



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206673699 U

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201720431081.X

(22)申请日 2017.04.21

(73)专利权人 长园共创电力安全技术股份有限公司

地址 519085 广东省珠海市高新区科技创新海岸科技六路11号

(72)发明人 汤海峰 陈立永 夏锐

(74)专利代理机构 广东朗乾律师事务所 44291  
代理人 杨焕军

(51) Int. Cl.

H02J 13/00(2006.01)

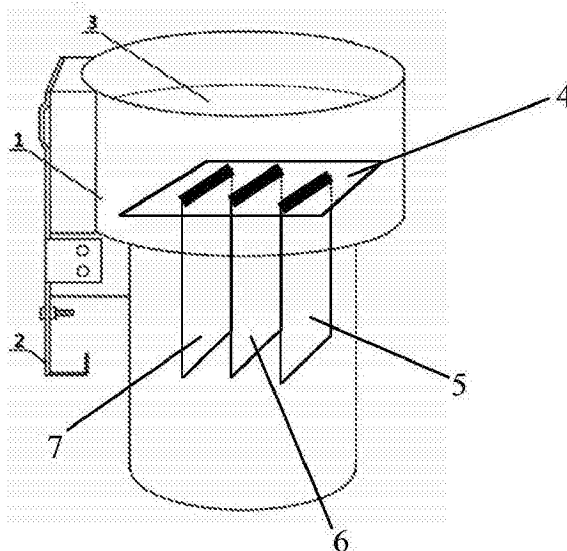
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

罩式FTU外部信号转接板

### (57)摘要

罩式FTU外部信号转接板,设置于罩式FTU外壳的内部;信号转接板包括底板,所述底板与插接于位于所述外壳端部的控制面板上的信号线电连接,所述底板上设置有控制继电器插接口、电压接口、第一板件插槽、第二板件插槽、第三板件插槽、直流电压采集接口、电源模块接口、遥信控制接口及通讯接口。本实用新型通过信号转接板连接航插的信号线和各板件,信号转接板采用标准的接口及插槽连接板件,不仅走线美观整洁,而且也不需要拆线,不同类型的产品只需更换不同的板件直接插到插槽上即可,使用灵活,不会接错,便于后期维护。



1. 罩式FTU外部信号转接板,其特征在于:设置于罩式FTU外壳的内部;

信号转接板包括底板,所述底板与插接于位于所述外壳端部的控制面板上的信号线电连接,所述底板上设置有控制继电器插接口、电压接口、第一板件插槽、第二板件插槽、第三板件插槽、直流电压采集接口、电源模块接口、遥信控制接口及通讯接口。

2. 如权利要求1所述的罩式FTU外部信号转接板,其特征在于:所述信号转接板设置于所述控制面板的下方。

3. 如权利要求1或2所述的罩式FTU外部信号转接板,其特征在于:所述第一板件插槽安装遥测板。

4. 如权利要求1或2所述的罩式FTU外部信号转接板,其特征在于:所述第二板件插槽安装遥信通信板。

5. 如权利要求1或2所述的罩式FTU外部信号转接板,其特征在于:所述第三板件插槽安装遥控电源板。

6. 如权利要求1或2所述的罩式FTU外部信号转接板,其特征在于:插接于所述控制面板上的信号线焊接于所述信号转接板的底板上,并通过底板内部的电路与各接口和插槽实现电连接。

7. 如权利要求1或2所述的罩式FTU外部信号转接板,其特征在于:第一、第二、第三板件插槽间隔设置于所述底板的中部。

8. 如权利要求1或2所述的罩式FTU外部信号转接板,其特征在于:所述信号线通过航空插头插接于所述控制面板上。

## 罩式FTU外部信号转接板

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于配电自动化技术领域,更具体地说,涉及一种罩式FTU外部信号转接板。

### 背景技术

[0002] 随着配电自动化的迅速发展,大量的智能馈线终端(Feeder Terminal Unit,简称FTU)产品应用在配电自动化系统中。FTU是安装在配电室或馈线上的智能终端设备,具有遥控、遥信,故障检测功能,并可与远方的配电子站通信,将配电设备的运行数据发送到配电子站,还可以接受配电子站的控制命令,对配电设备进行控制和调节,实现故障定位、故障隔离和非故障区域快速恢复供电等功能。

[0003] 罩式FTU安装于馈线线路各节点上,用于与配电网中的开关设备配合,实现配电网信息采集、状态监控、故障检测、定位隔离、使配电网安全、经济、可靠的运行。目前,常规的罩式FTU产品的内部接线一般是将航空插座的引线分别引到各个板件上,以实现电连接。如专利号为201520451885.7的中国实用新型专利公开的罩式FTU,包括外壳,外壳的外壁上设置有挂钩,在外壳内部设置控制面板,控制面板上设置各种航空插头,包括自短路航空插头、控制航空插头、后备电源航空插头、电压采集航空插头等,航空插头再插到对应的板件上,电信号经航空插座直接接入各个板件。虽然这种连接方式能实现电气连接的要求,但仍存在以下不足:

[0004] 1、产品内部工艺差;由于罩式FTU内部空间有限,而且需要引入的线束比较多,如电源线束、控制线束、遥测线束、通讯线等,采用各航空插头的线束分别连接至板件的接线方式导致走线混乱,不仅不符合工艺要求及美观性要求,而且航插到各个板件之前的连线采用端子压接方式,在生产、维修接线时容易发生接错线。

[0005] 2、通用性及互换性差;现有罩式FTU产品的实际配置需根据线路运行方案决定,一般可分为电压时间型、电流型、负荷开关型、断路器型等类型,不同类型的产品对应不同的板件,每种类型产品在实际应用时都需要灵活组合,航插到板件之间的连接以及不同板卡的安装位置、方式都不相同,不同类型的产品之间无法通用。

[0006] 3、可维护性差;由于航插与板件间的连线采用螺丝压接方式,而且各板件间为非模块化的组合方式,现场如果板件出问题,维护或者更换时间长,导致设备返修周期较长。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种接线简单、维护方便的罩式FTU外部信号转接板。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采取如下的技术方案:

[0009] 罩式FTU外部信号转接板,设置于罩式FTU外壳的内部;信号转接板包括底板,所述底板与插接于位于所述外壳端部的控制面板上的信号线电连接,所述底板上设置有控制继电器插接口、电压接口、第一板件插槽、第二板件插槽、第三板件插槽、直流电压采集接口、电源模块接口、遥信控制接口及通讯接口。

- [0010] 更具体的,所述信号转接板设置于所述控制面板的下方。
- [0011] 更具体的,所述第一板件插槽安装遥测板。
- [0012] 更具体的,所述第二板件插槽安装遥信通信板。
- [0013] 更具体的,所述第三板件插槽安装遥控电源板。
- [0014] 更具体的,插接于所述控制面板上的信号线焊接于所述信号转接板的底板上,并通过底板内部的电路与各接口和插槽实现电连接。
- [0015] 更具体的,第一、第二、第三板件插槽间隔设置于所述底板的中部。
- [0016] 更具体的,所述信号线通过航空插头插接于所述控制面板上。
- [0017] 由以上技术方案可知,本实用新型罩式FTU外部信号转发板,将航插到各个板的信号线路全部集中在信号转接板的底板上,底板上设置标准化的插槽及接口,板件可直接插在插槽上,通过底板上的标准化连接器及插件方便的实现与遥测板、遥信板、遥控电源板的便捷化、模块化可靠连接。

### 附图说明

- [0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做简单介绍,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。
- [0019] 图1为本实用新型实施例设置于罩式FTU内的示意图;
- [0020] 图2为本实用新型实施例的结构示意图;
- [0021] 图3为本实用新型实施例的电气连接示意图。

### 具体实施方式

- [0022] 下面结合附图对本实用新型进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为便于说明,表示器件结构的附图会不依一般比例做局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。需要说明的是,附图采用简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、清晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。
- [0023] 参照图1和图2,本实用新型的罩式FTU外部信号转接板4设置于罩式FTU外壳1的内部,罩式FTU的控制面板3设置于外壳1的端部,在外壳1的外壁上设置有与柱子上的抱箍相配合的挂钩2。信号转接板4设置于控制面板3的下方。
- [0024] 信号转接板4包括底板4-1,在底板4-1上设置有控制继电器插接口4-2、电压接口4-3、第一板件插槽4-4、第二板件插槽4-5、第三板件插槽4-6、直流电压采集接口4-7、电源模块接口4-8、遥信控制接口4-9及通讯接口4-10。本实用新型的第一板件插槽4-4用于安装遥测板5,第二板件插槽4-6用于安装遥信通信板6,第三板件插槽4-6用于安装遥控电源板7。本实用新型的第一、第二、第三板件插槽间隔设置于底板的中部。
- [0025] 控制面板3上航插的信号线焊接于信号转接板4的底板4-1(背面)上,并通过底板4-1内部的电路与(底板正面的)各接口和插槽实现电连接,底板4-1用于完成各种信号的转接及汇集,如图3所示,电信号经航插引入后集中到信号转接板4的底板4-1,通过底板4-1上的标准插槽(连接器)再引入各个板件,如遥测板、遥信板、遥控板等,信号转接板具有信号

接入并转换的功能,不仅将由航插引入的信号线汇集起来,同时具有对外部各个板件的标准连接接口,以方便外部各个板件连接,将信号转发出去。

[0026] 与现有技术相比,本申请具有以下优点:

[0027] 1、产品工艺优良,各种线束,如电源线束、控制线束、遥测线束、通讯线等,在经航插引入后,直接焊接入信号转接板的底板,通过底板内部电路与各接口、插槽电连接,不仅节省线材,而且走线美观整洁,同时航插与各个板件之间采用插槽的方式相连,不需要拆线,也不会接错。

[0028] 2、通用性及互换性强,在底板上设置标准插槽,板件可直接插在底板的插槽上,由于板件插槽通用,可以适用于不同工作模式的产品,如电压时间型、电流型、负荷开关型、断路器型产品的互换及组合。

[0029] 3.可生产维护性强,信号转接板采用模块化设计思想,每个板件为一个子模块,有利于工厂批量化生产,而且在现场发生故障的情况下也可快速更换修护,省时省力。

[0030] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解,依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换,而未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型的范围之中。

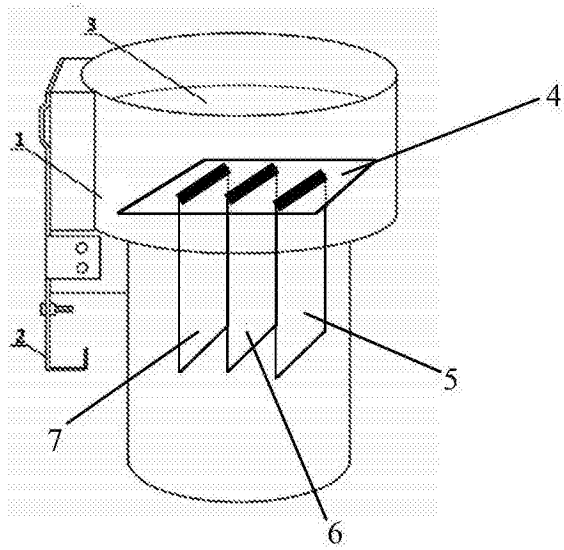


图1

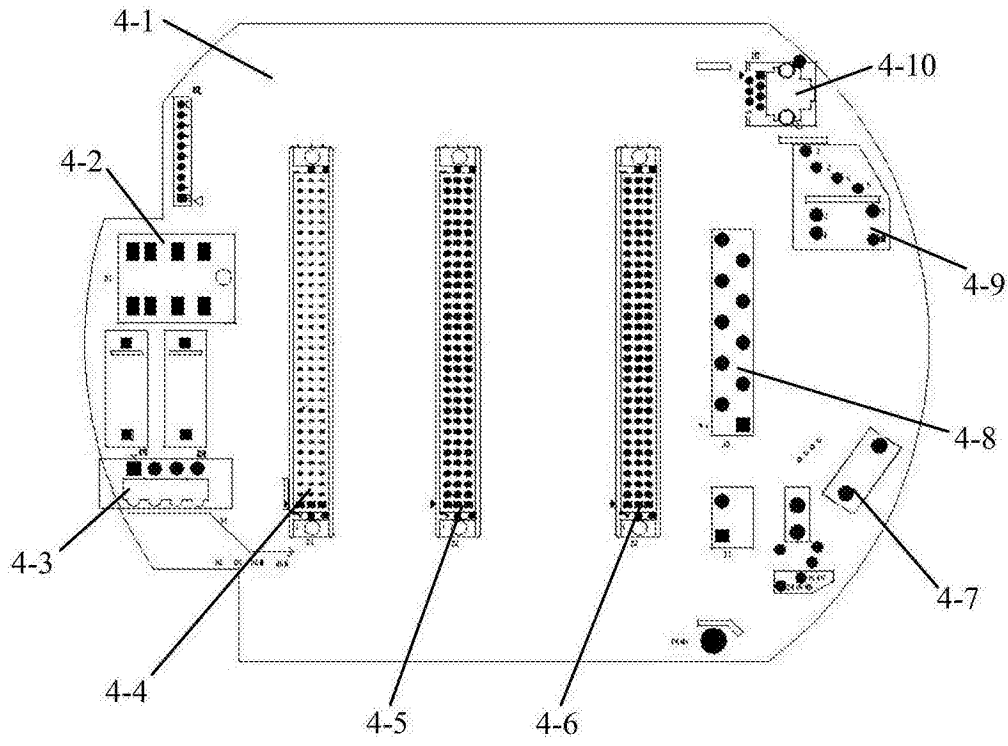


图2

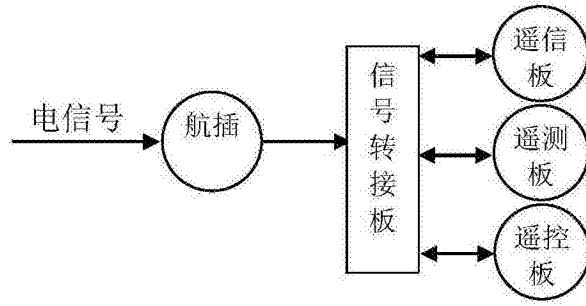


图3