(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107283177 A
(43)申请公布日 2017.10.24

(21)申请号 201710333355.6

(22)申请日 2017.05.12

(71)申请人 贺州思通信息技术有限公司
地址 542800 广西壮族自治区贺州市高新技术产业开发区正润大道1号

(72)发明人 刘有萍 杨焱

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
代理人 高姜

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23B 43/00(2006.01)

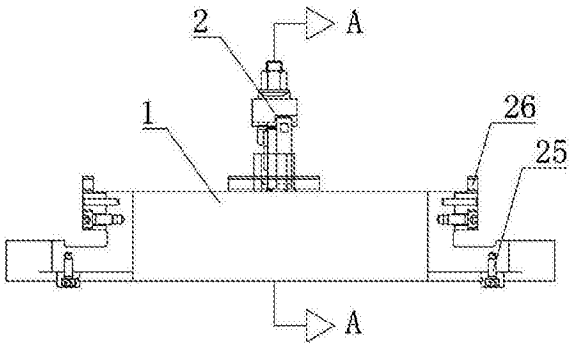
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

车床拨叉夹具

(57)摘要

本发明公开了车床拨叉夹具，涉及材料成型技术，用于解决现有技术对工位采用先落料再冲孔，不同厚度的平垫圈受力不均，导致边缘容易出现丝缝，会破坏冲压件的表面质量，加工不同厚度的平垫圈表面平整性效果差，单工序模生产，不适合加工不同厚度的平垫圈。它包括机座，设置于机座上的模冲，所述机座中心轴上设有旋转机构，所述机座左右侧对称设有压杆，压杆固定板，所述压杆上端连接压杆固定板，所述压杆下端连接机座。供了一种复工序模生产，适合加工不同厚度工件的车床拨叉夹具。



CN 107283177 A

1.车床拨叉夹具，包括底座，设置于底座上的夹具结构，其特征在于：所述夹具结构包括夹具底板、夹具面板、支撑杆、驱动转轴、升降杆、第一拉杆、定位头、限位块以及第一钻头，所述夹具面板位于夹具底板上方，所述支撑杆上端连接夹具面板，其下端连接夹具底板，所述驱动转轴上端贯穿第一拉杆，且延伸出第一拉杆，所述第一拉杆前端连接定位头，其后端连接升降杆，所述夹具面板中心轴设有用于穿过第一钻头的第一开口，所述夹具面板两侧设有限位块，所述限位块上设有第一限位条，所述定位头底部镶嵌有和第一限位条匹配的第二限位条。

2.根据权利要求1所述的车床拨叉夹具，其特征在于：所述第一钻头下端设有气动活塞。

3.根据权利要求2所述的车床拨叉夹具，其特征在于：所述第一钻头外套有钻头护套。

4.根据权利要求3所述的车床拨叉夹具，其特征在于：所述第一拉杆后端设有第一凹槽，所述升降杆上端设有用于插入第一凹槽的第一凸起。

5.根据权利要求1或2或3或4所述的车床拨叉夹具，其特征在于：所述支撑杆包括上支撑杆、下支撑杆以及锁定扣，所述上支撑杆内套有下支撑杆，且所述上支撑杆和下支撑杆通过锁定扣锁定连接。

6.根据权利要求5所述的车床拨叉夹具，其特征在于：所述第一限位条上设有复位弹簧。

7.根据权利要求6所述的车床拨叉夹具，其特征在于：所述定位头设有定位针，所述定位针包括中空的针杆，滑动套，针头，所述针头上端延伸进针杆内部，且通过滑动套锁定连接。

