



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204657581 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520054679. 2

(22) 申请日 2015. 01. 27

(73) 专利权人 王庆生

地址 450000 河南省漯河市舞阳县孟寨镇丰庄村 257 号

(72) 发明人 王庆生

(51) Int. Cl.

B23C 3/00(2006. 01)

B23Q 3/08(2006. 01)

B23Q 5/40(2006. 01)

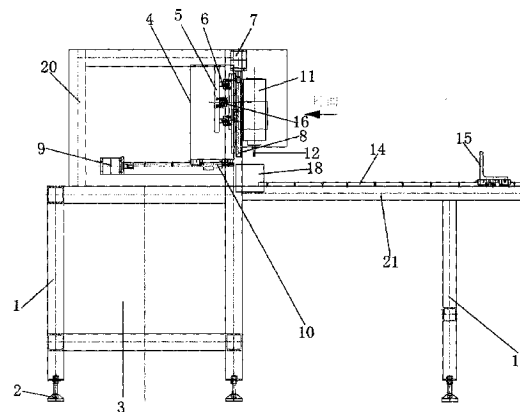
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝型材专用自动化打孔机

(57) 摘要

本实用新型所述的一种铝型材专用自动化打孔机,包括机架、移动装置、打孔装置、夹紧装置和工作台面,其特征在于:移动装置和打孔装置都放置于上机箱里面,上机箱和工作台面固定在机架上。所述的移动装置可使所述的打孔装置在工作台面上移动,移动装置包括 X、Y、Z 向移动装置, X 和 Y 向移动装置可使所述的打孔装置沿平行于工作台面的方向移动, Z 向移动装置可使所述的打孔装置沿垂直于所述工作台面的方向移动,在加工过程中,左右两个夹紧气缸可同时动作,形成对中性定位并对工件加紧,可以快速装夹,通过编程输入制定参数可以对工件打出各种形状的孔, X、Y、Z 三个方向自动控制,操作灵活,并且降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。



1. 一种铝型材专用自动化打孔机,包括:工作台面(13)、机架、移动装置、打孔装置和夹紧装置,工作台面(13)固定在机架前端,机架包括后支架(1)、底座(2)、前支架(19)和上横梁(21),机架下面装置有下机箱(3),移动装置和打孔装置都放置在机架的上机箱(20)内,夹紧气缸(18)通过螺栓连载工作台面(13)上面,移动装置可以使打孔装置在工作台面(13)上方移动,打孔装置包括电主轴(11)和单刃铣刀(12),电主轴(11)通过螺栓连接在垂直液珠丝杠(8)上。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材专用自动化打孔机,其特征还在于:夹紧气缸(18)安装在工作台面(13)上,线性滑轨(14)通过螺栓固定在工作台面(13)上,可调定位板连接在纵向线性滑轨(14)上。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材专用自动化打孔机,其特征还在于:X向移动装置的和Y向移动装置可使所述的打孔装置分别沿平行于工作台面的方向移动,Z向移动装置可使所述的打孔装置沿垂直于所述工作台面的方向移动,Z向移动装置的垂直步进电机(7)连接在垂直液珠丝杠(8)上,滑块(6)通过螺栓紧固在固定板(5)上通过Z向的线性滑轨(14)移动;Y向移动装置的纵向步进电机(9)连接在纵向液珠丝杠(10)上,滑块通过螺栓紧固在固定板上通过Y向的线性滑轨(14)移动;X向移动装置的横向步进电机(16)连接在横向液珠丝杠(17)上,滑块通过螺栓紧固在固定板上通过X向的线性滑轨(14)移动,线性滑轨(14)通过螺栓紧固在固定架(4)上。

一种铝型材专用自动化打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔机械设备领域,尤其涉及一种铝型材专用自动化打孔机。

背景技术

[0002] 目前,市场上虽有各式各样的打孔机,利用成熟的数控操作技术来进行打孔,用于特定的某一行业,具有针对性操作,但在铝型材行业进行打孔时操作不方便,不可控,不能快速装夹,没有固定的工作台面,操作不方便,费时费力,并且整体机架和操作面板在铝型材行业中不适用,目前还没有此机器。

