



(21) 申请号 202210990621.3

(22) 申请日 2022.08.18

(71) 申请人 贵州电网有限责任公司

地址 550002 贵州省贵阳市南明区滨河路
17号

(72) 发明人 王德贺 张俊伟 王婷 赵铮
曾宪武 杨柳青 杨光勇

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

专利代理师 刘思宁

(51) Int.Cl.

H02G 1/14 (2006.01)

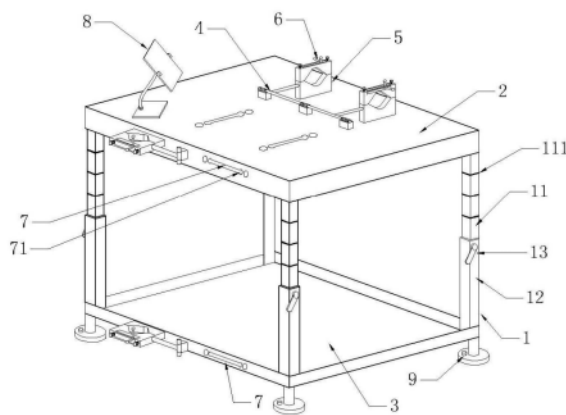
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种可调节式电缆头制作支架

(57) 摘要

本发明公开了一种可调节式电缆头制作支架,包括支架,所述支架为四根立柱构成的桌式结构,支架顶端和下部分别设有操作台面和储物台面,操作台面顶端面、侧端面 and 储物台面侧端面分别安装翻转机构,所述储物台面侧端面与操作台面侧端面的翻转机构位于同一轴线上,翻转机构顶端连接夹具,所述夹具通过翻转机构实现水平180°翻转或竖直180°翻转。本发明具备结构简单、成本低廉的优点,可适应10kV-110kV不同规格、不同直径的电缆头作业,在操作过程中实现电缆的水平、竖直布置、锁紧及翻转,便于不同角度加工,满足公司电缆终端头、电缆中接头制作培训的同时,大大降低劳动强度,提高培训效率及质量。



1. 一种可调节式电缆头制作支架,其特征在于,包括支架(1),所述支架(1)为四根立柱构成的桌式结构,支架(1)顶端和下部分别设有操作台面(2)和储物台面(3),操作台面(2)顶端面、侧端面和储物台面(3)侧端面分别安装翻转机构(4),所述储物台面(3)侧端面与操作台面(2)侧端面的翻转机构(4)位于同一轴线上,翻转机构(4)顶端连接夹具(5),所述夹具(5)通过翻转机构(4)实现水平180°翻转或竖直180°翻转。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节式电缆头制作支架,其特征在于,所述翻转机构(4)包括固定座(41),固定座(41)底端与操作台面(2)固定连接,顶端水平转动连接转轴(42),转轴(42)垂直连接支撑杆(43),所述支撑杆(43)顶端连接夹具(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节式电缆头制作支架,其特征在于,所述夹具(5)包括V型基座(51)、V型锁紧块(52)和锁紧杆(53),V型基座(51)和V型锁紧块(52)为两块匹配的长方体,所述V型基座(51)顶端和V型锁紧块(52)底端对应分别开设V型口,且V型基座(51)的V型口两侧向上设有锁紧杆(53),V型锁紧块(52)两侧对应锁紧杆(53)开设通孔,V型锁紧块(52)通过锁紧杆(53)与V型基座(51)连接后采用螺母固定。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节式电缆头制作支架,其特征在于,所述夹具(5)两侧分别设有固定机构(6),所述固定机构(6)包括滑槽(61)、滑杆(62)和固定杆(63),滑槽(61)设于夹具两侧,且滑槽(61)开口分别朝向夹具(5)顶端面和侧端面,滑槽(61)内部连通,滑杆(62)与固定杆(63)底端固定连接并位于滑槽(61)内与滑槽(61)活动连接,顶端分别从夹具(5)顶端面和侧端面的滑槽(61)开口伸出并连接限位小球(64);所述操作台面(2)顶端面、侧端面以及储物台面(3)侧端面对应夹具滑槽(61)分别设有固定槽(7),所述固定槽(7)两端匹配限位小球(64)设有限位孔(71),限位小球(64)通过限位孔(71)伸入固定槽(7)并与固定槽(7)过盈配合。

