



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110691173 B

(45) 授权公告日 2021.08.20

(21) 申请号 201811241556.4

(22) 申请日 2018.10.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110691173 A

(43) 申请公布日 2020.01.14

(30) 优先权数据
62/694,208 2018.07.05 US

(73) 专利权人 台达电子工业股份有限公司
地址 中国台湾桃园市

(72) 发明人 林波涛 林卓征 黄雅婷 施威吉

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司
72003

代理人 黄艳

(51) Int.Cl.

H04N 1/32 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101542498 A, 2009.09.23

CN 201765835 U, 2011.03.16

CN 103854678 A, 2014.06.11

TW 200713053 A, 2007.04.01

US 2007050432 A1, 2007.03.01

审查员 杨双翼

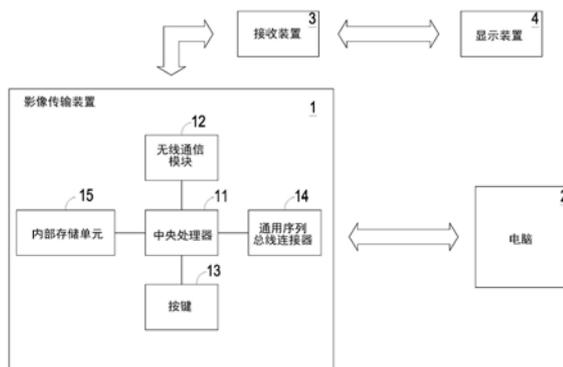
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

影像传输装置、影像传输方法及影像传输系统

(57) 摘要

本公开涉及一种影像传输装置,包括中央处理器以及与之连接的无线通信模块、按键、通用序列总线连接器及内部存储单元。通用序列总线连接器插入至具有便携式软件的电脑,电脑无法访问内部存储单元,便携式软件自外部来源复制至电脑并被电脑执行。无线通信模块与接收装置无线地相连接。当按键被启用,按键传送信号至中央处理器,且中央处理器传送指令至便携式软件执行以控制屏幕镜射,以使多个影像自电脑经由通用序列总线连接器及无线通信模块传输至接收装置。借此,可有效提升安全性以及应用多样性,并实现一键完成屏幕镜射的功能。



1. 一种影像传输装置,包括:

- 一中央处理器;
- 一无线通信模块,与该中央处理器相连接;
- 一按键,与该中央处理器相连接;
- 一通用序列总线连接器,与该中央处理器相连接;以及
- 一内部存储单元,与该中央处理器相连接;

其中,该通用序列总线连接器插入至具有一便携式软件的一电脑,该电脑无法访问该内部存储单元,该便携式软件自一外部来源复制至该电脑并被该电脑执行,以及该无线通信模块与一接收装置无线地相连接,当该按键被启用,该按键传送一信号至该中央处理器,该中央处理器传送一指令至该便携式软件执行以控制一屏幕镜射,以使多个影像自该电脑经由该通用序列总线连接器及该无线通信模块传输至该接收装置。

2. 如权利要求1所述的影像传输装置,其中该接收装置的一连线信息存储于该内部存储单元。

3. 如权利要求1所述的影像传输装置,其中该按键为一实体按键或一软件按键,且其中该软件按键为显示于一屏幕的一虚拟按键。

4. 如权利要求1所述的影像传输装置,其中该外部来源包括该接收装置、一通用序列总线快闪碟、一内部网络或一网际网络。

5. 如权利要求4所述的影像传输装置,其中该内部网络包括一封闭式区域网络及架设于该封闭式区域网络的一网络连接存储设备。

6. 如权利要求4所述的影像传输装置,其中该通用序列总线快闪碟为一只读式通用序列总线快闪碟。

7. 如权利要求4所述的影像传输装置,其中该网际网络包括一公有云、一私有云、一社群云及一混合云。

8. 如权利要求1所述的影像传输装置,其中该接收装置与一显示装置相连接,且该多个影像是同步地显示于该电脑的一屏幕以及该显示装置。

9. 一种影像传输方法,包括步骤:

- (a) 配对一影像传输装置及一接收装置;
- (b) 复制一便携式软件至一电脑;
- (c) 于该电脑上执行该便携式软件;
- (d) 插入该影像传输装置至该电脑,其中该电脑无法访问该影像传输装置的一内部存储单元;

(e) 启用该影像传输装置的一按键,使一指令由该影像传输装置传送至该便携式软件;以及

(f) 该便携式软件执行该指令以控制一屏幕镜射,从而使多个影像自该电脑传输至该影像传输装置,再由该影像传输装置传输至该接收装置。

10. 如权利要求9所述的影像传输方法,其中该影像传输装置还包括:

- 一中央处理器,与该按键及该内部存储单元相连接;
- 一无线通信模块,与该中央处理器相连接;以及
- 一通用序列总线连接器,与该中央处理器相连接。

11. 如权利要求10所述的影像传输方法,其中该通用序列总线连接器插入至该电脑,该中央处理器传送该指令,且该电脑显示的该多个影像经由该无线通信模块传输至该接收装置。

12. 如权利要求11所述的影像传输方法,其中该接收装置包括一显示装置,且该电脑显示的该多个影像是同步地显示于该显示装置。

13. 如权利要求10所述的影像传输方法,其中于该步骤(a)中,该中央处理器将该接收装置的一连线信息写入该内部存储单元。

14. 如权利要求10所述的影像传输方法,其中该便携式软件自一外部来源复制至该电脑。

15. 一种影像传输系统,包括:

