



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114693473 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202011566999.8

(22) 申请日 2020.12.25

(71) 申请人 智慧式有限公司

地址 610200 四川省成都市双流区西南航空
经济开发区华府大道四段777号

(72) 发明人 江正云

(51) Int. Cl.

G06Q 50/12 (2012.01)

G06Q 30/06 (2012.01)

G06Q 10/06 (2012.01)

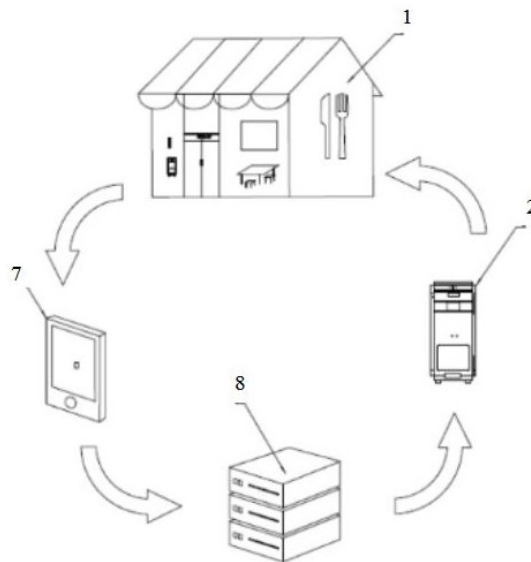
权利要求书11页 说明书23页 附图11页

(54) 发明名称

一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统及方法,包括现场自动制作餐食柜,自动售卖餐食柜现场自动售卖系统、通讯模块、主控模块或控制模块、手机APP、小程序、后台服务器系统总平台、门禁设备识别系统。本发明可减少制作人员与食品的接触,可实现餐食自动制作、自动售卖,无人餐厅可为封闭式或开放式,买、切、洗可采用智能化设备来完成,也可人员将买好的食品洗、切后将其放入对应仓中,实现自动制作炒菜,经过系统自动售卖;无人餐厅根据区域位置设计不同档次或不同装饰的使用场所,根据区域性的人群对菜食的偏好,设定不同的餐厅,经过通讯达到远程订餐预约用餐时间,或智能设备或快递员将菜送达到食用人手中。



1. 一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,包括自动售卖无人餐厅(1)里的无人现场自动制作和售卖餐食柜(2),无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)现场自动售卖系统(4)、通讯模块(5)、主控模块或控制模块(6)、智能终端、手机APP、小程序(7)、后台服务器系统总平台(8),所述自动售卖无人餐厅(1)的门口处可包括门禁设备识别系统(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,所述的自动售卖无人餐厅(1)根据区域的要求设计出档次不同的自动售卖无人餐厅(1),自动售卖无人餐厅(1)一般采用建筑结构和钢结构进行装饰,根据区域不同和使用人数不同设计出大小不同、装饰档次不一的自动售卖无人餐厅(1),自动售卖无人餐厅(1)应从地面墙体顶部均可以豪华及简易装饰,也具备生活所需的供水、供电、供气,有排气、排烟、排污水及网络安全覆盖等的人员密集区商业区等地段;所述的无人餐厅还有四周在围挡有窗户通风但不得人员出入,有门且可出入,门口有门禁设备识别系统(9),所述门禁设备识别系统(9)中有人体特征识别系统和智能终端识别系统,人体特征识别系统中可以指纹识别、人脸识别、声音识别和手指静脉识别,智能终端识别中可以扫描身份证信息识别、扫描社保卡信息识别、扫码信息识别或扫描其他证件的身份信息识别,智能终端中有手机APP、小程序(7),在授权下均可识别到合法人员或有身份记录或有身份证件人员等有任一证件的人员均可自由出入自动售卖无人餐厅(1),自动售卖无人餐厅(1)有生活必需的用品,包括清水、排污、供电、空调、灯光、智能开关、供气等及配备音响、或配有网络电脑等,可记录人员进入或出去的时间,自动售卖无人餐厅(1)内有摄像设备,有休闲的桌椅凳或有空调装置、灯光及充电设施、卫生设施,可任由人享受,装饰设计不同的风格;无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)的菜品制作与休闲区域分开隔离,客户人员未经许可无法进入炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食制作系统等自动制作场所;所述的自动售卖无人餐厅(1)可由经营场所而定,可制作成大、中、小,也可做成简单简洁的中小型自动售卖无人餐厅(1),窄小的房间,放几个小桌椅板凳,有电、有水及生活品,小型的空调,有几台无人现场自动制作和售卖餐食柜(2),门口也可采用上述的系统识别的方式,即可实现自动售卖无人餐厅(1)无人自动经营的商业模式;所述的自动售卖无人餐厅(1)有废水收集储存装置,若有市井管网排放,将直接接入市井污水排放管道,由市政集中处理站进行无人化处理;所述的自动售卖无人餐厅(1)还有一个及多个清水仓(28)供制作炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食制作系统等所用,在条件准予下可以采用食用自来水直供给自动制作炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食制作系统等用,直供自来水管出水口(29)安装有电动控制的阀门或开关(30),需要时发送指令给电动控制的阀门或开关(30)进行开启或关闭;所述的还包括油烟净化设备,将油实行净化抽排净化处理,达到标准后将烟气自动排放,油污交给有资质的机构处理;所述自动售卖无人餐厅(1)中还包括垃圾包装废物处理装置,所述垃圾包装废物处理装置中设有智能垃圾箱,垃圾由食用人员将食品中产生的垃圾放置在智能垃圾箱中,智能垃圾箱可自动打包后由人工将其挪走或不打包由人工直接挪走,或采用普通垃圾箱及袋由人工直接提走放到垃圾储存处或专用装置里,交由餐食垃圾废物处置站,按国家要求集中收集运往专业处置中心处置或在国家政策准予下可在无人餐厅中安装一个小型达到国家排放的垃圾处置设备,就地处理达到无害化处置的要求;所述气能供给炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他所有餐食制作系统使用,通过燃烧的设备供给,该设备具有远程或接收自动点火、关火的

功能,可依据炒菜、主菜品数量放入炒锅或蒸锅或煲锅或煮锅食材和佐料辅料、调料的数量和口味要求,按程序设定可自动实现小火、中火、大火、关火、开火,可按程序实行随意调节达到设定的炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食的口感要求,所述自动售卖无人餐厅(1)中还设有漏气安全检测设备,电能供给装置;所述漏气安全监测设备中设有漏气报警装置和自动关闭气能总阀,若使用气能时,漏气安全检测设备,在发现无气自动关火功能,或没开启漏气报警装置时,自动关闭气能总阀并可自动关闭气能,还可与系统连接自动打开窗户或门;所述自动售卖无人餐厅(1)的窗户或门均配备智慧式的智慧式合页、智慧式地弹簧或智慧式闭门器,确保使用气能时的全部安全;所述的电能供给装置供整个自动售卖无人餐厅(1)里的照明,自动制作菜品制作、售卖设备及运行通讯等用途,所述电能供给装置中包含有电源开关和变压装置,电能供给装置中的电能供应以市政公用直供电源(11),生活用电一般为220V或其他电压运行或其他国家电压使用,其他运行和通讯采用低压电源,直供电可通过变压装置将电压变压至设备所需的电压还可以采用备用电源(12),备用电源(12)包括发电变压供电给自动售卖无人餐厅(1)及自动制作餐食柜使用或由备用电池供电给自动制作餐食柜制作使用,制作部分可直供或发电或备用电池供电,设备及生活用电及低压用电部分等均可通过变压或逆变使用,供电装置中有变压稳压装置,变压稳压装置安装于所述柜身结构或结构一侧与柜身连接处,电路板变成低压供给或安装在自动售卖无人餐厅(1)供电配电装置里;所述的自动售卖无人餐厅(1)中还配备有大功率扫地机器人,采用大功率扫地机器人吸扫清洁地面污渍,特殊情况下的大型垃圾由扫地机器人上报管理员人工处理,地面还定期进行清洗,确保卫生安全;所述的无人自动售卖的餐厅适合经营地点包括公共场所如机场、高铁站、火车站、广场、生活聚集区、住宅区、商业办公区、酒店、旅游区、学校、政府部门及其他市、州、区、县镇所在地场所、厂矿、企事业单位均可设立自动售卖无人餐厅(1);所述的自动售卖无人餐厅(1)还可以制作成无需门禁设备系统(9)便可进入,无需人员识别;所述的自动售卖无人餐厅(1)还设有摄像头摄像并自动记录人员的进出及餐食使用食用情况达到后台管理要求,也可达到无人自动售卖无人餐厅(1)的无人自动售卖的管理要求;所述的自动售卖无人餐厅(1)不一定全部无人,有专门的人员在放置食材到自动制作设备中,放置的食材材料包括生料、熟料、成品料、半成品料、主料、佐料辅料、调料、食用水等放置到主料仓(17)、佐料辅料仓(18)、调料仓(19)、饮料仓、清水仓(28),还包括供电、供水、供气、灯光等智能化设备还按国家规定进行人工按期按时按点或不定时的检查或检修,包括系统发现故障时人员处置和检查,包括人员对无人自动售卖餐厅的卫生检查,制作设备保养检修,及用餐顾客的一些建议要求及投诉和经营管理等的配合,这些辅助工作也可能在智能化的设备和系统配合及人员配合下完成,还可在我公司研发的智能化自动设备工作下由系统下达指令完成,如主食材、佐料、辅料、调料、卫生清理、清洗、电器设备损坏等均可实现。

3. 根据权利要求1所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)有自动制作餐食设备,可将自动制作餐食设备设计成多种形状包括立式、卧式、方形、圆形、多边形、等边形、无边形、锥形、柜形等,但这些设计均可达到生料、成品、半成品自动制作要求并可达到自动售卖的要求,所述的餐食自动制作设备以柜进行简单阐述,无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)可设计成封闭的和开放形状的,所述的开放的设计成地面为基础打上架构而上,根据区域和场

地面积设计成一个及一个以上及多个的自动制作餐食设备,在供电、供水、供气、排水、排污、排气等可进行融合设计,开放型的自动制作餐食设备在制作时与无人餐厅用餐中的人员均要分开,确保食品卫生安全,均可设计达到无人现场自动制作,自动售卖的无人餐厅要求,所述的固定基础设施一旦拆装移均成本很高;设计成柜形或其他可移动形状,即可随意移动、随意变动,经营方便,只需将这些各种自动制作餐食设备进行组合,通电通水排污排气,餐厅完整的设施等配置一定数量的桌椅凳、餐具就可实现现场无人制作自动售卖的无人餐厅的要求;可实现隔离式或不隔离式的现场订餐含菜品和取餐、取菜的要求,并可达到自动售卖远程预约用餐时间,这些均为无人餐厅的一部分;设计成柜式封闭型的可独立移动,柜式的自动制作餐食设备可按一个菜系或一个菜品为一个制作柜或两个或多个菜品系列制作柜,制作柜中的自动制作餐食设备根据菜品的制作工艺和要求而定;现场无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)有底架、架构,底架为平底或底架有活动轮,活动轮在移动时才能使用,未使用时可锁定不移动,底架采用承受能制作餐食设备全部重量的骨架平衡骨架,底架上方有一根或多根支撑立柱,支撑立柱顶部或由横架支撑进行拉立固定,根据设计方案而定,也采用焊接或螺杆连接成一个柜供餐食制作设备固定在柜里,柜四周采用封闭,封闭的柜可为门或窗,顶部也可开启,开启的门或窗可作为放入餐食主料及佐料、辅料、调料,检修、维护设备、处置污水、清洁、添加清水、取餐等所用;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)有直供电源(11),还可有备用电源(12),直供电源(11)和备用电源(12)均根据设备设计的要求进行变压使用或逆变使用,但有可安装用电安全装置(13)和稳定电源电压装置(14),有供电开关设备(15),供自动制作餐食设备(10)开启、关闭所用,直供电还供无人现场自动制作餐食无人自动售卖无人餐厅(1)经营场所所有用电;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)有提取餐食的窗口一个或多个,并有一个及以上的显示屏(21)供现场客户购买所用;所述无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)柜身外部和顶部采用防烫材料制作,确保柜身和制作设备不传热、能隔热;所述无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)柜身为中空多窗结构,通过焊接及螺纹方式进行组装固定后,将柜身和底架连成一个整体,柜身上顶部有一个或多个天窗,所述天窗搭载有控制驱动机构(16),所述控制驱动机构(16)在接收到指令时自动开启/关闭,实现为主料仓(17)和佐料辅料仓(18)和调料仓(19)添加食材的功能,主料仓(17)和佐料辅料仓(18)和调料仓(19)添加食材的功能换可以采用柜身侧门或窗,所述柜身还包括分布于柜身侧面的至少一个窗口或门,窗口或门处设有取餐食窗口(20),取餐食窗口(20)一侧设置有显示屏(21),餐食窗口(20)内侧设有一个或多个置碗或盒或盘或专用容器平台(22);所述置碗或盒或盘或专用容器平台(22)上有碗或盒或盘或专用容器装置(23),所述碗或盒或盘或专用容器装置(23)上方设有机械手或专用工具(24)来拿碗或盒或盘或专用容器,所述窗口或门均搭载有控制驱动机构(16)实现自动开启/关闭功能,所述无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)中还设有摄像头(25)至少一个及以上,摄像头(25)观察制作餐食视频使用且观察周围环境,摄入周围的环境状况和图像摄影及储存在餐食柜或设备受到人为破坏或设备自行损坏时提供依据,所述现场自动制作和售卖餐食柜(2)中还设定小型的制冷装置(26),小型的制冷装置(26)在现场自动制作和售卖餐食柜(2)营业时柜内存有主料或辅料和调料时将冷气供给主料仓(17)、佐料辅料仓(18)、调料仓(19)确保食品保质保量;所述现场自动制作和售卖餐食柜(2)装有无人现场自动制作餐食设备,还有电力能源供给装置为直供电源(11)或备用电源(12),直供电源(11)或备用电源

(12)可变压和逆变的方式供餐食制作和设备运作所用,在条件准予下制作餐食能源还可采用气能;所述的现场自动制作和售卖餐食柜有废水收集储存装置(27),废水收集储存装置中有一个及多个废水仓,废水仓中的废水、污水还可采用收集的办法将废水、污水汇集到废水仓,还可采用高压吸取、排放、倒的等其他方法收集废水、污水,废水仓供清洗产生的废水、污水及制作产生的废水、污水使用,在条件准许下废水仓中的废水、污水可直接排放进市政污水管道,进行集中处置,还有一个及多个清水仓(28)供制作餐食所用,在条件准予下,清水仓可接入市政饮用自来水管直供给清水仓(28),在管道出水口处安装有电动控制的阀门或开关(30),在缺水时由系统打开电动控制的阀门或开关(30),在水量达到清水仓储水上限时关闭阀门或开关,直供自来水管出水口(29)安装有电动控制的阀门或开关(30),需要时发送指令给电动控制的阀门或开关(30)进行开启;所述还有制冷装置(26)供餐食柜的食品及原料保质所用;所述的餐食柜中有蒸汽发生器(31)和加热装置(32)、炒锅、蒸锅、主料仓(17)、佐料辅料仓(18)、调料仓(19)、制作仓、储存仓、管道、清水仓(28)、废水仓、能源存放及供给装置、机械手或专用设备、盛装平台、输送装置、成品盛装专用容器、食品卫生保质装置及安全装置、售卖运行装置、电路系统、旋转装置(37)等在餐食制作中供煮熟餐食和蒸熟餐食所用;所述加入食材材料:包括主料、辅料、佐料、调料到锅内后根据系统设定的食材及餐食类食品数量、水的数量配合温度来确定制作熟的时间,当时间达到系统设定的时间后就认为已经将其制作熟后系统自动启动下一流程作业,这些根据数量的配比和温度的设定自动计算出制作熟餐食品时间,可任意的公式进行计算均可达到制作熟的要求,并确保口感的纯正,食物生熟判定还可以采用物理色变及时间或探测高温下蛋白的折叠发生紊乱,聚集沉淀,失去活性,细胞死亡等多种方法均可判定;所述的现场自动制作和售卖餐食柜(2)内侧有一个及以上的机械手或盛装输送平台或专用工具供抓取、端、挪、夹抬、推送餐食所用和制作餐食流程所用及将餐食提送至售卖窗口供客户提取所用;所述的自动制作餐食柜,还设有多门多窗,上顶部有一个或多个上门或窗,上门或窗可在接到指令时自动开启和关闭,在开启时可实现主料仓(17)和佐料辅料仓(18)和调料仓(19)加食材作用,中空窗还包括前门或窗(33)、后门或窗(34)、左门或窗(35)和右门或窗(36),根据需求进行开窗或开门,供主料、佐料辅料、调料等所用,所用窗上或门上还设有一个或多个取餐食窗口(20),所述置碗或盒或盘或专用容器平台(22)有旋转装置(37),便于机械手或专用工具(24)放餐和顾客取餐和供食品放置;所述的多窗结构开窗或开门均固定在箱体四周立杆上,可实现加水、取水、维修、清洁、取餐之用,中空天窗或门也可采用电动功能实现接收指令,上述功能均已实现,已在实用,达到自动开启和关闭,在授权下方可使用。

4.根据权利要求1所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,包括餐食的成品半成品产品,而由于餐食品种太多,简单的进行阐述,餐食面点类:分面点干类如馒头、包子、饺子、年糕等,面点汤类:面条、米线、水饺等,这些面点类还有不同的做法,加上调料更是品种繁多;所述的餐食还有汤类如豆浆、紫菜蛋花汤、蛋羹、牛肉羹、皮蛋羹,还有主食类、米饭类、小米大米玉米类、稀饭类,还包括各种肉类制品、肉类菜品、素菜品、海鲜类等,还包括面包类,各种豆制品、卤制品、乳制品、酱类食品等等;这些餐食食品可人工制作成半成品后放智能制作设备后进行重新加工,添加一些佐料辅料或调料,有些可以加工好成为成品再进行自动加热自动售卖,在售卖过程中减少人与人的接触和人与物的接触,还能杜绝人与食品的和口水溅到餐食食品上,通过一种餐食柜现场高温

