



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103428472 B

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201210155345.5

CN 101667061 A,2010.03.10,

(22)申请日 2012.05.18

审查员 张伟

(73)专利权人 郑州正信科技发展股份有限公司
地址 450001 河南省郑州高新区翠竹街6号
863软件园8号楼

(72)发明人 陈虎 石瑞生

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务有限公司 41109
代理人 霍彦伟 李想

(51)Int.Cl.

H04N 7/15(2006.01)

G06F 3/0487(2013.01)

(56)对比文件

CN 101009818 A,2007.08.01,

US 2004/0070674 A1,2004.04.15,

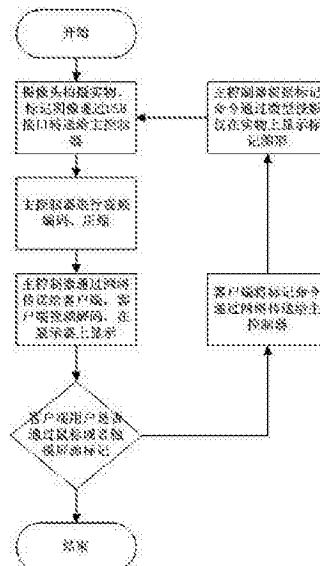
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于协同感知的实物全交互交流沟通方法及其装置

(57)摘要

一种基于协同感知的实物全交互交流沟通方法,它包括如下步骤:①、摄像头实时拍摄投影图像,并把投影图像传送给主控制器;②、主控制器对投影图像进行处理后,发送给客户端,进而该投影图像显示在客户端的显示器上;③、客户端根据显示器上的内容对其进行标记,同时客户端将标记命令发送给主控制器;④、主控制器根据接到的标记命令,驱动投影仪投影出带标记的投影图像。本发明能够实现通信的双方在实物上协同的标注、感知和交流。例如:政府公务员远程办公时运用此装置,可以使用纸质的红头文件进行沟通,双方都可以在文件上标注、标记和指示,快捷的完成办公任务。所以本发明实现了远程办公,节省了成本,提高了人们的工作效率。



1. 一种基于协同感知的实物全交互交流沟通方法,其特征在于:它包括如下步骤:

①、摄像头实时拍摄投影图像,并把投影图像传送给主控制器;

②、主控制器对投影图像进行处理后,发送给客户端,进而该投影图像显示在客户端的显示器上;

③、客户端根据显示器上的内容对其进行标记,同时客户端将标记命令发送给主控制器;

④、主控制器根据接到的标记命令,驱动投影仪投影出带标记的投影图像;

在步骤③中,客户端输入的标记触发客户端程序事件,该程序事件调用一函数,所述的函数是指将标记命令发送给主控制器的动作函数;在步骤④中,主控制器根据接到的标记命令,在主控制器中检索标记命令相对应的标记动作,当检索到该标记动作后,驱动投影仪输出该标记动作,从而使投影仪输出带标记的投影图像;所述的标记命令包括文字输出命令和几何图形输出命令,相对应地,标记动作包括文字输出和几何图形输出。

2. 根据权利要求1所述的基于协同感知的实物全交互交流沟通方法,其特征在于:在步骤③中,客户端根据显示器上的内容利用鼠标或者触摸屏对其进行标记。

3. 根据权利要求1所述的基于协同感知的实物全交互交流沟通方法,其特征在于:所述的主控制器和客户端通过Internet或局域网通信连接。

4. 实施权利要求1-3任一方法所需的基于协同感知的实物全交互交流沟通装置,其特征在于:它包括将投影图像输出的投影仪和将投影图像输入的摄像头,所述的投影仪和摄像头均与主控制器相连接,主控制器与客户端通信连接,在客户端上连接有标记输入设备。

5. 根据权利要求4所述的基于协同感知的实物全交互交流沟通装置,其特征在于:所述的主控制器包括与投影仪相连接的视频输出接口、与摄像头相连接的视频输入接口、对标记命令进行处理的指令处理单元和与客户端进行通信的通信单元。

6. 根据权利要求4所述的基于协同感知的实物全交互交流沟通装置,其特征在于:所述的主控制器还连接有麦克风和扬声器;所述的客户端也连接有麦克风和扬声器。

7. 根据权利要求4所述的基于协同感知的实物全交互交流沟通装置,其特征在于:所述的标记输入设备为鼠标或者触摸屏。

一种基于协同感知的实物全交互交流沟通方法及其装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在协同工作中方便协同参与者相互交流沟通的方法及其装置。

