



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109607423 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811448530.7

(22)申请日 2018.11.30

(71)申请人 诺力智能装备股份有限公司

地址 313000 浙江省湖州市长兴县太湖街道长州路528号

(72)发明人 汪秋云 施林强 施程臣

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

B66F 9/06(2006.01)

B66F 9/075(2006.01)

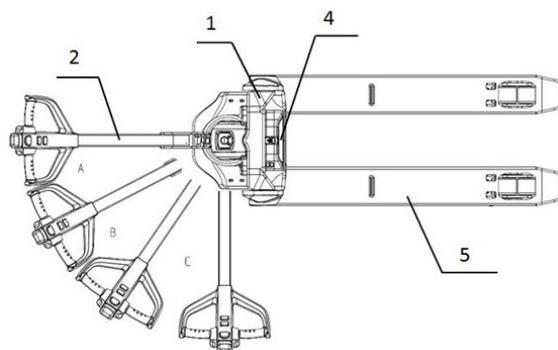
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种转弯状态调节的工业车辆控制系统

(57)摘要

本发明涉及自动化机械设备领域,具体涉及一种转弯状态调节的工业车辆控制系统。本发明是通过以下技术方案得以实现的:一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,包含主车架,还包含安装在所述主车架上的手柄和驱动轮,所述手柄上安装有用于感应所述手柄在水平方向翻转角度的陀螺仪感应器,该种速度调节的工业车辆控制系统还包含有控制器,所述控制器与所述陀螺仪感应器通讯连接,所述控制器包含存储器,所述存储器中存储有关于翻转角度和所述驱动轮的行驶速度映射关系的数据表。本发明的目的是提供一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,通过最便利的手柄动作来实现转弯状态的调节,使得车辆重心稳定,调节便捷,行驶安全。



1. 一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,包含主车架(1),其特征在于:还包含安装在所述主车架(1)上的手柄(2)和驱动轮(3),所述手柄(2)上安装有用于感应所述手柄(2)在水平方向翻转角度的陀螺仪感应器,该种速度调节的工业车辆控制系统还包含有控制器,所述控制器与所述陀螺仪感应器通讯连接,所述控制器包含存储器,所述存储器中存储有关于翻转角度和所述驱动轮(3)的行驶速度映射关系的数据表。

2. 根据权利要求1所述的一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,其特征在于:所述控制器和所述陀螺仪感应器通过CAN BUS总线通讯连接。

3. 根据权利要求1所述的一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,其特征在于:所述陀螺仪感应器的角度数值分为中速角度档、全速角度档和低速角度档,对应的所述驱动轮(3)的行驶速度为中速速度、全速速度和低速速度。

4. 根据权利要求3所述的一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,其特征在于:所述陀螺仪感应器的角度数值,即所述手柄(2)在水平方向上的投影与车辆水平前后方向中轴线的夹角按角度从小到大,依次为全速角度档、中速角度档和低速角度档。

5. 根据权利要求4所述的一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,其特征在于:当所述陀螺仪感应器的角度数值分别在所述全速角度档、中速角度档和低速角度档时,所述驱动轮(3)的行驶速度分别为限速速度的100%、70%和30%。

6. 根据权利要求1所述的一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,其特征在于:所述手柄(2)与所述驱动轮(3)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,其特征在于:所述主车架(1)上连接有货叉(5),所述主车架(1)上安装有电池箱(4),所述电池箱与所述控制器通讯连接。

8. 根据权利要求1所述的一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,其特征在于:所述控制器安装在所述驱动轮(3)处。

一种转弯状态调节的工业车辆控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化机械设备领域,具体涉及一种转弯状态调节的工业车辆控制系统。

背景技术

[0002] 工业车辆是指用来搬运、推顶、牵引、起升、堆垛或码放各种货物的动力驱动的机动车辆。常见的工业车辆有叉车、侧叉车、牵引车、搬运车、堆高车等等。

[0003] 以叉车为例,现有技术中往往是工人站立在叉车的后侧,手持手柄控制转向,车辆前方设有货叉用于放置货品。在工人操作车辆的过程中,车辆和货物的安全性越来越得到人们的重视。货物在运输过程中,尤其是转弯时,由于速度和重心的匹配不到位,平衡性会受到影响,严重的情况会造成车辆手柄的脱手甚至车辆的侧翻。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,通过最便利的手柄动作来实现转弯状态的调节,使得车辆重心稳定,调节便捷,行驶安全。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种转弯状态调节的工业车辆控制系统,包含主车架,还包含安装在所述主车架上的手柄和驱动轮,所述手柄上安装有用于感应所述手柄在水平方向翻转角度的陀螺仪感应器,该种速度调节的工业车辆控制系统还包含有控制器,所述控制器与所述陀螺仪感应器通讯连接,所述控制器包含存储器,所述存储器中存储有关于翻转角度和所述驱动轮的行驶速度映射关系的数据表。