加工后自动售卖,彻底保障了食品卫生食品安全,确保餐食食用无风险;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)现场自动加工设备,配置有上述所表达的设备中有加热容器也有加热容器平台和盛装平台,功能与权利书3所述基本相同,根据餐食食品制作好后,重新加工的方法设计出不同的智能加工设备,加工的制作设备为成品或半成品摆放区,成品为干类的按个或份的方式放在一个及一个以上的容器,容器上有加热装置(32),且有运转功能,客户到取餐窗口(20),由机械手或盛装输送平台或专用工具(24)抓、夹、端、抬、推送等方式将餐食送到取餐窗口(20),客户对应取餐号或取餐码后,取餐窗口(20)打开由客户自动提取,随后取餐窗口(20)关闭;所述的餐食现场自动加工设备还包括汤类的成品或半成品或粥类或煲类或羹类菜品类放置在有加热的容器里,进行保温及加热,在有客人下单时可采用机械手或专用工具(24)按碗或份进行盛装到碗或盒或盘或餐食盛装专用容器,盛装好后由机械手或专用工具(24)将抓或端或夹的方式将餐食送到取餐窗口,由系统通知客户进行取餐,对应后取餐窗口自动打开由客人自动取餐,客人取餐后取餐窗口自动关闭;所述的汤类、稀饭、羹类等成品餐食还可采用一个或多个可盛装一碗或一盒以上的容器,做好成品直接放入餐食制作的位置上后,进行保鲜降温,待有客人需要时根据系统指令由机械手或专用工具(24)到成品容器中进行盛装后,放到按碗或按份的加热容器中,加热到客户需要的温度或餐食需要设定的温度后将由机械手或专用工具(24)将加工好的餐食端、抓、夹、挪等方式将其转送到取餐窗口,由系统通知客户对应取餐窗口(20)后,取餐窗口(20)自动打开客户自动提走后,取餐窗口(20)自动关闭或加热容器加热好餐食后,系统通知机械手或专用工具(24)将加工好的食品放置到盛装成品的餐食的碗或盒或放成品餐食专用器中,再由机械手或专用工具(24)采用抓、夹、端、挪的方式将加工好的餐食移动到取餐窗口(20),系统通知客户对应后取餐窗口自动打开,客户自动提取后取餐窗口(20)自动关闭;还可以由加热容器与盛装平台相对应由加热容器自动翻转或打开电动控制机构,将加工好的餐食或盛装到下层或下面的盛装平台,将加工好的餐食放或翻等方式进入盛装平台的空碗或空盒或空成品餐食专用容器中;所述的加热装置(32)可在加热容器的底部或周围加热,加热装置(32)和加热容器可为一体也可分体,所述的存放加热容器平台可以设计为上下移动左右移动前后移动并可旋转及反转 $0-360^{\circ}$,也可设计成固定的、移动的或固定的均以餐食产品而定;所述的盛装平台为上下移动,左右移动,前后移动并可 $0-360^{\circ}$ 旋转及反转,还可设计移动到取餐窗口(20),并将其推送至取餐窗口或移动到取餐窗口(20),还可移动到与加热容器相配合也可和所述的机械手或专用工具(24)相配合,达到装餐食的目的;所述的汤类餐食半成品在其他场所加工后的熟品半熟品和生品,将这些餐食食品放置到柜身加工设备的成品或半成品存放处后,还将配有清水仓(28),调料仓(19)和佐料辅料仓(18);所述的半成品为熟料或半熟料或生料均以餐食品种和食材有关,在客户需要时启动加热装置(32),容器中食品重新加热时,经系统设定的时间数量先后顺序加入佐料辅料及调料后即可为香气可口、热气腾腾的餐食食品供客户享用;所述的餐食的容器在一份或一碗或一个以上,根据设备设计的容器大小而定,最多可设计当天的销售总量,当天的餐食必须当天售完,未销售完成的必须清理掉,当天完成后对所有的容器专用工具及机械手或专用工具(24)清理干净,并进行消毒;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)制作设备中的清水仓(28),有一个及以上的清水仓(28),清水仓(28)里分为烫水、温水、常温水、凉水,清水仓(28)供半成品制作用及清洗容器机械手或专用工具(24)所用;所述的制作设备

还包括制冷装置(26)供餐食食品保质所用,一般半成品餐食或成品餐食均可在未加热时运作降温确保餐食的质量新鲜,一些长期可加热的餐食无需降温保质的可不设计制冷装置(26);所述的制作设备为全封闭,还设计有驱蚊驱虫装置功能、活生物报警功能,若在加料时进入其他活生物,将进行报警,柜体内的摄像头(25)对餐食柜厢内进行直播监控,发现有不卫生状况立即停止作业,并通知管理员进行清理,确保餐食柜内卫生清洁后在进行作业;所述的制作设备的所有功能动作受控于控制模块,由控制模块指令发给制作设备,控制模块可实现与主控模块或直接与后台服务器系统总平台(8)上报信息指令数据作业情况,还可以接收后台服务器系统总平台(8)或主控模块所有的作业指令等,控制模块还具备并支持本地操作,本地操作采用显示屏(21)的方式可直接现场点击操作,显示屏(21)同时可显示取餐号和取餐码的输入,也可实现客人在设备现场本地下达订单付款取餐等功能;所述的上述制作设备不仅只使用在现场自动制作餐食柜上还可使用在自动售卖无人餐厅(1)及商业和家庭中;所述的制作加工设备还配有清洗机械手的专用工具待每次或每天或将熟食存放容器销售完成后进行全场清洗一次;所述的制作设备的供电均来源于车身中的电能装置和设备,供加工设备制作、系统运行所用;所述的成品半成品放置处可设计成平台形、无边形,长方形、桶形、斗形及其他等边形,也可设计成上下移动左右移动前后移动,也可设计成固定的根据餐食的品种和食材材料而定;所述的主料仓(17)、佐料辅料仓(18)调料仓(19)一个及一个以上,两种用料可设计成一个同一个平台也可设计成多个平台,根据设计而定,还设计成上下移动、左右移动、前后移动、0-360°旋转及反转,也可设计成固定的,旋转、移动、固定均以餐食品种材料而定,也会配合成品半成品及加热容器专用工具及机械手或专用工具(24)配合使用;所述的盛装平台可设计成一个平台或多个平台或上下平台,所有平台可根据设计情况上下调动、联动,平台还可采用为上下移动、左右移动、前后移动,还有旋转装置(37),也可设计成固定装置、旋转装置(37)、移动装置均配合于加热容器平台及取餐窗口和机械手或专用工具(24)所用,且根据实际情况,主料仓(17)、佐料辅料仓(18)、调料仓(19),盛装平台任意调整层次结构,可采用多种模式旋转及下料和传料方式,盛装平台还可采用连轮、底座固定运转方式,所述多个主料仓(17)、佐料辅料仓(18)、调料仓(19)可采用一个仓或多个仓和一个平台或多个平台,所述各种餐食的制作可为一个柜制作多个各种餐食或单独一个各种餐食一个柜或各种各种餐食任意组合成柜,所述柜包含方形、圆形、长方形、椭圆形、多边形等均可任意设计;所述的无人自动现场制餐食设备,餐食的制作不仅仅是上述几个品种,还可以应用到其他餐食的制作中,所述的所有平台可支撑在立柱顶端的下方或底部的上方,也可固定在箱体内测的周围,根据用途设计而定;所述的餐食半成品、成品佐料辅料调料均采用人供给制作设备,在条件准予下可以采用机器人或智能专用设备供给;我公司类似其他多个产品均已功能实现,且产品已开始在小批量生产。

5. 根据权利要求1所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,所述的自动制作设备有自动清洗功能,清洗的区域包括主料仓(17)、佐料辅料仓(18)、调料仓(19),还包括食材通道和制作设备,还包括平台自动清洗的方法采用高压冲洗和专用设备进行洗刷的方法,自动冲洗对设备防水有保护作用;所述的制作设备有洗的方式还可采用人工的方式进行清洗,人工还可将自动制作设备设计成模块化的方法,很容易的进行拆装,一般在很短的时间内将其拆装后清洗,拆装只局限于可为主料仓(17)、佐料辅料仓(18)、调料仓(19),食品通道管道或锅类系列,平台一般不拆装,拆装后的设备

快速清洗;所述的清洗一般一次做好餐食后一次清洗,都以自动清洗为主,主料仓(17)、佐料辅料仓(18)、调料仓(19)一般一天一清洗,若自动制作餐食设备不是专用餐食的将一种方式清洗的方法进行清洗,所述的自动清洗和人工清洗或模块化清洗的方法均可根据设计而定。

6. 根据权利要求1和权利要求3所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,所述的菜品以肉类、海鲜类、素菜类、荤素搭配类,包括清真食品和素食类均可采用按份或碗的方式盛装在食用级的盒或碗或专用容器中,全部排列放置在一个或一个以上的若干平台上,放置平台有加热功能,加热功能可独立加热也可一个或一个以上加热或整体加热;所述的上述菜品放在盛装平台独立放入可分为人工将其半成品或成品直接放入到按碗或按份直接放入盛装食用级的盒或碗或专用容器上,再根据加热平台上的设计数量可直接将其放满,放入的菜品不一定是一个菜品,可为若干菜品供其配合,在加热时可将需要加热或煮或蒸的区域将其按系统设定的要求直接加热或煮或蒸,若是成品只需要加热或煮或蒸后,根据系统的指令直接将其菜品转到取餐窗口,客户对应取餐标号或取餐标码或对应其他智能端或生物特征等符合一样对应的,即可自动开启取餐窗口供客户直接取餐,取餐后取餐窗口自动关闭,若是半成品经营者将物品干净按份放入盛装食用级的碗或盒或专用容器上再放入有加热功能的一个或多个的加热平台上,在系统根据客户取餐约定的时间开始加热或煮或蒸或炒,加热或煮或蒸或炒时转移到佐料辅料仓(18)、调料仓(19),加入调料或佐料辅料,加入辅料佐料、调料顺序不分先后,根据系统设定温度的要求加入调料或佐料辅料,根据系统设定的时间在专用容器或盒或进行加热炒或煮或蒸条件准许下可适当翻转达到不粘的结果,放置在碗或盒或盆或专用容器的产品通过加热、煮或蒸将其炒熟、煮熟、蒸熟后进入保温或直接移动到取餐窗口,由系统通知客户对应后,取餐窗口直接打开,由客户自动取餐,取餐后取餐窗口自动关闭;所述的专用容器碗或盘或盒与加热装置(32)为一体或分体,在一体时盛装菜品要有盛装平台,盛装平台一个及一个以上的有空盒或空碗或盘或空的容器,由机械手或盛装专用工具将熟菜盛装到空碗或空盒或空盘或空的专用容器中,上述的汤锅、炒锅、蒸锅、煲锅及餐食盛装饭菜的碗、盘、碟及专用盛装容器不是每个设备中都根据饭菜菜品不同配料,不同的锅和不同的饭菜盛装餐具还可以采用一次性使用级餐具;上述的汤锅、炒锅、蒸锅、煲锅及餐食盛装饭菜的碗、盘、碟及专用盛装容器不是每个设备中都根据饭菜菜品不同配料,不同的锅和不同的饭菜盛装餐具还可以采用一次性使用级餐具;机械手或盛装专用工具还具备炒菜的功能,加热放置平台设计可为多种形状或整体或分体,根据设计而定,在加热区还可设定成有放置专用容器或碗或盒或盘,在上方还可设计成有盖装置,盖设计在盛装专用工具上可以移动,盛装专用工具一体或分体均可,在炒或翻或加佐料辅料、调料时均可挪开,炒菜专用调料包括炒菜专用水;所述的菜成品还包括将做好的菜放在一个食用存放专用容器里,食用存放专用容器里的菜一碗或一份以上的菜品根据设计而定,在一个柜厢里有一个及一个以上的按菜品种设计而定的食用存放专用容器可装成品菜一份或一碗及以上及很多根据销量而定的,食用存放专用容器上方有盛装专用机械手或盛装专用工具还可在食用存放专用容器存放处有加热装置(32)和保温装置,在客户需要时由机械手或盛装专用工具按碗或按份可直接装到存装平台的空碗或空盒或空盘或空的食用级专用容器中,盛好菜品后由盛装平台转动或移动到取餐窗口或采用机械手或盛装输送平台专用工具将其采用抓、挪、端、抬等方式将熟菜转

到取餐窗口,系统按客户下单的要求发送指令,并通知客户到取餐窗口,客户对应后,取餐窗口将自动打开由客户自动取餐,取餐后取餐窗口自动关闭;所述的取餐窗口一个或一个以上;所述的机械手或专用工具一个及一个以上;所述的盛装平台还具备加热功能在大的装菜专用容器的菜保温或加热或未加热的菜根据客户的需求将成品的菜进行加热后,再传递到客户取餐窗口;所述的菜熟品和生品在设计存放处或放入平台时将采用全部隔离的方法将其隔离,确保菜品不串味不产生细菌,生食仓有低温或保温装置确保食品不变质,生食仓还与加热平台起隔离作用,在食品需要制作或加热时均采用转动和移动的方法独立的将加热的菜移到加热制作区,加热制作区接受调料或佐料的下料对应系统及装置;所述的盛装平台和加热平台装置可根据设计合为一体也可分体结构;所述的一体或分体还可设计成单个平台或多个平台,可上下左右前后或从0-360°根据系统随意调整;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)中还有制冷设备,也可不设制冷设备,根据菜品国家标准的卫生要求而定,制冷保鲜的还采用制冷仓、保鲜仓,也可采用一菜一保温、降温的方式对菜进行保温或制冷,制冷、降温保鲜的方式也可采用单体上罩或整体上罩的专用工具,也可采用平台上的单一式整体制冷方式进行保鲜,达到保质标准,和加热装置(32)完成隔离,并做到冷热膨胀的安全保障;上述的此菜品加热盛装制作方法还有很多不在此一一阐述;根据设计方法设计出的菜品只是将其清洗或配上菜品装置或半熟品或熟品放置在自动制作餐食设备,此多种设计的智能设备均可达到自动加热、自动制作、自动盛装、自动售卖的结果,并配合通讯模块(5)含本地通讯本地系统均可实现这些功能,再加有线通讯和无线通讯与控制模块及主控模块可实现本地购买远程预约购买或远程送达购买的效果。

7. 根据权利要求1、2、3、4、5任一所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,可设计为火锅自动经营餐厅,火锅自动售卖无人餐厅(1)设计有电气灶台,电气灶台放在智能餐桌上,智能餐桌可自动固定线路行走,在客人定好用餐时间,选择菜品后由智能设备将其菜品送到所述的自动售卖无人餐厅(1)的桌位定号上,若客人需要酒水,酒水也由智能设备送达到自动售卖无人餐厅(1)的桌位定号上;所述的自动售卖无人餐厅(1)的智能餐桌或灶台还具备开火、关火、小火、中火、大火均可实用餐人自动操作,也可由系统操作,系统操作可用语音或智能终端操作,智能设备还包括大中小型带洒水扫地清洁机,还有智能残留物收集智能设备和碗筷清洗设备,这些智能设备均有自动固定线路行走、避障、定位查找位置的功能还有自动清洁消毒自身的功能,自备电源、接受指令、到达位置,有本地通讯、联网通讯、无线有限通讯功能;所述的残留物由智能设备收集后,可直接由智能设备或人工将其放置在处置或存放桶或专用装置里由国家准予达到处置标准的专门处置中心进行无害化处置,这些智能设备均一一都在研发中,并上报过一些相关类似的专利,不在此一一阐述。

8. 根据权利要求1、2、3、4、5任一所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,所述的火锅或炒菜自动售卖无人餐厅(1)还将采用无人车的方式根据客户的地址、联系人或时间来定,由食材配置中心将其菜品的主料、佐料辅料、调料智能自动制作设备固定或移动放在无人车移动自动售卖餐厅上,无人车移动自动售卖餐厅并配备作为、餐具等,无人车送达或客人约定的位置按时间达到;所述的无人车移动自动售卖餐厅具有自动行走、自动避障,有空调、冰箱及食品储存室,有通讯,接受后台服务器系统总平台(8)的指令,无人车还配置现场自动制作餐食柜即可成为移动无人自动售卖餐厅;所

述的移动无人自动售卖餐厅可根据菜品餐食的要求,设计出不同的制作设备,也可设计成火锅类、汤锅类的炒菜类、汤类、点心类、主食类或进行融合,还配备酒水等,移动无人自动售卖餐厅具备自动售卖及本地售卖功能,在移动无人自动售卖餐厅的门上设计有门禁识别功能、门开启或关闭功能,移动无人自动售卖餐厅还有电源装置供制作和设备系统运行和通讯所用,在食品制作时还可采用气能,在制作时采用电能或气能均按装有安全报警和安全处置功能,还设计有清水仓(28)、废水仓、和垃圾储存、收集、移取功能,在售卖完餐食后可按系统路线返回到营业停放处;所述的无人自动售卖餐厅,还可制作清洗过的生食食材或已加工过的半成品或已加工好的成品的菜品、食品、饮品等,并可以以快餐售卖的方式变由无人自动售卖,移动无人餐厅客人具备在移动无人餐厅里进行食用的功能,移动无人餐厅内自动售卖由具备、食用的座位和餐具的设备;所述的智能设备均有一个或一个以上的机械手或盛装输送平台或专用工具,这些机械手或盛装输送平台或专用工具均受控于系统可达到自动抓取、夹、端、挪、扫、捡、刷、输送等的其中一种根据作业需求而设计的;所述无人餐厅采用通讯系统本地联网通讯,自组网通讯,有线无线通讯,主控模块控制模块,后台服务器智能终端手机App、小程序(7)连接实现与客户远程下单,确定时间,自动到达目的地,经营后自动归位,营运方配备餐食材料等功能。

9. 根据权利要求1、2、3、4、5任一所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,所述无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)可独立的单独放在任一地方可自由经营,也可寄存在某个小超市门口,还可在所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)的现场进行下单购买和自动售卖的功能;还可独立自主经营,在柜的本身具备本地运行的系统,本地运行系统包括客户现场下单,选择餐食名称、品种、口味、数量、价格,金额合计,选择付款,付款可采用扫码支付、在柜身扫码、刷卡支付或柜身现金支付还可采用其他平台,付款后,柜收到金额后柜自动打单,有取餐号、取餐码、取餐时间,柜收到款项指令后即可按客户先后购买的时间前后顺序迅速排列并进行自动现场制作,制作完成后将餐食转到客户取餐窗口,语音播报取餐编号或显示屏(21)显示取餐编号,待客人到取餐窗口自动提取时将输入取餐号或扫描取餐码或扫描取餐号,对应后取餐窗口自动打开,客户自动取餐,取餐后,取餐窗口自动关闭重复使用;这些功能均在柜中的本地系统完成;所述的本地运行经营者均可自己设定收款账号,微信收款号,支付宝收款号收取营业款,产品价格、名称、数量、品种、内容均可根据情况自由调整;所述的本地系统采用的通讯为本地通讯、联网通讯、有线无线通讯,可达到单柜独立本地营运的目的。

10. 根据权利要求1所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,所述主控模块,由电器集成或各种运行器及芯片组成的,采用CPU中央处理器系统架构搭建,在电器集中系统中还集成了通讯系统,通讯模块(5)采用4G/5G/GPRS/WIFI/LORA/NB-IOT/BIU/ZIGBEE无线通讯,CAN/485/以太网有线通讯和GPRS定位系统,通讯模块(5)还设计了蓝牙、WIFI、ZIGBEE通讯模块(5),还包括其他的有线无线通讯,通讯模块(5)还可兼容未来发展的无线及有线通讯的通讯接口,还包括其他国家的通讯;通讯模块(5)还设有语音识别模块来指令发送,数据上报,指令接收和信息传递和语音解释、组网等,还留有接口容纳未来新的通讯模块(5)和其他通讯模块(5);所述的通讯为本地通讯,联网通讯、有线无线通讯,所述的主控模块受控于后台服务器系统总平台(8),可承载于无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)中的所有操作流程,包括食材信息、品种下料配比数量、计量

控制、温度控制、盛装控制、制作流程及售卖推送流程等无人无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)中的所有作业,客服端现场操作,接受后台服务器系统总平台(8)的指令和信息反馈、交互,配合后台服务器系统总平台(8)实现自动售卖系统(4),还可实现餐食远程购买、远程下单、现场提取或远程送达;所述独立车、柜操作还可采用其他平台通讯付款;所述的固体料计量方式可采用称重和专用容器盛装体积的固定计量计算方法,也可采用称重和专用容器盛装体积相结合的计量计算方法;液体采用流量计量方法和专用容器盛装体积的计量计算方法,也可采用称重和专用容器盛装体积相结合的计量计算方法;所述的这些液体计量和固体计量物料计量方法均采用电动控制的方法包括阀门或开关或转动或驱动的控制办法将液体、固体及物料进行放出、传出、倒出、转出等多种方法料传出;所述的计量方法确保餐食计量的准确性,保障了各种口味的纯正度;所述的主控模块还包括多个控制模块,可融合于主控模块为一体,多个控制模块任何一个均可代替无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)中的主控模块;所述的主控模块包括多个控制模块根据系统的设定均可直接与后台服务器系统总平台(8)信息交互、数据、接收指令、发送指令等,可完成和配合后台服务器系统总平台(8)的自动售卖系统(4)的实现;通讯模块(5)中的语音识别模块,当客户点餐,取餐叫号及招唤到达现场时均可采用语音交互的方式进行对话及广播。

