



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105747998 A

(43)申请公布日 2016.07.13

(21)申请号 201610246587.3

(22)申请日 2016.04.19

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路  
珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 罗建飞 张威

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 张海英 林波

(51)Int.Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

B65F 1/14(2006.01)

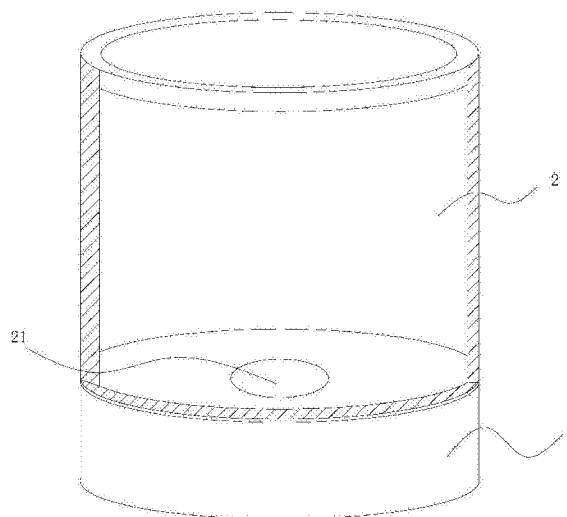
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

清洁及垃圾收集一体装置及其控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种清洁及垃圾收集一体装置及其控制方法,属于清扫装置技术领域,为解决现有装置功能单一、成本高等问题而设计。本发明清洁及垃圾收集一体装置包括可拆卸连接的扫地机器人和智能垃圾桶,扫地机器人上设置有可开关的垃圾出口,智能垃圾桶上设置有能与垃圾出口相连通的可开关的垃圾入口。本发明清洁及垃圾收集一体装置的控制方法是当待清扫空间的层高低于装置时将智能垃圾桶拆除,仅使用扫地机器人;当待清扫空间的层高等于或高于装置时将智能垃圾桶安装在扫地机器人上共同使用。本发明清洁及垃圾收集一体装置及其控制方法增加了垃圾的储存空间,增加了扫地机器人和智能垃圾桶的功能,使用成本低。



1. 一种清洁及垃圾收集一体装置,其特征在于,所述装置包括可拆卸连接的扫地机器人(1)和智能垃圾桶(2),所述扫地机器人(1)上设置有可开关的垃圾出口(11),所述智能垃圾桶(2)上设置有能与所述垃圾出口(11)相连通的可开关的垃圾入口(21)。

2. 根据权利要求1所述的清洁及垃圾收集一体装置,其特征在于,所述扫地机器人(1)为扁平状结构,所述智能垃圾桶(2)能叠放在所述扫地机器人(1)的顶部;所述垃圾出口(11)设置在所述扫地机器人(1)的顶部,所述垃圾入口(21)设置在所述智能垃圾桶(2)的底部。

3. 根据权利要求1所述的清洁及垃圾收集一体装置,其特征在于,当所述垃圾出口(11)和所述垃圾入口(21)均开启时,所述扫地机器人(1)和智能垃圾桶(2)之间形成用于输送垃圾的连通风道。

4. 根据权利要求1至3任一所述的清洁及垃圾收集一体装置,其特征在于,所述装置还包括控制单元,所述控制单元能接收遥控信号、声控指令信号、wifi微信和/或qq指令信号。

5. 根据权利要求1至3任一所述的清洁及垃圾收集一体装置,其特征在于,所述装置还包括用于临时放置所述智能垃圾桶(2)的固定支架,所述固定支架为叉状托举结构(3)或机械夹持手;所述固定支架设置在室内指定位置处。

6. 根据权利要求1至3任一所述的清洁及垃圾收集一体装置,其特征在于,所述扫地机器人(1)和智能垃圾桶(2)之间通过螺纹连接;

或,所述智能垃圾桶(2)的底部呈边缘凸出、中心凹陷结构,所述扫地机器人(1)能卡入所述智能垃圾桶(2)的底部凹陷结构中;

或,所述扫地机器人(1)和智能垃圾桶(2)之间通过电磁铁固定连接。

7. 根据权利要求1至3任一所述的清洁及垃圾收集一体装置,其特征在于,所述智能垃圾桶(2)内部设置有上下两层内胆,下层内胆能通过垃圾入口(21)连通至所述扫地机器人(1)。

