



(21) 申请号 202421005760.7

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 尚莎莎

地址 437000 湖北省咸宁市咸安区咸安经济开发区宝竹路9号

(72) 发明人 尚莎莎

(74) 专利代理机构 武汉科湖知识产权代理事务所(普通合伙) 42313

专利代理师 高玉成

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

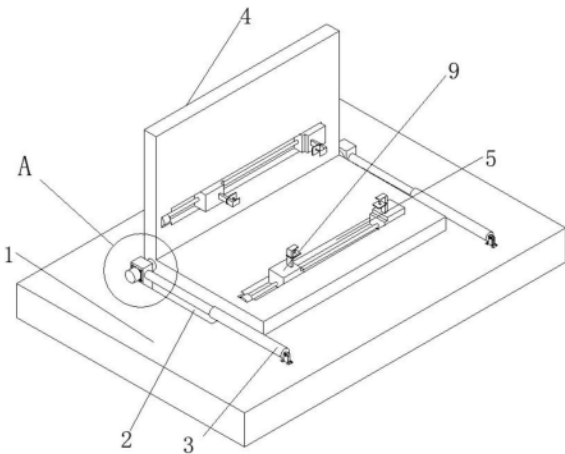
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种零件加工钻孔工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种零件钻孔工装,其包括夹具体,所述夹具体呈“L”型,所述夹具体两侧翼的表面均设置有滑槽,所述滑槽的内部设置有夹紧装置;转杆,所述转杆与所述夹具体的角部固定连接,所述转杆由第一电机提供动力;工作台,所述工作台与所述夹具体滑动连接,所述工作台的上表面且位于夹具体的两侧均设置有移动槽,所述移动槽的内部滑动连接有滑块;第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端与有滑块固定连接。通过使用与夹具体固定连接的可以转动夹具体的转杆,可以使夹具体水平移动的滑块和第一电动推杆,先对角钢的一侧翼进行加工,再加工另一侧翼,无需重新装夹,实现对角钢的一次装夹完成其两侧翼不同位置的钻孔,提高了钻孔效率。



1. 一种零件加工钻孔工装,其特征在于,包括:

夹具体(4),所述夹具体(4)呈“L”型,所述夹具体(4)的两侧翼的表面均设置有滑槽(5),所述滑槽(5)的内部设置有夹紧装置(9);

转杆(8),所述转杆(8)与所述夹具体(4)的角部固定连接,所述转杆(8)由第一电机(6)提供动力;

工作台(1),所述工作台(1)与所述夹具体(4)滑动连接,所述工作台(1)的上表面且位于夹具体(4)的两侧均设置有移动槽(2),所述移动槽(2)的内部滑动连接有滑块(7);

第一电动推杆(3),所述第一电动推杆(3)的输出端与所述滑块(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种零件加工钻孔工装,其特征在于,所述夹紧装置(9)包括第二电机(12)、丝杆(13)、第一夹紧组件(10)、第二夹紧组件(11),所述丝杆(13)与所述第一夹紧组件(10)螺纹连接,所述丝杆(13)由所述第二电机(12)提供动力。

3. 根据权利要求2所述的一种零件加工钻孔工装,其特征在于,所述第一夹紧组件(10)包括梯形夹紧垫块(14)、压紧板(17)、第二电动推杆(16)、立柱(15),所述梯形夹紧垫块(14)的上表面与所述立柱(15)固定连接,所述压紧板(17)与所述立柱(15)滑动连接,所述第二电动推杆(16)的输出端与所述压紧板(17)的上表面固定连接,所述第二电动推杆(16)远离所述压紧板(17)的一端与所述立柱(15)的顶板固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种零件加工钻孔工装,其特征在于,所述第一夹紧组件(10)在所述滑槽(5)的内部滑动,所述第二夹紧组件(11)与所述滑槽(5)固定连接,所述梯形夹紧垫块(14)高于所述滑槽(5)。

5. 根据权利要求2所述的一种零件加工钻孔工装,其特征在于,所述第二电机(12)与所述夹具体(4)固定连接,所述丝杆(13)远离所述第二电机(12)的一端与所述夹具体(4)转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种零件加工钻孔工装,其特征在于,所述第二夹紧组件(11)与所述第一夹紧组件(10)的整体结构设置相同。

7. 根据权利要求1所述的一种零件加工钻孔工装,其特征在于,所述第一电机(6)与所述滑块(7)固定连接,所述转杆(8)与所述滑块(7)转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种零件加工钻孔工装,其特征在于,所述第一电动推杆(3)远离所述滑块(7)的一端与所述工作台(1)固定连接。

