



(21) 申请号 202220838389.7

(22) 申请日 2022.04.13

(73) 专利权人 晋江鹏发机械有限公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市安海镇
桐林工业西路2号1幢2幢3幢

(72) 发明人 杨婷婷

(74) 专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务
所(普通合伙) 35231

专利代理师 王伟强

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

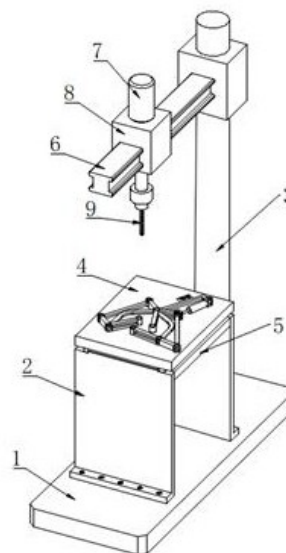
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有夹紧装置的铸件加工用钻床

(57) 摘要

本实用新型涉及一种带有夹紧装置的铸件加工用钻床,包括底板和其上表面安装的固定架,所述固定架靠近顶部的内壁固定安装有用于支撑的支撑台,所述固定架一端所在的顶部通过销轴转动安装有翻转盘,所述固定架上还固定安装有用于驱动翻转盘翻转的电机,所述电机的上表面安装有用于工件夹持的夹紧机构。本实用新型通过该结构的设计,当工件无需夹紧机构使用时,使得翻转盘背面位于上方,可提高工作台面的面积,当需要对工件进行夹紧时,对翻转盘进行翻转复位,从而使得夹紧机构位于上方,方便对需要夹紧的铸件进行夹紧,极大的提高了使用范围。



1. 一种带有夹紧装置的铸件加工用钻床,包括底板(1)和其上表面安装的固定架(2),其特征在于:所述固定架(2)靠近顶部的内壁固定安装有用于支撑的支撑台(5),所述固定架(2)一端所在的顶部通过销轴转动安装有翻转盘(4),所述固定架(2)上还固定安装有用于驱动翻转盘(4)翻转的电机(10),所述电机(10)的上表面安装有用于工件夹持的夹紧机构。

2. 根据权利要求1所述的带有夹紧装置的铸件加工用钻床,其特征在于:所述夹紧机构包括固定件(11),所述固定件(11)通过固定块(12)固定安装在翻转盘(4)的上表面,所述固定件(11)由第一弧形杆(113)和第二弧形杆(114)构成,L固定杆(112)、第一弧形杆(113)和第二弧形杆(114)连接点所在部位通过销轴转动安装有第一摆动块(14),所述L固定杆(112)所在的端部转动安装有电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的输出端固定安装有安装件(19),所述安装件(19)通过销轴与第一摆动块(14)的一端转动安装,所述第二弧形杆(114)所在的端部转动安装有第三摆动块(17),所述第三摆动块(17)的一端通过第二连杆(18)与安装件(19)所在的销轴转动连接,所述第一弧形杆(113)所在的端部转动安装有第二摆动块(16),所述第二摆动块(16)的一端通过第一连杆(15)与第一摆动块(14)所在的另一端转动连接。

3. 根据权利要求2所述的带有夹紧装置的铸件加工用钻床,其特征在于:所述第一摆动块(14)、第二摆动块(16)和第三摆动块(17)相互靠近的端部设置有弹性限位柱。

4. 根据权利要求2所述的带有夹紧装置的铸件加工用钻床,其特征在于:所述第一摆动块(14)设置为“Y”形结构,所述第二摆动块(16)设置为“V”形结构。

5. 根据权利要求1所述的带有夹紧装置的铸件加工用钻床,其特征在于:所述底板(1)的上表面还固定安装有支撑柱(3),所述支撑柱(3)靠近顶部的外壁安装有电动滑轨(6),所述电动滑轨(6)上滑动安装有电动滑块(8),所述电动滑块(8)的底部通过伸缩杆安装有钻头(9),所述电动滑块(8)的顶部设置有用于驱动伸缩杆伸缩的气缸(7)。

