

(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
2018年11月15日 (15.11.2018)

(10) 国际公布号
WO 2018/205110 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/26 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/083504
- (22) 国际申请日: 2017年5月8日 (08.05.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市立昌机电设备有限公司 (SHENZHEN LUTRON MECHANICAL AND ELECTRICAL EQUIPMENT CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区桃源街道珠光创新科技园1栋605号, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 廖建航 (LIAO, Jianhang); 中国广东省深圳市南山区桃源街道珠光创新科技园1栋605号, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市科冠知识产权代理有限公司 (SHENZHEN KEGUAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD); 中国广东省深圳市南山区南海大道东华园5栋303, Guangdong 518000 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR MONITORING WORKING STATE OF WINDING MACHINE

(54) 发明名称: 绕线机的工作状态监控方法及系统

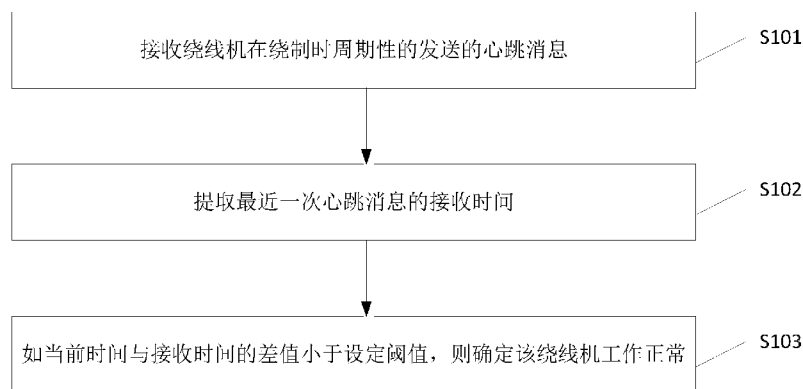


图 1

- S101 Receive heartbeat messages periodically sent by a winding machine during winding
S102 Extract a receiving time of the latest heartbeat message
S103 If the difference between the current time and the receiving time is less than a set threshold value, determine that the winding machine is working normally

(57) Abstract: A method and system for monitoring the working state of a winding machine. The method comprises the following steps: receiving heartbeat messages periodically sent by a winding machine during winding (S101); extracting a receiving time of the latest heartbeat message (S102); and if the difference between the current time and the receiving time is less than a set threshold value, determining that the winding machine is working normally (S103). The technical solution has the advantage of realising the monitoring of the working state of a winding machine.

(57) 摘要: 一种绕线机的工作状态监控方法及系统, 所述方法包括如下步骤: 接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息 (S101); 提取最近一次心跳消息的接收时间 (S102); 如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值, 则确定该绕线机工作正常 (S103)。该技术方案具有实现绕线机工作状态监控的优点。

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, ST, 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, 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))。

绕线机的工作状态监控方法及系统

技术领域

- [1] 本发明涉及通信及绕线机领域，尤其涉及一种绕线机的工作状态监控方法及系统。

背景技术

- [2] 绕线机的是线圈的常用设备，现有的线圈的未对绕线机的工作状态进行监控，所以现有的绕线机无法实现对绕线机的工作状态的监控。

对发明的公开

技术问题

- [3] 提供一种绕线机的工作状态监控方法，其解决了现有技术无法监控工作状态的缺点。

问题的解决方案

技术解决方案

- [4] 一方面，提供一种绕线机的工作状态监控方法，所述方法包括如下步骤：
- [5] 接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息；
- [6] 提取最近一次心跳消息的接收时间；
- [7] 如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值，则确定该绕线机工作正常。
- [8] 可选的，所述方法还包括：
- [9] 如当前时间与接收时间的差值大于设定阈值，确定该绕线机未工作。
- [10] 可选的，所述方法还包括：
- [11] 将未工作的绕线机的标识上传。
- [12] 第二方面，提供一种绕线机的工作状态监控系统，所述方法包括：
- [13] 收发单元，用于接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息；
- [14] 处理单元，用于提取最近一次心跳消息的接收时间；
- [15] 处理单元，用于如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值，则确定该绕线机工作正常。

