(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221415064 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202322796853.8

(22)申请日 2023.10.18

(73)专利权人 青岛鑫燕机械设备有限公司
地址 266217 山东省青岛市即墨市青岛北部工业园凤凰山二路10号

(72)发明人 刘宝鑫 刘守臣

(74)专利代理机构 温州青科专利代理事务所(特殊普通合伙) 33390
专利代理师 姜青松

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

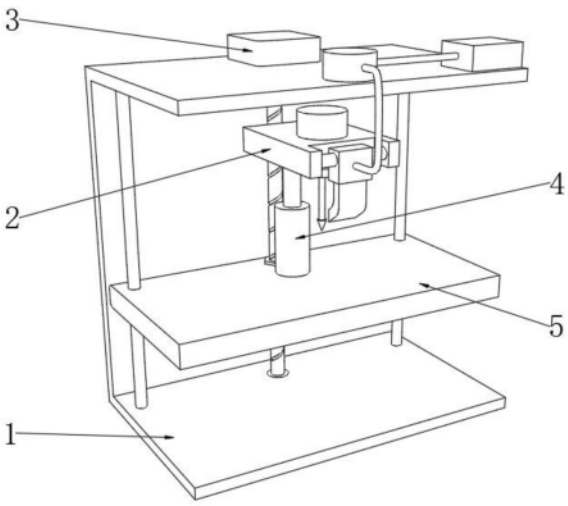
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有升降调节机构的钻床

(57)摘要

本申请公开了一种具有升降调节机构的钻床,包括固定框,所述固定框顶部和底部后端中间位置均贯穿并固定连接有轴承,两个所述轴承内径均贯穿并固定连接有调节螺杆,所述调节螺杆外径上贯穿并螺纹连接有六角螺柱,所述六角螺柱外表面中间位置贯穿并固定连接有钻床主体,所述固定框外表面顶部后端中间位置固定连接有动力源;通过启动驱动电机,可以带动调节螺杆进行顺时针转动,在六角螺柱与调节螺杆之间相互螺纹连接有作用下,配合在钻床主体后端两侧的引导杆的限制引导作用,可以带动钻床主体沿引导杆向上进行运动,同样的原理,驱动电机带动调节螺杆进行逆时针转动时,可以带动钻床主体沿引导杆向下进行运动,进而实现钻床主体的自动升降调节。



CN 221415064 U

1.一种具有升降调节机构的钻床,其特征在于,包括:

固定框(1),所述固定框(1)顶部和底部后端中间位置均贯穿并固定连接有轴承(8),两个所述轴承(8)内径均贯穿并固定连接有调节螺杆(6),所述调节螺杆(6)外径上贯穿并螺纹连接有六角螺柱(7),所述六角螺柱(7)外表面中间位置贯穿并固定连接有钻床主体(5),所述固定框(1)外表面顶部后端中间位置固定连接有动力源,所述钻床主体(5)顶部中心靠近后端位置固定连接有伸缩气缸(4)。

2.根据权利要求1所述的一种具有升降调节机构的钻床,其特征在于,所述动力源采用驱动电机(3)。

3.根据权利要求2所述的一种具有升降调节机构的钻床,其特征在于,所述固定框(1)顶部和底部之间左右两侧后端位置均固定连接有引导杆(12),所述钻床主体(5)与引导杆(12)相互贯穿并滑动连接在一起。

4.根据权利要求3所述的一种具有升降调节机构的钻床,其特征在于,所述伸缩气缸(4)顶部位置固定连接有安装板(2),所述安装板(2)顶部中心位置贯穿并固定连接有电动钻机(9)且电动钻机(9)输出端安装有钻头(18)。

5.根据权利要求4所述的一种具有升降调节机构的钻床,其特征在于,所述安装板(2)左右两侧内壁前端位置固定连接有固定销(10),所述固定销(10)外径中间位置贯穿并固定连接有过滤盒(11)。

