



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208103818 U

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820362183.5

(22)申请日 2018.03.16

(73)专利权人 江苏波司登供应链管理有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮经济开发区凌波路

(72)发明人 戴建国

(74)专利代理机构 南京申云知识产权代理事务所(普通合伙) 32274

代理人 朱进

(51) Int. Cl.

B66F 7/06(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

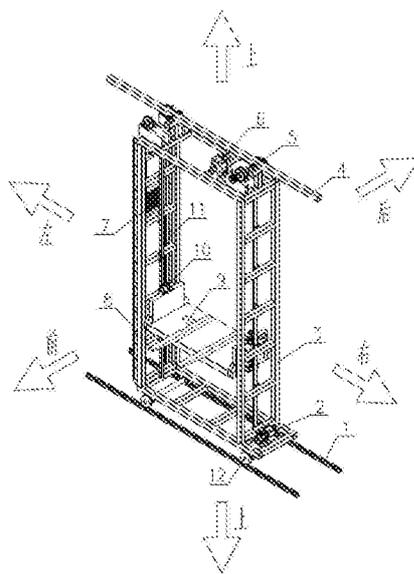
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种仓储仓库中自动取放货机器人

### (57)摘要

本实用新型公开一种仓储仓库中自动取放货机器人,包括地轨、行走电机、机架、天轨、天轨导轨、升降电机、配重、存取货叉、伺服电机、载货台、载货台升降导轨和行走轮;本实用新型提供了一种沿着地轨和天轨移动,利用PLC自动化控制的一种仓储仓库中自动取放货机器人,解决了叉车取货预留空间大,空间利用率低的技术问题。



1. 一种仓储仓库中自动取放货机器人,其特征在於:包括设置在相邻两个货架之间地面上的地轨、设置在两货架顶端的天轨、设置在天轨与地轨之间沿天轨与地轨运动的机架;还包括设置在机架上的升降电机、存取货叉、伺服电机、载货台、载货台升降导轨;载货台升降导轨竖向设置在机架两侧,载货台设置在载货台升降导轨上,升降电机与载货台传动连接,控制载货台上下运动;存取货叉设置在载货台上,伺服电机与存取货叉连接,控制存取货叉前后运动。

2. 根据权利要求1所述的仓储仓库中自动取放货机器人,其特征在於:在机架下部设置有行走轮,在机架上设置与行走轮连接的行走电机,行走电机驱动行走轮沿地轨运动。

3. 根据权利要求2所述的仓储仓库中自动取放货机器人,其特征在於:行走电机通过链轮与链条与行走轮连接。

4. 根据权利要求1所述的仓储仓库中自动取放货机器人,其特征在於:在机架上方设置有天导轨,天导轨在两侧抱箍天轨。

5. 根据权利要求1所述的仓储仓库中自动取放货机器人,其特征在於:在机架一侧设置有配重,升降电机设置在机架上方,升降电机通过链轮和链条连接配重和载货台,控制载货台上下运动。

6. 根据权利要求5所述的仓储仓库中自动取放货机器人,其特征在於:在载货台两侧设置有载货台导轮组,载货台导轮组抱箍载货台升降导轨。

7. 根据权利要求1所述的仓储仓库中自动取放货机器人,其特征在於:伺服电机设置在存取货叉侧边,伺服电机通过齿轮齿条连接存取货叉控制存取货叉前后运动。

8. 根据权利要求1所述的仓储仓库中自动取放货机器人,其特征在於:机架由方管焊接而成,通过螺栓组装固定。

9. 根据权利要求4所述的仓储仓库中自动取放货机器人,其特征在於:天导轨通过螺栓固定在机架顶端。

10. 根据权利要求2或3所述的仓储仓库中自动取放货机器人,其特征在於:行走轮通过螺栓固定在机架下方。

## 一种仓储仓库中自动取放货机器人

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于自动取放货机器人技术领域,具体涉及一种仓储仓库中自动取放货机器人。

### 背景技术

[0002] 对仓储仓库中的货物现有技术一般采用叉车,高位叉车等设备取放货架上的货物。现有技术采用叉车,高位叉车等需要货架与货架之间的预留空间较大,以方便叉车转向,且受到叉车高度限制,货架的高度不能太高,对空间的利用率低。而且由于人工操作等问题,在取放货物时发生事故。由于受人工操作的影响,货架的高度收到限制,空间利用率低。

