



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106580031 A  
(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201710004983.X

(22)申请日 2017.01.04

(71)申请人 捷开通讯(深圳)有限公司

地址 518063 广东省深圳市南山区科技南  
十路西高新南一道北TCL大厦B座16楼

(72)发明人 杨桂杰

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44280

代理人 钟子敏

(51)Int.Cl.

A47G 29/12(2006.01)

A47G 29/122(2006.01)

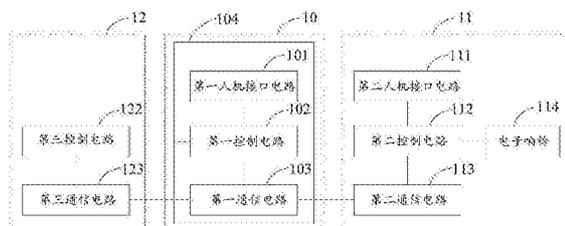
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种信箱控制系统、信箱及门铃

(57)摘要

本发明公开了一种信箱控制系统、信箱及门铃,涉及智能电子设备领域。该控制系统的信箱包括箱体、可控门、第一人机接口电路、第一通信电路以及第一控制电路;门铃包括电子响铃、第二人机接口电路、第二通信电路、第二控制电路;室内接入点包括相互耦接的第三通信电路和第三控制电路;其中,第一控制电路在第一人机接口电路受触发时,通过第一通信电路、第二通信电路向第二控制电路发送第一指令,第二控制电路响应第一指令而控制电子响铃发出铃声;第一控制电路在通过第一通信电路、第三通信电路接收到来自第三控制电路的开启可控门的第二指令时,控制可控门开启箱体。通过上述方式,本发明能够实现家中无人时也能安全、简单快捷的收取快件。



1. 一种信箱控制系统,其特征在于,包括:

信箱,包括箱体、可控门、第一人机接口电路、第一通信电路以及第一控制电路,所述第一控制电路分别耦接所述可控门、第一人机接口电路、第一通信电路;

门铃,包括电子响铃、第二人机接口电路、第二通信电路、第二控制电路,所述第二控制电路分别耦接所述电子响铃、第二人机接口电路、第二通信电路,所述第二通信电路连接所述第一通信电路;

室内接入点,包括相互耦接的第三通信电路和第三控制电路,所述第三通信电路分别与所述第一通信电路、第二通信电路连接;

其中,所述第一控制电路在所述第一人机接口电路受触发时,通过所述第一通信电路、所述第二通信电路向所述第二控制电路发送第一指令,所述第二控制电路响应所述第一指令而控制所述电子响铃发出铃声;

所述第一控制电路在通过所述第一通信电路、第三通信电路接收到来自所述第三控制电路的开启所述可控门的第二指令时,控制所述可控门开启所述箱体。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,还包括:

所述信箱进一步包括耦接所述第一控制电路的摄像头,所述摄像头摄像范围至少包括所述信箱前方预定范围,所述第二控制电路在控制所述电子响铃发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,通过所述第二通信电路、第一通信电路向所述第一控制电路发送开启所述摄像头的第四指令,所述第一控制电路响应所述第四指令控制所述摄像头拍摄,所述拍摄得到的图像数据通过所述第一通信电路、第三通信电路发给所述第三控制电路,进而发送至用户设备。

3. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于,

所述信箱进一步包括耦接所述第一控制电路的拾音器,所述第二控制电路在控制所述电子响铃发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,通过所述第二通信电路、第一通信电路向所述第一控制电路发送开启所述拾音器的第五指令,所述第一控制电路响应所述第五指令控制所述拾音器拾音,所述拾音得到的声音数据通过所述第一通信电路、第三通信电路发给所述第三控制电路,进而发送至用户设备。

4. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,所述信箱进一步包括耦接所述第一控制电路的扬声器。

5. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,

进一步包括摄像设备,所述摄像设备包括摄像头、第四通信电路以及第四控制电路,所述第四控制电路分别耦合所述摄像头、第四通信电路,所述摄像头摄像范围至少包括所述信箱前方预定范围,所述第四通信电路分别连接所述第二通信电路、所述第三通信电路;