[0006] 作为本发明的优选,所述控制器和所述陀螺仪感应器通过CAN BUS总线通讯连接。

[0007] 作为本发明的优选,所述陀螺仪感应器的角度数值分为中速角度档、全速角度档和低速角度档,对应的所述驱动轮的行驶速度为中速速度、全速速度和低速速度。

[0008] 作为本发明的优选,所述陀螺仪感应器的角度数值,即所述手柄在水平方向上的投影与车辆水平前后方向中轴线的夹角按角度从小到大,依次为全速角度档、中速角度档和低速角度档。

[0009] 作为本发明的优选,当所述陀螺仪感应器的角度数值分别在所述全速角度档、中速角度档和低速角度档时,所述驱动轮的行驶速度分别为限速速度的100%、70%和30%。

[0010] 作为本发明的优选,所述手柄与所述驱动轮连接。

[0011] 作为本发明的优选,所述主车架上连接有货叉,所述主车架上安装有电池箱,所述电池箱与所述控制器通讯连接。

[0012] 作为本发明的优选,所述控制器安装在所述驱动轮处。

[0013] 综上所述,本发明具有如下有益效果:

1、根据用户手柄的旋转角度,自动调整速度。

[0014] 2、对翻转角度和对应速度的参数支持自定义和编辑。

[0015] 3、电池箱的参数可实时被控制器读取。

[0016] 附图说明：

图1是实施例1的示意图；

图2是图1的手柄在另外一个方向翻转的示意图。

[0017] 图中：

1、主车架,2、手柄, 4、电池箱,5、货叉。

[0018] 具体实施方式：

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,如图1和图2所示,图1和图2分别是手柄2两个方向翻转的俯视的示意图。包含主车架1,主车架1前方安装有电池箱4和货叉5,电池箱4用于为小车的运行提供电能,货叉5用于放置货物。主车架1的后方设有手柄2,主车架1的底部设有驱动轮,手柄2与驱动轮连接,手柄2的左右摆动控制驱动轮的转动,从而带动车辆转向。

[0021] 在本技术方案中,手柄2中特别设置了陀螺仪感应器,用于感应手柄2的翻转角度。此处的翻转角度值的是在水平方向的角度,具体的,手柄2在水平面上的投影与车辆前后中轴线之间的夹角。陀螺仪感应器通过CAN BUS总线连接控制器,一般的,控制器可以安装在驱动轮附近,控制器也与驱动轮的驱动电机连接。控制器包含存储器,存储器可使用现有技术中的多种存储介质例如ROM来存储数据。存储器中至少存储有关于翻转角度和驱动轮的行驶速度映射关系的数据表,具体参数支持用于自定义和修改。

[0022] 在本案中,如图1所示,按照手柄2自中间位置到侧端位置的翻转角度的不同,依次出现了A\B\C这三个区域,对应的就是全速角度档、中速角度档、和低速角度档。当手柄2处于A区时,此时,控制器控制驱动轮的运行速度,即车辆的前进速度为限速速度的100%。当手柄2位于B区和C区时,分别对应的前进速度为限速速度的70%和30%。图2是对应图一的另一个侧端方向,原理相同。

[0023] 在本技术方案中A区对应的速度是最大速度,而B区一般翻转角度为 0° 到 30° 左右,即中间的角度。这是由于这个角度是用户操作最为舒适的角度,故设置的为全速的速度。

