



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207518016 U

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201721434650.2

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 深圳市显盈科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道锦程路2070号石厦港联工业区B栋
3-5层

(72)发明人 陈盈梅

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

H01R 31/06(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

H02J 7/00(2006.01)

H02J 50/00(2016.01)

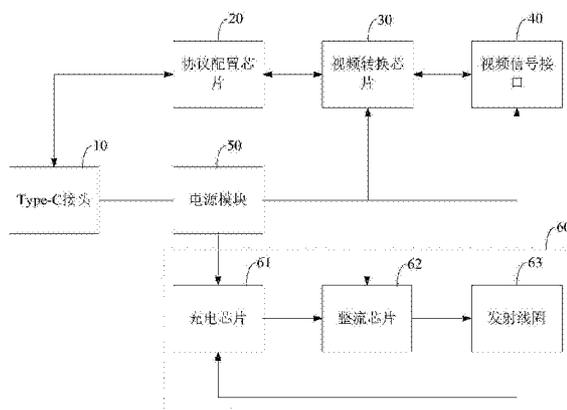
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

无线充电转接电路及装置

(57)摘要

本实用新型属于数码产品连接设备技术领域,提供了一种无线充电转接电路及装置,其包括:Type-C接头、协议配置芯片、视频转换芯片、视频信号接口、无线充电模块和电源模块;所述协议配置芯片、所述无线充电模块和所述电源模块均与所述Type-C接头连接,所述协议配置芯片与所述视频转换芯片连接,所述视频转换芯片与所述视频信号接口连接;其中,所述无线充电模块包括充电芯片、整流芯片、发射线圈,所述充电芯片与所述电源模块连接,所述整流芯片连接于所述充电芯片和所述发射线圈之间。一个type-C接头同时实现视频转换输出和无线充电,且方便携带,满足人们多样化的需求。



1. 一种无线充电转接电路,其特征在于,所述电路包括:Type-C接头、协议配置芯片、视频转换芯片、视频信号接口、无线充电模块和电源模块;所述协议配置芯片、所述无线充电模块和所述电源模块均与所述Type-C接头连接,所述协议配置芯片与所述视频转换芯片连接,所述视频转换芯片与所述视频信号接口连接;其中,所述无线充电模块包括充电芯片、整流芯片、发射线圈,所述充电芯片与所述电源模块连接,所述整流芯片连接于所述充电芯片和所述发射线圈之间。

2. 如权利要求1所述的无线充电转接电路,其特征在于,还包括USB接口,所述USB接口与所述电源模块连接。

3. 如权利要求2所述的无线充电转接电路,其特征在于,还包括电源开关,所述电源开关的第一输入端与所述USB接口连接,所述电源开关的第二输入端所述Type-C接头连接,所述电源开关的输出端与电源模块连接。

4. 如权利要求1所述的无线充电转接电路,其特征在于,所述视频信号接口包括HDMI接口和VGA接口,所述HDMI接口和所述VGA接口均与所述视频转换芯片连接。

5. 如权利要求1所述的无线充电转接电路,其特征在于,所述无线充电模块还包括串连于所述整流芯片和所述发射线圈之间的电容。

6. 如权利要求1所述的无线充电转接电路,其特征在于,所述无线充电模块还包括充电指示模块,所述充电指示模块与所述充电芯片连接,用于指示所述充电模块的充电状态。

7. 如权利要求1所述的无线充电转接电路,其特征在于,所述电源模块包括电源转换模块,所述电源转换模块与所述视频转换芯片连接。

8. 一种无线充电转接装置,其特征在于,所述装置包括:如权利要求1至7中任意一项所述的无线充电转接电路。

无线充电转接电路及装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于数码产品连接设备技术领域,尤其涉及一种无线充电转接电路及装置。

背景技术

[0002] 目前,市场上无线充电产品和视频转接盒已经很常见,无线充电技术实现了充电的自由性,兼容了充电接口的统一,视频转接实现了高清视频的多种接口的转换输出。随着移动设备越来越成为人们生活娱乐中必不可少的标配,移动设备的电池续航能力与用户需求的矛盾日益凸显,现有的手机、电脑和平板等终端设备的接口都往type-C方向改变,但一个type-C接口只能连接一种设备,实现一种功能,无法满足人们的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种无线充电转接电路,旨在解决传统的技术方案中存在的一个type-C接口只能连接一种设备,实现一种功能,无法满足人们的需求的问题。

