



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213317789 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202022147354.2

(22) 申请日 2020.09.27

(73) 专利权人 苏州嘉德鲁机电科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区郭巷街道东村路88号

(72) 发明人 杨大明

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 刘颖棋

(51) Int. Cl.

B23B 39/14 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

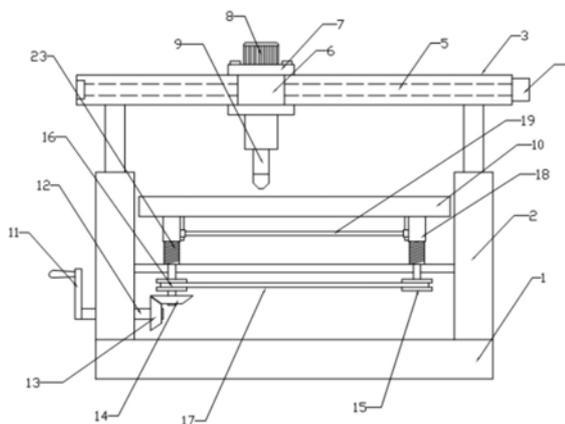
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多工位钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开的属于钻孔设备技术领域，具体为一种多工位钻孔装置，包括底座、液压装置、高度调节机构、位置调节机构与钻孔装置，液压装置安装在底座顶部左右两侧，液压装置顶部伸缩端与位置调节机构连接，位置调节机构包括支撑板、电机一、螺杆、螺块、移动板、与滑动座，液压装置顶部伸缩端与支撑板底部连接，电机一安装在支撑板右侧，螺杆横向安装在支撑板内中部，螺杆的另一端通过轴承与支撑板内左侧壁连接，调节机构能够对钻孔装置进行位置调节，电机一工作可对钻孔装置进行左右位移，滑动座在移动板上滑动，从而可对钻孔装置进行前后的位移，能够对钻孔装置进行多个位置调节，提高了钻孔效率，节省了加工工序。



1. 一种多工位钻孔装置,包括底座(1)、液压装置(2)、高度调节机构、位置调节机构与钻孔装置,其特征在于:所述液压装置(2)安装在底座(1)顶部左右两侧,所述液压装置(2)顶部伸缩端与位置调节机构连接,所述位置调节机构包括支撑板(3)、电机一(4)、螺杆(5)、螺块(6)、移动板(20)、与滑动座(7),所述液压装置(2)顶部伸缩端与支撑板(3)底部连接,所述电机一(4)安装在支撑板(3)右侧,所述螺杆(5)横向安装在支撑板(3)内中部,所述电机一(4)的输出轴与螺杆(5)连接,所述螺杆(5)的另一端通过轴承与支撑板(3)内左侧壁连接,所述螺块(6)螺接在螺杆(5)外壁,所述支撑板(3)背面横向开设有滑槽,所述移动板(20)位于滑槽内,所述移动板(20)正面穿过滑槽与螺块(6)连接,所述滑动座(7)内横向开设有与移动板(20)相匹配的活动槽一,所述滑动座(7)套接在移动板(20)外壁,所述滑动座(7)顶部左右两侧均纵向开设有螺槽一,所述移动板(20)内左右两侧均纵向开设有与螺槽一相匹配的螺槽二,所述螺槽一与螺槽二中螺接有螺栓,所述滑动座(7)内中部纵向开设有活动槽二(21),所述移动板(20)内中部纵向开设有与活动槽二(21)相匹配的活动槽三(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位钻孔装置,其特征在于:所述钻孔装置包括电机二(8)与钻头(9),所述电机二(8)底部输出轴纵向穿过活动槽二(21)、活动槽三(22)与钻头(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位钻孔装置,其特征在于:所述高度调节机构包括固定座、转盘(11)、转动柱一(12)、主动齿盘(13)、从动齿盘(14)、主动同步轮(16)、从动同步轮(15)、同步牵引带(17)、左右螺柱(23)、螺套(18)、同步限位装置与安装座(10),所述主动齿盘(13)位于固定座内左侧中部,所述主动齿盘(13)左侧与转动柱一(12)连接,所述转动柱一(12)贯穿固定座左侧壁与转盘(11)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种多工位钻孔装置,其特征在于:所述从动齿盘(14)位于固定座内左侧上方,所述从动齿盘(14)与主动齿盘(13)啮合,所述螺柱(23)安装在固定座顶部左右两侧,所述主动同步轮(16)与从动同步轮(15)位于固定座内上方左右两侧,左右所述螺柱(23)底部连接有转动柱二,左侧所述转动柱二贯穿固定座顶部与固定座内从动齿盘(14)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种多工位钻孔装置,其特征在于:所述主动同步轮(16)与从动同步轮(15)均套接在转动柱二外壁,所述主动同步轮(16)与从动同步轮(15)之间通过同步牵引带(17)连接。

