(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 202984720 U
(45)授权公告日 2013.06.12

(21)申请号 201220703551.0
(22)申请日 2012.12.19
(73)专利权人 南通第五机床有限公司
地址 226661 江苏省南通市海安县曲塘镇建设路2号
(72)发明人 高云峰 高传耀 周均 祝广余 吴勤
(74)专利代理机构 扬州市锦江专利事务所 32106
代理人 秦关华
(51)Int.Cl.
B23B 39/16(2006.01)
B23B 19/00(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 5/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

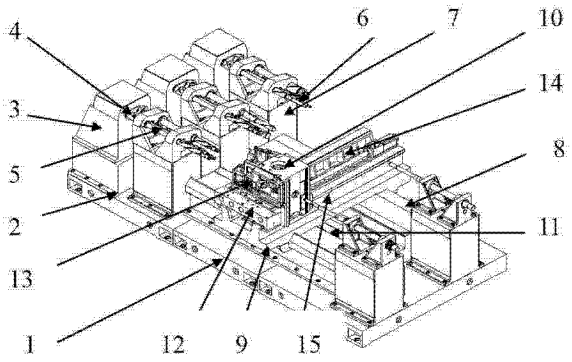
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多轴双侧加工的钻床装置

(57)摘要

一种多轴双侧加工的钻床装置，主要用于机械加工领域，主要用于多孔加工，尤其适合于多道工序的双侧面多孔加工，包括底座，底座的中部通过横向导轨连接工作台，工作台的下方连接轴向滚珠丝杠，工作台的上方连接移动架、用于装夹工件的夹具、径向导轨和径向滚珠丝杠；所述工作台的左右两侧分别设置至少两个主轴箱，每个主轴箱分别与底座连接，每个主轴箱分别连接工作轴，每根工作轴上分别套有刀具夹，每个刀具夹分别连接刀具，所述工作台与其中一侧的主轴箱之间设置支撑架，各刀具分别支撑在支撑架上。本实用新型结构合理、操作方便。降低了工人的劳动强度，同时提高了加工精度和生产效率。



CN 202984720 U

1. 一种多轴双侧加工的钻床装置，其特征在于：包括底座，底座的中部通过横向导轨连接工作台，工作台的下方连接轴向滚珠丝杠，工作台的上方连接移动架、用于装夹工件的夹具、径向导轨和径向滚珠丝杠；所述工作台的左右两侧分别设置至少两个主轴箱，每个主轴箱分别与底座连接，每个主轴箱分别连接工作轴，每根工作轴上分别套有刀具夹，每个刀具夹分别连接刀具，所述工作台与其中一侧的主轴箱之间设置支撑架，各刀具分别支撑在支撑架上。

2. 根据权利要求 1 所述的多轴双侧加工的钻床装置，其特征在于：所述径向导轨呈工字型。

一种多轴双侧加工的钻床装置

技术领域

[0001] 本实用新型主要用于机械加工领域，主要用于多孔加工，尤其适合于多道工序的双侧面多孔加工。

背景技术

[0002] 现有技术中，钻床一般都是单轴结构，单轴钻床只能进行单面单孔加工，工艺范围较窄，加工效率较低，由于多次装卸的被加工的零部件，加工精度不能很好的保证，其工作效率和产品质量受到极大的限制。若使用加工中心加工，设备价格昂贵，一般用户难以接受，并且是单孔加工，效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足，提供一种结构合理，操作方便的多轴双侧加工的钻床装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种多轴双侧加工的钻床装置，包括底座，底座的中部通过横向导轨连接工作台，工作台的下方连接轴向滚珠丝杠，工作台的上方连接移动架、用于装夹工件的夹具、径向导轨和径向滚珠丝杠；所述工作台的左右两侧分别设置至少两个主轴箱，每个主轴箱分别与底座连接，每个主轴箱分别连接工作轴，每根工作轴上分别套有刀具夹，每个刀具夹分别连接刀具，所述工作台与其中一侧的主轴箱之间设置支撑架，各刀具分别支撑在支撑架上。

[0005] 本实用新型的径向导轨呈工字型。

[0006] 本实用新型的双侧固定有多组主轴箱，不同的主轴箱上装有不同的刀具，装置中间部位为导轨和工作台，通过轴向、径向安装的传动机构驱动滚珠丝杠副进行驱动，实现整个平面内的滑移，只需要通过工作台的滑移就能实现对固定在其上的工件同时进行多孔加工，多孔加工克服现有技术存在的钻头单一、工作效率低的问题，同时本装置两侧设有多组主轴箱，再加上工作台上移动架子在平面内灵活移动，只需要使工件对准刀具，就能实现工件双侧面的多道工序加工，避免了加工工件的多次拆卸和安装，降低了工人的劳动强度，同时提高了加工精度和生产效率。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的一种结构示意图。

