



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209110914 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821984318.8

(22)申请日 2018.11.29

(73)专利权人 彭敏

地址 130000 吉林省长春市净月开发区福
祉大路2088号

(72)发明人 彭敏

(74)专利代理机构 北京东岩跃扬知识产权代理
事务所(普通合伙) 11559

代理人 叶平

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

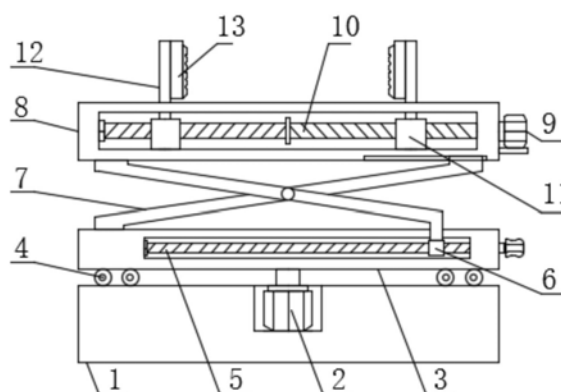
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种稳定作业的机械设备用夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了机械设备技术领域的一种稳定作业的机械设备用夹持装置,底座顶部中央开设有凹槽,电机一顶部输出端安装有中空结构的转盘,调节螺杆外壁安装有螺母一,X形升降杆顶部与中空结构的工作台底部连接,电机二输出端延伸至工作台内腔并通过法兰连接有双向螺杆,螺母二顶部安装有立板,且两组立板相对内壁顶部均安装有夹持板,该装置操作简单,实现对工作台水平方向和竖直方向的调节,增加了该装置灵活性,刻度线的设置方便工作人员精确控制两组螺母二之间的距离,方便夹紧工件,弹簧一与弹簧二相配合,便于缓冲夹持力,避免工件瞬间受力过大导致出现压痕情况。



1. 一种稳定作业的机械设备用夹持装置,包括底座(1),其特征在于:底座(1)顶部中央开设有凹槽,且凹槽内安装有电机一(2),电机一(2)顶部输出端安装有中空结构的转盘(3),转盘(3)底部两侧设置有支撑滚珠(4),底座(1)顶部开设有与支撑滚珠(4)相匹配的环形滚槽,转盘(3)内腔安装有调节螺杆(5),调节螺杆(5)外壁安装有螺母一(6),调节螺杆(5)右端延伸至转盘(3)外侧并安装有手柄,转盘(3)顶部安装有X形升降杆(7),X形升降杆(7)顶部与中空结构的工作台(8)底部连接,且X形升降杆(7)底部左端和顶部左端分别与转盘(3)和工作台(8)固定连接,X形升降杆(7)底部右端延伸至转盘(3)内腔并与螺母一(6)顶部连接,X形升降杆(7)顶部右端与工作台(8)底部右侧活动连接,工作台(8)右侧外壁安装有电机二(9),电机二(9)输出端延伸至工作台(8)内腔并通过法兰连接有双向螺杆(10),双向螺杆(10)左端与工作台(8)左侧内壁上的轴承支座连接,双向螺杆(10)外壁对称安装有两组结构相同的螺母二(11),螺母二(11)顶部安装有立板(12),立板(12)顶部延伸至工作台(8)外侧,且两组立板(12)相对内壁顶部均安装有夹持板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定作业的机械设备用夹持装置,其特征在于:夹持板(13)包括夹持座(131),夹持座(131)左侧外壁对称开设有缓冲槽,缓冲槽右侧内壁与弹簧一(132)一端连接,弹簧一(132)另一端与导向杆(133)内端连接,导向杆(133)外端延伸至夹持座(131)外侧并安装有夹板(134),夹板(134)右侧外壁与夹持座(131)左侧外壁之间安装有弹簧二(135)。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定作业的机械设备用夹持装置,其特征在于:工作台(8)为圆形工作台,工作台(8)顶部沿水平轴线处开设有与立板(12)相匹配的条形槽(81),工作台(8)顶部前侧设置有刻度线(82),且刻度线(82)是以厘米为单位。

