(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204883370 U
(45)授权公告日 2015.12.16

(21)申请号 201520486036.5

(22)申请日 2015.07.08

(73)专利权人 柳州师范高等专科学校
地址 546100 广西壮族自治区来宾市华侨投资区铁北路中段柳州师专校区

(72)发明人 周优军

(51)Int.Cl.
G05D 1/03(2006.01)
G05D 1/12(2006.01)
G06Q 30/06(2012.01)

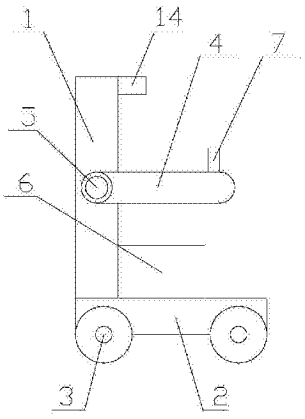
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能购物机器人

(57)摘要

本实用新型涉及一种智能购物机器人，包括竖直设置的支撑架和设置在支撑架的底部且水平设置的底座，所述支撑架的一侧设有驱动轴和扶手，所述支撑架的顶端设有感应器，所述扶手通过驱动轴与支撑架传动连接，所述扶手的一端设有智能数字终端，所述底座的底部设有若干驱动轮，所述底座上设有储物仓，所述智能数字终端包括外壳和设置在外壳内的中央控制装置，所述外壳上设有显示界面、语音模块、RFID 阅读器和控制模块，该智能购物机器人通过感应器对购物者进行全程跟随，给购物者提供便利；同时购物者能够通过智能数字终端对购物机器人进行实时无线操控，提高了购物机器人的实用性和可操作性。



CN 204883370 U

1. 一种智能购物机器人，其特征在于，包括竖直设置的支撑架 (1) 和设置在支撑架 (1) 的底部且水平设置的底座 (2)，所述支撑架 (1) 的一侧设有驱动轴 (5) 和扶手 (4)，所述支撑架 (1) 的顶端设有感应器 (14)，所述扶手 (4) 通过驱动轴 (5) 与支撑架 (1) 传动连接，所述扶手 (4) 的一端设有智能数字终端 (7)，所述底座 (2) 的底部设有若干驱动轮 (3)，所述底座 (2) 上设有储物仓 (6)；

所述智能数字终端 (7) 包括外壳和设置在外壳内的中央控制装置，所述外壳上设有显示界面 (71)、语音模块 (72)、RFID 阅读器 (73) 和控制模块 (74)，所述中央控制装置包括中央控制系统 (8)、与中央控制系统 (8) 连接的无线通讯模块 (9)、显示控制模块 (10)、语音控制模块 (11)、信号输入模块 (12) 和工作电源模块 (13)，所述显示界面 (71) 与显示控制模块 (10) 电连接，所述语音模块 (72) 与语音控制模块 (11) 电连接，所述 RFID 阅读器 (73) 和控制模块 (74) 均与信号输入模块 (12) 电连接；

所述显示控制模块 (10) 包括显示控制电路，所述显示控制电路包括第一贴片集成电路 (U1)、第一电阻 (R1)、第二电阻 (R2)、第三电阻 (R3)、第四电阻 (R4)、第一电容 (C1) 和第二电容 (C2)，所述第一贴片集成电路 (U1) 的型号为 HT1621，所述第一贴片集成电路 (U1) 的第十三端接地，所述第一贴片集成电路 (U1) 的第九端通过第二电阻 (R2) 外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路 (U1) 的第十一端通过第三电阻 (R3) 外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路 (U1) 的第十二端通过第四电阻 (R4) 外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路 (U1) 的第十六端通过第一电阻 (R1) 外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路 (U1) 的第十二端通过第二电容 (C2) 接地，所述第一贴片集成电路 (U1) 的第十七端外接直流电压电源 3.3V 且通过第一电容 (C1) 接地。

