



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103506927 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201310516196. 5

JP H02131864 A, 1990. 05. 21,

(22) 申请日 2013. 10. 28

US 2007228628 A1, 2007. 10. 04,

(73) 专利权人 中国科学院地球化学研究所
地址 550002 贵州省贵阳市南明区观水路
46 号

审查员 张超

(72) 发明人 莫冰 李世杰 李雄耀 王世杰

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 龚燮英

(51) Int. Cl.

B24B 29/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202770690 U, 2013. 03. 06,

CN 203696722 U, 2014. 07. 09,

CN 201237566 Y, 2009. 05. 13,

CN 201537844 U, 2010. 08. 04,

CN 102519778 A, 2012. 06. 27,

CN 103231305 A, 2013. 08. 07,

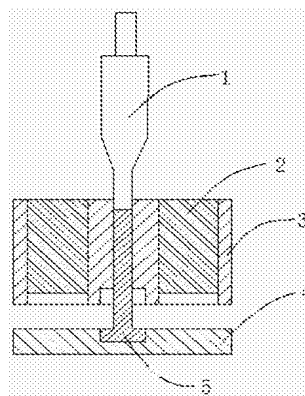
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种抛光机载料块

(57) 摘要

本发明公开了一种抛光机载料块,包括相互连接的载料块主体和厚度调节装置,所述厚度调节装置用于定量调整样品相对于所述载料块主体伸出的厚度。本发明利用厚度调节装置定量调整样品相对于载料块主体伸出的厚度,以达到同时抛光不同厚度的样品,并能定量调节抛光厚度的目的,同时,在样品抛光前处理简单,不需要加热以及冷却,节省了时间,提高了效率。



1. 一种抛光机载料块,其特征在于:包括相互连接的载料块主体和厚度调节装置,所述厚度调节装置用于定量调整样品相对于所述载料块主体伸出的厚度;

所述载料块主体包括带有中间导孔(32)的载料块底座(3)和样品槽固块(2),所述样品槽固块(2)活动的连接于所述载料块底座(3)内,且与所述载料块底座(3)构成第一样品槽(31);

所述样品槽固块(2)包括大样品槽固块(21)和小样品槽固块(22),所述小样品槽固块(22)活动的连接于所述大样品槽固块(21)内部,并与所述大样品槽固块(21)构成第二样品槽(25);

所述厚度调节装置包括调整片(4)、连接杆(5)和千分尺(1),所述连接杆(5)穿过所述载料块底座(3)的中间导孔(32)并分别与所述调整片(4)、千分尺(1)相连接,其中,所述千分尺(1)固定在所述载料块底座(3)上,所述调整片(4)和连接杆(5)的连接方式为可拆卸式。

2. 根据权利要求1所述的抛光机载料块,其特征在于:所述载料块底座(3)侧壁上还设有第一调节固定孔(34)。

3. 根据权利要求1或2任一项所述的抛光机载料块,其特征在于:所述载料块底座(3)由一不锈钢片和一铝片构成,所述不锈钢片和铝片相互固定连接。

4. 根据权利要求1所述的抛光机载料块,其特征在于:所述大样品槽固块(21)顶部开有深度调节孔(24),其侧壁上开有第二调节固定孔(23)。

5. 根据权利要求1所述的抛光机载料块,其特征在于:所述调整片(4)的材质为有机玻璃,且其形状为圆形。

一种抛光机载料块

技术领域

[0001] 本发明涉及精密抛光技术领域，尤其涉及一种抛光机载料块。

背景技术

[0002] 精密研磨抛光机作为机械抛光，是各种抛光方法中加工精度较高的一种加工技术。精密研磨抛光采用特制的载料块，在含有磨料的抛光液中紧压在工件上，使工件在研磨块表面做高速旋转运动，工件由工作台带动做横向往复运动，使得工件被抛光表面形成极其复杂、均匀又细密的运动轨迹。但是，在研磨过程中，由于加工压力以及摩擦力的作用，容易产生工件跑位，甚至造成脱离研磨块。为此，需要一种能够承受工作时的各种作用力，并能固定住工件的夹具，以改善抛光稳定性，进一步提高加工质量。另一方面，在科研工作中，许多需要被抛光加工的工件或样品的形状、硬度、厚度等性质均有区别，这就对抛光机的载料块要求更为精细。

[0003] 常用的精密抛光机载料块为圆柱形金属块，上下底面均为平面。使用时需要将载料块以及待抛光样品同时加热至 80℃ 左右，然后将石蜡棒涂在载料块表面并将待抛光样品黏着在其表面。待样品与夹具冷却至室温后方可放在抛光机研磨盘上对样品进行抛光。现有的这种载料块有以下几个主要缺点：(1)、抛光前需要加热和冷却载料块，麻烦并且浪费时间。(2)、这种载料块只能处理厚度相同的样品，否则就会因为底面不平稳，造成样品与载料块分离甚至脱离研磨块。(3)、不能实现抛光厚度的定量调整。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中存在的操作复杂、不能处理和调节不同厚度的样品的技术问题，从而提供一种抛光机载料块。

