



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205765081 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620674552.5

(22)申请日 2016.06.30

(73)专利权人 重庆九源机械有限公司

地址 401336 重庆市南岸区玉马路87号综合厂房1

(72)发明人 陈波 刘莉

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213

代理人 张景根

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

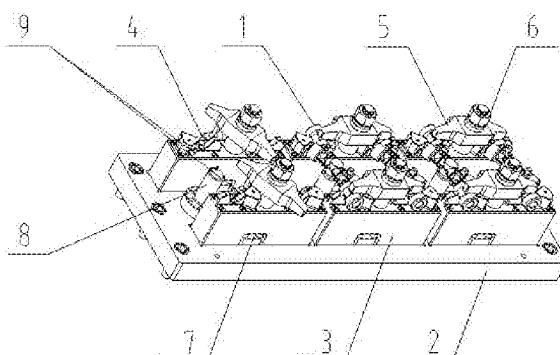
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种交叉管路零件加工手动夹具

(57)摘要

本实用新型提供了一种交叉管路零件加工手动夹具，包括安装底板，所述安装底板上设置有至少一个工件压紧装置，所述工件压紧装置包括前后两个安装座，所述前后两个安装座上设置有相互对应的V型固定支座，工件的两端分别放置在前后两个安装座的V型固定支座上；所述前后两个安装座上还设置有压紧机构，所述压紧机构包括螺柱、压板和螺母，所述压板可转动地连接在螺柱上，所述螺母连接在螺柱上，用于在拧紧时推动压板向下运动将工件压紧。本实用新型一次可以安装多个工件，即一次性可以完成多个工件的加工，大大提高了流量管的生产效率；同时本实用新型工件定位牢靠，保证产品生产质量。



1. 一种交叉管路零件加工手动夹具，其特征在于，包括安装底板，所述安装底板上设置有至少一个工件压紧装置，所述工件压紧装置包括前后两个安装座，所述前后两个安装座上设置有相互对应的V型固定支座，工件的两端分别放置在前后两个安装座的V型固定支座上；所述前后两个安装座上还设置有压紧机构，所述压紧机构包括螺柱、压板和螺母，所述压板可转动地连接在螺柱上，所述螺母连接在螺柱上，用于在拧紧时推动压板向下运动将工件压紧。

2. 根据权利要求1所述的一种交叉管路零件加工手动夹具，其特征在于，所述安装座上设置有左右两个V型固定支座，所述螺柱安装在左右两个V型固定支座之间，所述压板的两端能够同时将放置在左右两个V型固定支座上的工件压紧。

3. 根据权利要求1所述的一种交叉管路零件加工手动夹具，其特征在于，所述安装座内设置有凸轮弹簧机构，所述压板螺纹连接在螺柱上，在螺母松开时，所述凸轮弹簧机构的从动件能够推动压板向上进行螺旋运动，使压板与V型固定支座之间呈倾斜角度以方便安装工件。

4. 根据权利要求1所述的一种交叉管路零件加工手动夹具，其特征在于，所述前后两个安装座之间还设置有轴向定位机构，所述轴向定位机构包括定位柱，所述定位柱的底部固定在安装底板上，定位柱的顶部设置有定位块，所述定位块用于对工件的中部进行限位，防止工件前后轴向运动。

5. 根据权利要求4所述的一种交叉管路零件加工手动夹具，其特征在于，所述定位柱的底部设置有法兰盘，定位柱通过底部的法兰盘固定连接在安装底板上。

6. 根据权利要求1所述的一种交叉管路零件加工手动夹具，其特征在于，所述工件包括放置在V型固定支座上的主管道以及与主管道交叉的支管道，所述前后两个相互对应的V型固定支座上设置有能够将支管道两端顶紧的浮动顶块。

7. 根据权利要求1所述的一种交叉管路零件加工手动夹具，其特征在于，所述工件包括放置在V型固定支座上的主管道以及与主管道交叉的支管道，所述主管道的两端具有六边形安装段，所述主管道两端的六边形安装段分别放置在前后两个相互对应的V型固定支座上。