2. 如权利要求 1 所述的智能购物机器人，其特征在于，所述感应器 (14) 为红外线感应器。

3. 如权利要求 1 所述的智能购物机器人，其特征在于，所述智能数字终端 (7) 为智能手机。

4. 如权利要求 1 所述的智能购物机器人，其特征在于，所述显示界面 (71) 为触摸屏，所述语音模块 (72) 为音响，所述控制模块 (74) 为数字键盘。

一种智能购物机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能购物机器人。

背景技术

[0002] 随着科技的发展和社会的进步，自动化技术得到了质的飞跃。特别是在机器人领域，人们对于开发机器人来给人类提供便利的宗旨从未改变。

[0003] 在现代社会，我们生活中多多少少有着机器人的影子，但是在购物超市且缺少机器人给我们提供便利的服务，即便有一些简单的机器人，也是只能够完成单一重复的工作，无法给购物者提供更多的便利和服务。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是：为了克服现有技术机器人功能单一的不足，提供一种功能齐全且可以进行远程操控的智能购物机器人。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种智能购物机器人，包括竖直设置的支撑架和设置在支撑架的底部且水平设置的底座，所述支撑架的一侧设有驱动轴和扶手，所述支撑架的顶端设有感应器，所述扶手通过驱动轴与支撑架传动连接，所述扶手的一端设有智能数字终端，所述底座的底部设有若干驱动轮，所述底座上设有储物仓；

[0006] 所述智能数字终端包括外壳和设置在外壳内的中央控制装置，所述外壳上设有显示界面、语音模块、RFID 阅读器和控制模块，所述中央控制装置包括中央控制系统、与中央控制系统连接的无线通讯模块、显示控制模块、语音控制模块、信号输入模块和工作电源模块，所述显示界面与显示控制模块电连接，所述语音模块与语音控制模块电连接，所述 RFID 阅读器和控制模块均与信号输入模块电连接；

[0007] 所述显示控制模块包括显示控制电路，所述显示控制电路包括第一贴片集成电路、第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第一电容和第二电容，所述第一贴片集成电路的型号为 HT1621，所述第一贴片集成电路的第十三端接地，所述第一贴片集成电路的第九端通过第二电阻外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路的第十一端通过第三电阻外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路的第十二端通过第四电阻外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路的第十六端通过第一电阻外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路的第十二端通过第二电容接地，所述第一贴片集成电路的第十七端外接直流电压电源 3.3V 且通过第一电容接地。

[0008] 作为优选，为了提高感应器的灵敏度，所述感应器为红外线感应器。

[0009] 作为优选，所述智能数字终端为智能手机。

[0010] 作为优选，为了提高智能数字终端的可操作性和实用性，所述显示界面为触摸屏，所述语音模块为音响，所述控制模块为数字键盘。

[0011] 本实用新型的有益效果是，该智能购物机器人通过感应器对购物者进行全程跟随，给购物者提供便利；同时购物者能够通过智能数字终端对购物机器人进行实时无线操

控，提高了购物机器人的实用性和可操作性。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图 1 是本实用新型的智能购物机器人的结构示意图；

[0014] 图 2 是本实用新型的智能购物机器人的智能数字终端的结构示意图；

[0015] 图 3 是本实用新型的智能购物机器人的显示控制电路的电路原理图；

[0016] 图 4 是本实用新型的智能购物机器人的智能数字终端的系统结构图；

[0017] 图中：1. 支撑架，2. 底座，3. 驱动轮，4. 扶手，5. 驱动轴，6. 储物仓，7. 智能数字终端，8. 中央控制系统，9. 无线通讯模块，10. 显示控制模块，11. 语音控制模块，12. 信号输入模块，13. 工作电源模块，14. 感应器，U1. 第一贴片集成电路，R1. 第一电阻，R2. 第二电阻，R3. 第三电阻，R4. 第四电阻，C1. 第一电容，C2. 第二电容。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0019] 如图 1- 图 4 所示，一种智能购物机器人，包括竖直设置的支撑架 1 和设置在支撑架 1 的底部且水平设置的底座 2，所述支撑架 1 的一侧设有驱动轴 5 和扶手 4，所述支撑架 1 的顶端设有感应器 14，所述扶手 4 通过驱动轴 5 与支撑架 1 传动连接，所述扶手 4 的一端设有智能数字终端 7，所述底座 2 的底部设有若干驱动轮 3，所述底座 2 上设有储物仓 6；

