



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109038817 A

(43)申请公布日 2018. 12. 18

(21)申请号 201810897517.3

(22)申请日 2018.08.08

(71)申请人 深圳壹智云科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道宝源路深圳市名优工业产品展示采购中心B座2区二楼205号

(72)发明人 曹明江 于磊 冯浩 孔光华

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384

代理人 彭西洋 苏芳

(51)Int.Cl.

H02J 13/00(2006.01)

H02J 3/14(2006.01)

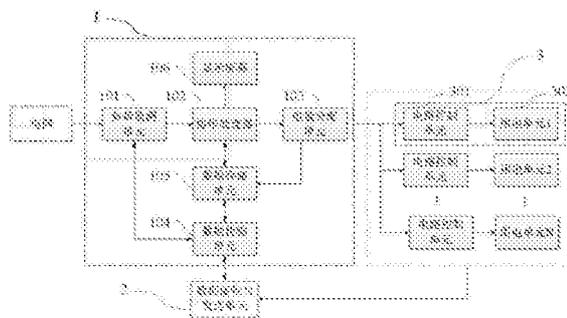
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种电网检测与智能控制装置

(57)摘要

本发明公开一种电网检测与智能控制装置,包括相互电连接的电量检测分配模块、数据接收与发送单元、若干用电模块,所述电量检测分配模块实时监测电网负荷状态,并将电网电量分配给各用电模块,所述用电模块包括电路控制单元和用电单元,当用电单元的用电量异常时电路控制单元降低功率或做出断电处理,并将信息发送给数据接收与发送单元,当需要重新通电时,数据接收与发送单元发送指令给电路控制单元,重新供电,用户还可使用移动设备通过对数据接收与发送单元发送命令来控制各电路控制单元的用电状态。本发明通过调整电网供电或用电量,既确保电力线的使用效率,又避免电力线超负荷工作,不会出现整体跳闸现象,保证了用电的安全性。



1. 一种电网检测与智能控制装置,其特征在于,包括:相互电连接的电量检测分配模块、数据接收与发送单元、若干用电模块,所述电量检测分配模块接入局域电网中,实时监测电网负荷状态,并将电网电量分配给各用电模块,所述数据接收与发送单元与每个用电模块电连接并保持实时通信,所述用电模块根据电量检测分配模块所检测到的电网电流数据,实时调整自身用电或供电电量。

2. 根据权利要求1所述的电网检测与智能控制装置,其特征在于,所述电量检测分配模块包括:负荷监测单元、协作处理器、电量分配单元、数据传输单元、数据存储单元、显示屏幕,

所述负荷监测单元连接于局域电网中,与协作处理器、数据传输单元电连接,实时监测电网负荷状态,将电网负荷数据传送给协作处理器,并通过数据传输单元传送给数据接收与发送单元;

所述协作处理器还与数据存储单元、电量分配单元、显示屏幕电连接,处理用电信息、用户信息及异常状况;

所述电量分配单元还与数据存储单元、用电模块电连接,接受协作处理器的信息后将电网电量分配给各用电模块;

所述数据存储单元还与数据传输单元电连接。

3. 根据权利要求1所述的电网检测与智能控制装置,其特征在于,所述用电模块包括电路控制单元和用电单元,每个用电单元对应连接一个电路控制单元,所述电路控制单元与电量分配单元电连接,所述电路控制单元自动检测当前用电单元的用电量,当用电单元的用电量异常时降低功率或做出断电处理,并将信息发送给数据接收与发送单元,当需要重新通电时,数据接收与发送单元发送指令给电路控制单元,重新供电。

4. 根据权利要求1所述的电网检测与智能控制装置,其特征在于,用户可使用移动设备通过对数据接收与发送单元发送命令来控制各电路控制单元的用电状态。

一种电网检测与智能控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及局域电网的检测与电量分配装置,特别涉及一种电网检测与智能控制装置。