5. 根据权利要求4所述的种可调节式电缆头制作支架,其特征在于,所述固定杆(63)顶端与固定槽(7)滑动连接,滑杆(63)上部靠近夹具(5)处外设螺纹,并匹配设有螺母,通过螺母紧固固定滑杆(62)与固定杆(63)。

6. 根据权利要求1所述的种可调节式电缆头制作支架,其特征在于,所述立柱(1)包括下支撑柱(12)与上调节柱(11),下支撑柱(12)内设有导轨,上调节柱(11)下部插入下支撑柱(12)上部并与导轨连接,沿导轨与下支撑柱(12)滑动连接,且下支撑柱(12)上设有锁紧曲柄(13),用于固定上调节柱(11)。

7. 根据权利要求6所述的种可调节式电缆头制作支架,其特征在于,所述上调节柱(11)下部沿长度方向设有刻度线(111)。

8. 根据权利要求1所述的种可调节式电缆头制作支架,其特征在于,所述操作台面(2)上还设有平板固定支架(8),所述平板固定支架(8)包括底座(81)、拉伸弹簧(82)和平板架(83),所述底座(81)底端设有磁铁,与操作台面(2)磁吸连接,底座(81)顶端固定连接拉伸弹簧(82)尾端,拉伸弹簧(82)头端固定连接平板架(83)。

9. 根据权利要求1所述的种可调节式电缆头制作支架,其特征在于,所述立柱(1)底端设有锁紧螺栓(9)。

一种可调节式电缆头制作支架

技术领域

[0001] 本发明属于电力工程装备技术领域,具体涉及一种可调节式电缆头制作支架。

背景技术

[0002] 电缆线路是电缆系统运行中的关键环节,电缆头制作与电力系统的安全稳定运行息息相关,因此,电力企业经常会组织电缆相关专业员工开展电缆头制作培训,确保员工可以熟练地制作电缆头。在该培训过程中,电缆头制作教学支架为必需设备。然而,传统的电缆头制作教学支架仅为最简易的固定式电缆支撑架,即一个带夹具的平台加固定式支撑脚组成。传统支架仅能采用水平电缆布置方式,无法适应不同规格、不同直径的电缆头制作,且存在无法自由移动、高度无法调节等问题,容易使培训人员因为姿势不正确而疲劳,工作效率较低。此外,在培训过程中,培训人员无法及时获取手机、平板等信息设备提供的音视频等电缆头制作技术指导资料。

发明内容

[0003] 本发明的目的是,提供一种适应10kV-110kV不同规格、不同直径的电缆头制作,并实现电缆的水平、竖直布置、锁紧及翻转,满足公司电缆终端头、电缆中接头制作培训的电缆头制作支架,以克服现有技术的不足,进一步降低劳动强度,提高培训效率及质量。

[0004] 本发明采用的技术方案是,一种可调节式电缆头制作支架,包括支架,所述支架为四根立柱构成的桌式结构,支架顶端和下部分别设有操作台面和储物台面,操作台面顶端面、侧端面和储物台面侧端面分别安装翻转机构,所述储物台面侧端面与操作台面侧端面的翻转机构位于同一轴线上,翻转机构顶端连接夹具,所述夹具通过翻转机构实现水平180°翻转或竖直180°翻转。

[0005] 优选地,所述翻转机构包括固定座,固定座底端与操作台面固定连接,顶端水平转动连接转轴,转轴垂直连接支撑杆,所述支撑杆顶端连接夹具。

[0006] 优选地,所述夹具包括V型基座、V型锁紧块和锁紧杆,V型基座和V型锁紧块为两块匹配的长方体,所述V型基座顶端和V型锁紧块底端对应分别开设V型口,且V型基座的V型口两侧向上设有锁紧杆,V型锁紧块两侧对应锁紧杆开设通孔,V型锁紧块通过锁紧杆与V型基座连接后采用螺母固定。