发明内容

[0003] 本实用新型在上述弊端的基础上,提供了一种操作灵活,使用方便,省时省力,能快速装夹的铝型材专用自动化打孔机。

[0004] 本实用新型所述的一种铝型材专用自动化打孔机,包括机架、移动装置、打孔装置、夹紧装置和工作台面,其特征在于:所述的机架包括前支架、后支架和底座,机架通过前后支架连接底座放置在地面上,后支架一端焊接有机箱,移动装置和打孔装置都放置于上机箱里里面,工作台面固定在前支架一端上面。

[0005] 所述的移动装置可使所述的打孔装置在工作台面上移动,移动装置包括 X 向移动装置、Y 向移动装置和 Z 向移动装置,X 向移动装置和 Y 向移动装置可使所述的打孔装置分别沿平行于工作台面的方向移动,Z 向移动装置可使所述的打孔装置沿垂直于所述工作台面的方向移动。

[0006] 所述的 Z 向移动装置包括垂直液珠丝杠、滑块和垂直线性滑轨,其特征在于:垂直液珠丝杠上端连接垂直步进电机,垂直线性滑轨连接到固定架上,滑块通过螺栓连接到垂直液珠丝杠上。

[0007] 所述的 X 向移动装置包括横向液珠丝杠、滑块和横向线性滑轨,其特征在于:横向液珠丝杠上端连横向直步进电机,横向线性滑轨连接到机架上,滑块通过螺栓连接到固定板上。

[0008] 所述的打孔装置包括电主轴、单刃铣刀,单刃铣刀连接在电主轴上,打孔装置下面安装有夹紧装置,夹紧装置横向平行于工作台面上,包括两个夹紧气缸,左右两个夹紧气缸同时动作,形成对中性定位并加紧,使工件快速装夹。

[0009] 所述的工作台面包括夹紧装置、纵向线性滑轨和可调定位板,夹紧装置安装在工作台面上,纵向线性滑轨通过螺栓固定在工作台面上,可调定位板连接在纵向线性滑轨上。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 1. 本实用新型利用数控技术解决了快速装夹问题,可以大大提高工作效率,减少了时间成本。

[0012] 2. 本实用新型利用数控技术和指定的参数来进行选择打什么形状的孔,操作使用非常灵活方便。

[0013] 3. 本实用新型在进行工作时可以在工作台面上进行定位,操作起来省时省力,降低工作人员的劳动强度。

附图说明

[0014] 附图 1 为本实用新型的结构示意图

[0015] 附图 2 为本实用新型的俯视图

[0016] 附图 3 为打孔装置和移动装置的前视图

[0017] 附图 4 为打孔装置和移动装置的侧视图

[0018] 附图 5 为夹紧气缸结构示意图

[0019] 图中:1、后支架,2、底座,3、下机箱,4、固定架,5、固定板,6、滑块,7、垂直步进电机,8、垂直液珠丝杠,9、纵向步进电机,10、纵向液珠丝杠,11、电主轴,12、单刃铣刀,13、工作台面,14、线性滑轨,15、可调定位板,16、横向步进电机,17、横向液珠丝杠,18、夹紧气缸,19、前支架,20、上机箱,21、上横梁。

具体实施方式

[0020] 下面结合 1-5 附图说明对本实用新型做进一步的阐述。

[0021] 本实用新型所述的一种铝型材专用自动化打孔机,包括:工作台面 13、机架、移动装置、打孔装置和夹紧装置,工作台面 13 固定在机架前端,机架包括后支架 1、底座 2、前支架 19 和上横梁 21,机架下面装置有下机箱 3,移动装置和打孔装置都放置在机架的上机箱 20 内,夹紧气缸 18 通过螺栓连接在工作台面 13 上面,移动装置可以使打孔装置在工作台面 13 上方移动,打孔装置包括电主轴 11 和单刃铣刀 12,电主轴 11 通过螺栓连接在垂直液珠丝杠 8 上。

