



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112818825 A

(43) 申请公布日 2021. 05. 18

(21) 申请号 202110120545.6

(22) 申请日 2021.01.28

(71) 申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523863 广东省东莞市长安镇靖海东路168号

(72) 发明人 汪铭扬

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理有限公司 11258

代理人 赵秀芹

(51) Int. Cl.

G06K 9/00 (2006.01)

G06K 9/20 (2006.01)

G06K 9/34 (2006.01)

G06K 9/62 (2006.01)

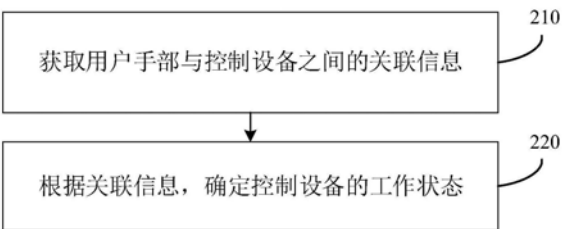
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

工作状态确定方法和装置

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种工作状态确定方法和装置,该方法包括:获取用户手部与控制设备之间的关联信息;根据关联信息,确定控制设备的工作状态;其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作状态。根据本申请的实施例,能够提升用户操控控制设备的便捷性。



1. 一种工作状态确定方法,其特征在于,包括:
获取用户手部与控制设备之间的关联信息;
根据所述关联信息,确定所述控制设备的工作状态;
其中,在所述关联信息满足第一预设条件的情况下,所述控制设备为第一工作状态,在所述关联信息满足第二预设条件的情况下,所述控制设备为第二工作状态。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述关联信息包括:所述用户手部与所述控制设备的相对位置信息,和/或,所述用户手部与所述控制设备的接触面积信息。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述获取用户手部与控制设备之间的关联信息,包括:
采集目标图像;
识别所述目标图像中的所述用户手部与所述控制设备;
确定所述用户手部与所述控制设备的相对位置信息。
4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述关联信息满足第一预设条件,包括:
所述接触面积信息大于第一阈值,或者,所述用户手部覆盖于所述控制设备之上,或者,所述用户手部中操控所述控制设备的手指数量大于或等于预设数量,且包括第一手指。
5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述关联信息满足第二预设条件,包括:
所述接触面积信息小于第一阈值,或者,所述用户手部握持于所述控制设备之后,或者,所述用户手部中操控所述控制设备的手指数量小于预设数量,且包括第二手指。
6. 一种工作状态确定装置,其特征在于,包括:
获取模块,用于获取用户手部与控制设备之间的关联信息;
确定模块,用于根据所述关联信息,确定所述控制设备的工作状态;
其中,在所述关联信息满足第一预设条件的情况下,所述控制设备为第一工作状态,在所述关联信息满足第二预设条件的情况下,所述控制设备为第二工作状态。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述关联信息包括:所述用户手部与所述控制设备的相对位置信息,和/或,所述用户手部与所述控制设备的接触面积信息。
8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述获取模块,包括:
采集模块,用于采集目标图像;
识别模块,用于识别所述目标图像中的所述用户手部与所述控制设备;
所述确定模块,还用于确定所述用户手部与所述控制设备的相对位置信息。
9. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述关联信息满足第一预设条件,包括:
所述接触面积信息大于第一阈值,或者,所述用户手部覆盖于所述控制设备之上,或者,所述用户手部中操控所述控制设备的手指数量大于或等于预设数量,且包括第一手指。
10. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述关联信息满足第二预设条件,包括:
所述接触面积信息小于第一阈值,或者,所述用户手部握持于所述控制设备之后,或者,所述用户手部中操控所述控制设备的手指数量小于预设数量,且包括第二手指。

工作状态确定方法和装置

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及信息处理领域,尤其涉及一种工作状态确定方法和装置。

背景技术

[0002] 随着电子设备使用越来越普遍,电子设备的功能也越来越多,为了方便对电子设备实现多种类型的操控,能够实现多种操控模式的控制设备应运而生。比如,控制设备除了可以具有控制光标的移动和定位的鼠标模式,还可以具有游戏手柄模式。但是,在实际使用的过程中,需要用户手动切换控制设备的不同模式,使用非常不便。

