



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216128804 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202120773071.0

(22) 申请日 2021.04.15

(73) 专利权人 江苏伟科特智能物流系统有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区清源路  
18号530大厦A912室

(72) 发明人 陆伟杰

(74) 专利代理机构 无锡嘉驰知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32388

代理人 唐维铁

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 35/00 (2006.01)

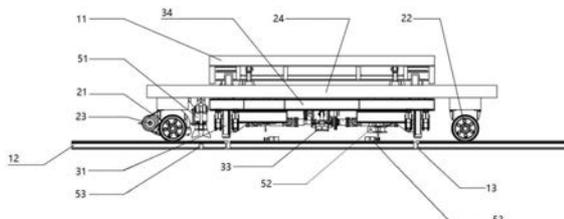
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构,包括纵移主体、横移主体、上下驱动导向装置、定位装置和工装夹具;所述纵移主体轨道连接于纵向轨道;所述纵移主体顶部负载安装有工装夹具,所述横移主体吊装于纵移主体底部,所述横移主体通过上下驱动导向装置垂直移动,所述定位装置分别设于纵移主体和横移主体通过设置上下驱动导向装置将横移主体下放对应横向轨道,并使纵移主体上移悬空,达到纵横轨道切换的效果;设置定位装置碰到对应的定位滚轮后,传感器将碰撞信号传至控制中心,控制中心对RGV进行制动,使其准确停在纵横轨道切换位置。



1. 一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构,其特征在于:包括纵移主体、横移主体和上下驱动导向装置;所述纵移主体设于纵向轨道(12),所述上下驱动导向装置安装于纵移主体,所述横移主体通过上下驱动导向装置吊装于纵移主体下方,所述纵移主体在纵向轨道(12)移动时横移主体处于吊装回收状态;在所述纵向轨道(12)和横向轨道(13)的交汇处,所述横移主体可通过上下驱动导向装置下放至横向轨道(13)并将纵移主体反向抬起至悬空,实现纵移主体和横移主体的不同轨道切换。

2. 根据权利要求1所述的一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构,其特征在于:所述纵移主体包括纵向驱动轮组(21)、纵向从动轮组(22)、纵向驱动机构(23)和主架(24);所述主架(24)顶部连接于工装夹具(11),所述上下驱动导向装置安装于主架(24),所述纵向驱动轮组(21)和纵向从动轮组(22)支撑连接于主架(24),所述纵向驱动机构(23)驱动连接于纵向驱动轮组(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构,其特征在于:所述横移主体包括横向驱动轮组(31)、横向从动轮组(32)、横向驱动结构(33)和副架(34);所述上下驱动导向装置驱动连接于副架(34),所述横向驱动轮组(31)和横向从动轮组(32)支撑连接于副架(34),所述横向驱动结构(33)驱动连接于横向驱动轮组(31)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构,其特征在于:所述上下驱动导向装置包括导向机构(41)和上下动力油缸机构(42);所述上下动力油缸机构(42)安装于主架(24)底部,所述上下动力油缸机构(42)的活塞端驱动连接于副架(34),所述导向机构(41)设于主架(24)且导向连接于副架(34)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构,其特征在于:还包括定位装置,所述定位装置包括纵向定位装置(51)、横向定位装置(52)和定位滚轮(53);所述纵向定位装置(51)设于纵移主体,所述横向定位装置(52)设于横移主体,所述纵向定位装置(51)和横向定位装置(52)均信号连接于传感器,所述定位滚轮(53)分别设于纵向轨道(12)和横向轨道(13)且位于两轨道的交汇处,所述纵向定位装置(51)和横向定位装置(52)的感应端分别对应于纵向轨道(12)和横向轨道(13)上的定位滚轮(53)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构,其特征在于:所述纵移主体顶部负载安装有工装夹具(11)。

## 一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及重工业物流运输技术领域,尤其涉及一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构。

### 背景技术

[0002] RGV(有轨制导车辆)可用于各类高密度储存方式的仓库,车辆通道可设计任意长,可提高整个仓库储存量,并且在操作时无需叉车驶入巷道,使其安全性会更高,它可以十分方便地与其他物流系统实现自动连接,如出入库站台、各种缓冲站、输送机、升降机和机器人等,按照计划进行物料的输送;目前RGV只能沿一条轨道行驶,无法进行纵横方向的切换,需要中间转运,降低了运输效率。