### 实用新型内容

[0003] 发明目的:针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种沿着地轨和天轨移动,利用PLC自动化控制的一种仓储仓库中自动取放货机器人,解决了叉车取货预留空间大,空间利用率低的技术问题。

[0004] 技术方案:为了实现上述发明目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种仓储仓库中自动取放货机器人,包括设置在相邻两个货架之间地面上的地轨、设置在两货架顶端的天轨、设置在天轨与地轨之间沿天轨与地轨运动的机架;还包括设置在机架上的升降电机、存取货叉、伺服电机、载货台、载货台升降导轨;载货台升降导轨竖向设置在机架两侧,载货台设置在载货台升降导轨上,升降电机与载货台传动连接,控制载货台上下运动;存取货叉设置在载货台上,伺服电机与存取货叉连接,控制存取货叉前后运动。

[0006] 作为优选,在机架下部设置有行走轮,在机架上设置与行走轮连接的行走电机,行走电机驱动行走轮沿地轨运动。

[0007] 作为优选,行走电机通过链轮与链条与行走轮连接。

[0008] 作为优选,在机架上方设置有天导轨,天导轨在两侧抱箍天轨。

[0009] 作为优选,在机架一侧设置有配重,升降电机设置在机架上方,升降电机通过链轮和链条连接配重和载货台,控制载货台上下运动。

[0010] 作为优选,在载货台两侧设置有载货台导轮组,载货台导轮组抱箍载货台升降导轨。

[0011] 作为优选,伺服电机设置在存取货叉侧边,伺服电机通过齿轮齿条连接存取货叉控制存取货叉前后运动。

[0012] 作为优选,机架由方管焊接而成,通过螺栓组装固定。

[0013] 作为优选,天导轨通过螺栓固定在机架顶端。

[0014] 作为优选,行走轮通过螺栓固定在机架下方。

[0015] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0016] 本实用新型只需要大于货物100mm左右的间距,即可在货架件运行,达到存取货物的目的,大大节省了货架与货架之间的通道间距。使得货架的面积利用率提高。通过PLC的精准定位,可以准确的存取货物,运行平稳,减少和避免了由于人工操作而产生的事故和危险。本实用新型的高度不受人工操作的影响,可以大大利用空间,可做到密集型存储,有效提高土地利用率。

### 附图说明

[0017] 图1是仓储仓库中自动取放货机器人结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图进一步阐明本实用新型。

[0019] 如图1所示,一种仓储仓库中自动取放货机器人,主要包括地轨1、行走电机2、机架3、天轨4、天导轨5、升降电机6、配重7、存取货叉8、伺服电机9、载货台10、载货台升降导轨11、行走轮12。

[0020] 地轨1设置在相邻两个货架之间地面上,天轨4设置在两货架顶端,机架3设置在天轨4与地轨1之间,机架3由方管焊接成部件,通过螺栓组装固定。

[0021] 在机架3下部通过螺栓固定有行走轮12,行走轮12安装在地轨1上,行走电机2安装在机架3侧边,通过链轮与链条与行走轮12连接,行走电机2驱动行走轮12沿地轨1运动从而控制机架3左右移动。天导轨5安装在机架3上方,通过螺栓固定,天导轨5在两侧抱箍天轨4起到平衡的作用。

[0022] 载货台升降导轨11竖直安装在3机架两侧内侧,载货台10上导轮组抱箍载货台升降导轨11,升降电机6安装在机架3上方,配重7安装在机架3一侧,升降电机6通过链轮和链条连接配重7和载货台10,控制载货台10上下。

[0023] 存取货叉8安装在10载货台上,伺服电机9安装在存取货叉8侧板,通过齿轮齿条控制存取货叉8的前后运动。

[0024] 工作原理和过程:本实用新型通过PLC系统控制行走电机2、升降电机6和伺服电机9。行走电机2控制行走轮12,实现本实用新型的左右运动,升降电机6控制载货台10的上下运动,伺服电机9控制存取货叉8的前后运动,通过3个电机来整体协调控制本装置的X、Y、Z轴方向的运动。本实用新型安装在两列货架之间,用过PLC控制完成三轴运动,到达指定货架上的货位,达到存取货的目的。