[0003] 在实现本申请过程中,申请人发现相关技术中至少存在如下问题:

[0004] 用户需要手动切换控制设备的不同模式,操作比较繁琐。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种工作状态确定方法和装置,以解决用户需要手动切换控制设备的不同模式,操作比较繁琐的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本申请是这样实现的:

[0007] 第一方面,本申请实施例提供了一种工作状态确定方法,该方法可以包括:

[0008] 获取用户手部与控制设备之间的关联信息;

[0009] 根据关联信息,确定控制设备的工作状态;

[0010] 其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作状态。

[0011] 第二方面,本申请实施例提供了一种工作状态确定装置,该装置可以包括:

[0012] 获取模块,用于获取用户手部与控制设备之间的关联信息;

[0013] 确定模块,用于根据关联信息,确定控制设备的工作状态;

[0014] 其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作状态。

[0015] 第三方面,本申请实施例提供了一种电子设备,该电子设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令,所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

[0016] 第四方面,本申请实施例提供了一种可读存储介质,所述可读存储介质上存储程序或指令,所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

[0017] 第五方面,本申请实施例提供了一种芯片,所述芯片包括处理器和通信接口,所述通信接口和所述处理器耦合,所述处理器用于运行程序或指令,实现如第一方面所述的方法。

[0018] 本申请实施例中,通过获取用户手部与控制设备之间的关联信息;根据关联信息,确定控制设备的工作状态;其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作状态。由此,无需

用户手动切换控制设备的不同模式,可以直接根据用户手部与控制设备之间的关联信息确定控制设备的工作状态,进而能够提升用户操控控制设备的便捷性。

附图说明

[0019] 从下面结合附图对本申请的具体实施方式的描述中可以更好地理解本申请其中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的特征。

[0020] 图1为本申请实施例提供的工作状态确定方法的一种应用场景示意图;

[0021] 图2为本申请实施例提供的一种工作状态确定方法的流程图;

[0022] 图3为本申请实施例提供的一种图像的景深效果示意图;

[0023] 图4为本申请实施例提供的一种用户手部示意图;

[0024] 图5为本申请实施例提供的一种工作状态确定装置结构示意图;

[0025] 图6为本申请实施例提供的一种电子设备的硬件结构示意图;

[0026] 图7为本申请实施例提供的另一种电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0028] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0029] 本申请实施例提供的工作状态确定方法至少可以应用于下述应用场景中,下面进行说明。

[0030] 如图1所示,用户10要使用控制设备20来操控电子设备30,用户10可以通过将控制设备20切换至鼠标模式,以实现对电子设备30的控制,比如使用控制设备20控制电子设备30播放视频;也可以通过将控制设备20切换至手柄模式,以实现对电子设备30的控制,比如使用控制设备20控制电子设备30打游戏。目前,如果用户想要更换控制设备的工作状态,需要手动进行切换,操作比较繁琐。

[0031] 针对相关技术出现的问题,本申请实施例提供一种工作状态确定方法、装置、电子设备及存储介质,以解决相关技术中,用户需要手动切换控制设备的不同模式,操作比较繁琐的问题。

[0032] 本申请实施例提供的方法,除了可以应用到上述应用场景之外,还可以应用到任何用户需要手动切换控制设备的不同模式的场景中。

[0033] 通过本申请实施例提供的方法,通过获取用户手部与控制设备之间的关联信息;根据关联信息,确定控制设备的工作状态;其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作

状态。由此,无需用户手动切换控制设备的不同模式,可以直接根据用户手部与控制设备之间的关联信息确定控制设备的工作状态,进而能够提升用户操控控制设备的便捷性。

[0034] 基于上述应用场景,下面对本申请实施例提供的工作状态确定方法进行详细说明。

[0035] 图2为本申请实施例提供的一种工作状态确定方法的流程图。

[0036] 如图2所示,该工作状态确定方法可以包括步骤210-步骤220,该方法应用于工作状态确定装置,具体如下所示:

