



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206104946 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621093659.7

(22)申请日 2016.09.29

(73)专利权人 华南理工大学

地址 510640 广东省广州市天河区五山路  
381号

(72)发明人 刘斌 谭景焕

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有  
限公司 44245

代理人 杨树民

(51) Int. Cl.

B23B 41/02(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 17/22(2006.01)

B23Q 17/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

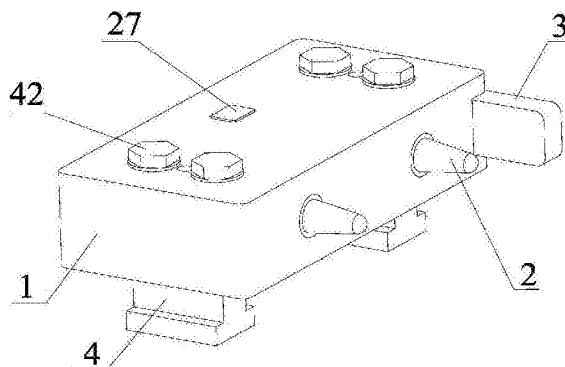
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适用于深孔钻加工的快速定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于深孔钻加工的快速定位装置,其由安装在底座上的测向定位机构、轴向定位块和装置固定机构组成;测向定位机构的两个定位柱横向安装于底座的中部设置的通孔中,定位头露于底座外侧,另一端经紧固螺母固定于底座的凹槽中;轴向定位块经螺钉安装固定于底座一端的滑槽中;装置固定机构由平行安装于底座下方的“T”形定位块和与其连接的四根贯穿于底座紧固螺栓组成,通过紧固螺栓于机床工作台“T”槽中,实现所述快速定位装置的固定。本实用新型安装固定于深孔钻的机床工作台面,结构简单,使用方便,通过快速定位装置的测向定位机构的两个定位柱及轴向定位块,进行被加工工件的快速定位,免去了人工找平、校直步骤,提高了生产效率。



1. 一种适用于深孔钻加工的快速定位装置,其特征在于,其由安装在底座(1)上的测向定位机构(2)、轴向定位块(3)和装置固定机构(4)组成;所述的测向定位机构(2)的两个定位柱(21)横向安装于底座(1)的中部设置的通孔(11)中,定位头(22)露于底座(1)外侧,另一端经紧固螺母(23)固定于底座(1)的凹槽(12)中;

所述的轴向定位块(3)经螺钉安装固定于底座(1)一端的滑槽(13)中;

所述的装置固定机构(4)由平行安装于底座(1)下方的“T”形定位块(41)和与其连接的四根贯穿于底座(1)紧固螺栓(42)组成,通过紧固螺栓(42)于机床工作台“T”槽中,实现所述快速定位装置的固定。

2. 根据权利要求1所述的适用于深孔钻加工的快速定位装置,其特征在于,所述安装于底座(1)中部通孔(11)中的两个定位柱(21),与底座(1)中部通孔(11)的接触部位分别装有绝缘套(24)和绝缘垫(25);定位柱(21)螺杆头部经导线(26)与安装在底座(1)上平面的电源及显示灯(27)连接。

