

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103156465 A

(43) 申请公布日 2013.06.19

(21) 申请号 201310114749.4

(22) 申请日 2013.04.03

(71) 申请人 西安黛之宏工贸有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新区唐延南路
东侧逸翠园2期I都会3号楼2单元
1459室

(72) 发明人 何广森

(51) Int. Cl.

A47G 19/02(2006.01)

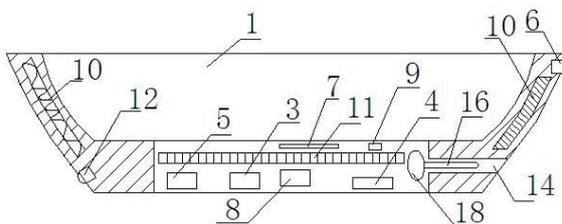
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能盘子

(57) 摘要

本发明提供的智能盘子,包括盘体和设置在盘体底部的盘底,盘体或盘底上设置有处理模块、电源模块、RFID读写模块、称重传感器;电源模块分别与所述处理模块、RFID读写模块、称重传感器连接;RFID读写模块、称重传感器分别与处理模块连接。该智能盘子结构合理,功能强大,尤其是具有称重、温控、分析食物营养成分、生成餐谱,具有电子射频识别功能,能给使用者发出提示或警示(文字、视频、闪光、声响等)、对食物进行温控、记录个人饮食等功能、能够方便人们的生活,提高生活质量。



1. 一种智能盘子,包括盘体和设置在盘体底部的盘底,其特征在于:所述盘体或盘底上设置有处理模块、电源模块、RFID 读写模块、称重传感器;所述电源模块分别与所述处理模块、RFID 读写模块、称重传感器连接;所述 RFID 读写模块、称重传感器分别与处理模块连接。

2. 如权利要求 1 所述的智能盘子,其特征在于:所述盘体或盘底上还设置有温度控制装置、通信模块,该通信模块分别与所述电源模块、处理模块连接,该温度控制装置分别与所述电源模块、处理模块连接。

3. 如权利要求 2 所述的智能盘子,其特征在于:所述通信模块是蓝牙、wifi、zige-bee、GPRS、3G、以太网通信模块、USB 模块、串口通信模块或并口通信模块。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的智能盘子,其特征在于:还包括与所述智能盘子一体或分体设置的提示装置,该提示装置与所述通信模块连接;该提示装置是显示器、数码管、LED 灯、震动马达、蜂鸣器或喇叭。

5. 如权利要求 2 所述的智能盘子,其特征在于:所述温度控制装置包括温度传感器、电热丝或铜管或铜盘或多个热能转换器 TEC;所述电热丝或铜管或多个热能转换器 TEC 设置在所述盘底内或盘体内,所述铜盘设置在所述盘底内;所述温度传感器与所述处理模块连接。

6. 如权利要求 1 所述的智能盘子,其特征在于:所述称重传感器是重量传感器或加速度传感器或压力传感器;该称重传感器设置在所述盘体的底部且置于该盘体与盘底之间或设置在所述盘体的底部内或设置在所述盘底内。

7. 如权利要求 1 所述的智能盘子,其特征在于:所述称重传感器是电磁力式称重传感器、音叉式称重传感器、陀螺仪式称重传感器或电阻应变式称重传感器;该称重传感器设置在所述盘体的底部且置于该盘体与盘底之间或设置在所述盘体的底部内或设置在所述盘底内。

8. 如权利要求 1 所述的盘子,其特征在于:所述电源模块设置在所述盘底,包括变压、整流电路,稳压电路和电池,变压、整流电路与稳压电路的输入端连接,稳压电路的输出端分别与所述电池、处理模块、提示装置、称重传感器连接,该电池分别与所述称重传感器、处理模块、温度控制装置、提示装置连接;或所述电源模块包括充电电池及与该充电电池连接的充电接头,该充电电池分别与所述称重传感器、处理模块、提示装置连接。

9. 如权利要求 8 所述的盘子,其特征在于:所述充电接头是 USB 接口或充电插头,该 USB 接口设置在所述盘体或盘底上,所述充电插头设置在所述盘底上的插头孔或凹槽内,该插头孔垂直于或平行于盘底,该凹槽平行于该盘底并设置在该盘底的底面上。