[0004] 一种无线充电转接电路,所述电路包括:Type-C接头、协议配置芯片、视频转换芯片、视频信号接口、无线充电模块和电源模块;所述协议配置芯片、所述无线充电模块和所述电源模块均与所述Type-C接头连接,所述协议配置芯片与所述视频转换芯片连接,所述视频转换芯片与所述视频信号接口连接;其中,所述无线充电模块包括充电芯片、整流芯片、发射线圈,所述充电芯片与所述电源模块连接,所述整流芯片连接于所述充电芯片和所述发射线圈之间。

[0005] 进一步,还包括USB接口,所述USB接口与所述电源模块连接。

[0006] 进一步,还包括电源开关,所述电源开关的第一输入端与所述USB接口连接,所述电源开关的第二输入端所述Type-C接头连接,所述电源开关的输出端与电源模块连接。

[0007] 进一步,所述视频信号接口包括HDMI接口和VGA接口,所述HDMI接口和所述VGA接口均与所述视频转换芯片连接。

[0008] 进一步,所述无线充电模块还包括串连于所述整流芯片和所述发射线圈之间的电容。

[0009] 进一步,所述无线充电模块还包括充电指示模块,所述充电指示模块与所述充电芯片连接,用于指示所述充电模块的充电状态。

[0010] 进一步,所述电源模块包括电源转换模块,所述电源转换模块与所述视频转换芯片连接。

[0011] 此外,还提供了一种无线充电转接装置,所述装置包括:上述的无线充电转接电路。

[0012] 上述的无线充电转接电路通过Type-C接头、协议配置芯片和视频转换芯片完成视频信号的转换,把移动设备上的视频数据同时转换到高清晰的显示器上,同时,无线充电模块能支持无线充电设备进行充电。一个type-C接头同时实现视频转换输出和无线充电,且

方便携带,满足人们多样化的需求。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型较佳实施例提供的无线充电转接电路结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型另一实施例提供的无线充电转接电路结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 图1示出了本实用新型较佳实施例提供的无线充电转接电路的结构示意图,为了便于说明,仅示出了与本实施例相关的部分,详述如下:

[0017] 一种无线充电转接电路,其特征在于,电路包括:Type-C接头10、协议配置芯片20、视频转换芯片30、视频信号接口40、无线充电模块60和电源模块50。

[0018] 协议配置芯片20、无线充电模块60和电源模块50均与Type-C接头10连接,具体的,Type-C接头10外接移动终端或电源适配器,用于传输电源和视频数据,其中,该移动终端可以为具有与该Type-C接头10匹配的接口的计算机、平板电脑等电子设备。

[0019] 如图2所示,协议配置芯片20与视频转换芯片30连接,视频转换芯片30与视频信号接口40连接,通过协议配置芯片20和视频转换芯片30对从Type-C接头10接入的视频信号进行转换,并通过视频信号接口40输出到显示设备显示。其中,电源模块50与视频信号接口40连接,当有显示设备接入时,显示设备收到电源模块50输出的5V电平后,通过视频信号接口40的HPD(hot plug detect,热插拔检测)端送给视频转换芯片30一个高电平信号,视频转换芯片30收到该高电平信号后会传送一个热插拔信号到协议配置芯片20,并通过Type-C接头10反馈给外接移动终端,同时显示设备通过视频信号接口40将显示器的EDID(Extended Display Identification Data,扩展显示标识数据)信息经视频转换芯片30和协议配置芯片20沟通后,再通过Type-C接头10传送到外接移动终端,电脑根据该EDID信息输出视频信号格式,并通过视频转换芯片30将DP信号转换为与显示设备匹配的视频信号,并通过显示设备显示。协议配置芯片20选用VL100芯片,视频转换芯片30选用IT6562FN芯片,其中,IT6562FN芯片同时支持HDMI和VGA两路信号的转换与输出,视频信号接口40包括HDMI接口41和VGA接口42,HDMI接口和VGA接口均与视频转换芯片30连接,当有HDMI接口41和VGA接口42中任意一个或两个同时有显示设备接入时,电路都可以正常工作,可以支持HDMI视频信号和VGA视频信号的同步显示。电源模块50包括电源转换模块,电源转换模块与视频转换芯片30连接。

[0020] 无线充电模块60包括充电芯片61、整流芯片62、发射线圈63,充电芯片61与电源模块50连接,整流芯片62连接于充电芯片61和发射线圈63之间。其中,整流芯片62接收充电芯片61输出的PWM信号,整流芯片62将该PWM信号通过发射线圈63和串联在整流芯片62和发射线圈63之间的电容转换为振荡电信号。在本实施例中,充电芯片选用GPMQ8005B芯片,整流芯片选用GPMD5130A。

