



发明专利证书

Certificate of Invention Patent

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

证书号第 1225696 号



发明专利证书

发明名称：一种模块化光伏汇流采集装置的编址电路及其编址方法

发明人：蔡磊；李海全；吴建明；汤建军

专利号：ZL 2012 1 0188255.6

专利申请日：2012年06月09日

专利权人：上海安科瑞电气股份有限公司
江苏安科瑞电器制造有限公司

授权公告日：2013年06月26日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年06月09日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

田力普





(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102722110 B

(45) 授权公告日 2013.06.26

(21) 申请号 201210188255.6

(22) 申请日 2012.06.09

(73) 专利权人 上海安科瑞电气股份有限公司
地址 201801 上海市嘉定区育绿路 253 号
专利权人 江苏安科瑞电器制造有限公司

(72) 发明人 蔡磊 李海全 吴建明 汤建军

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所(普通合伙) 32210
代理人 唐纫兰 沈国安

(51) Int. Cl.

G05B 19/04(2006.01)

审查员 卜冬泉

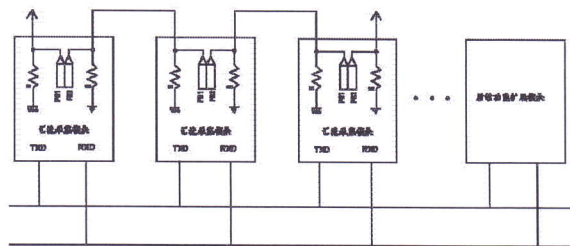
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种模块化光伏汇流采集装置的编址电路及其编址方法

(57) 摘要

本发明涉及一种模块化光伏汇流采集装置的编址电路及其编址方法,所述电路包含有多个接入到总线上的汇流采集模块,所述汇流采集模块均包含有 CPU,在不改变其他任何电路和连接线的情况下,将汇流采集模块的 CPU 上的两个空闲通用 I/O 口用作自动编址端口,定义这两个 I/O 口分别为 P01 和 P02,将通用 I/O 口 P01 经电阻接入高电平 VCC,将通用 I/O 口 P02 经电阻接地;相邻的汇流采集模块之间通过通用 I/O 口 P01 和通用 I/O 口 P02 的连接实现互联。本发明一种模块化光伏汇流采集装置的编址电路及其编址方法,硬件结构简单且能够快速进行地址分配。



的一约定占空比的脉冲信号发送至与之相连的下一个汇流采集模块的通用 I/O 口 P01, 下一个汇流采集模块接收到该脉冲信号后将根据对照表将自己的地址位置为 2 ; 同时, 该地址位为 2 的汇流采集模块根据对照表发射出另一约定占空比的脉冲信号给与之相连的下一个汇流采集模块 ; 直至脉冲信号发射至最后一个汇流采集模块。

[0010] 本发明一种模块化光伏汇流采集装置的编址方法, 步骤三中, 最后的一个汇流采集模块通过对通用 I/O 口 P02 的电平监测进行确定, 即通用 I/O 口 P02 的电平为 0 的汇流采集模块为最后一个汇流采集模块。

[0011] 与现有技术相比, 本发明的有益效果是 :

[0012] 本发明无需添置复杂的硬件电路或连接设备, 只需添加一根数据线, 利用 CPU 上的空闲通用 I/O 口即可方便的进行自动编址, 因此不但硬件结构简单, 而且实现了快速进行地址分配的目的。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明一种模块化光伏汇流采集装置的编址电路的电路结构。

[0014] 图 2 为本发明一种模块化光伏汇流采集装置的编址电路的插口的接头示意图。

具体实施方式

[0015] 参见图 1 和图 2, 本发明涉及的一种模块化光伏汇流采集装置的编址电路, 所述电路包含有多个接入到总线上的汇流采集模块(总线上还可根据实际需求挂接后续功能扩展模块), 所述汇流采集模块均包含有 CPU, 在不改变其他任何电路和连接线的基础上, 将汇流采集模块的 CPU 上的两个空闲通用 I/O 口用作自动编址端口, 定义这两个 I/O 口分别为 P01 和 P02, 将通用 I/O 口 P01 经电阻接入高电平 VCC, 将通用 I/O 口 P02 经电阻接地 ; 相邻的汇流采集模块之间通过通用 I/O 口 P01 和通用 I/O 口 P02 的连接实现互联(如图 1 所示), 具体的将, 每个汇流采集模块均包含有两个数据总线插口, 插口结构如图 2 所示, 即每个汇流采集模块上均包含有插口 J1 和插口 J2, 且插口 J1 的 1 脚(实际使用时, 使用者可根据实际的需求选择相应的连接脚) 与该汇流采集模块上的通用 I/O 口 P01 相连, 插口 J2 的 1 脚与该汇流采集模块上通用 I/O 口 P02 相连, 多个汇流采集模块组装时, 通过多芯数据线使得前一个汇流采集模块的插口 J2 与后一个汇流采集模块的插口 J1 相连通, 从而使得前一个汇流采集模块的通用 I/O 口 P02 和后一个汇流采集模块通过的通用 I/O 口 P01 实现连接 ;

