(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102542072 B
(45)授权公告日 2013.11.27

(21)申请号 201210021304.7

(22)申请日 2012.01.31

(73)专利权人 首钢京唐钢铁联合有限责任公司
地址 063200 河北省唐山市曹妃甸工业区

(72)发明人 黄爽

(74)专利代理机构 北京华沛德权律师事务所 11302
代理人 刘丽君

(51)Int.Cl.
G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件
CN 101214503 A,2008.07.09, 全文.
CN 101408757 A,2009.04.15, 全文.
CN 101030082 A,2007.09.05, 全文.

审查员 林芳

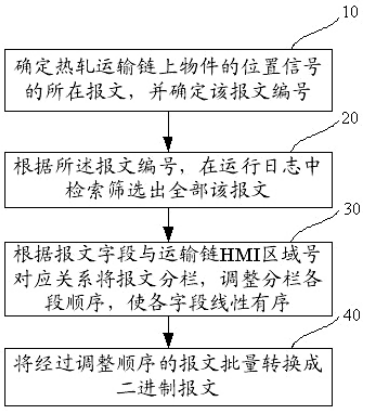
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

热轧运输链跟踪故障数据的分析方法

(57)摘要

本发明提供一种热轧运输链跟踪故障数据的分析方法,包括在分析运行日志时,确定热轧运输链上物件的位置信号的所在报文,并确定该报文编号;根据所述报文编号,在运行日志中检索筛选出全部该报文;根据报文字段与运输链HMI区域号对应关系将报文分栏,调整分栏各段顺序,使各字段线性有序;将经过调整顺序的报文批量转换成二进制报文。本发明提供的热轧运输链跟踪故障数据的分析方法,可以快速、准确的分析热轧运输链跟踪故障数据,操作简单。



CN 102542072 B

1. 一种热轧运输链跟踪故障数据的分析方法，其特征在于，包括：

在分析运行日志时，确定热轧运输链上物件的位置信号的所在报文，并确定该报文编号；

根据所述报文编号，在运行日志中检索筛选出全部该报文；

根据报文字段与运输链 HMI 区域号对应关系将报文分栏，调整分栏各段顺序，使各字段线性有序；

将经过调整顺序的报文批量转换成二进制报文。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述确定热轧运输链上物件的位置信号的所在报文是通过：

是根据过程自动化系统与基础自动化系统的通讯规约来确定热轧运输链上物件的位置信号所在报文。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述将经过调整顺序的报文批量转换成二进制报文是：

通过 HEX2BIN 函数将经过调整顺序的报文批量转换成二进制报文。

热轧运输链跟踪故障数据的分析方法

技术领域

[0001] 本发明涉及热轧技术领域，特别涉及一种热轧运输链跟踪故障数据的分析方法。

背景技术

[0002] 热轧运输链过程自动化系统（该系统包括服务器、运输链应用程序、HMI、数据库等软硬件组成，且是本领域技术人员公知的）跟踪通过接收基础自动化系统（该系统包括 PLC 等基础级自动化设备，是本领域技术人员公知的）的位置信号，实现过程自动化 HMI 跟踪。轧件的位置由区域号决定，区域号标志钢卷所在的跟踪区域，如：辊道、检查线、打捆机、临时移除区等。过程自动化系统定时生成十六进制格式的运行日志，记录系统运行过程中各种操作。可以通过对运行日志的分析查找各种运行故障原因。在热轧运输链过程自动化系统跟踪出现故障时，同样可以通过分析运行日志，确定过程自动化系统跟踪故障是否因接收基础自动化系统的错误位置信号造成。

[0003] 目前，在分析过程自动化系统跟踪故障是否因接收基础自动化系统的错误位置信号造成时，查找跟踪故障对应时间段运行日志，分析跟踪故障时刻与基础自动化系统通信报文，将十六进制报文逐一手动转换成二进制，1 表示有托盘，0 表示没有托盘。确定报文信息是否与运输链 HMI 区域号一致。若一致，则过程自动化系统跟踪故障为接收基础自动化系统的错误位置信号导致。若不一致，则为其他原因造成过程自动化系统跟踪故障。这种方法效率低，且十六进制到二进制的转换容易出错，会给故障分析造成错误判断。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种可以快速、准确的分析热轧运输链跟踪故障数据的热轧运输链跟踪故障数据的分析方法。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种热轧运输链跟踪故障数据的分析方法，包括在分析运行日志时，确定热轧运输链上物件的位置信号的所在报文，并确定该报文编号；根据所述报文编号，在运行日志中检索筛选出全部该报文；根据报文字段与运输链 HMI 区域号对应关系将报文分栏，调整分栏各段顺序，使各字段线性有序；

