



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104477458 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201410738763. 6

(22) 申请日 2014. 12. 08

(71) 申请人 张君

地址 210049 江苏省南京市栖霞区马群青马
北街 1 号

(72) 发明人 张君 卢国辉 严秀晨 张晶如
徐伟

(74) 专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 戴朝荣

(51) Int. Cl.

B65B 57/00(2006. 01)

B65B 57/02(2006. 01)

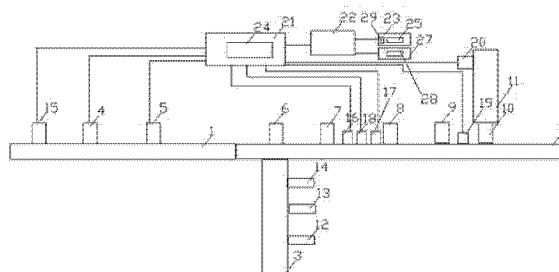
权利要求书5页 说明书10页 附图1页

(54) 发明名称

基于灌装液体食品生产的高效信号传输方法

(57) 摘要

本发明公开一种基于灌装液体食品生产的高效信号传输方法, 后台服务器中还包括含有获取模块、识别模块、操纵数据构造模块以及操纵模块, 该获取模块用来获取通过针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签数据的前台终端发送来的若干通道的 RFID 标签数据; 该识别模块用来凭借若干通道的 RFID 标签数据判定 RFID 标签数据的发送方个数; 该操纵数据构造模块用来凭借该 RFID 标签数据的发送方个数与设定的临界值构造操纵数据; 该操纵模块用来操纵能不能传输 RFID 标签数据, 并结合其方法可有效避免现有技术中的通过人工手动的方式进行对标签的抽查或者依赖经验进行相关的检测和处理这样针对灌装液体食品生产的质量控制是会出现效率低下并且故障率高的缺陷。



1. 一种基于灌装液体食品生产的高效信号传输方法,其特征在于首先设置基于灌装液体食品生产的 RFID 的识别系统,该系统包括灌装液体食品生产流水线,所述的灌装液体食品生产流水线包括包装箱生产线、产品灌装生产线以及产品包装生产线,所述的产品包装生产线同包装箱生产线和产品灌装生产线相连接,所述的包装箱生产线上沿着包装箱生产线的传送方向依次设置有第一红外传感器、用于包装箱的贴标机和第一 RFID 识读器,所述的产品包装生产线上沿着产品包装生产线的传送方向依次设置有开箱机、装箱机、用于包装箱的喷码机、封箱机以及托盘,所述的托盘同用于托盘的传送带相连接,所述的产品灌装生产线上沿着产品灌装生产线的传送方向依次设置有酒瓶灌装机、用于酒瓶的贴标机以及用于瓶盖的喷码机,所述的装箱机和用于包装箱的喷码机之间沿着产品包装生产线的传送方向依次设置有第二红外传感器、摄像头和第二 RFID 识读器,在封箱机和托盘之间设置有标签计数器及第四 RFID 识读器,另外在用于托盘的传送带上还设置有第三 RFID 识读器,所述的第一红外传感器、用于包装箱的贴标机、第一 RFID 识读器、第二红外传感器、摄像头、第二 RFID 识读器、标签计数器、第四 RFID 识读器以及第三 RFID 识读器分别同各自对应的前台终端相连接,所有的前台终端通过网络同后台服务器相连接,所述的前台终端中设置有用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块,所述的后台服务器中设置有用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块和用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库,另外用于包装箱的贴标机中设置有用于包装箱的 RFID 标签,所述的用于包装箱的 RFID 标签中包含有标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号,另外托盘是用来承载产品的,所述的托盘外壁贴有用于托盘的 RFID 标签,所述的用于托盘的 RFID 标签中包含有标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号,所述的网络还同监控终端相连接,所述的监控终端中还设置有用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的监控模块,所述的前台终端中还包含有用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围和用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块能够操纵用于包装箱的贴标机把用于包装箱的 RFID 标签贴到包装箱的夹层里;能够启动第一 RFID 识读器来运行;能够把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于包装箱的 RFID 标签出错的告警提示信息,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号显示到前台终端 1 的显示区域中;能够把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号通过网络发送到后台服务器中;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块能够操纵摄像头对酒瓶的瓶盖的喷码进行摄像并把摄像采集到的瓶盖的喷码图片发送到前台终端中,通过后台集中图像解析得到产品编码数组;能够操纵第二 RFID 识读器在装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且夹层里贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱进入其识读范围时进行识读,以此把用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号读入并传递到前台终端中;能够先把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用

