



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105247844 B

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201480030299.3

(22)申请日 2014.05.22

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105247844 A

(43)申请公布日 2016.01.13

(30)优先权数据  
2013-112280 2013.05.28 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2015.11.26

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2014/002691 2014.05.22

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02014/192262 JA 2014.12.04

(73)专利权人 株式会社电装  
地址 日本爱知县

(72)发明人 矶部宪宽

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 舒艳君 李洋

(51)Int.Cl.  
H04M 1/00(2006.01)  
B60R 1/00(2006.01)  
B60R 11/02(2006.01)  
G01C 21/26(2006.01)  
H04M 1/11(2006.01)

(56)对比文件  
US 2011053549 A1,2011.03.03,  
US 2012098708 A1,2012.04.26,  
CN 101238500 A,2008.08.06,  
JP 2012232663 A,2012.11.29,  
JP 2012214087 A,2012.11.08,  
CN 101964856 A,2011.02.02,  
CN 202134204 U,2012.02.01,  
JP 3179256 U,2012.10.25,

审查员 何丹霞

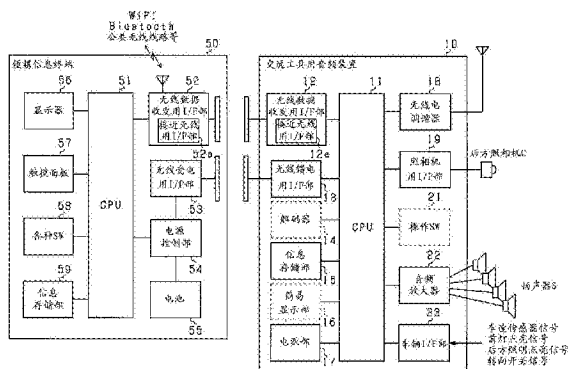
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

交通工具用音频装置

(57)摘要

本发明涉及交通工具用音频装置。与具有显示部(56)以及操作部(57、58)的便携信息终端(50、70)进行通信的交通工具用音频装置(10)具备:通信部(12a),接收从所述便携信息终端通过接近高速无线通信发送的数据,并且,通过接近高速无线通信向所述便携信息终端发送数据;和保持部(60、60A、60B、60C、60D、30),以所述通信部和所述便携信息终端进行接近高速无线通信的状态保持所述便携信息终端。



1. 一种交通工具用音频装置,是被交通工具利用并能够与具有显示部(56)以及操作部(57、58)的便携信息终端(50、70)进行通信的音频装置(10),其中,具备:

通信部(12a),接收从所述便携信息终端通过接近高速无线通信发送的数据,并且通过接近高速无线通信向所述便携信息终端发送数据;以及

保持部(60、60A、60B、60C、60D、30),以所述通信部与所述便携信息终端进行接近高速无线通信的状态来保持所述便携信息终端,

通过接近高速无线通信在所述便携信息终端与所述音频装置之间成为确定了通信对象的1对1的连接。

2. 根据权利要求1所述的交通工具用音频装置,其中,

所述交通工具具备对所述交通工具的后方进行拍摄的后方照相机(C),

还具备被输入由所述后方照相机拍摄到的后方映像的控制装置(11),

控制装置(11)经由所述通信部向由所述保持部保持的便携信息终端发送后方映像。

3. 根据权利要求1所述的交通工具用音频装置,其中,

所述保持部是形成于所述音频装置的凹部(60),

所述通信部被设置在所述凹部的附近。

4. 根据权利要求1所述的交通工具用音频装置,其中,

所述保持部包括与所述便携信息终端的形状对应的形状的适配器(30)、和能够保持所述适配器的凹部(60A),

所述通信部被设置在所述凹部的附近。

5. 根据权利要求4所述的交通工具用音频装置,其中,

所述适配器具备携带用通信部(31a),该携带用通信部(31a)与所述便携信息终端连接,能够接收从所述通信部通过接近高速无线通信发送来的数据,并且将从所述便携信息终端接收到的数据通过接近高速无线通信向所述通信部发送。

6. 根据权利要求1所述的交通工具用音频装置,其中,

在所述通信部的附近还具备能够通过无线向由所述保持部保持的所述便携信息终端供给电力的无线馈电部(13)。

7. 根据权利要求4所述的交通工具用音频装置,其中,

还具备能够通过无线向由所述保持部保持的所述便携信息终端供给电力的无线馈电部,

所述适配器还具备与所述便携信息终端连接,接收从所述无线馈电部馈电来的电力的无线受电部(32)。

8. 根据权利要求5所述的交通工具用音频装置,其中,

所述凹部形成为剖面矩形状,

所述通信部被配置在所述凹部的底面的至少一边,

所述适配器形成为矩形板状,

所述携带用通信部被配置在所述适配器的至少一边。

9. 根据权利要求1~8中任意一项所述的交通工具用音频装置,其中,

所述交通工具是汽车。

10. 根据权利要求9所述的交通工具用音频装置,其中,

所述汽车具备车速传感器，  
还具备被输入由所述车速传感器取得的车速信息的控制装置，  
控制装置经由所述通信部向所述便携信息终端发送车速信息，在利用所述便携信息终端执行导航功能时，使所述便携信息终端使用所述车速信息。

11. 根据权利要求9所述的交通工具用音频装置，其中，  
所述通信部将所述汽车的照明的点亮信息向所述便携信息终端发送，使所述显示部的明亮度变更。

12. 根据权利要求9所述的交通工具用音频装置，其中，  
所述汽车具备对所述汽车的后方进行拍摄的后方照相机，  
还具备在所述汽车的后方的照明为点亮状态的情况下，被输入由所述后方照相机拍摄到的后方映像的控制装置，  
控制装置经由所述通信部向所述便携信息终端发送后方映像，使所述便携信息终端显示所述映像。

13. 根据权利要求9所述的交通工具用音频装置，其中，  
所述汽车具备设置于转向器来对车载机的动作进行操作的车载机用操作部，  
所述通信部将来自所述车载机用操作部的操作信号向所述便携信息终端发送，基于所述操作信号使所述便携信息终端工作。

## 交通工具用音频装置

### 技术领域

[0001] 本公开基于2013年5月28日申请的日本申请号2013-112280号主张优先权,在此援引其记载内容。

[0002] 本公开涉及一种在交通工具中利用来实现与便携信息终端的稳定的高速无线通信的交通工具用音频装置。

### 背景技术

[0003] 伴随着便携信息终端的普及,携带便携信息终端搭乘车辆的用户变多。结果,在车辆(交通工具)内存在便携信息终端以及音频装置这双方,成为双重搭载了液晶画面等显示部、触摸面板等操作输入部的状态(例如参照专利文献1)。

[0004] 为了避免上述那样的硬件的重复投资,可考虑利用便携信息终端与交通工具用音频装置进行通信,将便携信息终端的显示部、操作输入部利用为音频装置的显示部、操作输入部的方案。