3. 根据权利要求1所述的适用于深孔钻加工的快速定位装置,其特征在于,所述底座(1)的凹槽(12)一面装有防护盖(14)。

## 一种适用于深孔钻加工的快速定位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域,涉及一种钻孔定位装置,具体涉及一种适用于深孔钻加工的快速定位装置。

### 背景技术

[0002] 深孔钻床根据自动化程度不同,可分为普通深孔钻床和数控深孔钻床。目前,国内大部分深孔钻床一般都不带有专门的定位装置,而是在通过夹具中设计的定位机构或定位元件实现工件加工定位。由于有些深孔钻床没有定位机构或定位元件,在进行加工时,工件的装夹过程中的定位精度主要依赖于夹具的定位精度及人工操作时找正精度,因此定位精度低。特别是在大批量生产中,当一工件加工完成进入下一工件加工时,需要再次进行装夹、找正、定位。每次装夹工件时,工件的定位需要进行人工找平、校直、夹紧等步骤,之后还需重新进行对中、对刀等。这样不仅造成加工精度差而且较费时间,生产效率不高。因此,一种适用于在深孔钻床上精确、快速的通用定位装置成了目前深孔钻加工的迫切需要。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,安装使用方便、适用于深孔钻加工的快速定位装置,通过将快速定位装置的测向定位机构的两个定位柱及轴向定位块,实现了被加工工件的快速定位,免去了人工找平、校直工作步骤,解决了现有深孔钻床工件定位存在的上述问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是,一种适用于深孔钻加工的快速定位装置,其由安装在底座上的测向定位机构、轴向定位块和装置固定机构组成;所述的测向定位机构的两个定位柱横向安装于底座的中部设置的通孔中,定位头露于底座外侧,另一端经紧固螺母固定于底座的凹槽中;

[0005] 所述的轴向定位块经螺钉安装固定于底座一端的滑槽中;

[0006] 所述的装置固定机构由平行安装于底座下方的“T”形定位块和与其连接的四根贯穿于底座紧固螺栓组成,通过紧固螺栓于机床工作台“T”槽中,实现所述快速定位装置的固定。

[0007] 本实用新型所述的适用于深孔钻加工的快速定位装置,其特征还在于,

[0008] 所述安装于底座中部通孔中的两个定位柱,与底座中部通孔的接触部位分别装有绝缘套和绝缘垫;定位柱螺杆头部经导线与安装在底座上平面的电源及显示灯连接。

[0009] 所述底座的凹槽一面装有防护盖。

[0010] 本实用新型适用于深孔钻加工的快速定位装置,安装固定于深孔钻的机床工作台面,结构简单,使用方便,其通过快速定位装置的测向定位机构的两个定位柱及轴向定位块,对被加工工件的进行快速定位,并通过显示灯发光,提示对被加工工件的实现了准确定位,免去了人工找平、校直步骤,缩短了加工时间,提高了生产效率。

## 附图说明

[0011] 图1和图2是本实用新型适用于深孔钻加工的快速定位装置结构示意图；

[0012] 图3和图4是本实用新型测向定位机构结构示意图；

[0013] 图5是本实用新型装置固定机构结构示意图。

[0014] 图中,1.底座,2.测向定位机构,3.轴向定位块,4.装置固定机构,5.机床工作台,11.通孔,12.凹槽,13.滑槽,14.防护盖,21.定位柱,22.定位头,23.紧固螺母,24.绝缘套,25.绝缘垫,26.导线,27.电源及显示灯,41.“T”形定位块,42.紧固螺栓。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0016] 一种适用于深孔钻加工的快速定位装置,如图1和图2所示,其由安装在底座1上的测向定位机构2、轴向定位块3和装置固定机构4组成;所述的测向定位机构2的两个定位柱21横向安装于底座1的中部设置的通孔11中,定位头22露于底座1外侧,另一端经紧固螺母23固定于底座1的凹槽12中;所述的轴向定位块3经螺钉安装固定于底座1一端的滑槽13中;底座1的凹槽12一面装有防护盖14。

[0017] 如图3和图4所示,本实用新型安装于底座1中部通孔11中测向定位机构2的两个定位柱21,与底座1中部通孔11的接触部位分别装有绝缘套24和绝缘垫25;定位柱21螺杆头部经导线26与安装在底座1上平面的电源及显示灯27连接。

[0018] 两个定位柱21通过绝缘套24和绝缘垫25与底座1脱离接触,通过导线26和电源及显示灯27的连接形成一个导电回路;当两个定位柱21的定位头22与被加工工件接触实现定位后,导电回路导通显示灯27发光,实现工件准确定位,定位柱21定位头22一端的绝缘套24具有下凹的止口结构,可以起到防止定位柱21因与被加工工件的接触而引起的晃动,确保定位可靠性。

