



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103857991 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201280037023. 9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 12. 20

G01D 4/00 (2006. 01)

(30) 优先权数据

F24C 7/08 (2006. 01)

61/581, 871 2011. 12. 30 US

G07C 9/00 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 01. 24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2012/002776 2012. 12. 20

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/098628 EN 2013. 07. 04

(71) 申请人 康福登电器设备股份有限公司

地址 德国埃格尔芬格

(72) 发明人 汉内斯·魏尔德

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 吴俊

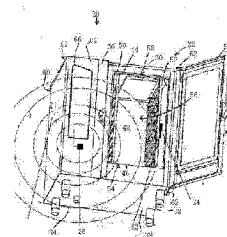
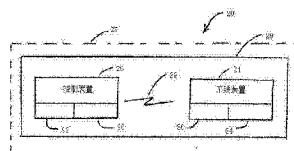
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

连续监测内核温度传感器及其方法

(57) 摘要

一种用于提供信号丢失警告的系统。一个无线装置(24) 和一个具有射频识别(RFID)技术的控制装置(26), 通过具有一个接收范围的通信链路使用射频信号相互通讯。所述控制装置通过通信链路向所述无线装置传送一个信号。所述无线装置通过通信链路传回一个返回信号作为回应。所述控制装置对所述返回信号进行处理并确定所述无线装置是否在接收范围内, 如果不在接收范围内, 所述控制装置提供一个可听的、书面的或可视的警报。



1. 一种系统包括：

一个控制装置和一个无线装置，所述无线装置被设置为通过具有一个接收范围的通信链路相互通讯；

其特征在于，所述控制装置通过所述控制链路传播一个信号；

其中，所述无线装置在接收所述信号时通过所述控制链路传播一个返回信号，以及，

其中，所述控制装置对所述返回信号进行处理以确定所述无线装置是否在接收范围内，如果不在接收范围内，则提供一个警报。

2. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述信号和所述返回信号是定期传送的，其中，所述控制装置确定所述返回信号的一个特征是否达到了一个预设值，如果达到，则提供所述的警报。

3. 如权利要求 2 所述的系统，其特征在于，所述返回信号的特征是在信号强度、振幅、相位、移相角和干涉中选定的。

4. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述警报是可听警报、书面警报、可视警报、短信息、电子数据交换、网络协议中的一种。

5. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述信号和返回信号分别是一个 ping 信号和一个 pong 信号。

6. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述返回信号携带一个参数。

7. 如权利要求 1 所述的系统，进一步包括一个装置有所述控制装置或无线装置的食品服务设备，并且所述食品服务设备是下列设备中的一种：烤箱、烤架、烤炉、食品加热器、食品展示器、制冰设备、制冷设备、饮料分装设备、蒸锅、流式烤箱、组合烤箱、水壶、平底锅、煎锅、冰柜、供餐线、过滤设备、意大利面炊具、灶具、烘焙用具、烤盘、电磁炉、传送带、洗碗机、履带烤箱、吐司机、微波炉、复合式微波炉、搅拌器、料理台、大型冷柜。

8. 如权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述无线装置进一步包括一个传感器，所述传感器用于传输从下列参数中选定的参数：温度、湿度、压力、条形码信号、视频信号、气味、复合气体、 λ 值、氧检测、酸碱度、碱值、电导、颜色、密度、重量、体积、长度、质量、时间、电流、光照强度和力。

8. 如权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述控制设备和所述无线设备分别被装置在所述食品服务设备中。

9. 一种方法，所述方法包括：

用控制装置通过具有一个接收范围的通信链路传送一个信号；

在接收所述信号时用无线装置通过通信链路传回一个返回信号；

在接收所述信号时对所述返回信号进行处理以确定所述无线装置是否在接收范围内；并且

如果不在接收范围内，则提供一个警报。

10. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述信号和所述返回信号是定期传送的，其特征在于所述控制装置确定所述返回信号的一个特征是否达到了一个预设值，如果达到，则提供所述的警报。

11. 如权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述返回信号的所述特征是在信号强度、振幅、相位、移相角和干扰中选定的。

12. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,所述警报是可听警报、书面警报、可视警报、短信息、电子数据交换、网络协议中的一种。

13. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,所述信号和返回信号分别是一个 ping 信号和一个 pong 信号。

14. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,所述返回信号携带一个参数。

15. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,进一步包括一个装置有所述控制装置或无线装置的食品服务设备,并且所述食品服务设备是下列设备中的一种:烤箱、烤架、烤炉、食品加热器、食品展示器、制冰设备、制冷设备、饮料分装设备、蒸锅、流式烤箱、组合烤箱、水壶、平底锅、煎锅、冰柜、供餐线、过滤设备、意大利面炊具、灶具、烘焙用具、烤盘、电磁炉、传送带、洗碗机、履带烤箱、吐司机、微波炉、复合式微波炉、搅拌器、料理台、大型冷柜。

