



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109494607 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201711488899.6

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 金华送变电工程有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区金衢路
1298号

申请人 国网浙江省电力公司金华供电公司

(72)发明人 刘新 宋中书 邢辉 郑豪 何澍
金斌彬

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

H02B 15/00(2006.01)

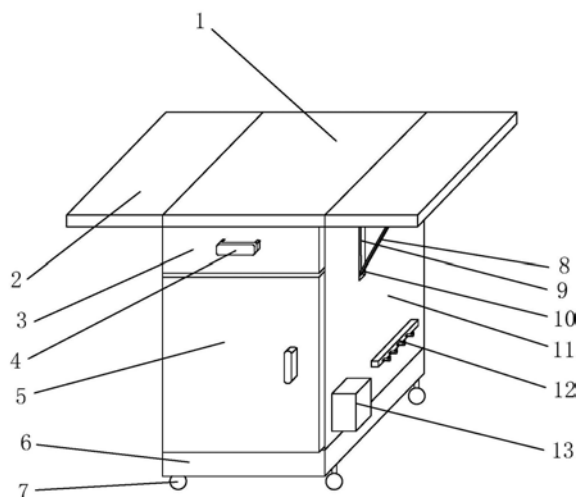
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种变电站继电保护调试多功能控制台

(57)摘要

本发明涉及电力技术领域,尤其是涉及一种变电站继电保护调试多功能控制台。一种变电站继电保护调试多功能控制台,包括调试台主体和控制器,调试台主体的顶端设置有主面板,调试台主体的上部设置有抽屉盒,抽屉盒的下方设置有位于调试台主体上的设备门,调试台主体的底部设置有底座,底座与调试台主体之间设置有调高机构,底座的底面上设置有脚轮,主面板的两个相对的侧壁上均铰接有折叠面板,调试台主体的两个与折叠面板相对应的侧壁上均设置有放置槽,放置槽内设置有固定轴,固定轴上转动连接有支撑杆,折叠面板上设置有与支撑杆相对应的限位孔。本发明移动快捷省力,空间分布合理、利用率高。



1. 一种变电站继电保护调试多功能控制台,其特征在于,包括调试台主体和设置在调试台主体上的控制器,所述的调试台主体的顶端设置有主面板,所述的调试台主体的上部设置有抽屉盒,所述的抽屉盒与调试台主体滑动连接,所述的抽屉盒的下方设置有位于调试台主体上的设备门,所述的设备门的一侧与调试台主体转动连接,所述的调试台主体的底部设置有底座,所述的底座与调试台主体之间设置有调高机构,所述的调高机构包括设置在底座上的调整腔,所述的调整腔的横截面呈多边形,所述的调试台主体的底部设置有与调整腔相匹配的升降杆,所述的升降杆与调整腔的侧壁滑动连接,所述的调整腔的底面上设置有调整电机,所述的升降杆呈中空结构,所述的升降杆的底部设置有升降套筒,所述的中升降套筒中心处螺纹连接有螺纹轴,所述的螺纹轴的顶端与底端均设置有挡环,所述的调整电机的输出端与螺纹轴的底端固定连接,所述的调整电机与控制器电连接,所述的底座的底面上设置有脚轮,所述的主面板的两个相对的侧壁上均铰接有折叠面板,所述的调试台主体的两个与折叠面板相对应的侧壁上均设置有放置槽,所述的放置槽内设置有固定轴,所述的固定轴上转动连接有支撑杆,所述的折叠面板上设置有与支撑杆相对应的限位孔。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站继电保护调试多功能控制台,其特征在于,所述的支撑杆包括两节支撑段,所述的支撑段之间通过关节锁连接。

3. 根据权利要求1所述的一种变电站继电保护调试多功能控制台,其特征在于,所述的底座上设置有用锁紧脚轮的锁紧装置,所述的锁紧装置与控制器电连接。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种变电站继电保护调试多功能控制台,其特征在于,所述的调试台主体的侧壁上设置有多个工具挂钩。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种变电站继电保护调试多功能控制台,其特征在于,所述的抽屉盒与设备门上均设置有把手。

