



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103190810 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201310096512. 8

(22) 申请日 2013. 03. 25

(71) 申请人 魏强

地址 311100 浙江省杭州市余杭区东湖街道
星光社区红枫苑 18 幢 2 单元 101 室

(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)

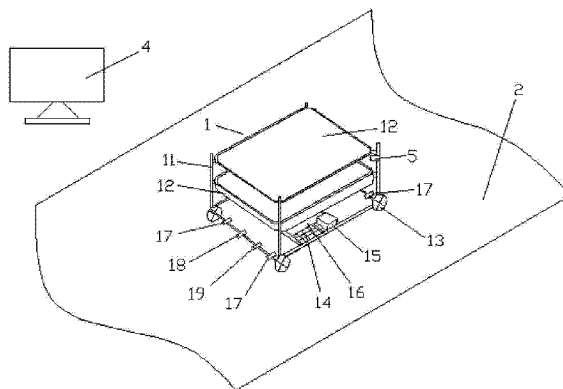
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(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。

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。

7. 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。

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。

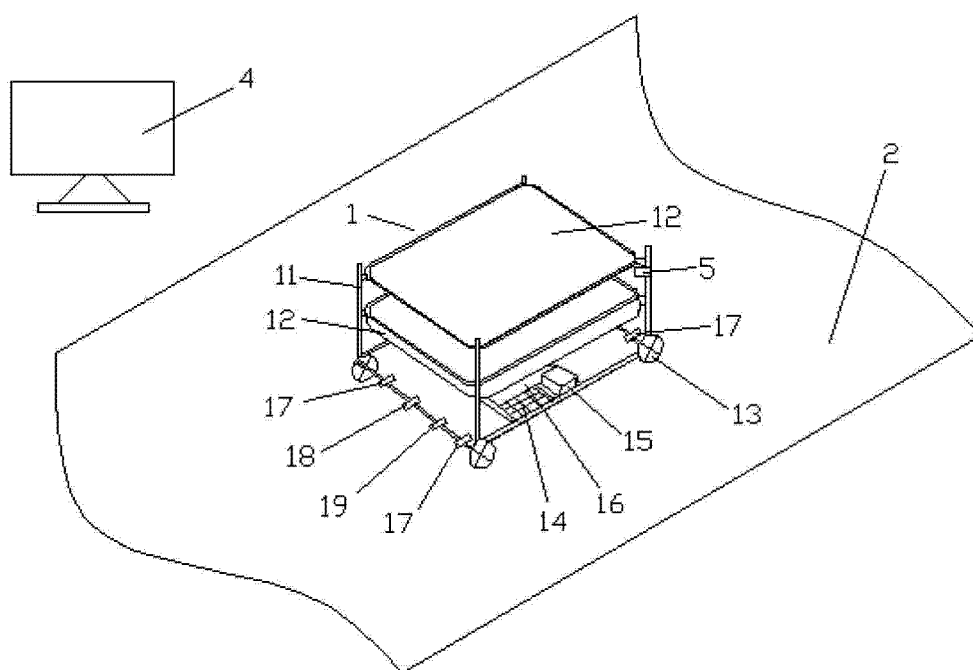


图 1

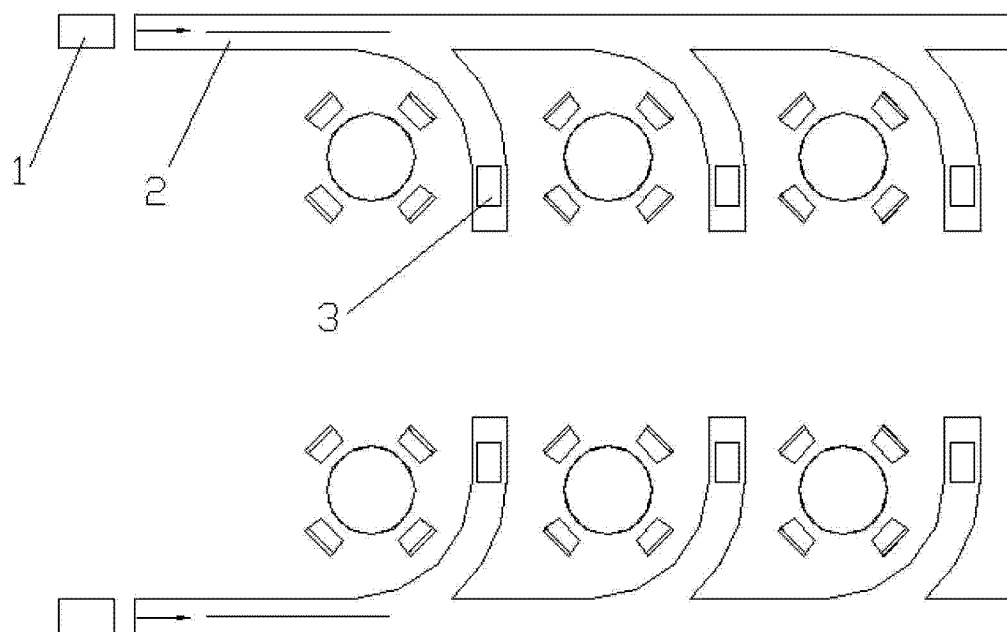


图 2

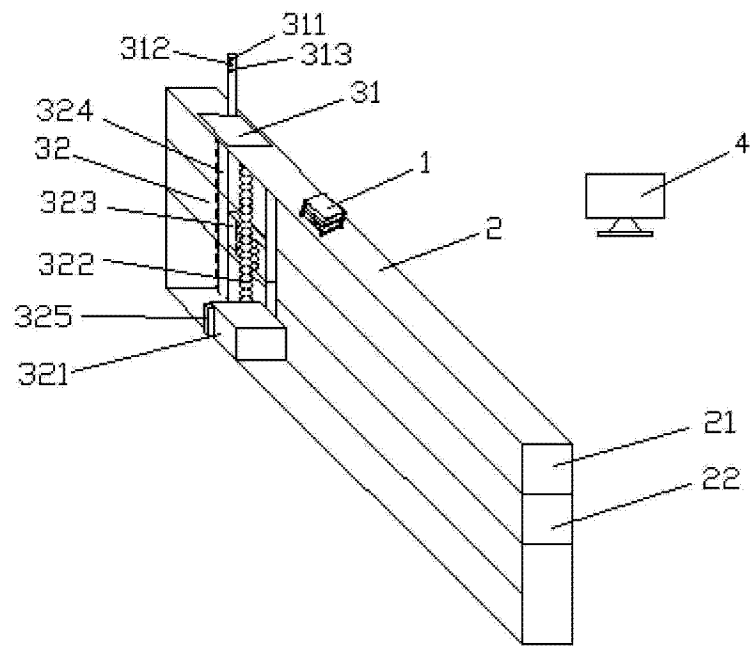


图 3