背景技术

[0002] 近些年来,随着电子技术、网络技术的发展,物联网、智能家居在人们生活中的发挥越来越大的作用。电力一直作为这些技术应用的基础,智能供电变的越来越重要,而当前供电单元基本由电表、空气开关和用电单元组成,目前电表不仅具备传统的计数功能,还可以给各用电单元智能供电,使用户快速、直观的了解用电信息;空气开关在用电单元超负荷或短路时通过跳闸断开电力供应。

[0003] 相对于传统的感应式机械电表,目前市面上使用的电表已具备初步智能,可通过小程序、第三方APP给用户部分用电信息,但智能化程度不高,只能给用户部分用电信息,且当用电单元超负荷或其中一个用电单元发生短路都会引起空气开关“跳闸”,这固然带来了用电安全,但突然断电也给人们带来了不小的麻烦,特别是科研机构,突然断电可能会造成重要数据丢失、精密仪器不可逆转的损伤等问题。

[0004] 另外,在新型电能的应用,如新能源车充电站、风力或太阳能发电站等场景中,为确保高峰输电能力,在工程设计中除考虑最大量用电的情况外需再计算一个余量,导致施工成本大幅增加。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本发明提供一种电网检测与智能控制装置。

[0006] 为实现上述目的,本发明的具体方案如下:

[0007] 一种电网检测与智能控制装置,其特征在于,包括:相互电连接的电量检测分配模块、数据接收与发送单元、若干用电模块,所述电量检测分配模块接入局域电网中,实时监测电网负荷状态,并将电网电量分配给各用电模块,所述数据接收与发送单元与每个用电模块电连接并保持实时通信,所述用电模块根据电量检测分配模块所检测到的电网电流数据,实时调整自身用电或供电电量。

[0008] 优选地,所述电量检测分配模块包括:负荷监测单元、协作处理器、电量分配单元、数据传输单元、数据存储单元、显示屏幕,

[0009] 所述负荷监测单元连接于局域电网中,与协作处理器、数据传输单元电连接,实时监测电网负荷状态,将电网负荷数据传送给协作处理器,并通过数据传输单元传送给数据接收与发送单元;

[0010] 所述协作处理器还与数据存储单元、电量分配单元、显示屏幕电连接,处理用电信息、用户信息及异常状况;

[0011] 所述电量分配单元还与数据存储单元、用电模块电连接,接受协作处理器的信息后将电网电量分配给各用电模块;

[0012] 所述数据存储单元还与数据传输单元电连接。

[0013] 优选地,所述用电模块包括电路控制单元和用电单元,每个用电单元对应连接一个电路控制单元,所述电路控制单元与电量分配单元电连接,所述电路控制单元自动检测当前用电单元的用电量,当用电单元的用电量异常时降低功率或做出断电处理,并将信息发送给数据接收与发送单元,当需要重新通电时,数据接收与发送单元发送指令给电路控制单元,重新供电。

[0014] 优选地,用户可使用移动设备通过对数据接收与发送单元发送命令来控制各电路控制单元的用电状态。

[0015] 采用本发明的技术方案,具有以下有益效果:

[0016] 在智能设备中,如充电桩、电网输电装置,通过获取电量监测分配模块监测到的电网电流数据,来实时调整自身用电或供电电量,确保电力线使用效率的同时避免电力线超负荷工作;

[0017] 当主电网出现超负荷时,可选择优先级比较低的用电单元断电,不会出现整体用电“跳闸”现象,保证了用电的安全性。

附图说明

[0018] 图1为本发明功能模块图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图和具体实施例,对本发明进一步说明。

[0020] 参照图1所示,本发明提供一种电网检测与智能控制装置,其特征在于,包括:相互电连接的电量检测分配模块1、数据接收与发送单元2、若干用电模块3,所述电量检测分配模块1接入局域电网中,实时监测电网负荷状态,并将电网电量分配给各用电模块3,所述数据接收与发送单元2与每个用电模块3电连接并保持实时通信,所述用电模块3根据电量检测分配模块1所检测到的电网电流数据,实时调整自身用电或供电电量。

[0021] 优选地,所述电量检测分配模块1包括:负荷监测单元101、协作处理器102、电量分配单元103、数据传输单元104、数据存储单元105、显示屏幕106,

