



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218449130 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202221633102.3

(22) 申请日 2022.06.28

(73) 专利权人 国网河南省电力公司内乡县供电公司

地址 474350 河南省南阳市内乡县城关镇
菊潭大街北217号

(72) 发明人 樊红克 张杰峰 武静 李真
闫姗姗 张嘉意

(74) 专利代理机构 郑州图钉专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41164

专利代理师 郭一路

(51) Int. Cl.

H02B 3/00 (2006.01)

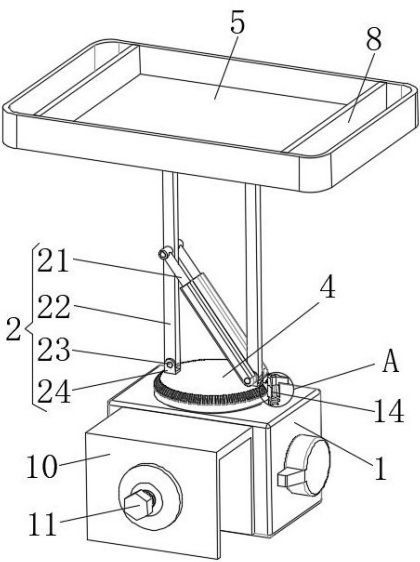
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,包括磁力底座、调节机构和托盘;磁力底座:其上表面中部设有凸台,凸台的上表面转动连接有转套;调节机构:设置于转套的上表面,托盘底面设置有连接板,调节机构的上端通过销轴与连接板中部的凹槽转动连接,所述磁力底座的上表面边缘处设有固定柱,固定柱的中部滑动连接有滑套,转套的外侧面均匀设置有限位槽,该用于更换继电保护装置插件的辅助装置,方便对更换继电保护装置插件时用到的工具进行收纳,还能对更换时拆卸的零部件进行收纳摆放,还能根据需要对托盘的位置进行调整,能够大大提高更换继电保护装置插件的效率。



1. 一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,其特征在于:包括磁力底座(1)、调节机构(2)和托盘(5);

磁力底座(1):其上表面中部设有凸台(3),凸台(3)的上表面转动连接有转套(4);

调节机构(2):设置于转套(4)的上表面,托盘(5)底面设置有连接板(6),调节机构(2)的上端通过销轴与连接板(6)中部的凹槽转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,其特征在于:所述磁力底座(1)的上表面边缘处设有固定柱(13),固定柱(13)的中部滑动连接有滑套(14),转套(4)的外侧面均匀设置有限位槽(41),滑套(14)外侧面设置有与限位槽(41)配合的限位条,滑套(14)的下端通过弹簧(16)与磁力底座(1)的上表面固定连接,固定柱(13)的上端转动连接有拨套(17),滑套(14)的上沿面对称设置有锥形豁口(15),拨套(17)的下沿面对称设置有与锥形豁口(15)配合的齿牙。

3. 根据权利要求2所述的一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,其特征在于:所述固定柱(13)的中部为方形。

4. 根据权利要求1所述的一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,其特征在于:所述调节机构(2)包括气弹簧(21)、支杆(22)、U型座(23)和转轴(24),所述U型座(23)对称设置于转套(4)的上表面边缘处,U型座(23)的内部均设置有转轴(24),转轴(24)的中部均转动连接有支杆(22),支杆(22)的上端均通过销轴与连接板(6)中部的凹槽转动连接,右侧的转轴(24)前后端头均延伸至U型座(23)的外侧,右侧的转轴(24)前后端头对称转动连接有气弹簧(21),气弹簧(21)的上端均与左侧的支杆(22)中部转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,其特征在于:所述托盘(5)的内部底面左右两端均等间距设置有插孔(7),托盘(5)的内部底面左右对称设置有挡条(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,其特征在于:所述连接板(6)中部对称设置的安装口内均粘接有磁铁(9),磁铁(9)均与托盘(5)的底面接触。