16. 如权利要求 15 所述的方法,其特征在于,所述无线装置进一步包括一个传感器,所述传感器用于传输从下列参数中选定的参数:温度、湿度、压力、条形码信号、视频信号、气味、复合气体、 λ 值、氧检测、酸碱度、碱值、电导、颜色、密度、重量、体积、长度、质量、时间、电流、光照强度和力。

17. 如权利要求 15 所述的方法,其特征在于,所述控制设备和所述无线设备分别被装置在所述食品服务设备中。

连续监测内核温度传感器及其方法

背景技术

[0001] 1. 技术领域

本发明涉及一种探测无线装置运动的系统和方法。

[0002] 2. 背景技术

射频识别(RFID)技术通常被用于从一个贴附于对象物体上的电子标签上传输数据用以追踪或识别所述物体。所述射频识别标签包括一个射频发射器和一个射频接收器。一个射频读取设备传输一个编码后的射频信号以询问所述标签。在接收所传输的射频信号时,所述标签用其识别信息传输一个返回射频信号。射频识别技术已经被用于多种应用上以追踪库存、设备、人和其他。例如,所述标签可以被贴附于汽车、电脑设备、书籍、移动电话、容器、医疗器具以及其他东西上。

[0003] 全球定位系统(GPS)技术也被用于追踪各种对象物体。

[0004] 射频识别(RFID)技术和全球定位系统(GPS)技术都成功地实现了追踪一个对象物体的位置和/或确定其识别。然而,这些系统缺乏确定所述对象物体是否丢失或移动至所述读取器的接收范围之外。

[0005] 如果所述目标物体是便携式的,当便携式设备故障或移动至所述读取器的接收范围之外时,产生了所述读取设备无法接收返回射频信号的问题。如果是故障问题,所给出的响应是由维修人员来检修。如果便携式设备遗失了,没有即时的响应并且所述装置的活动可能会被关闭。

[0006] 因此,需要一种能够确定一个目标物体是否移动至所述读取器接收范围之外的追踪系统。

发明内容

[0007] 本发明所述的系统包括一个控制装置和一个无线装置,所述装置被设置为通过具有一个接收范围的通信链路相互通讯。所述控制装置通过所述控制链路传播一个信号。所述无线装置在接收所述信号时通过所述控制链路传播一个返回信号。所述控制装置对所述返回信号进行处理以确定所述无线装置是否在接收范围内,如果不在接收范围内,则提供一个警报。

[0008] 一种系统系统包括:一个控制装置和一个无线装置,所述无线装置被设置为通过具有一个接收范围的通信链路相互通讯,其中,所述控制装置通过所述控制链路传播一个信号。其中,所述无线装置在接收所述信号时通过所述控制链路传播一个返回信号,而且其中,所述控制装置对所述返回信号进行处理以确定所述无线装置是否在接收范围内,如果不在接收范围内,则提供一个警报。

[0009] 优选的,所述信号和所述返回信号是定期传送的,其中,所述控制装置确定所述返回信号的一个特征是否达到了一个预设值,如果达到,则提供所述的警报。

[0010] 所述返回信号的特征是在信号强度、振幅、相位、移相角和干扰中选定的。

[0011] 所述警报是可听警报、书面警报、可视警报、短信息、电子数据交换、网络协议中的

一种。

[0012] 所述信号和返回信号分别是一个 ping 信号和一个 pong 信号。

[0013] 所述系统进一步包括一个装置有所述控制装置或无线装置的食品服务设备,并且所述食品服务设备是下列设备中的一种:烤箱、烤架、烤炉、食品加热器、食品展示器、制冰设备、制冷设备、饮料分装设备、蒸锅、流式烤箱、组合烤箱、水壶、平底锅、煎锅、冰柜、送餐线、过滤设备、意大利面炊具、灶具、烘焙用具、烤盘、电磁炉、传送带、洗碗机、履带烤箱、吐司机、微波炉、复合式微波炉、搅拌器、料理台、大型冷柜。

[0014] 所述无线装置进一步包括一个传感器,所述传感器用于传输从下列参数中选定的参数:温度、湿度、压力、条形码信号、视频信号、气味、复合气体、 λ 值、氧检测、酸碱度、碱值、电导、颜色、密度、重量、体积、长度、质量、时间、电流、光照强度和力。

