



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104167060 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201410426449. 4

(22) 申请日 2014. 08. 27

(71) 申请人 浙江嘉丰机电有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道
金秀路 128 号

(72) 发明人 徐雄

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所（普通
合伙） 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

G07F 11/00 (2006. 01)

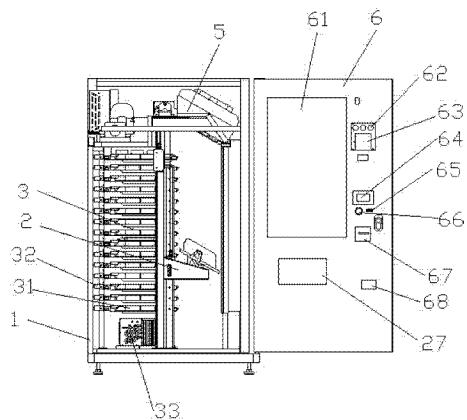
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

自动售餐机

(57) 摘要

本发明公开了一种自动售餐机，包括机体，所述的机体上设有机门，所述的机门与机体铰接，所述的机门上设有收银系统和人机交互系统，所述的机体内部设有储藏系统、加热系统、运货系统、远程监控系统和控制系统，所述的储藏系统、加热系统、运货系统、远程监控系统和收银系统均与控制系统电连接，所述的储藏系统内设有制冷器，所述的制冷器与机体固定连接，所述的加热系统包括微波加热器，所述的微波加热器与机体固定连接。本发明食品储存在冷藏环境下，在消费者购买时，系统会将冷藏的食品自动的送到内置的大功率微波炉中加热，再送到取物口，保质期大大增加，极大程度上保证了盒饭的销售时间，从而改变了盒饭食品从有人销售到无人销售的模式。



1. 一种自动售餐机，包括机体，其特征是，所述的机体上设有机门，所述的机门与机体铰接，所述的机门上设有收银系统和人机交互系统，所述的机体内部设有储藏系统、加热系统、运货系统、远程监控系统和控制系统，所述的储藏系统、加热系统、运货系统、远程监控系统和收银系统均与控制系统电连接，所述的储藏系统内设有制冷器，所述的制冷器与机体固定连接，所述的加热系统包括微波加热器，所述的微波加热器与机体固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的自动售餐机，其特征是，所述的微波加热器内部设有磁控管，所述的磁控管与微波加热器固定连接，所述的磁控管连接有导波管和耦合天线，所述的导波管和耦合天线均与微波加热器固定连接。

3. 根据权利要求 2 所述的自动售餐机，其特征是，所述的微波加热器上还设有微动开关，所述的微动开关与微波加热器固定连接。

4. 根据权利要求 1 所述的自动售餐机，其特征是，所述的储藏系统包括若干储藏单元，所述的储藏单元设有独立驱动电机，所述的独立驱动电机与储藏单元可拆卸连接，所述的制冷器设置在储藏单元下方。

5. 根据权利要求 1 所述的自动售餐机，其特征是，所述的运货系统包括垂直升降器、水平移动器和运货平台，所述的运货平台与水平移动器固定连接，所述的水平移动器与垂直升降器固定连接。

6. 根据权利要求 5 所述的自动售餐机，其特征是，所述的运货平台包括微波炉门，所述的微波炉门上设有导板，所述的导板与微波炉门固定连接，所述的导板之间设有电动控制挡块，所述的电动控制挡块与微波炉门活动连接。

7. 根据权利要求 5 所述的自动售餐机，其特征是，所述的运货系统还包括取物口，所述的取物口设置在机门上，所述的取物口上设有对射传感器，所述的对射传感器与取物口固定连接。

8. 根据权利要求 1-7 任意一项所述的自动售餐机，其特征是，所述的机门上收银系统包括硬币器、纸币器、手机支付宝支付器和 IC 卡支付器，所述的硬币器、纸币器、手机支付宝支付器和 IC 卡支付器均与控制系统电连接，所述的硬币器、纸币器、手机支付宝支付器和 IC 卡支付器均与机门固定连接。

9. 根据权利要求 8 所述的自动售餐机，其特征是，所述的机门上还设有退币按键和退币口，所述的退币按键和退币口均与机门固定连接。

10. 根据权利要求 1-7 任意一项所述的自动售餐机，其特征是，所述的人机交互系统包括人机交互显示屏和选择按键，所述的人机交互显示屏和选择按键均与机门固定连接。