所述第二控制电路在控制所述电子响铃发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,通过所述第二通信电路、第四通信电路向所述第四控制电路发送开启所述摄像头的第四指令,所述第四控制电路响应所述第四指令控制所述摄像头拍摄,所述拍摄得到的图像数据通过所述第四通信电路、第三通信电路发给所述第三控制电路,进而发送至用户设备。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的系统,其特征在于,包括所述第一通信电路、第二通信电路、第三通信电路在内的至少一个通信电路及其配合的通信电路是无线通信电路。

7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述第一通信电路包括Zigbee或者WiFi芯片。

8. 一种信箱,其特征在于,包括:

箱体、可控门、人机接口电路、第一通信电路以及第一控制电路,所述第一控制电路分别耦接所述可控门、人机接口电路、第一通信电路;

其中,所述第一通信电路分别连接门铃和室内接入点,所述第一控制电路在所述人机接口电路受触发时,通过所述第一通信电路向所述门铃发送第一指令,所述门铃响应所述第一指令而发出铃声;

所述第一控制电路在通过所述第一通信电路接收到来自所述室内接入点的开启所述可控门的第二指令时,控制所述可控门开启所述箱体。

9. 根据权利要求8所述的信箱,其特征在于,

所述信箱进一步包括耦接所述第一控制电路的摄像头,所述摄像头摄像范围至少包括所述信箱前方预定范围,在所述门铃发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,所述门铃通过所述第一通信电路向所述第一控制电路发送开启所述摄像头的第四指令,所述第一控制电路响应所述第四指令控制所述摄像头拍摄,所述拍摄得到的图像数据通过所述第一通信电路发给室内接入点,进而发送至用户设备。

10. 一种门铃,其特征在于,包括:

电子响铃、第二人机接口电路、第二通信电路、第二控制电路,所述第二控制电路分别耦接所述电子响铃、第二人机接口电路、第二通信电路,所述第二通信电路连接信箱;

其中,所述信箱在受触发时,通过所述第二通信电路向所述第二控制电路发送第一指令,所述第二控制电路响应所述第一指令而控制所述电子响铃发出铃声。

## 一种信箱控制系统、信箱及门铃

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能电子设备领域,特别是涉及一种信箱控制系统、信箱及门铃。

### 背景技术

[0002] 随着网络购物的快速发展,快递行业发展迅速。然而很多快递员经常遇到送快递时客户不在家无法将快递物品送达的情况,如果将快递物品放在普通的家用信箱,又无法保证物品的安全性。

[0003] 目前为了解决家里无人也能接收快递的问题,有些小区出现了集装柜式的快递接收柜,但这种接收柜有两个缺陷,一是,快递员将物件存储于接收柜后,需要电话或者短信知会客户,并将接收柜开启密码发送给客户,客户凭密码取件,这样操作比较麻烦,并且快递员会产生额外通信费用;二是,客户取件时需要到小区特定的地方(接收柜的位置),取完快递件再回家,需要额外奔波,浪费客户的取件时间。

### 发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种信箱控制系统、信箱及门铃,能够实现在家中无人时也能够安全、简单快捷的收取快件。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种信箱控制系统,该控制系统包括:信箱包括箱体、可控门、第一人机接口电路、第一通信电路以及第一控制电路,第一控制电路分别耦接可控门、第一人机接口电路、第一通信电路。

[0006] 门铃,包括电子响铃、第二人机接口电路、第二通信电路、第二控制电路,第二控制电路分别耦接电子响铃、第二人机接口电路、第二通信电路,第二通信电路连接第一通信电路。

[0007] 室内接入点,包括相互耦接的第三通信电路和第三控制电路,第三通信电路分别与第一通信电路、第二通信电路连接。

[0008] 其中,第一控制电路在第一人机接口电路受触发时,通过第一通信电路、第二通信电路向第二控制电路发送第一指令,第二控制电路响应第一指令而控制电子响铃发出铃声;第一控制电路在通过第一通信电路、第三通信电路接收到来自第三控制电路的开启可控门的第二指令时,控制可控门开启箱体。

