



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104370022 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410607578. 3

(22) 申请日 2014. 11. 03

(71) 申请人 上海十牛科技有限公司

地址 201100 上海市闵行区金都路 4299 号 6  
幢 3 楼 C59 室

(72) 发明人 杨平 郜昌凭

(51) Int. Cl.

B65F 1/00(2006. 01)

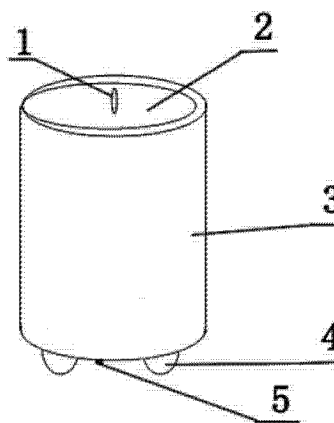
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能垃圾桶的控制方法

(57) 摘要

一种智能垃圾桶的控制方法,其特征在于采用电脑或手机通过通信信号协调控制多个下位机系统,所述的下位机系统包括定位电机控制系统、无线控制电机控制和可编程控制系统;所述的触摸屏实现触摸定位信息以及工作方式,通过协调多个下位机系统实现对所述智能垃圾桶中的货物自动存取和密集存储。其中,通过控制所述定位电机控制系统实现对无线垃圾桶的平面定位,通过无线控制电机的控制系统实现对智能垃圾桶的自由运动,通过控制所述可编程控制系统实现对垃圾桶运动的实时监控与控制。



1. 一种智能垃圾桶的控制方法,其特征在于,所述的智能垃圾桶采用电脑或手机通过通信信号协调控制多个下位机系统,所述的下位机系统包括定位电机控制系统、无线控制电机控制和可编程控制系统;所述的电脑或手机实现触摸定位信息以及工作方式,通过协调多个下位机系统实现对所述智能垃圾桶的控制。

2. 其中,通过控制所述定位电机控制系统实现对无线垃圾桶的平面定位,通过无线控制电机的控制系统实现对智能垃圾桶的自由运动,通过控制所述可编程控制系统实现对垃圾桶运动的实时监视与控制。

3. 如权利要求 1 所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于所述的采用触电脑或手机通过通信信号协调控制,通过显示图片和文字的方式,提示操作流程,并用手触摸实现控制垃圾桶。

4. 如权利要求 1 所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于所述的无线控制通过 WIFI、蓝牙或 ZigBee 通过无线信号传输控制。

5. 如权利要求 1 所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于所述的定位电机控制系统采用电机驱动器连接 X 轴电机和 Y 轴电机,通过所述的 X 轴电机和 Y 轴电机作为驱动器实现定位。

6. 如权利要求 1 所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于,所述的无线控制电机控制系统通过无线传输信号控制电机驱动器,实现垃圾桶的运动动作,所述的垃圾桶控制系统设有一个电机,一个传感器。

7. 如权利要求 1 所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于,所述的自动存取控制系统通过电机驱动器驱动电机控制垃圾桶运动,所述的自动存取控制系统设有 2 个定时通道和一个无线传输通道。

8. 如权利要求 1 所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于,所述的可编程控制系统包括主编程控制器 MCU 和从编程控制器 MCU,起分别控制 I/O 口以实现对垃圾桶感物体光电开关实时监视与控制。

## 一种智能垃圾桶的控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及家庭、企业、超市、商场的智能化自动化垃圾桶的控制方法。

### 背景技术

[0002] 当今社会,家庭、企业、超市、商场垃圾桶各有特色,没有形成一种快捷有效的自动化智能化垃圾桶,需要很多人力和劳力,浪费很多时间和精力。因此,需要开发一种合理的智能化自动化垃圾桶的控制方法,以满足快速、准确方便投放垃圾的需求,实现智能化自动化的智慧生活。

### 发明内容

[0003] 针对上述生活中的存在的需求,本发明提供了一种能够快速、准确、智能、高效智能垃圾桶的控制方法。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种智能垃圾桶的控制方法,其特征在于,所述的智能垃圾桶采用电脑或手机通过通信信号协调控制多个下位机系统,所述的下位机系统包括定位电机控制系统、无线控制电机控制系统和可编程控制系统;所述的电脑或手机实现触摸定位信息以及工作方式,通过协调多个下位机系统实现对所述智能垃圾桶的控制。其中,通过控制所述定位电机控制系统实现对无线垃圾桶的平面定位,通过无线控制电机的控制系统实现对智能垃圾桶的自由运动,通过控制所述可编程控制系统实现对垃圾桶运动的实时监视与控制。

