



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113141517 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202110380786.4

(22) 申请日 2021.04.09

(71) 申请人 桂林电子科技大学

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区金鸡路1号

申请人 桂林旭研机电科技有限公司

(72) 发明人 蔡苗 宋蕾 杨道国 梁永湖 张华林

(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 王淑梅

(51) Int. Cl.

H04N 21/2187 (2011.01)

H04N 21/422 (2011.01)

H04N 21/637 (2011.01)

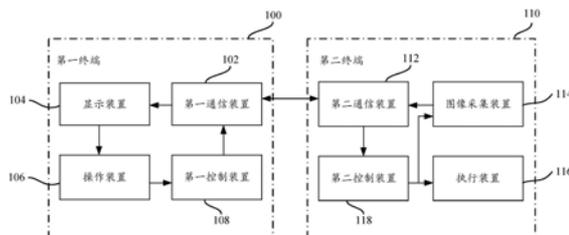
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54) 发明名称

第一终端、第二终端、远程操作控制方法和可读存储介质

(57) 摘要

本发明提供了一种第一终端、第二终端、远程操作控制方法和可读存储介质。其中，第一终端包括：第一通信装置，与第二终端通信连接，用于向第二终端发送控制信号，以使第二终端的执行装置执行操作功能，以及使第二终端的图像采集装置采集执行装置执行操作功能的图像，以及接收第二终端发送的图像的信息；显示装置，与第一通信装置连接，用于显示图像。本发明提供的技术方案通过第一终端与第二终端的通信连接，实现了第一终端与第二终端的实时信息交互，为用户提供身临其境的交互体验，使得用户能够亲身体会到参与的乐趣，提升了用户的参与感。



1. 一种第一终端,其特征在于,包括:

第一通信装置,与第二终端通信连接,用于向所述第二终端发送控制信号,以使所述第二终端的执行装置执行操作功能,以及使所述第二终端的图像采集装置采集所述执行装置执行所述操作功能的图像,以及接收所述第二终端发送的所述图像的信息;

显示装置,与所述第一通信装置连接,用于显示所述图像。

2. 根据权利要求1所述的第一终端,其特征在于,还包括:

操作装置,用于接收控制所述第二终端执行所述操作功能的操作输入;

第一控制装置,分别与所述操作装置和所述第一通信装置连接,用于响应于所述操作输入,产生所述控制信号。

3. 根据权利要求2所述的第一终端,其特征在于,

所述操作输入为用户根据所述图像所输入。

4. 一种第二终端,其特征在于,包括:

第二通信装置,与第一终端通信连接,用于接收所述第一终端发送的控制信号;

执行装置,与所述第二通信装置连接,用于执行与所述控制信号对应的操作功能;

图像采集装置,与所述第二通信装置连接,用于采集所述执行装置执行所述操作功能的图像;

所述第二通信装置,还用于向所述第一终端发送所述图像的信息。

5. 根据权利要求4所述的第二终端,其特征在于,还包括:

第二控制装置,分别与所述执行装置和所述第二通信装置连接,用于获取用户信息,根据所述用户信息对所述操作功能进行权限验证。

6. 一种远程操作控制方法,其特征在于,适用于第一终端,所述第一终端与第二终端通信连接,该控制方法包括:

向所述第二终端发送第一控制信号,以使所述第二终端的执行装置执行第一操作功能,以及使所述第二终端的图像采集装置采集所述执行装置执行所述第一操作功能的图像;

接收所述第二终端发送的所述图像的信息;

显示所述图像。

7. 根据权利要求6所述的远程操作控制方法,其特征在于,所述显示所述图像之后,还包括:

接收根据所述图像所控制所述第二终端执行第二操作功能的输入;

响应于所述输入,向所述第二终端发送第二控制信号。

8. 根据权利要求6或7所述的远程操作控制方法,其特征在于,所述向所述第二终端发送第一控制信号之前,还包括:

获取用户信息;

根据所述用户信息进行权限验证。

9. 一种远程操作控制方法,其特征在于,适用于第二终端,所述第二终端与第一终端通信连接,该控制方法包括:

接收所述第一终端发送的第一控制信号,根据所述第一控制信号执行第一操作功能,以及采集执行所述第一操作功能的图像;

向所述第一终端发送所述图像的信息。

10. 根据权利要求9所述的远程操作控制方法,其特征在于,所述向所述第一终端发送所述图像的信息之后,还包括:

接收所述第一终端根据所述操作功能的图像发送的第二控制信号;

根据所述第二控制信号执行第二操作功能。

11. 根据权利要求9或10所述的远程操作控制方法,其特征在于,所述根据所述第一控制信号执行第一操作功能之前,还包括:

获取用户信息;

根据所述用户信息对所述第一操作功能进行权限验证。

12. 一种可读存储介质,其上存储有程序或指令,其特征在于,所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求6至8中任一项所述的远程操作控制方法,或如权利要求9至11中任一项所述的远程操作控制方法。

## 第一终端、第二终端、远程操作控制方法和可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及远程控制技术领域,具体而言,涉及一种第一终端、一种第二终端、一种远程操作控制方法和一种可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 目前市场上的网络直播方式都是为单向音视频直播模式,即服务器向客户端传输直播音视频信息,用户只能通过文字形式进行在线交流,直播互动形式较为单一,不能满足用户能够交互的可能性和享受的参与感,导致用户的体验感较差,降低用户粘性。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明的第一方面提供了一种第一终端。

[0005] 本发明的第二方面还提供了一种第二终端。

[0006] 本发明的第三方面还提供了一种远程操作控制方法,适用于第一终端。

[0007] 本发明的第四方面还提供了一种远程操作控制方法,适用于第二终端。

[0008] 本发明的第五方面还提供了一种可读存储介质。

[0009] 有鉴于此,本发明的第一方面提出了一种第一终端,包括:第一通信装置,与第二终端通信连接,用于向第二终端发送控制信号,以使第二终端的执行装置执行操作功能,以及使第二终端的图像采集装置采集执行装置执行操作功能的图像,以及接收第二终端发送的图像的信息;显示装置,与第一通信装置连接,用于显示图像。