10. 如权利要求 9 所述的盘子,其特征在于:所述插头孔的侧面设置有一槽口;所述充电插头的内端部与设置在该槽口处的拨块连接,该充电插头的长度小或等于插头孔的深度;所述凹槽内设置有一供所述拨块嵌入的卡槽,且该拨块可相对该卡槽转动从而使得充电插头置入或转出该凹槽。

一种智能盘子

技术领域

[0001] 本发明属于生活用品,具体涉及一种智能盘子。

背景技术

[0002] 现有的盘子,除了可以盛放食物的功能外,更多设计在于其外形形状或图案的更新,营造美学感官,而没有其他功能。很难对于想要保持健康饮食、保持体重、增肥、减肥的人提供帮助,比如:不能生成每日饮食食谱,不能指导每顿饭该吃多少,不能记录每顿饭摄入的营养量,不能显示所吃的饭的营养是否符合人体所需标准,不能提示几点吃饭,不能够记录饮食历史,不能纠正人的不健康饮食习惯,不能保证所吃的饭是人体需要的温度,不能提醒使用者饮食过量或不足对人体有危害,要达到以上这些目的都需要专业设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有的盘子功能单一的缺陷。

[0004] 为了达到上述目的,本发明提供了一种智能盘子,包括盘体和设置在盘体底部的盘底,其特殊之处在于,盘体或盘底上设置有处理模块、电源模块、RFID 读写模块、称重传感器;所述电源模块分别与所述处理模块、RFID 读写模块、称重传感器连接;所述 RFID 读写模块、称重传感器分别与处理模块连接。

[0005] 上述盘体或盘底上还设置有温度控制装置、通信模块,该通信模块分别与所述电源模块、处理模块连接,该温度控制装置分别与所述电源模块、处理模块连接。

[0006] 上述通信模块是蓝牙、wifi、zige-bee、GPRS、3G、以太网通信模块、USB 模块、串口通信模块或并口通信模块。

[0007] 上述的智能盘子,还包括与上述智能碗一体或分体设置的提示装置,该提示装置与上述通信模块连接;该提示装置是显示器、数码管、LED 灯、震动马达、蜂鸣器或喇叭。

[0008] 上述温度控制装置包括温度传感器、电热丝或铜管或铜盘或多个热能转换器 TEC;所述电热丝或铜管或多个热能转换器 TEC 设置在上述盘底内或盘体内,所述铜盘设置在上述盘底内;所述温度传感器与上述处理模块连接。

[0009] 上述称重传感器是重量传感器或加速度传感器或压力传感器;该称重传感器设置在上述盘体的底部且置于该盘体与盘底之间或设置在上述盘体的底部内或设置在上述盘底内。

[0010] 上述称重传感器是电磁力式称重传感器、音叉式称重传感器、陀螺仪式称重传感器或电阻应变式称重传感器;该称重传感器设置在上述盘体的底部且置于该盘体与盘底之间或设置在上述盘体的底部内或设置在上述盘底内。

[0011] 上述电源模块设置在上述盘底,包括变压、整流电路,稳压电路和电池,变压、整流电路与稳压电路的输入端连接,稳压电路的输出端分别与上述电池、处理模块、提示装置、称重传感器连接,该电池分别与上述称重传感器、处理模块、温度控制装置、提示装置连接;或上述电源模块包括充电电池及与该充电电池连接的充电接头,该充电电池分别与上述称

重传感器、处理模块、提示装置连接。

[0012] 上述充电接头是 USB 接口或充电插头,该 USB 接口设置在所述盘体或盘底上,所述充电插头设置在所述盘底上的插头孔或凹槽内,该插头孔垂直于或平行于盘底,该凹槽平行于该盘底并设置在该盘底的底面上。

[0013] 上述插头孔的侧面设置有一槽口;所述充电插头的内端部与设置在该槽口处的拨块连接,该充电插头的长度小或等于插头孔的深度;所述凹槽内设置有一供所述拨块嵌入的卡槽,且该拨块可相对该卡槽转动从而使得充电插头置入或转出该凹槽。

