



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222626872 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202420995023.X

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 三河市智空间展板有限责任公司

地址 065200 河北省廊坊市三河市燕郊开发区北一路南侧、水厂路西侧华隆工业园内23号厂房

(72) 发明人 臧文丽 张坚 关泉春 纪宏  
关杉

(74) 专利代理机构 安徽华井道知识产权代理有限公司 34195

专利代理师 刘勇

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

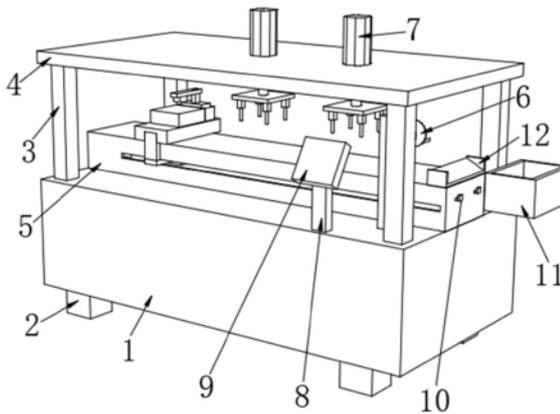
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多工位液动滑台钻攻一体装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位液动滑台钻攻一体装置,本实用新型涉及钻攻装置技术领域。该多工位液动滑台钻攻一体装置,包括操作台,操作台顶部固定安装有用于移动所需加工工件的移动组件,操作台顶部位于移动组件右侧端部一侧处固定安装有用于加工完成后工件下料的下料组件,下料组件包括通过支撑板固定安装于操作台顶部的旋转电机,旋转电机输出端固定连接转盘,通过所设立的下料组件,可以使钻攻一体装置在使用时,由旋转电机通过转盘带动下料杆旋转,配合移动组件从而对加工完成后并位于加工板上的工件进行推动下料的操作,节省了人工操作的步骤,提高了钻攻一体装置的自动化程度,大大降低了人工成本。



1. 一种多工位液动滑台钻攻一体装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)底部四角固定安装有四根用于固定支撑的支腿(2),所述操作台(1)顶部固定安装有用于移动所需加工工件的移动组件(5),所述操作台(1)顶部位于移动组件(5)右侧端部一侧处固定安装有用于加工完成后工件下料的下料组件(6),所述下料组件(6)包括通过支撑板(601)固定安装于操作台(1)顶部的旋转电机(602),所述旋转电机(602)输出端固定连接有转盘(603),所述转盘(603)靠近移动组件(5)一侧固定安装有用于推动工件完成下料的下料杆(604)。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位液动滑台钻攻一体装置,其特征在于:所述移动组件(5)包括固定安装于操作台(1)顶部的滑管(501),所述滑管(501)纵向两侧开设有两条相对应的滑槽(502),所述滑管(501)内部左侧底部固定安装有驱动电机(503),所述驱动电机(503)输出端固定安装有螺纹杆(504),所述螺纹杆(504)外侧螺纹连接有螺纹块(505),所述螺纹块(505)与滑槽(502)相对应的两侧固定安装有移动架(506),所述移动架(506)滑动连接于滑槽(502)内侧并延伸至滑管(501)顶部,所述移动架(506)顶部固定安装有用于放置工件的加工板(507),所述移动架(506)顶部位于加工板(507)一侧固定安装有用于固定工件的钻台夹具(508)。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位液动滑台钻攻一体装置,其特征在于:所述操作台(1)顶部四角通过四根支撑杆(3)固定安装有顶板(4),所述顶板(4)顶部固定安装有若干用于对工件钻攻钻攻组件(7),所述钻攻组件(7)包括固定安装于顶板(4)顶部的升降气缸(701),所述升降气缸(701)输出端固定安装有连接板(702),所述连接板(702)底部固定安装有若干钻具(703)。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位液动滑台钻攻一体装置,其特征在于:所述操作台(1)顶部一侧通过支杆(8)固定安装有用于统筹预设各个设备的显示器(9)。

