



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111702215 A

(43)申请公布日 2020.09.25

(21)申请号 202010575084.7

(22)申请日 2020.06.22

(71)申请人 安徽精工钢结构有限公司

地址 237000 安徽省六安市经济开发区长
江精工工业园

(72)发明人 郭永忠 杨照军 段伟

(74)专利代理机构 六安众信知识产权代理事务
所(普通合伙) 34123

代理人 鲁晓瑞

(51) Int. Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 3/00(2006.01)

B23Q 3/02(2006.01)

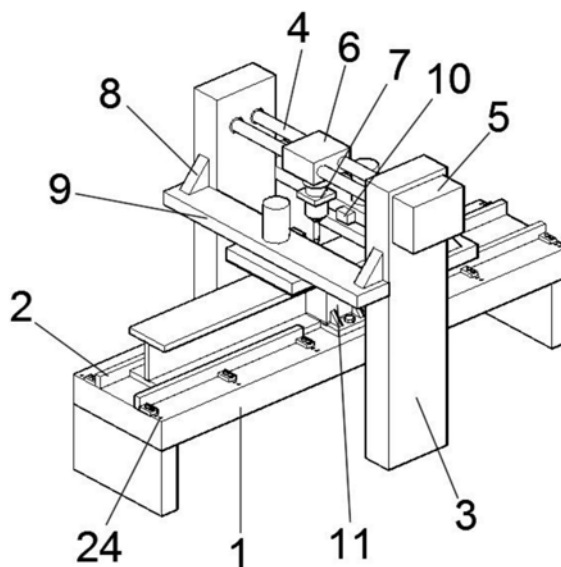
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

H型钢翼缘板打孔机

(57)摘要

本发明公开了H型钢翼缘板打孔机,包括加工平台,所述加工平台的上端面两侧对称安装限位组件,所述加工平台位于限位组件之间的两侧边设有立板,所述立板之间活动连接两根丝杠,所述丝杠的一端连接动力箱,所述丝杠上螺纹连接移动座,所述移动座上安装有打孔组件,所述立板两侧边通过三角铁一焊接固定组件,所述固定组件的相对内侧安装红外传感器,所述加工平台位于限位组件之间安装支撑组件;本发明结构简单,便于操作,打孔效率高,减少了翼缘板打孔受到冲击力,减低打孔对H型钢力学性能的影响,打孔精确高。



1. H型钢翼缘板打孔机,包括加工平台,其特征在于:所述加工平台的上端面两侧对称安装限位组件,所述加工平台位于限位组件之间的两侧边设有立板,所述立板之间活动连接两根丝杠,所述丝杠的一端连接动力箱,所述丝杠上螺纹连接移动座,所述移动座上安装有打孔组件,所述立板两侧边通过三角铁一焊接固定组件,所述固定组件的相对内侧安装红外传感器,所述加工平台位于限位组件之间安装支撑组件。

2. 根据权利要求1所述的H型钢翼缘板打孔机,其特征在于:所述限位组件包括限位条和调节块,所述调节块固定在限位条的外侧底部且通过螺栓一与加工平台连接,所述加工平台上设有若干等间距设置的与螺栓一对应的螺纹孔。

3. 根据权利要求1所述的H型钢翼缘板打孔机,其特征在于:所述打孔组件包括打孔电机和钻头,所述打孔电机安装在底座板上,所述底座板通过第一液压杆与移动座连接。

4. 根据权利要求1所述的H型钢翼缘板打孔机,其特征在于:所述固定组件包括支撑板,所述支撑板通过三角铁一与立板焊接,所述支撑板上安装有第二液压杆,所述第二液压杆的输出端连接压板,所述压板的底部固定连接橡胶垫。

5. 根据权利要求1所述的H型钢翼缘板打孔机,其特征在于:所述支撑组件包括安装板和支撑槽体,所述支撑槽体的底部伸入到安装板上端面且通过三角铁二焊接,所述安装板通过螺栓二与加工平台连接。

