(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 203738449 U
(45)授权公告日 2014.07.30

(21)申请号 201420138992.X
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利
(22)申请日 2014.03.25
(73)专利权人 常州大学
地址 213164 江苏省常州市武进区滆湖路 1 号
(72)发明人 黄胜 陶雷 王化清
(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所 32211
代理人 张晓东
(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23B 47/28(2006.01)
B23B 49/02(2006.01)

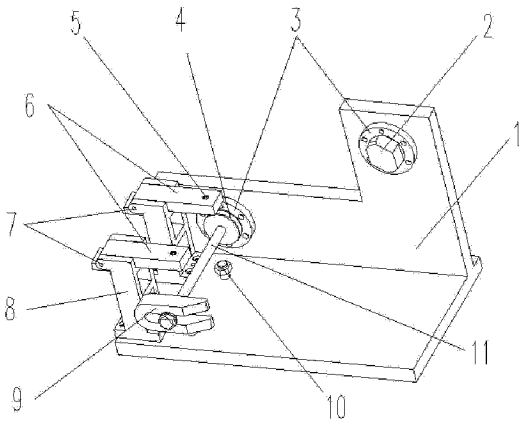
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种工件斜孔加工装置

(57)摘要

本实用新型涉及机床夹具技术领域，特别是一种工件斜孔加工装置，工件定位工装和钻模板支座设置在固定支架上，钻模板通过回转轴可旋转打开地安装在钻模板支座上，工件定位工装包括工件近端定位销、工件远端定位销和压板，工件近端定位销中心具有悬臂式伸出的工件压紧轴，工件压紧轴与钻模板的回转轴平行，压板通过安装在工件压紧轴上的螺母向套在工件近端定位销上的工件施加轴向压紧力，钻模板位于工件压紧轴上方。本实用新型的有益效果是：该装置结构简单、操作方便、造修容易、成本低廉，能对被加工进行完全定位，加工时定位准确、夹紧可靠、不易打滑，具有良好的可靠性和适用性，极大地提高了加工质量和生产效率。



CN 203738449 U

1. 一种工件斜孔加工装置，其特征是：包括固定支架（1）、钻模板（6）、钻模板支座（8）和工件定位工装，所述的工件定位工装和钻模板支座（8）设置在固定支架（1）上，钻模板（6）通过回转轴（7）可旋转打开地安装在钻模板支座（8）上，钻模板（6）上具有垂直设置的钻孔导套（5），

工件定位工装包括工件近端定位销（4）、工件远端定位销（2）和压板（9），工件近端定位销（4）中心具有悬臂式伸出的工件压紧轴（11），工件压紧轴（11）与钻模板（6）的回转轴（7）平行，工件压紧轴（11）的悬空端具有螺纹，压板（9）通过安装在工件压紧轴（11）上的螺母向套在工件近端定位销（4）上的工件施加轴向压紧力，钻模板（6）位于工件压紧轴（11）上方。

2. 根据权利要求 1 所述的工件斜孔加工装置，其特征是：所述的固定支架（1）上具有定位螺钉（10），定位螺钉（10）位于工件压紧轴（11）下方。

3. 根据权利要求 2 所述的工件斜孔加工装置，其特征是：所述的定位螺钉（10）有两个。

4. 根据权利要求 1 所述的工件斜孔加工装置，其特征是：所述的工件近端定位销（4）、工件远端定位销（2）的固定端具有提供定位平面的定位块（3）。

5. 根据权利要求 1 所述的工件斜孔加工装置，其特征是：所述的固定支架（1）为 L 型，工件近端定位销（4）、工件远端定位销（2）分别设置在固定支架（1）的侧板上，钻模板支座（8）设置在固定支架（1）的底板上。

6. 根据权利要求 1 所述的工件斜孔加工装置，其特征是：所述的工件近端定位销（4）为圆柱体、工件远端定位销（2）为棱柱。

7. 根据权利要求 1 所述的工件斜孔加工装置，其特征是：所述的压板（9）上具有开口槽，在压板（9）的位于开口槽的开口一侧加工为楔形。

一种工件斜孔加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床夹具技术领域，特别是一种工件斜孔加工装置。

