



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222244366 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202421105621.1

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 湖北华亿模具有限公司

地址 438204 湖北省黄冈市浠水县散花镇  
发展大道百闻健康产业园48#

(72) 发明人 谢炳旺

(74) 专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所  
42109

专利代理师 吴运林

(51) Int. Cl.

B25B 1/02 (2006.01)

B25B 1/24 (2006.01)

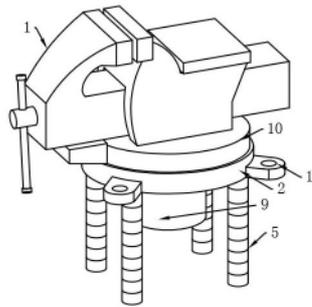
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于使用的台钳

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工用夹持设备领域，特别涉及一种便于使用的台钳，包括夹持机构和固定座，固定座内部设有升降机构，升降机构包括螺套、轴承、螺纹杆、小齿轮和活动孔，活动孔设在固定座顶部且贯通固定座，轴承固定在固定座内部底端且与上下活动孔中心对称，螺套与轴承固定连接，螺套顶端设有小齿轮，螺套镂空设置，固定座内部设有传动齿轮且与小齿轮啮合设置，固定座底部固定有电机，电机输出端与传动齿轮底部固定连接，活动孔内部贯穿设有螺纹杆，该台钳安装了升降装置，可以根据操作人员的需求进行调节高度，提升了台钳的适应能力，避免了工作人员长期弯腰工作，大大提高了台钳的使用便捷性和操作人员的使用体验感。



1. 一种便于使用的台钳,包括夹持机构和固定座,其特征在于,所述固定座内部设有升降机构,所述升降机构包括螺套、轴承、螺纹杆、小齿轮和活动孔,所述活动孔设在固定座顶部且贯通固定座,所述轴承固定在固定座内部底端且与上下活动孔中心对称,所述螺套与轴承固定连接,所述螺套顶端设有小齿轮,所述螺套镂空设置,所述固定座内部设有传动齿轮且与小齿轮啮合设置,所述固定座底部固定有电机,所述电机输出端与所述传动齿轮底部固定连接,所述活动孔内部贯穿设有螺纹杆,所述螺纹杆底端依次贯穿螺套和轴承,所述螺纹杆的顶端固定有升降座,所述螺套螺纹与螺纹杆螺纹相匹配,所述升降座顶部固定安装有夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的一种便于使用的台钳,其特征是,所述升降机构设有四组且呈矩形设布置,所述传动齿轮与四个小齿轮均为啮合设置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种便于使用的台钳,其特征是,所述螺纹杆是高强度钢材质。

4. 根据权利要求1或2所述的一种便于使用的台钳,其特征在于,所述固定座侧壁固定有固定块。

5. 根据权利要求4所述的一种便于使用的台钳,其特征在于,所述固定块设于固定座四角处且为高强度钢材质。

## 一种便于使用的台钳

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工用夹持设备技术领域,具体是一种便于使用的台钳。

### 背景技术

[0002] 台钳,又称虎钳,台虎钳,为钳工必备工具,也是钳工的名称来源原因,因为钳工的大部分工作都是在台钳上完成的,比如锯,锉,铳,以及零件的装配和拆卸,台钳安装在钳工台上,以钳口的宽度为标定规格。