[0010] 本发明提供的第一终端包括第一通信装置和显示装置,其中,第一通信装置与第二终端通信连接,显示装置与第一通信装置连接。通过第一通信装置向第二终端发送控制信号,使得第二终端的执行装置根据控制信号执行对应的操作的同时,使得第二终端的图像采集装置采集执行装置所执行操作功能的图像。进一步地,第一通信装置接收到第二终端发送的图像信息后,通过显示装置显示该图像。通过第一终端与第二终端的通信连接,实现了第一终端与第二终端的实时信息交互,使得用户能够从第一终端观看到第二终端的实时画面的同时,控制第二终端执行操作功能,为用户提供身临其境的交互体验,使得用户能够亲身体会到参与的乐趣,提升了用户的参与感。

[0011] 根据本发明提供的上述的第一终端,还可以具有以下附加技术特征:

[0012] 在上述技术方案中,进一步地,第一终端还包括:操作装置,用于接收控制第二终端执行操作功能的操作输入;第一控制装置,分别与操作装置和第一通信装置连接,用于响应于操作输入,产生控制信号。

[0013] 在该技术方案中,第一终端包括操作装置和第一控制装置,其中,操作装置用于接收控制第二终端的操作输入,用户在远程通过操作装置进行操作输入,进而通过第一通信装置对第二终端发送控制信号,实现了与第二终端的远程交互,例如,用户使用触摸点击、触摸拖拽等触摸手势,完成对第二终端的交互操作,使得用户可以便捷、灵活地与第二终端

进行远程交互,通过操作装置接收控制第二终端的操作输入,可以为用户带来身临其境的操作体验,并且与用户在终端设备上的操作习惯一致,提升了用户的使用体验。进一步地,第一控制装置的两端分别与操作装置和第一通信装置连接,操作装置接收到用户的操作输入后,第一控制装置响应于该操作输入,产生控制信号,第一通信装置将控制信号发送至第二终端执行对应的操作功能,通过第一控制装置连接操作装置和第一通信装置,使得用户能够观看到第二终端执行操作的实时画面的同时,对第二终端发送控制信号,提升了第一终端与第二终端的交互效率。

[0014] 在上述任一技术方案中,进一步地,操作输入为用户根据图像所输入。

[0015] 在该技术方案中,用户通过显示装置观看到第二终端进行操作的图像后,根据实时图像对第二终端的下一步操作进行输入,完成了操作与图像的交互,实现了用户远程与第二终端的互动连接,提升了用户的参与感。

[0016] 进一步地,在用户通过显示装置观看第二终端的实时画面时,若想切换第二终端图像采集的角度,可以通过操作装置,输入控制图像采集装置的转动,进而转换第二终端操作现场图像采集的角度,还可以设置将图像采集装置始终跟随第二终端执行装置所执行的操作,跟踪第二终端的各个重点细节,提升用户的观赏体验。

[0017] 根据本发明的第二方面,还提出了一种第二终端,包括:第二通信装置,与第一终端通信连接,用于接收第一终端发送的控制信号;执行装置,与第二通信装置连接,用于执行与控制信号对应的操作功能;图像采集装置,与第二通信装置连接,用于采集执行装置执行操作功能的图像;第二通信装置,还用于向第一终端发送图像的信息。

[0018] 在该技术方案中,第二终端包括第二通信装置、执行装置和图像采集装置,具体地,第二通信装置与第一终端通信连接,执行装置和图像采集装置分别与第二通信装置连接,通过第二通信装置接收第一终端发送的控制信号,使得执行装置能够执行与控制信号对应的操作,且图像采集装置采集执行装置执行操作的图像,并通过第二通信装置将采集到的图像信息发送至第一终端,使得用户能够观看到第二终端操作的实时画面。通过第二终端与第一终端实时信息交互,实现了操作与图像的交互,使得用户在观看第二终端实时画面的同时,对第二终端进行操作控制,增强了用户参与感。

[0019] 进一步地,图像采集装置能够对第二终端的操作过程的内容进行录像,并通过第二通信装置将录像发送至第一终端,便于用户的观看与储存,提高了第二终端的实用性。

[0020] 根据本发明提供的上述的第二终端,还可以具有以下附加技术特征:

[0021] 在上述任一技术方案中,进一步地,第二终端还包括:第二控制装置,分别与执行装置和第二通信装置连接,用于获取用户信息,根据用户信息对操作功能进行权限验证。

[0022] 在该技术方案中,第二控制的两端分别与执行装置和第二通信装置连接,在第二通信装置接收到第一终端发送的控制信号后,第二控制装置根据用户的身份信息,对用户是否有权控制第二终端操作进行判断,能够实现对互动进行有效控制,使得第一终端与第二终端之间的交互更加有序、规范。

[0023] 根据本发明的第三方面,还提出了一种远程操作控制方法,适用于第一终端,第一终端与第二终端通信连接,该控制方法包括:向第二终端发送第一控制信号,以使第二终端的执行装置执行第一操作功能,以及使第二终端的图像采集装置采集执行装置执行第一操作功能的图像;接收第二终端发送的图像的信息;显示图像。

[0024] 在该技术方案中,第一终端接收到用户的操作输入,向第二终端发送控制信号,使得第二终端的执行装置根据控制信号执行对应的操作的同时,使得第二终端的图像采集装置采集执行装置所执行操作功能的图像。进一步地,第一终端接收到第二终端发送的图像信息后,通过显示装置显示该图像。通过第一终端与第二终端通信连接,实现了第一终端与第二终端的实时信息交互,使得用户能够从第一终端观看到第二终端的实时画面的同时,控制第二终端执行操作功能,为用户提供身临其境的交互体验,使得用户能够亲身体会到参与的乐趣,提高了用户的使用体验。

[0025] 根据本发明提供的上述的远程操作控制方法,还可以具有以下附加技术特征:

[0026] 在上述任一技术方案中,进一步地,显示图像之后,还包括:接收根据图像所控制第二终端执行第二操作功能的输入;响应于输入,向第二终端发送第二控制信号。

[0027] 在该技术方案中,用户根据显示图像观看到第二终端的第一操作后,第一终端接收用户根据图像内容发送的控制第二终端执行第二操作功能的输入,响应于该操作输入,向第二终端发送第二控制信号,使得第二终端能够根据第二控制信号进行进一步地操作。通过显示图像对第二终端的操作进行进一步的控制,实现了图像与操作的交互,使得第一终端与第二终端的互动更加符合当前情况,提升了互动效果。