[0022] 所述的工作台面 13 包括夹紧气缸 18、线性滑轨 14 和可调定位板 15,夹紧气缸 18 安装在工作台面 13 上,线性滑轨 14 通过螺栓固定在工作台面 13 上,可调定位板 15 连接在纵向线性滑轨 14 上。

[0023] 所述的移动装置包括 X 向移动装置、Y 向移动装置和 Z 向移动装置,X 向移动装置的和 Y 向移动装置可使所述的打孔装置分别沿平行于工作台面的方向移动,Z 向移动装置可使所述的打孔装置沿垂直于所述工作台面的方向移动,Z 向移动装置包括垂直步进电机 7、和滑块 6,通过 Z 向的线性滑轨 14 移动;Y 向移动装置包括纵向步进电机 9、纵向液珠丝杠 10 和滑块,通过 Y 向的线性滑轨 14 移动;X 向移动装置包括横向步进电机 16、横向液珠丝杠 17 和滑块,通过 X 向的线性滑轨 14 移动。滑块 6 通过螺栓紧固在固定板 5 上,垂直液珠丝杠 8 紧固在固定架 4 上。

[0024] 具体实施时,放置工件时,左右两个夹紧气缸 18 可同时动作,形成对中性定位并对工件加紧,可以快速装夹,通过编程输入数值,可以对铝型材工件打出各种形状的孔,在加工过程中,X、Y、Z 三个方向自动控制,操作非常灵活方便,省时省力,提高了工作效率. 减少了时间成本并且降低工作人员的劳动强度。

