



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104078809 B

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201410351231.7

(22)申请日 2014.07.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104078809 A

(43)申请公布日 2014.10.01

(73)专利权人 东莞市时瑞电池有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇大坪鹿
乙一路2号

(72)发明人 陈富源

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务有限
公司 44228

代理人 张志醒

(51)Int.Cl.

H01R 31/06(2006.01)

H01R 29/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 203967457 U, 2014.11.26,

CN 102969632 A, 2013.03.13,

CN 202816390 U, 2013.03.20,

CN 101861574 A, 2010.10.13,

审查员 杜睿

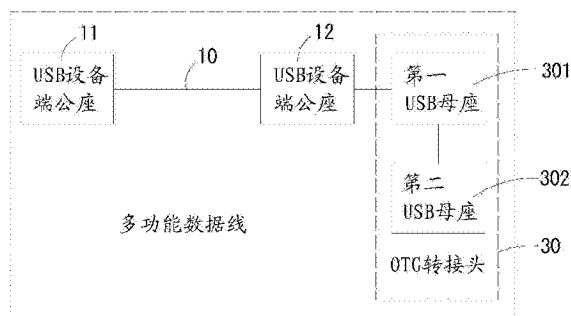
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

多功能数据线

(57)摘要

本发明涉及一种多功能数据线,包括数据传输线,该数据传输线的一端具有一用于连接第一电子产品的USB设备端公座,数据传输线另一端具有一用于连接计算机的USB电脑端公座;OTG转接头,该OTG转接头具有可与所述USB电脑端公座连接的第一USB母座以及与所述第一USB母座连接并用以连接第二电子产品的第二USB母座;当OTG转接头与USB电脑端公座连接时,可通过所述数据传输线在所述第一电子产品与第二电子产品之间进行数据传输。本发明提供的多功能数据线,将USB数据线和OTG数据线两者结合成一体,一根多功能数据线既可以实现电子产品与电脑的数据同步功能,又能够实现第一电子产品与第二电子产品(例如数码相机与U盘)之间的传输功能,简化了结构,便于携带,给用户带来更好的使用体验。



1. 一种多功能数据线,其特征在于,包括:

数据传输线,所述数据传输线的一端具有一用于连接第一电子产品的USB设备端公座,所述数据传输线另一端具有一用于连接计算机的USB电脑端公座;

OTG转接头,所述OTG转接头具有一可与所述USB电脑端公座连接的第一USB母座以及一与所述第一USB母座连接并用以连接第二电子产品的第二USB母座;

当所述OTG转接头与所述USB电脑端公座连接时,可通过所述数据传输线在所述第一电子产品与第二电子产品之间进行数据传输;

所述USB设备端公座包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、OTG数据引脚ID及电源负极引脚V-;

所述USB电脑端公座包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚0及电源负极引脚V-;

所述第一USB母座包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚0及电源负极引脚V-;

所述第二USB母座包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-;

其中,所述USB设备端公座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-分别对应与所述USB电脑端公座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-连接,而OTG数据引脚ID与所述USB电脑端公座的空置引脚0连接;

所述第一USB母座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-分别对应与所述第二USB母座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-连接,而第一USB母座的空置引脚0与所述第二USB母座的电源负极引脚V-连接;

当所述OTG转接头插入所述USB电脑端公座时,所述第一USB母座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚0及电源负极引脚V-分别对应与所述USB电脑端公座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚0及电源负极引脚V-连接。

2. 根据权利要求1所述的多功能数据线,其特征在于:所述USB设备端公座为包含所述OTG数据引脚ID的Micro USB公座或Mini USB公座。

3. 根据权利要求2所述的多功能数据线,其特征在于:所述USB电脑端公座为USB3.0公座。

4. 根据权利要求3所述的多功能数据线,其特征在于:所述第一USB母座为USB3.0母座。

5. 根据权利要求4所述的多功能数据线,其特征在于:所述第二USB母座为USB2.0母座。

多功能数据线

技术领域

[0001] 本发明涉及USB数据线,特别涉及一种既能够用于电脑的数据同步,又用于OTG数据传输的多功能数据线。

背景技术

[0002] USB数据线应用广泛,可以方便快捷稳定传输数据,在应用中,利用USB数据线将电子产品连接到电脑,并在电脑的控制下进行数据交换,但这种方便的交换方式,一旦离开了电脑,各设备间无法利用USB接口进行操作,因为没有一个是设备能够充当电脑一样的Host。而OTG数据线就是在没有Host的情况下,实现从设备间的数据传送。例如数码相机直接连接到打印机上,通过OTG数据线连接两台设备间的USB接口,将拍出的相片立即打印出来;也可以将数码照相机中的数据,通过OTG发送到USB接口的移动硬盘上等等。

