



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203738463 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201320862000. 3

(22) 申请日 2013. 12. 25

(73) 专利权人 无锡贝安机械有限公司

地址 214124 江苏省无锡市滨湖经济开发区
大通路 517 号

(72) 发明人 孙冬俊 殷丹炯 杨益明 李光耀
何霄锋

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 顾进

(51) Int. Cl.

B23Q 3/12 (2006. 01)

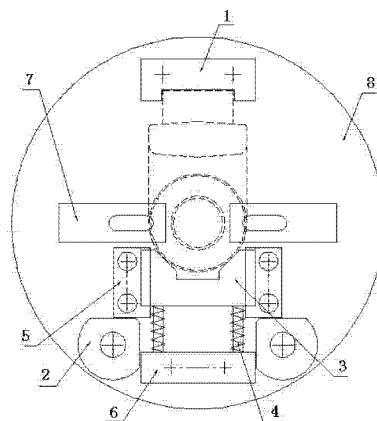
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于双耳环的调节夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于双耳环的调节夹具,包括定位块、平衡块、V型块、回位弹簧及导向块,通过各部件的位置设置及配合工作,实现不规则零部件在镗孔加工工艺中的固定,克服了不规则型零部件不易固定的问题,工作效率大大提高,镗孔精准度也得到了有效保证,使用简易快捷,自主性高,可根据零部件的尺寸大小做微小夹紧调节变动,适用于不同形状的零部件,适用范围广泛。



1. 一种用于双耳环的调节夹具,其特征在于:包括定位块、平衡块、V型块、回位弹簧及导向块,

所述定位块用于定位加工零部件的基准面,确定中间轴;

所述平衡块用于平衡重量,确定中心和重心;

所述导向块具有两块,以中间轴为中心线对称垂直立于定位块两侧,导向块与定位块之间形成导向槽;

所述V型块通过回位弹簧在导向槽内上下移动,V型块向定位块挤压,实现贴合定位块。

2. 如权利要求1所述的用于双耳环的调节夹具,其特征在于:还包括挡板,所述挡板位于回位弹簧的下端,与定位块平面形成一定的角度,所述角度为0-180度。

3. 如权利要求1或2所述的用于双耳环的调节夹具,其特征在于:所述平衡块设有两块,分别位于导向块的下方,以中间轴为中心线对称设置。

4. 如权利要求3所述的用于双耳环的调节夹具,其特征在于:还包括压板,所述压板以中心为圆心,向外散射分布。

5. 如权利要求4所述的用于双耳环的调节夹具,其特征在于:所述压板至少设有两块。

用于双耳环的调节夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种数控车床镗孔加工工艺环节中使用的工具,尤其涉及一种针对双耳环零件使用便捷、安全有效的的调节夹具。

背景技术

[0002] 数控车床是一种高精度、高效率的自动化机床,多工位刀塔或动力刀塔以及各种智能化、复合化、绿色化的控制部件协力合作,使得机床具有广泛的加工工艺性能,在复杂零件的批量生产中发挥了良好的经济效果。数控车床的工艺流程步骤很多,每环节之间彼此联系彼此影响,其中镗孔加工作为一种高精度的加工法往往被使用在最后的工序上。

[0003] 所谓镗孔加工就是指将工件上原有的孔进行扩大或精华,修正下空的偏心,以获得精确的孔的位置,取得高精度的圆度、圆柱度和表面的光洁度,零部件在车床上的稳定性就成为了镗孔精准度的一个重要保障。

[0004] 对于形状规整的回转体零件来说,进行镗孔加工时只需要将零件放在相应位置,选择三爪卡盘装夹或一夹一顶装夹固定即可,三爪卡盘可自动定心,不必花费太多时间去找正工件,工作效率高;一夹一顶装夹可用于打中心孔,精准度高,但是在实际应用中,除了回转体类零件外,还有大量形状不规则的双耳环零件(如图 1 所示)需要加工,对于这些形状不规则的零件,虽然可以通过四爪单动卡盘装夹,但是四爪单动卡盘的四个卡爪是各自独立运动的,没有自定心功能,必须通过找正,使工件的旋转中心与车床主轴的旋转中心重合,才能工作。对于大批量的零件加工来说,工作效率不高;同时由于四爪单动卡盘夹紧力较大,只适用于装夹大型零件。因而出现不规则零件的镗孔加工时,人们通常采用传统的铣加工。

