



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111428829 A

(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010175125.3

(22)申请日 2020.03.13

(71)申请人 浙江衣拿智能科技股份有限公司
地址 318000 浙江省台州市椒江区飞跃创
园32幢

(72)发明人 翁端文 褚如昶 赵喆

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限
公司 33246

代理人 邵捷

(51) Int. Cl.

G06K 17/00(2006.01)

B65G 35/00(2006.01)

B65G 43/00(2006.01)

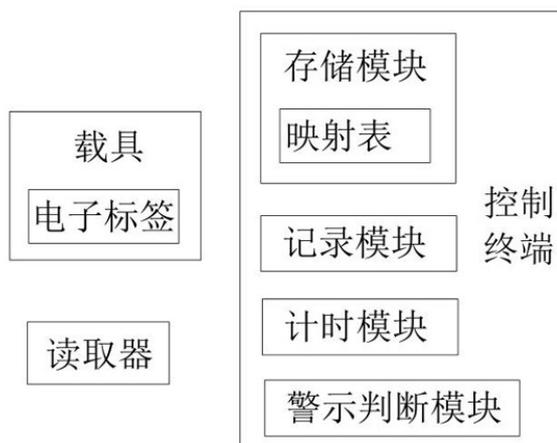
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种载具监控系统及其监控方法

(57)摘要

本发明涉及自动化物流设计领域,具体涉及载具管理领域。本发明通过以下技术方案实现:一种载具监控系统,包含载具,每个载具上都设有电子标签,所述电子标签中记录着载具对应的ID信息;该种监控系统还包含:读取器,所述读取器用于读取所述电子标签中的信息;控制终端,所述控制终端与所述读取器通讯连接,所述控制终端包含存储模块,所述存储模块中存储有反应读取器与读取器安装位置的关系映射表。本发明的目的是提供一种载具监控系统及其监控方法,能实时检测到载具对应的位置,获取载具的运动轨迹,便于监控与管理。



1. 一种载具监控系统,包含载具,其特征在于:每个载具上都设有电子标签,所述电子标签中记录着载具对应的ID信息; 该种监控系统还包含: 读取器,所述读取器用于读取所述电子标签中的信息; 控制终端,所述控制终端与所述读取器通讯连接,所述控制终端包含存储模块,所述存储模块中存储有反应读取器与读取器安装位置的关系映射表。

2. 根据权利要求1所述的一种载具监控系统,其特征在于: 所述控制终端还包含记录模块,所述记录模块用于记录载具运输过程中的路线轨迹。

3. 根据权利要求1所述的一种载具监控系统,其特征在于: 还包含计时模块,当载具经过读取器,所述载具上的电子标签被扫描到,则所述计时模块开始计时,当该载具被下一读取器扫描到,则所述计时模块计时停止。

4. 根据权利要求3所述的一种载具监控系统,其特征在于:还包含警示判断模块,当所述计时模块的计时时间值高于预约阈值,则警示判断模块判断为运输异常状态。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种载具监控系统的监控方法,其特征在于,包含如下步骤: S01、载具设签步骤: 给每一个载具均安装上电子标签,电子标签中的信息包含对应的ID信息; S02、读取器安装与记录步骤: 安装好读取器,并将每个读取器与其对应的安装位置信息记录存储在存储模块中; S03、读取步骤: 输送运行,前进的载具被读取器扫描到,读取到电子标签中的信息; S04、位置信息读取步骤: 控制终端通过读取该读取器对应的位置信息,得到该载具当前的位置。

6. 根据权利要求5所述的一种载具监控系统的监控方法,其特征在于: 在S04后,还包含轨迹生成步骤,控制终端将载具经过的位置数据生成对应的行进轨迹。

7. 根据权利要求5所述的一种载具监控系统的监控方法,其特征在于:还包含计时步骤,当载具经过读取器,所述载具上的电子标签被读取器扫描到,则计时模块开始计时,当该载具被下一读取器扫描到,则所述计时模块计时停止且重新开始计时。

8. 根据权利要求7所述的一种载具监控系统,其特征在于: 还包含警示步骤,当计时模块的计时时间超过预约的阈值,则控制终端判断为运输异常状态,进行警示动作。

一种载具监控系统及其监控方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化物流设计领域,具体涉及载具管理领域。

背景技术

[0002] 随着机械制造自动化以及智能控制技术的发展,现代厂房物流中的自动化元素也在增加。例如在传统技术中,厂房中各个工位中物料的调度往往依靠人工搬运或者人工使用叉车之类的车辆进行搬运,效率低,人工强度大。现在则使用自动化物流系统来实现物料的转移。

[0003] 如公开号为CN201710106862.6的中国专利文件公布了一种物流输送系统,包含进站结构、导轨和出站结构。货品搭载在载具上,在输送轨道上传输,实现自动化传输物流。