8. 根据权利要求7所述的清洁及垃圾收集一体装置,其特征在于,所述上下两层内胆之间是相互连通的。

9. 根据权利要求1至3任一所述的清洁及垃圾收集一体装置,其特征在于,所述装置还包括提醒装置,所述提醒装置为响铃、闪烁灯和/或短信提醒信息。

10. 一种基于如权利要求1至9任一所述清洁及垃圾收集一体装置的控制方法,其特征在于,所述控制方法是当待清扫空间的层高低于所述装置时将智能垃圾桶(2)拆除,仅使用扫地机器人(1);当待清扫空间的层高等于或高于所述装置时将所述智能垃圾桶(2)安装在所述扫地机器人(1)上共同使用。

## 清洁及垃圾收集一体装置及其控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及清扫装置技术领域,尤其涉及一种清洁及垃圾收集一体装置及其控制方法。

### 背景技术

[0002] 智能扫地装置是一种无需人力操控、全自动清洁地面的小家电;智能垃圾桶是一种具备一定自动化的垃圾收集装置。

[0003] 现有智能扫地装置在清洁地面的同时仅能收集自身清扫出的微小颗粒或固体垃圾,功能较为单一;现有的智能垃圾桶仅具备红外扫描自动开合桶盖的作用,无智能移动方式。若单一研发/购买使用一种可移动的智能垃圾桶成本又较为高昂。

### 发明内容

[0004] 本发明的一个目的在于提出一种功能丰富、使用成本低的清洁及垃圾收集一体装置。

[0005] 本发明的另一个目的在于提出一种适用范围广、使用方便的清洁及垃圾收集一体装置的控制方法。

[0006] 为达此目的,一方面,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种清洁及垃圾收集一体装置,所述装置包括可拆卸连接的扫地机器人和智能垃圾桶,所述扫地机器人上设置有可开关的垃圾出口,所述智能垃圾桶上设置有能与所述垃圾出口相连通的可开关的垃圾入口。

[0008] 特别是,所述扫地机器人为扁平状结构,所述智能垃圾桶能叠放在所述扫地机器人的顶部;所述垃圾出口设置在所述扫地机器人的顶部,所述垃圾入口设置在所述智能垃圾桶的底部。

[0009] 特别是,当所述垃圾出口和所述垃圾入口均开启时,所述扫地机器人和智能垃圾桶之间形成用于输送垃圾的连通风道。

[0010] 特别是,所述装置还包括控制单元,所述控制单元能接收遥控信号、声控指令信号、wifi微信和/或qq指令信号。

[0011] 特别是,所述装置还包括用于临时放置所述智能垃圾桶的固定支架,所述固定支架为叉状托举结构或机械夹持手;所述固定支架设置在室内指定位置处。

[0012] 特别是,所述扫地机器人和智能垃圾桶之间通过螺纹连接;或所述智能垃圾桶的底部呈边缘凸出、中心凹陷结构,所述扫地机器人能卡入所述智能垃圾桶的底部凹陷结构中;所述扫地机器人和智能垃圾桶之间通过电磁铁固定连接。

[0013] 特别是,所述智能垃圾桶内部设置有上下两层内胆,下层内胆能通过垃圾入口连通至所述扫地机器人。

[0014] 进一步,所述上下两层内胆之间是相互连通的。

[0015] 特别是,所述装置还包括提醒装置,所述提醒装置为响铃、闪烁灯和/或短信提醒

信息。

[0016] 另一方面,本发明采用以下技术方案:

[0017] 一种基于上述清洁及垃圾收集一体装置的控制方法,所述控制方法是当待清扫空间的层高低于所述装置时将智能垃圾桶拆除,仅使用扫地机器人;当待清扫空间的层高等于或高于所述装置时将所述智能垃圾桶安装在所述扫地机器人上共同使用。

[0018] 本发明清洁及垃圾收集一体装置包括可拆卸连接的扫地机器人和智能垃圾桶,扫地机器人吸附的垃圾可以送入到智能垃圾桶中,增加了垃圾的储存空间,解决了单一研发/购买使用智能可移动垃圾桶成本高昂的问题,增加了扫地机器人和智能垃圾桶的功能,使用成本低。通过人机交互实现各个地点的智能使用(垃圾清扫,垃圾装填),并根据不同的使用情况进行该装置的合并或分解,节省扫地机器人和智能垃圾桶单独使用和放置的空间,为日常生活提供更多的智能与便利。

[0019] 本发明基于上述清洁及垃圾收集一体装置的控制方法是根据待清扫空间的层高来决定是单独使用扫地机器人还是将扫地机器人和智能垃圾桶组装成一个整体来使用,适用范围广,使用方便。

## 附图说明

[0020] 图1是本发明优选实施例提供的清洁及垃圾收集一体装置的整体结构示意图;