[0020] 所述智能数字终端 7 包括外壳和设置在外壳内的中央控制装置，所述外壳上设有显示界面 71、语音模块 72、RFID 阅读器 73 和控制模块 74，所述中央控制装置包括中央控制系统 8、与中央控制系统 8 连接的无线通讯模块 9、显示控制模块 10、语音控制模块 11、信号输入模块 12 和工作电源模块 13，所述显示界面 71 与显示控制模块 10 电连接，所述语音模块 72 与语音控制模块 11 电连接，所述 RFID 阅读器 73 和控制模块 74 均与信号输入模块 12 电连接；

[0021] 所述显示控制模块 10 包括显示控制电路，所述显示控制电路包括第一贴片集成电路 U1、第一电阻 R1、第二电阻 R2、第三电阻 R3、第四电阻 R4、第一电容 C1 和第二电容 C2，所述第一贴片集成电路 U1 的型号为 HT1621，所述第一贴片集成电路 U1 的第十三端接地，所述第一贴片集成电路 U1 的第九端通过第二电阻 R2 外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路 U1 的第十一端通过第三电阻 R3 外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路 U1 的第十二端通过第四电阻 R4 外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路 U1 的第十六端通过第一电阻 R1 外接直流电压电源 3.3V，所述第一贴片集成电路 U1 的第十二端通过第二电容 C2 接地，所述第一贴片集成电路 U1 的第十七端外接直流电压电源 3.3V 且通过第一电容 C1 接地。

[0022] 作为优选，为了提高感应器 14 的灵敏度，所述感应器 14 为红外线感应器。

[0023] 作为优选，所述智能数字终端 7 为智能手机。

[0024] 作为优选，为了提高智能数字终端 7 的可操作性和实用性，所述显示界面 71 为触摸屏，所述语音模块 72 为音响，所述控制模块 74 为数字键盘。

[0025] 该智能购物机器人的工作原理是：购物者用 RFID 标签通过 RFID 阅读器 73 的扫描，即可获得该台购物机器人的暂时使用权。该智能购物机器人通过感应器 14 锁定购物者，随后对购物者进行跟随，购物者在购物过程中，可以将商品放入到储物仓 6 中，如果购物者需要将某个商品重新放回购物架，购物者可以给购物机器人发送指令，购物机器人就会带领购物者将该商品放回；而且购物者可以通过智能数字终端 7 上的 RFID 阅读器 73 对商品进行扫描，对自己的商品总价有大致的了解，还能通过智能数字终端 7 上的显示界面 71 获得相关购物信息，语音模块 72 收到相关商品的信息，控制模块 74 对商品进行删选或者对机器人进行控制。

[0026] 该智能数字终端 7 中，无线通讯模块 9 用于智能数字终端 7 与机器人无线通讯；显示控制模块 10 用于显示相关信息；语音控制模块 11 用于播放相关信息；信号输入模块 12 用于对 RFID 阅读器 73 和控制模块 74 的信号进行采集；工作电源模块 13 用于保证智能数字终端 7 的正常工作；中央控制系统 8 保证各个系统正常运行，提高智能数字终端 7 的智能化程度。

[0027] 与现有技术相比，该智能购物机器人通过感应器 14 对购物者进行全程跟随，给购物者提供便利；同时购物者能够通过智能数字终端 7 对购物机器人进行实时无线操控，提高了购物机器人的实用性和可操作性。

