



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202894983 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220356816. 4

(22) 申请日 2012. 07. 21

(73) 专利权人 北京工业大学

地址 100124 北京市朝阳区平乐园 100 号

(72) 发明人 秦飞 安彤 王晓亮 刘程艳

(74) 专利代理机构 北京思海天达知识产权代理  
有限公司 11203

代理人 刘萍

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012. 01)

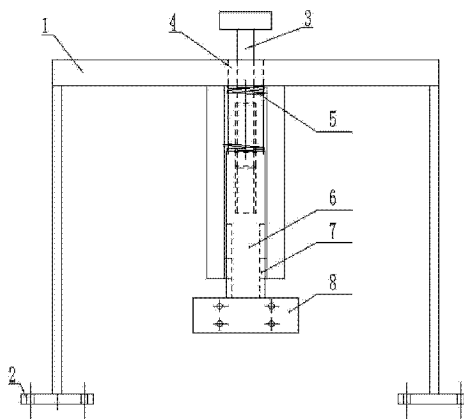
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种磨抛机用试件夹具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于磨抛机用的试件夹具,属于材料加工领域的新型工具。包括支架,支架包括横梁和两根立柱;还包括2个底座,调节螺栓,转动轴承,弹簧,两侧开有滑槽的方形螺纹套,2个带导向块的方形立柱及2个夹头;本实用新型解决了手持磨削小型试件不安全且不够准确的问题。使用时将支座用螺栓固定在磨抛机上后,支架横跨磨抛机工作转盘上方,装夹好试件后,调整夹头高度使压缩弹簧有一定的压缩量,通过弹簧的弹力使试件在打磨的过程中始终与磨抛机工作转盘紧密接触。



1. 一种磨抛机用试件夹具,其特征在于:包括支架,支架包括横梁和两根立柱;还包括2个底座,调节螺栓,转动轴承,弹簧,两侧开有滑槽的方形螺纹套,2个带导向块的方形立柱及2个夹头;2个底座对称置于磨抛机工作转盘的两侧,通过螺栓固定在磨抛机上;支架的两根立柱位于底座的上方,立柱与底座二者刚性连接;调节螺栓竖直穿过支架的横梁部分,并通过转动轴承连接;调节螺栓的下端通过螺纹旋入方形螺纹套的螺纹孔,处于支架的横梁和方形螺纹套之间的一段调节螺栓上套有弹簧;弹簧的两端分别和支架的横梁、方形螺纹套接触;2个带导向块的方形立柱位于支架的横梁的下面,且其上端与支架横梁刚性连接,下端的导向块对称的嵌在方形螺纹套两侧的滑槽内;夹头的一个表面加工有通孔,夹头包括固定块和自由块;固定块与方形螺纹套的下端刚性连接,且在夹持试件时固定块和自由块通过螺栓连接。

## 一种磨抛机用试件夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型适用于机加工的磨削领域,特别适用于用磨抛机进行小型试件的打磨与抛光,属于机加工工具技术领域。

### 背景技术

[0002] 在力学、材料学、机械工程等学科的实验中,往往对试件的表面粗糙度有较高的要求,超过了一般普通机加工的能力范围,这时磨抛机的重要性的到了充分体现。然而,众多的磨抛机并没有配备适合各类特殊试件的夹具以满足客户的需求。特别是一些在垂直磨抛机磨抛平面方向上长度很小的试件,手持磨抛十分不便,甚至在安全范围内难以完成。在这一背景下,磨抛机用试件夹具成为客观需求的产物。

### 发明内容

[0003] 一种磨抛机用试件夹具,其特征在于:包括支架,支架包括横梁和两根立柱;还包括2个底座,调节螺栓,转动轴承,弹簧,两侧开有滑槽的方形螺纹套,2个带导向块的方形立柱及2个夹头。2个底座对称置于磨抛机工作转盘的两侧,通过螺栓固定在磨抛机上。支架的两根立柱位于底座的上方,立柱与底座二者刚性连接。调节螺栓竖直穿过支架的横梁部分,并通过转动轴承连接。调节螺栓的下端通过螺纹旋入方形螺纹套的螺纹孔,处于支架的横梁和方形螺纹套之间的一段调节螺栓上套有弹簧。弹簧的两端分别和支架的横梁、方形螺纹套接触。2个带导向块的方形立柱位于支架的横梁的下面,且其上端与支架横梁刚性连接,下端的导向块对称的嵌在方形螺纹套两侧的滑槽内。夹头的一个表面加工有通孔,夹头包括固定块和自由块;固定块与方形螺纹套的下端刚性连接,且在夹持试件时固定块和自由块通过螺栓连接。

