



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204487191 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520120207. 2

(22) 申请日 2015. 02. 28

(73) 专利权人 广州海格机械有限公司

地址 510665 广东省广州市萝岗区科学城海
云路 88 号

(72) 发明人 雷开锋 周小明

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 朱信贵

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

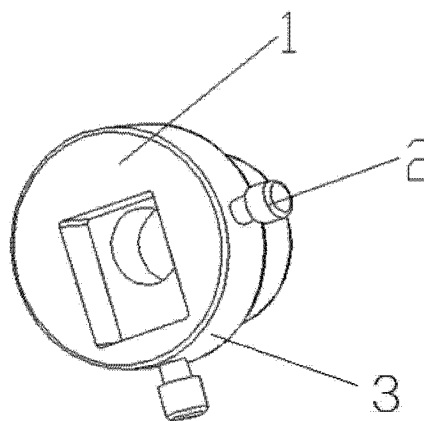
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种偏心类结构工件的车加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种偏心类结构工件的车加工夹具,包括:夹具主体,可拆卸的定位模套,以及连结所述夹具主体和所述定位模套的紧固螺钉;所述夹具主体的一面设有车床加工通孔,另一面设有圆柱形空腔,其中,该车床加工通孔贯穿夹具主体并位于所述圆柱形空腔的中心轴位置;所述定位模套为圆柱形,其大小与所述夹具主体的圆柱形空腔大小一致,其内部开有与待加工工件外形一致的定位空腔,其中,该定位空腔使待加工工件的钻孔中心位于所述圆柱形定位模套的中心轴位置。采用本实用新型,可以提供一种结构简单、制造成本低廉、具有自动定心功能且重复定位准确、无须调整找正、操作方便的车加工夹具。



1. 一种偏心类结构工件的车加工夹具,其特征在于,包括:夹具主体,可拆卸的定位模套,以及连结所述夹具主体和所述定位模套的紧固螺钉;所述夹具主体的一面设有车床加工通孔,另一面设有圆柱形空腔,其中,该车床加工通孔贯穿夹具主体并位于所述圆柱形空腔的中心轴位置;所述定位模套为圆柱形,其大小与所述夹具主体的圆柱形空腔大小一致,其内部开有与待加工工件外形一致的定位空腔,其中,该定位空腔使待加工工件的钻孔中心位于所述圆柱形定位模套的中心轴位置。

2. 根据权利要求1所述的一种偏心类结构工件的车加工夹具,其特征在于:所述定位空腔为圆柱形或方体形。

3. 根据权利要求1或2所述的一种偏心类结构工件的车加工夹具,其特征在于:所述可拆卸的定位模套为合金铝材料。

4. 根据权利要求1或2所述的一种偏心类结构工件的车加工夹具,其特征在于,所述夹具主体的车床加工通孔是圆孔、阶梯孔、锥孔当中的一种。

一种偏心类结构工件的车加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及偏心工件的加工技术，特别是涉及一种偏心类结构工件的车加工夹具。

背景技术

[0002] 偏心工件一般分为偏心轴类、偏心盘类、偏心孔类等，通常情况在车床上进行加工。普遍采用的方法是在四爪单动卡盘上，或者利用弯板、花盘等简单的工装夹具，通过较为复杂的调整偏心距、定位基准等工序进行加工。这些办法操作过程复杂，工件定位安装调整困难，对操作者技术水平要求较高，一般进行单件工件的试制加工，不能适应大批工件的生产，难以保证产品工件的质量，且生产效率较低。因此在加工偏心工件时经常使用各种专用夹具来进行装夹加工。

[0003] 在现有车床加工技术领域，一般在轴类零件上进行轴向加工。而有些特殊结构零件有偏心结构特征，需要数控铣削设备多次加工，采用常规夹具已经满足不了大批生产的需要且操作复杂，调整困难，工件装夹时间长。如果到专门的工装模具加工企业外协加工该专用夹具，其设计、制造成本费用较高而且往往达不到最佳使用效果，加工成本增加，对设备的依赖性较大，也不利于经济效益的提高。

实用新型内容

[0004] 基于此，有必要针对上述问题，提供一种偏心类结构工件的车加工夹具，能够提供一种结构简单、制造成本低廉、具有自动定心功能且重复定位准确、无须调整找正、操作方便的车加工夹具。