8.根据权利要求7所述的车床拨叉夹具，其特征在于：所述底座左右两侧设有L形连接架，所述连接架上设有沉头螺栓。

9.根据权利要求8所述的车床拨叉夹具，其特征在于：所述底座左右两端边缘设有限位挡板。

10.根据权利要求9所述的车床拨叉夹具，其特征在于：所述夹具底板的直径为30～40cm，所述夹具面板的直径为20～30cm，所述夹具面板表面设有加工滑槽。

车床拨叉夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及数控车床技术，具体来说，是车床拨叉夹具。

背景技术

[0002] 在生产过程中，使生产对象(原材料，毛坯，零件或总成等)的质和量的状态发生直接变化的过程叫工艺过程，如毛坯制造，机械加工，热处理，装配等都称之为工艺过程。在制定工艺过程中，要确定各工序的安装工位和该工序需要的工步，加工该工序的机车及机床的进给量，切削深度，主轴转速和切削速度，该工序的夹具，刀具及量具，还有走刀次数和走刀长度，最后计算该工序的基本时间，辅助时间和工作地服务时间。

[0003] 生产设计阶段，对夹具的选择和设计工作的重视程度，丝毫也不压于对机床设备及各类工艺参数的慎重选择。夹具的设计，制造和生产过程中对夹具的正确使用，维护和调整，对产品生产的优劣起着举足轻重的作用。

[0004] 专利文献201520143185.1公开了一种新型数控车床拨叉铣槽夹具装置，包括底座、测装对刀块、转动压板、主支承座，所述底座设置在装置的底部；所述测装对刀块安装在对刀块支座上；所述转动压板设置在装置的一侧；所述主支承座设置在装置的一侧；所述主支承座与所述转动压板之间用双头螺柱连接在一起；所述双头螺柱上设置有螺母与弹簧；所述主支承座上设置有定位花键轴与辅助支承螺杆；所述辅助支承螺杆位于所述双头螺柱的后面；所述定位花键轴位于所述双头螺柱的前面。

[0005] 为了提高机床的生产效率，双面夹具产品越来越多。但是，现有技术存在以下不足，工件加紧和松开的安装时间需要6秒以上，导致停机时间长，另外，加紧定位不准会导致工件端面孔垂直度公差发生0.1～0.2mm偏差。

发明内容

[0006] 本发明目的是旨在提供了一种通过定位孔完成校正，降低定位误差的车床拨叉夹具。

[0007] 为实现上述技术目的，本发明采用的技术方案如下：

[0008] 车床拨叉夹具，包括底座，设置于底座上的夹具结构，所述夹具结构包括夹具底板、夹具面板、支撑杆、驱动转轴、升降杆、第一拉杆、定位头、限位块以及第一钻头，所述夹具面板位于夹具底板上方，所述支撑杆上端连接夹具面板，其下端连接夹具底板，所述驱动转轴上端贯穿第一拉杆，且延伸出第一拉杆，所述第一拉杆前端连接定位头，其后端连接升降杆，所述夹具面板中心轴设有用于穿过第一钻头的第一开口，所述夹具面板两侧设有限位块，所述限位块上设有第一限位条，所述定位头底部镶嵌有和第一限位条匹配的第二限位条。

[0009] 采用上述技术方案，为了减少工件的安装时间，降低定位误差，加紧和松开工件只用1～2秒，通过定位头完成校正，起到缩短停机时间，提高生产效率的作用。

[0010] 进一步限定，所述第一钻头下端设有气动活塞。

[0011] 进一步限定，所述第一钻头外套有钻头护套。

[0012] 进一步限定，所述第一拉杆后端设有第一凹槽，所述升降杆上端设有用于插入第一凹槽的第一凸起。

[0013] 进一步限定，所述支撑杆包括上支撑杆、下支撑杆以及锁定扣，所述上支撑杆内套有下支撑杆，且所述上支撑杆和下支撑杆通过锁定扣锁定连接。

[0014] 进一步限定，所述第一限位条上设有复位弹簧。

[0015] 进一步限定，所述定位头设有定位针，所述定位针包括中空的针杆，滑动套，针头，所述针头上端延伸进针杆内部，且通过滑动套锁定连接。

[0016] 采用滑动套，便于安装拆卸，更换定位针。

[0017] 进一步限定，所述底座左右两侧设有L形连接架，所述连接架上设有沉头螺栓。

[0018] 进一步限定，所述底座左右两端边缘设有限位挡板。

[0019] 进一步限定，所述夹具底板的直径为30～40cm，所述夹具面板的直径为20～30cm，所述夹具面板表面设有加工滑槽。

[0020] 本发明应用范围广，通用性好，夹具利用率高，收回投资快，经济性好。提高了更新频率的小批量零件和形状复杂的零件加工的生产率及加工精度。特别是计算方法和计算机技术的迅速发展，极大地推动了机械加工工艺的进步，使工艺过程的自动化达到了一个新的阶段。

