

证书号第1233627号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：设有多个电源输出端口的电源供应器

发明人：黄金富

专利号：ZL 2008 2 0146510. X

专利申请日：2008年8月8日

专利权人：黄金富

授权公告日：2009年6月10日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。缴纳本专利年费的期限是每年8月8日前一个月内。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

田力普



[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820146510. X

*H02J 7/00 (2006.01)*  
*H01M 10/44 (2006.01)*  
*H01R 24/16 (2006.01)*  
*H01R 13/648 (2006.01)*  
*G06F 1/26 (2006.01)*

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201256302Y

[22] 申请日 2008.8.8

[21] 申请号 200820146510. X

[73] 专利权人 黄金富

地址 100032 北京市西城区金融街 27 号投资  
广场 B 座 19 层

[72] 发明人 黄金富

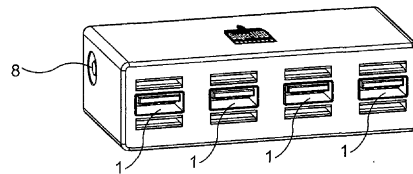
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

设有多个电源输出端口的电源供应器

[57] 摘要

一种设有多个电源输出端口的电源供应器，用于与笔记本型计算机的电源供应器配合使用，所述电源供应器设有多个 Super - USB 插座(1)和 DC - DC 电压转换电路(2)、辅助电源管理控制器(3)、电源输入插座(8)及电源输出插座(9)，其中，每一 Super - USB 插座(1)设有电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3)、辅助电源端子(S5, S6)，辅助电源管理控制器(3)根据从 Super - USB 插座(1)的信号端子(S2, S3)传送来由用电设备(6)发出的请求供电资料，操控 DC - DC 电压转换电路(2)输出该资料内容所指定数值的辅助电源输出到 Super - USB 插座(1)的辅助电源端子(S5, S6)。



1. 一种设有多个电源输出端口的电源供应器,用于与笔记本型计算机的电源供应器配合使用,其特征在于,所述的电源供应器上设有一至多个用于输出辅助电源的 Super-USB 插座(1)和 DC-DC 电压转换电路(2)、操控各 DC-DC 电压转换电路(2)的辅助电源管理控制器(3)、电源输入插座(8)及电源输出插座(9),

其中,

所述的 Super-USB 插座(1)设有绝缘基座(B19),在绝缘基座(B19)内设有方洞(H4, H5)和一四方管形的金属外壳(C2),以从上至下的排列次序依次为方洞(H4)、金属外壳(C2)、方洞(H5),在所述的金属外壳(C2)内设有绝缘基座(B20),绝缘基座(B20)的四周分别与所述的金属外壳(C2)留有足够让标准 USB A 型插头插入的空间,绝缘基座(B20)的底部设有多个导电端子,包括电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3),以及,在所述的方洞(H4)内设有辅助电源端子(S5)和在所述的方洞(H5)内设有辅助电源端子(S6),以及,金属外壳(C2)与其内容物和辅助电源端子(S5, S6)相电绝缘,辅助电源端子(S5, S6)和绝缘基座(B19, B20)及金属外壳(C2)通过绝缘材料固定在预定的位置处,以及,所述的电源端子(S1, S4)、信号端子(S2, S3)的定义与标准 USB 插头的定义相同,并分别与辅助电源管理控制器(3)相电路连接,所述的辅助电源端子(S5, S6)用于向外接用电设备供应辅助电源;

所述的电源输入插座(8)及电源输出插座(9)设置于电源供应器的外壳上,电源输入插座(8)与电源输出插座(9)相电路连接,电源输出插座(9)将从电源输入插座(8)输入的电力直接输出;

