(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 205147328 U
(45)授权公告日 2016.04.13

(21)申请号 201520985305.2

(22)申请日 2015.12.02

(73)专利权人 浙江泰坦股份有限公司
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县泰坦大道99号

(72)发明人 陈宥融 孙小伟

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所（普通合伙） 33213
代理人 刘元慧

(51)Int.Cl.
B23B 5/36(2006.01)

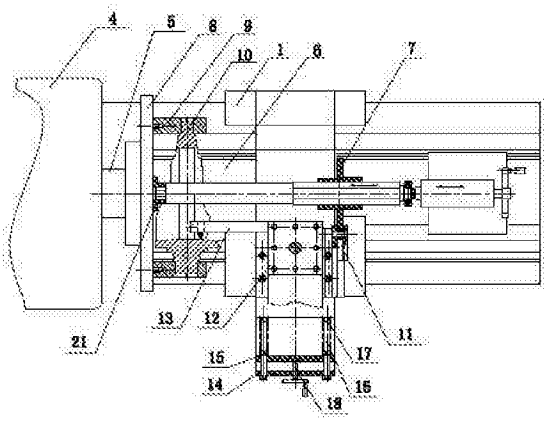
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种异形孔仿形车削加工工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种异形孔仿形车削加工工装，包括机床底座及依次设置在机床底座导轨上的大拖板、中拖板、小拖板，机床底座的端部设置车头箱，车头箱内设置电机主轴，大拖板、中拖板、小拖板依次卡接设置，电机主轴上设置有回转夹紧机构，小拖板上安装有工件异形孔镗削进给机构。本实用新型结构新颖，设计合理，通过改变加工方式，在加工过程中，工件进行旋转，刀具沿机床底座运动，大幅降低切削时间，该种加工异形孔的结构，对机床设备要求下降，普通车床车削即可加工，刀具成本下降，加工效率高。



CN 205147328 U

1.一种异形孔仿形车削加工工装，包括机床底座及依次设置在机床底座导轨上的大拖板(1)、中拖板(2)、小拖板(3)，机床底座的端部设置车头箱(4)，车头箱(4)内设置电机主轴(5)，所述大拖板(1)、中拖板(2)、小拖板(3)依次卡接设置，其特征在于所述电机主轴(5)上设置有回转夹紧机构，所述小拖板(3)上安装有工件异形孔镗削进给机构。

2.如权利要求1所述的一种异形孔仿形车削加工工装，其特征在于所述回转夹紧机构包括模板传动轴(6)、套接设置模板传动轴(6)上的凸轮模板(7)、法兰(8)、固定设置在法兰(8)上的工装夹具(9)、设置在工装夹具(9)内的工件(10)，所述法兰(8)连接电机主轴(5)及模板传动轴(6)；所述工件异形孔镗削进给机构包括设置在小拖板(3)上的滚轮架(11)及方刀架(12)，所述滚轮架(11)与凸轮模板(7)触接，所述方刀架(12)上设置有镗刀杆(13)。

3.如权利要求2所述的一种异形孔仿形车削加工工装，其特征在于所述滚轮架(11)通过控制机构与凸轮模板(7)外边缘紧贴，所述控制机构包括固定板(14)、顶板(15)、导柱(16)，所述固定板(14)及顶板(15)的两端分别通过导柱(16)相连，所述导柱(16)上套接设置有弹簧(17)，导柱(16)的另一端与中拖板(3)相连，所述固定板(14)和顶板(15)的中部位置通过调节螺杆(18)接触调节弹簧压力。

4.如权利要求2所述的一种异形孔仿形车削加工工装，其特征在于所述小拖板(3)上设置有小拖板丝杆(19)及丝杆螺母(20)。

5.如权利要求2所述的一种异形孔仿形车削加工工装，其特征在于所述模板传动轴(6)通过六角固定套(21)设置在法兰(8)的中心位置。

一种异形孔仿形车削加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工工装，具体涉及一种异形孔仿形车削加工工装。

背景技术

[0002] 现有零部件异型孔加工，通常是送到加工中心进行加工，而加工中心加工设备价格昂贵，相应的加工成本偏高，而异形孔的加工，通常是加工零件不转动，刀具进行旋转，且沿工件内腔异形孔轨迹切削，该种加工方式，速度较慢，效率较低。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于设计提供一种异形孔仿形车削加工工装。

