



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201784478 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020105615.8

(22) 申请日 2010.01.29

(73) 专利权人 合肥搬易通科技发展有限公司
地址 230011 安徽省合肥市瑶海区瑶海工业园 7 号

(72) 发明人 王晓安 秦国辉 干创柱 方勇

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 方琦

(51) Int. Cl.

B60L 15/32 (2006.01)

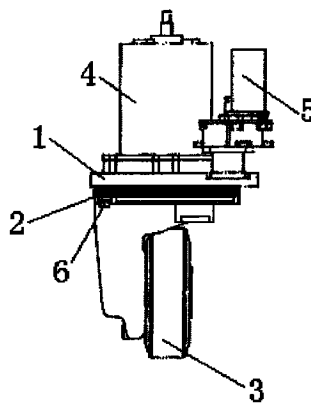
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

叉车多模式行驶控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种叉车多模式行驶控制装置。叉车的驱动轮，左承重轮，右承重轮分别安装三个转向电机控制，同时每个车轮上各安装角度传感器一个，角度传感器将车轮的角度位置实时传送到控制器中的微处理器中，微处理器根据各个车轮的角度位置和当前选择的行驶模式，控制叉车实现多模式行驶控制。本实用新型不仅大大减轻了叉车驾驶员的工作强度，而且操作简单，使用方便，大大提高了叉车的效率，使叉车在狭窄的空间或在搬运超长，超宽物品时也可以轻松的驾驶。



1. 叉车多模式行驶控制装置,包括有位于叉车底部的叉车底盘,叉车底盘底部安装有三个转向盘,每个转向盘中连接有转向轴,有驱动轮、左承重轮、右承重轮分别安装在转向轴上,叉车底盘上对应每个车轮还分别安装有驱动电机,驱动电机分别驱动所述驱动轮、左承重轮、右承重轮转动,其特征在于:所述叉车底盘上还设置有三个转向电机分别与所述驱动轮、左承重轮、右承重轮各自配合,所述转向电机的转轴分别与各自对应的车轮的转向盘连接,带动所述驱动轮、左承重轮、右承重轮转动,所述驱动轮、左承重轮、右承重轮各自对应的转向盘上还分别安装有角度传感器;还包括有集成于叉车控制板中的行驶控制器,所述行驶控制器采用 32 位微处理器,所述 32 位微处理器的信号输出端分别通过连接器与三个转向电机的控制端连接,向所述转向电机发送 PWM 信号,所述 32 位微处理器的 AD 输入端分别通过连接器与所述角度传感器连接,接收角度传感器的信号。

2. 根据权利要求 1 所述的叉车多模式行驶控制装置,其特征在于:所述 32 位微处理器型号为 DSP2812。

叉车多模式行驶控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料运输机械领域,尤其是一种叉车多模式行驶控制装置。

背景技术

[0002] 叉车是集装箱运输业、仓储业等大型货物装卸使用的重要设备。叉车在搬运物品时,由于受到场地空间及所搬运的物品体积形状的限制,行驶较为困难,使叉车在驾驶过程中转向、行驶非常不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种叉车多模式行驶控制装置,以解决传统的叉车由于受到场地空间和搬运物品体积的限制导致的转向、行驶不便的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 叉车多模式行驶控制装置,包括有位于叉车底部的叉车底盘,叉车底盘底部安装有三个转向盘,每个转向盘中连接有转向轴,有驱动轮、左承重轮、右承重轮分别安装在转向轴上,叉车底盘上对应每个车轮还分别安装有驱动电机,驱动电机分别驱动所述驱动轮、左承重轮、右承重轮转动,其特征在于:所述叉车底盘上还设置有三个转向电机分别与所述驱动轮、左承重轮、右承重轮各自配合,所述转向电机的转轴分别与各自对应的车轮的转向盘连接,带动所述驱动轮、左承重轮、右承重轮转动,所述驱动轮、左承重轮、右承重轮各自对应的转向盘上还分别安装有角度传感器;还包括有集成于叉车控制板中的行驶控制器,所述行驶控制器采用 32 位微处理器,所述 32 位微处理器的信号输出端分别通过连接器与三个转向电机的控制端连接,向所述转向电机发送 PWM 信号,所述 32 位微处理器的 AD 输入端分别通过连接器与所述角度传感器连接,接收角度传感器的信号。