[0014] 本发明的优点是:结构合理,功能强大。能生成每日饮食食谱,能指导每顿饭该吃多少,能记录每顿饭摄入的营养量,能显示所吃的饭的营养是否符合人体所需标准,能提示几点吃饭,能够记录饮食历史,能纠正人的不健康饮食习惯,能保证所吃的饭是人体需要的温度,能提醒使用者饮食过量或不足对人体有危害。

附图说明

[0015] 图 1 是智能盘子的构成示意框图。

[0016] 图 2 是智能盘子的侧视图。

[0017] 图 3 是具有 6 个食品盛放区的智能盘子的俯视图。

[0018] 图 4 是智能盘子的剖视图。

[0019] 图 5 是只有一个食品盛放区的智能盘子的俯视图。

[0020] 图 6 是充电插头垂直于盘底并置于盘底内时的智能盘子的剖视图。

[0021] 图 7 是盘底安装充电插头的智能盘子仰视图。

[0022] 图 8 是盘底未安装充电插头的智能盘子仰视图。

[0023] 图 9 是图 2 中 A 部放大图。

[0024] 图中:1、盘体;2、盘底;3、处理模块;4、电源模块;5、RFID 读写模块;6、提示装置;7、称重传感器;8、通信模块;9、温度传感器;10、电热丝、铜管;11、铜盘或多个热能转换器 TEC;12、电源开关;13、USB 接口;14、插头孔;15、凹槽;16、充电插头;17、槽口;18、拨块;19、卡槽。

具体实施方式

[0025] 为了解决现有的盘子功能单一的缺陷,本实施例提供了一种图 1、2、3、4、5、6 所示的智能盘子,包括盘体 1 和设置在盘体 1 底部的盘底 2,特殊之处在于,盘底 2 (也可设置在盘体 1 内)内设置有处理模块 3、电源模块 4,设置在盘体 1 内(也可设置在盘底 2 内)的 RFID 读写模块 5,提示装置 6,设置在盘底 3 内的称重传感器 7。

[0026] 由图 4 可见,电源模块 4 通过设置在盘底 2 上的(也可设置在盘体 1 上)电源开关 12 分别与处理模块 3、温度控制装置、RFID 读写模块 5、提示装置 6 (如显示器、LED 灯、数码管、震动马达、蜂鸣器或喇叭。)、称重传感器 7 连接;RFID 读写模块 5、温度控制装置、提示装置 6、称重传感器 7 (如重量传感器或加速度传感器或压力传感器或电磁力式称重传感器、音叉式称重传感器、陀螺仪式称重传感器或电阻应变式称重传感器。)分别与处理模块 3 连接。这里的处理模块可以是 CPU、MCU 或单片机等。

[0027] 由图 4 不难看出,盘底 2 内还设置有通信模块 8,该通信模块 8 分别与电源模块 4、

处理模块 3 连接。通信模块 8 可以是蓝牙、wifi、zige-bee、GPRS、3G、以太网通信模块、USB 模块、串口通信模块或并口通信模块。

[0028] 而温度控制装置包括图 3 中所示的设置在盘底 2 内或盘体 1 内的温度传感器 9、电热丝、铜管 10, 铜盘或多个热能转换器 TEC11 ; 温度传感器 9 与处理模块 3 连接, 用于将盘子的温度随时传送给处理模块 3, 以控制制热装置的通断电, 从而实现温控功能, 如保温, 制冷 (多个热能转换器 TEC) 等。

[0029] 电源模块 4 包括变压、整流电路, 稳压电路和电池, 变压、整流电路与稳压电路的输入端连接, 稳压电路的输出端分别与电池、处理模块 3、温度控制装置、提示装置 6、称重传感器 7 连接, 该电池分别与称重传感器 7、处理模块 3、温度控制装置、提示装置 6 连接 ; 或电源模块 4 包括充电电池及与该充电电池连接的充电接头, 该充电电池分别与称重传感器 7、处理模块 3、温度控制装置、提示装置 6 连接。此处的提示装置 6 可以与智能碗一体或分体设置, 二者可以通过通信模块 8 有线或无线连接。二者无线连接时, 可以实现数据的远程交互。