一种变电站继电保护调试多功能控制台

技术领域

[0001] 本发明涉及电力技术领域,尤其是涉及一种变电站继电保护调试多功能控制台。

背景技术

[0002] 在变电站内,使用传统的继电保护调试台进行调试时,首先需要将调试台移至保护装置前方,再将调试装置抬到调试台上层平放,线盘位于调试台下方,进行通电之前还需将线盘转动数圈至合适长度,最后方可进行保护调试,经实践发现传统调试台存在以下弊端:1、未专门设置放置万用表等其它工器具或资料的区域;2、传统试验线会存在消耗较大,遗失损坏等问题;3、试验前需要将调试设备抬到调试台上部平放,期间存在人身或者设备安全隐患;4、位于调试台下层的线盘使用时由于拖动原因会造成转移困难;5、在进行类似开关传动等试验时,工作人员需要频繁往返于开关与保护装置之间,浪费大量时间;6、调试台整体较为笨重,工作/转移功能切换较慢。

发明内容

[0003] 本发明主要是针对上述问题,提供一种移动快捷省力,空间分布合理、利用率高的变电站继电保护调试多功能控制台。

[0004] 本发明的目的主要是通过下述方案得以实现的:一种变电站继电保护调试多功能控制台,包括调试台主体和设置在调试台主体上的控制器,所述的调试台主体的顶端设置有主面板,所述的调试台主体的上部设置有抽屉盒,所述的抽屉盒与调试台主体滑动连接,所述的抽屉盒的下方设置有位于调试台主体上的设备门,所述的设备门的一侧与调试台主体转动连接,所述的调试台主体的底部设置有底座,所述的底座与调试台主体之间设置有调高机构,所述的调高机构包括设置在底座上的调整腔,所述的调整腔的横截面呈多边形,所述的调试台主体的底部设置有与调整腔相匹配的升降杆,所述的升降杆与调整腔的侧壁滑动连接,所述的调整腔的底面上设置有调整电机,所述的升降杆呈中空结构,所述的升降杆的底部设置有升降套筒,所述的中升降套筒中心处螺纹连接有螺纹轴,所述的螺纹轴的顶端与底端均设置有挡环,所述的调整电机的输出端与螺纹轴的底端固定连接,所述的调整电机与控制器电连接,所述的底座的底面上设置有脚轮,所述的主面板的两个相对的侧壁上均铰接有折叠面板,所述的调试台主体的两个与折叠面板相对应的侧壁上均设置有放置槽,所述的放置槽内设置有固定轴,所述的固定轴上转动连接有支撑杆,所述的折叠面板上设置有与支撑杆相对应的限位孔。调试台主体的顶端设置有主面板,主面板用于放置电脑等操作设备,调试台主体的上部设置有抽屉盒,抽屉盒与调试台主体滑动连接,移动打开抽屉盒,抽屉盒内放置万用表、调压器等工器具,抽屉盒的下方设置有位于调试台主体上的设备门,设备门的一侧与调试台主体转动连接,转动设备门将设备门打开,设备门内的调试台主体的空间用于放置调试设备,调试台主体的底部设置有底座,底座与调试台主体之间设置有调高机构,调高机构用于调整调试台的高度,以适合不同体型的工作人员来进行更舒适的试验操作,调高机构包括设置在底座上的调整腔,调整腔的横截面呈多边形,调试台