[0006] 所述的叉车多模式行驶控制装置,其特征在于:所述 32 位微处理器型号为 DSP2812。

[0007] 本实用新型的主要是在叉车的左承重轮,右承重轮,驱动轮,各安装一个转向电机,同时每个车轮的转向盘上安装一个角度传感器。通过高速 32 位微处理器,接受叉车驾驶人员发出的命令:1. 平行行驶;2. 侧向行驶;3. 直角转弯(可以任意选择左右方向);4. 斜向行驶;5. 原地任意角度旋转。当叉车驾驶人员按下相应的行驶模式按键时,控制板上的 32 位微处理器向转向电机驱动板发送 PWM 信号,对应的左承重轮,右承重轮,驱动轮上的三个转向电机转动,同时安装在车轮上的角度传感器将车轮的位置信号实时传送给 32 位微处理器,控制板上的 32 位微处理器对位置角度传感器的信号进行 AD 采样,判断车轮是否转到对应的位置,当三个车轮转到叉车驾驶员选择的模式时,转向电机停止转动,从而实现多种行驶模式。

[0008] 本实用新型的优点是:

[0009] 本实用新型不仅大大减轻了叉车驾驶员的工作强度,而且操作简单,使用方便,大大提高了叉车的效率,使叉车在狭窄的空间或在搬运超长,超宽物品时也可以轻松的驾驶。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型结构原理图。

[0011] 图 2 为本实用新型 32 位微处理器接线图。

具体实施方式

[0012] 如图 1、图 2 所示。叉车多模式行驶控制装置,包括有位于叉车底部的叉车底盘 1,叉车底盘 1 底部安装有三个转向盘,每个转向盘 2 中连接有转向轴,有驱动轮、左承重轮、右承重轮分别安装在转向轴上,叉车底盘 1 上对应每个车轮 3 还分别安装有驱动电机 4,驱动电机 4 分别驱动驱动轮、左承重轮、右承重轮转动,叉车底盘 1 上还设置有三个转向电机分别与驱动轮、左承重轮、右承重轮各自配合,转向电机 5 的转轴分别与各自对应的车轮的转向盘 2 连接,带动驱动轮、左承重轮、右承重轮转动,驱动轮、左承重轮、右承重轮各自对应的转向盘 2 上还分别安装有角度传感器 6;还包括有集成于叉车控制板中的行驶控制器,行驶控制器采用型号为 DSP2812 的 32 位微处理器 U1,32 位微处理器 U1 的信号输出端 GPIOA0 ~ GPIOA5、GPIOB0 ~ GPIOB5 分别通过连接器 Drive, FrontL, FrontR 与三个转向电机 5 的控制端连接,向转向电机发送 PWM 信号,32 位微处理器的 AD 输入端 ADCINA0 ~ ADCINA3 分别通过连接器 DriveAD, FrontLAD, FrontRAD 与角度传感器 6 连接,接收角度传感器 6 的信号。

[0013] 叉车驾驶员按下控制面板上的按键,控制器上的微处理器接收到按键信号后,通过信号输出端连接的连接器 Drive,FrontL,FrontR 发送 PWM 信号,驱动安装在左承重轮、右承重轮,驱动轮上的三个转向电机转动。同时安装在车轮上的三个角度传感器通过与 32 位微处理器的 AD 输入端连接的连接器 DriveAD, FrontLAD, FrontRAD 将车轮的位置信号实时传送到控制器上的微处理器,微处理器通过采样角度传感器的信号判断车轮是否转到对应的位置,当车轮转到对应的位置时,转向电机停止转动,从而实现叉车的多模式行驶模式。