[0030] 充电接头可以图 2、7、8 所示的 USB 接口 13, 也可以是图 4、6 所示的设置在盘底 2 上的插头孔 14 或凹槽 15 内的充电插头 16, 该插头孔 14 垂直于或平行于盘底 2, 该凹槽 15 平行于该盘底 2 并设置在该盘底 2 的底面上。

[0031] 由图 9 不难看出, 插头孔 14 的侧面设置有一槽口 17 ; 充电插头 16 的内端部与设置在该槽口 17 处的拨块 18 连接, 该充电插头 16 的长度小或等于插头孔 14 的深度。

[0032] 由图 7 或 8 可见, 凹槽 15 内设置有一供拨块 18 嵌入的卡槽 19, 且该拨块 18 可相对该卡槽 19 转动从而使得充电插头 16 置入或转出该凹槽 15。

[0033] 本实施例中, 称重传感器 7 根据实际设计可以设置在盘体 1 的底部, 也可以设置在盘体 1 的底面与盘底 2 之间。

[0034] 通过本实施例提供的智能盘子, 可以对其盛装的物品进行称重, 并通过提示装置, 根据内部芯片存储的程序, 对人们发出文字、声音、震动等类似提示, 方便人们及时知道物品的重量, 以决定其是否符合自己的需要, 非常方便。同时还可以对贴有电子标签的物品进行识别, 并通过处理模块 (如 CPU、MCU) 对其进行处理产生是否适合使用者食用的建议性结果, 借助提示装置如显示器展现给使用者, 或通过 LED 灯的亮灭或色彩的改变给出警示, 而且当显示器是触摸式显示屏时, 还可手动输入使用者的饮食习惯或喜好等数据, 存储在处理模块内, 供使用者以后使用该智能盘子食用时, 自动给出使用者食谱 ; 或可自动记录首次使用者的进食参数 (通过 RFID 读写模块进行食物信息的读取, 并存储在处理模块内), 如食物重量、摄取的热量或能量、营养成分等, 供使用者餐后查看, 给使用者提供参考。