[0008] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0009] 图中，1- 底座，2- 螺栓，3- 主轴箱，4- 工作轴，5- 刀具夹，6- 刀具，7- 支撑架，8- 轴向导轨，9- 工作台，10- 待加工工件，11- 轴向滚珠丝杠，12- 移动架，13- 夹具，14- 径向滚珠丝杠，15- 工字型导轨。

具体实施方式

[0010] 如图1、2所示，为多轴双侧加工的钻床装置，包括底座1，底座1的中部通过多根横向导轨8连接工作台9，工作台9的下方连接轴向滚珠丝杠11，工作台9的上方连接移动架12、用于装夹工件的夹具13、工字型径向导轨15和径向滚珠丝杠14。工作台9的左右两侧分别设置多组主轴箱3，每个主轴箱3分别与底座1通过螺栓2连接，每个主轴箱3分别连接工作轴4，每根工作轴4上分别套有刀具夹5，多个刀具夹5可连接不同刀具6。工作台9与其中一侧的主轴箱3之间设置支撑架7，各刀具6分别支撑在支撑架7上。

[0011] 通过铺设的径向滚珠丝杠14，待加工工件10送至于主轴加工，左侧的多根刀具6实现了同时加工多孔，移动架12通过轴向滚珠丝杠11在横向导轨8上的横向移动，又能实现对待加工工件10另一侧面的加工，无需重新拆装，提高了定位精度。工作台两侧是工字型导轨15，中间设有径向滚珠丝杠14，用于实现待加工工件10的径向运动，移动架12通过径向运动使待加工工件10对准刀具6，再配合待加工工件10的轴向运动就实现了待加工工件10的进一步加工，勿需换机床就能实现多道工序的加工。