[0016] 本发明涉及的一种模块化光伏汇流采集装置的编址方法, 所述方法包含有以下步骤 :

[0017] 步骤一、在各个汇流采集模块的 CPU 的存储器内均设置一地址位, 且将该地址位初始化为 0 ; 且各个汇流采集模块的 CPU 的存储器内均存储有一脉冲信号与地址位的对照表, 该对照表中某一具体的地址位对应唯一的一个约定占空比的接收脉冲信号和唯一的一个约定占空比的发射脉冲信号, 即当汇流采集模块接收到某一占空比的脉冲信号时即将自己的地址位标记为该对照表中对应的地址位, 同时发射出该对照表中相对应的发射脉冲信号 ;

[0018] 比如该对照表为如下表格 :

[0019]

地址位	接收脉冲信号占空比	发射脉冲信号占空比
1		1:1
2	1:1	1:2
3	1:2	1:3
4	1:3	1:4
5	1:4	1:5
.....

[0020] 当某一汇流采集模块接收到一占空比为 1:3 的脉冲信号时,该汇流采集模块对照上述对照表后将自己的地址位标记为 4,同时,对照上述对照表发射出占空比为 1:4 的脉冲信号;

[0021] 步骤二、对各个汇流采集模块的 CPU 的通用 I/O 口 P01 和通用 I/O 口 P02 的电平进行检测,处于中间的汇流采集模块由于相互连接因而其电平均发生了改变,只有处于首位的汇流采集模块的通用 I/O 口 P01 仍为高电平 VCC,处于末位的汇流采集模块的通用 I/O 口 P02 的电平仍为 0,因此,通用 I/O 口 P01 为高电平 VCC 的汇流采集模块即为第一个汇流采集模块,将其地址位置为 1;

[0022] 步骤三、地址位为 1 的汇流采集模块通过通用 I/O 口 P02 将对照表中与之相对应的一约定占空比的脉冲信号发送至与之相连的下一个汇流采集模块的通用 I/O 口 P01,下一个汇流采集模块接收到该脉冲信号后将根据对照表将自己的地址位置为 2;同时,该地址位为 2 的汇流采集模块根据对照表发射出另一约定占空比的脉冲信号给与之相连的下一个汇流采集模块;直至脉冲信号发射至最后一个汇流采集模块;处于最后的一个汇流采集模块的通用 I/O 口 P02 的电平为 0,通过对通用 I/O 口 P02 的电平监测即可方便的确认是否已经编址至最后一个汇流采集模块。