6. 根据权利要求5所述的H型钢翼缘板打孔机,其特征在于:所述支撑槽体的两端均固定连接弹性棉层。

7. 根据权利要求5所述的H型钢翼缘板打孔机,其特征在于:所述支撑槽体的底部焊接收灰底座,所述收灰底座为T形状且凸起部位中部设有条槽孔。

H型钢翼缘板打孔机

技术领域

[0001] 本发明涉及钢结构加工技术领域,特别涉及H型钢翼缘板打孔机。

背景技术

[0002] 在钢结构的建筑中,H型钢是最常用的钢构件,作为钢柱或钢梁使用,H型钢在工厂加工时需要进行开设预留孔,目前的打孔机多是通过电机带动钻头直接对工作台上的H型钢进行打孔,而打孔机在进行打孔时会对的工件产生巨大的冲击,尤其对于H型钢翼缘板的打孔,翼缘板通过腹板支撑中部,翼缘板的两外侧处于悬空状态,打孔时加大了打孔机对翼缘板的冲击,使得翼缘板受到弯曲或者受损,影响H型钢的受力性能。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供H型钢翼缘板打孔机,通过外部的输送机构把H型钢输送到加工平台上,利用限位组件对H型钢左右方向进行限位,固定组件对H型钢进行固定,红外传感器对打孔位置进行定位,支撑组件对需要打孔的翼缘板进行支撑,采用动力箱带动打孔组件左右移动进行打孔,便于操作,打孔效率高,减少了翼缘板打孔受到冲击力,减低打孔对H型钢力学性能的影响,打孔精确高,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:H型钢翼缘板打孔机,包括加工平台,所述加工平台的上端面两侧对称安装限位组件,所述加工平台位于限位组件之间的两侧边设有立板,所述立板之间活动连接两根丝杠,所述丝杠的一端连接动力箱,所述丝杠上螺纹连接移动座,所述移动座上安装有打孔组件,所述立板两侧边通过三角铁一焊接固定组件,所述固定组件的相对内侧安装红外传感器,所述加工平台位于限位组件之间安装支撑组件。

[0005] 优选的,所述限位组件包括限位条和调节块,所述调节块固定在限位条的外侧底部且通过螺栓一与加工平台连接,所述加工平台上设有若干等间距设置的与螺栓一对应的螺纹孔。

[0006] 优选的,所述打孔组件包括打孔电机和钻头,所述打孔电机安装在底座板上,所述底座板通过第一液压杆与移动座连接。

[0007] 优选的,所述固定组件包括支撑板,所述支撑板通过三角铁一与立板焊接,所述支撑板上安装有第二液压杆,所述第二液压杆的输出端连接压板,所述压板的底部固定连接橡胶垫。

[0008] 优选的,所述支撑组件包括安装板和支撑槽体,所述支撑槽体的底部伸入到安装板上端面且通过三角铁二焊接,所述安装板通过螺栓二与加工平台连接。

[0009] 优选的,所述支撑槽体的两端均固定连接弹性棉层。

[0010] 优选的,所述支撑槽体的底部焊接收灰底座,所述收灰底座为T型状且凸起部位中部设有条槽孔。

[0011] 与传统技术相比,本发明产生的有益效果是:本发明通过外部的输送机构把H型钢

输送到加工平台上,利用限位组件对H型钢左右方向进行限位,固定组件对H型钢进行固定,红外传感器对打孔位置进行定位,支撑组件对需要打孔的翼缘板进行支撑,采用动力箱带动打孔组件左右移动进行打孔,本发明结构简单,便于操作,打孔效率高,减少了翼缘板打孔受到冲击力,减低打孔对H型钢力学性能的影响,打孔精确高。

附图说明

[0012] 图1为本发明的整体结构立体示意图;

[0013] 图2为本发明的限位组件立体示意图;

[0014] 图3为本发明的打孔组件立体示意图;

[0015] 图4为本发明的固定组件立体示意图;