[0028] 在上述任一技术方案中,进一步地,向第二终端发送第一控制信号之前,还包括:获取用户信息;根据用户信息进行权限验证。

[0029] 在该技术方案中,第一终端向第二终端发送第一控制信号之前,获取用户的身份信息,根据用户身份信息进行权限验证。实现了对互动进行有效控制,使得第一终端与第二终端之间的交互更加有序、规范。

[0030] 根据本发明的第四方面,还提出了一种远程操作控制方法,适用于第二终端,第二终端与第一终端通信连接,该控制方法包括:接收第一终端发送的第一控制信号,根据第一控制信号执行第一操作功能,以及采集执行第一操作功能的图像;向第一终端发送图像的信息。

[0031] 在该技术方案中,第二终端接收到第一终端发送的第一控制信号,执行装置根据第一控制信号执行相应的第一操作,图像采集装置采集执行装置执行第一操作的图像,第二终端将图像信息发送至第一终端,使得用户能够了解到第二终端的实时情况,进而便于用户远程参加第二终端相关的现场活动,实现了用户与第二终端直接的互动,提升了用户的参与感。

[0032] 根据本发明提供的上述的远程操作控制方法,还可以具有以下附加技术特征:

[0033] 在上述任一技术方案中,进一步地,向第一终端发送图像的信息之后,还包括:接收第一终端根据操作功能的图像发送的第二控制信号;根据第二控制信号执行第二操作功能。

[0034] 在该技术方案中,第二终端向第一终端发送图像的信息之后,用户根据观看到的第二终端进行第一操作的图像,对第二终端第二操作进行输入,第二终端接收到第一终端根据操作输入发送第二控制信号,进而根据第二控制信号执行第二操作。实现了操作与图像的交互,使得第一终端与第二终端的互动更加符合当前情况,提升了互动效果,进而提升了用户的体验感。

[0035] 在上述任一技术方案中,进一步地,根据第一控制信号执行第一操作功能之前,还

包括:获取用户信息;根据用户信息对第一操作功能进行权限验证。

[0036] 在该技术方案中,在第二终端根据第一控制信号执行第一操作功能之前,获取用户的身份信息,对用户是否具有操作权限控制第二终端执行第一操作功能进行判断。实现了对第一终端与第二终端的互动进行有效控制,使得第一终端与第二终端之间的交互更加有序、规范。

[0037] 根据本发明的第五方面,提出了一种可读存储介质,其上存储有程序或指令,程序或指令被处理器执行时执行第三方面提出的远程操作控制方法的步骤,或第四方面提出的远程操作控制方法的步骤。因此该计算机可读存储介质具备第三方面提出的远程操作控制方法和第四方面提出的远程操作控制方法的全部有益效果,为避免重复,不再过多赘述。

[0038] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0039] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0040] 图1示出了本发明的一个实施例的第一终端和第二终端的示意框图;

[0041] 图2示出了本发明第三方面一个实施例的远程操作控制方法流程示意图;

[0042] 图3示出了本发明第三方面又一个实施例的远程操作控制方法流程示意图;

[0043] 图4示出了本发明第三方面又一个实施例的远程操作控制方法流程示意图;

[0044] 图5示出了本发明第四方面一个实施例的远程操作控制方法流程示意图;

[0045] 图6示出了本发明第四方面又一个实施例的远程操作控制方法流程示意图;

[0046] 图7示出了本发明第四方面又一个实施例的远程操作控制方法流程示意图;

[0047] 图8示出了本发明一个具体实施例的远程操作控制系统的示意框图。

[0048] 其中,图1至图8中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0049] 100第一终端,102第一通信装置,104显示装置,106操作装置,108第一控制装置,110第二终端,112第二通信装置,114图像采集装置,116执行装置,118第二控制装置,120远程控制装置,122通信单元,124控制单元,130信息处理装置。

## 具体实施方式

[0050] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0051] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0052] 下面参照图1至图8描述根据本发明一些实施例所述的第一终端100、第二终端110、远程操作控制方法和可读存储介质。

[0053] 实施例1:

[0054] 如图1所示,根据本发明的一个实施例,提出了一种第一终端100,包括:第一通信

装置102和显示装置104。

[0055] 详细地,第一通信装置102与第二终端110通信连接,用于向第二终端110发送控制信号,以使第二终端110的执行装置116执行操作功能,以及使第二终端110的图像采集装置114采集执行装置116执行操作功能的图像,以及接收第二终端110发送的图像的信息;显示装置104,与第一通信装置102连接,用于显示图像。

[0056] 在该实施例中,第一终端100包括第一通信装置102和显示装置104,其中,第一通信装置102与第二终端110通信连接,显示装置104与第一通信装置102连接。通过第一通信装置102向第二终端110发送控制信号,使得第二终端110的执行装置116根据控制信号执行对应的操作的同时,使得第二终端110的图像采集装置114采集执行装置116所执行操作功能的图像。进一步地,第一通信装置102接收到第二终端110发送的图像信息后,通过显示装置104显示该图像。通过第一终端100与第二终端110的通信连接,实现了第一终端100与第二终端110的实时信息交互,使得用户能够从第一终端100观看到第二终端110的实时画面的同时,控制第二终端110执行操作功能,为用户提供身临其境的交互体验,使得用户能够亲身体会到参与的乐趣,提升了用户的参与感。

[0057] 在具体实施例中,第二终端110的交互场景可以是用于执行现场事件或进行娱乐的场景,例如,第二终端110的交互场景可以为钓鱼,执行装置116包括鱼竿。用户通过第一终端100的显示装置104,观看到第二终端110中进行钓鱼的实时画面,进而根据观看到的钓鱼过程的实时画面,通过第一通信装置102向第二终端110发送收起鱼竿的控制信号,使得第二终端110的执行装置116根据控制信号进行收起鱼竿的动作。通过第一终端100与第二终端110的通信连接,实现了操作与图像的交互,使得用户不再单一地观看娱乐的画面,而是能够参与到娱乐中来,提高了互动的丰富性和趣味性。