[0004] 将支架整体固定在磨抛机上,把需要打磨的试件通过两片矩形块夹头夹紧,转动调节螺栓改变弹簧的压缩量,即改变弹簧的弹力以适应不同硬度的试件。弹簧的弹力将试件始终压紧在磨抛机工作转盘上,达到打磨的目的。

### 附图说明

[0005] 图1所示为夹具整体的主视图。

[0006] 图2为夹具的俯视图。

[0007] 图3为调节螺栓。

[0008] 图4a为两侧开有滑槽的方形螺纹套的主视图,图4b为两侧开有滑槽的方形螺纹套的侧视图,图4c为两侧开有滑槽的方形螺纹套的俯视图。

[0009] 图5a为带导向块的方形立柱的主视图,图5b为带导向块的方形立柱的侧视图,图5c为带导向块的方形立柱的俯视图。

[0010] 图6a为矩形块夹头的主视图,图6b为矩形块夹头的侧视图,图6c为矩形块夹头的俯视图。

[0011] 图 7a 为方形螺纹套 6 下端和矩形块夹头的连接方式的主视图,图 7b 为方形螺纹套 6 下端和矩形块夹头的连接方式的侧视图,图 7c 为方形螺纹套 6 下端和矩形块夹头的连接方式的俯视图。

[0012] 图 8 显示了与方形螺纹套 6 刚性连接的矩形块夹头和自由的矩形块夹头通过螺栓夹持试件的方式,其中 9 指示试件。

### 具体实施方式

[0013] 一种磨抛机用试件夹具包括支架 1,2 个底座 2,调节螺栓 3,转动轴承 4,弹簧 5,两侧开有滑槽的方形螺纹套 6,2 个带导向块的方形立柱 7 及 2 个夹头 8。

[0014] 2 个底座 2 对称置于磨抛机工作转盘的两侧,通过螺栓固定在磨抛机上。支架 1 的两根立柱位于底座 2 的上方,二者刚性连接。调节螺栓 3 穿过支架 1 的横梁部分,并通过转动轴承 4 可转动。调节螺栓 3 的下端通过螺纹旋入方形螺纹套 6 螺纹孔,处于支架 1 的横梁和方形螺纹套 6 之间的一段调节螺栓 3 上套有弹簧 5。弹簧 5 的两端分别和支架 1 的横梁、方形螺纹套 6 接触。2 个带导向块的方形立柱 7 上端分别与支架 1 的横梁刚性连接,下端的导向块对称的嵌在方形螺纹套 6 两侧的滑槽内,以保证方形螺纹套只能在滑槽的轴线方向移动。夹头 8 中的一块与方形螺纹套 6 的下端刚性连接,另一块为自由的,在夹持试件时两块矩形块夹头通过螺栓连接。

[0015] 准备好磨抛机和待打磨抛光的试件,将夹具通过螺栓固定在磨抛机上。把试件按需要装夹在夹头上,使将要保留的部分保持在夹头的保护范围内,以免打磨过程中被意外磨损。试件装夹完成后,拧动调节螺栓,使弹簧有一定的压缩量,其弹力保证试件将要被打磨的部分与磨抛机的砂纸实时接触(弹力大小视试件材料不同,即根据材料的软硬程度不同而有区别),启动磨抛机开始对试件打磨,直至达到预定要求。拧动调节螺栓,将试件上升到合适位置后取下。准备下一个试件的打磨或关闭机器,结束磨抛。