[0005] 然而,如果使便携信息终端与音频装置通过物理的接触而连接,则虽然能够实现稳定的通信,但存在连接繁琐、连接部分有可能损伤的可能性。另外,如果使便携信息终端与音频装置通过无线通信而连接,则有可能因与其他设备的通信状态的影响等而无法实现稳定的高速通信。

[0006] 专利文献1:日本特开2013-32925号公报

### 发明内容

[0007] 本公开的目的在于,提供一种实现与便携信息终端的稳定的高速无线通信的交通工具用音频装置。

[0008] 在本公开的方式中,被交通工具利用并能够与具有显示部以及操作部的便携信息终端进行通信的交通工具用音频装置具备:通信部,接收从所述便携信息终端通过接近高速无线通信发送的数据,并且,通过接近高速无线通信向所述便携信息终端发送数据;以及保持部,以由所述通信部和所述便携信息终端进行接近高速无线通信的状态来保持所述便携信息终端。

[0009] 根据上述的音频装置,利用通信部接收从便携信息终端通过接近高速无线通信发送来的数据。另外,从交通工具用音频装置通过接近高速无线通信向便携信息终端发送数据。虽然接近无线通信的通常的利用方法只会暂时中断,但为了能够持续地实现接近无线通信,需要将便携信息终端保持在移动的交通工具所利用的交通工具用音频装置。鉴于此,通过设置于交通工具用音频装置的保持部以由通信部与便携信息终端进行接近高速无线通信的状态保持便携信息终端。

[0010] 由此,便携信息终端与交通工具用音频装置能够实现1对1的稳定的接近高速无线通信。进而,即便是廉价的交通工具用音频装置,通过与便携信息终端组合,也能够实现多样的功能。另外,由于能够将便携信息终端的显示部以及操作部利用为交通工具用音频装

置的显示部以及操作部,所以可避免硬件的双重投资。并且,由于将交通工具用音频装置与便携信息终端通过无线进行连接,所以没有发生与通过物理的接触而实现的连接相伴的问题的可能性。

### 附图说明

[0011] 参照附图并基于下述的详细记载,会更明确本公开的上述目的以及其它目的、特征、优点。其中,

[0012] 图1是第1实施方式涉及的便携信息终端、以及交通工具用音频装置的构成图,

[0013] 图2(a)至图2(b)是表示将便携信息终端设置于交通工具用音频装置的样子图,

[0014] 图3(a)至图3(b)是表示将便携信息终端设置于交通工具用音频装置的样子图,

[0015] 图4是第2实施方式涉及的便携信息终端、适配器、以及交通工具用音频装置的构成图,

[0016] 图5(a)至图5(b)是表示将便携信息终端设置于适配器的样子图,

[0017] 图6(a)至图6(b)是表示将便携信息终端以及适配器设置于交通工具用音频装置的样子图,

[0018] 图7(a)至图7(b)是表示将便携信息终端以及适配器设置于交通工具用音频装置的样子图,

[0019] 图8(a)至图8(c)是表示将便携信息终端以及适配器设置于交通工具用音频装置的样子图,

[0020] 图9(a)至图9(d)是表示将便携信息终端以及适配器设置于交通工具用音频装置的样子图。

### 具体实施方式

[0021] 以下,参照附图对将由便携信息终端、以及与便携信息终端进行接近高速无线通信的交通工具用音频装置构成的通信系统搭载于汽车的各实施方式进行说明。其中,在以下的各实施方式相互之中,对相互相同或等同的部分在图中赋予相同的附图标记,针对相同的附图标记的部分援用其说明。

[0022] (第1实施方式)

[0023] 第1实施方式涉及的通信系统具备交通工具用音频装置10、以及由交通工具用音频装置10保持的便携信息终端50。参照图1,对第1实施方式涉及的交通工具用音频装置10、便携信息终端50的构成进行说明。

[0024] 交通工具用音频装置10具备CPU11、无线数据收发用I/F部12、无线馈电用I/F部13(无线馈电部)、解码器14、信息存储部15、简易显示部16、电源部17、无线电调谐器18、照相机用I/F部19、操作开关21、音频放大器22、车辆I/F部23。

[0025] 无线数据收发用I/F部12是通过Wi-Fi(注册商标)、Bluetooth(注册商标)等无线通信,进行数据的收发的无线接口,在本实施方式中包括接近无线用I/F部12a(通信部)。接近无线用I/F部12a是进行Transfer Jet(注册商标,ISO/IEC 17568)等接近高速无线通信的无线接口。接近无线用I/F部12a接收从便携信息终端50通过接近高速无线通信发送来的数据,并且,将从CPU11接收到的数据通过接近高速无线通信向便携信息终端50发送。无线

馈电用I/F部13以无线方式向由交通工具用音频装置10保持的便携信息终端50的无线受电用I/F部53供给电力。

[0026] 解码器14对CD、DVD等进行再生、或向CD、DVD等录像。信息存储部15存储CPU11执行的各种程序、CPU11接收到的各种数据等。简易显示部16是通过LED对选频得到的无线电的频率等状态进行简易显示的辅助显示器。电源部17对CPU11供给电力。

[0027] 无线电调谐器18是接收无线电广播的无线电波,并进行解调的电路。照相机用I/F部19将包括被搭载于汽车的后方的后方照相机C的车载照相机与CPU11连接,从CPU11向车载照相机发送控制指令,并且从车载照相机向CPU11发送图像数据。操作开关21是为了操作交通工具用音频装置10而使用的开关、用于进行无线电的选频的捏手。音频放大器22进行由CPU11输入的声音的放大、声音的调整、输入的切换等,然后向扬声器S输出。

[0028] 车辆I/F部23将搭载于汽车的各种传感器以及开关与CPU11连接,将由各种传感器检测出的检测信号、开关的操作信号向CPU11发送。具体而言,车辆I/F部23将由搭载于汽车的车速传感器取得的车速传感器信号、前灯(照明)的点亮信号、汽车的后方照明的点亮信号、转向开关信号等向CPU11发送。

[0029] CPU11执行信息存储部15中存储的各种程序来控制交通工具用音频装置10,并且,经由接近无线用I/F部12a与便携信息终端50进行数据的收发。

[0030] 便携信息终端50具备CPU51、无线数据收发用I/F部52、无线受电用I/F部53(无线受电部)、电源控制部54、电池55、显示器56(显示部)、触摸面板57(操作部)、各种开关58(操作部)、信息存储部59。

[0031] 无线数据收发用I/F部52是通过Wi-Fi(注册商标)、Bluetooth(注册商标)、公共无线线路等无线通信来进行数据的收发的无线接口,在本实施方式中包括接近无线用I/F部52a。接近无线用I/F部52a是进行Transfer Jet等接近高速无线通信的无线接口。接近无线用I/F部52a接收从交通工具用音频装置10通过接近高速无线通信发送来的数据,并且,将从CPU51接收到的数据通过接近高速无线通信向交通工具用音频装置10发送。接近无线用I/F部52a与接近无线用I/F部12a不进行基于物理接触的连接地进行数据的收发。