[0016] 图5为本发明的支撑组件立体示意图;

[0017] 图6为本发明的收灰底座立体示意图。

[0018] 图中:1、加工平台;2、限位组件;21、限位条;22、调节块;23、螺栓一;24、螺纹孔;3、立板;4、丝杠;5、动力箱;6、移动座;7、打孔组件;71、打孔电机;72、钻头;73、底座板;74、第一液压杆;8、三角铁一;9、固定组件;91、支撑板;92、第二液压杆;93、压板;94、橡胶垫;10、红外传感器;11、支撑组件;111、安装板;112、支撑槽体;113、三角铁二;114、螺栓二;115、弹性棉层;116、收灰底座;117、条槽孔。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0020] 如图1-6所示,H型钢翼缘板打孔机,包括加工平台1,所述加工平台1的上端面两侧对称安装限位组件2,所述加工平台1位于限位组件2之间的两侧边设有立板3,所述立板3之间活动连接两根丝杠4,所述丝杠4的一端连接动力箱5,所述丝杠4上螺纹连接移动座6,所述移动座6上安装有打孔组件7,所述立板3两侧边通过三角铁一8焊接固定组件9,所述固定组件9的相对内侧安装红外传感器10,所述加工平台1位于限位组件2之间安装支撑组件11。

[0021] 本实施例中,所述限位组件2包括限位条21和调节块22,所述调节块22固定在限位条21的外侧底部且通过螺栓一23与加工平台1连接,所述加工平台1上设有若干间距设置的与螺栓一23对应的螺纹孔24,调节两个限位条21之间的距离,以适应不同H型钢的宽度。

[0022] 本实施例中,所述打孔组件7包括打孔电机71和钻头72,所述打孔电机71安装在底座板73上,所述底座板73通过第一液压杆74与移动座6连接。

[0023] 本实施例中,所述固定组件9包括支撑板91,所述支撑板91通过三角铁一8与立板3焊接,所述支撑板91上安装有第二液压杆92,所述第二液压杆92的输出端连接压板93,所述压板93的底部固定连接橡胶垫94,对H型钢进行上下限位固定。

[0024] 本实施例中,所述支撑组件11包括安装板111和支撑槽体112,所述支撑槽体112的底部伸入到安装板111上端面且通过三角铁二113焊接,所述安装板111通过螺栓二114与加工平台1连接,对H型钢待打孔部分的翼缘板进行支撑,且安装板111的厚度与翼缘板的厚度相同,支撑槽体112的厚度与H型钢腹板的厚度相同。

[0025] 本实施例中,所述支撑槽体112的两端均固定连接弹性棉层115,对翼缘板进行减

震降噪。

[0026] 本实施例中,所述支撑槽体112的底部焊接收灰底座116,所述收灰底座116为T型状且凸起部位中部设有条槽孔117,打孔铁渣在钻头72旋转的过程中落入到收灰底座116的两侧,方便收灰,且为了方便下侧的翼缘板打孔,可在加工平台1位于支撑槽体112的正下方开槽。