[0037] 步骤210,获取用户手部与控制设备之间的关联信息。

[0038] 步骤220,根据关联信息,确定控制设备的工作状态。

[0039] 其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作状态。

[0040] 本申请提供的工作状态确定方法,通过获取用户手部与控制设备之间的关联信息;根据关联信息,确定控制设备的工作状态;其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作状态。由此,无需用户手动切换控制设备的不同模式,可以直接根据用户手部与控制设备之间的关联信息确定控制设备的工作状态,进而能够提升用户操控控制设备的便捷性。

[0041] 下面,对步骤210-步骤220的内容分别进行描述:

[0042] 首先,涉及步骤210。

[0043] 可以理解的,控制设备可以具备多种操控模式。比如,控制设备除了可以具有控制光标的移动和定位的鼠标模式,还可以具有手柄模式。

[0044] 其中,上述涉及到的关联信息包括:用户手部与控制设备的相对位置信息,和/或,用户手部与控制设备的接触面积信息。

[0045] 在一种可能的实施例中,上述涉及到的步骤210中,具体可以包括以下步骤:

[0046] 采集目标图像;识别目标图像中的用户手部与控制设备;确定用户手部与控制设备的相对位置信息。

[0047] 其中,可以通过具有图像采集功能的电子设备(如:智能眼镜)采集目标图像。

[0048] 具体地,可以基于图像分割算法从目标图像中识别出用户手部,以及控制设备;基于景深算法确定用户手部与控制设备的相对位置关系。

[0049] 首先,基于图像分割算法从目标图像中识别出用户手部,以及控制设备。

[0050] 其中,图像分割算法是在像素级别上的分类算法,属于同一类的像素都要被归为一类,因此图像分割是从像素级别来理解图像的。

[0051] 比如目标图像中包括用户手部以及控制设备,属于用户手部的像素都要分成一类,属于控制设备的像素也要分成一类,除此之外还有背景像素也可以被分为一类。

[0052] 由此,可以基于图像分割算法从目标图像中识别出用户手部,以及控制设备。

[0053] 其中,具体可以通过用户手部与控制设备的物理特性(如:光线的折射,光线的反射,颜色等),来确定用户手部对应的图像区域,以及控制设备对应的图像区域,从而可以对用户手部和控制设备这两种不同的实物进行类别分类。

[0054] 然后,可以基于景深算法确定用户手部与控制设备的相对位置关系,根据相对位置关系确定关联信息。

[0055] 其中,景深,是指在摄影机镜头或其他成像器前沿能够取得清晰图像的成像所测定的被摄物体前后距离范围。光圈、镜头、及焦平面到拍摄物的距离是影响景深的重要因素。在聚焦完成后,焦点前后的范围内所呈现的清晰图像的距离,这一前一后的范围,便叫做景深。

[0056] 通常情况下,拍摄物距离越远,在图像中对应的景深越大;拍摄物距离越近,在图像中对应的景深越小。如图3所示,距离摄像头距离较近的“花朵”对应的景深越小,与距离摄像头距离较近的“草丛”对应的景深越大。

[0057] 由此,可以通过景深算法检测用户手部与控制设备的相对位置关系(如:前后位置关系),从而根据相对位置关系确定关联信息。如果用户手部在控制设备上方呈包覆的姿态,可以初步判断可以操控控制设备以鼠标状态进行工作,可以结合用户手部与控制设备的接触面积进行进一步的确认;如果用户手部在控制设备的后方呈握持姿态,可以初步判断可以操控控制设备以手柄状态进行工作,可以结合用户手部与控制设备的接触面积进行进一步的确认。

[0058] 在另一种可能的实施例中,上述涉及到的步骤210中,具体可以包括以下步骤:根据传感器获取深度数据,根据深度数据判断用户手部与控制设备的相对位置信息。

[0059] 需要理解的是,上述涉及到的用户手部与控制设备的相对位置信息可以至少包括下述情况:第一工作状态(如:鼠标)对应的第一预设条件可以为用户手部与控制设备接触于第一表面;第二工作状态(如:手柄)对应的第二预设条件可以为用户手部与控制设备接触于第二表面,第一表面与第二表面相背。