主体的底部设置有与调整腔相匹配的升降杆,升降杆与调整腔的侧壁滑动连接,调整腔的底面上设置有调整电机,升降杆呈中空结构,升降杆的底部设置有升降套筒,中升降套筒中心处螺纹连接有螺纹轴,螺纹轴的顶端与底端均设置有挡环,调整电机的输出端与螺纹轴的底端固定连接,当调整电机正转时,调整电机的输出端带动螺纹轴正转,使得与螺纹轴螺纹连接的升降套筒沿螺纹轴的轴向方向向上移动,升降套筒带动升降杆同时向上移动,调整腔的横截面呈多边形,与之相匹配的升降杆的横截面也呈多边形,从而当调整电机转动带动螺纹轴转动时,与螺纹轴螺纹连接的升降套筒不能转动只能沿螺纹轴的轴向方向移动,从而带动升降杆在调整腔内上下滑动;同理,当调整电机反转时,升降杆会沿螺纹轴的轴向方向向下移动,上下两个挡环之间的距离即调试台主体高度能调整的最大距离,调整电机与控制器电连接,通过操作控制器可以控制调整电机的正转、反转或关闭,升降杆的移动能带动调试台主体上下移动,从而将调试台主体移动到适合实验人员的高度,底座的底面上设置有脚轮,通过脚轮移动调试台时更加快捷省力,主面板的两个相对的侧壁上均铰接有折叠面板,调试台主体的两个与折叠面板相对应的侧壁上均设置有放置槽,放置槽内设置有固定轴,固定轴上转动连接有支撑杆,折叠面板上设置有与支撑杆相对应的限位孔,支撑杆在不使用时被放置在放置槽内,当主面板的空间不够大时,可以转动折叠面板将折叠面板与主面板置于同一水平面上,然后转动支撑杆,将支撑杆远离固定轴的一端嵌入折叠面板上的限位孔内,实现折叠面板的固定。

[0005] 作为优选,所述的支撑杆包括两节支撑段,所述的支撑段之间通过关节锁连接。支撑杆包括两节支撑段,支撑段之间通过关节锁连接,通过对关节锁的操作可以实现两节支撑段的固定或转动,当需要在折叠面板上作业时,将两节支撑段固定,然后将支撑杆远离固定轴的一端嵌入折叠面板上的限位孔内,实现折叠面板的固定;当不需要在折叠面板上作业时,通过操作关节锁使得两节支撑段可以转动,即可将支撑杆复位嵌入放置槽内。

[0006] 作为优选,所述的底座上设置有用于锁紧脚轮的锁紧装置,所述的锁紧装置与控制器电连接。底座上设置有用于锁紧脚轮的锁紧装置,锁紧装置与控制器电连接,当操作控制器使得锁紧装置打开时,锁紧装置将脚轮锁紧,使得调试台不能随意移动,试验人员工作时安全性更高;当需要移动调试台时,关闭锁紧装置,脚轮滚动不受限制,移动调试台快捷省力。

[0007] 作为优选,所述的调试台主体的侧壁上设置有多个工具挂钩。调试台主体的侧壁上设置有多个工具挂钩,将合适的工具置于工具挂钩上,拿放更加安全方便。

[0008] 作为优选,所述的抽屉盒与设备门上均设置有把手。抽屉盒与设备门上均设置有把手,通过把手来操作更加快捷省力。

[0009] 因此,本发明的一种变电站继电保护调试多功能控制台具备下述优点:本发明能够根据试验人员的体型将调试台主体调整到合适的高度,并且移动快捷省力,调试台的空间分布合理、利用率高,各仪器、仪表、资料、工器具等设施布置合理,消除了人身、设备安全隐患,提高了试验人员的工作效率。

附图说明

[0010] 附图1是本发明的一种结构示意图。

[0011] 附图2是本发明的结构示意图主视图。

[0012] 附图3是附图2中A处的局部放大剖视图。

[0013] 图示说明:1-主面板,2-折叠面板,3-抽屉盒,4-把手,5-设备门,6-底座,7-脚轮,8-支撑杆,9-放置槽,10-固定轴,11-调试台主体,12-工具挂钩,13-控制器,14-支撑段,15-关节锁,16-锁紧装置,17-限位孔,18-升降杆,19-升降套筒,20-调整电机,21-挡环,22-螺纹轴,23-调整腔。

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0015] 实施例1:

