



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209773664 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920385374.8

(22)申请日 2019.03.26

(73)专利权人 江苏创为数控机床有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区苏陈镇
西石羊社区疏导区3-1号

(72)发明人 高荣江

(51)Int.Cl.

B23H 7/02(2006.01)

B23H 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

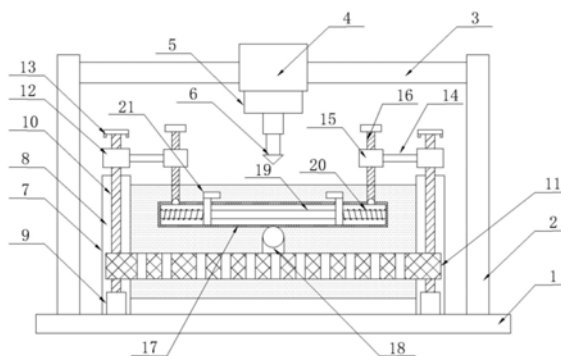
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型中走丝数控线切割机床

(57)摘要

本实用新型公开了切割机床技术领域的一种新型中走丝数控线切割机床,包括底座,两组所述安装槽内滑动连接有升降板,所述升降板设置有与丝杆相配合的螺孔,所述丝杆外壁从上至下套接有限位块和套筒,且所述套筒和限位块均位于切割槽顶部,对待切割工件进行固定时,首先将拉到拉环将弹簧杆和上压板往上拉,然后将待切割工件的一侧放置在一组下压板与上压板之间,将待切割工件的另一侧也放置在该活动夹板的上压板与下压板之间,此时的弹簧被压缩,而弹簧形变产生的弹力将工件夹紧,然后再拔出固定插杆使弹簧杆的压缩弹簧复位带动上压板下降,将工件夹紧,提高两组活动夹板和弹簧的配合可以固定不同大小和厚度的工件。



1. 一种新型中走丝数控线切割机床,包括底座(1),所述底座(1)顶部左右两侧均设置有支撑柱(2),两组所述支撑柱(2)相对一侧外壁对称设置有活动槽,两组活动槽内卡接有横臂(3),所述横臂(3)外壁设置有横向行走装置(4),所述横向行走装置(4)底部设置有液压缸(5),所述液压缸(5)底部设置有切割头组件(6),其特征在于:所述底座(1)顶部中心设置有切割槽(7),所述切割槽(7)左右两侧均设置有安装槽(8),所述安装槽(8)底部内壁设置有电机(9),所述电机(9)的输出端通过联轴器设置有丝杆(10),两组所述安装槽(8)内滑动连接有升降板(11),且所述安装槽(8)设置有与升降板(11)相配合的开槽,且两组所述丝杆(10)顶部均贯穿升降板(11),所述升降板(11)设置有与丝杆(10)相配合的螺孔,所述丝杆(10)外壁从上至下套接有限位块(13)和套筒(12),且所述套筒(12)和限位块(13)均位于切割槽(7)顶部,两组所述套筒(12)相对一侧外壁均设置有U型支撑架(14),所述U型支撑架(14)远离套筒(12)一侧的两个伸出端均设置有连接块(15),所述连接块(15)顶部插接有螺杆(16),所述升降板(11)顶部中心设置有连接柱(18),所述连接柱(18)顶部设置有凹槽,凹槽通过转动连接件连接有滚珠,滚珠顶部固定连接有工作台(17),所述螺杆(16)底部贯穿连接块(15),所述螺杆(16)底部外壁设置有凹槽,凹槽通过转动连接件连接有滚珠,滚珠底部固定与工作台(17)顶部固定连接,所述工作台(17)内腔设置有滑杆(19),所述滑杆(19)的左右两侧均套接有弹簧(20),两组所述弹簧(20)的相对端均固定连接有活动夹板(21),所述活动夹板(21)与滑杆(19)滑动连接,且所述工作台(17)顶部设置有与活动夹板(21)运动相配合的活动槽。