一种交叉管路零件加工手动夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管类零件的加工设备技术领域,具体涉及一种交叉管路零件加工手动夹具。

背景技术

[0002] 通常,供水、供气等输送领域往往会用到流量管,流量管的作用是与流体管路对接,再结合相关检测装置,对流体的流量、压力等参数进行测量。如图1所示的流量管1为交叉式流量管,交叉式流量管上具有四个安装凸台11,每个凸台11的顶部具有倒角,并且每个凸台11的顶面开设有螺纹孔,在加工凸台11时,首先是利用工装将工件压紧,然后再将工件放到不同的机床上完成铣削顶面、加工倒角和攻螺纹孔。然而,现有的流量管加工工装每次只能安装一个工件,即一次只能完成对一个工件的加工,大大影响了流量管的生产效率;同时现有的工装是直接利用压板将工件压紧,在加工过程中可能会因为工件定位不牢靠而影响产品的生产质量。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种交叉管路零件加工手动夹具,提高产品的生产效率,保证产品的生产质量。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0005] 一种交叉管路零件加工手动夹具,包括安装底板,所述安装底板上设置有至少一个工件压紧装置,所述工件压紧装置包括前后两个安装座,所述前后两个安装座上设置有相互对应的V型固定支座,工件的两端分别放置在前后两个安装座的V型固定支座上;所述前后两个安装座上还设置有压紧机构,所述压紧机构包括螺柱、压板和螺母,所述压板可转动地连接在螺柱上,所述螺母连接在螺柱上,用于在拧紧时推动压板向下运动将工件压紧。

[0006] 优选地,所述安装座上设置有左右两个V型固定支座,所述螺柱安装在左右两个V型固定支座之间,所述压板的两端能够同时将放置在左右两个V型固定支座上的工件压紧。

[0007] 优选地,所述安装座内设置有凸轮弹簧机构,所述压板螺纹连接在螺柱上,在螺母松开时,所述凸轮弹簧机构的从动件能够推动压板向上进行螺旋运动,使压板与V型固定支座之间呈倾斜角度以方便安装工件。

[0008] 优选地,所述前后两个安装座之间还设置有轴向定位机构,所述轴向定位机构包括定位柱,所述定位柱的底部固定在安装底板上,定位柱的顶部设置有定位块,所述定位块用于对工件的中部进行限位,防止工件前后轴向运动。

[0009] 优选地,所述定位柱的底部设置有法兰盘,定位柱通过底部的法兰盘固定连接在安装底板上。

[0010] 优选地,所述工件包括放置在V型固定支座上的主管道以及与主管道交叉的支管道,所述前后两个相互对应的V型固定支座上设置有能够将支管道两端顶紧的浮动顶块。

[0011] 优选地,所述工件包括放置在V型固定支座上的主管道以及与主管道交叉的支管

道,所述前后两个相互对应的V型固定支座上设置有能够将支管道两端顶紧的浮动顶块。

[0012] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型一次可以安装多个工件,即一次性可以完成多个工件的加工,大大提高了产品的生产效率。

[0014] 2、本实用新型利用V型固定支座与工件上的六边形安装段的三面配合,然后再借助压块将工件压紧,并且借助轴向定位机构和浮动顶块将工件固定牢靠,防止工件在加工过程中因定位不牢靠而影响其加工质量,更好地保证了产品的生产质量;同时,本实用新型的每组压块可以同时压住两个工件,大大地优化了结构,降低了工装的制造成本。

[0015] 3、本实用新型在螺母松开时,利用凸轮弹簧机构推动压块向上运动,使压块与V型固定支座保持倾斜角度,方便安装工件。

[0016] 4、本实用新型结构简单、合理,易于在工业生产中推广应用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种交叉式流量管的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型交叉管路零件加工手动夹具的俯视图。