如图1、2所示,一种变电站继电保护调试多功能控制台,包括调试台主体11和设置在调试台主体上的控制器13,调试台主体的顶端设置有主面板1,主面板用于放置电脑等操作设备,调试台主体的上部设置有抽屉盒3,抽屉盒与调试台主体滑动连接,移动打开抽屉盒,抽屉盒内放置万用表、调压器等工器具,抽屉盒的下方设置有位于调试台主体上的设备门5,设备门的一侧与调试台主体转动连接,转动设备门将设备门打开,设备门内的调试台主体的空间用于放置调试设备,抽屉盒与设备门上均设置有把手4,通过把手来操作更加快捷省力,调试台主体的底部设置有底座6,底座与调试台主体之间设置有调高机构,调高机构用于调整调试台的高度,以适合不同体型的工作人员来进行更舒适的试验操作,如图3所示,调高机构包括设置在底座上的调整腔23,调整腔的横截面呈多边形,调试台主体的底部设置有与调整腔相匹配的升降杆18,升降杆与调整腔的侧壁滑动连接,调整腔的底面上设置有调整电机20,升降杆呈中空结构,升降杆的底部设置有升降套筒19,升降套筒中心处螺纹连接有螺纹轴22,调整电机的输出端与螺纹轴的底端固定连接,当调整电机正转时,调整电机的输出端带动螺纹轴正转,使得与螺纹轴螺纹连接的升降套筒沿螺纹轴的轴向方向向上移动,升降套筒带动升降杆同时向上移动,调整腔的横截面呈多边形,与之相匹配的升降杆的横截面也呈多边形,从而当调整电机转动带动螺纹轴转动时,与螺纹轴螺纹连接的升降套筒不能转动只能沿螺纹轴的轴向方向移动,从而带动升降杆在调整腔内上下滑动;同理,当调整电机反转时,升降杆会沿螺纹轴的轴向方向向下移动,螺纹轴的顶端与底端均设置有挡环21,两个挡环之间的距离即调试台主体高度能调整的最大距离;调整电机与控制器电连接,通过操作控制器可以控制调整电机的正转、反转或关闭,升降杆的移动能带动调试台主体上下移动,从而将调试台主体移动到适合实验人员的高度,底座的底面上设置有脚轮7,通过脚轮移动调试台时更加快捷省力,底座上设置有用锁紧脚轮的锁紧装置16,锁紧装置与控制器电连接,当操作控制器使得锁紧装置打开时,锁紧装置将脚轮锁紧,使得调试台不能随意移动,试验人员工作时安全性更高;当需要移动调试台时,关闭锁紧装置,脚轮滚动不受限制,移动调试台快捷省力,主面板的两个相对的侧壁上均铰接有折叠面板2,调试台主体的两个与折叠面板相对应的侧壁上均设置有放置槽9,放置槽内设置有固定轴10,固定轴上转动连接有支撑杆8,折叠面板上设置有与支撑杆相对应的限位孔17,支撑杆包括两节支撑段14,支撑段之间通过关节锁15连接,通过对关节锁的操作可以实现两节支撑段的固定或转动,当主面板的空间不够大时,可以转动折叠面板将折叠面板与主面板置于同一水平面上,将两节支撑段通过关节锁固定,然后将支撑杆远离固定轴的一端嵌入折叠面板上的限位孔内,实现折叠面板的固定;当不需要在折叠面板上作业时,通过操作关

节锁使得两节支撑段可以转动,即可将支撑杆复位嵌入放置槽内;调试台主体的侧壁上设置有多个工具挂钩12,将合适的工具置于工具挂钩上,拿放更加安全方便,工具挂钩上可以挂设电鼓,采用外挂电鼓代替传统试验线和线盘,一方面大大减少了试验线的损耗率和遗失率,提高了经济效益,另一方面作为电源盘使用时,拖动时转移方便,试验人员可以通过平板电脑远程控制调试设备,借助无线接收器和无线路由器,不用再花大量时间频繁往返于继保室和开关室之间,大大提高了工作效率。