[0003] 随着数码技术的发展,新型数码设备都朝着小体积高集成度方向发展,给人们带来更加轻松、简洁的生活体现,然而,现有的USB数据线及OTG数据线均为单一功能,也就是说,USB数据线为两根彼此独立的数据线,这种功能单一彼此独立的USB数据线或OTG数据线,显然具有携带不方便等缺陷,给用户的使用体验带来极大地影响。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决上述现有技术存在的技术问题之一。

[0005] 为此,本发明的目的在于提供一种多功能数据线,该多功能数据线既能够用于电脑的数据同步,又能用于OTG数据传输。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供的多功能数据线,包括:

[0007] 数据传输线,所述数据传输线的一端具有一用于连接第一电子产品的USB设备端公座,所述数据传输线另一端具有一用于连接计算机的USB电脑端公座;

[0008] OTG转接头,所述OTG转接头具有一可与所述USB电脑端公座连接的第一USB母座以及一与所述第一USB母座连接并用以连接第二电子产品的第二USB母座;

[0009] 当所述OTG转接头与所述USB电脑端公座连接时,可通过所述数据传输线在所述第一电子产品与第二电子产品之间进行数据传输。

[0010] 进一步地,所述USB设备端公座包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、OTG数据引脚ID及电源负极引脚V-;

[0011] 所述USB电脑端公座包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚0及电源负极引脚V-;

[0012] 所述第一USB母座包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚0及电源负极引脚V-;

[0013] 所述第二USB母座包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-;

[0014] 其中,所述USB设备端公座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引

脚D+及电源负极引脚V-分别对应与所述USB电脑端公座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-连接,而OTG数据引脚ID与所述USB电脑端公座的空置引脚O连接;

[0015] 所述第一USB母座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-分别对应与所述第二USB母座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-连接,而第一USB母座的空置引脚O与所述第二USB母座的电源负极引脚V-连接;

[0016] 当所述OTG转接头插入所述USB电脑端公座时,所述第一USB母座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚O及电源负极引脚V-分别对应与所述USB电脑端公座的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚O及电源负极引脚V-连接。

[0017] 进一步地,所述USB设备端公座为包含所述OTG数据引脚ID的Micro USB公座或Mini USB公座。

[0018] 进一步地,所述USB电脑端公座为USB3.0公座。

[0019] 进一步地,所述第一USB母座为USB3.0母座。

[0020] 进一步地,所述第二USB母座为USB2.0母座。

[0021] 根据本发明提供的多功能数据线,将USB数据线和OTG数据线两者结合成一体,一根多功能数据线既可以实现电子产品与电脑的数据同步功能,又能够实现第一电子产品与第二电子产品(例如数码相机与U盘)之间的传输功能,简化了结构,便于携带,给用户带来更好的使用体验。

附图说明

[0022] 图1是本发明实施例多功能数据线的整体结构示意图;

[0023] 图2是本发明实施例多功能数据线的原理方框图;

[0024] 图3是本发明实施例多功能数据线的电路原理图;

[0025] 图4是本发明实施例多功能数据线的作为USB数据线使用的方框图;

[0026] 图5是本发明实施例多功能数据线的作为OTG数据线使用的方框图;

[0027] 图中:数据传输线 10;USB设备端公座 11;USB电脑端公座 12;OTG转接头 30;第一USB母座 301;第二USB母座 302;第一电子产品 40;电脑 50;第二电子产品 60。

[0028] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0029] 以下将结合附图及具体实施例详细说明本发明的技术方案,以便更清楚、直观地理解本发明的发明实质。

[0030] 参照图1至图2所示,本发明提供了一种多功能数据线,该多功能数据线既能够用于电脑的数据同步,又能用于OTG数据传输,该多功能数据线具体包括数据传输线10及OTG转接头30。