[0005] 一种偏心类结构工件的车加工夹具，包括：夹具主体，可拆卸的定位模套，以及连结所述夹具主体和所述定位模套的紧固螺钉；所述夹具主体的一面设有车床加工通孔，另一面设有圆柱形空腔，其中，该车床加工通孔贯穿夹具主体并位于所述圆柱形空腔的中心轴位置；所述定位模套为圆柱形，其大小与所述夹具主体的圆柱形空腔大小一致，其内部开有与待加工工件外形一致的定位空腔，其中，该定位空腔使待加工工件的钻孔中心位于所述圆柱形定位模套的中心轴位置。

[0006] 上述一种偏心类结构工件的车加工夹具，使用时，根据工件的结构特点，设计制造一种结构简单、制造成本低廉、具有自动定心功能且重复定位准确、无须调整找正、操作方便快捷的专用定位模套，将待加工工件嵌套于定位模套的定位空腔内，再将包含待加工工件的定位模板安装进夹具主体，以紧固螺钉固定，最后放上车床加工。由于定位模套的定位空腔使待加工工件的钻孔中心位于所述圆柱形定位模套的中心轴位置，夹具主体的车床加工通孔贯穿夹具主体并也位于所述圆柱形空腔的中心轴位置，所以偏心结构工件能够通过本实用新型夹具快速定位钻孔中心，无需二次校正。而且，定位模套是可拆卸的，更换简单，制作方便，特别适应于大批产品零件的生产。

[0007] 在其中一个实施例中，所述定位空腔为圆柱形或方体形。

[0008] 实施本实施例,圆柱形的定位空腔适用于四周外形可为圆柱形的偏心类结构零件;方体形的定位空腔适用于四周外形可为方体形的偏心类结构零件。

[0009] 在其中一个实施例中,所述可拆卸的定位模套为合金铝材料。

[0010] 实施本实施例,可以方便地在合金铝圆柱形的定位模套上开设各种外形的定位空腔,合金铝材质的圆柱形的材料能保证模套上螺纹强度,容易根据特定外形加工出所需的空腔。

[0011] 在其中一个实施例中,所述夹具主体的车床加工通孔是圆孔、阶梯孔、锥孔当中的一种。

[0012] 实施本实施例,可以选择适合的车床加工转销实现圆孔、阶梯孔、锥度斜面,环形槽等常规车加工结构的开凿。而且克服了常规车加工过程中,因零件中间位置结构特征不在零件中心,中间位置特征数控设备加工有局限性,加工时间长,成本高等问题。通过本实施例的辅助性夹具上加工出偏心零件的外形特征并使偏心位置中心与夹具同心。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型一种偏心类结构工件的车加工夹具的结构示意图;

[0014] 图 2 为本实用新型的实施例中待加工的偏心类零件示意图;

[0015] 其中:1、定位模套;2、紧固螺钉;3、夹具主体;4、偏心类零件。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0017] 图 1 为本实用新型一种偏心类结构工件的车加工夹具的结构示意图,包括:夹具主体,可拆卸的定位模套,以及连结所述夹具主体和所述定位模套的紧固螺钉;所述夹具主体的一面设有车床加工通孔,另一面设有圆柱形空腔,其中,该车床加工通孔贯穿夹具主体并位于所述圆柱形空腔的中心轴位置;所述定位模套为圆柱形,其大小与所述夹具主体的圆柱形空腔大小一致,其内部开有与待加工工件外形一致的定位空腔,其中,该定位空腔使待加工工件的钻孔中心位于所述圆柱形定位模套的中心轴位置。

[0018] 本一种偏心类结构工件的车加工夹具,使用时,根据工件的结构特点,设计制造一种结构简单、制造成本低廉、具有自动定心功能且重复定位准确、无须调整找正、操作方便快捷的可复用的车加工夹具,将待加工工件嵌套于定位模套的定位空腔内,再将包含待加工工件的定位模板安装进夹具主体,以紧固螺钉固定,最后放上车床加工。由于定位模套的定位空腔使待加工工件的钻孔中心位于所述圆柱形定位模套的中心轴位置,夹具主体的车床加工通孔贯穿夹具主体并也位于所述圆柱形空腔的中心轴位置,所以偏心结构工件能够通过本实用新型夹具快速定位钻孔中心,无需二次校正。而且,定位模套是可拆卸的,可使用合金铝材料,或者高碳钢材料,能保证模套上螺纹强度,更换简单,制作方便,特别适应于大批产品零件的生产。

[0019] 图 2 为本实用新型的实施例中待加工的偏心类零件示意图。下面结合图 2 对本实用新型展开具体阐述。本实用新型是通过一种辅助装夹工具固定,以此找准偏心位置结构特征中心使其与车床转轴同轴的方式,在车床上加工出偏心位置结构特征;此方式能减少