5. 根据权利要求2所述的一种多工位液动滑台钻攻一体装置,其特征在于:所述滑管(501)顶部远离驱动电机(503)一侧固定安装有用于工件下料的斜板(12)。

6. 根据权利要求2所述的一种多工位液动滑台钻攻一体装置,其特征在于:所述滑管(501)远离驱动电机(503)一侧通过两个挂钩(10)卡接固定有用于收集工件的收集筐(11)。

## 一种多工位液动滑台钻攻一体装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻攻装置技术领域,具体为一种多工位液动滑台钻攻一体装置。

### 背景技术

[0002] 钻攻机又称钻攻一体机或钻孔攻丝机,钻攻机用于在表面上钻孔或螺纹孔,是涵盖钻孔机和攻丝机功能的机床,钻攻机广泛应用于许多领域,包括重工业、家具、汽车车身、船只、手机通讯、新能源等,是制造业中不可或缺的机器,现有的钻攻机在使用时大多并不具备下料功能,当工件加工完毕后仍需人工进行下料并收集,大大增加了钻攻机的人工成本。

[0003] 其中如公开号“CN117161764A”公开了“多工位自动液动滑台钻攻机及其方法”,该种钻攻一体装置从为钻头散热的方面提供了设置冷却清洗装置的思路,具有较高的实用性,然而该种钻攻一体装置在实际使用中还存在着一定的不足,因该种钻攻一体装置虽然通过各个构件使得钻攻作业集中于其框架之内,但这种高度集中各个设备不仅增大了钻攻一体设备的制造成本,同时也难以适用于各类工地和工厂等复杂的使用环境,而在广泛使用的钻攻一体装置中,通常需要人工对设备进行观测并对加工完成后的工件进行下料操作,这不仅大大增加了人工成本,且难以实现钻攻一体装置的自动化运行,为此,本实用新型提供了一种多工位液动滑台钻攻一体装置。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种多工位液动滑台钻攻一体装置,解决了钻攻一体装置在使用时仍需通过人工进行下料的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种多工位液动滑台钻攻一体装置,包括操作台,所述操作台底部四角固定安装有四根用于固定支撑的支腿,所述操作台顶部固定安装有用于移动所需加工工件的移动组件,所述操作台顶部位于移动组件右侧端部一侧处固定安装有用于加工完成后工件下料的下料组件,所述下料组件包括通过支撑板固定安装于操作台顶部的旋转电机,所述旋转电机输出端固定连接有转盘,所述转盘靠近移动组件一侧固定安装有用于推动工件完成下料的下料杆。

[0006] 优选的,所述移动组件包括固定安装于操作台顶部的滑管,所述滑管纵向两侧开设有两条相对应的滑槽,所述滑管内部左侧底部固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆外侧螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块与滑槽相对应的两侧固定安装有移动架,所述移动架滑动连接于滑槽内侧并延伸至滑管顶部,所述移动架顶部固定安装有用于放置工件的加工板,所述移动架顶部位于加工板一侧固定安装有用于固定工件的钻台夹具。

[0007] 优选的,所述操作台顶部四角通过四根支撑杆固定安装有顶板,所述顶板顶部固定安装有若干用于对工件钻攻钻攻组件,所述钻攻组件包括固定安装于顶板顶部的升降气缸,所述升降气缸输出端固定安装有连接板,所述连接板底部固定安装有若干钻具。

[0008] 优选的,所述操作台顶部一侧通过支杆固定安装有用于统筹预设各个设备的显示器。

[0009] 优选的,所述滑管顶部远离驱动电机一侧固定安装有用于工件下料的斜板。

[0010] 优选的,所述滑管远离驱动电机一侧通过两个挂钩卡接固定有用于收集工件的收集筐。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种多工位液动滑台钻攻一体装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该多工位液动滑台钻攻一体装置,通过所设立的下料组件,可以使钻攻一体装置在使用时,由旋转电机通过转盘带动下料杆旋转,配合移动组件从而对加工完成后并位于加工板上的工件进行推动下料的操作,节省了人工操作的步骤,提高了钻攻一体装置的自动化程度,大大降低了人工成本。

