



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204354839 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201420772176. 4

(22) 申请日 2014. 12. 10

(73) 专利权人 林德(中国)叉车有限公司

地址 361000 福建省厦门市思明区金尚路  
89号

(72) 发明人 林晓峰

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有  
限公司 35203

代理人 李宁

(51) Int. Cl.

B60K 31/02(2006. 01)

B60L 15/20(2006. 01)

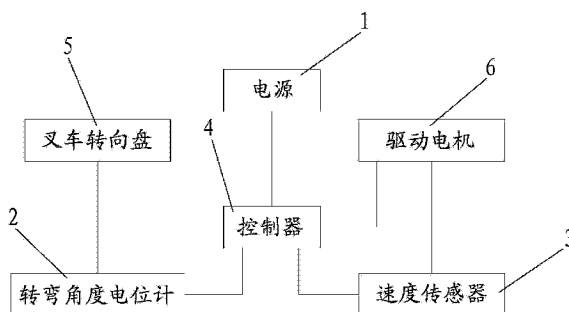
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置,包括电源、转弯角度电位计、速度传感器和控制器;电源、转弯角度电位计、速度传感器分别和控制器电连接,转弯角度电位计用于检测叉车的转向角度信息,速度传感器用于检测叉车的行驶速度信息,控制器用于控制叉车的行驶速度,控制器还预先记载有不同转向角度和与之相对应的最高行驶速度;控制器将接收到的转向角度信息与预先记载的转向角度信息进行比较确定最高行驶速度,当检测到的行驶速度信息大于该最高行驶速度时,控制器控制叉车降低至该最高行驶速度。本实用新型在叉车转弯时通过限制行驶速度来避免发生翻车的危险,进一步不同转向角度和与之相对应的最高行驶速度的值能设定。



1. 一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置,其特征在于:包括电源、转弯角度电位计、速度传感器和控制器;电源、转弯角度电位计、速度传感器分别和控制器电连接,转弯角度电位计用于检测叉车的转向角度信息,速度传感器用于检测叉车的行驶速度信息,控制器用于控制叉车的行驶速度,控制器还预先记载有不同转向角度和与之相对应的最高行驶速度;控制器将接收到的转向角度信息与预先记载的转向角度信息进行对比校正以获得准确转向角度来确定最高行驶速度,当检测到的行驶速度信息大于该最高行驶速度时,控制器控制叉车降低至该最高行驶速度。

2. 如权利要求 1 所述的一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置,其特征在于:所述转弯角度电位计安装在叉车转向盘处,速度传感器安装在驱动电机处。

3. 如权利要求 1 所述的一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置,其特征在于:所述控制器还与驱动电机电连接,通过控制驱动电机来控制叉车的行驶速度。

## 一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置。

### 背景技术

[0002] 叉车是现在人们常用的搬运车辆之一,是成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离运输、重物搬运作业的各种轮式搬运车辆。广泛应用于港口、车站、机场、货场、工厂车间、仓库、流通中心和配送中心等,并可进入船舱、车厢和集装箱内进行托盘货物的装卸、搬运作业,是托盘运输、集装箱运输中必不可少的设备。

[0003] 目前的叉车在不同的转弯角度情况下,车速最大值并未受到限制,比如:一辆左转或右转最大角度 90 度,最大车速 10.5km/h 的叉车来说,在最大转弯角度情况下,车速还是可以达到 10.5km/h,会造成原地快速急转弯或者以最大车速直线行驶突然急转弯,叉车在此情况下发生翻车的危险性更大。

[0004] 鉴于此,本发明人专门研制出一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置,本案由此产生。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置,其能在叉车转弯时根据不同的转弯角度自动限制转弯时的最高行驶速度,避免发生翻车的危险。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置,包括电源、转弯角度电位计、速度传感器和控制器;电源、转弯角度电位计、速度传感器分别和控制器电连接,转弯角度电位计用于检测叉车的转向角度信息,速度传感器用于检测叉车的行驶速度信息,控制器用于控制叉车的行驶速度,控制器预先记载有不同转向角度和与之相对应的最高行驶速度;控制器将接收到的转向角度信息与预先记载的转向角度信息进行对比校正以获得准确转向角度来确定最高行驶速度,当检测到的行驶速度信息大于该最高行驶速度时,控制器控制叉车行驶速度降低至该最高行驶速度。

