



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207148377 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201720891800.6

(22)申请日 2017.07.21

(73)专利权人 江苏中天科技股份有限公司

地址 226463 江苏省南通市如东县河口镇
中天路1号

专利权人 国网辽宁省电力有限公司

(72)发明人 谢书鸿 王建兵 李莉华 揭水平
葛维春 罗桓桓 周桂平

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 戴朝荣

(51)Int.Cl.

G02B 6/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

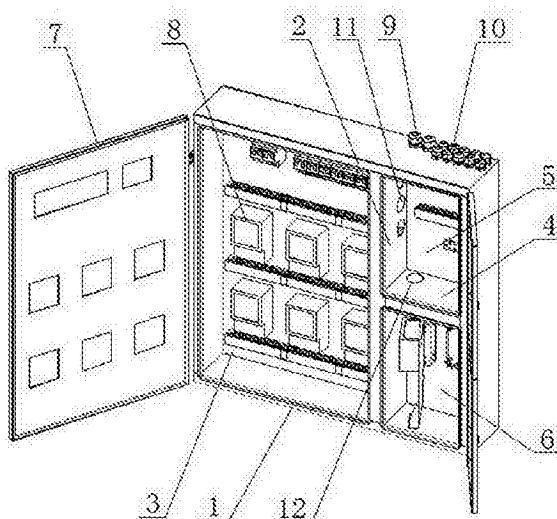
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层
分接箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，计量仓内设置有若干计量表，电缆仓上端开有OPLC进线口和分户OPLC出线口，电缆仓侧面开有普通电缆进出口，光缆仓上端设置有光缆进出口，光缆仓内设置有光单元，OPLC从电缆仓上端OPLC进线口穿入电缆仓并在电缆仓开剥分离成若干普通电缆和光缆，普通电缆由电缆仓侧面普通电缆进出口穿入计量仓连接计量表，计量表出线从普通电缆进出口穿回电缆仓，光缆从光缆仓上端光缆进出口穿入光缆仓并经过光单元分线后从光缆进出口穿入电缆仓，穿回电缆仓的普通电缆和光缆在电缆仓上侧汇集成若干分户OPLC并从电缆仓上侧分户OPLC出线口穿出电缆仓。本实用新型将OPLC连接集中计量表后继续合成分户OPLC并进线到户。



U

CN 207148377 U

CN

1. 一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，其特征在于：包含计量仓、电缆仓和光缆仓，计量仓内设置有若干计量表，电缆仓上端开有OPLC进线口和分户OPLC出线口，电缆仓侧面开有普通电缆进出口，光缆仓上端设置有光缆进出口，光缆仓内设置有光单元，OPLC从电缆仓上端OPLC进线口穿入电缆仓并在电缆仓开剥分离成若干普通电缆和光缆，普通电缆由电缆仓侧面普通电缆进出口穿入计量仓连接计量表，计量表出线从普通电缆进出口穿回电缆仓，光缆从光缆仓上端光缆进出口穿入光缆仓并经过光单元分线后从光缆进出口穿入电缆仓，穿回电缆仓的普通电缆和光缆在电缆仓上侧汇集成若干分户OPLC并从电缆仓上侧分户OPLC出线口穿出电缆仓。

2. 按照权利要求1所述的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，其特征在于：所述电缆仓上侧设置有OPLC进线夹具，OPLC进线夹具包含进线夹具底座和进线卡簧，夹具底座上开有与OPLC匹配的半圆槽，夹具底座两端开有螺孔，进线卡簧通过螺钉锁紧固定在夹具底座上。

3. 按照权利要求1所述的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，其特征在于：所述计量仓、电缆仓和光缆仓为一体式箱体，箱体中间设置一竖直挡板将箱体一侧分隔出计量仓，箱体另一侧设置有一水平挡板将箱体另一侧分隔为上下设置的电缆仓和光缆仓，计量仓设置有一门板，电缆仓和光缆仓共同设置有一门板，门板一侧铰接在箱体侧面并且能够沿着铰接轴转动开合。

