



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205543535 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620295134.5

(22)申请日 2016.04.10

(73)专利权人 赖振忠

地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华
街道和平路福轩大厦17楼1705室

(72)发明人 赖振忠 梁颖军 曾文辉 彭亦雅

(51)Int.Cl.

H01R 13/66(2006.01)

H01R 31/02(2006.01)

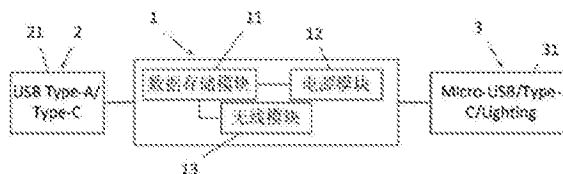
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

多功能数据线

(57)摘要

本实用新型公开一种多功能数据线,功能模块、与功能模块连接的第一传输模块及与功能模块连接的第二传输模块。功能模块包括数据存储模块及与数据存储模块连接的电源模块;电源模块包括电芯及控制电路,功能模块具有电能传输功能、数据传输及数据存储功能,控制电路用于切换功能模块的电能传输功能与数据传输及数据存储功能;数据存储模块用于存储数据;第一传输模块用于将数据和/或电能输入或者输出功能模块;第二传输模块用于传输电能或者数据。本实用新型的多功能数据线可实现在多种功能之间切换使用,使得通过一根线能满足日常生活、办公等需求,提高工作效率,而且使用极其方便;并且多个功能集成在一起之后的成本会比没有集成产品成本低。



1. 一种多功能数据线,其特征在于,包括:

功能模块,该功能模块具有电能传输功能、数据传输及数据存储功能;功能模块包括数据存储模块及与数据存储模块连接的电源模块;所述电源模块包括电芯及控制电路,所述控制电路用于切换功能模块的电能传输功能与数据传输及数据存储功能;数据存储模块用于存储数据;

与功能模块连接的第一传输模块,该第一传输模块用于将数据和/或电能输入或者输出功能模块;

与功能模块连接的第二传输模块,该第二传输模块用于传输电能或者数据。

2. 根据权利要求1所述的多功能数据线,其特征在于,所述功能模块还包括无线传输模块,该无线传输模块用于发送或者接收无线信号或者数据。

3. 根据权利要求2所述的多功能数据线,其特征在于,所述无线传输模块包括与数据存储模块连接的WIFI热点模块,该WIFI热点模块在实现WIFI功能之后用于数据传输。

4. 根据权利要求2或3所述的多功能数据线,其特征在于,所述无线传输模块还包括与数据存储模块连接的蓝牙模块;该蓝牙模块在实现蓝牙传输功能之后用于数据传输。

5. 根据权利要求1-3任意一项所述的多功能数据线,其特征在于,所述控制电路包括转发器、判断元件、控制元件及数据线;所述判断元件与转发器及控制元件均连接,所述数据线与转发器及控制元件均连接。

6. 根据权利要求5所述的多功能数据线,其特征在于,所述判断元件包括第一电阻及三极管,所述第一电阻、转发器与三极管串联。

7. 根据权利要求5所述的多功能数据线,其特征在于,所述控制元件包括第一PMOS管、第二PMOS管、稳压器及第二电阻;所述第一PMOS管与判断元件、稳压器及数据线均连接;所述第二PMOS管与转发器、判断元件、稳压器及数据线均连接;所述第一PMOS管、第二PMOS管分别与一个所述第二电阻串联。

8. 根据权利要求7所述的多功能数据线,其特征在于,所述数据线包括正数据线及负数据线;所述正数据线与第一PMOS管及转发器均连接;所述负数据线与第二PMOS管及转发器均连接。