[0019] 图3为本实用新型交叉管路零件加工手动夹具的立体图。

具体实施方式

[0020] 如图1所示是一种交叉式流量管1,包括主管道11和支管道12,主管道11与支管道12交叉,本实施例的主管道11与支管道12交叉呈30°;主管道11和支管道12上分别设置有两个圆柱形的凸台13,加工凸台13时,需要完成铣削顶面、加工倒角和攻螺纹孔等工序;主管道11的两端具有六边形安装段14。

[0021] 如图2、3所示,本实用新型的手动夹具包括安装底板2,安装底板2上设置有对应安装结构以方便将其安装到加工中心的工作台上,例如本实施例的安装底板2两端各设置有三个安装孔,安装底板2的两端分别通过三个螺栓将其固定到加工中心的工作台上。

[0022] 安装底板2上设置有三个工件压紧装置,工件压紧装置包括前后两个安装座3,前后两个安装座3上设置有相互对应的V型固定支座4,流量管1的两端分别放置在前后两个安装座3的V型固定支座4上;前后两个安装座3上还设置有压紧机构,压紧机构包括螺柱5、压板5和螺母6,压板5可转动地连接在螺柱5上,螺母6连接在螺柱5上,用于在拧紧时推动压板5向下运动将工件压紧。本夹具至少可以安装三个工件,即一次性至少可以完成三个工件的加工,大大提高了流量管的生产效率。当然,还可以通过增压工件压紧装置来增加整个工装的工件安装数量,但这样会增大整个工装的宽度,甚至导致工装无法安装到加工中心上,因此,工件压紧装置的数量需要和加工中心的工装安装范围相适应。

[0023] 本实施例的安装座3上设置有左右两个V型固定支座4,螺柱5安装在左右两个V型固定支座4之间,压板5的两端能够同时将放置在左右两个V型固定支座4上的工件压紧,这样每组压块可以同时压住左右两个工件,整个工装就可以同时装夹六个工件,大大的优化了结构,降低了工装的制造成本。

[0024] 本实施例的安装座3内设置有凸轮弹簧机构7(凸轮弹簧机构的结构属于现有技术,在本文中不再详细说明),压板5螺纹连接在螺柱5上,在螺母6松开时,凸轮弹簧机构的从

动件能够推动压板5向上进行螺旋运动,使压板5与V型固定支座4之间呈倾斜角度以方便安装工件。在本实施例中,在螺母处于放松状态时,压板5与V型固定支座4之间的夹角为60°。

[0025] 本实施例前后两个安装座3之间还设置有轴向定位机构,轴向定位机构包括定位柱8,定位柱8的底部固定在安装底板2上,定位柱8的顶部设置有定位块,定位块用于对工件的中部进行限位,防止工件前后轴向运动。在本实施例中,定位柱8顶部前端设置有左右两个定位块,当然为了防止工件在加工过程中发生前后方向的轴向运动,还可以在定位柱8的顶部前后两端各设置有一个或两个定位块,甚至是在定位柱8的顶部设置沿圆周方向分布的多个定位块,流量管1中部的圆柱部分15安装在定位块围成的圆形区域内。

[0026] 定位柱8可以采用焊接等方式固定连接在安装底板2上,本实施例的定位柱8底部设置有法兰盘,定位柱8通过底部的法兰盘固定连接在安装底板2上,以方便拆装。

[0027] 在本实施例中,前后两个相互对应的V型固定支座4上设置有能够将支管道12两端顶紧的浮动顶块9。安装工件时,主管道11的两端放置在前后两个相互对应的V型固定支座4上,前后两个V型固定支座4上的浮动顶块9将支管道12的两端顶紧,这样可以使工件定位更加牢靠;同时,在本实施例中,主管道11两端的六边形安装段14分别放置在前后两个相互对应的V型固定支座4上,V型固定支座4与六边形安装段14的三个面配合,这样同样使得流量管1定位更加牢靠。