[0005] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：

[0006] 本发明的抛光机载料块，包括相互连接的载料块主体和厚度调节装置，所述厚度调节装置用于定量调整样品相对于所述载料块主体伸出的厚度。

[0007] 进一步地，所述载料块主体包括带有中间导孔的载料块底座和样品槽固块，所述样品槽固块活动的连接于所述载料块底座内，且与所述载料块底座构成第一样品槽。

[0008] 进一步地，所述载料块底座侧壁上还设有第一调节固定孔。

[0009] 进一步地，所述载料块底座由一不锈钢片和一铝片构成，所述不锈钢片和铝片相互固定连接。

[0010] 进一步地，所述样品槽固块包括大样品槽固块和小样品槽固块，所述小样品槽固块活动的连接于所述大样品槽固块内部，并与所述大样品槽固块构成第二样品槽。

[0011] 进一步地，所述大样品槽固块顶部开有深度调节孔，其侧壁上开有第二调节固定孔。

[0012] 进一步地，所述厚度调节装置包括调整片、连接杆和千分尺，所述连接杆穿过所述载料块底座的中间导孔并分别与所述调整片、千分尺相连接，其中，所述千分尺固定在所述

载料块底座上。

[0013] 进一步地,所述调整片和连接杆的连接方式为可拆卸式。

[0014] 进一步地,所述调整片的材质为有机玻璃,且其形状为圆形。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于:利用厚度调节装置定量调整样品相对于载料块主体伸出的厚度,以达到同时抛光不同厚度的样品,并能定量调节抛光厚度的目的,同时,在样品抛光前处理简单,不需要加热以及冷却,节省了时间,提高了效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 是本发明的抛光机载料块的结构示意图;

[0018] 图 2 是本发明的抛光机载料块的载料块主体的结构示意图;

[0019] 图 3 是本发明的抛光机载料块的载料块底座的半剖图;

[0020] 图 4 是本发明的抛光机载料块的样品槽固块的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明的优选实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0022] 参阅图 1-3 所示,本发明提供的抛光机载料块,包括相互连接的载料块主体和厚度调节装置,厚度调节装置用于定量调整样品相对于载料块主体伸出的厚度。其中,载料块主体包括带有中间导孔 32 的载料块底座 3 和样品槽固块 2,样品槽固块 2 活动的连接于所述载料块底座 3 内,且与载料块底座 3 构成第一样品槽 31。为了便于快速调节和提高工作效率,优选的,第一样品槽 31 的数量是四个,并在圆周方向上均匀分布。载料块底座 3 侧壁上还设有第一调节固定孔 34。其数量跟第一样品槽 31 的数量一一对应。样品槽固块 2 在载料块底座 3 内调整好位置后,通过一螺钉穿过第一调节固定孔 34 对样品槽固块 2 进行固定。载料块底座 3 由一不锈钢片和一铝片构成,不锈钢片和铝片通过螺钉穿过孔 33 进行固定连接。

[0023] 参阅图 4 所示,样品槽固块 2 包括大样品槽固块 21 和小样品槽固块 22,小样品槽固块 22 活动的连接于大样品槽固块 21 内部。较佳的,大样品槽固块 21 顶部中间位置开有深度调节孔 24,其侧壁上开有第二调节固定孔 23。利用铁丝或者是螺钉等通过深度调节孔 24 调整小样品槽固块 22 相对于大样品槽固块 21 的高度,并通过一螺钉穿过第二调节固定孔 23 对小样品槽固块 22 进行紧固。设置大样品槽固块 21 和小样品槽固块 22 是为了形成另一直径不同的第二样品槽 25,适用于不同尺寸样品的抛光研磨。

[0024] 本发明的厚度调节装置包括调整片 4、连接杆 5 和千分尺 1,连接杆 5 穿过载料块底座 3 的中间导孔 32 并分别与调整片 4、千分尺 1 相连接,其中,千分尺 1 固定在载料块底座 3 上。调整片 4 和连接杆 5 的连接方式为可拆卸式。优选的,连接杆 5 和调整片 4 通过螺纹连接。为了便于观察样品的状态,调整片 4 的材质为有机玻璃,且其形状与载料块底座

3 的形状相配合,均采用圆形。

[0025] 下面结合抛光机载料块的工作过程来对本发明作进一步的介绍:

[0026] 首先将已经切割好的样品薄片用环氧树脂或其他胶结剂固定在玻璃圆片(与第一样品槽 31 大小相符,可购买)表面,并将制备好的样品玻璃片无样品的一侧置于第一样品槽 31 中。将调整片 4 拧在连接杆 5 带有螺纹的一侧,之后通过千分尺 1 来调节调整片 4 距离载料块底座 3 的距离,此距离即为样品抛光的厚度。由于调整片 4 采用的有机玻璃是透明的,肉眼可以确认样品是否接触有机玻璃盖,由此,控制四个第一样品槽 31 中的样品露出的厚度一致,有效防止抛光过程中载料块不稳和样品跑位,由于第一样品槽 31 本身有一定深度,粘有样品的玻璃片只用水便可附着在第一样品槽 31 中,不会脱落。