[16] 可选的，所述系统还包括：

[17] 收发单元，用于如当前时间与接收时间的差值大于设定阈值，确定该绕线机未工作。

[18] 可选的，所述系统还包括：

[19] 处理单元，用于将未工作的绕线机的标识上传。

[20] 第三方面，提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现上述绕线机的工作状态监控方法。

[21] 第四方面，提供一种监控系统，包括一个或多个处理器、存储器、收发器，以及一个或多个程序，所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置由所述一个或多个处理器执行，所述程序包括用于执行上述绕线机的工作状态监控方法中的步骤的指令。

发明的有益效果

有益效果

[22] 本发明具体实施方式提供的技术方案接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息，提取最近一次心跳消息的接收时间，如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值，则确定该绕线机工作正常，其通过心跳消息来监控绕线机的工作状态，所以其具有实现工作状态自动监控的优点。

对附图的简要说明

附图说明

[23] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[24] 图1为本发明提供的一种绕线机的工作状态监控方法的流程图。

[25] 图2为本发明提供的一种绕线机的工作状态监控系统的结构图。

[26] 图3为本发明提供的一种绕线机的硬件结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[27] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[28] 参阅图1，图1为本发明第一较佳实施方式提供的一种绕线机的工作状态监控方法的流程图，该方法由监控系统来完成，该方法如图1所示，包括如下步骤：

[29] 步骤S101、接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息；

[30] 步骤S102、提取最近一次心跳消息的接收时间；

[31] 步骤S103、如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值，则确定该绕线机工作正常。

[32] 本发明具体实施方式提供的技术方案接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息，提取最近一次心跳消息的接收时间，如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值，则确定该绕线机工作正常，其通过心跳消息来监控绕线机的工作状态，所以其具有实现工作状态自动监控的优点。

[33] 可选的，上述步骤S103之后还可以包括：

[34] 如当前时间与接收时间的差值大于设定阈值，确定该绕线机未工作。

[35] 可选的，上述步骤S103之后还可以包括：

[36] 将未工作的绕线机的标识上传。

[37] 参阅图2，图2为本发明第二较佳实施方式提供的一种绕线机的工作状态监控系统，该系统如图2所示，包括：

[38] 收发单元201，用于接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息；

[39] 处理单元202，用于提取最近一次心跳消息的接收时间；

[40] 处理单元202，用于如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值，则确定该绕线机工作正常。

[41] 本发明具体实施方式提供的技术方案接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息，提取最近一次心跳消息的接收时间，如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值，则确定该绕线机工作正常，其通过心跳消息来监控绕线机的工作状

态，所以其具有实现工作状态自动监控的优点。

[42] 可选的，上述系统还可以包括：

[43] 处理单元202，用于如当前时间与接收时间的差值大于设定阈值，确定该绕线机未工作。

[44] 可选的，上述系统还可以包括：

[45] 收发单元201，用于将未工作的绕线机的标识上传。

[46] 本发明具体实施方式提供的技术方案接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息，提取最近一次心跳消息的接收时间，如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值，则确定该绕线机工作正常，所以其无需质检人员到现场检查，提高了质检效率的优点。

[47] 本发明具体实施方式还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现上述绕线机的工作状态监控方法。

[48] 本发明具体实施方式还提供一种监控系统，如图3所示，包括一个或多个处理器302、存储器301、收发器303，以及一个或多个程序，所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置由所述一个或多个处理器执行，所述程序包括用于执行上述绕线机的工作状态监控方法中的步骤的指令。

[49] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[50] 本发明实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

[51] 本发明实施例装置中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例以及不同实施例的特征进行结合或组合。

[52] 通过以上的实施方式的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可以用硬件实现，或固件实现，或它们的组合方式来实现。当使用软件实现时，可以将上述功能存储在计算机可读介质中或作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质，其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质。以此为例但不限于：计算机可