[0032] 无线受电用I/F部53与无线馈电用I/F部13不进行基于物理接触的连接地接收由无线馈电用I/F部13馈电的电力。电源控制部54将从无线受电用I/F部53接收到的电力蓄积到电池55中。

[0033] 显示器56由液晶显示器、有机EL(Electro Luminescence)显示器等构成,对图像进行显示。触摸面板57与显示器56为一体来构成触摸开关。各种开关58是电源开关等机械开关。

[0034] 信息存储部59存储CPU51执行的程序、从交通工具用音频装置10发送来的各种数据。

[0035] 接近无线用I/F部52a与接近无线用I/F部12a通过接近无线通信来进行数据的收发,由此能够将便携信息终端50的显示器56、触摸面板57以及各种开关58利用为交通工具用音频装置10的显示部以及操作部。并且,能够在交通工具用音频装置10中实现便携信息终端50的功能。以下,表示将便携信息终端50利用为交通工具用音频装置10的一部分的具体例。

[0036] 交通工具用音频装置10将由汽车的后方照相机C拍摄到的后方映像输入至CPU11,

并经由接近无线用I/F部12a发送给便携信息终端50。而且,交通工具用音频装置10使便携信息终端50的显示器56显示后方映像。尤其在汽车的后方的照明为点亮状态的情况下,使由后方照相机C拍摄到的后方映像显示于便携信息终端50的显示器56。在将档位设为倒退(reverse)的情况下,汽车的后方的照明成为点亮状态。鉴于此,在汽车的后方的照明为点亮状态的情况下,通过使便携信息终端50的显示器56显示后方映像,即使交通工具用音频装置10不具备显示器,也能够将便携信息终端50利用为后面监视器。

[0037] 另外,交通工具用音频装置10将由车速传感器取得的车速信息输入至CPU11,并经由接近无线用I/F部12a向便携信息终端50发送。而且,在利用便携信息终端50执行导航功能时,使便携信息终端50使用车速信息。由此,基于便携信息终端50进行的导航的精度提高。因此,即使不对汽车设置导航装置,也能够利用高精度的导航功能。

[0038] 另外,交通工具用音频装置10将汽车的前灯的点亮信息经由接近无线用I/F部12a向便携信息终端50发送,使显示器56的明亮度变更。详细而言,在前灯点亮的情况下,由于汽车内较暗所以降低显示器56的亮度,在前灯熄灭的情况下,由于汽车内较亮所以提高显示器56的亮度。

[0039] 另外,在汽车的转向器,设有对车载机的动作进行操作的转向开关(车载机用操作部)。交通工具用音频装置10将来自转向开关的操作信号经由接近无线用I/F部12a向便携信息终端50发送,基于操作信号使便携信息终端50工作。

[0040] 其中,在因接近无线用I/F部12a、接近无线用I/F部52a的故障等而无法实施接近无线通信的情况下,除了要求数据的高速传送的基于车载照相机的实时的映像数据之外,交通工具用音频装置10和便携信息终端50通过Wi-Fi、Bluetooth等其他的无线通信,来进行数据的收发。另外,在交通工具用音频装置10和便携信息终端50不进行数据的收发的情况下、即仅通过交通工具用音频装置10,也能够利用为无线电接收装置或CD播放器。

[0041] 为了将便携信息终端50利用为交通工具用音频装置10的一部分,必须能够实现持续的接近高速无线通信。因此,需要使在移动的汽车内设置的交通工具用音频装置10保持便携信息终端50。参照图2(a)、图2(b)以及图3(a)以及图3(b),对便携信息终端50相对于交通工具用音频装置10的保持的方式进行说明。

[0042] 图2(a)、图2(b)中表示了将便携信息终端50保持于2DIN尺寸的交通工具用音频装置10的样子。交通工具用音频装置10被设置于汽车内易于视觉确认的位置,例如仪表板的中央。

[0043] 在交通工具用音频装置10的前表面形成有剖面为矩形状的凹部60(保持部)。凹部60与便携信息终端50以相互对应的形状尺寸形成,凹部60的深度形成为与便携信息终端50的厚度大致相等。在该凹部60的附近设置有接近无线用I/F部12a。具体而言,在形成为剖面矩形状的凹部60的底面的至少一边的中央设置有接近无线用I/F部12a。用户使在凹部60的至少一边设置的接近无线用I/F部12a的位置、与便携信息终端50中内置的接近无线用I/F部52a的位置一致。而且,用户以便携信息终端50的显示器56以及各种开关58朝向用户的方式,使便携信息终端50保持于交通工具用音频装置10的凹部60。

[0044] 由此,在移动的汽车内,便携信息终端50与交通工具用音频装置10能够实现持续的接近高速无线通信。

[0045] 用户在搭乘于汽车时,将便携信息终端50固定到交通工具用音频装置10的凹部60

来进行使用,用户在从汽车上下车时,将便携信息终端50从交通工具用音频装置10拆下加以携带。

[0046] 接下来,图3(a)、图3(b)中表示了将便携信息终端50保持于1DIN尺寸的交通工具用音频装置10的样子。图3(a)、图3(b)所示的交通工具用音频装置10具备音频装置主体10a、和利用通信线缆与音频装置主体连接的台座10b。音频装置主体10a例如被设置于仪表板,台座10b被固定于在汽车内易于视觉确认的位置,例如控制板(dash board)。

[0047] 在台座10b形成有保持板60B(保持部)。在保持板60B的形成为矩形状的板面的至少一边的中央设置有接近无线用I/F部12a。用户与在交通工具用音频装置10的前表面形成的凹部60设置便携信息终端50的情况同样,使在保持板60B的至少一边设置的接近无线用I/F部12a的位置、与便携信息终端50中内置的接近无线用I/F部12a的位置一致。而且,用户以能够视觉确认以及操作便携信息终端50的显示器56以及各种开关58的方式,通过吸盘或者爪等使便携信息终端50保持于交通工具用音频装置10的保持板60B。

[0048] 根据以上说明的第1实施方式,起到以下的效果。

[0049] • 之所以利用接近高速无线通信是因为若在WiFi、Bluetooth中通信对象设备增加则在各个设备中通信速度降低,但如果是接近高速无线通信,则由于成为确定了通信对象的1对1的连接,所以不受其他设备的影响。该点在需要将车载照相机的映像不延迟地显示于便携信息终端的画面的情况下,与利用其他无线通信的情况成为较大的差异。

[0050] • 在交通工具用音频装置10与便携信息终端50中能够实现1对1的稳定的接近高速无线通信。进而,即便是廉价的交通工具用音频装置10,通过与便携信息终端50组合,也能够实现多样的功能。另外,由于能够将便携信息终端50的显示器56、触摸面板57以及各种开关58利用为交通工具用音频装置10的显示部以及操作部,所以可避免硬件的双重投资。并且,由于能够将交通工具用音频装置10与便携信息终端50通过无线进行连接,所以不必担心会发生与通过物理的接触而实现的连接相伴的问题。