6.根据权利要求5所述的一种具有升降调节机构的钻床,其特征在于,所述过滤盒(11)底部中心位置贯穿并固定连接有喷嘴(17)。

7.根据权利要求6所述的一种具有升降调节机构的钻床,其特征在于,所述固定框(1)外表面顶部右侧前端位置固定连接有储水箱(15),所述固定框(1)外表面顶部前端中间位置固定连接有水泵(14)。

8.根据权利要求7所述的一种具有升降调节机构的钻床,其特征在于,所述水泵(14)前端中心位置贯穿并固定连接在一定范围可伸长的弹性软管(13)。

一种具有升降调节机构的钻床

技术领域

[0001] 本公开涉及钻床技术领域,具体涉及一种具有升降调节机构的钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动。钻床结构简单,加工精度相对较低,可钻通孔、盲孔,更换特殊刀具,可扩、锪孔,铰孔或进行攻丝等加工。加工过程中工件不动,让刀具移动,将刀具中心对正孔中心,并使刀具转动(主运动)。钻床的特点是工件固定不动,刀具做旋转运动;

[0003] 现有公开号为CN218080481U的专利,其公开了一种钻床,包括底座以及设置于底座上的立柱,所述立柱上设置有悬挂臂,所述悬挂臂与立柱之间设置有用于带动钻头靠近工件的升降装置,所述悬挂臂上设置有带动钻头进行钻孔的往复运动机构,所述底座上设置有用于夹持工件的夹持装置,所述底座上设置有调节装置,所述调节装置包括调节板、滑动板、第一滑动组件以及第二滑动组件,所述第一滑动组件设置于底座与调节板之间且用于带动调节板沿底座的长度方向移动,所述第二滑动组件设置与调节板与滑动板支架且用于带动滑动杆沿底座宽度方向移动,所述夹持装置设置于滑动板上表面。本申请通过调节装置,带动工件沿底座的长度方向和宽度方向移动,从而减少工件反复装夹的可能;但上述实用新型的钻床,无法进行自动的升降调节,不同身高操作人员在进行工件钻孔时,会影响其钻孔加工效率;

[0004] 因此需要一种可以自动升降调节,方便不同身高操作人员进行工件钻孔的钻床。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种具有升降调节机构的钻床。

[0006] 本申请提供了一种具有升降调节机构的钻床,包括:

[0007] 固定框,所述固定框顶部和底部后端中间位置均贯穿并固定连接有轴承,两个所述轴承内径均贯穿并固定连接有调节螺杆,所述调节螺杆外径上贯穿并螺纹连接有六角螺柱,所述六角螺柱外表面中间位置贯穿并固定连接有钻床主体,所述固定框外表面顶部后端中间位置固定连接有动力源,所述钻床主体顶部中心靠近后端位置固定连接有伸缩气缸。

[0008] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述动力源采用驱动电机。

[0009] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述固定框顶部和底部之间左右两侧后端位置均固定连接有引导杆,所述钻床主体与引导杆相互贯穿并滑动连接在一起。

[0010] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述伸缩气缸顶部位置固定连接有安装板,所述安装板顶部中心位置贯穿并固定连接有电动钻机且电动钻机输出端安装有钻头。

[0011] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述安装板左右两侧内壁前端位置固定连接有固定销,所述固定销外径中间位置贯穿并固定连接有过滤盒。

[0012] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述过滤盒底部中心位置贯穿并固定连接有

喷嘴。

[0013] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述固定框外表面顶部右侧前端位置固定连接有储水箱,所述固定框外表面顶部前端中间位置固定连接有水泵。

[0014] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述水泵前端中心位置贯穿并固定连接在一定范围可伸长的弹性软管。