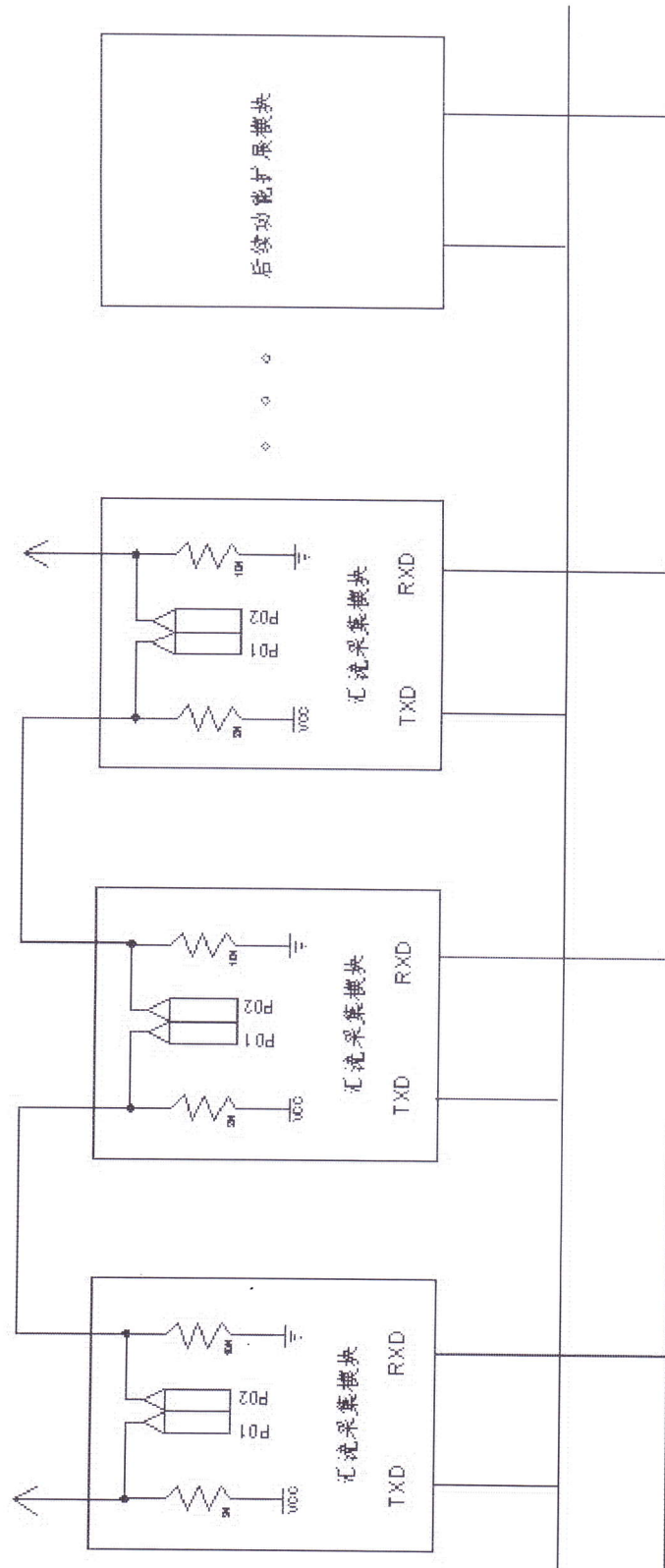


图 1

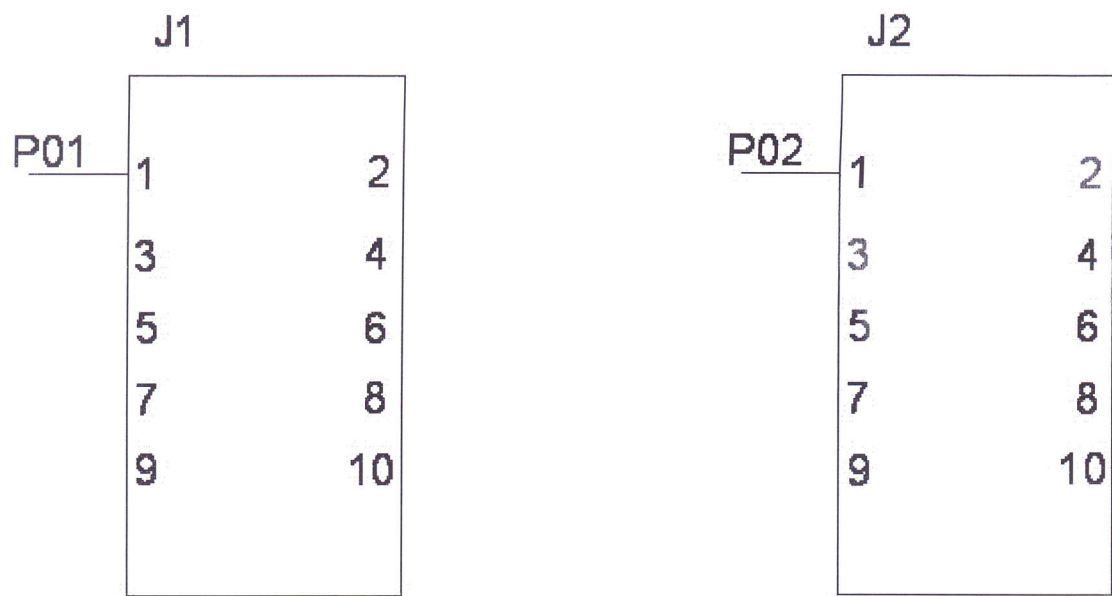


图 2