[0007] 优选地,所述夹具两侧分别设有固定机构,所述固定机构包括滑槽、滑杆和固定杆,滑槽设于夹具翻转后接触操作台面的两侧,且滑槽开口分别朝向夹具顶端面和侧端面,滑槽内部连通,滑杆与固定杆底端固定连接并位于滑槽内与滑槽活动连接,顶端分别从夹具顶端面和侧端面的滑槽开口伸出并连接限位小球;所述操作台面顶端面、侧端面以及储物台面侧端面对应夹具分别设有固定槽,所述固定槽两端匹配限位小球设有限位孔,限位小球通过限位孔伸入固定槽并与固定槽过盈配合。

[0008] 优选地,所述固定杆顶端与固定槽滑动连接,滑杆上部靠近夹具处外设螺纹,并匹配设有螺母,通过螺母紧固固定滑杆与固定杆。

[0009] 优选地,所述立柱包括下支撑柱与上调节柱,下支撑柱内设有导轨,上调节柱下部插入下支撑柱上部并与导轨连接,沿导轨与下支撑柱滑动连接,且下支撑柱上设有锁紧曲柄,用于固定上调节柱。

[0010] 优选地,所述上调节柱下部沿长度方向设有刻度线。

[0011] 优选地,所述操作台面上还设有平板固定支架,所述平板固定支架包括底座、拉伸弹簧和平板架,所述底座底端设有磁铁,与操作台面磁吸连接,底座顶端固定连接拉伸弹簧尾端,拉伸弹簧头端固定连接平板架。

[0012] 优选地,所述立柱底端设有锁紧螺栓。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明具备结构简单、成本低廉,可适应10kV-110kV不同规格、不同直径的电缆头作业,在操作过程中实现电缆的水平、竖直布置、锁紧及翻转,便于不同角度加工,且高度可调节,满足公司电缆终端头、电缆中间接头制作培训的同时,大大降低劳动强度,提高培训效率及质量。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明翻转机构结构示意图;

图中标记:1、支架,11、上调节柱,111、刻度线,12、下支撑柱,13、锁紧曲柄,2、操作台面,3、储物台面,4、翻转机构,41、固定座,42、转轴,43、支撑杆,5、夹具,51、V型基座,52、V型锁紧块,53、锁紧杆,6、固定机构,61、滑槽,62、滑杆,63、固定杆,64、限位小球,7、固定槽,71、限位孔,8、平板固定支架。

具体实施方式

[0015] 以下将结合说明书附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0016] 如图1-2所示,一种可调节式电缆头制作支架,包括支架1、操作台面2、储物台面3、翻转机构4、夹具5和平板固定支架6。

[0017] 所述支架为1四根立柱构成的桌式结构,支架1顶端设有操作台面2,用于操作加工电缆头,支架1下部水平设有储物台面3,可用于常用电缆头制作工具及零部件的存储,操作台面2与储物台面3均采用金属蒙皮。翻转机构4分别安装在操作台面2顶端面、操作台面2侧端面 and 储物台面3侧端面,所述储物台面3侧端面与操作台面2侧端面的翻转机构4位于同一轴线上,夹具5安装在翻转机构4顶端,所述夹具通过翻转机构实现水平180°翻转或竖直180°翻转。

[0018] 在本实施例中,所述翻转机构4包括固定座41,固定座41底端与操作台面2固定连接,固定座41顶端水平转动连接转轴42,转轴42垂直连接支撑杆43,所述支撑杆43顶端连接夹具5。使用时,将支撑杆43沿转轴42转动,可实现夹持有电缆头的夹具5水平或竖直翻转180°。

[0019] 进一步的,为了保证对电缆头的夹持固定作用,所述操作台面2顶端面设有2-3个固定座41,2-3个固定座41连接一根转轴42,支撑杆43分别设于转轴42前后端,即夹具5至少设有两个,间隔预定距离对电缆头夹持固定。对于侧面的翻转机构4,所述储物台面3侧面对

