



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205301640 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201520435337. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 06. 23

(73) 专利权人 中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

地址 210009 江苏省南京市鼓楼区新模范马路 5 号

专利权人 国网山西省电力公司
南京南瑞继保电气有限公司

(72) 发明人 赵智成 王爱民 王海峰 朱东升
张安志 苏麟 王凯 汤向洋
杨小乐 鲁东海 栾霄雷

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

G02B 6/44(2006. 01)

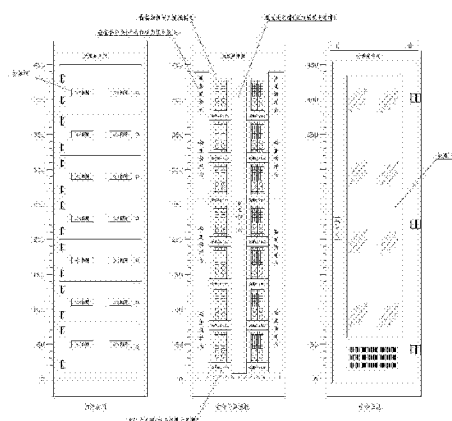
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜

(57) 摘要

本实用新型公开了基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜,其特征在于,包括玻璃门板、外层面板、前接线预制光缆插接盒、垂直储纤仓、走线槽,所述走线槽用以敷设户内尾缆,所述走线槽包括水平走线槽、垂直走线槽,所述外层面板设置于所述玻璃门板的内侧,所述前接线预制光缆插接盒、所述垂直储纤仓、所述水平走线槽与所述垂直走线槽均设置于所述外层面板内侧。本实用新型极大的方便了预制二次设备舱内的光缆连接施工,使光缆的接线布置清晰合理,易于调试、管理。



1. 基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜, 其特征在于, 包括前玻璃门板、外层面板、前接线预制光缆插接盒、垂直储纤仓、走线槽, 所述走线槽用以敷设户内尾缆, 所述走线槽包括水平走线槽、垂直走线槽, 所述外层面板设置于所述玻璃门板的内侧, 所述前接线预制光缆插接盒、所述垂直储纤仓、所述水平走线槽与所述垂直走线槽均设置于所述外层面板内侧。

2. 根据权利要求1所述的基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜, 其特征在于, 所述外层面板上分割为若干个间隔, 每个所述间隔内部设置有一个或两个前接线预制光缆插接盒, 每个所述间隔或者每两个所述间隔上设置有标签框, 所述间隔内部设置有新型光纤配线单元。

3. 根据权利要求2所述的基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜, 其特征在于, 所述外层面板上还设置有光缆连接器, 所述光缆连接器设置于所述前接线预制光缆插接盒的前侧, 所述新型光纤配线单元包括所述前接线预制光缆插接盒、所述光缆连接器。

4. 根据权利要求3所述的基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜, 其特征在于, 所述新型光纤配线单元的高 $\times$ 宽 $\times$ 深的尺寸为40mm $\times$ 195mm $\times$ 160mm。

5. 根据权利要求2所述的基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜, 其特征在于, 所述垂直储纤仓设置于所述集中光纤配线柜内部的两侧, 用于在屏前完成敷设进出集中光纤配线柜的户外长光缆; 所述垂直储纤仓内设置有用以捆扎固定光缆的金属网格, 所述垂直储纤仓的外壁上设置有开孔, 用于垂直储纤仓内光缆与新型光纤配线单元进行连接。

6. 根据权利要求5所述的基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜, 其特征在于, 所述垂直储纤仓的高 $\times$ 宽 $\times$ 深的尺寸为545mm $\times$ 100mm $\times$ 200mm。

7. 根据权利要求2所述的基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜, 其特征在于, 所述水平走线槽设置于所述新型光纤配线单元的下方, 所述水平走线槽设置有理线槽孔, 所述垂直走线槽设置于所述集中光纤配线柜的中部, 所述水平走线槽与所述垂直走线槽相连通, 用来完成尾缆敷设。

