



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103728489 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201210391502. 2

(22) 申请日 2012. 10. 16

(71) 申请人 苏州工业园区新宏博通讯科技有限公司

地址 215126 江苏省苏州市苏州工业园区苏  
胜东路胜港街 88 号

(72) 发明人 邓洪波

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事  
务所（普通合伙） 32235

代理人 杨林洁

(51) Int. Cl.

G01R 22/00 (2006. 01)

G01R 19/00 (2006. 01)

G01R 21/00 (2006. 01)

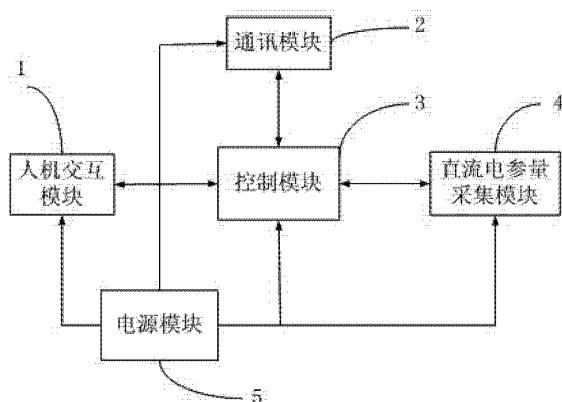
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

高压直流电表

(57) 摘要

本发明提供一种高压直流电表，包括，人机交互模块，用以完成显示、控制信息输入，实现人为查看控制；通讯模块，用以实现同外界的通讯；直流电参量采集模块，用以实现所有直流电参量的采集；控制模块，分别与所述人机交互模块、通讯模块及直流电参量采集模块相连，用以数据收发运算处理；电源模块，分别与所述人机交互模块、通讯模块、直流电参量采集模块及控制模块相连，用以将高压直流电转换为低压直流电，方便直流电参量的采集。



1. 一种高压直流电表,其特征在于 :包括,  
人机交互模块,用以完成显示、控制信息输入,实现人为查看控制;  
通讯模块,用以实现同外界的通讯;  
直流电参量采集模块,用以实现所有直流电参量的采集;  
控制模块,分别与所述人机交互模块、通讯模块及直流电参量采集模块相连,用以数据收发运算处理;  
电源模块,分别与所述人机交互模块、通讯模块、直流电参量采集模块及控制模块相连,用以将高压直流电转换为低压直流电。
2. 根据权利要求 1 所述的高压直流电表,其特征在于 :所述电源模块采用高压直流到直流开关电源。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的高压直流电表,其特征在于 :所述通讯模块通过 RS232、RS485、网络或无线形式实现同外界的通讯。
4. 根据权利要求 3 所述的高压直流电表,其特征在于 :所述通讯模块采用的通讯协议可自适应 MODBUS 或 DLT645。
5. 根据权利要求 1 或 2 所述的高压直流电表,其特征在于 :所述控制模块采用嵌入式微控制器。
6. 根据权利要求 1 或 2 所述的高压直流电表,其特征在于 :所述直流电参量包括电流、电压、功率及电能。

## 高压直流电表

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种通讯行业用电表，尤其涉及一种直流电表。

### 背景技术

[0002] 为了实现安全保护、节能减排，现阶段通讯行业中各个设备基本使用直流电，因此直流电表随之得到广泛使用，但此种直流电表一般只适用于电压比较低的情况。随着新技术的不断涌现，高压直流远程供应技术已经日益成熟，这样对高压直流电参量的采集设备需求日益迫切。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高压直流电表，可以对高压直流电参量进行采集。

