



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104786097 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201510165011. X

(22) 申请日 2015. 04. 09

(71) 申请人 温州丰年机械有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市经济开发
区飞云新区下厂工业园区

(72) 发明人 虞焕荣 杨明枕

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限
公司 33241

代理人 薛辉

(51) Int. Cl.

B23Q 16/00(2006. 01)

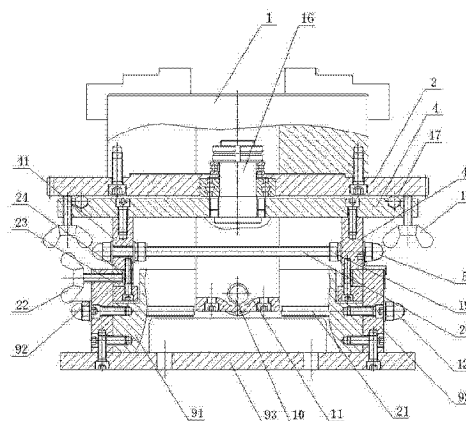
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种钻孔夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种钻孔夹具,其特征在于:包括固定底座、滑座和齿盘,滑座在固定底座上作前后方向的滑移动作由调节螺杆进行调节,调节螺杆转动设在固定底座上,与调节螺杆匹配的调节螺母在滑座的底部固定安装,齿盘转动设在滑座上,齿盘的转动调节由手动进行由定位销定位,定位销可伸缩设在定位外套上,定位外套在滑座上固定安装,齿盘上方固定连接夹盘,齿盘、夹盘同轴,所述齿盘上设有分度尺寸标识,所述固定底座或滑座上设有移动尺寸标识。本发明能够通过方便快捷的调节来迅速满足圆工件不同等分、不同直径孔距孔的钻孔加工,不仅大大提高工作效率,而且成本低、钻孔位置精度高。



1. 一种钻孔夹具,其特征在于:包括固定底座、滑座和齿盘,滑座在固定底座上作前后方向的滑移动作由调节螺杆进行调节,调节螺杆转动设在固定底座上,与调节螺杆匹配的调节螺母在滑座的底部固定安装,齿盘转动设在滑座上,齿盘的转动调节由手动进行由定位销定位,定位销可伸缩设在定位外套上,定位外套在滑座上固定安装,齿盘上方固定连接夹盘,齿盘、夹盘同轴,所述齿盘上设有分度尺寸标识,所述固定底座或滑座上设有移动尺寸标识。

2. 如权利要求1所述的一种钻孔夹具,其特征在于:滑座的顶板为圆盘体,齿盘与滑座相对转动的表面设有钢球,齿盘转动后由齿盘锁紧螺钉进行锁紧,齿盘锁紧螺钉螺纹旋接在滑座的顶板上。

3. 如权利要求1所述的一种钻孔夹具,其特征在于:滑座在固定底座上滑移后由滑座锁紧螺钉进行锁紧,滑座锁紧螺钉螺纹旋接在固定底座上。

4. 如权利要求1所述的一种钻孔夹具,其特征在于:所述滑座的底部具有左右侧板,左右侧板设有左右滑轨槽,所述固定底座由底板、左右立板和前立板固定连接而成,左右立板设有与左右滑轨槽对应的左右滑轨,滑轨槽滑动设在滑轨上,左右立板之间的距离在前端通过前立板的宽度来保证,在后端通过下螺杆及相应的固紧螺母来调节保证,左右侧板之间的距离在前后端分别通过前后两条上螺杆及相应的固紧螺母来调节保证。

一种钻孔夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻孔夹具的改进发明。

背景技术

[0002] 在工业生产中,很多圆工件需要通过钻孔加工来加工出相应的连接安装孔,这些连接安装孔为满足连接或安装需要,一般设计为不同等分、不同直径孔距。对于上述的孔的加工,目前采用最多的方法是通过划线方式确定每个加工孔的中心再进行钻孔,生产效率低,钻孔位置精度也差;另外一种针对批量较大的孔的加工,一般设计专用钻模,但专用钻模只能适应某一特定等分、特定直径孔距的孔的加工,适应范围单一,而且钻套容易磨损,钻套磨损后也不能保证钻孔位置精度。还有,对于一些钻孔位置精度要求高、批量不大的圆工件的钻孔加工,目前还会采用数控设备来完成,但显然成本高,生产效率低。总之,目前,没有一种合适的钻孔夹具能够通过方便快捷的调节来迅速满足圆工件不同等分、不同直径孔距孔的钻孔加工,而且成本低、能够保证钻孔位置的精度。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术的不足,本发明的目的是提供一种能够通过方便快捷的调节来迅速满足圆工件不同等分、不同直径孔距孔的钻孔加工,不仅大大提高工作效率,而且成本低、钻孔位置精度高的钻孔夹具。

