包括固定安装在所述机床上的机床安装板、与所述机床安装板垂直设置的平台部以及设置在所述平台部左右两端的安装凸台。

3. 根据权利要求2所述的汽车卡钳支架加工夹具,其特征在于:

其中,所述平台部包括用于安装夹具基座的前端平台部,以及用于安装所述安装板的后端平台部,

所述前端平台部上安装有两个夹具基座,所述夹具基座通过螺栓和键槽固定安装在所述前端平台部以及安装凸台上,

所述上压爪组件的安装板设置在所述夹具基座的后侧,并对应所述夹具基座的中心位置。

4. 根据权利要求2所述的汽车卡钳支架加工夹具,其特征在于:

其中,所述加工平台一体成型。

5. 根据权利要求1所述的汽车卡钳支架加工夹具,其特征在于:

其中,在所述上压爪组件中,

所述上压爪包括通过铰轴安装在所述安装板上的基块、以及上端部分嵌入安装在所述基块内的两块压块,

所述连接杆前端部分嵌入安装在所述基块的中间部分内;后端带有分叉,其顶端通过铰轴安装在所述安装板上,分叉部分与所述油缸的活塞杆固定连接。

6. 根据权利要求5所述的汽车卡钳支架加工夹具,其特征在于:

其中,所述压块的中间部分凹陷,两端的凸出部分分别与所述卡钳支架的前后两端相对应。

7. 根据权利要求1所述的汽车卡钳支架加工夹具,其特征在于:

其中,所述夹具基座的两端部分设置有卡钳支架置放槽、中间部分设置有伸入至所述卡钳支架内部的引导固定块、前端部分设置有向上延伸的前压爪导向杆安装块、前侧端部分设置有向前延伸的前压爪铰轴安装块。

8. 根据权利要求7所述的汽车卡钳支架加工夹具,其特征在于:

其中,所述前压爪呈入字形,包括左爪、右爪以及设置在底端的油缸连接块,

所述左爪安装在前压爪导向杆上,所述前压爪铰轴安装块位于所述左爪和所述右爪之间,并通过铰轴连接。

一种汽车卡钳支架加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车制动卡钳支架加工技术领域,具体涉及一种汽车卡钳支架加工夹具。

背景技术

[0002] 汽车卡钳支架为汽车制动卡钳的三大总成之一,用于承载壳体总成和摩擦块总成。当汽车卡钳安装时,卡钳支架安装在汽车底盘上的羊角上,起固定支撑作用,壳体总成通过两个耳朵安装在支架上,摩擦块安装在支架内。

[0003] 卡钳支架在加工过程中,一般经过拉削、铣削、钻孔和攻丝工序。拉削一般在拉床上进行,铣削、钻孔和攻丝在数控加工机床上进行,先将拉削后的支架固定在机床夹具上,然后进行相应加工操作。但现有数控加工机床上一般仅设置有一个夹具,每次只能安装一个待加工工件,导致刀具换刀频繁,空走路径也长,有效加工时间少。

[0004] 然而,随着汽车行业竞争越来越激烈,市场对企业的要求越来越大。为保证较好的竞争力,企业在不断提升产品的质量同时还需要降低产品的成本,减少设备投入并降低产品的加工时间实现产品成本的降低,不失为一个解决途径。

实用新型内容

[0005] 本实用新型是为解决上述问题而进行的,提供了一种具有4nets工装的汽车卡钳支架加工夹具。为了达到上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 本实用新型提供的汽车卡钳支架加工夹具,具有这样的技术特征:具有加工平台,固定安装在机床上,其上设置有至少一个夹具基座;上压爪组件,与夹具基座一一对应,包括固定安装在夹具基座上的安装板、转动安装在安装板上的上压爪、前端部分安装在上压爪上、后端部分与油缸连接的连接杆;前压爪组件,包括转动安装在夹具基座上的前压爪以及带动前压爪转动的油缸。

[0007] 优选的,在本实用新型提供的汽车卡钳支架加工夹具中,加工平台的个数为两个,上下设置。每个加工平台包括固定安装在机床上的机床安装板、与机床安装板垂直设置的平台部以及设置在平台部左右两端的安装凸台。

[0008] 优选的,在本实用新型提供的汽车卡钳支架加工夹具中,平台部包括用于安装夹具基座的前端平台部,以及用于安装安装板的后端平台部。前端平台部上安装有两个夹具基座,夹具基座通过螺栓和键槽固定安装在前端平台部以及安装凸台上。上压爪组件的安装板设置在夹具基座的后侧,并对应夹具基座的中心位置。