6. 根据权利要求3所述的一种多工位钻孔装置,其特征在于:所述螺套(18)螺接在螺柱(23)外壁,所述螺套(18)顶部与安装座(10)底部连接,所述同步限位装置包括滑轨、滑块与同步支撑杆(19),所述滑轨安装在螺套(18)外壁,所述滑块滑接在滑轨中,所述同步支撑杆(19)与同侧滑块连接。

一种多工位钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域,具体为一种多工位钻孔装置。

背景技术

[0002] 金属构件制作中经常需要进行加工钻孔,现有的钻孔装置大都是只能在一个方位上对工件进行孔加工,无法根据实际使用需求对工位进行调节,常常需要分几道工序加工钻孔,浪费了时间,且现有的钻孔装置大都是工人手工操作进行钻孔,钻孔效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多工位钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的无法根据实际使用需求对工位进行调节,大都是工人手工操作进行钻孔,钻孔效率较低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多工位钻孔位置,包括底座、液压装置、高度调节机构、位置调节机构与钻孔装置,所述液压装置安装在底座顶部左右两侧,所述液压装置顶部伸缩端与位置调节机构连接,所述位置调节机构包括支撑板、电机一、螺杆、螺块、移动板、与滑动座,所述液压装置顶部伸缩端与支撑板底部连接,所述电机一安装在支撑板右侧,所述螺杆横向安装在支撑板内中部,所述电机一的输出轴与螺杆连接,所述螺杆的另一端通过轴承与支撑板内左侧壁连接,所述螺块螺接在螺杆外壁,所述支撑板背面横向开设有滑槽,所述移动板位于滑槽内,所述移动板正面穿过滑槽与螺块连接,所述滑动座内横向开设有与移动板相匹配的活动槽一,所述滑动座套接在移动板外壁,所述滑动座顶部左右两侧均纵向开设有螺槽一,所述移动板内左右两侧均纵向开设有与螺槽一相匹配的螺槽二,所述螺槽一与螺槽二中螺接有螺栓,所述滑动座内中部纵向开设有活动槽二,所述移动板内中部纵向开设有与活动槽二相匹配的活动槽三。

[0005] 优选的,所述钻孔装置包括电机二与钻头,所述电机二底部输出轴纵向穿过活动槽二、活动槽三与钻头连接。

[0006] 优选的,所述高度调节机构包括固定座、转盘、转动柱一、主动齿盘、从动齿盘、主动同步轮、从动同步轮、同步牵引带、左右螺柱、螺套、同步限位装置与安装座,所述主动齿盘位于固定座内左侧中部,所述主动齿盘左侧与转动柱一连接,所述转动柱一贯穿固定座左侧壁与转盘连接。

[0007] 优选的,所述从动齿盘位于固定座内左侧上方,所述从动齿盘与主动齿盘啮合,所述螺柱安装在固定座顶部左右两侧,所述主动同步轮与从动同步轮位于固定座内上方左右两侧,左右所述螺柱底部连接有转动柱二,左侧所述转动柱二贯穿固定座顶部与固定座内从动齿盘连接。

[0008] 优选的,所述主动同步轮与从动同步轮均套接在转动柱二外壁,所述主动同步轮与从动同步轮之间通过同步牵引带连接。

[0009] 所述螺套螺接在螺柱外壁,所述螺套顶部与安装座底部连接,所述同步限位装置

包括滑轨、滑块与同步支撑杆,所述滑轨安装在螺套外壁,所述滑块滑接在滑轨中,所述同步支撑杆与同侧滑块连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1)通过调节机构能够对钻孔装置进行位置调节,电机一工作可对钻孔装置进行左右位移,滑动座在移动板上滑动,从而可对钻孔装置进行前后的位移,能够对钻孔装置进行多个位置调节,提高了钻孔效率,节省了加工工序。

