(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207372772 U
(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721505160.7

(22)申请日 2017.11.13

(73)专利权人 曾军华
地址 337000 江西省萍乡市安源区高坑镇江西应用工程职业学院宿舍10号

(72)发明人 曾军华 童勋 刘建永 刘毅 谭国萍 温林

(74)专利代理机构 萍乡益源专利事务所 36119
代理人 胡宜斌

(51)Int.Cl.
B23Q 3/12(2006.01)

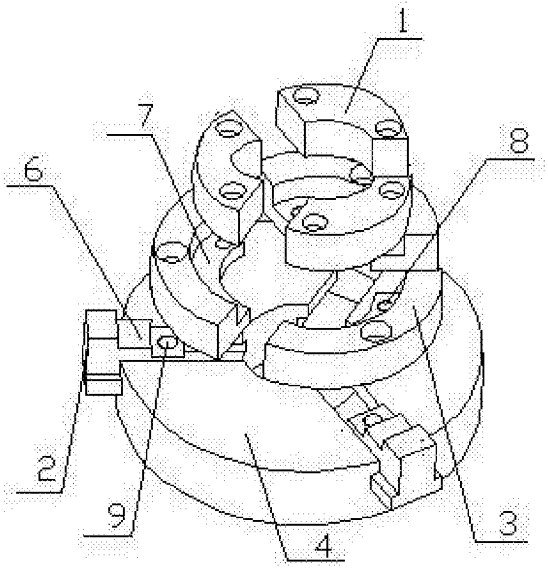
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

数控车床异形工件辅助夹持工具

(57)摘要

本实用新型公开了数控车床异形工件辅助夹持工具，它包括卡盘以及设置在卡盘上的夹持套和夹持芯，所述卡盘的卡爪上设置有若干从外向内高度依次降低的台阶，所述卡爪的台阶上和夹持套上均设置有固定夹持套的装套孔，所述夹持套内侧设置有低于夹持套高度的安装面，安装面的端面上和夹持芯上均对称设置有固定夹持芯的装芯孔，所述夹持芯的内表面形成工件夹持腔。它可缩短了加工时的定位辅助时间，降低了装夹时的误差，提高了异形工件的加工精度和劳动效率，是现有加工定位装置的三倍以上，可广泛用于大批量的异形工件的加工；夹持套和夹持芯可快速拆卸，可以根据产品的需要可更换不同的夹持芯。



CN 207372772 U

1.数控车床异形工件辅助夹持工具，其特征在于：它包括卡盘(4)以及设置在卡盘上的夹持套(1)和夹持芯(3)，所述卡盘的卡爪(2)上设置有若干从外向内高度依次降低的台阶(6)，所述卡爪的台阶上和夹持套上均设置有固定夹持套的装套孔(8)，所述夹持套内侧设置有低于夹持套高度的安装面(7)，安装面的端面上和夹持芯上均对称设置有固定夹持芯的装芯孔(9)，所述夹持芯的内表面形成工件夹持腔(5)。

2.根据权利要求1所述的数控车床异形工件辅助夹持工具，其特征在于：所述工件夹持腔为椭圆形或者多边形。

数控车床异形工件辅助夹持工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控机械工具，特别涉及一种数控车床异形工件辅助夹持工具。

背景技术

[0002] 数控车床是目前使用较为广泛的数控机床之一，它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工，并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。数控车床在加工工件时，夹持工件经常用到三爪卡盘等，三爪卡盘是利用均布在卡盘体上的三个活动卡爪的径向移动，把工件夹紧和定位。对于大批量生产的零件，使用自动化和半自动化的车床已能实现生产过程的自动化，但是，对于单件、小批量生产的零件，尤其是在加工形状复杂的、加工精度要求高的零件，现有的卡盘很难做到快速准确找正。现有的三爪卡盘在加工异形工件时，需要格外使用百分表测量以及增加辅助垫片来进行找正，还有一种方式就是可以使用花盘，但由于花盘工件较复杂，装卡较困难，所以找正的时间也会比较长，同样使得卡盘定位加工的效率同样很低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对数控车床卡盘夹持工件中存在的问题，克服现有技术中卡盘夹持异形工件较困难，找正的时间会比较长的问题，提供了一种结构合理、拆卸方便、加工精确度高的数控车床异形工件辅助夹持工具。

[0004] 本实用新型为解决上述存在的问题所采取的技术方案是：数控车床异形工件辅助夹持工具，包括卡盘以及设置在卡盘上的夹持套和夹持芯，所述卡盘的卡爪上设置有若干从外向内高度依次降低的台阶，所述卡爪的台阶上和夹持套上均设置有固定夹持套的装套孔，所述夹持套内侧设置有低于夹持套高度的安装面，安装面的端面上和夹持芯上均对称设置有固定夹持芯的装芯孔，所述夹持芯的内表面形成工件夹持腔。

[0005] 进一步地，所述工件夹持腔为椭圆形或者多边形。

[0006] 本实用新型的有益效果是：相比现有技术，1、通过设置夹持套和夹持芯使得本实用新型在加工工件时不需要重复进行找正，能够根据异形工件的形状自动定位找正，大大缩短了加工时的定位辅助时间，降低了装夹时的误差，提高了异形工件的加工精度和劳动效率，是现有加工定位装置的三倍以上，可广泛用于大批量的异形工件的加工；2、夹持套和夹持芯可快速拆卸，可以根据产品的需要可更换不同的夹持芯。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的主视结构示意图，