[0058] 实施例2:

[0059] 如图1所示,根据本发明的一个实施例,在上述实施例的基础上,进一步地:第一终端100还包括:操作装置106,用于接收控制第二终端110执行操作功能的操作输入;第一控制装置108,分别与操作装置106和第一通信装置102连接,用于响应于操作输入,产生控制信号。

[0060] 在该实施例中,第一终端100包括操作装置106和第一控制装置108,其中,操作装置106用于接收控制第二终端110的操作输入,用户在远程通过操作装置106进行操作输入,进而通过第一通信装置102对第二终端110发送控制信号,实现了与第二终端110的远程交互,例如,用户使用触摸点击、触摸拖拽等触摸手势,完成对第二终端110的交互操作,使得用户可以便捷、灵活地与第二终端110进行远程交互,通过操作装置106接收控制第二终端110的操作输入,可以为用户带来身临其境的操作体验,并且与用户在终端设备上的操作习惯一致,提升了用户的使用体验。进一步地,第一控制装置108的两端分别与操作装置106和第一通信装置102连接,操作装置106接收到用户的操作输入后,第一控制装置108响应于该操作输入,产生控制信号,第一通信装置102将控制信号发送至第二终端110执行对应的操作功能,通过第一控制装置108连接操作装置106和第一通信装置102,使得用户能够观看到第二终端110执行操作的实时画面的同时,对第二终端110发送控制信号,提升了第一终端100与第二终端110的交互效率。

[0061] 其中,用户可通过直接触摸显示装置104中实时图像中的第二终端110的执行装置

116,来实现对第二终端110执行装置116的操作输入,为用户提供身临其境的操作体验,提升了交互操作第二终端110的效率。

[0062] 进一步地,第一控制装置108能够对第二终端110发送的图像信息进行处理,使得显示装置104显示的实时画面更加清晰,提高用户观赏体验。

[0063] 进一步地,第一控制装置108能够对用户的身份进行权限验证。例如,当第二终端110进行活动直播时,第一控制装置108获取用户身份信息,判断用户是否有进入直播间观看的权限。此外,可以根据用户身份信息,在显示装置104上显示用户可进行观看的直播间供用户选择,用户可选择自己感兴趣的直播间进入观看。例如,对普通用户开放的活动直播间为固定直播间,会员用户根据会员等级,开放的更多的直播间,用户通过操作装置106点击感兴趣的直播间进入观看,建立与第二终端110活动场景的互动连接。

[0064] 实施例3:

[0065] 根据本发明的一个实施例,在上述实施例的基础上,进一步地:操作输入为用户根据图像所输入。

[0066] 在该实施例中,用户通过显示装置104观看到第二终端110进行操作的图像后,根据实时图像对第二终端110的下一步操作进行输入,完成了操作与图像的交互,实现了用户远程与第二终端110的互动连接,提升了用户的参与感。

[0067] 进一步地,在用户通过显示装置104观看第二终端110的实时画面时,若想切换第二终端110图像采集的角度,可以通过操作装置106,输入控制图像采集装置114的转动,进而转换第二终端110操作现场图像采集的角度,还可以设置将图像采集装置114始终跟随第二终端110执行装置116所执行的操作,跟踪第二终端110活动现场的各个重点细节,提升用户的观赏体验。

[0068] 在具体实施例中,若第二终端110进行钓鱼活动,用户通过显示装置104观看第二终端110的现场实时画面,若用户观察到鱼竿有晃动,认为有鱼上钩,可在操作装置106上进行收杆动作的操作输入,第一控制装置108将收杆动作的操作输入转化为控制信号,通过第一通信装置102传输至第二终端110,使得第二终端110上执行装置116执行该收杆操作,使得用户能够远程参与第二终端110的现场活动,提升了互动效果,进而提升了用户粘性。

[0069] 实施例4:

[0070] 如图1所示,根据本发明的第二方面,提出了一种第二终端110,包括:第二通信装置112,与第一终端100通信连接,用于接收第一终端100发送的控制信号;执行装置116,与第二通信装置112连接,用于执行与控制信号对应的操作功能;图像采集装置114,与第二通信装置112连接,用于采集执行装置116执行操作功能的图像;第二通信装置112,还用于向第一终端100发送图像的信息。

[0071] 在该实施例中,第二终端110包括第二通信装置112、执行装置116和图像采集装置114,具体地,第二通信装置112与第一终端100通信连接,执行装置116和图像采集装置114分别与第二通信装置112连接,通过第二通信装置112接收第一终端100发送的控制信号,使得执行装置116能够执行与控制信号对应的操作,且图像采集装置114采集执行装置116执行操作的图像,并通过第二通信装置112将采集到的图像信息发送至第一终端100,使得用户能够观看到第二终端110操作的实时画面。通过第二终端110与第一终端100实时信息交互,实现了操作与图像的交互,使得用户在观看第二终端110实时画面的同时,对第二终端

110进行操作控制,增强了用户参与感。

[0072] 进一步地,图像采集装置114能够对第二终端110的操作过程的内容进行录像,并通过第二通信装置112将录像发送至第一终端100,便于用户的观看与储存,提高了第二终端110的实用性。

[0073] 实施例5:

[0074] 如图1所示,根据本发明的一个实施例,在上述实施例的基础上,进一步地:第二终端110还包括:第二控制装置118,分别与执行装置116和第二通信装置112连接,用于获取用户信息,根据用户信息对操作功能进行权限验证。

[0075] 在该实施例中,第二控制的两端分别与执行装置116和第二通信装置112连接,在第二通信装置112接收到第一终端100发送的控制信号后,第二控制装置118根据用户的身份信息,对用户是否有权限控制第二终端110操作进行判断,能够实现对互动进行有效控制,使得第一终端100与第二终端110之间的交互更加有序、规范。

[0076] 在具体实施例中,获取用户信息,针对普通用户和会员用户建立不同的互动连接方式,例如,可以使会员用户的第一终端100同时与第二终端110的图像采集装置114和执行装置116连接,而普通用户的第一终端100,只能与第二终端110的图像采集装置114建立连接,或允许第一终端100同时与图像采集装置114和执行装置116建立连接,但只允许用户对执行装置116进行部分操作。

