



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216607342 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202122759500.1

(22) 申请日 2021.11.11

(73) 专利权人 青岛中鑫华毅机械有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市里岔镇  
牧城大道3号

(72) 发明人 刘德海

(74) 专利代理机构 山东易佰捷知识产权代理事  
务所(普通合伙) 37326

专利代理师 李勇鹏

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 47/22 (2006.01)

B23B 49/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

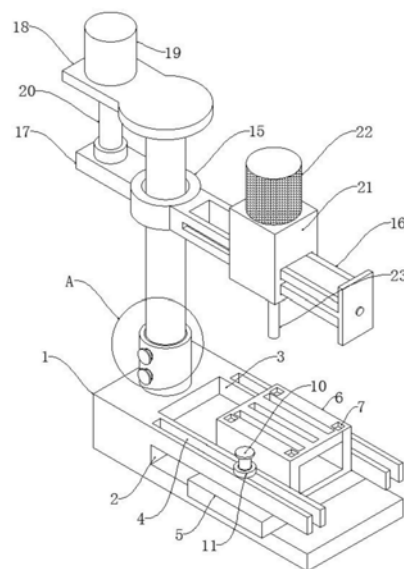
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床,包括底座,所述底座一侧开设有第一滑槽,所述底座顶部开设有矩形滑槽,所述底座顶部对称开设有两个第二滑槽,所述第一滑槽内部滑动连接有横板,所述横板顶部固定连接有第一基座,所述矩形滑槽与第一基座滑动连接,所述第一基座顶部的四角处均开设有限位卡槽,所述第一基座上方设有第二基座,所述第二基座底部设有与限位卡槽相适配的卡块,所述横板顶部对称开设有两个第一螺纹槽,所述第一螺纹槽内部螺纹连接有第一螺杆;本装置结构简单,方便用户使用,并且第一基座的位置进行水平方向进行调节,方便将刀具对准工件,使钻孔质量提高,提高了装置的实用性。



1. 一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)一侧开设有第一滑槽(2),所述底座(1)顶部开设有矩形滑槽(3),所述底座(1)顶部对称开设有两个第二滑槽(4),所述第一滑槽(2)内部滑动连接有横板(5),所述横板(5)顶部固定连接有第一基座(6),所述矩形滑槽(3)与第一基座(6)滑动连接,所述第一基座(6)顶部的四角处均开设有限位卡槽(7),所述第一基座(6)上方设有第二基座(8),所述第二基座(8)底部设有与限位卡槽(7)相适配的卡块,所述横板(5)顶部对称开设有两个第一螺纹槽(9),所述第一螺纹槽(9)内部螺纹连接有第一螺杆(10),所述第一螺杆(10)与第二滑槽(4)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床,其特征在于:所述第一螺杆(10)外侧螺纹连接有限位帽(11),所述限位帽(11)与底座(1)相接触。

3. 根据权利要求1所述的一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接竖筒(12),所述竖筒(12)的内部设有支撑柱(13),所述支撑柱(13)的一侧设置有贯穿支撑柱(13)的限位螺栓(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床,其特征在于:所述支撑柱(13)上方设有滑筒(15),所述滑筒(15)的一侧设有机械臂(16),所述滑筒(15)的另一侧固定连接定位板(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床,其特征在于:所述支撑柱(13)顶部固定连接辅助板(18),所述辅助板(18)顶部设有液压缸(19),所述液压缸(19)输出端设有液压杆(20),所述液压杆(20)与定位板(17)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床,其特征在于:所述机械臂(16)顶部开设有矩形孔,所述机械臂(16)外侧套接有滑动块(21),所述滑动块(21)顶部设有电机(22),所述电机(22)输出端设有贯穿矩形孔的转动杆(23)。

## 一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及台式钻床技术领域,尤其涉及一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床。

### 背景技术

[0002] 台式钻床简称台钻,是指可安放在作业台上,主轴竖直布置的小型钻床。台式钻床钻孔直径一般在13毫米以下,一般不超过25毫米。其主轴变速一般通过改变三角带在塔型带轮上的位置来实现,主轴进给靠手动操作,台式钻床是一种应用广泛的小型钻床。电动机通过五级变速带动转轮,使主轴可变五种转速,头架可在圆立柱上面上下移动,并可绕圆立柱中心转到任意位置进行加工,调整到适当位置后用手柄锁紧。如头架要放低进,先把保险环调节到适当位置,用紧定螺钉把它锁紧,然后放松手柄,靠头架自重落到保险环境,再把手柄扳紧。工作台可在圆立柱上作上下移动。并可绕立柱转动到任意位置。工作台座的锁紧手柄的锁紧螺钉松开时,工作台在垂直平面还可左右倾斜45°。工件较小时,可放在工作台上钻孔,当工件较大时,可把工件台转开,直接放在钻床底面上钻孔;

