(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104167060 B
(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201410426449.4
(22)申请日 2014.08.27
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104167060 A
(43)申请公布日 2014.11.26
(73)专利权人 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 杭州知通专利代理事务所（普通合伙）33221
代理人 应圣义
(51)Int.Cl.
G07F 11/00(2006.01)

审查员 庄怡倩

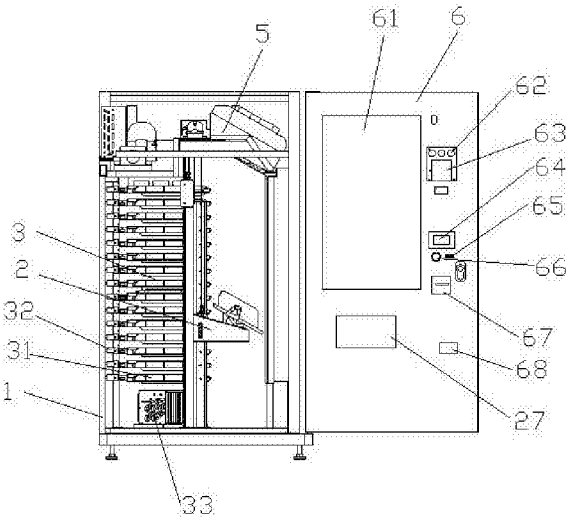
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(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。



CN 104167060 B

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；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；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；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。

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1-4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。

自动售餐机

技术领域

[0001] 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

[0002] 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、售买和远程管理。

发明内容

[0003] 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。

[0004] 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。

[0005] 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。

[0006] 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。

[0007] 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。

[0008] 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。

[0009] 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。

[0010] 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。

[0011] 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。

[0012] 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。

[0013] 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。

[0014] 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

[0015] 图1是本发明的一种结构示意图；

[0016] 图2是本发明的另一种结构示意图；

[0017] 图3是运货系统的一种结构示意图；

[0018] 图4是微波加热器的一种内部结构示意图；

[0019] 图5是运货平台的一种结构示意图。

[0020] 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

[0021] 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：

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 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。