[0004] 所述的一种异形孔仿形车削加工工装，包括机床底座及依次设置在机床底座导轨上的大拖板、中拖板、小拖板，机床底座的端部设置车头箱，车头箱内设置电机主轴，所述大拖板、中拖板、小拖板依次卡接设置，其特征在于所述电机主轴上设置有回转夹紧机构，所述小拖板上安装有工件异形孔镗削进给机构。

[0005] 所述的一种异形孔仿形车削加工工装，其特征在于所述回转夹紧机构包括模板传动轴、套接设置模板传动轴上的凸轮模板、法兰、固定设置在法兰上的工装夹具、设置在工装夹具内的工件，所述法兰连接电机主轴及模板传动轴；所述工件异形孔镗削进给机构包括设置在小拖板上的滚轮架及方刀架，所述滚轮架与凸轮模板触接，所述方刀架上设置有镗刀杆。

[0006] 所述的一种异型孔仿形车削加工工装，其特征在于所述滚轮架通过控制机构与凸轮模板外边缘紧贴，所述控制机构包括固定板、顶板、导柱，所述固定板及顶板的两端分别通过导柱相连，所述导柱上套接设置有弹簧，导柱的另一端与小拖板相连，所述固定板和顶板的中部位置通过调节螺杆接触。

[0007] 所述的一种异形孔仿形车削加工工装，其特征在于所述小拖板上设置有小拖板丝杆及丝杆螺母。

[0008] 所述的一种异形孔仿形车削加工工装，其特征在于所述模板传动轴通过六角固定套设置在法兰的中心位置。

[0009] 本实用新型结构新颖，设计合理，通过改变加工方式，在加工过程中，工件进行旋转，刀具沿机床底座运动，大幅降低切削时间，该种加工异形孔的结构，对机床设备要求下降，普通车床车削即可加工，刀具成本下降，加工效率高。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型侧视图；

[0012] 图3为图2中A-A面剖视结构示意图；

[0013] 图中：1-大拖板，2-中拖板，3-小拖板，4-车头箱，5-电机主轴，6-模板传动轴，7-凸轮模板，8-法兰，9-工装夹具，10-工件，11-滚轮架，12-方刀架，13-镗刀杆，14-固定板，15-顶板，16-导柱，17-弹簧，18-调节螺杆，19-拖板丝杆，20-丝杆螺母，21-六角固定套。

具体实施方式

[0014] 以下结合说明书附图来进一步说明本实用新型。

[0015] 如图1-3所示，本实用新型一种异形孔仿形车削加工工装，用于零部件异型孔的加工，包括机床底座及依次设置在机床底座导轨上的大拖板1、中拖板2、小拖板3，机床底座的端部设置车头箱4，车头箱4内设置电机主轴5，其中，大拖板1、中拖板2、小拖板3依次卡接设置，电机主轴5上设置有回转夹紧机构，小拖板3上安装有工件异形孔镗削进给机构。回转夹紧机构包括模板传动轴6、套接设置模板传动轴6上的凸轮模板7、法兰8、固定设置在法兰8上的工装夹具9、设置在工装夹具9内的工件10，模板传动轴6通过六角固定套21设置在法兰8的中心位置，法兰8连接电机主轴5及模板传动轴6；工件异形孔镗削进给机构包括设置在小拖板3上的滚轮架11及方刀架12，滚轮架11与凸轮模板7触接，方刀架12上设置有镗刀杆13。滚轮架11通过控制机构与凸轮模板7外边缘紧贴，该控制机构包括固定板14、顶板15、导柱16，固定板14及顶板15的两端分别通过导柱16相连，导柱16上套接设置有弹簧17，导柱16的另一端与小拖板3相连，固定板14和顶板15的中部位置通过调节螺杆18相连。小拖板3上还设置有小拖板丝杆19及丝杆螺母20。

[0016] 本实用新型工作原理，拆除中拖板丝杆，并旋转小拖板3，安装滚轮架11装夹于小拖板3固定座螺孔内并通过弹簧17紧贴凸轮模板7，该凸轮模板7与工件10内腔轨迹一致，安装镗刀杆13装夹于方刀架12槽内，通过小拖板丝杆19调整进刀量，安装六角固定套21，将六角固定套21安装在车床法兰8中心点上，与模板传动轴6连接，每次拆下需定向连接，装卸工件10时，松开弹簧17调节螺杆，使滚轮退出凸轮模板7，松开尾座，卸下模板传动轴组件，再松开工装夹具。