[0060] 其中,在上述涉及到的识别目标图像中的用户手部与控制设备图像分割的步骤之后,还可以包括以下步骤:确定用户手部与控制设备的接触面积。

[0061] 首先,可以基于景深算法或基于传感器数据确定用户手部对应的图像区域与控制设备对应的图像区域之间相重合的部分,然后确定相重合的部分对应的面积,将其确定为上述涉及到的接触面积。

[0062] 其中,上述涉及到的目标图像可以为用户手部与目标设备的俯视图。其中,在上述涉及到的识别目标图像中的用户手部与控制设备的步骤之后,还可以包括以下步骤:基于手部识别模型从目标图像中识别用户手部的手指、手指数量,以及用户手部与目标设备的接触面积。

[0063] 其中,手部识别模型可以根据包括用户手部的第一图像,以及第一图像中的手指标识训练得到;手部识别模型还可以根据包括用户手部的第一图像,以及第一图像中的手指数量训练得到;手部识别模型还可以根据包括用户手部与目标设备的第一图像,以及用户手部与目标设备的接触面积训练得到。

[0064] 其中,如图4所示,可以基于用户手部的关键特征点来对用户手部建模,在图像中包括较多元素的情况下,能够从目标图像中快速识别出用户手部对应的图像区域。进而可以根据手部识别模型从手部对应的图像区域中,确定用户手部的手指、手指数量,以及用户手部与目标设备的接触面积等可以用于判断。

[0065] 由此,可以快速准确地通过基于手部识别模型从目标图像中识别出的用户手部的手指、手指数量,以及用户手部与目标设备的接触面积,进而可以用来确定用户手部与控制设备之间的关联信息。

[0066] 其次,涉及步骤220。

[0067] 根据所述关联信息,确定所述控制设备的工作状态。在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作状态。

[0068] 即在关联信息满足第一预设条件的情况下,确定控制设备为第一工作状态,这样可以操控控制设备以第一工作状态进行工作;在关联信息满足第二预设条件的情况下,确定控制设备为第二工作状态,这样可以操控控制设备以第二工作状态进行工作。

[0069] 其中,上述涉及到的关联信息满足第一预设条件,包括:

[0070] 接触面积信息大于第一阈值,或者,用户手部覆盖于控制设备之上,或者,用户手部中操控控制设备的手指数量大于或等于预设数量,且包括第一手指。

[0071] 由于在控制设备为第一工作状态的情况下,通常会用到特定的手指(如食指和/或中指);而且用户在以鼠标模式使用控制设备的情况下,通常需要将手覆盖在鼠标上,所以可以识别到的手指数量需要大于或等于预设数量;以及用户在以鼠标模式使用控制设备的情况下,用户手部与控制设备的接触面积大于第一阈值。

[0072] 示例性地,可以通过手部识别模型判断目标图像中用户手部的手指数量和检测到的手指,在识别到的手指数量上多于两根手指,手指中包括中指,以及接触面积大于第一阈值这三个条件中满足两个条件的情况下,可以操控控制设备以第一工作状态进行工作。

[0073] 由此,通过在接触面积信息大于第一阈值,或者,用户手部覆盖于控制设备之上,或者,用户手部中操控控制设备的手指数量大于或等于预设数量,且包括第一手指的情况下,可以操控控制设备以第一工作状态进行工作,能够快速确定控制设备对应的工作状态。

[0074] 其中,上述涉及到的关联信息满足第二预设条件,包括:

[0075] 接触面积信息小于第一阈值,或者,用户手部握持于控制设备之后,或者,用户手部中操控控制设备的手指数量小于预设数量,且包括第二手指。

[0076] 由于在控制设备为第二工作状态(手柄模式)的情况下,通常会用到特定的手指(如大拇指);而且用户在以手柄模式使用控制设备的情况下,通常需要握持手柄,所以俯视图中可以识别到的手指数量需要小于或等于预设数量;以及用户在以手柄模式使用控制设备的情况下,用户手部与控制设备的接触面积小于或等于第一阈值。

