



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103529782 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201310470791. X

(22) 申请日 2013. 10. 09

(71) 申请人 广东索博智能科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区东城南路  
39 号美居中心 H 栋第三层

(72) 发明人 潘跃雄

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 李翔 李弘

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

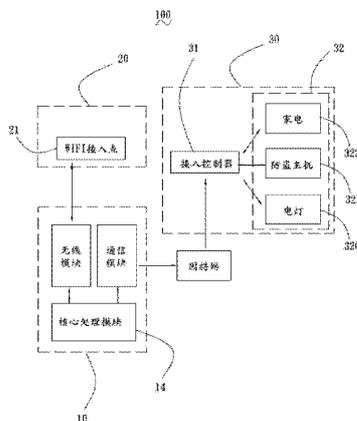
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

智能家居无线控制系统

(57) 摘要

一种智能家居无线控制系统,包括一便携移动终端、一无线信号基站、一远程被控装置,无线信号基站产生信号并形成一信号的覆盖区域以让便携移动终端识别;远程被控装置包括一接入控制器及受控终端;便携移动终端包括一核心处理模块、无线模块及通信模块,无线模块周期性进行扫描是否存在无线信号基站产生的信号,核心处理模块根据扫描结果判断便携移动终端是否进入或者离开一设定目标;当核心处理模块判断便携移动终端进入所述设定目标时,自动通过因特网向接入控制器传送预设的进入命令,以控制所述受控终端执行进入命令;当核心处理模块判断便携移动终端离开所述设定目标时,自动通过因特网向接入控制器传送离开命令,以控制受控终端执行。



1. 一种智能家居无线控制系统,其特征在于:包括一便携移动终端、一无线信号基站、一远程被控装置,所述无线信号基站产生信号并形成一信号的覆盖区域以让便携移动终端识别;所述远程被控装置包括一接入控制器及受控终端;所述便携移动终端包括一核心处理模块、连接该核心处理模块的无线模块及通信模块,该无线模块周期性进行扫描是否存在无线信号基站产生的信号,该核心处理模块根据相邻两次不同的扫描结果判断该便携移动终端是否进入或者离开一设定目标;当核心处理模块判断该便携移动终端前往所述设定目标时,所述核心处理模块自动通过通信模块连接因特网并向接入控制器传送预设的进入命令,以控制所述受控终端执行该进入命令;当核心处理模块判断该便携移动终端离开所述设定目标时,所述核心处理模块自动通过通信模块连接因特网并向接入控制器传送离开命令,以控制受控终端执行该离开命令。

2. 根据权利要求1所述的智能家居无线控制系统,其特征在于:所述受控终端包括一电灯,所述进入命令包括控制该电灯开启,所述离开命令包括控制该电灯关闭。

3. 根据权利要求2所述的智能家居无线控制系统,其特征在于:所述受控终端包括一防盗主机,所述进入命令包括控制该防盗主机撤防,所述离开命令包括控制该防盗主机布防。

4. 根据权利要求1所述的智能家居无线控制系统,其特征在于:当所述便携移动终端上一次扫描结果未搜索到该无线信号基站发出的信号、而下一次搜索到该无线信号基站发出的信号,所述核心处理模块判断该便携移动终端进入该无线信号基站的覆盖区域,从而判断该便携移动终端进入所述设定目标。

5. 根据权利要求4所述的智能家居无线控制系统,其特征在于:当所述便携移动终端上一次扫描结果搜索到该无线信号基站发出的信号、而下一次未搜索到该无线信号基站发出的信号,所述核心处理模块判断该便携移动终端离开该无线信号基站的覆盖区域,从而判断该便携移动终端离开所述设定目标。

6. 根据权利要求1所述的智能家居无线控制系统,其特征在于:所述无线信号基站的数目至少为二,该两个无线信号基站的信号不相同且覆盖范围相邻设置,靠近所述设定目标的为内侧的无线信号基站,远离所述设定目标的为外侧的无线信号基站;当所述便携移动终端上一次扫描结果搜索到外侧的无线信号基站发出的信号、而下一次未搜索到外侧的无线信号基站发出的信号且搜索到内侧的无线信号基站发出的信号时,所述核心处理模块判断该便携移动终端往设定目标前进。