[0003] 目前,公开号为CN209774396U的中国专利公开了一种便于使用的台钳,包括支撑板,所述支撑板底部的四角处均固定连接有支撑腿,所述支撑板顶部的中点处通过固定轴承活动连接有旋转轴,所述旋转轴的顶部固定连接有工作台面,所述支撑板顶部的边缘处开设有环形滑槽,所述工作台面底部的左右两侧均固定连接有与环形滑槽相适配的限位块。本实用新型通过固定轴承、旋转轴、工作台面、环形滑槽、限位块、第一支板、第二支板、滑轨、滑块、连接轴承、螺纹杆、螺纹槽、操作块、操作杆与限位球之间的相互配合,实现了一种便于使用的台钳,不仅使得螺纹杆在旋转时更加方便,从而方便对工件进行夹紧,而且可以对夹紧物件进行旋转,从而更加方便对工件的操作;但是现有的台钳没有安装升降装置,因此在使用时无法根据操作人员的需求进行调节高度,需要操作人员长期弯腰进行工作,导致局限性较高,大大降低了台钳的使用便捷性和操作人员的使用体验感。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的主要目的是为了解决上述现有台钳不具备升降机构,因此在使用时无法根据使用者的需求进行高度调节,需要操作人员长时间弯腰工作,故降低了使用便捷性同时也降低了操作人员的使用体验感,提供一种便于使用的台钳。

[0005] 本实用新型的具体方案是:一种便于使用的台钳,包括夹持机构和固定座,所述固定座内部设有升降机构,所述升降机构包括螺套、轴承、螺纹杆、小齿轮和活动孔,所述活动孔设在固定座顶部且贯通固定座,所述轴承固定在固定座内部底端且与上下活动孔中心对称,所述螺套与轴承固定连接,所述螺套顶端设有小齿轮,所述螺套镂空设置,所述固定座内部设有传动齿轮且与小齿轮啮合设置,所述固定座底部固定有电机,所述电机输出端与所述传动齿轮底部固定连接,所述活动孔内部贯穿设有螺纹杆,所述螺纹杆底端依次贯穿螺套和轴承,所述螺纹杆的顶端固定有升降座,所述螺套螺纹与螺纹杆螺纹相匹配,所述升降座顶部固定安装有夹持机构。

[0006] 根据上述技术方案,通过电机带动传动齿轮转动,传动齿轮带动小齿轮进行转动,小齿轮从而带动螺套在轴承内转动,此时螺纹杆在螺套内转动,将旋转运动转为直线升降运动,从而达到调节夹持机构高度的效果。

[0007] 进一步的,所述升降机构设有四组且呈矩形设布置,所述传动齿轮与四个小齿轮均为啮合设置。

[0008] 根据上述技术方案,通过四组升降机构,提高了升降座升降时的稳定性和支撑力。

- [0009] 进一步的,所述螺纹杆是高强度钢材质。
- [0010] 根据上述技术方案,通过高强度钢提高了螺纹杆的强度,提升使用寿命同时避免强度不够无法支撑升降座。
- [0011] 进一步的,所述固定座侧壁固定有固定块。
- [0012] 根据上述技术方案,通过固定块达到固定固定座的效果从而达到稳定整个台钳。
- [0013] 进一步的,所述固定块设于固定座四角处且为高强度钢材质。
- [0014] 根据上述技术方案,通过高强度钢材质提升了固定块的强度,从而提高了固定的稳定性。
- [0015] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:该台钳安装了升降装置,可以根据操作人员的需求进行调节高度,提升了台钳的适应能力,避免了工作人员长期弯腰工作,大大提高了台钳的使用便捷性和操作人员的使用体验感。

### 附图说明

- [0016] 图1是本实用新型的立体示意图;
- [0017] 图2是升降座与固定座结构拆分示意图;
- [0018] 图3是本实用新型固定座结构正面剖视图;
- [0019] 图4是图3的C-C剖视图;
- [0020] 图5是本实用新型螺套结构示意图;
- [0021] 图6是图3的A处结构放大图;
- [0022] 图中:1、夹持机构;2、固定座;3、螺套;4、轴承;5、螺纹杆;6、小齿轮;7、活动孔;8、传动齿轮;9、电机;10、升降座;11、固定块。

