(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 103706829 A
(43)申请公布日 2014.04.09

(21)申请号 201310716692.5

(22)申请日 2013.12.23

(71)申请人 济南玫德铸造有限公司
地址 250400 山东省济南市平阴县城南门路85号

(72)发明人 丁庆玲 张树华 张明一 王启宝 王强 张守炜

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 马祥明

(51)Int.Cl.
B23B 39/16(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)

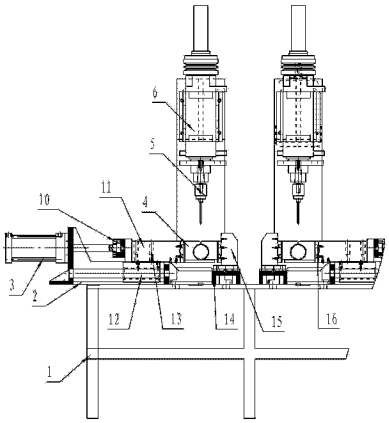
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

框架半自动钻孔机

(57)摘要

本发明公开了一种框架半自动钻孔机属于一种钻床，特别是用来在框架类产品上钻孔用的专用钻孔设备。该框架半自动钻孔机，其特征是：包括在床身支架上安装两个相互对称的钻孔装置，滑动式卡具固定装置和PLC程序控制系统，本发明的有益效果是设备安装了两套独立的钻孔装置可以分别工作并可以根据不同的产品来调整中心距，调整好后，用压板压紧即可。设备可加工多种产品，换活调整方便。设备操作简单，将工件安放在卡具上，踩下脚踏开关。设备自动完成卡具夹件，钻孔，卡具张开的过程。



CN 103706829 A

1. 一种框架半自动钻孔机，其特征是：包括在床身支架上安装两个相互对称的钻孔装置，滑动式卡具固定装置和控制系统，

所述的钻孔装置由固定在床身支架上的动力头支柱、安装在支柱上的动力头、驱动动力头旋转的带有皮带轮的电机、控制动力头升降的液压缸和安装钻头用的钻卡，

所述的滑动式卡具固定装置由安装在卡具支架上的卡具气缸、与气缸连接的可滑动的前卡具、安装在与床身支架固定的底座上的后卡具组成。

2. 根据权利要求 1 所述的框架半自动钻孔机，其特征是：所述的与气缸连接的可滑动的前卡具由依次相连的气缸连接器、小滑座、带有燕尾槽的前燕尾座、安装在燕尾槽内的活动卡具块组成，小滑座底面安装在短光轴上。

3. 根据权利要求 1 所述的框架半自动钻孔机，其特征是：所述的后卡具由带有固定在底座上的燕尾槽的后燕尾座、安装在燕尾槽内的固定卡具块组成。

框架半自动钻孔机

技术领域

[0001] 本发明属于一种钻床，特别是用来在框架类产品上钻孔用的专用钻孔设备。

背景技术

[0002] 通常现在框架钻孔都为人工操作，手摇钻孔机一次钻一个眼，靠人工将工件夹在卡具上，人工操纵钻头升降，劳动强度大，效率低。

发明内容

[0003] 为了克服现有的使用手摇钻孔机劳动强度大、效率低的不足，本发明提供一种框架半自动钻孔机，该框架半自动钻孔机仅需将工件放入卡具，打开开关可以完成卡具夹件，钻孔，卡具张开的过程。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种框架半自动钻孔机，其特征是：包括在床身支架上安装两个相互对称的钻孔装置，滑动式卡具固定装置和 PLC 程序控制系统，

[0005] 所述的钻孔装置由固定在床身支架上的动力头支柱、安装在支柱上的动力头、驱动动力头旋转的带有皮带轮的电机、控制动力头升降的液压缸和安装钻头用的钻卡，

[0006] 所述的滑动式卡具固定装置由安装在卡具支架上的卡具气缸、与气缸连接的可滑动的前卡具、安装在与床身支架固定的底座上的后卡具组成。

[0007] 所述的与气缸连接的可滑动的前卡具由依次相连的气缸连接器、小滑座、带有燕尾槽的前燕尾座、安装在燕尾槽内的活动卡具块组成，小滑座底面安装在短光轴上。

[0008] 所述的后卡具由带有固定在底座上的燕尾槽的后燕尾座、安装在燕尾槽内的固定卡具块组成。

[0009] 所述的程序控制采用现有技术中的控制技术。

[0010] 此设备由两个钻孔动力头，两套独立的滑动式卡具固定装置，一一对应完成框架的钻孔动作。滑动式卡具固定装置由卡具支架、卡具气缸、气缸连接器、短光轴、小滑座、前燕尾座、后燕尾座、卡具等组成。卡具气缸安装在卡具支架上，通过气缸连接器将气缸杆与小滑座连接，推动小滑座延短光轴滑动。前燕尾板座安装在小滑座上，前端连接前燕尾板。后燕尾座连接在卡具支架上。卡具分为活动卡具块和固定卡具块，分别通过燕尾槽连接在前后燕尾板上。卡具采用燕尾连接便于更换卡具。滑动式卡具固定装置通过 4 块压板固定在床身支架上，可以根据不同的产品来调整中心距，调整好后，用压板压紧即可。设备可加工多种产品，换活调整方便。设备操作简单，将工件安放在卡具上，踩下脚踏开关。设备自动完成卡具夹件，钻孔，卡具张开的过程。