[0005] 优选的,所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于所述的采用触电脑或手机通过通信信号协调控制,通过显示图片和文字的方式,提示操作流程,并用手触摸实现控制垃圾桶。

[0006] 优选的,所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于所述的无线控制通过 WIFI、蓝牙或 ZigBee 通过无线信号传输控制。

[0007] 优选的,所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于所述的定位电机控制系统采用电机驱动器连接 X 轴电机和 Y 轴电机,通过所述的 X 轴电机和 Y 轴电机作为驱动器实现定位。

[0008] 优选的,所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于,所述的无线控制电机控制系统通过无线传输信号控制电机驱动器,实现垃圾桶的运动动作,所述的电机控制系统设有一个电机,一个传感器。

[0009] 优选的,所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于,所述的自动存取控制系统通过电机驱动器驱动电机控制垃圾桶运动,所述的自动存取控制系统设有 2 个定时通道和一个无线传输通道。

[0010] 优选的,所述的智能垃圾桶控制方法,其特征在于,所述的可编程控制系统包括编程控制器 MCU 分别控制 I/O 口以实现对垃圾桶感物物体光电开关实时监视与控制。

[0011] 本发明与现有技术相比,其有益效果是:本发明提供的智能垃圾桶控制方法,优化

了垃圾桶的摆放位置 ;通过采用定位电机控制系统实现垃圾桶的左右和前后定位,定位精度高,定位速度快 ;通过采用无线控制电机控制系统实现了智能垃圾桶的全自动移动,实现了垃圾桶对位置移动的动作 ;通过采用自动定位控制系统实现了对垃圾桶自动移动的流程操作,方便用户存放垃圾,实现自动化的现代化智慧生活。

#### 附图说明

[0012] 图 1 为本发明所诉的一种智能垃圾桶的结构示意图。

[0013] 图 2 为本发明所诉的定位电机运动控制系统的示意图。

[0014] 图 3 为本发明所诉的无线垃圾桶电机控制系统的示意图。

[0015] 图 4 为本发明所诉的可编程控制器 CPU 控制系统的示意图 。

#### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0017] 本发明提供的如图 1 所诉的一种智能垃圾桶包括垃圾桶 3 包括定位电机控制系统、无线控制电机控制系统和可编程控制系统,所诉的一种智能垃圾桶设置有手拉链 1、桶盖 2、滚轮 4 和触物感应 5 组成。

[0018] 所诉的一种智能垃圾桶与触电脑或手机通过通信信号协调控制,自动配合设置的定位信息可以实现横向(X轴)和竖向(Y轴)的平移运动,从而实现了垃圾桶涌动的动作,不同位置间的定点平移精确运输,实现了自动化存放垃圾的目的。

[0019] 本发明一种智能垃圾桶的控制方法如下:所述的智能垃圾桶采用触电脑或手机通过通信信号协调控制多个下位机系统,所述的下位机系统包括定位电机控制系统、无线控制电机控制和可编程控制系统;所述的触摸屏实现触摸定位信息以及工作方式,通过协调多个下位机系统实现对所述智能垃圾桶自动运行存放垃圾。

[0020] 如图 2 所示的定位电机运动控制系统:通过触电脑或手机连接可编程控制器 CPU,所述的可编程控制器 CPU 连接电机驱动器,所述的电机驱动器连接 X 轴电机和 Y 轴电机,通过所述的 X 轴电机和 Y 轴电机作为驱动器实现对平面运动定位,从而实现垃圾桶在 X 轴和 Y 轴上的平面坐标定位;所述的定位电机控制系统采用 2 个电机通道,其中一个电机通道用于垃圾桶 X 轴的平行定位,另外一个电机通道用于垃圾桶 Y 轴的平行定位。

[0021] 如图 3 所示的无线垃圾桶控制系统:通过 WIFI、蓝牙或 ZigBee 通过无线信号连接可编程控制器 CPU,所述的可编程控制器 CPU 通过电机驱动器连接电机驱动垃圾桶在地面的运动动作。