[0019] 本实用新型的装置固定机构4如图5所示,由平行安装于底座1下方的“T”形定位块41和与其连接的四根贯穿于底座1紧固螺栓42组成,通过紧固螺栓42于机床工作台“T”槽中实现快速定位装置的固定。

[0020] 使用本实用新型适用于深孔钻加工的快速定位装置进行工件深孔加工时,首先通过本实用新型装置固定机构4的“T”形定位块41和紧固螺栓42将快速定位装置的底座1安装于深孔钻的机床工作台5上的“T”形槽中预紧,再通过深孔钻床钻杆上的测量工具对测向定位机构2露于底座1外侧的两个定位头22的对中距离进行校准后,用紧固螺栓42将快速定位装置完全锁紧固定;接下来,将被加工工件放置于机床工作台5台面,将被加工工件的端面顶住轴向定位块3,将被加工工件的侧面与测向定位机构2靠紧,当被加工工件与测向定位机构2的两个定位柱21完全接触时,连接有电源导线26的两个定位柱21上的电路导通,通过显示灯27点亮发光提示对被加工工件的实现了准确定位,再通过工件压板将被加工工件压紧后,开动深孔钻床就可以进行深孔加工。

[0021] 当该工件深孔加工完卸下后,再进行下一相同工件的深孔加工时,只需将被加工工件放置于机床工作台5台面,重复将被加工工件的端面顶住轴向定位块3、将被加工工件的侧面与测向定位机构2靠紧、显示灯27点亮发光的过程,不需对快速定位装置和被加工工

件重新进行校平和找直步骤,从而实现了工件的快速、精确、装夹定位,再压紧工件后就能够进行深孔加工,有效地提高了生产效率。

[0022] 上述实施方式只是本实用新型的一个实例,不是用来限制发明的实施与权利范围,凡依据本实用新型申请专利保护范围所述的内容做出的等效变化和修饰,均应包括在本实用新型申请专利范围内。