[0011] 设备动作为过程为卡具夹件，钻孔，卡具张开的过程。工人将工件放入卡具内，踩下脚踏开关，卡具气缸伸出，卡具夹紧工件。此时钻孔动力头开始进给钻孔，钻孔完成后钻孔动力头退回，卡具气缸退回，卡具打开，一次工作循环完成。整个循环，通过 PLC 程序控制自动完成。工人只需将工件安放在卡具上，踩下脚踏开关，设备就可自动完成卡具夹件，钻

孔，卡具张开的过程。

[0012] 本发明的有益效果是设备安装了两套独立的钻孔装置可以分别工作并可以根据不同的产品来调整中心距，调整好后，用压板压紧即可。设备可加工多种产品，换活调整方便。设备操作简单，将工件安放在卡具上，踩下脚踏开关。设备自动完成卡具夹件，钻孔，卡具张开的过程。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图，

[0014] 图 2 为图 1 的左视图。

[0015] 图中，1. 床身支架，2. 卡具支架，3. 卡具气缸，4. 卡具，5. 钻卡，6. 动力头，7. 皮带轮，8. 电机，9. 动力头支柱，10. 气缸连接器，11. 小滑座，12. 短光轴，13. 连接螺栓，14. 底座，15. 后燕尾座，16. 前燕尾座。

具体实施方式

[0016] 本发明的具体实施方式是，如图所示：

[0017] 实施例 1，一种框架半自动钻孔机，其特征是：包括在床身支架 1 上安装两个相互对称的钻孔装置，滑动式卡具固定装置和 PLC 程序控制，

[0018] 所述的钻孔装置由固定在床身支架上的动力头支柱 9、安装在支柱上的动力头 6、驱动动力头旋转的带有皮带轮 7 的电机 8、控制动力头升降的液压缸和安装钻头用的钻卡 5，

[0019] 所述的滑动式卡具固定装置由安装在卡具支架 2 上的卡具气缸 3、与气缸连接的可滑动的前卡具、安装在与床身支架固定的底座上的后卡具组成。

[0020] 所述的与气缸连接的可滑动的前卡具由依次相连的气缸连接器 10、小滑座 11、带有燕尾槽的前燕尾座 16、安装在燕尾槽内的活动卡具块组成，小滑座底面安装在短光轴 12 上。

