



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222944993 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421366273.3

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 大连海顺重工环保设备有限公司  
地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区北海  
街道前沙包村

(72) 发明人 张明怀 张海军

(74) 专利代理机构 北京阿丹知识产权代理事务  
所(普通合伙) 16267  
专利代理师 雷丽

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

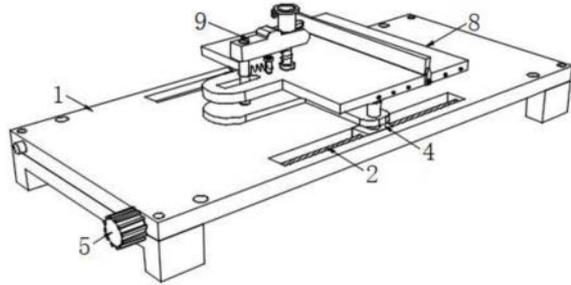
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种卧式镗床用旋转式夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卧式镗床用旋转式夹具,包括夹座,夹座的内部设置有螺纹杆,夹座的内部设置有固定柱,螺纹杆和固定柱的一端部均套设有推送块,两个推送块的顶端设置有底板,底板的顶端设置有加工面板,加工面板顶端的一侧活动安装有移动杆,移动杆的一端与底板的顶端滑动连接,通过设置了螺纹杆、推送块、移动杆、夹持块、复位弹簧和加工面板,将工件搁置到加工面板的表面,转动旋转杆,带着旋转棒在加工面板的顶部转动,复位弹簧逐渐延展拉伸,带着移动杆与夹持块向一侧移动,从而使夹持块逐渐与工件表面相分离,继而可以将工件从卧式镗床的加工位置抽出,通过旋转的方式,可以加快工件限位的速度。



1. 一种卧式镗床用旋转式夹具,包括夹座(1),其特征在于:所述夹座(1)的内部设置有螺纹杆(2),所述夹座(1)的内部设置有固定柱(3),所述螺纹杆(2)和固定柱(3)的一端部均套设有推送块(4),两个所述推送块(4)的顶端设置有底板(6),所述底板(6)的顶端设置有加工面板(8),所述加工面板(8)顶端的一侧活动安装有移动杆(7),所述移动杆(7)的一端与底板(6)的顶端滑动连接,所述加工面板(8)的顶端固定安装有固定棒(10),所述移动杆(7)与固定棒(10)的外部通过复位弹簧(11)弹性连接,所述移动杆(7)的一端设置有夹持块(9),所述夹持块(9)的内部设置有旋转杆(12),所述旋转杆(12)的一端设置有旋转棒(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式镗床用旋转式夹具,其特征在于:所述夹座(1)的一侧固定安装有步进电机(5),所述步进电机(5)的输出轴与螺纹杆(2)的一端传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种卧式镗床用旋转式夹具,其特征在于:所述旋转棒(14)的一端与加工面板(8)的一端转动连接,所述夹持块(9)在旋转杆(12)的一端部活动。

4. 根据权利要求3所述的一种卧式镗床用旋转式夹具,其特征在于:所述旋转杆(12)的一侧固定安装有抵接块(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种卧式镗床用旋转式夹具,其特征在于:所述加工面板(8)的顶部设置有夹持板(15),所述夹持板(15)的两侧均固定安装有限位块(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种卧式镗床用旋转式夹具,其特征在于:两个所述限位块(16)的一侧均转动安装有限位柱(17),所述加工面板(8)的两侧均开设有多个限位孔(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种卧式镗床用旋转式夹具,其特征在于:两个所述限位柱(17)的一端分别与多个限位孔(18)的内部螺纹转动连接,多个所述限位孔(18)设置的位置均为等间距排列。

## 一种卧式镗床用旋转式夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及卧式镗床技术领域,特别涉及一种卧式镗床用旋转式夹具。

### 背景技术

[0002] 卧式镗床是镗床中应用最广泛的一种,它主要是孔加工,镗孔精度可达IT7,除扩大工件上已铸出或已加工的孔外,卧式镗床还能铣削平面、钻削、加工端面和凸缘的外圆,以及切螺纹等,主要用在单件小批量生产和修理车间,加工孔的圆度误差不超过5微米,表面粗糙度为Ra0.63~1.25微米,旋转式夹具主要对工件进行夹持限位,然后便于卧式镗床后续的加工。