附图说明

[0021] 本发明可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；

[0022] 图1为本发明车床拨叉夹具示意图；

[0023] 图2为图1中A-A剖面视图；

[0024] 图3为图2中A的局部放大图；

[0025] 主要元件符号说明如下：

[0026] 底座1，夹具结构2，夹具底板3，夹具面板4，支撑杆5，驱动转轴6，升降杆7，第一拉杆8，定位头9，限位块10，第一钻头11，限位块12，第一限位条13，第二限位条14，气动活塞15，钻头护套16，第一凸起17，上支撑杆18，下支撑杆19，锁定扣20，复位弹簧21，针杆22，滑动套23，针头24，沉头螺栓25，限位挡板26，加工滑槽27。

具体实施方式

[0027] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本发明，下面结合附图和实施例对本发明技术方案进一步说明。

[0028] 实施例一，

[0029] 如图1，图2，图3所示，车床拨叉夹具，包括底座1，设置于底座1上的夹具结构2，夹具结构2包括夹具底板3、夹具面板4、支撑杆5、驱动转轴6、升降杆7、第一拉杆8、定位头9、限位块10以及第一钻头11，夹具面板4位于夹具底板3上方，支撑杆5上端连接夹具面板4，其下端连接夹具底板3，驱动转轴6上端贯穿第一拉杆8，且延伸出第一拉杆8，第一拉杆8前端连接定位头9，其后端连接升降杆7，夹具面板4中心轴设有用于穿过第一钻头11的第一开口，夹具面板4两侧设有限位块12，限位块12上设有第一限位条13，定位头9底部镶嵌有和第一

限位条13匹配的第二限位条14。

[0030] 第一钻头9下端设有气动活塞15。

[0031] 第一钻头9外套有钻头护套16。

[0032] 第一拉杆8后端设有第一凹槽，升降杆7上端设有用于插入第一凹槽的第一凸起17。

[0033] 支撑杆7包括上支撑杆18、下支撑杆19以及锁定扣20，上支撑杆18内套有下支撑杆19，且上支撑杆18和下支撑杆19通过锁定扣20锁定连接。

[0034] 第一限位条13上设有复位弹簧21。

[0035] 定位头9设有定位针，定位针包括中空的针杆22，滑动套23，针头24，针头24上端延伸进针杆22内部，且通过滑动套23锁定连接。

[0036] 底座1左右两侧设有L形连接架24，连接架24上设有沉头螺栓25。

[0037] 实施例二，

[0038] 如图1，图2，图3所示，车床拨叉夹具，包括底座1，设置于底座1上的夹具结构2，夹具结构2包括夹具底板3、夹具面板4、支撑杆5、驱动转轴6、升降杆7、第一拉杆8、定位头9、限位块10以及第一钻头11，夹具面板4位于夹具底板3上方，支撑杆5上端连接夹具面板4，其下端连接夹具底板3，驱动转轴6上端贯穿第一拉杆8，且延伸出第一拉杆8，第一拉杆8前端连接定位头9，其后端连接升降杆7，夹具面板4中心轴设有用于穿过第一钻头11的第一开口，夹具面板4两侧设有限位块12，限位块12上设有第一限位条13，定位头9底部镶嵌有和第一限位条13匹配的第二限位条14。