[0031] 具体的,数据传输线10的一端具有一用于连接第一电子产品40的USB设备端公座11,所述数据传输线10另一端具有一用于连接计算机的USB电脑端公座12;

[0032] OTG转接头30具有一可与所述USB电脑端公座12连接的第一USB母座301以及一与所述第一USB母座301连接并用以连接第二电子产品60的第二USB母座302;

[0033] 当所述OTG转接头30与所述所述USB电脑端公座12连接时,可通过所述数据传输线10在所述第一电子产品40与第二电子产品60之间进行数据传输。

[0034] 换言之,本发明的多功能数据线,USB设备端公座11、数据传输线10及USB电脑端公座12即为普通的USB数据线,可以将第一电子产品40(例如手机等)与电脑50连接,实现数据同步或为第一电子产品40充电等。而将OTG转接头30连接在USB电脑端公座12上时,USB设备端公座11、数据传输线10、USB电脑端公座12及OTG转接头30即可组成OTG数据线,可以连接第一电子产品40及第二电子产品60,以实现OTG数据传输,例如,通过该OTG数据线将数码相机与U盘或打印机等连接。

[0035] 参照图3所示,具体作为USB数据线使用时,拔掉OTG转接头30,将USB设备端公座11与手机等第一电子产品40的USB接口连接,再将USB电脑端公座12连接至电脑50的USB接口,如此,即可连接第一电子产品40与电脑50,可将数据在第一电子产品40与电脑50之间同步等。

[0036] 参照图4所示,而作为OTG数据线使用时,将OTG转接头30的第一USB母座301插入USB电脑端公座12,再将USB设备端公座11与数码相机等第一电子产品40的USB接口连接,将第二USB母座302与U盘等第二电子产品60连接,如此,即可连接第一电子产品40与第二电子产品60,可将数据在第一电子产品40与电脑50之间传输等。

[0037] 根据本发明实施例提供的多功能数据线,将USB数据线和OTG数据线两者结合成一体,一根多功能数据线既可以实现电子产品与电脑50的数据同步功能,又能够实现第一电子产品40与第二电子产品60(例如数码相机与U盘)之间的传输功能,简化了结构,便于携带,给用户带来更好的使用体验。

[0038] 参照图5所示,在本发明的一个具体实施例中,USB设备端公座11可以是Micro USB公座或Mini USB公座,包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、OTG数据引脚ID及电源负极引脚V-。

[0039] USB电脑端公座12可以是USB3.0公座,包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚0及电源负极引脚V-。

[0040] 第一USB母座301可以是USB3.0母座,包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚0及电源负极引脚V-。

[0041] 第二USB母座302可以是USB2.0母座,包含电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-。

[0042] 其中,所述USB设备端公座11的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-分别对应与所述USB电脑端公座12的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-连接,而OTG数据引脚ID与所述USB电脑端公座12的空置引脚0连接。

[0043] 第一USB母座301的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-分别对应与所述第二USB母座302的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+及电源负极引脚V-连接,而第一USB母座301的空置引脚0与所述第二USB母座302的电源负极引脚V-连接。

[0044] 当所述OTG转接头30插入所述USB电脑端公座12时,所述第一USB母座301的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚0及电源负极引脚V-分别对应与所述USB电脑端公座12的电源正极引脚V+、数据线负极引脚D-、数据线正极引脚D+、空置引脚0及电源负极引脚V-连接。

[0045] 藉此,当USB数据线使用时,由于OTG转接头30拔出,则USB电脑端公座12的空置引脚0悬空,USB设备端公座11的OTG数据引脚ID与地线断开,则电子产品会判断插入的是普通的USB数据线,此时,即可实现电子产品与电脑50之间的数据同步。

[0046] 当作为OTG数据线使用时,由于OTG转接头30插入USB电脑端公座12,则USB电脑端公座12的空置引脚0与第一USB母座301中的空置引脚0连接,而第一USB母座301中的空置引脚0是连接至第二USB母座302的电源负极引脚V-,则USB设备端公座11的OTG数据引脚ID与地线连接,则电子产品会判断插入的是OTG数据线,此时,即可实现两电子产品(例如数码相机与U盘)之间的数据传输。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制其专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