8. 根据权利要求7所述的基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜, 其特征在于, 所述水平走线槽的高 $\times$ 宽 $\times$ 深的尺寸为60mm $\times$ 100mm $\times$ 100mm, 所述垂直走线槽的宽 $\times$ 深的尺寸为100mm $\times$ 100mm。

基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜,属于电气技术领域。

背景技术

[0002] 智能变电站中户内光纤配线单元的布置方案一般是:光纤配线箱分散布置于众多保护柜、测控柜、交换机柜等二次设备屏柜内,屏柜前后均要开门,且留有光缆熔接施工的空间。户外设备与户内设备的连接采用长光缆,长光缆由屏柜底部进线孔进入柜内,剥开纤芯进入柜下部的光纤配线箱,进行熔接后通过光纤配线箱的法兰连接,再由定制长度的光纤跳线与柜内设备上的光口连接,现场熔接工作量很大,且需专业人员进行操作,工艺复杂、费时费力,易受环境粉尘等诸多因素影响,容易造成熔接接头质量良莠不齐,对变电站长期运行留下隐患,不能满足智能变电站的长期发展需求。

[0003] 近几年,智能变电站建设大力推广配送式建设模式,并且预制式二次设备舱内也出现了集中光纤配线柜。集中光纤配线柜的布置方法是国内智能化试点变电站中的创新做法。首先,光纤配线单元集中布置、集中配线有利于户外长光缆进行归并,使配线及连接方式进行充分的整合及优化,节省光缆根数。智能变电站建设大力推广配送式建设模式,较常见的有以下几种形式:

[0004] (1)将传统光纤配线箱集中组装。此种形式仍采用传统熔接方式,并需要同时在集中光纤配线前、后两侧进行施工,需要在柜前柜后预留施工空间。

[0005] 由于配送式变电站采用预制二次设备舱取代传统的二次设备室,预制舱由于空间限制,对屏柜数量及尺寸要求严格,且往往屏柜靠墙布置,仅能前侧开门,柜内装置前侧接线。将传统光纤配线箱集中组装的布置形式不但浪费本已狭小的设备舱空间,不满足预制舱内屏柜靠舱壁布置,屏柜前开门、装置前接线的要求,而且前后均要进行施工,费时费力;且传统光纤配线箱体积较大,使得柜内剩余空间狭小,不利于光缆排布及走线,不易于调试、管理。

[0006] (2)采用高密度侧拉式接线盒集中布置

[0007] 将接线盒装在机柜立柱,或者仅仅只保留接线盒的面板装在立柱,接线盒可抽出进行光缆接线。室内尾缆从内侧插在适配器上,柜外预制光缆从外侧插在适配器上完成对接。

[0008] 侧拉式接线盒型集中光纤配线柜进行前接线施工,但由于侧拉式接线盒接线时需要频繁抽拉,光缆及尾缆接线容易松动及损毁,且侧拉式接线盒体积较大,使光缆排布困难,不利于光缆排布及走线,不易于调试、管理。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的缺陷,提供一种基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜,解决现有集中光纤配线柜因柜内剩余空间狭小,不利于光缆排布

及走线、不易于调试、不易于管理的技术问题。

[0010] 本实用新型采用如下技术方案：基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜，其特征在于，包括玻璃门板、外层面板、前接线预制光缆插接盒、垂直储纤仓、走线槽，所述走线槽用以敷设户内尾缆，所述走线槽包括水平走线槽、垂直走线槽，所述外层面板设置于所述玻璃门板的内侧，所述前接线预制光缆插接盒、所述垂直储纤仓、所述水平走线槽与所述垂直走线槽均设置于所述外层面板内侧。

