



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215698164 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121999431.5

(22) 申请日 2021.08.24

(73) 专利权人 襄阳攀诚机电有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市樊城区松鹤路
施营机电工业园

(72) 发明人 刘攀 朱玉峰 张建涛

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有
限公司 44367

代理人 肖琪

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

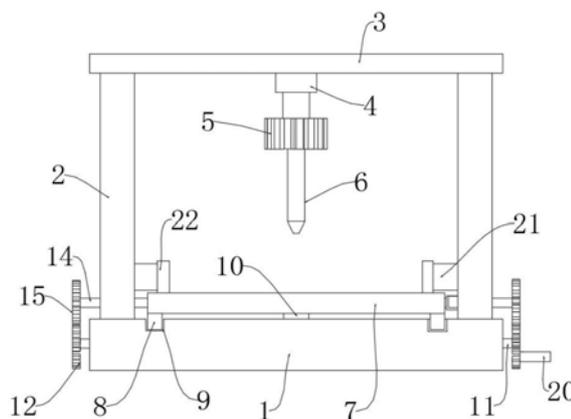
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种精密零件加工用的钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及零件加工技术领域,尤其是一种精密零件加工用的钻孔设备,所述底座表面开设有滑槽,所述工作台底部安装有滑块,所述滑块滑动设置在滑槽内部,所述底座表面两侧对称固定有夹紧机构,所述支撑板固定于所述底座表面一侧,所述液压伸缩杆固定在所述支撑板一侧,所述液压伸缩杆输出端连接有夹板,所述第二转轴一端贯穿所述支撑板、并连接有往复丝杠,所述往复丝杠上螺纹安装有限位套筒,两个所述滑动柱一端贯穿支撑板并延伸至支撑板一侧,所述限位套筒两侧通过连接杆连接于所述滑动柱,所述工作台两侧均设置有多限位孔,通过单独拉出工作台进行操作,从而防止操作人员被高温钻头烫伤。



1. 一种精密零件加工用的钻孔设备,包括底座(1)、工作台(7)与钻孔机构,所述底座(1)表面固定有多个支撑腿(2),多个所述支撑腿(2)顶部固定有支撑架(3),所述支撑架(3)底部安装有钻孔机构,其特征在于,所述底座(1)表面开设有滑槽(9),所述工作台(7)底部安装有滑块(8),所述滑块(8)滑动设置在滑槽(9)内部,所述底座(1)表面两侧对称固定有夹紧机构,所述夹紧机构包括支撑板(13)、液压伸缩杆(21)与第二转轴(14),所述支撑板(13)固定于所述底座(1)表面一侧,所述液压伸缩杆(21)固定在所述支撑板(13)一侧,所述液压伸缩杆(21)输出端连接有夹板(22),所述第二转轴(14)一端贯穿所述支撑板(13)、并连接有往复丝杠(18),所述第二转轴(14)另一端连接有第二齿轮(15);

所述往复丝杠(18)上螺纹安装有限位套筒(16),所述支撑板(13)一侧两端对称设置有滑动柱(17),两个所述滑动柱(17)一端贯穿支撑板(13)并延伸至支撑板(13)一侧,所述限位套筒(16)两侧通过连接杆连接于所述滑动柱(17);

所述工作台(7)两侧均设置有多个限位孔(19),且所述限位孔(19)与所述滑动柱(17)的位置一一对应。

2. 根据权利要求1所述的一种精密零件加工用的钻孔设备,其特征在于,所述底座(1)一侧安装有限位块(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种精密零件加工用的钻孔设备,其特征在于,所述底座(1)内部贯穿设置有第一转轴(11),所述第一转轴(11)两端均伸出所述底座(1)内部、并均连接有第一齿轮(12),所述第二齿轮(15)与所述第一齿轮(12)互相啮合,所述第一齿轮(12)表面安装有把手(20)。

4. 根据权利要求2所述的一种精密零件加工用的钻孔设备,其特征在于,所述限位孔(19)与所述滑动柱(17)尺寸相匹配。

一种精密零件加工用的钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工技术领域,尤其涉及一种精密零件加工用的钻孔设备。

