



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103190810 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201310096512. 8

JP H03191911 A, 1991. 08. 21,

(22) 申请日 2013. 03. 25

审查员 于洋

(73) 专利权人 杭州双弯月电子科技有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区余杭经济
开发区北沙西路 18 号 2 幢 401-408#

(72) 发明人 魏强

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 曾少丽

(51) Int. Cl.

A47G 23/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203226584 U, 2013. 10. 09,

WO 2010082513 A1, 2010. 07. 22,

CN 202312687 U, 2012. 07. 11,

CN 202567614 U, 2012. 12. 05,

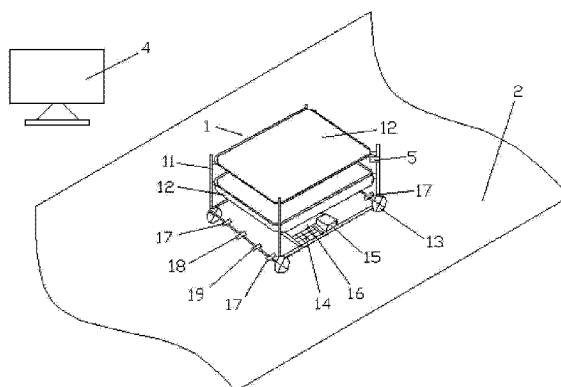
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种自动小车车道送餐设备

(57) 摘要

本发明是一种自动小车车道送餐设备,属于餐饮技术领域。本发明有效的解决了餐饮行业服务不规范,人工服务费用日益上涨的问题。本发明包括送餐小车、专用车道、小车停车及升降设备和主控计算机,其中小车停车及升降设备设置在专用车道上,主控计算机通过指令指引送餐小车沿专用车道行走、操控小车停车及升降设备的工作。本发明提供的自动送餐小车通过专用车道送餐,它能把厨房刚做好的饭菜直接送到客人的餐桌前;实现送餐和客人分离,不会碰撞,送餐小车和餐桌一对一服务,服务周到,不但速度比人工提高很多,而且节省了人工服务费。



1. 一种自动小车车道送餐设备,其特征在于:包括送餐小车、专用车道、小车停车及升降设备和主控计算机,其中小车停车及升降设备设置在专用车道上,主控计算机通过指令指引送餐小车沿专用车道行走、操控小车停车及升降设备的工作;所述的小车停车及升降设备包括停车台和升降设备两部分,停车台上设置有语音器、信号灯和红外检测器,其中信号灯的开关受主控计算机远程控制、红外检测器将数据信息传到主控计算机;升降设备包括电机、丝杆、螺母挡块、导轨和电机控制器,停车台设置在螺母挡块上、螺母挡块装在丝杆上,所述的主控计算机控制电机控制器开闭,电机控制器控制电机工作、电机带动丝杆旋转,停车台在导轨上做下降运动。

2. 根据权利要求1所述的自动小车车道送餐设备,其特征在于:所述的送餐小车包括车架、送餐托盘和行走轮,行走轮安装在车架的底部,送餐托盘设置在车架上;车架上还设置有微电脑控制器、马达、电源、循迹传感器、寻光传感器和避障装置,所述的循迹传感器、寻光传感器和避障装置将数据信息传到微电脑控制器,微电脑控制器控制马达工作、马达控制行走轮行走、马达与电源相连。

3. 根据权利要求2所述的自动小车车道送餐设备,其特征在于:所述的送餐小车上设置有控制电源启闭的开关按钮。

4. 根据权利要求2或3所述的自动小车车道送餐设备,其特征在于:所述的电源为可充电电池。

5. 根据权利要求2所述的自动小车车道送餐设备,其特征在于:所述的避障装置为超声波传感器。

6. 根据权利要求1所述的自动小车车道送餐设备,其特征在于:所述的专用车道分为多层,分为上车道和下车道。

一种自动小车车道送餐设备

技术领域

[0001] 本发明属于餐饮技术领域,涉及一种智能型送餐产品,具体指自动小车车道送餐设备。

背景技术

[0002] 众所周知,随着餐饮业的兴起,竞争激烈,顾客要求的服务越来越高,人工服务费用不断提高,餐饮业主都希望规范服务,降低费用,实现自动化管理。

发明内容

[0003] 针对背景技术中存在的缺陷,本发明所要解决的技术问题是:提供一种自动小车车道送餐设备。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种自动小车车道送餐设备,包括送餐小车、专用车道、小车停车及升降设备和主控计算机,其中小车停车及升降设备设置在专用车道上,主控计算机通过指令指引送餐小车沿专用车道行走、操控小车停车及升降设备的工作。

