



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205452562 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 10

(21) 申请号 201521131675. 6

(22) 申请日 2015. 12. 30

(73) 专利权人 深圳市泰昂能源科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区科技中二路深圳软件园 14# 楼 703、704

(72) 发明人 吕刚 罗德胜 欧阳森

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H01R 4/42(2006. 01)

H01R 13/02(2006. 01)

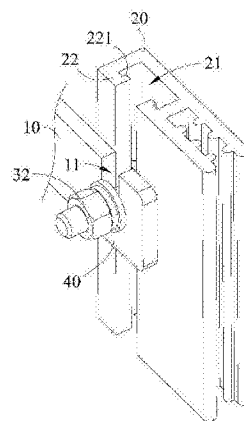
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电性连接结构以及电控设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电性连接结构以及电控设备,其中,电性连接结构包括第一导电件、第二导电件、以及用于将第一导电件和第二导电件锁紧配合并电性连接的紧固组件,紧固组件包括螺栓以及与螺栓配合的螺母,螺栓包括相互连接的螺头和螺杆,螺杆与螺母螺接配合,第一导电件的侧边开设有供螺杆穿过的卡口,第二导电件开设有供螺头滑入并限制螺头转动的滑槽,卡口的口径大于螺杆的杆径,卡口的口径小于螺母的外径。本实用新型通过第一导电件的卡口和第二导电件的滑槽来与紧固组件的配合来实现快速连接和紧固,从而提高电性连接结构的装配效率。



1. 一种电性连接结构,包括第一导电件、第二导电件、以及用于将所述第一导电件和第二导电件锁紧配合并电性连接的紧固组件,所述紧固组件包括螺栓以及与所述螺栓配合的螺母,所述螺栓包括相互连接的螺头和螺杆,所述螺杆与所述螺母螺接配合,其特征在于,所述第一导电件的侧边开设有供所述螺杆穿过的卡口,所述第二导电件开设有供所述螺头滑入并限制所述螺头转动的滑槽,所述卡口的口径大于所述螺杆的杆径,所述卡口的口径小于所述螺母的外径。

2. 如权利要求1所述的电性连接结构,其特征在于,所述滑槽两侧的槽壁设有凸卡部。

3. 如权利要求2所述的电性连接结构,其特征在于,所述凸卡部朝向所述滑槽槽底方向的一侧设有用于限制所述螺头转动的凸起。

4. 如权利要求1所述的电性连接结构,其特征在于,所述螺母与所述第一导电件之间设有弹簧垫圈。

5. 如权利要求1所述的电性连接结构,其特征在于,所述卡口深度大于所述螺杆的杆径。

6. 如权利要求1所述的电性连接结构,其特征在于,所述卡口的开口处沿所述卡口的开口方向渐扩设置。

7. 如权利要求1所述的电性连接结构,其特征在于,所述螺杆为由导电材料制成的螺杆。

8. 一种电控设备,其特征在于,包括如权利要求1至7中任意一项所述的电性连接结构。

电性连接结构以及电控设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于电控领域,尤其涉及一种电性连接结构以及电控设备。

背景技术

[0002] 电控设备(如变电站交流系统、交直流一体化电源系统、控制柜、配电柜、配电箱等)对其内部电子元件之间的电性连接结构要求较高,为避免线缆电性连接结构存在的易折断的问题,常采用的技术方案是,由紧固件将具有较高硬度的导电件锁紧并直接接触,如图1所示的电性连接结构,该电性连接结构包括第一导电件和第二导电件,其中,第一导电件开设有通孔,第二导电件开设滑槽,第一导电件和第二导电件通过T形螺栓进行锁紧固定,可参见图1所示,基于此结构,在安装过程中,需要先将螺钉和螺母拆开,并安装到第一导电件后,再将螺钉的螺丝头滑入到T形滑槽,该安装过程中,需要将螺钉和螺母拆开才能进行安装,该电性连接结构的安装效率不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种电性连接结构,其旨在提高装配效率。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种电性连接结构,包括第一导电件、第二导电件、以及用于将所述第一导电件和第二导电件锁紧配合并电性连接的紧固组件,所述紧固组件包括螺栓以及与所述螺栓配合的螺母,所述螺栓包括相互连接的螺头和螺杆,所述螺杆与所述螺母螺接配合,所述第一导电件的侧边开设有供所述螺杆穿过的卡口,所述第二导电件开设有供所述螺头滑入并限制所述螺头转动的滑槽,所述卡口的口径大于所述螺杆的杆径,所述卡口的口径小于所述螺母的外径。

[0006] 可选地,所述滑槽两侧的槽壁设有凸卡部。

[0007] 可选地,所述凸卡部朝向所述滑槽槽底方向的一侧设有用于限制所述螺头朝所述滑槽槽口方向移动的凸起。

[0008] 可选地,所述螺母与所述第一导电件之间设有弹簧垫圈。

[0009] 可选地,所述卡口深度大于所述螺杆的杆径。

[0010] 可选地,所述卡口的开口处沿所述卡口的开口方向渐扩设置。

[0011] 可选地,所述螺杆为由导电材料制成的螺杆。

[0012] 本实用新型还提供一种电控设备,包括上述电性连接结构。

[0013] 本实用新型通过第一导电件的卡口和第二导电件的滑槽来与紧固组件的配合,来实现快速连接和紧固,从而提高电性连接结构的装配效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使