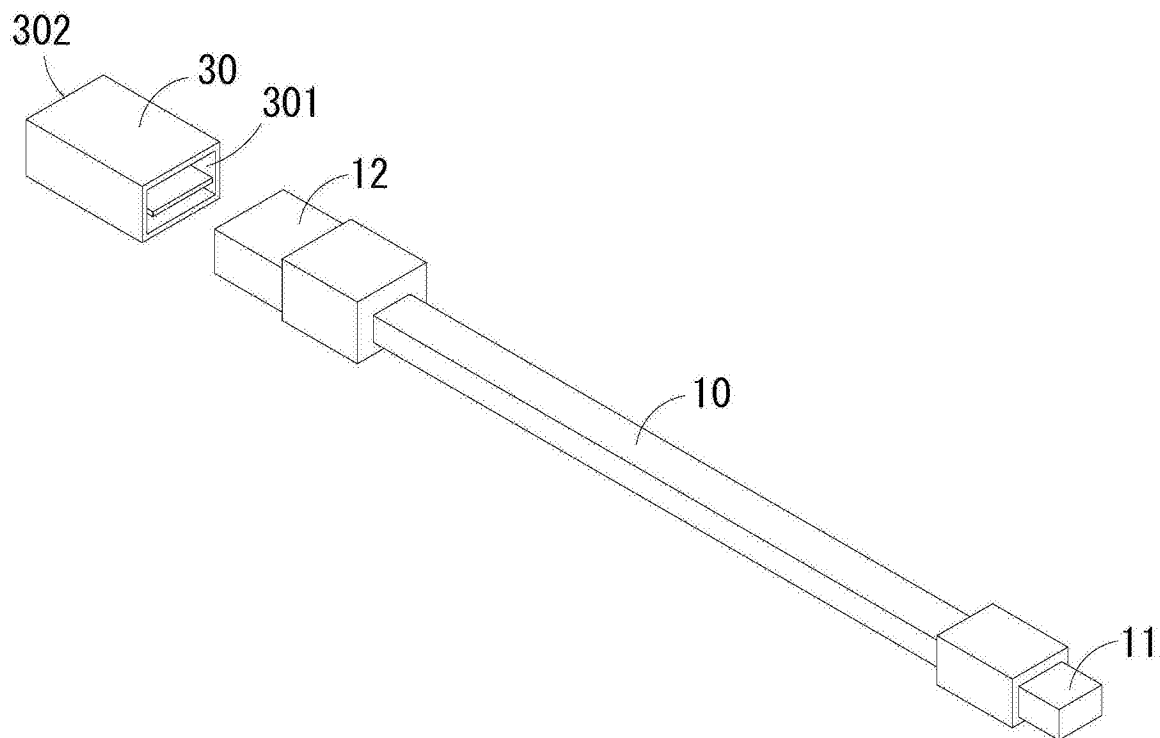


图1

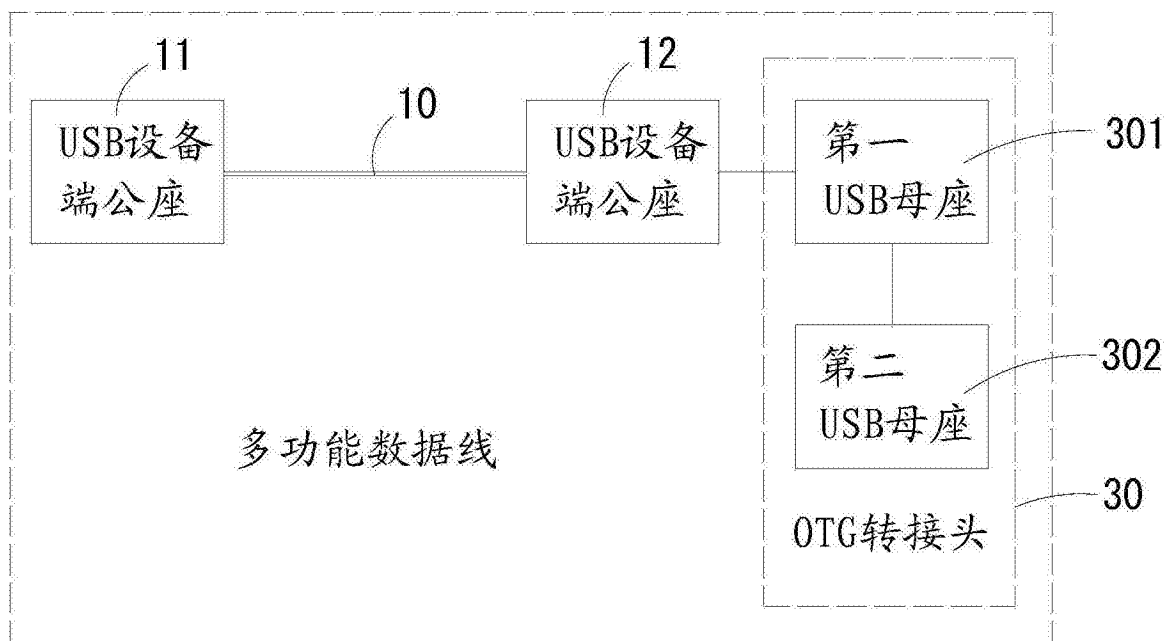


