

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103433776 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201310368118. 5

(22) 申请日 2013. 08. 22

(71) 申请人 芜湖奕辰模具科技有限公司

地址 241007 安徽省芜湖市鸠江区湾里街道  
金湾工业园 2 号厂房

(72) 发明人 钱根来 李康 魏鑫 夏守忠  
陈微霞 丁亭

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207  
代理人 高桂珍

(51) Int. Cl.  
B23Q 3/06 (2006. 01)

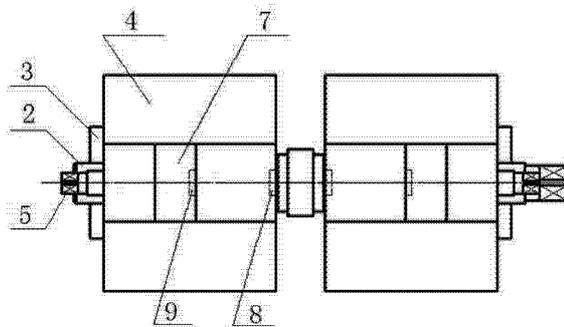
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

压力可测型复合夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种压力可测型复合夹具,属于机床夹具领域。它包括夹具座、滑轨、大调节螺杆、移动块、大夹紧块、小调节螺杆、固定块、小夹紧块、传感器 A、传感器 B,所述的滑轨的下端安装在夹具座上,滑轨的上端卡在移动块下端凹缘上,所述的大调节螺杆与移动块相啮合,小夹紧块的下端嵌入大夹紧块凹槽下端的燕尾槽中,所述的小调节螺杆与固定块相啮合,小调节螺杆的一端与小夹紧块固连,所述的大夹紧块上设置有传感器 A,所述的小夹紧块上设置有传感器 B。本发明解决了现有夹具造成的夹紧压力不易控制、专用夹具通用性不高等问题,具有结构简单、设计合理、易于制造的优点。



1. 一种压力可测型复合夹具,包括夹具座,其特征在于,还包括滑轨(1)、大调节螺杆(2)、移动块(3)、大夹紧块(4)、小调节螺杆(5)、固定块(6)、小夹紧块(7)、传感器A(8)、传感器B(9),所述的滑轨(1)的下端安装在夹具座上,滑轨(1)的上端卡在移动块(3)下端凹缘上;所述的大调节螺杆(2)与移动块(3)相啮合;所述的大夹紧块(4)下端压在移动块(3)的上端凹缘上,大夹紧块(4)的上端设置有凹槽,凹槽上部的垂直方向截面为矩形,凹槽下部为燕尾槽;所述的固定块(6)固定在大夹紧块(4)的凹槽侧端;所述的小夹紧块(7)的上端与大夹紧块(4)的凹槽上端齐平,小夹紧块(7)的下端嵌入大夹紧块(4)凹槽下端的燕尾槽中;所述的小调节螺杆(5)与固定块(6)相啮合,小调节螺杆(5)的一端与小夹紧块(7)固连;所述的大夹紧块(4)上设置有传感器A(8);所述的小夹紧块(7)上设置有传感器B(9)。

2. 根据权利要求1所述的压力可测型复合夹具,其特征在于,所述的传感器A(8)和传感器B(9)均为压力传感器。

## 压力可测型复合夹具

### 技术领域

[0001] 本发明属于机床夹具领域,更具体地说,涉及一种压力可测的复合夹具。

### 背景技术

[0002] 在机械制造行业中,车床被广泛应用于加工各类零件,在加工时需要对工件进行可靠定位。对单件、小批量、工作量较大的工件加工来说,一般可直接在机床工作台上通过调整夹具实现定位与夹紧,然后通过加工坐标系的设定来确定零件的位置;对于有一定批量的零件来说,则需要通过选用相关的专用夹具来降低劳动强度、减少零件加工辅助时间、提高生产效率。但在加工工件时,由于加工内容不同,通常要更换专用夹具,从而降低了工作效率。对于企业来说,为了减小成本,夹具的通用性也应当考虑在内,同时需保证工件在夹紧时夹持压力容易控制。