[0077] 示例性地,通过检测手指算法判断手指数量和检测到的手指,在识别到的用户手指的手指数量少于或等于两根,手指中包括大拇指,以及接触面积小于或等于第一阈值这三个条件中满足两个条件的情况下,可以操控控制设备以第二工作状态进行工作。

[0078] 由此,通过在接触面积信息小于第一阈值,或者,用户手部握持于控制设备之后,或者,用户手部中操控控制设备的手指数量小于预设数量,且包括第二手指的情况下,操控目标设备以第二工作状态进行工作,能够快速确定控制设备对应的工作状态。

[0079] 另外,当完成对目标设备的模式切换时,可以在被控制设备控制的电子设备上输出提示信息。以及可以使控制设备震动,和/或,切换控制设备上的指示灯的颜色。以反馈用户已经完成控制设备的模式切换。

[0080] 在一种可能的实施例中,在检测到用户佩戴智能眼镜的情况下,操控控制设备以第二操控模式进行工作。

[0081] 其中,智能眼镜,也称智能镜,是指像智能手机一样,具有独立的操作系统的这样

一类眼镜的总称。

[0082] 智能眼镜中可以安装有距离传感器。可以利用距离传感器检测到用户是否佩戴智能眼镜。在检测到用户佩戴智能眼镜的情况下,说明用户可能将要进行游戏或遥控功能,故可以操控控制设备以第二操控模式(如手柄模式)进行工作。

[0083] 由此,通过在检测到用户佩戴智能眼镜的情况下,操控控制设备以第二操控模式进行工作,能够快速将控制设备的工作状态切换至用户当下需要控制设备进入的工作状态。

[0084] 综上,在本申请实施例中,通过获取用户手部与控制设备之间的关联信息;根据关联信息,确定控制设备的工作状态;其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作状态。由此,无需用户手动切换控制设备的不同模式,可以直接根据用户手部与控制设备之间的关联信息确定控制设备的工作状态,由此,能够提升用户操控控制设备的便捷性。

[0085] 需要说明的是,本申请实施例提供的工作状态确定方法,执行主体可以为工作状态确定装置,或者该工作状态确定装置中的用于执行加载工作状态确定方法的控制模块。本申请实施例中以工作状态确定装置执行加载工作状态确定方法为例,说明本申请实施例提供的工作状态确定方法。

[0086] 另外,基于上述工作状态确定方法,本申请实施例还提供了一种工作状态确定装置,具体结合图5进行详细说明。

[0087] 图5为本申请实施例提供的一种工作状态确定装置结构示意图。

[0088] 如图5所示,该工作状态确定装置500可以包括:

[0089] 获取模块510,用于获取用户手部与控制设备之间的关联信息。

[0090] 确定模块520,用于根据关联信息,确定控制设备的工作状态。

[0091] 其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作状态。

[0092] 在一种可能的实施例中,关联信息包括:用户手部与控制设备的相对位置信息,和/或,用户手部与控制设备的接触面积信息。

[0093] 在一种可能的实施例中,获取模块510,包括:

[0094] 采集模块,用于采集目标图像。

[0095] 识别模块,用于识别目标图像中的用户手部与控制设备。

[0096] 确定模块520,还用于确定用户手部与控制设备的相对位置信息。

[0097] 在一种可能的实施例中,关联信息满足第一预设条件,包括:

[0098] 接触面积信息大于第一阈值,或者,用户手部覆盖于控制设备之上,或者,用户手部中操控控制设备的手指数量大于或等于预设数量,且包括第一手指。

[0099] 在一种可能的实施例中,关联信息满足第二预设条件,包括:

[0100] 接触面积信息小于第一阈值,或者,用户手部握持于控制设备之后,或者,用户手部中操控控制设备的手指数量小于预设数量,且包括第二手指。

[0101] 综上,本申请实施例提供的工作状态确定装置,通过获取用户手部与控制设备之间的关联信息;根据关联信息,确定控制设备的工作状态;其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设