[0024] 电池箱4同样与控制器通过CAN BUS通讯连接,电池箱4的电池状态也可以实时与控制器通讯。

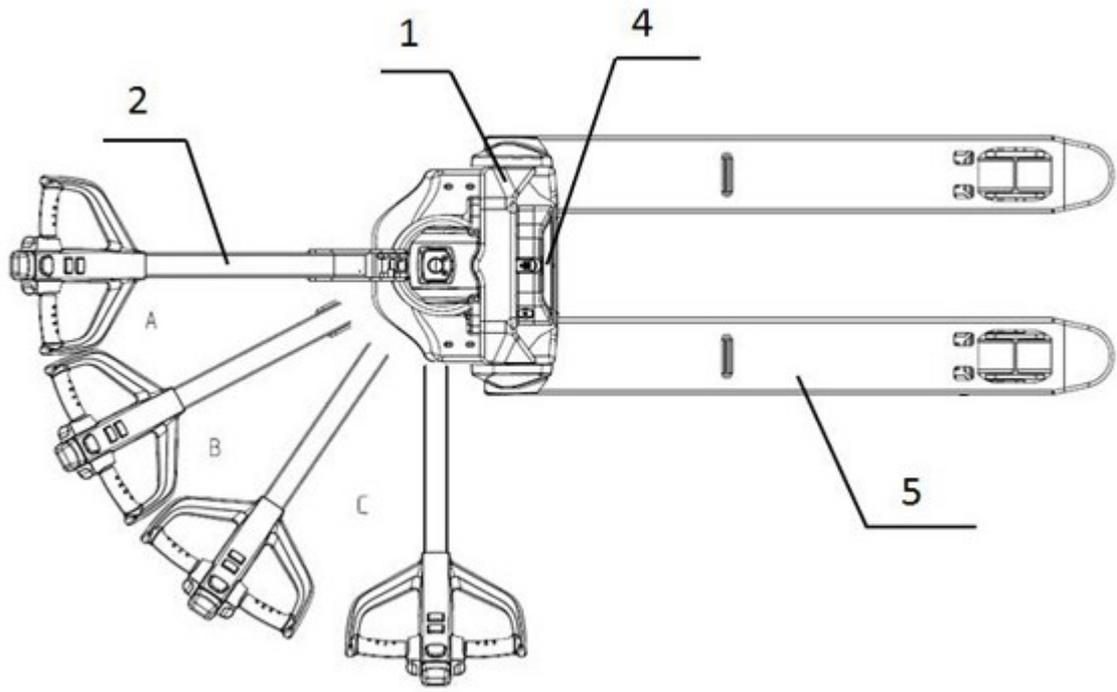


图1

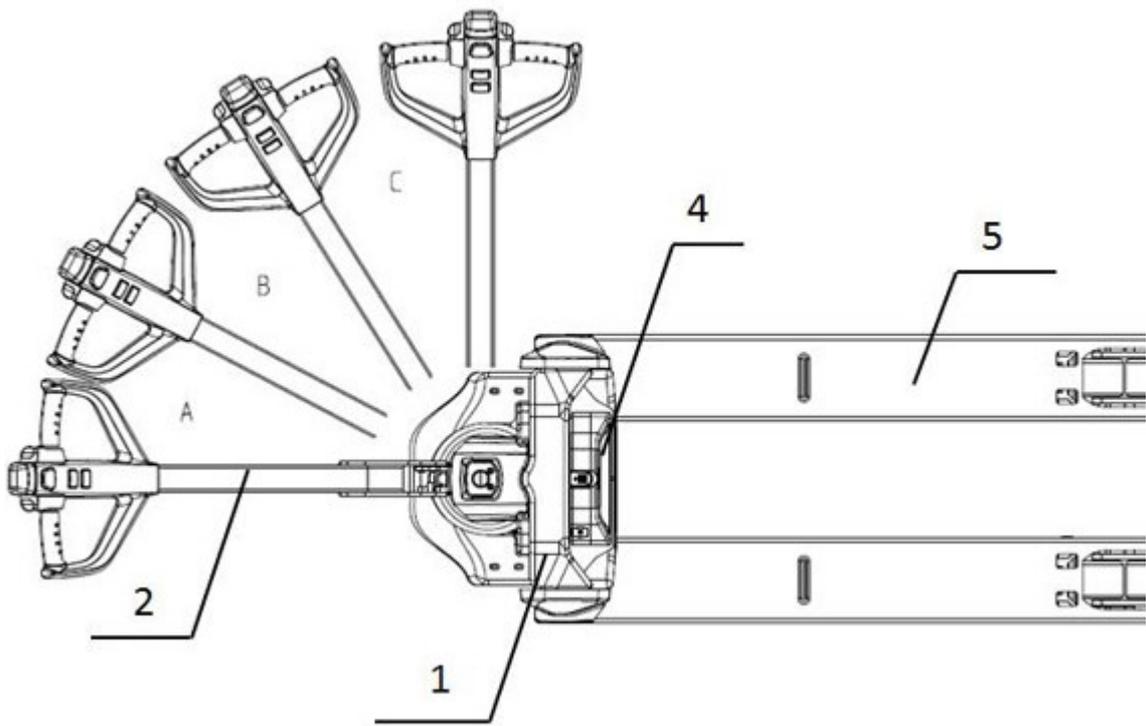


图2