自动售餐机

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及餐饮行业,更具体的说,本发明涉及一种自动售餐机。

背景技术

[0003] 目前,传统的自动售货机因为盒饭、包子等食品的保质期仅几个小时,加上路上配送及现场补货时间,所以一直无法实现在自动售货机里销售,盒饭的销售时间短,从而盒饭食品只能是有人销售,无法做到无人销售的模式。随着现代盒饭技术的发展,已经可以将生产好的盒饭在冷冻环境的储藏条件下,保质期延长到 180 天以上,但这种盒饭必须经过加热至 65℃以上才能食用,无法解决盒饭的储藏、加热、售卖和远程管理。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决现有上述的问题,提供了一种自动售餐机。

[0005] 为实现以上目的,本发明的技术方案是一种自动售餐机,包括机体,其特征是,所述的机体上设有机门,所述的机门与机体铰接,所述的机门上设有收银系统和人机交互系统,所述的机体内部设有储藏系统、加热系统、运货系统、远程监控系统和控制系统,所述的储藏系统、加热系统、运货系统、远程监控系统和收银系统均与控制系统电连接,所述的储藏系统内设有制冷器,所述的制冷器与机体固定连接,所述的加热系统包括微波加热器,所述的微波加热器与机体固定连接。控制系统控制制冷器制冷,将储藏系统内的食物处于冷藏环境下,通过收银系统收取购物者的货币,预收货币后,控制系统控制运货系统到储藏系统,储藏系统出货,运货系统将食物运送到加热系统的微波加热器加热,加热完毕将食物运送给购物者,购物者将货物取走,完成一次售卖,由于制冷器的制冷将食物处于冷藏环境下,使保质期大大增加,加热系统又能给食物加热,保证了购物者买到热的食物,从而实现了盒饭从有人销售到无人销售的模式。

[0006] 作为优选,所述的微波加热器内部设有磁控管,所述的磁控管与微波加热器固定连接,所述的磁控管连接有导波管和耦合天线,所述的导波管和耦合天线均与微波加热器固定连接。通过导波管和耦合天线将微波导入微波加热器内,给食物加热,磁控管可以成倍的节省加热时间,解决因为吃饭时间相对集中,成倍的缩短售卖时间。

[0007] 作为优选,所述的微波加热器上还设有微动开关,所述的微动开关与微波加热器固定连接。微动开关用于控制微波加热器,当固定在垂直升降器的微波炉门在系统的控制下,将微动开关闭合时,才能启动微波加热器。

[0008] 作为优选,所述的储藏系统包括若干储藏单元,所述的储藏单元设有独立驱动电机,所述的独立驱动电机与储藏单元可拆卸连接,所述的制冷器设置在储藏单元下方。每个储藏单元储存不同的食物,独立驱动电机方便控制,避免操作发生混乱。

[0009] 作为优选,所述的运货系统包括垂直升降器、水平移动器和运货平台,所述的运货

平台与水平移动器固定连接，所述的水平移动器与垂直升降器固定连接。水平移动器带动运货平台做水平运动，垂直升降器带动运货平台做垂直运动，这样可以将运货平台移动到任意一个储藏单元。

[0010] 作为优选，所述的运货平台包括微波炉门，所述的微波炉门上设有导板，所述的导板与微波炉门固定连接，所述的导板之间设有电动控制挡块，所述的电动控制挡块与微波炉门活动连接。微波炉门上的导板方便出货时货物进入微波炉门空间，电动控制挡块用于挡住货物，防止货物滑落。

[0011] 作为优选，所述的运货系统还包括取物口，所述的取物口设置在机门上，所述的取物口上设有对射传感器，所述的对射传感器与取物口固定连接。取物口用于购物者领取货物，对射传感器用于判断购物者是否将货物取走、是否成功出货以确定是否收银或退币。

[0012] 作为优选，所述的机门上收银系统包括硬币器、纸币器、手机支付宝支付器和 IC 卡支付器，所述的硬币器、纸币器、手机支付宝支付器和 IC 卡支付器均与控制系统电连接，所述的硬币器、纸币器、手机支付宝支付器和 IC 卡支付器均与机门固定连接。这样收银系统可以支持多种支付方式，方便购物者购买。

[0013] 作为优选，所述的机门上还设有退币按键和退币口，所述的退币按键和退币口均与机门固定连接。退币按键用于退还多余货币，退币口用于购物者领取多余的货币。

[0014] 作为优选，所述的人机交互系统包括人机交互显示屏和选择按键，所述的人机交互显示屏和选择按键均与机门固定连接。选择按键用于选择需要买的货物，人机交互显示屏用于展示售餐机内部售卖商品的种类、价格、保质期、购买时的过程展示以及购买者与运营商的在线交流，空闲时用于广告播放。