于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于包装箱的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片通过网络送到后台服务器中;能够把统计计数值显示在前台终端的显示区域中,并且把该统计计数值通过网络发送到后台服务器中;能够同所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于托盘的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号通过网络发送到后台服务器中;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块能够把接收到的此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号分别存储到用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的第一本地时间项、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项以及在 User 区中存储的包装箱的编号项中;能够在所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项中找到同该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相一致的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID,并把所述的瓶盖的喷码图片和本地时间分别存放到同该找到的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相对应的记录的瓶盖的喷码图片项(在后台里存储为图片及编码数组)和第二本地时间项中;能够把统计计数值进行存储;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的监控模块能够发送相应的请求数据包到后台服务器中;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中包含有字段名为第一本地时间项、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项、在 User 区中存储的包装箱的编号项、第二本地时间项以及瓶盖的喷码图片项;所述的后台服务器中还包括含有获取模块、识别模块、操纵数据构造模块以及操纵模块,该获取模块用来获取通过针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签数据的前台终端发送来的若干通道的 RFID 标签数据;该识别模块用来凭借若干通道的 RFID 标签数据判定 RFID 标签数据的发送方个数;该操纵数据构造模块用来凭借该 RFID 标签数据的发送方个数与设定的临界值构造操纵数据;该操纵模块用来操纵能不能传输 RFID 标签数据;所述的识别模块含有杂波识别子模块与 RFID 标签数据的发送方个数的推导子模块,所述的杂波识别子模块用来对若干通道的 RFID 标签数据进行 RFID 标签杂波识别;所述的 RFID 标签数据的发送方个数的推导子模块用于若 RFID 标签数据为 RFID 标签数据、或者 RFID 标签数据与 RFID 标签杂波数据的集合,于是 RFID 标签数据的发送方个数递增一;若 RFID 标签数据仅为杂波数据,于是 RFID 标签数据的发送方个数保持不变;所述的识别模块还含有杂波筛除子模块,所述的杂波筛除子模块

用来筛除 RFID 标签杂波数据；所述的识别模块还含有 RFID 标签数据的来处识别子模块，所述的 RFID 标签数据的来处识别子模块用来识别 RFID 标签数据是不是源自 RFID 标签数据的存储单元，若所述的 RFID 标签数据源于 RFID 标签数据的存储单元，于是筛除所述的源于 RFID 标签数据的存储单元的 RFID 标签数据；所述的操纵数据构造模块用来若设定的临界值大于或等于所述的该 RFID 标签数据的发送方个数时，就构造用来传输 RFID 标签数据的操纵数据；若设定的临界值小于所述的该 RFID 标签数据的发送方个数时，就构造禁止传输 RFID 标签数据的操纵数据；接着步骤如下：

步骤 1：启动包装箱生产线、产品包装生产线和产品灌装生产线，这样当第一红外传感器感应到包装箱经过时，就把感应到包装箱的信号发送回前台终端，前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块来操纵用于包装箱的贴标机把用于包装箱的 RFID 标签贴到包装箱的外壁上，同时用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块也启动第一 RFID 识读器来运行；

步骤 2：当包装箱的夹层里贴有的用于包装箱的 RFID 标签伴随着包装箱生产线的运行进入到第一 RFID 识读器的识读范围内时，第一 RFID 识读器就对该用于包装箱的 RFID 标签进行识读，以此把用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号读入并传递到前台终端中，前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块先把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较，如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中，就发出用于包装箱的 RFID 出错的告警提示信息，如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中，然后把本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号显示到前台终端的显示区域中，另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号通过网络 22 发送到后台服务器中；

步骤 3：后台服务器接收到本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号后，就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块来把接收到的此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号分别存储到用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的第一本地时间项、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项以及在 User 区中存储的包装箱的编号项中；

步骤 4：接着当外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱传递到产品包装生产线后，经过开箱机把外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱开箱后，继续把开箱后的外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱传递到装箱机时，这时酒瓶通过产品灌装生产线依次经过酒瓶灌装机灌装、用于酒瓶的贴标机贴标以及用于瓶盖的喷码机对酒瓶的瓶盖进行喷码后也传递到了装箱机的位置，这样装箱机就把对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶装入开箱后的外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱中；

步骤 5：这样当装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱经过第二红外传感器时，当第二红外传感器感应到装有对酒瓶的瓶盖进行喷

码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱经过时,就把感应到的装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱的信号发送前台终端,前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块来操纵摄像头对酒瓶的瓶盖的喷码进行摄像并把摄像采集到的瓶盖的喷码图片发送到前台终端中,通过后台集中图像解析得到产品编码数组;并操纵第二 RFID 识读器在装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且夹层里贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱进入其识读范围时进行识读,以此把用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号读入并传递到前台终端中,前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块先把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于包装箱的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片通过网络发送到后台服务器中;