4. 根据权利要求2所述的一种稳定作业的机械设备用夹持装置,其特征在于:夹板(134)外壁卡接有橡胶垫,橡胶垫外壁均匀设置有盲孔,盲孔截面呈梯形,且盲孔左端截面宽度大于右端截面宽度。

5. 根据权利要求3所述的一种稳定作业的机械设备用夹持装置,其特征在于:条形槽(81)前后两侧内壁均设置有支撑滑槽,且立板(12)外壁设置有与支撑滑槽相匹配的支撑滑条,立板(12)与条形槽(81)通过滑条滑槽连接。

6. 根据权利要求1所述的一种稳定作业的机械设备用夹持装置,其特征在于:电机一(2)与电机二(9)为相同型号的伺服电机,且电机一(2)与电机二(9)均通导线与外接电源开关电性连接。

一种稳定作业的机械设备用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,具体为一种稳定作业的机械设备用夹持装置。

背景技术

[0002] 机械设备种类繁多,机械设备运行时,其一些部件甚至其本身可进行不同形式的机械运动,机械设备由驱动装置、变速装置、传动装置、工作装置、制动装置、防护装置、润滑系统、冷却系统等部分组成,在机械加工制作过程中,经常需要用到夹持装置,但传统的机械夹持装置虽然能够实现夹持,但是不能够根据其作业高度进行调节,灵活性不高,同时,容易出现夹持力过大导致工件外壁出现压痕,或夹持力过小,工件夹持不稳定,不方便工件的进一步操作,影响工作效率,为此,我们提出一种稳定作业的机械设备用夹持装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种稳定作业的机械设备用夹持装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种稳定作业的机械设备用夹持装置,包括底座,底座顶部中央开设有凹槽,且凹槽内安装有电机一,电机一顶部输出端安装有中空结构的转盘,转盘底部两侧设置有支撑滚珠,底座顶部开设有与支撑滚珠相匹配的环形滚槽,转盘内腔安装有调节螺杆,调节螺杆外壁安装有螺母一,调节螺杆右端延伸至转盘外侧并安装有手柄,转盘顶部安装有X形升降杆,X形升降杆顶部与中空结构的工作台底部连接,且X形升降杆底部左端和顶部左端分别与转盘和工作台固定连接,X形升降杆底部右端延伸至转盘内腔并与螺母一顶部连接,X形升降杆顶部右端与工作台底部右侧活动连接,工作台右侧外壁安装有电机二,电机二输出端延伸至工作台内腔并通过法兰连接有双向螺杆,双向螺杆左端与工作台左侧内壁上的轴承支座连接,双向螺杆外壁对称安装有两组结构相同的螺母二,螺母二顶部安装有立板,立板顶部延伸至工作台外侧,且两组立板相对内壁顶部均安装有夹持板。

[0005] 优选的,夹持板包括夹持座,夹持座左侧外壁对称开设有缓冲槽,缓冲槽右侧内壁与弹簧一一端连接,弹簧一另一端与导向杆内端连接,导向杆外端延伸至夹持座外侧并安装有夹板,夹板右侧外壁与夹持座左侧外壁之间安装有弹簧二。

[0006] 优选的,工作台为圆形工作台,工作台顶部沿水平轴线处开设有与立板相匹配的条形槽,工作台顶部前侧设置有刻度线,且刻度线是以厘米为单位。

[0007] 优选的,夹板外壁卡接有橡胶垫,橡胶垫外壁均匀设置有盲孔,盲孔截面呈梯形,且盲孔左端截面宽度大于右端截面宽度。

[0008] 优选的,条形槽前后两侧内壁均设置有支撑滑槽,且立板外壁设置有与支撑滑槽相匹配的支撑滑条,立板与条形槽通过滑条滑槽连接。

[0009] 优选的,电机一与电机二为相同型号的伺服电机,且电机一与电机二均通导线与

外接电源开关电性连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、该装置操作简单,电机一带动转盘转动,支撑滚珠便于支撑转盘在底座顶部稳定的做圆周运动,实现对工作台水平方向的调节,通过转动手柄带动调节螺杆正反转,在螺母一带动下X形升降杆升起或下降,实现对工作台竖直方向的调节,有效增加了该装置灵活性,便于工作人员使用;