背景技术

[0002] 协同工作是人类社会解决各种复杂的问题,或完成各种大规模任务的一种重要和有效的工作方式,它通过一个团队中的多个成员的努力和合作完成任务。随着网络的发展,远程的协同工作逐渐由梦想变为了现实。协同感知就是让远程的协同工作更接近于真正的面对面沟通,能够极大提高协同沟通的效率,也是所有协同工作参与者的需要和理想。

[0003] 当前的远程协同工作主要是通过视频会议加上电子白板的方式进行:协同的双方都在计算机屏幕或者投影屏幕上看到对方的视频以及对方计算机中的文档或者多媒体文件。现实当中,协同工作的一方可能会提供一些实物进行交流,例如:纸质文档、模型、手机、书法绘画作品等等。现有的“实物投影仪”仅仅能将实物图像显示在计算机或投影仪屏幕上,如果远程协同双方希望在实物上直接进行协同的标注和指示的时候,现有的装置和方法是无能为力的。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:远程的协同参与者能够对同一实物进行标记、指示、交流沟通的方法,并提供实施该方法所需要的交流沟通装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种基于协同感知的实物全交互交流沟通方法,包括如下步骤:

[0007] ①、摄像头实时拍摄投影图像,并把投影图像传送给主控制器;

[0008] ②、主控制器对投影图像进行处理后,发送给客户端,进而该投影图像显示在客户端的显示器上;

[0009] ③、客户端根据显示器上的内容对其进行标记,同时客户端将标记命令发送给主控制器;

[0010] ④、主控制器根据接到的标记命令,驱动投影仪投影出带标记的投影图像。

[0011] 在步骤③中,客户端输入的标记触发客户端程序事件,该程序事件调用一函数,所述的函数是指将标记命令发送给主控制器的动作函数;在步骤④中,主控制根据接到的标记命令,在主控制器中检索标记命令相对应的标记动作,当检索到该标记动作后,驱动投影仪输出该标记动作,从而使投影仪输出带标记的投影图像。

[0012] 所述的标记命令包括文字输出命令和几何图形输出命令,相对应地,标记动作包括文字输出和几何图形输出。

[0013] 在步骤③中,客户端根据显示器上的内容利用鼠标或者触摸屏对其进行标记。

[0014] 所述的主控制器和客户端通过Internet或局域网通信连接。

[0015] 一种基于协同感知的实物全交互交流沟通装置,它包括将投影图像输出的投影仪

和将投影图像输入的摄像头,所述的投影仪和摄像头均与主控制器相连接,主控制器与客户端通信连接,在客户端上连接有标记输入设备。

[0016] 所述的主控制器包括与投影仪相连接的视频输出接口、与摄像头相连接的视频输入接口、对标记命令进行处理的指令处理单元和与客户端进行通信的通信单元。

[0017] 所述的主控制器还连接有麦克风和扬声器;所述的客户端也连接有麦克风和扬声器。

[0018] 所述的标记输入设备为鼠标或者触摸屏。

[0019] 采用上述技术方案的本发明,基于协同感知的实物交流沟通装置能够实现通信的双方在实物上协同的标注、感知和交流。例如:政府公务员远程办公时运用此装置,可以使用纸质的红头文件进行沟通,双方都可以在文件上标注、标记和指示,快捷的完成办公任务。再如:电信运营商的客服人员运用此装置,可以直接在用户的手机上进行标记、指示,指导用户排除手机的故障或者使用手机的定制功能。所以本发明实现了远程办公,节省了成本,提高了人们的工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体流程图。

[0021] 图2为本发明中主控制器和客户端的通信流程图。

[0022] 图3为本发明的整体原理框图。

具体实施方式

[0023] 如图1所示,本发明包括如下步骤:

[0024] ①、摄像头实时拍摄实物,生成投影图像,并把投影图像传送给主控制器。需要指出的是,本发明中的实物是指纸质文档(政府红头文件)、工艺品(古董等)、高端商品、手机等等;

[0025] ②、主控制器对投影图像进行视频编码、压缩等处理后,通过Internet或局域网发送给客户端,进而该投影图像显示在客户端的显示器上;

[0026] ③、客户端根据显示器上的内容利用鼠标或者触摸屏对该内容进行标记,同时客户端将标记命令发送给主控制器;

