

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102632414 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201210132703. 0

(22) 申请日 2012. 04. 28

(71) 申请人 苏州市达圣机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区金山路
248 号 7 幢

(72) 发明人 季峰

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103
代理人 孙仿卫 汪青

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

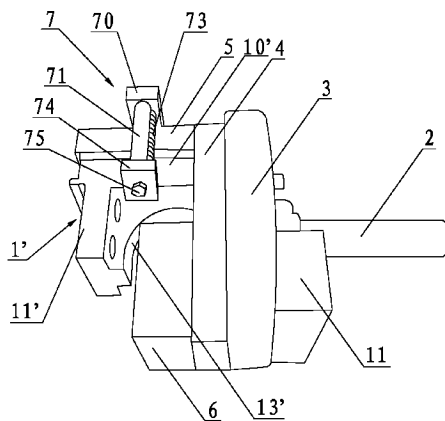
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种导向基座表面加工的专用夹具

(57) 摘要

本发明涉及一种导向基座表面加工的专用夹具,其包括中心轴、卡盘、第一、二、三定位块、以及夹紧装置,其中夹紧装置包括横向设置定型条、分别设置定型条两端的定型柱、调节杆、套设在调节杆上的弹簧、设置在调节杆另一端的调节块以及调节螺帽。本发明采用专用夹具将导向基座固定在加工中心,由第二定位块和导向基座的水平部重合,在第三定位块的顶推下,使得导向基座更加贴近第二定位块,同时利用夹紧装置的弹簧性能,更加稳定了导向基座,为了减小夹具与导向基座的磨损,增设了磨损块和磨损层,进一步为了更好的调节夹具的使用,根据工件重量,设置配重块,从而实现在普通机床上加工也能达到要求的精度,节约了成本,提高了效率。



1. 一种导向基座(1')表面加工的专用夹具,所述的导向基座(1')包括与工件连接的水平部(10')和垂直部(11')、设置垂直部(11')上端水平延伸的衔接部(12')以及设置在所述水平部(10')和垂直部(11')中部之间的加强块(13'),所述的垂直部(11')上加强块(13')的两侧分别设有连接孔(14')和设置在所述连接孔(14')孔芯组成矩形区域内的垫圈槽(15')以及设置所述垫圈槽(15')中心的垫圈孔(16'),其特征在于:所述的专用夹具包括与机床连接的中心轴(2)、固定设置在所述中心轴(2)一端的卡盘(3)、固定在所述卡盘(3)表面中心处的第一定位块(4)、垂直设置在所述第一定位块(4)一端的第二定位块(5)、平行叠设在所述第一定位块(4)另一端的所述第三定位块(6)以及横设在所述第二定位块(5)中部夹紧装置(7),与所述的第三定位块(6)相对所述的第二定位块(5)的端面(50)与所述水平部(10')重合,所述第三定位块(6)端部抵靠着所述的加强块(13'),所述的夹紧装置(7)包括横向设置在平行于所述端面(50)相对面的中部并向外延伸的定型条(70)、分别设置所述定型条(70)两端的定型柱(71)、分别设置在所述定型柱(71)与所述第二定位块之间所述定型条(70)上的调节杆(72)、套设在所述调节杆(72)上的弹簧(73)、设置在所述调节杆(72)另一端的调节块(74)以及调节螺帽(75),所述的专用夹具具有第一、二工作状态,当处于第一工作状态时,所述的弹簧(73)处于原有的状态,支撑着所述的调节块(74),同时由所述调节螺帽(75)抵触在所述的调节块(74)的另一端,此时所述的专用夹具处于未工作状态;当处于第二工作状态时,所述导向基座(1')的水平部(10')与所述第二定位块(5)的端面(50)重合,所述的第三定位块(6)顶靠着所述的导向基座(1')的加强块(13'),所述的弹簧(73)处于收缩状态,所述的调节块(74)在所述的调节螺帽(75)与所述调节杆(72)的配合下,两端分别卡设在所述的水平部(10')下端所述加强块(13')的两侧和所述定型柱(71)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的导向基座(1')表面加工的专用夹具,其特征在于:所述的专用夹具还包括叠设在所述端面(50)上磨损块(8),当处于第二工作状态时,所述的水平部(10')紧贴着所述的磨损块(8)。