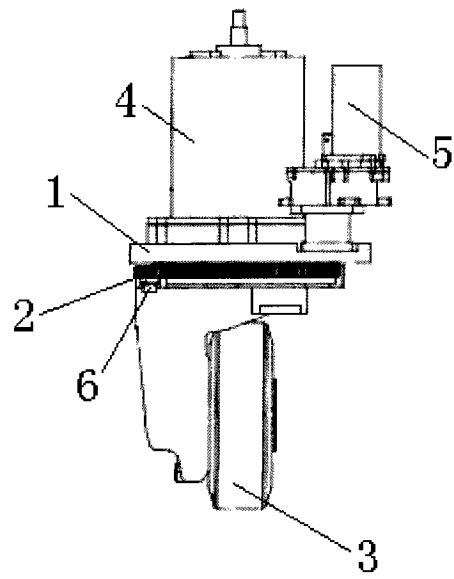


图 1

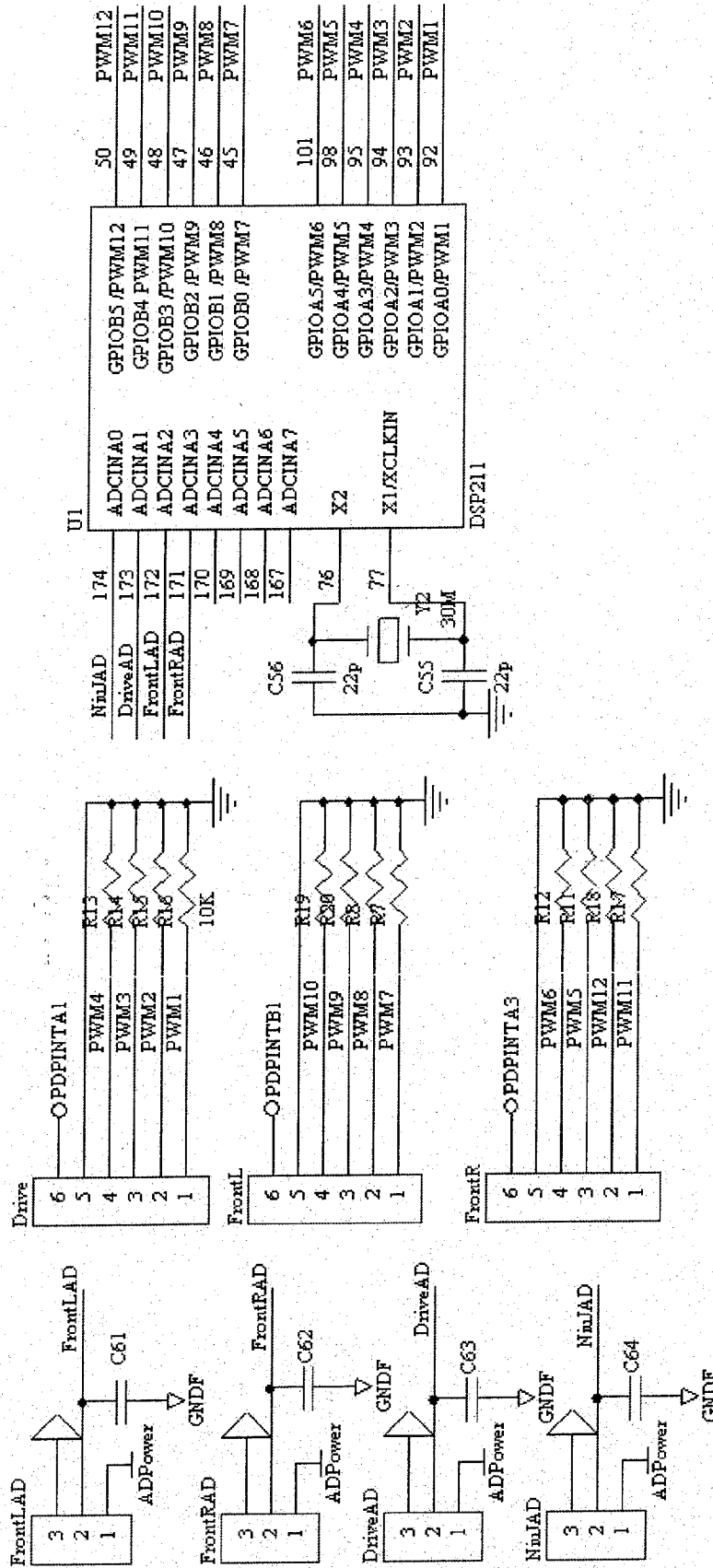


图 2