[0015] 所述控制设备和所述无线设备分别被装置在所述食品服务设备中。

[0016] 一种方法,所述方法包括:用控制装置通过具有一个接收范围的通信链路传送一个信号。在接收所述信号时用无线装置通过通信链路传回一个返回信号。在接收所述信号时对所述返回信号进行处理以确定所述无线装置是否在接收范围内;并且如果所述返回信号不在接收范围内,则提供一个警报。

附图说明

[0017] 参考下面的说明和相关的附图能够更好地理解本发明的其他部分、优势和特征。在下图中相似的附图标记表示相似的结构元件,并且:

图 1 是本发明所述系统的结构图;以及

图 2 是本发明所述系统的一个实施例的部分透视图和部分结构图。

具体实施方式

[0018] 本发明所述系统在许多具有通过一个无线通信链路相互连接的一个无线装置和一个控制装置的应用中具有实用性。例如,一个有所述无线装置探测到的参数通过所述无线通信连接与所述控制装置进行交流。所述参数可能是从下列参数中选定的:温度、湿度、压力、条形码信号、视频信号、气味、复合气体、 λ 值、氧检测、酸碱度、碱值、电导、颜色、密度、重量、体积、长度、质量、时间、电流、光照强度和力。

[0019] 举例而言,系统 20 可以被用于食品服务行业的下列食品服务设备中的一种:烤箱、烤架、烤炉、食品加热器、食品展示器、制冰设备、制冷设备、饮料分装设备、蒸锅、流式烤箱、组合烤箱、水壶、平底锅、煎锅、冰柜、送餐线、过滤设备、意大利面炊具、灶具、烘焙用具、烤盘、电磁炉、传送带、洗碗机、履带烤箱、吐司机、微波炉、复合式微波炉、搅拌器、料理台、大型冷柜,以及其他类似的设备。

[0020] 如图 1 所示,本发明所述的一个系统 20 包括一个无线装置 24 和一个控制装置 26,两者相互之间通过一个无线通信连接 28 相连,所述通信连接具有一个接收范围 27。无线装置 24 被装置于一定的位置由于捕捉特定的事件并且通过无线通信连接 28 与控制装置 26 进行通讯。当系统 20 的用户将无线装置 24 带离所述位置并移动至接收范围 27 之外时,控制装置 26 提供一个警告或警报。在图 1 中,无线装置 24 和控制装置 26 被配置在一个单个的外壳 29 之内。在其他的实施例中,无线装置 24 和控制装置 26 可以被配置在分开的外壳

之中。通过例子和描述的完整性,本发明的系统 20 出现在食品服务设备中,特别是烤箱。

[0021] 如图 2 所示,本发明的一个实施例中的系统 20 包括一个烤箱 22 执行烹饪食物的活动。所述烤箱 22 包括一个顶壁 30,一个底面壁 32,一个背壁 34,一个侧壁 38 和一个侧壁 40 被配置为形成一个外罩壳。一个内顶壁 44,一个内底面壁 46,一个内背壁 48,一个内侧壁 50 和一个内侧壁 52 被配置为形成一个具有烹饪室 56 的内罩壳 54。所述内罩壳 54 被装置在外罩壳 42 的内部。

[0022] 前壁 36 包括一个被门 60 所覆盖的开口 58,在图 2 中的开口区域示出。一组把手 62 将门 60 接附于外罩壳 42 上以使得门 60 能够在开启位置和覆盖开口 56 的关闭位置之间旋转。一个控制面板 64 被装置于开口 58 和侧壁 40 之间的前壁 36 上。控制面板 64 包括一个显示器 66 和多个控制按钮或旋钮用以手动控制和 / 或输入到控制器(未示出),所述控制器控制烹饪室 56 内食物的烹饪以及显示频 66 上操作数据和信息的显示。

[0023] 如图 1 和图 2 所示,无线装置 24 通过一个支撑支架 82 被装置于烹饪室 56 的内部。例如,无线装置 24 可能是一个内核温度传感器,Jumo 或 Miele 有市售的传感器。如图 2 所示,控制设备 26 被装置在例如外罩壳 42 的侧壁 40 与内罩层 54 的侧壁 50 之间的空间上并且包括一个通过通信连接 28 传送信号的发射器 / 接收器 90。无线装置 24 包括一个监测温度的传感器 80 和一个发射器 / 接收器 84。从控制装置 26 接收信号时,发射器 / 接收器 84 传送一个包括所监测的温度的返回信号。控制装置 26 进一步包括一个监控和处理所接收的返回信号的跟踪功能 92。发射器 / 接收器 84 和发射器 / 接收器 90 可能各自包括一个独立的发射器和接收器或者一个组合的发射器 / 接收器。