3. 根据权利要求2所述的导向基座(1')表面加工的专用夹具,其特征在于:所述的磨损块(8)焊接在所述第二定位块(5)的端面(50)上。

4. 根据权利要求1所述的导向基座(1')表面加工的专用夹具,其特征在于:所述的专用夹具还包括设置在沿着垂直于所述第一定位块(4)和所述第二定位块(5)端面(50)的所述第二定位块(5)侧面(51)上的第四定位块(9),所述的第四定位块(9)沿着所述调节杆(72)的长度方向延伸,当处于第二工作状态时,所述的第四定位块(9)抵触在所述的水平部(10')一侧。

5. 根据权利要求1所述的导向基座(1')表面加工的专用夹具,其特征在于:所述的专用夹具还包括设置在所述的调节块(74)一端部的磨损层(10),当处于第二工作状态时,所述的磨损层(10)与所述水平部(10')下端部接触。

6. 根据权利要求5所述的导向基座(1')表面加工的专用夹具,其特征在于:所述的磨损层(10)的材质为铜。

7. 根据权利要求1所述的导向基座(1')表面加工的专用夹具,其特征在于:所述的专用夹具还包括与所述第三定位块(6)相对应且设置在所述卡盘(3)另一侧的配重块(11)。

8. 据权利要求 7 所述的导向基座(1')表面加工的专用夹具,其特征在于:所述的卡盘(3)上设有滑动槽(30),所述的第三定位块(6)和所述的配重块(11)分别在所述的滑动槽(30)内由螺栓自由调节。

一种导向基座表面加工的专用夹具

技术领域

[0001] 本发明属于机械加工领域,具体涉及一种导向基座表面加工的专用夹具。

背景技术

[0002] 目前,导向基座被广泛用于机械加工中,例如电火花加工,如图 1 所示的导向基座 1' 包括与工件连接的水平部 10' 和垂直部 11'、设置垂直部 11' 上端水平延伸的衔接部 12' 以及设置在所述水平部 10' 和垂直部 11' 中部之间的加强块 13',所述水平部 10' 和垂直部 11' 上加强块 13' 的两侧分别设有连接孔 14',由图 1 可知,这种不规则导向基座的表面加工,采取的固定方式相对比较复杂,同时又需要满足加工后的平面精度的要求,例如如图 2 所示,设置在垂直部 11' 上四个连接孔 14' 孔芯组成矩形内的垫圈槽 15' 和设置垫圈槽 15' 中心的垫圈孔 16',该垫圈槽 15' 和垫圈孔 16' 加工要求很高,然而为了满足加工的需求,采用高精度的设备,来完成垫圈槽 15' 和垫圈孔 16' 的加工,这样加工成本较大,其固定的方式基本上在加工中心的工作台上要打孔或槽,来固定整个导向基座,这样破坏了加工中心的工作台面,另外,在导向基座固定好后,再改变其位置就非常麻烦,需要先拆卸,再装上,操作繁琐,加工效率低。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种导向基座表面加工的专用夹具。

[0004] 为解决以上技术问题,本发明采取的一种技术方案是:

一种导向基座表面加工的专用夹具,其导向基座包括与工件连接的水平部和垂直部、设置垂直部上端水平延伸的衔接部以及设置在水平部和垂直部中部之间的加强块,垂直部上加强块的两侧分别设有连接孔和设置在所述连接孔孔芯组成矩形区域内的垫圈槽以及设置垫圈槽中心的垫圈孔,所述的专用夹具包括与机床连接的中心轴、固定设置在中心轴一端的卡盘、固定在卡盘表面中心处的第一定位块、垂直设置在第一定位块一端的第二定位块、平行叠设在第一定位块另一端的第三定位块以及横设在第二定位块中部的夹紧装置,其中与第三定位块相对第二定位块的端面与水平部重合,第三定位块端部抵靠着加强块,夹紧装置包括横向设置在平行于端面相对面的中部并向外延伸的定型条、分别设置定型条两端的定型柱、分别设置在定型柱与第二定位块之间定型条上的调节杆、套设在调节杆上的弹簧、设置在调节杆另一端的调节块以及调节螺帽,专用夹具具有第一、二工作状态,当处于第一工作状态时,弹簧处于原有的状态,支撑着调节块,同时由调节螺帽抵触在调节块的另一端,此时专用夹具处于未工作状态;当处于第二工作状态时,导向基座的水平部与第二定位块的端面重合,第三定位块顶靠着导向基座的加强块,弹簧处于收缩状态,调节块在调节螺帽与调节杆的配合下,两端分别卡设在水平部下端加强块的两侧和定型柱的顶部。