[0077] 实施例6:

[0078] 如图2所示,根据本发明的第三方面,提出了一种远程操作控制方法,适用于第一终端,第一终端与第二终端通信连接,该方法包括:

[0079] 步骤202,向第二终端发送第一控制信号,以使第二终端的执行装置执行第一操作功能,以及使第二终端的图像采集装置采集执行装置执行第一操作功能的图像;

[0080] 步骤204,接收第二终端发送的图像的信息;

[0081] 步骤206,显示图像。

[0082] 在该实施例中,第一终端接收到用户的操作输入,向第二终端发送控制信号,使得第二终端的执行装置根据控制信号执行对应的操作的同时,使得第二终端的图像采集装置采集执行装置所执行操作功能的图像。进一步地,第一终端接收到第二终端发送的图像信息后,通过显示装置显示该图像。通过第一终端与第二终端通信连接,实现了第一终端与第二终端的实时信息交互,使得用户能够从第一终端观看到第二终端的实时画面的同时,控制第二终端执行操作功能,为用户提供身临其境的交互体验,使得用户能够亲身体会到参与的乐趣,提高了用户的使用体验。

[0083] 实施例7:

[0084] 如图3所示,根据本发明的一个实施例,提出了一种远程操作控制方法,该方法包括:

[0085] 步骤302,向第二终端发送第一控制信号,以使第二终端的执行装置执行第一操作功能,以及使第二终端的图像采集装置采集执行装置执行第一操作功能的图像;

[0086] 步骤304,接收第二终端发送的图像的信息;

[0087] 步骤306,显示图像;

[0088] 步骤308,接收根据图像所控制第二终端执行第二操作功能的输入;

[0089] 步骤310,响应于输入,向第二终端发送第二控制信号。

[0090] 在该实施例中,用户根据显示图像观看到第二终端的第一操作后,第一终端接收用户根据图像内容发送的控制第二终端执行第二操作功能的输入,响应于该操作输入,向第二终端发送第二控制信号,使得第二终端能够根据第二控制信号进行进一步地操作。通过显示图像对第二终端的操作进行进一步的控制,实现了图像与操作的交互,使得第一终端与第二终端的互动更加符合当前情况,提升了互动效果。

[0091] 在具体实施例中,若第二终端的活动场景为钓鱼,则第二终端的执行装置包括鱼竿,用户发送甩出鱼竿的操作输入后,第二终端根据甩出鱼竿的控制信号的控制鱼竿完成甩出的动作,用户通过显示装置观看实时画面,若观察到鱼竿有鱼上钩迹象,即可发送收回鱼杆的操作输入,使得第二终端的鱼竿根据该控制信号执行收回的动作。进一步地,用户还可以根据显示图像,发送用于切换第二终端的图像采集装置采集全景图像或水面等特景图像的操作输入,使得第二终端的图像采集装置根据该控制信号切换采集画面,使得用户能够通过近距离观察到水面波动情况,提升了用户的使用体验。

[0092] 实施例8:

[0093] 如图4所示,根据本发明的一个实施例,提出了一种远程操作控制方法,该方法包括:

[0094] 步骤402,获取用户信息;

[0095] 步骤404,根据用户信息进行权限验证;

[0096] 步骤406,向第二终端发送第一控制信号,以使第二终端的执行装置执行第一操作功能,以及使第二终端的图像采集装置采集执行装置执行第一操作功能的图像;

[0097] 步骤408,接收第二终端发送的图像的信息;

[0098] 步骤410,显示图像。

[0099] 在该实施例中,第一终端向第二终端发送第一控制信号之前,获取用户的身份信息,根据用户身份信息进行权限验证。实现了对互动进行有效控制,使得第一终端与第二终端之间的交互更加有序、规范。

[0100] 在具体实施例中,当第二终端进行活动直播时,获取用户身份信息,对用户进行权限认证。例如,只允许观看。此外,还可以根据用户身份信息,在显示装置上显示用户可进行观看的直播间供用户选择,用户可选择自己感兴趣的直播间进入观看。例如,对普通用户开放的活动直播间为固定直播间,会员用户根据会员等级,开放的更多的直播间,用户通过操作装置点击感兴趣的直播间进入观看,建立与第二终端活动场景的互动连接。

[0101] 实施例9:

[0102] 如图5所示,根据本发明的第四方面,提出了一种远程操作控制方法,适用于第二终端,第二终端与第一终端通信连接,该方法包括:

[0103] 步骤502,接收第一终端发送的第一控制信号,根据第一控制信号执行第一操作功能,以及采集执行第一操作功能的图像;

[0104] 步骤504,向第一终端发送图像的信息。

[0105] 在该实施例中,第二终端接收到第一终端发送的第一控制信号,执行装置根据第一控制信号执行相应的第一操作,图像采集装置采集执行装置执行第一操作的图像,第二终端将图像信息发送至第一终端,使得用户能够了解到第二终端的实时情况,进而便于用

户远程参加第二终端相关的现场活动,实现了用户与第二终端直接的互动,提升了用户的参与感。

[0106] 进一步地,在第二终端接收到第一终端发送的第一控制信号后,第二控制装置获取用户信息,对用户是否具有操作权限进行认证,若用户具有操作权限,则控制执行装置根据第一控制信号执行相应的第一操作,若用户没有操作权限,则拒绝第一控制信号。

[0107] 在具体实施例中,第二终端的活动场景为钓鱼时,执行装置包括鱼竿,第二终端接收到第一终端发送的甩出鱼竿信号,若用户具有操作权限,使得鱼竿根据该第一控制信号执行相应的甩出动作,图像采集装置采集活动场景内的实时画面,并将图像的信息发送至第一终端,使得用户能够实时观察到活动场景内的具体情况。

[0108] 实施例10:

[0109] 如图6所示,根据本发明的一个实施例,提出了一种远程操作控制方法,该方法包括:

[0110] 步骤602,接收第一终端发送的第一控制信号,根据第一控制信号执行第一操作功能,以及采集执行第一操作功能的图像;

[0111] 步骤604,向第一终端发送图像的信息;

[0112] 步骤606,接收第一终端根据操作功能的图像发送的第二控制信号;