一电脑,其中一便携式软件自一外部来源复制至该电脑并被该电脑执行;

一接收装置;以及

一影像传输装置,其中该影像传输装置包括:

一中央处理器;

一无线通信模块,与该中央处理器相连接并与该接收装置无线地连接;

一按键,与该中央处理器相连接;

一通用序列总线连接器,与该中央处理器相连接并插入至该电脑;以及

一内部存储单元,与该中央处理器相连接,且该电脑无法访问该内部存储单元;

其中,当该按键被启用,该按键传送一信号至该中央处理器,该中央处理器传送一指令至该便携式软件执行以控制一屏幕镜射,以使多个影像自该电脑经由该通用序列总线连接器及该无线通信模块传输至该接收装置。

影像传输装置、影像传输方法及影像传输系统

技术领域

[0001] 本公开涉及一种影像传输装置,特别涉及一种影像传输装置及影像传输方法。

背景技术

[0002] 近年来,多种多样的外部装置是被广泛地使用来协助显示投影。举例而言,当一电脑被使用来作简报,其屏幕必须被镜射至投影机,方能使电脑屏幕上显示的内容实时地被投影至投影幕上。传统地,D-SUB、DVI或HDMI线缆是被用来连接电脑及投影机,以实现投影。然而,此方式受限于有线的连接。

[0003] 对此,影像传输装置已发展出可以实现电脑与屏幕/投影机之间的无线连接。就传统上而言,此类的影像传输装置多包括一影像存储单元,用以存储相关的软件程序及/或驱动程序等。当影像传输装置连接至一使用者的电脑,电脑会将该影像传输装置辨认为通用序列总线(USB)大量存储装置(Mass Storage Device),以供使用者可以复制、安装或执行此影像传输装置上的软件。

[0004] 然而,这种实现的方式仍存在至少两个缺点。首先,基于数据安全的原因,越来越多的组织机关(例如一般公司、银行及政府单位等)禁用职员电脑中的通用序列总线(USB)大量存储装置的功能。在这种情况下,上述的影像传输装置将变得完全无用。其次,由于影像传输装置上的驱动程序或软件需要被安装及更新,影像传输装置的USB磁盘必须为可写入的。因为软件病毒或恶意程序可能会被写入到影像传输装置上,造成安全上的风险。

[0005] 因此,实有必要发明出一种能解决现有技术缺点的改良式影像传输装置及影像传输方法。

发明内容

[0006] 本公开的主要目的为提供一种影像传输装置及影像传输方法,从而解决并改善前述现有技术的至少一个缺点。

[0007] 本公开的另一目的为提供一种影像传输装置及影像传输方法,通过采用电脑或其他电子装置无法访问的内部存储单元,本公开的影像传输装置可有效提升安全性以及应用多样性。

[0008] 本公开的另一目的为提供一种影像传输装置及影像传输方法,由于便携式软件是自外部来源复制至电脑,无须与影像传输装置绑定,其取得及后续更新皆可通过安全且无病毒的管道实现。进一步地,搭配影像传输装置的按键,可实现一键完成屏幕镜射的功能。

[0009] 本公开的另一目的为提供一种影像传输装置及影像传输方法,其中影像传输装置可为一相容于人性化接口装置的USB装置。此影像传输装置无须使用任何USB大量传输装置,且没有任何软件病毒或恶意程序会存在于该影像传输装置中。在禁用职员电脑中的通用序列总线大量传输装置功能的公司中,职员可以顺利地使用本公开的影像传输装置。

[0010] 为达上述目的,本公开的一优选实施方式为提供一种影像传输装置,包括:一中央处理器;一无线通信模块,与该中央处理器相连接;一按键,与该中央处理器相连接;一通用

序列总线连接器,与该中央处理器相连接;以及一内部存储单元,与该中央处理器相连接;其中,该通用序列总线连接器是插入至具有一便携式软件的一电脑,该电脑是无法访问该内部存储单元,该便携式软件是自一外部来源复制至该电脑并被该电脑执行,以及该无线通信模块是与一接收装置无线地相连接,当该按键被启用,该按键是传送一信号至该中央处理器,该中央处理器是传送一指令至该便携式软件执行以控制一屏幕镜射,以使多个影像自该电脑经由该通用序列总线连接器及该无线通信模块传输至该接收装置。

[0011] 为达上述目的,本公开的一优选实施方式为提供一种影像传输方法,包括步骤:(a) 配对一影像传输装置及一接收装置;(b) 复制一便携式软件至一电脑;(c) 于该电脑上执行该便携式软件;(d) 插入该影像传输装置至该电脑,其中该电脑是无法访问该影像传输装置的一内部存储单元;(e) 启用该影像传输装置的一按键,使一指令由该影像传输装置传送至该便携式软件;以及(f) 该便携式软件执行该指令以控制一屏幕镜射,从而使多个影像自该电脑传输至该影像传输装置,再由该影像传输装置传输至该接收装置。

[0012] 为达上述目的,本公开的一优选实施方式为提供一种影像传输系统,包括:一电脑,其中一便携式软件是自一外部来源复制至该电脑并被该电脑执行;一接收装置;以及一影像传输装置,其中该影像传输装置包括:一中央处理器;一无线通信模块,与该中央处理器相连接并与该接收装置无线地连接;一按键,与该中央处理器相连接;一通用序列总线连接器,与该中央处理器相连接并插入至该电脑;以及一内部存储单元,与该中央处理器相连接,且该电脑是无法访问该内部存储单元;其中,当该按键被启用,该按键是传送一信号至该中央处理器,该中央处理器是传送一指令至该便携式软件执行以控制一屏幕镜射,以使多个影像自该电脑经由该通用序列总线连接器及该无线通信模块传输至该接收装置。