[0024] 在一个优选的实施例中,无线装置 24 和控制装置 26 应用了射频识别(RFID)技术,使用射频信号从无线装置 24 向控制装置 26 传输数据(如,一个温度参数)。在一个实施例中,无线装置 24 的能量由控制装置 26 的发射器 / 接收器 90 传输的射频信号中取得。无线装置 24 使用所述能量操作传感器 80 以取得一个当前温度样本的信号指示,所述信号指示通过通信连接 28 被传回控制装置 26。在另一个实施例中,无线装置 24 使用电池作为操作能量。

[0025] 在操作过程中,控制装置 26 定期地取得温度参数。每次发射器 / 接收器 90 通过通信连接 28 传输一个信号时,无线装置 24 操作传感器 80 以取得一个当前温度值的射频信号指示。发射器 / 接收器 84 通过通信连接 28 将这一射频信号传输给控制装置 26。追踪功能 92 处理从无线装置 24 所接收的射频信号以确定无线装置 24 的位置(如是否还在制定的位置范围之内)并取得所述当前温度值。

[0026] 在操作过程中,追踪功能 92 探测到无线装置 24 从指定的位置区域离开。追踪功能 92,如,从所接收信号的特征来确定无线装置 24 是否被从指定的区域移除。举例而言,所接收信号的所述特征可以包括信号强度、振幅、相位、移相角和干扰中的一个或多个。

[0027] 例如,当无线装置 24 从其指定区域向远离控制装置 26 的方向移除时,所述信号强度或振幅会降低。追踪功能 92 将所述信号强度与从无线装置 24 中接收的连续射频信号进行比较以探测无线装置 24 的动作。如果没有返回信号了,追踪功能 92 提供一个警告或警报。在另一个实施例中,追踪功能 92 可能是控制装置 26 的第一次活动而温度监测可能是控制器 26 的第二个独立活动。

[0028] 另外,追踪功能 92 可能会引起发射器 / 接收器 90 通过通信连接 28 以一个足够快

的速率传送 ping 信号以探测无线装置 24 的动作。无线装置 24 以由发射器 / 接收器 84 通过通信连接 28 传送的 pong 信号作为回应。追踪功能 92 然后将所述信号强度与从无线装置 24 中接收的连续 pong 信号进行比较以探测无线装置 24 的动作。

[0029] 一旦信号消失,控制装置 26 提供一个警告,所述警告可能是可听警报、书面警报、可视警报、短信息、电子数据交换、网络协议中的一种。例如,如果无线感应装置 24 被从烤箱 22 中移除且被带出接收区域 27,控制装置 26 可能会在显示屏 66 上发布一条警告信息和 / 或提供一个可听的警报。

[0030] 控制装置 26 可能结合烤箱的控制追踪功能进行操作,所述用于确定信号消失发生时当值的大厨或其他负责人员的身份的控制追踪功能在第 102008026481A1 德国专利公开说明书中进行了描述。然后通过向所述负责人员的接收设备,如手机、电脑设备或其他能够接收语音或文字信息的设备发送信息来通知所述人员。

[0031] 在另一个实施例中,无线装置 24 可能感应其他参数,例如湿度、光照强度、液面、设备或物品特征和其他参数。举例而言,无线装置 24 可以是一个无线条形码扫描器而控制装置 26 可以处于接收范围内的一个附近的位置。