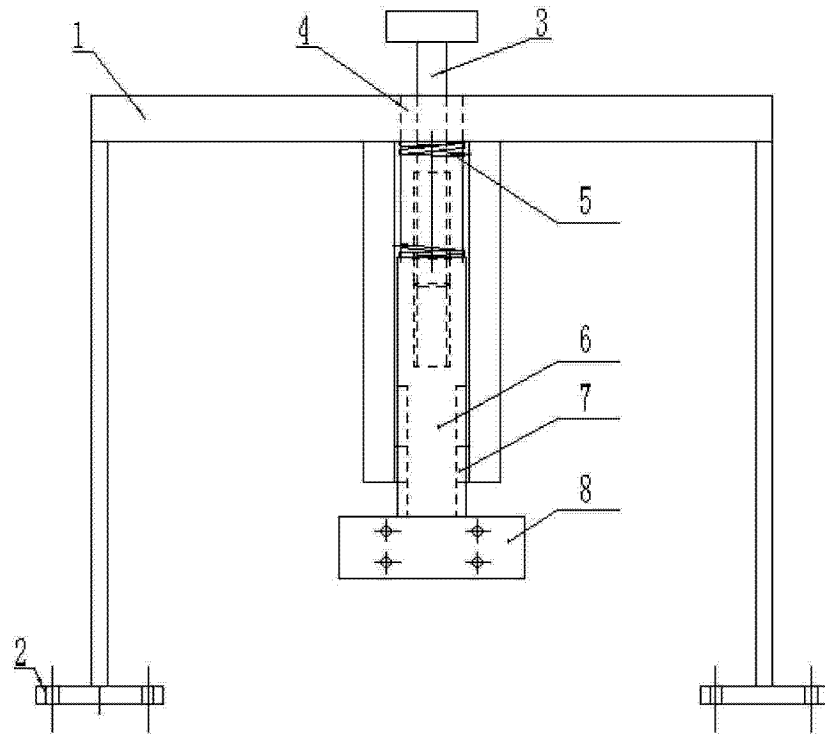


图 1

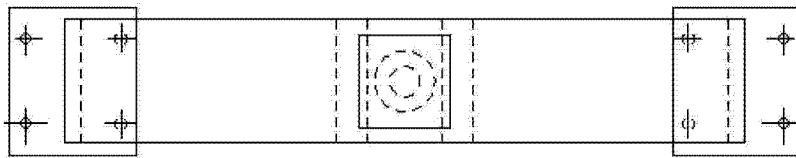


图 2

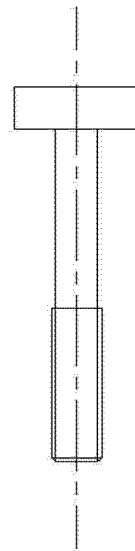


图 3

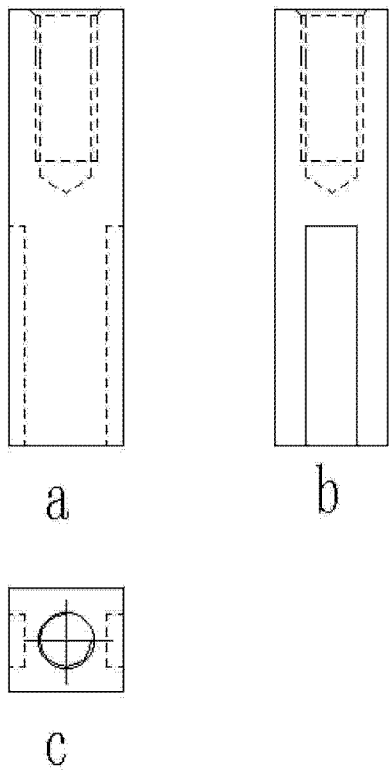


图 4