[0051] • 由后方照相机C拍摄到的后方映像被输入至CPU11,并从交通工具用音频装置10经由接近无线用I/F部12a向由交通工具用音频装置10保持的便携信息终端50发送。因此,能够将由交通工具用音频装置10保持的便携信息终端50利用为后面监视器。这里,作为后面监视器,为了实时显示由后方照相机C拍摄到的后方映像,需要实现数据的较高的传送率。对于该点而言,根据接近高速无线通信,能够实现必要的传送率,并且,通过1对1的通信能够抑制因与其他设备的通信引起的的影响。

[0052] • 通过在交通工具用音频装置10形成保持便携信息终端50的凹部60,能够将便携信息终端50固定于交通工具用音频装置10。并且,由于在凹部60的附近设置有接近无线用I/F部12a,所以能够通过被固定于交通工具用音频装置10的便携信息终端50和接近无线用I/F部12a可靠地进行接近高速无线通信。

[0053] • 由于便携信息终端50在进行接近高速无线通信时被保持为接近于接近无线用I/F部12a,所以通过在接近无线用I/F部12a的附近配置无线馈电用I/F部13,能够通过无线对由保持部保持的便携信息终端50进行馈电。进而,能够稳定地利用便携信息终端50与交通工具用音频装置10的接近高速无线通信。

[0054] • 由车速传感器取得的车速信息被输入至CPU11,并经由接近无线用I/F部12a向便携信息终端50发送。而且,由于在利用便携信息终端50执行导航功能时使用车速信息,所



以能够使通过便携信息终端50进行的导航的精度提高。

[0055] • 汽车的前灯的点亮信息经由接近无线用I/F部12a向便携信息终端50发送,便携信息终端50的显示器56的明亮度被变更。因此,在汽车的照明的点亮的情况下、即汽车内较暗的情况下,降低显示器56的亮度,在汽车的照明不点亮的情况下、即汽车内较亮的情况下,提高显示器56的亮度,能够实现画面的对比度的维持。

[0056] • 在将档位设为倒退的情况下,汽车的后方的照明成为点亮状态。鉴于此,在汽车的后方的照明为点亮状态的情况下,由汽车的后方照相机拍摄到的映像被输入至CPU11,并经由接近无线用I/F部12a向便携信息终端50发送而显示于便携信息终端50的显示器56。因此,在将档位设为倒退的情况下,能够将由交通工具用音频装置10保持的便携信息终端50利用为后面监视器。

[0057] • 在汽车的转向器,设有对车载机的动作进行操作的车载机用操作部。来自车载机用操作部的操作信号经由接近无线用I/F部12a向便携信息终端50发送,便携信息终端50基于操作信号进行工作。因此,由于在汽车的运转中,驾驶员能够不将手从转向器离开地使便携信息终端50工作,所以不会影响安全驾驶。

[0058] (第2实施方式)

[0059] 接下来,针对第2实施方式说明与第1实施方式的不同点。第2实施方式涉及的通信系统具备交通工具用音频装置10、由交通工具用音频装置10保持的适配器30以及便携信息终端70。参照图4,对第2实施方式涉及的适配器30、便携信息终端70的构成进行说明。在第2实施方式中,将便携信息终端70保持于交通工具用音频装置10的保持部包括与便携信息终端的形状对应的形状的适配器30、与能够保持适配器30的凹部60A、保持板60C以及槽60D的任意一个。

[0060] 适配器30将无线数据收发用I/F部31、无线受电用I/F部32、电源控制部33内置于其中。无线数据收发用I/F部31、无线受电用I/F部32、电源控制部33分别与由适配器30保持的便携信息终端70的连接端子部连接。

[0061] 无线数据收发用I/F部31是通过Wi-Fi(注册商标)、Bluetooth(注册商标)、公共无线线路等无线通信来进行数据的收发的无线接口,在本实施方式中包括接近无线用I/F部31a(携带用通信部)。接近无线用I/F部31a接收从交通工具用音频装置10通过接近高速无线通信发送来的数据,并且,将从便携信息终端70接收到的数据通过接近高速无线通信向交通工具用音频装置10发送。接近无线用I/F部31a与接近无线用I/F部12a不进行通过物理的接触实现的连接地进行数据的收发。

[0062] 无线受电用I/F部32接收从无线馈电用I/F部13无线馈电来的电力。电源控制部33将无线受电用I/F部32接收到的电力蓄积到便携信息终端70的电池中。因此,便携信息终端70即使不具备接近无线用I/F部31a、无线受电用I/F部32、电源控制部33,也能够通过便携信息终端70和交通工具用音频装置10来实现接近高速无线通信,并且,能够从交通工具用音频装置10向便携信息终端70无线馈电。其中,便携信息终端70具备显示器56、触摸面板57以及各种开关58。

[0063] 接下来,参照图5(a)~9(d),对适配器30以及便携信息终端70相对于交通工具用音频装置10的保持的方式进行说明。图5(a)、图5(b)中表示将便携信息终端70设置于适配器30的样子。适配器30具有与便携信息终端70的形状对应的形状,被设置在形成于交通工

具用音频装置10的凹部60A、保持板60C以及槽60D的任意一个与便携信息终端70之间。在适配器30的搭载面30a的至少一边的中央,设置有接近无线用I/F部31a。包括适配器30、和凹部60A、保持板60C以及槽60D的任意一个的保持部以交通工具用音频装置10与便携信息终端70能够进行接近高速无线通信的状态对便携信息终端70进行保持。

[0064] 特别是适配器30可以形成为无损便携性的形状,例如便携信息终端70的壳体那样的形状,以便能够以安装于便携信息终端70的状态来携带。如果形成这样的形状,则能够携带安装了适配器30的便携信息终端70,即使在汽车外,也可使用安装了适配器30的便携信息终端70来进行接近高速无线通信。

[0065] 接下来,图6(a)、图6(b)中表示将适配器30以及便携信息终端70保持于2DIN尺寸的交通工具用音频装置10的样子。与图2(a)以及图2(b)同样,在交通工具用音频装置10的前表面形成有剖面为矩形状的凹部60A。用户使在凹部60A的至少一边设置的接近无线用I/F部12a的位置、与在形成为矩形板状的适配器30的搭载面30a的至少一边设置的接近无线用I/F部31a的位置一致。而且,用户以能够视觉确认以及操作便携信息终端70的显示器56以及各种开关58的方式,使便携信息终端70保持于凹部60。

[0066] 接下来,图7(a)、图7(b)中表示将适配器30以及便携信息终端70保持于1DIN尺寸的交通工具用音频装置10的台座11b的样子。与图3(a)以及图3(b)同样,在台座10b形成有保持板60C。这里,保持部由适配器30、和形成于台座11b的保持板60C构成。用户使在保持板60C的形成为矩形状的板面的至少一边设置的接近无线用I/F部12a的位置、与在适配器30的搭载面30a的至少一边设置的接近无线用I/F部31a的位置一致。而且,用户以能够视觉确认以及操作便携信息终端70的显示器56以及各种开关58的方式,通过吸盘或爪等使适配器30以及便携信息终端70保持于交通工具用音频装置10的保持板60C。