4. 按照权利要求2所述的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，其特征在于：所述电缆仓内设置有走线槽和工作地排，OPLC在电缆仓开剥分离出电缆和光缆，电缆从电缆仓侧面普通电缆进出口穿出至计量仓，计量仓引出的普通电缆从电缆仓侧面普通电缆进出口穿入并穿过走线槽，工作地排用于连接地线。

5. 按照权利要求4所述的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，其特征在于：所述走线槽包含走线槽槽体和盖板，走线槽槽体为竖直界面为U型的长条型材，走线槽上下两端面上沿水平方向等间距开有线槽，盖板上下边沿垂直于盖板向内弯折，盖板弯折部位套设在走线槽槽体上下端面上并与走线槽槽体胀紧连接。

6. 按照权利要求4所述的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，其特征在于：所述电缆仓上侧设置有分户OPLC固定装置，分户OPLC固定装置包含固定底座和若干分户卡簧，固定底座上开有若干与分户OPLC匹配的半圆槽并且每个半圆槽两侧的固定底座上开有螺孔，分户卡簧对应安装在半圆槽上并且通过螺钉固定在螺孔内。

7. 按照权利要求1所述的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，其特征在于：所述OPLC进线口和分户OPLC出线口内均设置有防护堵头。

8. 按照权利要求1所述的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，其特征在于：所述光单元包含插片式分路器、光纤熔接盘和余纤盘留夹。

9. 按照权利要求8所述的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，其特征在于：所述插片式分路器设置在分路器安装槽内，分路器安装槽一侧铰接在光缆仓内并能够沿着铰接轴自由转动。

10. 按照权利要求1所述的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，其特征在于：所述计量仓内设置有输入总开关、用户分开关和计量表。

一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种OPLC光电一体楼层分接箱,特别是一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱。

背景技术

[0002] 国家电网公司在加快建设坚强智能电网的过程中,积极响应国家“三网融合”战略,开展了电力光纤到户试点工程建设,公司各有关单位积极落实,大力推进电力光纤到户建设运营工作。

[0003] 国家大力推进的“宽带中国”战略,推动了光纤到户网络建设,同时也加大了光纤到户的普及力度。国家密集出台政策鼓励多方参与通信领域的建设和经营。电力光纤到户迎来了广阔的产业发展空间,可利用满足电网自身需求产生的富余光纤资源,开展产业化运营,形成新的产业发展增长点,以产业化发展拉动电力光纤到户建设的发展,服务智能电网建设。

[0004] 电力光纤到户投入运营,是实现资源有效利用和客户价值提升的途径,电力光纤到户在服务智能电网建设时产生的富余网络资源和服务能力,将形成更广阔的服务平台,服务经济社会发展。南瑞集团承担实施的国家发改委“居民用户空调负荷调控研究”项目,就是通过电力光纤网络,为电力客户提供用电分析和合理用电建议,并利用需求响应激励机制引导客户参与电网削峰填谷,有效调控电力资源,提高电网运行效率,实现节能减排。

[0005] 将光纤随低压电力线敷设,实现到表到户,配合无源光网络技术,可承载用电信息采集、智能用电双向交互,三网融合等业务。同时OPLC敷设到户,整合电网资源,实现网络基础设施的共建共享,节约大量管道、金属、塑料等资源,是性价比最高的FTTH最后一公里方案。

[0006] 但是目前市面上接入箱在只做到了OPLC到楼,在入户之前已经光电分离。正对OPLC入户还没有针对性的产品

[0007] 以往电力光纤到户建设中的楼层分接箱存在如下问题:

[0008] 1、OPLC复合缆到楼或至电表结束,分离成普通电缆和光缆,楼层分接箱仅有分光分纤功能。

[0009] 2、因光单元设置不合理,造成光缆开剥长度过长,从而造成了电力电缆的浪费,成本高;

[0010] 3、光电集中安装在同一个箱体内部,施工维护人员操作安全隐患较大。

发明内容

[0011] 本发明所要解决的技术问题是提供一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱,将OPLC连接集中计量表后继续合成分户OPLC并进线到户。

[0012] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0013] 一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱,其特征在于:包含计量仓、电缆