7. 根据权利要求6所述的智能家居无线控制系统,其特征在于:当所述便携移动终端上一次扫描结果搜索到内侧的无线信号基站发出的信号、而下一次未搜索到内侧的无线信号基站发出的信号且搜索到外侧的无线信号基站发出的信号时,所述核心处理模块判断该便携移动终端离开所述设定目标。

8. 根据权利要求1所述的智能家居无线控制系统,其特征在于:所述无线信号基站产生的信号为WIFI信号。

9. 根据权利要求1所述的智能家居无线控制系统,其特征在于:所述无线信号基站产生的信号为蓝牙信号。

10. 根据权利要求1所述的智能家居无线控制系统,其特征在于:所述无线模块周期性进行扫描无线信号基站产生的信号的时间间隔应该为1~5秒。

## 智能家居无线控制系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种家居控制系统领域,特别是涉及一种智能家居无线控制系统。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展与大众生活水平的提高,人们为追求效率及体验更高级的生活而对智能控制需求越来越强烈。但是,由于设计观念跟不上科技的发展而导致大部分智能系统在实际应用体验中让人感觉并不智能,反而多了几分繁琐,比如现有的智能家居应用中的回家一键开灯、撤防、开空调,离家一键关灯关设备等,均需要用户找开关、找手机进行动手操作,反而显得繁琐复杂。

### 发明内容

[0003] 基于此,本发明的在于提供一种智能家居无线控制系统,使用方便,解决了上述问题。

[0004] 一种智能家居无线控制系统,包括一便携移动终端、一无线信号基站、一远程被控装置,所述无线信号基站产生信号并形成一信号的覆盖区域以让便携移动终端识别;所述远程被控装置包括一接入控制器及受控终端;所述便携移动终端包括一核心处理模块、连接该核心处理模块的无线模块及通信模块,该无线模块周期性进行扫描是否存在无线信号基站产生的信号,该核心处理模块根据相邻两次不同的扫描结果判断该便携移动终端是否进入或者离开一设定目标;当核心处理模块判断该便携移动终端前往所述设定目标时,所述核心处理模块自动通过通信模块连接因特网并向接入控制器传送预设的进入命令,以控制所述受控终端执行该进入命令;当核心处理模块判断该便携移动终端离开所述设定目标时,所述核心处理模块自动通过通信模块连接因特网并向接入控制器传送离开命令,以控制受控终端执行该离开命令。

[0005] 进一步地,所述受控终端包括一电灯,所述进入命令包括控制该电灯开启,所述离开命令包括控制该电灯关闭。

[0006] 进一步地,所述受控终端包括一防盗主机,所述进入命令包括控制该防盗主机撤防,所述离开命令包括控制该防盗主机布防。

[0007] 进一步地,当所述便携移动终端上一次扫描结果未搜索到该无线信号基站发出的信号、而下一次搜索到该无线信号基站发出的信号,所述核心处理模块判断该便携移动终端进入该无线信号基站的覆盖区域,从而判断该便携移动终端进入所述设定目标。

[0008] 进一步地,当所述便携移动终端上一次扫描结果搜索到该无线信号基站发出的信号、而下一次未搜索到该无线信号基站发出的信号,所述核心处理模块判断该便携移动终端离开该无线信号基站的覆盖区域,从而判断该便携移动终端离开所述设定目标。

[0009] 进一步地,所述无线信号基站的至少数量为二,该两个无线信号基站的信号不相同且覆盖范围相邻设置,靠近所述设定目标的为内侧的无线信号基站,远离所述设定目标的为外侧的无线信号基站;当所述便携移动终端上一次扫描结果搜索到外侧的无线信号基

站发出的信号、而下一次未搜索到外侧的无线信号基站发出的信号且搜索到内侧的无线信号基站发出的信号时,所述核心处理模块判断该便携移动终端往设定目标前进。

[0010] 进一步地,当所述便携移动终端上一次扫描结果搜索到内侧的无线信号基站发出的信号、而下一次未搜索到内侧的无线信号基站发出的信号且搜索到外侧的无线信号基站发出的信号时,所述核心处理模块判断该便携移动终端离开所述设定目标。

