



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113183030 A

(43) 申请公布日 2021.07.30

(21) 申请号 202110504755.5

(22) 申请日 2021.05.10

(71) 申请人 成都先进金属材料产业技术研究院
股份有限公司

地址 610306 四川省成都市中国(四川)自
由贸易试验区成都市青白江区城厢镇
香岛大道1509号(铁路港大厦A区13楼
A1301-1311、1319室)

(72) 发明人 郭续龙 付建辉 周扬 肖东平

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通
合伙) 51124

代理人 罗明理

(51) Int.Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

G01N 1/28 (2006.01)

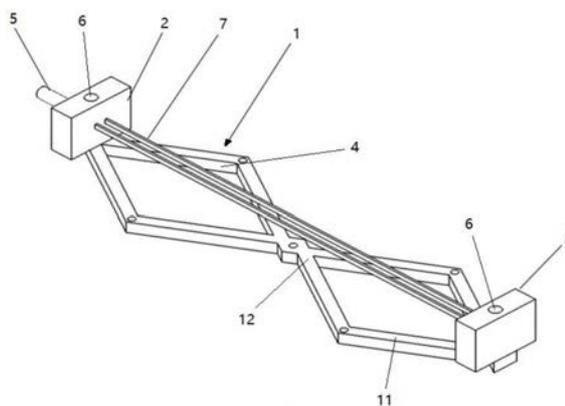
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种金相试样磨制夹具

(57) 摘要

本发明公开的是工装夹具领域的一种金相试样磨制夹具,包括由多根连杆铰接构成的菱形框架,在菱形框架两端的铰接部位分别设有一个固定块和一个滑动块,所述固定块和滑动块均可通过螺栓螺母将菱形框架两端的铰接点锁紧。本发明通过设置可调开口大小的菱形框架来夹持试样,可对不同型号尺寸的试样都起到稳定的夹持作用,同时可避免手工磨制对人体造成的损伤和材料的浪费,特别能同时进行多个试样的夹持磨制,大大提高了工作效率,并且夹具能够折叠收放,使用方便快捷。



1. 一种金相试样磨制夹具,其特征是:包括由多根连杆铰接构成的菱形框架(1),在菱形框架(1)两端的铰接部位分别设有一个固定块(2)和一个滑动块(3),所述固定块(2)和滑动块(3)均可通过螺栓螺母将菱形框架(1)两端的铰接点锁紧。

2. 如权利要求1所述的一种金相试样磨制夹具,其特征是:所述菱形框架(1)的内侧壁上设有防滑胶垫(4)。

3. 如权利要求1所述的一种金相试样磨制夹具,其特征是:所述固定块(2)上远离滑动块(3)的一侧设有把手(5)。

4. 如权利要求1所述的一种金相试样磨制夹具,其特征是:所述固定块(2)和滑动块(3)上,以及菱形框架(1)两端的铰接点处均设有通孔(6),螺栓穿过通孔后通过螺母和垫片将菱形框架(1)与固定块(2)和滑动块(3)锁紧。

5. 如权利要求1所述的一种金相试样磨制夹具,其特征是:所述固定块(2)与滑动块(3)之间设有水平杆(7),所述水平杆(7)一端与固定块(2)固定连接,所述滑动块(3)可滑动的安装在水平杆(7)上。

6. 如权利要求5所述的一种金相试样磨制夹具,其特征是:所述水平杆(7)包括两根平行设置的圆杆。

7. 如权利要求1-6任意一项权利要求所述的一种金相试样磨制夹具,其特征是:所述菱形框架(1)由V形连杆(11)和X形连杆(12)相互铰接组成,其中V形连杆(11)由两根连杆一端铰接构成,X形连杆(12)由两根连杆中部铰接构成,所述V形连杆(11)包括两个,分别位于固定块(2)和滑动块(3)上,X形连杆(12)包括多个,依次铰接后两端再分别与两个V形连杆(11)铰接。

一种金相试样磨制夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及工装夹具领域,尤其涉及一种金相试样磨制夹具。