[0022] 如图 4 所示可编程控制器 CPU 控制系统:通过触电脑或手机连接可编程控制器 CPU,所述可编程控制器 CPU 分别控制 I/O 口,实现对垃圾桶零点识别开关和垃圾桶感物光电开关的实时监控与控制,以达到自动化运动系统的安全、可靠运行,采用可编程控制器控制 I/O 口不仅仅成本低,而且安全简便。

[0023] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效或等效流程变换或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在发明的专利保护范围内。

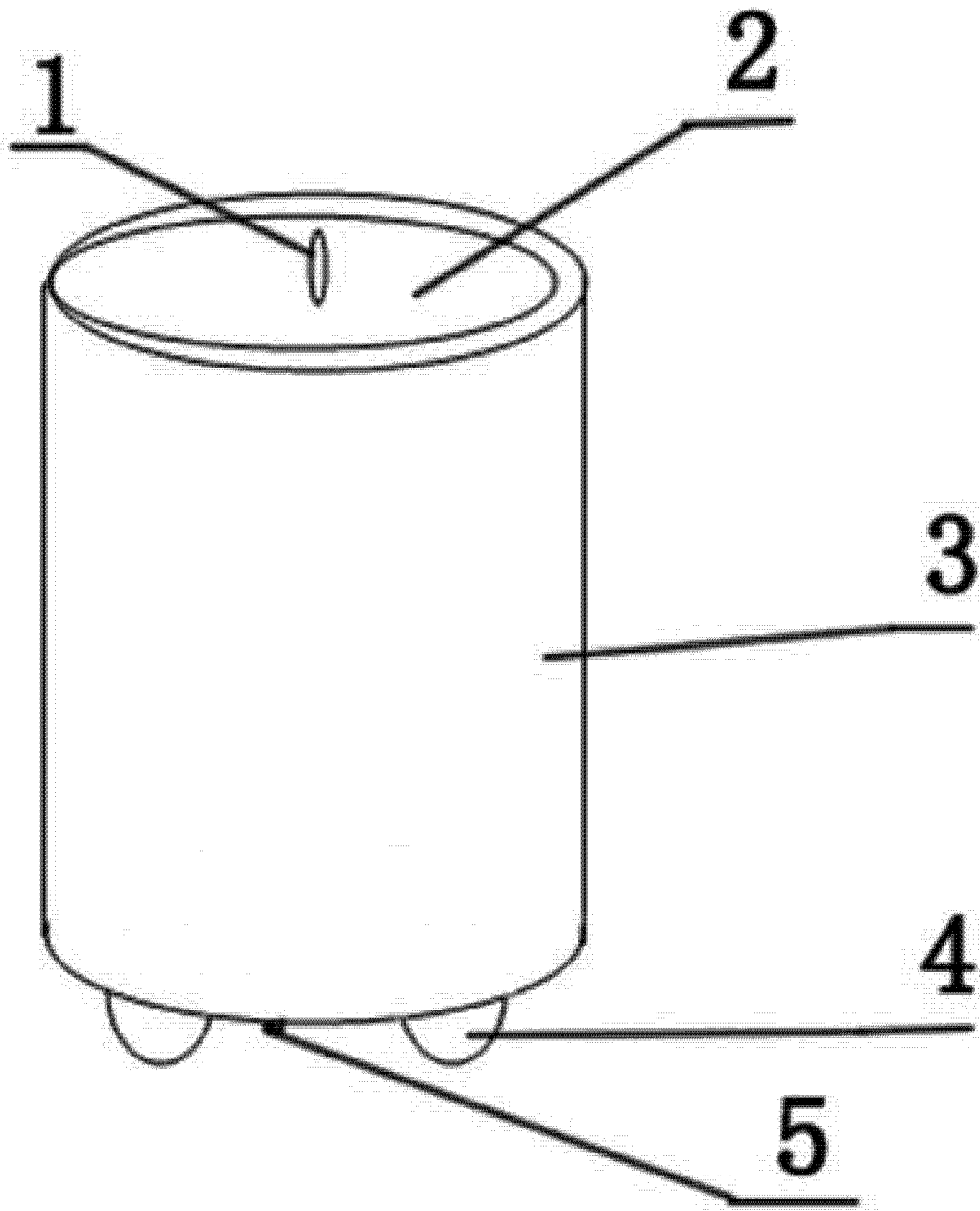


图 1

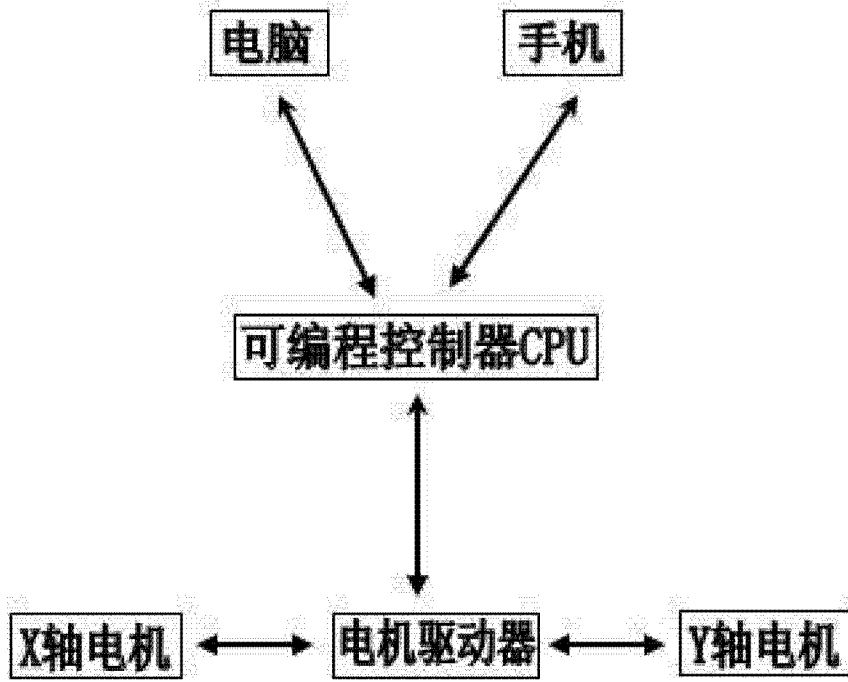


图 2

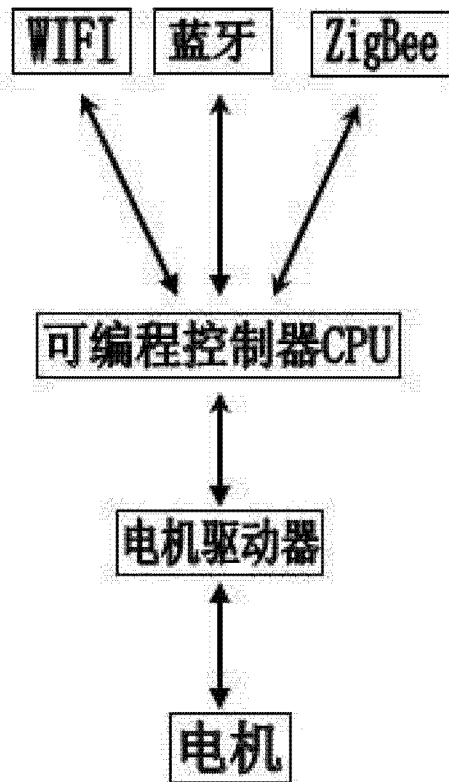


图 3

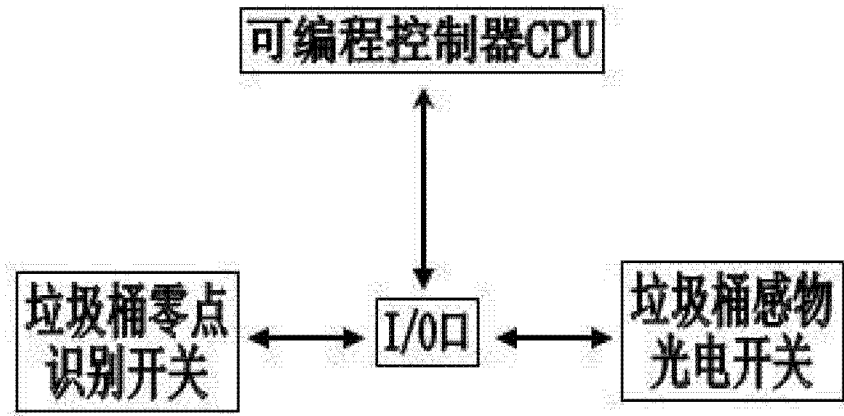


图 4