7. 根据权利要求1所述的一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,其特征在于:所述磁力底座(1)的前侧面设置有固定框架(10),固定框架(10)前面中部的螺纹孔内螺纹连接有丝杆(11),丝杆(11)的后侧端头转动连接有垫片(12)。

一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路维护技术领域,具体为一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置。

背景技术

[0002] 当电力系统中的电力元件(如发电机、线路等)或电力系统本身发生了故障危及电力系统安全运行时,能够向运行值班人员及时发出警告信号,或者直接向所控制的断路器发出跳闸命令以终止这些事件发展的一种自动化措施和设备,实现这种自动化措施的成套设备,一般通称为继电保护装置,继电保护装置在保证电力系统安全运行中占据重要地位,其运行年限较长,一般为6-7年,在变电检修自动化的消除装置缺陷过程中,在装置内部发生的故障大多可以通过更换装置模块插件来完成消缺任务,对于一些高处的继电保护装置在进行插件更换时,需要工作人员使用梯子进行维护更换,而在高处时工作人员不方便对工具随时取放,而且在对继电保护装置进行拆卸时,一些零部件容易掉落,导致整体更换效率较低,为此,我们提出了一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,方便对更换继电保护装置插件时用到的工具进行收纳,还能对更换时拆卸的零部件进行收纳摆放,还能根据需要对托盘的位置进行调整,而且具有多种安装方式,使用更加方便,能够大大提高更换继电保护装置插件的效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,包括磁力底座、调节机构和托盘;

[0005] 磁力底座:其上表面中部设有凸台,凸台的上表面转动连接有转套;

[0006] 调节机构:设置于转套的上表面,托盘底面设置有连接板,调节机构的上端通过销轴与连接板中部的凹槽转动连接,方便对更换继电保护装置插件时用到的工具进行收纳,还能对更换时拆卸的零部件进行收纳摆放,还能根据需要对托盘的位置进行调整,而且具有多种安装方式,使用更加方便,能够大大提高更换继电保护装置插件的效率。

[0007] 进一步的,所述磁力底座的上表面边缘处设有固定柱,固定柱的中部滑动连接有滑套,转套的外侧面均匀设置有限位槽,滑套外侧面设置有与限位槽配合的限位条,滑套的下端通过弹簧与磁力底座的上表面固定连接,固定柱的上端转动连接有拨套,滑套的上沿面对称设置有锥形豁口,拨套的下沿面对称设置有与锥形豁口配合的齿牙,方便转套的旋转调节和固定。

[0008] 进一步的,所述固定柱的中部为方形,为滑套的滑动起到滑动导向作用。

[0009] 进一步的,所述调节机构包括气弹簧、支杆、U型座和转轴,所述U型座对称设置于转套的上表面边缘处,U型座的内部均设置有转轴,转轴的中部均转动连接有支杆,支杆的

上端均通过销轴与连接板中部的凹槽转动连接,右侧的转轴前后端头均延伸至U型座的外侧,右侧的转轴前后端头对称转动连接有气弹簧,气弹簧的上端均与左侧的支杆中部转动连接,保证托盘在调整时始终为水平状态。

[0010] 进一步的,所述托盘的内部底面左右两端均等间距设置有插孔,托盘的内部底面左右对称设置有挡条,方便更换工具的收纳。

[0011] 进一步的,所述连接板中部对称设置的安装口内均粘接有磁铁,磁铁均与托盘的底面接触,方便对托盘内部的磁性零件进行吸附限位。

[0012] 进一步的,所述磁力底座的前侧面设置有固定框架,固定框架前面中部的螺纹孔内螺纹连接有丝杆,丝杆的后侧端头转动连接有垫片,方便上方结构的安装固定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本用于更换继电保护装置插件的辅助装置,具有以下好处:

[0014] 1、通过磁力底座将该辅助装置固定至磁性梯子的上端,当梯子为非磁性材质时,将固定框架卡接于梯子的上端,然后转动丝杆,直至垫片与梯子顶紧,方便上方结构的安装固定,具有多种固定方式,固定更加方便快捷。

[0015] 2、两个支杆、连接板和转套形成平行四边形,在对托盘进行为调整的同时能够保证托盘始终处于水平状态,气弹簧能够对托盘起到弹性支撑作用,当托盘调整至合适位置后使托盘实现悬停,转动转套,还能对托盘进行平面角度的调整,调整后,转动固定柱上端的拨套,使拨套下沿面的齿牙与滑套上沿面的锥形豁口错位,从而使滑套下移,滑套外侧面的限位条卡入对应的限位槽内部,方便对转套进行固定,方便对托盘的位置进行调整。

[0016] 3、托盘底面左右两端的插孔方便更换继电保护装置插件对工具进行收纳,便于取放使用,更换时可以将拆卸的螺钉等零件放置于托盘的内部,同时磁铁能够对托盘内部的磁性零件进行吸附固定,放置拆卸的零件掉落,能够大大提高更换的效率,使用更加方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型托盘的底部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型A处放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型固定框架的内部剖视结构示意图。

[0021] 图中:1磁力底座、2调节机构、21气弹簧、22支杆、23 U型座、24转轴、3凸台、4转套、41限位槽、5托盘、6连接板、7插孔、8挡条、9磁铁、10固定框架、11丝杆、12垫片、13固定柱、14滑套、15锥形豁口、16弹簧、17拨套。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实施例提供一种技术方案:一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置,包括磁力底座1、调节机构2和托盘5;

[0024] 磁力底座1:其上表面中部设有凸台3,凸台3的上表面转动连接有转套4,磁力底座1的上表面边缘处设有固定柱13,固定柱13的中部滑动连接有滑套14,转套4的外侧面均匀设置有限位槽41,滑套14外侧面设置有与限位槽41配合的限位条,滑套14的下端通过弹簧16与磁力底座1的上表面固定连接,固定柱13的上端转动连接有拨套17,滑套14的上沿面对称设置有锥形豁口15,拨套17的下沿面对称设置有与锥形豁口15配合的齿牙,固定柱13的中部为方形,转动固定柱13上端的拨套17,使拨套17下沿面的齿牙与滑套14上沿面的锥形豁口15错位,从而使滑套14下移,滑套14外侧面的限位条卡入对应的限位槽41内部,方便对转套4进行固定,当拨套17下沿面的齿牙与锥形豁口15对应时,在弹簧16的弹力作用下,滑套14上移复位,此时能够对转套4进行转动调整,方便对方结构进行平面角度的调整和固定,磁力底座1的前侧面设置有固定框架10,固定框架10前面中部的螺纹孔内螺纹连接有丝杆11,丝杆11的后侧端头转动连接有垫片12,将固定框架10卡接于梯子的上端,然后转动丝杆11,直至垫片12与梯子顶紧,方便上方结构的安装固定,具有多种固定方式,固定更加方便快捷;

[0025] 调节机构2:设置于转套4的上表面,托盘5底面设置有连接板6,调节机构2的上端通过销轴与连接板6中部的凹槽转动连接,调节机构2包括气弹簧21、支杆22、U型座23和转轴24,U型座23对称设置于转套4的上表面边缘处,U型座23的内部均设置有转轴24,转轴24的中部均转动连接有支杆22,支杆22的上端均通过销轴与连接板6中部的凹槽转动连接,右侧的转轴24前后端头均延伸至U型座23的外侧,右侧的转轴24前后端头对称转动连接有气弹簧21,气弹簧21的上端均与左侧的支杆22中部转动连接,两个支杆22、连接板6和转套4形成平行四边形,在对托盘5进行为调整的同时能够保证托盘5始终处于水平状态,气弹簧21能够对托盘5起到弹性支撑作用,当托盘5调整至合适位置后使托盘5实现悬停,方便托盘5位置的调整。

