



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580031757.6

[43] 公开日 2007年8月22日

[11] 公开号 CN 101023457A

[22] 申请日 2005.9.8  
 [21] 申请号 200580031757.6  
 [30] 优先权  
     [32] 2004.9.22 [33] EP [31] 04104584.0  
 [86] 国际申请 PCT/IB2005/052920 2005.9.8  
 [87] 国际公布 WO2006/033035 英 2006.3.30  
 [85] 进入国家阶段日期 2007.3.21  
 [71] 申请人 皇家飞利浦电子股份有限公司  
     地址 荷兰艾恩德霍芬  
 [72] 发明人 托马斯·波尔特莱  
     皮特·约瑟夫·莱昂纳杜斯·安东尼  
     乌斯·什维尔伦斯  
     亨里克斯·约瑟夫·科尔内尔乌斯·  
     库伊杰佩尔斯

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司  
 代理人 王 英

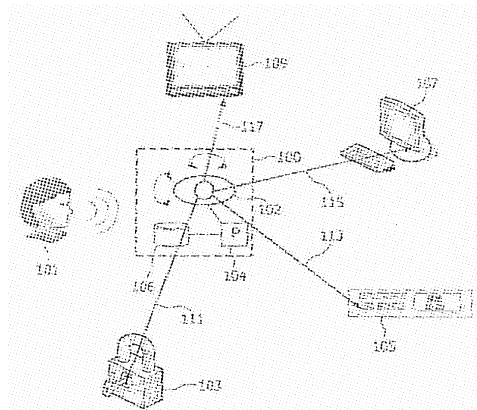
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 2 页

## [54] 发明名称

用作用户和目标设备之间的接口的设备

## [57] 摘要

本发明涉及一种基于来自用户的输入经由接口设备远程控制目标设备的方法，该输入包括标识至少一个目标设备的信息和要在所述至少一个目标设备上执行的操作，其中该接口设备适于根据所述输入在朝向所述至少一个所述目标设备的方向上直接传输控制信号，其中可以使用存储在所述接口设备中的设置数据控制传输方向，其中所述设置数据是在所述接口设备的设置阶段过程中获得的，而且包括：唯一地标识所述目标设备的标识数据，和与每个所述标识数据相关联的方向数据，其用于标识所述传输方向；其中基于所述用户输入在所述至少一个目标设备上执行所述操作，使用与所述至少一个目标设备的所述标识数据相关联的所述方向数据，用于控制朝向所述至少一个目标设备的所述传输方向。



1、一种基于来自用户的输入经由接口设备远程控制目标设备的方法，该输入包括标识至少一个目标设备的信息和要在所述至少一个目标设备上执行的操作，其中该接口设备适于根据所述输入在朝向所述至少一个所述目标设备的方向上直接传输控制信号，其中可以使用存储在所述接口设备中的设置数据控制传输方向，其中所述设置数据是在所述接口设备的设置阶段过程中获得的，而且包括：

唯一地标识所述目标设备的标识数据，和

与每个所述标识数据相关联的方向数据，其用于标识所述传输方向；

其中基于所述用户输入在所述至少一个目标设备上执行所述操作，

使用与所述至少一个目标设备的所述标识数据相关联的所述方向数据，用于控制朝向所述至少一个目标设备的所述传输方向。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中来自所述用户的输入包括语音信号。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中通过来自所述用户的语音信号获得所述标识数据。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中与每个所述标识数据相关联的所述方向数据包括使用计算机视觉设备，并且用户作为所述计算机视觉设备的参照点而获得的数据。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其中与每个所述标识数据相关联的所述方向数据包括使用适于视觉地标识所述目标设备的计算机视觉设备而获得的数据。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其中所述方向数据包括使用声学定位设备，并且用户作为所述声学定位设备的参照点而获得的数据。

7、根据上述任何一个权利要求所述的方法，还包括在所述目标设备上自动执行命令。

8、一种计算机可读介质，其中存储的指令用于使处理单元执行方法 1-7。

9、一种控制设备，用作用户和目标设备之间的接口，用于根据来自所述用户的输入远程控制所述目标设备，该输入包括标识至少一个目标设备的信息和要在所述至少一个目标设备上执行的操作，其中该控制设备包括：

发射机，用于根据所述输入在朝向所述至少一个所述目标设备的方向上直接传输控制信号；

设置装置，在设置阶段过程中使用，在所述设置阶段过程中，获得用于所述控制设备的设置数据，其中所述设置数据包括唯一地标识所述目标设备的标识数据，以及用于标识所述传输方向的、与每个所述标识数据相关联的方向数据；和