背景技术

[0002] 随着科学技术的进步,针对某一产品性能的改进与新材料的研发,都需要对其微观组织进行深入的观察与分析,这就对金相试样提出了很高的标准。在金相试样的制备过程中,磨制是个重要的过程。目前的磨制包括以下几种形式,全自动磨制、手工磨制、半自动磨制,其中全自动磨制能够获得比较光滑的金相试样表面,但采用这种方式时,耗材比较多,在进行数量较少的金相试样制备时,容易造成浪费,对试样的形状要求也高;手工磨制,耗时长,表面光滑度不能保证,且容易造成手指受伤;半自动磨制在保证表面光滑的同时,能节省人力物力,但也存在试样表面受力不均,易磨歪,另外在高速运行的金相预磨机上,当施加在试样上的力不足以克服试样所受的离心力时,容易甩出,造成危险。

发明内容

[0003] 为克服现有手工磨制金相试样光滑度不能保证,且容易造成手指受伤等不足,本发明所要解决的技术问题是:提供一种简单实用的金相试样磨制夹具。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种金相试样磨制夹具,包括由多根连杆铰接构成的菱形框架,在菱形框架两端的铰接部位分别设有一个固定块和一个滑动块,所述固定块和滑动块均可通过螺栓螺母将菱形框架两端的铰接点锁紧。

[0006] 进一步的是,所述菱形框架的内侧壁上设有防滑胶垫。

[0007] 进一步的是,所述固定块上远离滑动块的一侧设有把手。

[0008] 进一步的是,所述固定块和滑动块上,以及菱形框架两端的铰接点处均设有通孔,螺栓穿过通孔后通过螺母和垫片将菱形框架与固定块和滑动块锁紧。

[0009] 进一步的是,所述固定块与滑动块之间设有水平杆,所述水平杆一端与固定块固定连接,所述滑动块可滑动的安装在水平杆上。

[0010] 进一步的是,所述水平杆包括两根平行设置的圆杆。

[0011] 进一步的是,所述菱形框架由V形连杆和X形连杆相互铰接组成,其中V形连杆由两根连杆一端铰接构成,X形连杆由两根连杆中部铰接构成,所述V形连杆包括两个,分别位于固定块和滑动块上,X形连杆包括多个,依次铰接后两端再分别与两个V形连杆铰接。

[0012] 本发明的有益效果是:通过设置可调开口大小的菱形框架来夹持试样,可对不同型号尺寸的试样都起到稳定的夹持作用,同时可避免手工磨制对人体造成的损伤和材料的浪费,特别能同时进行多个试样的夹持磨制,大大提高了工作效率,并且夹具能够折叠收放,使用方便快捷。

附图说明

[0013] 图1是本发明结构示意图。

[0014] 图中标记为,1-菱形框架,2-固定块,3-滑动块,4-防滑胶垫,5-把手,6-通孔,7-水平杆,11-V形连杆,12-X形连杆。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0016] 如图1所示,本发明的一种金相试样磨制夹具,包括由多根连杆铰接构成的菱形框架1,在菱形框架1两端的铰接部位分别设有一个固定块2和一个滑动块3,所述固定块2和滑动块3均可通过螺栓螺母将菱形框架1两端的铰接点锁紧。

[0017] 本发明的使用过程是:首先松开固定块2和滑动块3与菱形框架1的连接,使菱形框架1中部空腔打开,然后将需要磨制的试样放置在菱形框架1的中部空腔内,然后再拉动固定块2和滑动块3,使菱形框架1中部空腔缩小,直到夹紧试样,最后锁紧固定块2和滑动块3,使菱形框架1不能再移动,实现试样的夹持。通过该磨制夹具的夹持后,能够更加稳定的把持试样,从而提高磨制的工作效率和质量。

[0018] 为了能更好的夹持试样,在所述菱形框架1的内侧壁上设有防滑胶垫4。防滑胶垫4可增大菱形框架1与试样的摩擦力,从而提高菱形框架1的夹紧力。

[0019] 为了更好的握持夹具,在所述固定块2上远离滑动块3的一侧设有把手5。磨制试样时直接用手握住把手5即可,使手远离试样,可避免手指受伤。

[0020] 对于具体的锁紧方式,本申请在所述固定块2和滑动块3上,以及菱形框架1两端的铰接点处均设有通孔6,螺栓穿过通孔6后通过螺母和垫片将菱形框架1与固定块2和滑动块3锁紧。