[0021] 图2是本发明优选实施例提供的清洁及垃圾收集一体装置的分体结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、扫地机器人;2、智能垃圾桶;3、叉状托举结构;11、垃圾出口;21、垃圾入口。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0025] 优选实施例:

[0026] 本优选实施例公开一种清洁及垃圾收集一体装置。如图1和图2所述,

[0027] 装置包括可拆卸连接的扫地机器人1和智能垃圾桶2,扫地机器人1上设置有可开关的垃圾出口11,智能垃圾桶2上设置有能与垃圾出口11相连通的可开关的垃圾入口21。

[0028] 该清洁及垃圾收集一体装置的控制方法是当待清扫空间(例如桌椅的下方、楼梯的下方)的高度低于该装置时将智能垃圾桶2拆除,仅使用扫地机器人1清扫地面;当待清扫空间(例如空旷的房间中)的高度等于或高于该装置时将智能垃圾桶2安装在扫地机器人1上共同使用,扫地机器人1清扫地面并将垃圾通过垃圾出口11和垃圾入口21送入智能垃圾桶2中。

[0029] 将扫地机器人1和智能垃圾桶2连接成一体后,内部空间较大的智能垃圾桶2能收集扫地机器人1吸收到的颗粒粉尘,此时仍然不影响智能垃圾桶2作为垃圾桶的正常使用,拓展了扫地机器人1和智能垃圾桶2的功能,解决了单一研发/购买使用智能可移动垃圾桶成本高昂的问题,使用方便且使用成本低。

[0030] 扫地机器人1的具体结构不限,能与智能垃圾桶2可拆卸连接即可。优选的,扫地机器人1为扁平状结构,智能垃圾桶2能叠放在扫地机器人1的顶部,整体结构更加紧凑,扫地机器人1清扫过程中能同时带着智能垃圾桶2运动,智能垃圾桶2无需单独配置运动装置、驱

动装置。

[0031] 当扫地机器人1和智能垃圾桶2采用这种上下叠放的安装方式时,垃圾出口11设置在扫地机器人1的顶部,垃圾入口21设置在智能垃圾桶2的底部。当垃圾出口11和垃圾入口21均开启时,扫地机器人1和智能垃圾桶2之间形成用于输送垃圾的连通风道。

[0032] 清扫过程中,当扫地机器人1所吸收的垃圾量较少时垃圾出口11和垃圾入口21均关闭,垃圾都储存在扫地机器人1自己的小型垃圾收集腔中;当扫地机器人1所吸收的垃圾量较多时垃圾出口11和垃圾入口21均开启,扫地机器人1通过连通风道将垃圾吹入智能垃圾桶2中、或智能垃圾桶2通过连通风道自行将垃圾吸入。

[0033] 在上述结构基础上,装置还可以包括控制单元,控制单元能接收遥控信号、声控指令信号、wifi微信信号和/或qq指令信号,实现人机交互功能。具体的,智能垃圾桶2能根据上述信号自动开合筒盖,扫地机器人1能根据指令移动到指定区域进行清扫工作。

[0034] 整个装置远程人机交互方面可以采用遥控与接收方式。具体的,该装置装有一个信号采集器,当使用者需要隔空遥控整个装置时(在家中另外的房间中)该装置接收到遥控信号,利用自身避障功能接近信号源;当使用者对装置达到可视条件时可通过按键精准遥控整个装置的走向。

[0035] 使用者可以手动地将智能垃圾桶2安置在扫地机器人1上或卸下。为了使用更方便,还可以设置用于临时放置智能垃圾桶2的固定支架,此时可以自动地拆分或安装扫地机器人1和智能垃圾桶2。该固定支架的具体结构不限,能支撑、固定智能垃圾桶2即可。优选的,固定支架为叉状托举结构3或机械夹持手。

[0036] 扫地机器人1和智能垃圾桶2之间通过螺纹连接;或智能垃圾桶2的底部呈边缘凸出、中心凹陷结构,扫地机器人1能卡入智能垃圾桶2的底部凹陷结构中;或扫地机器人1和智能垃圾桶2之间通过电磁铁固定连接。

