



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105750962 B

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201610273301.0

(22)申请日 2016.04.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105750962 A

(43)申请公布日 2016.07.13

(73)专利权人 奉化市欧特瑞智能科技有限公司
地址 315500 浙江省宁波市奉化市高新经
济开发区汇明路108号

(72)发明人 汪传龙 张剑

(74)专利代理机构 宁波浙成知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33268
代理人 王明超

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 203356685 U,2013.12.25,说明书第16-
22段,图1-4.

CN 205733986 U,2016.11.30,权利要求1-
4.

CN 202656080 U,2013.01.09,全文.

CN 201960465 U,2011.09.07,全文.

CN 205096911 U,2016.03.23,全文.

US 2006049566 A1,2006.03.09,全文.

审查员 范有余

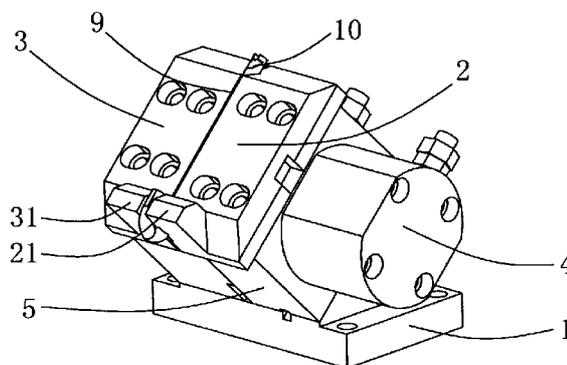
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种高精度快速夹紧液压夹具

(57)摘要

本发明公开的一种高精度快速夹紧液压夹具,包括夹具底板、第一夹爪和第二夹爪,夹具底板上设置有夹紧油缸,第一夹爪固定连接至夹紧油缸的油缸体,夹紧油缸的活塞杆上固定连接滑块,第二夹爪与滑块固定连接,第一夹爪与第二夹爪呈并列设置,第一夹爪与第二夹爪之间形成有用于夹紧扣体工件的柱部的夹紧间隙;第一夹爪上凸设有第一夹持块,第二夹爪上凸设有与第一夹持块相对应的第二夹持块,第一夹持块与第二夹持块用于夹紧扣体工件的勾部。本发明结构简单合理,使用方便,稳固性较高,一次装夹便能够完成对工件两端的加工,有利于降低工作量,提高了加工效率和加工精度。



1. 一种高精度快速夹紧液压夹具,其特征在于:包括夹具底板、第一夹爪和第二夹爪,所述夹具底板上设置有夹紧油缸,所述第一夹爪固定连接至所述夹紧油缸的油缸体,所述夹紧油缸的活塞杆上固定连接有滑块,所述第二夹爪与所述滑块固定连接,所述第一夹爪与所述第二夹爪呈并列设置,所述第一夹爪与所述第二夹爪之间形成有用于夹紧扣体工件的柱部的夹紧间隙;所述第一夹爪上凸设有第一夹持块,所述第二夹爪上凸设有与所述第一夹持块相对应的第二夹持块,所述第一夹持块与所述第二夹持块用于夹紧所述扣体工件的勾部;所述第一夹爪及所述第二夹爪均相对于所述夹具底板呈倾斜设置。

2. 根据权利要求1所述的高精度快速夹紧液压夹具,其特征在于:所述夹具底板上设置有滑块底板,所述滑块与所述滑块底板滑动配合,所述滑块底板上设置有用于对所述滑块进行导向的导向压条。

3. 根据权利要求1所述的高精度快速夹紧液压夹具,其特征在于:所述油缸体包括油缸筒和油缸盖,所述油缸筒通过所述油缸盖与所述夹具底板固定连接,所述第一夹爪固定安装在油缸盖上。

一种高精度快速夹紧液压夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,特别涉及一种高精度快速夹紧液压夹具。

背景技术

[0002] 众所周知,一件工件根据加工工艺的要求通常要有多道加工工序。例如,在登山扣(又称作安全扣)的生产过程中,登山扣的扣体工件1'在半成品阶段的结构通常如图1所示,其大致呈勾状结构,由柱部11'和勾部12'配合组成。扣体工件1'在半成品加工过程中需要经过多道工序,具体包括:(1)、铣削第一端牙口13';(2)铣削第一端安装台阶14';(3)去毛刺;(4)铣削第二端斜底槽15';(5)铣削第二端锥面锁口16'。在加工过程中,由于每道工序的加工位置和加工角度各不相同,若采用现有的夹具至少需要进行两次装夹才能实现对扣体工件1'两端的加工。这样的多次装夹、定位,不仅增加了工作量、降低了加工效率,同时由于每次装夹定位不能保证完全相同,因此也影响了加工精度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种高精度快速夹紧液压夹具,其结构简单合理,使用方便,一次装夹便能够完成对工件两端的加工,有利于降低工作量,提高了加工效率和加工精度。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 本发明所述的一种高精度快速夹紧液压夹具,包括夹具底板、第一夹爪和第二夹爪,所述夹具底板上设置有夹紧油缸,所述第一夹爪固定连接至所述夹紧油缸的油缸体,所述夹紧油缸的活塞杆上固定连接有滑块,所述第二夹爪与所述滑块固定连接,所述第一夹爪与所述第二夹爪呈并列设置,所述第一夹爪与所述第二夹爪之间形成有用于夹紧扣体工件的柱部的夹紧间隙;所述第一夹爪上凸设有第一夹持块,所述第二夹爪上凸设有与所述第一夹持块相对应的第二夹持块,所述第一夹持块与所述第二夹持块用于夹紧所述扣体工件的勾部。