[0009] 其中,信箱进一步包括耦接第一控制电路的摄像头,摄像头摄像范围至少包括信箱前方预定范围,第二控制电路在控制电子响铃发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,通过第二通信电路、第一通信电路向第一控制电路发送开启摄像头的第四指令,第一控制电路响应第四指令控制摄像头拍摄,拍摄得到的图像数据通过第一通信电路、第三通信电路发给第三控制电路,进而发送至用户设备。

[0010] 其中,信箱进一步包括耦接第一控制电路的拾音器,第二控制电路在控制电子响铃发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,通过第二通信电路、第一通信电路向第一控制电路发送开启拾音器的第五指令,第一控制电路响应第五指令控制拾音器拾

音,拾音得到的声音数据通过第一通信电路、第三通信电路发给第三控制电路,进而发送至用户设备。

[0011] 其中,信箱进一步包括耦接第一控制电路的扬声器。

[0012] 其中,控制系统进一步包括摄像设备,摄像设备包括摄像头、第四通信电路以及第四控制电路,第四控制电路分别耦合摄像头、第四通信电路,摄像头摄像范围至少包括信箱前方预定范围,第四通信电路分别连接第二通信电路、第三通信电路。

[0013] 第二控制电路在控制电子响铃发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,通过第二通信电路、第四通信电路向第四控制电路发送开启摄像头的第四指令,第四控制电路响应第四指令控制摄像头拍摄,拍摄得到的图像数据通过第四通信电路、第三通信电路发给第三控制电路,进而发送至用户设备。

[0014] 其中,包括第一通信电路、第二通信电路、第三通信电路在内的至少一个通信电路及其配合的通信电路是无线通信电路。

[0015] 其中,第一通信电路包括Zigbee或者WiFi芯片。

[0016] 为解决上述技术问题,本发明采用的另一个技术方案是:提供一种信箱,该信箱包括:箱体、可控门、人机接口电路、第一通信电路以及第一控制电路,第一控制电路分别耦接可控门、人机接口电路、第一通信电路。

[0017] 其中,第一通信电路分别连接门铃和室内接入点,第一控制电路在人机接口电路受触发时,通过第一通信电路向门铃发送第一指令,门铃响应第一指令而发出铃声;第一控制电路在通过第一通信电路接收到来自室内接入点的开启可控门的第二指令时,控制可控门开启箱体。

[0018] 其中,信箱进一步包括耦接第一控制电路的摄像头,摄像头摄像范围至少包括信箱前方预定范围,在门铃发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,门铃通过第一通信电路向第一控制电路发送开启摄像头的第四指令,第一控制电路响应第四指令控制摄像头拍摄,拍摄得到的图像数据通过第一通信电路发给室内接入点,进而发送至用户设备。

[0019] 为解决上述技术问题,本发明采用的另一个技术方案是:提供一种门铃,该门铃包括:电子响铃、第二人机接口电路、第二通信电路、第二控制电路,第二控制电路分别耦接电子响铃、第二人机接口电路、第二通信电路,第二通信电路连接信箱;其中,信箱在受触发时,通过第二通信电路向第二控制电路发送第一指令,第二控制电路响应第一指令而控制电子响铃发出铃声。

[0020] 本发明的有益效果是:区别于现有技术的情况,本发明利用第一通信电路、第二通信电路和第三通信电路将信箱、门铃和室内接入点相连接,通过第一控制电路、第二控制电路和第三控制电路控制信箱的开启。将信箱与门铃连接后,能够在触发信箱启动控制系统的同时,启动电子响铃,以确定家中是否有人,在预定时间后,如果家里没人,则进入信箱控制系统,启用信箱接收快件。将信箱与室内接入点相连接,以使信箱能够接收网络信号,进而接收来自用户设备发出的控制信箱开启的指令,进而控制信箱的开启。通过上述方式,能够实现在家中无人时也能够安全、简单快捷的收取快件。同时快递员只需要操作信箱就可完成投递,不需要向客户发送通知,节约了快递员的时间提高投递效率。