6. 根据权利要求1所述的带有夹紧装置的铸件加工用钻床,其特征在于:所述翻转盘(4)远离电机(10)的一端固定安装有支撑条(20)。

一种带有夹紧装置的铸件加工用钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床技术领域，特别是涉及一种带有夹紧装置的铸件加工用钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动。钻床结构简单，加工精度相对较低，可钻通孔、盲孔，更换特殊刀具，可扩、铰孔，铰孔或进行攻丝等加工，现有的铸件加工用钻床，在使用过程中，一方面，工作台面积过小，不方便加工，另一方面，工作台上缺少对铸件进行有效夹持的夹紧机构。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术存在的技术缺陷，本实用新型提供一种带有夹紧装置的铸件加工用钻床，通过该结构的设计，当工件无需夹紧机构使用时，使得翻转盘背面位于上方，可提高工作台的面积，当需要对工件进行夹紧时，对翻转盘进行翻转复位，从而使得夹紧机构位于上方，方便对需要夹紧的铸件进行夹紧，极大的提高了使用范围。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：一种带有夹紧装置的铸件加工用钻床，包括底板和其上表面安装的固定架，所述固定架靠近顶部的内壁固定安装有用于支撑的支撑台，所述固定架一端所在的顶部通过销轴转动安装有翻转盘，所述固定架上还固定安装有用于驱动翻转盘翻转的电机，所述电机的上表面安装有用于工件夹持的夹紧机构。

[0005] 优选的，所述夹紧机构包括固定件，所述固定件通过固定块固定安装在翻转盘的上表面，所述固定件由第一弧形杆和第二弧形杆构成，所述L固定杆、第一弧形杆和第二弧形杆连接点所在部位通过销轴转动安装有第一摆动块，所述L固定杆所在的端部转动安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出端固定安装有安装件，所述安装件通过销轴与第一摆动块的一端转动安装，所述第二弧形杆所在的端部转动安装有第三摆动块，所述第三摆动块的一端通过第二连杆与安装件所在的销轴转动连接，所述第一弧形杆所在的端部转动安装有第二摆动块，所述第二摆动块的一端通过第一连杆与第一摆动块所在的另一端转动连接。

[0006] 优选的，所述第一摆动块、第二摆动块和第三摆动块相互靠近的端部设置有弹性限位柱。

[0007] 优选的，所述第一摆动块设置为“Y”形结构，所述第二摆动块设置为“V”形结构。

[0008] 优选的，所述底板的上表面还固定安装有支撑柱，所述支撑柱靠近顶部的外壁安装有电动滑轨，所述电动滑轨上滑动安装有电动滑块，所述电动滑块的底部通过伸缩杆安装有钻头，所述电动滑块的顶部设置有用驱动伸缩杆伸缩的气缸。

[0009] 优选的，所述翻转盘远离电机的一端固定安装有支撑条。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型通过该结构的设计，当工件无需夹紧机构使用时，使得翻转盘背面

位于上方,此时与支撑台的相互配合,可提高工作台的面积,当需要对工件进行夹紧时,对翻转盘进行翻转复位,从而使得夹紧机构位于上方,且位于钻头的下方,方便对需要夹紧的铸件进行夹紧,极大的提高了使用范围。

[0012] 2、本实用新型通过第一摆动块、第二摆动块和第三摆动块的运动并逐渐向中部靠近,一方面,可对铸件进行三点夹持,便于提高夹持的稳定性,另一方面,通过三点夹持,便于对铸件进行定位加工,即始终位于钻头正下方。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型固定架正视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型夹紧机构放大结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型固定件立体结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型第一摆动块立体结构示意图。

[0018] 图6为本实用新型第二摆动块立体结构示意图。

[0019] 附图标记说明:1、底板;2、固定架;3、支撑柱;4、翻转盘;5、支撑台;6、电动滑轨;7、气缸;8、电动滑块;9、钻头;10、电机;11、固定件;12、固定块;13、电动伸缩杆;14、第一摆动块;15、第一连杆;16、第二摆动块;17、第三摆动块;18、第二连杆;19、安装件;20、支撑条;