附图说明

[0013] 图1是显示本公开优选实施例的影像传输装置的架构方框图。

[0014] 图2是显示影像传输装置与接收装置通过USB插入配对的示意图。

[0015] 图3是显示电脑与接收装置、USB快闪碟、内部网络及网际网络的连线示意图。

[0016] 图4是显示影像传输装置插入电脑的示意图。

[0017] 图5A是显示影像传输装置、电脑以及接收装置及与接收装置连接的显示装置的示意图。

[0018] 图5B是显示图5A所示的按键被使用者按压启用后的电脑屏幕画面镜射至显示装置的示意图。

[0019] 图6是显示本公开优选实施例的影像传输方法的流程图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1:影像传输装置

[0022] 11:中央处理器

[0023] 12:无线通信模块

[0024] 13:按键

[0025] 14:通用序列总线连接器

[0026] 15:内部存储单元

[0027] 2:电脑

- [0028] 3:接收装置
- [0029] 31:连接器
- [0030] 4:显示装置
- [0031] 5:USB快闪碟
- [0032] 6:内部网络
- [0033] 7:网际网络
- [0034] 8:手
- [0035] 81:手指
- [0036] S10~S40:步骤

具体实施方式

[0037] 体现本公开特征与优点的一些典型实施例将在后段的说明中详细叙述。应理解的是本公开能够在不同的实施方式上具有各种的变化,其皆不脱离本公开的范围,且其中的说明及图示在本质上是当作说明之用,而非架构于限制本公开。

[0038] 请参阅图1至图5B,其中图1是显示本公开优选实施例的影像传输装置的架构方框图,图2是显示影像传输装置与接收装置通过USB插入配对的示意图,图3是显示电脑与接收装置、USB快闪碟、内部网络及网际网络的连线示意图,图4是显示影像传输装置插入电脑的示意图,图5A是显示影像传输装置、电脑以及接收装置及与接收装置连接的显示装置的示意图,以及图5B是显示图5A所示的按键被使用者按压启用后的电脑屏幕画面镜射至显示装置的示意图。如图1至图5B所示,本公开优选实施例的影像传输装置1包括中央处理器11、无线通信模块12、按键13、通用序列总线连接器(USB)连接器14及内部存储单元15。无线通信模块12是与中央处理器11相连接,且可为一无线保真(Wi-Fi)通信单元,但不以此为限。按键13是与中央处理器11相连接,且按键13可为一实体按键,或为一软件按键,亦即实际具有一物理性按键,或者为一虚拟按键或一触控按键,以触控或生物识别的方式实现的,但皆不以此为限,其中虚拟按键可以是直接显示于电脑屏幕者,也可同时为虚拟按键及触控按键,例如显示于一触控式屏幕的虚拟按键,除可用鼠标点击外,亦可直接以手指触控,然亦不以此为限。通用序列总线连接器14是与中央处理器11相连接,其中此通用序列总线连接器14可为例如但不限于一微通用序列总线(Micro-USB)连接器、一迷你通用序列总线(Mini-USB)连接器、一C型(Type-C)通用序列总线连接器。内部存储单元15是与中央处理器11相连接。

[0039] 通用序列总线连接器14是插入至具有便携式软件的电脑2。电脑2是无法访问内部存储单元15,亦即对电脑2而言,内部存储单元15为无法访问的(Inaccessible)。也就是说,内部存储单元15不会被电脑2识别为一个磁盘,因此使用者也不会的作业系统上看到一个被识别出或被装载的磁盘。然而,影像传输装置1是会被系统识别为一个人性化接口装置(HID),甚至为一个通用序列总线人性化接口装置(USB-HID),即类似一鼠标或一键盘的装置,其驱动程序会被电脑2上的作业系统自动地设定完成。通过采用电脑2或其他电子装置无法访问的内部存储单元15,本公开的影像传输装置1可有效提升安全性以及应用多样性。

[0040] 根据本公开的构想,使电脑2无法访问内部存储单元15的方式,是可由以下方法实现,而并不以此为限:其一是采用不符合通用序列总线大量存储装置规格或协定的内部存

储单元15;其二是提供磁盘格式无法被电脑2的作业系统读取的内部存储单元15,例如提供磁盘格式为ext4或HFS的内部存储单元15于 Windows®作业系统,或提供磁盘格式为NTFS的内部存储单元15于 Macintosh®作业系统等;当然,亦可以硬件隔离的方式让内部存储单元15不会与电脑2实质上连接,或以软件隐蔽的方式在作业系统上屏蔽内部存储单元15。

[0041] 便携式软件是自外部来源复制至电脑2并被电脑2执行。根据本公开的构想,便携式软件可在无须系统管理者权限的状况下,简单地复制至电脑2中并直接执行。在禁止职员于电脑2安装软件的公司中,职员仍然可以直接使用此便携式软件并搭配影像传输装置1来实现影像传输。由于便携式软件是自外部来源复制至电脑2,无须与影像传输装置1绑定,其取得及后续更新皆可通过安全且无病毒的管道实现。