[0027] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

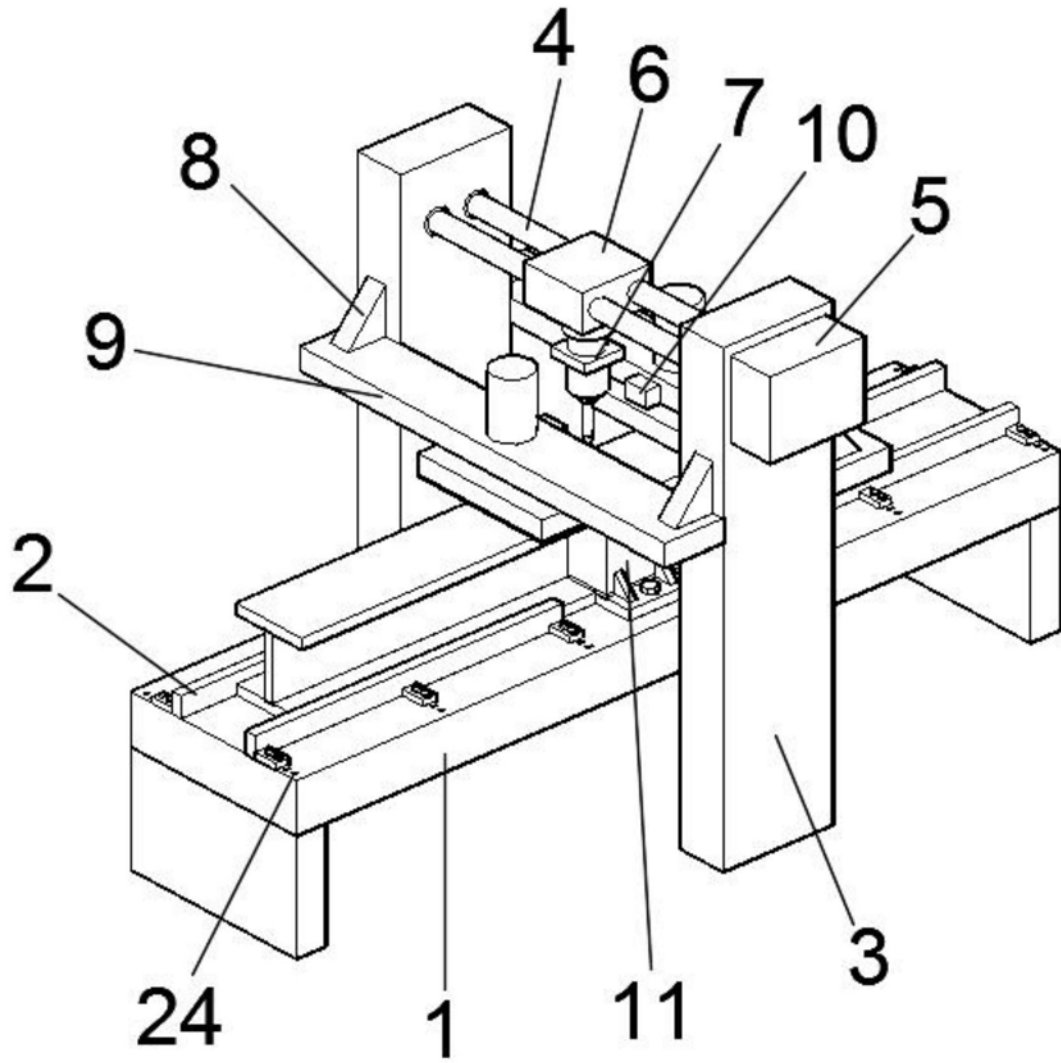


图1