[0037] 固定支架可以设置在室内指定位置处,例如墙角处。当扫地机器人1和智能垃圾桶2需要拆分时,扫地机器人1携带着智能垃圾桶2运动到固定支架处。

[0038] 当固定支架为叉状托举结构3时,扫地机器人1和智能垃圾桶2之间的连接处留有一个能容纳叉状托举结构3插入的缝隙;待检测到叉状托举结构3已插入该缝隙后,扫地机器人1原地旋转(扫地机器人1和智能垃圾桶2之间通过螺纹连接)、叉状托举结构3向上抬起(扫地机器人1卡在智能垃圾桶2的底部凹陷结构中)、或断电(扫地机器人1和智能垃圾桶2之间通过电磁铁固定连接),实现扫地机器人1和智能垃圾桶2的自动分离。

[0039] 当固定支架为机械夹持手时,机械夹持手收拢并箍在智能垃圾桶2的外壁上;待检测到机械夹持手已稳定地夹住智能垃圾桶2后,扫地机器人1原地旋转、机械夹持手向上抬起或断电,实现扫地机器人1和智能垃圾桶2的自动分离。

[0040] 在上述结构的基础上,智能垃圾桶2内部设置有上下两层内胆,下层内胆能通过垃圾入口21连通至扫地机器人1,上层内胆作为正常的垃圾桶使用。内胆可为金属内胆或塑料内胆,在内胆中可套垃圾袋,当垃圾累积到一定的承受重量时智能垃圾桶2自动打包、开盖。上下两层内胆之间可以是相互连通的、也可以是相互独立的,根据使用需求而具体确定。

[0041] 装置还包括提醒装置,该提醒装置可以为响铃、闪烁灯和/或短信提醒信息等,提醒内容包括但不限于垃圾已满、垃圾清扫异常、装置使用异常等。短信提醒信息的接收装置包括但不限于手机、电脑、平板电脑等。

[0042] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用的技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

