

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2015年5月14日 (14.05.2015)



(10) 国际公布号  
WO 2015/067078 A1

- (51) 国际专利分类号:  
G01D 21/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/083945
- (22) 国际申请日: 2014年8月8日 (08.08.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201310549903.0 2013年11月8日 (08.11.2013) CN
- (71) 申请人: 苏州康开电气有限公司 (SUZHOU KANGKAI ELECTRIC CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴江区八都工业区小平大道, Jiangsu 215233 (CN)。
- (72) 发明人: 沈永福 (SHEN, Yongfu); 中国江苏省苏州市吴江区八都工业区小平大道, Jiangsu 215233 (CN)。
- (74) 代理人: 苏州创元专利商标事务所有限公司 (SUZHOU CREATOR PATENT & TRADEMARK AGENCY LTD.); 中国江苏省苏州市干将西路93号, Jiangsu 215002 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: INTELLIGENT SELF-LEARNING SYSTEM FOR ELECTROMECHANICAL EQUIPMENT

(54) 发明名称: 机电设备智能自学习系统

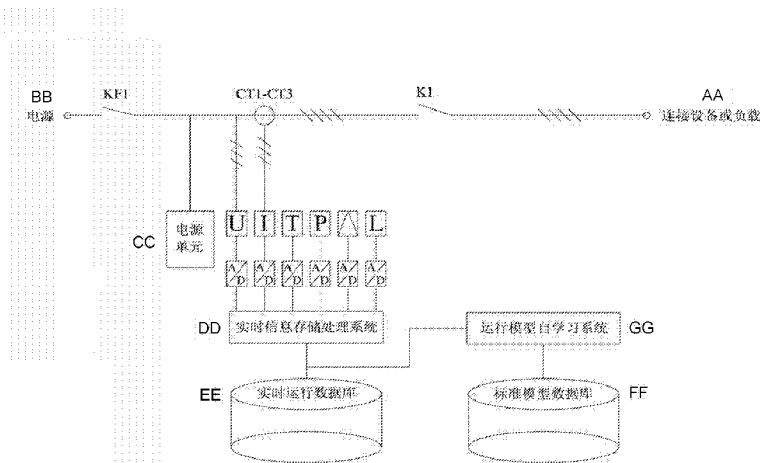


图 1 / Fig. 1

- AA Connected equipment or load
- BB Power supply
- CC Power supply unit
- DD Real-time information storage processing system
- EE Real-time operation database
- FF Standard model database
- GG Operating model self-learning system

(57) Abstract: An intelligent self-learning system for electromechanical equipment, connected to a piece of electromechanical equipment and used for aiding analysis of operations of the electromechanical equipment, and comprising a data collection unit, an operating model self-learning system, and a standard model database. The data collection unit is connected to the electromechanical equipment and collects in real time multiple parameters of the electromechanical equipment in operation. Connected to the data collection unit, the operating model self-learning system establishes a standard operating model thereof on the basis of the multiple parameters of the electromechanical equipment in operation and refreshes the standard operating model. The standard model database is connected to the operating model self-learning system and stores the standard operating model after each refresh. The intelligent self-learning system for electromechanical equipment is capable of collecting various information and data of the electromechanical equipment in operation and of implementing a self-learning function

by acquiring the standard operating model of the electromechanical equipment on the basis of the collected data, thus allowing a reference to be provided to research personnel when analyzing an operating state and a fault of the electromechanical equipment, and facilitating presetting and analysis of parameters for the electromechanical equipment.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/067078 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。 **本国际公布:**  
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

**根据细则 4.17 的声明:**

- 发明人资格(细则 4.17(iv))

---

一种机电设备智能自学习系统，与机电设备相连接用于辅助分析机电设备的运行，其包括数据采集单元、运行模型自学习系统、标准模型数据库。数据采集单元与机电设备相连接并实时采集机电设备运行中的多项参数；运行模型自学习系统与数据采集单元相连接并根据机电设备运行中的多项参数建立其标准运行模型并刷新标准运行模型；标准模型数据库与运行模型自学习系统相连接并存储每次刷新后的标准运行模型。该机电设备智能自学习系统能够对机电设备运行中的各项信息数据进行采集，并在所采集数据的基础上获得机电设备的标准运行模型而实现自学习功能，从而能够在分析机电设备的运行状况和故障时，为研发人员提供参考，有利于对机电设备进行参数预设和分析。