[0027] 调整好样品露出厚度之后,拧紧第一调节固定孔 34 内的螺钉,紧固样品槽固块 2。并拧下调整片 4,通过调节千分尺 1 将连接杆 5 拧回载料块底座 1 中即可进行抛光。利用第二样品槽 25 抛光直径不同的样品时,其工作工程与采用第一样品槽 31 的方式基本相同,此处不再赘述。

[0028] 综上所述,该载料块可以实现同时加工 4 个样品,大大提高了抛光机的工作效率。其可调节样品露出载料块主体厚度的功能,不仅能够实现同时加工不同物理性质的样品,并且大大提高了抛光的稳定性。同时,两种样品槽内径可实现不同需要的不同尺寸样品的抛光研磨。

[0029] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

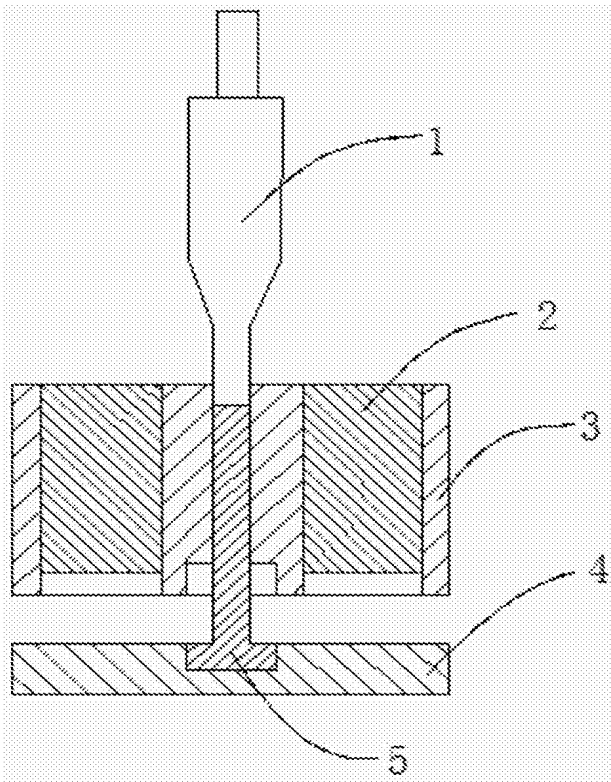


图 1

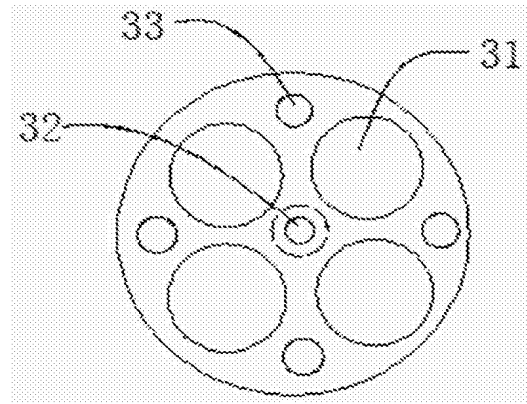


图 2

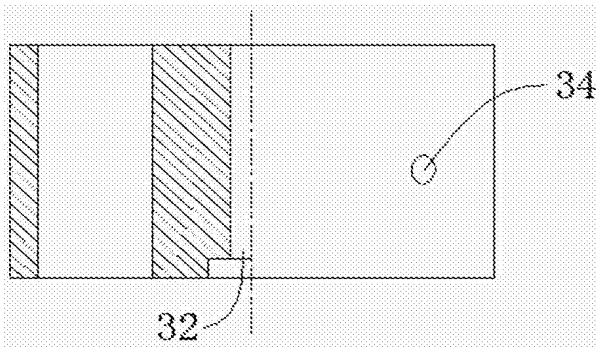


图 3

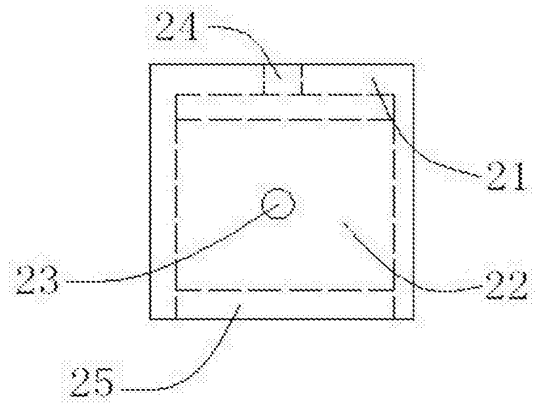


图 4