[0005] 上述的送餐小车包括车架、送餐托盘和行走轮,行走轮安装在车架的底部,送餐托盘设置在车架上;车架上还设置有微电脑控制器、马达、电源、循迹传感器、寻光传感器和避障装置,所述的循迹传感器、寻光传感器和避障装置将数据信息传到微电脑控制器,微电脑控制器控制马达工作、马达控制行走轮行走、马达与电源相连。

[0006] 上述的送餐小车上设置有控制电源启闭的开关按钮。

[0007] 上述的电源为可充电电池。

[0008] 上述的避障装置为超声波传感器。

[0009] 上述的专用车道分为多层,分为上车道和下车道。

[0010] 上述的小车停车及升降设备包括停车台和升降设备两部分,停车台上设置有语音器、信号灯和红外检测器,其中信号灯的开关受主控计算机远程控制、红外检测器将数据信息传到主控计算机;升降设备包括电机、丝杆、螺母挡块、导轨和电机控制器,停车台设置在螺母挡块上、螺母挡块装在丝杆上,所述的主控计算机控制电机控制器开闭,电机控制器控制电机工作、电机带动丝杆旋转,停车台在导轨上做下降运动。

[0011] 本发明相比现有技术来说的有益效果:本发明提供的自动送餐小车通过专用车道送餐,它能把厨房刚做好的饭菜直接送到客人的餐桌前;实现送餐和客人分离,不会碰撞,送餐小车和餐桌一对一服务,服务周到,不但速度比人工提高很多,而且节省了人工服务费。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图之一;

[0013] 图2为本发明的专用车道在餐厅中的分布结构示意图;

[0014] 图 3 为本发明的结构示意图之二。

[0015] 图中标号含义:1-送餐小车;11-车架;12-送餐托盘;13-行走轮;14-微电脑控制器;15-马达;16-电源;17-循迹传感器;18-寻光传感器;19-避障装置;2-专用车道;21-上车道;22-下车道;3-小车停车及升降设备;31-停车台;311-语音器;312-信号灯;313-红外检测器;32-升降设备;321-电机;322-丝杆;323-螺母挡块;324-导轨;325-电机控制器;4-主控计算机;5-开关按钮。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0017] 参见图 1-图 3 所示,一种自动小车车道送餐设备,包括送餐小车 1、专用车道 2、小车停车及升降设备 3 和主控计算机 4,其中小车停车及升降设备 3 设置在专用车道 2 上,主控计算机 4 通过指令指引送餐小车 1 沿专用车道 2 行走、操控小车停车及升降设备 3 的工作。

[0018] 进一步,上述的送餐小车 1 包括车架 11、送餐托盘 12 和行走轮 13,行走轮 13 安装在车架 11 的底部,送餐托盘 12 设置在车架 11 上;车架 11 上还设置有微电脑控制器 14、马达 15、电源 16、循迹传感器 17、寻光传感器 18 和避障装置 19,所述的循迹传感器 17、寻光传感器 18 和避障装置 19 将数据信息传到微电脑控制器 14,微电脑控制器 14 控制马达 15 工作、马达 15 控制行走轮 13 行走、马达 15 与电源 16 相连。

[0019] 进一步,上述的送餐小车 1 上设置有控制电源启闭的开关按钮 5。

[0020] 进一步,上述的电源 16 为可充电电池。

[0021] 进一步,上述的避障装置 19 为超声波传感器(也可用电磁传感器、激光传感器或机械挡块替代)。

[0022] 进一步,上述的专用车道 2 分为两层或多层,可封闭或敞开,分为上车道 21 和下车道 22,上车道 21 是送餐路线,下车道 22 是返程路线,上车道 21 是厨房到餐厅口的车道(中间是轨迹黑线),下车道 22 是餐厅口到厨房的车道(中间是轨迹黑线)。下车道 22 拐弯处有信号灯由主控计算机 4 控制开关。车道的形状可以是 L 型, S 型, T 型, U 型等各种形状,专用车道 2 可以是落地式,也可以是悬挂吊顶式,悬挂吊顶式车道的布局可以更加方便。