[0012] 2、启动电机二带动双向螺杆转动,双向螺杆带动两组螺母二同时同步同速的相向运动,刻度线的设置方便工作人员精确控制两组螺母二之间的距离,方便螺母二通过立板精确控制夹持板的运动,实现两组夹持板对工件的夹持动作;

[0013] 3、夹持板对工件进行夹持时,导向杆向缓冲槽内水平运动,为夹板运动起到一个良好的导向作用,避免夹板跑偏,弹簧一与弹簧二相配合,便于缓冲夹持力,避免工件瞬间受力过大导致出现压痕情况,方便稳定加紧工件。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型夹持板结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型工作台结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、电机一;3、转盘;4、支撑滚珠;5、调节螺杆;6、螺母一;7、X形升降杆;8、工作台;81、条形槽;82、刻度线;9、电机二;10、双向螺杆;11、螺母二;12、立板;13、夹持板;131、夹持座;132、弹簧一;133、导向杆;134、夹板;135、弹簧二。

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] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种稳定作业的机械设备用夹持装置,包括底座1,底座1顶部中央开设有凹槽,且凹槽内安装有电机一2,电机一2顶部输出端安装有中空结构的转盘3,转盘3底部两侧设置有支撑滚珠4,底座1顶部开设有与支撑滚珠4相匹配的环形滚槽,转盘3内腔安装有调节螺杆5,调节螺杆5外壁安装有螺母一6,调节螺杆5右端延伸至转盘3外侧并安装有手柄,转盘3顶部安装有X形升降杆7,X形升降杆7顶部与中空结构的工作台8底部连接,且X形升降杆7底部左端和顶部左端分别与转盘3和工作台8固定连接,X形升降杆7底部右端延伸至转盘3内腔并与螺母一6顶部连接,X形升降杆7顶部右端与工作台8底部右侧活动连接,工作台8右侧外壁安装有电机二9,电机二9输出端延伸至工作台8内腔并通过法兰连接有双向螺杆10,双向螺杆10左端与工作台8左侧内壁上的轴承支座连接,双向螺杆10外壁对称安装有两组结构相同的螺母二11,螺母二11顶部安装有立板12,立板12顶部延伸至工作台8外侧,且两组立板12相对内壁顶部均安装有夹持板13。

[0020] 其中,夹持板13包括夹持座131,夹持座131左侧外壁对称开设有缓冲槽,缓冲槽右侧内壁与弹簧一132一端连接,弹簧一132另一端与导向杆133内端连接,导向杆133外端延

伸至夹持座131外侧并安装有夹板134,夹板134右侧外壁与夹持座131左侧外壁之间安装有弹簧二135,导向杆133在缓冲槽内水平运动,为夹板134运动起到一个良好的导向作用,避免夹板134跑偏,弹簧一132与弹簧二135相配合,便于缓冲夹持力,避免工件瞬间受力过大导致出现压痕情况,方便稳定加紧工件;

[0021] 工作台8为圆形工作台,工作台8顶部沿水平轴线处开设有与立板12相匹配的条形槽81,便于立板12左右运动夹持工件,工作台8顶部前侧设置有刻度线82,且刻度线82是以厘米为单位,便于工作人员精确控制两组立板12之间的距离,不仅便于夹持工件,同时还避免了工件外壁因夹持力过大导致出现的压痕;

[0022] 夹板134外壁卡接有橡胶垫,橡胶垫外壁均匀设置有盲孔,盲孔截面呈梯形,且盲孔左端截面宽度大于右端截面宽度,橡胶垫具有良好的柔软性,盲孔的设置增加了橡胶垫外壁的摩擦力,便于稳定夹持工件;

[0023] 条形槽81前后两侧内壁均设置有支撑滑槽,且立板12外壁设置有与支撑滑槽相匹配的支撑滑条,立板12与条形槽81通过滑条滑槽连接,便于立板12左右稳定运动,同时也减少了立板12与条形槽81之间的磨损;