9. 根据权利要求1-3任意一项所述的多功能数据线,其特征在于,所述第一传输模块包括输入接口,该输入接口通过数据线与功能模块连接。

10. 根据权利要求1-3任意一项所述的多功能数据线,其特征在于,所述第二传输模块包括输出接口,该输出接口通过数据线与功能模块连接。

多功能数据线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品,具体涉及一种具有多种功能的数据线。

背景技术

[0002] 在日常生活中,人们经常使用到移动电源,数据线,U盘或者读卡器,无线wifi等功能。但是目前的电子产品通常仅能实现某种功能,因此电子产品类型众多。

[0003] 若要实现以上功能需要用到不同的电子设备;尤其在户外时,人们通常需要具备相应功能的电子设备,所以携带使用不方便,并且使用时也比较繁琐。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构合理、方便携带与使用的多功能数据线。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种多功能数据线,包括:

[0007] 功能模块包括数据存储模块及与数据存储模块连接的电源模块;所述电源模块包括电芯及控制电路,该功能模块具有电能传输功能、数据传输及数据存储功能,所述控制电路用于切换功能模块的电能传输功能与数据传输及数据存储功能;数据存储模块用于存储数据;

[0008] 与功能模块连接的第一传输模块,该第一传输模块用于将数据和/或电能输入或者输出功能模块;

[0009] 与功能模块连接的第二传输模块,该第二传输模块用于传输电能或者数据。

[0010] 优选地,所述功能模块还包括无线传输模块,该无线传输模块用于发送或者接收无线信号或者数据。

[0011] 优选地,所述无线传输模块包括与数据存储模块连接的WIFI热点模块,该WIFI热点模块在实现WIFI功能之后用于数据传输。

[0012] 优选地,所述无线传输模块还包括与数据存储模块连接的蓝牙模块;该蓝牙模块在实现蓝牙传输功能之后用于数据传输。

[0013] 优选地,所述控制电路包括转发器、判断元件、控制元件及数据线;所述判断元件与转发器及控制元件均连接,所述数据线与转发器及控制元件均连接。

[0014] 优选地,所述判断元件包括第一电阻及三极管,所述第一电阻、转发器与三极管串联。

[0015] 优选地,所述控制元件包括第一PMOS管、第二PMOS管、稳压器及第二电阻;所述第一PMOS管与判断元件、稳压器及数据线均连接;所述第二PMOS管与转发器、判断元件、稳压器及数据线均连接;所述第一PMOS管、第二PMOS管分别与一个所述第二电阻串联。

[0016] 优选地,所述数据线包括正数据线及负数据线;所述正数据线与第一PMOS管及转发器均连接;所述负数据线与第二PMOS管及转发器均连接。

[0017] 优选地,所述第一传输模块包括输入接口,该输入接口通过数据线与功能模块连接。

[0018] 优选地,所述第二传输模块包括输出接口,该输出接口通过数据线与功能模块连接。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 与现有技术相比,本实用新型公开的一种多功能数据线,通过第一传输模块及第二传输模块进行电量及数据的传输,再通过控制电路实现功能模块在传输功能与数据传输及数据存储功能之间切换,从而可实现电量传输功能、数据传输功能及数据存储等三种功能或者三种以上的功能,并可在多种功能之间切换使用,使得通过一根线能满足日常生活、办公等需求,提高工作效率,而且使用极其方便;并且多个功能集成在一起之后的成本会比没有集成产品成本低。

[0021] 另外本实用新型的多功能数据线还可以作为WIFI热点和/蓝牙设备等用途,进一步增加其功能,进而更好的满足日常生活、办公等需求。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的实施例中一种多功能数据线的结构示意图;

[0023] 图2为多功能数据线的电路图。

具体实施方式

[0024] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0025] 参照图1与图2,本实施例所述的一种多功能数据线,其包括功能模块1、第一传输模块2及第二传输模块3。所述第一传输模块2及第二传输模块3分别与所述功能模块1连接。

[0026] 所述功能模块1包括数据存储模块11及电源模块12。所述功能模块1具有电能传输功能、数据传输及数据存储功能。数据存储模块11与控制电路12连接。所述电源模块12包括电芯及控制电路。所述电源模块12的电芯进行充电。