[0015] 本发明具有以下有益效果：食品储存在冷藏环境下，在消费者购买时，系统会将冷藏的食品自动的送到内置的大功率微波炉中加热，再送到取物口，保质期大大增加，极大程度上保证了盒饭的销售时间，从而改变了盒饭食品从有人销售到无人销售的模式。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的一种结构示意图；

图 2 是本发明的另一种结构示意图；

图 3 是运货系统的一种结构示意图；

图 4 是微波加热器的一种内部结构示意图；

图 5 是运货平台的一种结构示意图。

[0017] 1、机体，2、运货系统，21、垂直升降器，22、水平移动器，23、运货平台，24、微波炉门，25、导板，26、电动控制挡版，27、取物口，28、对射传感器，3、储藏系统，31、储藏单元，32、独立驱动电机，33、制冷器，4、控制系统，41、远程监控系统，5、加热系统；51、微波加热器，52、微动开关，53、导波管，54、磁控管，55、耦合天线，6、机门，61、人机交互显示屏，62、选择按键，63、IC 卡支付器，64、纸币器，65、硬币器，66、退币按键，67、手机支付宝支付器，68、退币口。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的说明：

实施例：自动售餐机（见附图 1、2、3、4），包括机体 1，所述的机体 1 上设有机门 6，所述的机门 6 与机体 1 铰接，所述的机门 6 上设有收银系统和人机交互系统，所述的机体 1 内部设有储藏系统 3、加热系统 5、运货系统 2、远程监控系统 41 和控制系统 4，所述的储藏系统 3、加热系统 5、运货系统 2、远程监控系统 41 和收银系统均与控制系统 4 电连接，所述的储藏系统 3 内设有制冷器 33，所述的制冷器 33 与机体 1 固定连接，所述的加热系统 5 包括微波加热器 51，所述的微波加热器 51 与机体 1 固定连接，所述的微波加热器 51 内部设有磁控管 54，所述的磁控管 54 与微波加热器 51 固定连接，所述的磁控管 54 连接有导波管 53 和耦合天线 55，所述的导波管 53 和耦合天线 55 均与微波加热器 51 固定连接，所述的微波加热器 51 上还设有微动开关 52，所述的微动开关 52 与微波加热器 51 固定连接，所述的储藏系统 3 包括成排成列的储藏单元 31，所述的储藏单元 31 设有独立驱动电机 32，所述的独立驱动电机 32 与储藏单元 31 可拆卸连接，所述的制冷器 33 设置在储藏单元 31 下方，所述的运货系统 2 包括垂直升降器 21、水平移动器 22 和运货平台 23，所述的运货平台 23 与水平移动器 22 固定连接，所述的水平移动器 22 与垂直升降器 21 固定连接，所述的运货平台 23 包括微波炉门 24，所述的微波炉门 24 上设有导板 25，所述的导板 25 与微波炉门 24 固定连接，所述的导板 25 之间设有电动控制挡块 26，所述的电动控制挡块 26 与微波炉门 24 活动连接，所述的运货系统 2 还包括取物口 27，所述的取物口 27 设置在机门 6 上，所述的取物口 27 上设有对射传感器 28，所述的对射传感器 28 与取物口 27 固定连接，所述的机门 6 上收银系统包括硬币器 65、纸币器 64、手机支付宝支付器 67 和 IC 卡支付器 63，所述的硬币器 65、纸币器 64、手机支付宝支付器 67 和 IC 卡支付器 63 均与控制系统 4 电连接，所述的硬币器 65、纸币器 64、手机支付宝支付器 67 和 IC 卡支付器 63 均与机门 6 固定连接，所述的机门 6 上还设有退币按键 66 和退币口 68，所述的退币按键 66 和退币口 68 均与机门 6 固定连接，所述的人机交互系统包括人机交互显示屏 61 和选择按键 62，所述的人机交互显示屏 61 和选择按键 62 均与机门 6 固定连接。