图2

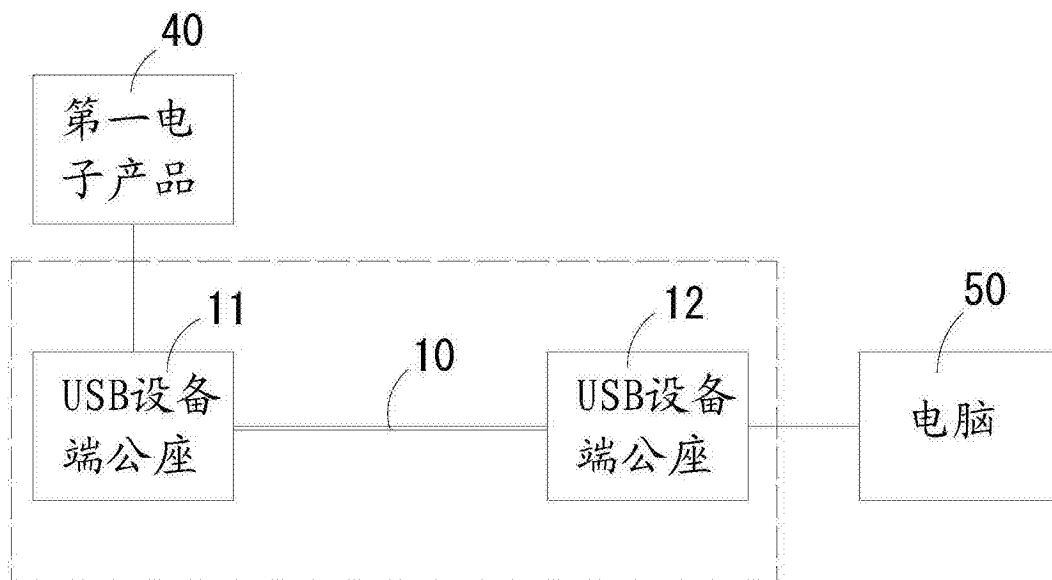


图3