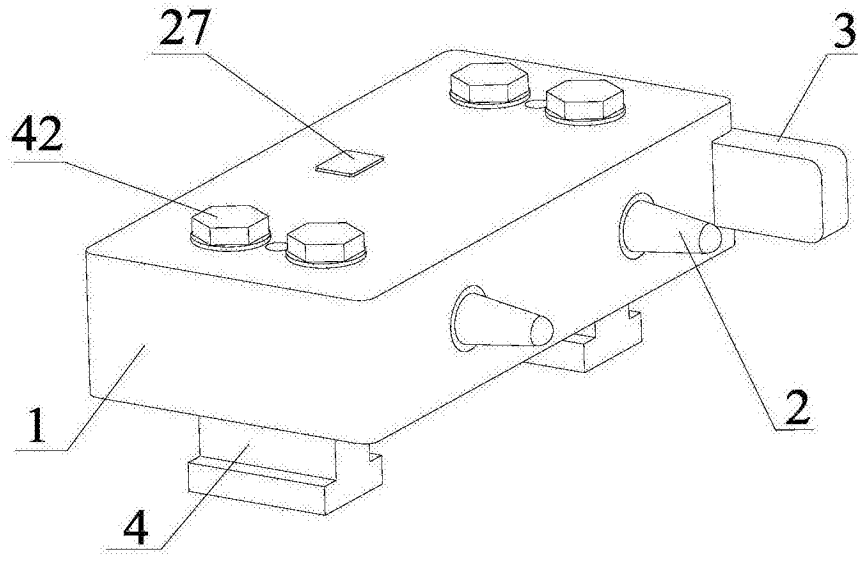


图1

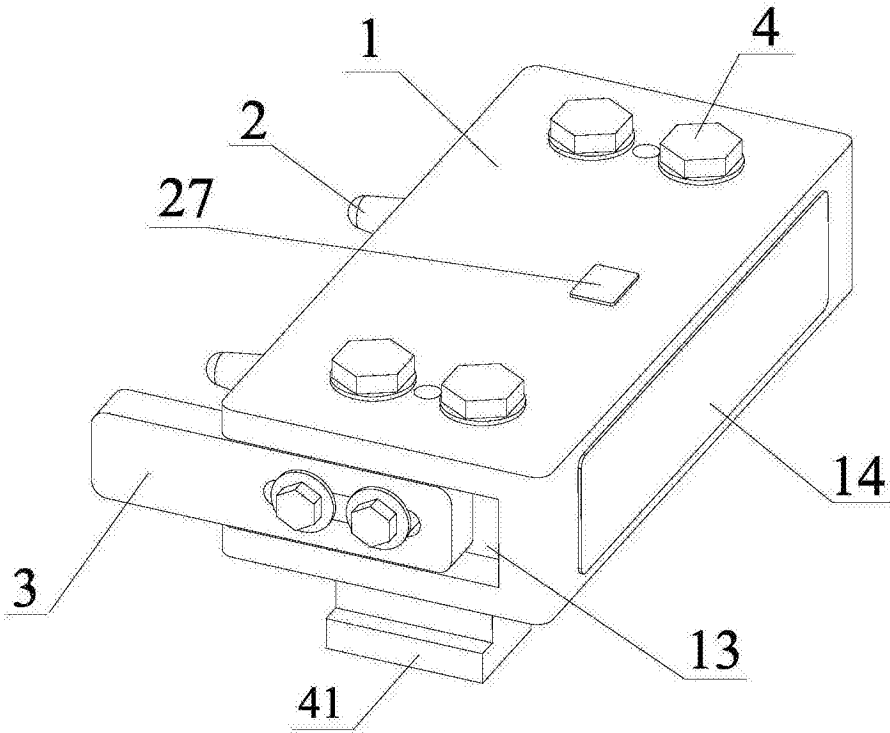


图2

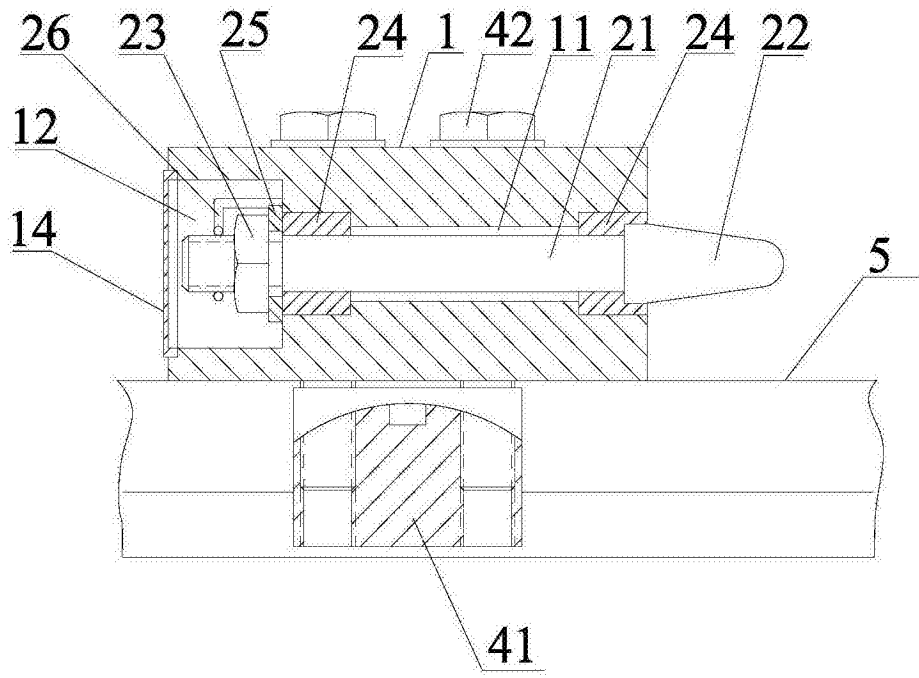