2. 根据权利要求1所述的一种新型中走丝数控线切割机床,其特征在于:所述活动夹板(21)包括与滑杆(19)滑动连接的立板(22),所述立板(22)右侧外壁底部设置有下压板(23),所述立板(22)右侧外壁中部设置有滑槽(24),所述滑槽(24)内滑动连接有上压板(25),所述上压板(25)左侧外壁设置有限位插孔(29),且所述滑槽(24)设置有与限位插孔(29)相配合的插孔,所述立板(22)右侧外壁顶部设置有固定块(27),所述上压板(25)顶部设置有弹簧杆(26),所述弹簧杆(26)顶部贯穿固定块(27)设置有拉环(28),且所述固定块(27)设置有与弹簧杆(26)运动相配合的通孔。

3. 根据权利要求2所述的一种新型中走丝数控线切割机床,其特征在于:所述上压板(25)底部和下压板(23)顶部均设置有活动槽,且活动槽内卡接有半球状橡胶凸起,且橡胶凸起外壁设置有防滑纹路。

4. 根据权利要求1所述的一种新型中走丝数控线切割机床,其特征在于:所述升降板(11)顶部均匀设置有上下贯通的漏斗状漏水孔,且漏水孔顶部的直径大于底部直径。

5. 根据权利要求1所述的一种新型中走丝数控线切割机床,其特征在于:所述螺杆(16)顶部设置有手柄,且手柄外壁设置有防滑纹路。

一种新型中走丝数控线切割机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机床技术领域,具体为一种新型中走丝数控线切割机床。

背景技术

[0002] 中走丝切割需要在绝缘效果好的液体环境中进行切割,且待切割工件与切割头之间的需要保持一定的距离,在进行切割时,首先需要对待切割工件进行固定,而现有的固定组件只能固定一直规格的工件,且不能根据切割需要对工件的倾斜角度进行调节,为此,我们提出一种新型中走丝数控线切割机床。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型中走丝数控线切割机床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型中走丝数控线切割机床,包括底座,所述底座顶部左右两侧均设置有支撑柱,两组所述支撑柱相对一侧外壁对称设置有活动槽,两组活动槽内卡接有横臂,所述横臂外壁设置有横向行走装置,所述横向行走装置底部设置有液压缸,所述液压缸底部设置有切割头组件,所述底座顶部中心设置有切割槽,所述切割槽左右两侧均设置有安装槽,所述安装槽底部内壁设置有电机,所述电机的输出端通过联轴器设置有丝杆,两组所述安装槽内滑动连接有升降板,且所述安装槽设置有与升降板相配合的开槽,且两组所述丝杆顶部均贯穿升降板,所述升降板设置有与丝杆相配合的螺孔,所述丝杆外壁从上至下套接有限位块和套筒,且所述套筒和限位块均位于切割槽顶部,两组所述套筒相对一侧外壁均设置有U型支撑架,所述U型支撑架远离套筒一侧的两个伸出端均设置有连接块,所述连接块顶部插接有螺杆,所述升降板顶部中心设置有连接柱,所述连接柱顶部设置有凹槽,凹槽通过转动连接件连接有滚珠,滚珠顶部固定连接有工作台,所述螺杆底部贯穿连接块,所述螺杆底部外壁设置有凹槽,凹槽通过转动连接件连接有滚珠,滚珠底部固定与工作台顶部固定连接,所述工作台内腔设置有滑杆,所述滑杆的左右两侧均套接有弹簧,两组所述弹簧的相对端均固定连接有活动夹板,所述活动夹板与滑杆滑动连接,且所述工作台顶部设置有与活动夹板运动相配合的活动槽。

[0005] 进一步地,所述活动夹板包括与滑杆滑动连接的立板,所述立板右侧外壁底部设置有下压板,所述立板右侧外壁中部设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接有上压板,所述上压板左侧外壁设置有限位插孔,且所述滑槽设置有与限位插孔相配合的插孔,所述立板右侧外壁顶部设置有固定块,所述上压板顶部设置有弹簧杆,所述弹簧杆顶部贯穿固定块设置有拉环,且所述固定块设置有与弹簧杆运动相配合的通孔。

