



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206970140 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201621185728.7

(22)申请日 2016.11.04

(73)专利权人 广州普华灵动机器人技术有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区新华街
红棉大道33号5号厂房

(72)发明人 王志敏

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 麦超群

(51)Int.Cl.

B66F 9/075(2006.01)

B66F 9/24(2006.01)

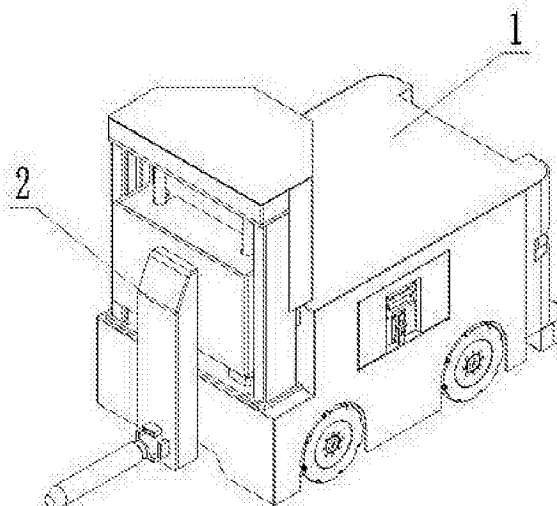
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有智能对准与提升的用于卷轴叉车的全向移动AGV

(57)摘要

具有智能对准与提升的用于卷轴叉车的全向移动AGV,包括车身,包括可以实现全向移动的AGV小车及控制AGV小车运动的全向运动控制系统,其特征在于:所述AGV小车的车后部设置有智能监测对准提升机构,本实用新型是针对卷轴物品叉运的,能够对卷轴叉运物品进行智能对准,提高智能卷轴物品搬运效率,使其能够适合更多的搬运工位需求。



1. 一种具有智能对准与提升的用于卷轴叉车的全向移动AGV,包括车身,包括可以实现全向移动的AGV小车及控制AGV小车运动的全向运动控制系统,其特征在于:所述AGV小车的车后部设置有智能监测对准提升机构,所述智能监测对准提升机构包括固定在AGV小车的车身后部的提升机架,提升驱动板,链轮电机驱动机构,所述提升驱动板通过丝杆螺母安装在提升机架左右两侧的提升丝杆上,所述提升丝杆通过轴承副结构垂直安装在提升机架内部左右两侧,所述提升丝杆顶部安装有驱动链轮,所述驱动链轮与安装在提升机架顶部的链轮电机驱动机构驱动连接,所述提升驱动板还安装有L型提升智能检测组件,所述L型智能提升检测组件包括带有圆台型头部的提升立柱和用于安装检测传感器位置的立柱安装板,所述立柱安装板上设置有四组以提升立柱为轴心点圆周分布的光电检测传感器。

2. 根据权利要求1所述的一种具有智能对准与提升的用于卷轴叉车的全向移动AGV,其特征在于:所述AGV小车的车身底部的前后驱动机构采用麦克纳姆轮全向移动机构,AGV小车的车身前端从下到上依次设置有防撞梁,避障传感器及人机控制显示面板,AGV小车的侧部设置有全向运动控制系统的充电接口。

3. 根据权利要求2所述的一种具有智能对准与提升的用于卷轴叉车的全向移动AGV,其特征在于:所述人机控制显示面板包括人机触屏控制界面,急停开关,电源开关,状态指示灯、音乐喇叭。

一种具有智能对准与提升的用于卷轴叉车的全向移动AGV

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷轴叉车技术领域,特别是一种具有智能对准与提升的用于卷轴叉车的全向移动AGV。

背景技术

[0002] GV(Automated Guided Vehicle)也就是自动导引运输车是实现自动化工厂中的一个重要领域,该项技术主要用于具有大量货架的大型仓库中的物资搬运存储工作中,涉及传感器数据采集、数据滤波、路径信息提取、运动控制、电机驱动、数据传输等多个相关技术领域。

[0003] 随着近几年自动驾驶汽车技术的迅速发展,以及生产自动化的必然趋势,使得应用于大型仓库的自动导引运输车的市场需求也越来越强烈。在自动导引运输车控制技术中的高效准确的提取技术是其中一个十分重要的环节。目前,AGV运输方式主要有潜入式AGV,牵引式AGV,举升式AGV,滚筒式AGV,背负式AGV。