[0012] 2)通过液压装置可对钻孔装置进行高度的调节,方便进行钻孔,不需要工人手工进行钻孔,当需要对加工要求较高的工件钻孔时,通过转盘带动高度调节机构,从而使得安装座上升下降,对安装座上的工件进行钻孔操作,提高了钻孔的精度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型右侧视图;

[0015] 图3为本实用新型滑动座结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型移动板结构示意图。

[0017] 图中:1底座、2液压装置、3支撑板、4电机一、5螺杆、6螺块、7滑动座、8电机二、9钻头、10安装座、11转盘、12转动柱一、13主动齿盘、14从动齿盘、15从动同步轮、16主动同步轮、17同步牵引带、18螺套、19同步支撑杆、20移动板、21活动槽二、22活动槽三、23螺柱。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等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。

[0020] 实施例:

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种多工位钻孔位置,包括底座1、液压装置2、高度调节机构、位置调节机构与钻孔装置,所述液压装置2安装在底座1顶部左右两侧,所述液压装置2顶部伸缩端与位置调节机构连接,液压装置2工作带动支撑板3上升下降,从而使得钻孔装置上升下降,不需要工人手工钻孔,所述位置调节机构包括支撑板3、电机一4、螺杆5、螺块6、移动板20、与滑动座7,所述液压装置2顶部伸缩端与支撑板3底部连接,所述电机一4安装在支撑板3右侧,所述螺杆5横向安装在支撑板3内中部,所述电机一4的输出轴与螺杆5连接,所述螺杆5的另一端通过轴承与支撑板3内左侧壁连接,所述螺块6螺接在螺杆5外壁,所述支撑板3背面横向开设有滑槽,所述移动板20位于滑槽内,所述移动板20正面穿过滑槽与螺块6连接,所述滑动座7内横向开设有与移动板20相匹配的活动槽一,所述滑动座7套接在移动板20外壁,所述滑动座7顶部左右两侧均纵向开设有螺槽一,所

述移动板20内左右两侧均纵向开设有与螺槽一相匹配的螺槽二,所述螺槽一与螺槽二中螺接有螺栓,所述滑动座7内中部纵向开设有活动槽二21,所述移动板20内中部纵向开设有与活动槽二21相匹配的活动槽三22,电机一4工作带动螺杆5转动,螺杆5转动带动螺块6左右位移,螺块6移动带动移动板20左右移动,移动板20移动带动钻孔装置左右移动调节,滑动座7可在移动板20上进行前后的移动,从而带动钻孔装置进行前后的移动调节,调节完成后将螺栓螺接在螺槽一与螺槽二中,将滑动座7固定在移动板20上。

[0022] 其中,所述钻孔装置包括电机二8与钻头9,所述电机二8底部输出轴纵向穿过活动槽二21、活动槽三22与钻头9连接,电机二8工作带动钻头9转动对工件钻孔。

[0023] 所述高度调节机构包括固定座、转盘11、转动柱一12、主动齿盘13、从动齿盘14、主动同步轮16、从动同步轮15、同步牵引带17、左右螺柱23、螺套18、同步限位装置与安装座10,所述主动齿盘13位于固定座内左侧中部,所述主动齿盘13左侧与转动柱一12连接,所述转动柱一12贯穿固定座左侧壁与转盘11连接,当需要对加工要求较高的工件钻孔时,转动转盘11,转盘11转动通过转动柱一12带动主动齿盘13转动,主动齿盘13转动带动从动齿盘14转动,从动齿盘14转动带动主动同步轮16转动,主动同步轮16通过同步牵引带17带动从动同步轮15转动,从而使得左右两侧螺柱23转动,螺柱23转动带动螺套18上升或下降,从而对安装座10的高度进行调节,通过调节安装座10的高度对安装座10上的工件进行精准钻孔。

[0024] 所述从动齿盘14位于固定座内左侧上方,所述从动齿盘14与主动齿盘13啮合,所述螺柱23安装在固定座顶部左右两侧,所述主动同步轮16与从动同步轮15位于固定座内上方左右两侧,左右所述螺柱23底部连接有转动柱二,左侧所述转动柱二贯穿固定座顶部与固定座内从动齿盘14连接。