[0006] 进一步地,所述夹具底板上设置有滑块底板,所述滑块与所述滑块底板滑动配合,所述滑块底板上设置有用于对所述滑块进行导向的导向压条。

[0007] 进一步地,所述油缸体包括油缸筒和油缸盖,所述油缸筒通过所述油缸盖与所述夹具底板固定连接,所述第一夹爪固定安装在油缸盖上。

[0008] 进一步地,所述第一夹爪及所述第二夹爪均相对于所述夹具底板呈倾斜设置。

[0009] 本发明的有益效果为:本发明提供的高精度快速夹紧液压夹具,使用时,将扣体工件放置在第一夹爪与第二夹爪之间,当活塞杆驱动第二夹爪朝第一夹爪移动时,夹紧间隙的宽度缩小,使得扣体工件的柱部被夹紧,与此同时,第一夹持块与第二夹持块之间的距离也缩小,使得扣体工件的勾部同时也被夹紧,保证扣体工件被完全紧固,此时既能够对扣体工件的第一端(即勾部的自由端)进行铣削加工,同时也能够对扣体工件的第二端(即柱部的自由端)进行铣削加工;当活塞杆驱动第二夹爪远离第一夹爪时,夹紧间隙的宽度增大,

使得扣体工件的柱部被松开,与此同时,第一夹持块与第二夹持块之间的距离也相应增大,使得扣体工件的勾部也被松开,此时便可以取下扣体工件。

[0010] 综上所述,本发明结构简单合理,使用方便,稳固性较高,一次装夹便能够完成对工件两端的加工,有利于降低工作量,提高了加工效率和加工精度。

附图说明

[0011] 图1是扣体工件的结构示意图;

[0012] 图2是本发明的整体立体结构示意图;

[0013] 图3是本发明的整体侧视图。

[0014] 图1至图3中:

[0015] 1'、扣体工件;11'、柱部;12'、勾部;13'、牙口;14'、安装台阶;15'、斜底槽;16'、锥面锁口;

[0016] 1、夹具底板;2、第一夹爪;21、第一夹持块;3、第二夹爪;31、第二夹持块;4、油缸筒;5、油缸盖;6、活塞杆;7、滑块;71、滑块底板;8、导向压条;9、夹紧间隙;10、扣体工件。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0018] 如图2和图3所示的一种高精度快速夹紧液压夹具,包括夹具底板1、第一夹爪2和第二夹爪3,夹具底板1上设置有夹紧油缸,第一夹爪2固定连接至夹紧油缸的油缸体,具体地说,油缸体包括油缸筒4和油缸盖5,油缸筒4通过油缸盖5与夹具底板1固定连接,第一夹爪2固定安装在油缸盖5上。夹紧油缸的活塞杆6上固定连接有滑块7,第二夹爪3与滑块7固定连接,优选地,夹具底板1上设置有滑块底板71,滑块7与滑块底板71滑动配合,滑块底板71上设置有用于对滑块7进行导向的导向压条8,当滑块7在活塞杆6的驱动下沿滑块底板71滑动时,通过导向压条8来对滑块7进行导向,以提高滑块7的运行时的位置度。

[0019] 第一夹爪2与第二夹爪3呈并列设置,第一夹爪2与第二夹爪3之间形成有用于夹紧扣体工件10的柱部的夹紧间隙9;第一夹爪2上凸设有第一夹持块21,第二夹爪3上凸设有与第一夹持块21相对应的第二夹持块31,第一夹持块21与第二夹持块31用于夹紧扣体工件10的勾部。

[0020] 使用时,将扣体工件10放置在第一夹爪2与第二夹爪3之间,当活塞杆6驱动第二夹爪3朝第一夹爪2移动时,夹紧间隙9的宽度缩小,使得扣体工件10的柱部被夹紧,与此同时,第一夹持块21与第二夹持块31之间的距离也缩小,使得扣体工件10的勾部同时也被夹紧,保证扣体工件10被完全紧固,此时既能够对扣体工件10的第一端(即勾部的自由端)进行铣削加工,同时也能够对扣体工件10的第二端(即柱部的自由端)进行铣削加工;当活塞杆6驱动第二夹爪3远离第一夹爪2时,夹紧间隙9的宽度增大,使得扣体工件10的柱部被松开,与此同时,第一夹持块21与第二夹持块31之间的距离也相应增大,使得扣体工件10的勾部也被松开,此时便可以取下扣体工件10。