[0004] 相应地，本发明的一种高压直流电表包括：

人机交互模块，用以完成显示、控制信息输入，实现人为查看控制；

通讯模块，用以实现同外界的通讯；

直流电参量采集模块，用以实现所有直流电参量的采集；

控制模块，分别与所述人机交互模块、通讯模块及直流电参量采集模块相连，用以数据收发运算处理；

电源模块，分别与所述人机交互模块、通讯模块、直流电参量采集模块及控制模块相连，用以将高压直流电转换为低压直流电。

[0005] 作为本发明的进一步改进，所述电源模块采用高压直流到直流开关电源。

[0006] 作为本发明的进一步改进，所述通讯模块通过 RS232、RS485、网络或无线形式实现同外界的通讯。

[0007] 作为本发明的进一步改进，所述通讯模块采用的通讯协议可自适应 MODBUS 或 DLT645。

[0008] 作为本发明的进一步改进，所述控制模块采用嵌入式微控制器。

[0009] 作为本发明的进一步改进，所述直流电参量包括电流、电压、功率及电能。

[0010] 本发明的有益效果是：本发明电源模块可以将高压直流电转换为系统所适用的低压直流电，方便直流电参量的采集。

### 附图说明

[0011] 图 1 所示为本发明高压直流电表构成模块图。

### 具体实施方式

[0012] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限制本发明，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0013] 本发明高压直流电表包括：人机交互模块1、通讯模块2、控制模块3、直流电参量采集模块4以及电源模块5。控制模块3分别与所述人机交互模块1、通讯模块2及直流电参量采集模块4相连；电源模块5分别与所述人机交互模块1、通讯模块2、直流电参量采集模块4及控制模块3相连。

[0014] 所述人机交互模块1完成显示(可以是液晶显示器、发光二极管、干接点输出以及其他直观表示方法)、控制信息输入(可以是按键、接口、干接点输入以及其他输入方式)，实现人为查看控制等；通讯模块2主要通过RS232、RS485、网络或无线形式实现同外界的通讯，实现数据上传、远程控制命令接受的作用，通讯协议可自适应各种通讯协议(包括MODBUS、DLT645等)；控制模块3采用嵌入式MCU(微控制器)实现，主要起控制整个系统整体运作、数据收发运算处理等作用，同时向各个外围模块提供接口；直流电参量采集模块4实现所有直流电参量(例如：电流、电压、功率、电能等)的采集；电源模块5主要采用先进的高压DC-DC(直流到直流)开关电源变换方式，将高压直流电转换为系统所适用的低压直流电，DC-DC开关电源的多种拓补方式可以实现低压辅助电源同高压直流之间的隔离、非隔离变换，能够高效率的转换电能，可以降低直流电表自身的功耗，达到节能减排的目的。

[0015] 应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施方式中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0016] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明，它们并非用以限制本发明的保护范围，凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

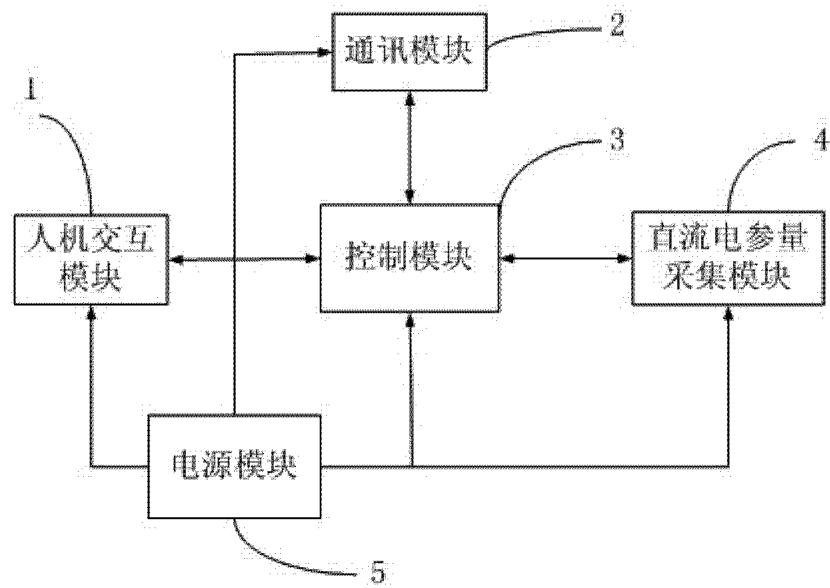


图 1