备为第二工作状态。由此,无需用户手动切换控制设备的不同模式,可以直接根据用户手部与控制设备之间的关联信息确定控制设备的工作状态,由此,能够提升用户操控控制设备的便捷性。

[0102] 本申请实施例中的工作状态确定装置,可以是装置,也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该装置可以是移动电子设备,也可以为非移动电子设备。示例性的,移动电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、可穿戴设备、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer,UMPC)、上网本或者个人数字助理(personal digital assistant,PDA)等,非移动电子设备可以为服务器、网络附属存储器(Network Attached storage,NAS)、个人计算机(personal computer,PC)、电视机(television,TV)、柜员机或者自助机等,本申请实施例不作具体限定。

[0103] 本申请实施例中的工作状态确定装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓(Android)操作系统,可以为ios操作系统,还可以为其他可能的操作系统,本申请实施例不作具体限定。

[0104] 本申请实施例提供的工作状态确定装置能够实现图2-图4的方法实施例中工作状态确定装置实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0105] 可选地,如图6所示,本申请实施例还提供一种电子设备600,包括处理器601,存储器602,存储在存储器602上并可在处理器601上运行的程序或指令,该程序或指令被处理器601执行时实现上述聊天群组的创建方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0106] 需要注意的是,本申请实施例中的电子设备包括上述的移动电子设备和非移动电子设备。

[0107] 图7为本申请实施例提供的另一种电子设备的硬件结构示意图。

[0108] 该电子设备700包括但不限于:射频单元701、网络模块702、音频输出单元703、输入单元704、传感器705、显示单元706、用户输入单元707、接口单元708、存储器709、处理器710以及电源711等部件。其中,输入单元704可以包括图形处理器7041和麦克风7042;显示单元706可以包括显示面板7061;用户输入单元707可以包括触控面板7071以及其他输入设备7072;存储器709可以包括应用程序和操作系统。

[0109] 本领域技术人员可以理解,电子设备700还可以包括给各个部件供电的电源(比如电池),电源711可以通过电源管理系统与处理器710逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图7中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定,电子设备可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置,在此不再赘述。

[0110] 处理器710,用于获取用户手部与控制设备之间的关联信息。

[0111] 处理器710,还用于根据关联信息,确定控制设备的工作状态。

[0112] 可选地,网络模块702,用于采集目标图像。

[0113] 处理器710,还用于识别目标图像中的用户手部与控制设备。

[0114] 处理器710,还用于确定用户手部与控制设备的相对位置信息。

[0115] 本申请实施例中,通过获取用户手部与控制设备之间的关联信息;根据关联信息,确定控制设备的工作状态;其中,在关联信息满足第一预设条件的情况下,控制设备为第一

工作状态,在关联信息满足第二预设条件的情况下,控制设备为第二工作状态。由此,无需用户手动切换控制设备的不同模式,可以直接根据用户手部与控制设备之间的关联信息确定控制设备的工作状态,由此,能够提升用户操控控制设备的便捷性。

[0116] 本申请实施例还提供一种可读存储介质,所述可读存储介质上存储有程序或指令,该程序或指令被处理器执行时实现上述工作状态确定方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0117] 其中,所述处理器为上述实施例中所述的电子设备中的处理器。所述可读存储介质,包括计算机可读存储介质,如计算机只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等。

[0118] 本申请实施例另提供了一种芯片,所述芯片包括处理器和通信接口,所述通信接口和所述处理器耦合,所述处理器用于运行程序或指令,实现上述工作状态确定方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0119] 应理解,本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片等。

[0120] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0121] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。