步骤 6:后台服务器接收到本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片后,就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块在所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项中找到同该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相一致的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID,并把所述的瓶盖的喷码图片和本地时间分别存放到同该找到的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相对应的记录的瓶盖的喷码图片项和第二本地时间项中;

步骤 7:当装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱再经过封箱机进行封箱后,再通过标签计数器对封箱后的包装箱进行统计计数,并把统计计数值传递到前台终端中,前台终端通过运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块把该统计计数值显示在前台终端的显示区域中,并且把该统计计数值通过网络发送到后台服务器中,所述的后台服务器在接收到该统计计数值后就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块来把该统计计数值进行存储;

步骤 8:另外当托盘传送带传送托盘进入第三 RFID 识读器的识读范围时,第三 RFID 识读器就把托盘外壁上的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号读出,并把读出的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号发送到前台终端中,所述的前台终端中运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块同所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于托盘的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在

User 区中存储的托盘的编号显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号通过网络发送到后台服务器中;

步骤 9:后台服务器接收到本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号后,就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块把进行存储;

步骤 10:当所述的监控终端需要对灌装液体食品生产中的存放在后台服务器中的信息进行查询时,就通过用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的监控模块发送相应的请求数据包到后台服务器中,后台服务器接收到请求数据包后,就把对应的信息发送到监控终端来进行响应;另外通过获取通过针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签信号的前台终端发送来的若干通道的 RFID 标签信号;凭借若干通道的 RFID 标签信号判定 RFID 标签信号的发送方个数;再凭借该 RFID 标签信号的发送方个数与设定的临界值构造操纵信号;凭借该操纵信号来操纵能不能发送 RFID 标签信号;

使用这样的方法,让针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签信号的操作人员方于决定可不操纵语音器进行 RFID 标签交流时,无需经由同针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签信号的前台终端执行 RFID 标签交流的决定,及时决定以及实现若干操作人员的 RFID 标签交流;

进一步的,凭借若干通道的 RFID 标签信号判定 RFID 标签信号的发送方个数的方式含有:执行 RFID 标签杂波识别;若 RFID 标签信号为 RFID 标签数据、或者 RFID 标签数据与 RFID 标签杂波数据的集合,于是 RFID 标签信号的发送方个数递增一;若 RFID 标签信号仅为杂波数据,于是 RFID 标签信号的发送方个数保持不变;

这样经过执行 RFID 标签杂波识别,抛弃单一的杂波数据传输的信道,这样就能为余下的操作人员留下这样的信道,增加信道的利用率;

进一步的,若所述的 RFID 标签信号源于 RFID 标签信号的存储单元,于是筛除所述的源于 RFID 标签信号的存储单元的 RFID 标签信号;

这样凭借操作人员的要求抛弃源于 RFID 标签信号的存储单元的 RFID 标签信号的信道,使得若干操作人员的 RFID 标签交流效率加大;

进一步的,所述的再凭借该 RFID 标签信号的发送方个数与设定的临界值构造操纵信号的方法,具体为:若设定的临界值大于或等于所述的该 RFID 标签信号的发送方个数时,就构造用来传输 RFID 标签信号的操纵信号;若设定的临界值小于所述的该 RFID 标签信号的发送方个数时,就构造禁止传输 RFID 标签信号的操纵信号;

这样凭借操作人员的要求确定 RFID 标签交流的个数,经过设定的临界值与 RFID 标签信号的发送方个数配置若干操作人员的 RFID 标签交流的个数,更能确保 RFID 标签交流的无阻塞。

基于灌装液体食品生产的高效信号传输方法

技术领域

[0001] 本发明涉及灌装液体食品生产技术领域、具体涉及一种基于灌装液体食品生产的高效信号传输方法。

背景技术

[0002] 现有的灌装液体食品生产流程中，往往无法在各段工序中的标签进行实时而有效地检测和处理，通常的质量检测都是通过人工手动的方式进行对标签的抽查或者依赖经验进行相关的检测和处理，这样针对灌装液体食品生产的质量控制是会出现效率低下并且故障率高的问题，另外虽然引入了局部的数据传输系统来缓解这样的效率低下并且故障率高的问题，但是却出现了传输的数据量增大，影响传输线路的传输效率；另外因为传输线路的滞后可能产生标签数据的失真。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种基于灌装液体食品生产的高效信号传输方法，后台服务器中还包括含有获取模块、识别模块、操纵数据构造模块以及操纵模块，该获取模块用来获取通过针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签数据的前台终端发送来的若干通道的 RFID 标签数据；该识别模块用来凭借若干通道的 RFID 标签数据判定 RFID 标签数据的发送方个数；该操纵数据构造模块用来凭借该 RFID 标签数据的发送方个数与设定的临界值构造操纵数据；该操纵模块用来操纵能不能传输 RFID 标签数据，并结合其方法可有效避免现有技术中的通过人工手动的方式进行对标签的抽查或者依赖经验进行相关的检测和处理这样针对灌装液体食品生产的质量控制是会出现效率低下并且故障率高的缺陷。