[0042] 无线通信模块12是与接收装置3无线地相连接。在一些实施例中,接收装置3可为一投影机,但不以此为限。当按键13被启用,按键13是传送信号至中央处理器11,中央处理器11是传送指令至便携式软件执行以控制一屏幕镜射,以使多个影像自电脑2经由通用序列总线连接器14传输至影像传输装置1,再经由无线通信模块12传输至接收装置3。在一些实施例中,接收装置3是与显示装置4相连接,且多个影像是同步地显示于电脑2的屏幕以及显示装置4,以实现电脑2与显示装置4的同步屏幕镜射。由此可见,本公开的影像传输装置1可实现一键完成屏幕镜射的功能。

[0043] 请再参阅图1及图2。在一些实施例中,接收装置3的连线信息是存储于内部存储单元15,且该连线信息包括无线保真网络的SSID以及密码,但不以此为限。在使用本公开的影像传输装置1插入电脑进行屏幕镜射之前,影像传输装置1的通用序列总线连接器14是预先插入至接收装置3,以使中央处理器11与接收装置3进行配对。当中央处理器11与接收装置3完成配对,中央处理器11是将连线信息写入内部存储单元15。此外,接收装置3是可以一连接器31连接至显示装置4,并将连线信息显示于显示装置4上,该连线信息包括无线保真网络的SSID以及密码,但不以此为限。

[0044] 请再参阅图1及图3。根据本公开的构想,外部来源包括接收装置3、通用序列总线快闪碟(USB Flash Drive)5、内部网络(Intranet)6或网际网络(Internet)7。其中,内部网络6包括封闭式区域网络及架设于封闭式区域网络的网络连接存储设备(Network Attached Storage, NAS),但不以此为限。网络连接存储设备(NAS)若架设于网际网络7上,即为公有云的概念。网际网络7包括公有云、私有云、社群云及混合云等。至于通用序列总线快闪碟5,其是以企业内部资安管理人员提供的只读式通用序列总线快闪碟为优选,但亦不以此为限。便携式软件可简单地通过一个网际网络位址(URL)下载,或通过简单的复制及贴上的方式复制至电脑2。于本公开中,不需任何安装动作以及管理者权限即可实现便携式软件的复制及执行。此外,便携式软件可通过通用序列总线人性化接口装置(USB-HID)通信协定与电脑2相互通信,例如指令、状态及屏幕镜射数据等,皆可通过此通信协定进行交流。

[0045] 进一步地,便携式软件可在电脑2背景运行。当影像传输装置1插入至电脑2,便携式软件即通过通用序列总线人性化接口装置(USB-HID)通信协定与影像传输装置1开始通信。此处所称的通信包括传送指令至影像传输装置1的中央处理器11以启动无线通信模块12与接收装置3的无线连接。

[0046] 请再参阅图1、图5A及图5B。当无线通信模块12与接收装置3间的无线连接成功地

被建立,使用者可如图5B所示,以手8的手指81按压影像传输装置1的按键13,以启用按键13,从而使中央处理器11控制屏幕镜射,以使电脑2显示的影像经由无线通信模块12传输至接收装置3。接收装置3可自身包括显示装置4,或通过一连接器31与显示装置4相连接,且电脑2显示的影像是同步地显示于显示装置4,但不以此为限。

[0047] 请参阅图6并配合图1,其是显示本公开优选实施例的影像传输方法的流程图。如图1及图6所示,本公开优选实施例的影像传输方法包括步骤如下。首先,如步骤S10所示,配对影像传输装置1及接收装置3。其次,如步骤S20所示,复制便携式软件至电脑2。接着,如步骤S30所示,于电脑2上执行便携式软件。再来,如步骤S40所示,插入影像传输装置1至电脑2。然后,如步骤S50所示,启用影像传输装置1的按键13,使一指令由影像传输装置1传送至便携式软件。然后,如步骤S60所示,便携式软件执行该指令以控制屏幕镜射,使多个影像自电脑2传输至影像传输装置1,再由影像传输装置1传输至接收装置3。具体而言,影像传输装置1还包括中央处理器11、无线通信模块12、通用序列总线连接器14以及内部存储单元15。无线通信模块12、按键13、通用序列总线连接器14及内部存储单元15是与中央处理器11相连接。其中,电脑2是无法访问内部存储单元15。

[0048] 根据本公开的构想,中央处理器11是控制屏幕镜射,以使电脑2显示的影像经由无线通信模块13传输至接收装置3。接收装置3优选包括显示装置4,且电脑2显示的影像是同步地显示于显示装置4。

[0049] 此外,在步骤S10中,在影像传输装置1及接收装置3的配对过程中,优选是将影像传输装置1的通用序列总线连接器14插入至接收装置3中以进行数据交换,且中央处理器11是将接收装置3的连线信息写入内部存储单元15。

[0050] 综上所述,本公开提供一种影像传输装置及影像传输方法,从而解决并改善现有技术的至少一个缺点。本公开通过采用电脑或其他电子装置无法访问的内部存储单元,可有效提升安全性以及应用多样性。同时,由于便携式软件是自外部来源复制至电脑,无须与影像传输装置绑定,其取得及后续更新皆可通过安全且无病毒的管道实现。进一步地,搭配影像传输装置的按键,可实现一键完成屏幕镜射的功能。此外,本公开的影像传输装置可为一相容于人性化接口装置的USB装置,其无须使用任何USB大量传输装置,且没有任何软件病毒或恶意程序会存在于该影像传输装置中。在禁用职员电脑中的通用序列总线大量传输装置功能的公司中,职员可以顺利地使用本公开的影像传输装置。