仓和光缆仓,计量仓内设置有若干计量表,电缆仓上端开有OPLC进线口和分户OPLC出线口,电缆仓侧面开有普通电缆进出口,光缆仓上端设置有光缆进出口,光缆仓内设置有光单元,OPLC从电缆仓上端OPLC进线口穿入电缆仓并在电缆仓开剥分离成若干普通电缆和光缆,普通电缆由电缆仓侧面普通电缆进出口穿入计量仓连接计量表,计量表出线从普通电缆进出口穿回电缆仓,光缆从光缆仓上端光缆进出口穿入光缆仓并经过光单元分线后从光缆进出口穿入电缆仓,穿回电缆仓的普通电缆和光缆在电缆仓上侧汇集成若干分户OPLC并从电缆仓上侧分户OPLC出线口穿出电缆仓。

[0014] 进一步地,所述电缆仓上侧设置有OPLC进线夹具,OPLC进线夹具包含进线夹具底座和进线卡簧,夹具底座上开有与OPLC匹配的半圆槽,夹具底座两端开有螺孔,进线卡簧通过螺钉锁紧固定在夹具底座上。

[0015] 进一步地,所述计量仓、电缆仓和光缆仓为一体式箱体,箱体中间设置一竖直挡板将箱体一侧分隔出计量仓,箱体另一侧设置有一水平挡板将箱体另一侧分隔为上下设置的电缆仓和光缆仓,计量仓设置有一门板,电缆仓和光缆仓共同设置有一门板,门板一侧铰接在箱体侧面并且能够沿着铰接轴转动开合。

[0016] 进一步地,所述电缆仓内设置有走线槽和工作地排,OPLC在电缆仓开剥分离出电缆和光缆,电缆从电缆仓侧面普通电缆进出口穿出至计量仓,计量仓引出的普通电缆从电缆仓侧面普通电缆进出口穿入并穿过走线槽,工作地排用于连接地线。

[0017] 进一步地,所述走线槽包含走线槽槽体和盖板,走线槽槽体为竖直界面为U型的长条型材,走线槽上下两端面上沿水平方向等间距开有线槽,盖板上下边沿垂直于盖板向内弯折,盖板弯折部位套设在走线槽槽体上下端面上并与走线槽槽体胀紧连接。

[0018] 进一步地,所述电缆仓上侧设置有分户OPLC固定装置,分户OPLC固定装置包含固定底座和若干分户卡簧,固定底座上开有若干与分户OPLC匹配的半圆槽并且每个半圆槽两侧的固定底座上开有螺孔,分户卡簧对应安装在半圆槽上并且通过螺钉固定在螺孔内。

[0019] 进一步地,所述OPLC进线口和分户OPLC出线口内均设置有防护堵头。

[0020] 进一步地,所述光单元包含插片式分路器、光纤熔接盘和余纤盘留夹。

[0021] 进一步地,所述插片式分路器设置在分路器安装槽内,分路器安装槽一侧铰接在光缆仓内并能够沿着铰接轴自由转动。

[0022] 进一步地,所述计量仓内设置有输入总开关、用户分开关和计量表。

[0023] 本发明与现有技术相比,具有以下优点和效果:

[0024] 1、箱体分为左、右上、右下仓三个独立空间,计量单元、光单元、配电单元分开放置,进出缆孔相互独立,维护时互不影响,电力光缆计量仓的输入和输出均为OPLC复合缆。OPLC复合缆进出线采用顶部进出,进出线区域设置OPLC缆卡具,进出线单元设于独立隔室内;

[0025] 2、OPLC复合缆分离后,电缆从电缆仓侧面进出与计量仓联通交互,光缆进入光缆仓;光单元采用插片式分路器,模块化结构,便于光缆的熔接、配线、管理。

[0026] 3、电力光缆计量仓,实现OPLC的分离,以及分户计量后合并的功能;电缆进入计量仓实现计费功能后,重新进入电缆仓;光缆进入光缆仓实现分光分纤功能后,重新进入电缆仓,在电缆仓合并为输出OPLC复合缆,进入用户家中。