# 说明书

## 发明名称：机电设备智能自学习系统

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及一种采集并辅助分析机电设备的运行信息的系统。

[3] 背景技术

[4] 现有的机电设备在运行中出现故障时，通常采用熔断器或空气开关进行保护。由于故障信号不会预先获知，使得此时会造成机电设备非正常停机，尤其是某些特殊设备，如电梯等，其非正常停机会带来很大的不安全因数，故对其进行故障研究具有重要意义。然而，由于机电设备往往并未设置记录监控其运行状况的系统，而故障前的现象又往往不能重现，因此，在研发人员对机电设备进行分析时，面临着较大的困难。同时，现有大部分机电设备虽采用计算机控制，但对复杂的设备而言，其运行参数仍很难预先精确设定。

[5] 发明内容

[6] 本发明的目的是提供一种能够根据机电设备的运行参数而辅助对机电设备进行分析并有益于其参数设定的机电设备智能自学习系统。

[7] 为达到上述目的，本发明采用的技术方案是：

[8] 一种机电设备智能自学习系统，与机电设备相连接用于辅助分析机电设备的运行，其包括

[9] 数据采集单元，所述的数据采集单元与机电设备相连接并实时采集机电设备运行中的多项参数；

[10] 运行模型自学习系统，所述的运行模型自学习系统与所述的数据采集单元相连接并根据机电设备运行中的多项参数建立其标准运行模型并刷新所述的标准运行模型；

[11] 标准模型数据库，所述的标准模型数据库与所述的运行模型自学习系统相连接并存储每次刷新后的所述的标准运行模型。

[12] 优选的，所述的运行模型自学习系统中，以设定的周期刷新所述的标准运行模型。

[13] 优选的，所述的数据采集单元包括

[14] 连接导线，所述的连接导线连接于电源与机电设备之间；

- [15] 电流互感器，所述的电流互感器设置于所述的连接导线上，所述的电流互感器与所述的电源之间的所述的连接导线上设置有电源开关，所述的电流互感器与机电设备之间的所述的连接导线上设置有接触器，所述的电流互感器采集所述的连接导线上的电流；
- [16] 电压变送器，所述的电压变送器的输入端与所述的连接导线相连接，所述的电压变送器采集所述的连接导线上的电压并输出电压信号；
- [17] 电流变送器，所述的电流变送器的输入端与所述的电流互感器的输出端相连接，所述的电流变送器将所述的电流互感器采集的电流转换为电流信号并输出；
- [18] 温度传感器，所述的温度传感器与机电设备相连接并采集其温度而输出温度信号；
- [19] 压力传感器，所述的压力传感器与机电设备相连接并采集其压力而输出压力信号；
- [20] 弧光探测器，所述的弧光探测器与机电设备相连接并探测其中的弧光而输出弧光探测信号；
- [21] 逻辑信号采集器，所述的逻辑信号采集器与机电设备相连接并采集其逻辑信号输出；
- [22] 多个 A/D 转换器，多个所述的 A/D 转换器的输入端分别与所述的电压变送器、所述的电流变送器、所述的温度传感器、所述的压力传感器、所述的弧光探测器、所述的逻辑信号采集器相连接，并分别对所述的电压信号、所述的电流信号、所述的温度信号、所述的压力信号、所述的弧光探测信号和所述的逻辑信号进行 A/D 转换后输出；
- [23] 实时信息存储处理系统，所述的实时信息存储处理系统的输入端与多个所述的 A/D 转换器的输出端相连接并对经 A/D 转换后的所述的电压信号、所述的电流信号、所述的温度信号、所述的压力信号、所述的弧光探测信号和所述的逻辑信号进行处理；
- [24] 所述的运行模型自学习系统与所述的实时信息存储处理系统的输出端相连接。
- [25] 优选的，所述的数据采集单元还包括输入端与所述的实时信息存储处理系统的输出端相连接并用于存储机电设备的运行信息的实时运行数据库。

[26] 优选的，所述的数据采集单元还包括电源单元，所述的电源单元的输入端与电源相连接，输出端与所述的 A/D 转换器、所述的实时信息存储处理系统、所述的实时运行数据库相连接并供电。

