(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103286598 B
(45)授权公告日 2015.12.09

(21)申请号 201310173792.8

(22)申请日 2013.05.13

(73)专利权人 健雄职业技术学院
地址 215400 江苏省苏州市太仓市南郊新城区济南路1号

(72)发明人 郑勇 许红伍 倪红海 王洪磊 张福周

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所（普通合伙） 32204
代理人 柏尚春

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

审查员 高俊杰

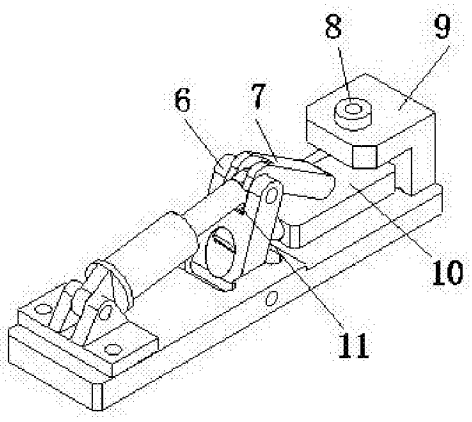
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种钻孔夹具

(57)摘要

本发明公开了一种钻孔夹具，包括底座、定位板和钻套，所述定位板包括顶板和与顶板一端相连的支撑板，顶板与支撑板相互垂直，支撑板活动连接在底座上，定位板与底座之间形成竖向的凹槽结构；所述钻套穿过顶板且设在顶板上。本发明灵活性强，可以实现一个夹具加工不同的零件；采用顶面加侧面双向压紧工件，工件固定牢靠，钻孔质量稳定；气动锁紧，方便可靠。



CN 103286598 B

1.一种钻孔夹具，其特征在于：包括底座、定位板和钻套，所述定位板包括顶板和与顶板一端相连的支撑板，顶板与支撑板相互垂直，支撑板活动连接在底座上，定位板与底座之间形成竖向的凹槽结构；所述钻套穿过顶板且设在顶板上；所述定位板设在底座一端端头，所述底座另一端还设有气动紧锁装置，所述气动紧锁装置包括顺次相接的气缸支座、气缸、气缸活塞、连杆和压块，连杆和压块之间设有弹簧，所述气缸支座与底座固连；所述气缸与气缸支座铰接，气缸活塞一端设在气缸缸体内与气缸滑动连接，另一端与连杆的上端、压块通过同一个销轴铰接，所述连杆的下端与底座铰接，所述弹簧一端与连杆活动连接，另一端与压块活动连接；所述压块为可卡住被加工零件两个面的钩状。

一种钻孔夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域，具体是一种钻孔夹具。

背景技术

[0002] 在机械加工的钻孔加工过程中，常用方式为手持式和夹具式，但手持式和夹具式都存在许多问题，手持式加工，在加工过程中，由于受到机械力的影响，容易产生晃动，影响了加工精度，且手持式加工存在着安全隐患，不利于工作人员的安全，另外，手持式加工的工作效率也得不到保证；夹具式加工存在的问题是一个夹具难以适应不同形状的工件的钻孔需求，且工件的压紧装置可靠性不够。

发明内容

[0003] 发明目的：本发明要解决的技术问题在于提供一种钻孔夹具。

[0004] 技术方案：本发明所述的钻孔夹具，包括底座、定位板和钻套，所述定位板包括顶板和与顶板一端相连的支撑板，顶板与支撑板相互垂直，支撑板活动连接在底座上，定位板与底座之间形成竖向的凹槽结构；所述钻套穿过顶板且设在顶板上。

[0005] 使用时，可将被加工零件卡合在竖向凹槽里，穿过钻套对被加工零件进行钻孔，根据被加工零件上孔的位置及大小的不同，可更换不同的定位板和钻套。

[0006] 为了提高工件压紧装置的可靠性，所述定位板设在底座一端端头，所述底座另一端还设有气动紧锁装置，所述气动紧锁装置包括顺次相接的气缸支座、气缸、气缸活塞、连杆和压块，连杆和压块之间设有弹簧，所述气缸支座与底座固连。

[0007] 为了进一步提高工件压紧装置的可靠性，所述气缸与气缸支座铰接，气缸活塞一端设在气缸缸体内与气缸滑动连接，另一端与连杆的上端、压块通过同一个销轴铰接，所述连杆的下端与底座铰接，所述弹簧一端与连杆活动连接，另一端与压块活动连接。

[0008] 为了增大被加工零件稳定性，提高钻孔质量，所述压块为可卡住被加工零件两个面的钩状。

[0009] 工作原理：工件安装前，弹簧平衡压块的重力作用，避免压块下垂角度过大影响工件安装；将工件安放在底座的凹槽内，气缸活塞伸出，带动连杆及压块旋转，压块的两个支脚分别压紧工件的顶面和侧面，钻头通过钻套对工件进行钻孔加工。拆卸工件时，气缸活塞回缩，带动连杆及压块回退，工件的紧固约束消失，取出工件。

[0010] 有益效果：本发明灵活性强，可以实现一个夹具加工不同的零件；采用顶面加侧面双向压紧工件，工件固定牢靠，钻孔质量稳定；气动锁紧，方便可靠。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明钻孔夹具主视图；