[0032] 本发明已经结合对于优选的实施方式的特别引用进行了描述,本发明显而易见地可以进行多种变形和修改,而不背离所附权利要求所定义的本发明的范围。

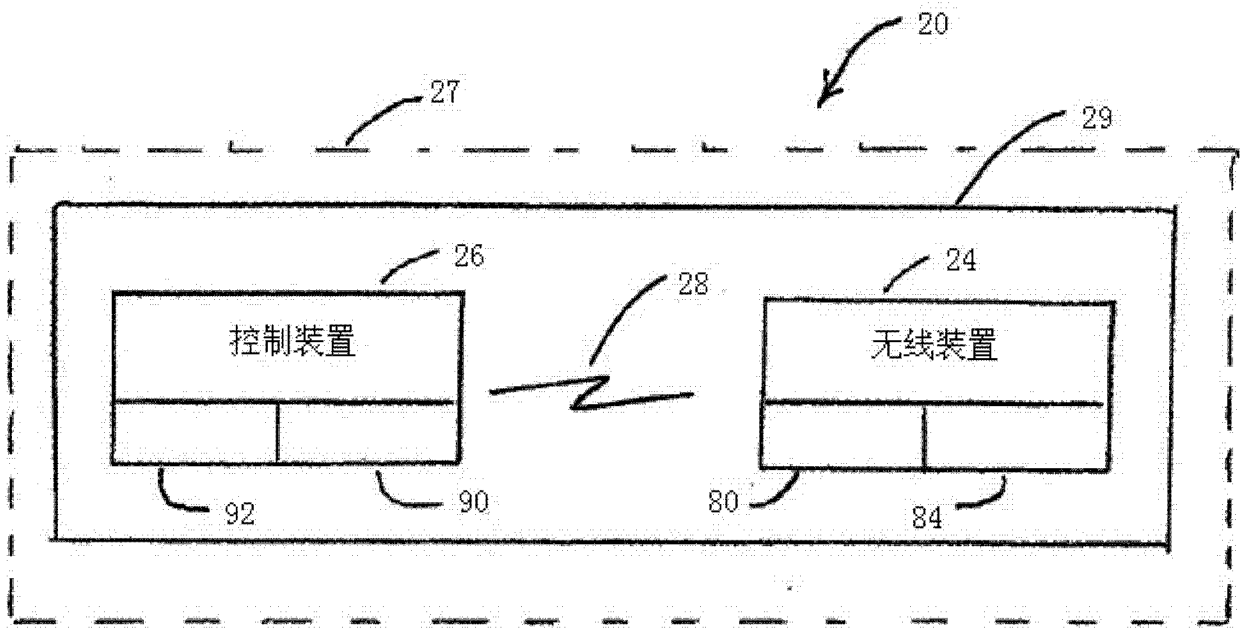


图 1

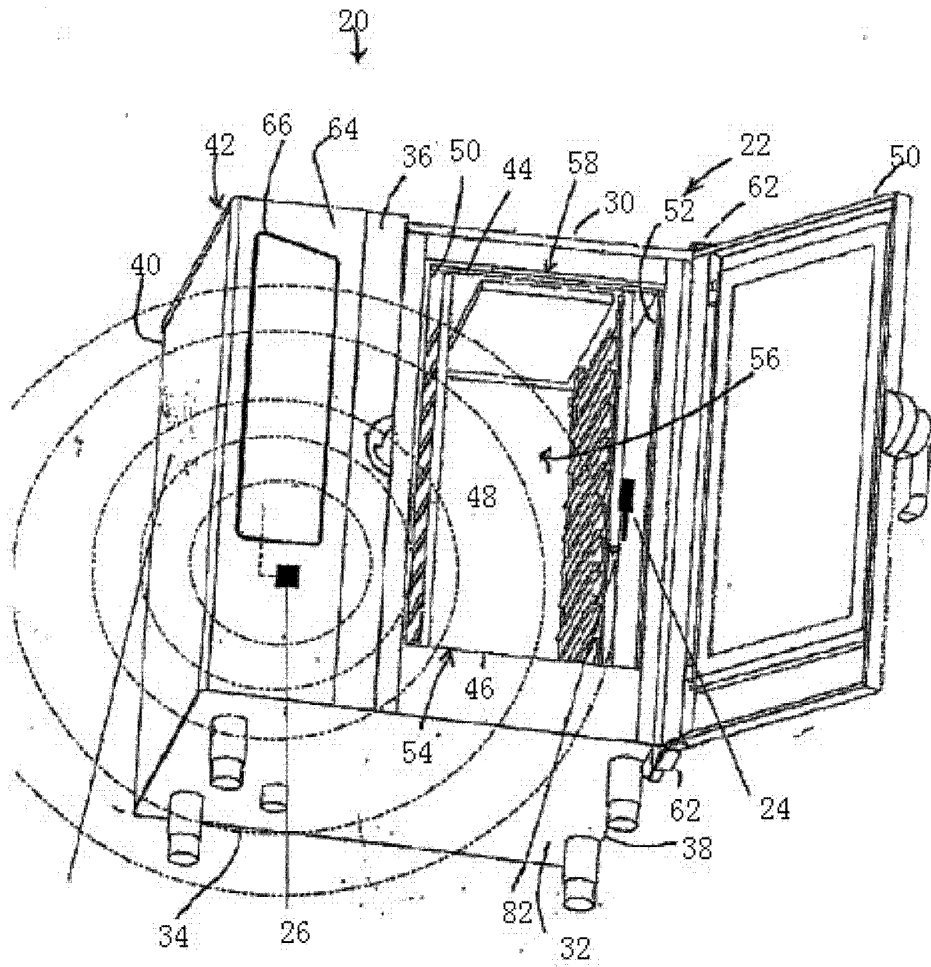


图 2