



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211708164 U

(45)授权公告日 2020.10.20

(21)申请号 202020084436.4

(22)申请日 2020.01.15

(73)专利权人 重庆航铸钢结构有限公司

地址 401220 重庆市长寿区晏家工业园区

(72)发明人 王海军 张航

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 张堃

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

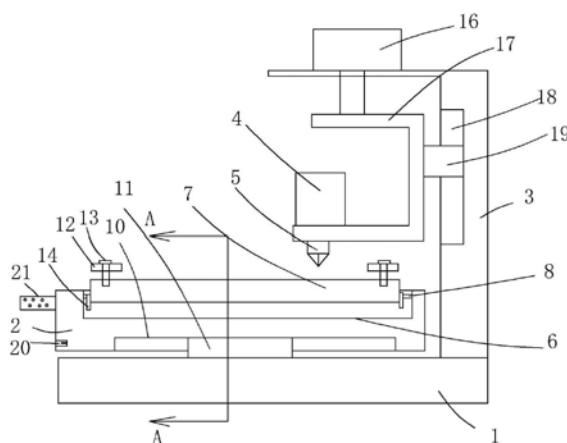
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

具有角度调节结构的钢结构打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有角度调节结构的钢结构打孔装置,包括底座,固定在底座上的加工平台,在底座上固定有打孔支架,在打孔支架上设置有打孔电机,在打孔电机的主轴上固定有打孔钻头,在加工平台的顶面开设有调节凹腔,在调节凹腔内设置有工件承载板,工件承载板的对称侧边中部通过旋转轴连接在调节凹腔的对称内壁上,在工件承载板的底面与调节凹腔的底壁之间固定有举升液压缸,加工平台的底面设置有T形滑槽,底座上设置有T形滑块,T形滑块处于T形滑槽内且在外力作用下加工平台可以在底座上移动。本实用新型的结构设置合理,可以根据需要调节工件的角度情况,从而可以满足不同角度的钻孔需求,提高了加工的效率,适用性强且实用性好。



1. 一种具有角度调节结构的钢结构打孔装置,包括底座,固定在所述底座上的加工平台,在所述底座上固定有打孔支架,在所述打孔支架上设置有打孔电机,在所述打孔电机的主轴上固定有打孔钻头,其特征在于:在所述加工平台的顶面开设有调节凹腔,在所述调节凹腔内设置有工件承载板,所述工件承载板的对称侧边中部通过旋转轴连接在所述调节凹腔的对称内壁上,在所述工件承载板的底面与所述调节凹腔的底壁之间固定有举升液压缸,所述加工平台的底面设置有T形滑槽,所述底座上设置有T形滑块,所述T形滑块处于所述T形滑槽内且在外力作用下加工平台可以在底座上移动,所述举升液压缸的活塞轴及缸体均通过销轴与所述工件承载板及调节凹腔的底壁相连接,所述工件承载板在所述举升液压缸的作用下以旋转轴为中心转动实现倾斜角度的调节,在所述工件承载板的顶部设置有工件定位压板,所述工件定位压板通过螺杆连接在所述工件承载板上。

2. 根据权利要求1所述的具有角度调节结构的钢结构打孔装置,其特征在于:在所述工件承载板的底面中部固定有半圆形凸起,在所述半圆形凸起的侧面加工有角度指示刻度,所述旋转轴处于所述半圆形凸起的圆心位置,所述工件承载板在以旋转轴为中心转动时,半圆形凸起转动并凸出加工平台的顶面从而实现角度显示。

3. 根据权利要求2所述的具有角度调节结构的钢结构打孔装置,其特征在于:在所述打孔支架上固定有伸缩液压缸,在所述伸缩液压缸的活塞轴上固定有电机座,所述打孔电机固定在所述电机座上且在所述打孔支架上设置有燕尾形的导向滑槽,所述电机座上固定有与所述导向滑槽相配合且为燕尾形的导向滑块。

4. 根据权利要求3所述的具有角度调节结构的钢结构打孔装置,其特征在于:在所述加工平台上固定有电源插头和开关面板,所述开关面板上固定有举升液压缸控制按钮、打孔电机启停开关和伸缩液压缸控制开关。