[0005] 在传统的铣刀加工中,由于铣加工很难满足加工零件尺寸的要求,当铸造件表面不平整时,装夹十分的不便,需要不断调整装夹,因而零件生产报废率很高,浪费了很多资源;同时由于传统工艺非智能化的限制,同样的孔在加工中心上以铣刀扩孔比数控车床上加工长到一倍多的时间,生产效率及其低下,给整个生产工艺流程提高了生产成本,降低了生产收益,经济效益大打折扣;此外,铣刀的价格本身比较昂贵,而待加工的零部件一般为钢铁铸造件,加工中或多或少会产生铸造杂质影响刀具的使用寿命,铣刀的磨损和频繁更换不仅增加了生产成本,也给操作者带来了极大的心里负担,经济上、效果上都不能最大程度的发挥,因而现在急需一种更合理更便捷的控制工具来保证镗孔工艺的正常实施以及高精度零件的获得。

实用新型内容

[0006] 本发明正是针对现有技术中存在的技术问题,提供一种用于双耳环的调节夹具,包括定位块、平衡块、V 型块、回位弹簧及导向块,通过各部件的位置设置及配合工作,实现不规则零部件在镗孔加工工艺中的固定,克服了不规则型零部件不易固定的问题,工作效率大大提高,镗孔精准度也得到了有效保证,使用简易快捷,自主性高,可根据零部件的尺

寸大小做微小夹紧调节变动,适用于不同形状的零部件,适用范围广泛。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案如下:一种用于双耳环的调节夹具,其特征在于:包括定位块、平衡块、V型块、回位弹簧及导向块,

[0008] 所述定位块用于定位加工零部件的基准面,确定中间轴;

[0009] 所述平衡块用于平衡重量,确定中心和重心;

[0010] 所述导向块具有两块,以中间轴为中心线对称垂直立于定位块两侧,导向块与定位块之间形成导向槽;

[0011] 所述V型块通过回位弹簧在导向槽内上下移动,V型块向定位块挤压,实现贴合定位块。

[0012] 作为本发明的一种改进,还包括挡板,所述挡板位于回位弹簧的下端,与定位块平面形成一定的角度,所述角度为0-180度。

[0013] 作为本发明的另一种改进,所述平衡块设有两块,分别位于导向块的下方,以中间轴为中心线对称设置。

[0014] 作为本发明的又一种改进,还包括压板,所述压板以中心为圆心,向外散射分布。

[0015] 作为本发明的再一种改进,所述压板至少设有两块。

[0016] 本发明的有益效果:

[0017] (1) 摒除了传统的铣刀扩孔方式,更加的智能化、集合化,同样的孔采用数控车床方式节约至少一倍的时间,更加的高效,尤其适合批量生产。

[0018] (2) 回位弹簧的可调节性可以满足根据加工零件尺寸的大小而做相适应的调节,当铸造件表面不平整时,装夹也十分方便,适用于不规则形状结构的零部件,适用范围更广,克服了不规则型零部件不易固定的问题。

[0019] (3) 定位块和平衡块的设置保证零部件装上的时候整个加工零部件的重心位于中心,平衡了重量,数控车卡盘转动的时候不会有太大的惯性力,方便加工,保证加工精度。

[0020] (4) V型块同时使得加工零部件更加贴紧定位块,镗孔精度大幅度提高,减少了工件报废率,节约了经济成本,经济效益更高。

[0021] (5) 挡板与定位块平面可形成0-180度的角度,一方面,挡板可以对加工零部件起到抵制和支撑作用,防止因重力作用而产生的下滑,更加的安全可靠,使用无负担;另一方面,当不需要使用时,挡板可收缩,便于器材的放置,减少存储面积,使用更加人性化、合理化。