[0028] 在加工凸台13时,将需要加工的流量管1(最多可放置六个)放到工装夹具上,安装工件时,螺母6处于放松状态,压板5与V型固定支座4呈倾斜角度,方便放置工件,工件放好后,人工用扳手转动螺母6,此时压板5在螺母6的作用下向下运动,压板5在向下运动的过程中,也在进行旋转运动,螺母6拧紧后,压板刚好与V型固定支座4呈平行状态,流量管1两端的六边形安装段14的三个面被直接压紧,同时借助轴向定位机构和浮动顶块9将工件定位牢靠,在工件安装好后,将整个工装放到加工中心的工作台上进行加工。

[0029] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

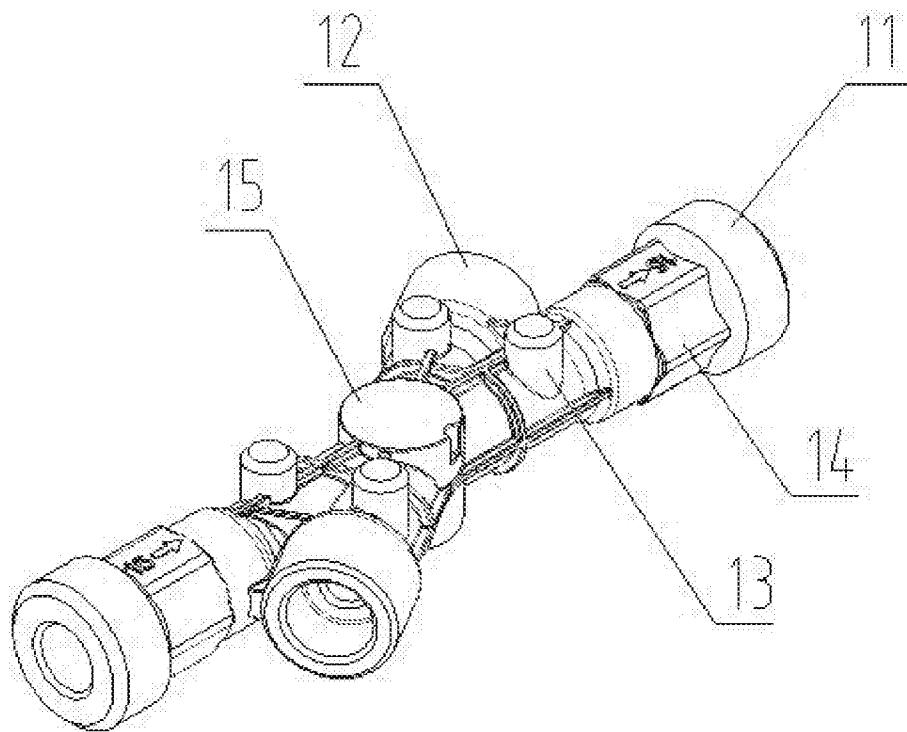


图1

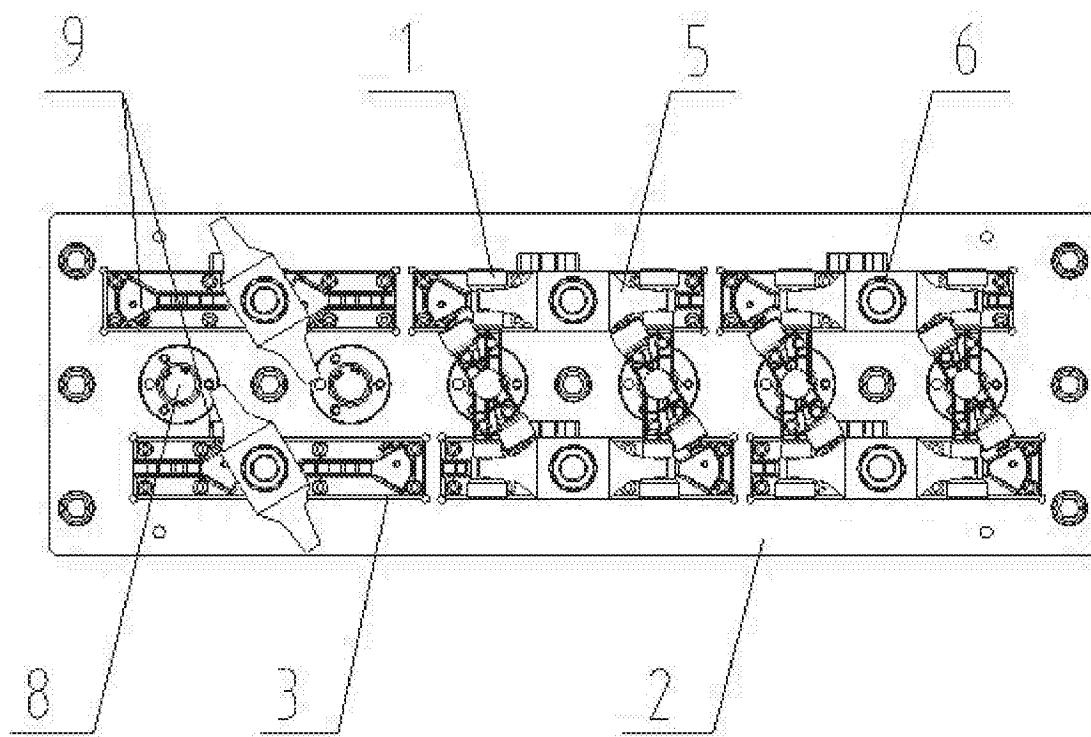


图2

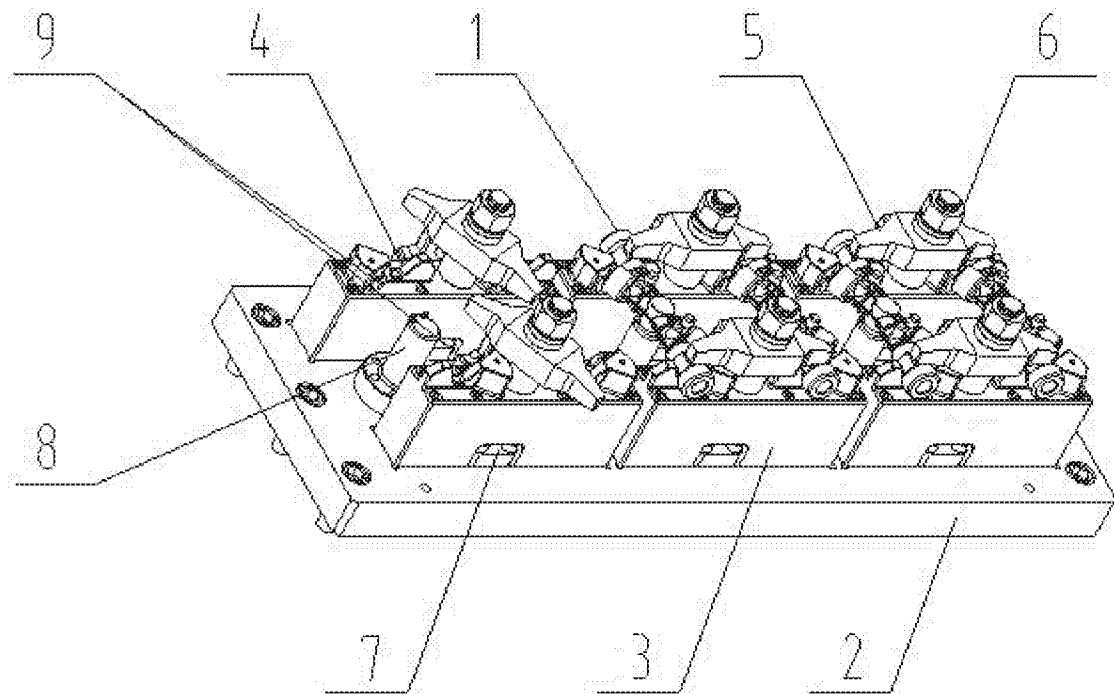


图3