[0024] 电机一2与电机二9为相同型号的伺服电机,提高装置零部件的互换性,减少使用成本,且电机一2与电机二9均通导线与外接电源开关电性连接。

[0025] 工作原理:使用时,启动电机一2,电机一2带动转盘3转动,支撑滚珠4便于支撑转盘3在底座1顶部稳定的做圆周运动,实现对工作台8水平方向的调节,通过转动手柄带动调节螺杆5正反转,螺母一6将调节螺杆5的旋转运动转换成自身的水平左右直线运动,左右运动的螺母一6带动X形升降杆7升起或下降,X形升降杆7带动工作台8一起运动,进而实现对工作台8竖直方向的调节,有效增加了该装置灵活性,便于工作人员使用,然后通过启动电机二9带动双向螺杆10转动,双向螺杆10带动两组螺母二11同时同步同速的相向运动,刻度线82的设置方便工作人员精确控制两组螺母二11之间的距离,方便螺母二11通过立板12精确控制夹持板13的运动,实现两组夹持板13对工件的夹持动作,夹持板13对工件进行夹持时,导向杆133向缓冲槽内水平运动,为夹板134运动起到一个良好的导向作用,避免夹板134跑偏,弹簧一132与弹簧二135相配合,便于缓冲夹持力,避免工件瞬间受力过大导致出现压痕情况,方便稳定加紧工件。

[0026] 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。

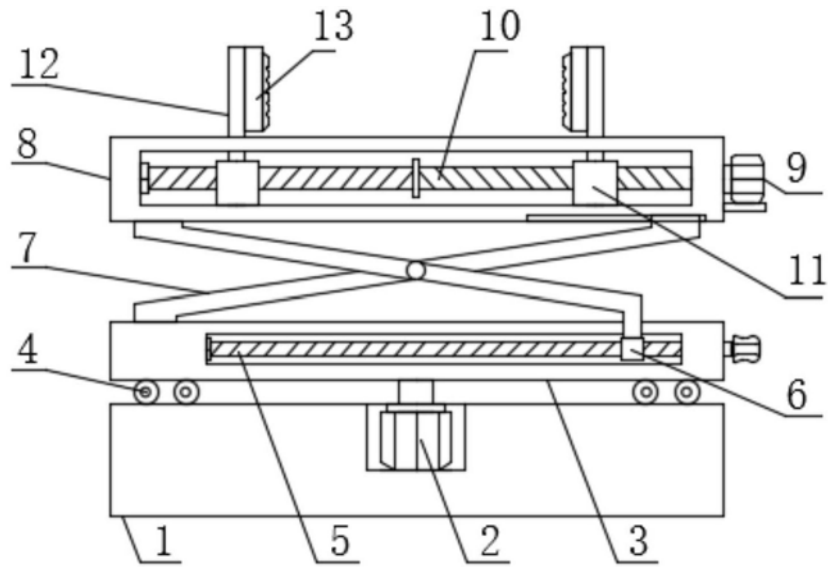


图1

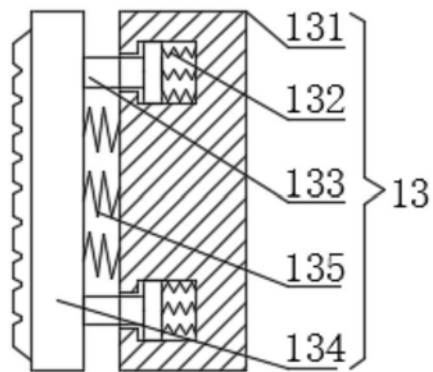


图2

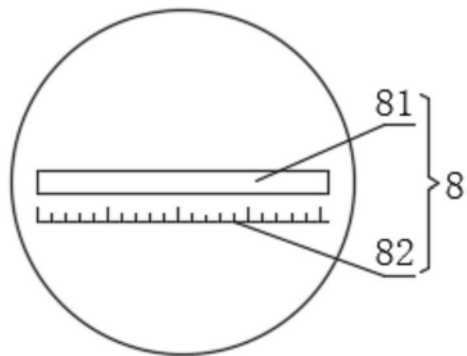


图3