控制器，用于根据所述用户输入，使用与所述至少一个目标设备的所述标识数据相关联的方向数据，控制所述传输方向，所述用户输入用于在所述至少一个目标设备上执行所述操作。

10、根据权利要求 9 所述的控制设备，其中所述设置装置包括布置在旋转器上的声学传感器，以及连接到所述旋转器的坐标系统。

11、根据权利要求 9 所述的控制设备，其中所述设置装置包括布置在旋转器上的照相机，以及连接到所述旋转器的坐标系统。

12、根据权利要求9所述的控制设备，还包括对话系统，用于从所述用户输入提取所述信息。

## 用作用户和目标设备之间的接口的设备

### 技术领域

本发明涉及一种基于用户输入经由接口设备远程地控制目标设备的方法，该用户输入包括标识至少一个目标设备的信息和要在所述至少一个目标设备上执行的操作，其中该接口设备适于根据所述输入在朝向所述至少一个所述目标设备的方向上直接地传输控制信号，其中可以使用存储在所述接口设备中的设置数据控制传输方向。

### 背景技术

绝大多数消费电子设备是由红外信号和专用遥控器来控制。因为每个设置具有其自身的遥控器，对于标准起居室来说，所需的控制装置数量太高，这是不方便的。为了遏制这种情况的发展，已经开发了所谓的“通用遥控器”，其能够操纵用于若干设备的命令集。因此能够用一个通用遥控器代替若干遥控器。由于在控制过程中用户将遥控器对准目标设备，因此能够使用低功率聚焦的可靠红外信号和有关的生成器。

对于用户和消费电子装置之间的更先进接口，例如能够执行语音或多种模式对话的接口，该接口不需要保持在用户手中。在这种情况下，红外信号必须到达目标设备而无需用户对准它。一种可能的解决方案是红外无线电广播装置，其同时在多个方向上传输信号，以便到达目的地。所述红外无线电广播装置的问题是需要较高能量和较大的发射机。此外，不是目标但是能够理解相同代码的设备可能会产生误解。

### 发明内容

因此本发明的一个目的是解决上述的问题。

根据一个方面，本发明涉及一种基于来自用户的输入经由接口设

备远程控制目标设备的方法，该输入包括标识至少一个目标设备的信息和要在所述至少一个目标设备上执行的操作，其中该接口设备适于根据所述输入在朝向所述至少一个所述目标设备的方向上直接传输控制信号，其中可以使用存储在所述接口设备中的设置数据控制传输方向，其中所述设置数据是在所述接口设备的设置阶段过程中获得的，而且包括：

唯一地标识所述目标设备的标识数据，和

与每个所述标识数据相关联的方向数据，其用于标识所述传输方向；

其中基于所述用户输入在所述至少一个目标设备上执行所述操作，

使用与所述至少一个目标设备的所述标识数据相关联的所述方向数据，用于控制朝向所述至少一个目标设备的所述传输方向。

由此，不是目标但是能理解相同控制信号的设备可能生产的误解被排除了。此外，由于传输的控制信号仅指向特定目标设备，从而需要较少的能量。在这种情况下，控制信号是红外信号，可以使用低功率红外发射机。

在一个实施例中，来自用户的输入包括语音信号。

由此，用户能够通过语音命令，以非常方便而且用户友好的方式控制所述目标设备。

在一个实施例中，该标识数据是通过来自所述用户的语音信号而获得的。

由此，用户能够以方便的方式向控制设备提供标识该目标设备的精确数据，其中该标识数据可以与所述目标设备的精确红外代码相关联。这可以根据预先存储在控制设置中的数据库来完成，所述数据库包括各种类型的目标设备连同各种红外代码。作为一个实例，由于TV具有若干组红外代码，如果给定了TV所需信息，则能获得正确的用于所述TV的红外代码。