图3

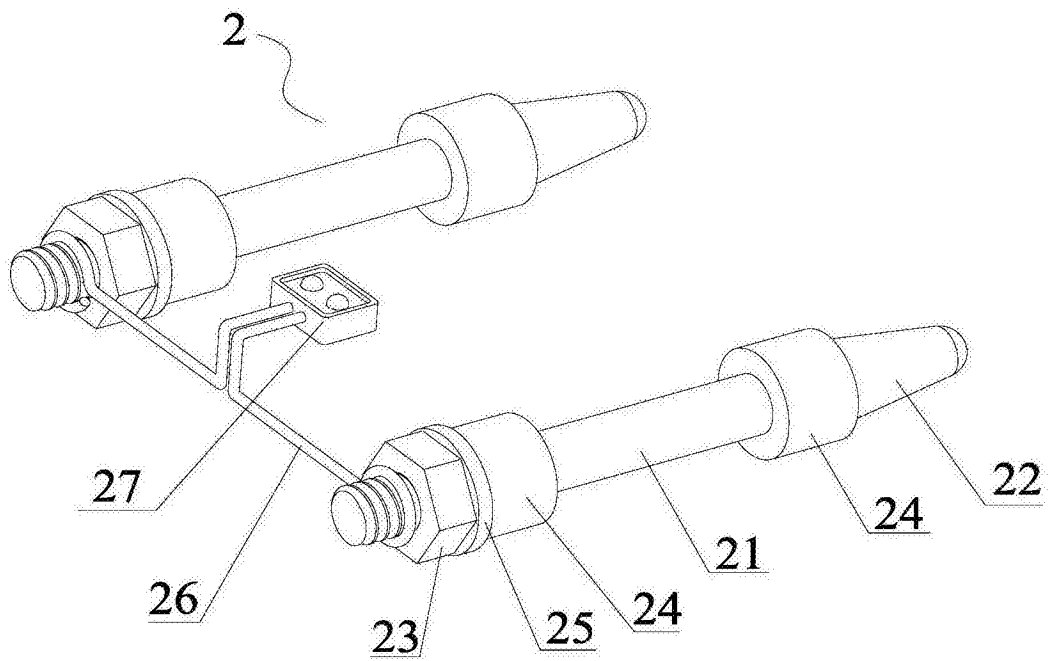


图4

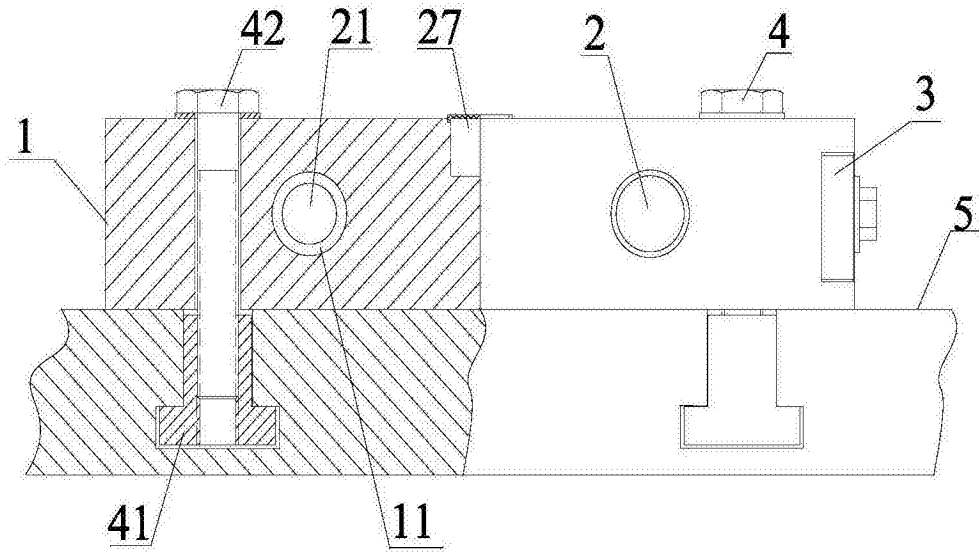


图5