11. 根据权利要求1所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,其特征在于,所述无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)系统还包括后台服务器系统总平台(8)中的数据储存、信息传递,有产品食品储存及管理、购买信息、商品价格、新品上架、商品下架、数据统计、分层管理、区域管理搭建、地图搭建、物资计量减量、经销商管理,商品物料配置、口味配置、下料流程、制作管理、制作流程、盛装流程、设备管理,按台计算,按客户需求、客户定位、客户资料储存、统计等或自身需求向无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)下发指令、接收客户信息、财务数据记录、储存等等,所述主控模块还可以其他内容的功能布置及储存、数据交换,使其达到无人现场自动制作餐食无人自动售卖餐食柜无人现场自动售卖的系统及方法;所述的系统及方法包括后台服务器系统总平台(8)通过通讯的方式与智能有通讯的终端,终端包括手机终端、电脑终端、手环、Ipad终端,手机终端还包括手机APP、小程序(7)、智能终端;所述的通讯为本地通讯,联网通讯、有线无线通讯,还包括所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)商业方法的在智能终端或显示屏(21)直接操作,可采用语音输入或文字输入及英文输入版。

12. 一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1: 用户自动到达自动售卖无人餐厅(1)和固定经营的无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)的固定地点;

S2: 用户通过移动端或智能终端或无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)上的显示屏(21)或柜身上的扫码选择购买的商品和数量并支付款项;主要包括以下步骤:S21: 当客户需购买现场制作无人售卖的餐食时下载智慧式无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)或无人现场自动制作餐食无人自动售卖无人餐厅(1)手机APP、小程序(7),并进行注册,或无需注册直接在柜身显示屏(21)或柜身扫码下单;其中手机APP、小程序或柜身显示屏(21)或扫码对应的功能实现包括有用户查看后台服务器上架的对应餐食名称、餐食照片、可供应数量、单价、数量选择、数量确认,当用户在系统提供的餐食范围内查看后选择中意的餐食后可进

行下单操作,下单操作时APP、小程序(7)、柜身显示屏(21)或扫码将开启口味选择功能,口味选择功能的作用主要为客户进行口味固定化选择,根据特殊情况可提前预定包括少盐、少糖、不辣、中辣、超辣、大份、小份或按个选择项;客户在下达订单时出现多个客户在下达要求订餐时,以付款时间发生前后为序排号排列取餐时间;S22:注册后打开手机APP、小程序(7)、柜身显示屏(21)或扫码中的餐食名称、以碗或个或份为单位计算价格,客户在手机APP、小程序(7)、柜身显示屏(21)或扫码中自动点击不少于一份或一个的餐食,可根据需求按餐食名录和名称实行一次多个或一个品种的餐食后,点击确认即可达成累计金额;

S23:客户手机中自动合计本次数量和金额后或后台服务器系统总平台(8)根据客户点击数量合计后的数量信息即发送给后台服务器系统总平台(8),后台服务器系统总平台(8)将合计计算的金额发送给客户进行确认,点击付款成功,客户支付可采用绑定的微信、支付宝、银行卡或手机APP、小程序(7)钱包;S24:后台服务器系统总平台(8)收到客户餐食订单内容包括餐食名称、数量及价格,后台服务器系统总平台(8)下发或无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)主控模块或控制模块(6)接到现场制作指令,将向执行模块发送指令启动餐食制作;

S3:无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)收到点餐信息后制作系统进行自动制作及盛装或打包;

S4:用户从取餐食窗口(20)取出制作且盛装好食品的餐食或无人餐食专营店内食用或将其盛装或打包好带走餐食,主要包括步骤:S41餐食打包后通知购买顾客到取餐食窗口(20)进行取食,根据购买顾客的餐食对应的蒸格转移到取餐食窗口(20);

S42:顾客将购买餐食支付凭证向取餐食窗口(20)显示屏(21)处展示,由无人现场自动制作和售卖餐食柜(2)读取凭证对应后自动开启取餐食窗口(20),机械手或专用工具(24)抓取对应的餐食放到包装盒中;所述读取凭证中还包括一个凭证发放步骤S421:后台服务器将购买客人支付凭证的依据或购买人现场显示屏(21)操作购买付款依据,以编号或对应码的形式或其他智能终端感应对应的方法发送到购买人的手机上;

S43:顾客购买餐食后,自行拿走自己购买对应的餐食后离开,在无人餐厅食用或可由智能设备代为领取后,取餐食窗口(20)自动关闭。

13.根据权利要求12所述的一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享方法,其特征在于,所述自动售卖的无人餐厅共享方法中还包括无人车移动自动售卖餐厅的共享方法,主要包括以下步骤:

Sa:用户通过移动端或智能终端预约无人车移动自动售卖餐厅在约定的时间内到用户取餐的地点;

Sb:无人车移动自动售卖餐厅根据客户的约定的地点自行规划线路、自行避障行驶在约定的时间内自动到达用户取餐的地点;

Sc:重复上述权利要求12中S2-S4的步骤。

一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统及方法

技术领域

[0001] 本发明属于共享智能无人餐厅和智能控制技术领域,尤其涉及一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统及方法。

背景技术

[0002] 现代生产和科学技术的发展,自动化技术成为人们研究的热点。自动化是指机器设备、系统或过程在没有人或较少人的直接参与下,按照人的要求,经过自动检测、信息处理、分析判断、操纵控制,实现预期的目标的过程。自动化技术广泛用于工业、农业、医疗、服务和餐饮等方面。“无人餐厅”是基于物联网和云计算技术为餐饮店量身打造的智能管理系统,利用网络及新型的智能设备,让顾客点餐、用餐更便捷,可显著节约餐厅的用工数量、降低经营成本、提升管理绩效。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统及方法,可为减少制作人员与食品的接触,餐食自动制作可实现自动售卖,无人餐厅可为封闭式或开放式,餐厅所做的菜品、主食及其他小吃可由自动化的作业来完成,买、切、洗可采用智能化设备来完成,也可人员将买好的食品洗、切后将其放入主料仓、佐料辅料仓、调料仓中,实现自动制作炒菜,经过系统自动售卖,将菜做熟后放入智能售卖柜中达到自动售卖,再经过智能设备自动制作后由半成品制作成成品后达到自动售卖;无人餐厅根据区域位置设计不同档次或不同装饰的使用场所,根据区域性的人群对菜食的偏好,设定不同的餐厅,经过通讯达到远程订餐预约用餐时间,或智能设备或快递员将菜送达到食用人手中。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:

一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,包括自动售卖无人餐厅里的无人现场自动制作和售卖餐食柜,无人现场自动制作和售卖餐食柜现场自动售卖系统、通讯模块、主控模块或控制模块、智能终端、手机APP、小程序、后台服务器系统总平台,所述自动售卖无人餐厅的门口处可包括门禁设备识别系统。

[0005] 进一步的,所述的自动售卖无人餐厅根据区域的要求设计出档次不同的自动售卖无人餐厅,自动售卖无人餐厅一般采用建筑结构和钢结构进行装饰,根据区域不同和使用人数不同设计出大小不同、装饰档次不一的自动售卖无人餐厅,自动售卖无人餐厅应从地面墙体顶部均可以豪华及简易装饰,也具备生活所需的供水、供电、供气,有排气、排烟、排污水及网络安全覆盖等的人员密集区商业区等地段;所述的无人餐厅还有四周在围挡有窗户通风但不得人员出入,有门且可出入,门口有门禁设备识别系统,所述门禁设备识别系统中有人体特征识别系统和智能终端识别系统,人体特征识别系统中可以指纹识别、人脸识别、声音识别和手指静脉识别,智能终端识别中可以扫描身份证信息识别、扫描社保卡信息

识别、扫码信息识别或扫描其他证件的身份信息识别,智能终端中有手机APP、小程序,在授权下均可识别到合法人员或有身份记录或有身份证件人员等有任一证件的人员均可自由出入自动售卖无人餐厅,自动售卖无人餐厅有生活必需的用品,包括清水、排污、供电、空调、灯光、智能开关、供气等及配备音响、或配有网络电脑等,可记录人员进入或出去的时间,自动售卖无人餐厅内有摄像设备,有休闲的桌椅凳或有空调装置、灯光及充电设施、卫生设施,可任由人享受,装饰设计不同的风格;无人现场自动制作和售卖餐食柜的菜品制作与休闲区域分开隔离,客户人员未经许可无法进入炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食制作系统等自动制作场所;所述的自动售卖无人餐厅可由经营场所而定,可制作成大、中、小,也可做成简单简洁的中小型自动售卖无人餐厅,窄小的房间,放几个小桌椅板凳,有电、有水及生活品,小型的空调,有几台无人现场自动制作和售卖餐食柜,门口也可采用上述的系统识别的方式,即可实现自动售卖无人餐厅无人自动经营的商业模式;所述的自动售卖无人餐厅有废水收集储存装置,若有市井管网排放,将直接接入市井污水排放管道,由市政集中处理站进行无人化处理;所述的自动售卖无人餐厅还有一个及多个清水仓供制作炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食制作系统等所用,在条件准予下可以采用食用自来水直供给自动制作炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食制作系统等用,直供自来水管出水口安装有电动控制的阀门或开关,需要时发送指令给电动控制的阀门或开关进行开启或关闭;所述的还包括油烟净化设备,将油实行净化抽排净化处理,达到标准后将烟气自动排放,油污交给有资质的机构处理;所述自动售卖无人餐厅中还包括垃圾包装废物处理装置,所述垃圾包装废物处理装置中设有智能垃圾箱,垃圾由食用人员将食品中产生的垃圾放置在智能垃圾箱中,智能垃圾箱可自动打包后由人工将其挪走或不打包由人工直接挪走,或采用普通垃圾箱及袋由人工直接提走放到垃圾储存处或专用装置里,交由餐食垃圾废物处置站,按国家要求集中收集运往专业处置中心处置或在国家政策准予下可在无人餐厅中安装一个小型达到国家排放的垃圾处置设备,就地处理达到无害化处置的要求;所述气能供给炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他所有餐食制作系统使用,通过燃烧的设备供给,该设备具有远程或接收自动点火、关火的功能,可依据炒菜、主菜品数量放入炒锅或蒸锅或煲锅或煮锅食材和佐料、调料的数量和口味要求,按程序设定可自动实现小火、中火、大火、关火、开火,可按程序实行随意调节达到设定的炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食的口感要求,所述自动售卖无人餐厅中还设有漏气安全检测设备,电能供给装置;所述漏气安全监测设备中设有漏气报警装置和自动关闭气能总阀,若使用气能时,漏气安全检测设备,在发现无气自动关火功能,或没开启漏气报警装置时,自动关闭气能总阀并可自动关闭气能,还可与系统连接自动打开窗户或门;所述自动售卖无人餐厅的窗户或门均配备智慧式的智慧式合页、智慧式地弹簧或智慧式闭门器,确保使用气能时的全部安全;所述的电能供给装置供整个自动售卖无人餐厅里的照明,自动制作菜品制作、售卖设备及运行通讯等用途,所述电能供给装置中包含有电源开关和变压装置,电能供给装置中的电能供应以市政公用直供电源,生活用电一般为220V或其他电压运行或其他国家电压使用,其他运行和通讯采用低压电源,直供电可通过变压装置将电压变压至设备所需的电压还可以采用备用电源,备用电源包括发电变压供电给自动售卖无人餐厅及自动制作餐食柜使用或由备用电池供电给自动制作餐食柜制作使用,制作部分可直供或发电或备用电池供电,设备及生活用电及低压用电部分等均可通过变压或逆变使用,供电装置中有变压稳压装置,变压稳压装置安装于所述柜身结构

或结构一侧与柜身连接处,电路板变成低压供给或安装在自动售卖无人餐厅供电配电装置里;所述的自动售卖无人餐厅中还配备有高功率扫地机器人,采用高功率扫地机器人吸扫清洁地面污渍,特别情况下的大型垃圾由扫地机器人上报管理员人工处理,地面还定期进行清洗,确保卫生安全;所述的无人自动售卖的餐厅适合经营地点包括公共场所如机场、高铁站、火车站、广场、生活聚集区、住宅区、商业办公区、酒店、旅游区、学校、政府部门及其他市、州、区、县镇所在地场所、厂矿、企事业单位均可设立自动售卖无人餐厅;所述的自动售卖无人餐厅还可以制作成无需门禁设备系统便可进入,无需人员识别,所述的自动售卖无人餐厅还设有摄像头摄像并自动记录人员的进出及餐食使用食用情况达到后台管理要求,也可达到无人自动售卖无人餐厅的无人自动售卖的管理要求;所述的自动售卖无人餐厅不一定全部无人,有专门的人员在放置食材到自动制作设备中,放置的食材材料包括生料、熟料、成品料、半成品料、主料、佐料辅料、调料、食用水等放置到主料仓、佐料辅料仓、调料仓、饮料仓、清水仓,还包括供电、供水、供气、灯光等智能化设备还按国家规定进行人工按期按时按点或不定时的检查或检修,包括系统发现故障时人员处置和检查,包括人员对无人自动售卖餐厅的卫生检查,制作设备保养检修,及用餐顾客的一些建议要求及投诉和经营管理等的配合,这些辅助工作也可能在智能化的设备和系统配合及人员配合下完成,还可在我公司研发的智能化自动设备工作下由系统下达指令完成,如主食材、佐料、辅料、调料、卫生清理、清洗、电器设备损坏等均可实现。

[0006] 进一步的,所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜有自动制作餐食设备,可将自动制作餐食设备设计成多种形状包括立式、卧式、方形、圆形、多边形、等边形、无边形、锥形、柜形等,但这些设计均可达到生料、成品、半成品自动制作要求并可达到自动售卖的要求,所述的餐食自动制作设备以柜进行简单阐述,无人现场自动制作和售卖餐食柜可设计成封闭的和开放形状的,所述的开放的设计成地面为基础打上架构而上,根据区域和场地面积设计成一个及一个以上及多个的自动制作餐食设备,在供电、供水、供气、排水、排污、排气等可进行融合设计,开放型的自动制作餐食设备在制作时与无人餐厅用餐中的人员均要分开,确保食品卫生安全,均可设计达到无人现场自动制作,自动售卖的无人餐厅要求,所述的固定基础设施一旦拆装移均成本很高;设计成柜形或其他可移动形状,即可随意移动、随意变动,经营方便,只需将这些各种自动制作餐食设备进行组合,通电通水排污排气,餐厅完整的设施等配置一定数量的桌椅凳、餐具就可实现现场无人制作自动售卖的无人餐厅的要求;可实现隔离式或不隔离式的现场订餐含菜品和取餐、取菜的要求,并可达到自动售卖远程预约用餐时间,这些均为无人餐厅的一部分;设计成柜式封闭型的可独立移动,柜式的自动制作餐食设备可按一个菜系或一个菜品为一个制作柜或两个或多个菜品系列制作柜,制作柜中的自动制作餐食设备根据菜品的制作工艺和要求而定;现场无人现场自动制作和售卖餐食柜有底架、架构,底架为平底或底架有活动轮,活动轮在移动时才能使用,未使用时可锁定不移动,底架采用承受能制作餐食设备全部重量的骨架平衡骨架,底架上方有一根或多根支撑立柱,支撑立柱顶部或由横架支撑进行拉立固定,根据设计方案而定,也采用焊接或螺杆连接成一个柜供餐食制作设备固定在柜里,柜四周采用封闭,封闭的柜可为门或窗,顶部也可开启,开启的门或窗可作为放入餐食主料及佐料、辅料、调料,检修、维护设备、处置污水、清洁、添加清水、取餐等所用;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜有直供电源,还可有备用电源,直供电源和备用电源均根据设备设计的要求进行变压使用

或逆变使用,但有可安装用电安全装置和稳定电源电压装置,有供电开关设备,供自动制作餐食设备开启、关闭所用,直供电还供无人现场自动制作餐食无人自动售卖无人餐厅经营场所所有用电;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜有提取餐食的窗口一个或多个,并有一个及以上的显示屏供现场客户购买所用;所述无人现场自动制作和售卖餐食柜柜身外部和顶部采用防烫材料制作,确保柜身和制作设备不传热、能隔热;所述无人现场自动制作和售卖餐食柜柜身为中空多窗结构,通过焊接及螺纹方式进行组装固定后,将柜身和底架连成一个整体,柜身上顶部有一个或多个天窗,所述天窗搭载有控制驱动机构,所述控制驱动机构在接收到指令时自动开启/关闭,实现为主料仓和佐料辅料仓和调料仓添加食材的功能,主料仓和佐料辅料仓和调料仓添加食材的功能换可以采用柜身侧门或窗,所述柜身还包括分布于柜身侧面的至少一个窗口或门,窗口或门处设有取餐食窗口,取餐食窗口一侧设置有显示屏,餐食窗口内侧设有一个或多个置碗或盒或盘或专用容器平台;所述置碗或盒或盘或专用容器平台上有碗或盒或盘或专用容器装置,所述碗或盒或盘或专用容器装置上方设有机械手或专用工具来拿碗或盒或盘或专用容器,所述窗口或门均搭载有控制驱动机构实现自动开启/关闭功能,所述无人现场自动制作和售卖餐食柜中还设有摄像头至少一个及以上,摄像头观察制作餐食视频使用且观察周围环境,摄入周围的环境状况和图像摄影及储存或在餐食柜或设备受到人为破坏或设备自行损坏时提供依据,所述现场自动制作和售卖餐食柜中还设定小型的制冷装置,小型的制冷装置在现场自动制作和售卖餐食柜营业时柜内存有主料或辅料和调料时将冷气供给主料仓佐料辅料仓、调料仓确保食品保质保量;所述现场自动制作和售卖餐食柜装有无人现场自动制作餐食设备,还有电力能源供给装置为直供电源或备用电源,直供电源或备用电源可变压和逆变的方式供餐食制作和设备运作所用,在条件准予下制作餐食能源还可采用气能;所述的现场自动制作和售卖餐食柜有废水收集储存装置27,废水收集储存装置27中有一个及多个废水仓,废水仓中的废水、污水还可采用收集的办法将废水、污水汇集到废水仓,还可采用高压吸取、排放、倒的等其他方法收集废水、污水,废水仓供清洗产生的废水、污水及制作产生的废水、污水使用,在条件准许下废水仓中的废水、污水可直接排放进市政污水管道,进行集中处置,还有一个及多个清水仓供制作餐食所用,在条件准予下,清水仓可接入市政饮用自来水管直供给清水仓,在管道出水口处安装有电动控制的阀门或开关,在缺水时由系统打开电动控制的阀门或开关,在水量达到清水仓储水上限时关闭阀门或开关,直供自来水管出水口安装有电动控制的阀门或开关,需要时发送指令给电动控制的阀门或开关进行开启;所述还有制冷装置供餐食柜的食品及原料保质所用;所述的餐食柜中有蒸汽发生器和加热装置、炒锅、蒸锅、主料仓、佐料辅料仓、调料仓、制作仓、储存仓、管道、清水仓、废水仓、能源存放及供给装置、机械手或专用设备、盛装平台、输送装置、成品盛装专用容器、食品卫生保质装置及安全装置、售卖运行装置、电路系统、旋转装置等在餐食制作中供煮熟餐食和蒸熟餐食所用;所述加入食材材料:包括主料、辅料、佐料、调料到锅内后根据系统设定的食材及餐食类食品数量、水的数量配合温度来确定制作熟的时间,当时间达到系统设定的时间后就认为已经将其制作熟后系统自动启动下一流程作业,这些根据数量的配比和温度的设定自动计算出制作熟餐食品时间,可任意的公式进行计算均可达到制作熟的要求,并确保口感的纯正,食物生熟判定还可以采用物理色变及时间或探测高温下蛋白的折叠发生紊乱,聚集沉淀,失去活性,细胞死亡等多种方法均可判定;所述的现场自动制作和售卖餐食柜内侧有一个及