[0027] 4、OPLC复合缆进出线孔的防护堵头密封性能,能有效防止粉尘、水汽等从电缆孔

进入到配线柜内部；光电分离采用不同隔室分区管理，施工、维护互不干扰。

附图说明

- [0028] 图1是本发明的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱的示意图。
- [0029] 图2是本发明的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱的平面示意图。
- [0030] 图3是本发明的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱的接线图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明，以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0032] 如图所示，本发明的一种具有电力表计功能OPLC光电一体楼层分接箱，包含一体式箱体1，箱体1中间设置一竖直挡板2将箱体1一侧分隔出计量仓3，箱体1另一侧设置有一水平挡板4将箱体1另一侧分隔为上下设置的电缆仓5和光缆仓6，计量仓3设置有一门板7，电缆仓5和光缆仓6共同设置有一门板7，门板7一侧铰接在箱体1侧面并且能够沿着铰接轴转动开合。计量仓3内设置有若干计量表8，电缆仓5上端开有OPLC进线口9和分户OPLC出线口10，电缆仓5侧面开有普通电缆进出口11，光缆仓6上端设置有光缆进出口12，光缆仓6内设置有光单元，OPLC从电缆仓上端OPLC进线口穿入电缆仓5并在电缆仓5开剥分离成若干普通电缆和光缆，普通电缆由电缆仓5侧面普通电缆进出口11穿入计量仓3连接计量表8，计量表8出线从普通电缆进出口11穿回电缆仓5，光缆从光缆仓6上端光缆进出口12穿入光缆仓6并经过光单元分线后从光缆进出口12穿入电缆仓5，穿回电缆仓5的普通电缆和光缆在电缆仓5上侧汇集成若干分户OPLC并从电缆仓5上侧分户OPLC出线口10穿出电缆仓5。箱体分为三个独立空间，计量仓、电缆仓和光缆仓之间相互不干扰，维护时互不影响，维护操作方便。本发明实现OPLC的分离，以及分户计量后合并的功能，电缆进入计量仓实现计费功能后，重新进入电缆仓；光缆进入光缆仓实现分光分纤功能后，重新进入电缆仓。在电缆仓合并为输出OPLC复合缆，进入用户家中。

[0033] 电缆仓5上侧设置有OPLC进线夹具13，OPLC进线夹具13包含进线夹具底座和进线卡簧，夹具底座上开有与OPLC匹配的半圆槽，夹具底座两端开有螺孔，进线卡簧通过螺钉锁紧固定在夹具底座上。

[0034] 电缆仓5内设置有走线槽14和工作地排15，OPLC16在电缆仓5开剥分离出电缆17和光缆18，电缆17从电缆仓5侧面普通电缆进出口11穿出至计量仓3，计量仓3引出的普通电缆从电缆仓5侧面普通电缆进出口11穿入并穿过走线槽14，工作地排15用于连接地线。走线槽14包含走线槽槽体和盖板，走线槽槽体为竖直界面为U型的长条型材，走线槽上下两端面上沿水平方向等间距开有线槽，盖板上下边沿垂直于盖板向内弯折，盖板弯折部位套设在走线槽槽体上下端面上并与走线槽槽体胀紧连接。

[0035] 电缆仓5上侧设置有分户OPLC固定装置19，分户OPLC固定装置19包含固定底座和若干分户卡簧，固定底座上开有若干与分户OPLC匹配的半圆槽并且每个半圆槽两侧的固定底座上开有螺孔，分户卡簧对应安装在半圆槽上并且通过螺钉固定在螺孔内。

[0036] OPLC进线口9和分户OPLC出线口10内均设置有防护堵头，能有效防止粉尘、水汽等从电缆孔进入到配线柜内部；光电分离采用不同隔室分区管理，施工、维护互不干扰。光单

元包含插片式分路器20、光纤熔接盘21和余纤盘留夹。插片式分路器20在分路器安装槽内，分路器安装槽一侧铰接在光缆仓内并能够沿着铰接轴自由转动，插片式分路器20采用模块化结构，便于光缆的熔接、配线、管理。

[0037] 计量仓3设置有输入总开关、用户分开关和计量表8，其接线连接方式与现有技术的电表箱连接方式一样，故此本申请说明书不再赘述。计量仓3的门板上开有通孔22，通孔内设置有透明玻璃。