[0011] 优选地，外层面板上分割为若干个间隔，每个间隔内部设置有一个或两个前接线预制光缆插接盒，每个间隔或者每两个间隔上设置有标签框，间隔内部设置有新型光纤配线单元。

[0012] 优选地，外层面板上还设置有光缆连接器，光缆连接器设置于前接线预制光缆插接盒的前侧，新型光纤配线单元包括前接线预制光缆插接盒、光缆连接器。

[0013] 优选地，新型光纤配线单元的高×宽×深的尺寸为40mm×195mm×160mm。

[0014] 优选地，垂直储纤仓设置于集中光纤配线柜内部的两侧，用于在屏前完成敷设进出集中光纤配线柜的户外长光缆；垂直储纤仓内设置有用以捆扎固定光缆的金属网格，垂直储纤仓的外壁上设置有开孔，用于垂直储纤仓内光缆与新型光纤配线单元进行连接。

[0015] 优选地，垂直储纤仓的高×宽×深的尺寸为545mm×100mm×200mm。

[0016] 优选地，水平走线槽设置于新型光纤配线单元的下方，水平走线槽设置有理线槽孔，垂直走线槽设置于集中光纤配线柜的中部，水平走线槽与垂直走线槽相连通，用来完成尾缆敷设。

[0017] 优选地，水平走线槽的高×宽×深的尺寸为60mm×100mm×100mm，垂直走线槽的宽×深的尺寸为100mm×100mm。

[0018] 本实用新型所达到的有益效果：(1)集中光纤配线柜满足预制二次设备舱内的布置要求，实现在集中光纤配线柜的外层面板进上行接线；(2)前接线预制光缆插接盒在集中光纤配线柜内部按照单元格分布，以对应不同接线间隔，光缆的接线布置清晰合理，易于调试、管理；(3)柜内空间宽裕，合理设置光缆储纤仓、水平及垂直走线槽，明确划分光缆、尾缆的敷设区域，并满足光缆、尾缆的柜前施工；(4)前接线预制光缆插接盒集中布置，最大化满足接线间隔数。

附图说明

[0019] 图1是实用新型的基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜的布置示意图，其中前门即为玻璃门板。

[0020] 图2是本实用新型的24芯前接线预制光缆插接盒外形图。

[0021] 图3是本实用新型的24芯前接线预制光缆插接盒原理图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0023] 图1是实用新型的基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜的布置示意图，本实用新型提出一种基于前接线预制光缆插接盒的集中光纤配线柜，包括玻璃门板、外层

面板、前接线预制光缆插接盒、垂直储纤仓、走线槽,走线槽用以敷设户内尾缆,走线槽包括水平走线槽、垂直走线槽,外层面板设置于玻璃门板的内侧,前接线预制光缆插接盒、垂直储纤仓、水平走线槽与垂直走线槽均设置于外层面板内侧。

[0024] 外层面板上分割为若干个间隔,每个间隔内部设置有一个或两个前接线预制光缆插接盒,每个间隔或者每两个间隔上设置有标签框,间隔内部设置有新型光纤配线单元。

[0025] 外层面板上还设置有光缆连接器,光缆连接器设置于前接线预制光缆插接盒的前侧,新型光纤配线单元包括前接线预制光缆插接盒、光缆连接器。

[0026] 垂直储纤仓设置于集中光纤配线柜内部的两侧,用于在屏前完成敷设进出集中光纤配线柜的户外长光缆;垂直储纤仓内设置有用以捆扎固定光缆的金属网格,垂直储纤仓的外壁上设置有开孔,用于垂直储纤仓内光缆与新型光纤配线单元进行连接;垂直储纤仓的高 $\times$ 宽 $\times$ 深的尺寸为 $545\text{mm}\times 100\text{mm}\times 200\text{mm}$ 。