[0020] 112、L固定杆;113、第一弧形杆;114、第二弧形杆。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0022] 如图1-6所示,本实施例提供一种带有夹紧装置的铸件加工用钻床,包括底板1和其上表面安装的固定架2,固定架2靠近顶部的内壁固定安装有用于支撑的支撑台5,固定架2一端所在的顶部通过销轴转动安装有翻转盘4,固定架2上还固定安装有用于驱动翻转盘4翻转的电机10,电机10的上表面安装有用于工件夹持的夹紧机构。

[0023] 通过该结构的设计,如图1和图2,当工件无需夹紧机构使用时,通过对翻转盘4逆时针翻转180°,从而使得翻转盘4背面位于上方,此时与支撑台5的相互配合,可提高工作台的面积,当需要对工件进行夹紧时,对翻转盘4进行翻转复位,从而使得夹紧机构位于上方,且位于钻头9的下方。

[0024] 进一步地,夹紧机构包括固定件11,固定件11通过固定块12固定安装在翻转盘4的上表面,固定件11由第一弧形杆113和第二弧形杆114构成,L固定杆112、第一弧形杆113和第二弧形杆114连接点所在部位通过销轴转动安装有第一摆动块14,L固定杆112所在的端部转动安装有电动伸缩杆13,电动伸缩杆13的输出端固定安装有安装件19,安装件19通过销轴与第一摆动块14的一端转动安装,第二弧形杆114所在的端部转动安装有第三摆动块17,第三摆动块17的一端通过第二连杆18与安装件19所在的销轴转动连接,第一弧形杆113所在的端部转动安装有第二摆动块16,第二摆动块16的一端通过第一连杆15与第一摆动块14所在的另一端转动连接。

[0025] 当加工的铸件放置在翻转盘4上表面时,且位于第一摆动块14、第二摆动块16和第三摆动块17相互靠近的端部所在的区域,当电动伸缩杆13工作时并伸长时,此时安装件19

向远离固定块12的方向运动,一方面,可带动第一摆动块14发生偏转,进一步,由于第一连杆15的连接作用,实现第二摆动块16发生转动,另一方面,由于第二连杆18的连接作用,可进一步带动第三摆动块17发生转动,通过第一摆动块14、第二摆动块16和第三摆动块17的运动并逐渐向中部靠近,一方面,可对铸件进行三点夹持,便于提高夹持的稳定性,另一方面,通过三点夹持,便于对铸件进行定位加工,即始终位于钻头9正下方。

[0026] 进一步地,第一摆动块14、第二摆动块16和第三摆动块17相互靠近的端部设置有弹性限位柱。

[0027] 通过设置的弹性限位柱,可有效避免三点夹持,对铸件表面造成压伤。

[0028] 进一步地,第一摆动块14设置为“Y”形结构,第二摆动块16设置为“V”形结构。

[0029] 通过第一摆动块14设置为“Y”形结构,第二摆动块16设置为“V”形结构,便于夹紧机构完成三点夹持过程。

[0030] 进一步地,底板1的上表面还固定安装有支撑柱3,支撑柱3靠近顶部的外壁安装有电动滑轨6,电动滑轨6上滑动安装有电动滑块8,电动滑块8的底部通过伸缩杆安装有钻头9,电动滑块8的顶部设置有用于驱动伸缩杆伸缩的气缸7。

[0031] 通过电动滑块8可在电动滑轨6上运动,方便对钻头9的水平位置进行调节,并通过设置的气缸7及伸缩杆,可对钻头9的垂直距离进行调节。

[0032] 进一步地,翻转盘4远离电机10的一端固定安装有支撑条20。

[0033] 当翻转盘4翻转后,由于支撑条20的支撑作用,可保证翻转盘4始终处于水平状态。

[0034] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理和主要特征及本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本发明创造精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