[27] 优选的，所述的连接导线包括三根相线和一根零线，三根所述的相线上均设置有所述的电流互感器和所述的接触器。

[28] 由于上述技术方案运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：本发明能够对机电设备运行中的各项信息数据进行采集，并在所采集数据的基础上获得机电设备的标准运行模型而实现自学习功能，从而能够在分析机电设备的运行状况和故障时，为研发人员提供参考，有利于对机电设备进行参数预设和分析。

[29] 附图说明

[30] 附图 1 为本发明的机电设备智能自学习系统的原理示意图。

[31] 具体实施方式

[32] 下面结合附图所示的实施例对本发明作进一步描述。

[33] 实施例一：参见附图 1 所示。

[34] 一种与机电设备相连接并用于辅助分析机电设备的运行的机电设备智能自学习系统，包括数据采集单元、运行模型自学习系统和标准模型数据库。

[35] 数据采集单元与机电设备相连接，并用于实时采集机电设备运行中的多项参数。

[36] 具体的，数据采集单元包括连接导线、电流互感器 CT1-CT3、电压变送器 U、电流变送器 I、温度传感器 T、压力传感器 P、弧光探测器 A、逻辑信号采集器 L、多个 A/D 转换器、实时信息存储处理系统、实时运行数据库和电源单元。

[37] 连接导线连接于电源与机电设备之间。其包括三根相线和一根零线。电流互感器 CT1-CT3 设置于连接导线上，三根相线上均设置有电流互感器，分别为 CT1-CT3。电流互感器 CT1-CT3 与电源之间的连接导线上设置有电源开关 KF1，电流互感器与机电设备之间的连接导线上设置有接触器 K1，三根相线上均设置有接触器 K1。电压变送器 U 的输入端与连接导线相连接。电流变送器 I 的输入端与电流互感器 CT1-CT3 的输出端相连接。温度传感器 T、压力传感器 P、

弧光探测器 A、逻辑信号采集器 L 均与机电设备相连接。多个 A/D 转换器的输入端分别与电压变送器 U、电流变送器 I、温度传感器 T、压力传感器 P、弧光探测器 A、逻辑信号采集器 L 相连接。实时信息存储处理系统的输入端与多个 A/D 转换器的输出端相连接。实时运行数据库的输入端与实时信息存储处理系统的输出端相连接。电源单元的输入端与电源相连接，输出端与 A/D 转换器、实时信息存储处理系统、实时运行数据库相连接并供电。

[38] 上述数据采集单元的工作过程如下：电流互感器 CT1-CT3 采集连接导线上的电流，并传输至电流变送器 I 中，电流变送器 I 将电流互感器 CT1-CT3 采集的电流转换为电流信号并输出。电压变送器 U 采集连接导线上的电压并输出电压信号。温度传感器 T 采集机电设备中某处的温度而输出温度信号。压力传感器 P 采集机电设备中某处的压力而输出压力信号。弧光探测器 A 探测机电设备中的弧光而输出弧光探测信号。逻辑信号采集器 L 采集机电设备中的逻辑信号并输出。各个 A/D 转换器分别对电压信号、电流信号、温度信号、压力信号、弧光探测信号和逻辑信号进行 A/D 转换后输出。经 A/D 转换后的电压信号、电流信号、温度信号、压力信号、弧光探测信号和逻辑信号输入到实时信息存储处理系统中进行处理，处理后的获得机电设备的各项运行信息并存储到实时运行数据库中。

[39] 运行模型自学习系统与数据采集单元中实时信息存储处理系统的输出端相连接，其根据将 A/D 转换后的电压信号、电流信号、温度信号、压力信号、弧光探测信号和逻辑信号送入实时信息存储处理系统进行处理后获得的机电设备运行中的多项参数建立机电设备的标准运行模型，并根据所设定的周期刷新标准运行模型。

[40] 标准模型数据库与运行模型自学习系统相连接，其将每次刷新后的标准运行模型存储起来。

[41] 通过上述机电设备智能自学习系统可以在规定周期内不断刷新标准运行模型，从而实现自学习功能，达到可以预先精确设定运行参数的目的。

[42] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。

凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

## 权利要求书

[权利要求 1]