[0009] 优选的,在本实用新型提供的汽车卡钳支架加工夹具中,加工平台一体成型。

[0010] 优选的,在本实用新型提供的汽车卡钳支架加工夹具中,在上压爪组件中,上压爪包括通过铰轴安装在安装板上的基块、以及上端部分嵌入安装在基块内的两块压块;连接杆前端部分嵌入安装在基块的中间部分内;后端带有分叉,其顶端通过铰轴安装在安装板上,分叉部分与油缸的活塞杆固定连接。

[0011] 优选的,在本实用新型提供的汽车卡钳支架加工夹具中,压块的中间部分凹陷,两端的凸出部分分别与卡钳支架的前后两端相对应。

[0012] 优选的,在本实用新型提供的汽车卡钳支架加工夹具中,夹具基座的两端部分设置有卡钳支架置放槽、中间部分伸入至卡钳支架内部的引导固定块、前端部分设置有向上延伸的前压爪导向杆安装块、前侧端部分设置有向前延伸的前压爪铰轴安装块。

[0013] 优选的,在本实用新型提供的汽车卡钳支架加工夹具中,前压爪呈入字形,包括左爪、右爪以及设置在底端的油缸连接块。左爪安装在前压爪导向杆上,前压爪铰轴安装块位于左爪和所述右爪之间,并通过铰轴连接。

[0014] 实用新型的作用与效果

[0015] 本实用新型提供的汽车卡钳支架加工夹具具有如下技术效果:

[0016] 首先,由于具有多个加工平台,每个加工平台上设置有至少一个夹具基座,实现了每台机床上可同时放置多个待加工工件,节约机床使用空间,一次可加工完成多个成品,提高机床空间的利用率;

[0017] 其次,上压爪组件和前压爪组件与夹具基座相配合,保证了产品安装和加工的稳定性的,进而保证了产品的质量;

[0018] 第三,上压爪组件由连接杆连接压爪和油缸实现联动,前压爪组件将压爪直接连接油缸实现联动,联动稳定性高,进而保证了产品的固定稳定性,提高了加工效率。

[0019] 通过实际验证,该新型夹具不仅有效提高了产品加工的效率,由之前的25S提高到了23S,每班多产出80pcs,同时减少了1道工序.每班减少1名工人及1台设备,大大降低了成本提高了产品在市场的竞争力。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例中汽车卡钳支架加工夹具的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例和附图对本实用新型进行详细描述。但下列实施例不应看作对本实用新型范围的限制。

[0022] 图1是本实用新型实施例中汽车卡钳支架加工夹具的结构示意图。

[0023] 如图1所示,汽车卡钳支架加工夹具包括加工平台1,以及安装在该加工平台上的夹具基座2、上压爪组件3以及前压爪组件4。

[0024] 加工平台1安装在机床上,个数为两个,上下设置。每个加工平台包括一体成型的机床安装板11、平台部12以及安装凸台13。机床安装板11通过螺栓固定安装在机床上;平台部12与机床安装板11垂直设置,包括用于安装夹具基座2的前端平台部,以及用于安装上压爪组件3的后端平台部。安装凸台13分别设置在平台部12的左右两端。

[0025] 两个夹具基座2并列安装在前端平台部上,通过螺栓和键槽固定安装在前端平台部以及安装凸台13上。上压爪组件3的安装板31设置在夹具基座2的后侧,并对应夹具基座的中心位置。

[0026] 夹具基座2的两端部分设置有卡钳支架置放槽、中间部分设置有伸入至卡钳支架内部的引导固定块、前端部分设置有向上延伸的前压爪导向杆安装块21、前侧端部分设置

有向前延伸的前压爪铰轴安装块22。

[0027] 卡钳支架置放槽的形状与卡钳支架的底端四个角的形状相匹配;引导固定块21的形状与卡钳支架四根腿的内部形状相匹配,在待加工工件放置时对工件的放置方向进行引导,放置后给予一定的固定支持;前压爪导向杆安装块21偏左设置,其上安装有前压爪导向杆;前压爪铰轴安装块22设置在前侧端部分的中间,用于实现前压爪组件的转动安装。

[0028] 上压爪组件3与夹具基座2一一对应,包括安装板31、上压爪32、连接杆33以及油缸。

[0029] 安装板31固定安装在后端平台部上;上压爪32包括通过铰轴安装在安装板上的基块321、以及上端部分嵌入安装在基块321内的两块压块322。该压块322的中间部分凹陷,两端的凸出部分分别与卡钳支架的前后两端相对应;连接杆33前端部分嵌入安装在基块的中间部分内,后端带有分叉,其顶端通过铰轴安装在安装板上,分叉部分与油缸的活塞杆固定连接。