[0006] 将经过调整顺序的报文批量转换成二进制报文。

[0007] 进一步地，所述确定热轧运输链上物件的位置信号的所在报文是通过：

[0008] 是根据过程自动化系统与基础自动化系统的通讯规约来确定热轧运输链上物件的位置信号所在报文。

[0009] 进一步地，所述将经过调整顺序的报文批量转换成二进制报文是通过 HEX2BIN 函数将经过调整顺序的报文批量转换成二进制报文。

[0010] 本发明提供的热轧运输链跟踪故障数据的分析方法，可以快速、准确的分析热轧运输链跟踪故障数据，操作简单。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明实施例提供的热轧运输链跟踪故障数据的分析方法的流程示意图。

具体实施方式

[0012] 参见图 1，本发明实施例提供的一种热轧运输链跟踪故障数据的分析方法，其包括：

[0013] 步骤 10、在分析运行日志时，根据过程自动化系统与基础自动化系统的通讯规约确定物件（即，运输链上移动的物体，即已在托盘上的钢卷或者没有钢卷的空托盘）位置信号所在报文，并确定该报文编号。其中，通讯规约就是一个在系统设计之初，涉及电文通讯的两个系统的编程单位之间约定好的各电文格式的文档。

[0014] 步骤 20、根据该报文编号在运行日志中检索筛选出全部该报文。

[0015] 步骤 30、根据报文字段与运输链 HMI 区域号对应关系将报文分栏，调整分栏各段顺序，使各字段线性有序，从而保证转换为二进制的电文顺序与运输链实际顺序一致，便于对应查找分析运输链跟踪故障位置。

[0016] 步骤 40、利用 HEX2BIN 函数，将十六进制报文快速转换成二进制报文，从而实现将散乱十六进制报文，批量转换为直观的与运输链 HMI 区域号对应的二进制代码，达到快速、准确分析热轧运输链跟踪故障数据的目的。

[0017] 最后所应说明的是，以上具体实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照实例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

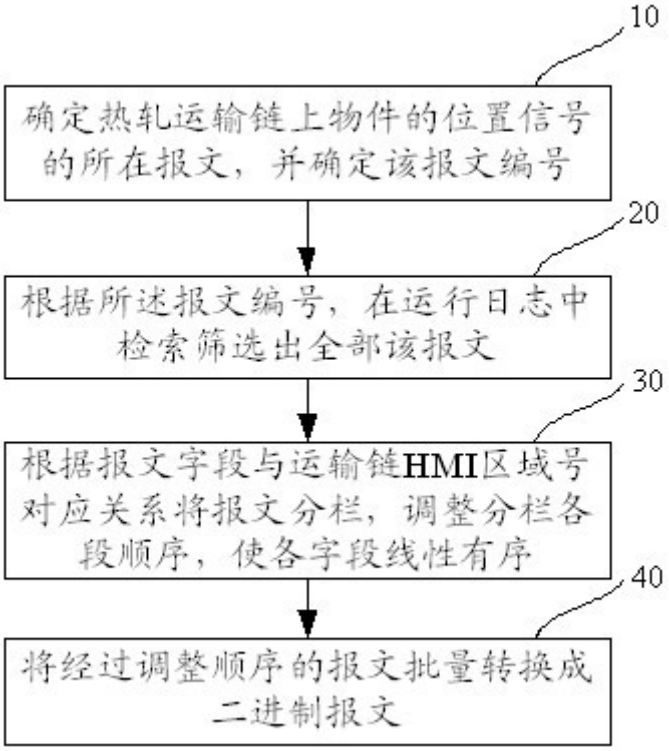

10
确定热轧运输链上物件的位置信号的所在报文，并确定该报文编号
20
根据所述报文编号，在运行日志中检索筛选出全部该报文
30
根据报文字段与运输链HMI区域号对应关系将报文分栏，调整分栏各段顺序，使各字段线性有序
40
将经过调整顺序的报文批量转换成二进制报文

图 1