[0008] 所述转弯角度电位计安装在叉车转向盘处,速度传感器安装在驱动电机处。

[0009] 所述控制器还与驱动电机电连接,通过控制驱动电机来控制叉车的行驶速度。

[0010] 采用上述方案后,本实用新型通过控制器接收转弯角度电位计检测到的转向角度信息,来确定该转向角度下叉车允许的最高行驶速度,并控制叉车的行驶速度在该最高行驶速度内,来保证叉车不会因转向速度过快而导致叉车侧翻。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型实施例的结构框图;

[0012] 图 2 是本实用新型实施例叉车转向盘和驱动电机安装位置结构图;

[0013] 图 3 是本实用新型实施例转弯角度电位计的安装位置结构图;

- [0014] 图 4 是本实用新型实施例速度传感器安装位置结构图；
- [0015] 图 5 是本实用新型实施例车速 - 转弯角度关系图。
- [0016] 标号说明
- [0017] 电源 1, 转弯角度电位计 2, 速度传感器 3, 控制器 4, 转向盘 5, 驱动电机 6。

### 具体实施方式

[0018] 如图 1-4 所示, 是本实用新型揭示的一种叉车在不同转弯角度时进行自动限速的装置, 包括电源 1、转弯角度电位计 2、速度传感器 3 和控制器 4; 电源 1、转弯角度电位计 2、速度传感器 3 分别和控制器 4 电连接。

[0019] 电位计安装在叉车转向盘 5 处, 用于检测叉车的转向角度信息。速度传感器 3 安装在驱动电机 6 处, 用于检测叉车的行驶速度信息。控制器 4 与驱动电机 6 电连接, 通过控制驱动电机 6 来控制叉车的行驶速度, 控制器 4 预先记载有与不同转向角度相对应的最高行驶速度。

[0020] 控制器 4 将接收到的转向角度信息与预先记载的转向角度信息进行对比校正, 以获得准确转向角度来确定最高行驶速度, 当检测到的行驶速度信息大于该最高行驶速度时, 控制器 4 控制叉车行驶速度降低至该最高行驶速度。通过控制器 4 接收转弯角度电位计 2 检测到的转向角度信息, 来确定该转向角度下叉车允许的最高行驶速度, 通过控制叉车的行驶速度在该最高行驶速度内, 来保证叉车不会因转向速度过快而导致叉车侧翻。

[0021] 具体的转向角度和允许最高行驶速度关系可以如下, 如图 5 所示, 其中角度的正和负分别表示叉车左转和右转, 由于叉车在直线行驶时为了摆正方向, 偶尔也会小角度的旋转转向盘 5, 此时如果限制速度显然不符合实际情况, 因此控制器 4 在检测到转向角度小于 20 度时, 不进行限速, 即对应的最大转弯速度为叉车本身最高行驶速度 10km/h, 同样的在叉车进行原地掉头转向时速度也不能太低, 否则掉头转向过慢, 因此控制器 4 在检测到转向角度大于 65 度时, 即掉头转向时速度限制都为 3km/h, 而在 20-65 度之间叉车转向角度和允许最高行驶速度呈线性变化。

[0022] 其中控制器 4 预先记载的转向角度和与其相对应的最高行驶速度值并非只限定本实施例给出的值, 用户可以根据不同工况的需求设置不同转向角度下对应的最高行驶速度。