具有角度调节结构的钢结构打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构加工设备技术领域,具体涉及一种具有角度调节结构的钢结构打孔装置。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一。结构主要由型钢和钢板等制成的梁钢、钢柱等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。目前,钢管在使用螺栓进行固定连接时,需要对钢管的侧壁进行打孔,现有技术中,钢管的打孔机大多数只能够进行一个方向的打孔,在需要对另一个角度进行打孔时需要重新对钢管进行固定,降低了工作效率,故而适用性和实用性受到限制。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构设置合理且实用性强的具有角度调节结构的钢结构打孔装置。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是一种具有角度调节结构的钢结构打孔装置,包括底座,固定在所述底座上的加工平台,在所述底座上固定有打孔支架,在所述打孔支架上设置有打孔电机,在所述打孔电机的主轴上固定有打孔钻头,在所述加工平台的顶面开设有调节凹腔,在所述调节凹腔内设置有工件承载板,所述工件承载板的对称侧边中部通过旋转轴连接在所述调节凹腔的对称内壁上,在所述工件承载板的底面与所述调节凹腔的底壁之间固定有举升液压缸,所述加工平台的底面设置有T形滑槽,所述底座上设置有T形滑块,所述T形滑块处于所述T形滑槽内且在外力作用下加工平台可以在底座上移动,所述举升液压缸的活塞轴及缸体均通过销轴与所述工件承载板及调节凹腔的底壁相连接,所述工件承载板在所述举升液压缸的作用下以旋转轴为中心转动实现倾斜角度的调节,在所述工件承载板的顶部设置有工件定位压板,所述工件定位压板通过螺杆连接在所述工件承载板上。

[0005] 在所述工件承载板的底面中部固定有半圆形凸起,在所述半圆形凸起的侧面加工有角度指示刻度,所述旋转轴处于所述半圆形凸起的圆心位置,所述工件承载板在以旋转轴为中心转动时,半圆形凸起转动并凸出加工平台的顶面从而实现角度显示。

[0006] 在所述打孔支架上固定有伸缩液压缸,在所述伸缩液压缸的活塞轴上固定有电机座,所述打孔电机固定在所述电机座上且在所述打孔支架上设置有燕尾形的导向滑槽,所述电机座上固定有与所述导向滑槽相配合且为燕尾形的导向滑块。

[0007] 在所述加工平台上固定有电源插头和开关面板,所述开关面板上固定有举升液压缸控制按钮、打孔电机启停开关和伸缩液压缸控制开关。

[0008] 本实用新型具有积极的效果:本实用新型的结构设置合理,操作便捷,其不但可以

有效的实用打孔操作,而且可以根据需要调节工件的角度情况,从而可以满足不同角度的钻孔需求,大大提高了适用范围,提高了加工的效率,适用性强且实用性好。

附图说明

[0009] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中:

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为图1中A-A剖视图;

[0012] 图3为本实用新型中工件承载板的侧面结构图。

具体实施方式

[0013] (实施例1)

[0014] 图1至图3显示了本实用新型的一种具体实施方式,其中图1为本实用新型的结构示意图;图2为图1中A-A剖视图;图3为本实用新型中工件承载板的侧面结构图。

[0015] 见图1至图3,一种具有角度调节结构的钢结构打孔装置,包括底座1,固定在所述底座上的加工平台2,在所述底座上固定有打孔支架3,在所述打孔支架上设置有打孔电机4,在所述打孔电机的主轴上固定有打孔钻头5,在所述加工平台的顶面开设有调节凹腔6,在所述调节凹腔内设置有工件承载板7,所述工件承载板的对称侧边中部通过旋转轴8连接在所述调节凹腔的对称内壁上,在所述工件承载板的底面与所述调节凹腔的底壁之间固定有举升液压缸9,所述加工平台的底面设置有T形滑槽10,所述底座上设置有T形滑块11,所述T形滑块处于所述T形滑槽内且在外力作用下加工平台可以在底座上移动,加工平台的移动主要是操作人员手动调节,所述举升液压缸的活塞轴及缸体均通过销轴与所述工件承载板及调节凹腔的底壁相连接,所述工件承载板在所述举升液压缸的作用下以旋转轴为中心转动实现倾斜角度的调节,在所述工件承载板的顶部设置有工件定位压板12,所述工件定位压板通过螺杆13连接在所述工件承载板上。

[0016] 在所述工件承载板的底面中部固定有半圆形凸起14,在所述半圆形凸起的侧面加工有角度指示刻度15,所述旋转轴处于所述半圆形凸起的圆心位置,所述工件承载板在以旋转轴为中心转动时,半圆形凸起转动并凸出加工平台的顶面从而实现角度显示。可以保证角度的精度。

[0017] 在所述打孔支架上固定有伸缩液压缸16,在所述伸缩液压缸的活塞轴上固定有电机座17,所述打孔电机固定在所述电机座上且在所述打孔支架上设置有燕尾形的导向滑槽18,所述电机座上固定有与所述导向滑槽相配合且为燕尾形的导向滑块19。