在一个实施例中，与每个所述标识数据相关联的方向数据包括使用计算机视觉设备并且用户作为所述计算机视觉设备的参照点而获

得的数据。

由此，以快速而且方便的方式确定瞄准位置，对于用户来说足以向目标设备移动以生成用于所述计算机视觉设备的参照点。

在一个实施例中，与每个所述标识数据相关联的方向数据包括使用适于视觉地标识目标设备的计算机视觉设备而获得的数据。

由此，计算机视觉能够直接标识目标对象，例如使用视觉扫描，其根据图像的视觉分析，标识目标设备。

在一个实施例中，方向数据包括使用声学定位设备并且用户用作所述声学定位设备的参照点而获得的数据。

由此，对于用户来说足以向目标设备移动并生成语音信号，以生成用于所述设备的参照点，这使得初始设置阶段非常容易而且用户友好。

在一个实施例中，该方法还包括在所述目标设备上自动地执行命令。

因此，没有必要在与用户交互后立即或不久后就执行命令。例如用户已经在 TV 上安排在特定时间记录一个演出，或在 2 小时后关闭 TV。由此，控制系统可以根据例如一些背景处理，自动地控制目标设备。该控制系统将在没有用户参与的情况下稍后在其自身之上开始所需的控制序列（可能是用于所涉及的若干设备）。

在另一个方面中，本发明涉及计算机可读介质，其中存储的指令用于使处理单元执行所述方法。

在另一个方面中，本发明涉及一种控制设备，用作用户和目标设备之间的接口，用于根据来自所述用户的输入控制所述目标设备，该输入包括标识至少一个目标设备的信息和要在所述至少一个目标设备上执行的操作，其中该控制设备包括：

发射机，用于根据所述输入在朝向所述至少一个所述目标设备的方向上直接传输控制信号；

设置装置，在设置阶段过程中使用，在所述设置阶段过程中，获得用于所述控制设备的设置数据，其中所述设置数据包括唯一地标识所述目标设备的标识数据，以及用于标识所述传输方向的、与每个所

述标识数据相关联的方向数据；和

控制器，用于根据所述用户输入，使用与所述至少一个目标设备的所述标识数据相关联的方向数据，控制所述传输方向，所述用户输入用于在所述至少一个目标设备上执行所述操作。

在一个实施例中，设置装置包括布置在旋转器上的照相机和连接到该旋转器的坐标系统。

因此，在设置阶段，用户足以接近目标设备，其中照相机通过旋转器的旋转，跟踪用户的接近。在到达停止位置之后，坐标系统提供输出数据，例如球面坐标数据或柱面坐标数据，并使所述数据与所述标识数据相关联。

在一个实施例中，设置装置包括布置在旋转器上的声学传感器和与旋转器连接的坐标系统。

因此，通过声学定位技术取代所述照相机确定用户的位置。

在一个实施例中，控制设置还包括用于从用户输入中提取所述信息的对话系统。

因此，该对话系统通过例如语义分析注意用户语音命令中的内容，这使得该系统更加用户友好。

## 附图说明

下面将参照附图描述本发明的优选实施例，其中

图 1 示出了根据本发明的控制设备，其用作在用户和目标设备之间的接口；以及

图 2 示出了关于图 1 中所描述的控制设备的设置阶段的一个实施例的流程图。

## 具体实施方式

图 1 示出了根据本发明的控制设备 100，其作用用户 101 和目标设备 103、105、107、109 之间的接口，以便根据来自用户 101 的输入，远程控制目标设备 103、105、107 和 109。这是通过使用发射机 102，例如红外发射机来完成的，该发射机包括在控制设备 100 中，



用于根据用户的输入，在可控的传输方向 111、113、115、117 上，直接向目标设备 103、105、107、109 传输红外控制信号。在一个实施例中，来自用户 101 的该输入包括语音信号，该语音信号包含标识至少一个目标设备的信息和要在该至少一个目标设备上执行的操作。可以使用基于语义分析的对话系统（未示出）来分析该语音信号。由该语义分析产生的结果的至少一部分被转换成红外信号，而且通过红外发射机 102 被传输到目标设备 103、105、107、109。该用户输入可能例如包括语音命令“打开 TV”，其中该语音信号中的语义项目被转换成红外信号，其被传输到 TV。因此，这相当于用户按下遥控器上的“打开”按钮。

为了能够控制传输方向，必须完成控制设备 100 的初始设置过程。在设置过程中，发射机 102 被设置有方向数据，用于标识发射机 102 对目标设备 103、105、107、109 的传输方向 111、113、115、117，而且这些方向数据与唯一地标识目标设备 103、105、107、109 的标识数据相关联。为了确定发射机 102 对目标设备 103、105、107、109 的各个方向数据，使用设置装置。在一个实施例中，该设置装置包括布置在旋转器上的照相机和连接到该旋转器的坐标系统。因此，当用户 101 安装第一目标设备时，用户向设置 100 提供唯一地标识该目标设备的标识数据。在一个实施例中，在设置阶段中，用户 101 接近该要安装的目标设备，而且用户 101 被用作参照点。照相机通过旋转器提供的旋转，跟踪用户的位置。当用户 101 位于目标设备，例如 TV 109 的前方时，他/她把目标设备 TV 109 的标识通知设备 100。这可以通过通知控制设备 100 目标设备位于附近，例如说：“TV 型飞利浦 28PT5007 位于这里”来完成。通过预先存储在控制设备 100 中的数据，TV 109 连同例如用于特定 TV 109 的红外传输码一起被标识。根据照相机的当前瞄准位置，坐标系统提供输出坐标数据，该数据与所标识的 TV 109 和用于该 TV 的传输信号 117 的传输码相关联。处理器 104 使所述数据相关联并将它们存储在存储器 106。对于随后的目标设备重复该步骤，以便该计算机或家庭娱乐系统 107 具有第二传输方向 115、VCR 第三传输方向 113 和安全系统第四传输方向 111。在