[0023] 具有上述功能的控制器 4 是现有技术, 可以从市场中直接得到。

[0024] 以上仅为本实用新型的较佳实施例, 并非对本实用新型的保护范围的限定。凡依本案的设计思路所做的等同变化, 均落入本案的保护范围。

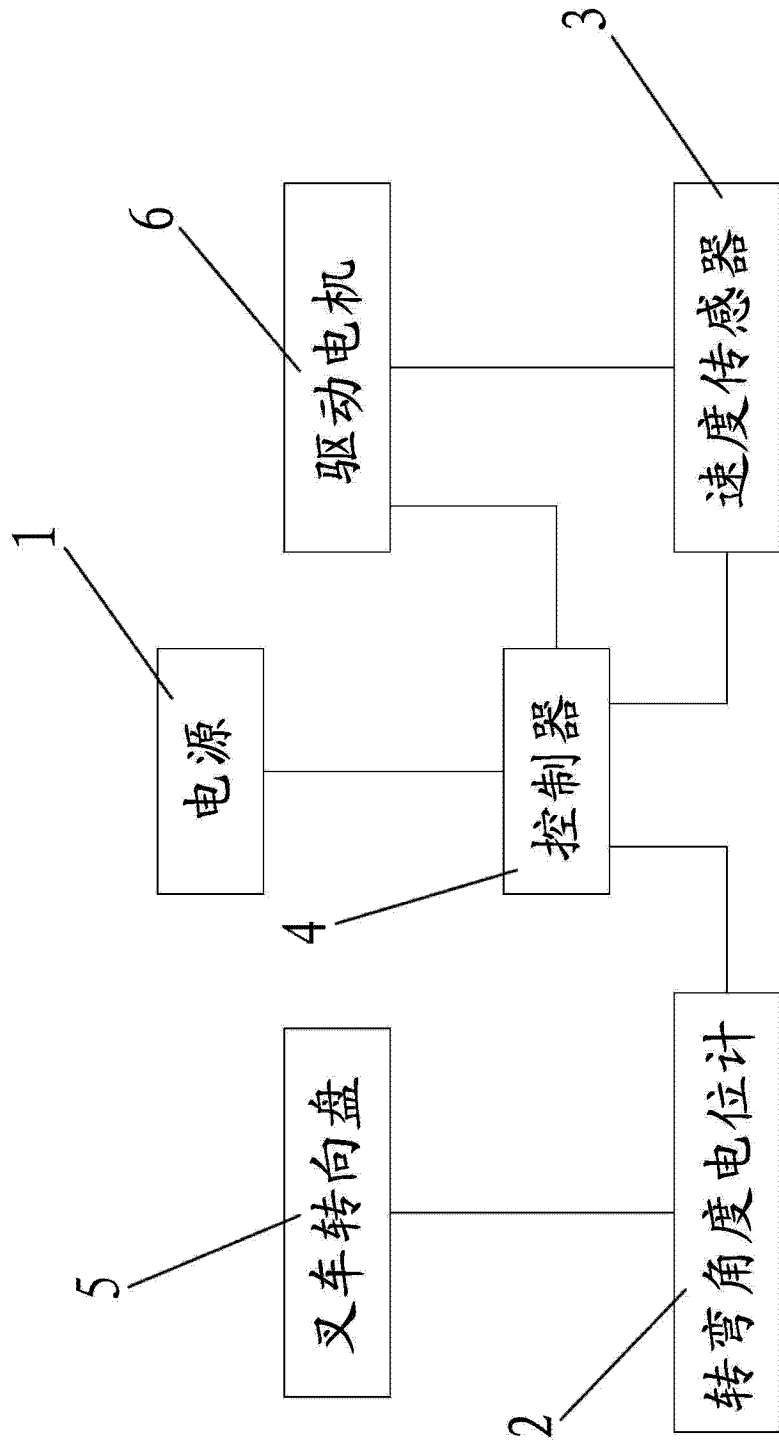


图 1