[0113] 步骤608,根据第二控制信号执行第二操作功能。

[0114] 在该实施例中,第二终端向第一终端发送图像的信息之后,用户根据观看到的第二终端进行第一操作的图像,对第二终端第二操作进行输入,第二终端接收到第一终端根据操作输入发送第二控制信号,进而根据第二控制信号执行第二操作。实现了操作与图像的交互,使得第一终端与第二终端的互动更加符合当前情况,提升了互动效果,进而提升了用户的体验感。

[0115] 实施例11:

[0116] 如图7所示,根据本发明的一个实施例,提出了一种远程操作控制方法,该方法包括:

[0117] 步骤702,获取用户信息;

[0118] 步骤704,根据用户信息对第一操作功能进行权限验证;

[0119] 步骤706,接收第一终端发送的第一控制信号,根据第一控制信号执行第一操作功能,以及采集执行第一操作功能的图像;

[0120] 步骤708,向第一终端发送图像的信息。

[0121] 在该实施例中,第二终端向第一终端发送图像的信息之后,用户根据观看到的第二终端进行第一操作的图像,对第二终端第二操作进行输入,第二终端接收到第一终端根据操作输入发送第二控制信号,进而根据第二控制信号执行第二操作。实现了操作与图像的交互,使得第一终端与第二终端的互动更加符合当前情况,提升了互动效果,进而提升了用户的体验感。

[0122] 实施例12:

[0123] 如图8所示,根据本发明的一个具体实施例,提出了一种远程操作控制系统。

[0124] 在该实施例中,本发明提出了一种远程操作控制系统包括:第一终端100、远程控制装置120、信息处理装置130和第二终端110。其中,第一终端100包括显示装置和操作装

置,远程控制装置120包括通信单元122和控制单元124,第二终端110包括包括图像采集装置和执行装置。

[0125] 具体地,远程操作控制系统通过远程控制装置120和信息处理装置130,实现了第一终端100与第二终端110的实时信息交互,使得用户可从第一终端100观察第二终端110的实时画面,并通过操作装置实时控制第二终端110中一个和/或多个执行装置移动,提升了用户体验感。

[0126] 实施例13:

[0127] 根据本发明的一个具体实施例,提出了一种远程操作控制方法。

[0128] 在该实施例中,第二终端的图像采集装置获取实时图像,图像信息传输至信息处理装置进行处理,进而传输至远程控制装置,再发送到第一终端的显示装置。用户通过显示装置接收图像信息,根据图像信息操纵操作装置,操作输入经远程控制装置的通信单元和控制单元进行实时信息交互后,经信息处理装置处理后传输至第二终端,控制图像采集装置以及执行装置移动。

[0129] 实施例14:

[0130] 根据本发明的第五方面,提出了一种可读存储介质,其上存储有程序或指令,程序或指令被处理器执行时执行第三方面提出的远程操作控制方法的步骤,或第四方面提出的远程操作控制方法的步骤。因此该计算机可读存储介质具备第三方面提出的远程操作控制方法和第四方面提出的远程操作控制方法的全部有益效果,为避免重复,不再过多赘述。

[0131] 在本发明中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0132] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0133] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