加工制造企业对数控加工设备的依赖性,降低生产成本,本实用新型广泛应用于偏心类车加工技术领域。

[0020] 优选地,所述定位空腔为圆柱形或方体形。

[0021] 实施本实施例,圆柱形的定位空腔适用于四周外形可为圆柱形的偏心类结构零件;方体形的定位空腔适用于四周外形可为方体形的偏心类结构零件。

[0022] 优选地,所述可拆卸的定位模套为合金铝材料。

[0023] 实施本实施例,可以方便地在合金铝圆柱形的定位模套上开设各种外形的定位空腔,合金铝比高碳钢的材料成本相对较为低廉,而且能保证定位模套上紧固螺纹的强度,也容易根据特定外形加工出所需的空腔。相对于木质或塑胶材质的模套,反复上螺钉,螺钉使用次数多了,模套上的螺纹会失效,螺钉上不紧。

[0024] 如图2所示,现有技术中加工图示偏心位置的孔、锥度、环形槽等特征一般靠数控铣削加工;通常此类型零件偏心位置结构加工面较大时,加工时间较长,加工成本较高,不利于生产效益的提升。如图1、图2所示,将带偏心特征四周为方形、圆形或其他形状的零件外形加工好后套入合金铝圆柱形的材料制作的定位模套中,用螺钉锁紧装夹在车床上。

[0025] 套入偏心类零件前在夹具上加工出偏心零件外形的定位模套,并使偏心位置中心与夹具中心同心。夹具需车加工出合适圆柱台阶用来装夹。所述偏心类零件外形可以为方形、圆形或其他形状的零件,偏心位置特征可以为圆孔。本实用新型方案的方法,可以使特殊特征在普通机床进行加工减少了对设备的依赖性,提高了生产效益,降低了加工成本。

[0026] 优选地,所述夹具主体的车床加工通孔是圆孔、阶梯孔、锥孔当中的一种。

[0027] 实施本实施例,可以选择适合的车床加工转销实现圆孔、阶梯孔、锥度斜面,环形槽等常规车加工结构的开凿。而且克服了常规车加工过程中,因零件中间位置结构特征不在零件中心,中间位置特征数控设备加工有局限性,加工时间长,成本高等问题。通过本实施例的辅助性夹具上加工出偏心零件的外形特征并使偏心位置中心与夹具同心。

[0028] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

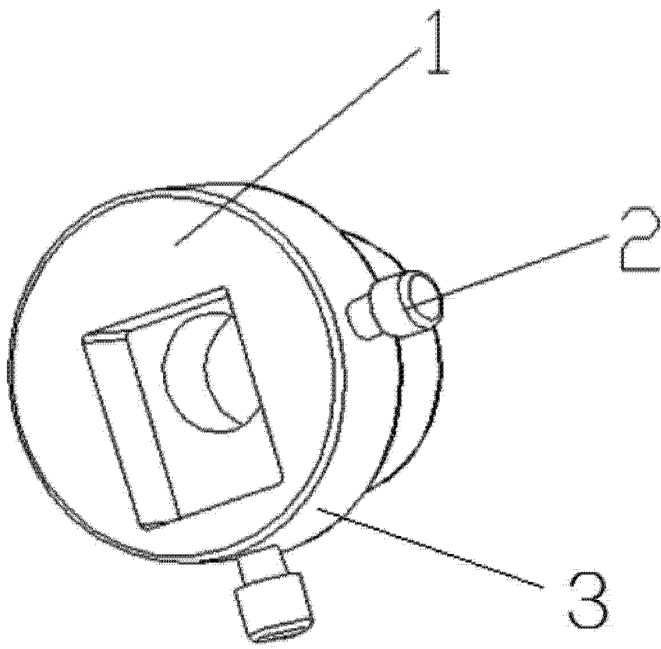


图 1

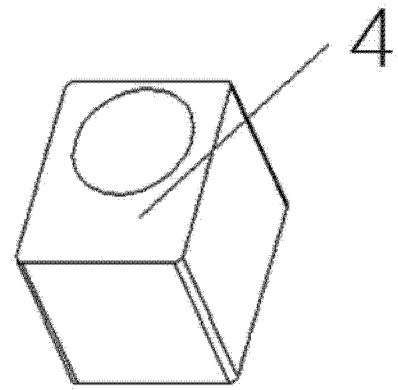


图 2