[0003] 但现有的台式钻床在使用过程中无法辅助刀具对准加工件,导致钻孔位置偏差大,并且无法对基座位置进行调节,无法根据工件更换合适的基座,使工件钻孔质量低,因此本实用新型提出一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床以解决现有技术中存在的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床,解决了现有的台式钻床在使用过程中无法辅助刀具对准加工件,导致钻孔位置偏差大,并且无法对基座位置进行调节,无法根据工件更换合适的基座,工件钻孔质量低的问题。

[0005] 为了解决上述的问题,本实用新型提出一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床,包括底座,所述底座一侧开设有第一滑槽,所述底座顶部开设有矩形滑槽,所述底座顶部对称开设有两个第二滑槽,所述第一滑槽内部滑动连接有横板,所述横板顶部固定连接有第一基座,所述矩形滑槽与第一基座滑动连接,所述第一基座顶部的四角处均开设有限位卡槽,所述第一基座上方设有第二基座,所述第二基座底部设有与限位卡槽相适配的卡块,所述横板顶部对称开设有两个第一螺纹槽,所述第一螺纹槽内部螺纹连接有第一螺杆,所述第一螺杆与第二滑槽滑动连接。

[0006] 优选的,所述第一螺杆外侧螺纹连接有限位帽,所述限位帽与底座相接触。

[0007] 优选的,所述底座的顶部固定连接竖筒,所述竖筒的内部设有支撑柱,所述支撑柱的一侧设置有贯穿支撑柱的限位螺栓。

[0008] 优选的,所述支撑柱上方设有滑筒,所述滑筒的一侧设有机械臂,所述滑筒的另一侧固定连接定位板。

[0009] 优选的,所述支撑柱顶部固定连接辅助板,所述辅助板顶部设有液压缸,所述液压缸输出端设有液压杆,所述液压杆与定位板固定连接。

[0010] 优选的,所述机械臂顶部开设有矩形孔,所述机械臂外侧套接有滑动块,所述滑动块顶部设有电机,所述电机输出端设有贯穿矩形孔的转动杆。

[0011] 本实用新型的有益效果为:通过第一滑槽滑动横板的位置,同时横板带动第一基座在矩形滑槽内部进行水平方向的调节,便于钻头对工件对准,并且可以通过第一螺纹槽转动第一螺杆,同时第一螺杆带动限位帽运动,使限位帽与底座贴合,便于对第一基座进行调节固定,当需要安装支撑柱时,通过竖筒安装支撑柱,同时通过限位螺栓对支撑柱的位置进行固定,同时通过支撑柱滑动滑筒,滑筒带动机械臂运动,方便调节滑筒的位置,通过支撑柱安装辅助板带动液压缸,液压缸带动液压杆运动,同时液压杆带动定位板,通过机械臂滑动滑动块,滑动块带动电机,电机与转动杆配合,进一步方便对工件进行加工,本装置结构简单,方便用户使用,并且第一基座的位置进行水平方向进行调节,方便将刀具对准工件,使钻孔质量提高,提高了装置的实用性。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的横板结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的机械臂结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0016] 其中:1、底座;2、第一滑槽;3、矩形滑槽;4、第二滑槽;5、横板;6、第一基座;7、限位卡槽;8、第二基座;9、第一螺纹槽;10、第一螺杆;11、限位帽;12、竖筒;13、支撑柱;14、限位螺栓;15、滑筒;16、机械臂;17、定位板;18、辅助板;19、液压缸;20、液压杆;21、滑动块;22、电机;23、转动杆。