[0016] 应理解,该实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

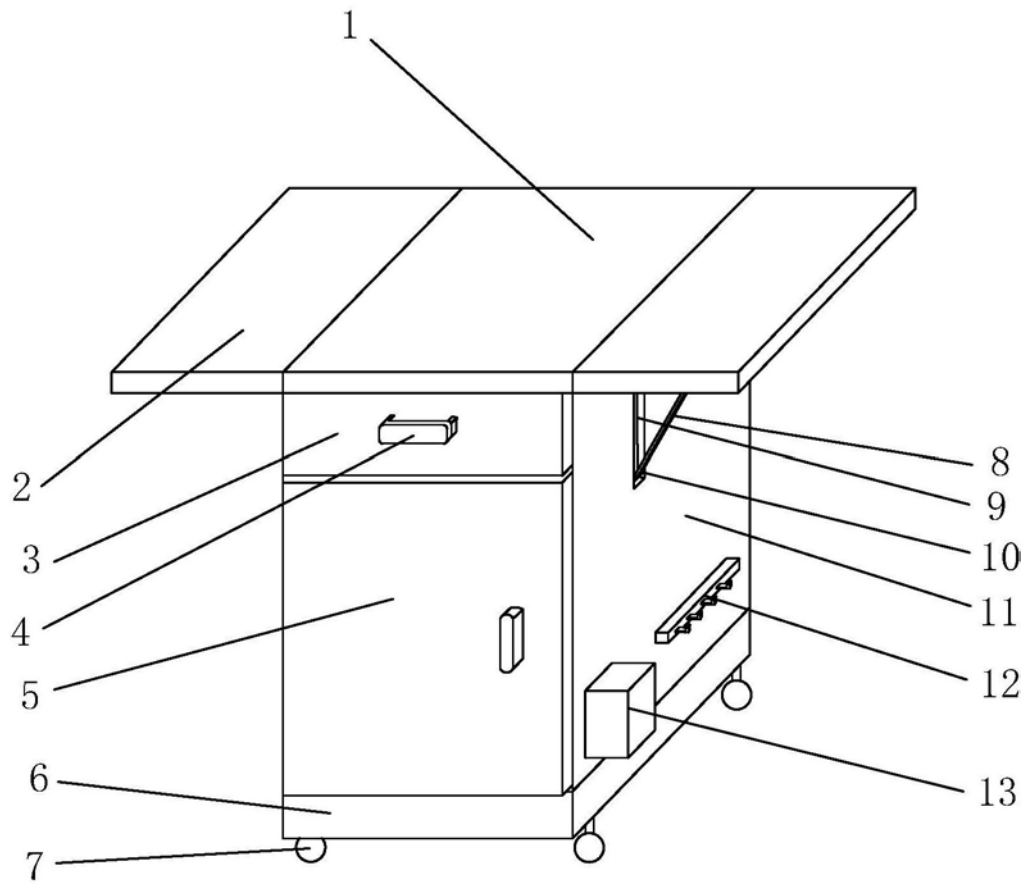