[0014] (2)、该多工位液动滑台钻攻一体装置,通过所设立的挂钩、收集筐及显示器,可以使钻攻一体装置在使用时,当下料组件配合移动组件对加工完成后的工件完成下料作业后对工件进行集中收集,且配合显示器所连接的各个构件,可以使钻攻一体装置极大的提升自动化性能,降低人工看守操作的必要性,从而大大降低了人工成本。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的三维结构拆分示意图;

[0016] 图2为本实用新型的下料组件三维结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的移动组件三维结构剖视图;

[0018] 图4为本实用新型的钻攻组件三维结构示意图。

[0019] 图中:1-操作台、2-支腿、3-支撑杆、4-顶板、5-移动组件、501-滑管、502-滑槽、503-驱动电机、504-螺纹杆、505-螺纹块、506-移动架、507-加工板、508-钻台夹具、6-下料组件、601-支撑板、602-旋转电机、603-转盘、604-下料杆、7-钻攻组件、701-升降气缸、702-连接板、703-钻具、8-支杆、9-显示器、10-挂钩、11-收集筐、12-斜板。

## 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,本实用新型提供一种技术方案:一种多工位液动滑台钻攻一体装置,包括操作台1,操作台1底部四角固定安装有四根用于固定支撑的支腿2,操作台1顶部固定安装有用于移动所需加工工件的移动组件5,操作台1顶部位于移动组件5右侧端部一侧固定安装有用于加工完成后工件下料的下料组件6,下料组件6包括通过支撑板601固定安装于操作台1顶部的旋转电机602,旋转电机602输出端固定连接于转盘603,转盘603靠近移动组件5一侧固定安装有用于推动工件完成下料的下料杆604。

[0022] 在本实施例中:移动组件5包括固定安装于操作台1顶部的滑管501,滑管501纵向

两侧开设有两条相对应的滑槽502,滑管501内部左侧底部固定安装有驱动电机503,驱动电机503输出端固定安装有螺纹杆504,螺纹杆504外侧螺纹连接有螺纹块505,螺纹块505与滑槽502相对应的两侧固定安装有移动架506,移动架506滑动连接于滑槽502内侧并延伸至滑管501顶部,移动架506顶部固定安装有用于放置工件的加工板507,移动架506顶部位于加工板507一侧固定安装有用于固定工件的钻台夹具508。

[0023] 具体的,在使用时驱动电机503通过螺纹杆504带动螺纹块505进行移动,从而带动移动架506进行移动,工件放至加工板507顶部后通过钻台夹具508对工件进行夹紧固定。

[0024] 在本实施例中:操作台1顶部四角通过四根支撑杆3固定安装有顶板4,顶板4顶部固定安装有若干用于对工件钻攻钻攻组件7,钻攻组件7包括固定安装于顶板4顶部的升降气缸701,升降气缸701输出端固定安装有连接板702,连接板702底部固定安装有若干钻具703。

[0025] 具体的,在使用时顶板4用于对若干钻攻组件7的安装提供平台,升降气缸701通过连接板702控制若干钻具703的升降。

[0026] 在本实施例中:操作台1顶部一侧通过支杆8固定安装有用于统筹预设各个设备的显示器9。

[0027] 具体的,在使用时显示器9连接驱动电机503、钻台夹具508、旋转电机602及升降气缸701,通过显示器9对各个设备进行工作预设,从而使工件可以完成从上料、加工到下料的自动化作业。