- 1、一种机电设备智能自学习系统，与机电设备相连接用于辅助分析机电设备的运行，其特征在于：包括数据采集单元，所述的数据采集单元与机电设备相连接并实时采集机电设备运行中的多项参数；运行模型自学习系统，所述的运行模型自学习系统与所述的数据采集单元相连接并根据机电设备运行中的多项参数建立其标准运行模型并刷新所述的标准运行模型；标准模型数据库，所述的标准模型数据库与所述的运行模型自学习系统相连接并存储每次刷新后的所述的标准运行模型。
- 2、根据权利要求 1 所述的机电设备智能自学习系统，其特征在于：所述的运行模型自学习系统中，以设定的周期刷新所述的标准运行模型。
- 3、根据权利要求 1 或 2 所述的机电设备智能自学习系统，其特征在于：所述的数据采集单元包括连接导线，所述的连接导线连接于电源与机电设备之间；电流互感器，所述的电流互感器设置于所述的连接导线上，所述的电流互感器与所述的电源之间的所述的连接导线上设置有电源开关，所述的电流互感器与机电设备之间的所述的连接导线上设置有接触器，所述的电流互感器采集所述的连接导线上的电流；电压变送器，所述的电压变送器的输入端与所述的连接导线相连接，所述的电压变送器采集所述的连接导线上的电压并输出电压信号；电流变送器，所述的电流变送器的输入端与所述的电流互感器的输出端相连接，所述的电流变送器将所述的电流互感器采集的电流转换为电流信号并输出；温度传感器，所述的温度传感器与机电设备相连接并采集其温度而输出温度信号；



压力传感器，所述的压力传感器与机电设备相连接并采集其压力而输出压力信号；

弧光探测器，所述的弧光探测器与机电设备相连接并探测其中的弧光而输出弧光探测信号；

逻辑信号采集器，所述的逻辑信号采集器与机电设备相连接并采集其逻辑信号输出；

多个 A/D 转换器，多个所述的 A/D 转换器的输入端分别与所述的电压变送器、所述的电流变送器、所述的温度传感器、所述的压力传感器、所述的弧光探测器、所述的逻辑信号采集器相连接，并分别对所述的电压信号、所述的电流信号、所述的温度信号、所述的压力信号、所述的弧光探测信号和所述的逻辑信号进行 A/D 转换后输出；及

实时信息存储处理系统，所述的实时信息存储处理系统的输入端与多个所述的 A/D 转换器的输出端相连接并对经 A/D 转换后的所述的电压信号、所述的电流信号、所述的温度信号、所述的压力信号、所述的弧光探测信号和所述的逻辑信号进行处理；