背景技术

[0002] 精密机械加工是一种用加工机械对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按被加工的工件处于的温度状态,分为冷加工和热加工,一般在常温下加工,并且不引起工件的化学或物相变化,称冷加工,一般在高于或低于常温状态的加工,会引起工件的化学或物相变化,称热加工,冷加工按加工方式的差别可分为切削加工和压力加工,热加工常见有热处理,锻造,铸造和焊接,目前,金属零件在生产过程中,通常会对金属零件进行钻孔加工,而零件钻孔加工中所使用的钻孔设备通常都需要人工亲自更换零件,但是在转孔时钻头经过多次使用会产生大量的热,而在工作人员更换零件的时候,很容易触碰到钻头,从而导致严重的烫伤。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中工作人员在更换零件时容易烫伤的缺点,而提出的一种精密零件加工用的钻孔设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种精密零件加工用的钻孔设备,包括底座、工作台与钻孔机构,所述底座表面固定有多个支撑腿,多个所述支撑腿顶部固定有支撑架,所述支撑架底部安装有钻孔机构,所述底座表面开设有滑槽,所述工作台底部安装有滑块,所述滑块滑动设置在滑槽内部,所述底座表面两侧对称固定有夹紧机构,所述夹紧机构包括支撑板、液压伸缩杆与第二转轴,所述支撑板固定于所述底座表面一侧,所述液压伸缩杆固定在所述支撑板一侧,所述液压伸缩杆输出端连接有夹板,所述第二转轴一端贯穿所述支撑板、并连接有往复丝杠,所述第二转轴另一端连接有第二齿轮;

[0006] 所述往复丝杠上螺纹安装有限位套筒,所述支撑板一侧两端对称设置有滑动柱,两个所述滑动柱一端贯穿支撑板并延伸至支撑板一侧,所述限位套筒两侧通过连接杆连接于所述滑动柱;

[0007] 所述工作台两侧均设置有限位孔,且所述限位孔与所述滑动柱的位置一一对应。

[0008] 优选的,所述底座一侧安装有限位块。

[0009] 优选的,所述底座内部贯穿设置有第一转轴,所述第一转轴两端均伸出所述底座内部、并均连接有第一齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮互相啮合,所述第一齿轮表面安装有把手。

[0010] 优选的,所述限位孔与所述滑动柱尺寸相匹配。

[0011] 本实用新型提出的一种精密零件加工用的钻孔设备,有益效果在于:该装置底座表面开设有滑槽,工作台底部安装有滑块,滑块滑动设置在滑槽内部,工作人员在需要更换

所要加工的零件时,将工作台推到远离高温钻头的位置进行零件的放置,从而防止工作人员被高温钻头烫伤。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种精密零件加工用的钻孔设备的总体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种精密零件加工用的钻孔设备的主要结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的一种精密零件加工用的钻孔设备滑动柱局部放大图。

[0015] 图中:1底座、2支撑腿、3支撑架、4液压伸缩柱、5转孔电机、6钻头、7工作台、8滑块、9滑槽、10限位块、11第一转轴、12第一齿轮、13支撑板、14第二转轴、15第二齿轮、16限位套筒、17滑动柱、18往复丝杠、19限位孔、20把手、21液压伸缩杆、22夹板。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例1

[0018] 参照图1-3,一种精密零件加工用的钻孔设备,包括底座1、工作台7与钻孔机构,所述底座1表面固定有多个支撑腿2,多个所述支撑腿2顶部固定有支撑架3,所述支撑架3底部安装有钻孔机构,钻孔机构包括液压伸缩柱4、钻孔电机5以及钻头6,液压伸缩柱4固定于支撑架3底部正中心位置,方便零件的放置,液压伸缩柱4输出端连接钻孔电机5,钻孔电机5输出端固定有钻头6,通过调节液压伸缩柱4的输出端长度带动钻头6向下运动,从而调节零件的钻孔深度,底座1表面开设有滑槽9,工作台7底部安装有滑块8,滑块8滑动设置在滑槽9内部,工作人员在需要更换所要加工的零件时,将工作台7推到远离高温钻头6的位置,从而防止工作人员被高温钻头6烫伤,在使用完毕时,可以将工作台7通过滑槽9推出来,方便清洗其上面所残留的加工杂质,底座1表面两侧对称固定有夹紧机构,夹紧机构包括支撑板13、液压伸缩杆21与第二转轴14,支撑板13固定于底座1表面一侧,液压伸缩杆21固定在支撑板13一侧,液压伸缩杆21输出端连接有夹板22,第二转轴14一端贯穿支撑板13、并连接有往复丝杠18,第二转轴14另一端连接有第二齿轮15;

[0019] 往复丝杠18上螺纹安装有限位套筒16,支撑板13一侧两端对称设置有滑动柱17,两个滑动柱17一端贯穿均穿支撑板13并延伸至支撑板13一侧,限位套筒16两侧通过连接杆连接于滑动柱17;