图1

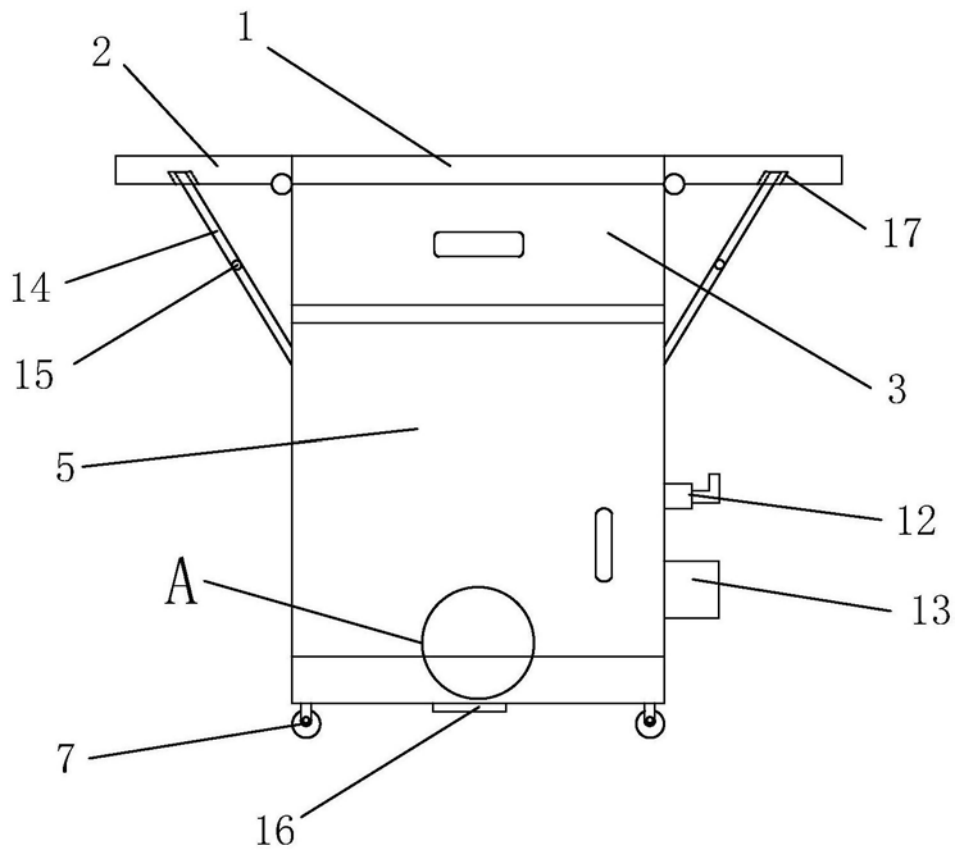


图2

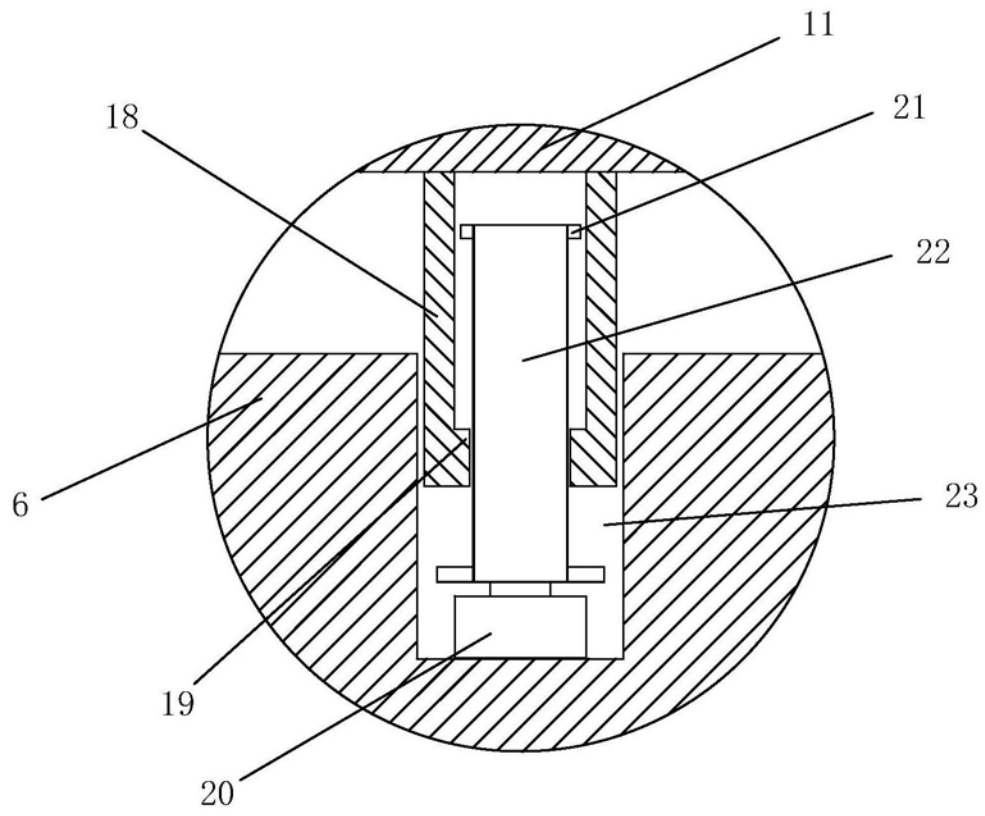


图3