所述的运行模型自学习系统与所述的实时信息存储处理系统的输出端相连接。

**4、** 根据权利要求 3 所述的机电设备智能自学习系统，其特征在于：所述的数据采集单元还包括实时运行数据库，所述实时运行数据库的输入端与所述的实时信息存储处理系统的输出端相连接，并用于存储机电设备的运行信息。

**5、** 根据权利要求 3 所述的机电设备智能自学习系统，其特征在于：所述的数据采集单元还包括电源单元，所述的电源单元的输入端与电源相连接，输出端与所述的 A/D 转换器、所述的实时信息存储处理系统、所述的实时运行数据库相连接并供电。

**6、** 根据权利要求 3 所述的机电设备智能自学习系统，其特征在于：所述的连接导线包括三根相线和一根零线，所述的三根相线

上均设置有所述的电流互感器和所述的接触器。

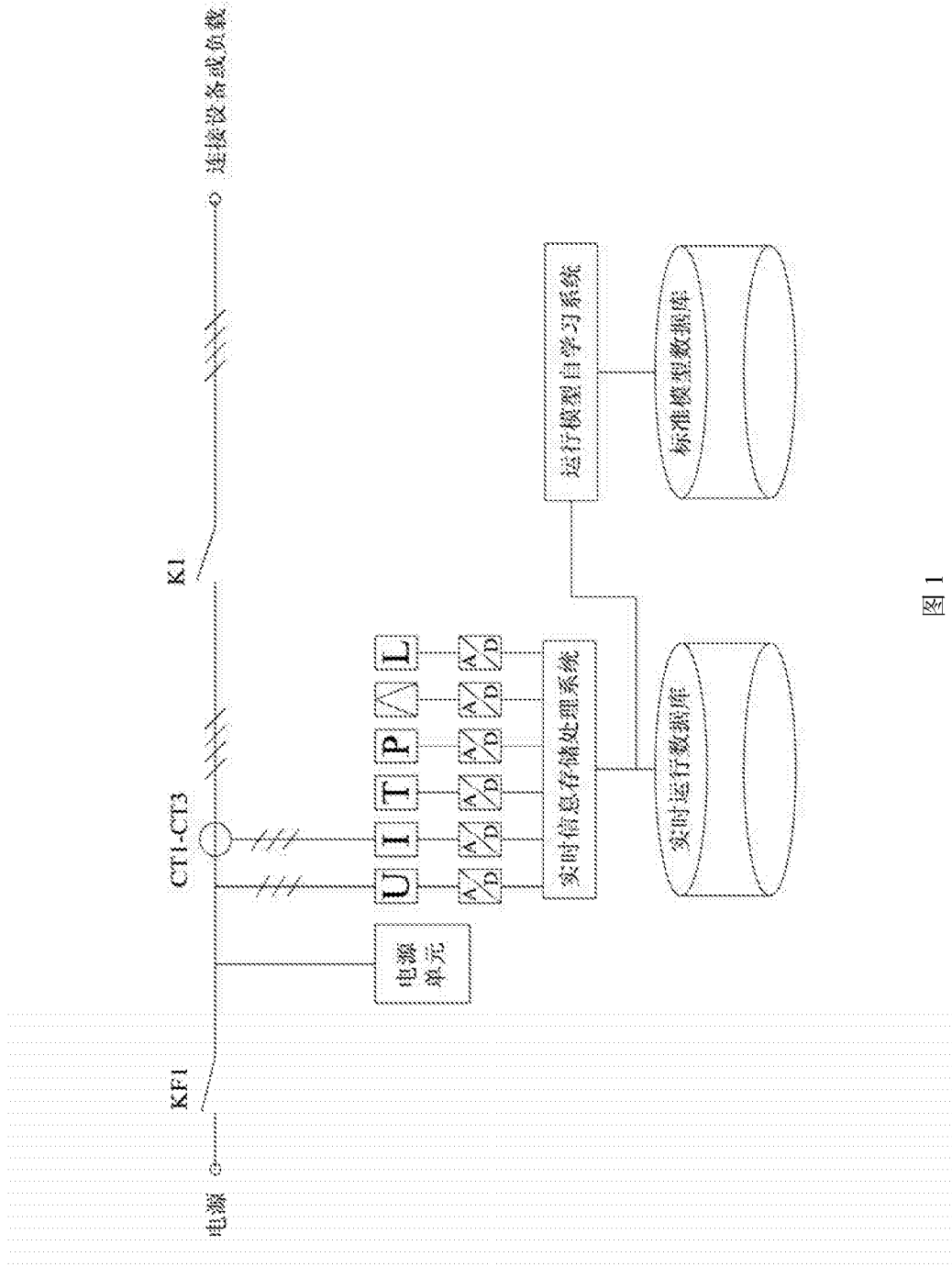


图 1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2014/083945**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01D 21/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01D; G09B; G01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNKI: intelligent, predict, fault, collect, model, self-learning, refresh

EPODOC, WPI: forecast, predict, fault, failure, breakdown, hitch, module, self, learn

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1651613 A (BEIJING NANSHAN TECHNOLOGY LIMITED), 10 August 2005 (10.08.2005), claims 1-3, and figures 1-3	1-6
PX	CN 103578336 A (SUZHOU KANGKAI ELECTRIC CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), claims 1-6, and figure 1	1-6
A	CN 102510125 A (TIANJIN KELIN ELECTRIC CO., LTD.), 20 June 2012 (20.06.2012), the whole document	1-6
A	CN 1616204 A (QINGDAO MESNAC CO., LTD.), 18 May 2005 (18.05.2005), the whole document	1-6
A	CN 103331310 A (JILIN UNIVERSITY), 02 October 2013 (02.10.2013), the whole document	1-6
A	CN 103064340 A (SHENYANG GOLDING NC TECH. CO., LTD.), 24 April 2013 (24.04.2013), the whole document	1-6
A	US 6883120 B1 (NETWORK APPLIANCE, INC.), 19 April 2005 (19.04.2005), the whole document	1-6

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
14 October 2014 (14.10.2014)

Date of mailing of the international search report  
**06 November 2014 (06.11.2014)**