[0022] (6) 压板可进一步起到压紧零件的作用,更加的安全可靠,加工零部件的稳定性越高,镗孔的精准度也相应更高。

[0023] (7) 夹具整体结构简单、使用方便,不易损坏,后期维护工作小,花费少,大大节约了传统固定器材的使用维护成本,更加的经济化、绿色化、节约化。

附图说明

[0024] 图1是双耳环型零部件的结构示意图;

[0025] 图2是本发明用于双耳环的调节夹具的结构示意图。

[0026] 图中:1. 定位块、2. 平衡块、3. V型块、4. 回位弹簧、5. 导向块、6. 挡板、7. 压板、8. 加工零部件。

具体实施方式

[0027] 以下将结合附图和实施例,对本发明进行较为详细的说明。

[0028] 实施例 1

[0029] 如图 2 所示,一种用于双耳环的调节夹具,包括定位块 1、平衡块 2、V 型块 3、回位弹簧 4 及导向块 5,定位块 1 用于定位加工零部件 8 的基准面,确定中间轴,平衡块 2 用于平衡重量,确定中心和重心;当加工零部件 8 放置于数控机床上时,定位块 1 可自动定位加工零部件 8 的基准面,自动形成中间轴区域,平衡块 2 确定加工零部件 8 的中心和重心;还包括两块导向块 5,导向块 5 以中间轴为中心线对称垂直立于定位块 1 两侧,且与定位块 1 之间形成导向槽;V 型块 3 可通过回位弹簧 4 在导向槽内上下移动,使用时,将加工零部件 8 放置于数控机床上,V 型块 3 在回位弹簧 4 的弹性作用下被推动,V 型块 3 向定位块 1 挤压,带动加工零部件 8 与定位块 1 紧紧贴合,从而满足根据定位块 1 及平衡块 2 确定的位置尺寸要求,加工零部件 8 固定工作完毕,接下来可继续进行镗孔工艺步骤。整个过程摒除了传统的铣刀扩孔方式,同样的孔采用数控车床方式节约至少一倍的时间,更加的高效,而夹具整体结构简单、使用方便,不易损坏,后期维护工作小,花费少,大大节约了传统固定器材的使用维护成本,更加的经济化、绿色化、节约化,尤其适合批量生产,是数控车床领域的一大好帮手。

[0030] 实施例 2

[0031] 本实施例与实施例 1 不同之处在于:还包括挡板 6,挡板 6 位于回位弹簧 4 的下端,与定位块 1 平面形成一定的角度,一方面,挡板 6 可以对加工零部件 8 起到抵制和支撑作用,防止因重力作用而产生的下滑,更加的安全可靠,使用无负担;另一方面,当不需要使用时,挡板 6 可收缩,便于器材的放置,减少存储面积,使用更加人性化、合理化,所述挡板 6 与定位块 1 形成的角度为 0-180 度。

[0032] 为了保证整个加工零部件 8 的重心位于中心,平衡重量,平衡块 2 可以设为两块,分别位于导向块 5 的下方,以中间轴为中心线对称设置,精准度更高。

[0033] 还特别设置了压板 7,所述压板 7 以中心为圆心,向外散射分布,能够更好的固定加工零部件 8,加工零部件 8 的放置越稳定牢固,镗孔的精准度越高。所述压板 7 可以至少设有两块。

[0034] 须说明的是,上述实施举例的说明并非限制本创作之应用,仅例示性说明本实用新型的原理及功效,而非用于限制本实用新型的保护范围。本实用新型的权利保护范围,应如权利要求书中所述。

