



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105620352 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201610078600. 9

(22) 申请日 2016. 02. 04

(71) 申请人 成都跟驰科技有限公司

地址 610000 四川省成都市天府新区华阳街
道天府大道南段 846 号

(72) 发明人 陈拙夫

(51) Int. Cl.

B60Q 3/02(2006. 01)

B60Q 5/00(2006. 01)

G08B 21/24(2006. 01)

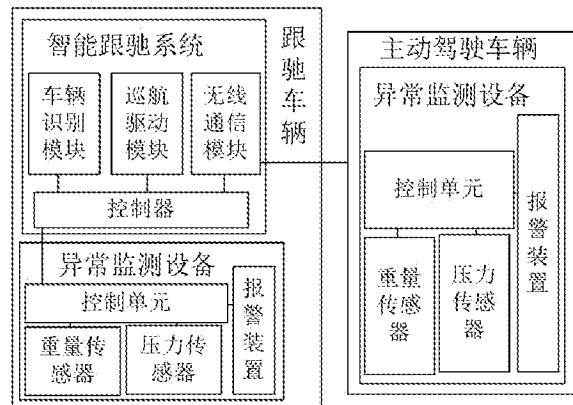
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

用于跟驰车队的货车货物异常监测系统

(57) 摘要

发明公开了用于跟驰车队的货车货物异常监测系统;解决了货厢中装载有货物时,在行驶过程中驾驶人员无法及时掌握货物情况而调整驾驶状态,容易导致货物在驾驶过程中移动而损坏或掉落而影响跟驰车辆行驶的问题。发明包括安装在跟驰车队的车辆上的异常监测设备,该异常监测设备包括控制单元,一个以上连接在控制单元上且分别安装在车厢下方每个车轮上的重量传感器;所述跟驰车队包括主动驾驶车辆和跟驰车辆,所述跟驰车辆上设有智能跟驰系统,所述智能跟驰系统包括:控制器、无线通信模块、与控制器连接的车辆识别模块和巡航驱动模块。发明能及时了解车厢内货物情况,进而避免货物在驾驶中移动而损坏,或掉落影响跟驰车辆行驶的情况发生。



1. 用于跟驰车队的货车货物异常监测系统,其特征在於,包括安装在跟驰车队的车辆上的异常监测设备,该异常监测设备包括控制单元,一个以上连接在控制单元上且分别安装在车厢下方每个车轮上的重量传感器;

所述跟驰车队包括主动驾驶车辆和跟驰车辆,所述跟驰车辆上设有智能跟驰系统,所述智能跟驰系统包括:控制器、无线通信模块、与控制器连接的车辆识别模块和巡航驱动模块;

所述车辆识别模块包括图像采集单元、图像处理单元和用于识别车辆的无线射频识别单元,所述图像采集单元的输出端与图像处理单元的输入端连接,所述图像处理单元的输出端与控制器的输入端连接;

所述无线通信模块与控制器连接用于获取车辆的位置信息和车车通信;

所述控制器包括中央处理器和控制算法模块,所述中央处理器和控制算法模块连接,所述控制算法模块与巡航驱动模块连接用于改变车速和行驶方向。

2. 根据权利要求1所述的用于跟驰车队的货车货物异常监测系统,其特征在於,所述主动驾驶车辆和跟驰车辆上均分别设置有一个异常监测设备。

3. 根据权利要求2所述的用于跟驰车队的货车货物异常监测系统,其特征在於,所述控制单元上还连接有一个报警装置。

4. 根据权利要求3所述的汽车安全距离指示灯系统,其特征在於,所述报警装置包括蜂鸣器、LED灯、XZS-110A型闪光报警器。

5. 根据权利要求1或2或3所述的用于跟驰车队的货车货物异常监测系统,其特征在於,所述控制单元上还连接有一个以上的压力传感器。

6. 根据权利要求5所述的用于跟驰车队的货车货物异常监测系统,其特征在於,所述压力传感器均匀分布在车厢内的侧壁上,且车厢的前侧壁上设置有导力壁。

7. 根据权利要求6所述的用于跟驰车队的货车货物异常监测系统,其特征在於,所述导力壁为片状钢条固定形成的网状壁体结构;所述压力传感器呈同心圆形状排布安装在该导力壁上。

用于跟驰车队的货车货物异常监测系统

技术领域

[0001] 发明涉及一种货物异常监测系统,具体涉及用于跟驰车队的货车货物异常监测系统。

背景技术

[0002] 货车在运送货物的过程中,如果货厢中的货物没有装满货厢,当货车行驶在坑洼不平的路面上或者转弯的时候,货厢中装载的货物就会产生移位,货物在移动的过程中容易损坏。