[0028] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

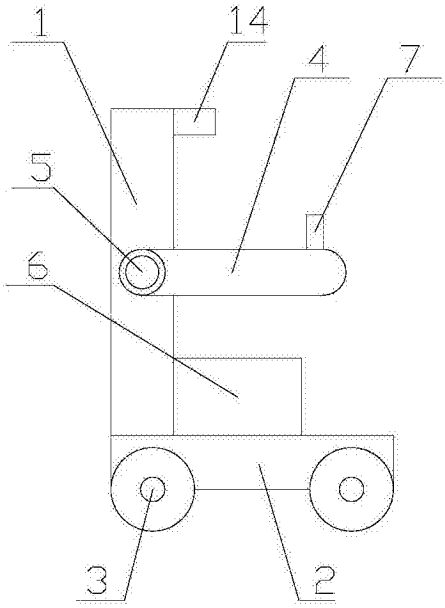

1
14
4
7
5
6
3
2

图 1

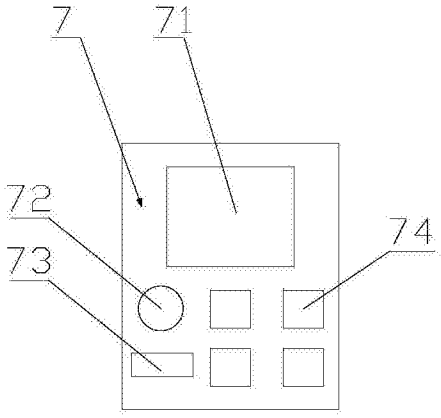

7
71
72
73
74

图 2

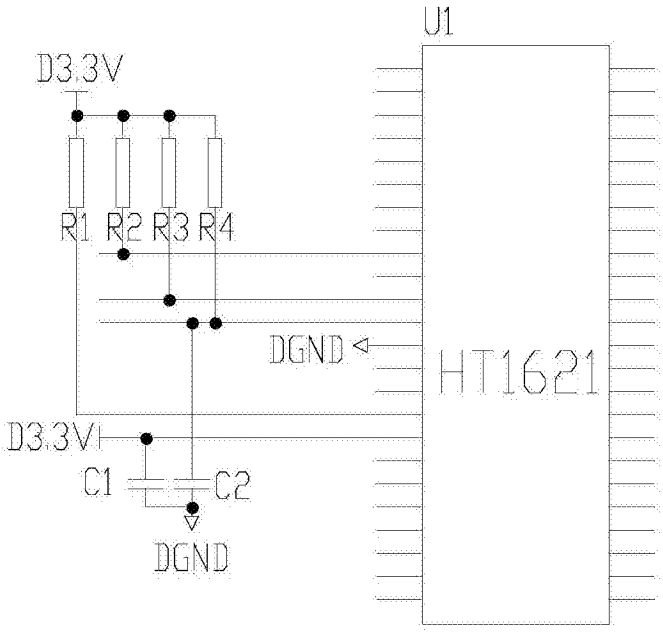

U1
D3.3V
R1
R2
R3
R4
DGND
HT1621
D3.3V
C1
C2
DGND

图 3

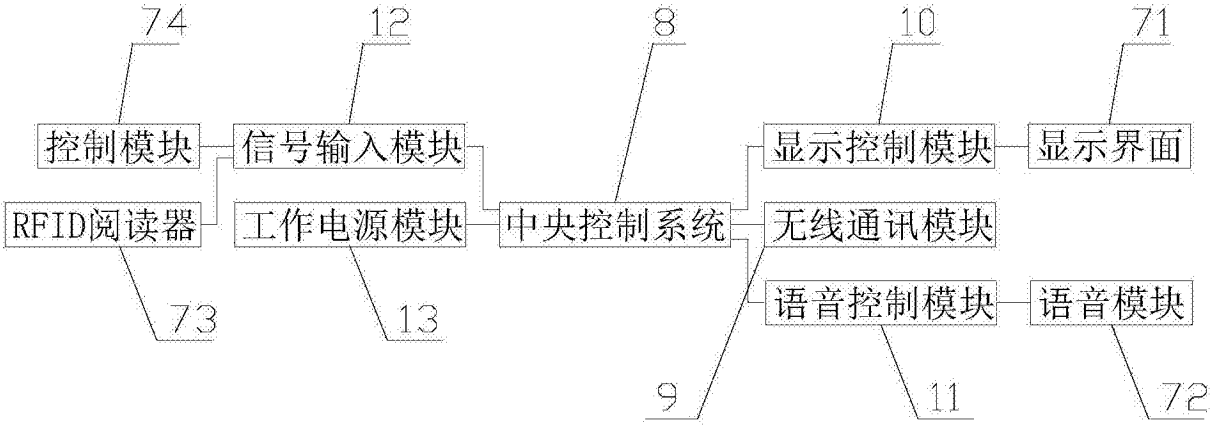

74
12
8
10
71
控制模块
信号输入模块
显示控制模块
显示界面
RFID阅读器
工作电源模块
中央控制系统
无线通讯模块
语音控制模块
语音模块
73
13
9
11
72

图 4