[0004] 为了克服现有技术中的不足，本发明提供了一种基于灌装液体食品生产的高效信号传输方法，具体如下：

基于灌装液体食品生产的高效数据传输系统，首先设置基于灌装液体食品生产的 RFID 的识别系统，该系统包括灌装液体食品生产流水线，所述的灌装液体食品生产流水线包括包装箱生产线、产品灌装生产线以及产品包装生产线，所述的产品包装生产线同包装箱生产线和产品灌装生产线相连接，所述的包装箱生产线上沿着包装箱生产线的传送方向依次设置有第一红外传感器、用于包装箱的贴标机和第一 RFID 识读器，所述的产品包装生产线上沿着产品包装生产线的传送方向依次设置有开箱机、装箱机、用于包装箱的喷码机、封箱机以及托盘，所述的托盘同用于托盘的传送带相连接，所述的产品灌装生产线上沿着产品灌装生产线的传送方向依次设置有酒瓶灌装机、用于酒瓶的贴标机以及用于瓶盖的喷码机，所述的装箱机和用于包装箱的喷码机之间沿着产品包装生产线的传送方向依次设置有第二红外传感器、摄像头和第二 RFID 识读器，在封箱机和托盘之间设置有标签计数器及第四 RFID 识读器，另外在用于托盘的传送带上还设置有第三 RFID 识读器，所述的第一红外传感器、用于包装箱的贴标机、第一 RFID 识读器、第二红外传感器、摄像头、第二 RFID 识读器、标签计数器、第四 RFID 识读器以及第三 RFID 识读器分别同各自对应的前台终端相连

接,所有的前台终端通过网络同后台服务器相连接,所述的前台终端中设置有利于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块,所述的后台服务器中设置有利于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块和用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库,另外用于包装箱的贴标机中设置有利于包装箱的 RFID 标签,所述的用于包装箱的 RFID 标签中包含有标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号,另外托盘是用来承载产品的,所述的托盘外壁贴有利于托盘的 RFID 标签,所述的用于托盘的 RFID 标签中包含有标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号,所述的网络还同监控终端相连接,所述的监控终端中还设置有利于灌装液体食品生产的 RFID 识别的监控模块,所述的前台终端中还包含有利于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围和用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块能够操纵用于包装箱的贴标机把用于包装箱的 RFID 标签贴到包装箱的夹层里;能够启动第一 RFID 识读者来运行;能够把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于包装箱的 RFID 标签出错的告警提示信息,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号显示到前台终端 1 的显示区域中;能够把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号通过网络发送到后台服务器中;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块能够操纵摄像头对酒瓶的瓶盖的喷码进行摄像并把摄像采集到的瓶盖的喷码图片发送到前台终端中,通过后台集中图像解析得到产品编码数组;能够操纵第二 RFID 识读者在装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且夹层里贴有利于包装箱的 RFID 标签的包装箱进入其识读范围时进行识读,以此把用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号读入并传递到前台终端中;能够先把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于包装箱的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片通过网络送到后台服务器中;能够把统计计数值显示在前台终端的显示区域中,并且把该统计计数值通过网络发送到后台服务器中;能够同所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于托盘的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User

区中存储的托盘的编号显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号通过网络发送到后台服务器中;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块能够把接收到的此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号分别存储到用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的第一本地时间项、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项以及在 User 区中存储的包装箱的编号项中;能够在所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项中找到同该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相一致的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID,并把所述的瓶盖的喷码图片和本地时间分别存放到同该找到的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相对应的记录的瓶盖的喷码图片项(在后台里存储为图片及编码数组)和第二本地时间项中;能够把统计计数值进行存储;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的监控模块能够发送相应的请求数据包到后台服务器中;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中包含有字段名为第一本地时间项、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项、在 User 区中存储的包装箱的编号项、第二本地时间项以及瓶盖的喷码图片项;接着步骤如下:

步骤 1:启动包装箱生产线、产品包装生产线和产品灌装生产线,这样当第一红外传感器感应到包装箱经过时,就把感应到包装箱的信号发送回前台终端,前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块来操纵用于包装箱的贴标机把用于包装箱的 RFID 标签贴到包装箱的外壁上,同时用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块也启动第一 RFID 识读器来运行;

步骤 2:当包装箱的夹层里贴有的用于包装箱的 RFID 标签伴随着包装箱生产线的运行进入到第一 RFID 识读器的识读范围内时,第一 RFID 识读器就对该用于包装箱的 RFID 标签进行识读,以此把用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号读入并传递到前台终端中,前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块先把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于包装箱的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号通过网络 22 发送到后台服务器中;

步骤 3:后台服务器接收到本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号后,就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块来把接收到的此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号分别存储到用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的第一本地时间项、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项以及在 User 区中

存储的包装箱的编号项中；

步骤4：接着当外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱传递到产品包装生产线后，经过开箱机把外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱开箱后，继续把开箱后的外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱传递到装箱机时，这时酒瓶通过产品灌装生产线依次经过酒瓶灌装机灌装、用于酒瓶的贴标机贴标以及用于瓶盖的喷码机对酒瓶的瓶盖进行喷码后也传递到了装箱机的位置，这样装箱机就把对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶装入开箱后的外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱中；

步骤5：这样当装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱经过第二红外传感器时，当第二红外传感器感应到装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱经过时，就把感应到的装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱的信号发送前台终端，前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块来操纵摄像头对酒瓶的瓶盖的喷码进行摄像并把摄像采集到的瓶盖的喷码图片发送到前台终端中，通过后台集中图像解析得到产品编码数组；并操纵第二 RFID 识读器在装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且夹层里贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱进入其识读范围时进行识读，以此把用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号读入并传递到前台终端中，前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块先把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较，如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中，就发出用于包装箱的 RFID 出错的告警提示信息，如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中，然后把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片显示到前台终端的显示区域中，另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片通过网络发送到后台服务器中；

步骤6：后台服务器接收到本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片后，就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块在所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项中找到同该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相一致的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID，并把所述的瓶盖的喷码图片和本地时间分别存放到同该找到的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相对应的记录的瓶盖的喷码图片项和第二本地时间项中；

步骤7：当装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱再经过封箱机进行封箱后，再通过标签计数器对封箱后的包装箱进行统计计数，并把统计计数值传递到前台终端中，前台终端通过运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块把该统计计数值显示在前台终端的显示区域中，并且把该统计计数值通过网络发送到后台服务器中，所述的后台服务器在接收到该统计计数值后就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块来把该统计计数值进行存储；

步骤8:另外当托盘传送带传送托盘进入第三 RFID 识读器的识读范围时,第三 RFID 识读器就把托盘外壁上的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号读出,并把读出的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号发送到前台终端中,所述的前台终端中运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块同所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于托盘的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号通过网络发送到后台服务器中;

步骤9:后台服务器接收到本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号后,就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块把进行存储;

步骤10:当所述的监控终端需要对灌装液体食品生产中的存放在后台服务器中的信息进行查询时,就通过用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的监控模块发送相应的请求数据包到后台服务器中,后台服务器接收到请求数据包后,就把对应的信息发送到监控终端来进行响应;另外通过获取通过针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签信号的前台终端发送来的若干通道的 RFID 标签信号;凭借若干通道的 RFID 标签信号判定 RFID 标签信号的发送方个数;再凭借该 RFID 标签信号的发送方个数与设定的临界值构造操纵信号;凭借该操纵信号来操纵能不能发送 RFID 标签信号。使用这样的方法,可以让针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签信号的操作人员方于决定可不可以操纵语音器进行 RFID 标签交流时,无需经由同针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签信号的前台终端执行 RFID 标签交流的决定,可以及时决定以及实现若干操作人员的 RFID 标签交流。进一步的,凭借若干通道的 RFID 标签信号判定 RFID 标签信号的发送方个数的方式含有:执行 RFID 标签杂波识别;若 RFID 标签信号为 RFID 标签数据、或者 RFID 标签数据与 RFID 标签杂波数据的集合,于是 RFID 标签信号的发送方个数递增一;若 RFID 标签信号仅为杂波数据,于是 RFID 标签信号的发送方个数保持不变。这样经过执行 RFID 标签杂波识别,可以抛弃单一的杂波数据传输的信道,这样就能为余下的操作人员留下这样的信道,增加信道的利用率。进一步的,若所述的 RFID 标签信号源于 RFID 标签信号的存储单元,于是筛除所述的源于 RFID 标签信号的存储单元的 RFID 标签信号。这样可以凭借操作人员的要求抛弃源于 RFID 标签信号的存储单元的 RFID 标签信号的信道,使得若干操作人员的 RFID 标签交流效率加大。进一步的,所述的再凭借该 RFID 标签信号的发送方个数与设定的临界值构造操纵信号的方法,具体为:若设定的临界值大于或等于所述的该 RFID 标签信号的发送方个数时,就构造用来传输 RFID 标签信号的操纵信号;若设定的临界值小于所述的该 RFID 标签信号的发送方个数时,就构造禁止传输 RFID 标签信号的操纵信号。这样可以凭借操作人员的要求确定 RFID 标签交流的个数,经过设定的临界值与 RFID 标签信号的发送方个数配置若干操作人员的 RFID 标签交流的个数,更能确保 RFID 标签交