[0067] 接下来,图8(a)~图8(c)中表示将适配器30以及便携信息终端70保持于2DIN尺寸的交通工具用音频装置10的样子。这里,保持部由适配器30、在交通工具用音频装置10的前表面形成的剖面矩形状的凹部60A、和安装在凹部60A的前表面的框61构成。框61被支承为下端能够以凹部60A的下端旋转。由此,框61的上端能够从交通工具用音频装置10的前表面向搭乘者侧拉出。用户将框61的上端拉出,使在凹部60的至少一边形成的接近无线用I/F部12a的位置、与在适配器30的搭载面30a的至少一边设置的接近无线用I/F部31a的位置一致。而且,用户以能够视觉确认以及操作便携信息终端70的显示器56以及各种开关58的方式,将便携信息终端70设置于凹部60A,通过利用框61按压适配器30来使适配器30以及便携信息终端70保持于交通工具用音频装置10的凹部60A。

[0068] 接下来,图9(a)~图9(d)中表示将适配器30以及便携信息终端70保持于1DIN尺寸的交通工具用音频装置10的样子。保持适配器30以及便携信息终端70的槽60D、以及支承槽60D的支承部62被重叠收纳在交通工具用音频装置10的内部。这里,保持部由适配器30和槽60D构成。用户将槽60D以及支承部62从交通工具用音频装置10拉出,使槽60D上升到支承部62之上以便槽60D的剖面矩形状的底面朝向搭乘者。用户使在槽60D的底面的至少一边设置的接近无线用I/F部12a的位置、与在适配器30的搭载面30a的至少一边设置的接近无线用I/F部31a的位置一致。而且,用户以能够视觉确认以及操作便携信息终端70的显示器56以及各种开关58的方式,使适配器以及便携信息终端70保持于槽60D。

[0069] 根据以上说明的第2实施方式,起到以下的效果。

[0070] • 由于与便携信息终端70的形状相符的适配器30被保持在形成于交通工具用音频装置10的凹部60A,所以无论是怎样形状的便携信息终端70都能够固定于交通工具用音频装置10。并且,由于在凹部60A的附近设置有接近无线用I/F部12a,所以能够由借助适配器30被固定于凹部60A的便携信息终端70和接近无线用I/F部12a可靠地进行接近高速无线通信。

[0071] • 由于与便携信息终端70的形状相符的适配器30被保持在形成于交通工具用音频装置10的台座11b的保持板60C,所以无论是怎样的形状的便携信息终端70都能够固定于交通工具用音频装置10。并且,由于接近无线用I/F部12a被设置在保持板60C,所以能够由借助适配器30被固定于保持板60C的便携信息终端70和接近无线用I/F部12a可靠地进行接近高速无线通信。

[0072] • 由于适配器30具备接近无线用I/F部31a,所以通过与便携信息终端70连接的接近无线用I/F部31a来接收从接近无线用I/F部12a基于接近高速无线通信发送来的数据。另外,由接近无线用I/F部31a从便携信息终端70接收到的数据通过接近高速无线通信向接近无线用I/F部12a发送。因此,即使在与适配器30连接的便携信息终端70不具备进行接近高速无线通信的接近无线用I/F部52a的情况下,也能够通过便携信息终端70和交通工具用音频装置10进行接近高速无线通信。进而,即便是不具备进行接近高速无线通信的接近无线用I/F部52a的便携信息终端70,也能够利用为交通工具用音频装置10的一部分。另外,即便是不具备进行接近高速无线通信的接近无线用I/F部52a的便携信息终端70,由于也通过无线与交通工具用音频装置10连接,所以没有与通过物理的接触而实现的连接相伴的问题之虞。

[0073] • 通过适配器30具备对从无线馈电用I/F部13无线供给的电力进行受电的无线受电用I/F部32,即使在连接了适配器30的便携信息终端70不具备无线受电用I/F部53的情况下,也能够从交通工具用音频装置10向便携信息终端70进行无线馈电。进而,即便是不具备无线受电用I/F部53的便携信息终端70,也能够从交通工具用音频装置10向便携信息终端70进行无线馈电。进而,即便是不具备无线受电用I/F部53的便携信息终端70,也能够稳定地利用为交通工具用音频装置10的一部分。

[0074] • 能够以交通工具用音频装置10的接近无线用I/F部12a以及适配器30的接近无线用I/F部31a的位置作为基准,来决定适配器30的设置位置。

[0075] (其他实施方式)

[0076] 本公开并不限定于上述实施方式的记载内容,也可以如以下那样变更来加以实施。

[0077] • 在上述各实施方式中,交通工具用音频装置10也可以不具备解码器14、简易显示部16、操作开关21。

[0078] • 在第1实施方式中,保持部也可以具有与便携信息终端50的形状对应的形状、并设置在形成于交通工具用音频装置10的凹部60与便携信息终端70之间的适配器。该情况下,对适配器而言,使交通工具用音频装置10保持便携信息终端70的功能成为中心,可以不具备接近无线用I/F部以及无线受电用I/F部。

[0079] • 搭载交通工具用音频装置10的交通工具并不局限于汽车,也可以是飞机、电车、船等。

[0080] 这里,该申请中记载的流程图、或者流程图的处理由多个程序分段(或者称为步骤)构成,各程序分段例如被表现为S100。并且,各程序分段能够被分割成多个子程序分段,另一方面,多个程序分段也能够合并而成为一个程序分段。并且,如此构成的各程序分段能够被称为器件、模块、方法。

[0081] 基于实施例对本公开进行了记述,但本公开不限于该实施例、构造。本公开还包括各种变形例、等同范围内的变形。并且,各种组合、方式以及在其中只包括一个要素、包括组合要素以上或者组合要素以下的其他组合、方式也属于本发明的范畴、思想范围。