设置过程中这仅需执行一次。

处理器 104 控制发射机 102 的方向，并且因此控制控制信号的传输方向，该发射机可以是红外 LED。因此，当用户 101 指示设备 100 执行一个操作，例如打开 TV 109 时，用户的语音命令由对话系统处理，这导致 TV 109 被标识，并且因此将所关联的方向数据和红外传输码关联到该 TV。处理器 104 改变发射机的方向，以便发射机基本直接瞄准该 TV。随后执行用于执行用户的语音命令中的操作（即“打开 TV”）的实际命令，例如其中发射机传输合成的红外命令。同样，如果设备 100 从内部推理（例如解释电子程序导航应用的结果）中推断，以向 TV 发送命令，发射机将会被旋转，并使用例如低能量的传统遥控器传输命令数据。

图 2 示出了用于图 1 所述的控制设备的设置阶段的一个实施例的流程图。在启动设备 (S) 201 之后，进入设置阶段 (S\_P) 203。这由用户通过，例如说“TV 位于这里”而指示。将控制设备以这样的方式预先编程，表示词语“位于”的数据或句子中表示该词语的数据组合指示该设备进入设置阶段 (S\_P) 203。而且，用户可以通过只说：“请进入设置阶段”而进入设置阶段。固然可能存在进入设置阶段的其他可能性，例如通过键盘命令或按下控制设置上的独立按钮而手动地在控制设备上选择设置阶段。现在，当控制设备处于设置阶段时，必须向其提供唯一地标识目标设备的标识数据 (S\_P) 203。这可以由用户通过使用语音命令来完成。该信息可以包括在初始语音命令“TV 飞利浦 28PT5007 位于这里”之中，其中该设备已经知道表示目标设备 TV 和附加细节的数据。然后通过使用例如如上所述的计算机视觉技术或声学定位技术，确定传输方向 (P\_T\_C) 207（可以在提供标识设备类型的数据之前先确定传输方向）。然后将瞄准位置与目标设备的标识数据相关联 (A\_P\_D) 209，并存储。如果还要安装更多的设备，则重复步骤 (S\_P) 203、(P\_T\_C) 207 和 (A\_P\_D) 209。否则，设置阶段结束 (E) 213。再者，设置阶段可以通过用户的语音命令，例如“请结束设置阶段”来结束。

应当注意上述实施例意在阐明而不是限制本发明，本领域技术人

员能够在不背离所附权利要求的范围的情况下设计出更多的可选实施例。在权利要求中，任何位于圆括号之间的参考标记都不能被解释成对权利要求的限制。词语“包括”不排除出现权利要求中所列的那些之外的其他元件或步骤。本发明能够借助于包括若干不同元件的硬件而实现，也可以借助于适当地编程的计算机而实现。在设备权利要求中列举了若干装置，个别所述装置可以表达为硬件的一个和相同项目。起码的事实是彼此不同的独立权利要求中引证的特定方法（measure）并不意味着不能为了突出优点而使用所述这些方法的组合。