## 附图说明

- [0021] 图1是本发明控制系统一实施方式的示意图。  
[0022] 图2是本发明控制系统另一实施方式的示意图。  
[0023] 图3是本发明信箱一实施方式的结构示意图。  
[0024] 图4是本发明信箱另一实施方式的结构示意图。  
[0025] 图5是本发明门铃一实施方式的结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,均属于本发明保护的范围。

[0027] 本发明提供一种信箱控制系统用于电子信箱,电子门铃等。该信箱和门铃的材质、尺寸大小、外形等可以根据不同的用户喜好进行设置。

[0028] 请参阅图1,图1是本发明控制系统一实施方式的示意图。本实施方式包括:信箱10、门铃11和室内接入点12。

[0029] 其中,信箱10包括箱体、可控门104、第一人机接口电路101、第一控制电路102以及第一通信电路103,第一控制电路102分别耦接可控门104、第一人机接口电路101、第一通信电路103。

[0030] 门铃11包括电子响铃114、第二人机接口电路111、第二控制电路112、第二通信电路113,第二控制电路112分别耦接电子响铃114、第二人机接口电路111、第二通信电路113,第二通信电路113连接第一通信电路103。

[0031] 室内接入点12,包括相互耦接的第三控制电路122和第三通信电路123,第三通信电路123分别与第一通信电路103、第二通信电路113连接。

[0032] 其中,第一控制电路102在第一人机接口电路101受触发时,通过第一通信电路103、第二通信电路113向第二控制电路112发送第一指令,第二控制电路112响应第一指令而控制电子响铃114发出铃声。

[0033] 其中,第一人机接口电路101可以外接键盘式操作台或触屏式操作台,通过按键或触碰触摸屏来触发第一人机接口电路101。例如:直接按动“开启”按钮,或唤醒触摸屏后触碰“开启”按钮。在其他实施方式中也可以是声控等其他触发操作方式。

[0034] 具体地,当快递员按动信箱上的“开启”按钮后,门铃也会同时响起,以确定家中是否有人,在预定时间后,如等待10秒或30秒后,如果家中没人,则自动跳转至信箱收取快件的操作流程。

[0035] 可选地,也可以通过触发第二人机接口电路111,第二控制电路112控制电子响铃114发出铃声的同时,通过第二通信电路113、第一通信电路103向第一控制电路102发送指令,第一控制电路102响应指令启动控制系统。即快递员也可以直接按门铃,在门铃响起预定时间后,没人回应则自动跳转至信箱收取快件的操作流程。

[0036] 信箱收取快件的操作流程如下。

[0037] 第一控制电路102在通过第一通信电路103、第三通信电路123接收到来自第三控制电路122的开启可控门104的第二指令时,控制可控门104开启箱体。

[0038] 其中,第一通信电路103、第二通信电路113、第三通信电路123在内的至少一个通信电路及其配合的通信电路是无线通信电路。第一通信电路包括Zigbee或者WiFi芯片,还可以是蓝牙等其他方式。

[0039] 具体地,信箱与室内网络连接,以使信箱能够接收指令信号。在按下“开启”按钮后,门铃响起,在预定时间内没人开门时信箱通过网络向用户的设备端发送是否开启可控门104的请求,用户在收到请求后再通过网络发送开启可控门104的指令,远程控制开启可控门104。

[0040] 可选地,可控门104的开启可以是在收到开启指令后即时自动打开,也可以是发送密码或验证码到快递员的通信终端,待输入正确的密码或验证码后再开启,其中密码或验证码为动态编码,在一次使用后或在预定时间内没有使用时会失效,若想重新开启可控门104则需要重新获取密码或验证码。