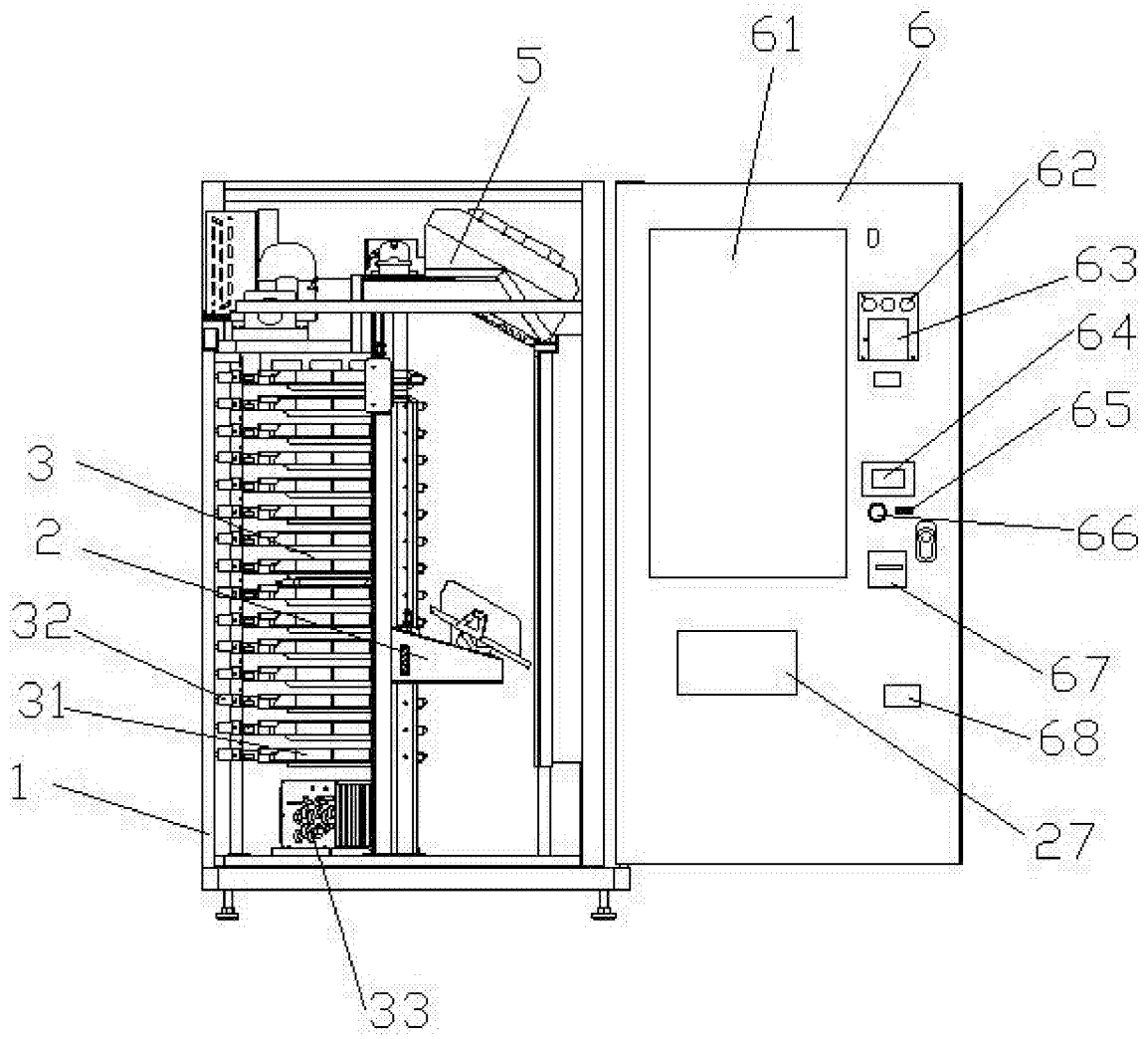


图1

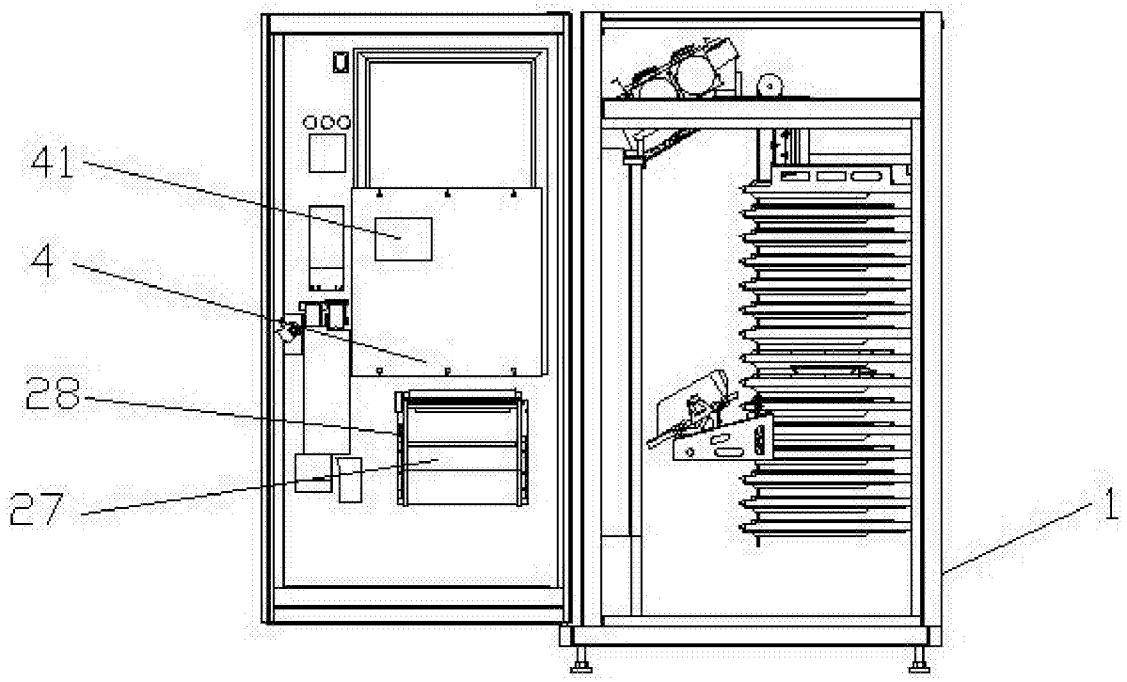


图2

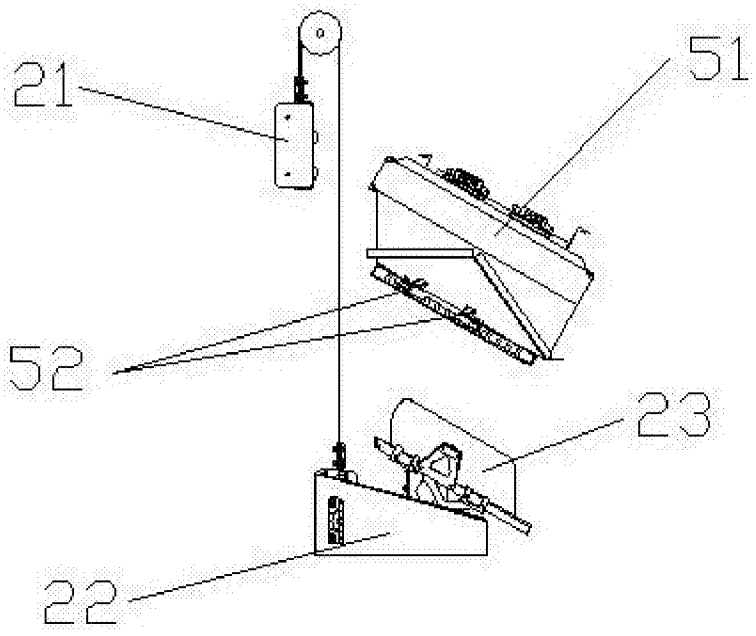