[0019] 购物者使用时，先选择支付方式，硬币、纸币、手机支付宝或者 IC 卡支付，再通过对应的支付器进行预付款，预付款结束后，通过人机交互显示屏和选择按键进行选择购买的物品，选择好购买好的物品后，控制系统控制运货系统，运货系统的垂直升降器和水平移动器共同作用，将运货平台移动到对应的储藏单元位置，对应的独立驱动电机运作，将食物输送到运货平台内，再通过运货系统的垂直升降器和水平移动器共同作用，将运货平台的货物运送到微波加热器内，当运货平台与微波加热器接触，微动开关闭合后，启动微波加热器对货物进行加热，加热完毕后，运货系统将货物运送到取物口，购物者就可以取走货物，取物口上的对射传感器检测到货物被取走时，自动售餐机返回初始状态，人机交互显示屏用于展示售餐机内部售卖商品的种类、价格、保质期、购买时的过程展示以及购买者与运营商的在线交流，空闲时用于广告播放，制冷器将储藏系统的温度控制在 0~5℃ 进行冷藏，保质期从 4 小时延长到 72 小时以上，极大程度上保证了盒饭的销售时间，微波加热装置安装在机器的顶部，冷藏食品在送到取物口前，会先送到微波加热炉内加热，加热时间会按系统要求自动调节，从而改变了盒饭食品从有人销售到无人销售的模式。

[0020] 上述具体实施方式用来解释说明本发明，而不是对本发明进行限制，在本发明的精神和权利要求的保护范围内，对本发明做出的任何修改和改变，都落入本发明的保护范围。