[0027] 所述数据存储模块11用于存储数据。所述数据存储模块11可包括U盘(全称USB闪存驱动器,英文名“USB flash drive”)和/或SD卡(Secure Digital Memory Card;是一种基于半导体闪存工艺的存储卡)等存储介质。当将所述数据存储模块11与电脑等设备连接时,可实现将电脑的数据存储至数据存储模块11中,当然也可将数据存储模块11的数据拷贝至终端设备内。

[0028] 所述控制电路12用于切换功能模块1的电能传输功能与数据传输及数据存储功能。当所述控制电路12判断所述功能模块1是处于充电环境时,该多功能数据线作为可传输电量的充电线使用,当处于数据传输环境时,多功能数据线作为数据传输数据线使用。因此该多功能数据线具有传输电能、传输数据及存储数据的功能等。所述电能传输功能是指可通过该功能模块1实现为手机等终端充电的功能,例如将本实施例的多功能数据线作为充电线使用:具体的将多功能数据线与外界电源连接时,并将手机等终端也与该多功能数据线连接,从而实现通过多功能数据线将外界电源为电子设备充电。

[0029] 为了更好提高本实用新型实用性,所述功能模块1还可以包括无线传输模块13,该无线传输模块13用于发送或者接收无线信号或者数据。具体地,所述无线传输模块13可以

包括与数据存储模块11连接的WIFI(WiReless-Fidelity,无线保真)热点模块,该WIFI热点模块在实现WIFI功能之后用于数据传输。例如将该无线传输模块与具有WIFI的电脑、手机等终端设备连接时,可通过WIFI热点模块将终端设备的网络以WIFI的方式发送出去,其他的手机、平板等终端设备可与该WIFI热点连接而实现上网的功能。手机、平板等终端设备还可通过WIFI热点访问所述数据存储模块存储的数据,比如电影,电视剧等。综上,本实用新型的多功能数据线还可以具有WIFI热点的功能。

[0030] 作为较佳实施例,所述无线传输模块13还包括与数据存储模块11连接的蓝牙模块;该蓝牙模块在实现蓝牙传输功能之后用于数据传输。例如将该无线传输模块与具有蓝牙的电脑、手机等终端设备连接时,其他的手机、平板等具有蓝牙功能的终端设备可与该蓝牙模块配对连接,从而实现具有蓝牙功能的终端设备与数据存储模块之间进行数据传输或者通信等功能。综上,本实用新型的多功能数据线还可以具有蓝牙的功能。

[0031] 所述控制电路12可以包括转发器121、判断元件122、控制元件123及数据线124;所述判断元件122与转发器121连接,且该判断元件122还可与控制元件123连接。所述数据线124与转发器121连接,且该数据线还可与控制元件123连接。所述转发器121可为多端口的转发器(也称HUB)。所述数据线124包括正数据线DP1及负数据线DM1。

[0032] 所述判断元件122可以包括第一电阻R2及三极管Q3,所述第一电阻R2、转发器121与三极管Q3串联。所述三极管Q3可为NPN三极管。所述控制元件123包括第一PMOS管Q1(positive channel Metal Oxide Semiconductor)、第二PMOS管Q2、稳压器LD0及第二电阻(R4/R5)。所述第一PMOS管与判断元件122、稳压器LD0及数据线124均连接。所述稳压器LD0的电压可为3.3V。所述第二PMOS管Q2与转发器121、判断元件122、稳压器LD0及数据线124均连接。所述第二电阻R4串联在负数据线DM1与所述第一PMOS管Q1之间。第二电阻R5串联在正数据线DP1与第二PMOS之间。所述正数据线DP1与第一PMOS管Q1及转发器121均连接。所述负数据线DM1与第二PMOS管Q2及转发器121均连接。