[0003] 甚至,当货车在公路尤其是高速公路上高速行驶时,如果遇到急弯或骤然加减速的情况时,车厢内的货物甚至会掉出车厢,尤其是对于跟驰车队而言,极大地影响后面跟驰车辆的行驶。

发明内容

[0004] 发明的目的在于:主要解决货厢中装载有货物时,在行驶过程中驾驶人员无法及时掌握货物情况调整驾驶状态,容易导致货物在驾驶过程中移动而损坏,或货物掉落影响跟驰车辆行驶的问题,提供解决上述问题的用于跟驰车队的货车货物异常监测系统。

[0005] 发明通过下述技术方案实现:

用于跟驰车队的货车货物异常监测系统,包括安装在跟驰车队的车辆上的异常监测设备,该异常监测设备包括控制单元,一个以上连接在控制单元上且分别安装在车厢下方每个车轮上的重量传感器;

所述跟驰车队包括主动驾驶车辆和跟驰车辆,所述跟驰车辆上设有智能跟驰系统,所述智能跟驰系统包括:控制器、无线通信模块、与控制器连接的车辆识别模块和巡航驱动模块;

所述车辆识别模块包括图像采集单元、图像处理单元和用于识别车辆的无线射频识别单元,所述图像采集单元的输出端与图像处理单元的输入端连接,所述图像处理单元的输出端与控制器的输入端连接;

所述无线通信模块与控制器连接用于获取车辆的位置信息和车车通信;

所述控制器包括中央处理器和控制算法模块,所述中央处理器和控制算法模块连接,所述控制算法模块与巡航驱动模块连接用于改变车速和行驶方向。

[0006] 发明中跟驰车队的结构和工作过程均为现有技术,因而在此不再赘述。发明的具体过程为:

重量传感器实时感应相应车轮位置处的重量,当车厢内的货物移动时,车轮上的重量传感器感应的重量会发生变化,通过不同位置的重量传感器感应到的重量变化,可以大致推断出货物的移动方向,同时,如果有货物掉出车厢,则可通过所有重量传感器的总量变化进行判断。

[0007] 进一步,所述主动驾驶车辆和跟驰车辆上均分别设置有一个异常监测设备。

[0008] 更进一步地,所述控制单元上还连接有一个报警装置。

[0009] 优选地,所述报警装置包括蜂鸣器、LED灯、XZS-110A型闪光报警器。

[0010] 为了能更好地对货物进行监测,所述控制单元上还连接有一个以上的压力传感器。

[0011] 发明中通过压力传感器,可及时感应到车厢前方内壁上受到货物挤压时的压力,当压力超过一定值时,通过控制单元控制报警装置进行报警,进而保证驾驶的安全。通过每个重量传感器的感应量的变化和压力传感器的变化,即可有效推断出货物在车厢上的掉落位置,进而方便主动驾驶车辆上驾驶人员对货物的监管。

[0012] 优选地,所述压力传感器均匀分布在车厢内的侧壁上,且车厢的前侧壁上设置有导力壁。

[0013] 所述导力壁为片状钢条固定形成的网状壁体结构;所述压力传感器呈同心圆形状排布安装在该导力壁上。

[0014] 为了能有效达到既能有效检测出货物前冲压力,又能有效增强防护能力的效果,所述导力壁为片状钢条固定形成的网状壁体结构。

[0015] 通过呈同心圆排列的压力传感器与网状壁体结构的导力壁共同作用,不仅仅能有效检测出货物对车厢前壁的压力,并且还能及时有效了解车厢前壁上何处前冲压力更大,并且能有效增强防护能力,效果十分显著。

[0016] 发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

1、发明通过每个重量传感器的感应量的变化和压力传感器的变化,即可有效推断出货物在车厢上的掉落位置,进而方便主动驾驶车辆上驾驶人员对货物的监管;

2、发明通过不同位置的重量传感器感应到的重量变化,可以大致推断出货物的移动方向,同时,如果有货物掉出车厢,则可通过所有重量传感器的总量变化进行判断;

3、发明结构简单、操作简便、对于跟驰车队而言,货物的监管更加有效。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对发明实施例的限定。在附图中:

图1为发明的系统框图。

[0018] 图2为发明中导力壁和压力传感器之间的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为使发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对发明作进一步的详细说明,发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释发明,并不作为对发明的限定。

[0020] 实施例1

如图1所示,发明包括安装在跟驰车队的车辆上的异常监测设备,该异常监测设备包括控制单元,一个以上连接在控制单元上且分别安装在车厢下方每个车轮上的重量传感器;