[0006] 进一步地,所述上压板底部和下压板顶部均设置有活动槽,且活动槽内卡接有半球状橡胶凸起,且橡胶凸起外壁设置有防滑纹路。

[0007] 进一步地,所述升降板顶部均匀设置有上下贯通的漏斗状漏水孔,且漏水孔顶部的直径大于底部直径。

[0008] 进一步地,所述螺杆顶部设置有手柄,且手柄外壁设置有防滑纹路。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、对待切割工件进行固定时,首先将拉到拉环将弹簧杆和上压板往上拉,然后通过插孔将固定插杆插入限位插孔内,将上压板固定,此时弹簧杆外壁的压缩弹簧被压缩,然后将待切割工件的一侧放置在一组下压板与上压板之间,再移动另一组活动夹板,将待切割工件的另一侧也放置在该活动夹板的上压板与下压板之间,此时的弹簧被压缩,而弹簧形变产生的弹力将工件夹紧,然后再拔出固定插杆使弹簧杆的压缩弹簧复位带动上压板下降,将工件夹紧,提高两组活动夹板和弹簧的配合可以固定不同大小和厚度的工件;

[0011] 2、根据切割深度的需要旋转手柄和螺杆,螺杆旋转带动工作台下下降使工作台倾斜,而工作台随四组螺杆同时下降,保持工作台下下降的稳定性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型滑杆与立板连接示意图。

[0014] 图中:1、底座;2、支撑柱;3、横臂;4、横向行走装置;5、液压缸;6、切割头组件;7、切割槽;8、安装槽;9、电机;10、丝杆;11、升降板;12、套筒;13、限位块;14、U型支撑架;15、连接块;16、螺杆;17、工作台;18、连接柱;19、滑杆;20、弹簧;21、活动夹板;22、立板;23、下压板;24、滑槽;25、上压板;26、弹簧杆;27、固定块;28、拉环;29、限位插孔。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种新型中走丝数控线切割机床,包括底座1,底座1顶部左右两侧均设置有支撑柱2,两组支撑柱2相对一侧外壁对称设置有活动槽,两组活动槽内卡接有横臂3,横臂3外壁设置有横向行走装置4,横向行走装置4底部设置有液压缸5,液压缸5底部设置有切割头组件6,底座1顶部中心设置有切割槽7,切割槽7左右两侧均设置有安装槽8,安装槽8底部内壁设置有电机9,电机9的输出端通过联轴器设置有丝杆10,两组安装槽8内滑动连接有升降板11,且安装槽8设置有与升降板11相配合的开槽,且两组丝杆10顶部均贯穿升降板11,升降板11设置有与丝杆10相配合的螺孔,丝杆10外壁从上至下套接有限位块13和套筒12,且套筒12和限位块13均位于切割槽7顶部,两组套筒12相对一侧外壁均设置有U型支撑架14,U型支撑架14远离套筒12一侧的两个伸出端均设置有连接块15,连接块15顶部插接有螺杆16,升降板11顶部中心设置有连接柱18,连接柱18顶部设置有凹槽,凹槽通过转动连接件连接有滚珠,滚珠顶部固定连接有工作台17,螺杆16底部贯穿连接块15,螺杆16底部外壁设置有凹槽,凹槽通过转动连接件连接有滚珠,滚珠底部固定与工作台17顶部固定连接,工作台17内腔设置有滑杆19,滑杆19的左右两侧均套接有弹簧20,两组弹簧20的相对端均固定连接有活动夹板21,活动夹板21与滑杆19滑动连接,且工作台17顶部设置有与活动夹板21运动相配合的活动槽,电机9设置有防水层,避免切割

槽7内的液体进入安装槽8内腔造成电机9短路,丝杆10顶部设置有限位块13,且限位块13底部设置有点触开关,当套筒12与点触开关接触时,电机9被断电,起到对电机9的限位保护作用。