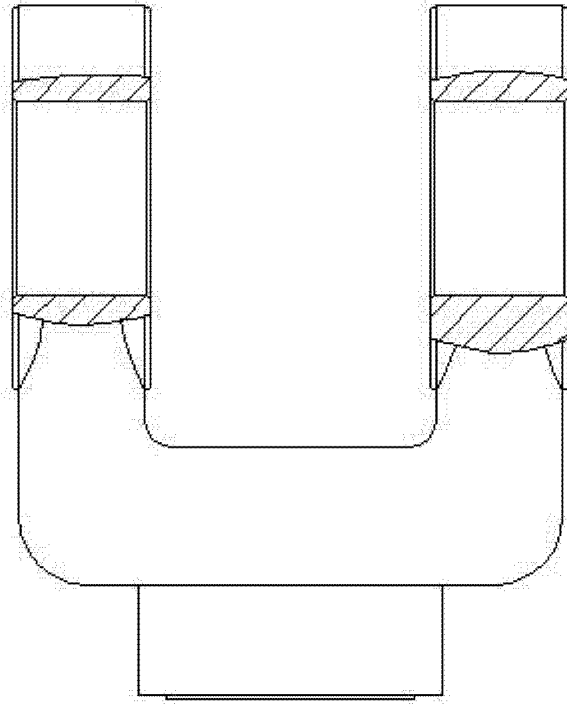


图 1

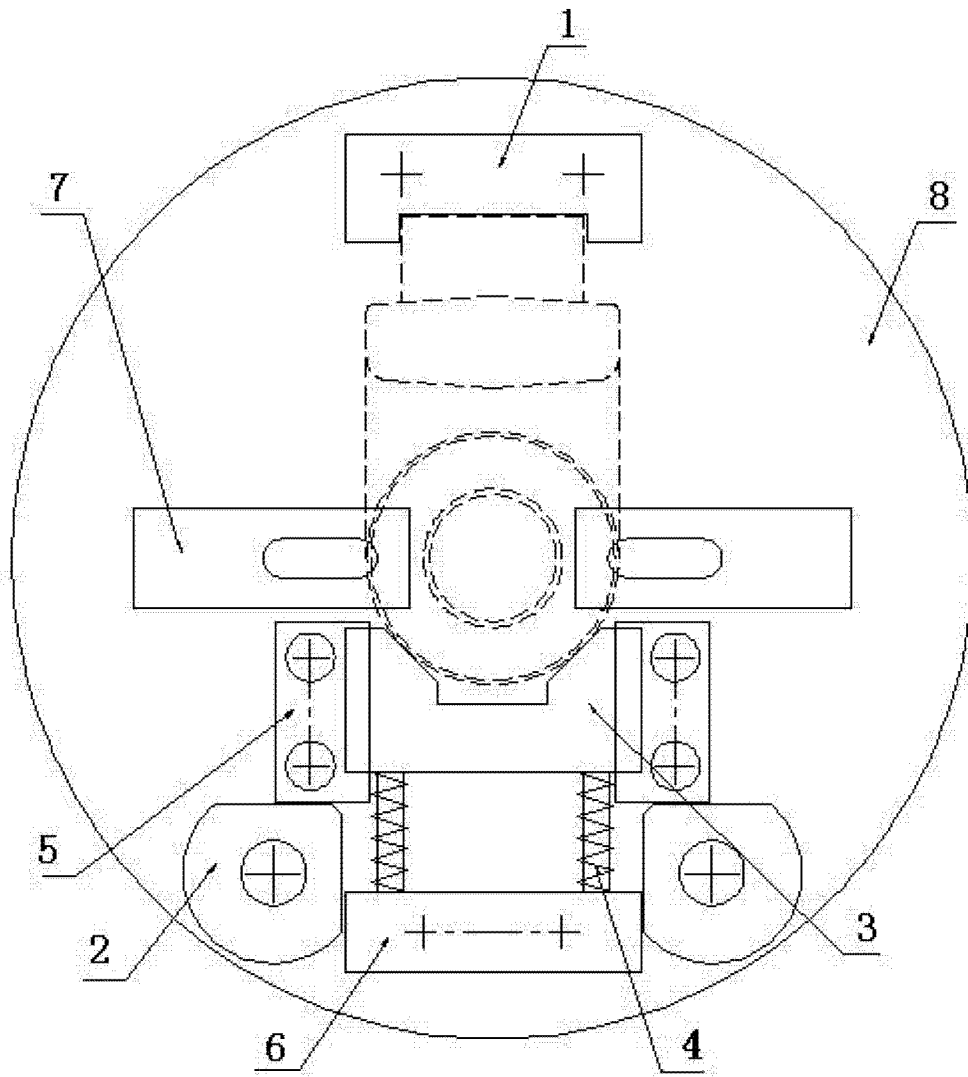


图 2