[0039] 第一钻头9下端设有气动活塞15。

[0040] 第一钻头9外套有钻头护套16。

[0041] 第一拉杆8后端设有第一凹槽，升降杆7上端设有用于插入第一凹槽的第一凸起17。

[0042] 支撑杆7包括上支撑杆18、下支撑杆19以及锁定扣20，上支撑杆18内套有下支撑杆19，且上支撑杆18和下支撑杆19通过锁定扣20锁定连接。

[0043] 第一限位条13上设有复位弹簧21。

[0044] 定位头9设有定位针，定位针包括中空的针杆22，滑动套23，针头24，针头24上端延伸进针杆22内部，且通过滑动套23锁定连接。

[0045] 底座1左右两侧设有L形连接架24，连接架24上设有沉头螺栓25。

[0046] 底座1左右两端边缘设有限位挡板26。

[0047] 夹具底板3的直径为30cm，夹具面板4的直径为20cm，夹具面板4表面设有加工滑槽27。

[0048] 实施例一和实施例二的区别在于，相对实施例一来说，实施例二，采用限位挡板，避免工件从底座上滑落出去。

[0049] 具体使用的时候，工件通过上一加工工序进入底座，当进入定位头范围内，驱动转轴顺时针旋转90度，定位头正对工件，升降杆上升，定位头在第一拉杆的控制下降低，定位头锁住工件，利用第一钻头完成钻孔；钻孔完成后，升降杆下降，定位头在第一拉杆的控制下抬高，定位头解锁工件，驱动转轴逆时针旋转90度，定位头偏离工件，工件逐渐远离定位头范围，如此循环，完成批量钻孔。

[0050] 以上对本发明提供的车床拨叉夹具进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以对本发明进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

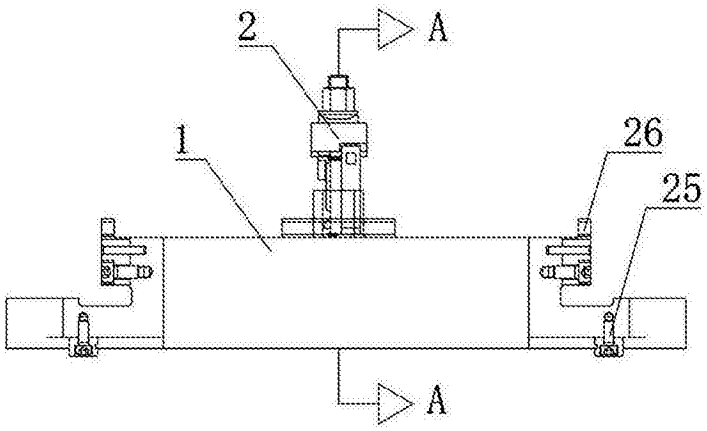

2
A
1
26
25
A

图1

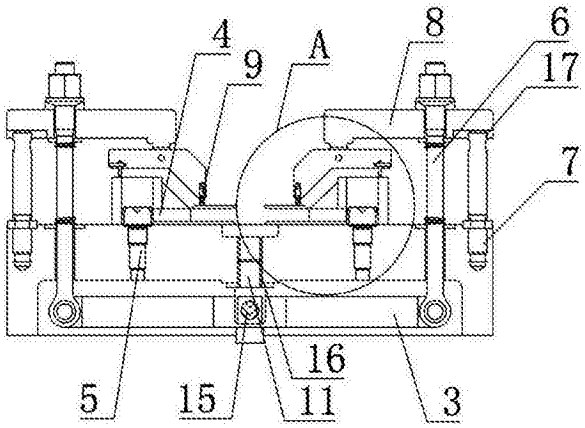

4
9
A
8
6
17
7
16
5
15
11
3

图2

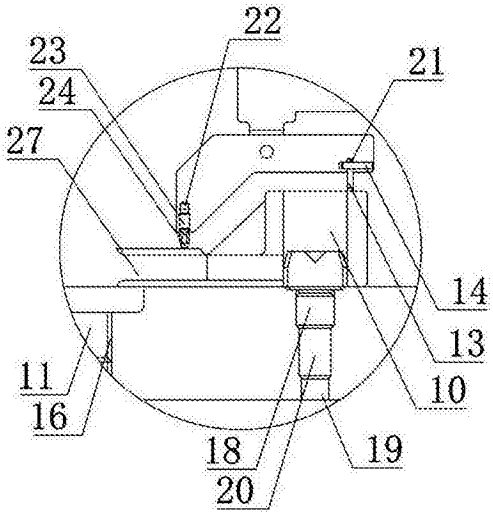

22
23
24
21
27
14
13
11
16
10
18
19
20

图3