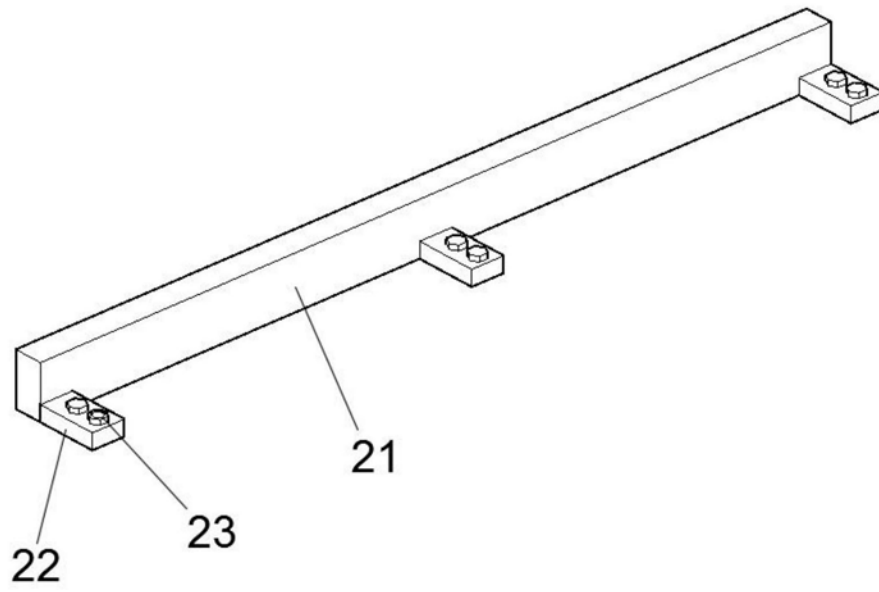


图2

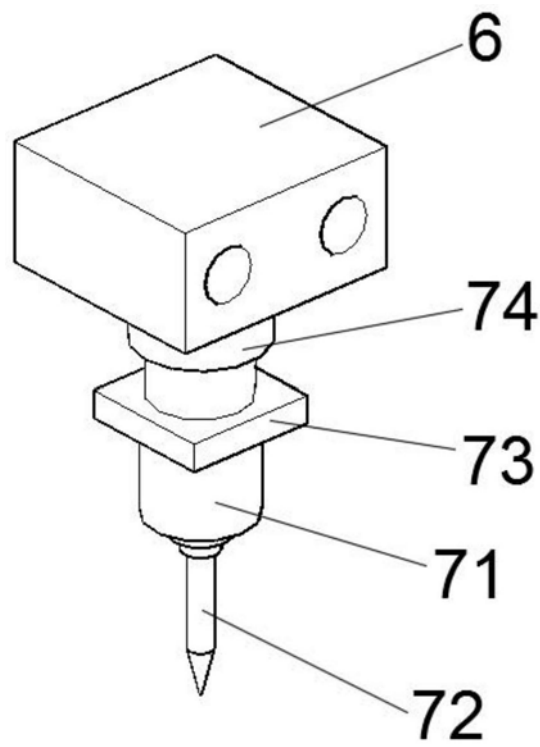


图3

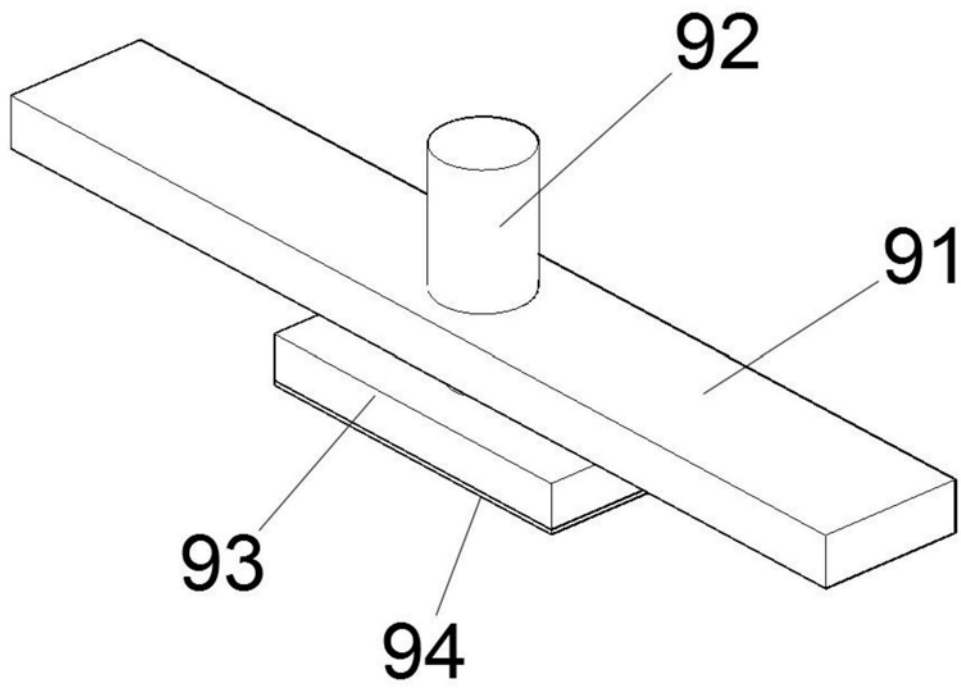