[0015] 综上所述,本技术方案具体公开了一种具有升降调节机构的钻床,通过启动驱动电机,可以带动调节螺杆进行顺时针转动,然后在六角螺柱与调节螺杆之间相互螺纹连接有作用下,同时配合在钻床主体后端两侧的引导杆的限制引导作用,可以带动钻床主体沿引导杆向上进行运动,同样的原理,驱动电机带动调节螺杆进行逆时针转动时,可以带动钻床主体沿引导杆向下进行运动,进而实现钻床主体的自动升降调节,满足不同身高操作人员进行工件钻孔时,对钻床高度的调节,大大提升装置的实用性。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0017] 图1为一种具有升降调节机构的钻床的整体结构示意图。

[0018] 图2为一种具有升降调节机构的钻床的钻床主体结构示意图。

[0019] 图3为一种具有升降调节机构的钻床的安装板结构示意图。

[0020] 图4为一种具有升降调节机构的钻床的固定框结构示意图。

[0021] 图中标号:1、固定框;2、安装板;3、驱动电机;4、伸缩气缸;5、钻床主体;6、调节螺杆;7、六角螺柱;8、轴承;9、电动钻机;10、固定销;11、过滤盒;12、引导杆;13、弹性软管;14、水泵;15、储水箱;16、输水管;17、喷嘴;18、钻头。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0024] 请参考图1至图4所示,一种具有升降调节机构的钻床,包括有固定框1,固定框1顶部和底部后端中间位置均贯穿并固定连接有轴承8,两个轴承8内径均贯穿并固定连接有调节螺杆6,调节螺杆6外径上贯穿并螺纹连接有六角螺柱7,六角螺柱7外表面中间位置贯穿并固定连接有钻床主体5,固定框1外表面顶部后端中间位置固定连接有动力源,钻床主体5顶部中心靠近后端位置固定连接有伸缩气缸4,需要补充说明的是,轴承8是由外圈、中间滚珠和内圈构成,外圈和内圈可以相对转动且互不干扰,在调节螺杆6转动过程中,起到减小转动摩擦力的作用。

[0025] 值得说明的是,如图1所示,动力源采用驱动电机3,驱动电机3可以带动调节螺杆6进行顺或逆时针转动。

[0026] 需要说明的是,如图4所示,固定框1顶部和底部之间左右两侧后端位置均固定连

接有引导杆12,钻床主体5与引导杆12相互贯穿并滑动连接在一起。

[0027] 需要说明的是,如图3所示,伸缩气缸4顶部位置固定连接有安装板2,安装板2顶部中心位置贯穿并固定连接有电动钻机9且电动钻机9输出端安装有钻头18,可以带动钻头18高速转动,对工件进行钻孔。

[0028] 需要说明的是,如图3所示,安装板2左右两侧内壁前端位置固定连接有固定销10,固定销10外径中间位置贯穿并固定连接有过滤盒11,可以对流动的液体起到过滤作用,将液体中的固体杂质过滤掉。

[0029] 需要说明的是,如图3所示,过滤盒11底部中心位置贯穿并固定连接有喷嘴17,喷嘴17呈L型,出水口对准钻头18的底部。

[0030] 需要说明的是,如图4所示,固定框1外表面顶部右侧前端位置固定连接有储水箱15,储水箱15内部灌注有冷却液,固定框1外表面顶部前端中间位置固定连接有水泵14,水泵14与储水箱15之间通过输水管16贯穿并联通。

[0031] 需要说明的是,如图4所示,水泵14前端中心位置贯穿并固定连接在一定范围可伸长的弹性软管13,弹性软管13另一端与过滤盒11贯穿并联通,电动钻机9上的钻头18长时间钻孔,会产生高温,通过启动水泵14,将储水箱15内的冷却液抽出,并通过管道运输至过滤盒11内,再通过喷嘴17将冷却液喷淋至钻头18上,对钻头18起到冷却降温的作用,有效延长钻头18的使用寿命。