以上的机械手或盛装输送平台或专用工具供抓取、端、挪、夹抬、推送餐食所用和制作餐食流程所用及将餐食提送至售卖窗口供客户提取所用；所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜，还设有多门多窗，上顶部有一个或多个上门或窗，上门或窗可在接到指令时自动开启和关闭，在开启时可实现主料仓和佐料辅料仓和调料仓加食材作用，中空窗还包括前门或窗、后门或窗、左门或窗和右门或窗，根据需求进行开窗或开门，供主料、佐料辅料、调料等所用，窗上或门上还设有一个或多个取餐食窗口，所述置碗或盒或盘或专用容器平台有旋转装置，便于机械手或专用工具放餐和顾客取餐和供食品放置；所述的多窗结构开窗或开门均固定在箱体四周立杆上，可实现加水、取水、维修、清洁、取餐之用，中空天窗或门也可采用电动功能实现接收指令，上述功能均已实现，已在实用，达到自动开启和关闭，在授权下方可使用。

[0007] 进一步的，包括餐食的成品半成品产品，而由于餐食品种太多，简单的进行阐述，餐食面点类：分面点干类如馒头、包子、饺子、年糕等，面点汤类：面条、米线、水饺等，这些面点类还有不同的做法，加上调料更是品种繁多；所述的餐食还有汤类如豆浆、紫菜蛋花汤、蛋羹、牛肉羹、皮蛋羹，还有主食类、米饭类、小米大米玉米类、稀饭类，还包括各种肉类制品、肉类菜品、素菜品、海鲜类等，还包括面包类，各种豆制品、卤制品、乳制品、酱类食品等等；这些餐食食品可人工制作成半成品后放智能制作设备后进行重新加工，添加一些佐料辅料或调料，有些可以加工好成为成品再进行自动加热自动售卖，在售卖过程中减少人与人的接触和人与物的接触，还能杜绝人与食品的和口水溅到餐食食品上，通过一种餐食柜现场高温加工后自动售卖，彻底保障了食品卫生食品安全，确保餐食食用无风险；所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜现场自动加工设备，配置有上述所表达的设备中有加热容器也有加热容器平台和盛装平台，功能与权利书3所述基本相同，根据餐食食品制作好后，重新加工的方法设计出不同的智能加工设备，加工的制作设备为成品或半成品摆放区，成品为干类的按个或份的方式放在一个及一个以上的容器，容器上有加热装置(32)，且有运转功能，客户到取餐食窗口，由机械手或盛装输送平台或专用工具抓、夹、端、抬、推送等方式将餐食送到取餐食窗口，客户对应取餐号或取餐码后，取餐窗口打开由客户自动提取，随后取餐窗口关闭；所述的餐食现场自动加工设备还包括汤类的成品或半成品或粥类或煲类或羹类菜品类放置在有加热的容器里，进行保温及加热，在有客人下单时可采用机械手或专用工具按碗或份进行盛装到碗或盒或盘或餐食盛装专用容器，盛装好后由机械手或专用工具将抓或端或夹的方式将餐食送到取餐窗口，由系统通知客户进行取餐，对应后取餐窗口自动打开由客人自动取餐，客人取餐后取餐窗口自动关闭；或：所述的汤类、稀饭、羹类等成品餐食还可采用一个或多个可盛装一碗或一盒以上的容器，做好成品直接放入餐食制作的位置上后，进行保鲜降温，待有客人需要时根据系统指令由机械手或专用工具到成品容器中进行盛装后，放到按碗或按份的加热容器中，加热到客户需要的温度或餐食需要设定的温度后将由机械手或专用工具将加工好的餐食端、抓、夹、挪等方式将其转送到取餐窗口，由系统通知客户对应取餐窗口后，取餐窗口自动打开客户自动提走后，取餐窗口自动关闭或加热容器加热好餐食后，系统通知机械手或专用工具将加工好的食品放置到盛装成品的餐食的碗或盒或放成品餐食专用器中，再由机械手或专用工具采用抓、夹、端、挪的方式将加工好的餐食移动到取餐窗口，系统通知客户对应后取餐窗口自动打开，客户自动提取后取餐窗口自动关闭；还可以由加热容器与盛装平台相对应由加热容器自动翻转或

打开电动控制机构,将加工好的餐食或盛装到下层或下面的盛装平台,将加工好的餐食放或翻等方式进入盛装平台的空碗或空盒或空成品餐食专用容器中;所述的加热装置可在加热容器的底部或周围加热,加热装置和加热容器可为一体也可分体,所述的存放加热容器平台可以设计为上下移动左右移动前后移动并可旋转及反转0-360度,也可设计成固定的、移动的或固定的均以餐食产品而定;所述的盛装平台为上下移动,左右移动,前后移动并可0-360°旋转及反转,还可设计移动到取餐窗口,并将其推送至取餐窗口或移动到取餐窗口,还可移动到与加热容器相配合也可和所述的机械手或专用工具相配合,达到装餐食的目的;所述的汤类餐食半成品在其他场所加工后的熟品半熟品和生品,将这些餐食食品放置到柜身加工设备的成品或半成品存放处后,还将配有清水仓,调料仓和佐料辅料仓;所述的半成品为熟料或半熟料或生料均以餐食品种和食材有关,在客户需要时启动加热装置,容器中食品重新加热时,经系统设定的时间数量先后顺序加入佐料辅料及调料后即可为香气可口、热气腾腾的餐食食品供客户享用;所述的餐食的容器在一份或一碗或一个以上,根据设备设计的容器大小而定,最多可设计当天的销售总量,当天的餐食必须当天售完,未销售完成的必须清理掉,当天完成后对所有的容器专用工具及机械手或专用工具清理干净,并进行消毒;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜制作设备中的清水仓,有一个及以上的清水仓,清水仓里分为烫水、温水、常温水、凉水,清水仓供半成品制作用及清洗容器机械手或专用工具所用;所述的制作设备还包括制冷装置供餐食食品保质所用,一般半成品餐食或成品餐食均可在未加热时运作降温确保餐食的质量新鲜,一些长期可加热的餐食无需降温保质的可不设计制冷装置;所述的制作设备为全封闭,还设计有驱蚊驱虫装置功能、活生物报警功能,若在加料时进入其他活生物,将进行报警,柜体内的摄像头对餐食柜厢内进行直播监控,发现有不卫生状况立即停止作业,并通知管理员进行清理,确保餐食柜内卫生清洁后在进行作业;所述的制作设备的所有功能动作受控于控制模块,由控制模块指令发给制作设备,控制模块可实现与主控模块或直接与后台服务器系统总平台上报信息指令数据作业情况,还可以接收后台服务器系统总平台或主控模块所有的作业指令等,控制模块还具备并支持本地操作,本地操作采用显示屏的方式可直接现场点击操作,显示屏同时可显示取餐号和取餐码的输入,也可实现客人在设备现场本地下达订单付款取餐等功能;所述的上述制作设备不仅只使用在无人现场自动制作和售卖餐食柜上还可使用在自动售卖无人餐厅及商业和家庭中;所述的制作加工设备还配有清洗机械手的专用工具待每次或每天或将熟食存放容器销售完成后进行全场清洗一次;所述的制作设备的供电均来源于车身中的电能装置和设备,供加工设备制作、系统运行所用;所述的成品半成品放置处可设计成平台形、无边形,长方形、桶形、斗形及其他等边形,也可设计成上下移动左右移动前后移动,也可设计成固定的根据餐食的品种和食材材料而定;所述的主料佐料辅料仓调料仓一个及一个以上,两种用料可设计成一个同一个平台也可设计成多个平台,根据设计而定,还设计成上下移动、左右移动、前后移动、0-360°旋转及反转,也可设计成固定的,旋转、移动、固定均以餐食品种材料而定,也会配合成品半成品及加热容器专用工具及机械手或专用工具配合使用;所述的盛装平台可设计成一个平台或多个平台或上下平台,所有平台可根据设计情况上下调动、联动,平台还可采用为上下移动、左右移动、前后移动,还有旋转装置,也可设计成固定装置、旋转装置、移动装置均配合于加热容器平台及取餐窗口和机械手或专用工具所用,且根据实际情况,主料仓、佐料辅料仓、调料仓,盛装平台任意调整层次

结构,可采用多种模式旋转及下料和传料方式,盛装平台还可采用连轮、底座固定运转方式,所述多个主料仓、佐料辅料仓、调料仓可采用一个仓或多个仓和一个平台或多个平台,所述各种餐食的制作可为一个柜制作多个各种餐食或单独一个各种餐食一个柜或各种各种餐食任意组合成柜,所述柜包含方形、圆形、长方形、椭圆形、多边形等均可任意设计;所述的无人自动现场制餐食设备,餐食的制作不仅仅是上述几个品种,还可以应用到其他餐食的制作中,所述的所有平台可支撑在立柱顶端的下方或底部的上方,也可固定在箱体内测的周围,根据用途设计而定;所述的餐食半成品、成品佐料辅料调料均采用人供给制作设备,在条件准予下可以采用机器人或智能专用设备供给;我公司类似其他多个产品均已功能实现,且产品已开始在小批量生产。

[0008] 进一步的,所述的自动制作设备有自动清洗功能,清洗的区域包括主料仓、佐料辅料仓、调料仓,还包括食材通道和制作设备,还包括平台自动清洗的方法采用高压冲洗和专用设备进行洗刷的方法,自动冲洗对设备防水有保护作用;所述的制作设备有洗的方式还可采用人工的方式进行清洗,人工还可将自动制作设备设计成模块化的方法,很容易的进行拆装,一般在很短的时间内将其拆装后清洗,拆装只局限于可为主料仓、佐料辅料仓、调料仓,食品通道管道或锅类系列,平台一般不拆装,拆装后的设备快速清洗;所述的清洗一般一次做好餐食后一次清洗,都以自动清洗为主,主料仓、佐料辅料仓、调料仓一般一天一清洗,若自动制作餐食设备不是专用餐食的将一种方式清洗的方法进行清洗,所述的自动清洗和人工清洗或模块化清洗的方法均可根据设计而定。

[0009] 进一步的,所述的菜品以肉类、海鲜类、素菜类、荤素搭配类,包括清真食品和素食类均可采用按份或碗的方式盛装在食用级的盒或碗或专用容器中,全部排列放置在一个或一个以上的若干平台上,放置平台有加热功能,加热功能可独立加热也可一个或一个以上加热或整体加热;所述的上述菜品放在盛装平台独立放入可分为人工将其半成品或成品直接放入到按碗或按份直接放入盛装食用级的盒或碗或专用容器上,再根据加热平台上的设计数量可直接将其放满,放入的菜品不一定是一个菜品,可为若干菜品供其配合,在加热时可将需要加热或煮或蒸的区域将其按系统设定的要求直接加热或煮或蒸,若是成品只需要加热或煮或蒸后,根据系统的指令直接将其菜品转到取餐窗口,客户对应取餐标号或取餐标码或对应其他智能端或生物特征等符合一样对应的,即可自动开启取餐窗口供客户直接取餐,取餐后取餐窗口自动关闭,若是半成品经营者将物品干净按份放入盛装食用级的碗或盒或专用容器上再放入有加热功能的一个或多个的加热平台上,在系统根据客户取餐约定的时间开始加热或煮或蒸或炒,加热或煮或蒸或炒时转移到佐料辅料仓、调料仓,加入调料或佐料辅料,加入辅料佐料、调料顺序不分先后,根据系统设定温度的要求加入调料或佐料辅料,根据系统设定的时间在专用容器或盒或进行加热炒或煮或蒸条件准许下可适当翻转达到不粘的结果,放置在碗或盒或盆或专用容器的产品通过加热、煮或蒸将其炒熟、煮熟、蒸熟后进入保温或直接移动到取餐窗口,由系统通知客户对应后,取餐窗口直接打开,由客户自动取餐,取餐后取餐窗口自动关闭;所述的专用容器碗或盘或盒与加热装置为一体或分体,在一体时盛装菜品要有盛装平台,盛装平台一个及一个以上的有空盒或空碗或盘或空的容器,由机械手或盛装专用工具将熟菜盛装到空碗或空盒或空盘或空的专用容器中,上述的汤锅、炒锅、蒸锅、煲锅及餐食盛装饭菜的碗、盘、碟及专用盛装容器不是每个设备中都根据饭菜菜品不同配料,不同的锅和不同的饭菜盛装餐具还可以采用一次性使用级

餐具;机械手或盛装专用工具还具备炒菜的功能,加热放置平台设计可为多种形状或整体或分体,根据设计而定,在加热区还可设定成有放置专用容器或碗或盒或盘,在上方还可设计成有盖装置,盖设计在盛装专用工具上可以移动,盛装专用工具一体或分体均可,在炒或翻或加佐料辅料、调料时均可挪开,炒菜专用调料包括炒菜专用水;所述的菜成品还包括将做好的菜放在一个食用存放专用容器里,食用存放专用容器里的菜一碗或一份以上的菜品根据设计而定,在一个柜厢里有一个及一个以上的按菜品种设计而定的食用存放专用容器可装成品菜一份或一碗及以上及很多根据销量而定的,食用存放专用容器上方有盛装专用机械手或盛装专用工具还可在食用存放专用容器存放处有加热装置和保温装置,在客户需要时由机械手或盛装专用工具按碗或按份可直接装到存装平台的空碗或空盒或空盘或空的食用级专用容器中,盛好菜品后由盛装平台转动或移动到取餐窗口或采用机械手或盛装输送平台专用工具将其采用抓、挪、端、抬等方式将熟菜转到取餐窗口,系统按客户下单的要求发送指令,并通知客户到取餐窗口,客户对应后,取餐窗口将自动打开由客户自动取餐,取餐后取餐窗口自动关闭;所述的取餐窗口一个或一个以上;所述的机械手或专用工具一个及一个以上;所述的盛装平台还具备加热功能在大的装菜专用容器的菜保温或加热或未加热的菜根据客户的需求将成品的菜进行加热后,再传递到客户取餐窗口;所述的菜熟品和生品在设计存放处或放入平台时将采用全部隔离的方法将其隔离,确保菜品不串味不产生细菌,生食仓有低温或保温装置确保食品不变质,生食仓还与加热平台起隔离作用,在食品需要制作或加热时均采用转动和移动的方法独立的将加热的菜移到加热制作区,加热制作区接受调料或佐料的下料对应系统及装置;所述的盛装平台和加热平台装置可根据设计合为一体也可分体结构;所述的一体或分体还可设计成单个平台或多个平台,可上下左右前后或从0-360°根据系统随意调整;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜还有制冷设备,也可不设制冷设备,根据菜品国家标准的卫生要求而定,制冷保鲜的还采用制冷仓、保鲜仓,也可采用一菜一保温、降温的方式对菜进行保温或制冷,制冷、降温保鲜的方式也可采用单体上罩或整体上罩的专用工具,也可采用平台上的单一式整体制冷方式进行保鲜,达到保质标准,和加热装置完成隔离,并做到冷热膨胀的安全保障;上述的此菜品加热盛装制作方法还有很多不在此一一阐述;根据设计方法设计出的菜品只是将其清洗或配上菜品装置或半熟品或熟品放置在自动制作餐食设备,此多种设计的智能设备均可达到自动加热、自动制作、自动盛装、自动售卖的结果,并配合通讯模块含本地通讯本地系统均可实现这些功能,再加有线通讯和无线通讯与控制模块及主控模块可实现本地购买远程预约购买或远程送达购买的效果。

[0010] 进一步的,可设计为火锅自动经营餐厅,火锅自动售卖无人餐厅设计有电气灶台,电气灶台放在智能餐桌上,智能餐桌可自动固定线路行走,在客人定好用餐时间,选择菜品后由智能设备将其菜品送到所述的自动售卖无人餐厅的桌位定号上,若客人需要酒水,酒水也由智能设备送达到自动售卖无人餐厅的桌位定号上;所述的自动售卖无人餐厅的智能餐桌或灶台还具备开火、关火、小火、中火、大火均可实行用餐人自动操作,也可由系统操作,系统操作可用语音或智能终端操作,智能设备还包括大中小型带洒水扫地清洁机,还有智能残留物收集智能设备和碗筷清洗设备,这些智能设备均有自动固定线路行走、避障、定位查找位置的功能还有自动清洁消毒自身的功能,自备电源、接受指令、到达位置,有本地通讯、联网通讯、无线有限通讯功能;所述的残留物由智能设备收集后,可直接由智能设备

或人工将其放置在处置或存放桶或专用装置里由国家准予达到处置标准的专门处置中心进行无害化处置,这些智能设备均一一都在研发中,并上报过一些相关类似的专利,不在此一一阐述。

[0011] 进一步的,所述的火锅或炒菜自动售卖无人餐厅还将采用无人车的方式根据客户的地址、联系人或时间来定,由食材配置中心将其菜品的主料、佐料辅料、调料智能自动制作设备固定或移动放在无人车移动自动售卖餐厅上,无人车移动自动售卖餐厅并配备作为、餐具等,无人车送达或客人约定的位置按时间达到;所述的无人车移动自动售卖餐厅具有自动行走、自动避障,有空调、冰箱及食品储存室,有通讯,接受后台服务器系统总平台的指令,无人车还配置现场自动制作餐食柜即可成为移动无人自动售卖餐厅;所述的移动无人自动售卖餐厅可根据菜品餐食的要求,设计出不同的制作设备,也可设计成火锅类、汤锅类的炒菜类、汤类、点心类、主食类或进行融合,还配备酒水等,移动无人自动售卖餐厅具备自动售卖及本地售卖功能,在移动无人自动售卖餐厅的门上设计有门禁识别功能、门开启或关闭功能,移动无人自动售卖餐厅还有电源装置供制作和设备系统运行和通讯所用,在食品制作时还可采用气能,在制作时采用电能或气能均按装有安全报警和安全处置功能,还设计有清水仓、废水仓、和垃圾储存、收集、移取功能,在售卖完餐食后可按系统路线返回到营业停放处;所述的无人自动售卖餐厅,还可制作清洗过的生食食材或已加工过的半成品或已加工好的成品的菜品、食品、饮品等,并可以以快餐售卖的方式变由无人自动售卖,移动无人餐厅客人具备在移动无人餐厅里进行食用的功能,移动无人餐厅内自动售卖由具备、食用的座位和餐具的设备;所述的智能设备均有一个或一个以上的机械手或盛装输送平台或专用工具,这些机械手或盛装输送平台或专用工具均受控于系统可达到自动抓取、夹、端、挪、扫、捡、刷、输送等的其中一种根据作业需求而设计的;所述无人餐厅采用通讯系统本地联网通讯,自组网通讯,有线无线通讯,主控模块控制模块,后台服务器智能终端手机App小程序连接实现与客户远程下单,确定时间,自动到达目的地,经营后自动归位,营运方配备餐食材料等功能。