[0008] 图2为本实用新型的立体结构示意图，

[0009] 图3为本实用新型的拆分结构示意图，

[0010] 图4为本实用新型的另一种主视结构示意图。

[0011] 在图中，1、夹持套 2、卡爪 3、夹持芯 4、卡盘 5、工件夹持腔 6、台阶 7、安装面

8、装芯孔 9、装套孔。

具体实施方式

[0012] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0013] 如图1、2、3所示，所述数控车床异形工件辅助夹持工具，包括卡盘以及设置在卡盘4上的夹持套1和夹持芯3(图中的卡爪、夹持套、夹持芯均分为三块)，所述卡盘的卡爪2上设置有若干从外向内高度依次降低的台阶6，所述卡爪的台阶上和夹持套上均设置有固定夹持套的装套孔9，所述夹持套内侧设置有低于夹持套高度的安装面7，安装面的端面上和夹持芯上均对称设置有固定夹持芯的装芯孔8，所述夹持芯的内表面形成工件夹持腔5(图1中为椭圆形)，上述中的每一块夹持芯并不一定是相同形状，需要根据工件的外形预先进行内表面不同形式的加工，然后组合成工件夹持腔，所述装套孔和装芯孔采用螺栓连接。

[0014] 因此，所述工件夹持腔的形状除了椭圆形，也可以如图4所述，也可以是五边形或者其它任意形状，需要根据异形工件的外形来加工夹持芯的形状。

[0015] 加工时，辅助夹持工具组合后，工件夹持腔的形状就是异形工件的外形，加工夹持芯时要保证异形工件的回转中心与夹持芯的圆心重合，当卡爪、夹持套、夹持芯闭合时，异形工件辅助夹持工具的夹持腔与需要加工的异形工件的装夹面相适配。异形工件辅助夹持工具的夹持套、夹持芯、夹持腔与卡盘上的三个卡爪分别连接成为一个整体，在卡爪移动时能与卡爪同步运动，达到自动定心的效果。在加工工件时，把异形工件夹持套安装到三爪自定心卡盘的卡爪上，把夹持芯用螺栓固定在夹持套上，再把工件装夹到夹持腔中，然后使用卡盘夹紧，这样工件就能自动定位找正。

[0016] 以上实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照具体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精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求保护的范围中。

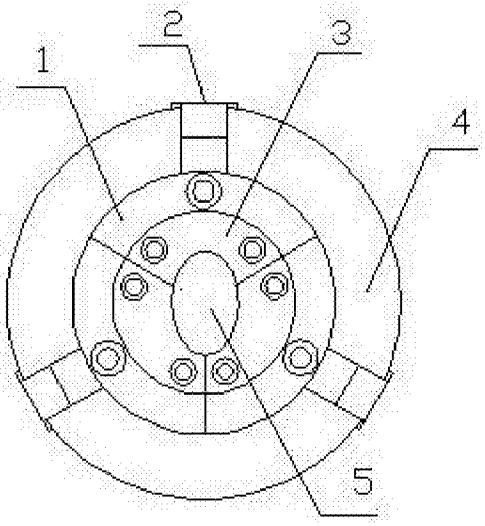


图1

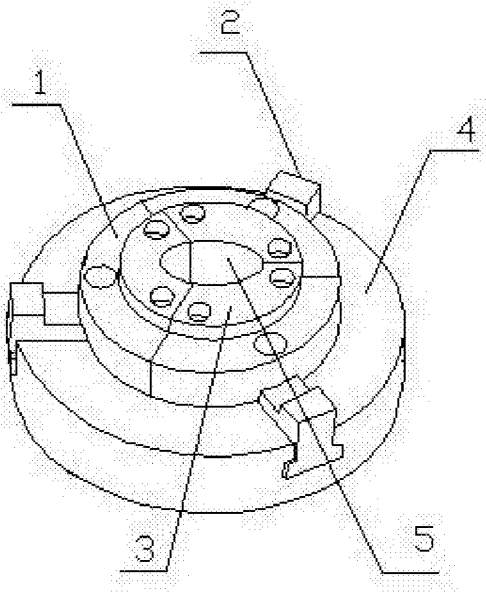


图2

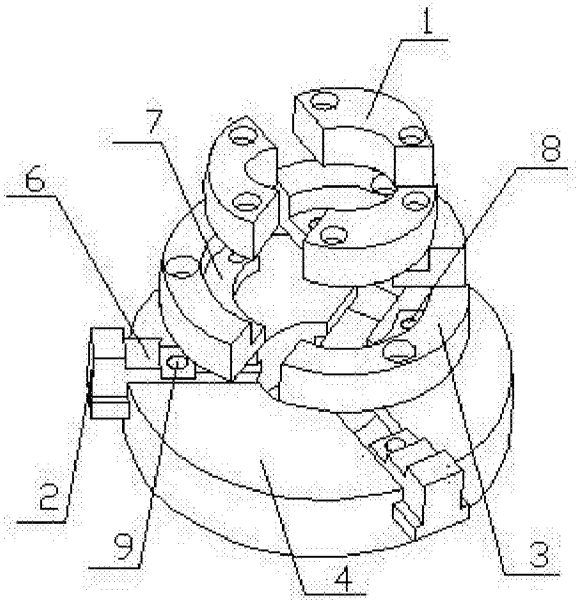


图3

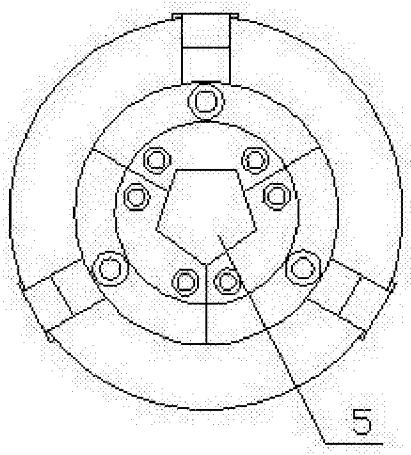


图4