应操作台面2侧面设有翻转机构4,翻转机构4连接夹具5,通过位于操作台面2侧端面和储物台面3侧端面的夹具5对竖向的电缆头进行夹持固定。

[0020] 所述夹具5包括V型基座51、V型锁紧块52和锁紧杆53,V型基座51和V型锁紧块52为两块匹配的长方体,且V型基座51高度大于V型锁紧块52,所述支撑杆43与V型基座51连接;所述V型基座51顶端和V型锁紧块52底端对应分别开设V型口,且V型基座51的V型口两侧向上设有锁紧杆53,锁紧杆53上部外设螺纹,V型锁紧块52两侧对应锁紧杆53开设通孔,V型锁紧块52通过锁紧杆53与V型基座51连接后采用螺母固定;使用时,将电缆头放置在V型基座51的V型口中,将V型锁紧块52对应锁紧杆53放下与V型基座51连接,采用螺母固定,此时,支撑杆43位于夹具5中部。

[0021] 所述夹具5两侧分别设有固定机构6,所述固定机构6包括滑槽61、滑杆62和固定杆63,滑槽61设于夹具5翻转后接触操作台面2的两侧,同理,对于设于侧面的翻转机构4,滑槽61设于夹具5翻转后接触操作台面2或储物台面3侧端面的两侧。滑槽61开口分别朝向夹具5顶端面和侧端面,滑槽61内部连通,滑杆62与固定杆63底端固定连接并位于滑槽61内与滑槽61活动连接,滑杆62与固定杆63顶端分别从夹具5顶端面和侧端面的滑槽61开口伸出并连接限位小球64;所述操作台面2顶端面、操作台面2侧端面以及储物台面3侧端面对应滑槽61分别设有固定槽7,所述固定槽7两端匹配限位小球64设有限位孔71,限位小球71通过限位孔71伸入固定槽7并与固定槽7过盈配合。具体地,所述固定杆63顶端与固定槽7滑动连接,滑杆62上部靠近夹具5处外设螺纹,并匹配设有螺母,通过螺母紧固固定滑杆62与固定杆63。夹具5翻转后,通过滑动滑杆62使固定杆63顶端的限位小球从限位孔71进入固定槽7,操作滑杆62使固定杆63沿固定槽7滑动至适宜位置,紧固螺母,从而实现对夹具5的固定,便于对电缆头加工。

[0022] 所述固定槽7两端对应锁紧杆53设有孔洞,在夹具5翻转后,锁紧杆53顶端置于孔洞中,确保夹具5侧面与操作台面2顶端面平面接触。

[0023] 所述立柱包括下支撑柱11与上调节柱12,且上支撑柱11与下调节柱12均采用铝合金方管制备,下支撑柱12内设有导轨,上调节柱11下部插入下支撑柱12上部并与导轨连接,沿导轨与下支撑柱12滑动连接,且下支撑柱12上设有锁紧曲柄13,用于固定上调节柱11。即上调节柱11、下支撑柱12、导轨13和锁紧曲柄13分别设有4个,构成可调节的立柱结构。

[0024] 进一步的,所述上调节柱11下部沿长度方向设有刻度线111,共分为75cm、80cm、85cm三档;通过上调节柱11调节支架1的高度,适应操作人员身高需求。

[0025] 所述平板固定支架8设于操作台面2上,平板固定支架8包括底座、拉伸弹簧和平板架,所述底座底端设有磁铁,与操作台面2磁吸连接,便于移动平板固定支架8的位置,方便使用;底座顶端固定连接拉伸弹簧尾端,拉伸弹簧头端固定连接平板架,通过拉伸弹簧可实现角度、高度的调节,利用平板架可以夹持平板电脑、手机、书本等。

[0026] 所述立柱底端设有锁紧螺栓9,通过锁紧螺栓9实现支架1与地面的固定连接。

[0027] 使用方法:

首先将电缆头支架放置在预定场所,通过锁紧螺栓15将支架1锁紧,实现支架1与地面的固定连接;分别打开上操作台面2上安装的一对夹具5;将电缆放进夹具5的V型基座51内,通过调整V型锁紧块52、锁紧杆53,实现电缆的锁紧操作;调整上调节柱11至预定高度,转动锁紧曲柄14,实现操作高度锁定;当需要进行电缆翻转的时候,我们首先打开固定

机构,抬起电缆,则电缆及夹具5将在翻转机构4的带动下,实现水平方向180度翻转,再将固定机构锁紧,即可继续开展电缆头制作操作;当电缆头制作完成后,松开夹具5,取出制作好的电缆头即可。当我们需要进行竖直布置电缆头制作的时候,基本操作步骤与水平布置电缆头制作类似。

[0028] 本装置结构简单、使用方便,可适应10kV-110kV不同规格、不同直径的电缆头作业,在操作过程中实现电缆的水平、竖直布置、锁紧及翻转,便于不同角度加工,且高度可调节,满足公司电缆终端头、电缆中接头制作培训的同时,大大降低劳动强度,提高培训效率及质量。

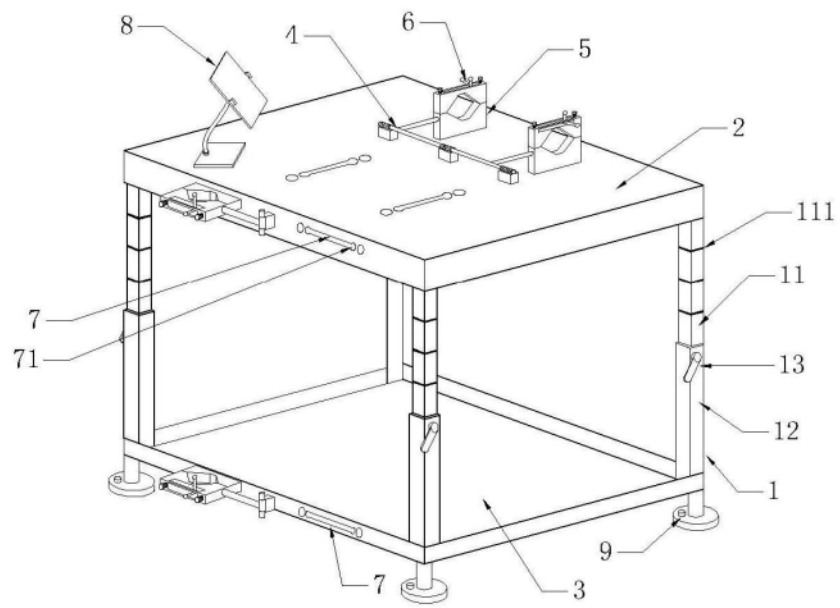


图1

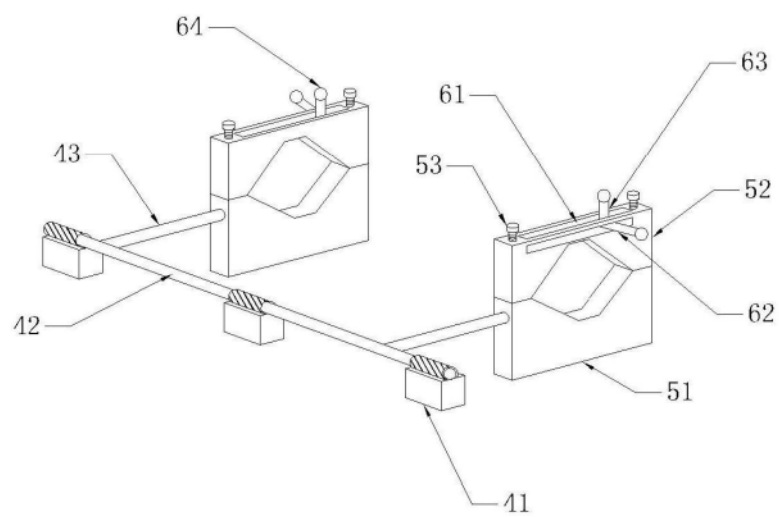


图2