[0021] 进一步的,在所述固定块2与滑动块3之间设有水平杆7,所述水平杆7一端与固定块2固定连接,所述滑动块3可滑动的安装在水平杆7上。设置水平杆7可以起到一定的辅助稳定作用,可避免菱形框架1的晃动和变形,同时提高整体的结构强度。为避免菱形框架1扭转,所述水平杆7优选两根平行设置的圆杆。

[0022] 为了能同时对多个试样进行夹持磨制,本申请采用了可拼接的结构形式。具体为,所述菱形框架1由V形连杆11和X形连杆12相互铰接组成,其中V形连杆11由两根连杆一端铰接构成,X形连杆12由两根连杆中部铰接构成,所述V形连杆11包括两个,分别位于固定块2和滑动块3上,X形连杆12包括多个,可根据实际需要选择特定数量的X形连杆12进行拼接,然后再将拼接后的两端分别与两个V形连杆11铰接。

[0023] 本发明通过设置可调开口大小的菱形框架来夹持试样,可对不同型号尺寸的试样都起到稳定的夹持作用,同时可避免手工磨制对人体造成的损伤和材料的浪费,特别能根据试样的数量灵活调节菱形框架的数量,实现同时进行多个试样的夹持磨制,大大提高了工作效率,并且夹具能够折叠收放,使用方便快捷,具有很好的实用性和应用前景。

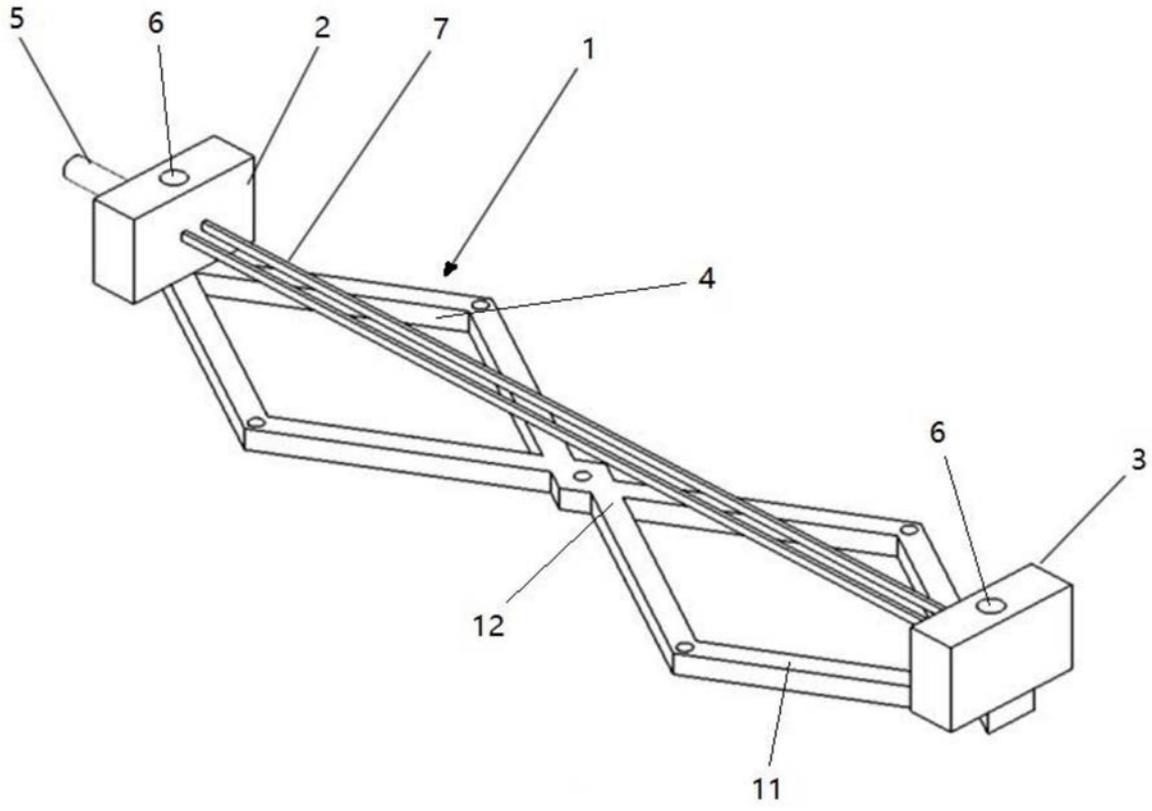


图1