[0027] 水平走线槽设置于新型光纤配线单元的下方,水平走线槽设置有理线槽孔,垂直走线槽设置于集中光纤配线柜的中部,水平走线槽与垂直走线槽相连通,用来完成尾缆敷设;水平走线槽的高 $\times$ 宽 $\times$ 深的尺寸为 $60\text{mm}\times 100\text{mm}\times 100\text{mm}$,垂直走线槽的宽 $\times$ 深的尺寸为 $100\text{mm}\times 100\text{mm}$ 。

[0028] 本实用新型的布置方法包括:在智能变电站预制二次设备预制舱内设置集中光纤配线柜,将前接线预制光缆插接盒集中布置于集中光纤配线柜中,前接线预制光缆插接盒的前侧配有光缆连接器形成新型光纤配线单元,用于预制光缆、室内尾缆的前接线插接;同时集中光纤配线柜内部两侧设置垂直储纤仓,同时设置水平走线槽及垂直走线槽,将前接线预制光缆插接盒的安装区域分割为若干间隔,每个或每两个间隔设置有标签框。

[0029] 图2和图3是本实用新型的24芯前接线预制光缆插接盒外形图及原理图,新型光纤配线单元的高 $\times$ 宽 $\times$ 深的尺寸为 $40\text{mm}\times 195\text{mm}\times 160\text{mm}$;作为一种优选地实施例,24芯前接线预制光缆插接盒包括24个尾缆插接口(1C1 $\sim$ 1C12、2C1 $\sim$ 2C12)和2个预制光缆插接口(A、B),其中12个尾缆接口(1C1 $\sim$ 1C12)与预制光缆插接口A相连接,另12个尾缆接口(2C1 $\sim$ 2C12)与预制光缆插接口B相连接。