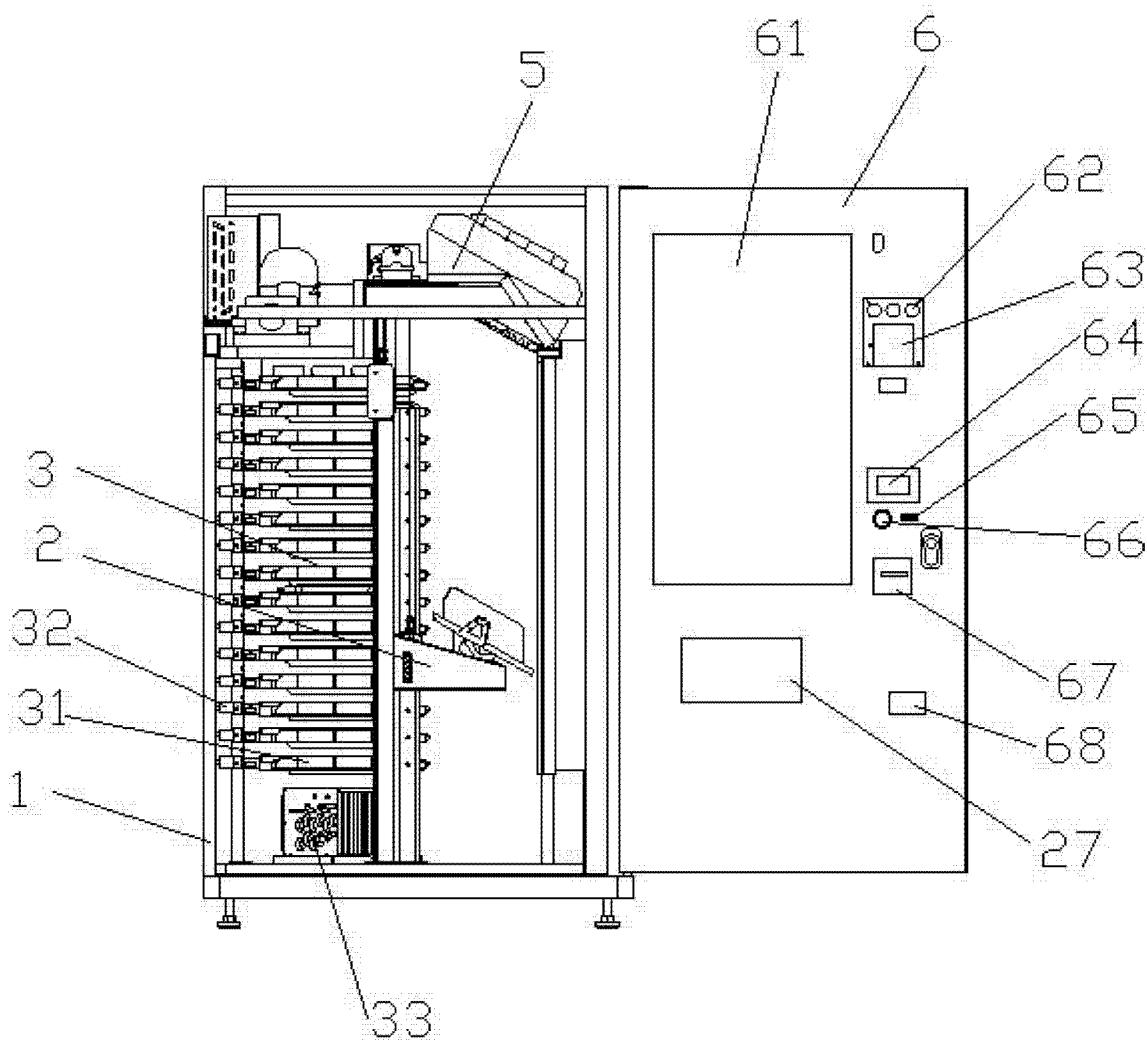


图 1

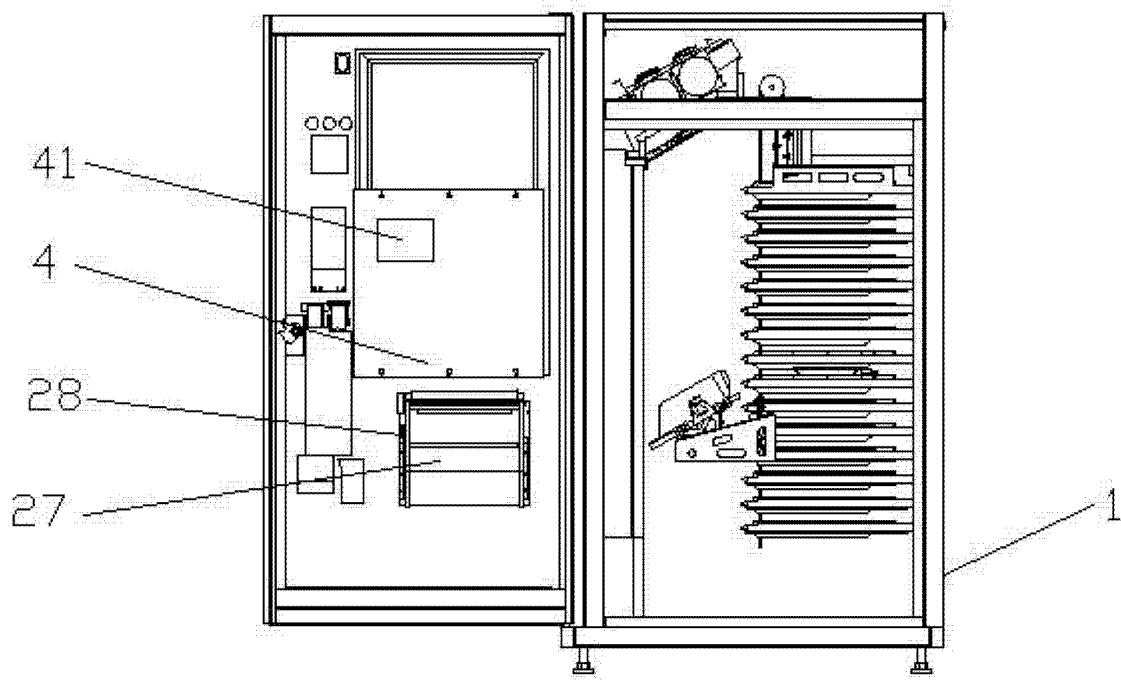


图 2

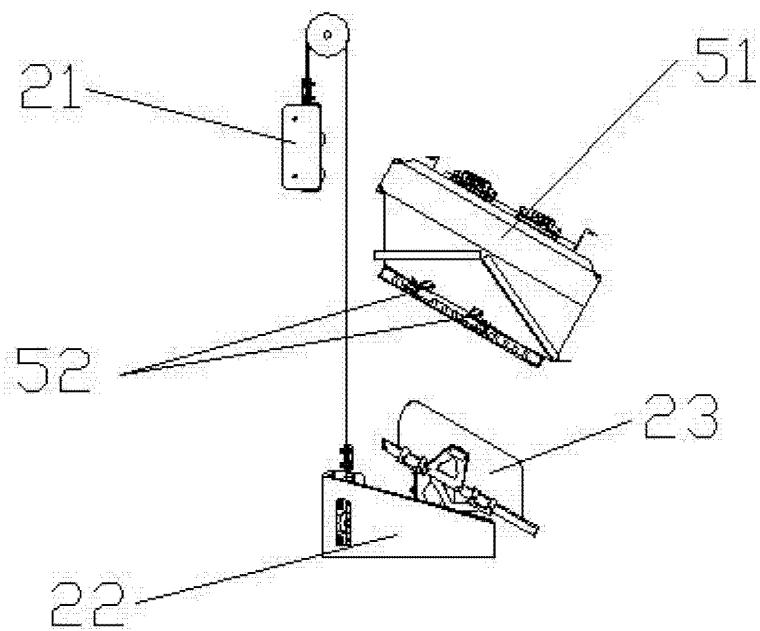