[0004] 本发明是通过如下技术方案来实施的:

一种钻孔夹具,其特征在于:包括固定底座、滑座和齿盘,滑座在固定底座上作前后方向的滑移动作由调节螺杆进行调节,调节螺杆转动设在固定底座上,与调节螺杆匹配的调节螺母在滑座的底部固定安装,齿盘转动设在滑座上,齿盘的转动调节由手动进行由定位销定位,定位销可伸缩设在定位外套上,定位外套在滑座上固定安装,齿盘上方固定连接夹盘,齿盘、夹盘同轴,所述齿盘上设有分度尺寸标识,所述固定底座或滑座上设有移动尺寸标识。

[0005] 采用上述技术方案后,通过齿盘的转动调节即可迅速满足圆工件不同等分孔的钻孔加工,钻孔位置精度高,成本低,通过滑座的滑移调节即可迅速满足圆工件不同直径孔距孔的钻孔加工,钻孔位置精度高,成本低,而且上述的转动调节和滑移调节都采用了最为方便快捷的调节方式,大大提高工作效率。

[0006] 作为优选,滑座的顶板为圆盘体,齿盘与滑座相对转动的表面设有钢球,齿盘转动后由齿盘锁紧螺钉进行锁紧,齿盘锁紧螺钉螺纹旋接在滑座的顶板上。上述设计一是可以使齿盘的转动调节更灵活,避免与滑座之间产生摩擦,二是可对转动调节后的齿盘进行快速锁紧,以保障钻孔工作需要。

[0007] 作为优选,滑座在固定底座上滑移后由滑座锁紧螺钉进行锁紧,滑座锁紧螺钉螺纹旋接在固定底座上。上述设计可对滑移调节后的滑座进行快速锁紧,以保障钻孔工作需要。

[0008] 作为优选,所述滑座的底部具有左右侧板,左右侧板设有左右滑轨槽,所述固定底座由底板、左右立板和前立板固定连接而成,左右立板设有与左右滑轨槽对应的左右滑轨,滑轨槽滑动设在滑轨上,左右立板之间的距离在前端通过前立板的宽度来保证,在后端通过下螺杆及相应的固紧螺母来调节保证,左右侧板之间的距离在前后端分别通过前后两条上螺杆及相应的固紧螺母来调节保证。上述设计的目的是准确保证滑轨槽和滑轨在相对滑动时的侧向间隙,提高滑座的滑移精度,不仅利于圆工件不同直径孔距的钻孔位置精度的提高,而且可使钻孔夹具的装配及加工更为简单和方便。

附图说明

[0009] 本发明有如下附图:

图 1 为本发明的主视方向图,

图 2 为本发明的俯视方向图,

图 3 为图 1 的 A-A 视图。

具体实施方式

[0010] 下面再结合附图对本发明的具体实施例进行进一步详细的描述:

参照附图,本发明的钻孔夹具,包括固定底座 9、滑座 4 和齿盘 2,所述固定底座 9 由底板 93、左右立板 92 和前立板 91 固定连接而成,滑座 4 在固定底座 9 上作前后方向的滑移动作由调节螺杆 10 进行调节,滑座 4 在固定底座 9 上滑移后由滑座锁紧螺钉 22 进行锁紧,滑座锁紧螺钉 22 螺纹旋接在固定底座的左立板 92 上,调节螺杆 10 转动设在固定底座的前立板 91 上,调节螺杆 10 的外伸端与手轮 8 连接,与调节螺杆 10 匹配的调节螺母 11 在滑座 4 的底部固定安装,齿盘 2 通过芯轴 16 转动设在滑座 4 上,滑座 4 的顶板为圆盘体,齿盘 2 与滑座 4 相对转动的表面设有钢球 17,齿盘 2 转动后由齿盘锁紧螺钉 18 进行锁紧,齿盘锁紧螺钉 18 螺纹旋接在滑座 4 的顶板上,齿盘 2 的转动调节由手动进行由定位销 15 定位,定位销 15 设有的尖顶头部与齿盘 2 的轮齿齿槽形状相吻合,定位销 15 可伸缩设在定位外套 6 上,定位销 15 由手柄 7 往外拉动后通过弹簧 14 回位,定位外套 6 在滑座 4 上固定安装,齿盘 2 上方固定连接三爪夹盘 1,齿盘 2、夹盘 1 同轴,所述齿盘 2 上设有分度尺寸标识 13,所述固定底座 9 上设有移动尺寸标识 25,所述滑座 4 上设有与移动尺寸标识对应的认位标 3。