[0026] 其中:托盘5的内部底面左右两端均等间距设置有插孔7,托盘5的内部底面左右对称设置有挡条8,连接板6中部对称设置的安装口内均粘接有磁铁9,磁铁9均与托盘5的底面接触,托盘5底面左右两端的插孔7方便更换继电保护装置插件对工具进行收纳,便于取放使用,更换时可以将拆卸的螺钉等零件放置于托盘5的内部,同时磁铁9能够对托盘5内部的磁性零件进行吸附固定,放置拆卸的零件掉落,使用更加方便。

[0027] 本实用新型提供的一种用于更换继电保护装置插件的辅助装置的工作原理如下:通过磁力底座1将该辅助装置固定至磁性梯子的上端,当梯子为非磁性材质时,将固定框架10卡接于梯子的上端,然后转动丝杆11,直至垫片12与梯子顶紧,然后将托盘5左右移动进形调整,此时两个支杆22、连接板6和转套4形成平行四边形,在对托盘5进行为调整的同时能够保证托盘5始终处于水平状态,气弹簧21能够对托盘5起到弹性支撑作用,当托盘5调整至合适位置后使托盘5实现悬停,转动转套4,还能对托盘5进行平面角度的调整,调整后,转动固定柱13上端的拨套17,使拨套17下沿面的齿牙与滑套14上沿面的锥形豁口15错位,从而使滑套14下移,滑套14外侧面的限位条卡入对应的限位槽41内部,方便对转套4进行固定,当拨套17下沿面的齿牙与锥形豁口15对应时,在弹簧16的弹力作用下,滑套14上移复位,此时能够对转套4进行转动调整,螺丝刀类工具可以插到插孔7内,利用托盘5底面左右两端的插孔7方便更换继电保护装置插件对工具进行收纳,便于取放使用,更换时可以将拆卸的螺钉等零件放置于托盘5的内部,同时磁铁9能够对托盘5内部的磁性零件进行吸附固