[0025] 所述主动同步轮16与从动同步轮15均套接在转动柱二外壁,所述主动同步轮16与从动同步轮15之间通过同步牵引带17连接。

[0026] 所述螺套18螺接在螺柱23外壁,所述螺套18顶部与安装座10底部连接,所述同步限位装置包括滑轨、滑块与同步支撑杆19,所述滑轨安装在螺套18外壁,所述滑块滑接在滑轨中,所述同步支撑杆19与同侧滑块连接,同步限位装置防止螺套18产生偏载。

[0027] 工作原理:电机二8工作带动钻头9转动对工件钻孔,电机一4工作带动螺杆5转动,螺杆5转动带动螺块6左右位移,螺块6移动带动移动板20左右移动,移动板20移动带动钻孔装置左右移动调节,滑动座7可在移动板20上进行前后的移动,从而带动钻孔装置进行前后的移动调节,调节完成后将螺栓螺接在螺槽一与螺槽二中,将滑动座7固定在移动板20上,液压装置2工作带动支撑板3上升下降,从而使得钻孔装置上升下降,不需要工人手工钻孔,当需要对加工要求较高的工件钻孔时,转动转盘11,转盘11转动通过转动柱一12带动主动齿盘13转动,主动齿盘13转动带动从动齿盘14转动,从动齿盘14转动带动主动同步轮16转动,主动同步轮16通过同步牵引带17带动从动同步轮15转动,从而使得左右两侧螺柱23转动,螺柱23转动带动螺套18上升或下降,从而对安装座10的高度进行调节,通过调节安装座10的高度对安装座10上的工件进行精准钻孔,同步限位装置防止螺套18产生偏载。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论

从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[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。