[0041] 可选地,信箱进一步包括耦接第一控制电路102的摄像头,摄像头摄像范围至少包括信箱前方预定范围,第二控制电路112在控制电子响铃114发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,通过第二通信电路113、第一通信电路103向第一控制电路102发送开启摄像头的第四指令,第一控制电路102响应第四指令控制摄像头拍摄,拍摄得到的图像数据通过第一通信电路103、第三通信电路123发给第三控制电路122,进而发送至用户设备。

[0042] 具体地,信箱在向用户发送开启可控门104请求的同时开启摄像头,将拍摄的图像一并发送给用户,以使用户能够查看是否真的有快递员、快件包装是否完好无损,是否是正确的物品,能够保证准确收到完好的快件,如果包装有破损或快件错误,用户可以选择拒收,可控门104将不会开启。

[0043] 其中,信箱进一步包括耦接第一控制电路102的拾音器,第二控制电路112在控制电子响铃114发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,通过第二通信电路113、第一通信电路103向第一控制电路102发送开启拾音器的第五指令,第一控制电路102响应第五指令控制拾音器拾音,拾音得到的声音数据通过第一通信电路103、第三通信电路123发给第三控制电路122,进而发送至用户设备。

[0044] 具体地,信箱在向用户发送开启可控门104请求的同时开启拾音器,快递员可以通过拾音器向用户说明有关快件的信息等,以使用户能打开信箱或及时知晓所收快件的内容。在其他实施方式中,也可以设置输入快件信息的指令,快递员在收到指令后,通过操作平台输入快件相关信息,进而通知用户。本实施方式中,该信箱还能够起到语音信箱功能,如果按下门铃的不是快递员,而是其他访客,若家中没人,访客可以通过信箱留言通知用户有客人来访,预约下次来访时间或留言来访目的。

[0045] 其中,信箱进一步包括耦接第一控制电路102的扬声器。

[0046] 具体地,信箱可以通过扬声器向快递员播放操作流程指示或用户发送过来的拒收快件理由等。

[0047] 请参阅图2,图2是本发明控制系统另一实施方式的示意图。

[0048] 本实施方式中,控制系统进一步包括摄像设备20,摄像设备20包括摄像头204、第

四控制电路202以及第四通信电路203,第四控制电路202分别耦合摄像头204、第四通信电路203,摄像头204摄像范围至少包括信箱前方预定范围,第四通信电路203分别连接第二通信电路113、第三通信电路123。

[0049] 第二控制电路112在控制电子响铃114发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,通过第二通信电路113、第四通信电路203向第四控制电路202发送开启摄像头204的第四指令,第四控制电路202响应第四指令控制摄像头204拍摄,拍摄得到的图像数据通过第四通信电路203、第三通信电路123发给第三控制电路122,进而发送至用户设备。

[0050] 具体地,在安装的信箱自身没有带摄像头时,可以连接其他摄像设备,例如,有的用户在自家门口已经安装有摄像设备,只需要将该摄像设备与信箱和门铃相关联,就能实现摄像监控的目的,不需要再安装带有摄像头的信箱,节约资源成本。

[0051] 请参阅图3,图3是本发明信箱一实施方式的结构示意图。

[0052] 本实施方式中,该信箱30包括:箱体31、可控门32、人机接口电路、第一通信电路以及第一控制电路,第一控制电路分别耦接可控门32、人机接口电路、第一通信电路。

[0053] 其中,第一通信电路分别连接门铃和室内接入点,第一控制电路在人机接口电路受触发时,通过第一通信电路向门铃发送第一指令,门铃响应第一指令而发出铃声;第一控制电路在通过第一通信电路接收到来自室内接入点的开启可控门32的第二指令时,控制可控门32开启箱体31。

[0054] 其中,该信箱30还包括安装在箱体31或可控门32上的操作控制器33,操作控制器33耦接第一人机接口电路、第一通信电路以及第一控制电路。其中操作控制器33可以是键盘式、触屏式等。具体应用可参阅上述控制系统的任意实施方式,在此不再赘述。