定,放置拆卸的零件掉落,使用更加方便。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

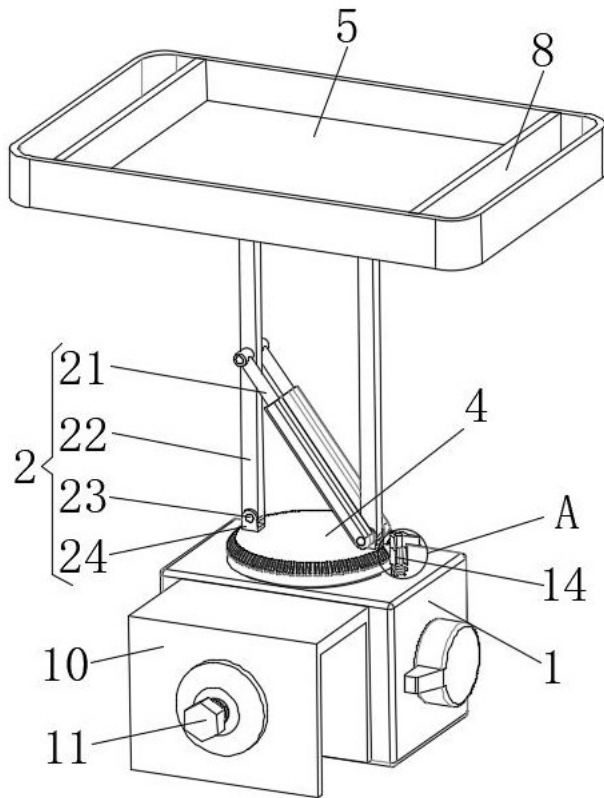


图1

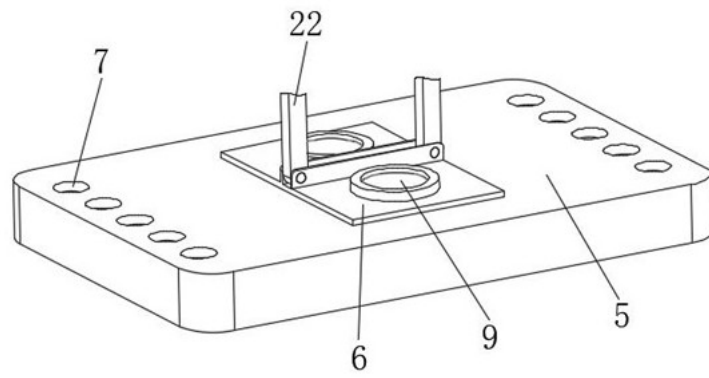


图2

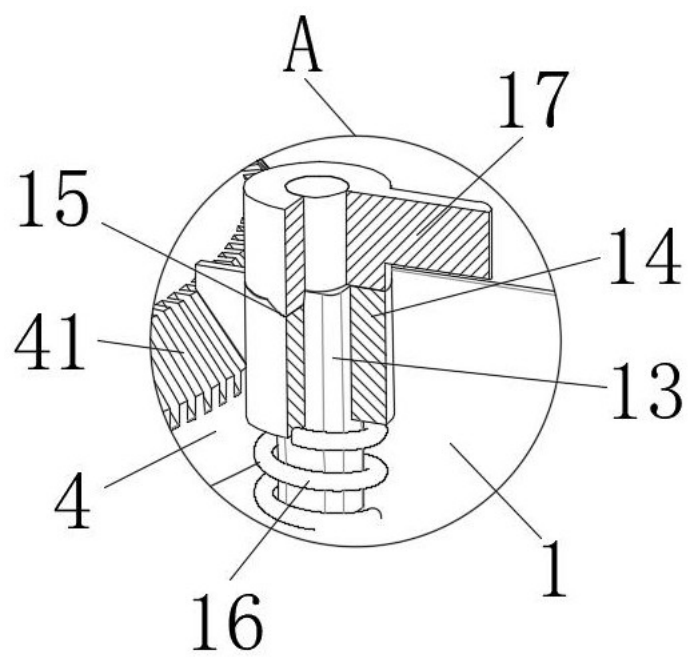


图3

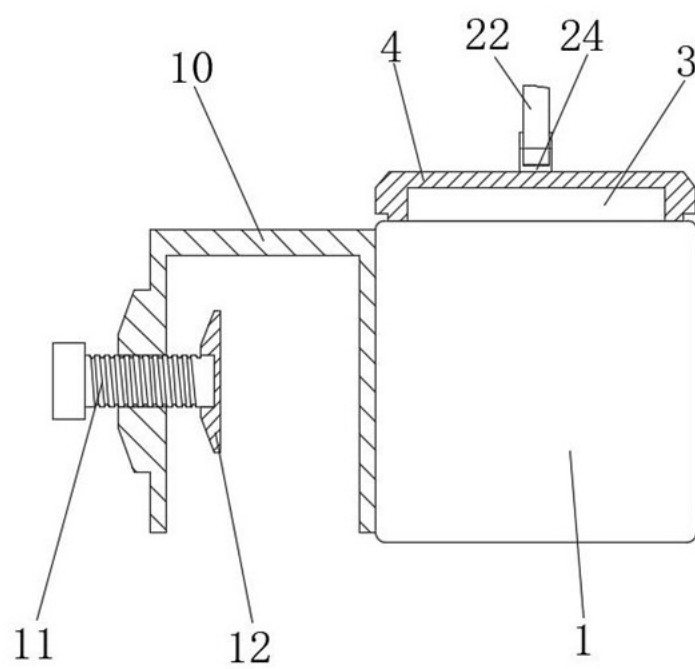


图4