所述跟驰车队包括主动驾驶车辆和跟驰车辆,所述跟驰车辆上设有智能跟驰系统,所述智能跟驰系统包括:控制器、无线通信模块、与控制器连接的车辆识别模块和巡航驱动模

块；

所述车辆识别模块包括图像采集单元、图像处理单元和用于识别车辆的无线射频识别单元，所述图像采集单元的输出端与图像处理单元的输入端连接，所述图像处理单元的输出端与控制器的输入端连接；

所述无线通信模块与控制器连接用于获取车辆的位置信息和车车通信；

所述控制器包括中央处理器和控制算法模块，所述中央处理器和控制算法模块连接，所述控制算法模块与巡航驱动模块连接用于改变车速和行驶方向。

[0021] 所述主动驾驶车辆和跟驰车辆上均分别设置有一个异常监测设备。

[0022] 实施例2

本实施例与实施例1的区别在于，所述控制单元上还连接有一个报警装置。本实施例中所述报警装置优选为XZS-110A型闪光报警器。

[0023] 实施例3

本实施例与实施例2的区别在于，本实施例增加了压力传感器，即所述控制单元上还连接有一个以上的压力传感器，所述压力传感器均匀分布在车厢内的侧壁上。

[0024] 实施例4

本实施例与实施例1的区别在于，本实施例增加了导力壁，如图2所示，具体如下：

所述压力传感器上连接有用于导通车厢内物体对车厢前壁的压力导力壁。所述导力壁为片状钢条固定形成的网状壁体结构；所述压力传感器为多个，呈同心圆形状安装排布在该导力壁上。

[0025] 以上所述的具体实施方式，对发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为发明的具体实施方式而已，并不用于限定发明的保护范围，凡在发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在发明的保护范围之内。

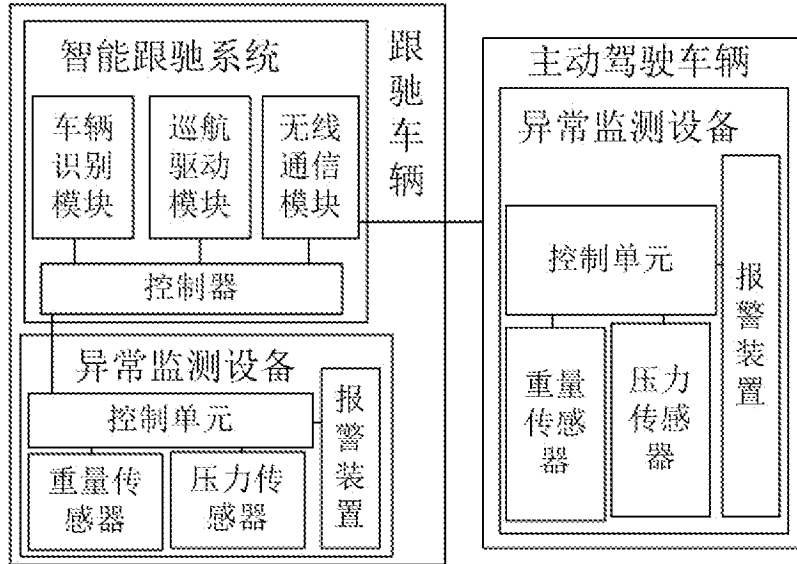


图1

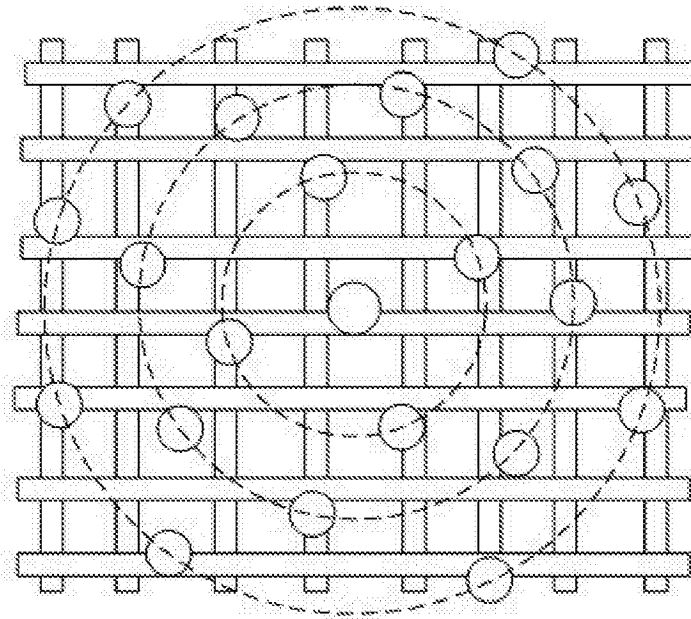


图2