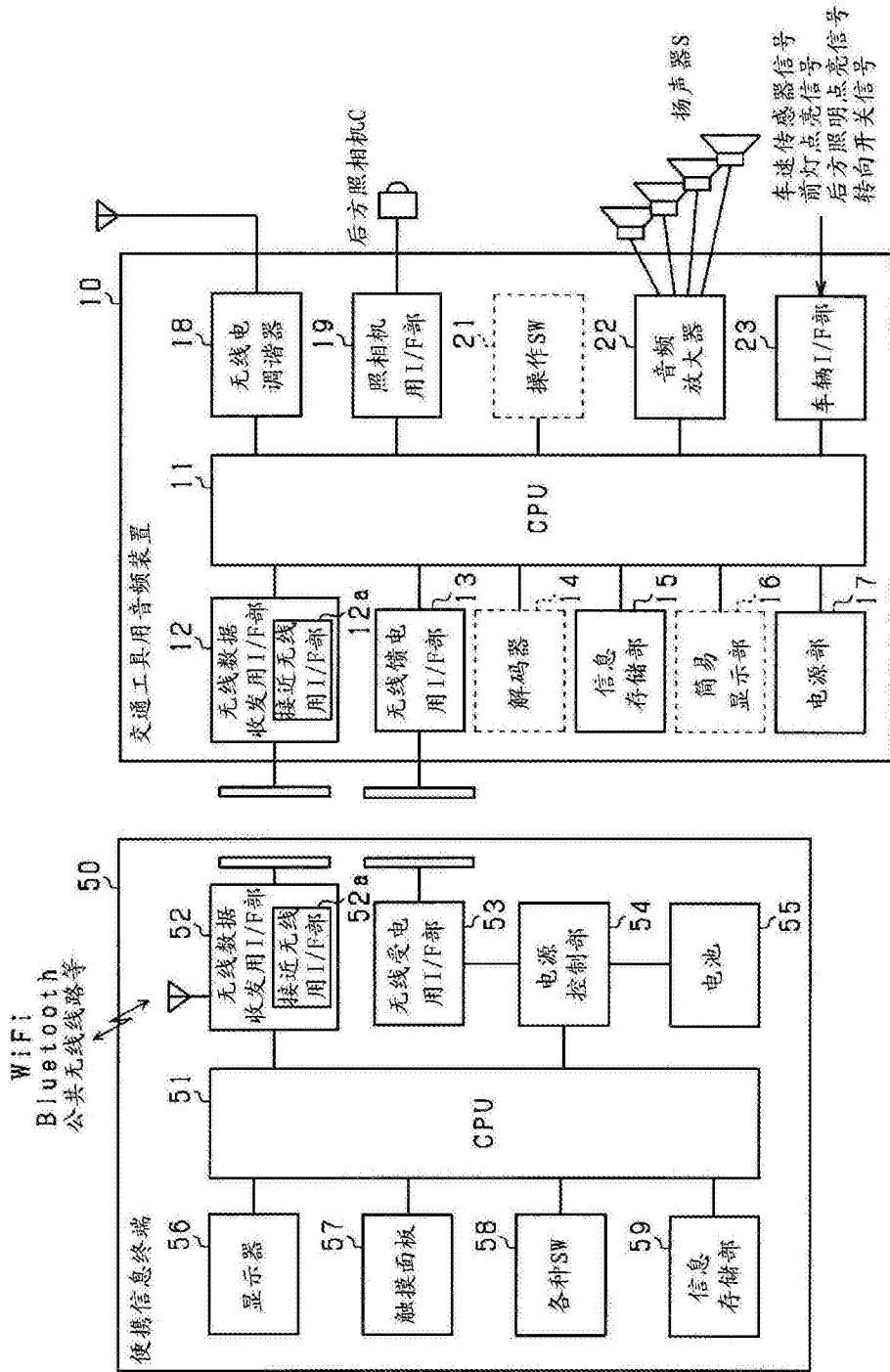


图1

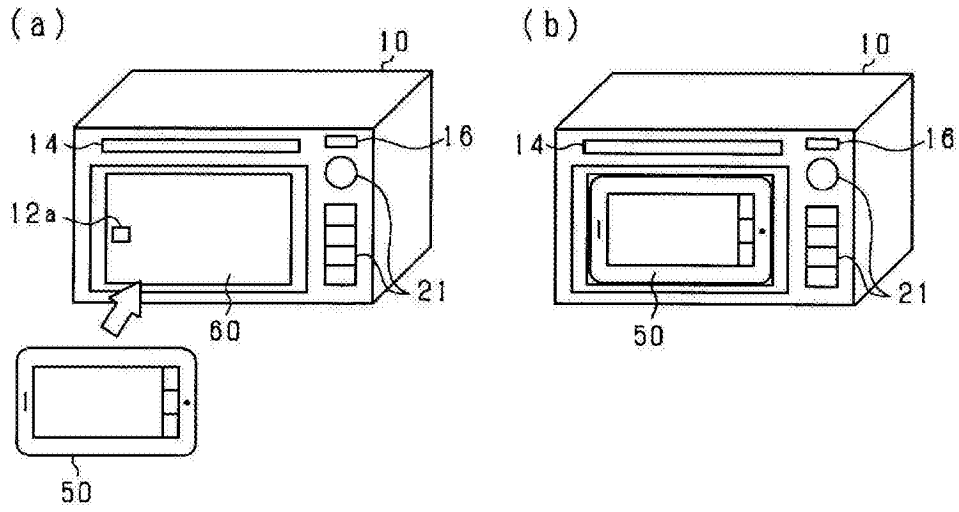


图2

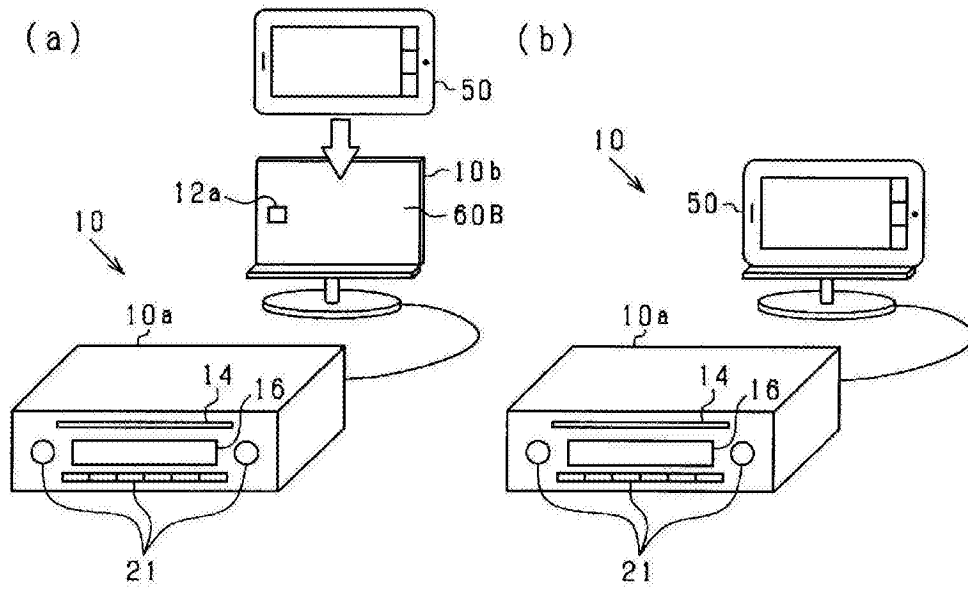


图3