图 3

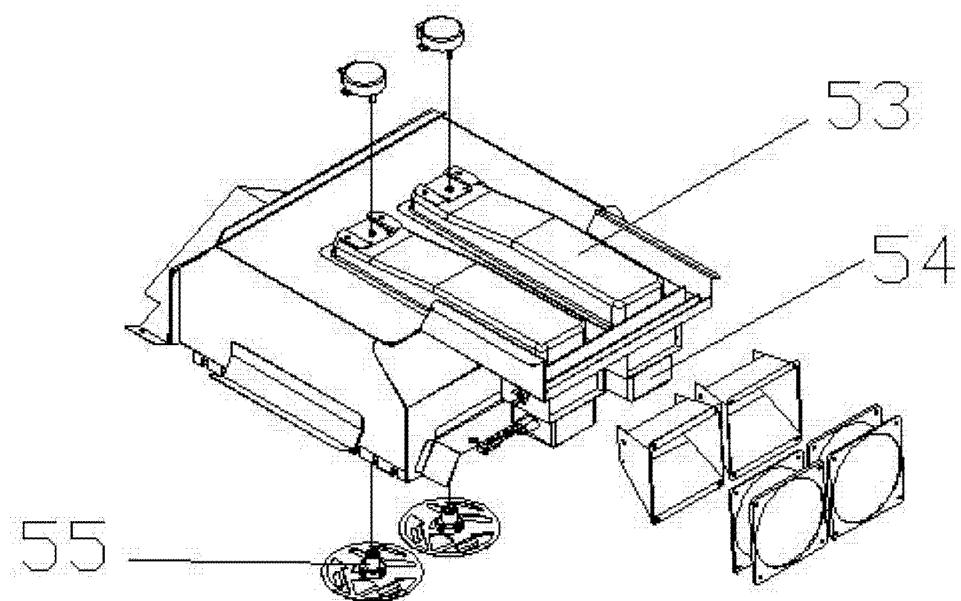


图 4

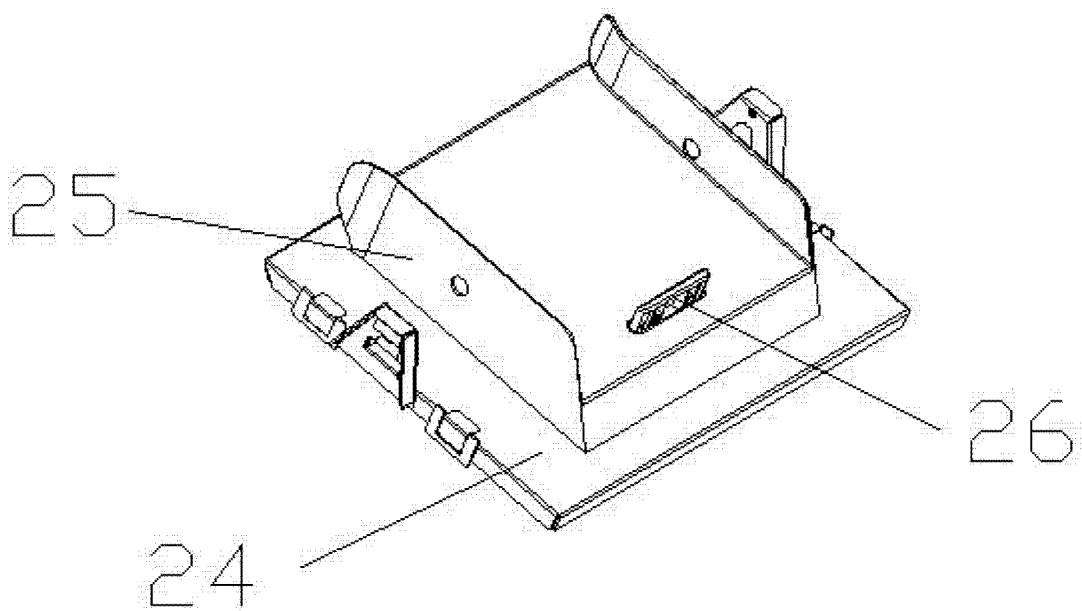


图 5