[0011] 进一步地,所述无线信号基站产生的信号为 WIFI 信号。

[0012] 进一步地,所述无线信号基站产生的信号为蓝牙信号。

[0013] 进一步地,所述无线模块周期性进行扫描无线信号基站产生的信号的时间间隔应该为 1 ~ 5 秒。

[0014] 本发明的智能家居无线控制系统只需要使用者随身携带所述便携移动终端,该便携移动终端即可自动判断使用者是否前往或者离开住所,从而通过网络控制远程被控装置的不同状态,全智能化。

### 附图说明

[0015] 图 1 本发明第一实施例的智能家居无线控制系统的结构原理图。

[0016] 图 2 为图 1 的智能家居无线控制系统的使用流程图。

[0017] 图 3 本发明第二实施例的智能家居无线控制系统的使用流程图。

### 具体实施方式

[0018] 为了使本发明的技术方案能更清晰地表示出来,下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0019] 请参照图 1 及图 2,为本发明第一实施例的智能家居无线控制系统 100,包括一便携移动终端 10、一无线信号基站 20、一远程被控装置 30。所述无线信号基站 20 产生能让便携移动终端 10 识别的信号,如蓝牙接入点、WIFI 接入点等。所述便携移动终端 10 为可通过蓝牙或 WIFI 等无线方式进行通讯的便携设备,如手机、平板电脑等。该便携移动终端 10 通过无线网络如因特网(internet)连接所述远程被控装置 30。在本实施例中,该无线信号基站 20 产生的信号源为 WIFI 信号,并具有一个或多个 WIFI 接入点 21,同时向便携移动终端 10 提供移动网络数据服务(即可以让便携移动终端 10 连接因特网);该无线信号基站 20 产生的信号源可以让所述便携移动终端 10 识别,即无线信号基站 20 周围产生一个覆盖区域可让所述便携移动终端 10 识别;所述便携移动终端 10 为智能手机。所述远程被控装置 30 中采用电力线控制技术(如 PLC-BUS 技术),实现控制命令的接收和发出。

[0020] 所述便携移动终端 10 包括一核心处理模块 14、连接该核心处理模块 14 的无线模块 15 及通信模块 16。在本实施例中,该无线信号基站 20 产生的信号源为 WIFI 信号,即无线信号基站 20 的覆盖范围内具有多个 WIFI 接入点,该 WIFI 接入点为含信号广播功能的一般无线路由器或无线接入点;所述无线模块 15 为便携移动终端 10 的具有检测 WIFI 功能的模块;所述通信模块 16 为用于连接因特网的模块。所述因特网为可实现远程 TCP/IP 通讯的一种网络类型,如 GPRS、CDMA 及 WCDMA 等。

[0021] 所述远程被控装置 30 包括一接入控制器 31 及受控终端 32。该受控终端 31 包括分别连接该接入控制器 32 的电灯 320、防盗主机 321 及家电 322 等。可以理解为,在其他

实施中,所述受控终端 32 可以是电灯 320、防盗主机 321 及家电 322 中的一个或任意多个组合,例如只是电灯 320 或者防盗主机 321。另外,防盗主机 321 可以是红外防盗装置,家电 322 可以是除电灯外的等其他电器如空调等。所述接入控制器 31 用于接收所述便携移动终端 10 通过因特网传递过来的命令,然后根据命令对受控终端 32 进行控制。其中该接入控制器 31 为可将 TCP/IP 通讯协议转换成相关设备通讯协议的一种数据交换设备。

