



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105127777 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510443581. 0

(22) 申请日 2015. 07. 27

(71) 申请人 重庆佐恩家具有限公司

地址 401233 重庆市长寿区新市集中工业园区

(72) 发明人 杨理红

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 黄书凯

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

B25B 11/00(2006. 01)

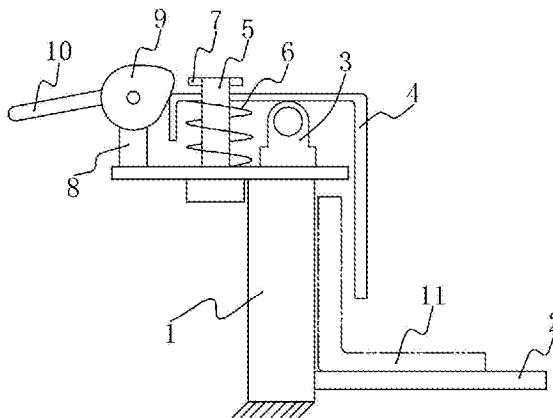
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

直角工件定位装置

(57) 摘要

本发明直角工件定位装置,包括竖向的支撑座和定位杆,支撑座上水平设置有一个支撑板,支撑板和支撑座之间形成一个直角夹角,支撑座上依次固定有铰接座、安装座和定位座,安装座上套设有压簧,安装座的顶部设有一个限位卡块;定位座上铰接有凸轮,凸轮上固定连接有手柄;定位杆包括相互垂直的横边和竖边,横边上开设有安装孔,安装孔套入安装座中,压簧和限位卡块分设于横边的上下两侧,铰接座的顶部与横边的下端面接触。安装座上嵌套的定位杆以铰接座为支点形成一个杠杆结构,通过转动凸轮,就可以将定位杆的施力端压下,压下后将导致竖边的翘起。在压簧的作用下,将竖边压下,对直角工件进行限制和定位。



1. 直角工件定位装置,包括竖向的支撑座和定位杆,其特征是,所述支撑座上水平设置有一个支撑板,所述支撑板和支撑座之间形成一个直角夹角,所述支撑座上依次固定有铰接座、安装座和定位座,所述安装座上套设有压簧,所述安装座的顶部设有一个限位卡块;所述定位座上铰接有凸轮,凸轮上固定连接手柄;所述定位杆包括相互垂直的横边和竖边,所述横边上开设有安装孔,所述安装孔套入安装座中,所述压簧和限位卡块分设于横边的上下两侧,所述铰接座的顶部与横边的下端面接触。

2. 根据权利要求1所述的直角工件定位装置,其特征是,所述限位卡块为限位螺母,所述安装座的顶部开有与限位螺母配合的外螺纹。

3. 根据权利要求1或2所述的直角工件定位装置,其特征是,所述铰接座的顶部为圆弧面。

4. 根据权利要求1所述的直角工件定位装置,其特征是,所述定位杆上靠近凸轮的一端向下设有转角。

5. 根据权利要求1所述的直角工件定位装置,其特征是,所述安装孔为方形孔,所述安装座的截面形状为与安装孔匹配的方形。

## 直角工件定位装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械加工定位装置,具体涉及一种轻质直角工件的定位装置。

### 背景技术

[0002] 机械加工中,常见的加工装置有定位装置和夹紧装置。定位装置一般是用来确定和限制工件的加工位置,提高对工件的加工精度。常见的定位结构有定位销、定位孔等。一般来说,定位销和定位孔需要依靠工件上的孔或凸台配合进行定位。针对一些结构简单的工件,没有孔或凸台结构时,很难用传统的定位销和定位孔进行定位。

[0003] 直角工件是一种机械零部件,其质量较轻,表面平整。在加工其内直角面时需要对其进行定位和夹紧。目前,比较常见的定位装置是整体上对直角工件的一个直角边进行夹紧。由于该直角零件质量较轻,定位中不需要过大的接触面积和压力。再者,现有的定位装置上,移动定位机构采用的是手轮转动的移动方式。由于手轮的操作效率较低,不能实现快速地定位,因此,对加工效率有一定的限制和影响。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种直角工件定位装置,能够解决定位机构移动较慢,定位时与直角工件的接触面积过大的问题。

[0005] 为达到上述目的,本发明的技术方案是:直角工件定位装置,包括竖向的支撑座和定位杆,所述支撑座上水平设置有一个支撑板,所述支撑板和支撑座之间形成一个直角夹角,所述支撑座上依次固定有铰接座、安装座和定位座,所述安装座上套设有压簧,所述安装座的顶部设有一个限位卡块;所述定位座上铰接有凸轮,凸轮上固定连接手柄;所述定位杆包括相互垂直的横边和竖边,所述横边上开设有安装孔,所述安装孔套入安装座中,所述压簧和限位卡块分设于横边的上下两侧,所述铰接座的顶部与横边的下端面接触。