[0017] 本实用新型将原来的加工中心使用设备改为普通车床车削加工，大大降低设备成本，同时，刀具成本下降，实现现有车床使用的普通刀片替代加工中心使用的进口刀片，刀片成本下降80%，效率提高2倍。

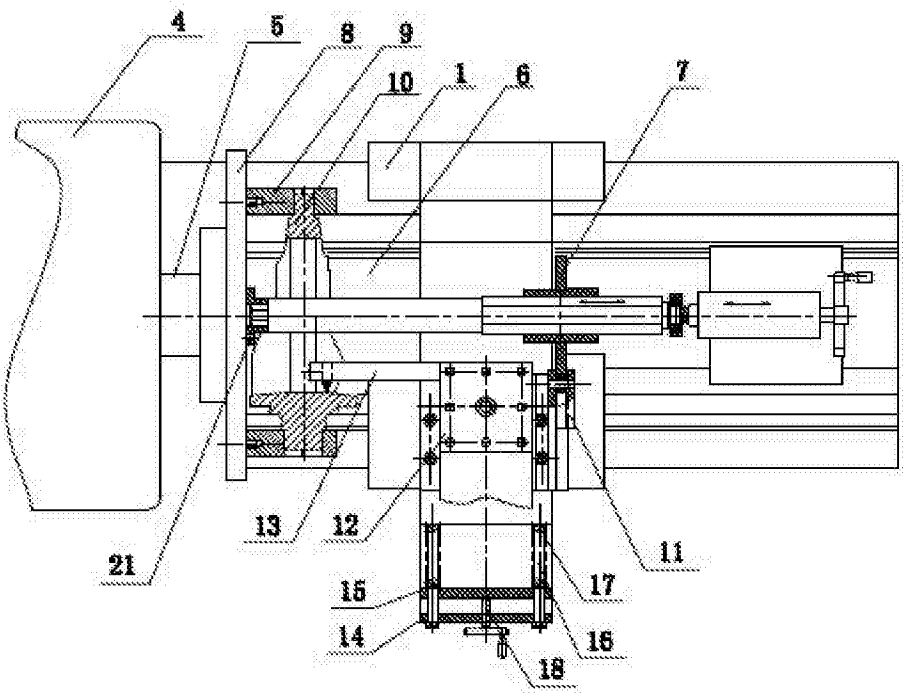

4
5
8
9
10
1
6
7
13
12
21
11
15
17
14
16
18

图1

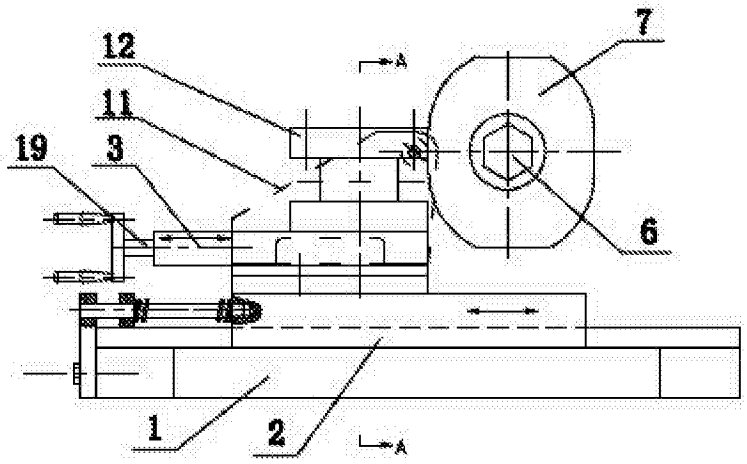

12
7
11
A
19
3
6
1
2
A

图2

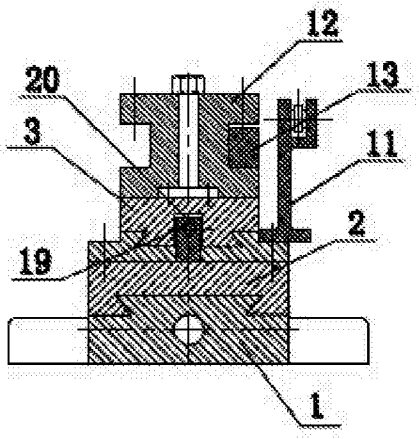

12
20
13
3
11
2
19
1

图3