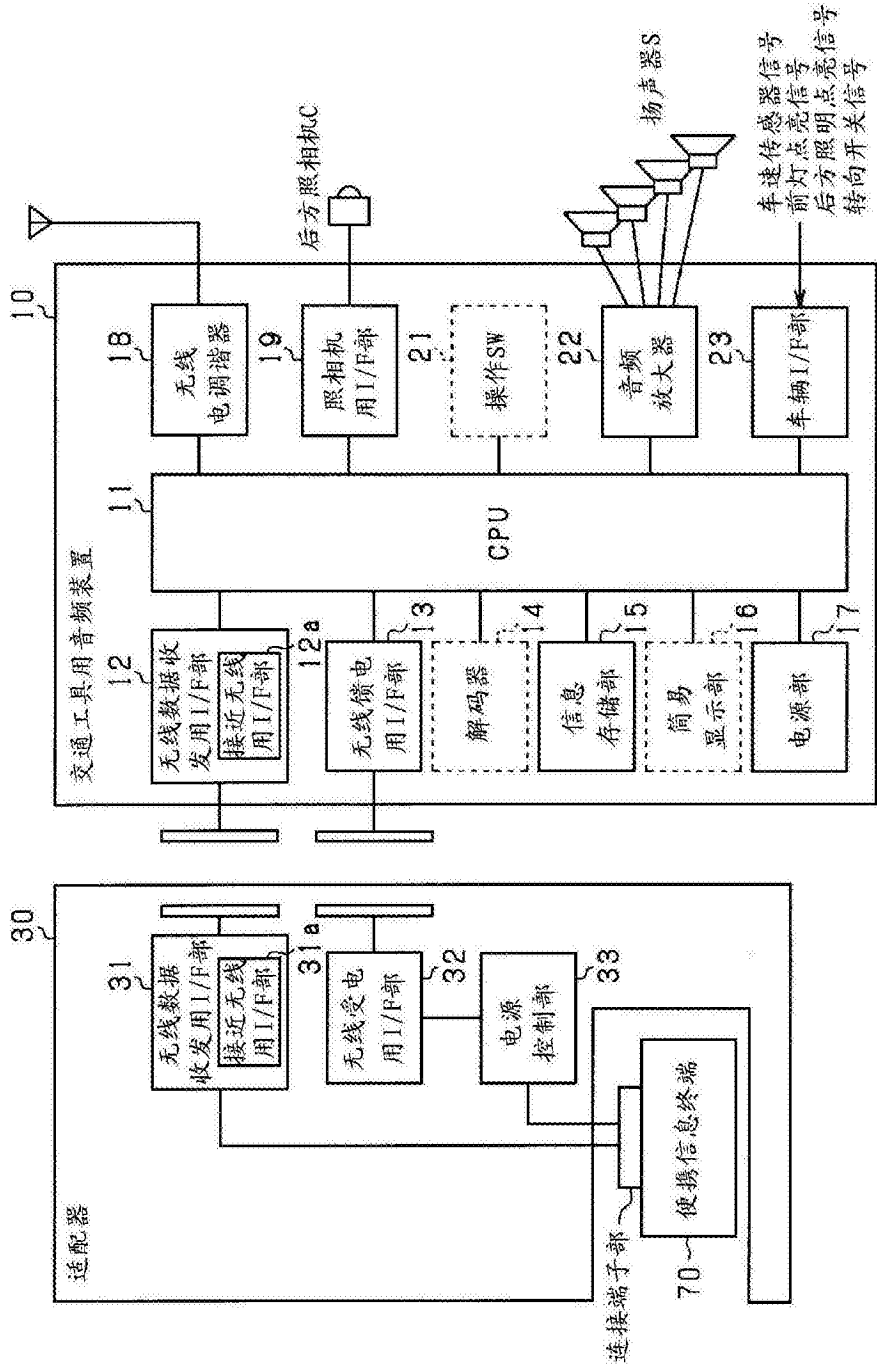


图4

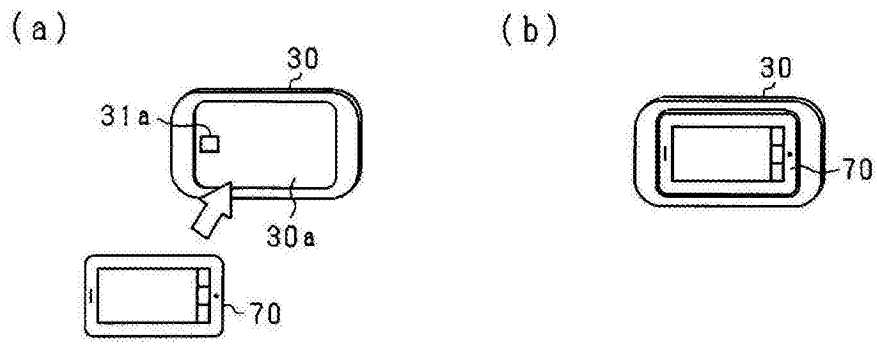


图5

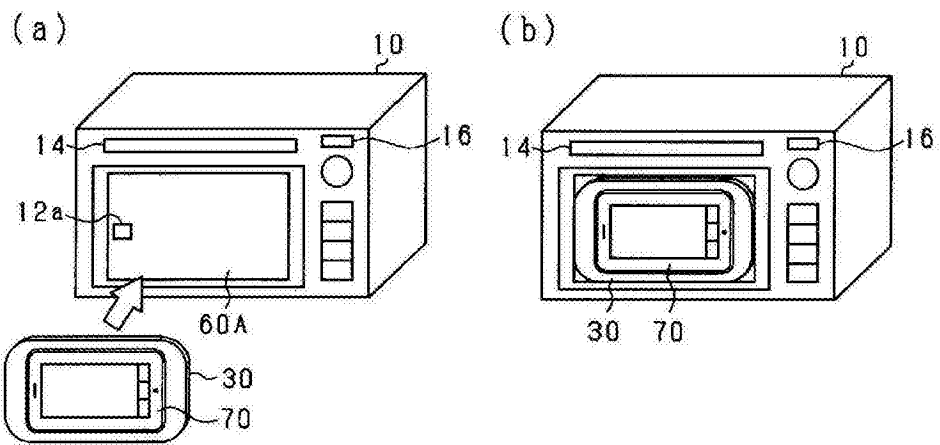


图6