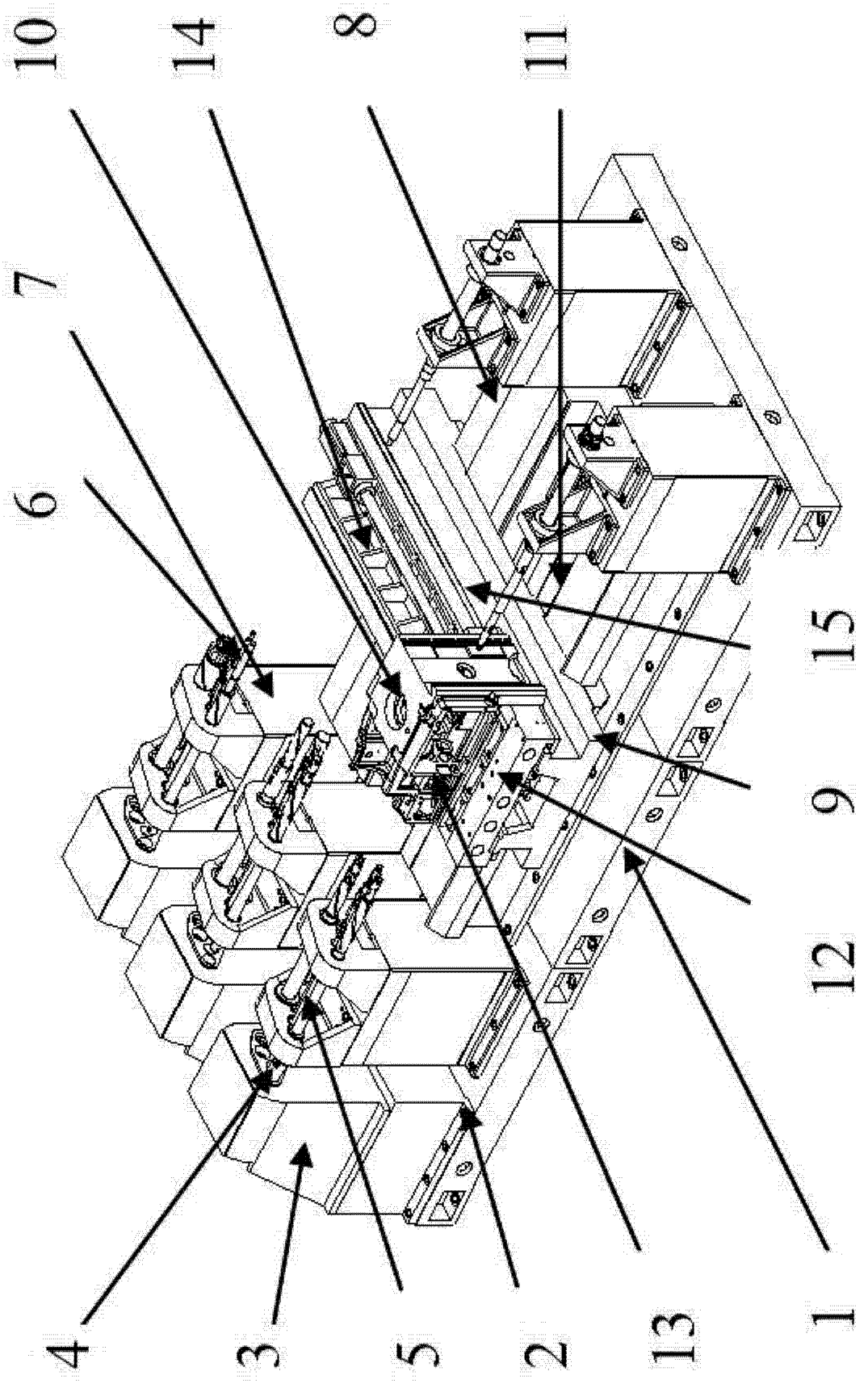


图 1

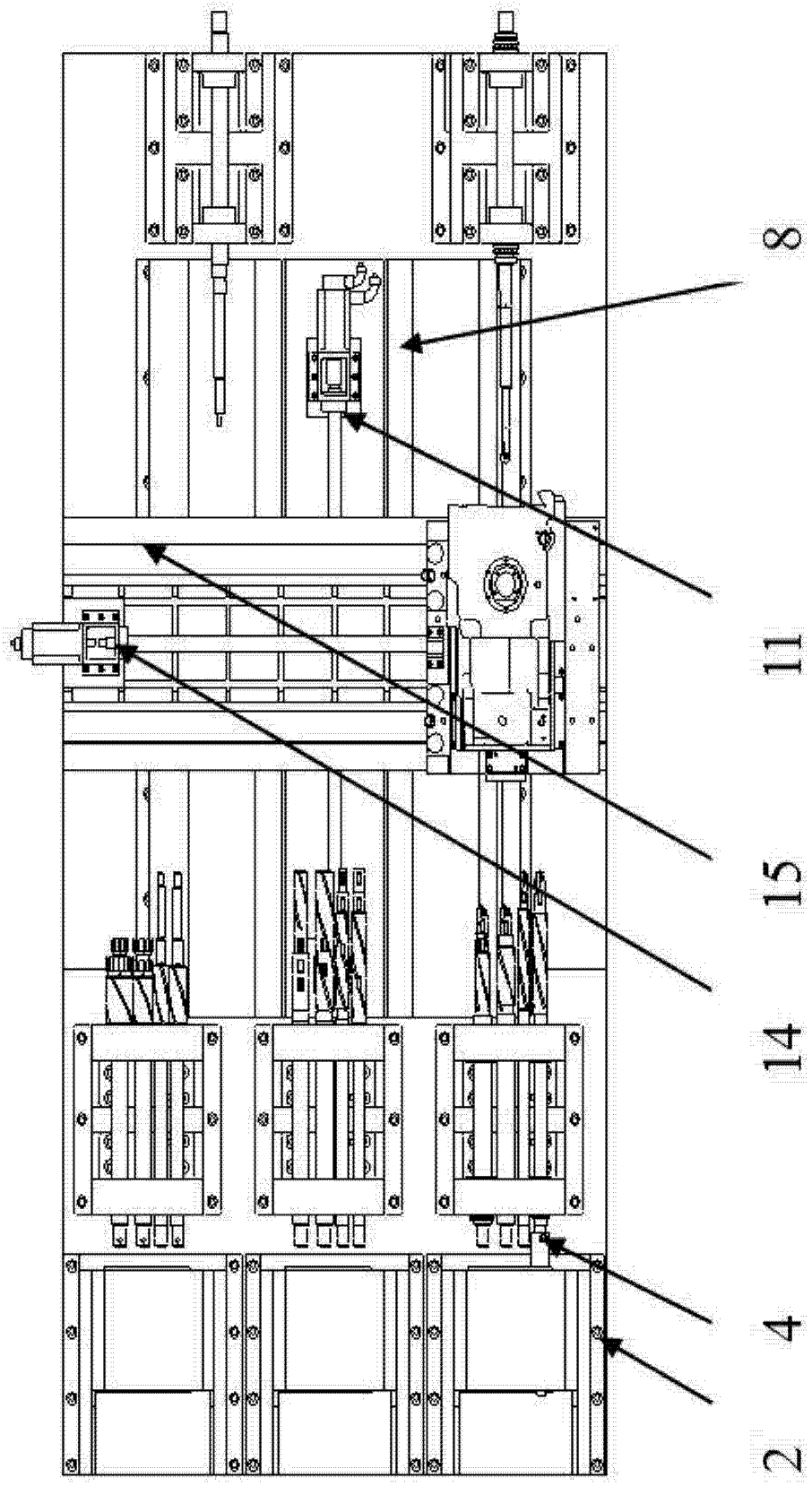


图 2