背景技术

[0002] 机械零件加工生产中，经常需要在圆柱形部位的零件上加工倾斜于安装平面、基准平面或轴线的圆孔，因圆柱形零件形状的特殊性，定位时角度不准，钻孔时刀具容易滑动，无法保证倾斜角度的准确性和圆孔位置、直径的正确性，定位、加工均不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种结构简单、方便实用的工件斜孔加工装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种工件斜孔加工装置，包括固定支架、钻模板、钻模板支座和工件定位工装，所述的工件定位工装和钻模板支座设置在固定支架上，钻模板通过回转轴可旋转打开地安装在钻模板支座上，钻模板上具有垂直设置的钻孔导套，工件定位工装包括工件近端定位销、工件远端定位销和压板，工件近端定位销中心具有悬臂式伸出的工件压紧轴，工件压紧轴与钻模板的回转轴平行，工件压紧轴的悬空端具有螺纹，压板通过安装在工件压紧轴上的螺母向套在工件近端定位销上的工件施加轴向压紧力，钻模板位于工件压紧轴上方。

[0005] 进一步限定，固定支架上具有定位螺钉，定位螺钉位于工件压紧轴下方。

[0006] 进一步限定，定位螺钉有两个。

[0007] 进一步限定，工件近端定位销、工件远端定位销的固定端具有提供定位平面的定位块。

[0008] 进一步限定，固定支架为 L 型，工件近端定位销、工件远端定位销分别设置在固定支架的侧板上，钻模板支座设置在固定支架的底板上。

[0009] 进一步限定，工件近端定位销为圆柱体、工件远端定位销为棱柱。

[0010] 进一步限定，压板上具有开口槽，在压板的位于开口槽的开口一侧加工为楔形。

[0011] 本实用新型的有益效果是：该装置结构简单、操作方便、造修容易、成本低廉，能对被加工进行完全定位，加工时定位准确、夹紧可靠、不易打滑，具有良好的可靠性和适用性，极大地提高了加工质量和生产效率。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明；

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 是本实用新型的使用状态示意图；

[0015] 图中：1. 固定支架，2. 工件远端定位销，3. 定位块，4. 工件近端定位销，5. 钻孔导套，6. 钻模板，7. 回转轴，8. 钻模板支座，9. 压板，10. 定位螺钉，11. 工件压紧轴，12. 工件。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示，一种工件斜孔加工装置，包括固定支架 1、钻模板 6、钻模板支座 8 和工件定位工装，工件定位工装和钻模板支座 8 设置在固定支架 1 上，钻模板 6 通过回转轴 7 可旋转打开地安装在钻模板支座 8 上，钻模板 6 有两个，钻模板 6 上具有垂直设置的钻孔导套 5。

[0017] 工件定位工装包括工件近端定位销 4、工件远端定位销 2 和压板 9，工件近端定位销 4 为圆柱体、工件远端定位销 2 为棱柱，压板 9 为 U 型结构，在压板 9 上具有开口槽，在压板 9 的位于开口槽的开口一侧加工为楔形。固定支架 1 为 L 型，工件近端定位销 4、工件远端定位销 2 分别设置在固定支架 1 的侧板上，钻模板支座 8 设置在固定支架 1 的底板上。工件近端定位销 4、工件远端定位销 2 的固定端具有提供定位平面的定位块 3。工件近端定位销 4 中心具有悬臂式伸出的工件压紧轴 11，钻模板 6 位于工件压紧轴 11 上方。工件压紧轴 11 与钻模板 6 的回转轴 7 平行，工件压紧轴 11 的悬空端具有螺纹，压板 9 通过安装在工件压紧轴 11 上的螺母向套在工件近端定位销 4 上的工件 12 施加轴向压紧力。固定支架 1 上具有两个定位螺钉 10，两个定位螺钉 10 位于工件压紧轴 11 下方。

[0018] 工件近端定位销 4、工件远端定位销 2 的形状和大小、钻模板的数量可以根据需要变化。

[0019] 如图 2 所示，加工图中工件 12 的斜孔时，先将钻模板 6 绕回转轴 7 逆时针翻转 180°，将工件 12 的两个孔分别在套在工件近端定位销 4、工件远端定位销 2 上定位，并且工件 12 的两个孔的端面在定位块 3 的定位平面上定位，使待加工的倾斜圆孔与水平面垂直，通过螺母用压板 9 把工件 12 固定在工件压紧轴 11 上，工件 12 下部搁在定位螺钉 10 上，对工件 12 进行完全定位。然后，将钻模板 6 绕回转轴 7 顺时针翻转 180° 压在工件 12 上，钻头沿钻模板 6 上的钻孔导套 5 向下进给，加工出工件 12 上的两个倾斜圆孔。