### 具体实施方式

[0017] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0018] 根据图1、2、3、4所示,本实施例提出了一种具备刀具辅助对准功能的台式钻床,包括底座1,所述底座1一侧开设有第一滑槽2,所述底座1顶部开设有矩形滑槽3,所述底座1顶部对称开设有两个第二滑槽4,所述第一滑槽2内部滑动连接有横板5,所述横板5顶部固定连接第一基座6,所述矩形滑槽3与第一基座6滑动连接,所述第一基座6顶部的四角处均开有限位卡槽7,所述第一基座6上方设有第二基座8,所述第二基座8底部设有与限位卡槽7相适配的卡块,所述横板5顶部对称开设有两个第一螺纹槽9,所述第一螺纹槽9内部螺纹连接第一螺杆10,所述第一螺杆10与第二滑槽4滑动连接。

[0019] 所述第一螺杆10外侧螺纹连接有限位帽11,所述限位帽11与底座1相接触,通过第一螺纹槽9转动第一螺杆10,同时第一螺杆10带动限位帽11运动,使限位帽11与底座1贴合,便于对第一基座6进行调节固定。

[0020] 所述底座1的顶部固定连接竖筒12,所述竖筒12的内部设有支撑柱13,所述支撑柱13的一侧设置有贯穿支撑柱13的限位螺栓14,所述支撑柱13上方设有滑筒15,所述滑筒15的一侧设有机械臂16,所述滑筒15的另一侧固定连接定位板17,通过竖筒12安装支撑柱13,同时通过限位螺栓14对支撑柱13的位置进行固定,同时通过支撑柱13滑动滑筒15,滑筒

15带动机械臂16运动,方便调节滑筒15的位置。

[0021] 所述支撑柱13顶部固定连接有辅助板18,所述辅助板18顶部设有液压缸19,所述液压缸19输出端设有液压杆20,所述液压杆20与定位板17固定连接,通过支撑柱13安装辅助板18带动液压缸19,液压缸19带动液压杆20运动,同时液压杆20带动定位板17,方便对工件进行加工。

[0022] 所述机械臂16顶部开设有矩形孔,所述机械臂16外侧套接有滑动块21,所述滑动块21顶部设有电机22,所述电机22输出端设有贯穿矩形孔的转动杆23,通过机械臂16滑动滑动块21,滑动块21带动电机22,电机22与转动杆23配合,进一步方便对工件进行加工。

[0023] 该具备刀具辅助对准功能的台式钻床使用时通过第一滑槽2滑动横板5的位置,同时横板5带动第一基座6在矩形滑槽3内部进行水平方向的调节,便于钻头对工件对准,并且可以通过第一螺纹槽9转动第一螺杆10,同时第一螺杆10带动限位帽11运动,使限位帽11与底座1贴合,便于对第一基座6进行调节固定,当需要安装支撑柱13时,通过竖筒12安装支撑柱13,同时通过限位螺栓14对支撑柱13的位置进行固定,同时通过支撑柱13滑动滑筒15,滑筒15带动机械臂16运动,方便调节滑筒15的位置,通过支撑柱13安装辅助板18带动液压缸19,液压缸19带动液压杆20运动,同时液压杆20带动定位板17,通过机械臂16滑动滑动块21,滑动块21带动电机22,电机22与转动杆23配合,进一步方便对工件进行加工,本装置结构简单,方便用户使用,并且第一基座6的位置进行水平方向进行调节,方便将刀具对准工件,使钻孔质量提高,提高了装置的实用性。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