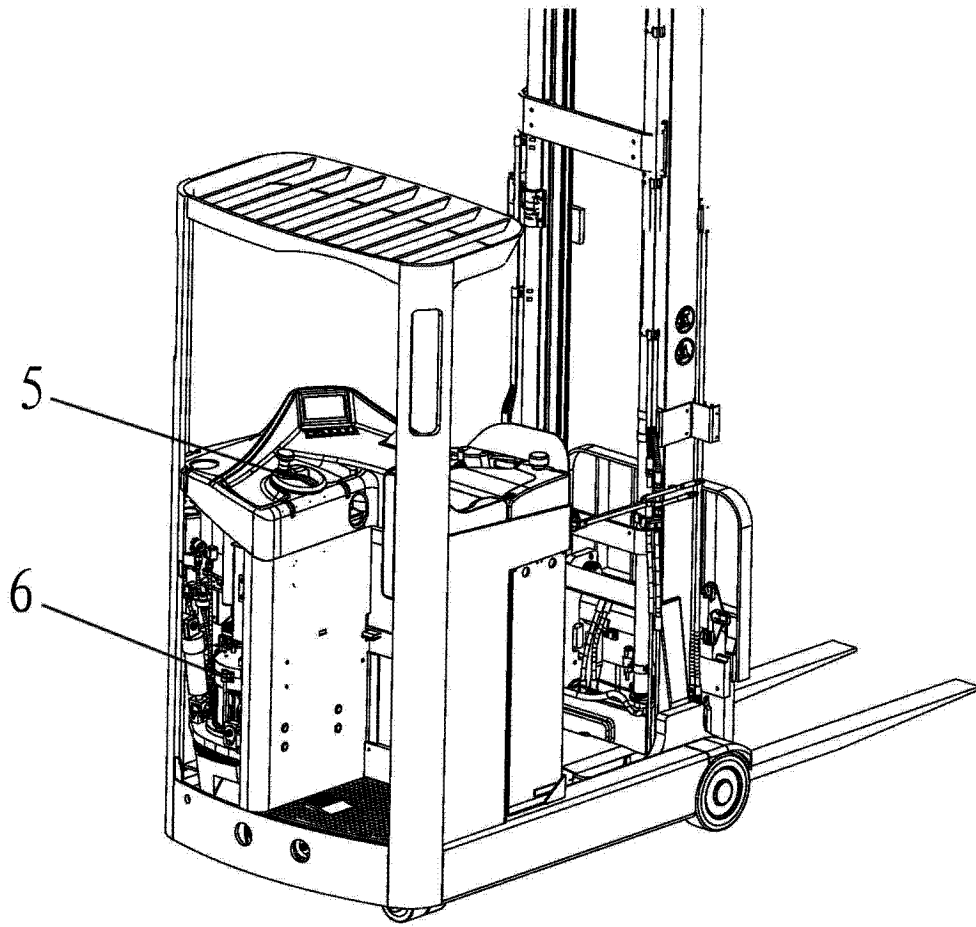


图 2

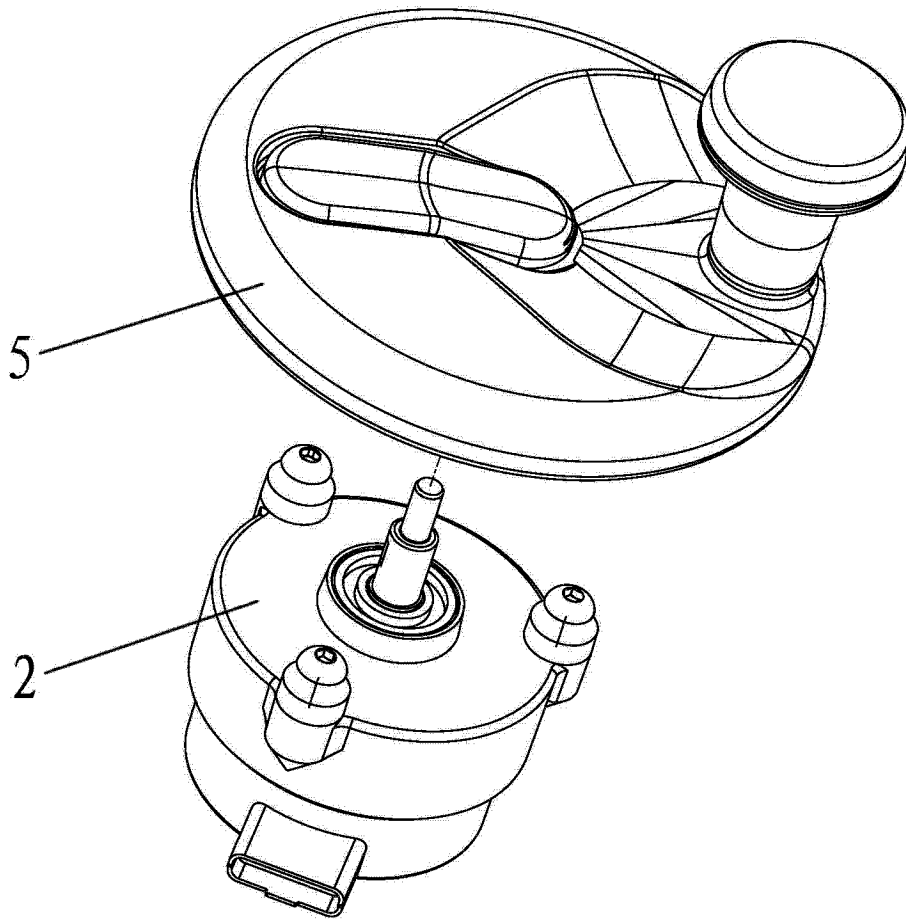


图 3