[0020] 工作台7两侧均设置有限位孔19,且限位孔19与滑动柱17的位置一一对应,启动液压伸缩杆21,从而推动夹板22将零件夹住,防止钻头6对零件加工时零件晃动,从而影响加工精度,限位套筒16表面通过连接杆连接于两个滑动柱17,工作台7两侧均设置有限位孔19,通过转动第二齿轮15带动第二转轴14转动,第二转轴14带动往复丝杠18转动,由于往复丝杠18上转动安装有限位套筒16,限位套筒16的两侧又通过连接杆固定在了滑动柱17上,因此,限位套筒16以及滑动柱17会运动到限位孔19内部,从而对工作台7的位置进行限位,限位孔19与滑动柱17的位置相对应,限位孔19与滑动柱17尺寸互相匹配,进一步的防止工作台7发生晃动。

[0021] 工作原理:当需要对工作台7的位置进行固定时,通过转动第二齿轮15带动第二转轴14转动,由于第二转轴14一端连接有往复丝杠18,因此,往复丝杠18会跟着第二转轴14转动,由于往复丝杠18上转动安装有限位套筒16,限位套筒16的两侧又通过连接杆固定在了滑动柱17上,因此,在往复丝杠18的带动下滑动柱17只能沿着水平方向移动到限位孔19内部,从而完成对工作台7位置的固定,当需要取出工作台7时,继续转动第二转轴14,使得限位套筒16往回运动,从而取消对工作台7位置的固定,且往复丝杠18与工作台7之间留有空隙,因此工作台7可以通过滑槽9取出。

[0022] 实施例2

[0023] 在实施列1中描述的支撑机构工作时需要工作人员同时转动两个支撑板上的第二转轴14,影响了工作效率,参照图1-3,作为本实用新型的另一优选实施例,与实施例2的区别在于,底座1内部贯穿设置有第一转轴11,第一转轴11两端均伸出底座1内部、并均连接有第一齿轮12,第二齿轮15与第一齿轮12互相啮合,第一齿轮12表面安装有把手20,通过转动把手20即可带动两侧的第二转轴14同时转动,提高了工作人员的工作效率。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