[0028] 在本实施例中:滑管501顶部远离驱动电机503一侧固定安装有用于工件下料的斜板12。

[0029] 具体的,在使用时斜板12用于工件的下料,避免工件被下料组件6推下时卡在滑管501顶部。

[0030] 在本实施例中:滑管501远离驱动电机503一侧通过两个挂钩10卡接固定有用于收集工件的收集筐11。

[0031] 具体的,在使用时挂钩10用于收集筐11的卡接固定,收集筐11用于收集下料后的工件。

[0032] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0033] 工作原理:在具体工作时,由工作人员通过支腿2将钻攻一体设备放置于指定位置,随后通过显示器9对驱动电机503、升降气缸701、钻台夹具508、钻具703及旋转电机602进行加工作业预设并启动这些设备,随后所需加工工件通过自动上料设备将工件放置到加工板507顶部,随后通过钻台夹具508对所需加工工件进行固定,随后由驱动电机通过螺纹杆504及螺纹块505带动移动架506进行位移,随即将工件移动至钻具703下方,随后由升降气缸701通过连接板702带动若干钻具703向下移动并对工件进行钻攻作业,当工件经过若干钻攻组件7加工完成后,随后由移动组件5将加工完成后的工件移动至下料组件6侧方处,随后由旋转电机602通过转盘603带动下料杆604进行逆时针旋转,当下料杆604与工件相接触后则推动工件向右方移动并从加工板507顶部滑落,滑落后的工件则会掉落至斜板12顶部,随后在工件自身重力的作用下继续向下滑落,最终掉落至收集筐11内完成对加工完成后工件的收集,至此即可完成对多工位液动滑台钻攻一体装置的使用。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 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。