所述的各 DC-DC 电压转换电路(2)由辅助电源管理控制器(3)操控运作,各 DC-DC 电压转换电路(2)的输入端与电源输入插座(8)相电路

连接，各 DC-DC 电压转换电路（2）的输出端分别与各 Super-USB 插座（1）的辅助电源端子（S5，S6）相电路连接；

所述的辅助电源管理控制器（3）按预定程序运作，根据从 Super-USB 插座（1）的信号端子（S2，S3）传送来由外接的用电设备（6）发出的请求供电资料，操控 DC-DC 电压转换电路（2）将电源输入插座（8）输入的电力转换为该请求供电资料内容所指定电压和/或电流数值的辅助电源，并将该辅助电源通过该 Super-USB 插座（1）的辅助电源端子（S5，S6）输出给该外接的用电设备（6）。

2. 如权利要求 1 所述设有多个电源输出端口的电源供应器，其特征在于，所述的请求供电资料由用电设备（6）通过 Super-USB 插座（1）的信号端子（S2，S3）传送给辅助电源管理控制器（3），所述的请求供电资料内容包括：电压和/或最大电流和/或电源极性和/或用电设备（6）的型号和/或设备名称和/或设备类型等。
3. 如权利要求 1 所述设有多个电源输出端口的电源供应器，其特征在于，所述的 DC-DC 电压转换电路（2）的输出电压的范围从直流电 0V 至 36V。
4. 如权利要求 1 所述设有多个电源输出端口的电源供应器，其特征在于，所述的电源供应器上设有四个 Super-USB 插座（1）。
5. 如权利要求 1 所述设有多个电源输出端口的电源供应器，其特征在于，所述的电源供应器还包括有设于外壳内的电源接驳端子组，电源接驳端子组包括有两个接驳端子，该两个接驳端子分别与电源输入插座（8）上对应的接脚相电路连接，以及，所述的外壳上设有底盖（4），以及，

电源接驳端子组位于外壳内对准底盖(4)位置处,当底盖(4)被打开后,可以看到电源接驳端子组。

6. 如权利要求1至5任一项所述设有多个电源输出端口的电源供应器,其特征在于,所述的电池组还包括有一个USB通讯插座(5),所述的USB通讯插座(5)位于电池组的外壳上,并与辅助电源管理控制器(3)相电路连接,所述的USB通讯插座(5)用于与使用该电池组的笔记本型计算机相电路连接,辅助电源管理控制器(3)通过所述的USB通讯插座(5)将电池组输出的辅助电源的状态信息传送到使用该电池组的笔记本型计算机,由该笔记本型计算机将所述状态信息显示在该笔记本型计算机的显示屏上。
7. 如权利要求6所述设有多个电源输出端口的电源供应器,其特征在于,所述的笔记本型计算机内设有辅助电源管理程式,所述的辅助电源管理程式通过所述的USB通讯插座(5)与电池组的辅助电源管理控制器(3)互相通讯,辅助电源管理程式通过所述的USB通讯插座(5)监控辅助电源管理控制器(3)的运作,包括控制辅助电源管理控制器(3)操控各DC-DC电压转换电路(2)的运作、监察从各Super-USB插座(1)的信号端子(S2, S3)传送给辅助电源管理控制器(3)的请求供电资料。

## 设有多个电源输出端口的电源供应器

### 【技术领域】

本实用新型涉及电子技术领域,特别是涉及一种与笔记本电脑配合使用的设有多个电源输出端口的电源供应器。

### 【背景技术】

一般的笔记本型计算机都带有一个外置的电源供应器,笔记本型计算机通过这电源供应器供应的电力运行。由于笔记本型计算机方便携带,很多人会将笔记本型计算机用于出外工作,尤其是一些经常出差工作的人,很多都会携带笔记本型计算机,而且一般还会同时携带手机、蓝牙耳机、MP3、数码相机等等一些低用电量的设备,如果这些低用电量的设备没电时,要充电后才能使用,这样出外工作的人要同时也携带这些低用电量的设备的充电器,非常不方便,如果能利用所携带的笔记本型计算机的电源供应器,向这些低用电量的设备充电所需的电力,就可以无需同时携带多个不同低用电量的设备的充电器,可大大方便出外工作的人。