### 实用新型内容

[0003] 实用新型目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构可以进行纵横两端四个移动方向的切换。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型的一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构,包括纵移主体、横移主体和上下驱动导向装置;所述纵移主体设于纵向轨道,所述上下驱动导向装置安装于纵移主体,所述横移主体通过上下驱动导向装置吊装于纵移主体下方,所述纵移主体在纵向轨道移动时横移主体处于吊装回收状态;在所述纵向轨道和横向轨道的交汇处,所述横移主体可通过上下驱动导向装置下放至横向轨道并将纵移主体反向抬起至悬空,实现纵移主体和横移主体的不同轨道切换。

[0005] 进一步地,所述纵移主体包括纵向驱动轮组、纵向从动轮组、纵向驱动机构和主架;所述主架顶部连接于工装夹具,所述上下驱动导向装置安装于主架,所述纵向驱动轮组和纵向从动轮组支撑连接于主架,所述纵向驱动机构驱动连接于纵向驱动轮组。

[0006] 进一步地,所述横移主体包括横向驱动轮组、横向从动轮组、横向驱动结构和副架;所述上下驱动导向装置驱动连接于副架,所述横向驱动轮组和横向从动轮组支撑连接于副架,所述横向驱动结构驱动连接于横向驱动轮组。

[0007] 进一步地,所述上下驱动导向装置包括导向机构和上下动力油缸机构;所述上下动力油缸机构安装于主架底部,所述上下动力油缸机构的活塞端驱动连接于副架,所述导向机构设于主架且导向连接于副架。

[0008] 进一步地,还包括定位装置,所述定位装置包括纵向定位装置、横向定位装置和定位滚轮;所述纵向定位装置设于纵移主体,所述横向定位装置设于横移主体,所述纵向定位装置和横向定位装置均信号连接于传感器,所述定位滚轮分别设于纵向轨道和横向轨道且位于两轨道的交汇处,所述纵向定位装置和横向定位装置的感应端分别对应于纵向轨道和横向轨道上的定位滚轮。

[0009] 进一步地,所述纵移主体顶部负载安装有工装夹具。

[0010] 有益效果:本实用新型的一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构可以进

行纵横两端四个移动方向的切换,包括但不限于以下技术效果:

[0011] 1)通过设置上下驱动导向装置将横移主体下放对应横向轨道,并使纵移主体上移悬空,达到纵横轨道切换的效果;

[0012] 2)设置定位装置碰触到对应的定位滚轮后,传感器将碰撞信号传至控制中心,控制中心对RGV进行制动,使其准确停在纵横轨道切换位置。

### 附图说明

[0013] 附图1为本实用新型的结构图;

[0014] 附图2为本实用新型的上下驱动导向装置结构图。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0016] 如附图1-2:一种用于重工物流运输的四向可变轨式RGV结构,包括纵移主体、横移主体和上下驱动导向装置;所述纵移主体设于纵向轨道12,所述上下驱动导向装置安装于纵移主体,所述横移主体通过上下驱动导向装置吊装于纵移主体下方,所述纵移主体在纵向轨道12移动时横移主体处于吊装回收状态;在所述纵向轨道12和横向轨道13的交汇处,所述横移主体可通过上下驱动导向装置下放至横向轨道13并将纵移主体反向抬起至悬空,实现纵移主体和横移主体的不同轨道切换;纵移主体承载工装夹具11,工装夹具11用于装卸货物,纵移主体沿纵向轨道12行驶,当需要切换至横向轨道13进行改变行进方向时,纵移主体首先移动到纵横轨道切换位置,通过定位装置进行精确定位后,通过上下驱动导向装置将横移主体下放并使横向驱动轮组31和横向从动轮组32对应上横向轨道13,然后上下驱动导向装置继续下放横移主体,使横移主体将纵移主体上移并使其悬空,此时RGV可沿横向轨道13行进,即完成纵横轨道切换工作。

[0017] 所述纵移主体包括纵向驱动轮组21、纵向从动轮组22、纵向驱动机构23和主架24;所述主架24顶部连接于工装夹具11,所述上下驱动导向装置安装于主架24,所述纵向驱动轮组21和纵向从动轮组22支撑连接于主架24,所述纵向驱动机构23驱动连接于纵向驱动轮组21;纵向驱动轮组21带动主架24沿轨道行进,主架24通过上下驱动导向装置使横移主体在纵移主体行进时处于悬空状态,使其不影响纵向移动。

[0018] 所述横移主体包括横向驱动轮组31、横向从动轮组32、横向驱动结构33和副架34;所述上下驱动导向装置驱动连接于副架34,所述横向驱动轮组31和横向从动轮组32支撑连接于副架34,所述横向驱动结构33驱动连接于横向驱动轮组31;副架34通过上下驱动导向装置吊设于主架24下方,在上下驱动导向装置驱动下可进行上下移动,向上移动至悬空可使纵移主体轮组接触纵向轨道12行驶,在轨道切换位置向下移动直至将纵移主体顶起,横移主体轮组接触横向轨道13行驶,完成纵横轨道的切换。