### 发明内容

[0003] 针对现有夹具造成的夹紧压力不易控制、专用夹具通用性不高等问题,本发明提供一种压力可测型复合夹具。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0005] 一种压力可测型复合夹具,包括夹具座、滑轨、大调节螺杆、移动块、大夹紧块、小调节螺杆、固定块、小夹紧块、传感器 A、传感器 B,所述的滑轨的下端安装在夹具座上,滑轨的上端卡在移动块下端凹缘上;所述的大调节螺杆与移动块相啮合;所述的大夹紧块下端压在移动块的上端凹缘上,大夹紧块的上端设置有凹槽,凹槽上部的垂直方向截面为矩形,凹槽下部为燕尾槽;所述的固定块固定在大夹紧块的凹槽侧端;所述的小夹紧块的上端与大夹紧块的凹槽上端齐平,小夹紧块的下端嵌入大夹紧块凹槽下端的燕尾槽中;所述的小调节螺杆与固定块相啮合,小调节螺杆的一端与小夹紧块固连;所述的大夹紧块上设置有传感器 A;所述的小夹紧块上设置有传感器 B。

[0006] 相比于现有技术,本发明的有益效果为:

(1) 本发明设置有大夹紧块和小夹紧块,以适用于不同尺寸工件的夹持,增大了专用夹具的通用性。

[0007] (2) 本发明在大夹紧块和小夹紧块上均设置有传感器,能在夹紧块移动时,保证夹紧块对工件的压力在合适范围内,不至于损伤工件;同时把对于不同材质和尺寸的工件夹紧时的压力做成统计表格,方便日后操作时作为对比,从而提高工作效率。

[0008] (3) 本发明结构简单,设计合理,易于制造。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本发明的主视图;

图 2 是图 1 沿 A-A 线的剖视图;

图 3 是本发明的俯视图。

[0010] 图中：1—滑轨，2—大调节螺杆，3—移动块，4—大夹紧块，5—小调节螺杆，6—固定块，7—小夹紧块，8—传感器 A，9—传感器 B。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明进行详细描述。

[0012] 如图 1、图 2、图 3 所示，压力可测型复合夹具包括夹具座、滑轨 1、大调节螺杆 2、移动块 3、大夹紧块 4、小调节螺杆 5、固定块 6、小夹紧块 7、传感器 A8、传感器 B9，所述的滑轨 1 的下端安装在夹具座上，滑轨 1 的上端卡在移动块 3 下端凹缘上；所述的大调节螺杆 2 与移动块 3 相啮合，所述的大夹紧块 4 下端压在移动块 3 的上端凹缘上，大夹紧块 4 的上端设置有凹槽，凹槽上部的垂直方向截面为矩形，凹槽下部为燕尾槽，所述的固定块 6 固定在大夹紧块 4 的凹槽侧端，所述的小夹紧块 7 的上端与大夹紧块 4 的凹槽上端齐平，小夹紧块 7 的下端嵌入大夹紧块 4 凹槽下端的燕尾槽中，所述的小调节螺杆 5 与固定块 6 相啮合，小调节螺杆 5 的一端与小夹紧块 7 固连，所述的大夹紧块 4 上设置有传感器 A8，所述的小夹紧 7 块上设置有传感器 B9。

[0013] 在加工尺寸一定的工件时，旋转小调节螺杆 5，使得小夹紧块 7 远离夹具中心；旋转大调节螺杆 2，移动块 3 在大调节螺杆 2 的作用下，使得滑轨 1 在夹具座上向中间滑动，从而带动大夹紧块 4 的移动并完成夹紧动作，此时传感器 A8 感应夹紧时的压力，并传递给显示屏，保证对工件的夹持力不至于过大。反之，逆向旋转大调节螺杆 2 可放松工件。