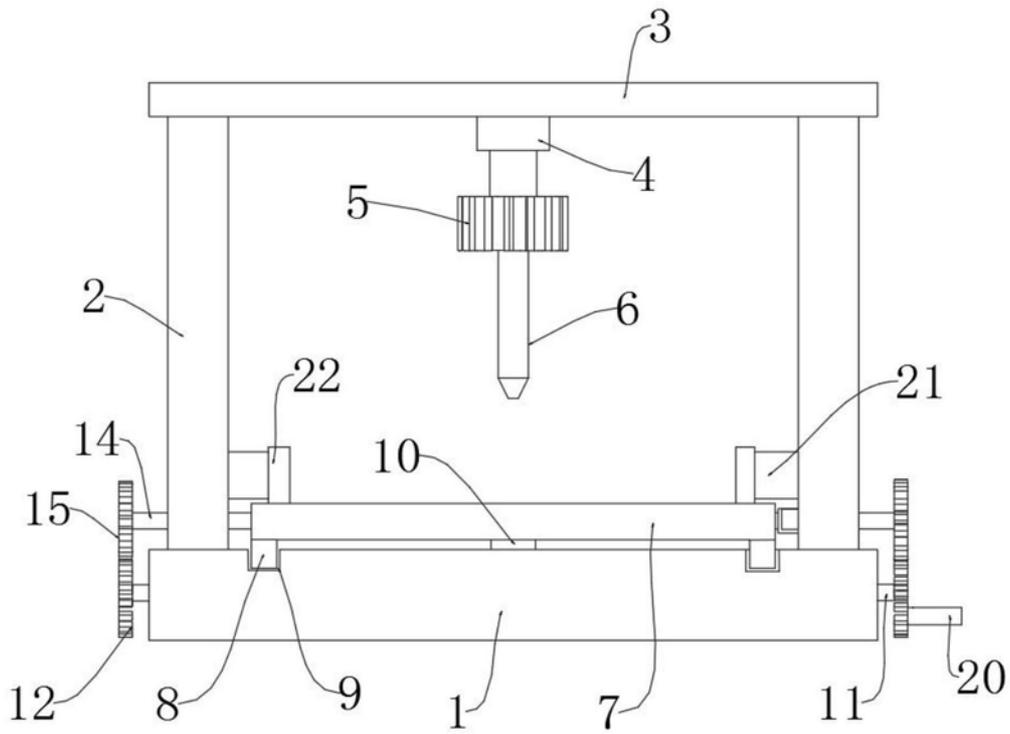


图1

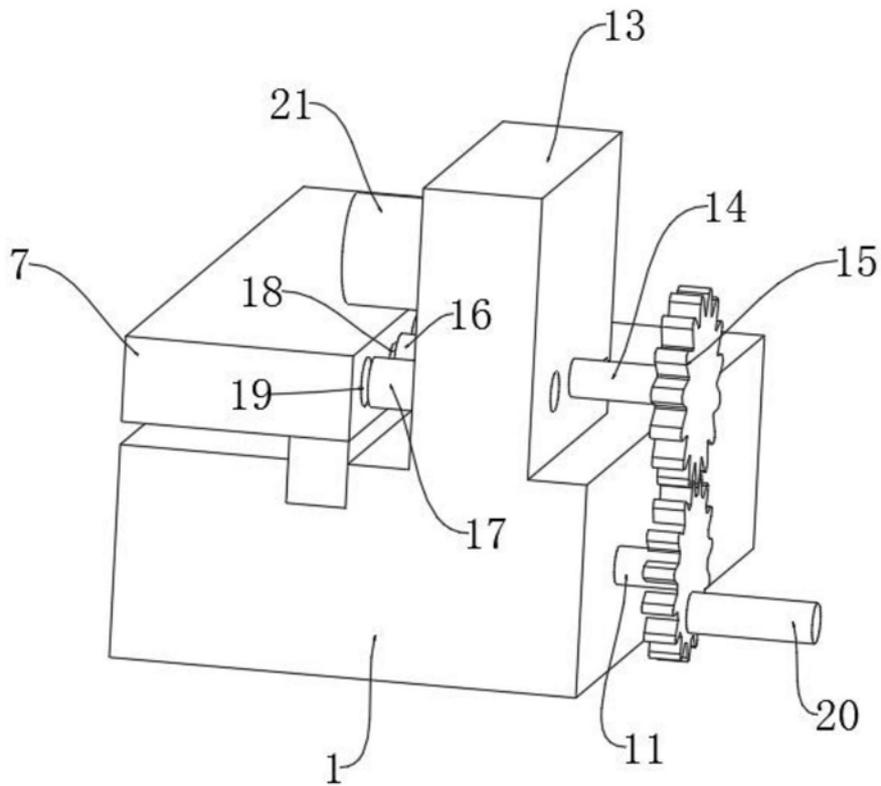


图2

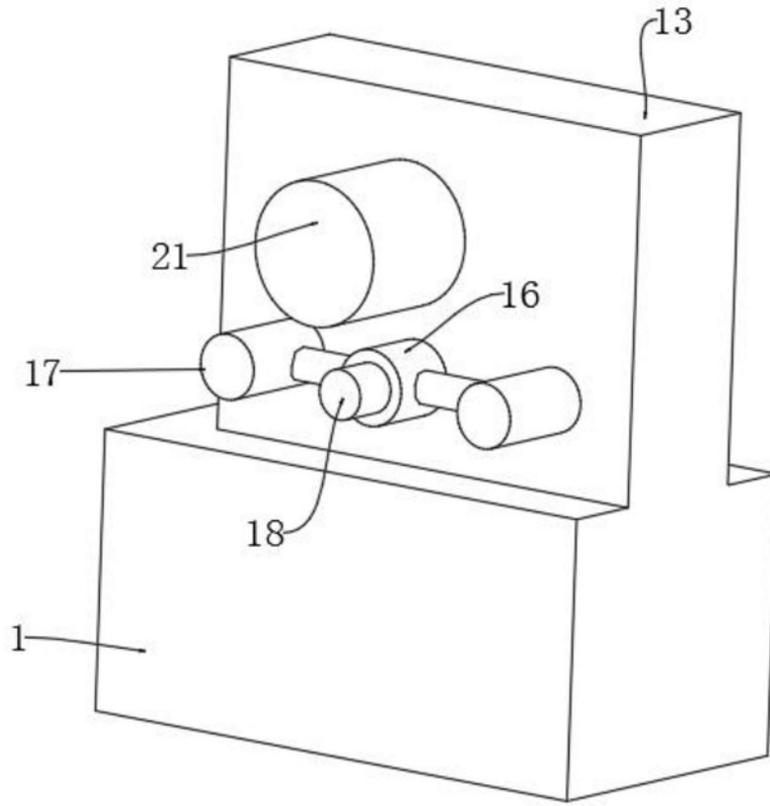


图3