[0051] 纵使本公开已由上述的实施例详细叙述而可由熟悉本技艺的人士任施匠思而为诸般修饰,然皆不脱如附权利要求所欲保护者。

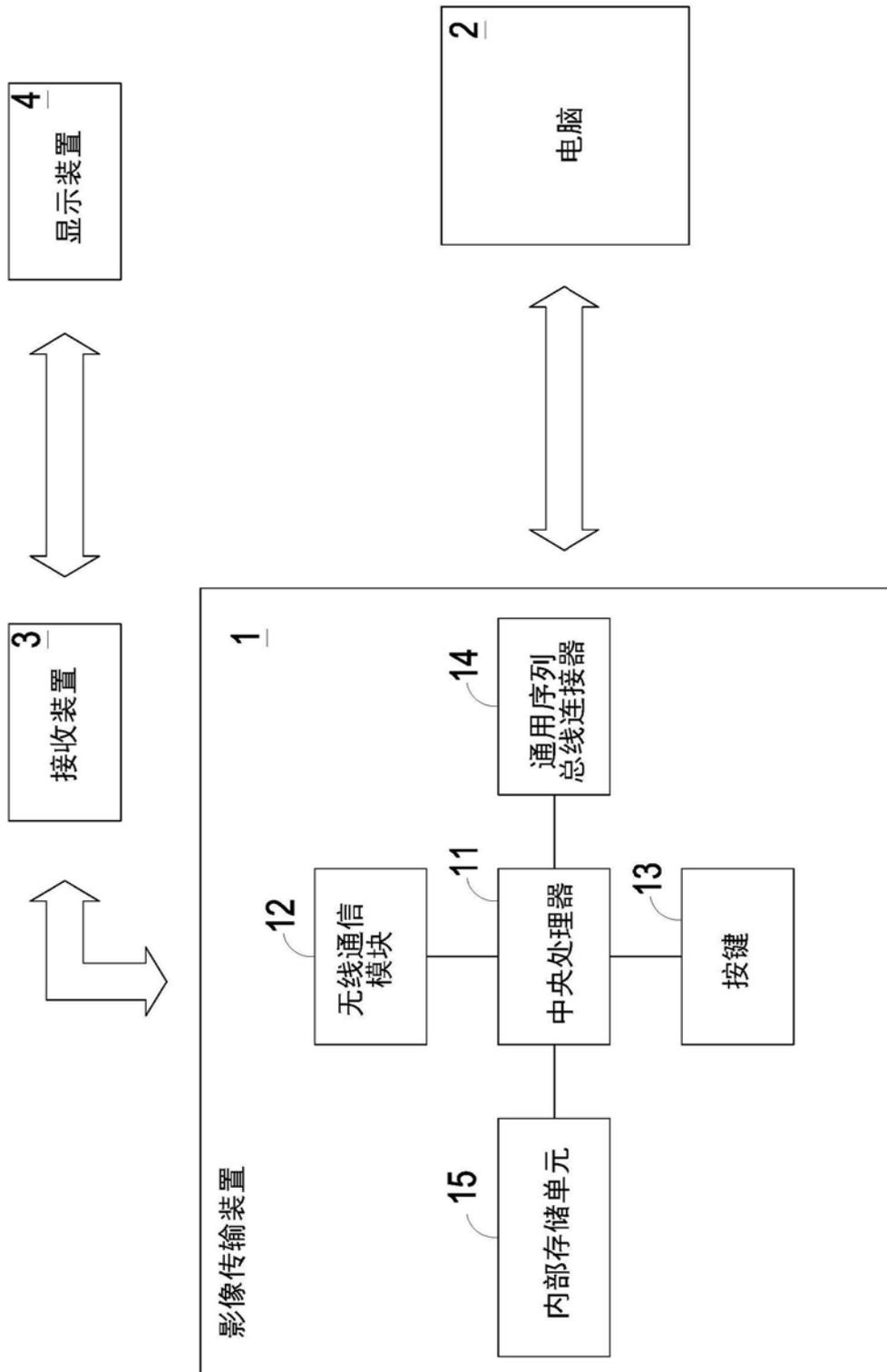