[0055] 该信箱的材质、尺寸大小、容纳空间设置、外形等可以根据不同的用户喜好进行设置。

[0056] 请参阅图4,图4是本发明信箱另一实施方式的结构示意图。

[0057] 本实施方式中,该信箱40包括耦接第一控制电路的摄像头41,摄像头41摄像范围至少包括信箱前方预定范围,在门铃发出铃声后预定时间内未收到开启大门的第三指令时,门铃通过第一通信电路向第一控制电路发送开启摄像头41的第四指令,第一控制电路响应第四指令控制摄像头41拍摄,拍摄得到的图像数据通过第一通信电路发给室内接入点,进而发送至用户设备。具体应用可参阅上述控制系统的实施方式,在此不再赘述。

[0058] 请参阅图5,图5是本发明门铃一实施方式的结构示意图。

[0059] 如图5所示,门铃50包括电子响铃51、第二人机接口电路、第二通信电路、第二控制电路,第二控制电路分别耦接电子响铃51、第二人机接口电路、第二通信电路,第二通信电路连接信箱;其中,信箱在受触发时,通过第二通信电路向第二控制电路发送第一指令,第二控制电路响应第一指令而控制电子响铃51发出铃声。

[0060] 其中,该门铃50还包括安装在用户大门外任意处的操作控制器52,操作控制器52耦接第二人机接口电路、第二通信电路以及第二控制电路。其中操作控制器52可以是任意形状按钮等。具体应用可参阅上述控制系统的任意实施方式,在此不再赘述。

[0061] 该门铃的材质、尺寸大小、铃声音乐、外形等可以根据不同的用户喜好进行设置。

[0062] 通过上述方式,能够实现在家中无人时也能够安全、简单快捷的收取快件。同时快递员只需要操作信箱就可完成投递,不需要向客户发送通知,节约了快递员的时间提高投

递效率。

[0063] 以上所述仅为本发明的实施方式,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结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