[0004] 移动机器人AGV是整个智能物料搬运系统重要的核心部分,其定位精度和货物的提取方式、效率将直接影响搬运系统的效益。目前,磁轨导航AGV小车的应用范围比较广且工作效率高,但针对些特殊工位,或者特殊的货物,传统的AGV运输方式的不便与局限性,导致AGV小车无法再满足岗位要求或场所上应用,为智能物料搬运带来很多不便因素和效率的影响,难以更大程度满足各工位的技术要求。针对卷轴叉运,设计出本专利。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺点,本实用新型的目的是提供一种能够对卷轴叉运物品进行智能对准的,提高卷轴物品搬运效率的用于卷轴叉车的全向移动AGV。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种具有智能对准与提升的用于卷轴叉车的全向移动AGV,包括车身,包括可以实现全向移动的AGV小车及控制AGV小车运动的全向运动控制系统,其中:所述AGV小车的车后部设置有智能监测对准提升机构。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进:所述AGV小车的车身底部的前后驱动机构采用麦克纳姆轮全向移动机构,AGV小车的车身前端从下到上依次设置有防撞梁,避障传感器及人机控制显示面板,AGV小车的侧部设置有全向运动控制系统的充电接口。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进:所述人机控制显示面板包括人机触屏控制界面,急停开关,电源开关,状态指示灯、音乐喇叭等。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进:所述智能监测对准提升机构包括固定在AGV小车的车身后部的提升机架,提升驱动板,链轮电机驱动机构,所述提升驱动板通过丝杆螺母安装在提升机架左右两侧的提升丝杆上,所述提升丝杆通过轴承副结构垂直安装在提升机架内部左右两侧,所述提升丝杆顶部安装有驱动链轮,所述驱动链轮与安装在提升机架顶部的链轮电机驱动机构驱动连接,所述提升驱动板还安装有L型提升智能检测组件,所述L型

智能提升检测组件包括带有圆台型头部的提升立柱和用于安装检测传感器位置的立柱安装板,所述立柱安装板上设置有四组以提升立柱为轴心点圆周分布的光电检测传感器。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过采用可以全向移动的AGV小车,并配合具有自动微调,智能对准的智能监测对准提升机构,能够快速对准插入卷轴物品,对物品进行提升搬运,能够有效提高卷轴物品搬运效率,提高卷轴叉运智能化水平。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的结构示意图二;

[0014] 图3为本实用新型的智能监测对准提升机构结构示意图。

具体实施方式

[0015] 现结合附图说明与实施例对本实用新型进一步说明:

[0016] 参考图1至图3,一种具有智能对准与提升的用于卷轴叉车的全向移动AGV,包括车身,包括可以实现全向移动的AGV小车1及控制AGV小车运动的全向运动控制系统,其特征在于:所述AGV小车的车后部设置有智能监测对准提升机构2。

[0017] 所述AGV小车的车身底部的前后驱动机构采用麦克纳姆轮全向移动机构11,AGV小车的车身前端从下到上依次设置有防撞梁12,避障传感器13及人机控制显示面板14,AGV小车的侧部设置有全向运动控制系统的充电接口15。

[0018] 所述人机控制显示面板14包括人机触屏控制界面,急停开关,电源开关,状态指示灯、音乐喇叭等。

[0019] 所述智能监测对准提升机构2包括固定在AGV小车的车身后部的提升机架21,提升驱动板22,链轮电机驱动机构23,所述提升驱动板22通过丝杆螺母安装在提升机架21左右两侧的提升丝杆24上,所述提升丝杆24通过轴承副结构垂直安装在提升机架21内部左右两侧,所述提升丝杆24顶部安装有驱动链轮25,所述驱动链轮25与安装在提升机架顶部的链轮电机驱动机构23驱动连接,所述提升驱动板22还安装有L型提升智能检测组件,所述L型智能提升检测组件包括带有圆台型头部的提升立柱26和用于安装检测传感器位置的立柱安装板27,所述立柱安装板上设置有四组以提升立柱为轴心点圆周分布的光电检测传感器28。

[0020] 本实用新型工作原理:

[0021] 搬运卷轴物品时,AGV小车通过全向移动控制系统,移动到卷轴物品附近,并通过智能监测对准提升机构使得提升立柱高度上升至卷轴物品的搬运孔中心高度位置,当提升立柱对着卷轴物品的搬运孔时,通过四组光电检测传感器检测反馈与卷轴物品的搬运孔的偏差位置数据给全向移动控制系统,然后全向移动控制系统控制前、后麦克纳姆轮全向移动机构对AGV小车位置进行修正,即可对准卷轴物品的搬运孔,然后驱动AGV小车向后移动叉进卷轴物品的搬运孔,然后通过智能监测对准提升机构进行向上提升,而后根据全向移动控制系统设定的目的地进行叉运。