[0122] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

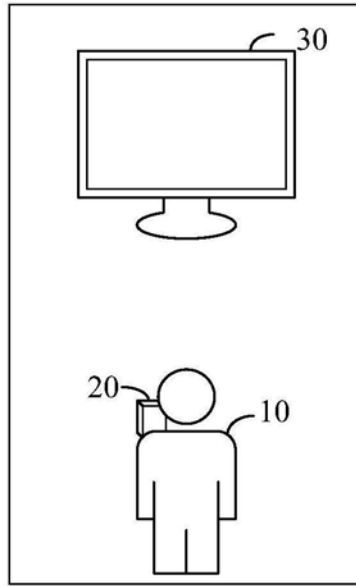


图1

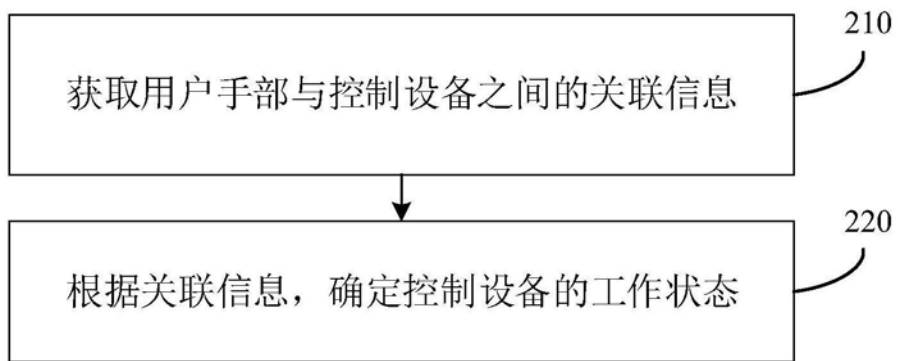


图2



图3