## 一种零件加工钻孔工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工夹具技术领域,特别涉及一种零件加工钻孔工装。

### 背景技术

[0002] 角钢是两边互相垂直成角形的钢材,有等边角钢和不等边角钢,广泛地用于各种建筑结构和工程结构,在使用角钢的过程中,需要对不同尺寸规格的角钢进行加工钻孔,所以需要相关的角钢装夹工装。

[0003] 而在对角钢进行加工钻孔过程中,现有的装夹工装,通常只能对角一侧翼沿长度方向夹紧,不能一次装夹完成对角钢两侧翼的钻孔,例如“202020768252.X”公开的“一种用于角钢钻孔的精准夹具”,其通过将角钢插入豁槽内,通过螺杆紧固,调节两个矩形块之间的距离,对角钢沿长度方向夹紧,只能够对一侧翼进行加工,加工另一侧翼时,需重新装夹,一次装夹不能完成角钢两侧翼不同位置的钻孔,降低钻孔效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种零件加工钻孔工装,通过使用与夹具体固定连接的可以使夹具体转动的转杆,可以使夹具体水平移动的滑块和电动推杆,先对角钢的一侧翼进行加工,再加工另一侧翼,无需重新装夹,从而实现对角钢的一次装夹完成角钢两侧翼不同位置的钻孔,提高了钻孔效率。

[0005] 本实用新型还提供具有上述一种零件加工钻孔工装,包括:夹具体,所述夹具体呈“L”型,所述夹具体两侧翼的表面均设置有滑槽,所述滑槽的内部设置有夹紧装置;转杆,所述转杆与所述夹具体的角部固定连接,所述转杆由第一电机提供动力;工作台,所述工作台与所述夹具体滑动连接,所述工作台的上表面且位于夹具体的两侧均设置有移动槽,所述移动槽的内部滑动连接有滑块;第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端与有滑块固定连接。

[0006] 通过使用与夹具体固定连接的可以转动夹具体的转杆,可以使夹具体水平移动的滑块和第一电动推杆,先对角钢的一侧翼进行加工,再加工另一侧翼,无需重新装夹,实现对角钢的一次装夹完成其两侧翼不同位置的钻孔,提高了钻孔效率。

[0007] 根据本实用新型所述的一种零件加工钻孔工装,夹紧装置包括第二电机、丝杆、第一夹紧组件、第二夹紧组件,所述丝杆与所述第一夹紧组件螺纹连接,所述丝杆由所述第二电机提供动力。

[0008] 通过使用可以调整与第二夹紧组件间距的第一夹紧组件,可以对不同长度的角钢进行夹紧。

[0009] 根据本实用新型所述的一种零件加工钻孔工装,所述第一夹紧组件包括梯形夹紧垫块、压紧板、第二电动推杆、立柱,所述梯形夹紧垫块的上表面与所述立柱固定连接,所述压紧板与所述立柱滑动连接,所述第二电动推杆的输出端与所述压紧板的上表面固定连接,所述第二电动推杆远离所述压紧板的一端与所述立柱的顶板固定连接。

[0010] 通过使用沿厚度方向进行压紧的压紧板,沿长度方向进行夹紧的梯形夹紧垫块,可以加工不同尺寸型号的角钢。

[0011] 根据本实用新型所述的一种零件加工钻孔工装,所述第一夹紧组件在所述滑槽的内部滑动,所述第二夹紧组件与所述滑槽固定连接,所述梯形夹紧垫块高于所述滑槽,可以在加工角钢时使其不直接接触夹具体,从而避免对夹具体造成损坏。

[0012] 根据本实用新型所述的一种零件加工钻孔工装,所述第二电机与所述夹具体固定连接,所述丝杆远离所述第二电机的一端与所述夹具体转动连接,使第二电机在运转时处于固定状态,从而带动丝杆转动。

[0013] 根据本实用新型所述的一种零件加工钻孔工装,所述第二夹紧组件与所述第一夹紧组件的整体结构设置相同,两组夹紧组件相互配合,提高对角钢的夹紧有效性。

[0014] 根据本实用新型所述的一种零件加工钻孔工装,所述第一电机与所述滑块固定连接,所述转杆与所述滑块转动连接,使第一电机在转动过程中安全运行,避免对其使用寿命产生不良影响。

[0015] 根据本实用新型所述的一种零件加工钻孔工装,所述第一电动推杆远离所述滑块的一端与所述工作台固定连接,良好的固定,使其对夹具体起到稳固的固定和支撑。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步的说明;

[0019] 图1为本实用新型一种零件加工钻孔工装的整体结构图;