[0021] 发射线圈63与充电芯片61连接,充电芯片61定期通过发射线圈63发送侦测信号,

以便及时发现接收设备,当发射端已检测到接收设备时,接收设备接收侦测信号,同时鉴定接收设备所需要的充电功率,并调制消息信号反馈给发射线圈63,发射线圈63收到接受设备的消息信号,进行信号解调,消息信号经过充电芯片61内置的运放进行两级运放放大处理后进行识别,充电芯片61配置相应功率信号PWM到整流芯片62和发射线圈63上,接收设备收到功率信号后定期向发射线圈63发送实时功率需求,以便让发射端及时调整输出功率,直到负载需求结束。

[0022] 进一步,还包括USB接口70,USB接口70与电源模块50连接,其中,该USB接口70为mic USB接口70,USB接口70可以外接电源适配器。进一步,还包括电源开关80,电源开关80的第一输入端与USB接口70连接,电源开关80的第二输入端Type-C接头10连接,电源开关80的输出端与电源模块50连接。电路正常工作时,电源开关80接通第二输入端,电源模块50所需的电源由Type-C接头10提供,在Type-C接头10外接的设备电流不足,无法保证无线充电模块60的正常工作时,电源开关80接通第一输入端,电源模块50所需的电源由USB接口70提供。

[0023] 进一步,无线充电模块60还包括充电指示模块64,充电指示模块64与充电芯片61连接,用于指示无线充电模块60的充电状态。

[0024] 此外,本实用新型还提供一种无线充电转接装置,其包括:上述的无线充电转接电路。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