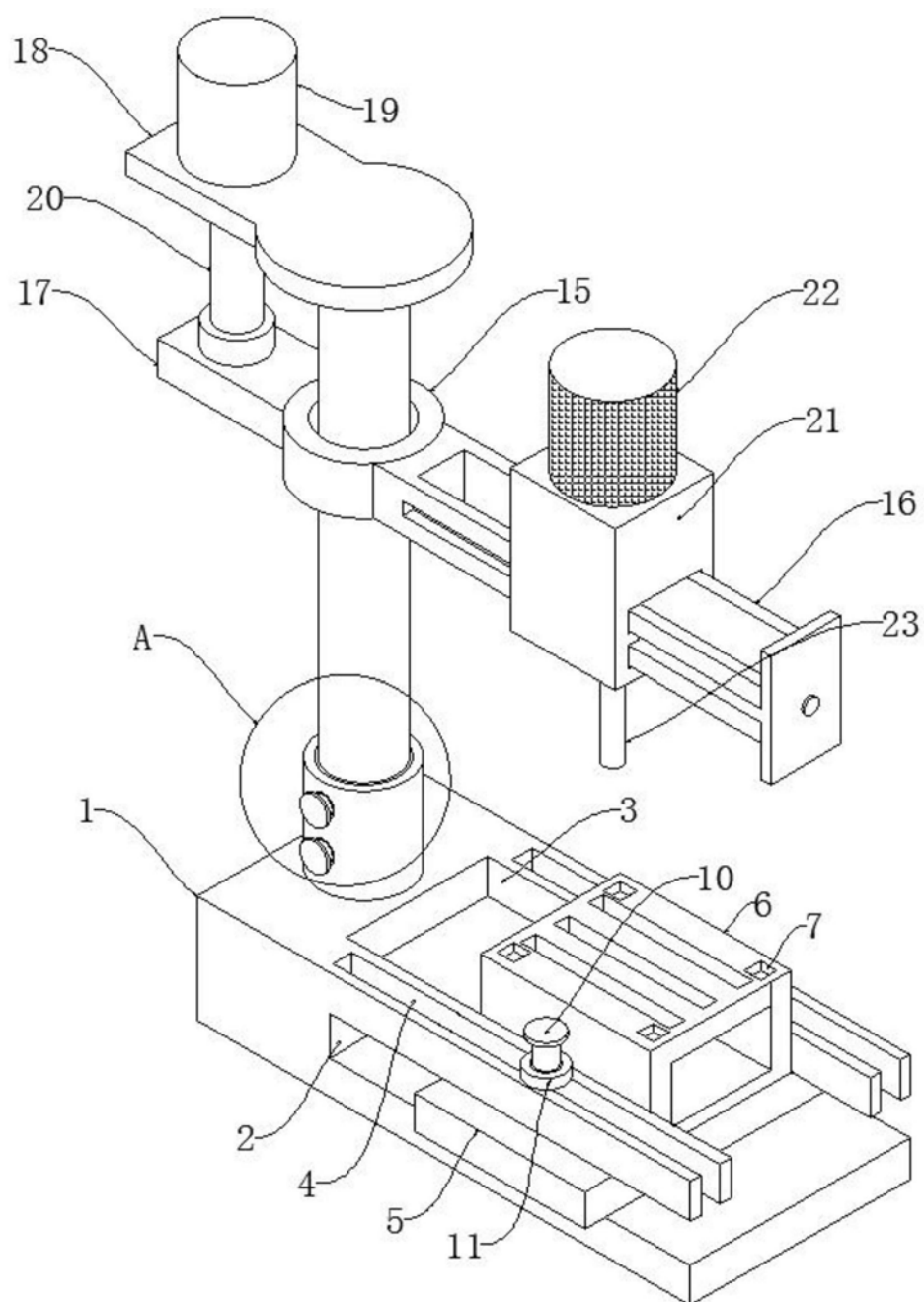


图1

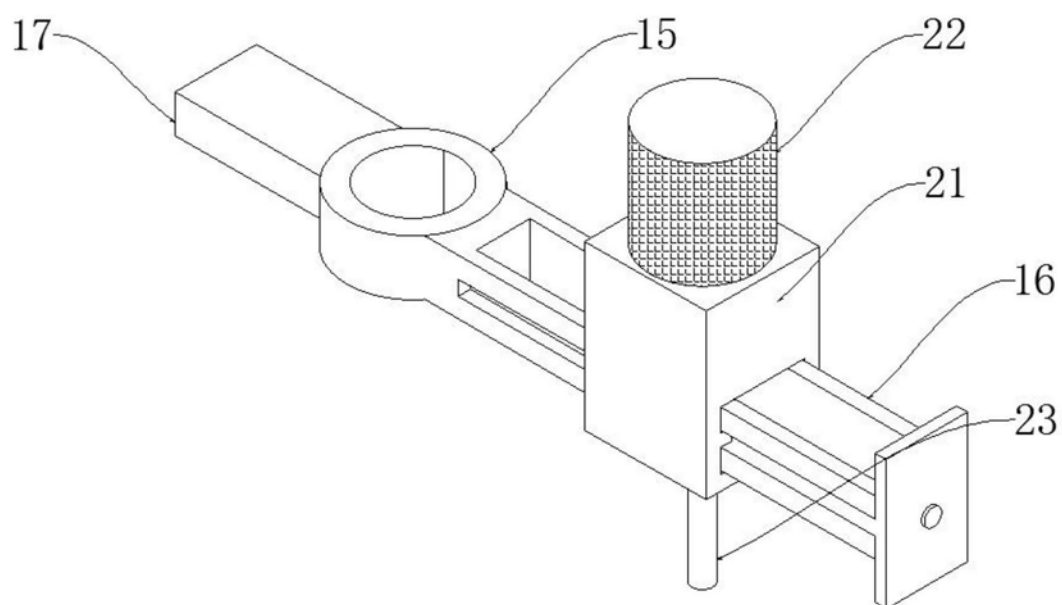


图2