[0020] 图2为本实用新型一种零件加工钻孔工装的俯视结构图;

[0021] 图3为图1中A的放大图;

[0022] 图4为本实用新型一种零件加工钻孔工装中夹紧装置的整体结构图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、工作台;2、移动槽;3、第一电动推杆;4、夹具体;5、滑槽;6、第一电机;7、滑块;8、转杆;9、夹紧装置;10、第一夹紧组件;11、第二夹紧组件;12、第二电机;13、丝杆;14、梯形夹紧垫块;15、立柱;16、第二电动推杆;17、压紧板。

## 具体实施方式

[0025] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0026] 参照图1-4,本实用新型实施例一种零件加工钻孔工装,其包括夹具体4,夹具体4呈“L”型,契合角钢外形,方便装夹,夹具体4的两侧翼的表面均设置有滑槽5,滑槽5的内部设置有夹紧装置9;转杆8,转杆8与夹具体4的角部固定连接,转杆8由第一电机6提供动力;

工作台1,工作台1与夹具体4滑动连接,工作台1的上表面且位于夹具体4的两侧均设置有移动槽2,使夹具体4在水平移动调整位置时更加协调,移动槽2的内部滑动连接有滑块7;第一电动推杆3,第一电动推杆3的输出端与有滑块7固定连接,为夹具体4提供移动的动力。

[0027] 夹紧装置9包括第二电机12、丝杆13、第一夹紧组件10、第二夹紧组件11,丝杆13与第一夹紧组件10螺纹连接,丝杆13由第二电机12提供动力,丝杆13转动的同时推动第一夹紧组件10向第二夹紧组件11靠近,对角钢沿长度方向进行夹紧。

[0028] 第一夹紧组件10包括梯形夹紧垫块14、压紧板17、第二电动推杆16、立柱15,梯形夹紧垫块14的上表面与立柱15固定连接,压紧板17与立柱15滑动连接,第二电动推杆16的输出端与压紧板17的上表面固定连接,第二电动推杆16远离压紧板17的一端与立柱15的顶板固定连接,根据角钢的厚度调整压紧板17的位置,沿厚度方向对角钢进行夹紧,可以装夹不同尺寸型号的角钢。

[0029] 第一夹紧组件10在滑槽5的内部滑动,第二夹紧组件11与滑槽5固定连接。

[0030] 第二电机12与夹具体4固定连接,丝杆13远离第二电机12的一端与夹具体4转动连接,固定第二电机12,带动丝杆13转动。

[0031] 第二夹紧组件11与第一夹紧组件10的整体结构设置相同,使用相同的结构设置,简单易于操作。

[0032] 第一电机6与滑块7固定连接,转杆8与滑块7转动连接,使第一电机6带动转杆8旋转,从而转动夹具体4,使夹具体4的另一侧翼转动到与工作台1水平的位置,对其加工钻孔,做到一次装夹完成角钢两侧翼不同位置的钻孔。

[0033] 第一电动推杆3远离滑块7的一端与工作台1固定连接,良好的固定,使夹具体4在钻孔作业时保持稳定,保证加工的精度。

[0034] 工作原理:在进行加工钻孔作业时,首先通过夹紧装置9将角钢装夹在夹具体4上,在装夹时,通过第二电机12带动丝杆13转动,从而推动第一夹紧组件10向第二夹紧组件11靠近,梯形夹紧垫块14在对角钢沿长度方向夹紧的同时将其垫高,第二电动推杆16推动压紧板17,对角钢沿厚度方向夹紧,根据需要钻孔的位置使用第一电动推杆3使夹具体移动,对角钢的一侧翼进行加工钻孔,再通过第一电机6转动转杆8,使夹具体4的另一侧翼转动到与工作台1水平的位置,加工角钢的另一侧翼,无需重新装夹,从而实现对角钢的一次装夹完成角钢两侧翼不同位置的钻孔,提高了钻孔效率。