图1

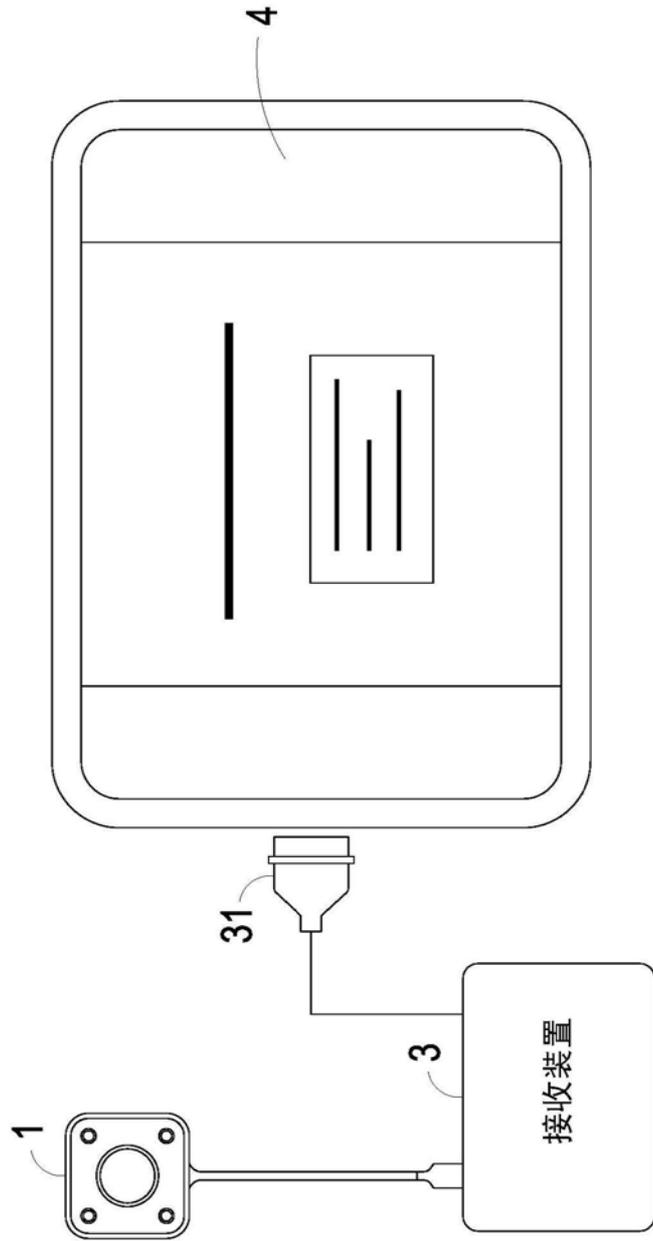


图2