[0011] 所述滑座 4 的底部具有左右侧板 41,左右侧板 41 设有左右滑轨槽 24,所述左右立板 92 设有与左右滑轨槽对应的左右滑轨 23,滑轨槽 24 滑动设在滑轨 23 上,左右立板 92 之间的距离在前端通过前立板 91 的宽度来保证,在后端通过下螺杆 21 及相应的固紧螺母来调节保证(具体调节过程是:下螺杆 21 的两端分别穿过左右立板 92,旋动六角螺母使左右立板 92 之间在后端的距离与前端距离相同,然后将盖型螺母 12 旋紧即可),左右侧板 41 之间的距离在前后端分别通过前后两条上螺杆 20 及相应的固紧螺母来调节保证(具体调节过程是:上螺杆 20 的两端分别穿过左右侧板 41,旋动六角螺母 19 使左右侧板 41 之间在后端的距离与前端距离相同,并保证滑轨槽 24 与滑轨 23 之间的侧向间隙,然后将盖型螺母 5 旋紧即可)。

[0012] 上述钻孔夹具的使用过程是:将本夹具装在台钻工作台上,将圆工件夹在夹盘 1 上,夹盘 1 的中心与台钻的钻孔中心对齐,上述准备工作完成后,根据工件钻孔的直径孔距

来转动手轮 8,使滑座 4 滑移的距离相当于直径孔距的一半,滑座 4 滑移的距离可从认位标 3 对齐移动尺寸标识 25 来轻松识别,然后通过滑座锁紧螺钉 22 将滑座 4 锁紧(此时齿盘锁紧螺钉 18 将齿盘 2 锁紧),这时就可进行第一个孔的钻孔加工,在第一个孔加工完成后,往外拉出定位销 15 并手动转动齿盘 2 (此时齿盘锁紧螺钉将齿盘松开),齿盘 2 转动角度根据工件钻孔的等分来确定,在对应的分度尺寸标识 13 与定位销 15 的尖顶头部对齐后,定位销 15 重新插入齿盘 2 的轮齿齿槽内对齿盘 2 进行定位,然后通过齿盘锁紧螺钉 18 将齿盘 2 锁紧,这时就可进行第二个孔的钻孔加工,接下来只对齿盘 2 进行转动就对后序孔进行钻孔加工,直至所有孔加工完成。上述的钻孔夹具,能够通过方便快捷的调节来迅速满足圆工件不同等分、不同直径孔距孔的钻孔加工,工作效率高,成本低,同时能够确保钻孔位置的精度,包括工件圆周等分精度和直径孔距精度。