[0005] 根据本发明的第二个优选方案,专用夹具还包括叠设在端面上磨损块,当处于第

二工作状态时,水平部紧贴着磨损块。

[0006] 优选地,磨损块焊接在第二定位块的端面上。

[0007] 根据本发明的第三个优选方案,专用夹具还包括设置在分别垂直于第一定位块和第二定位块端面的第二定位块侧面上的第四定位块,第四定位块沿着调节杆的长度方向延伸,当处于第二工作状态时,第四定位块抵触在水平部一侧。

[0008] 根据本发明的第四个优选方案,专用夹具还包括设置在调节块一端部的磨损层,当处于第二工作状态时,磨损层与水平部下端部接触。

[0009] 优选地,磨损层的材质为铜。

[0010] 根据本发明的第五个优选方案,专用夹具还包括与第三定位块相对应且设置在卡盘另一侧的配重块。

[0011] 优选地,卡盘上设有滑动槽,第三定位块和配重块分别在滑动槽内由螺栓自由调节。

[0012] 由于上述技术方案的采用,本发明与现有技术相比具有以下优点:

本发明采用专用夹具将导向基座固定在加工中心,由第二定位块和导向基座的水平部重合,在第三定位块的顶推下,使得导向基座更加贴近第二定位块,同时横向设置在第二定位块端面上的夹紧装置,利用夹紧装置的弹簧性能,将调节块卡设在导向基座的水平部下端加强块的两侧,进一步的将导向基座的水平部的一侧端抵触在第四定位块上,更加稳定了导向基座,同时增设了磨损块和磨损层,减小夹具与导向基座的磨损,进一步为了更好的调节夹具的使用,在卡盘上开设滑动槽,并且根据工件重量,设置配重块,从而实现在普通机床上加工也能达到要求的精度,节约了成本,提高了效率。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体的实施例对本发明做进一步详细的说明。

[0014] 图 1 为本发明导向基座主视示意图;

图 2 为图 1 的左视示意图;

图 3 为本发明专用夹具未工作状态下的右视示意图;

图 4 为本发明专用夹具工作状态下的结构示意图;

其中:1'、导向基座;10'、水平部;11'、垂直部;12'、衔接部;13'、加强块;14'、连接孔;15'、垫圈槽;16'、垫圈孔;2、中心轴;3、卡盘;30、滑动槽;4、第一定位块;5、第二定位块;50、端面;51、侧面;6、第三定位块;7、夹紧装置;70、定型条;71、定型柱;72、调节杆;73、弹簧;74、调节块;75、调节螺帽;8、磨损块;9、第四定位块;10、磨损层;11、配重块。

具体实施方式

[0015] 如图 3 和 4 所示,按照本实施例一种导向基座 1' 表面加工的专用夹具,其导向基座 1' 包括与工件连接的水平部 10' 和垂直部 11'、设置垂直部 11' 上端水平延伸的衔接部 12' 以及设置在水平部 10' 和垂直部 11' 中部之间的加强块 13',垂直部 11' 上加强块 13' 的两侧分别设有连接孔 14' 和设置在所述连接孔 14' 孔芯组成矩形区域内的垫圈槽 15' 以及设置垫圈槽 15' 中心的垫圈孔 16,所述的专用夹具包括与机床连接的