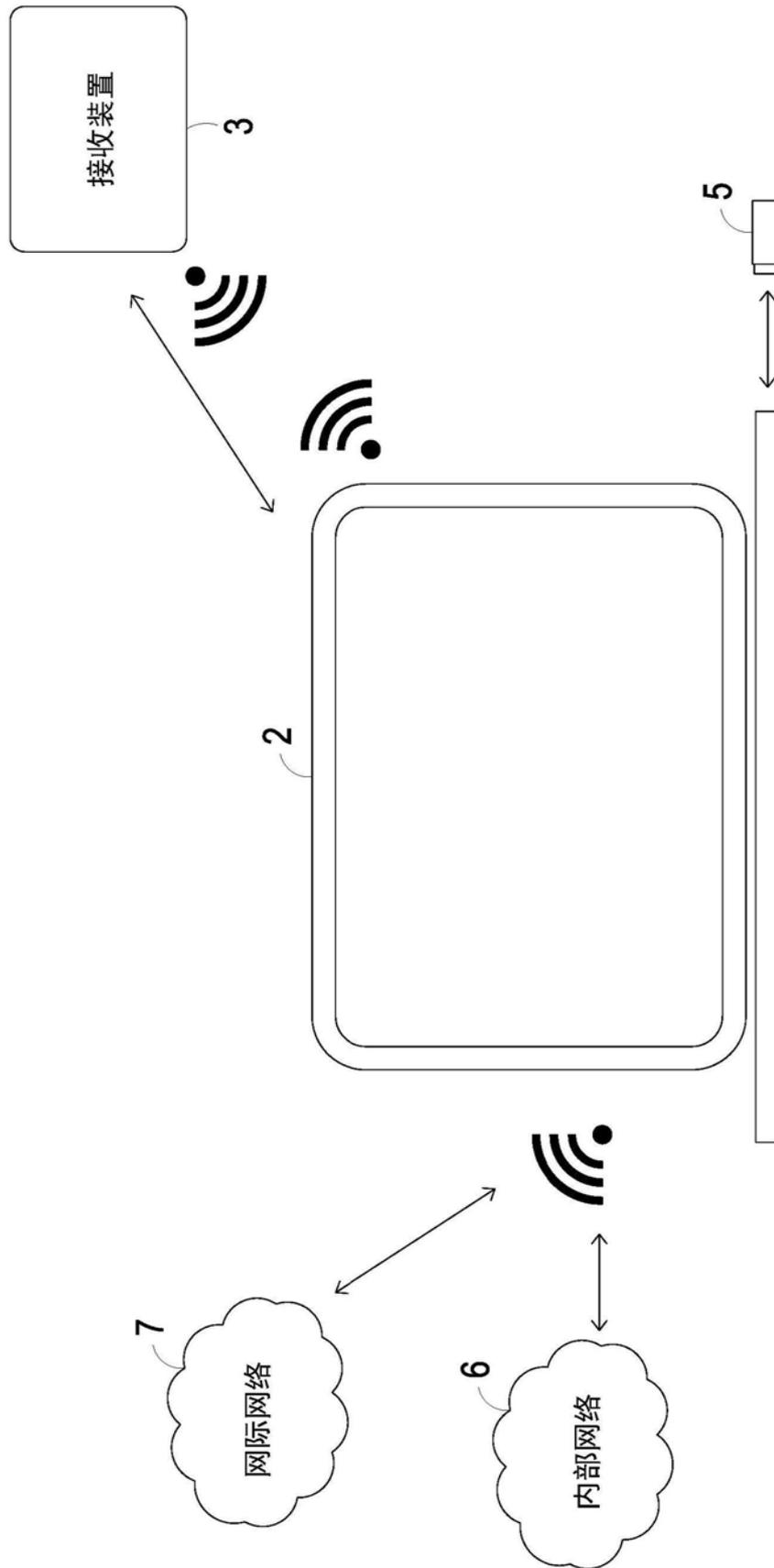


图3

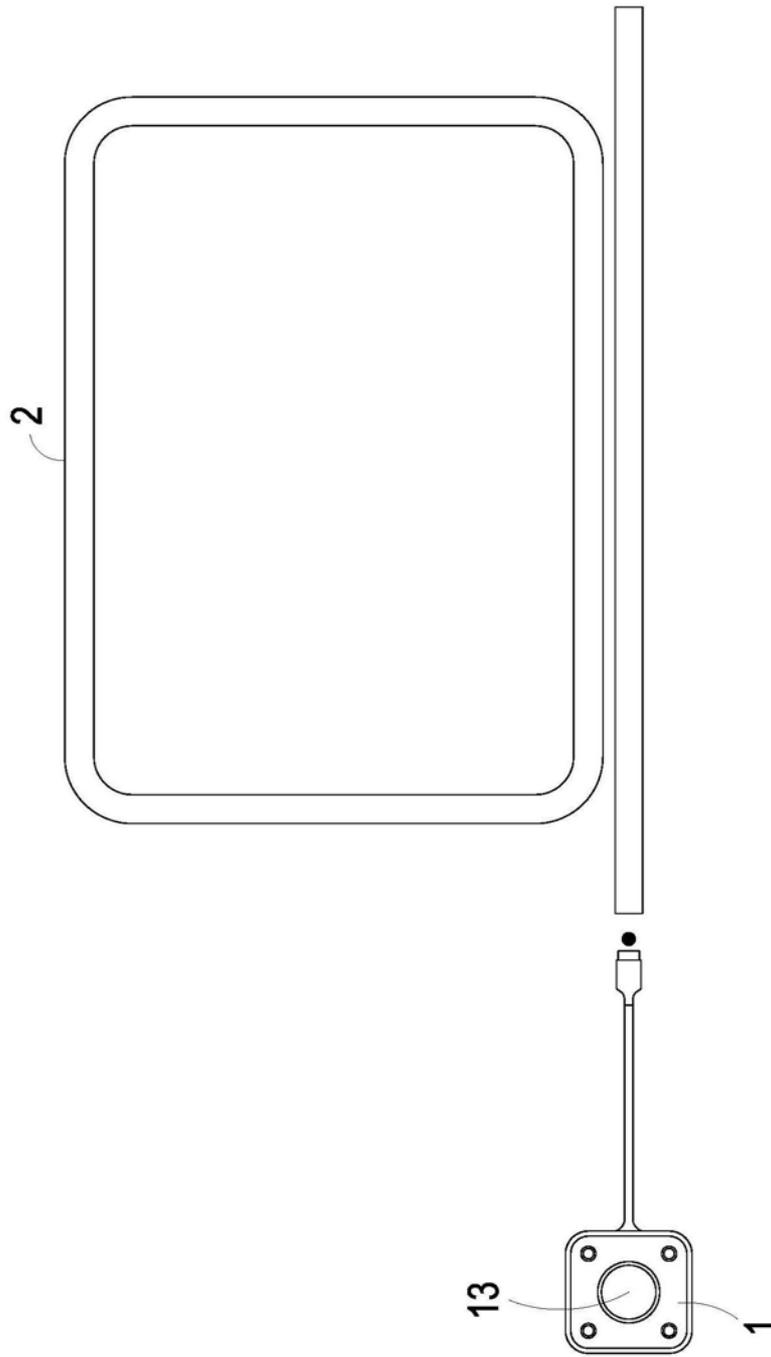


图4