Name and mailing address of the ISA/CN:  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer  
**KONG, Wei**  
Telephone No.: (86-10) **01061648128**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2014/083945**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1651613 A	10 August 2005	None	
CN 103578336 A	12 February 2014	None	
CN 102510125 A	20 June 2012	None	
CN 1616204 A	18 May 2005	None	
CN 103331310 A	02 October 2013	None	
CN 103064340 A	24 April 2013	None	
US 6883120 B1	19 April 2005	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/083945

<p>A. 主题的分类</p> <p>G01D 21/02(2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																																														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G01D; G09B; G01R</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS, CNKI: 智能, 预知, 预测, 故障, 采集, 模型, 自学习, 刷新 EPODOC, WPI: forecast, predict, fault, failure, breakdown, hitch, module, self, learn</p>																																														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 1651613 A (北京南山高科技) 2005年 8月 10日 (2005 - 08 - 10) 权利要求1-3、图1-3</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 103578336 A (苏州康开电气有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 权利要求1-6、图1</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102510125 A (天津科林电气有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1616204 A (青岛高校软控股份有限公司) 2005年 5月 18日 (2005 - 05 - 18) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103331310 A (吉林大学) 2013年 10月 02日 (2013 - 10 - 02) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103064340 A (沈阳高精数控技术有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6883120 B1 (NETWORK APPLIANCE, INC.) 2005年 4月 19日 (2005 - 04 - 19) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)</td> <td>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&amp;” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>国际检索实际完成的日期</td> <td>国际检索报告邮寄日期</td> </tr> <tr> <td>2014年 10月 14日</td> <td>2014年 11月 06日</td> </tr> <tr> <td>ISA/CN的名称和邮寄地址</td> <td>受权官员</td> </tr> <tr> <td>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</td> <td>孔伟</td> </tr> <tr> <td>传真号 (86-10)62019451</td> <td>电话号码 (86-10)01061648128</td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 1651613 A (北京南山高科技) 2005年 8月 10日 (2005 - 08 - 10) 权利要求1-3、图1-3	1-6	PX	CN 103578336 A (苏州康开电气有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 权利要求1-6、图1	1-6	A	CN 102510125 A (天津科林电气有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 全文	1-6	A	CN 1616204 A (青岛高校软控股份有限公司) 2005年 5月 18日 (2005 - 05 - 18) 全文	1-6	A	CN 103331310 A (吉林大学) 2013年 10月 02日 (2013 - 10 - 02) 全文	1-6	A	CN 103064340 A (沈阳高精数控技术有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-6	A	US 6883120 B1 (NETWORK APPLIANCE, INC.) 2005年 4月 19日 (2005 - 04 - 19) 全文	1-6	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性	“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期	2014年 10月 14日	2014年 11月 06日	ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员	中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国	孔伟	传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)01061648128
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																																												
X	CN 1651613 A (北京南山高科技) 2005年 8月 10日 (2005 - 08 - 10) 权利要求1-3、图1-3	1-6																																												
PX	CN 103578336 A (苏州康开电气有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 权利要求1-6、图1	1-6																																												
A	CN 102510125 A (天津科林电气有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 全文	1-6																																												
A	CN 1616204 A (青岛高校软控股份有限公司) 2005年 5月 18日 (2005 - 05 - 18) 全文	1-6																																												
A	CN 103331310 A (吉林大学) 2013年 10月 02日 (2013 - 10 - 02) 全文	1-6																																												
A	CN 103064340 A (沈阳高精数控技术有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-6																																												
A	US 6883120 B1 (NETWORK APPLIANCE, INC.) 2005年 4月 19日 (2005 - 04 - 19) 全文	1-6																																												
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件																																													
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性																																													
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性																																													
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																																													
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件																																														
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																																													
2014年 10月 14日	2014年 11月 06日																																													
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																																													
中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国	孔伟																																													
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)01061648128																																													

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/083945

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	1651613	A	2005年 8月 10日	无	
CN	103578336	A	2014年 2月 12日	无	
CN	102510125	A	2012年 6月 20日	无	
CN	1616204	A	2005年 5月 18日	无	
CN	103331310	A	2013年 10月 02日	无	
CN	103064340	A	2013年 4月 24日	无	
US	6883120	B1	2005年 4月 19日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)