图4

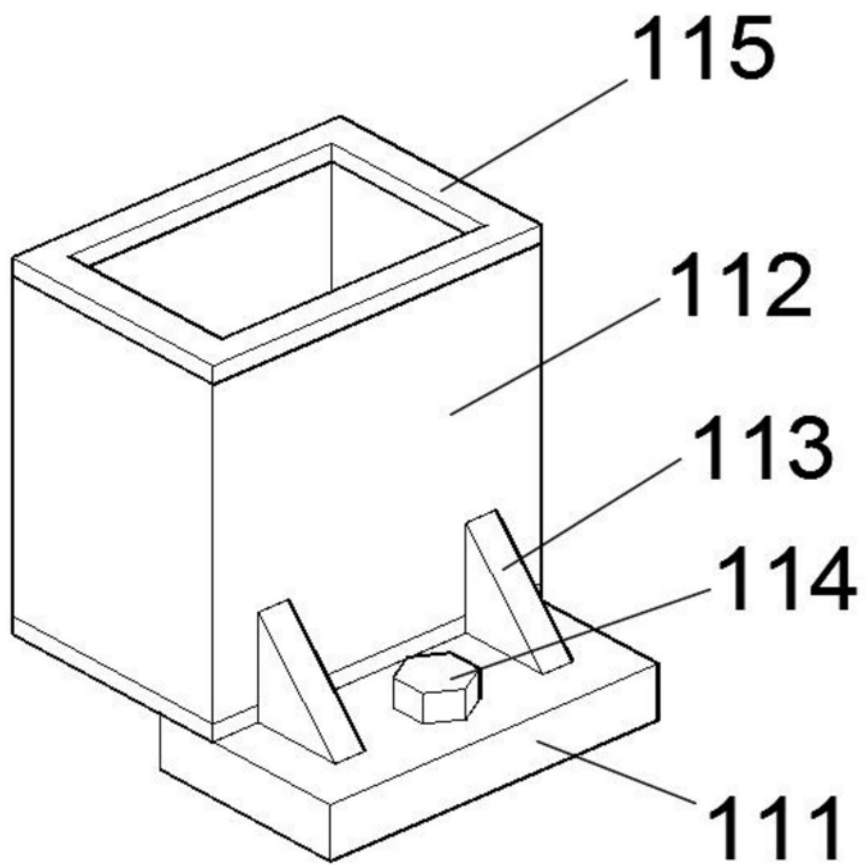


图5

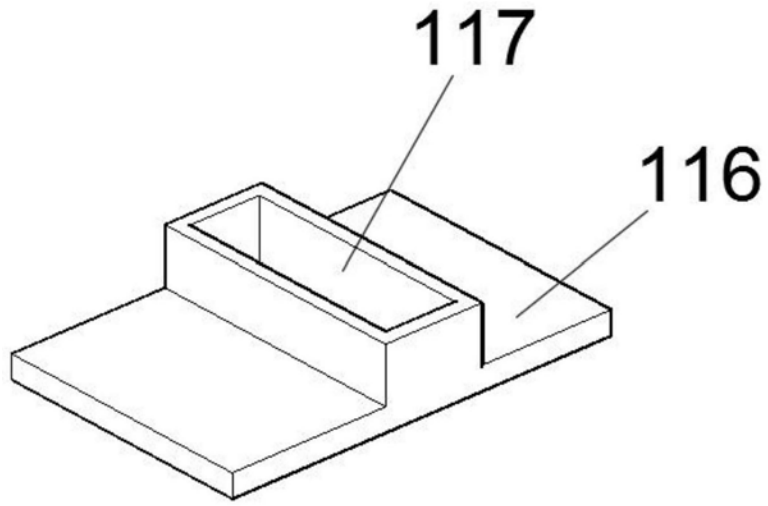


图6