流的无阻塞。

[0005] 为了提高生产效率,本发明能够通过前台终端和后台终端来自动化处理灌装液体食品生产过程的 RFID 标签的识别效率,并对错误标签信息进行告警,这样就提高了识别效率。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明的基于灌装液体食品生产的高效数据传输系统的连接结构示意图。

具体实施方式

[0007] 下面结合附图和实施例对发明内容作进一步说明:

参照图 1 所示,一种基于灌装液体食品生产的高效信号传输方法,首先设置基于灌装液体食品生产的 RFID 的识别系统,该系统包括灌装液体食品生产流水线,所述的灌装液体食品生产流水线包括包装箱生产线 1、产品灌装生产线 2 以及产品包装生产线 3,所述的产品包装生产线 2 同包装箱生产线 1 和产品灌装生产线 3 相连接,所述的包装箱生产线上沿着包装箱生产线的传送方向依次设置有第一红外传感器 15、用于包装箱的贴标机 4 和第一 RFID 识读者 5,所述的产品包装生产线 2 上沿着产品包装生产线的传送方向依次设置有开箱机 6、装箱机 7、用于包装箱的喷码机 8、封箱机 9 以及托盘 10,所述的托盘 10 同用于托盘的传送带 11 相连接,所述的产品灌装生产线 3 上沿着产品灌装生产线的传送方向依次设置有酒瓶灌装机 12、用于酒瓶的贴标机 13 以及用于瓶盖的喷码机 14,所述的装箱机 7 和用于包装箱的喷码机 8 之间沿着产品包装生产线的传送方向依次设置有第二红外传感器 16、摄像头 18 和第二 RFID 识读者 17,在封箱机和托盘之间设置有标签计数器及第四 RFID 识读者,另外在用于托盘的传送带上还设置有第三 RFID 识读者 20,所述的第一红外传感器 15、用于包装箱的贴标机 4、第一 RFID 识读者 5、第二红外传感器 16、摄像头 18、第二 RFID 识读者 17、标签计数器 19、第四 RFID 识读者以及第三 RFID 识读者 20 分别同各自对应的前台终端 21 相连接,所有的前台终端 21 通过网络 22 同后台服务器 23 相连接,所述的前台终端 23 中设置有用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块 24,所述的后台服务器 23 中设置有用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块 25 和用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库 29,另外用于包装箱的贴标机中设置有用于包装箱的 RFID 标签,所述的用于包装箱的 RFID 标签中包含有标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号,另外托盘是用来承载产品的,所述的托盘外壁贴有用于托盘的 RFID 标签,所述的用于托盘的 RFID 标签中包含有标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号,所述的网络 22 还同监控终端 27 相连接,所述的监控终端 27 中还设置有用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的监控模块 28,所述的前台终端 21 中还包含有用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围和用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块能够操纵用于包装箱的贴标机把用于包装箱的 RFID 标签贴到包装箱的夹层里;能够启动第一 RFID 识读者来运行;能够把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于包装箱的 RFID 标签出错的告警提示

信息,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号显示到前台终端 1 的显示区域中;能够把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号通过网络发送到后台服务器中;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块能够操纵摄像头对酒瓶的瓶盖的喷码进行摄像并把摄像采集到的瓶盖的喷码图片发送到前台终端中,通过后台集中图像解析得到产品编码数组;能够操纵第二 RFID 识读器在装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且夹层里贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱进入其识读范围时进行识读,以此把用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号读入并传递到前台终端中;能够先把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于包装箱的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片通过网络送到后台服务器中;能够把统计计数值显示在前台终端的显示区域中,并且把该统计计数值通过网络发送到后台服务器中;能够同所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于托盘的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号通过网络发送到后台服务器中;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块能够把接收到的此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号分别存储到用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的第一本地时间项、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项以及在 User 区中存储的包装箱的编号项中;能够在所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项中找到同该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相一致的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID,并把所述的瓶盖的喷码图片和本地时间分别存放到同该找到的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相对应的记录的瓶盖的喷码图片项(在后台里存储为图片及编码数组)和第二本地时间项中;能够把统计计数值进行存储;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的监控模块能够发送相应的请求数据包到后台服务器中;所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中包含有字段名为第一本地时间项、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项、