[0035] 以上例举仅仅是对本发明的举例说明, 并不构成对本发明的保护范围的限制, 凡是与本发明相同或相似的设计均属于本发明的保护范围之内。

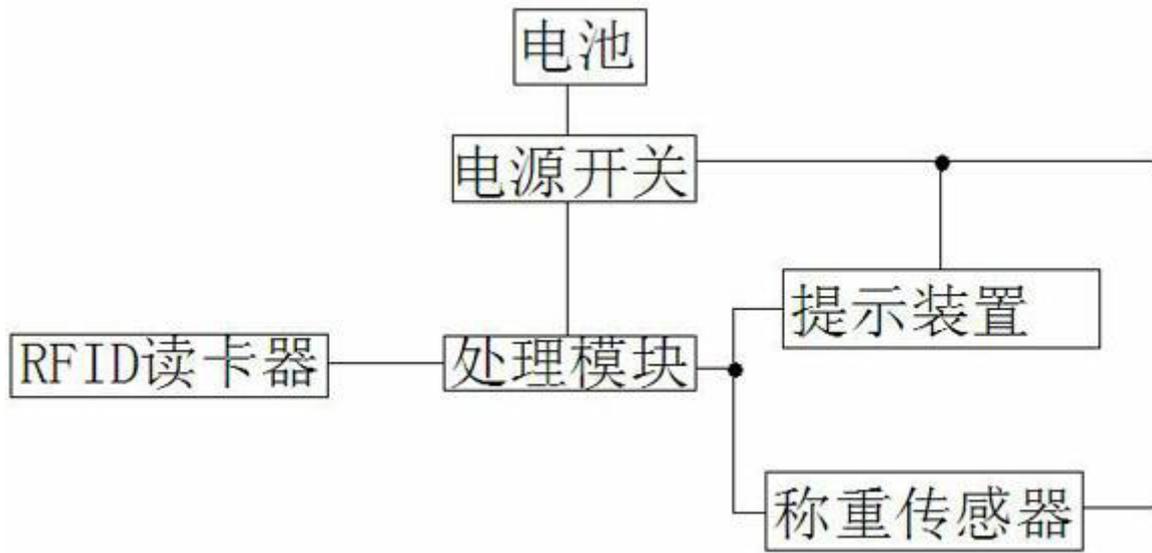


图 1

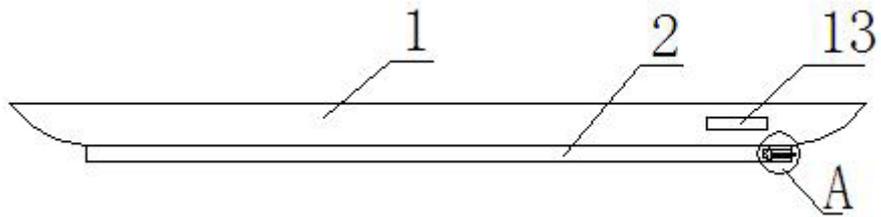


图 2

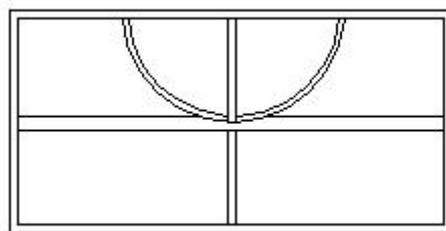


图 3

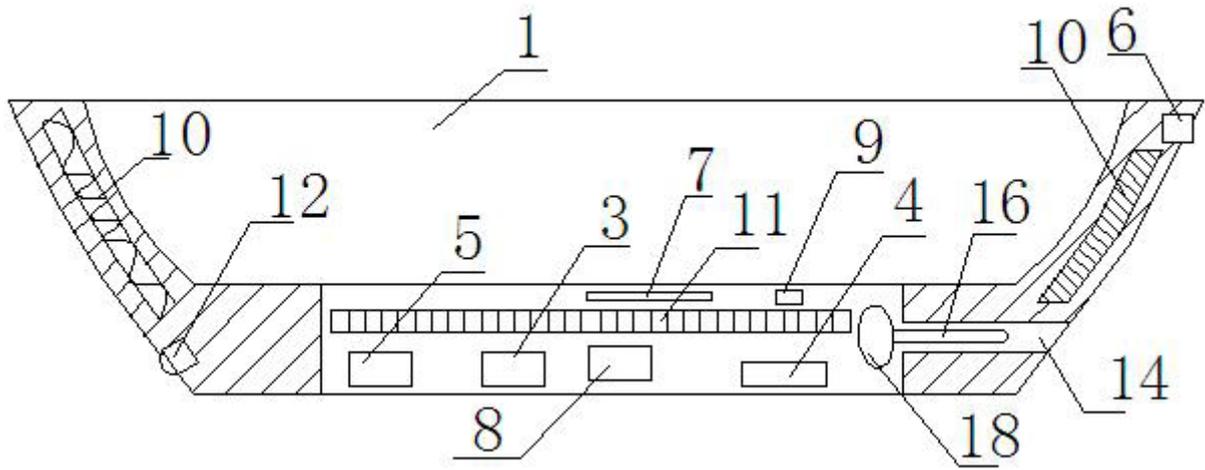