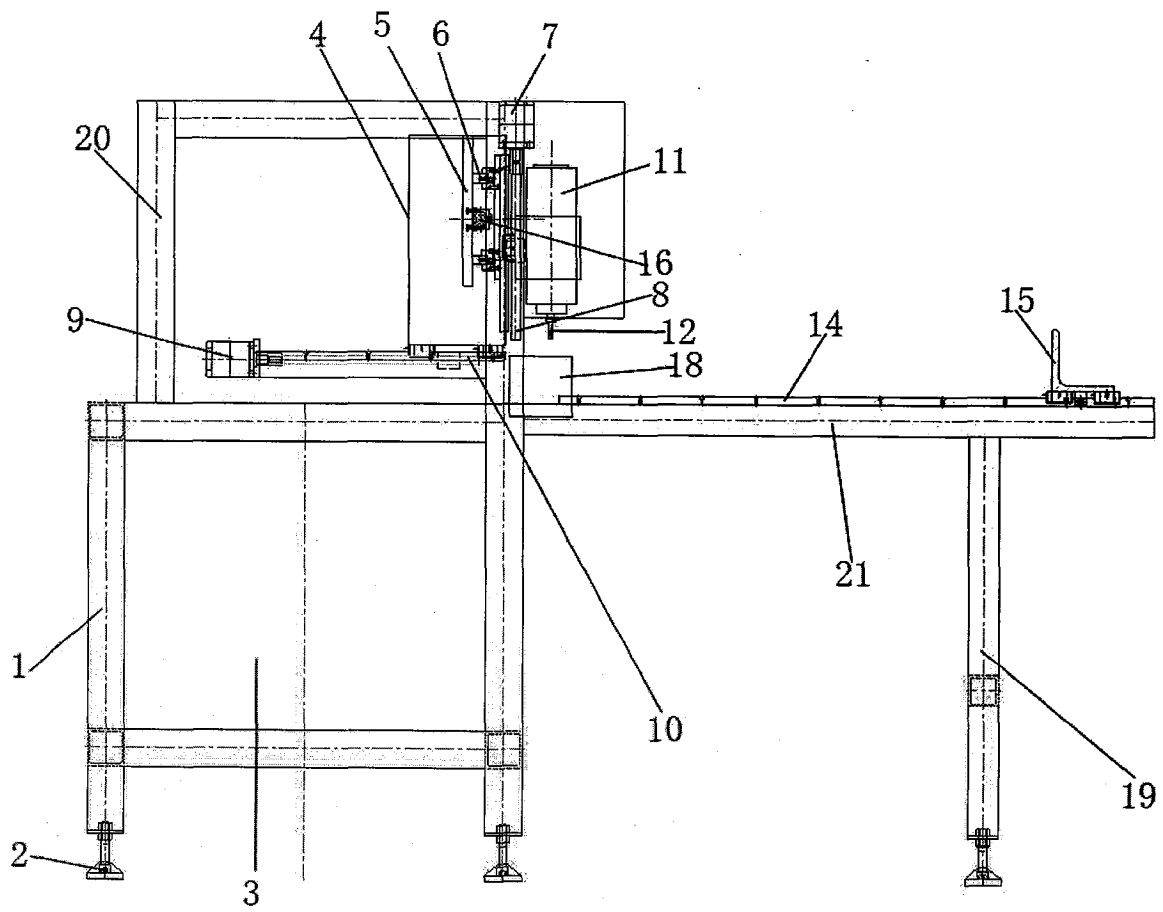


图 1

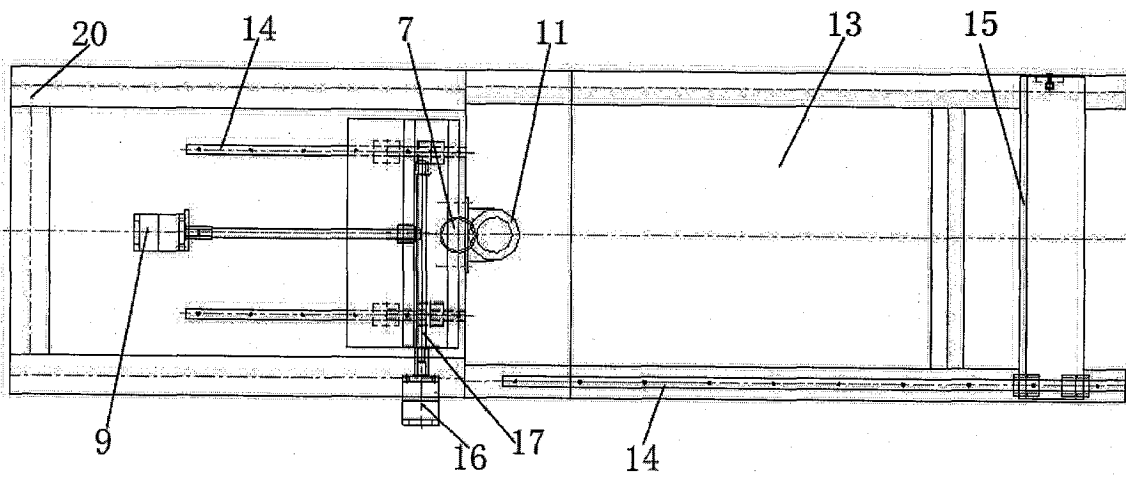