[0023] 进一步,上述的小车停车及升降设备 3 包括停车台 31 和升降设备 32 两部分,停车台 31 上设置有语音器 311、信号灯 312 和红外检测器 313,其中信号灯 312 的开关受主控计算机 4 远程控制、红外检测器 313 将数据信息传到主控计算机 4;升降设备 32 包括电机 321、丝杆 322、螺母挡块 323、导轨 324 和电机控制器 325,停车台 31 固定在螺母挡块 323 上、螺母挡块 323 装在丝杆 322 上,所述的主控计算机 4 控制电机控制器 325 开闭,电机控制器 325 控制电机 321 工作、电机 321 带动丝杆 322 旋转,停车台 31 在导轨 324 上做下降运动。

[0024] 本发明的螺母挡块 323 是指中部设置有螺母的挡块。

[0025] 升降设备 32 也可以运用同步带或链轮等传动形式。

[0026] 举例说明,一号送餐小车 1 先在上车道 21 上,厨房师傅把菜放到一号送餐小车 1 的送餐托盘 12 上,按一号送餐小车 1 的开关按钮 5,一号送餐小车 1 的循迹传感器 17 接到轨迹黑线信息,把数据传给微电脑控制器 14,微电脑控制器 14 控制马达 15,一号送餐小车

1 开始沿轨迹黑线行走 ;接着按主控操作计算机 4 屏幕上餐桌一的按钮,餐桌一的停车台 31 的信号灯 312 亮,一号送餐小车 1 沿轨迹黑线从厨房运行到餐厅口,再按信号灯 312 亮的位置,寻光传感器 18 把数据传给微电脑控制器 14,微电脑控制器 14 控制马达 15,拐弯找到信号灯 312 停住。停车台 31 上的语音器 311,提醒顾客取餐具,拿完后,红外检测器 313 检测到无餐具,数据传给主控操作计算机 4,控制电机控制器 325,螺母挡块 323 带停车台 31 和一号送餐小车 1 一起沿导轨 324 下降到下车道 22。下车道 22 拐弯处信号灯 312 亮,一号送餐小车 1 运行拐弯找到信号灯 312,灯灭,再沿轨迹黑线返回厨房 ;最后螺母挡块 323 带停车台 31 返回原位。

[0027] 二号送餐小车 1、三号送餐小车 1 或其它送餐小车 1 运行,送餐小车 1 与送餐小车 1 之间规定间隔时间,主控操作计算机 4 按顺序控制信号灯 312,引导送餐小车 1 按顺序到停车台 31 和返回,送餐小车 1 上的超声波传感器的作用是避免碰撞。

[0028] 上述的信号灯 312 也可以用由主控计算机 4 控制的避障装置 19 代替或两个都要。

[0029] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,做出若干改进和变型也应视为本发明的保护范围。