### 具体实施方式

- [0023] 参见图1-6,本实施例是一种便于使用的台钳,由夹持机构1、固定座2、升降座10等结构组件而成,夹持机构1用于夹持需要打磨的工件,夹持机构1固定安装在升降座10的顶部,固定座2内部设置有至少三组升降机构,升降机构用于辅助升降座10进行升降的,升降机构包括有螺套3、轴承4、螺纹杆5和活动孔7,固定座2的顶部表面四角处设有四个贯通式的活动孔7,轴承4安装在固定座2的内部且位于两活动孔7之间,并且轴承4的轴心与活动孔7的轴心对称,轴承4内固定有螺套3,螺套3上端露出轴承4外,同时螺套3的顶端表面固定有小齿轮6,螺套3内部镂空,小齿轮6的一端传动连接有传动齿轮8,传动齿轮8主要用于带动四个小齿轮6同时转动,固定座2的底部固定安装电机9,电机9的输出端顶端与传动齿轮8固定连接达到传动的效果,螺纹杆5从顶部贯穿活动孔7后依次贯穿下方的螺套3与轴承4,轴承4起到辅助螺套3转动的作用,螺套3内部的螺纹与螺纹杆5表面的螺纹相匹配,当螺纹杆5在螺套3内转动时起到了升降的效果。
- [0024] 进一步的,升降机构设有四组并且呈矩形布置在升降座10的下方,提升了稳定性,同时所有的小齿轮要与传动齿轮啮合设置,从而起到传动四个的升降机构的效果。
- [0025] 进一步的,螺纹杆5为高强度钢材质构成,提升了螺纹杆5的强度,从而提高了其耐用性和支撑升降座10的牢固性。
- [0026] 进一步的,固定座2侧壁安装有固定块11,固定块11通过紧固螺栓将其固定在台面

上。

[0027] 进一步的,固定座2四角处设有固定块11,提高了稳定性和牢固性,同时为高强度钢材质,提高了固定块11的强度。

[0028] 本实施例的工作原理如下:使用时首先将底座底部的活动孔7对准需要安装的工作台上的预留孔,再通过固定块11进行安装固定,当调节夹持结构时,将电机9与工厂进行电连接,当电机9正转时带动传动齿轮8进行转动,传动齿轮8从而带动四个小齿轮6进行转动,通过小齿轮6带动螺套3在轴承4内转动,当螺套3转动时其内部螺纹与螺纹杆5螺纹相匹配,从而通过旋转运动转为螺纹杆5在其内部做上升运动,当螺纹杆5在活动孔7内上升时,从而带动顶部的升降座10进行升降达到升高夹持机构1的作用,工作台上预留孔用于安装台钳起到为螺纹杆5提供移动空间的作用,大大提高了台钳的使用便捷性和操作人员的使用体验感,反之电机9反转时即可达到下降的效果。