[0014] 在加工另一种尺寸一定的工件时，旋转大调节螺杆 2，移动块 3 在大调节螺杆 2 的作用下，使得滑轨 1 在夹具座上向中间滑动，从而带动大夹紧块 4 的向夹具中心移动到适当位置；再旋转小调节螺杆 5，小夹紧块 7 在小调节螺杆 5 的作用下向夹具中心移动，小夹紧块 7 与工件侧面相配合，此时传感器 B9 感应夹紧时的压力，并传递给显示屏，保证对工件的夹持力不至于过大。反之，逆向旋转大调节螺杆 2 和小调节螺杆 5 可放松方形工件。

#### [0015] 实施例 1

如图 1、图 2、图 3 所示，压力可测型复合夹具包括夹具座、滑轨 1、大调节螺杆 2、移动块 3、大夹紧块 4、小调节螺杆 5、固定块 6、小夹紧块 7、传感器 A8、传感器 B9，所述的滑轨 1 的下端安装在夹具座上，滑轨 1 的上端卡在移动块 3 下端凹缘上，所述的大调节螺杆 2 与移动块 3 相啮合，所述的大夹紧块 4 下端压在移动块 3 的上端凹缘上，大夹紧块 4 的上端设置有凹槽，凹槽上部的垂直方向截面为矩形，凹槽下部为燕尾槽，所述的固定块 6 固定在大夹紧块 4 的凹槽侧端，所述的小夹紧块 7 的上端与大夹紧块 4 的凹槽上端齐平，小夹紧块 7 的下端嵌入大夹紧块 4 凹槽下端的燕尾槽中，所述的小调节螺杆 5 与固定块 6 相啮合，小调节螺杆 5 的一端与小夹紧块 7 固连，所述的大夹紧块 4 上设置有传感器 A8，所述的小夹紧 7 块上设置有传感器 B9。所述的传感器 A8 和传感器 B9 均为压力传感器。