[0003] 卧式镗床主要可以对工件进行钻孔,夹具的目的就是使工件保持稳固,然而传统的夹具通常使用两个电机传动连接,分别对工件的两侧进行夹持,不仅增加了成本费用,消耗功率,同时两个电机的传动需要一定时间,不够便捷,为此设计一种卧式镗床用旋转式夹具,可以通过旋转的方式来快速将工件进行夹持与分离。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种卧式镗床用旋转式夹具,以解决上述背景技术中提出的传统的夹具通常使用两个电机传动连接,分别对工件的两侧进行夹持,不仅增加了成本费用,消耗功率,同时两个电机的传动需要一定时间的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种卧式镗床用旋转式夹具,包括夹座,所述夹座的内部设置有螺纹杆,所述夹座的内部设置有固定柱,所述螺纹杆和固定柱的一端部均套设有推送块,两个所述推送块的顶端设置有底板,所述底板的顶端设置有加工面板,所述加工面板顶端的一侧活动安装有移动杆,所述移动杆的一端与底板的顶端滑动连接,所述加工面板的顶端固定安装有固定棒,所述移动杆与固定棒的外部通过复位弹簧弹性连接,所述移动杆的一端设置有夹持块,所述夹持块的内部设置有旋转杆,所述旋转杆的一端设置有旋转棒。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹座的一侧固定安装有步进电机,所述步进电机的输出轴与螺纹杆的一端传动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转棒的一端与加工面板的一端转动连接,所述夹持块在旋转杆的一端部活动。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转杆的一侧固定安装有抵接块。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工面板的顶部设置有夹持板,所述夹持板的两侧均固定安装有限位块。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述限位块的一侧均转动安装有限位柱,所述加工面板的两侧均开设有多个限位孔。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述限位柱的一端分别与多个限位孔的内部螺纹转动连接,多个所述限位孔设置的位置均为等间距排列。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型一种卧式镗床用旋转式夹具,通过设置了螺纹杆、推送块、移动杆、夹持块、复位弹簧和加工面板,将工件搁置到加工面板的表面,转动旋转杆,带着旋转棒在加工面板的顶部转动,此时,抵接块未与夹持块凸起部分接触,复位弹簧为收紧状态下,夹持块的底部与工件表面的一侧相互抵接,可以将工件限位在加工面板的顶部,继续转动旋转杆后,抵接块逐渐与夹持块凸起部分进行挤压,对夹持块施加压力,复位弹簧逐渐延展拉伸,带着移动杆与夹持块向一侧移动,从而使夹持块逐渐与工件表面相分离,继而可以将工件从卧式镗床的加工位置抽出,通过旋转的方式,可以加快工件限位的速度。

[0014] 2、本实用新型一种卧式镗床用旋转式夹具,通过设置了夹持板、限位块、限位柱和限位孔,夹持板可以在加工面板的顶部来回移动,从而可以根据工件的宽度来调整夹持板对工件夹持的位置,将两个限位柱的一端依次嵌入到对应的限位孔的内部,两者进行螺纹转动连接,从而可以对加工面板与夹持板进行限位与固定。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的局部正视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的局部侧视结构示意图。

[0019] 图中:1、夹座;2、螺纹杆;3、固定柱;4、推送块;5、步进电机;6、底板;7、移动杆;8、加工面板;9、夹持块;10、固定棒;11、复位弹簧;12、旋转杆;13、抵接块;14、旋转棒;15、夹持板;16、限位块;17、限位柱;18、限位孔。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种卧式镗床用旋转式夹具的技术方案:

[0022] 实施例一:

[0023] 如图1-3所示,一种卧式镗床用旋转式夹具,包括夹座1,夹座1的内部设置有螺纹杆2,夹座1的内部设置有固定柱3,螺纹杆2和固定柱3的一端部均套设有推送块4,两个推送块4的顶端设置有底板6,底板6的顶端设置有加工面板8,加工面板8顶端的一侧活动安装有移动杆7,移动杆7的一端与底板6的顶端滑动连接,加工面板8的顶端固定安装有固定棒10,移动杆7与固定棒10的外部通过复位弹簧11弹性连接,移动杆7的一端设置有夹持块9,夹持块9的内部设置有旋转杆12,旋转杆12的一端设置有旋转棒14,旋转棒14的一端与加工面板8的一端转动连接,夹持块9在旋转杆12的一端部活动,抵接块13未与夹持块9凸起部分接触,复位弹簧11为收紧状态下,夹持块9的底部与工件表面的一侧相互抵接,可以将工件限位在加工面板8的顶部,继续转动旋转杆12后,抵接块13逐渐与夹持块9凸起部分进行挤压,对夹持块9施加压力,复位弹簧11逐渐延展拉伸。

[0024] 实施例二:

[0025] 在实施例一的基础上,如图1和图4所示,加工面板8的顶部设置有夹持板15,夹持板15的两侧均固定安装有限位块16,两个限位块16的一侧均转动安装有限位柱17,加工面板8的两侧均开设有多个限位孔18,本实用新型一种卧式镗床用旋转式夹具,通过设置了夹持板15、限位块16、限位柱17和限位孔18,夹持板15可以在加工面板8的顶部来回移动,从而可以根据工件的宽度来调整夹持板15对工件夹持的位置,将两个限位柱17的一端依次嵌入到对应的限位孔18的内部。

[0026] 工作原理:卧式镗床主要可以对工件进行钻孔,夹具的目的就是使工件保持稳固,此时,工件的表面位于夹持块9的底部,且通过夹持块9可以使工件保持稳固,工作人员可以将工件搁置到加工面板8的表面,然后,继续转动旋转杆12,带动着旋转棒14在加工面板8的顶部转动,此时,抵接块13未与夹持块9凸起部分接触,复位弹簧11为收紧状态下,夹持块9的底部与工件表面的一侧相互抵接,可以将工件限位在加工面板8的顶部,旋转棒14与加工面板8内部的摩擦力比较大,在不对旋转杆12施加压力时,旋转棒14将在加工面板8的内部保持稳固,也就是在转动旋转杆12后,旋转杆12就会始终保持在特定的位置处,不会转动,在继续转动旋转杆12后,抵接块13逐渐与夹持块9凸起部分进行挤压,对夹持块9施加压力,复位弹簧11逐渐延展拉伸,带动着移动杆7与夹持块9向一侧移动,从而使夹持块9逐渐与工件表面相分离,继而工作人员就可以将工件从卧式镗床的加工位置抽出,通过旋转的方式,可以加快工件限位的速度,夹持板15可以在加工面板8的顶部来回移动,从而可以根据工件的宽度来调整夹持板15对工件夹持的位置,将两个限位柱17的一端依次嵌入到对应的限位孔18的内部,两者进行螺纹转动连接,从而可以对加工面板8与夹持板15进行限位与固定,此时加工的工件表面刚好与夹持块9的底面相贴合,启动步进电机5后,就会带动着螺纹杆2转动,然后,在两个推送块4的作用下,可以调整底板6与加工面板8在夹座1顶部的位置,因此增加了旋转式夹具的使用范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