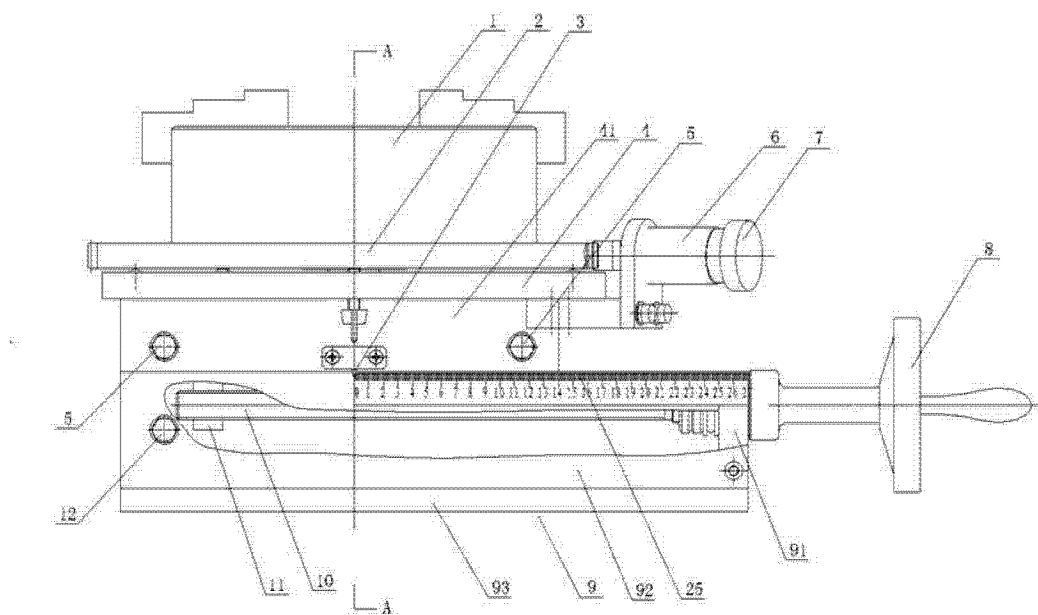


图 1

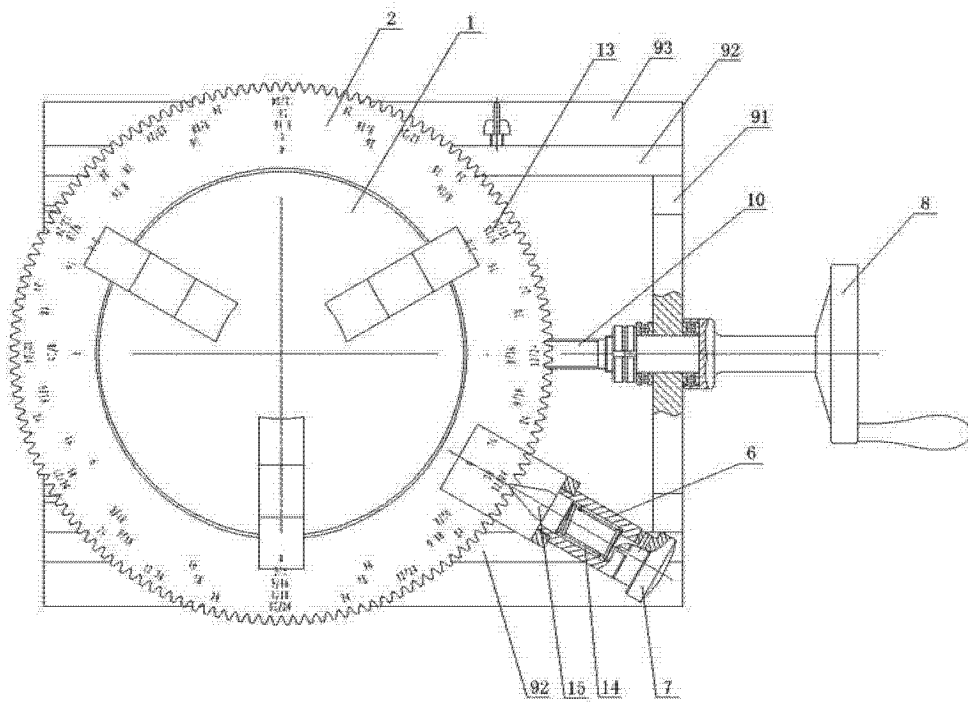


图 2

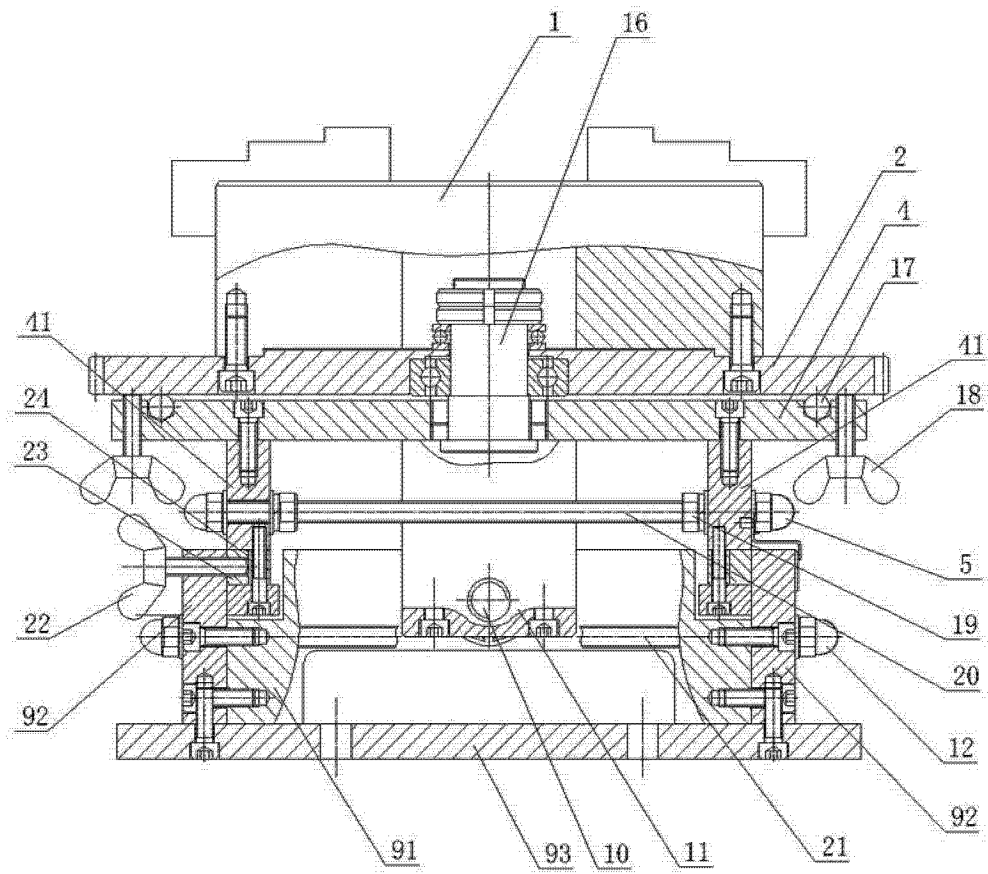


图 3