用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型电性连接结构的立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型电性连接结构的俯视图;

[0017] 图3是本实用新型第一导电件的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型第二导电件的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型紧固装置的结构示意图。

[0020] 附图标号说明:

[0021]

标号	名称	标号	名称
10	第一导电件	11	卡口
20	第二导电件		
21	滑槽		
22	凸卡部	221	凸起
30	紧固组件		
31	螺栓	32	螺母
311	螺头	312	螺杆
40	弹簧垫圈		

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0024] 还需要说明的是,本实用新型实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0025] 本实用新型提供一种电性连接结构,可应用于变电站交流系统、交直流一体化电源系统、控制柜、配电柜、配电箱等电控设备。

[0026] 如图1至图5所示,该电性连接结构包括第一导电件10、第二导电件20、以及用于将第一导电件10和第二导电件20锁紧配合并电性连接的紧固组件30,紧固组件30包括螺栓31以及与螺栓31配合的螺母32,螺栓31包括相互连接的螺头311和螺杆312,螺杆312与螺母32螺接配合;在本实施中,如图1所示,第一导电件10为进线转接铜排,第二导线为垂直母线。本实用新型中,第一导电件10的侧边开设有供螺杆312穿过的卡口11,第二导电件20开设有供螺头311滑入并限制螺头311转动的滑槽21,卡口11的口径大于螺杆312的杆径,卡口11的口径小于螺母32的外径。

[0027] 基于此结构,其装配过程中是:首先是,将第一导电件10的卡口11与第二导电中滑

槽21的槽口对接,然后将螺头311滑入第二导电件20的滑槽21,将螺杆312滑入第一导电件10的卡口11,此过程中并不需要将预先螺母32从螺杆312上取出;其次是,再将螺母32旋紧,从而第一导电件10和第二导电件20紧密接触,并实现第一导电件10和第二导电件20之间的电性连接。

[0028] 因此,本实用新型不需要预先将螺母32从螺杆312上取出,同时,也减少再次旋紧螺母32的过程,省去了充分配合螺栓31与螺母32的配合过程,提高了该电性连接结构的安装效率。

[0029] 本实用新型中,如图1、图2和图4所示,滑槽21两侧的槽壁设有凸卡部22。基于此结构,通过两个凸卡部22对螺头311的两侧都进行了限制,增强了滑槽21对螺头311的限制作用。

[0030] 进一步地,凸卡部22朝向滑槽21槽底方向的一侧设有用于限制螺头311朝滑槽21槽口方向移动的凸起221。基于此结构,限制了螺头311在垂直于滑入方向的移动空间,增强滑槽21对螺头311的限制作用。

[0031] 本实用新型中,如图1和图2所示,螺母32与第一导电件10之间设有弹簧垫圈40。基于此结构,在该电性连接结构装配完成后,该弹簧垫圈40将使螺母32与螺杆312之间在螺杆312的杆轴方向具有抵压的作用力,该作用力将增加了螺母32与螺杆312之间的摩擦力,能够有效地防止螺母32与螺杆312之间产生自旋,起到放松的作用。

[0032] 本实用新型中,卡口11深度大于螺杆312的杆径。这在已装配好的状态下,如第一导电件10与紧固组件30之间出现松动,基于该结构,也能延缓螺栓31从卡口11脱离。

[0033] 本实用新型中,卡口11的开口处沿卡口11的开口方向渐扩设置(图中未示出)。基于此结构,在卡口11与螺杆312配合的过程中,便于将螺杆312引入卡口11内,提高第一导电件10与螺杆312的配合效率,从而提高该电性连接结构的装配效率。

[0034] 本实用新型中,螺杆312为由导电材料制成的螺杆312。这使螺杆312也具有导电作用,从而提高第一导电件10与第二导电件20之间的导电性能。

[0035] 本实用新型还提出一种电控设备,该电控设备包括电性连接结构,该电性连接结构的具体结构参照上述实施例,由于本主题二采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此同样具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0036] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