图 2

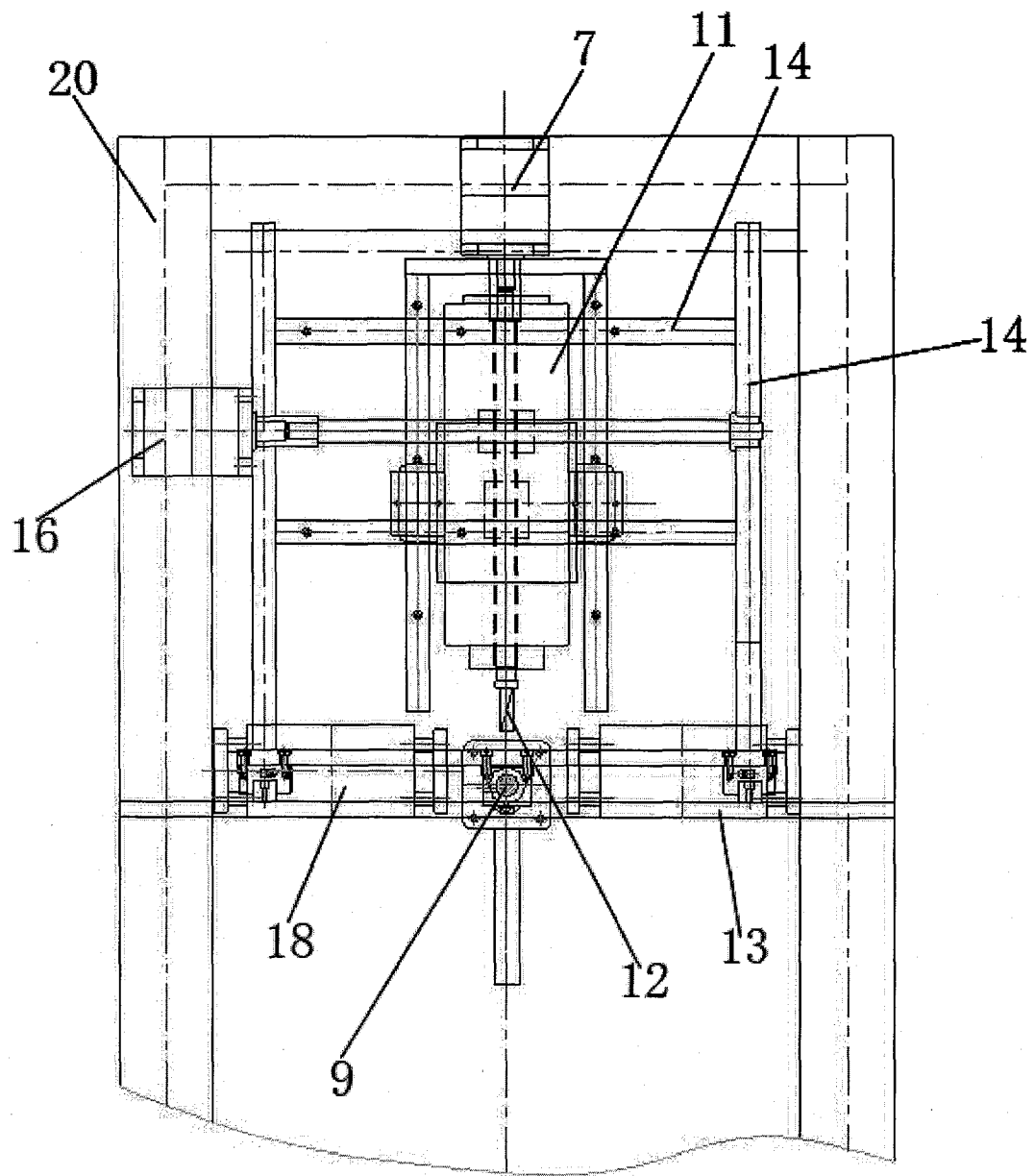


图 3