中心轴 2、固定设置在中心轴 2 一端的卡盘 3、固定在卡盘 3 表面中心处的第一定位块 4、垂直设置在第一定位块 4 一端的第二定位块 5、平行叠设在第一定位块 4 另一端的第三定位块 6 以及横设在第二定位块 5 中部的夹紧装置 7,其中与第三定位块 6 相对第二定位块 5 的端面 50 与水平部 10' 重合,第三定位块 6 端部抵靠着加强块 13',夹紧装置 7 包括横向设置在平行于端面 50 相对面的中部并向外延伸的定型条 70、分别设置定型条 70 两端的定型柱 71、分别设置在定型柱 71 与第二定位块 5 之间定型条 70 上的调节杆 72、套设在调节杆 72 上的弹簧 73、设置在调节杆 72 另一端的调节块 74 以及调节螺帽 75,专用夹具具有第一、二工作状态,当处于第一工作状态时,弹簧 73 处于原有的状态,支撑着调节块 74,同时由调节螺帽 75 抵触在调节块 74 的另一端,此时专用夹具处于未工作状态;当处于第二工作状态时,导向基座 1' 的水平部 10' 与第二定位块 5 的端面 50 重合,第三定位块 6 顶靠着导向基座 1' 的加强块 13',弹簧 73 处于收缩状态,调节块 74 在调节螺帽 75 与调节杆 72 的配合下,两端分别卡设在水平部 10' 下端加强块 13' 的两侧和定型柱 71 的顶部。

[0016] 根据本实施例的专用夹具,进一步得知,专用夹具还包括叠设在端面 50 上磨损块 8、设置在分别垂直于第一定位块 4 和第二定位块 5 端面 50 的第二定位块 5 侧面 51 上的第四定位块 9、设置在调节块 74 一端部的磨损层 10 以及与第三定位块 6 相对应且设置在卡盘 3 另一侧的配重块 11,其中磨损 10 块焊接在第二定位块 5 的端面 50 上,第四定位块 9 沿着调节杆 72 的长度方向延伸,磨损层 10 缠绕在调节块 74 的一端,且磨损层 10 的材质为铜。

[0017] 再次参见图 3 和图 4 所示,当处于第二工作状态时,水平部 10' 紧贴着磨损块 8,第四定位块 9 抵触在导向基座 1' 的水平部 10' 一侧,弹簧 73 处于收缩状态,调节块 74 在调节螺帽 75 与调节杆 72 的配合下,两端分别卡设在水平部 10' 下端加强块 13 的两侧和定型柱 71 的顶部,磨损层 10 与水平部 10' 下端部接触,从而实现导向基座 1' 垂直部 11' 上的垫圈槽 15' 和垫圈孔 16' 的加工,同时导向基座 1' 固定在第二定位块 5 和第三定位块 6 之间,这样卡盘 3 的一端比较重,为了配合卡盘 3 的正常旋转,在卡盘 3 上设有滑动槽 30,且第三定位块 6 和配重块 11 分别在滑动槽 30 内由螺栓自由调节。

[0018] 本发明采用专用夹具将导向基座固定在加工中心,由第二定位块和导向基座的水平部重合,在第三定位块的顶推下,使得导向基座更加贴近第二定位块,同时横向设置在第二定位块端面上的夹紧装置,利用夹紧装置的弹簧性能,将调节块卡设在导向基座的水平部下端加强块的两侧,进一步的将导向基座的水平部的一侧端抵触在第四定位块上,更加稳定了导向基座,同时增设了磨损块和磨损层,减小夹具与导向基座的磨损,进一步为了更好的调节夹具的使用,在卡盘上开设滑动槽,并且根据工件重量,设置配重块,从而实现在普通机床上加工也能达到要求的精度,同时定位块和磨损块等均以废钢或铁为原材加工制得,节约了成本,提高了效率。

[0019] 以上对本发明做了详尽的描述,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明的精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