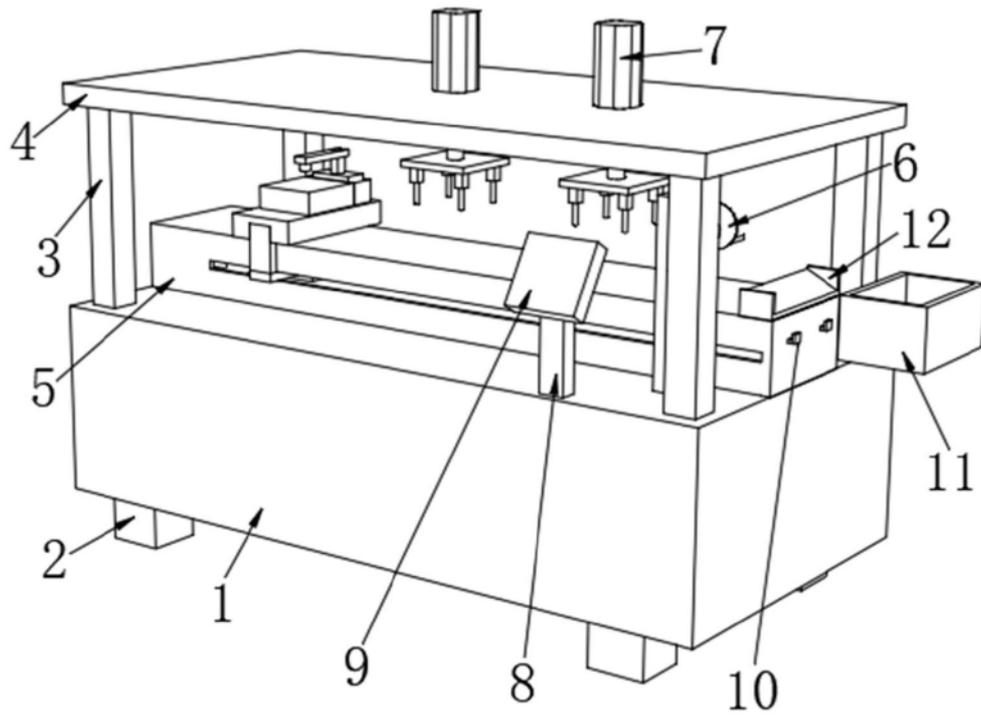


图1

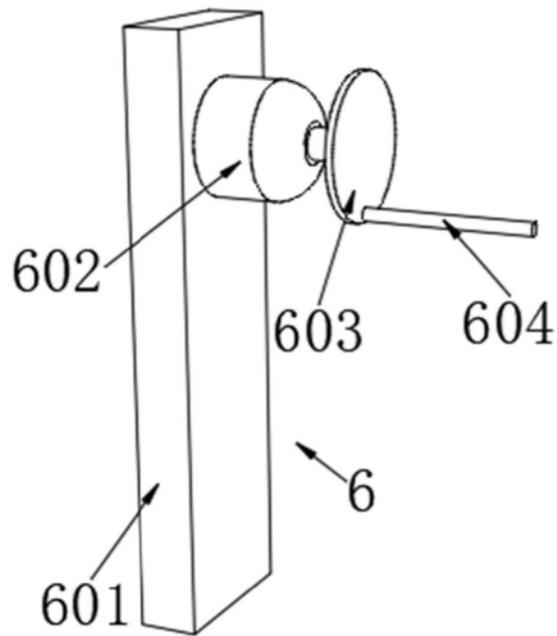


图2

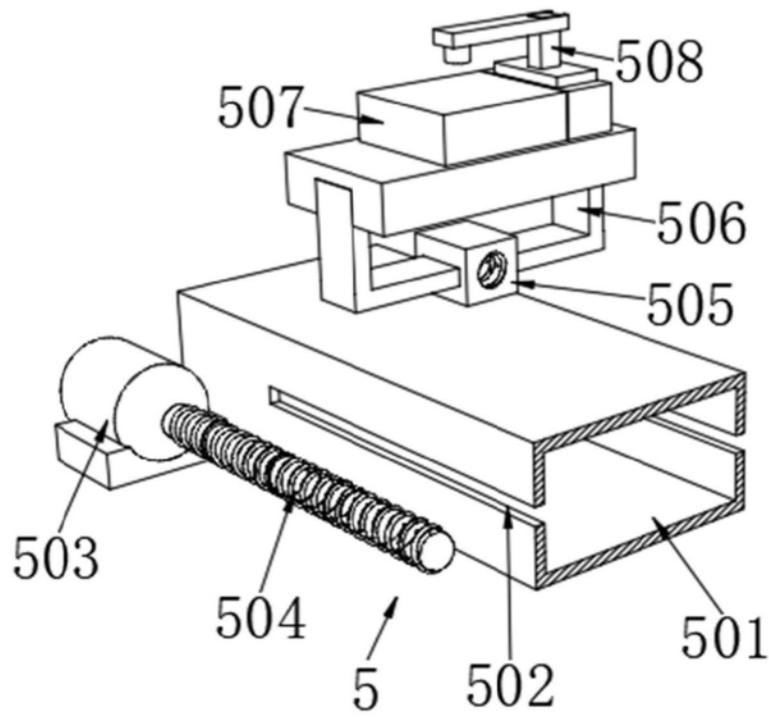


图3

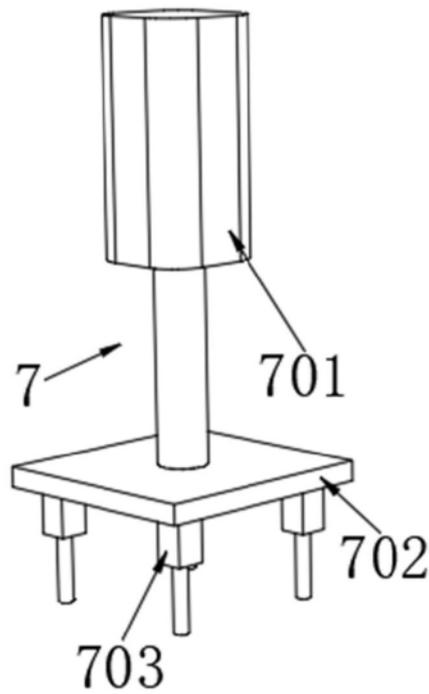


图4