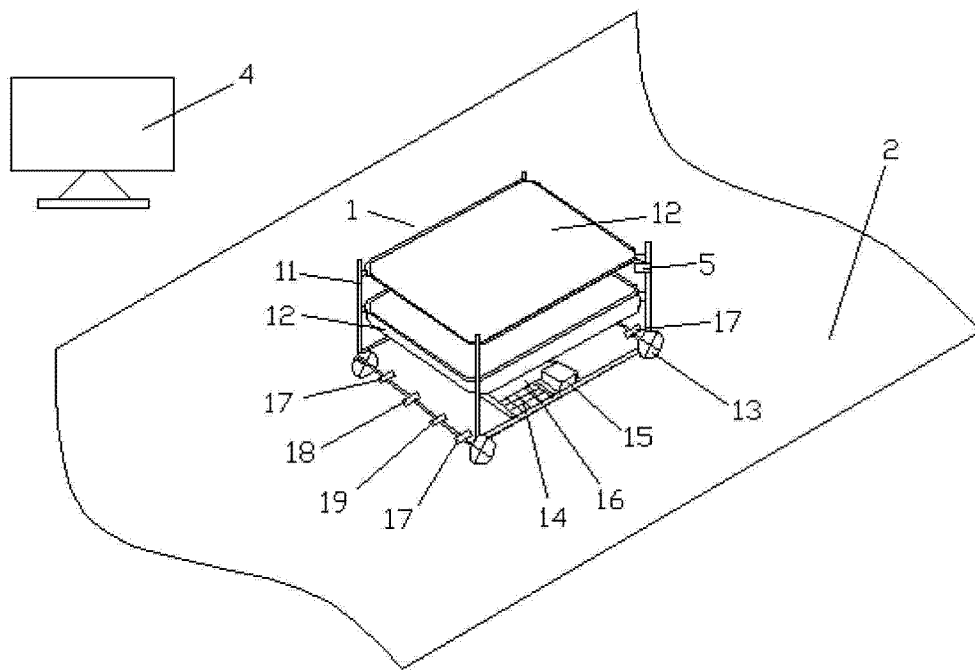


图 1

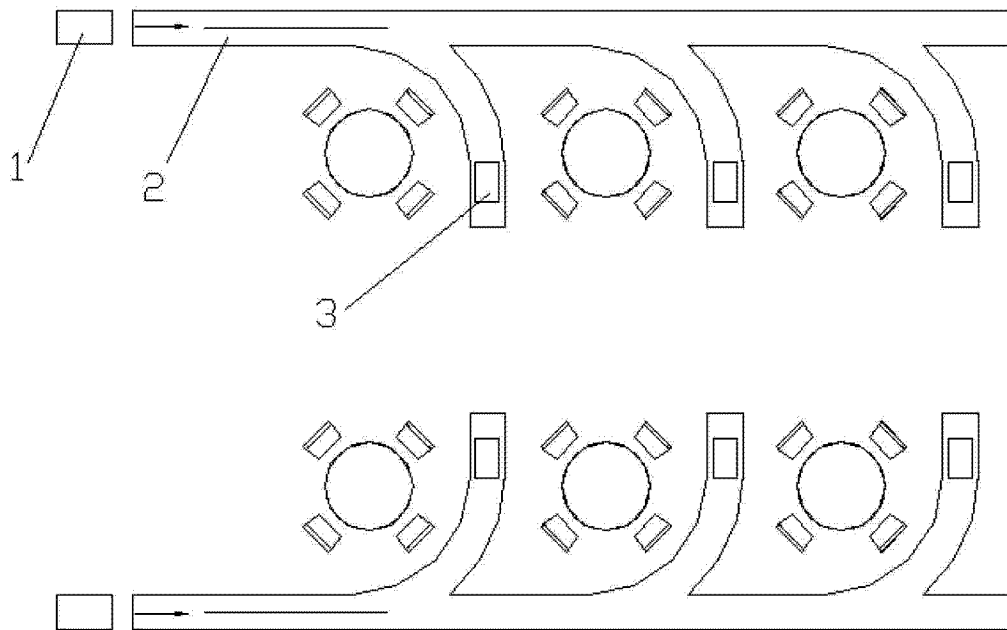


图 2

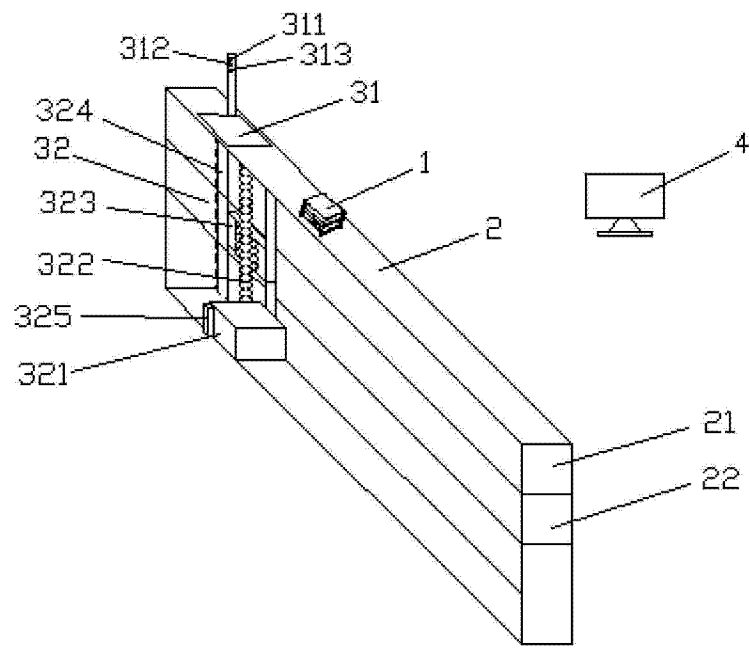


图 3