[0006] 采用上述技术方案时,由于在支撑座上分别设置了安装座和铰接座,使得安装座上嵌套的定位杆以铰接座为支点形成一个杠杆结构,杠杆的施力端位于靠近凸轮一侧,杠杆从动端位于竖边上。这样,通过转动凸轮,就可以将定位杆的施力端压下,压下后将导致竖边的翘起。当转动凸轮,使得凸缘离开定位杆的施力端后,在压簧的作用下,将竖边压下,对直角工件进行限制和定位。由于在安装座的顶部设置了限位卡块,通过限位卡块能够防止定位杆从安装座中脱出。本发明结构简单,操作方便,操作时定位杆能够快速动作,并且竖边与直角工件的接触面积不大,不会对直角工件造成损伤。

[0007] 进一步,所述限位卡块为限位螺母,所述安装座的顶部开有与限位螺母配合的外螺纹。设置具体的限位螺母能够调节限位螺母的位置,进而可以调整定位杆在安装座上的位置。

[0008] 进一步,所述铰接座的顶部为圆弧面。设置为圆弧面能够减小铰接座与定位杆之间的摩擦,减小磨损。

[0009] 进一步,所述定位杆上靠近凸轮的一端向下设有转角。设置转角能够便于凸轮的

凸缘进行挤压。

[0010] 进一步,所述安装孔为方形孔,所述安装座的截面形状为与安装孔匹配的方形。设置方形孔和方形的安装座,能够防止定位杆与安装座发生相对转动,进而造成定位不准。

## 附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

图 1 是本发明直角工件定位装置实施例的结构示意图;

图 2 是图 1 的使用状态图。

[0012] 附图标记:支撑座 1,支撑板 2,铰接座 3,定位杆 4,安装座 5,弹簧 6,螺母 7,定位座 8,凸轮 9,手柄 10,直角工件 11。

## 具体实施方式

[0013] 如图 1 所示,本发明直角工件定位装置,包括竖向的支撑座 1,支撑座 1 固定在地面上。在支撑座 1 靠近下方的位置处水平焊接有一个支撑板 2,支撑板 2 和支撑座 1 之间形成一个直角夹角。在支撑座 1 的顶部,固定有一个铰接座 3,铰接座 3 的顶部为圆弧面。铰接座 3 作为一个支点,支撑有一个定位杆 4,定位杆 4 的横边放置在铰接座 3 上,定位杆 4 还有一个与横边垂直的竖边,竖边是向下设置的。另外,在支撑座 1 上位于铰接座 3 的旁边还固定了一个安装座 5,定位杆 4 的横边上开有一个安装孔,定位杆 4 通过安装孔插入安装座 5 中。并且,安装座 5 上套接了一个弹簧 6,弹簧 6 位于支撑座 1 和定位杆 4 之间,弹簧 6 选用为压簧。为了防止定位杆 4 从安装座 5 中脱出,在安装座 5 的顶部开有外螺纹,在安装座 5 的顶部螺纹旋紧有一个螺母 7。螺母 7 的尺寸大于定位杆 4 的安装孔的尺寸,这样就可以通过螺母 7 防止定位杆 4 从安装座 5 上脱出了。安装孔为方形孔,安装座 5 的截面形状为与安装孔匹配的方形。设置方形孔和方形的安装座 5,能够防止定位杆 4 与安装座 5 发生相对转动,进而造成定位不准。最后,在支撑座 1 上,还设置了一个快速压紧结构。该快速压紧结构,包括了一个固定在支撑座 1 上位于安装座 5 旁边的一个定位座 8,定位座 8 上铰接了一个凸轮 9,凸轮 9 上固定连接了一个手柄 10。通过操作手柄 10,能够驱动凸轮 9 绕着铰接点在定位座 8 上转动。凸轮 9 在转动的过程中,边缘会接触挤压或者是松开远离定位杆 4,定位杆 4 上靠近凸轮 9 的一端向下设有转角。