在 User 区中存储的包装箱的编号项、第二本地时间项以及瓶盖的喷码图片项 ;接着步骤如下 :

步骤 1 :启动包装箱生产线、产品包装生产线和产品灌装生产线,这样当第一红外传感器感应到包装箱经过时,就把感应到包装箱的信号发送回前台终端,前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块来操纵用于包装箱的贴标机把用于包装箱的 RFID 标签贴到包装箱的外壁上,同时用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块也启动第一 RFID 识读器来运行 ;

步骤 2 :当包装箱的夹层里贴有的用于包装箱的 RFID 标签伴随着包装箱生产线的运行进入到第一 RFID 识读器的识读范围内时,第一 RFID 识读器就对该用于包装箱的 RFID 标签进行识读,以此把用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号读入并传递到前台终端中,前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块先把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于包装箱的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号通过网络 22 发送到后台服务器中 ;

步骤 3 :后台服务器接收到本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号后,就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块来把接收到的此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号分别存储到用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的第一本地时间项、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项以及在 User 区中存储的包装箱的编号项中 ;

步骤 4 :接着当外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱传递到产品包装生产线后,经过开箱机把外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱开箱后,继续把开箱后的外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱传递到装箱机时,这时酒瓶通过产品灌装生产线依次经过酒瓶灌装机灌装、用于酒瓶的贴标机贴标以及用于瓶盖的喷码机对酒瓶的瓶盖进行喷码后也传送到到装箱机的位置,这样装箱机就把对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶装入开箱后的外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱中 ;

步骤 5 :这样当装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱经过第二红外传感器时,当第二红外传感器感应到装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱经过时,就把感应到的装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱的信号发送前台终端,前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块来操纵摄像头对酒瓶的瓶盖的喷码进行摄像并把摄像采集到的瓶盖的喷码图片发送到前台终端中,通过后台集中图像解析得到产品编码数组 ;并操纵第二 RFID 识读器在装有对酒瓶的瓶盖进行

喷码后的酒瓶且夹层里贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱进入其识读范围时进行识读,以此把用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的包装箱的编号读入并传递到前台终端中,前台终端运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块先把该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 同所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于包装箱的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片通过网络发送到后台服务器中;

步骤 6:后台服务器接收到本地时间、用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID、在 User 区中存储的包装箱的编号和瓶盖的喷码图片后,就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块在所述的用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的数据库中的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 项中找到同该用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相一致的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID,并把所述的瓶盖的喷码图片和本地时间分别存放到同该找到的用于包装箱的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 相对应的记录的瓶盖的喷码图片项和第二本地时间项中;

步骤 7:当装有对酒瓶的瓶盖进行喷码后的酒瓶且外壁上贴有用于包装箱的 RFID 标签的包装箱再经过封箱机进行封箱后,再通过标签计数器对封箱后的包装箱进行统计计数,并把统计计数值传递到前台终端中,前台终端通过运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块把该统计计数值显示在前台终端的显示区域中,并且把该统计计数值通过网络发送到后台服务器中,所述的后台服务器在接收到该统计计数值后就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模块来把该统计计数值进行存储;

步骤 8:另外当托盘传送带传送托盘进入第三 RFID 识读器的识读范围时,第三 RFID 识读器就把托盘外壁上的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号读出,并把读出的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号发送到前台终端中,所述的前台终端中运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块同所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围进行比较,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 不在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,就发出用于托盘的 RFID 出错的告警提示信息,如果该用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 在所述的用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 的范围中,然后把本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号显示到前台终端的显示区域中,另外用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的前台模块还把此时的本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号通过网络发送到后台服务器中;

步骤 9:后台服务器接收到本地时间、用于托盘的 RFID 标签中的标签识别号码 TID 以及在 User 区中存储的托盘的编号后,就运行用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的后台模