[0012] 进一步的,所述现场自动制作餐食柜可独立的单独放在任一地方可自由经营,也可寄存在某个小超市门口,还可在所述的现场自动制作餐食柜的现场进行下单购买和自动售卖的功能;还可独立自主经营,在柜的本身具备本地运行的系统,本地运行系统包括客户现场下单,选择餐食名称、品种、口味、数量、价格,金额合计,选择付款,付款可采用扫码支付、在柜身扫码、刷卡支付或柜身现金支付还可采用其他平台,付款后,柜收到金额后柜自动打单,有取餐号、取餐码、取餐时间,柜收到款项指令后即可按客户先后购买的时间前后顺序迅速排列并进行自动现场制作,制作完成后将餐食转到客户取餐窗口,语音播报取餐编号或显示屏显示取餐编号,待客人到取餐窗口自动提取时将输入取餐号或扫描取餐码或扫描取餐号,对应后取餐窗口自动打开,客户自动取餐,取餐后,取餐窗口自动关闭重复使用;这些功能均在柜中的本地系统完成;所述的本地运行经营者均可自己设定收款账号,微信收款号,支付宝收款号收取营业款,产品价格、名称、数量、品种、内容均可根据情况自由调整;所述的本地系统采用的通讯为本地通讯、联网通讯、有线无线通讯,可达到单柜独立本地营运的目的。

[0013] 进一步的,所述主控模块,由电器集成或各种运行器及芯片组成的,采用CPU中央处理器系统架构搭建,在电器集中系统中还集成了通讯系统,通讯模块采用4G/5G/GPRS/

WIFI/LORA/NB-IOT/BIU/ZIGBEE无线通讯,CAN/485/以太网有线通讯和GPRS定位系统,通讯模块还设计了蓝牙、WIFI、ZIGBEE通讯模块,还包括其他的有线无线通讯,通讯模块还可兼容未来发展的无线及有线通讯的通讯接口,还包括其他国家的通讯;通讯模块还设有语音识别模块来指令发送,数据上报,指令接收和信息传递和语音解释、组网等,还留有接口容纳未来新的通讯模块和其他通讯模块,还包括其他国家的通讯;所述的通讯为本地通讯,联网通讯、有线无线通讯,所述的主控模块受控于后台服务器系统总平台,可承载于无人现场自动制作和售卖餐食柜中的所有操作流程,包括食材信息、品种下料配比数量、计量控制、温度控制、盛装控制、制作流程及售卖推送流程等无人现场自动制作和售卖餐食柜中的所有作业,客服端现场操作,接受后台服务器系统总平台的指令和信息反馈、交互,配合后台服务器系统总平台实现自动售卖系统,还可实现餐食远程购买、远程下单、现场提取或远程送达;所述独立车、柜操作还可采用其他平台通讯付款;所述的固体料计量方式可采用称重和专用容器盛装体积的固定计量计算方法,也可采用称重和专用容器盛装体积相结合的计量计算方法;液体采用流量计量方法和专用容器盛装体积的计量计算方法,也可采用称重和专用容器盛装体积相结合的计量计算方法;所述的这些液体计量和固体计量物料计量方法均采用电动控制的方法包括阀门或开关或转动或驱动的控制办法将液体、固体及物料进行放出、传出、倒出、转出等多种方法料传出;所述的计量方法确保餐食计量的准确性,保障了各种口味的纯正度;所述的主控模块还包括多个控制模块,可融合于主控模块为一体,多个控制模块任何一个均可代替无人现场自动制作和售卖餐食柜的主控模块;所述的主控模块包括多个控制模块根据系统的设定均可直接与后台服务器系统总平台信息交互、数据、接收指令、发送指令等,可完成和配合后台服务器系统总平台的自动售卖系统的实现;通讯模块中的语音识别模块,当客户点餐,取餐叫号及招唤到达现场时均可采用语音交互的方式进行对话及广播。

[0014] 进一步的,所述无人现场自动制作和售卖餐食柜系统还包括后台服务器系统总平台中的数据储存、信息传递,有产品食品储存及管理、购买信息、商品价格、新品上架、商品下架、数据统计、分层管理、区域管理搭建、地图搭建、物资计量减量、经销商管理,商品物料配置、口味配置、下料流程、制作管理、制作流程、盛装流程、设备管理,按台计算,按客户需求、客户定位、客户资料储存、统计等或自身需求向无人现场自动制作和售卖餐食柜下发指令、接收客户信息、财务数据记录、储存等等,所述主控模块还可以其他内容的功能布置及储存、数据交换,使其达到无人现场自动制作和售卖餐食柜无人现场自动售卖的系统及方法;所述的系统及方法包括后台服务器系统总平台通过通讯的方式与智能有通讯的终端,终端包括手机终端、电脑终端、手环、Ipad终端,手机终端还包括手机APP、小程序、智能终端,所述的通讯为本地通讯,联网通讯、有线无线通讯,还包括所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜商业方法的在智能终端或显示屏直接操作,可采用语音输入或文字输入及英文输入版。

[0015] 一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享方法,包括以下步骤:
S1:用户自动到达自动售卖无人餐厅和固定经营的无人现场自动制作和售卖餐食柜的固定地点; S2:用户通过移动端或智能终端或无人现场自动制作和售卖餐食柜2上的显示屏或柜身上的扫码选择购买的商品和数量并支付款项;主要包括以下步骤:S21:当客户需购买现场制作无人售卖的餐食时下载智慧式无人现场自动制作和售卖餐食柜或无人现场自动

制作餐食无人自动售卖无人餐厅手机APP、小程序7,并进行注册,或无需注册直接在柜身显示屏或柜身扫码下单;其中手机APP、小程序或柜身显示屏或扫码对应的功能实现包括有用户查看后台服务器上架的对应餐食名称、餐食照片、可供应数量、单价、数量选择、数量确认,当用户在系统提供的餐食范围内查看后选择中意的餐食后可进行下单操作,下单操作时APP、小程序7、柜身显示屏或扫码将开启口味选择功能,口味选择功能的作用主要为客户进行口味固定化选择,根据特殊情况可提前预定包括少盐、少糖、不辣、中辣、超辣、大份、小份或按个选择项;客户在下达订单时出现多个客户在下达要求订餐时,以付款时间发生前后为序排号排列取餐时间;S22:注册后打开手机APP、小程序、柜身显示屏或扫码中的餐食名称、以碗或个或份为单位计算价格,客户在手机APP、小程序、柜身显示屏或扫码中自动点击不少于一份或一个的餐食,可根据需求按餐食名录和名称实行一次多个或一个品种的餐食后,点击确认即可达成累计金额; S23:客户手机中自动合计本次数量和金额后或后台服务器系统总平台根据客户点击数量合计后的数量信息即发送给后台服务器系统总平台,后台服务器系统总平台将合计计算的金额发送给客户进行确认,点击付款成功,客户支付可采用绑定的微信、支付宝、银行卡或手机APP、小程序7钱包;S24:后台服务器系统总平台收到客户餐食订单内容包括餐食名称、数量及价格,后台服务器系统总平台下发或无人现场自动制作和售卖餐食柜1主控模块或控制模块接到现场制作指令,将向执行模块发送指令启动餐食制作; S3:无人现场自动制作和售卖餐食柜收到点餐信息后制作系统进行自动制作及盛装或打包; S4:用户从取餐食窗口取出制作且盛装好食品的餐食或无人餐食专营店内食用或将其盛装或打包好带走餐食,主要包括步骤:S41餐食打包后通知购买顾客到取餐食窗口进行取食,根据购买顾客的餐食对应的蒸格转移到取餐食窗口; S42:顾客将购买餐食支付凭证向取餐食窗口显示屏处展示,由无人现场自动制作和售卖餐食柜读取凭证对应后自动开启取餐食窗口,机械手或专用工具抓取对应的餐食放到包装盒中;所述读取凭证中还包括一个凭证发放步骤S421:后台服务器将购买客人支付凭证的依据或购买人现场显示屏操作购买付款依据,以编号或对应码的形式或其他智能终端感应对应的方法发送到购买人的手机上; S43:顾客购买餐食后,自行拿走自己购买对应的餐食后离开,在无人餐厅食用或可由智能设备代为领取后,取餐食窗口自动关闭。

[0016] 进一步的,所述自动售卖的无人餐厅共享方法中还包括无人车移动自动售卖餐厅的共享方法,主要包括以下步骤:

Sa:用户通过移动端或智能终端预约无人车移动自动售卖餐厅在约定的时间内到用户取餐的地点;

Sb:无人车移动自动售卖餐厅根据客户的约定的地点自行规划线路、自行避障行驶在约定的时间内自动到达用户取餐的地点;

Sc:重复上述S2-S4的步骤。

[0017] 本发明的有益效果:可为减少制作人员与食品的接触,餐食自动制作可实现自动售卖,无人餐厅可为封闭式或开放式,餐厅所做的菜品、主食及其他小吃可由自动化的作业来完成,买、切、洗可采用智能化设备来完成,也可人员将买好的食品洗、切后将其放入主料仓、佐料辅料仓、调料仓中,实现自动制作炒菜,经过系统自动售卖,将菜做熟后放入智能售卖柜中达到自动售卖,再经过智能设备自动制作后由半成品制作成成品后达到自动售卖;无人餐厅根据区域位置设计不同档次或不同装饰的使用场所,根据区域性的人群对菜食的

偏好,设定不同的餐厅,经过通讯达到远程订餐预约用餐时间,或智能设备或快递员将菜送达到食用人手中。

附图说明

[0018] 图1是本发明的无人现场自动制作餐食柜的主视图;
图2是本发明的无人现场自动制作餐食柜的左视图;
图3是本发明的无人现场自动制作餐食柜的俯视图;
图4是本发明的无人现场自动制作餐食柜的底仓截面图A-A;
图5是本发明的无人现场自动制作餐食柜的底仓截面图B-B;
图6是本发明无人现场自动制作餐食柜的内部结构示意图;
图7是本发明的无人现场自动制作餐食柜的机械手或专用工具放大示意图;
图8是本发明的共享系统图;
图9是本发明的点餐流程图;
图10是本发明的预约点餐流程图;
图11是本发明的无人现场自动制作餐食柜运行流程图;
图12是本发明的门禁设备识别系统框架图。

[0019] 图中:1-自动售卖无人餐厅;2-无人现场自动制作和售卖餐食柜;4-自动售卖系统;5-通讯模块;6-主控模块或控制模块;7-智能终端、手机APP、小程序;8-后台服务器系统总平台;9-门禁设备识别系统;11-直供电源;12-备用电源;13-用电安全装置;14-稳定电源电压装置;15-供电开关设备;16-控制驱动机构;17-主料仓;18-佐料辅料仓;19-调料仓;20-取餐食窗口;21-显示屏;22-置碗或盒或盘或专用容器平台;23-碗或盒或盘或专用容器装置;24-机械手或专用工具;25-摄像头;26-制冷装置;27-废水收集储存装置;28-清水仓;29-自来水管出水口;30-电动控制的阀门或开关;31-蒸汽发生器;32-加热装置;33-前门或窗;34-后门或窗;35-左门或窗;36-右门或窗;37-旋转装置。

具体实施方式

[0020] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式。

[0021] 在本实施例中,一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享系统,包括自动售卖无人餐厅1里的无人现场自动制作和售卖餐食柜2,无人现场自动制作和售卖餐食柜2现场自动售卖系统4、通讯模块5、主控模块或控制模块6、智能终端、手机APP、小程序7、后台服务器系统总平台8,所述自动售卖无人餐厅1的门口处可包括门禁设备识别系统9。

[0022] 在本实施例中,自动售卖无人餐厅1根据区域的要求设计出档次不同的自动售卖无人餐厅1,自动售卖无人餐厅1一般采用建筑结构和钢结构进行装饰,根据区域不同和使用人数不同设计出大小不同、装饰档次不一的自动售卖无人餐厅1,自动售卖无人餐厅1应从地面墙体顶部均可以豪华及简易装饰,也具备生活所需的供水、供电、供气,有排气、排烟、排污水及网络安全覆盖等的人员密集区商业区等地段;无人餐厅还有四周在围挡有窗户通风但不得人员出入,有门且可出入,门口有门禁设备识别系统9,门禁设备识别系统9中有人体特征识别系统和智能终端识别系统,人体特征识别系统中可以指纹识别、人脸识别、

声音识别和手指静脉识别,智能终端识别中可以扫描身份证信息识别、扫描社保卡信息识别、扫码信息识别或扫描其他证件的身份信息识别,智能终端中有手机APP、小程序,在授权下均可识别到合法人员或有身份记录或有身份证件人员等有任一证件的人员均可自由出入自动售卖无人餐厅1,自动售卖无人餐厅1有生活必需的用品,包括清水、排污、供电、空调、灯光、智能开关、供气等及配备音响、或配有网络电脑等,可记录人员进入或出去的时间,自动售卖无人餐厅1内有摄像设备,有休闲的桌椅凳或有空调装置、灯光及充电设施、卫生设施,可任由人享受,装饰设计不同的风格;无人现场自动制作和售卖餐食柜2的菜品制作与休闲区域分开隔离,客户人员未经许可无法进入炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食制作系统等自动制作场所;所述的自动售卖无人餐厅1可由经营场所而定,可制作成大、中、小,也可做成简单简洁的中小型自动售卖无人餐厅1,窄小的房间,放几个小桌椅板凳,有电、有水及生活品,小型的空调,有几台无人现场自动制作和售卖餐食柜2,门口也可采用上述的系统识别的方式,即可实现自动售卖无人餐厅1无人自动经营的商业模式;自动售卖无人餐厅1有废水收集储存装置27,若有市井管网排放,将直接接入市井污水排放管道,由市政集中处理站进行无人化处理;所述的自动售卖无人餐厅1还有一个及多个清水仓28供制作炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食制作系统等所用,在条件准予下可以采用食用自来水直供给自动制作炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食制作系统等用,直供自来水管出水口29安装有电动控制的阀门或开关30,需要时发送指令给电动控制的阀门或开关30进行开启或关闭;所述的还包括油烟净化设备,将油实行净化抽排净化处理,达到标准后将烟气自动排放,油污交给有资质的机构处理;自动售卖无人餐厅1中还包括垃圾包装废物处理装置,所述垃圾包装废物处理装置中设有智能垃圾箱,垃圾由食用人员将食品中产生的垃圾放置在智能垃圾箱中,智能垃圾箱可自动打包后由人工将其挪走或不打包由人工直接挪走,或采用普通垃圾箱及袋由人工直接提走放到垃圾储存处或专用装置里,交由餐食垃圾废物处置站,按国家要求集中收集运往专业处置中心处置或在国家政策准予下可在无人餐厅中安装一个小型达到国家排放的垃圾处置设备,就地处理达到无害化处置的要求;所述气能供给炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他所有餐食制作系统使用,通过燃烧的设备供给,该设备具有远程或接收自动点火、关火的功能,可依据炒菜、主菜品数量放入炒锅或蒸锅或煲锅或煮锅食材和佐料、调料的数量和口味要求,按程序设定可自动实现小火、中火、大火、关火、开火,可按程序实行随意调节达到设定的炒菜、餐食、餐饮、饮料及其他餐食的口感要求,自动售卖无人餐厅1中还设有漏气安全检测设备,电能供给装置;漏气安全监测设备中设有漏气报警装置和自动关闭气能总阀,若使用气能时,漏气安全检测设备,在发现无气自动关火功能,或没开启漏气报警装置时,自动关闭气能总阀并可自动关闭气能,还可与系统连接自动打开窗户或门;自动售卖无人餐厅1的窗户或门均配备智慧式的智慧式合页、智慧式地弹簧或智慧式闭门器,确保使用气能时的全部安全;电能供给装置供整个自动售卖无人餐厅1里的照明,自动制作菜品制作、售卖设备及运行通讯等用途,所述电能供给装置中包含有电源开关和变压装置,电能供给装置中的电能供应以市政公用直供电源11,生活用电一般为220V或其他电压运行或其他国家电压使用,其他运行和通讯采用低压电源,直供电可通过变压装置将电压变压至设备所需的电压还可以采用备用电源12,备用电源12包括发电变压供电给自动售卖无人餐厅1及自动制作餐食柜使用或由备用电池供电给自动制作餐食柜制作使用,制作部分可直供或发电或备用电池供电,设备及生活用电及低压用电部分等均可通过

变压或逆变使用,供电装置中有变压稳压装置,变压稳压装置安装于所述柜身结构或结构一侧与柜身连接处,电路板变成低压供给或安装在自动售卖无人餐厅1供电配电装置里;自动售卖无人餐厅1中还配备有大功率扫地机器人,采用大功率扫地机器人吸扫清洁地面污渍,特殊情况下的大型垃圾由扫地机器人上报管理员人工处理,地面还定期进行清洗,确保卫生安全;所述的无人自动售卖的餐厅适合经营地点包括公共场所如机场、高铁站、火车站、广场、生活聚集区、住宅区、商业办公区、酒店、旅游区、学校、政府部门及其他市、州、区、县镇所在地场所、厂矿、企事业单位均可设立自动售卖无人餐厅1;自动售卖无人餐厅1还可以制作成无需门禁设备系统9便可进入,无需人员识别,所述的自动售卖无人餐厅1还设有摄像头25摄像并自动记录人员的进出及餐食使用食用情况达到后台管理要求,也可达到无人自动售卖无人餐厅1的无人自动售卖的管理要求;自动售卖无人餐厅1不一定全部无人,有专门的人员在放置食材到自动制作设备中,放置的食材材料包括生料、熟料、成品料、半成品料、主料、佐料辅料、调料、食用水等放置到主料仓17、佐料辅料仓18、调料仓19、饮料仓、清水仓28,还包括供电、供水、供气、灯光等智能化设备还按国家规定进行人工按期按时按点或不定时的检查或检修,包括系统发现故障时人员处置和检查,包括人员对无人自动售卖餐厅的卫生检查,制作设备保养检修,及用餐顾客的一些建议要求及投诉和经营管理等的配合,这些辅助工作也可能在智能化的设备和系统配合及人员配合下完成,还可在我公司研发的智能化自动设备工作下由系统下达指令完成,如主食材、佐料、辅料、调料、卫生清理、清洗、电器设备损坏等均可实现。

[0023] 在本实施例中,无人现场自动制作和售卖餐食柜2有自动制作餐食设备,可将自动制作餐食设备设计成多种形状包括立式、卧式、方形、圆形、多边形、等边形、无边形、锥形、柜形等,但这些设计均可达到生料、成品、半成品自动制作要求并可达到自动售卖的要求,所述的餐食自动制作设备以柜进行简单阐述,无人现场自动制作和售卖餐食柜2可设计成封闭的和开放形状的,所述的开放的设计成地面为基础打上架构而上,根据区域和场地面积设计成一个及一个以上及多个的自动制作餐食设备,在供电、供水、供气、排水、排污、排气等可进行融合设计,开放型的自动制作餐食设备在制作时与无人餐厅用餐中的人员均要分开,确保食品卫生安全,均可设计达到无人现场自动制作,自动售卖的无人餐厅要求,所述的固定基础设施一旦拆装移均成本很高;设计成柜形或其他可移动形状,即可随意移动、随意变动,经营方便,只需将这些各种自动制作餐食设备进行组合,通电通水排污排气,餐厅完整的设施等配置一定数量的桌椅凳、餐具就可实现现场无人制作自动售卖的无人餐厅的要求;可实现隔离式或不隔离式的现场订餐含菜品和取餐、取菜的要求,并可达到自动售卖远程预约用餐时间,这些均为无人餐厅的一部分;设计成柜式封闭型的可独立移动,柜式的自动制作餐食设备可按一个菜系或一个菜品为一个制作柜或两个或多个菜品系列制作柜,制作柜中的自动制作餐食设备根据菜品的制作工艺和要求而定;现场无人现场自动制作和售卖餐食柜2有底架、架构,底架为平底或底架有活动轮,活动轮在移动时才能使用,未使用时可锁定不移动,底架采用承受能制作餐食设备全部重量的骨架平衡骨架,底架上方有一根或多根支撑立柱,支撑立柱顶部或由横架支撑进行拉立固定,根据设计方案而定,也采用焊接或螺杆连接成一个柜供餐食制作设备固定在柜里,柜四周采用封闭,封闭的柜可为门或窗,顶部也可开启,开启的门或窗可作为放入餐食主料及佐料、辅料、调料,检修、维护设备、处置污水、清洁、添加清水、取餐等所用;无人现场自动制作和售卖餐食柜2有直供