图 4

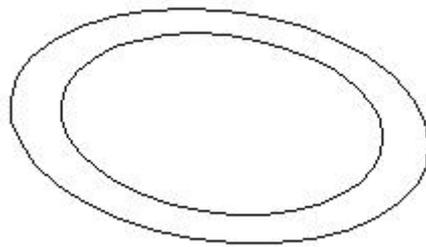


图 5

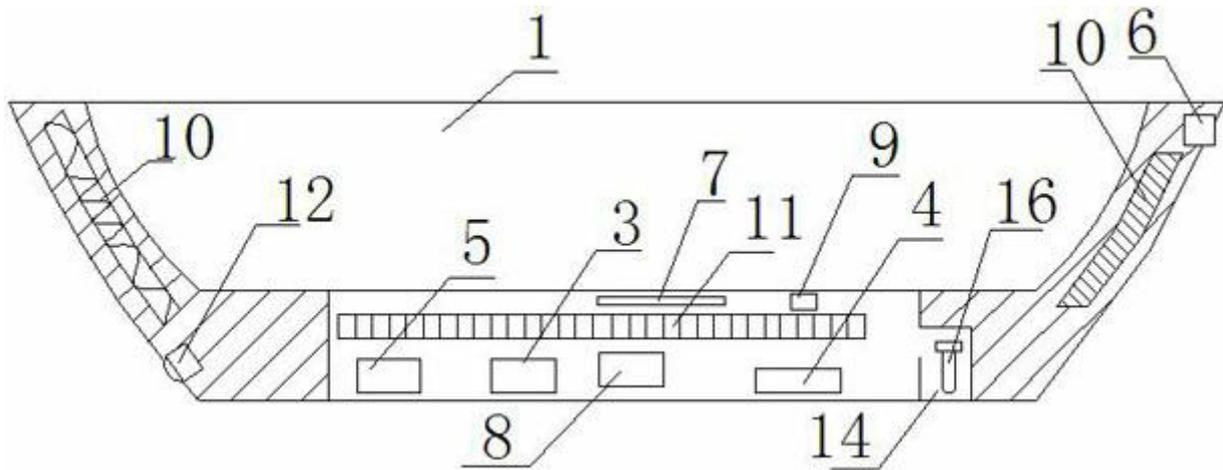


图 6

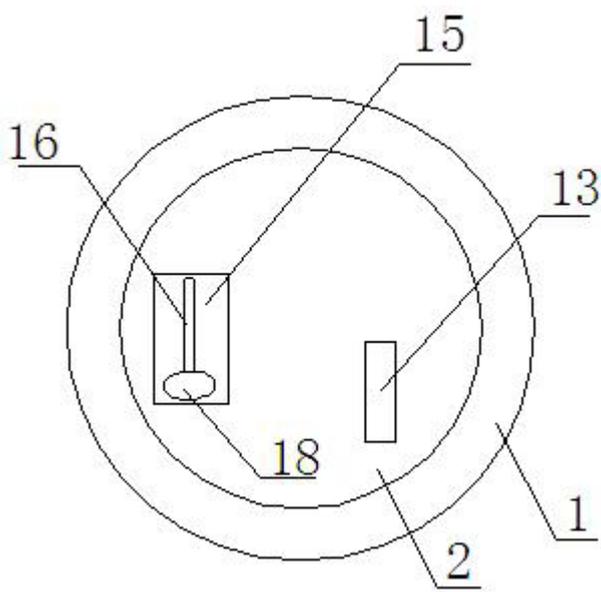


图 7

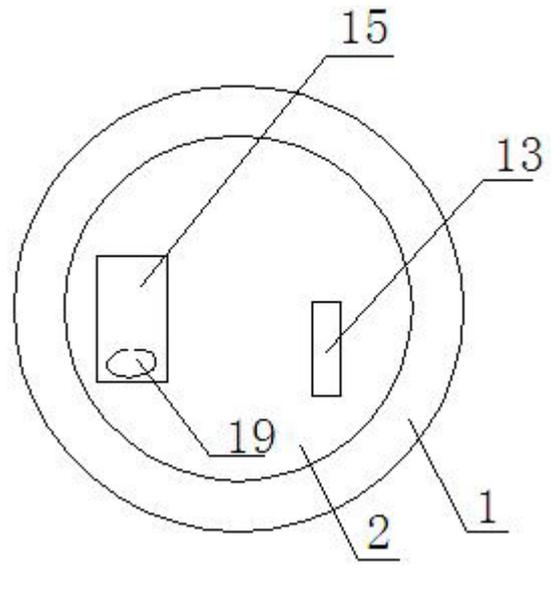


图 8

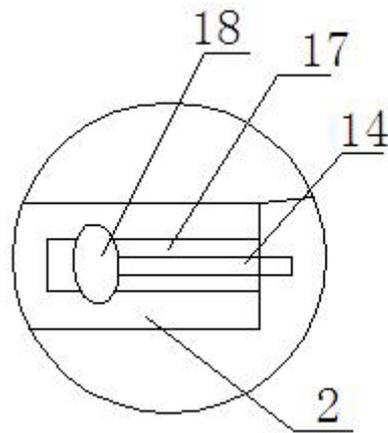


图 9