块把进行存储；

步骤 10：当所述的监控终端需要对灌装液体食品生产中的存放在后台服务器中的信息进行查询时，就通过用于灌装液体食品生产的 RFID 识别的监控模块发送相应的请求数据包到后台服务器中，后台服务器接收到请求数据包后，就把对应的信息发送到监控终端来进行响应；另外通过获取通过针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签信号的前台终端发送来的若干通道的 RFID 标签信号；凭借若干通道的 RFID 标签信号判定 RFID 标签信号的发送方个数；再凭借该 RFID 标签信号的发送方个数与设定的临界值构造操纵信号；凭借该操纵信号来操纵能不能发送 RFID 标签信号。使用这样的方法，可以让针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签信号的操作人员方于决定可不可以操纵语音器进行 RFID 标签交流时，无需经由同针对 RFID 标签信息处理中的若干操作人员的 RFID 标签信号的前台终端执行 RFID 标签交流的决定，可以及时决定以及实现若干操作人员的 RFID 标签交流。进一步的，凭借若干通道的 RFID 标签信号判定 RFID 标签信号的发送方个数的方式含有：执行 RFID 标签杂波识别；若 RFID 标签信号为 RFID 标签数据、或者 RFID 标签数据与 RFID 标签杂波数据的集合，于是 RFID 标签信号的发送方个数递增一；若 RFID 标签信号仅为杂波数据，于是 RFID 标签信号的发送方个数保持不变。这样经过执行 RFID 标签杂波识别，可以抛弃单一的杂波数据传输的信道，这样就能为余下的操作人员留下这样的信道，增加信道的利用率。进一步的，若所述的 RFID 标签信号源于 RFID 标签信号的存储单元，于是筛除所述的源于 RFID 标签信号的存储单元的 RFID 标签信号。这样可以凭借操作人员的要求抛弃源于 RFID 标签信号的存储单元的 RFID 标签信号的信道，使得若干操作人员的 RFID 标签交流效率加大。进一步的，所述的再凭借该 RFID 标签信号的发送方个数与设定的临界值构造操纵信号的方法，具体为：若设定的临界值大于或等于所述的该 RFID 标签信号的发送方个数时，就构造用来传输 RFID 标签信号的操纵信号；若设定的临界值小于所述的该 RFID 标签信号的发送方个数时，就构造禁止传输 RFID 标签信号的操纵信号。这样可以凭借操作人员的要求确定 RFID 标签交流的个数，经过设定的临界值与 RFID 标签信号的发送方个数配置若干操作人员的 RFID 标签交流的个数，更能确保 RFID 标签交流的无阻塞。

[0008] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质，在本发明的精神和原则之内，对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等，均仍属于本发明技术方案的保护范围之内。

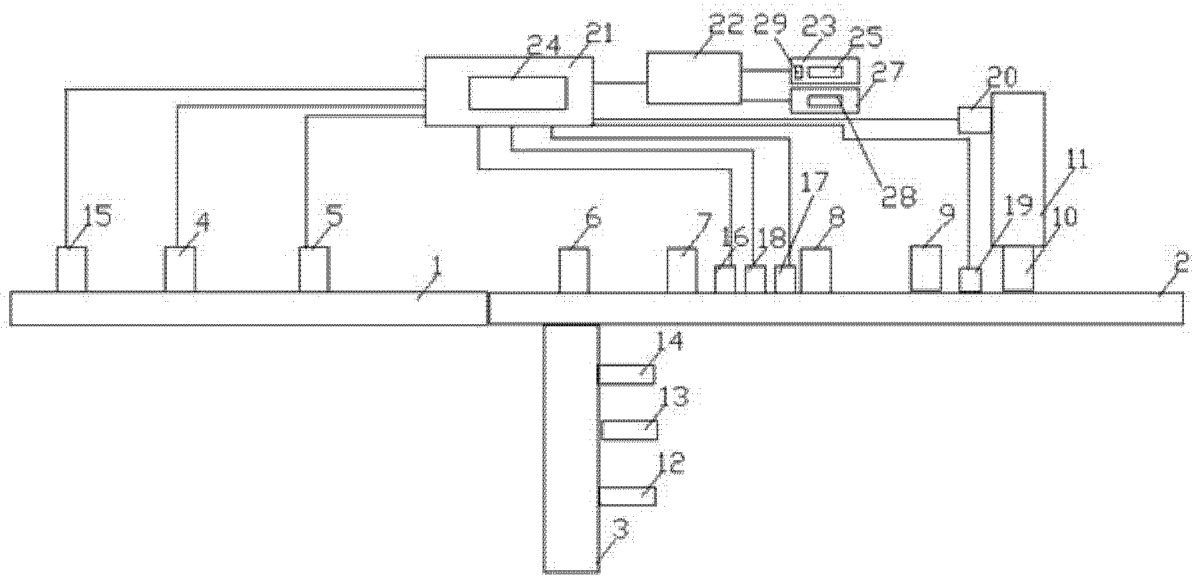


图 1