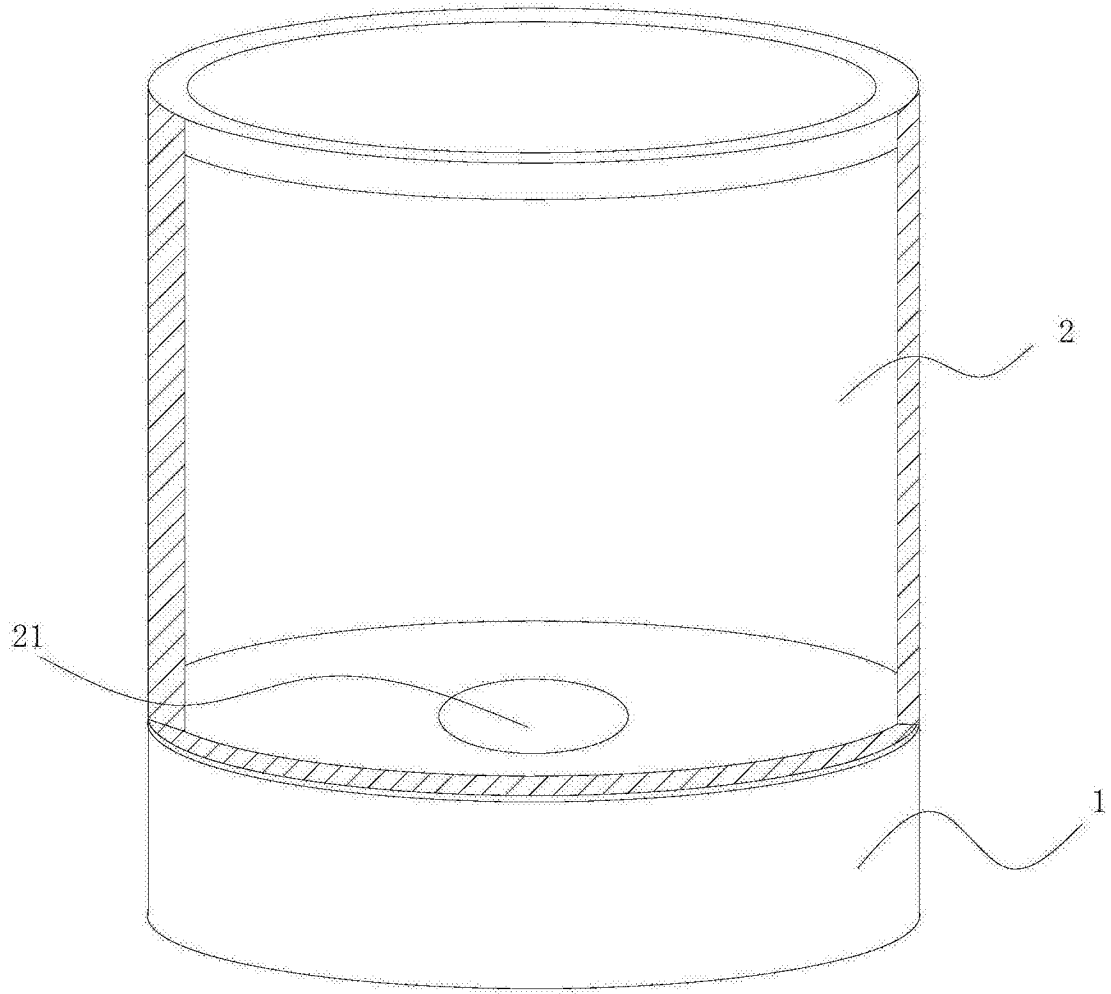


图1

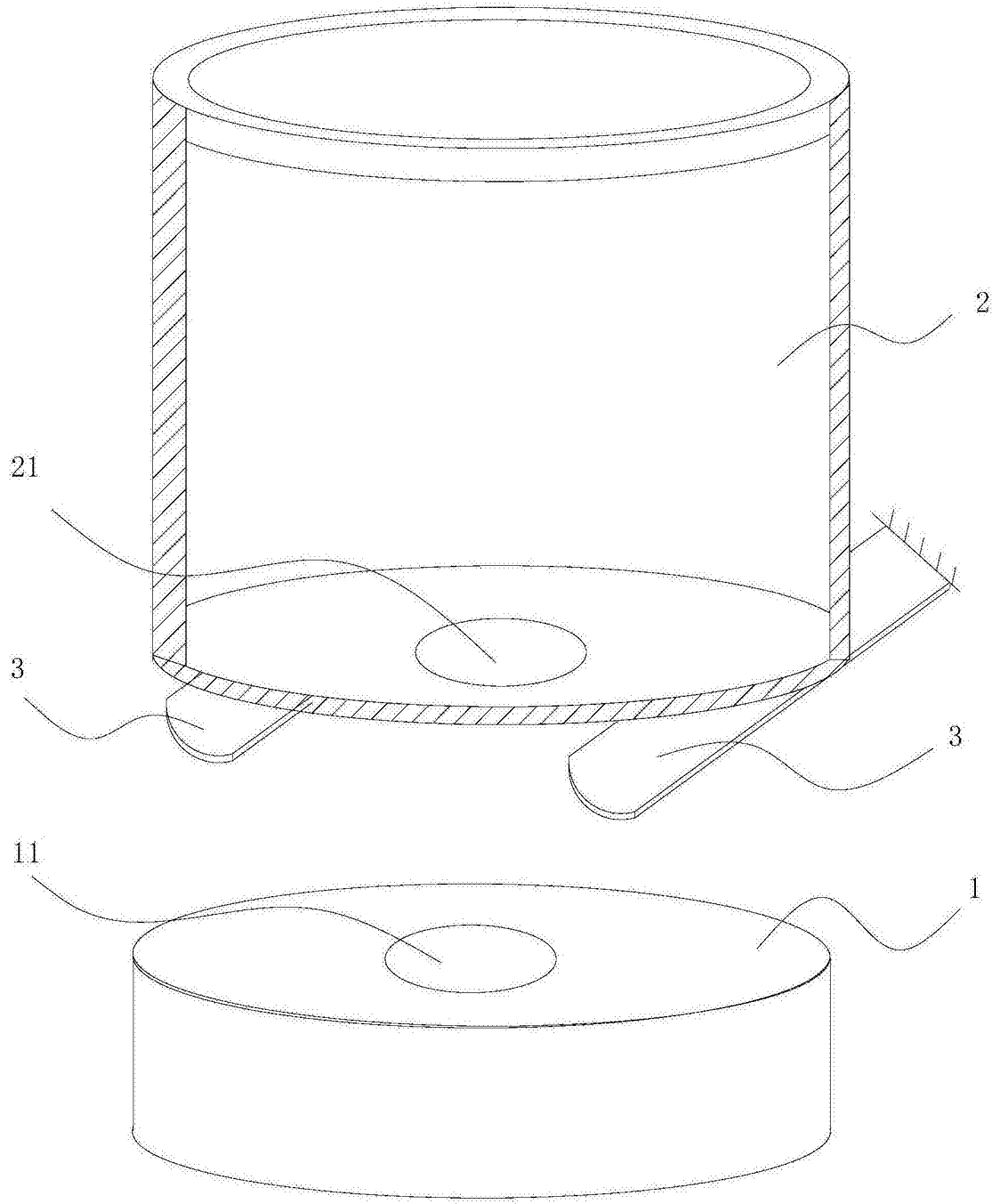


图2