[0035] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

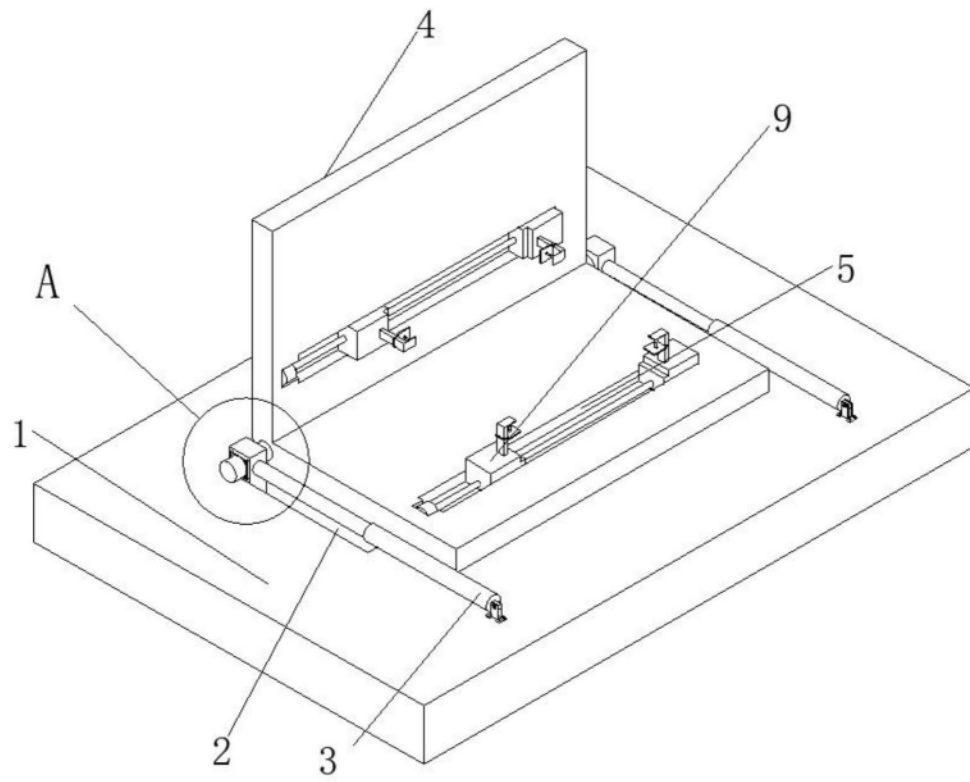


图1