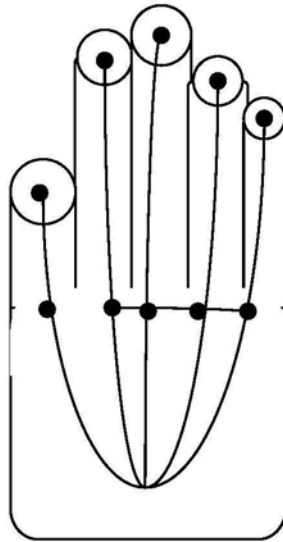


图4

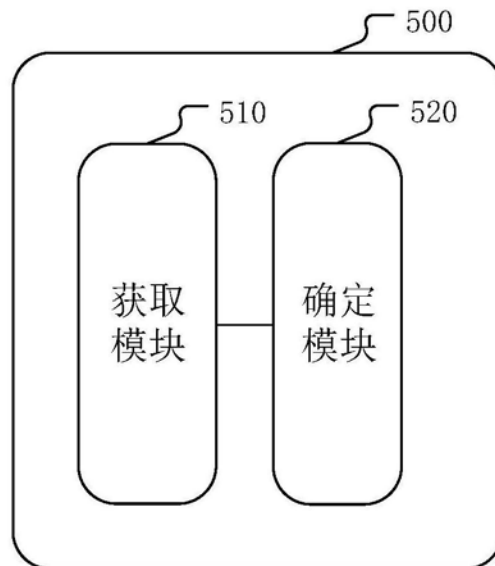


图5

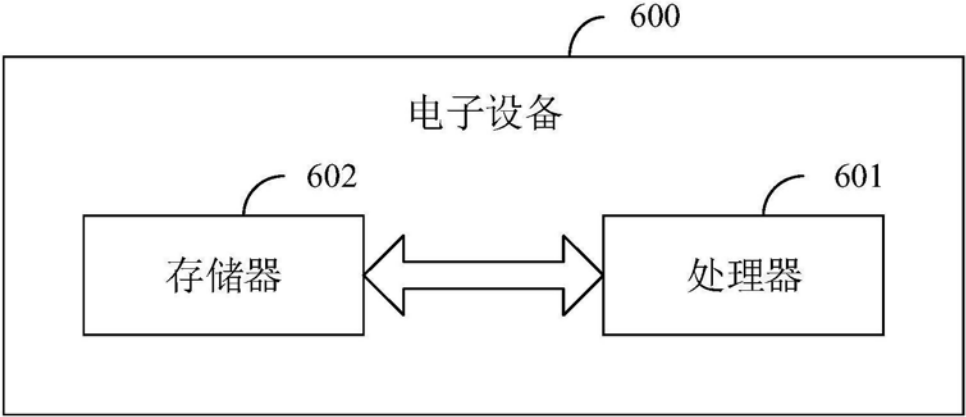


图6

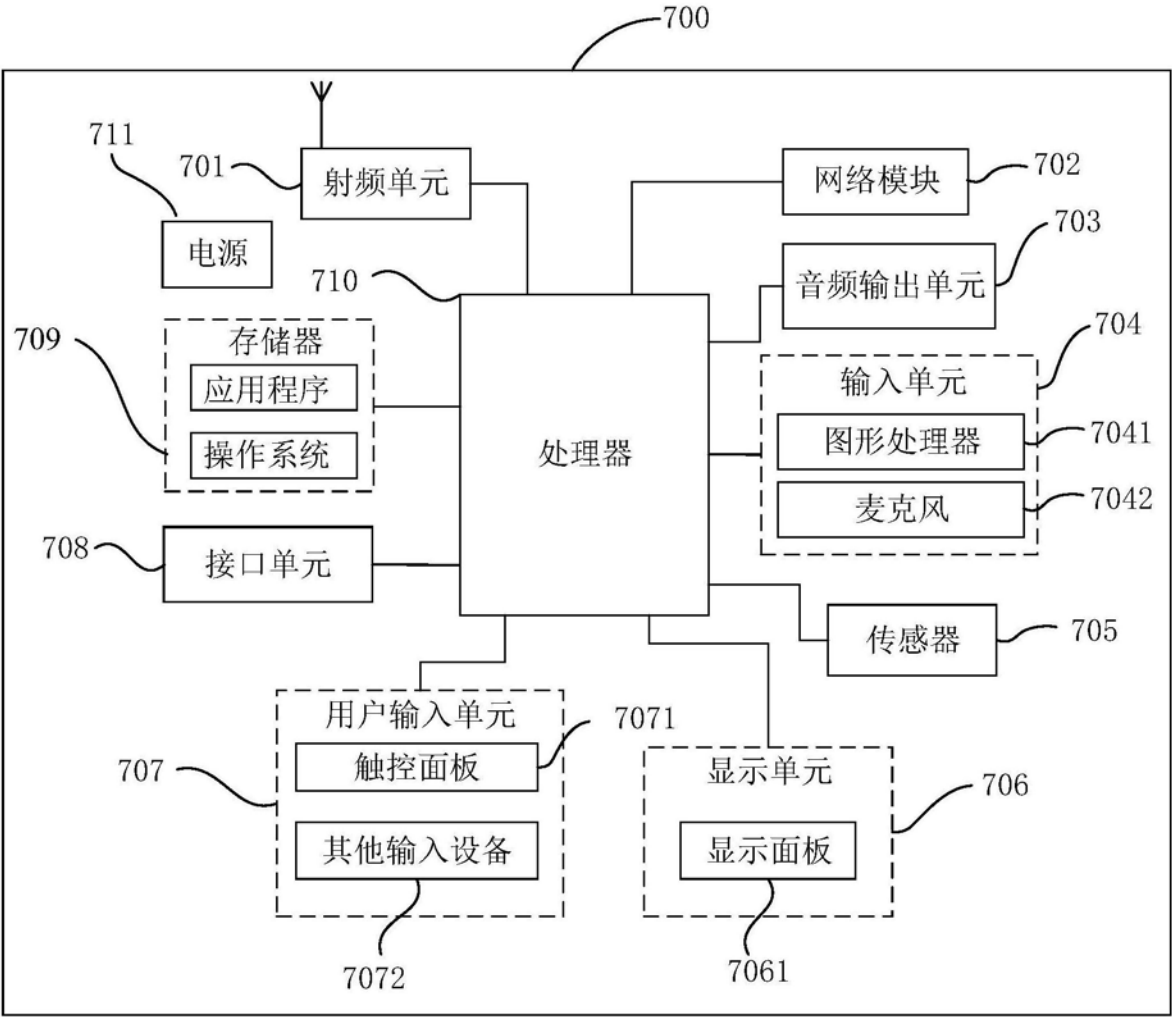


图7