图3

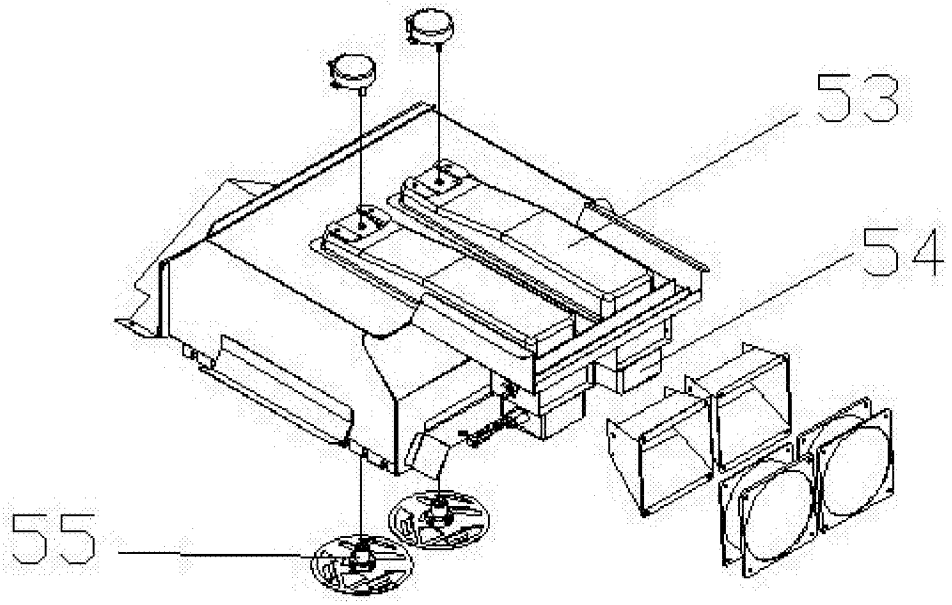


图4

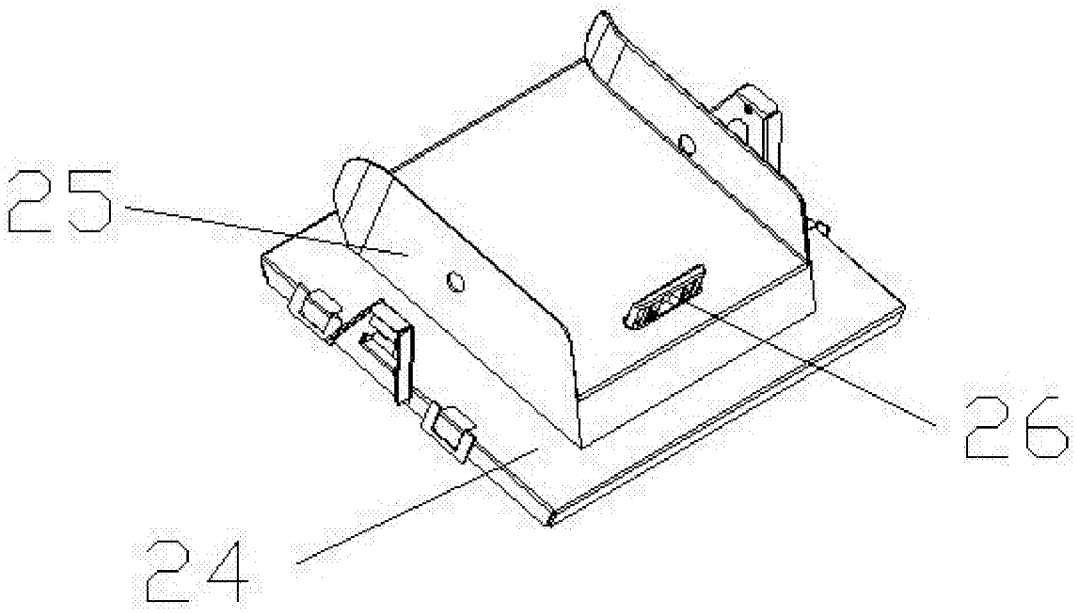


图5