[0021] 为了便于将扣体工件10放置在夹紧间隙9中,以提高装夹效率,第一夹爪2及第二夹爪3均相对于夹具底板1呈倾斜设置。

[0022] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、

特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

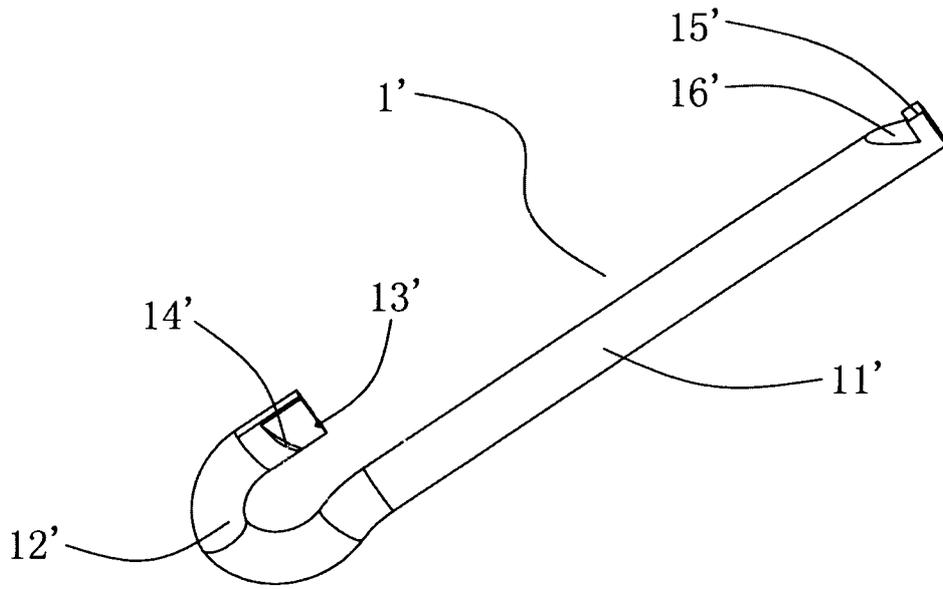


图1

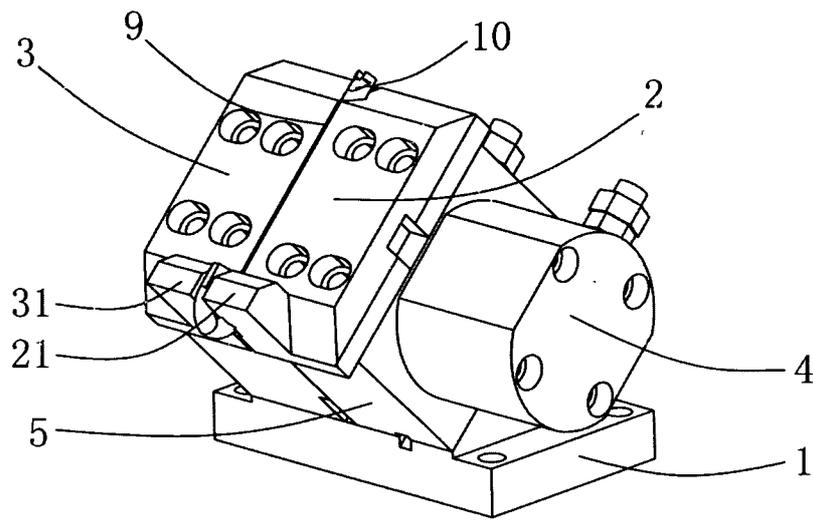


图2

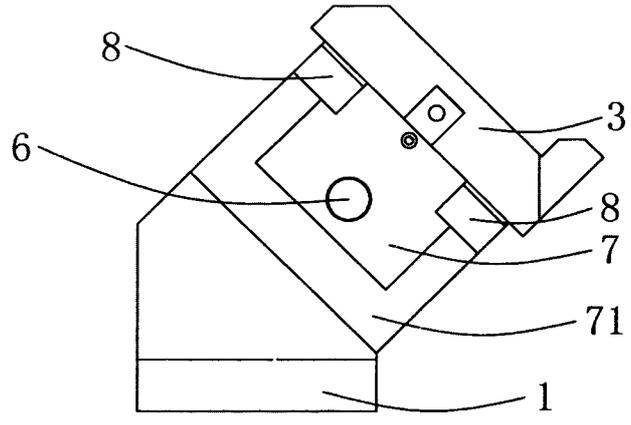


图3