电源11,还可有备用电源12,直供电源11和备用电源12均根据设备设计的要求进行变压使用或逆变使用,但有可安装用电安全装置13和稳定电源电压装置14,有供电开关设备15,供自动制作餐食设备开启、关闭所用,直供电还供无人现场自动制作餐食无人自动售卖无人餐厅1经营场所所有用电;无人现场自动制作和售卖餐食柜2有提取餐食的窗口一个或多个,并有一个及以上的显示屏21供现场客户购买所用;无人现场自动制作和售卖餐食柜2柜身外部和顶部采用防烫材料制作,确保柜身和制作设备不传热、能隔热;无人现场自动制作和售卖餐食柜2柜身为中空多窗结构,通过焊接及螺纹方式进行组装固定后,将柜身和底架连成一个整体,柜身上顶部有一个或多个天窗,天窗搭载有控制驱动机构16,控制驱动机构16在接收到指令时自动开启/关闭,实现为主料仓17和佐料辅料仓18和调料仓19添加食材的功能,主料仓17和佐料辅料仓18和调料仓19添加食材的功能换可以采用柜身侧门或窗,柜身还包括分布于柜身侧面的至少一个窗口或门,窗口或门处设有取餐食窗口20,取餐食窗口20一侧设置有显示屏21,餐食窗口20内侧设有一个或多个置碗或盒或盘或专用容器平台22;置碗或盒或盘或专用容器平台22上有碗或盒或盘或专用容器装置23,碗或盒或盘或专用容器装置23上方设有机械手或专用工具24来拿碗或盒或盘或专用容器,窗口或门均搭载有控制驱动机构16实现自动开启/关闭功能,无人现场自动制作和售卖餐食柜2中还设有摄像头25至少一个及以上,摄像头25观察制作餐食视频使用且观察周围环境,摄入周围的环境状况和图像摄影及储存或在餐食柜或设备受到人为破坏或设备自行损坏时提供依据,现场自动制作和售卖餐食柜2中还设定小型的制冷装置26,小型的制冷装置26在现场自动制作和售卖餐食柜2营业时柜内存有主料或辅料和调料时将冷气供给主料仓17佐料辅料仓18、调料仓19确保食品保质保量;所述现场自动制作和售卖餐食柜2装有无人现场自动制作餐食设备,还有电力能源供给装置为直供电源11或备用电源12,直供电源11或备用电源12可变压和逆变的方式供餐食制作和设备运作所用,在条件准予下制作餐食能源还可采用气能;所述的现场自动制作和售卖餐食柜有废水收集储存装置27,废水收集储存装置27中有一个及多个废水仓,废水仓中的废水、污水还可采用收集的办法将废水、污水汇集到废水仓,还可采用高压吸取、排放、倒的等其他方法收集废水、污水,废水仓供清洗产生的废水、污水及制作产生的废水、污水使用,在条件准许下废水仓中的废水、污水可直接排放进市政污水管道,进行集中处置,还有一个及多个清水仓28供制作餐食所用,在条件准予下,清水仓28可接入市政饮用自来水管直供给清水仓28,在管道出水口处安装有电动控制的阀门或开关30,在缺水时由系统打开电动控制的阀门或开关30,在水量达到清水仓28储水上限时关闭阀门或开关,直供自来水管出水口29安装有电动控制的阀门或开关30,需要时发送指令给电动控制的阀门或开关30进行开启;还有制冷装置26供餐食柜的食品及原料保质所用;餐食柜中有蒸汽发生器31和加热装置32、炒锅、蒸锅、主料仓17、佐料辅料仓18、调料仓19、制作仓、储存仓、管道、清水仓28、废水仓、能源存放及供给装置、机械手或专用设备、盛装平台、输送装置、成品盛装专用容器、食品卫生保质装置及安全装置、售卖运行装置、电路系统、旋转装置37等在餐食制作中供煮熟餐食和蒸熟餐食所用;所述加入食材材料:包括主料、辅料、佐料、调料到锅内后根据系统设定的食材及餐食类食品数量、水的数量配合温度来确定制作熟的时间,当时间达到系统设定的时间后就认为已经将其制作熟后系统自动启动下一流程作业,这些根据数量的配比和温度的设定自动计算出制作熟餐食品时间,可任意的公式进行计算均可达到制作熟的要求,并确保口感的纯正,食物生熟判定还可以采用

物理色变及时间或探测高温下蛋白的折叠发生紊乱,聚集沉淀,失去活性,细胞死亡等多种方法均可判定;现场自动制作和售卖餐食柜2内侧有一个及以上的机械手或盛装输送平台或专用工具供抓取、端、挪、夹抬、推送餐食所用和制作餐食流程所用及将餐食提送至售卖窗口供客户提取所用;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜2,还设有多门多窗,上顶部有一个或多个上门或窗,上门或窗可在接到指令时自动开启和关闭,在开启时可实现主料仓17和佐料辅料仓18和调料仓19加食材作用,中空窗还包括前门或窗33、后门或窗34、左门或窗35和右门或窗36,根据需求进行开窗或开门,供主料、佐料辅料、调料等所用,窗上或门上还设有一个或多个取餐食窗口20,置碗或盒或盘或专用容器平台22有旋转装置37,便于机械手或专用工具24放餐和顾客取餐和供食品放置;多窗结构开窗或开门均固定在箱体四周立杆上,可实现加水、取水、维修、清洁、取餐之用,中空天窗或门也可采用电动功能实现接收指令,上述功能均已实现,已在实用,达到自动开启和关闭,在授权下方可使用。

[0024] 在本实施例中,包括餐食的成品半成品产品,而由于餐食品种太多,简单的进行阐述,餐食面点类:分面点干类如馒头、包子、饺子、年糕等,面点汤类:面条、米线、水饺等,这些面点类还有不同的做法,加上调料更是品种繁多;所述的餐食还有汤类如豆浆、紫菜蛋花汤、蛋羹、牛肉羹、皮蛋羹,还有主食类、米饭类、小米大米玉米类、稀饭类,还包括各种肉类制品、肉类菜品、素菜品、海鲜类等,还包括面包类,各种豆制品、卤制品、乳制品、酱类食品等等;这些餐食食品可人工制作成半成品后放智能制作设备进行重新加工,添加一些佐料辅料或调料,有些可以加工好成为成品再进行自动加热自动售卖,在售卖过程中减少人与人的接触和人与物的接触,还能杜绝人与食品的和口水溅到餐食食品上,通过一种餐食柜现场高温加工后自动售卖,彻底保障了食品卫生食品安全,确保餐食食用无风险;无人现场自动制作和售卖餐食柜2现场自动加工设备,配置有上述所表达的设备中有加热容器也有加热容器平台和盛装平台,功能与权利书3所述基本相同,根据餐食食品制作好后,重新加工的方法设计出不同的智能加工设备,加工的制作设备为成品或半成品摆放区,成品为干类的按个或份的方式放在一个及一个以上的容器,容器上有加热装置(32),且有运转功能,客户到取餐食窗口20,由机械手或盛装输送平台或专用工具24抓、夹、端、抬、推送等方式将餐食送到取餐食窗口20,客户对应取餐号或取餐码后,取餐窗口20打开由客户自动提取,随后取餐窗口20关闭;餐食现场自动加工设备还包括汤类的成品或半成品或粥类或羹类或羹类菜品类放置在有加热的容器里,进行保温及加热,在有客人下单时可采用机械手或专用工具24按碗或份进行盛装到碗或盒或盘或餐食盛装专用容器,盛装好后由机械手或专用工具24将抓或端或夹的方式将餐食送到取餐窗口,由系统通知客户进行取餐,对应后取餐窗口自动打开由客人自动取餐,客人取餐后取餐窗口自动关闭;或:所述的汤类、稀饭、羹类等成品餐食还可采用一个或多个可盛装一碗或一盒以上的容器,做好成品直接放入餐食制作的位置上后,进行保鲜降温,待有客人需要时根据系统指令由机械手或专用工具到成品容器中进行盛装后,放到按碗或按份的加热容器中,加热到客户需要的温度或餐食需要设定的温度后将由机械手或专用工具24将加工好的餐食端、抓、夹、挪等方式将其转送到取餐窗口,由系统通知客户对应取餐食窗口20后,取餐食窗口20自动打开客户自动提走后,取餐食窗口20自动关闭或加热容器加热好餐食后,系统通知机械手或专用工具24将加工好的食品放置到盛装成品的餐食碗或盒或放成品餐食专用器中,再由机械手或专用工具24采用抓、夹、端、挪的方式将加工好的餐食移动到取餐食窗口24,系统通知客户对应后取餐

窗口自动打开,客户自动提取后取餐窗口20自动关闭;还可以由加热容器与盛装平台相对应由加热容器自动翻转或打开电动控制机构,将加工好的餐食或盛装到下层或下面的盛装平台,将加工好的餐食放或翻等方式进入盛装平台的空碗或空盒或空成品餐食专用容器中;加热装置32可在加热容器的底部或周围加热,加热装置32和加热容器可为一体也可分体,存放加热容器平台可以设计为上下移动左右移动前后移动并可旋转及反转0-360度,也可设计成固定的、移动的或固定的均以餐食产品而定;盛装平台为上下移动,左右移动,前后移动并可0-360°旋转及反转,还可设计移动到取餐窗口20,并将其推送至取餐窗口或移动到取餐窗口20,还可移动到与加热容器相配合也可和所述的机械手或专用工具24相配合,达到装餐食的目的;汤类餐食半成品在其他场所加工后的熟品半熟品和生品,将这些餐食食品放置到柜身加工设备的成品或半成品存放处后,还将配有清水仓28,调料仓19和佐料佐料辅料仓18;所述的半成品为熟料或半熟料或生料均以餐食品种和食材有关,在客户需要时启动加热装置32,容器中食品重新加热时,经系统设定的时间数量先后顺序加入佐料辅料及调料后即可为香气可口、热气腾腾的餐食食品供客户享用;所述的餐食的容器在一份或一碗或一个以上,根据设备设计的容器大小而定,最多可设计当天的销售总量,当天的餐食必须当天售完,未销售完成的必须清理掉,当天完成后对所有的容器专用工具及机械手或专用工具24清理干净,并进行消毒;无人现场自动制作和售卖餐食柜2制作设备中的清水仓28,有一个及以上清水仓28,清水仓28里分为烫水、温水、常温水、凉水,清水仓28供半成品制作用及清洗容器机械手或专用工具24所用;制作设备还包括制冷装置26供餐食食品保质所用,一般半成品餐食或成品餐食均可在未加热时运作降温确保餐食的质量新鲜,一些长期可加热的餐食无需降温保质的可不设计制冷装置26;制作设备为全封闭,还设计有驱蚊驱虫装置功能、活生物报警功能,若在加料时进入其他活生物,将进行报警,柜体内的摄像头25对餐食柜厢内进行直播监控,发现有不卫生状况立即停止作业,并通知管理员进行清理,确保餐食柜内卫生清洁后在进行作业;所述的制作设备的所有功能动作受控于控制模块,由控制模块指令发给制作设备,控制模块可实现与主控模块或直接与后台服务器系统总平台8 上报信息指令数据作业情况,还可以接收后台服务器系统总平台8或主控模块所有的作业指令等,控制模块还具备并支持本地操作,本地操作采用显示屏21的方式可直接现场点击操作,显示屏21同时可显示取餐号和取餐码的输入,也可实现客人在设备现场本地下达订单付款取餐等功能;上述制作设备不仅只使用在现场自动制作餐食柜上还可使用在自动售卖无人餐厅1及商业和家庭中;制作加工设备还配有清洗机械手的专用工具待每次或每天或将熟食存放容器销售完成后进行全场清洗一次;所述的制作设备的供电均来源于车身中的电能装置和设备,供加工设备制作、系统运行所用;所述的成品半成品放置处可设计成平台形、无边形,长方形、桶形、斗形及其他等边形,也可设计成上下移动左右移动前后移动,也可设计成固定的根据餐食的品种和食材材料而定;所述的主料仓17、佐料辅料仓18、调料仓19一个及一个以上,两种用料可设计成一个同一个平台也可设计成多个平台,根据设计而定,还设计成上下移动、左右移动、前后移动、0-360°旋转,也可设计成固定的,旋转、移动、固定均以餐食品种材料而定,也会配合成品半成品及加热容器专用工具及机械手或专用工具24配合使用;所述的盛装平台可设计成一个平台或多个平台或上下平台,所有平台可根据设计情况上下调动、联动,平台还可采用为上下移动、左右移动、前后移动,还有旋转装置(37),也可设计成固定装置、旋转装置37、移动装置均配合于加热容器

平台及取餐窗口和机械手或专用工具24所用,且根据实际情况,主料仓17、佐料辅料仓18、调料仓19,盛装平台任意调整层次结构,可采用多种模式旋转及下料和传料方式,盛装平台还可采用连轮、底座固定运转方式,所述多个主料仓17、佐料辅料仓18、调料仓19可采用一个仓或多个仓和一个平台或多个平台,所述各种餐食的制作可为一个柜制作多个各种餐食或单独一个各种餐食一个柜或各种餐食任意组合成柜,所述柜包含方形、圆形、长方形、椭圆形、多边形等均可任意设计;所述的无人自动现场制餐食设备,餐食的制作不仅仅是上述几个品种,还可以应用到其他餐食的制作中,所述的所有平台可支撑在立柱顶端的下方或底部的上方,也可固定在箱体内测的周围,根据用途设计而定;所述的餐食半成品、成品佐料辅料调料均采用人供给制作设备,在条件准予下可以采用机器人或智能专用设备供给;我公司类似其他多个产品均已功能实现,且产品已开始在小批量生产。

[0025] 在本实施例中,自动制作设备有自动清洗功能,清洗的区域包括主料仓17、佐料辅料仓18、调料仓19,还包括食材通道和制作设备,还包括平台自动清洗的方法采用高压冲洗和专用设备进行洗刷的方法,自动冲洗对设备防水有保护作用;所述的制作设备有洗的方式还可采用人工的方式进行清洗,人工还可将自动制作设备设计成模块化的方法,很容易的进行拆装,一般在很短的时间内将其拆装后清洗,拆装只局限于可为主料仓17、佐料辅料仓18、调料仓19,食品通道管道或锅类系列,平台一般不拆装,拆装后的设备快速清洗;所述的清洗一般一次做好餐食后一次清洗,都以自动清洗为主,主料仓17、佐料辅料仓18、调料仓19一般一天一清洗,若自动制作餐食设备不是专用餐食的将一种方式清洗的方法进行清洗,自动清洗和人工清洗或模块化清洗的方法均可根据设计而定。

[0026] 在本实施例中,菜品以肉类、海鲜类、素菜类、荤素搭配类,包括清真食品和素食类均可采用按份或碗的方式盛装在食用级的盒或碗或专用容器中,全部排列放置在一个或一个以上的若干平台上,放置平台有加热功能,加热功能可独立加热也可一个或一个以上加热或整体加热;所述的上述菜品放在盛装平台独立放入可分为人工将其半成品或成品直接放入到按碗或按份直接放入盛装食用级的盒或碗或专用容器上,再根据加热平台上的设计数量可直接将其放满,放入的菜品不一定是一个菜品,可为若干菜品供其配合,在加热时可将需要加热或煮或蒸的区域将其按系统设定的要求直接加热或煮或蒸,若是成品只需要加热或煮或蒸后,根据系统的指令直接将其菜品转到取餐窗口,客户对应取餐标号或取餐标码或对应其他智能端或生物特征等符合一样对应的,即可自动开启取餐窗口供客户直接取餐,取餐后取餐窗口自动关闭,若是半成品经营者将物品干净按份放入盛装食用级的碗或盒或专用容器上再放入有加热功能的一个或多个的加热平台上,在系统根据客户取餐约定的时间开始加热或煮或蒸或炒,加热或煮或蒸或炒时转移到佐料辅料仓18、调料仓,加入调料或佐料辅料,加入辅料佐料、调料顺序不分先后,根据系统设定温度的要求加入调料或佐料辅料,根据系统设定的时间在专用容器或盒或进行加热炒或煮或蒸条件准许下可适当翻转达到不粘的结果,放置在碗或盒或盆或专用容器的产品通过加热、煮或蒸将其炒熟、煮熟、蒸熟后进入保温或直接移动到取餐窗口,由系统通知客户对应后,取餐窗口直接打开,由客户自动取餐,取餐后取餐窗口自动关闭;所述的专用容器碗或盘或盒与加热装置32为一体或分体,在一体时盛装菜品要有盛装平台,盛装平台一个及一个以上的有空盒或空碗或盘或空的容器,由机械手或盛装专用工具将熟菜盛装到空碗或空盒或空盘或空的专用容器中,上述的汤锅、炒锅、蒸锅、煲锅及餐食盛装饭菜的碗、盘、碟及专用盛装容器不是每个

设备中都根据饭菜菜品不同配料,不同的锅和不同的饭菜盛装餐具还可以采用一次性使用级餐具;机械手或盛装专用工具还具备炒菜的功能,加热放置平台设计可为多种形状或整体或分体,根据设计而定,在加热区还可设定成有放置专用容器或碗或盒或盘,在上方还可设计成有盖装置,盖设计在盛装专用工具上可以移动,盛装专用工具一体或分体均可,在炒或翻或加佐料辅料、调料时均可挪开,炒菜专用调料包括炒菜专用水;所述的菜成品还包括将做好的菜放在一个食用存放专用容器里,食用存放专用容器里的菜一碗或一份以上的菜品根据设计而定,在一个柜厢里有一个及一个以上的按菜品种设计而定的食用存放专用容器可装成品菜一份或一碗及以上及很多根据销量而定的,食用存放专用容器上方有盛装专用机械手或盛装专用工具还可在食用存放专用容器存放处有加热装置32和保温装置,在客户需要时由机械手或盛装专用工具按碗或按份可直接装到存装平台的空碗或空盒或空盘或空的食用级专用容器中,盛好菜品后由盛装平台转动或移动到取餐窗口或采用机械手或盛装输送平台专用工具将其采用抓、挪、端、抬等方式将熟菜转到取餐窗口,系统按客户下单的要求发送指令,并通知客户到取餐窗口,客户对应后,取餐窗口将自动打开由客户自动取餐,取餐后取餐窗口自动关闭;所述的取餐窗口一个或一个以上;所述的机械手或专用工具24一个及一个以上;所述的盛装平台还具备加热功能在大的装菜专用容器的菜保温或加热或未加热的菜根据客户的需求将成品的菜进行加热后,再传递到客户取餐窗口;所述的菜熟品和生品在设计存放处或放入平台时将采用全部隔离的方法将其隔离,确保菜品不串味不产生细菌,生食仓有低温或保温装置确保食品不变质,生食仓还与加热平台起隔离作用,在食品需要制作或加热时均采用转动和移动的方法独立的将加热的菜移到加热制作区,加热制作区接受调料或佐料的下料对应系统及装置;所述的盛装平台和加热平台装置可根据设计合为一体也可分体结构;所述的一体或分体还可设计成单个平台或多个平台,可上下左右前后或从0-360°根据系统随意调整;所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜2还有制冷设备,也可不设制冷设备,根据菜品国家标准的卫生要求而定,制冷保鲜的还采用制冷仓、保鲜仓,也可采用一菜一保温、降温的方式对菜进行保温或制冷,制冷、降温保鲜的方式也可采用单体上罩或整体上罩的专用工具,也可采用平台上的单一式整体制冷方式进行保鲜,达到保质标准,和加热装置32完成隔离,并做到冷热膨胀的安全保障;上述的此菜品加热盛装制作方法还有很多不在此一一阐述;根据设计方法设计出的菜品只是将其清洗或配上菜品装置或半熟品或熟品放置在自动制作餐食设备,此多种设计的智能设备均可达到自动加热、自动制作、自动盛装、自动售卖的结果,并配合通讯模块5含本地通讯本地系统均可实现这些功能,再加有线通讯和无线通讯与控制模块及主控模块可实现本地购买远程预约购买或远程送达购买的效果。