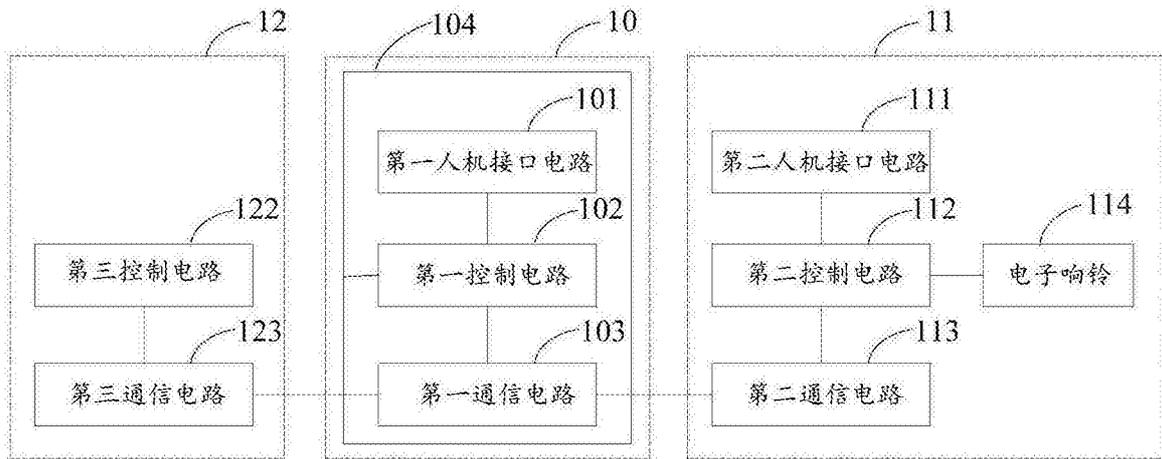


图1

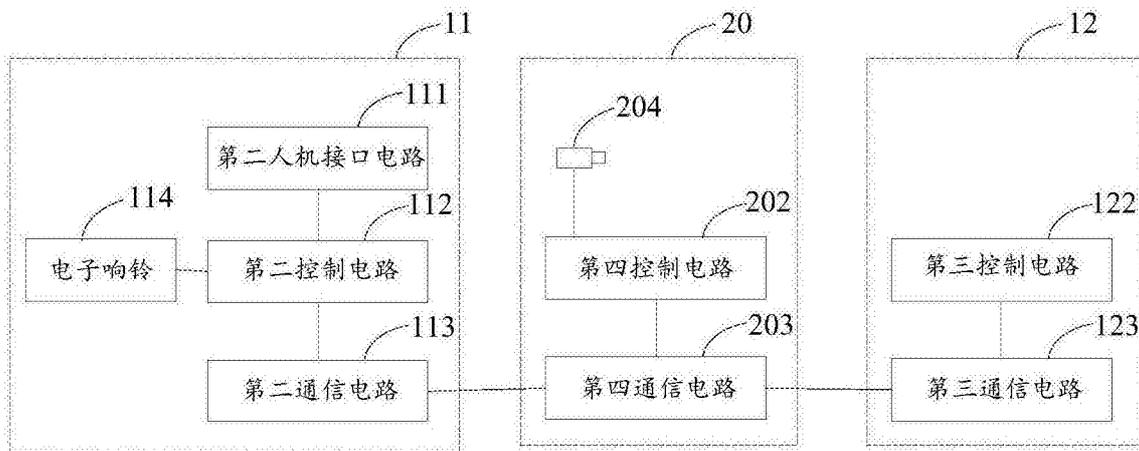


图2

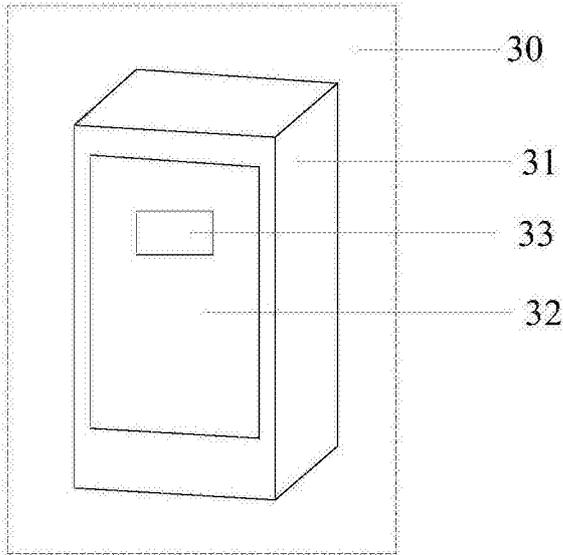


图3

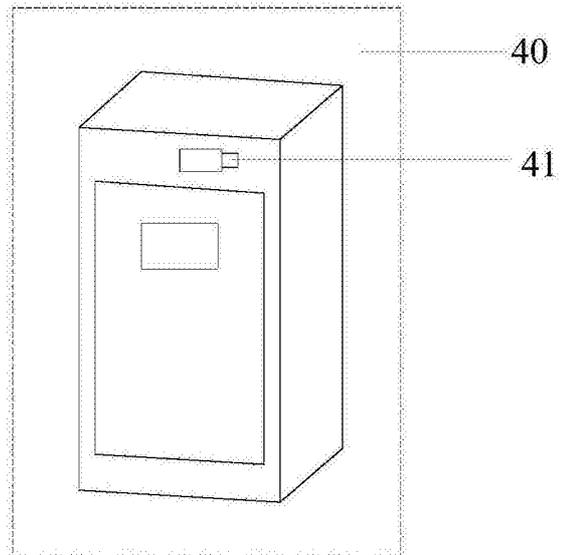


图4

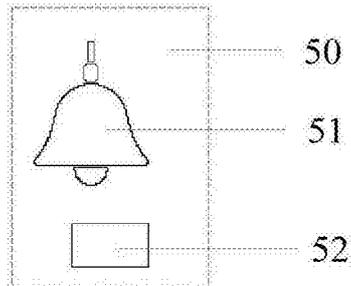


图5