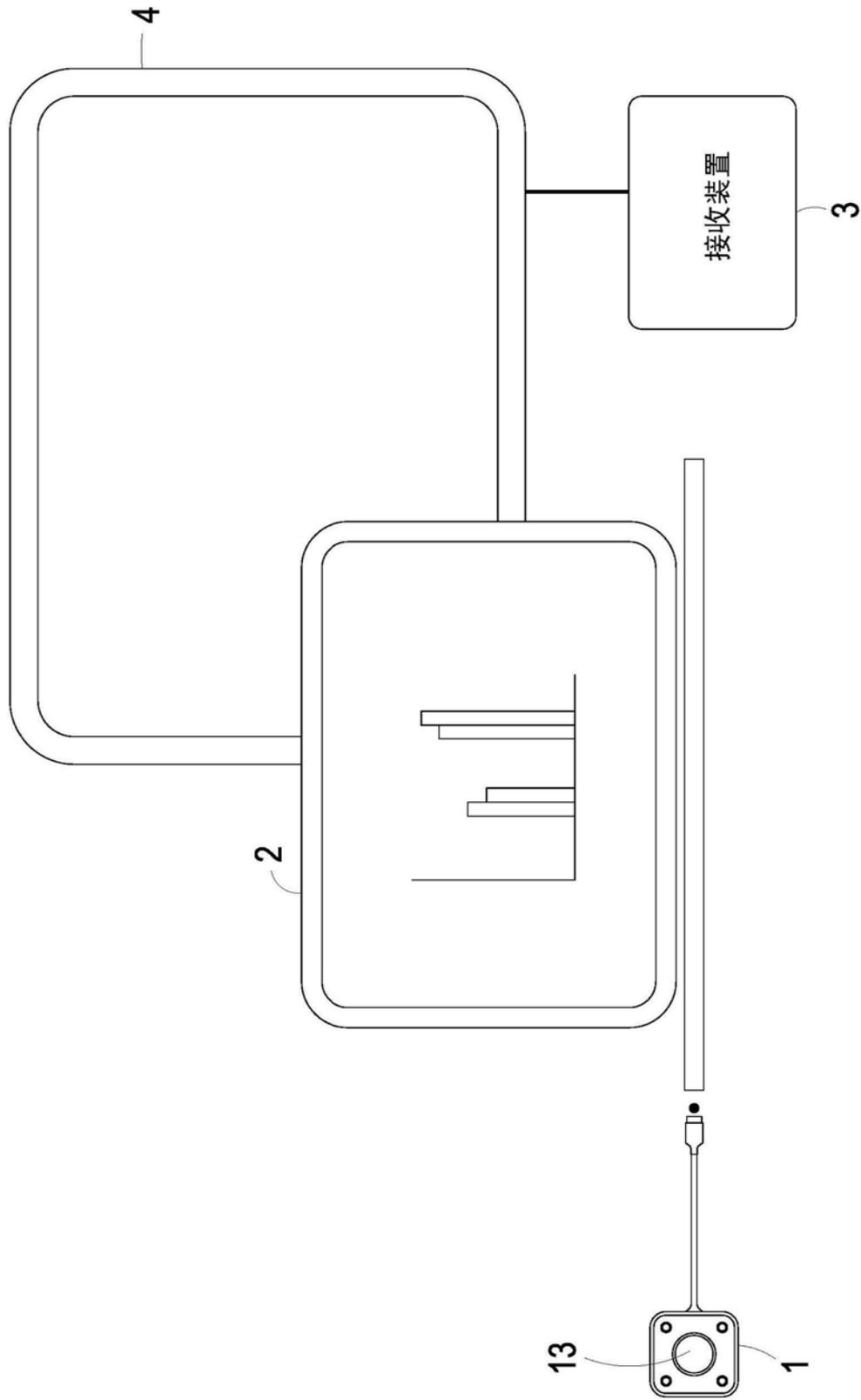


图5A

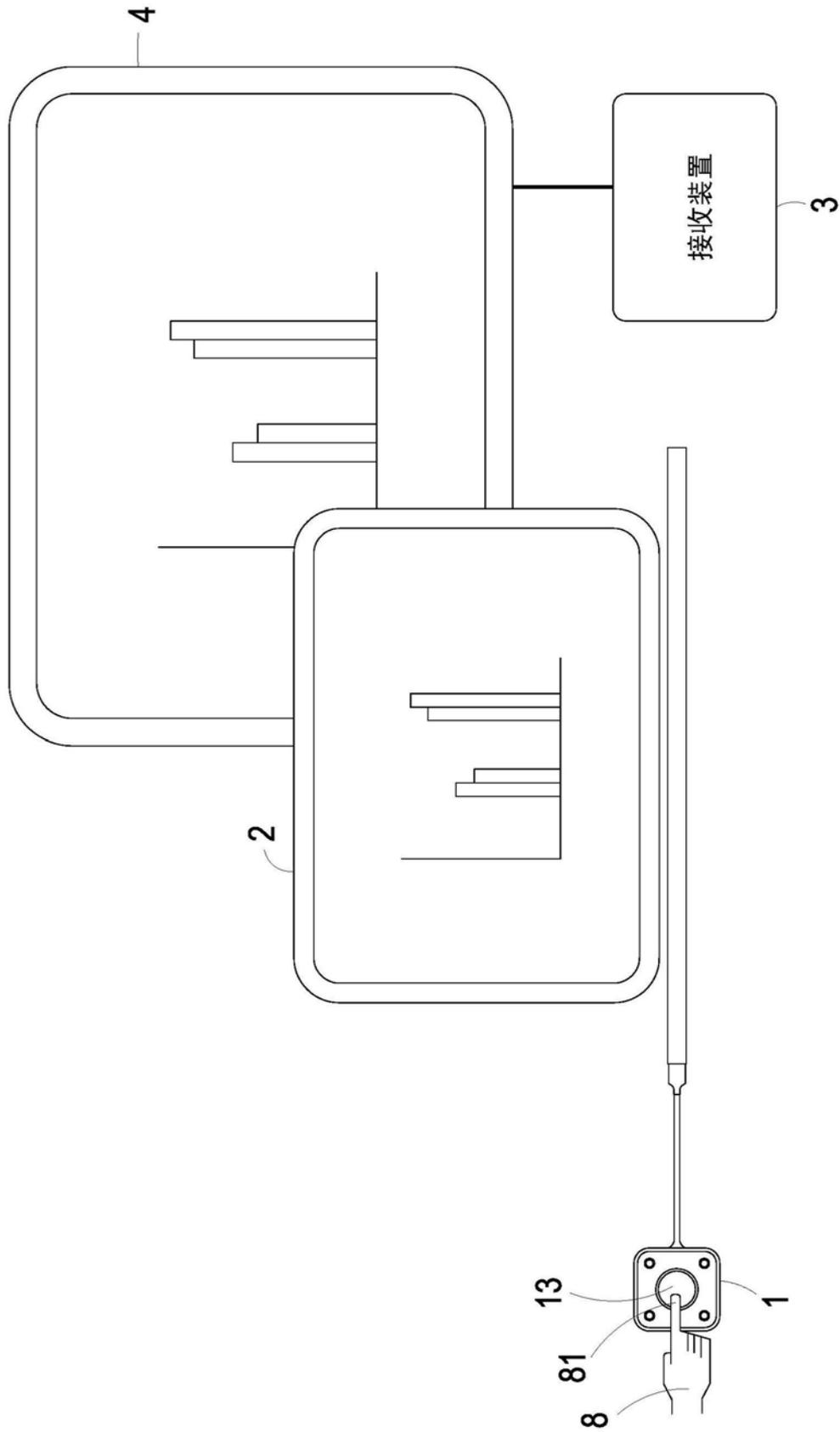


图5B



图6