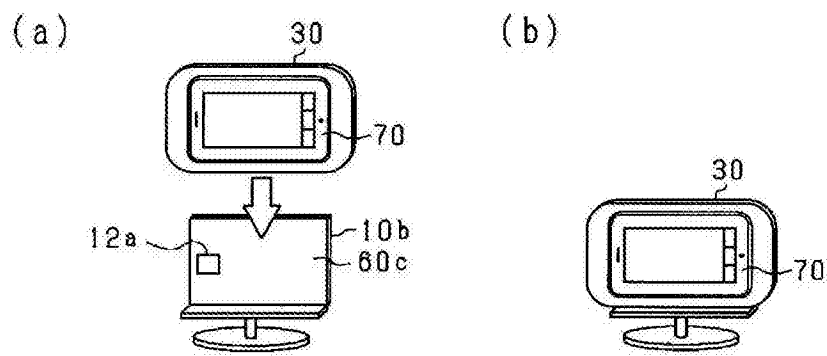


图7



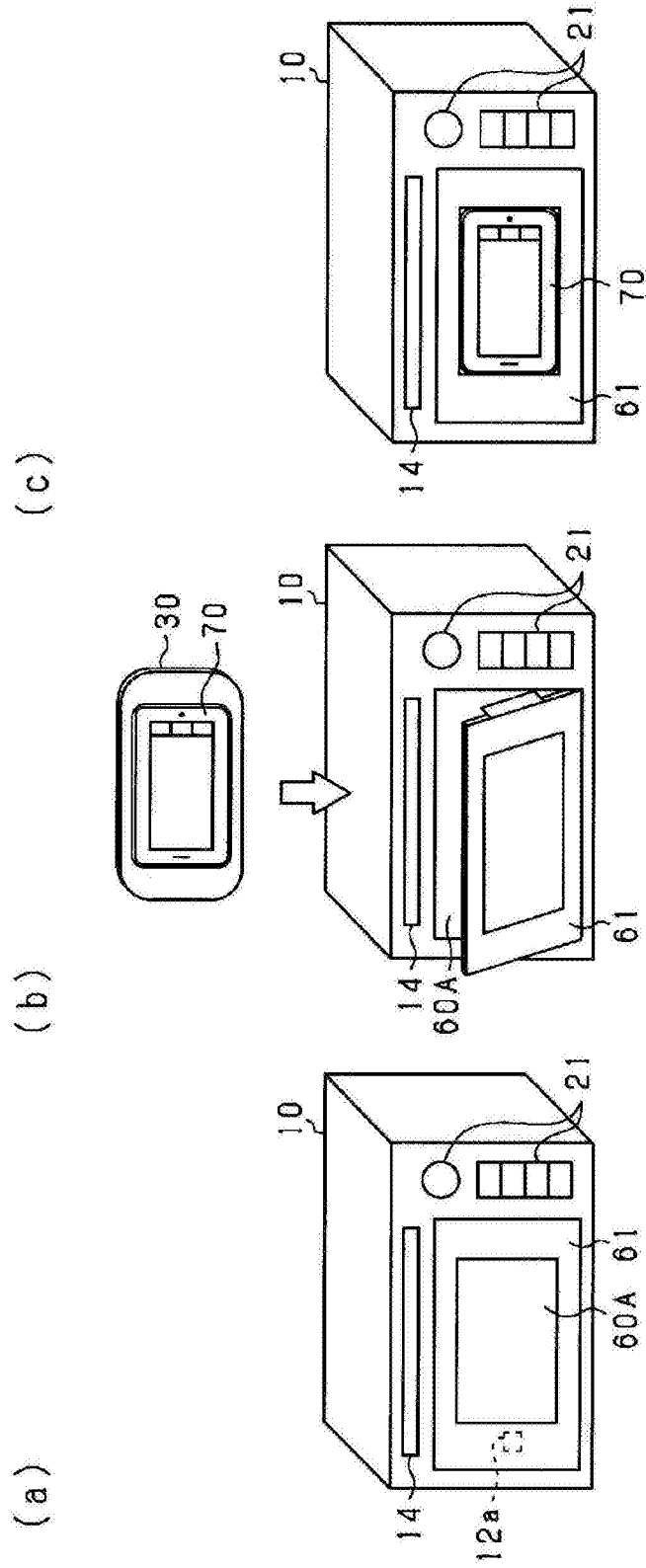


图8

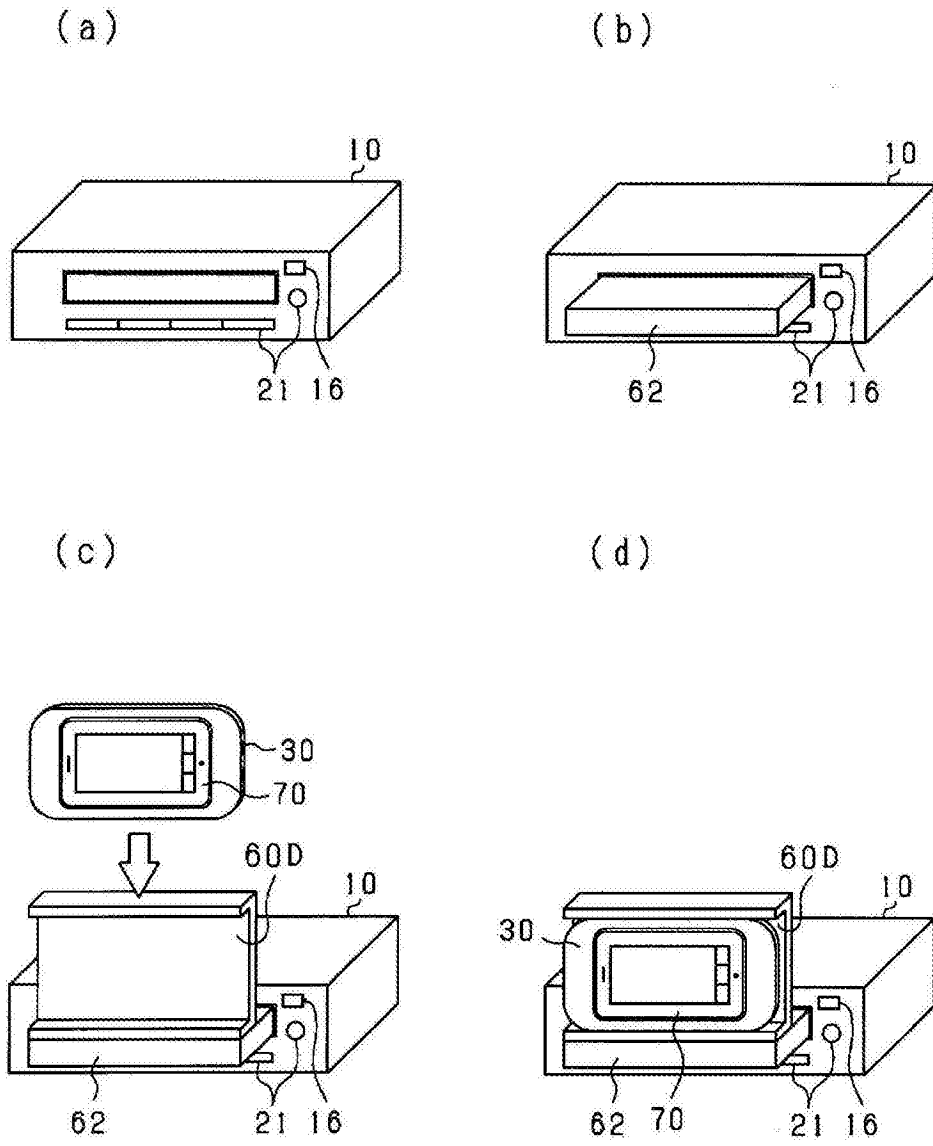


图9