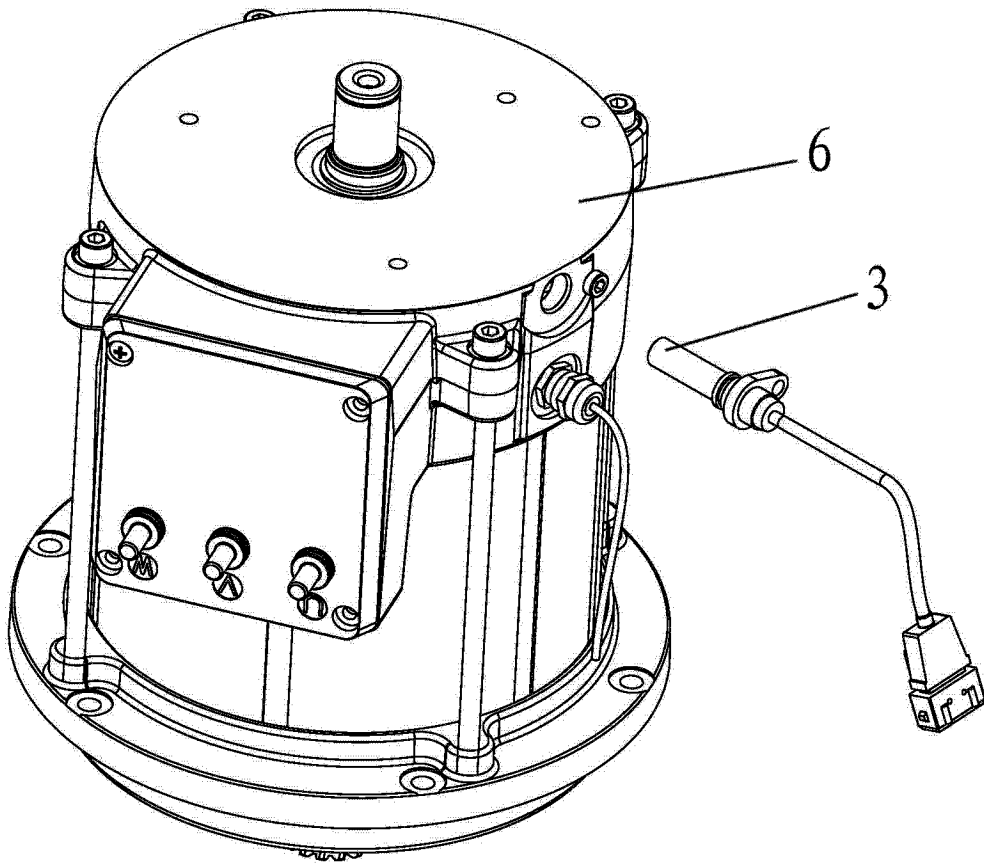


图 4



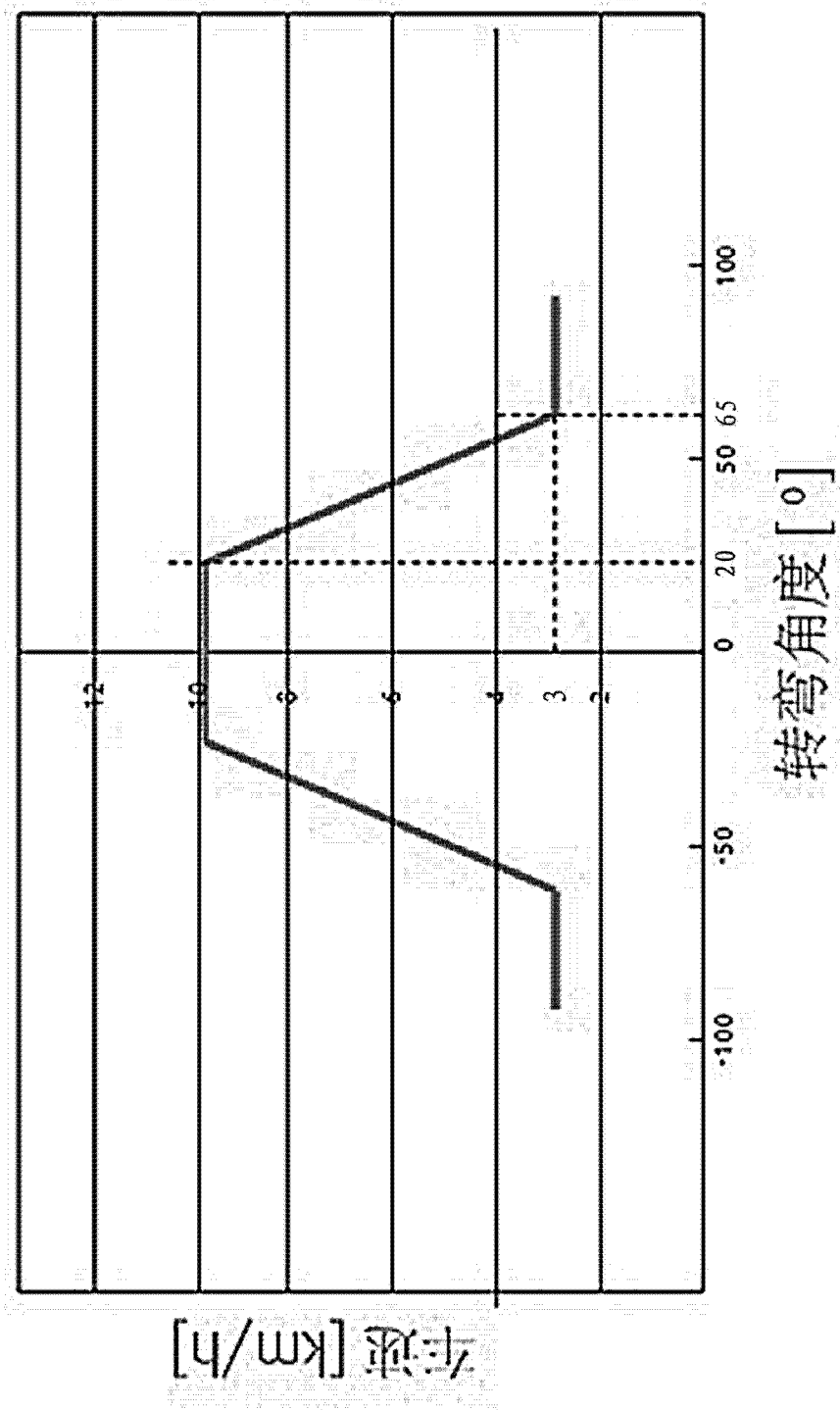


图 5