### 【实用新型内容】

本实用新型的目的,在于提供一种设有多个电源输出端口的电源供应器,所述的电源供应器与笔记本型计算机的电源供应器配合使用,将笔记本型计算机的电源供应器输出的电力转换为不同电压的电源输出给手机、蓝牙耳机、MP3、数码相机等等一些低用电量的设备使用。

本实用新型的目的是这样实现的,采用这样一种设有多个电源输出端口的电源供应器,用于与笔记本型计算机的电源供应器配合使用,其特征在于,所述的电源供应器上设有一至多个用于输出辅助电源的 Super-USB 插座(1)

和 DC-DC 电压转换电路 (2)、操控各 DC-DC 电压转换电路 (2) 的辅助电源管理控制器 (3)、电源输入插座 (8) 及电源输出插座 (9)，

其中，

所述的 Super-USB 插座 (1) 设有绝缘基座 (B19)，在绝缘基座 (B19) 内设有方洞 (H4, H5) 和一四方管形的金属外壳 (C2)，以从上至下的排列次序依次为方洞 (H4)、金属外壳 (C2)、方洞 (H5)，在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B20)，绝缘基座 (B20) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让标准 USB A 型插头插入的空间，绝缘基座 (B20) 的底部设有多个导电端子，包括电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3)，以及，在所述的方洞 (H4) 内设有辅助电源端子 (S5) 和在所述的方洞 (H5) 内设有辅助电源端子 (S6)，以及，金属外壳 (C2) 与其内容物和辅助电源端子 (S5, S6) 相电绝缘，辅助电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B19, B20) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处，以及，所述的电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3) 的定义与标准 USB 插头的定义相同，并分别与辅助电源管理控制器 (3) 相电路连接，所述的辅助电源端子 (S5, S6) 用于向外接用电设备供应辅助电源；

所述的电源输入插座 (8) 及电源输出插座 (9) 设置于电源供应器的外壳上，电源输入插座 (8) 与电源输出插座 (9) 相电路连接，电源输出插座 (9) 将从电源输入插座 (8) 输入的电力直接输出；

所述的各 DC-DC 电压转换电路 (2) 由辅助电源管理控制器 (3) 操控运作，各 DC-DC 电压转换电路 (2) 的输入端与电源输入插座 (8) 相电路连接，各 DC-DC 电压转换电路 (2) 的输出端分别与各 Super-USB 插座 (1) 的辅助电源端子 (S5, S6) 相电路连接；

所述的辅助电源管理控制器 (3) 按预定程序运作，根据从 Super-USB 插座 (1) 的信号端子 (S2, S3) 传送来由外接的用电设备 (6) 发出的请求供电资料，操控 DC-DC 电压转换电路 (2) 将电源输入插座 (8) 输入的电力

转换为该请求供电资料内容所指定电压和/或电流数值的辅助电源,并将该辅助电源通过该 Super-USB 插座(1)的辅助电源端子(S5, S6)输出给该外接的用电设备(6)。

本实用新型的电源供应器由于是直接将笔记本型计算机的电源供应器输出的电力转换为辅助电源输出,所以无须像笔记本型计算机的电源供应器设有 AC-DC 转换电路,这样可以节省相当的成本和体积。此外,本实用新型的电源供应器所输出的辅助电源的电压、电流、极性,是根据用电设备(6)向辅助电源管理控制器(3)所发出的请求供电资料而定,这样即使不同的用电设备(6),只要使用与 Super-USB 插座(1)相配合的电缆将用电设备(6)与电池组的插座(1)相连接,然后由用电设备(6)通过电缆和 Super-USB 插座(1)向辅助电源管理控制器(3)发出包含该用电设备(6)所需的电压、电流、极性等资料的请求供电资料,辅助电源管理控制器(3)就会通过 Super-USB 插座(1)和电缆向用电设备(6)供应所需的电力。