[0021] 所述的后卡具由带有固定在底座 14 上的燕尾槽的后燕尾座 15、安装在燕尾槽内的固定卡具块组成。

[0022] 所述的程序控制采用现有技术中的控制技术。

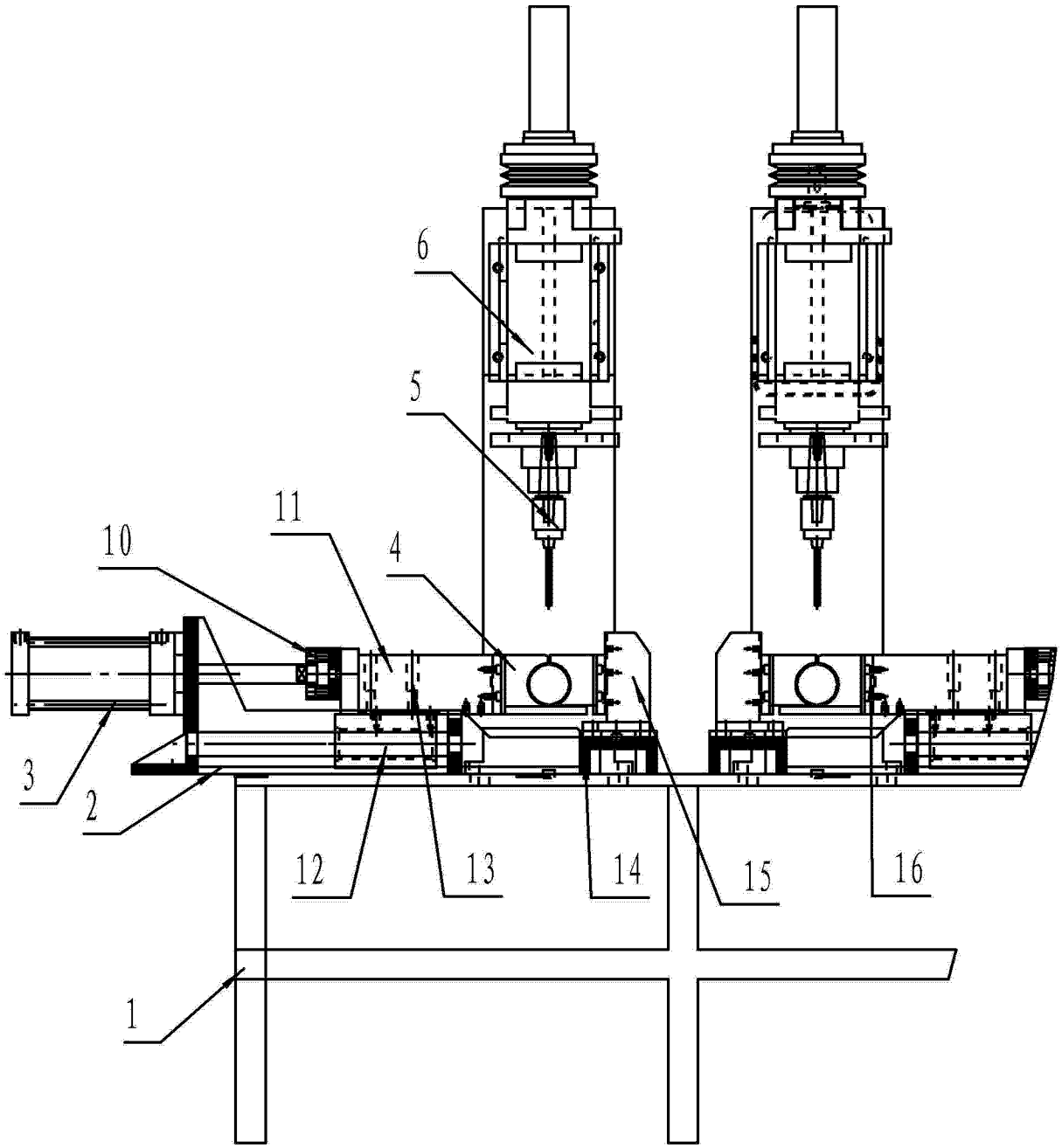


图 1

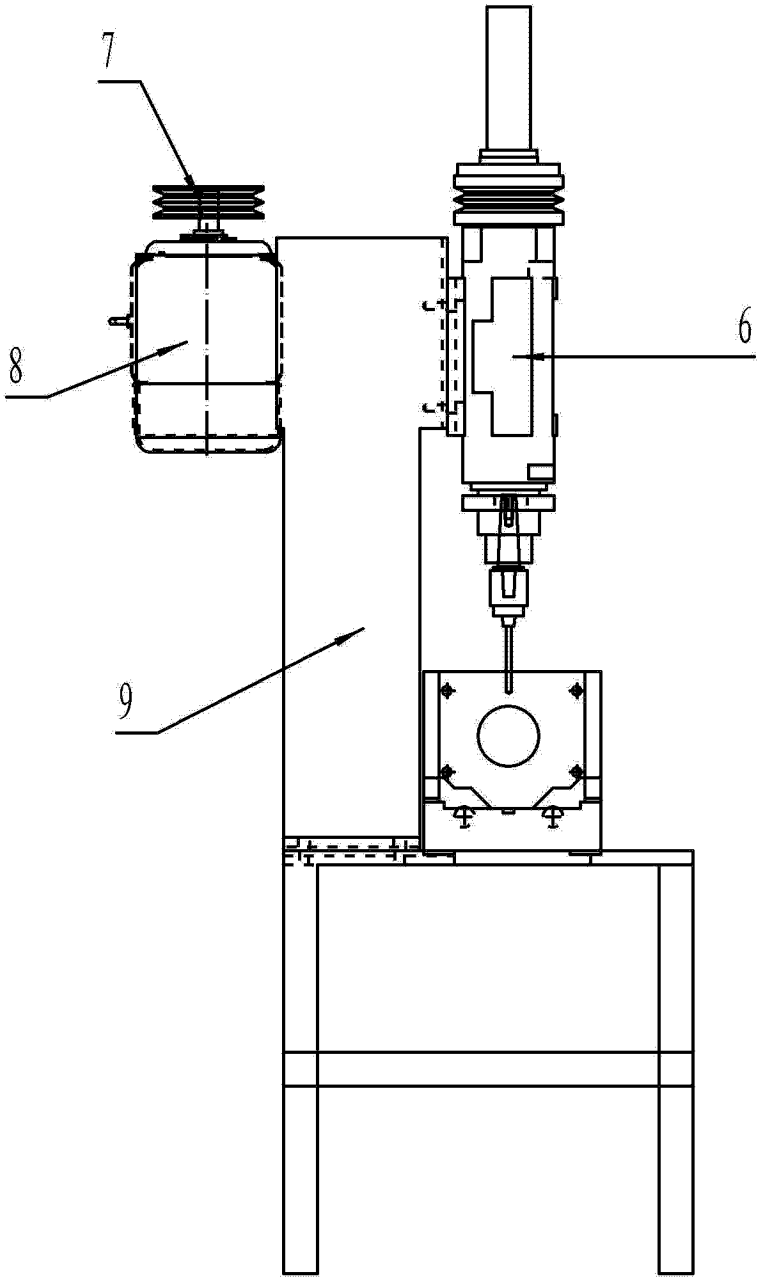


图 2