[0018] 在所述加工平台上固定有电源插头20和开关面板21,所述开关面板上固定有举升液压缸控制按钮、打孔电机启停开关和伸缩液压缸控制开关。

[0019] 本实用新型的结构设置合理,操作便捷,其不但可以有效的实用打孔操作,而且可以根据需要调节工件的角度情况,从而可以满足不同角度的钻孔需求,大大提高了适用范围,提高了加工的效率,适用性强且实用性好。

[0020] 本实施例中使用的标准零件可以从市场上直接购买,而根据说明书和附图的记载的非标准结构部件,也可以直接根据现有的技术常识毫无疑问的加工得到,同时各个零部件

的连接方式采用现有技术中成熟的常规手段,而机械、零件及设备均采用现有技术中常规的型号,故在此不再作出具体叙述。

[0021] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

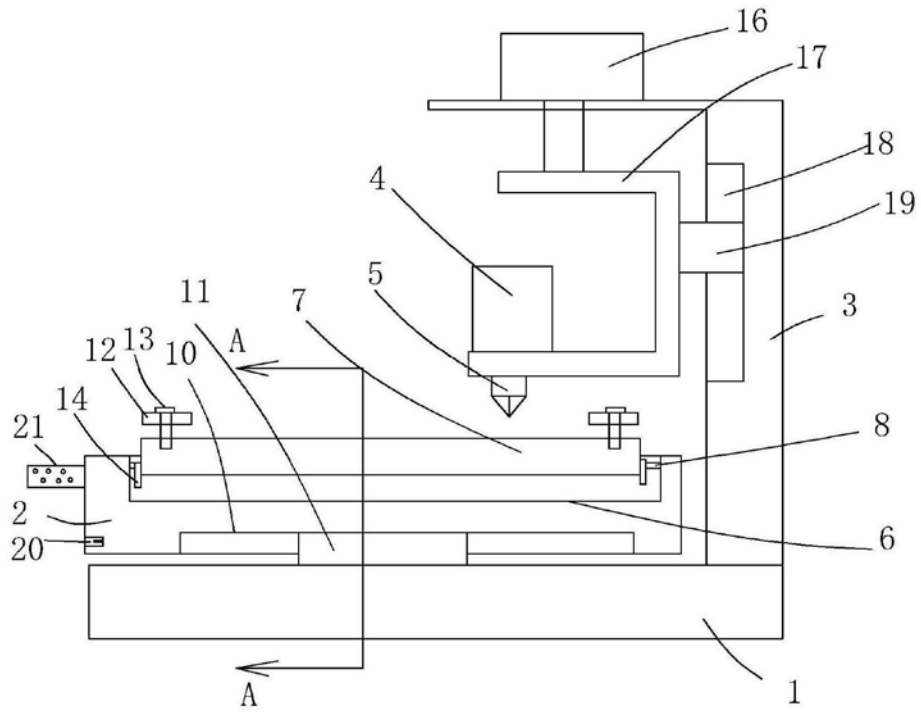


图1

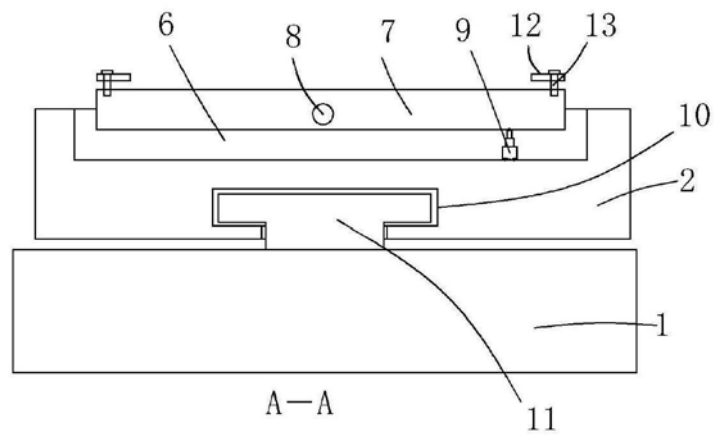


图2

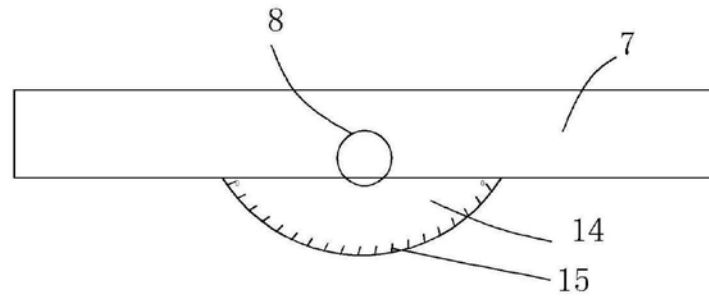


图3