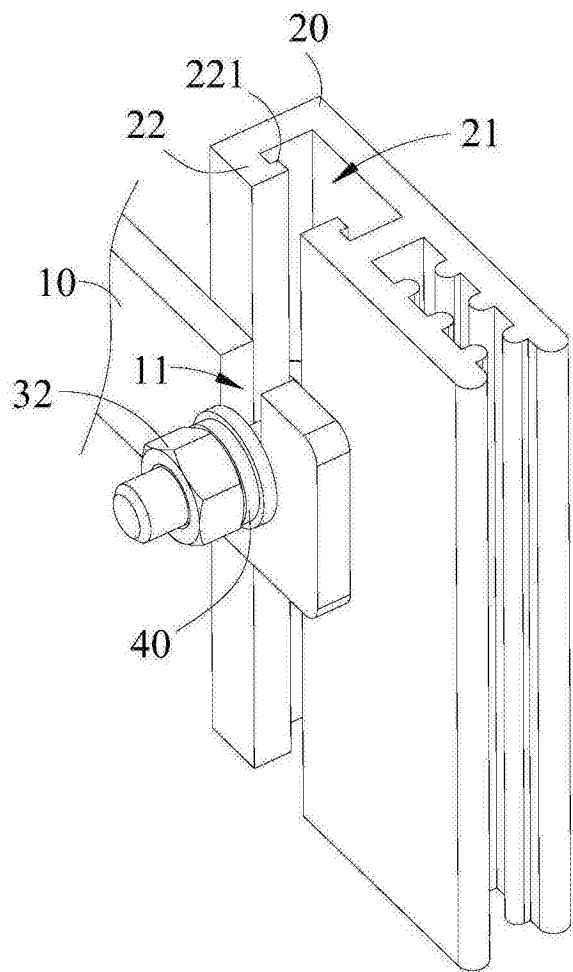


图1

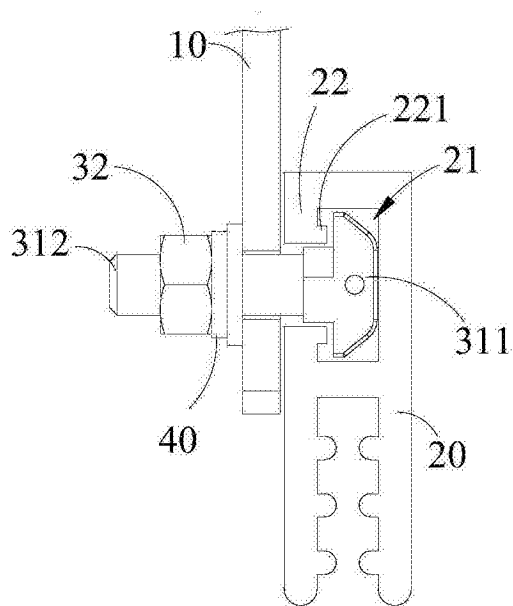


图2

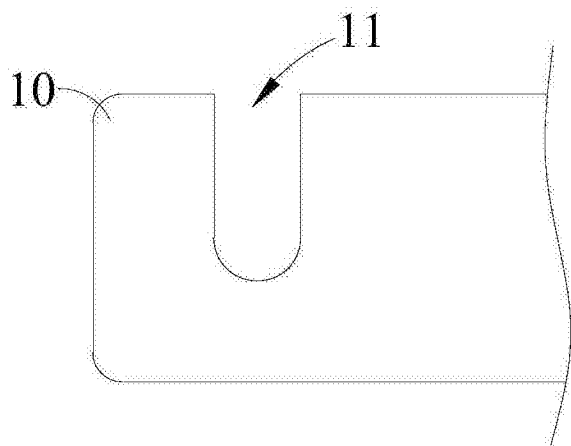


图3

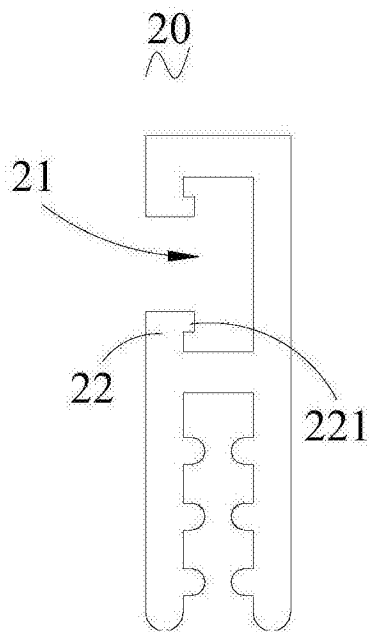


图4

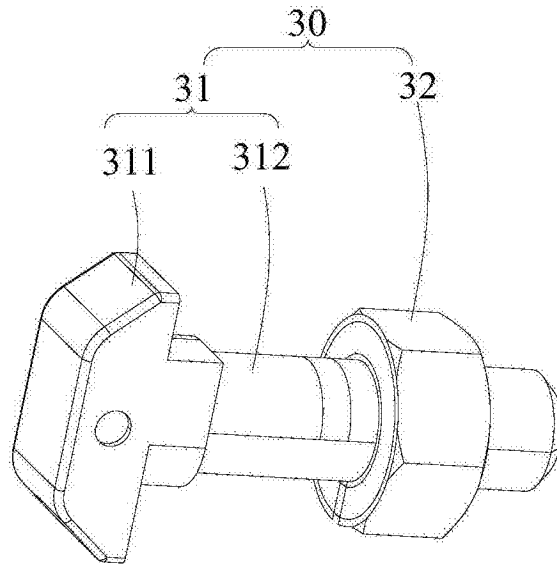


图5