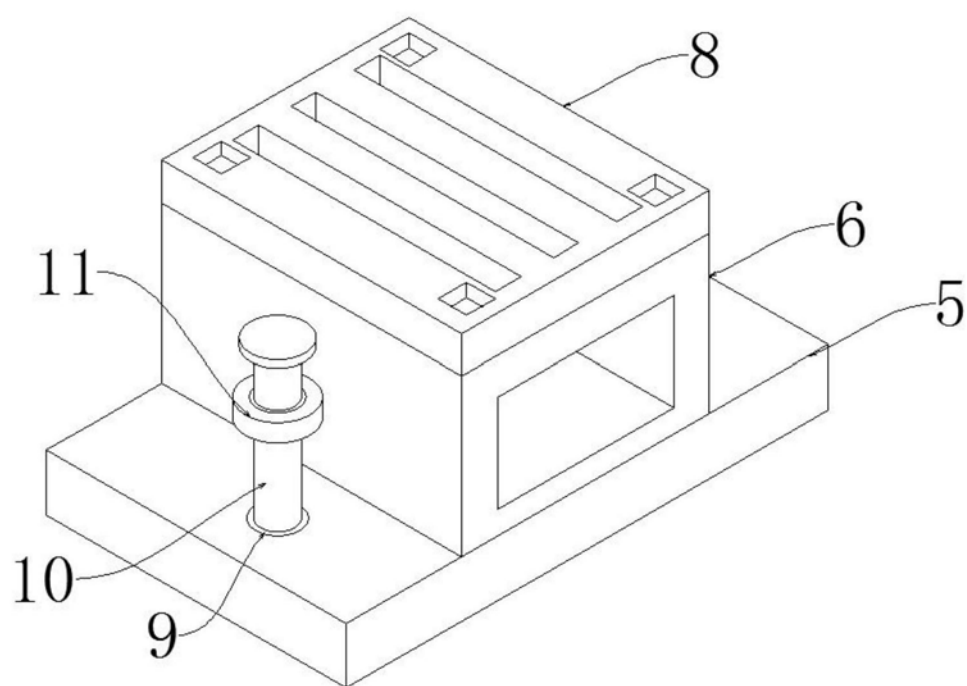


图3

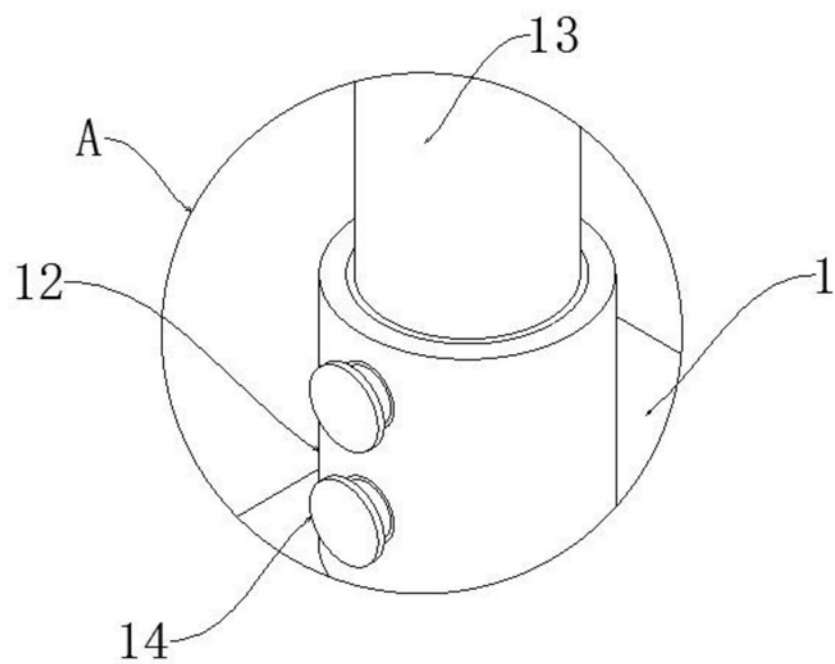


图4