[0030] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

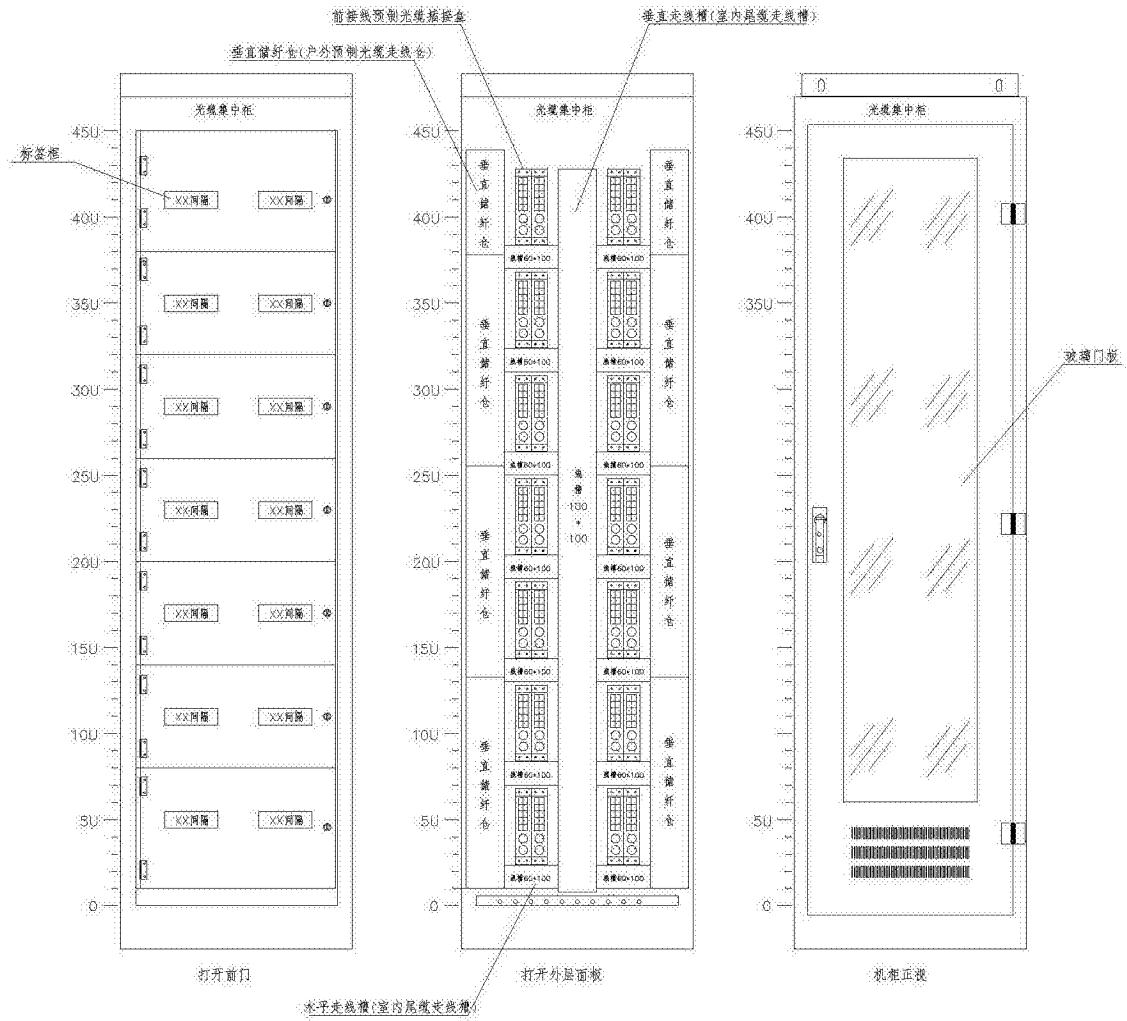


图1

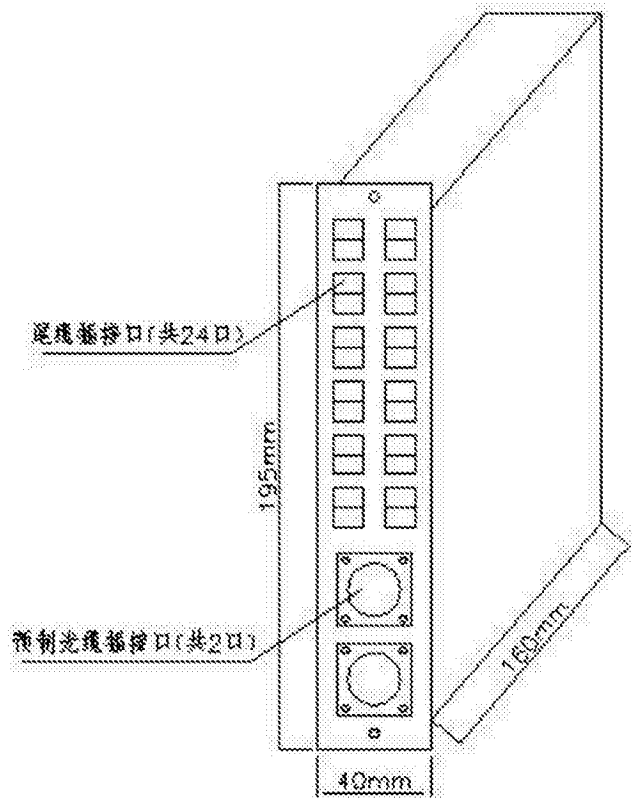


图2

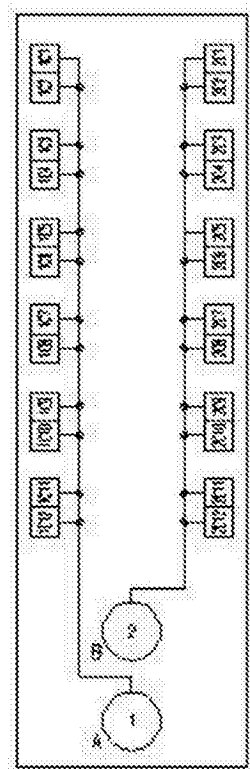


图3