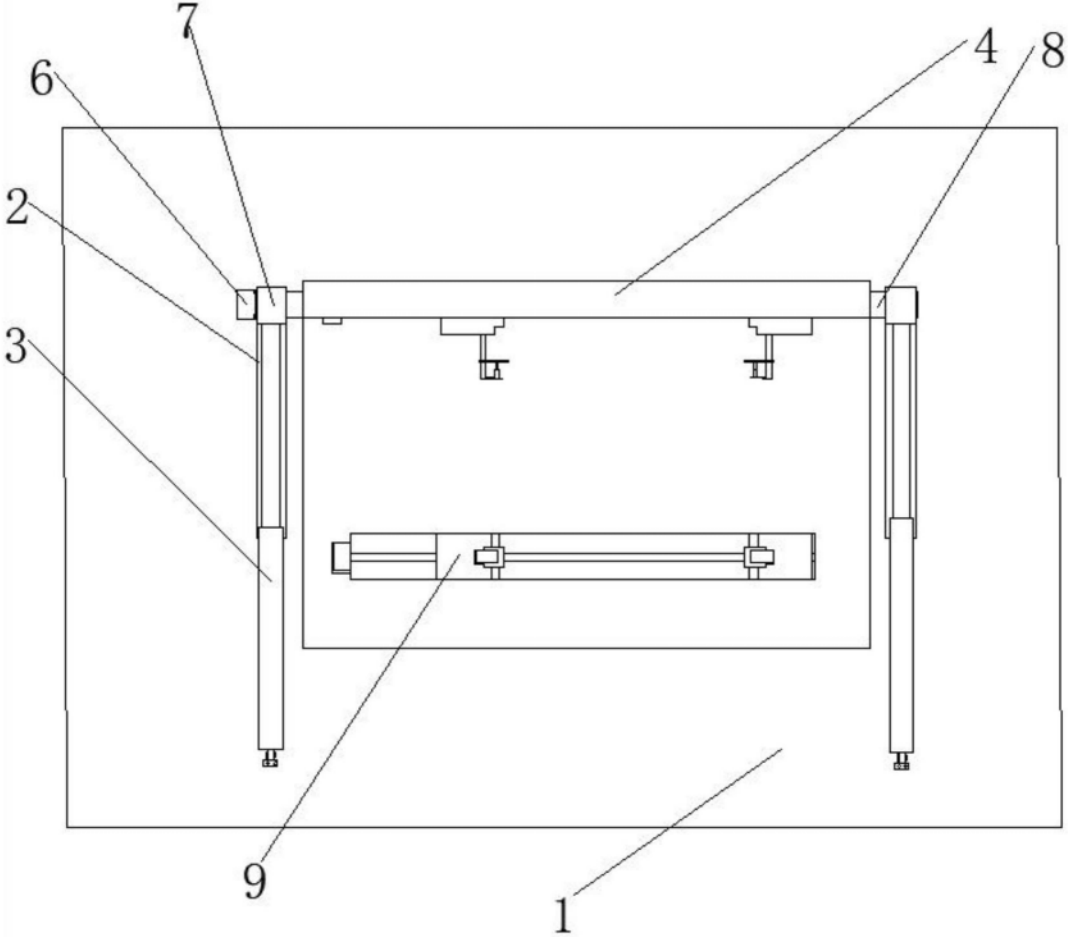


图2

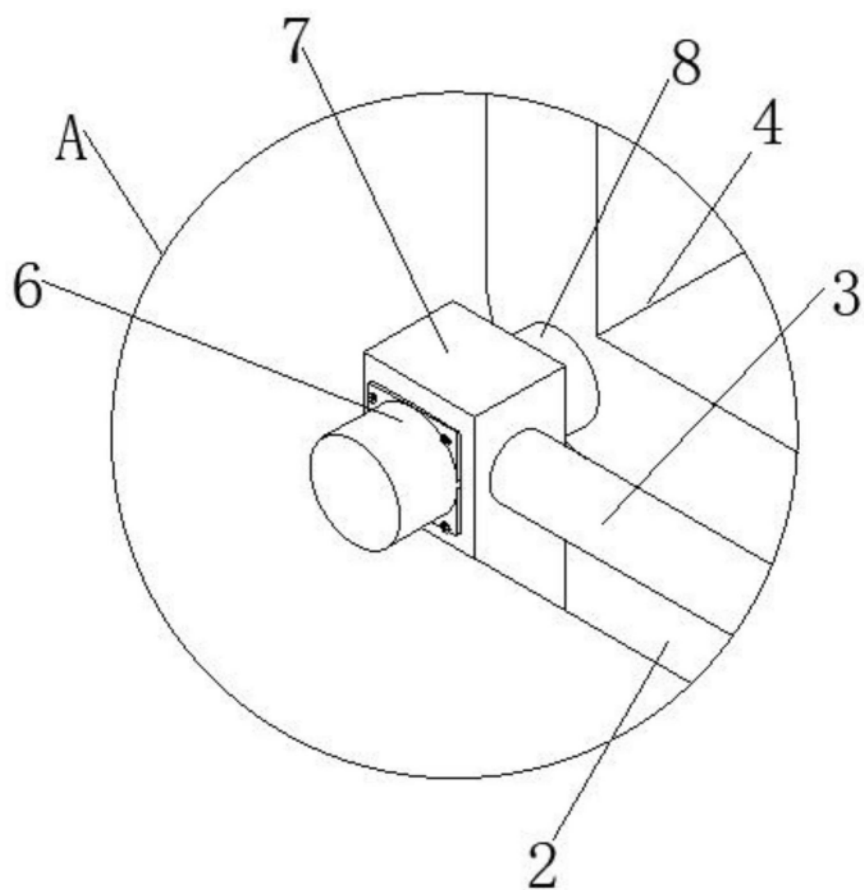


图3

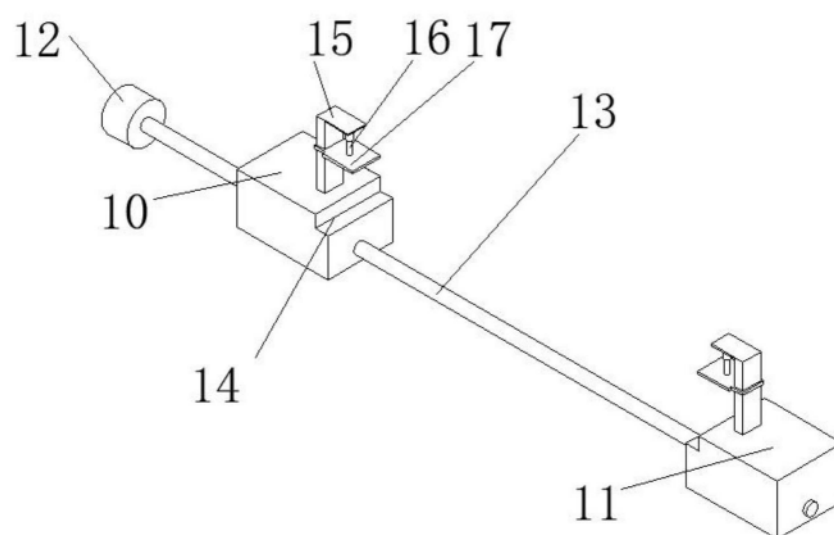


图4