[0032] 工作原理:在使用过程中,通过启动驱动电机3,可以带动调节螺杆6进行顺时针转动,然后在六角螺柱7与调节螺杆6之间相互螺纹连接有作用下,同时配合在钻床主体5后端两侧的引导杆12的限制引导作用,可以带动钻床主体5沿引导杆12向上进行运动,同样的原理,驱动电机3带动调节螺杆6进行逆时针转动时,可以带动钻床主体5沿引导杆12向下进行运动,进而实现钻床主体5的自动升降调节,不同身高操作人员进行工件钻孔时,方便对钻床高度的调节,大大提升装置的实用性。

[0033] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

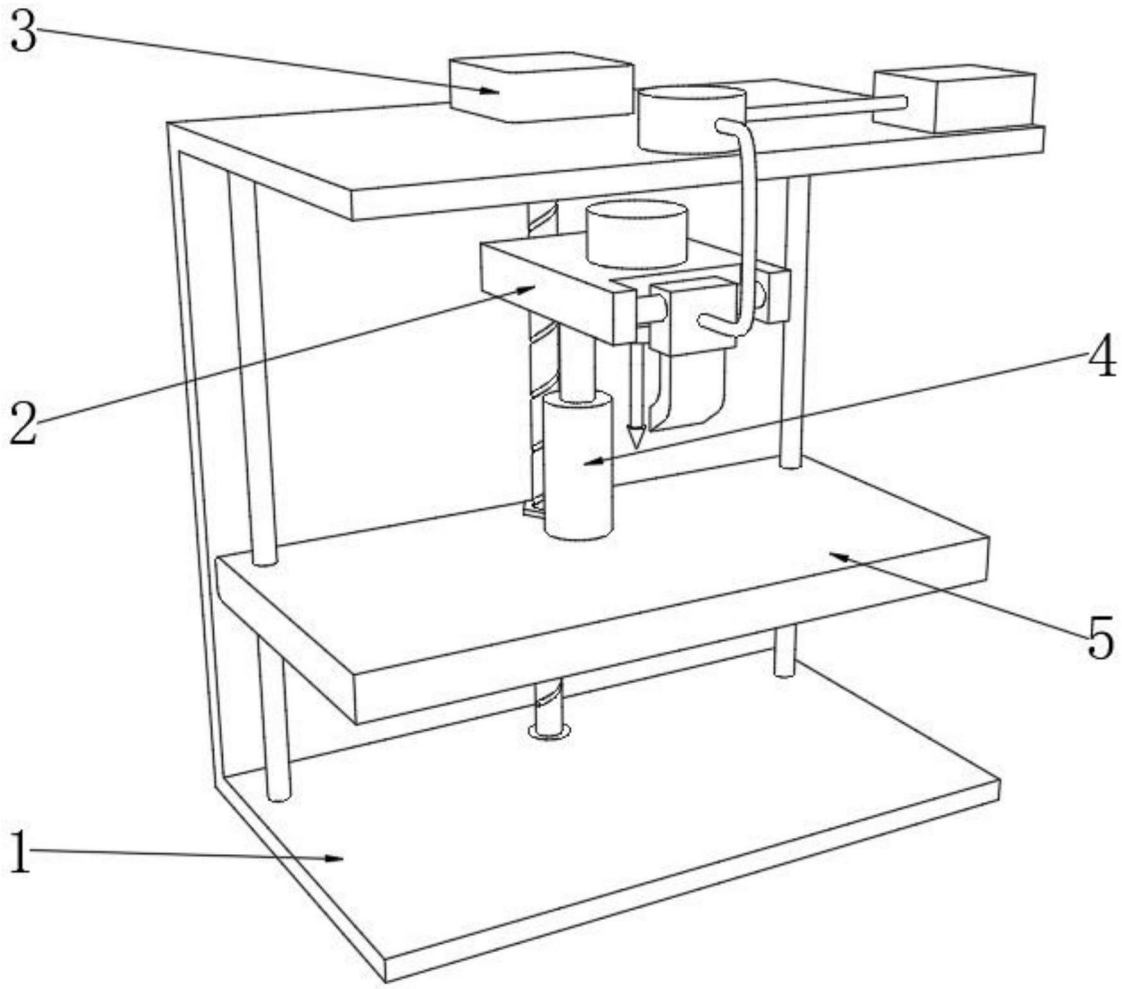