[0027] 在本实施例中,可设计为火锅自动经营餐厅,火锅自动售卖无人餐厅1设计有电气灶台,电气灶台放在智能餐桌上,智能餐桌可自动固定线路行走,在客人定好用餐时间,选择菜品后由智能设备将其菜品送到所述的自动售卖无人餐厅1的桌位定号上,若客人需要酒水,酒水也由智能设备送达到自动售卖无人餐厅1的桌位定号上;自动售卖无人餐厅1的智能餐桌或灶台还具备开火、关火、小火、中火、大火均可实行用餐人自动操作,也可由系统操作,系统操作可用语音或智能终端操作,智能设备还包括大中小型带洒水扫地清洁机,还有智能残留物收集智能设备和碗筷清洗设备,这些智能设备均有自动固定线路行走、避障、定位查找位置的功能还有自动清洁消毒自身的功能,自备电源、接受指令、到达位置,有本

地通讯、联网通讯、无线有限通讯功能；所述的残留物由智能设备收集后，可直接由智能设备或人工将其放置在处置或存放桶或专用装置里由国家准予达到处置标准的专门处置中心进行无害化处置，这些智能设备均一一都在研发中，并上报过一些相关类似的专利，不在此一一阐述。

[0028] 在本实施例中，火锅或炒菜自动售卖无人餐厅1还将采用无人车的方式根据客户的地址、联系人或时间来定，由食材配置中心将其菜品的主料、佐料辅料、调料智能自动制作设备固定或移动放在无人车移动自动售卖餐厅上，无人车移动自动售卖餐厅并配备作为、餐具等，无人车送达或客人约定的位置按时间达到；无人车移动自动售卖餐厅具有自动行走、自动避障，有空调、冰箱及食品储存室，有通讯，接受后台服务器系统总平台8的指令，无人车还配置现场自动制作餐食柜即可成为移动无人自动售卖餐厅；所述的移动无人自动售卖餐厅可根据菜品餐食的要求，设计出不同的制作设备，也可设计成火锅类、汤锅类的炒菜类、汤类、点心类、主食类或进行融合，还配备酒水等，移动无人自动售卖餐厅具备自动售卖及本地售卖功能，在移动无人自动售卖餐厅的门上设计有门禁识别功能、门开启或关闭功能，移动无人自动售卖餐厅还有电源装置供制作和设备系统运行和通讯所用，在食品制作时还可采用气能，在制作时采用电能或气能均按装有安全报警和安全处置功能，还设计有清水仓28、废水仓29、和垃圾储存、收集、移取功能，在售卖完餐食后可按系统路线返回到营业停放处；所述的无人自动售卖餐厅，还可制作清洗过的生食食材或已加工过的半成品或已加工好的成品的菜品、食品、饮品等，并可以以快餐售卖的方式变由无人自动售卖，移动无人餐厅客人具备在移动无人餐厅里进行食用的功能，移动无人餐厅内自动售卖由具备、食用的座位和餐具的设备；所述的智能设备均有一个或一个以上的机械手或盛装输送平台或专用工具，这些机械手或盛装输送平台或专用工具均受控于系统可达到自动抓取、夹、端、挪、扫、捡、刷、输送等的其中一种根据作业需求而设计的；所述无人餐厅采用通讯系统本地联网通讯，自组网通讯，有线无线通讯，主控模块控制模块，后台服务器智能终端手机App小程序7连接实现与客户远程下单，确定时间，自动到达目的地，经营后自动归位，营运方配备餐食材料等功能。

[0029] 在本实施例中，无人现场自动制作和售卖餐食柜2可独立的单独放在任一地方可自由经营，也可寄存在某个小超市门口，还可在所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜2的现场进行下单购买和自动售卖的功能；还可独立自主经营，在柜的本身具备本地运行的系统，本地运行系统包括客户现场下单，选择餐食名称、品种、口味、数量、价格，金额合计，选择付款，付款可采用扫码支付、在柜身扫码、刷卡支付或柜身现金支付还可采用其他平台，付款后，柜收到金额后柜自动打单，有取餐号、取餐码、取餐时间，柜收到款项指令后即可按客户先后购买的时间前后顺序迅速排列并进行自动现场制作，制作完成后将餐食转到客户取餐窗口，语音播报取餐编号或显示屏21显示取餐编号，待客人到取餐窗口自动提取时将输入取餐号或扫描取餐码或扫描取餐号，对应后取餐窗口自动打开，客户自动取餐，取餐后，取餐窗口自动关闭重复使用；这些功能均在柜中的本地系统完成；所述的本地运行经营者均可自己设定收款账号，微信收款号，支付宝收款号收取营业款，产品价格、名称、数量、品种、内容均可根据情况自由调整；本地系统采用的通讯为本地通讯、联网通讯、有线无线通讯，可达到单柜独立本地营运的目的。

[0030] 在本实施例中，主控模块，由电器集成或各种运行器及芯片组成的，采用CPU中央

处理器系统架构搭建,在电器集中系统中还集成了通讯系统,通讯模块5采用4G/5G/GPRS/WIFI/LORA/NB-IOT/BIU/ZIGBEE无线通讯,CAN/485/以太网有线通讯和GPRS定位系统,通讯模块5还设计了蓝牙、WIFI、ZIGBEE通讯模块5,还包括其他的有线无线通讯,通讯模块5还可兼容未来发展的无线及有线通讯的通讯接口,还包括其他国家的通讯;通讯模块5还设有语音识别模块来指令发送,数据上报,指令接收和信息传递和语音解释、组网等,还留有接口容纳未来新的通讯模块5和其他通讯模块5,还包括其他国家的通讯;所述的通讯为本地通讯,联网通讯、有线无线通讯,主控模块受控于后台服务器系统总平台8,可承载于无人现场自动制作和售卖餐食柜2中的所有操作流程,包括食材信息、品种下料配比数量、计量控制、温度控制、盛装控制、制作流程及售卖推送流程等无人现场自动制作和售卖餐食柜2的所有作业,客服端现场操作,接受后台服务器系统总平台8的指令和信息反馈、交互,配合后台服务器系统总平台8实现自动售卖系统4,还可实现餐食远程购买、远程下单、现场提取或远程送达;所述独立车、柜操作还可采用其他平台通讯付款;固体料计量方式可采用称重和专用容器盛装体积的固定计量计算方法,也可采用称重和专用容器盛装体积相结合的计量计算方法;液体采用流量计量方法和专用容器盛装体积的计量计算方法,也可采用称重和专用容器盛装体积相结合的计量计算方法;所述的这些液体计量和固体计量物料计量方法均采用电动控制的方法包括阀门或开关或转动或驱动的控制办法将液体、固体及物料进行放出、传出、倒出、转出等多种方法料传出;所述的计量方法确保餐食计量的准确性,保障了各种口味的纯正度;主控模块6还包括多个控制模块,可融合于主控模块为一体,多个控制模块任何一个均可代替无人现场自动制作和售卖餐食柜2中的主控模块;主控模块包括多个控制模块根据系统的设定均可直接与后台服务器系统总平台8信息交互、数据、接收指令、发送指令等,可完成和配合后台服务器系统总平台8的自动售卖系统4的实现;通讯模块5中的语音识别模块,当客户点餐,取餐叫号及招唤到达现场时均可采用语音交互的方式进行对话及广播。

[0031] 在本实施例中,无人现场自动制作和售卖餐食柜2系统还包括后台服务器系统总平台8中的数据储存、信息传递,有产品食品储存及管理、购买信息、商品价格、新品上架、商品下架、数据统计、分层管理、区域管理搭建、地图搭建、物资计量减量、经销商管理,商品物料配置、口味配置、下料流程、制作管理、制作流程、盛装流程、设备管理,按台计算,按客户需求、客户定位、客户资料储存、统计等或自身需求向无人现场自动制作和售卖餐食柜2下发指令、接收客户信息、财务数据记录、储存等等,所述主控模块还可以其他内容的功能布置及储存、数据交换,使其达到无人现场自动制作餐食无人自动售卖餐食柜无人现场自动售卖的系统及方法;系统及方法包括后台服务器系统总平台8通过通讯的方式与智能有通讯的终端,终端包括手机终端、电脑终端、手环、Ipad终端,手机终端还包括手机APP、小程序7、智能终端,所述的通讯为本地通讯,联网通讯、有线无线通讯,还包括所述的无人现场自动制作和售卖餐食柜2商业方法的在智能终端或显示屏21直接操作,可采用语音输入或文字输入及英文输入版。

[0032] 在本实施例中,一种无人现场自动制作和无人自动售卖的无人餐厅共享方法,包括以下步骤: S1:用户自动到达自动售卖无人餐厅1和固定经营的无人现场自动制作和售卖餐食柜2的固定地点; S2:用户通过移动端或智能终端或无人现场自动制作和售卖餐食柜2上的显示屏21或柜身上的扫码选择购买的商品和数量并支付款项;主要包括以下步骤:

S21:当客户需购买现场制作无人售卖的餐食时下载智慧式无人现场自动制作和售卖餐食柜2或无人现场自动制作餐食无人自动售卖无人餐厅1手机APP、小程序,并进行注册,或无需注册直接在柜身显示屏21或柜身扫码下单;其中手机APP、小程序或柜身显示屏21或扫码对应的功能实现包括有用户查看后台服务器上架的对应餐食名称、餐食照片、可供应数量、单价、数量选择、数量确认,当用户在系统提供的餐食范围内查看后选择中意的餐食后可进行下单操作,下单操作时APP、小程序7、柜身显示屏21或扫码将开启口味选择功能,口味选择功能的作用主要为客户进行口味固定化选择,根据特殊情况可提前预定包括少盐、少糖、不辣、中辣、超辣、大份、小份或按个选择项;客户在下达订单时出现多个客户在下达要求订餐时,以付款时间发生前后为序排号排列取餐时间;S22:注册后打开手机APP、小程序7、柜身显示屏21或扫码中的餐食名称、以碗或个或份为单位计算价格,客户在手机APP、小程序7、柜身显示屏21或扫码中自动点击不少于一份或一个的餐食,可根据需求按餐食名录和名称实行一次多个或一个品种的餐食后,点击确认即可达成累计金额;S23:客户手机中自动合计本次数量和金额后或后台服务器系统总平台8根据客户点击数量合计后的数量信息即发送给后台服务器系统总平台8,后台服务器系统总平台8将合计计算的金额发送给客户进行确认,点击付款成功,客户支付可采用绑定的微信、支付宝、银行卡或手机APP、小程序7钱包;S24:后台服务器系统总平台8收到客户餐食订单内容包括餐食名称、数量及价格,后台服务器系统总平台8下发或无人现场自动制作和售卖餐食柜2主控模块或控制模块6接到现场制作指令,将向执行模块发送指令启动餐食制作;S3:无人现场自动制作和售卖餐食柜2收到点餐信息后制作系统进行自动制作及盛装或打包;S4:用户从取餐食窗口20取出制作且盛装好食品的餐食或无人餐食专营店内食用或将其盛装或打包好带走餐食,主要包括步骤:S41餐食打包后通知购买顾客到取餐食窗口20进行取食,根据购买顾客的餐食对应的蒸格转移到取餐食窗口20;S42:顾客将购买餐食支付凭证向取餐食窗口20显示屏21处展示,由无人现场自动制作和售卖餐食柜2读取凭证对应后自动开启取餐食窗口20,机械手或专用工具24抓取对应的餐食放到包装盒中;所述读取凭证中还包括一个凭证发放步骤S421:后台服务器将购买客人支付凭证的依据或购买人现场显示屏操作购买付款依据,以编号或对应码的形式或其他智能终端感应对应的方法发送到购买人的手机上;S43:顾客购买餐食后,自行拿走自己购买对应的餐食后离开,在无人餐厅食用或可由智能设备代为领取后,取餐食窗口20自动关闭。

[0033] 在本实施例中,自动售卖的无人餐厅共享方法中还包括无人车移动自动售卖餐厅的共享方法,主要包括以下步骤:

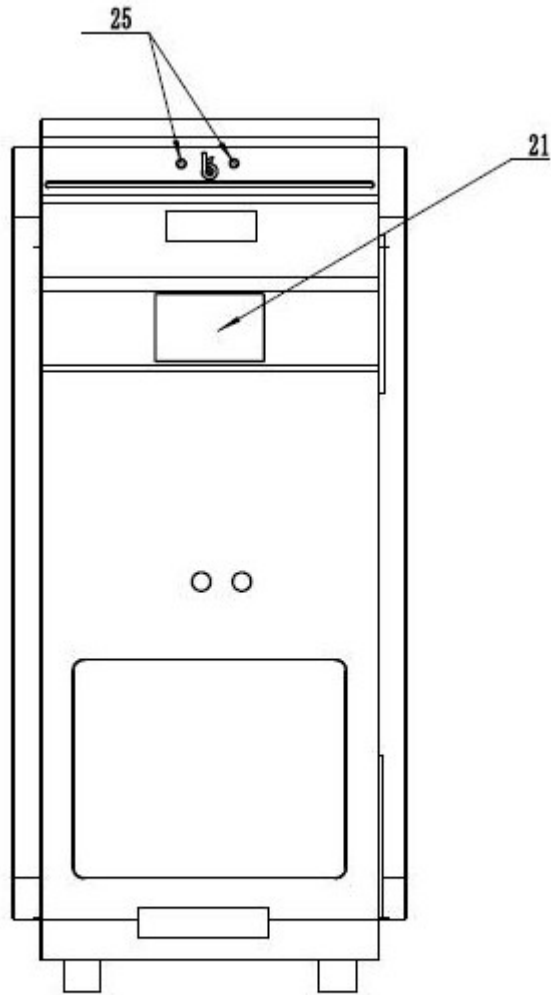
Sa:用户通过移动端或智能终端预约无人车移动自动售卖餐厅在约定的时间内到用户取餐的地点;

Sb:无人车移动自动售卖餐厅根据客户的约定的地点自行规划线路、自行避障行驶在约定的时间内自动到达用户取餐的地点;

Sc:重复以上S2-S4的步骤。

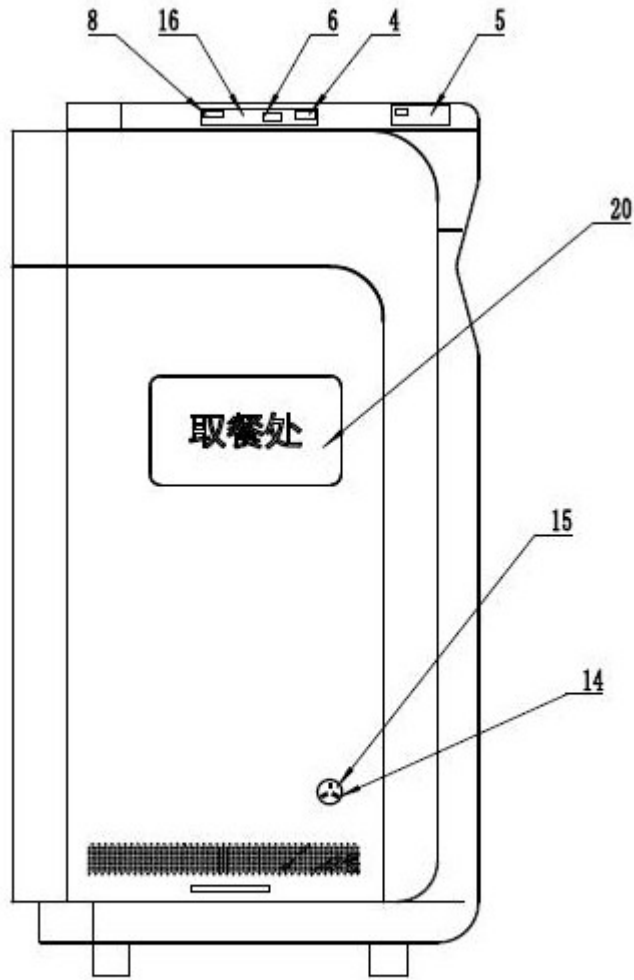
[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其