[0019] 所述上下驱动导向装置包括导向机构41和上下动力油缸机构42;所述上下动力油缸机构42安装于主架24底部,所述上下动力油缸机构42的活塞端驱动连接于副架34,所述导向机构41设于主架24且导向连接于副架34。

[0020] 还包括定位装置,所述定位装置包括纵向定位装置51、横向定位装置52和定位滚轮53;所述纵向定位装置51设于纵移主体,所述横向定位装置52设于横移主体,所述纵向定

位装置51和横向定位装置52均信号连接于传感器,所述定位滚轮53分别设于纵向轨道12和横向轨道13且位于两轨道的交汇处,所述纵向定位装置51和横向定位装置52的感应端分别对应于纵向轨道12和横向轨道13上的定位滚轮53;当纵移主体移动至切换轨道位置时,纵向定位装置51碰触到对应的定位滚轮53后,传感器将碰撞信号传至控制中心,控制中心对RGV进行制动,使其准确停在纵横轨道切换位置,进行从纵向轨道12向横向轨道13切换,反之同理。

[0021] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

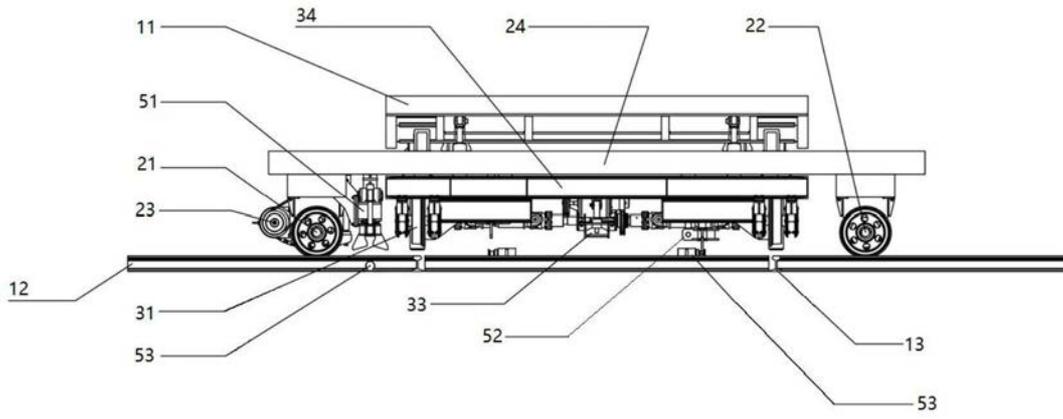


图1

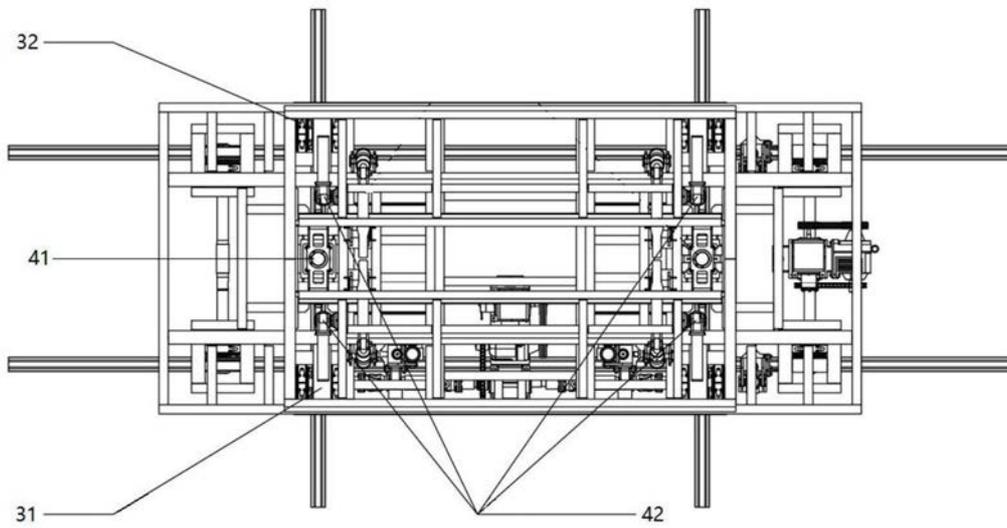


图2