[0014] 使用时,首先操作手柄 10,转动凸轮 9,使得凸轮 9 的凸缘与定位杆 4 接触,即通过凸轮 9 向下挤压定位杆 4 的端部。由于定位杆 4 的支点处是在铰接座 3 上,在凸轮 9 的挤压下,定位杆 4 绕着铰接座 3 转动,将定位杆 4 的竖边向上翘起,增加了竖边与支撑座 1 之间的距离。这样,就可以将待定位的直角工件 11 放在支撑板 2 上,并且将一部分顶靠在支撑座 1 上,放入支撑座 1 与定位杆 4 之间的空隙中。固定时,再次操作手柄,转动凸轮 9,使得凸轮 9 的凸缘与定位杆 4 分离。由于定位杆 4 的支点处是在铰接座 3 上,在失去凸轮 9 的挤压后,在安装座 5 上的弹簧 6 的作用下,定位杆 4 绕着铰接座 3 转动,将定位杆 4 的竖边压下,直到竖边与直角工件 11 接触并且将直角工件 11 紧紧压在支撑座 1 上,完成对其定位操作。

[0015] 本发明中,由于在支撑座 1 上分别设置了安装座 5 和铰接座 3,使得安装座 5 上嵌套的定位杆 4 以铰接座 3 为支点形成一个杠杆结构,杠杆的施力端位于靠近凸轮 9 一侧,杠

杆从动端位于竖边上。这样,通过转动凸轮 9,就可以将定位杆 4 的施力端压下,压下后将导致竖边的翘起。当转动凸轮 9,使得凸缘离开定位杆 4 的施力端后,在弹簧 6 的作用下,将竖边压下,对直角工件 11 进行限制和定位。由于在安装座 5 的顶部设置了螺母 7,通过螺母 7 能够防止定位杆 4 从安装座 5 中脱出。本发明结构简单,操作方便,操作时定位杆 4 能够快速动作,并且竖边与直角工件 11 的接触面积不大,不会对直角工件 11 造成损伤。

[0016] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

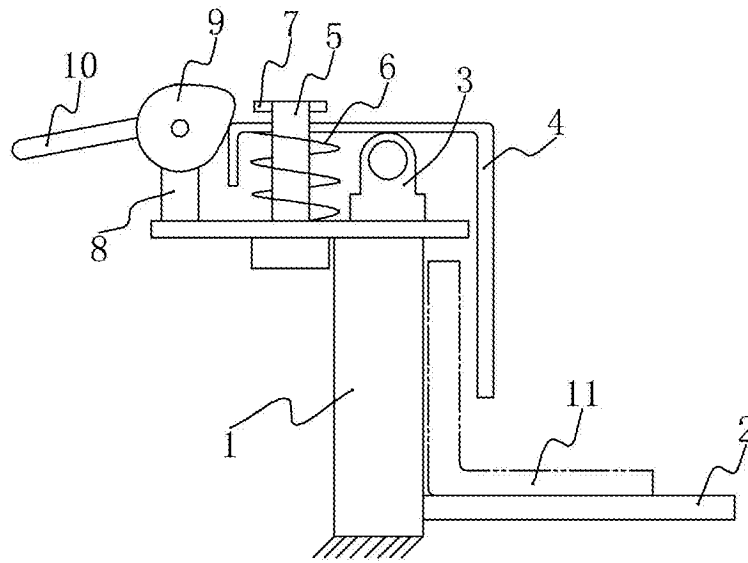


图 1

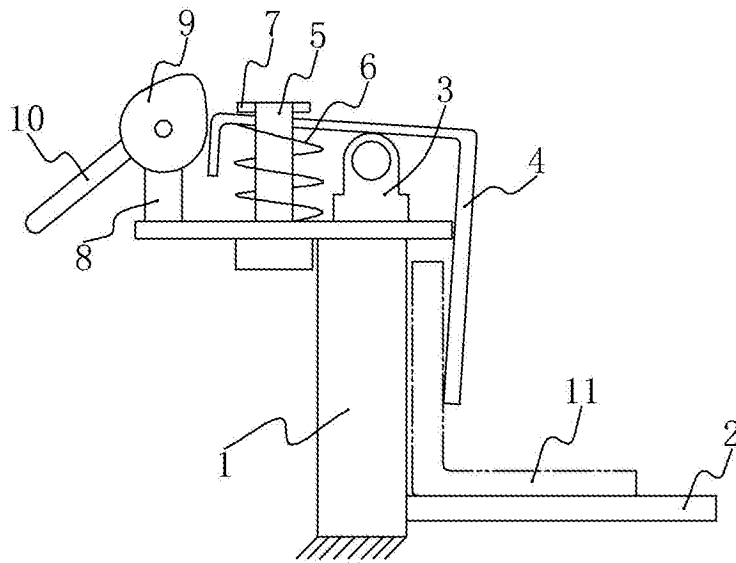


图 2