[0020] 本实用新型的保护范围不限于本实用新型说明书及说明书附图中公开的具体实施例，还应当包括通过本实用新型的设计思路设计而成的相类似零件的斜孔加工装备。

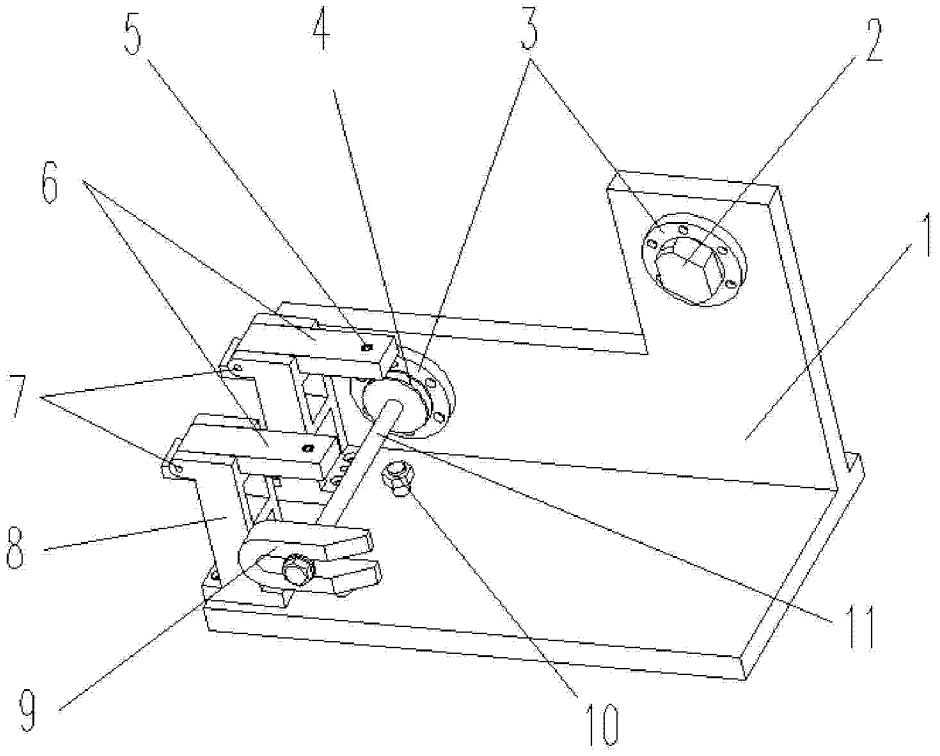


图 1

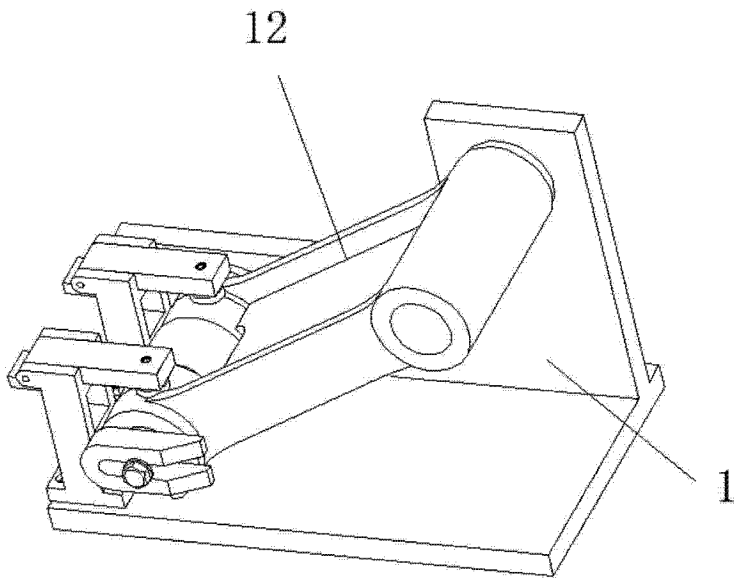


图 2