等效物界定。



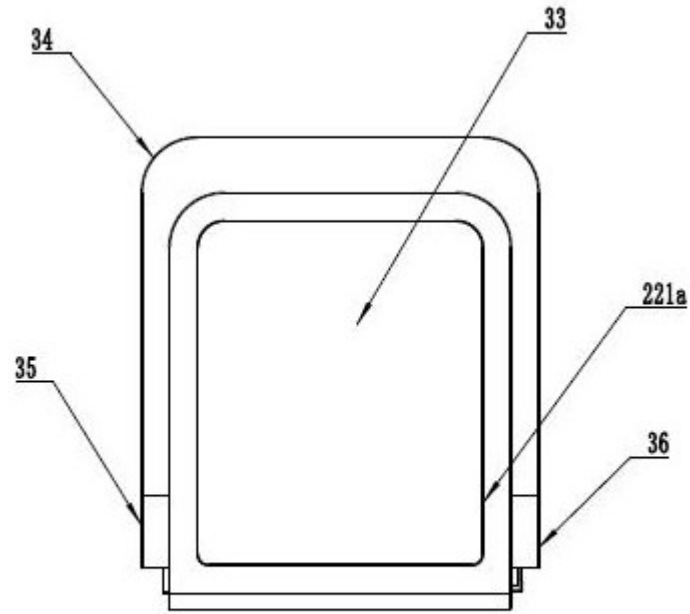
主视图

图1



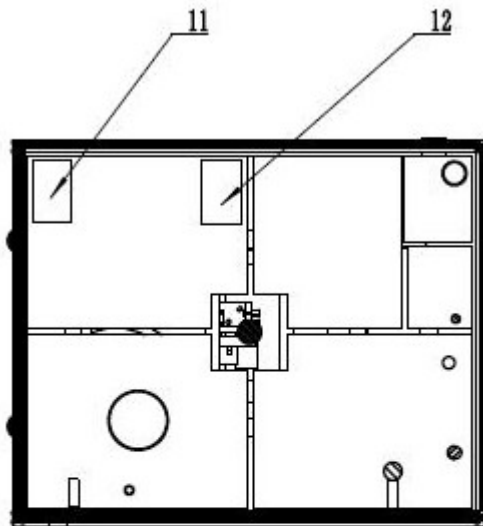
左视图

图2



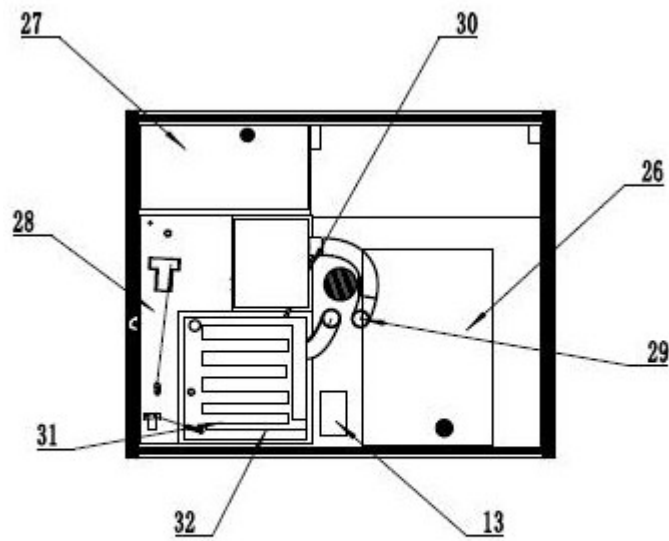
俯视图

图3



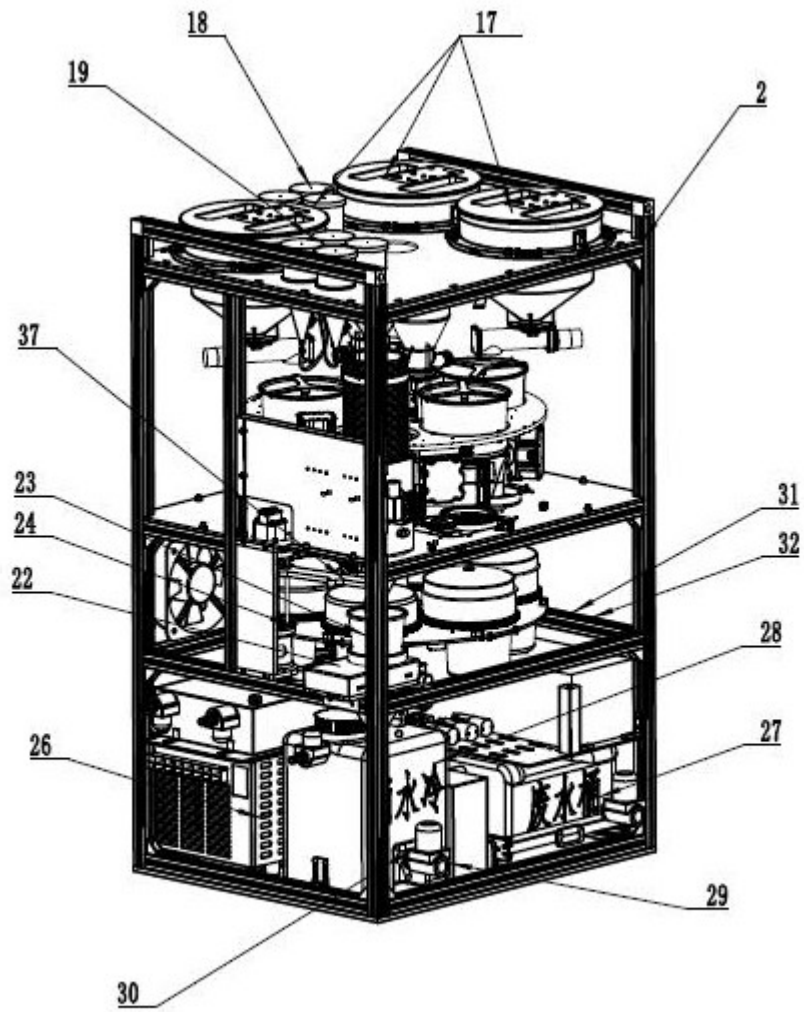
底仓截面图A-A

图4



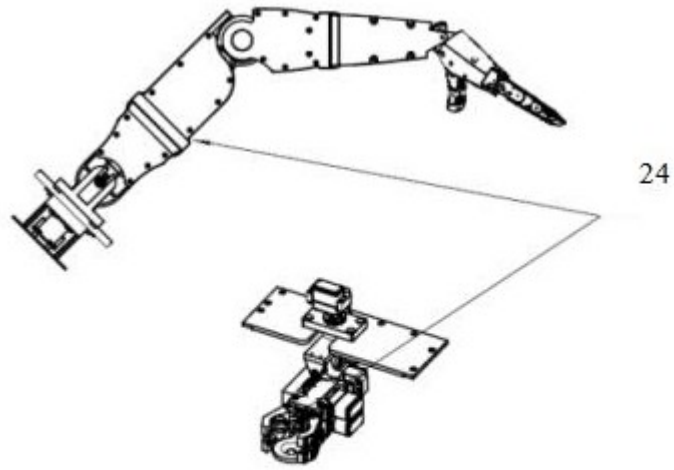
底仓截面图B-B

图5



内部结构示意图

图6



机械手或专用工具放大图

图7

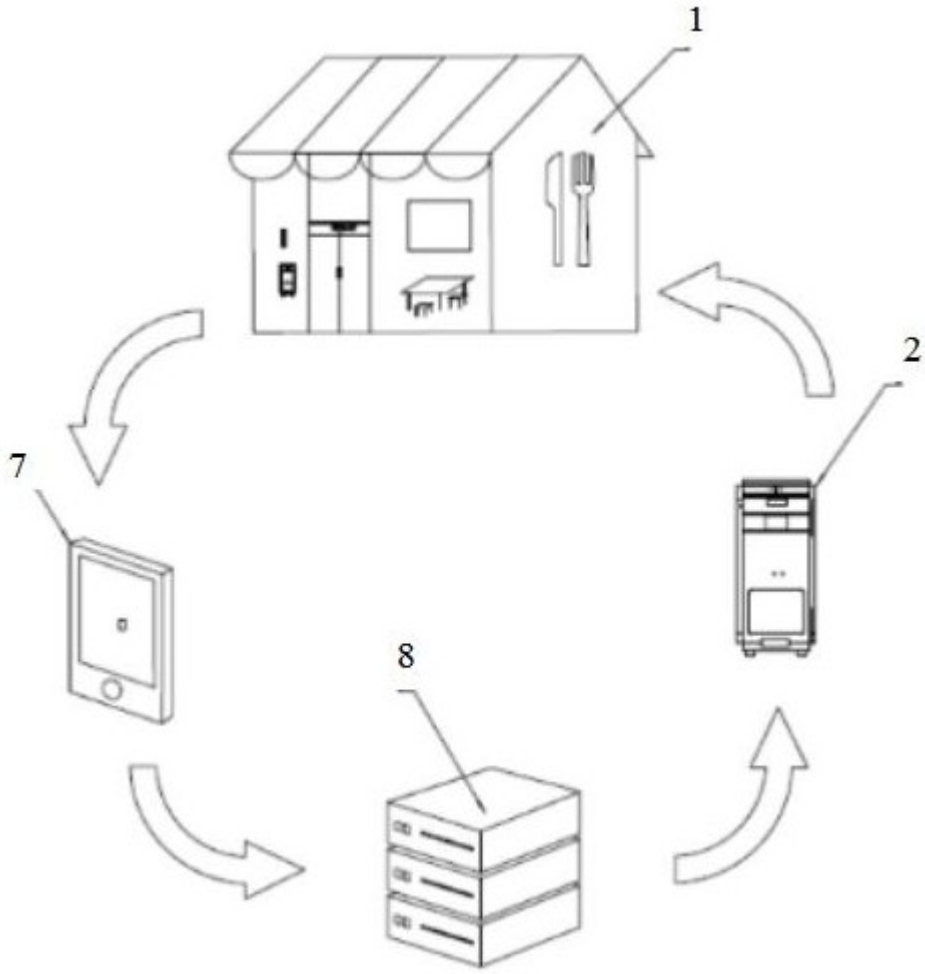


图8

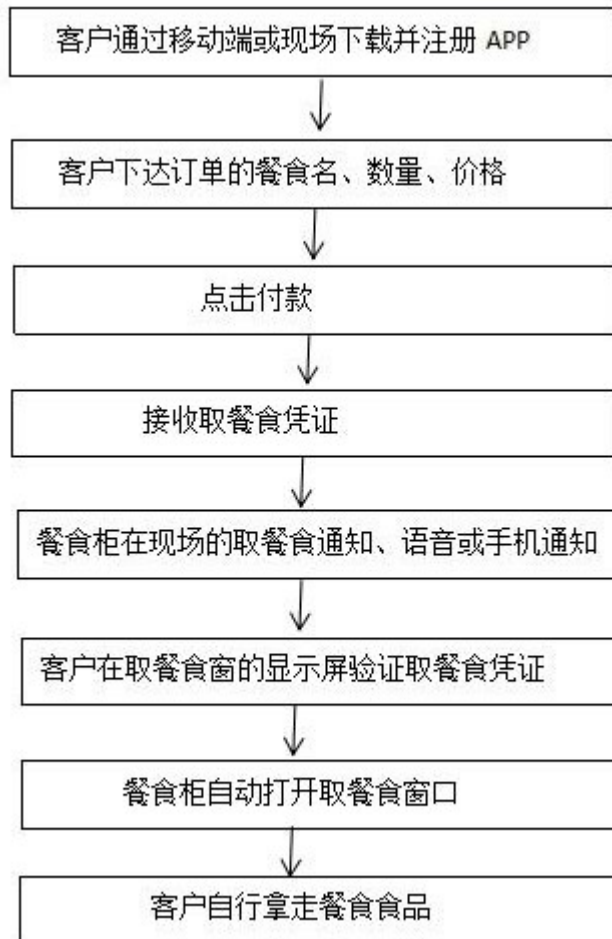


图9

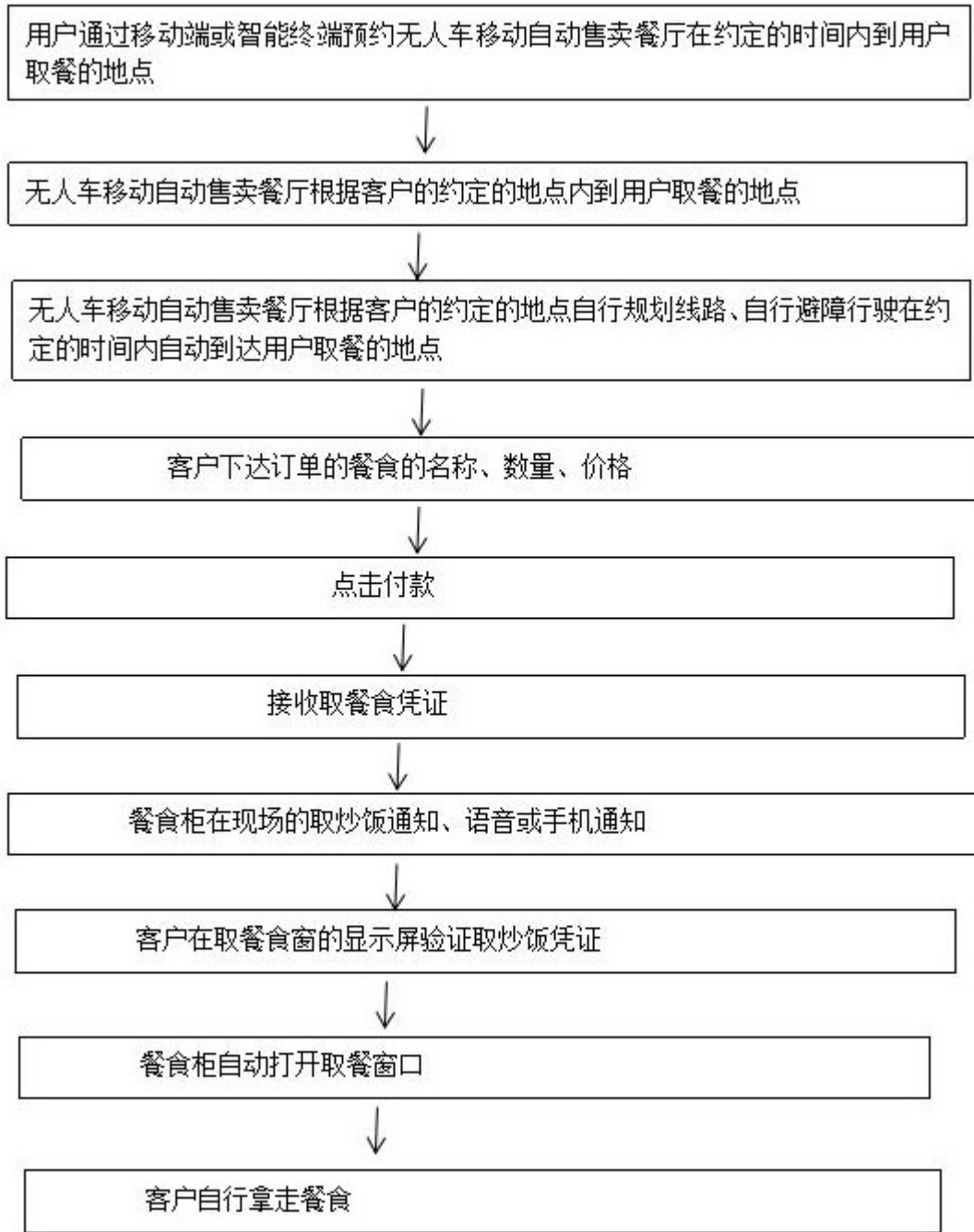


图10

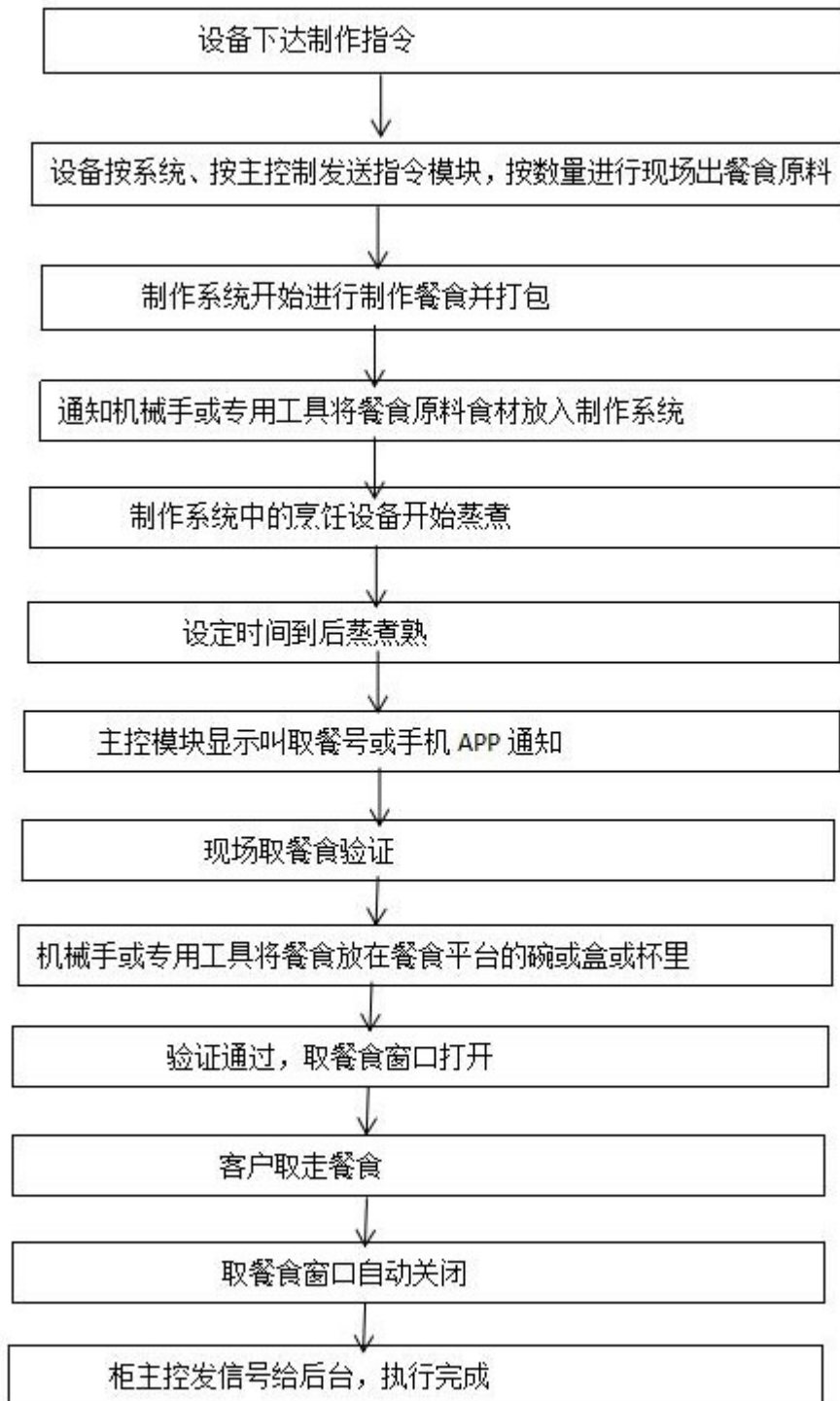


图11

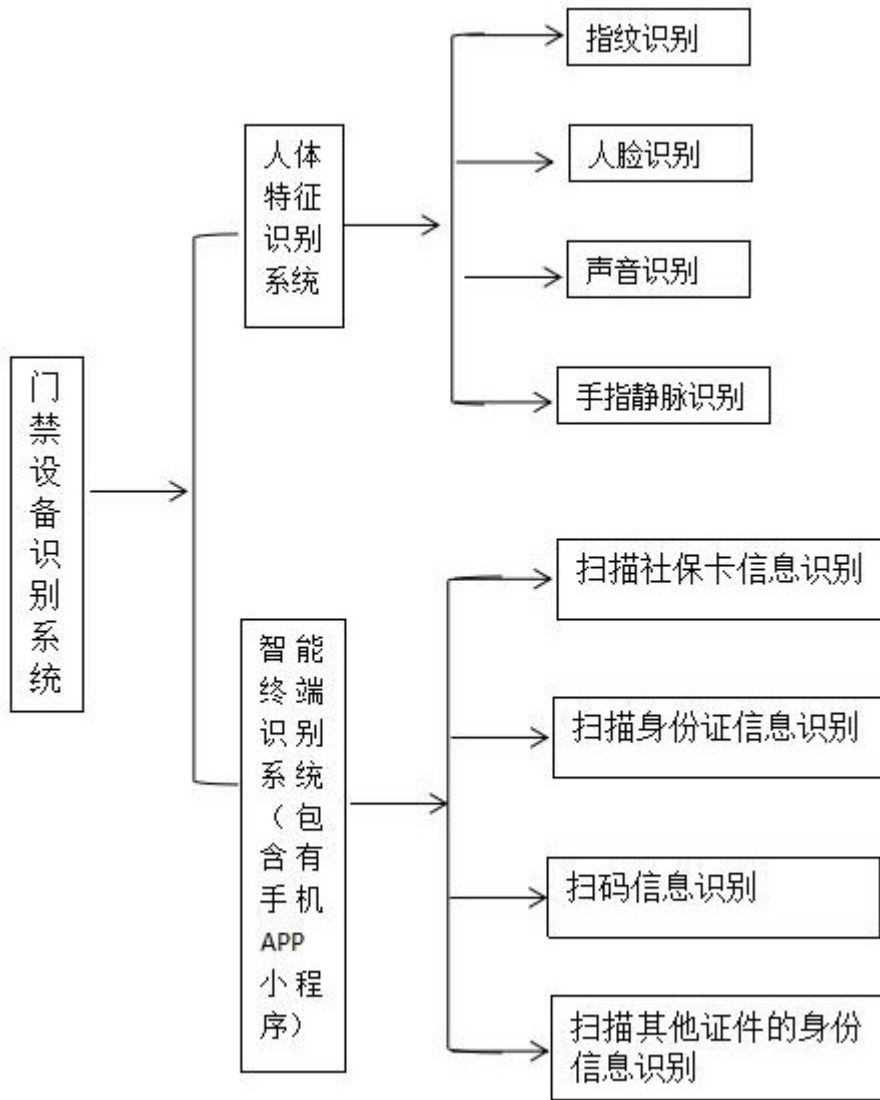


图12