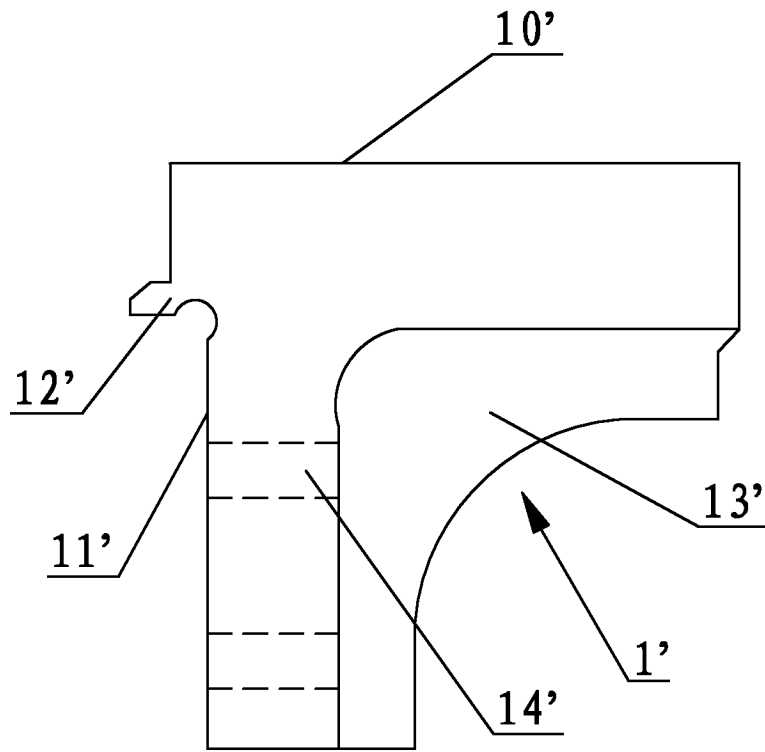


图 1

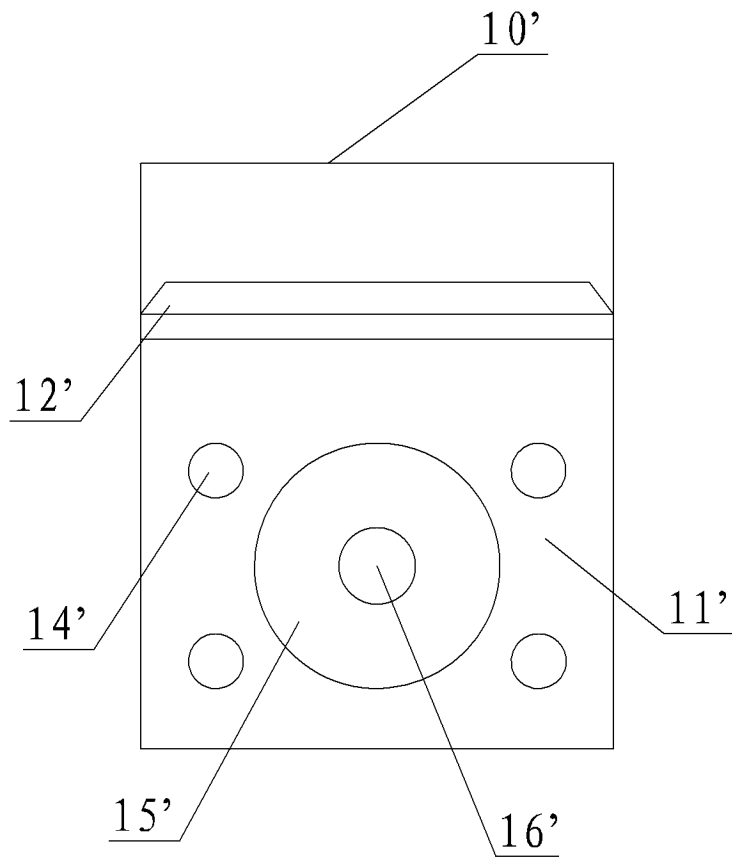


图 2