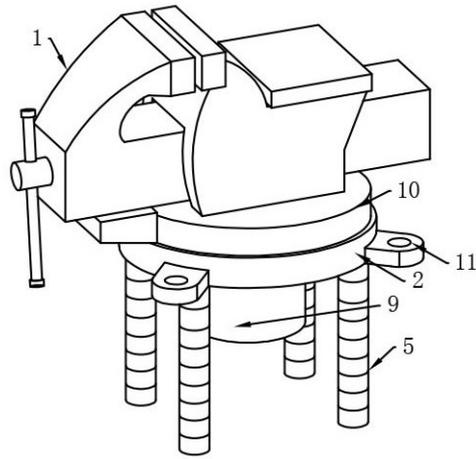


图1

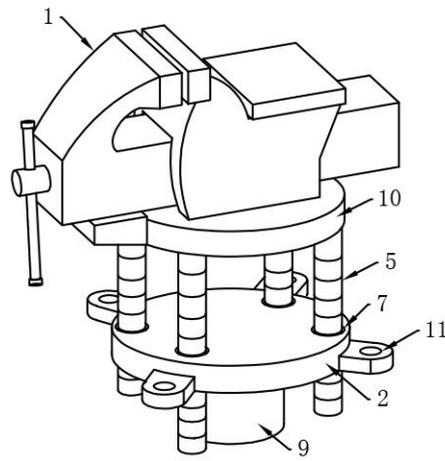


图2

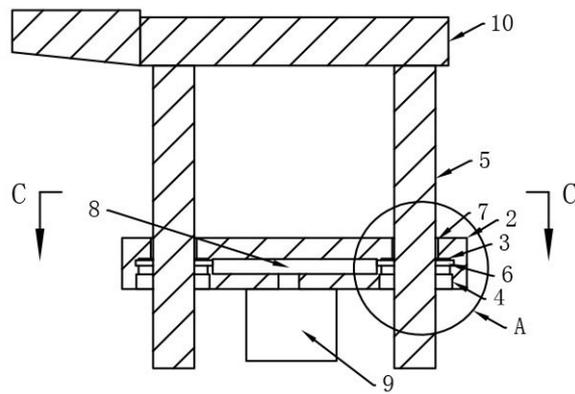


图3

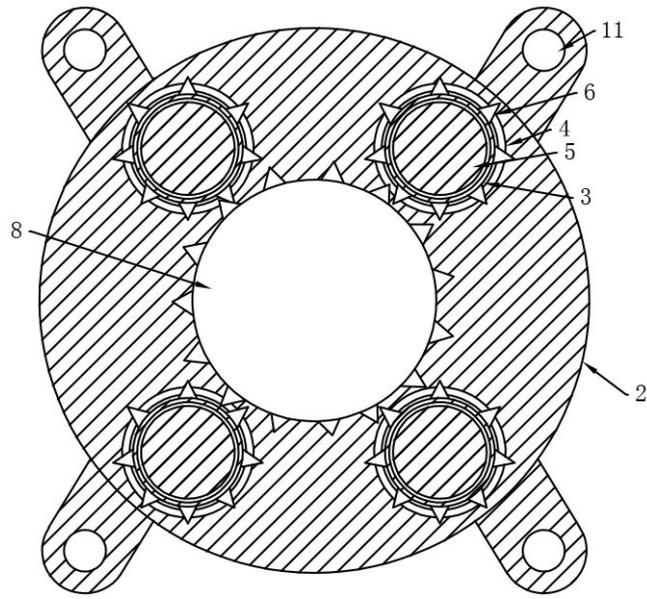


图4

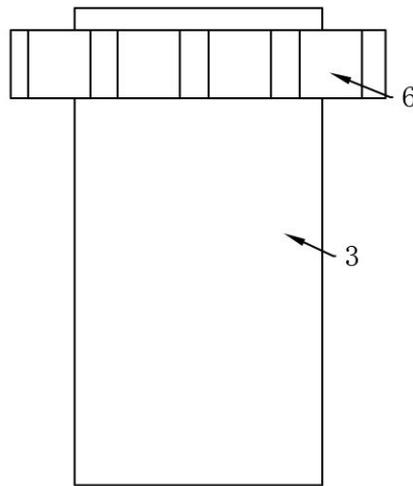


图5

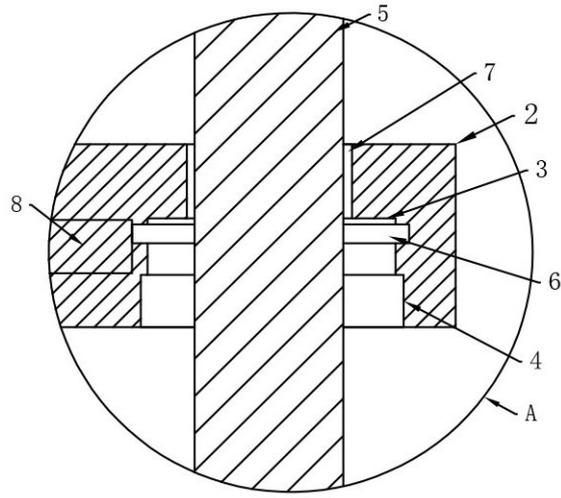


图6