[0027] ④、主控制器根据接到的标记命令,驱动投影仪投影出带标记的投影图像。

[0028] 如图2所示,主控制器与客户端的处理方式为:在步骤③中,客户端输入的标记触发一个客户端程序事件,其中,标记可以为文字、描绘、图画等等,触发的程序事件则调用一函数,上述的函数是指将标记命令发送给主控制器的动作函数;在步骤④中,主控制根据接到的标记命令,在主控制器中检索标记命令相对应的标记动作,当检索到该标记动作后,驱动投影仪输出该标记动作,从而使投影仪输出带标记的投影图像。需要说明的是,上述的标记命令包括文字输出命令和几何图形输出命令,相对应地,标记动作包括文字输出和几何图形输出;几何图形包括横线、圈、三角等等。

[0029] 如图3所示,装置,它包括将投影图像输出的投影仪和将投影图像输入的摄像头,上述的投影仪和摄像头均与主控制器相连接,主控制器与客户端通信连接,在客户端上连接有标记输入设备,标记输入设备为鼠标或者触摸屏。

[0030] 主控制器包括与投影仪相连接的视频输出接口、与摄像头相连接的视频输入接口、对标记命令进行处理的指令处理单元和与客户端进行通信的通信单元。

[0031] 为方便在图像交流标记信息时进行相应的语音交流,主控制器和客户端均连接有各自的麦克风和扬声器。

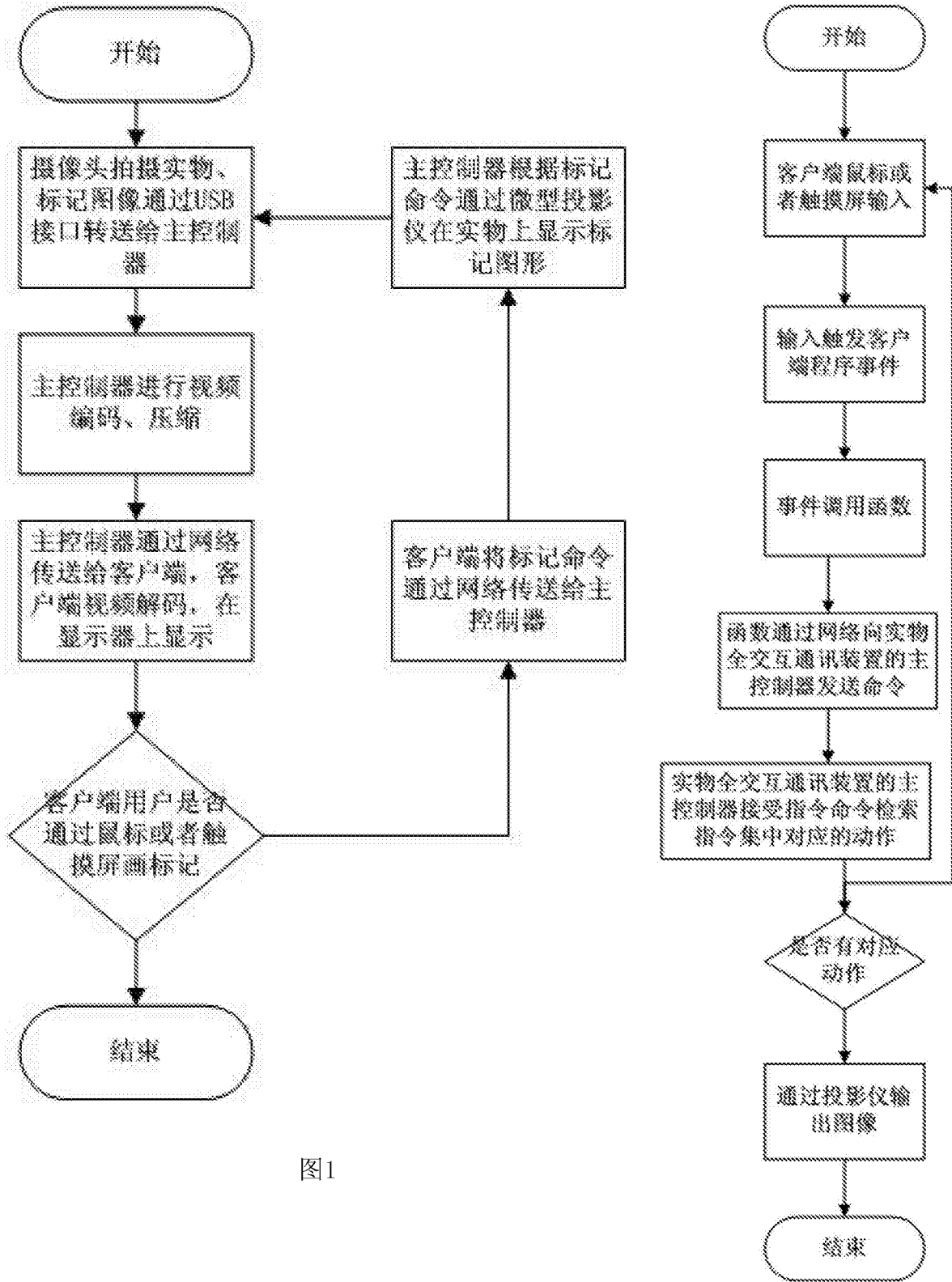


图1

图2

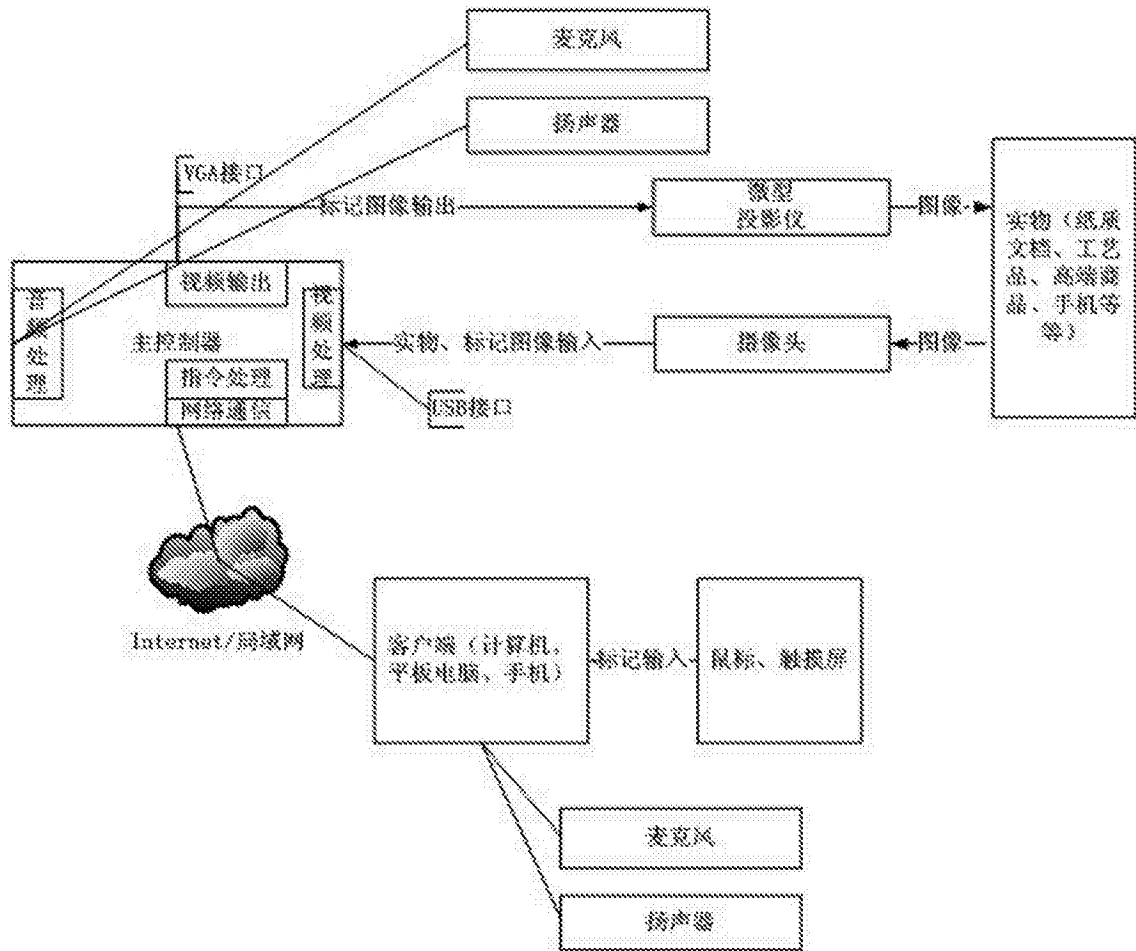


图3