[0038] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明所作的举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本发明说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

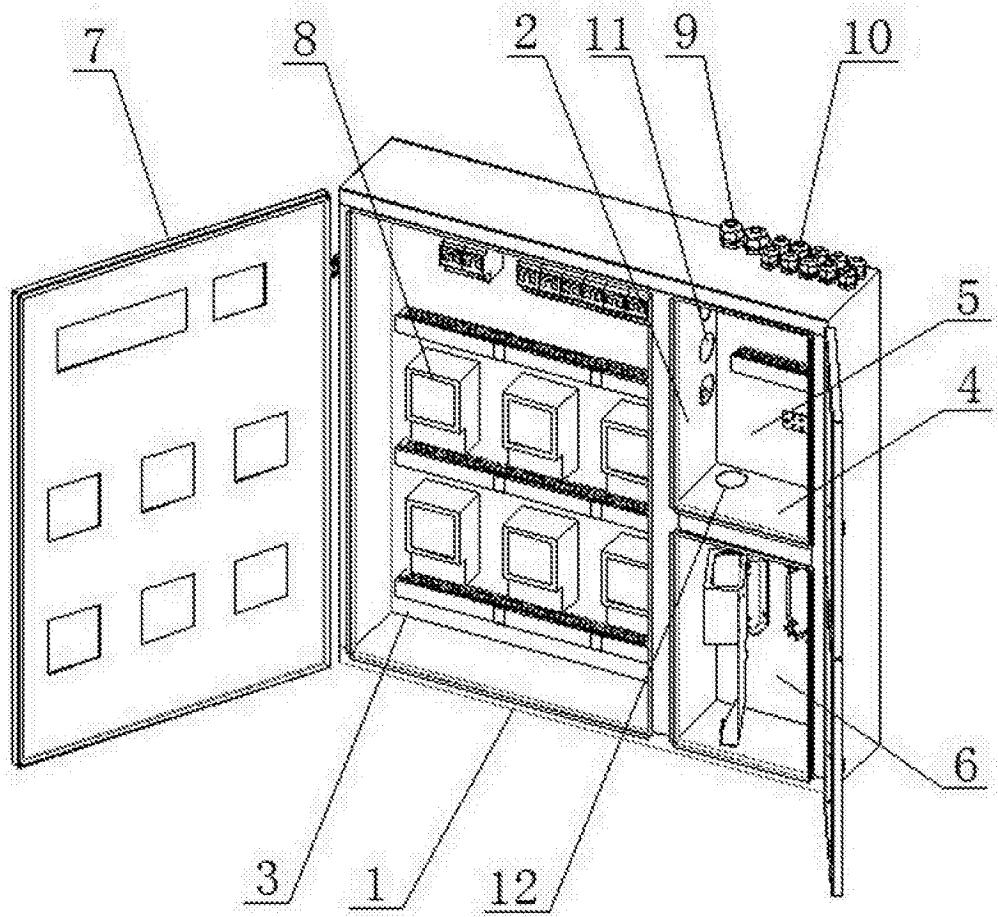


图1

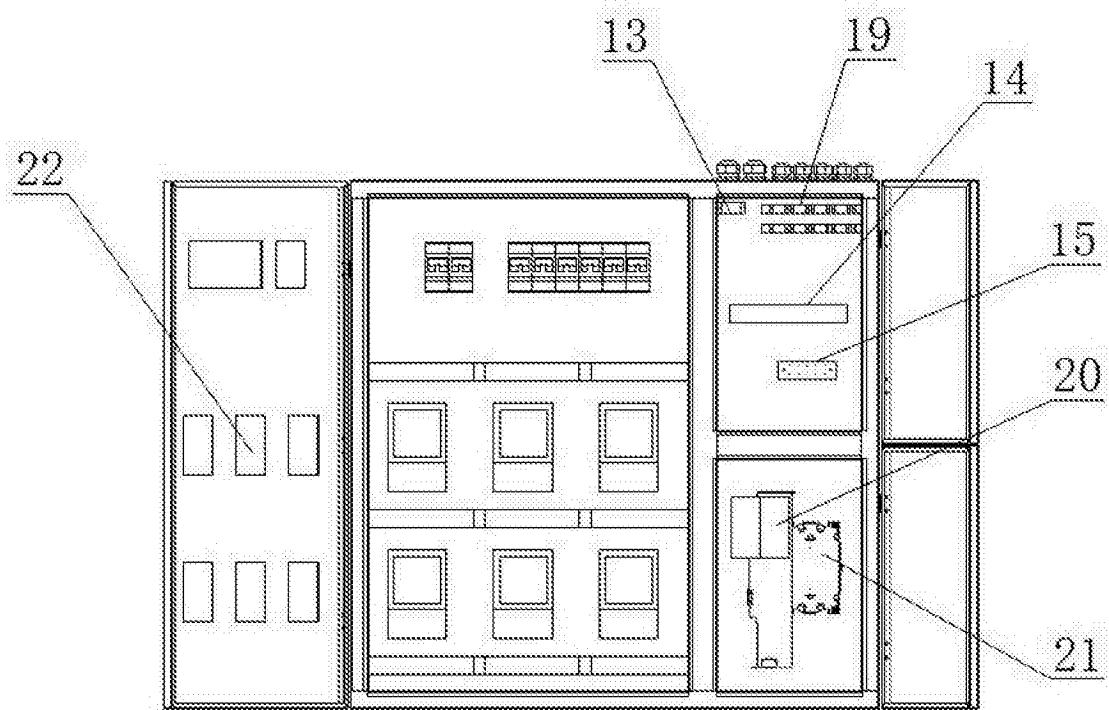


图2

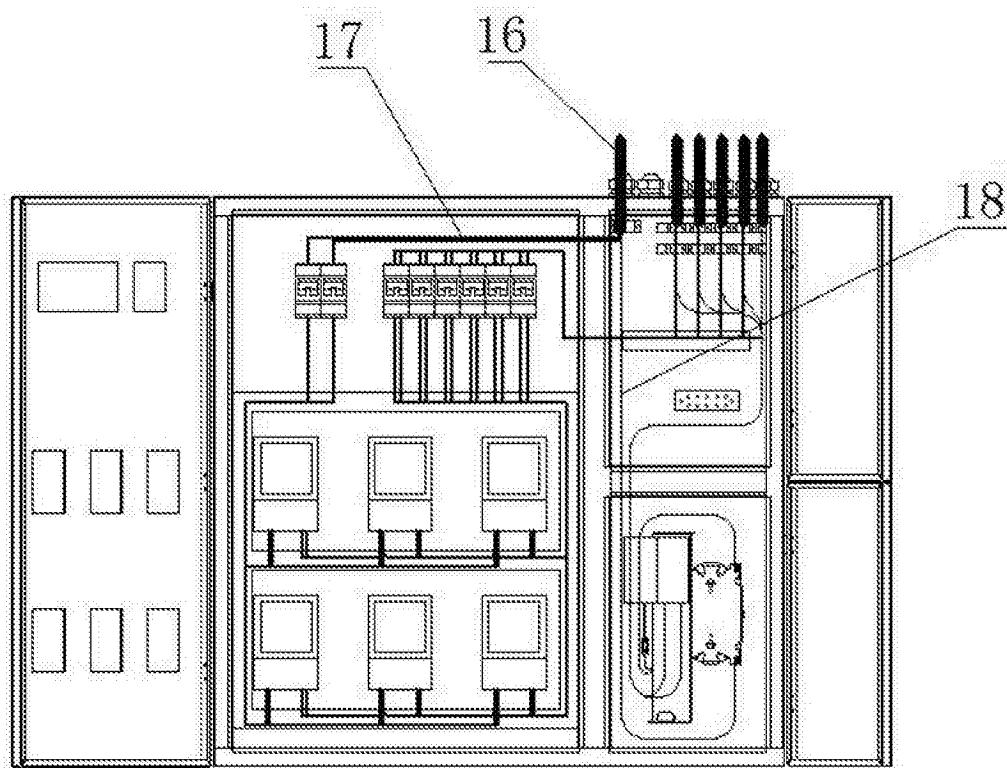


图3