[0004] 然而,随着生产规模的扩大,货物的输送路径变长,在轨道上的时间增加,同一时间在轨道上运输的载具数量也增多,这就对载具的管理带来了难度。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种载具监控系统及其监控方法,能实时检测到载具对应的位置,获取载具的运动轨迹,便于监控与管理。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种载具监控系统,包含载具,每个载具上都设有电子标签,所述电子标签中记录着载具对应的ID信息;

该种监控系统还包含:

读取器,所述读取器用于读取所述电子标签中的信息;

控制终端,所述控制终端与所述读取器通讯连接,所述控制终端包含存储模块,所述存储模块中存储有反应读取器与读取器安装位置的关系映射表。

[0007] 作为本发明的优选,所述控制终端还包含记录模块,所述记录模块用于记录载具运输过程中的路线轨迹。

[0008] 作为本发明的优选,还包含计时模块,当载具经过读取器,所述载具上的电子标签被扫描到,则所述计时模块开始计时。

[0009] 作为本发明的优选,还包含警示判断模块,当载具经过读取器,所述载具上的电子标签被读取器扫描到,则所述计时模块开始计时,当该载具被下一读取器扫描到,则所述计时模块计时停止,当所述计时模块的计时时间值高于预约阈值,则警示判断模块判断为运输异常状态。

[0010] 一种载具监控系统的监控方法,包含如下步骤:

S01、载具设签步骤:

给每一个载具均安装上电子标签,电子标签中的信息包含对应的ID信息;

S02、读取器安装与记录步骤:

安装好读取器,并将每个读取器与其对应的安装位置信息记录存储在存储模块中;

S03、读取步骤:

输送运行,前进的载具被读取器扫描到,读取到电子标签中的信息;

S04、位置信息读取步骤:

控制终端通过读取该读取器对应的位置信息,得到该载具当前的位置。

[0011] 作为本发明的优选,在S04后,还包含轨迹生成步骤,控制终端将载具经过的位置数据生成对应的行进轨迹。

[0012] 作为本发明的优选,在S04后,还包含计时步骤,当载具经过读取器,所述载具上的电子标签被读取器扫描到,则计时模块开始计时。

[0013] 作为本发明的优选,还包含警示步骤,当载具经过读取器,所述载具上的电子标签被读取器扫描到,则所述计时模块开始计时,当该载具被下一读取器扫描到,则所述计时模块计时停止且重新开始计时,当计时模块的计时时间超过预约的阈值,则控制终端判断为运输异常状态,进行警示动作。

[0014] 综上所述,本发明具有如下有益效果:

1、通过读取器对载具的扫描,管理者可获得某一载具在某一时刻的具体位置,便于管理。

[0015] 2、根据某一载具的通过的读取器的情况,系统可查阅该载具的运行轨迹。

[0016] 3、载具经过相邻的读取器的时间会被记录,系统基于该通过时间来判定出该载具对应的轨道目前是否拥堵或者该载具是否已经掉落轨道,提升整个载具监控系统的监控针对性。

[0017] 附图说明:

图1是实施例1的系统示意图;

图2是实施例1的方法流程示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0019] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0020] 实施例1,一种载具监控系统及其监控方法,如图1和图2所示,包含载具。在不同的物流输送系统中,载具的实体形式不同。如在制衣生产系统中,载具往往为衣架系统。在超市商品输送系统中,载具可以为装载篮、装载架。载具的作用是装载需要运输的货品。

[0021] 载具往往为多个,且在一个大型的、成熟的物流输送系统中,载具的数量众多,运输距离较长。首先,给每一个载具均安装上一个电子标签,电子标签的实现形式不限,例如使用RFID、二维码、条码等。下文用RFID举例,在载具的RFID中存储有一个ID信息,该ID信息具备唯一性,即每一个载具的ID信息都不同。

[0022] 该种载具监控系统还包含读取器,读取器用于读取载具上的电子标签,如RFID扫码器。同样的,读取器也具备多个,安装在整个物流输送线的不同位置。可安装在站立地面的机架上,也可安装在输送轨道上。读取器的安装数量和间距可根据物流输送系统的具体规模和要求精度来做个性化的调整。

[0023] 该种载具监控系统包含控制终端,控制终端可以为PC,PC上安装有控制软件。控制

终端包含存储模块。存储模块中存储有映射表,映射表反应的是各个不同的读取器在工作场所内的实际安装位置,该映射表可以操作管理人员人工完成统计,也可在读取器上加装定位装置自动生成位置信息输入。

[0024] 完成以上准备工作后,物流输送系统开始运行,数量众多的载具在输送线上传送,并被读取器扫描到。如A号读取器扫描到一号载具,读取到了其ID信息0001。A号读取器将该信息发送至控制终端,读取器与控制终端通讯连接,有线无线均可。控制终端收取到该通讯信号后,从映射表中调出A号读取器的位置信息,即可获得一号载具当前的具体位置,并反映在诸如显示屏的输出装置上,为操作者的实时监控提供便利。