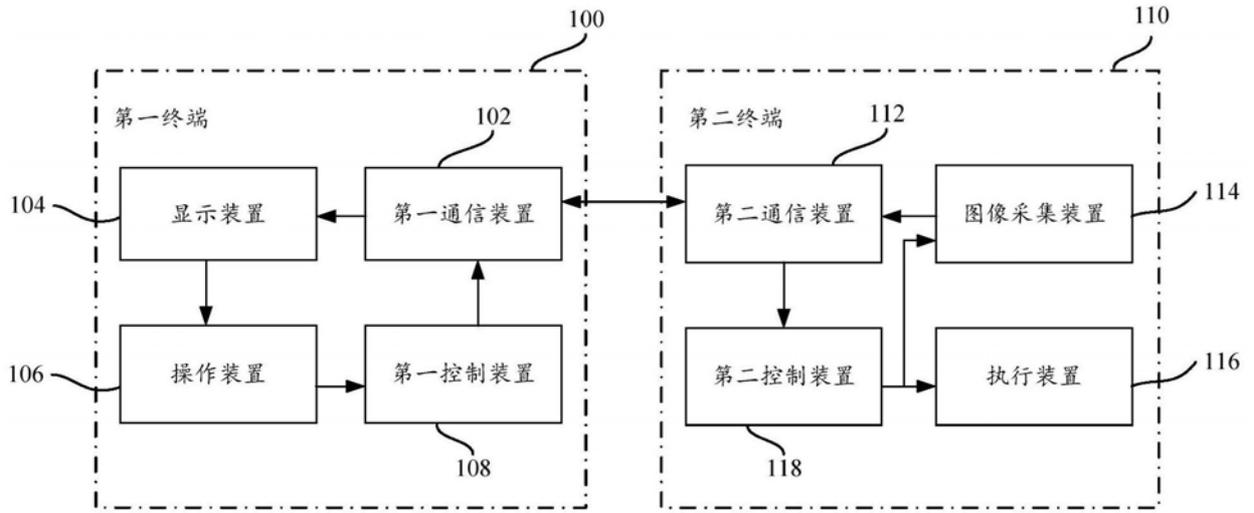


图1

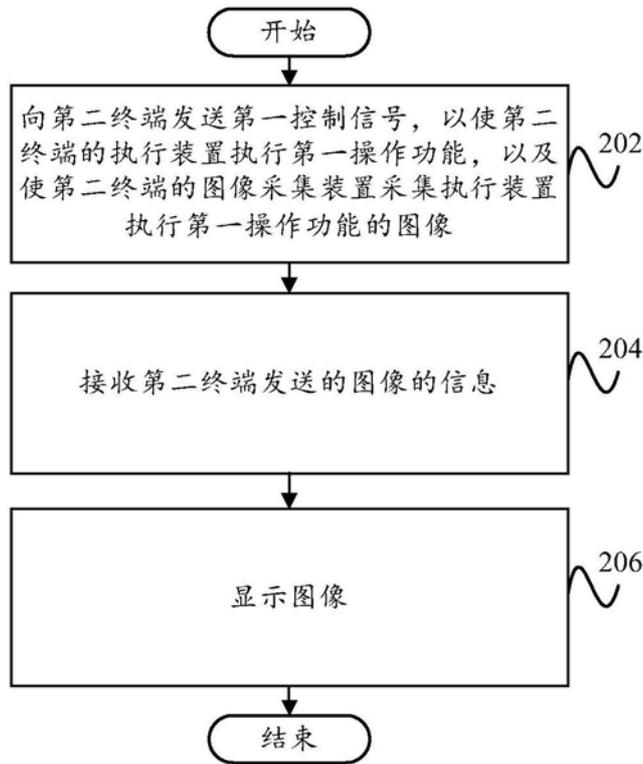


图2

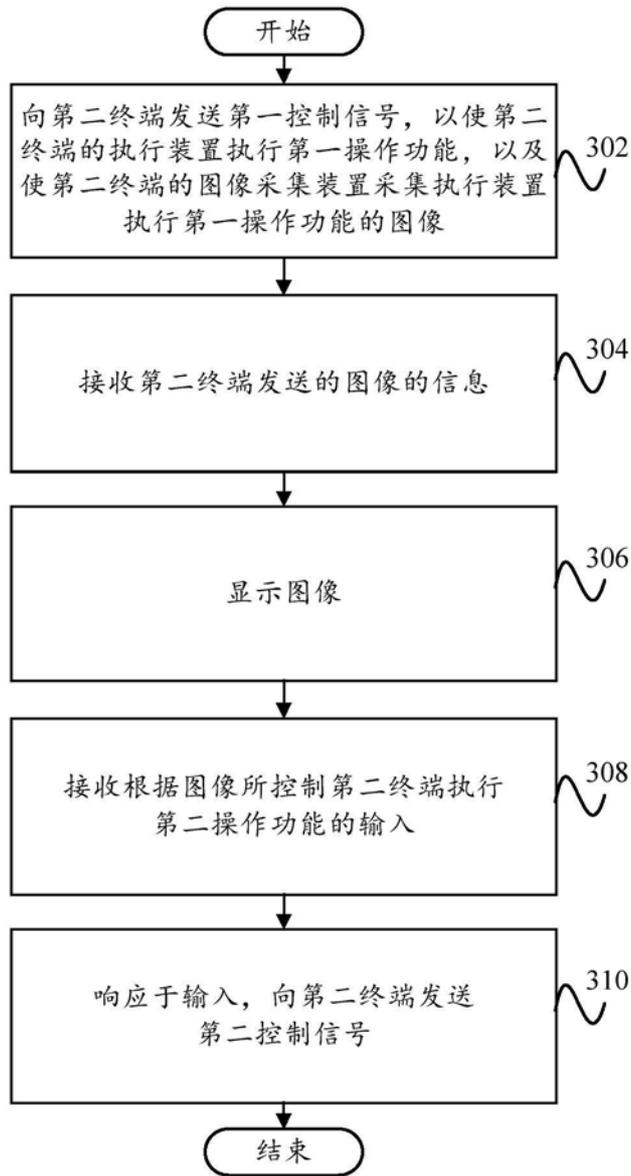


图3

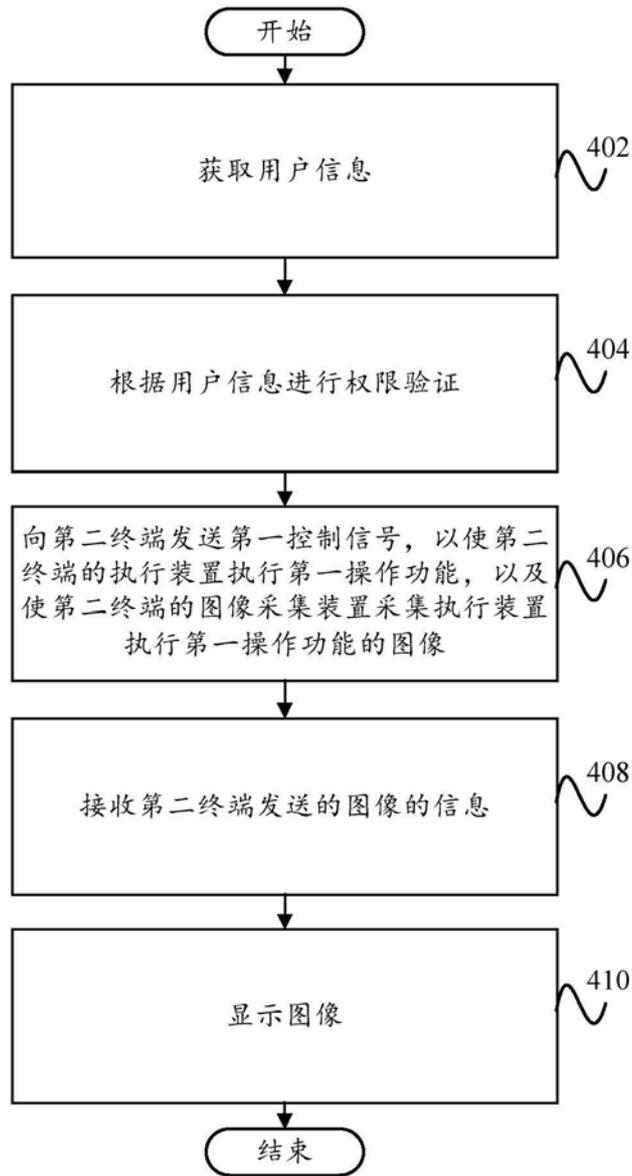


图4