读介质可以包括随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、电可擦可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM)、只读光盘(Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM)或其他光盘存储、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质。此外,任何连接可以适当的成为计算机可读介质。例如,如果软件是使用同轴电缆、光纤光缆、双绞线、数字用户线(Digital Subscriber Line, DSL)或者诸如红外线、无线电和微波之类的无线技术从网站、服务器或者其他远程源传输的,那么同轴电缆、光纤光缆、双绞线、DSL或者诸如红外线、无线和微波之类的无线技术包括在所属介质的定义中。如本发明所使用的,盘(Disk)和碟(disc)包括压缩光碟(CD)、激光碟、光碟、数字通用光碟(DVD)、软盘和蓝光光碟,其中盘通常磁性的复制数据,而碟则用激光来光学的复制数据。上面的组合也应当包括在计算机可读介质的保护范围之内。

[53] 总之,以上所述仅为本发明技术方案的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种绕线机的工作状态监控方法，其特征在于，所述方法包括如下步骤：
接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息；
提取最近一次心跳消息的接收时间；
如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值，则确定该绕线机工作正常。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
如当前时间与接收时间的差值大于设定阈值，确定该绕线机未工作。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
将未工作的绕线机的标识上传。
- [权利要求 4] 一种绕线机的工作状态监控系统，其特征在于，所述方法包括：
收发单元，用于接收绕线机在绕制时周期性的发送的心跳消息；
处理单元，用于提取最近一次心跳消息的接收时间；
处理单元，用于如当前时间与接收时间的差值小于设定阈值，则确定该绕线机工作正常。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的系统，其特征在于，
处理单元，用于如当前时间与接收时间的差值大于设定阈值，确定该绕线机未工作。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：
收发单元，用于将未工作的绕线机的标识上传。
- [权利要求 7] 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如权利要求1-3任意一项所述的绕线机的工作状态监控方法。
- [权利要求 8] 一种监控系统，其特征在于，包括一个或多个处理器、存储器、收发器，以及一个或多个程序，所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置由所述一个或多个处理器执行，所述程