[0025] 此外,由于载具在输送线上输送时会依次经过多个读取器,系统可根据其经过的读取器的位置来查看出某一载具其实际运行轨迹。

[0026] 在实际使用中,由于输送压力大、载具数量多等原因,时有载具堵塞甚至载具从轨道上掉落的情况发生。在本案中,由于载具本身不具备动力,其往往是搭载在轨道上,随着轨道的移动而运送,其行进速度即为轨道运动的速度。在实际输送过程中,轨道的输送速度往往是已知的、可测的和恒定的。系统可通过计算载具经过两个指定的读取器的时间来判断异常情况。

[0027] 具体的,某一段轨道上可设置两个读取器,分别为读取器A和读取器B,系统根据两个读取器的间距和轨道输送速度来测得载具在正常状况下通过该段路程的时间为30秒。这个具体时间数值通过操作人员测定后可自定义确定。当每个载具经过读取器A并被扫描到后,计时模块开始计时,一直计算到该载具被读取器B扫描到后,计时停止,并记录时间为T。

[0028] 当T在这个时间阈值,例如30秒内,则判定输送正常。当T超出阈值,即超出30秒,可系统判定为该段轨道处于输送拥堵状态。当相邻的其他载具都在正常时间内通过,而某一载具一直无法得到计时值,则很有可能为该模具出现掉落的情况,可通过报警、亮灯等方式对管理者进行警示。

[0029] 在本案中,上文所述的控制终端的记录、计时、警示判断,均可以通过软件编写来实现,该种功能的软件编写和代码为现有技术,本领域技术人员可自行实现,本案不做具体赘述和限定。

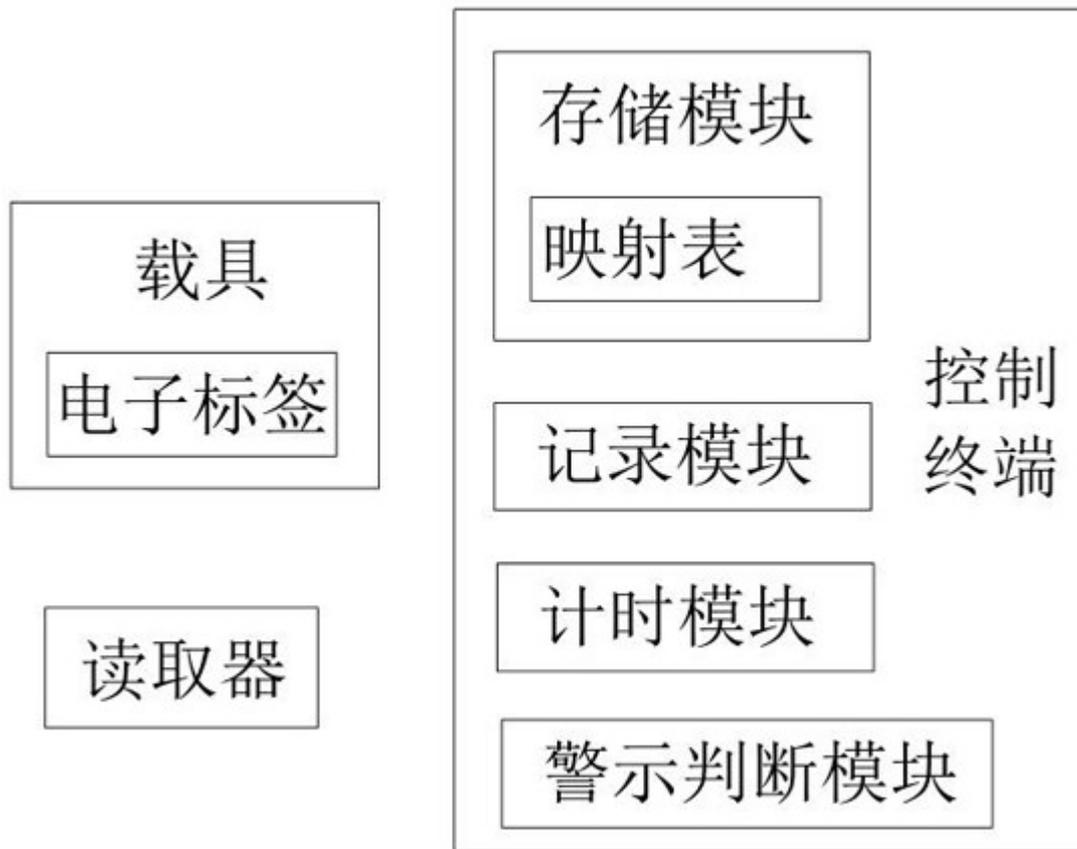


图1



图2