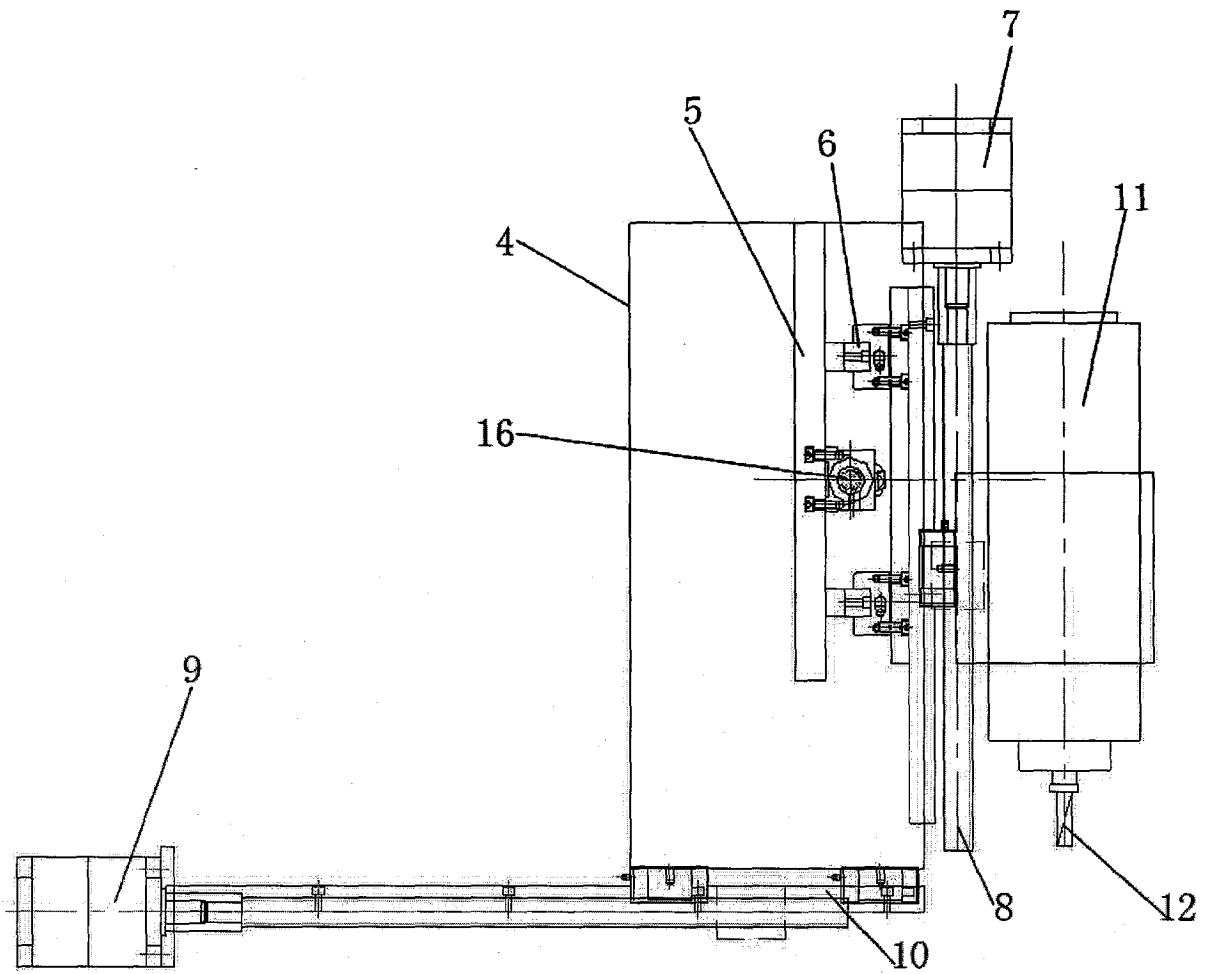


图 4

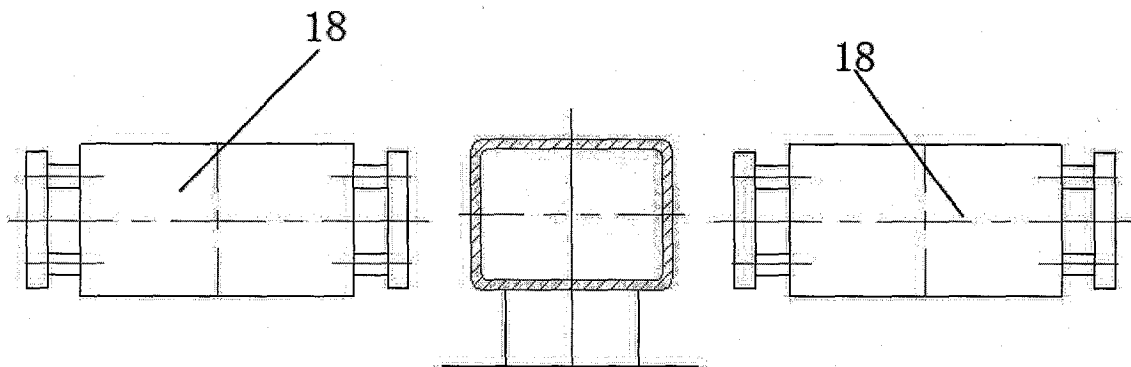


图 5