这样就实现了本实用新型的目的。

本实用新型的电源供应器由于输出的辅助电源的功率比笔记本型计算机所消耗的功率低很多,所以即使电池组同时向笔记本型计算机和低用电量设备供电,也不会影响笔记本型计算机运作。

### 【附图说明】

图 1 是本实用新型的设有多个电源输出端口的电源供应器的形像化立体示意说明图;

图 2 是本实用新型的设有多个电源输出端口的电源供应器的不同方向的形像化立体示意说明图;

图 3 是 Super-USB 插座(1)剖面示意说明图;

图 4 是本实用新型的设有多个电源输出端口的电源供应器的电路结构示意图;

图 5 是增设了电源接驳端子组的设有多组电源输出端口的电源供应器的形像化立体示意说明图；

图 6 是增设了 USB 通讯插座 (5) 的设有多组电源输出端口的电源供应器的形像化立体示意说明图。

图中,相同的数字代表相同的部件器件,附图是示意性的,用以说明本实用新型的构成和主要特征。

### 【具体实施方式】

下面结合附图,对本实用新型作进一步详细说明。

参阅图 1 至图 3,图 1 是本实用新型的设有多组电源输出端口的电源供应器的形像化立体示意说明图,图 2 是本实用新型的设有多组电源输出端口的电源供应器的不同方向的形像化立体示意说明图,图 3 是 Super-USB 插座 (1) 剖面示意说明图,图 1 至图 3 中示出的电源供应器上设有一至多个用于输出辅助电源的 Super-USB 插座 (1) 和 DC-DC 电压转换电路 (2)、操控各 DC-DC 电压转换电路 (2) 的辅助电源管理控制器 (3)、电源输入插座 (8) 及电源输出插座 (9),其中,所述的 Super-USB 插座 (1) 设有绝缘基座 (B19),在绝缘基座 (B19) 内设有方洞 (H4, H5) 和一四方管形的金属外壳 (C2),以从上至下的排列次序依次为方洞 (H4)、金属外壳 (C2)、方洞 (H5),在所述的金属外壳 (C2) 内设有绝缘基座 (B20),绝缘基座 (B20) 的四周分别与所述的金属外壳 (C2) 留有足够让标准 USB A 型插头插入的空间,绝缘基座 (B20) 的底部设有多个导电端子,包括电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3),以及,在所述的方洞 (H4) 内设有辅助电源端子 (S5) 和在所述的方洞 (H5) 内设有辅助电源端子 (S6),以及,金属外壳 (C2) 与其内容物和辅助电源端子 (S5, S6) 相电绝缘,辅助电源端子 (S5, S6) 和绝缘基座 (B19, B20) 及金属外壳 (C2) 通过绝缘材料固定在预定的位置处,以及,所述的电源端子 (S1, S4)、信号端子 (S2, S3) 的定义与标准 USB

插头的定义相同，并分别与辅助电源管理控制器（3）相电路连接，所述的辅助电源端子（S5，S6）用于向外接用电设备供应辅助电源；所述的电源输入插座（8）及电源输出插座（9）设置于电源供应器的外壳上，电源输入插座（8）与电源输出插座（9）相电路连接，电源输出插座（9）将从电源输入插座（8）输入的电力直接输出；所述的各DC-DC电压转换电路（2）由辅助电源管理控制器（3）操控运作，各DC-DC电压转换电路（2）的输入端与电源输入插座（8）相电路连接，各DC-DC电压转换电路（2）的输出端分别与各Super-USB插座（1）的辅助电源端子（S5，S6）相电路连接；所述的辅助电源管理控制器（3）按预定程序运作，根据从Super-USB插座（1）的信号端子（S2，S3）传送来由外接的用电设备（6）发出的请求供电资料，操控DC-DC电压转换电路（2）将电源输入插座（8）输入的电力转换为该请求供电资料内容所指定电压和/或电流数值的辅助电源，并将该辅助电源通过该Super-USB插座（1）的辅助电源端子（S5，S6）输出给该外接的用电设备（6）。以及，所述的请求供电资料由用电设备（6）通过Super-USB插座（1）的信号端子（S2，S3）传送给辅助电源管理控制器（3），所述的请求供电资料内容包括：电压和/或最大电流和/或电源极性和/或用电设备（6）的型号和/或设备名称和/或设备类型等。