[0012] 图 2 为本发明钻孔夹具结构示意图；

[0013] 图 3 为本发明钻孔夹具俯视图；

[0014] 图中：1 销轴、2 底座、3 气缸支座、4 气缸、5 气缸活塞、6 连杆、7 压块、8 钻套、9 定位板、10 被加工零件、11 弹簧。

具体实施方式

[0015] 如图 1-3 所示的钻孔夹具，包括底座 2、定位板 9 和钻套 8，所述定位板 9 包括顶板和与顶板一端相连的支撑板，顶板与支撑板相互垂直，支撑板活动连接在底座 2 上，定位板 9 与底座 2 之间形成竖向的凹槽结构；所述钻套 8 穿过定位板 9 顶板且设在顶板上。

[0016] 工件安装前，弹簧 11 可以平衡压块 7 的重力作用，避免压块 7 下垂角度过大影响工件安装；将被加工零件 10 安放在底座 2 的凹槽内，气缸活塞 5 伸出，带动连杆 6 及压块 7 旋转，压块 7 的两个支脚分别压紧被加工零件 10 的顶面和侧面，钻头通过钻套 8 对被加工零件 10 进行钻孔加工。

[0017] 使用时，可将被加工零件 10 卡合在竖向凹槽里，穿过钻套 8 对被加工零件 10 进行钻孔，根据被加工零件 10 上孔的位置及大小的不同，可更换不同的定位板 9 和钻套 8。

[0018] 拆卸工件：气缸活塞 5 回缩，带动连杆 6 及压块 7 回退，被加工零件 10 的紧固约束消失，取出被加工零件 10。

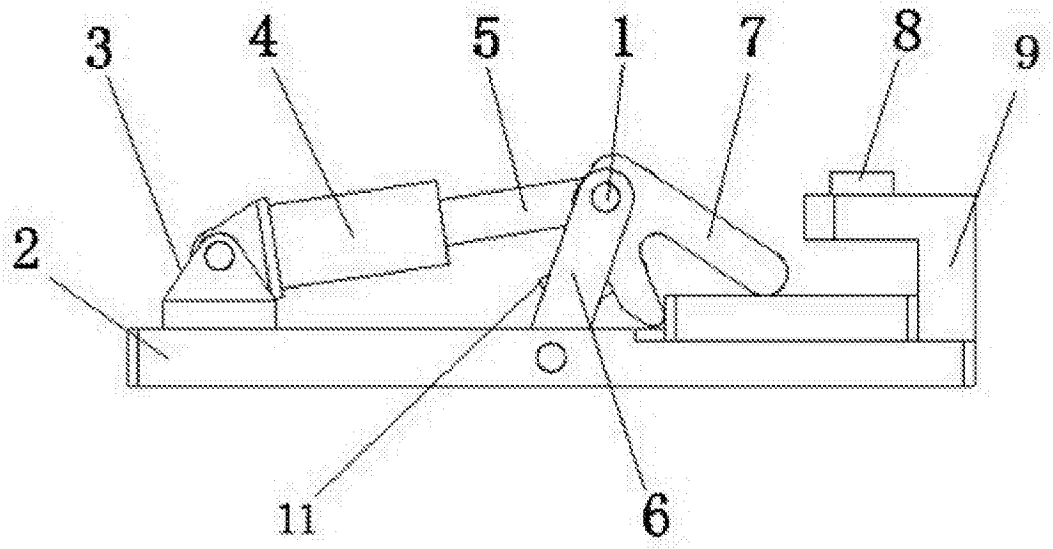


图 1

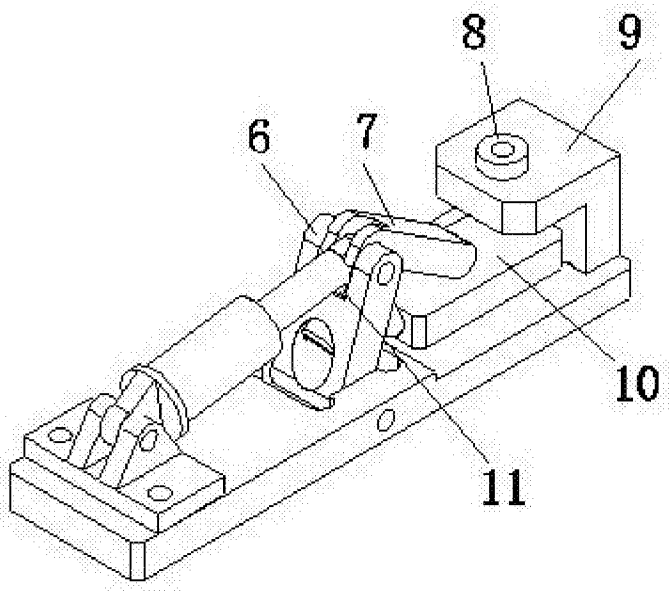


图 2

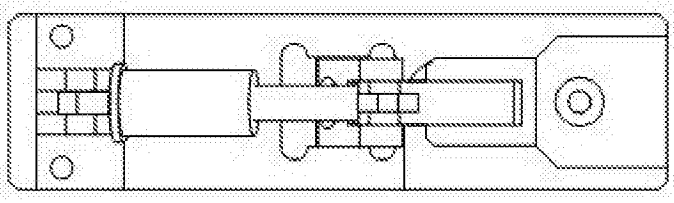


图 3