序包括用于执行1-3任意一项所述的绕线机的工作状态监控方法中的步骤的指令。

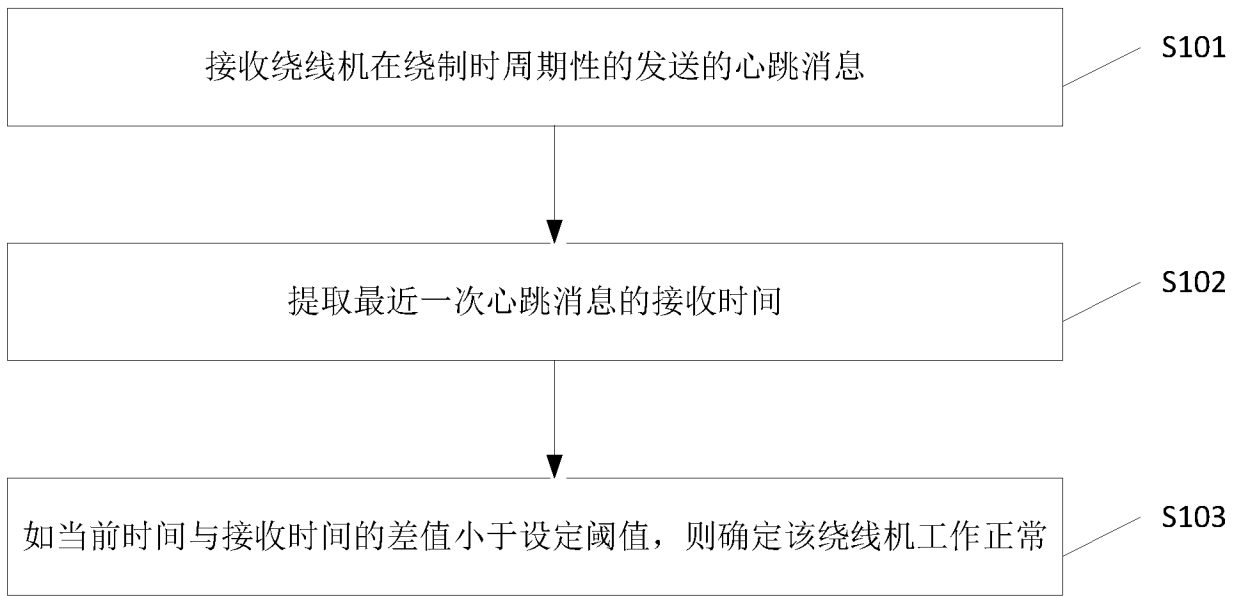


图 1

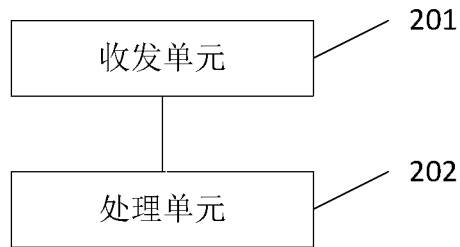


图 2

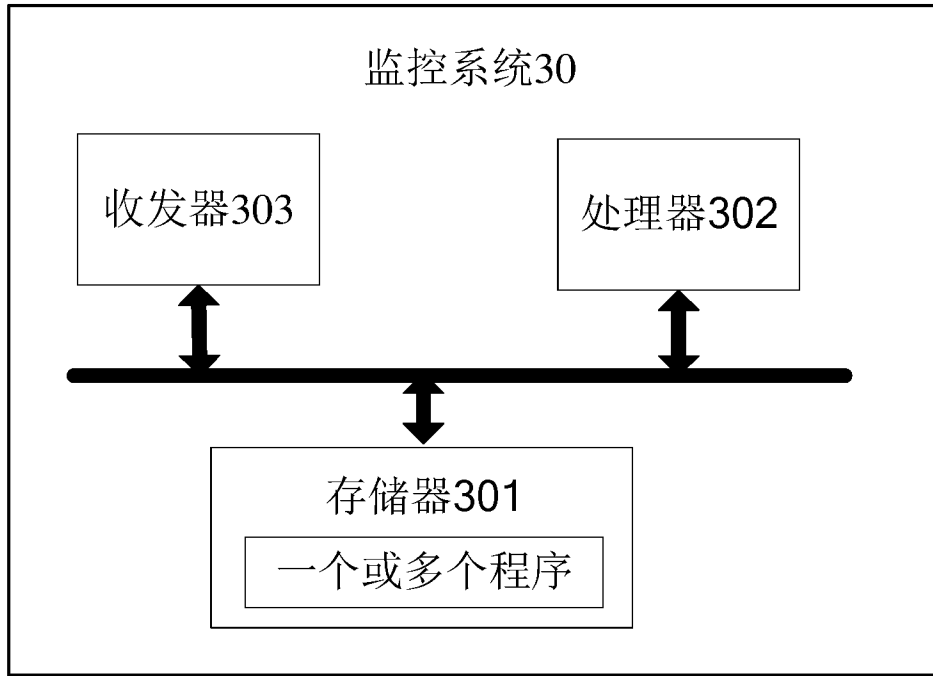


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/083504

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/26(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)

H04L; H01M; H05B

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)

CNPAT, CNKI: 廖建航, 深圳市立昌机电, 绕线机, 卷线机, 绕, 卷, 缠, 变压器, 线圈, 监测, 监控, 工作状态, 当前时间, 接收时间, 心跳, 信息; WPI, EPODOC: wind+, coil+, monitor+, control, send+, message, signal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 106936668 A (SHENZHEN LICHANG ELECTROMECHANICAL EQUIPMENT CO., LTD.) 07 July 2017 (2017-07-07) claims 1-8, description, particular embodiments, and figures 1-2	1-8
X	CN 106161140 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs [0077]-[0090] and [0130]-[0132], and figures 1-3	1-6
Y	CN 106161140 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs [0077]-[0090] and [0130]-[0132], and figures 1-3	7-8
Y	CN 104112872 A (LI, JUN ET AL.) 22 October 2014 (2014-10-22) description, paragraphs [0016]-[0026], and figure 1	7-8
A	CN 102290608 A (SHENZHEN GEESUN AUTOMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2011 (2011-12-21) entire document	1-8
A	CN 106411627 A (BOYAA ONLINE GAME DEVELOPMENT (SHENZHEN) CO., LTD.) 15 February 2017 (2017-02-15) entire document	1-8