[0025] 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。

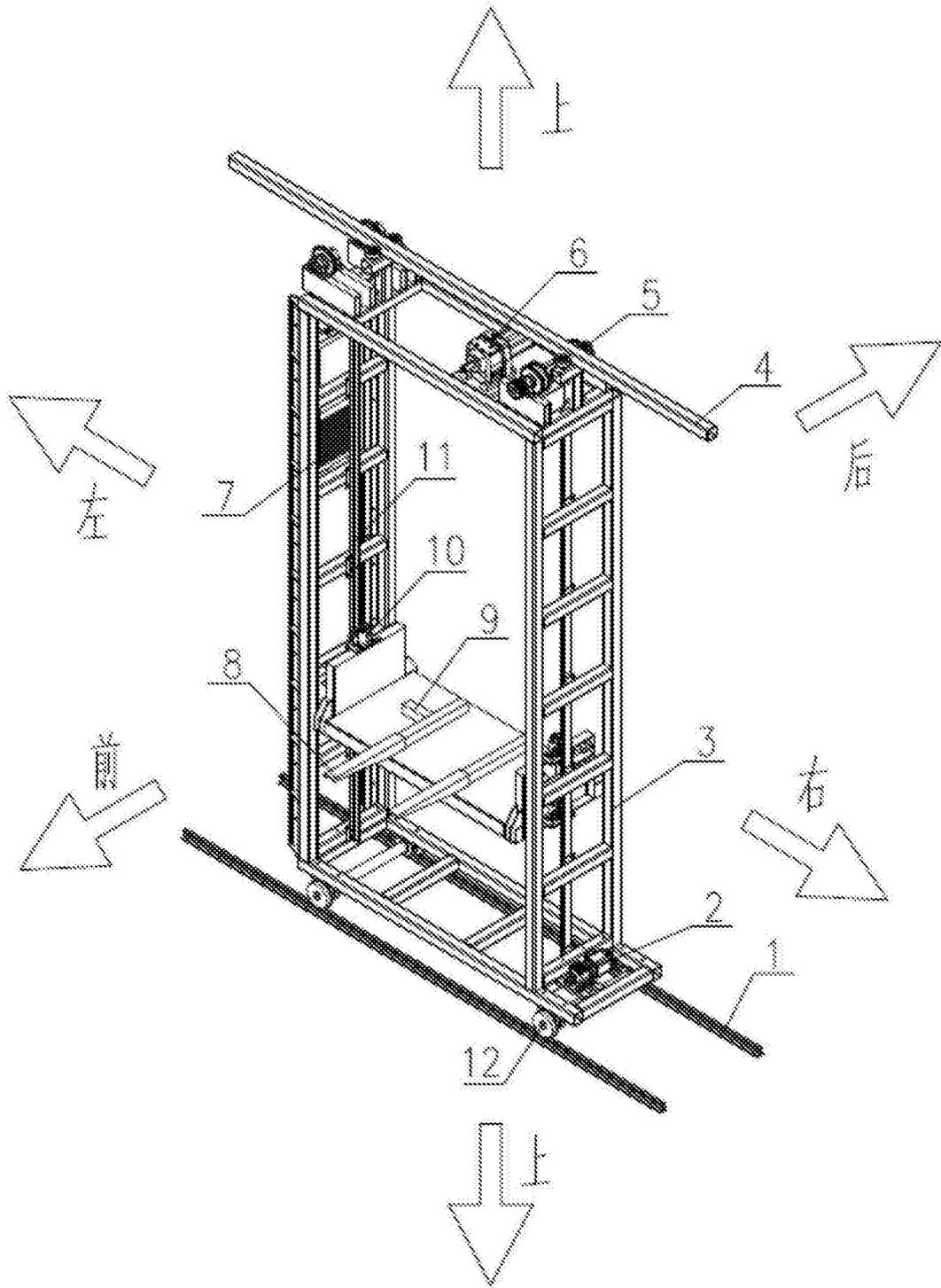


图1