[0033] 所述第一传输模块2用于将数据和/或电能输入或者输出功能模块1。所述第一传输模块2可通过数据线与功能模块1连接。所述第一传输模块2包括输入接口21,该输入接口21通过数据线与功能模块连接。输入接口21可为USB的Type-A或者Type-C的接口,主要负责数据传输的输入和电源的输入。例如将该输入接口21通过适配器与外界电源连接时,所述功能模块1实现充电功能,将该输入接口21与电脑等终端设备连接时所述功能模块1可实现数据传输功能及数据存储功能,并且可在数据存储模块11中存储或者删除数据等数据处理。

[0034] 所述第二传输模块3用于传输电能或者数据。可将手机等终端设备与第二传输模块3连接实现电能、数据传输及数据存储功能。例如,当所述功能模块1实现的是充电功能时,此时可将第一传输模块2接收的电量可通过功能模块传输至第二传输模块3,再由第二传输模块3将电量传输至手机,实现为终端设备充电。当所述功能模块1实现的是数据传输模式时,可将第一传输模块2与电脑等终端设备连接时,可通过电脑处理数据存储模块11中的数据,例如数据输入、输出或者删除等处理过程。所述第二传输模块3包括输出接口31,该输出接口21可通过数据线与功能模块1连接。该输出接口31可为Micro-USB/TYPE-C或者苹果手机的Lightning头,可以直接连接手机,平板等设备使用。

[0035] 以下通过对本实用新型所述的多功能数据线工作模式进行描述,例如可包括如下

三种模式：

[0036] 模式一、充电模式，在该模式下，第一传输模块2与适配器连接，通过适配器与外界电源连接，此时所述转发器121上用于三极管Q3连接的引脚D-为高电平，三极管Q3导通，第一PMOS管Q1和第二PMOS管Q2的栅极g为低电平，并且源极S和漏极D导通，稳压器通过第二电阻R5上拉电阻和转发器内部下拉电阻使正数据线DP1产生2.7V电压，负数据线DM1通过第二电阻R4产生2.0V电压，因此本实用新型所述的多功能数据线可作为充电线使用，实现为手机等终端设备充电。

[0037] 模式二、数据传输功能，第一传输模块2与电脑等终端设备连接时，所述转发器121上用于三极管Q3连接的引脚D-为低电平，三极管Q3截至，第一PMOS管Q1和第二PMOS管Q2的栅极g为高电平并且源极S和漏极D断开，所以正数据线DP1和负数据线DM1数据上未叠加电压，此时在多功能数据线的第二传输模块3连接手机等终端设备后，可以实现手机与电脑互相传输数据，还可以在功能模块1的数据存储模块11与电脑互相传输数据，或者通过电脑存储或者删除数据存储模块11内数据等操作。

[0038] 模式三、所述多功能数据线还集成了移动电源功能，单独通过第二传输模块3与手机等终端设备连接时，由于第一传输模块2未有电压(5V)输入，第一PMOS管Q1和第二PMOS管Q2的栅极g为低电平，源极S和漏极D导通，稳压器LDO通过第二电阻R5上拉电阻和转发器121内部下拉电阻使正数据线DP1产生2.7V电压，负数据线DM1通过第二电阻R4产生2.0V电压，电源模块12可为与第二传输模块3连接的手机等终端设备充电。

[0039] 综上所述，本实用新型公开的一种多功能数据线，通过控制电路12实现在电能传输功能与数据传输及数据存储功能之间切换，从而可实现电量传输、数据传输及数据存储等多种功能，另外可以作为WIFI热点和/或蓝牙设备使用，本实用新型的多功能数据线实现多个功能集成在一起，实现一根线能解决日常生活办公等问题，提高工作效率，而且使用极其方便，使用中不会再繁琐杂乱。并且多个功能集成在一起之后的成本会比没有集成产品成本低。

[0040] 对本领域的技术人员来说，可根据以上描述的技术方案以及构思，做出其它各种相应的改变以及形变，而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