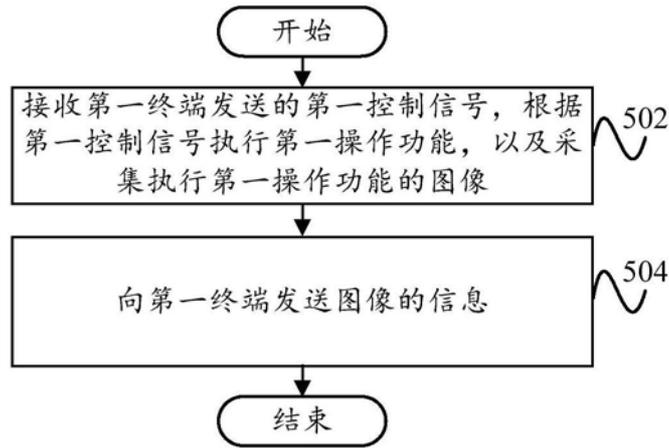


图5

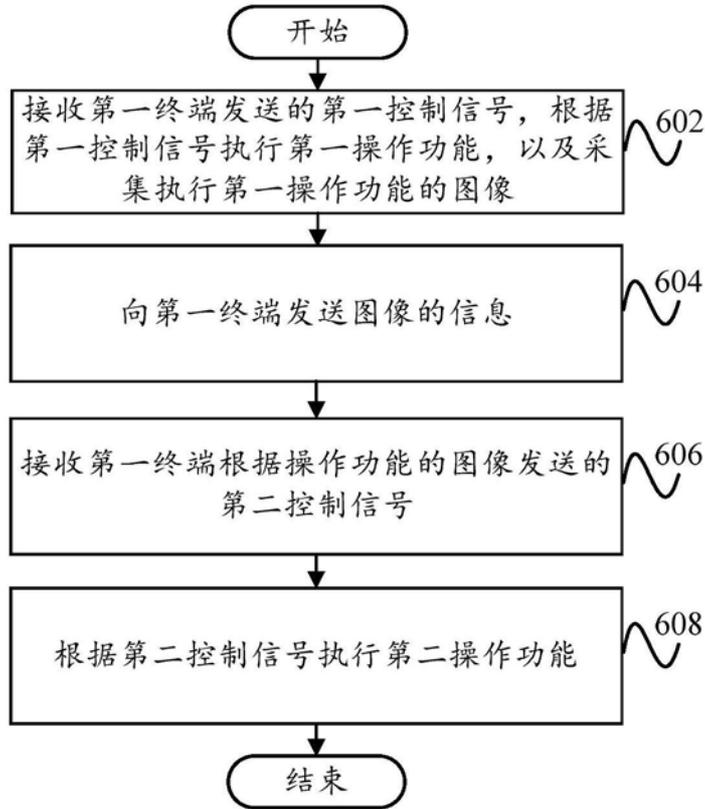


图6

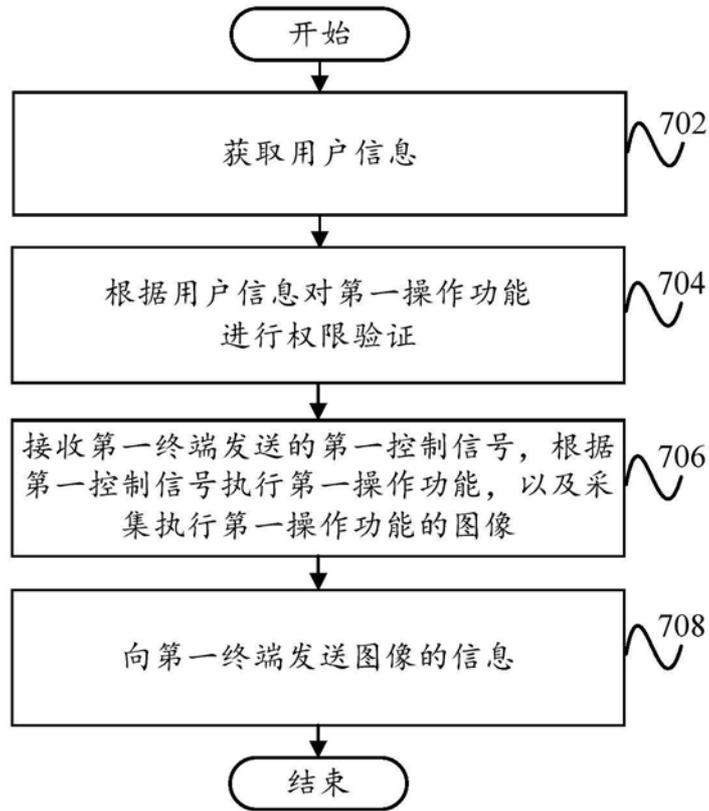


图7

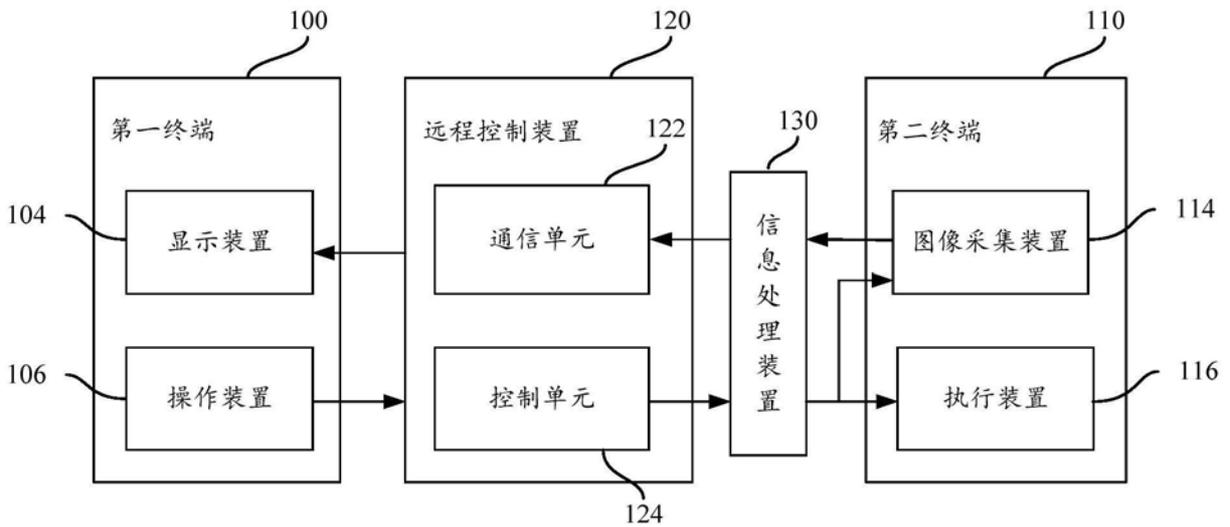


图8