[0022] 所述负荷监测单元101连接于局域电网中,与协作处理器102、数据传输单元104电连接,实时监测电网负荷状态,将电网负荷数据传送给协作处理器102,并通过数据传输单元104传送给数据接收与发送单元2;

[0023] 所述协作处理器102还与数据存储单元105、电量分配单元103、显示屏幕106电连接,处理用电信息、用户信息及异常状况;

[0024] 所述电量分配单元103还与数据存储单元105、用电模块3电连接,接受协作处理器102的信息后将电网电量分配给各用电模块3;

[0025] 所述数据存储单元105还与数据传输单元104电连接。

[0026] 所述用电模块3包括电路控制单元301和用电单元302,每个用电单元302对应连接一个电路控制单元301,所述电路控制单元301与电量分配单元103电连接,所述电路控制单元301自动检测当前用电单元302的用电量,当用电单元302的用电量异常时降低功率或做出断电处理,并将信息发送给数据接收与发送单元2,当需要重新通电时,数据接收与发送

单元2发送指令给电路控制单元301,重新供电。

[0027] 用户可使用移动设备通过对数据接收与发送单元2发送命令来控制各电路控制单元的用电状态。

[0028] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

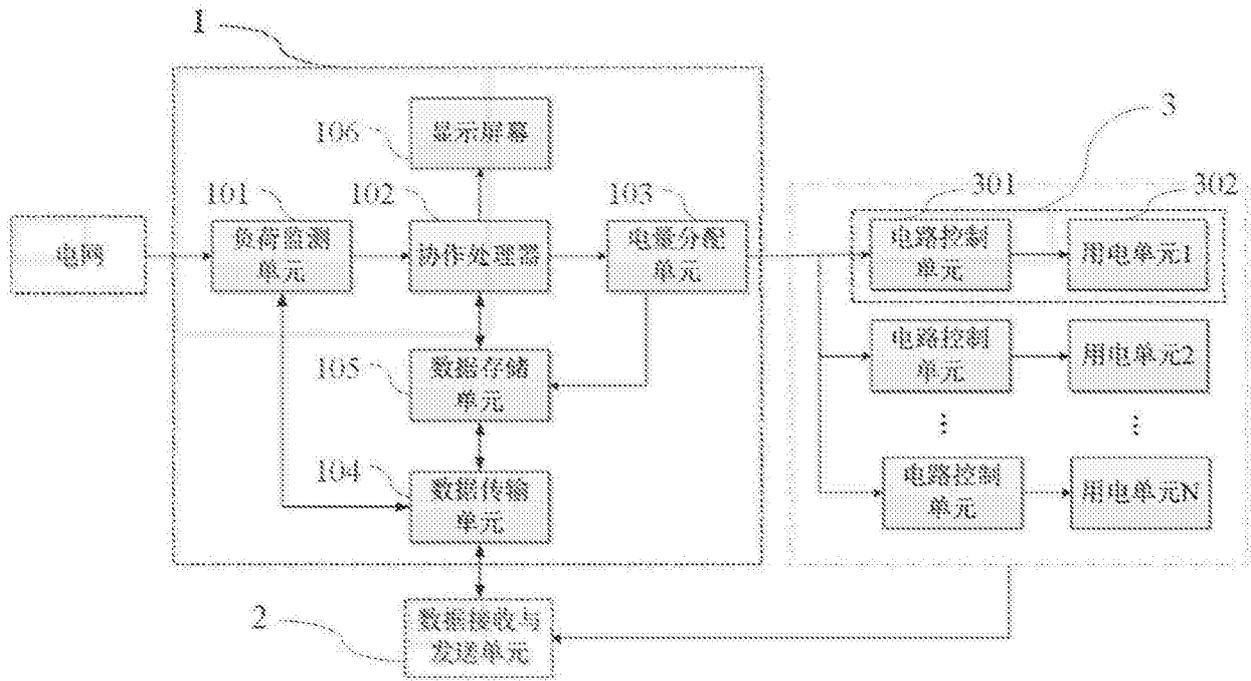


图1