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 January 2018

Date of mailing of the international search report

13 February 2018

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/083504

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 7952301 B2 (BIEGEL, G.E.) 31 May 2011 (2011-05-31) entire document	1-8
<hr/>		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/083504

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106936668	A	07 July 2017	None			
CN	106161140	A	23 November 2016	None			
CN	104112872	A	22 October 2014	CN	104112872	B	16 March 2016
CN	102290608	A	21 December 2011	CN	102290608	B	25 December 2013
CN	106411627	A	15 February 2017	None			
US	7952301	B2	31 May 2011	US	2010148692	A1	17 June 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/083504

<p>A. 主题的分类 H04L 12/26(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) H04L; H01M; H05B</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)) CNPAT, CNKI:廖建航, 深圳市立昌机电, 绕线机, 卷线机, 绕, 卷, 缠, 变压器, 线圈, 监测, 监控, 工作状态, 当前时间, 接收时间, 心跳, 信息; WPI, EPODOC:wind+, coil+, monitor+, control, send+, message, signal</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>E</td> <td>CN 106936668 A (深圳市立昌机电设备有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 权利要求1-8、说明书具体实施方式、图1-2</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106161140 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0077]-[0090], [0130]-[0132]段、图1-3</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106161140 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0077]-[0090], [0130]-[0132]段、图1-3</td> <td>7-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104112872 A (李军等) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 说明书第[0016]-[0026]段, 图1</td> <td>7-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102290608 A (深圳市吉阳自动化科技有限公司) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106411627 A (博雅网络游戏开发深圳有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 7952301 B2 (BIEGEL, GEORGE E.) 2011年 5月 31日 (2011 - 05 - 31) 全文</td> <td>1-8</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: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 “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 “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 “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 “&” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	E	CN 106936668 A (深圳市立昌机电设备有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 权利要求1-8、说明书具体实施方式、图1-2	1-8	X	CN 106161140 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0077]-[0090], [0130]-[0132]段、图1-3	1-6	Y	CN 106161140 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0077]-[0090], [0130]-[0132]段、图1-3	7-8	Y	CN 104112872 A (李军等) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 说明书第[0016]-[0026]段, 图1	7-8	A	CN 102290608 A (深圳市吉阳自动化科技有限公司) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 全文	1-8	A	CN 106411627 A (博雅网络游戏开发深圳有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-8	A	US 7952301 B2 (BIEGEL, GEORGE E.) 2011年 5月 31日 (2011 - 05 - 31) 全文	1-8
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
E	CN 106936668 A (深圳市立昌机电设备有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 权利要求1-8、说明书具体实施方式、图1-2	1-8																								
X	CN 106161140 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0077]-[0090], [0130]-[0132]段、图1-3	1-6																								
Y	CN 106161140 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0077]-[0090], [0130]-[0132]段、图1-3	7-8																								
Y	CN 104112872 A (李军等) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 说明书第[0016]-[0026]段, 图1	7-8																								
A	CN 102290608 A (深圳市吉阳自动化科技有限公司) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 全文	1-8																								
A	CN 106411627 A (博雅网络游戏开发深圳有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-8																								
A	US 7952301 B2 (BIEGEL, GEORGE E.) 2011年 5月 31日 (2011 - 05 - 31) 全文	1-8																								
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																									
2018年 1月 16日	2018年 2月 13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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	曹惠芳																									
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)010-53960961																									

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/083504

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	106936668	A	2017年 7月 7日	无			
CN	106161140	A	2016年 11月 23日	无			
CN	104112872	A	2014年 10月 22日	CN	104112872	B	2016年 3月 16日
CN	102290608	A	2011年 12月 21日	CN	102290608	B	2013年 12月 25日
CN	106411627	A	2017年 2月 15日	无			
US	7952301	B2	2011年 5月 31日	US	2010148692	A1	2010年 6月 17日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)