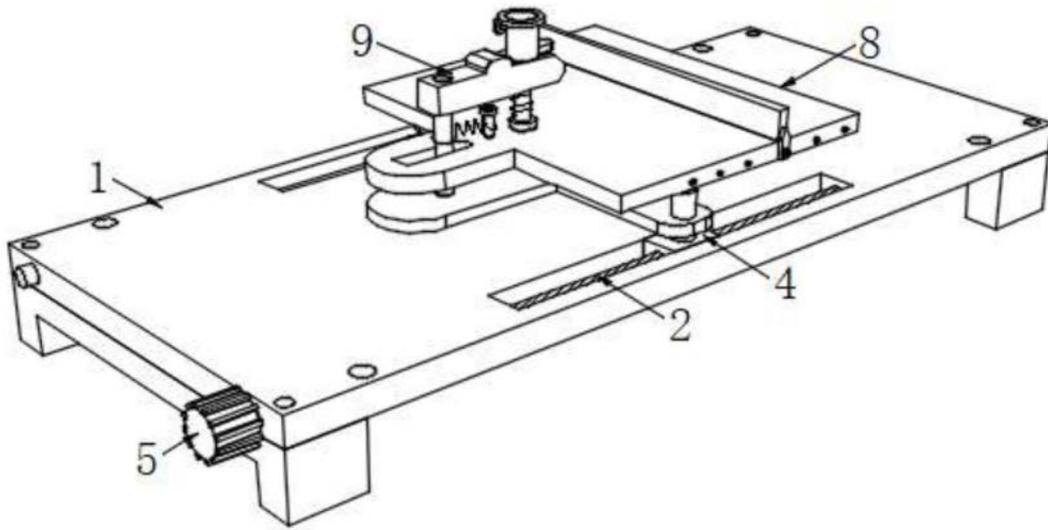


图1

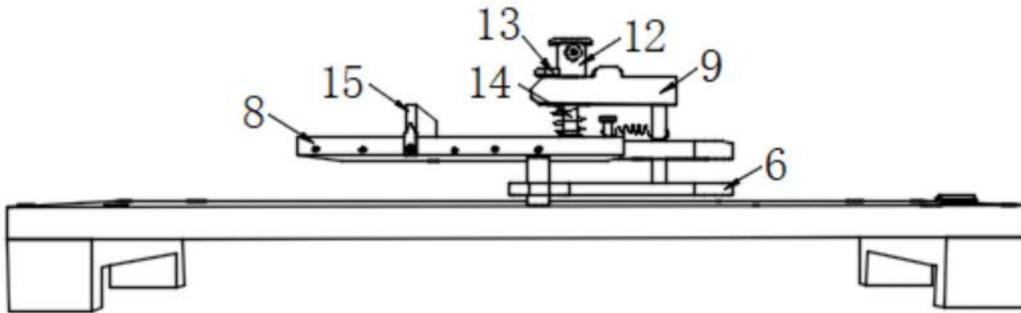


图2

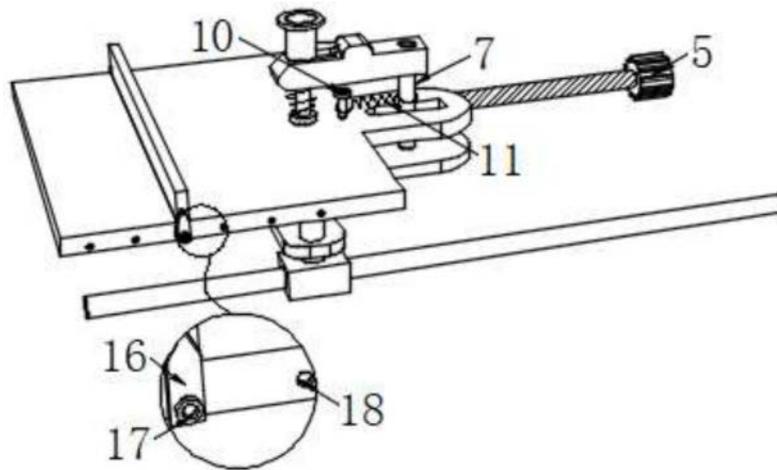


图3

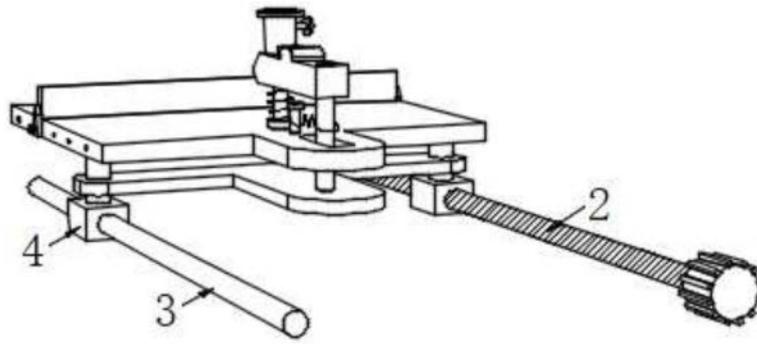


图4