[0022] 所述无线信号基站 20 具有一覆盖区域 50,即辐射区域,在覆盖区域 50 中,便携移动终端 10 可以扫描检测到无线信号基站 20 的信号。当使用者携带便携移动终端 10 时,该便携移动终端 10 每间隔一个短暂周期进行一次扫描(在本实施例中为 WIFI 接入点扫描),其最佳间隔应该为 1 ~ 5 秒,以节省设备电量同时不遗漏关键的覆盖区域 50。当使用者携带便携移动终端 10 进入无线信号基站 20 的覆盖区域 50,该便携移动终端 10 搜索到该 WIFI 接入点 21 的信号,并对比上一次扫描结果(即未进入覆盖区域 50 时扫描不到 WIFI 接入点 21 的结果)判断出该 WIFI 接入点 21 为新的 WIFI 接入点,即便携移动终端 10 进入无线信号基站 20 的覆盖区域 50;此时,该核心处理模块 14 根据相邻两次不同的扫描结果判断该便携移动终端 10 进入一设定目标的应用区域(如受控终端 32),便携移动终端 10 则自动通过因特网向与该无线信号基站 20 对应的远程被控装置 30 的接入控制器 31 发出进入命令,以对受控终端 32 进行控制;该接入控制器 31 得到进入命令后,对受控终端 32 的电灯 320、防盗主机 321、家电 322 的其中一个或多个(数量事先设定好)进行控制。因此,当使用者携带便携移动终端 10 进入覆盖区域 50 时,防盗主机 321 自动撤防、电灯 320 自动打开、家电 322 自动开启。

[0023] 当使用者携带便携移动终端 10 离开无线信号基站 20 的覆盖区域 50 时,携带便携移动终端 10 搜索不到 WIFI 接入点 21 的信号,而对比上一次扫描结果(即在覆盖区域 50 时能扫描到 WIFI 接入点 21 的结果)判断出便携移动终端 10 离开了覆盖区域 50,该核心处理模块 14 根据相邻两次不同的扫描结果判断该便携移动终端 10 离开所述设定目标的应用区域,该携带便携移动终端 10 则自动通过因特网向接入控制器 31 发出离开命令;该接入控制器 31 得到离开命令后,对受控终端 32 执行关闭电灯 320、防盗主机 321 执行布防、关闭家电 322 的命令。

[0024] 本发明智能家居无线控制系统 100 通过便携移动终端 10 自动检测是否进入无线信号基站 20 的覆盖区域 50,通过前后两次检测判断是否进入或者退出覆盖区域 50,以判断该便携移动终端是否进入或者离开所述设定目标,从而通过因特网对远程被控装置 30 进行控制,实现了家居的完全自动化,实现完全智能化。

[0025] 请参阅图 3,为本发明第二实施例的智能家居无线控制系统 200,与第一实施方式的智能家居无线控制系统 100 的不同之处在于,该智能家居无线控制系统 200 包括至少两个具有不同信号的无线信号基站 20a、20b,即比第一实施方式的智能家居无线控制系统 100 增加了至少一个无线信号基站。该基站 20a 的覆盖范围 50a 与无线信号基站 20b 的覆盖范围 50b 沿使用者的一习惯行走路线朝向一设定目标(如受控终端 32)前后设置,可相邻设置或者部分重叠设置;在本实施例中,远离设定目标的无线信号基站 20b 为外侧的无线信号基站,靠近设定目标的无线信号基站 20a 为内侧的无线信号基站。

[0026] 当使用者携带便携移动终端 10 脱离覆盖范围 50b 进入到覆盖范围 50a 时,携带便携移动终端 10 的上一次扫描结果搜索到无线信号基站 20b 的信号(或同时扫描到无线信号

基站 20a 与无线信号基站 20b 的信号),而下一次扫描结果未能搜索到无线信号基站 20b 的信号、且搜索到无线信号基站 20a 的信号时,便携移动终端 10 判断使用者往设定目标前进,便携移动终端 10 则自动通过因特网向接入控制器 31 发出多个命令,以对受控终端 32 进行控制,具体可以为通过接入控制器 31 控制防盗主机 321 自动撤防、电灯 320 自动打开、家电 322 自动开启等等其中一种或者多种组合。