图1

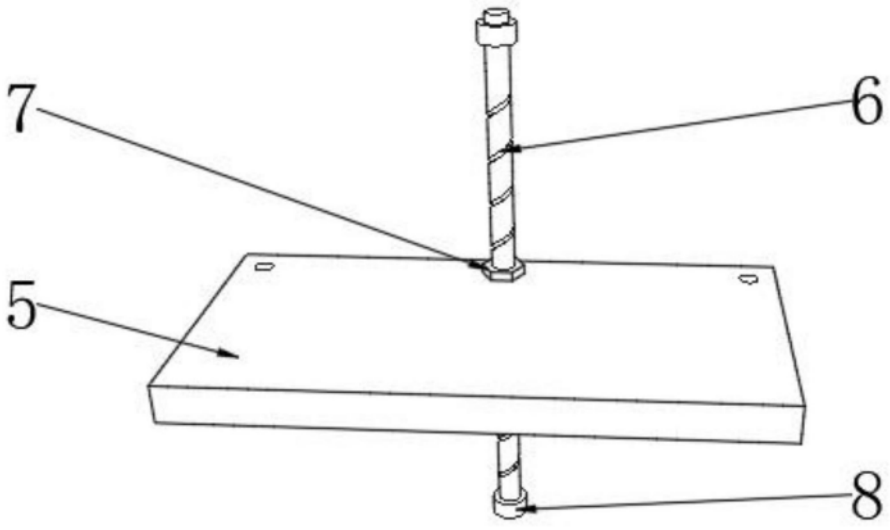


图2

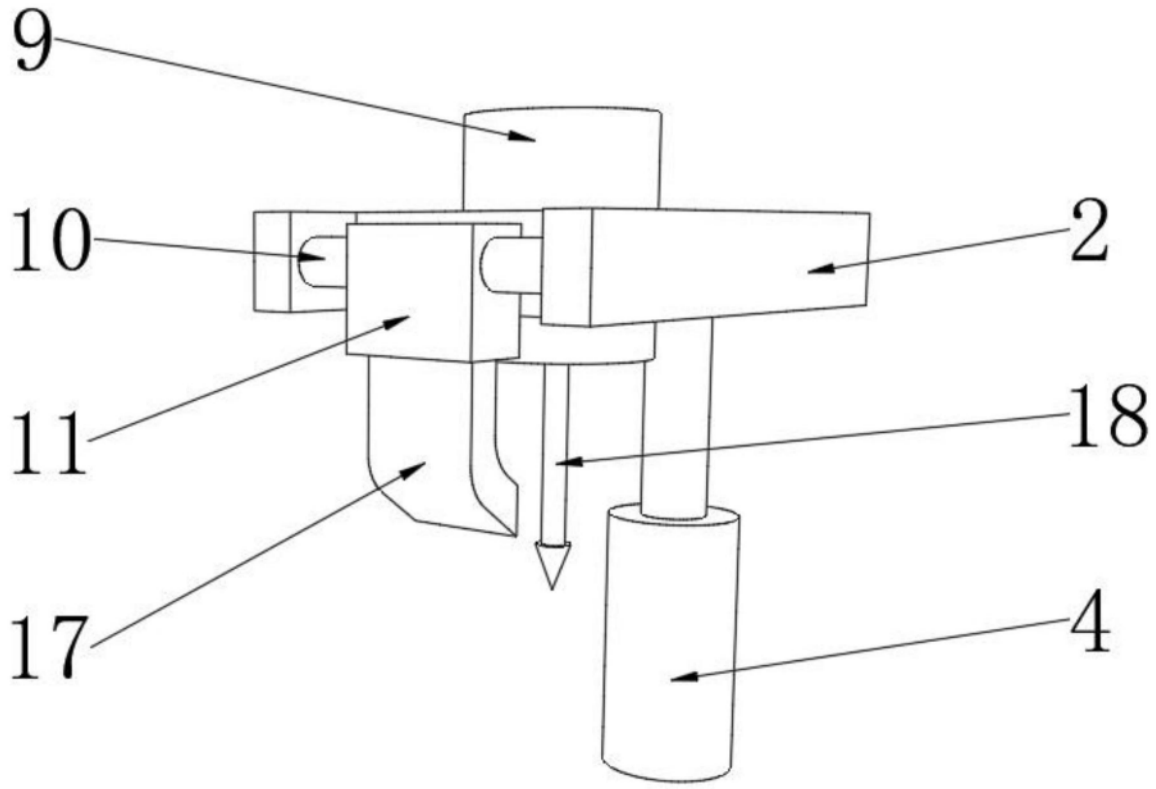


图3

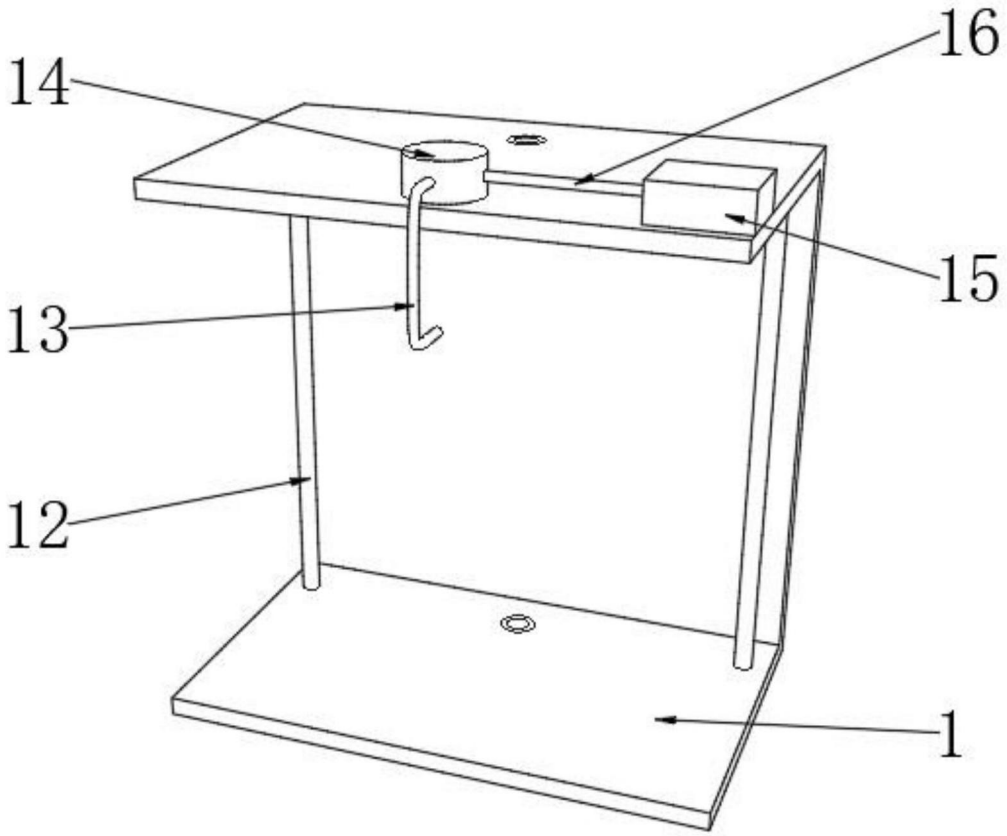


图4