继续参阅图1和图2，图1和图2中示出电源供应器上设有四个Super-USB插座（1）。

参阅图4，图4是本实用新型的设有多个电源输出端口的电源供应器的电路结构示意说明图，图中示出的Super-USB插座（1）的信号端子（S2，S3）连接到辅助电源管理控制器（3），Super-USB插座（1）的辅助电源端子（S5，S6）与DC-DC电压转换电路（2）的输出端相电路连接，而DC-DC电压转换电路（2）的输入端与电源输入插座（8）相电路连接，并且DC-DC电压转换电路（2）由辅助电源管理控制器（3）操控运作。使用时只要将低用电量的用电设备（6）与Super-USB插座（1）相电路连接，由用电设备（6）

通过信号端子 (S2, S3) 将请求供电资料传送给辅助电源管理控制器 (3), 辅助电源管理控制器 (3) 根据请求供电资料操控 DC-DC 电压转换电路 (2) 输出与请求供电资料相符合的辅助电源, 并通过 Super-USB 插座 (1) 的辅助电源端子 (S5, S6) 传送到用电设备 (6)。此外, 所述的 DC-DC 电压转换电路 (2) 的输出电压的范围从直流电 0V 至 36V, 这足够市面上大部分常用的低用电量设备使用。

参阅图 5, 图 5 是增设了电源接驳端子组的设有多组电源输出端口的电源供应器的形像化立体示意说明图, 是本实用新型的进一步改进, 可方便使用任何类型插头的笔记本电脑的电源供应器, 即使该电源供应器的插头与电源输入插座 (8) 不相配, 也可通过电源接驳端子组来连接。继续参阅图 5, 图中示出的电源供应器还包括有设于外壳内的电源接驳端子组, 电源接驳端子组包括有两个接驳端子, 该两个接驳端子分别与电源输入插座 (8) 上对应的接脚相电路连接, 以及, 所述的外壳上设有底盖 (4), 以及, 电源接驳端子组位于外壳内对准底盖 (4) 位置处, 当底盖 (4) 被打开后, 可以看到电源接驳端子组。

参阅图 6, 图 4 是增设了 USB 通讯插座 (5) 的电池组的形像化立体示意说明图, 图 4 中示出的电池组还包括有一个 USB 通讯插座 (5), 所述的 USB 通讯插座 (5) 位于电池组的外壳上, 并与辅助电源管理控制器 (3) 相电路连接, 所述的 USB 通讯插座 (5) 用于与使用该电池组的笔记本型计算机相电讯连接, 辅助电源管理控制器 (3) 通过所述的 USB 通讯插座 (5) 将电池组输出的辅助电源的状态信息传送到使用该电池组的笔记本型计算机, 由该笔记本型计算机将所述状态信息显示在该笔记本型计算机的显示屏上。以及, 所述的笔记本型计算机内设有辅助电源管理程式, 所述的辅助电源管理程式通过所述的 USB 通讯插座 (5) 与电池组的辅助电源管理控制器 (3) 互相通讯, 辅助电源管理程式通过所述的 USB 通讯插座 (5) 监控辅助电源管理控制器 (3) 的运作, 包括控制辅助电源管理控制器 (3) 操控各 DC-DC