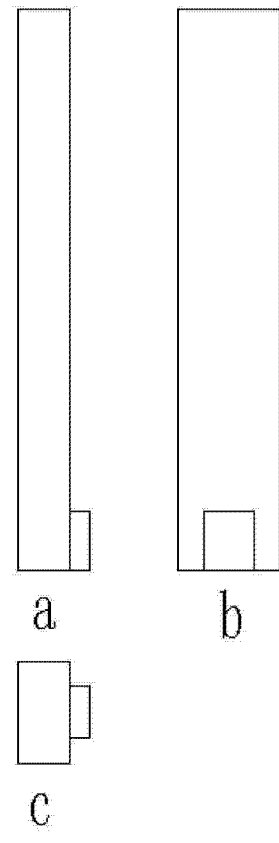


图 5

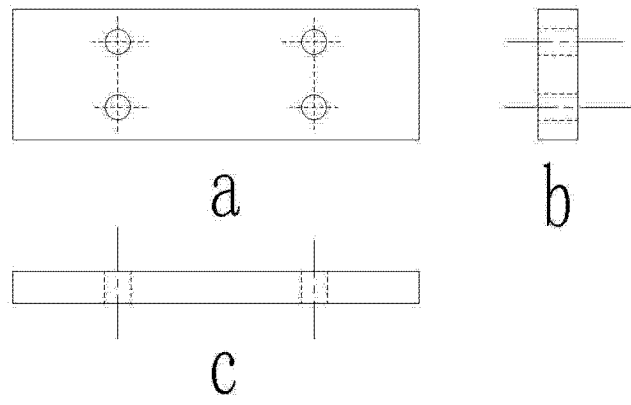


图 6

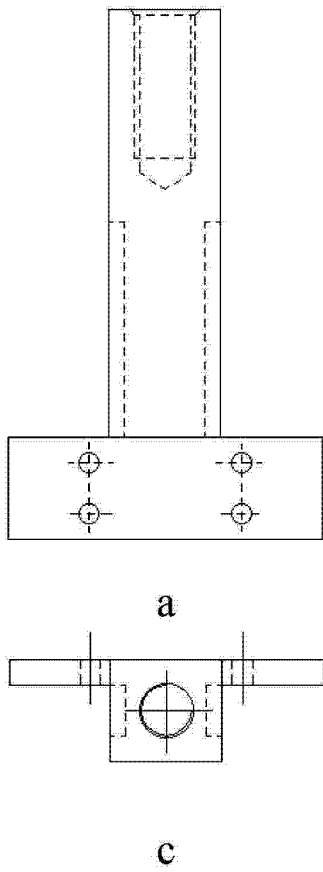


图 7

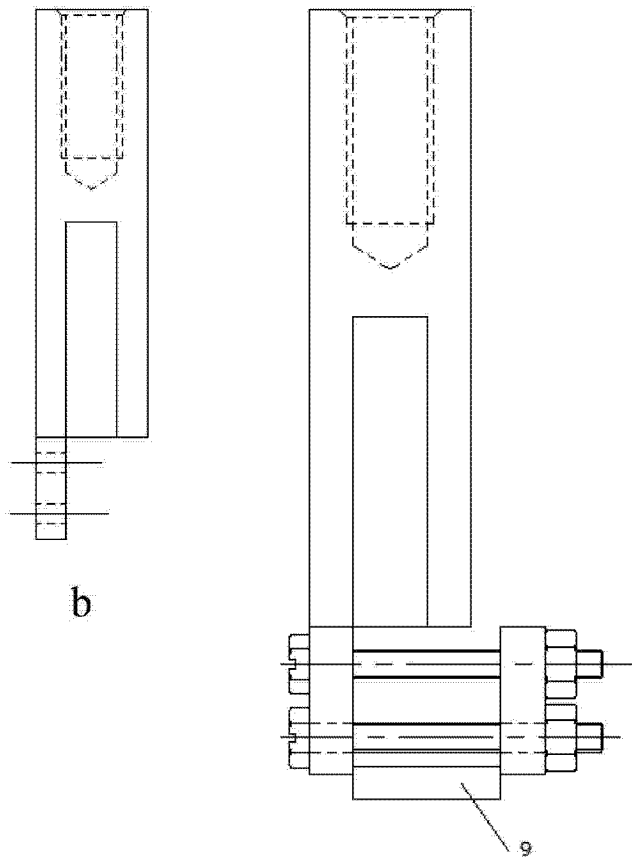


图 8