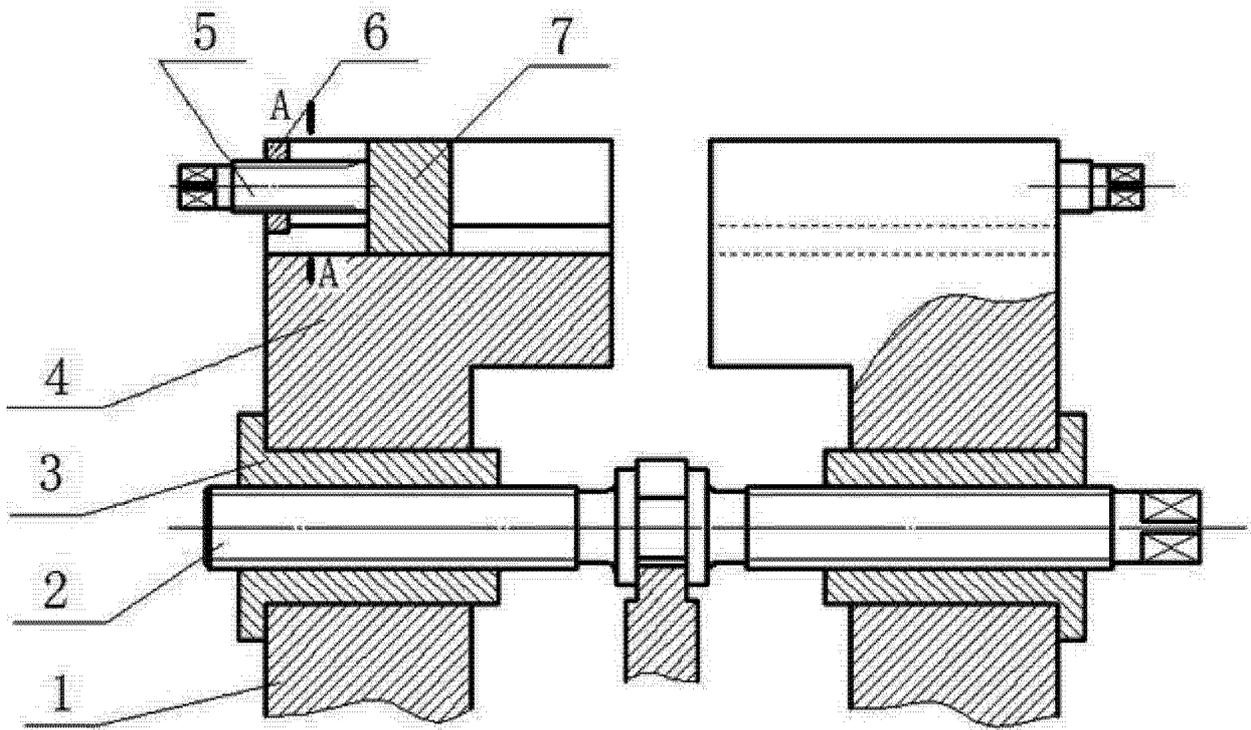


图 1

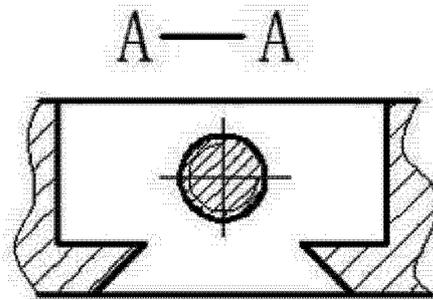


图 2

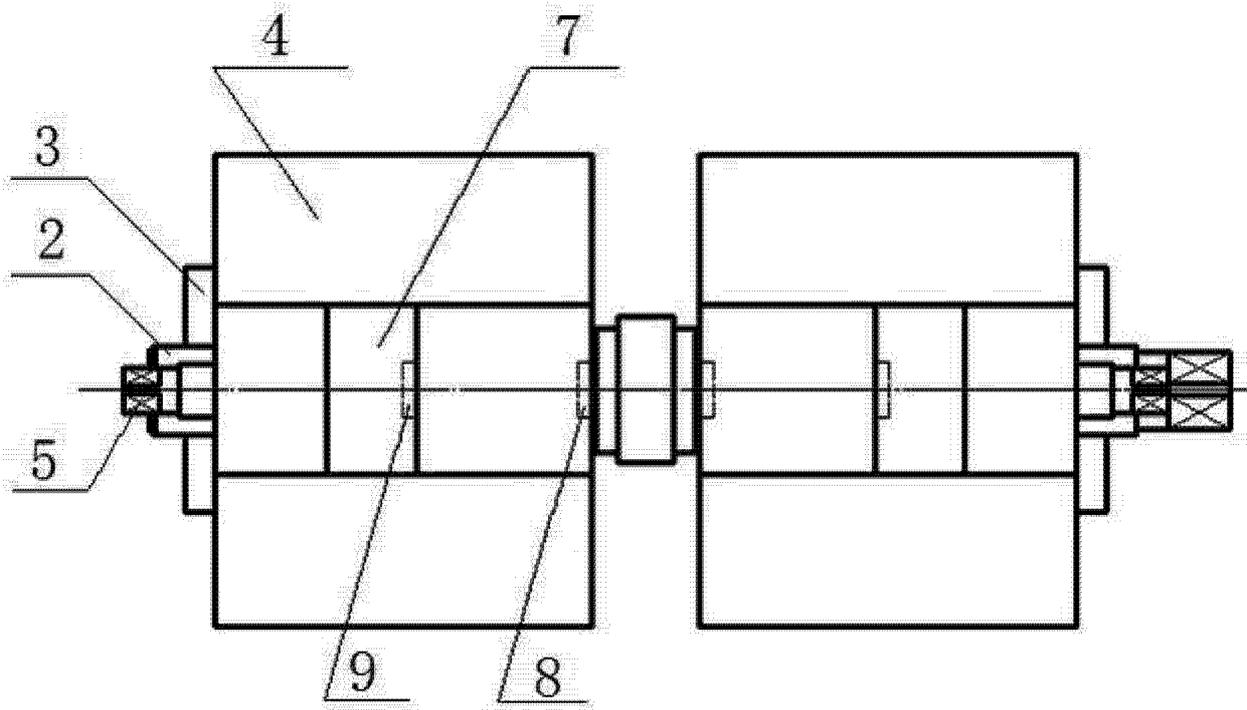


图 3