[0017] 如图2所示,活动夹板21包括与滑杆19滑动连接的立板22,立板22右侧外壁底部设置有下压板23,立板22右侧外壁中部设置有滑槽24,滑槽24内滑动连接有上压板25,上压板25左侧外壁设置有限位插孔29,且滑槽24设置有与限位插孔29相配合的插孔,立板22右侧外壁顶部设置有固定块27,上压板25顶部设置有弹簧杆26,弹簧杆26顶部贯穿固定块27设置有拉环28,且固定块27设置有与弹簧杆26运动相配合的通孔,在对待切割工件进行固定时,首先将拉到拉环28将弹簧杆26和上压板25往上拉,然后通过插孔将固定插杆插入限位插孔29内,将上压板25固定,此时弹簧杆26外壁的压缩弹簧被压缩,然后将待切割工件的一侧放置在一组下压板23与上压板25之间,再移动另一组活动夹板21,将待切割工件的另一侧也放置在该活动夹板21的上压板25与下压板23之间,此时的弹簧20被压缩,而弹簧20形变产生的弹力将工件夹紧,然后再拔出固定插杆使弹簧杆26的压缩弹簧复位带动上压板25下降,将工件夹紧,提高两组活动夹板21和弹簧20的配合可以固定不同大小和厚度的工件,且弹簧20初始状态时,两组活动夹板21之间的距离小于待切割工件的长度;

[0018] 如图2所示,上压板25底部和下压板23顶部均设置有活动槽,且活动槽内卡接有半球状橡胶凸起,且橡胶凸起外壁设置有防滑纹路,橡胶凸起避免上压板25和下压板23直接与待切割工件直接接触,保护待切割工件,避免待切割工件被压伤;

[0019] 如图1所示,升降板11顶部均匀设置有上下贯通的漏斗状漏水孔,且漏水孔顶部的直径大于底部直径,避免升降板11升降时将切割槽7内的液体带出造成浪费;

[0020] 如图1所示,螺杆16顶部设置有手柄,且手柄外壁设置有防滑纹路,方便操作人员根据切割需要对待切割工件的倾斜角度进行调节。

[0021] 实施例:在进行切割时工作台17位于液面以上,首先将拉到拉环28将弹簧杆26和上压板25往上拉,然后通过插孔将固定插杆插入限位插孔29内,将上压板25固定,此时弹簧杆26外壁的压缩弹簧被压缩,然后将待切割工件的一侧放置在一组下压板23与上压板25之间,再移动另一组活动夹板21,将待切割工件的另一侧也放置在该活动夹板21的上压板25与下压板23之间,此时的弹簧20被压缩,而弹簧20形变产生的弹力使两组活动夹板21相互靠近将工件夹紧,然后再拔出固定插杆使弹簧杆26的压缩弹簧复位带动上压板25下降,将工件压紧,然后根据切割需要旋转手柄和螺杆16,螺杆16旋转带动工作台17下降使工作台17倾斜,完成工作台17的角度调节后正转启动电机9,电机9带动丝杆10旋转,丝杆10带动升降板11和套筒12下降,套筒12下降带动U型支撑架14、连接块15和螺杆16下降,四组螺杆16同时下将保持工作台17下将的稳定性,将工作台17下降到合适深度,然后启动液压缸5和横向行走装置4,横向行走装置4和液压缸5带动切割头组件6对待切割工件进行切割。