[0027] 当使用者携带便携移动终端 10 脱离覆盖范围 50a 进入到覆盖范围 50b 时,携带便携移动终端 10 的上一次扫描结果搜索到无线信号基站 20a 的信号(或者同时扫描到无线信号基站 20a 与无线信号基站 20b 的信号),而下一次扫描结果未能搜索到无线信号基站 20a 的信号、且搜索到内侧的无线信号基站 20b 的信号时,便携移动终端 10 判断使用者离开设定目标,便携移动终端 10 则自动通过因特网向接入控制器 31 发出多个命令,以对受控终端 32 进行控制,具体为通过接入控制器 31 关闭电灯 320、控制防盗主机 321 布防、关闭家电 322 等等其中一种或者多种组合。

[0028] 以上所述实施例仅表达了本发明的一种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

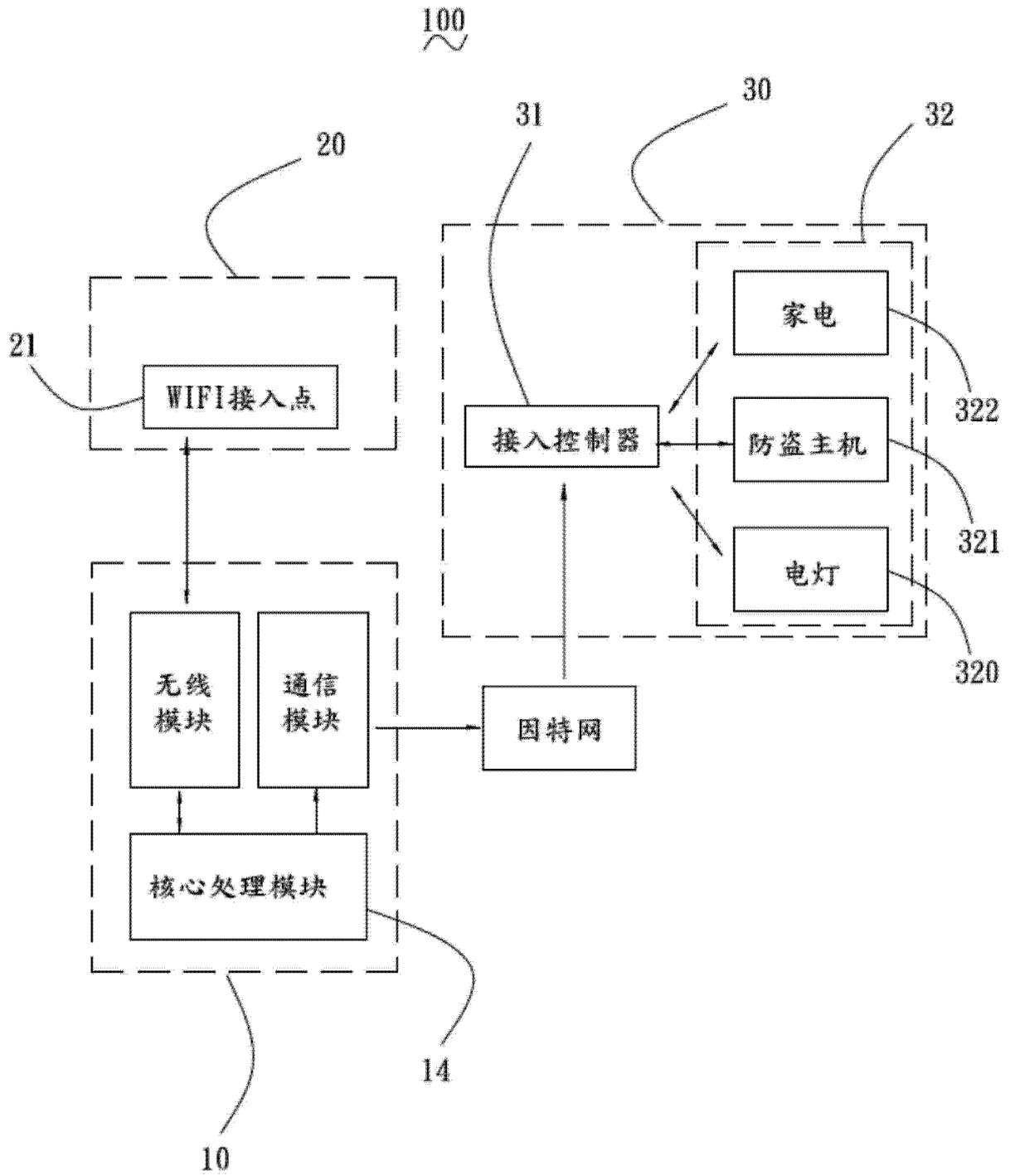


图 1

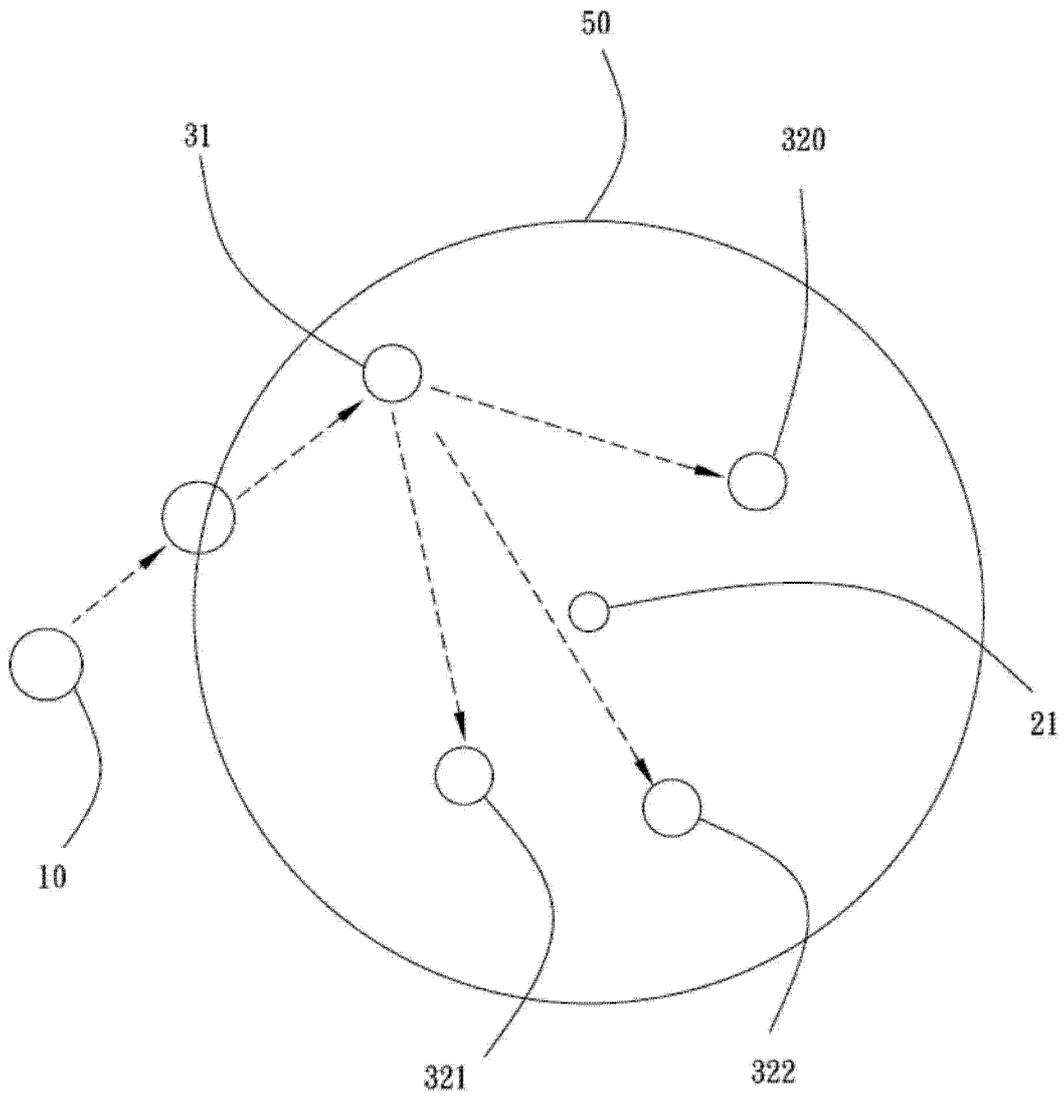


图 2

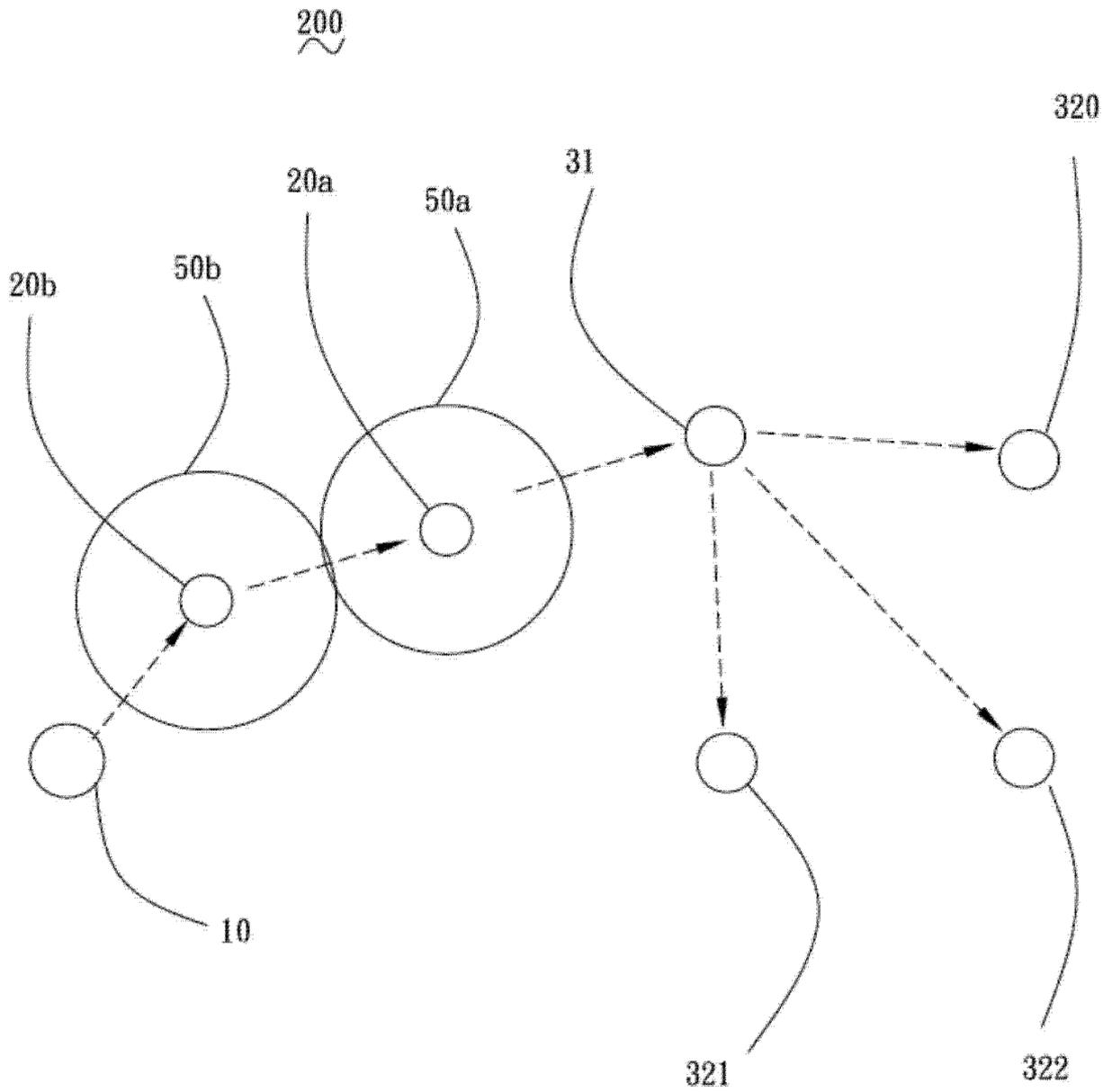


图 3