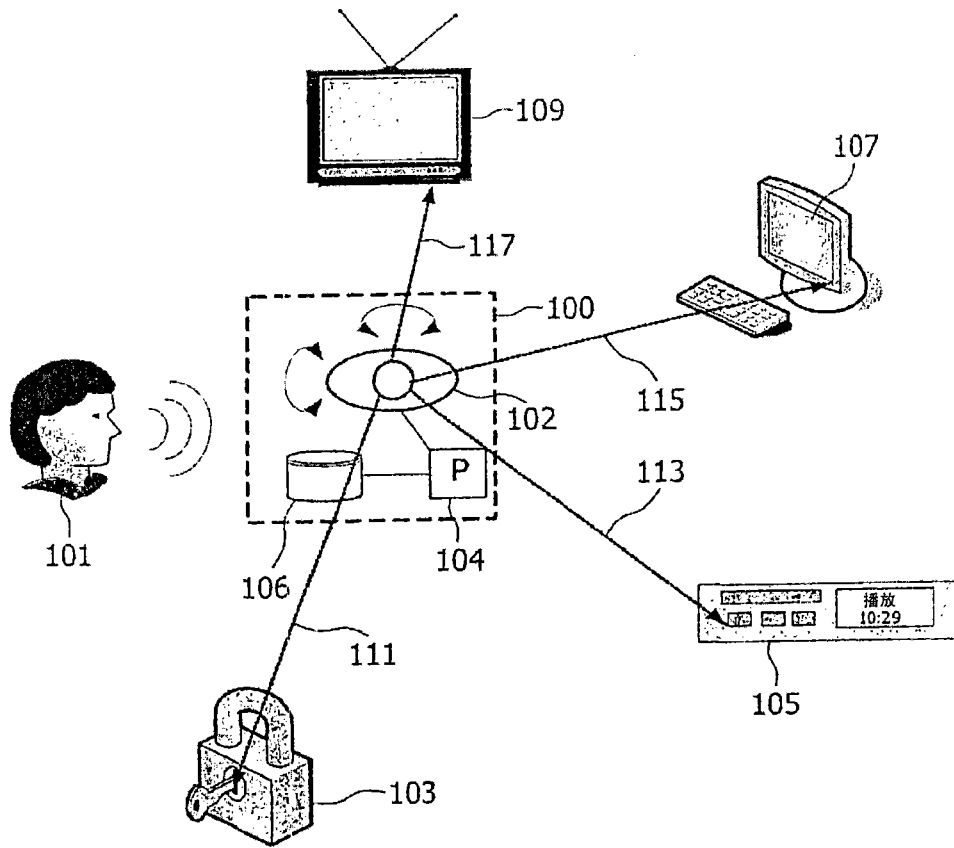


图1

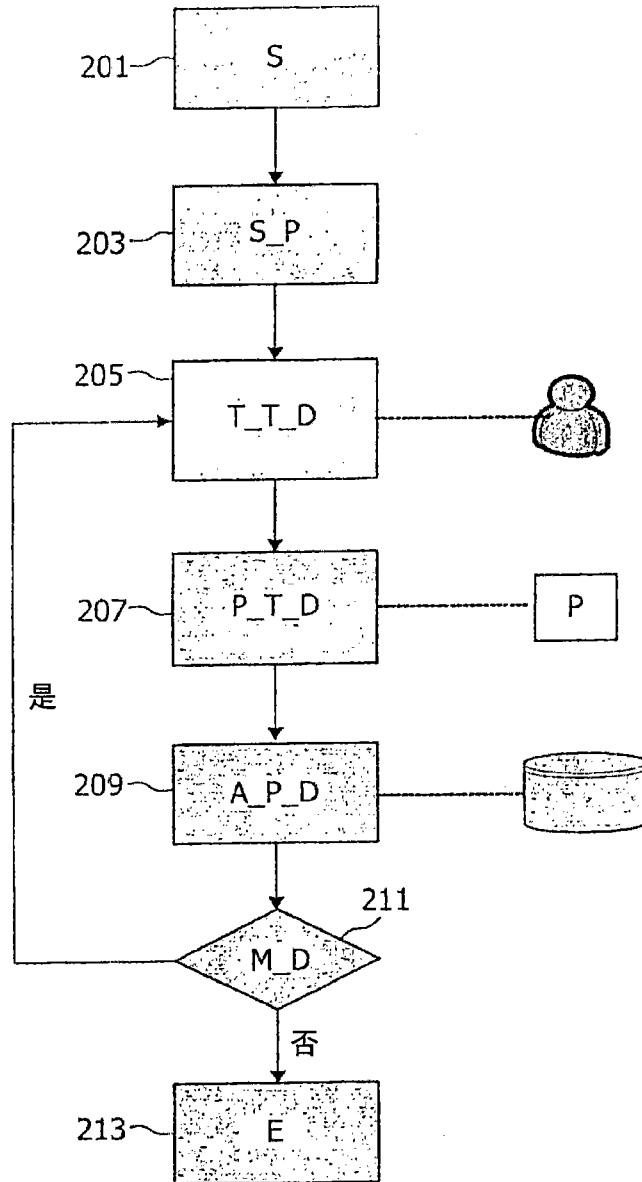


图2