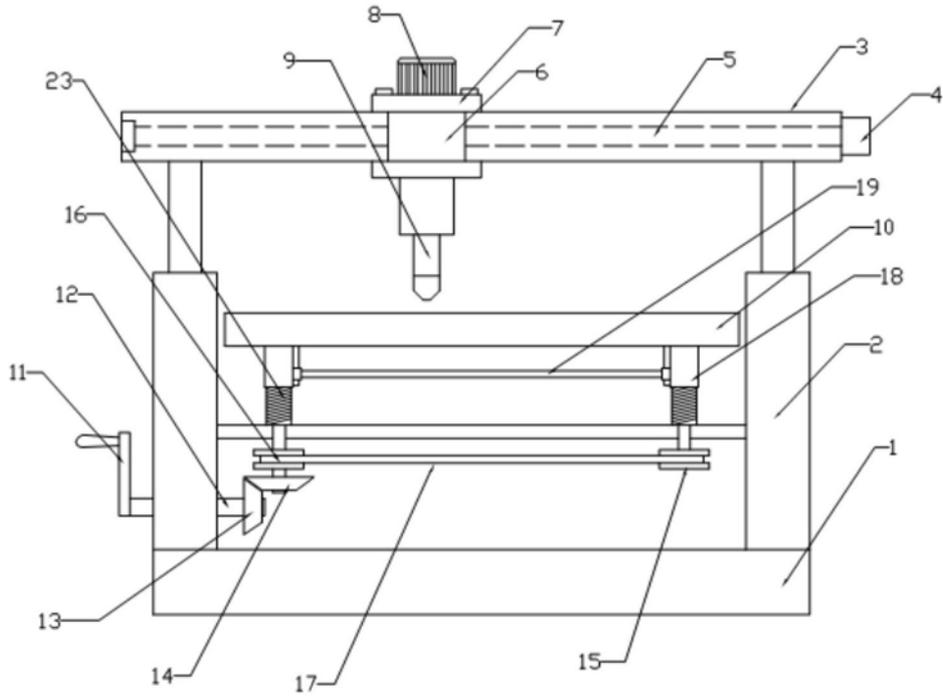


图1

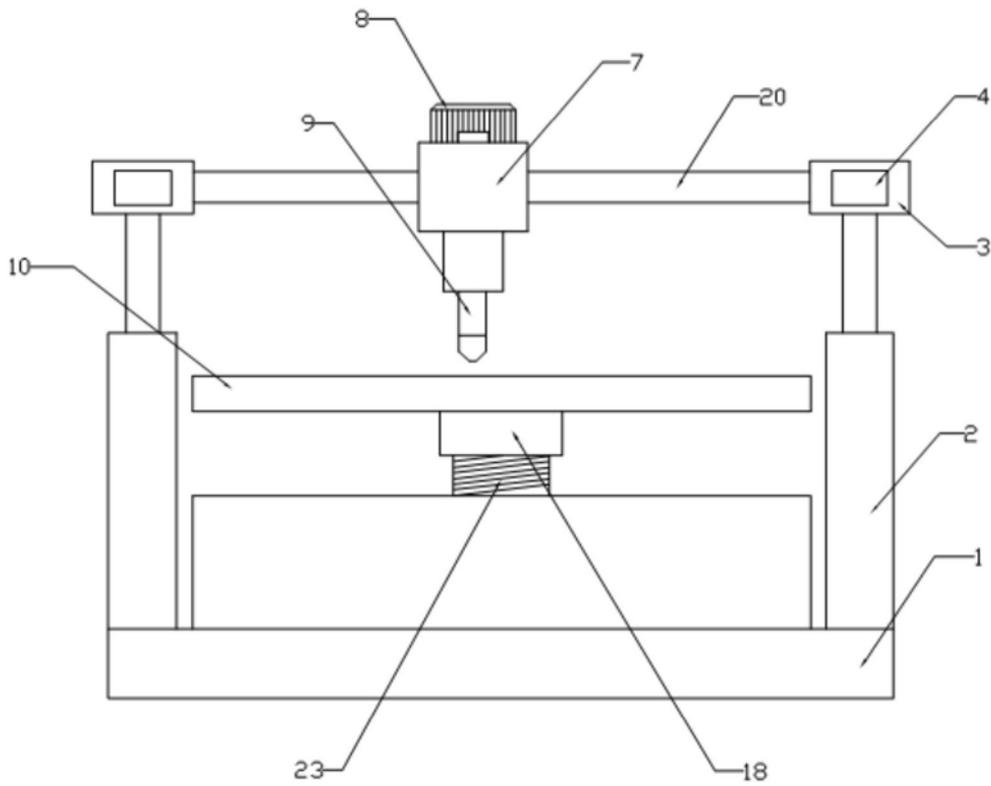


图2

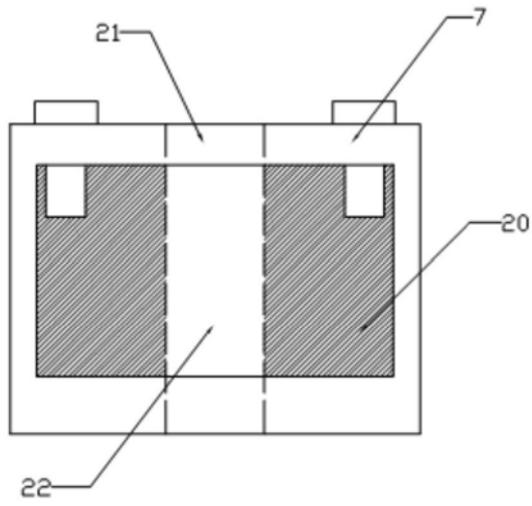


图3

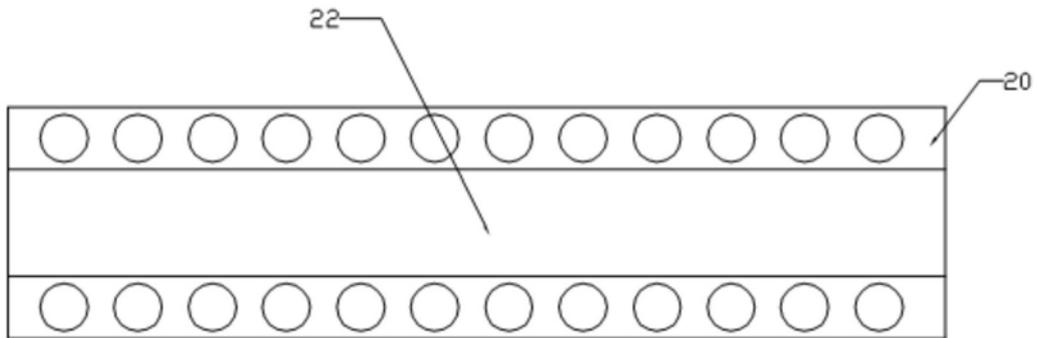


图4