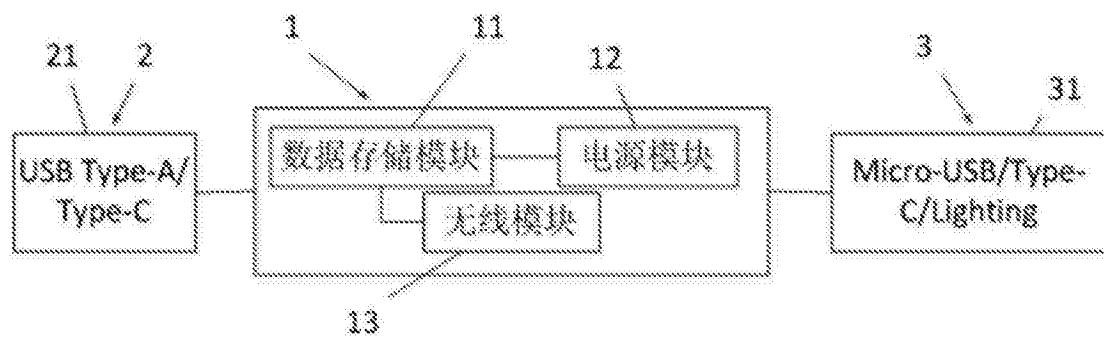


图1

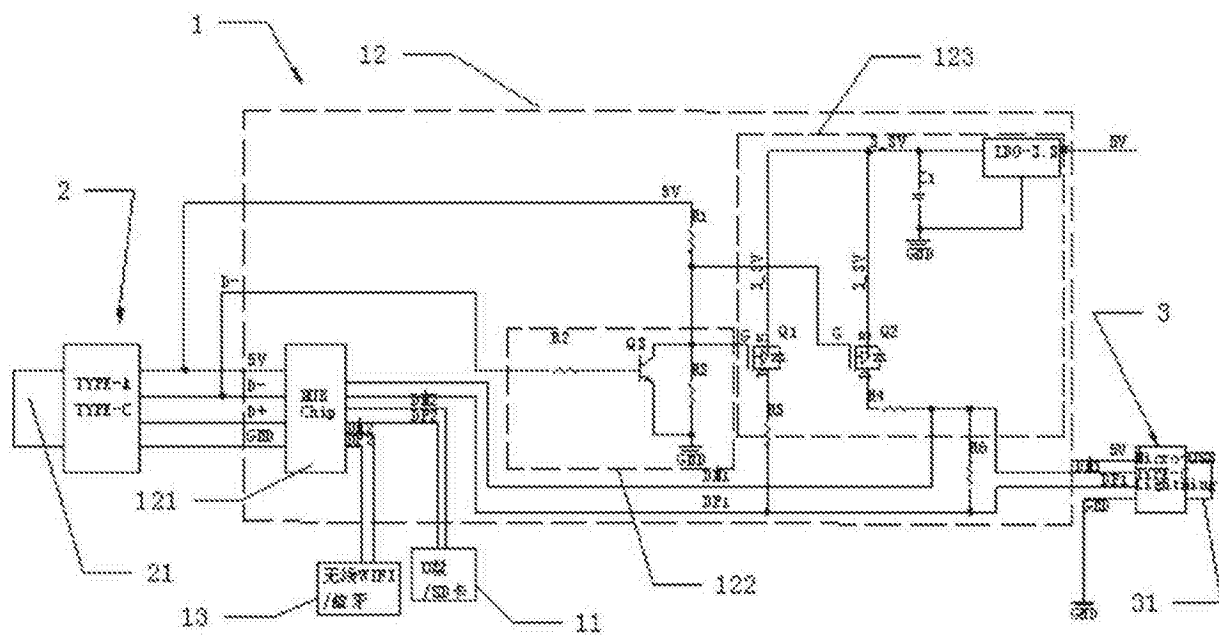


图2