[0022] 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。

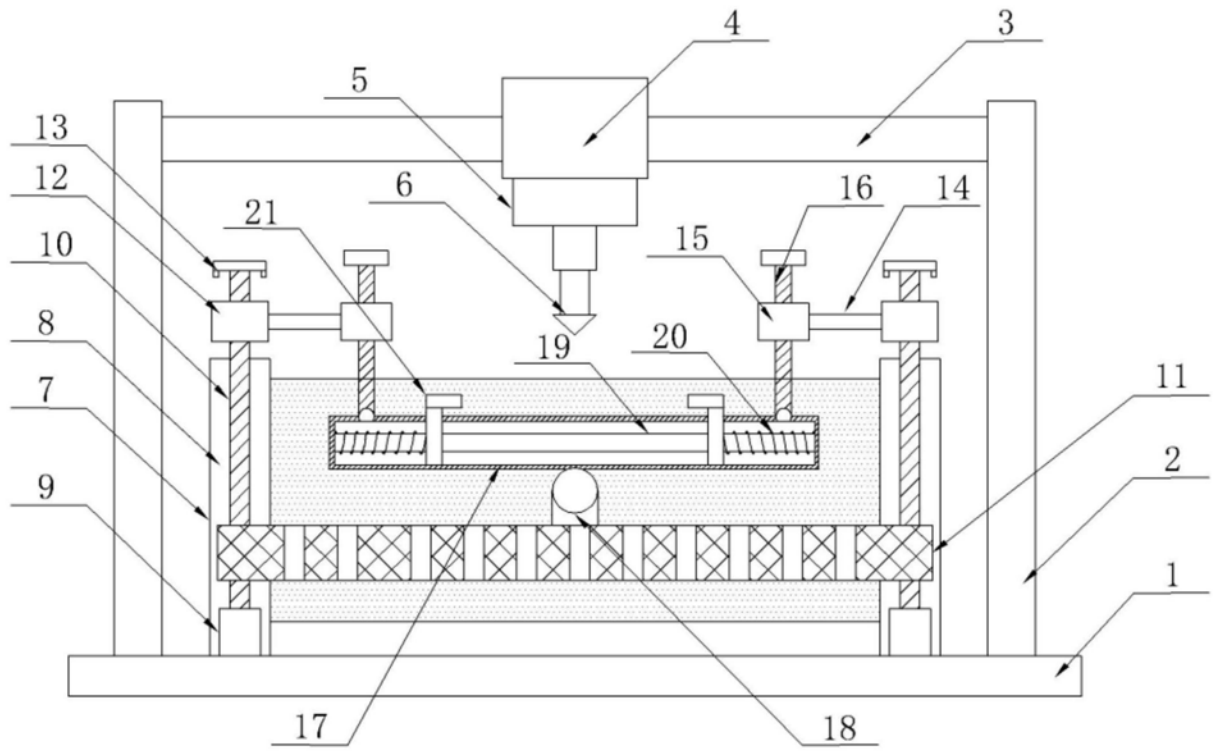


图1

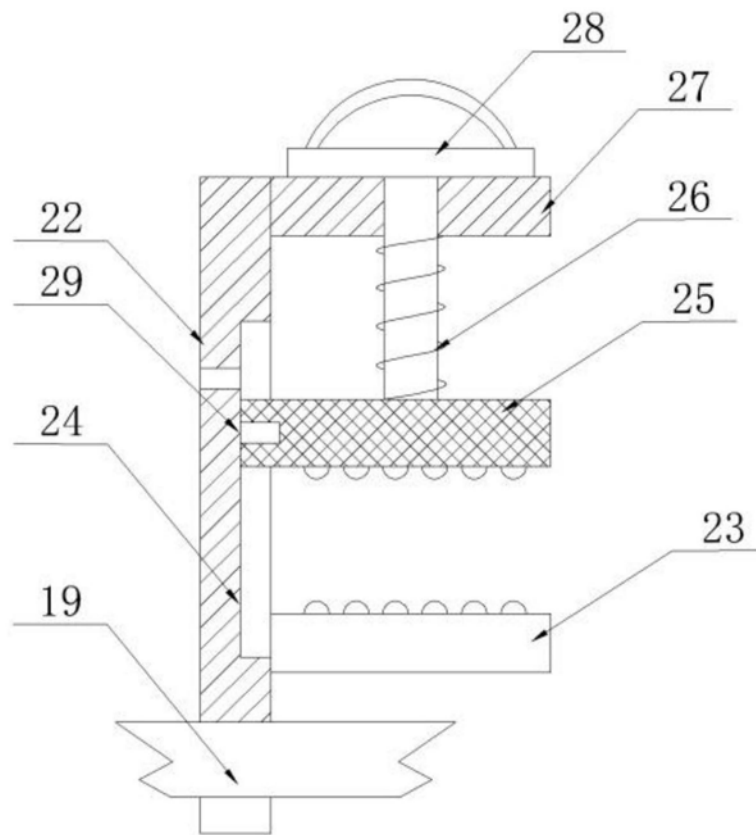


图2