电压转换电路(2)的运作、监察从各 Super-USB 插座(1)的信号端子(S2, S3)传送给辅助电源管理控制器(3)的请求供电资料。

继续参阅图 4, 图 4 的实施例是本实用新型的进一步改进, 增加了 USB 通讯插座(5)后, 辅助电源管理控制器(3)就可通过这 USB 通讯插座(5)与计算机通讯, 从而就可通过计算机上的辅助电源管理程式, 对电池组输出的辅助电源进行监控和管理, 用户就可通过辅助电源管理程式看到各插座(1)的工作状况。

本实用新型的电池组除了提供电力给笔记本型计算机外, 还提供辅助电源输出给其他低用电量设备, 可给使用者带来方便, 尤其是一些经常出外工作或出差的人, 可以减省携带一些低用电量设备的充电器, 本实用新型的实施, 会带来良好的效益。

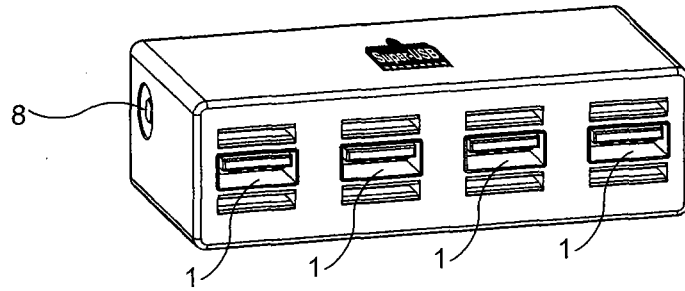


图 1

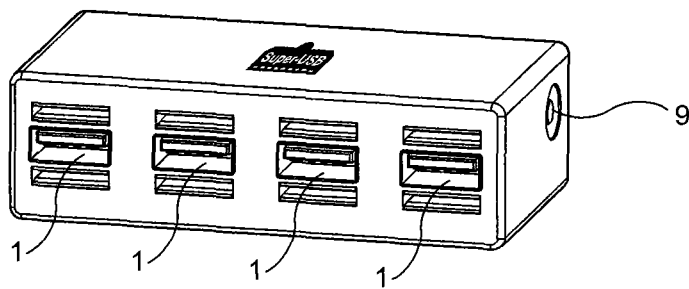


图 2

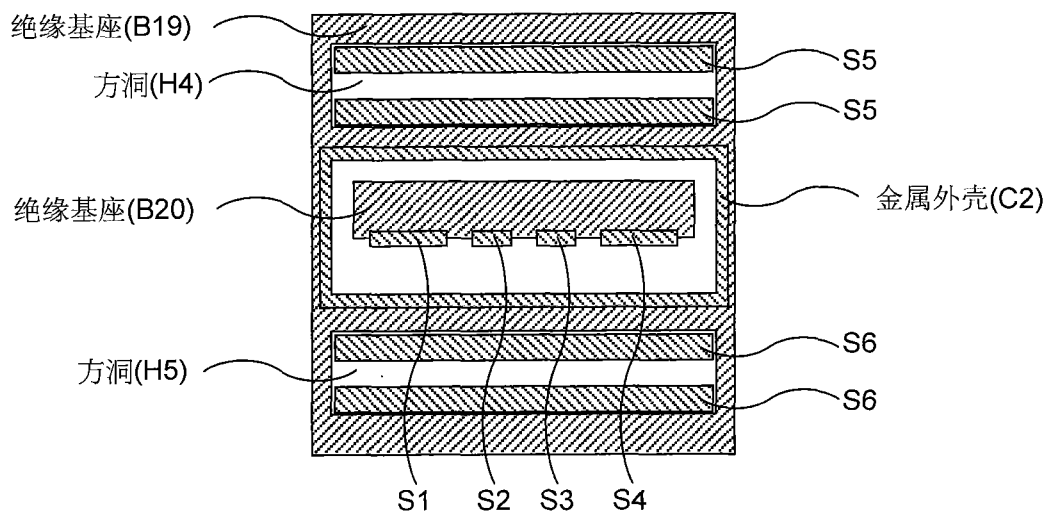


图 3

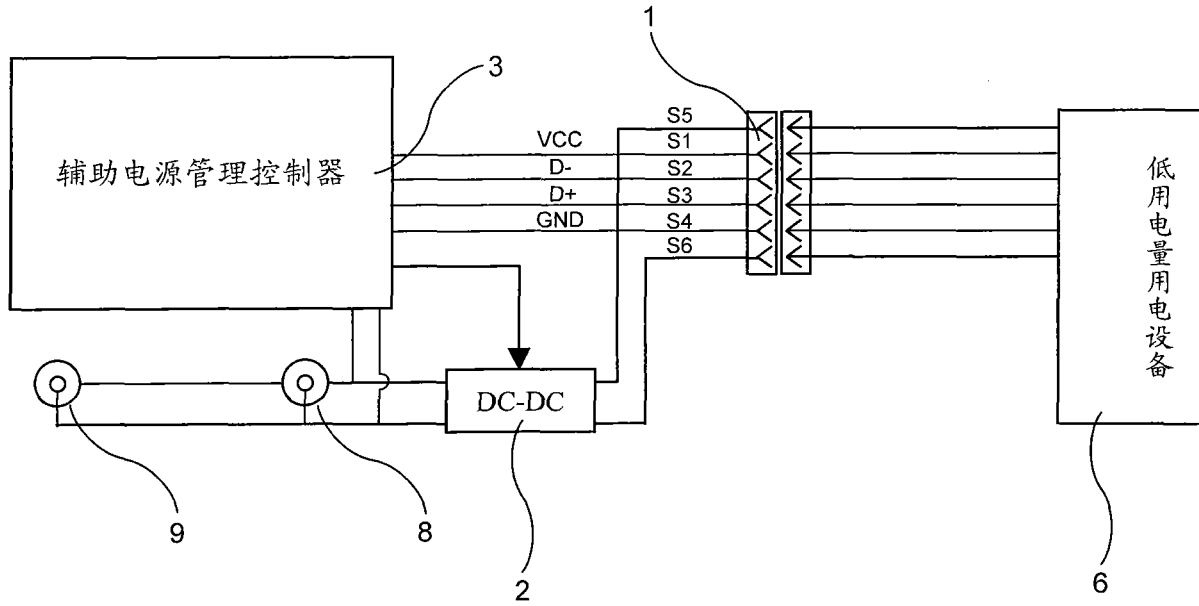


图 4

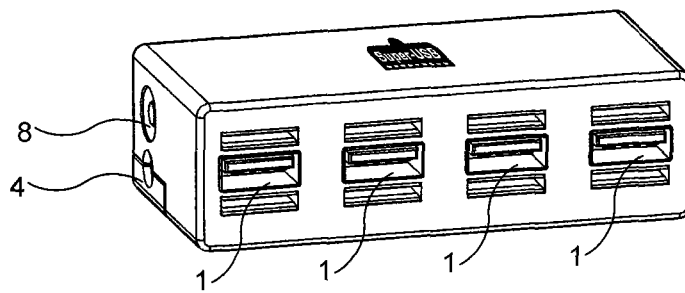


图 5

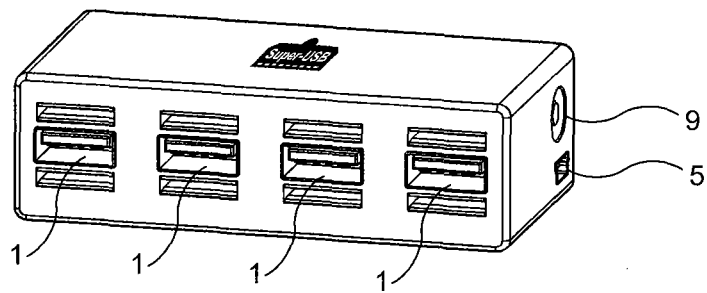


图 6