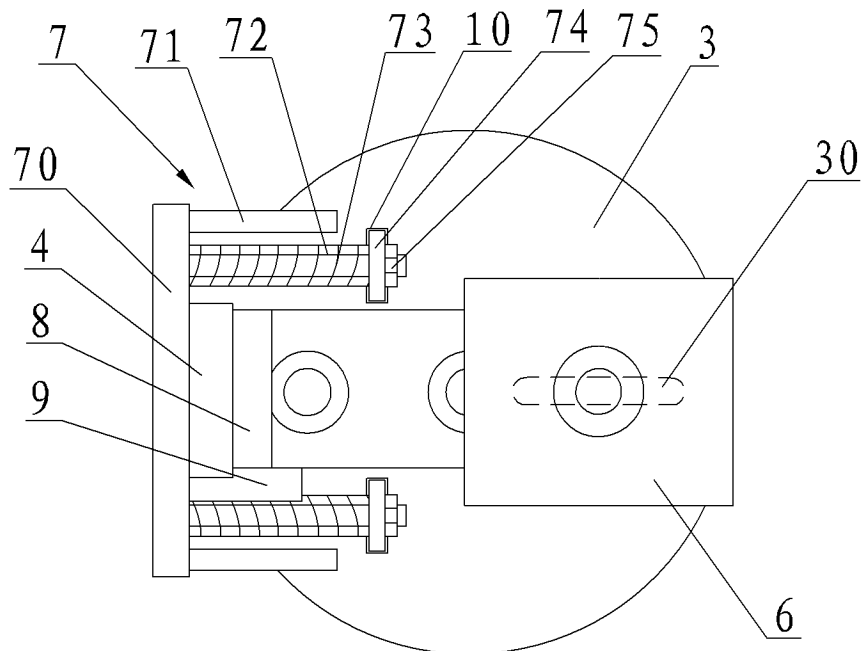


图 3

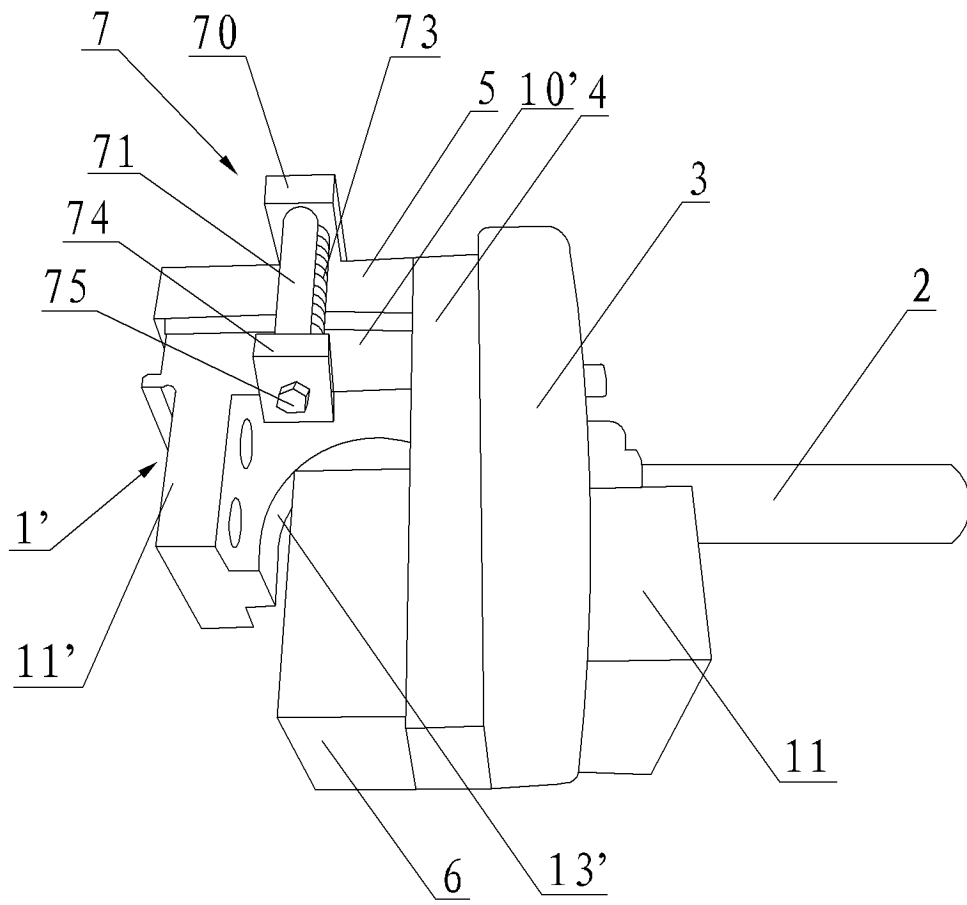


图 4