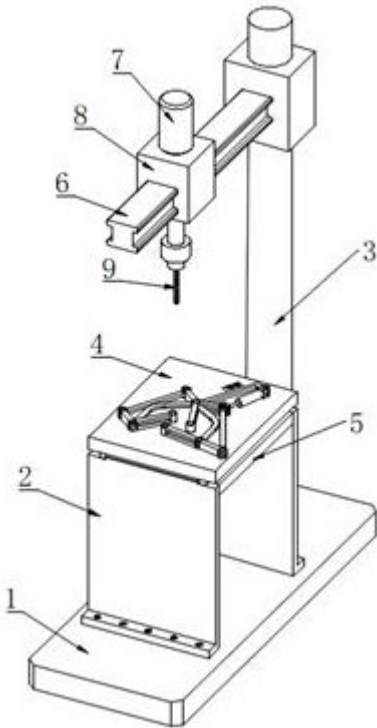


图1

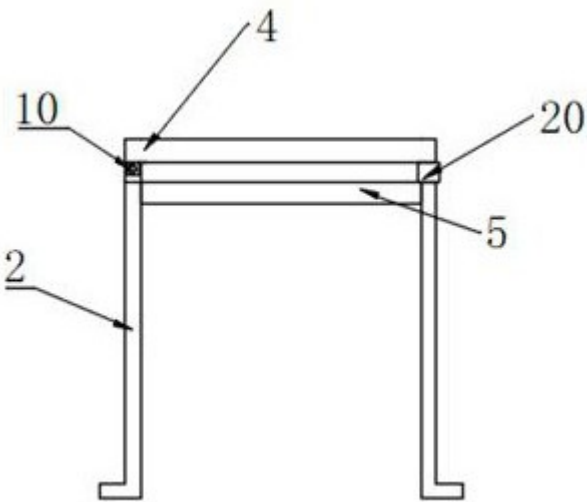


图2

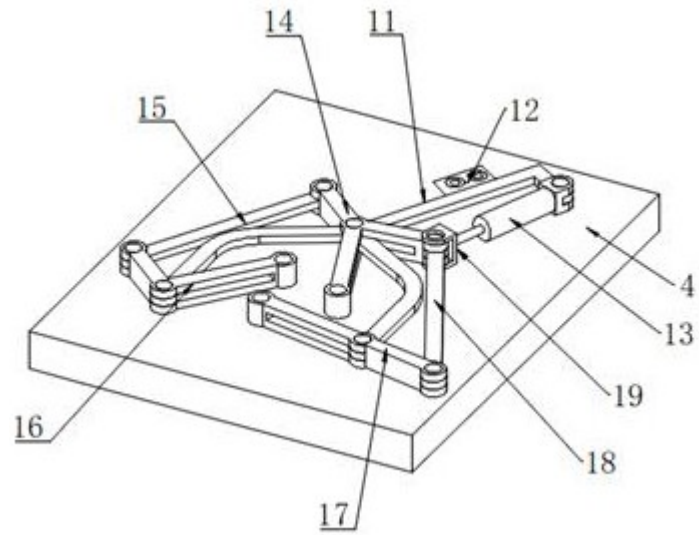


图3

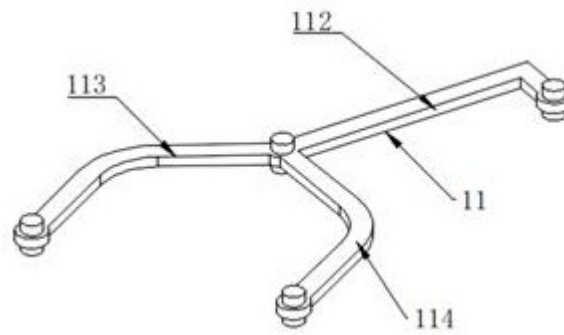


图4

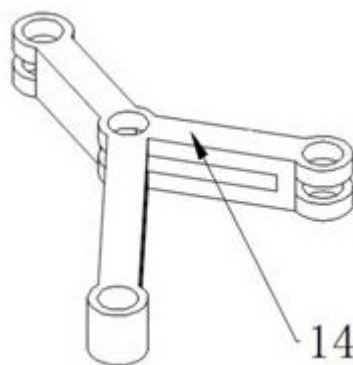


图5

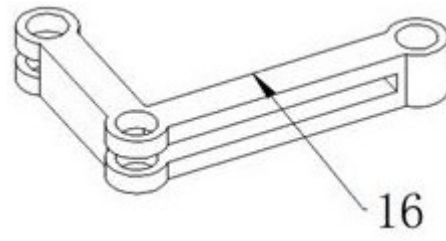


图6