[0022] 综上所述,本领域的普通技术人员阅读本实用新型文件后,根据本实用新型的技

术方案和技术构思无需创造性脑力劳动而作出其他各种相应的变换方案,均属于本实用新型所保护的范围。

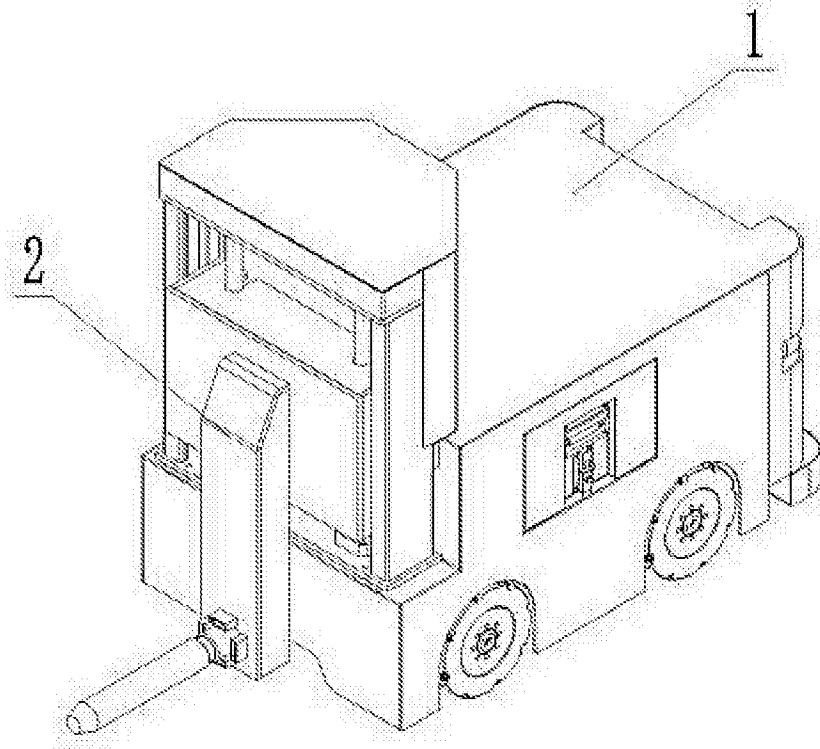


图1

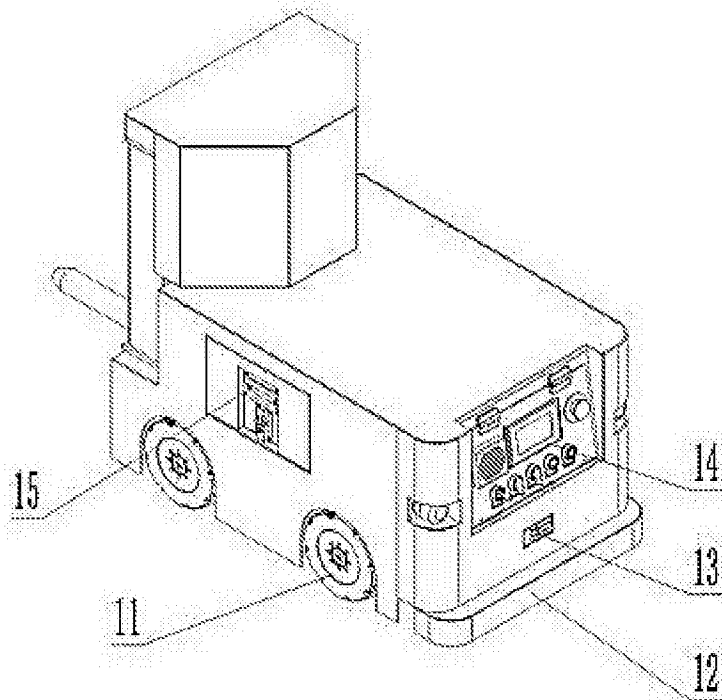


图2

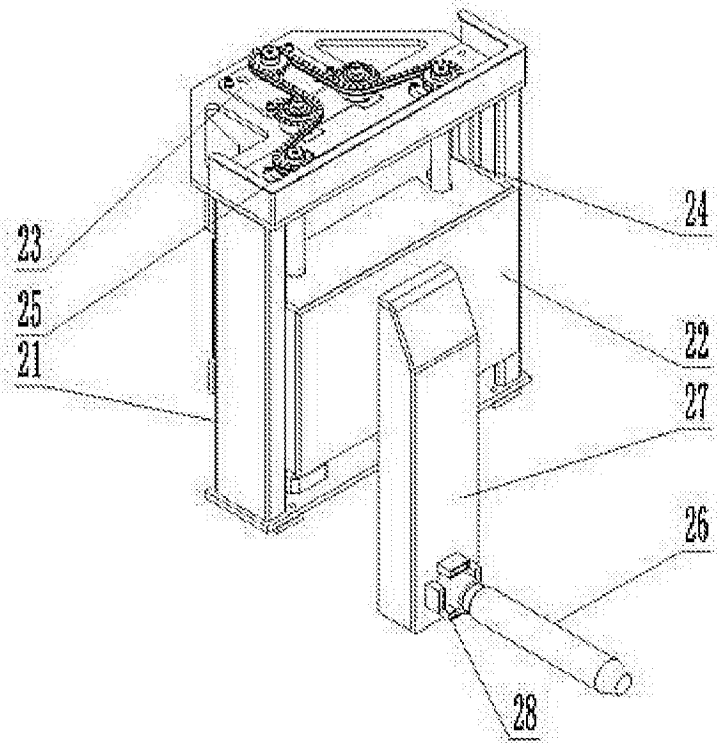


图3