[0030] 前压爪组件4包括转动安装在夹具基座上的前压爪以及带动前压爪转动的油缸。前压爪呈入字形,包括左爪41、右爪42以及设置在底端的油缸连接块43。左爪41安装在前压爪导向杆上,前压爪铰轴安装块位于左爪和所述右爪之间,并通过铰轴连接。

[0031] 采用本实施例中的汽车卡钳支架加工夹具进行工件固定时,先将待加工工件放置在夹具基座2上,工件的背面与机床安装板11抵接;然后操作油缸使得上压爪组件3和前压爪组件4分别从工件的上端和前端对工件进行固定,保证产品安装和加工的稳定性的,进而保证了产品的质量。

[0032] 由于上压爪组件由连接杆连接压爪和油缸实现联动,前压爪组件将压爪直接连接油缸实现联动,联动稳定性高,进而保证了产品的固定稳定性,提高了加工效率。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

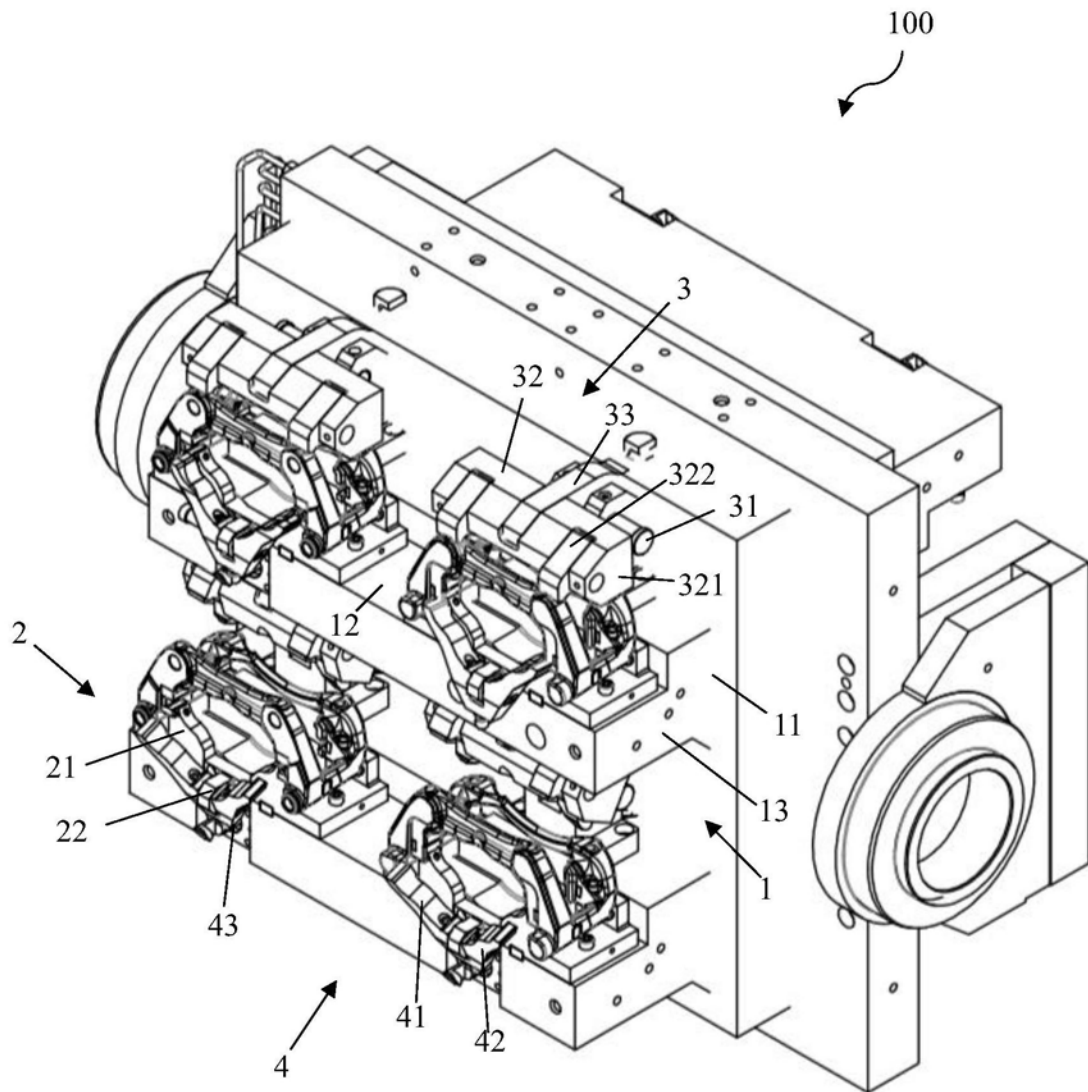


图1