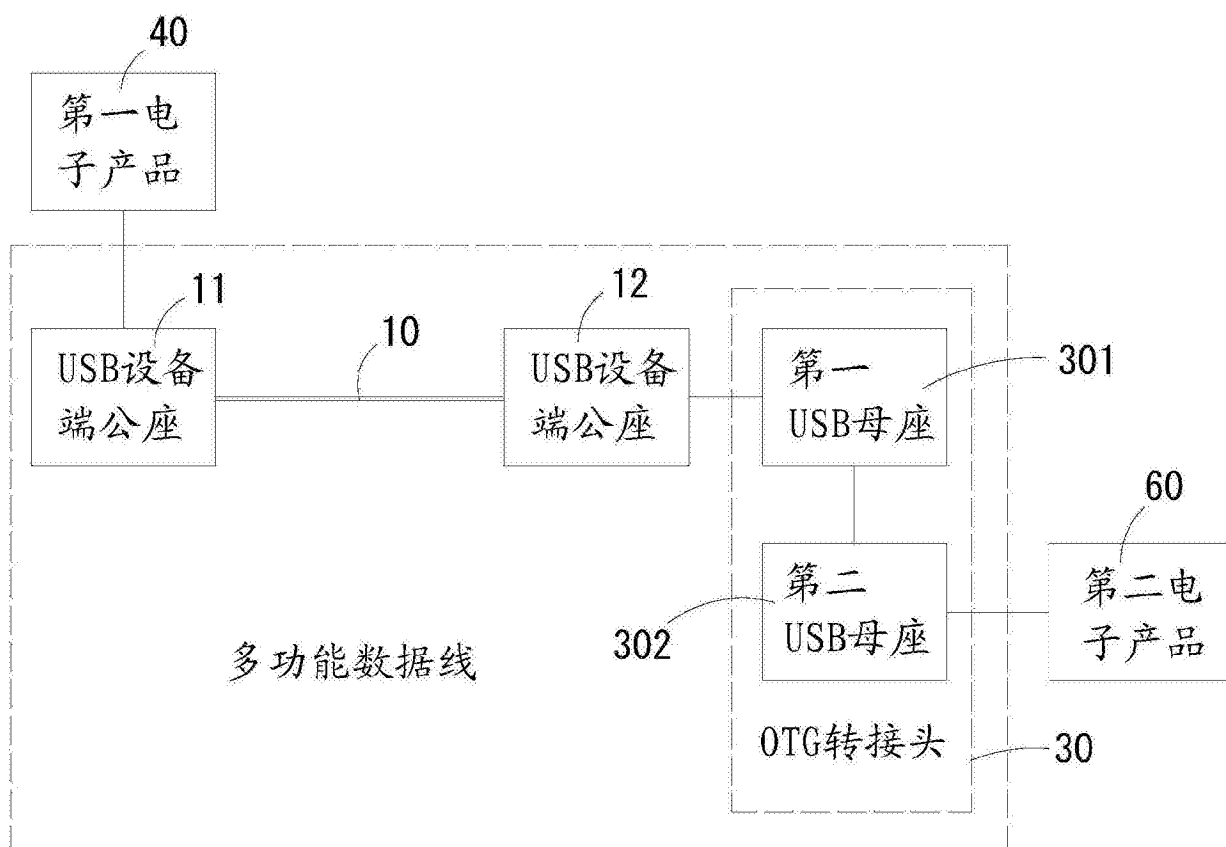


图4

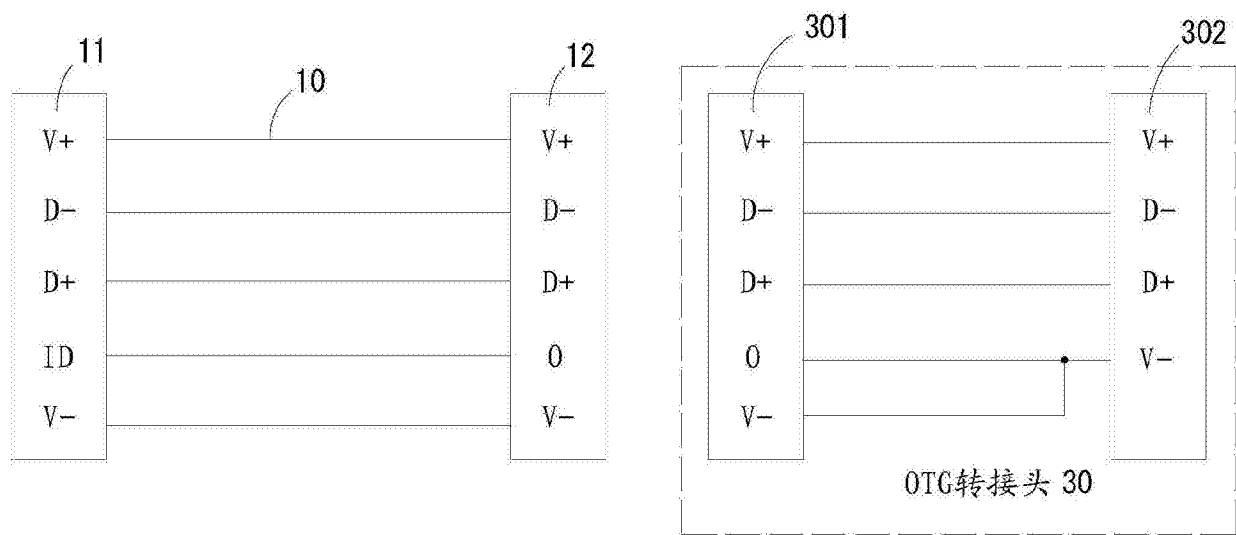


图5