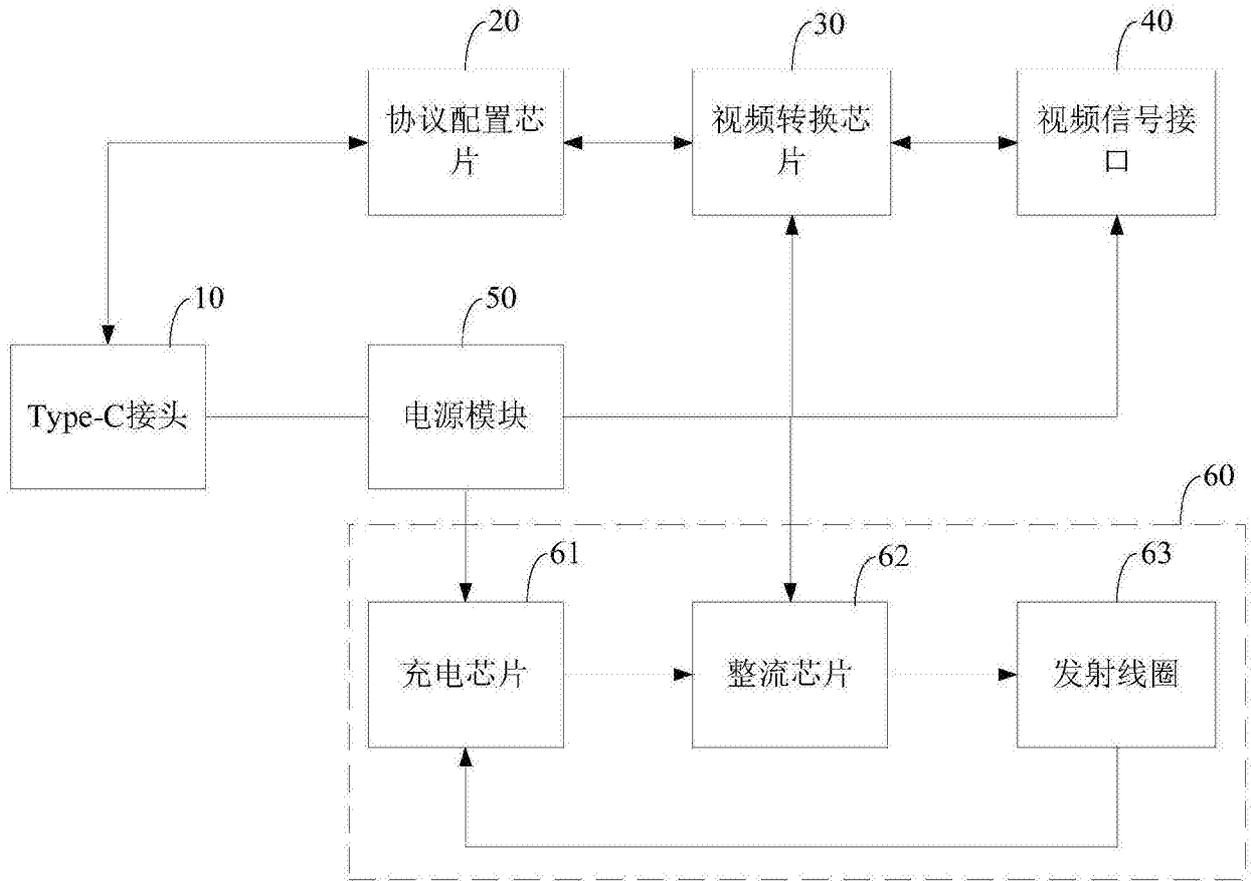


图1

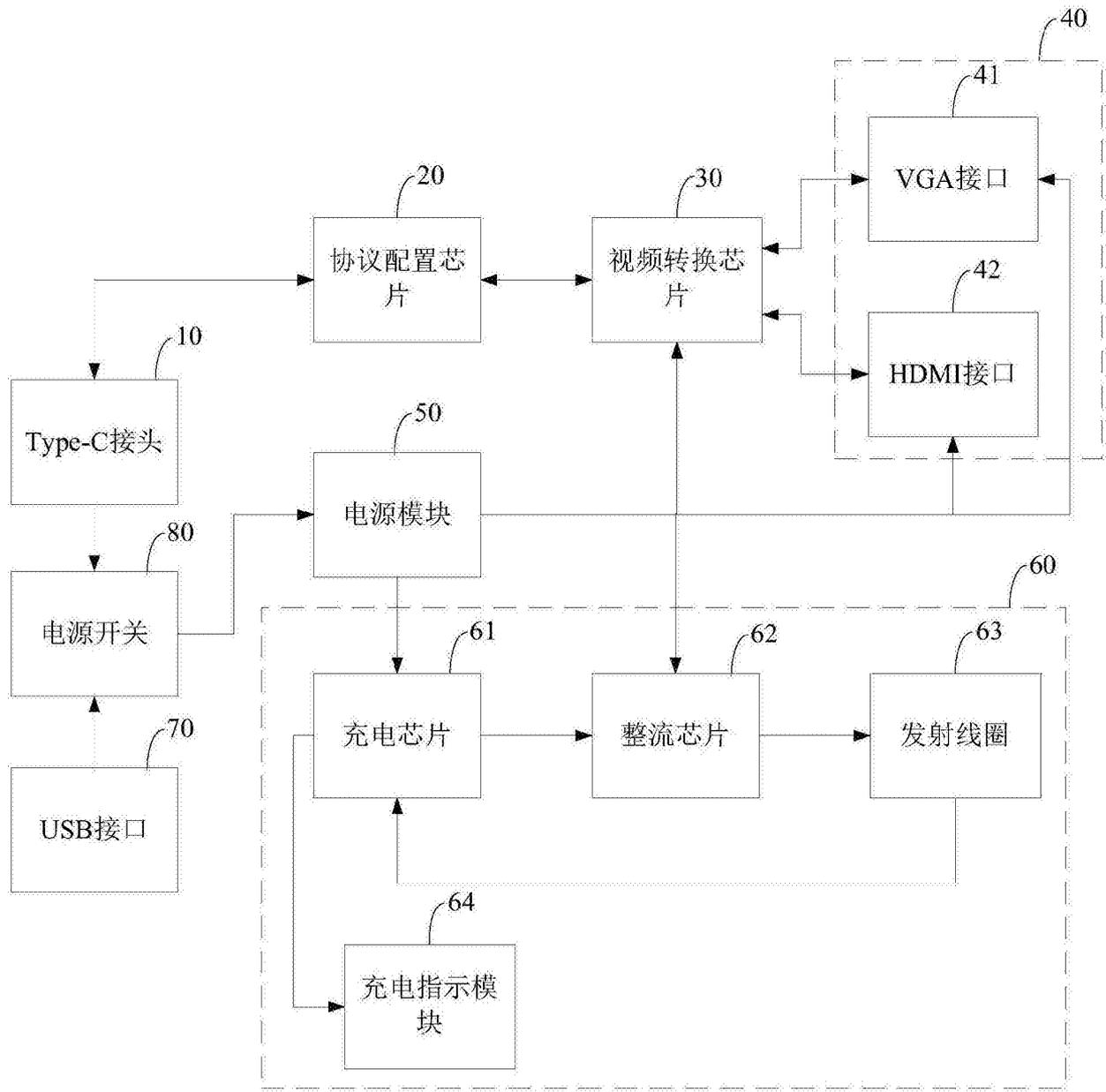


图2