

证书号第1229314号



实用新型专利证书

实用新型名称：具多组电源输出和USB端口的笔记本电脑电源供应器

发明人：黄金富

专利号：ZL 2008 2 0146505.9

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3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.

G06F 1/26 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820146505.9

[45] 授权公告日 2009年6月3日

[11] 授权公告号 CN 201251757Y

[22] 申请日 2008.8.8

[21] 申请号 200820146505.9

[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

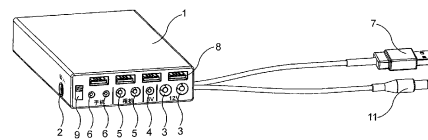
权利要求书4页 说明书6页 附图3页

[54] 实用新型名称

具多组电源输出和 USB 端口的笔记本电脑
电源供应器

[57] 摘要

一种具多组电源输出和 USB 端口的笔记本电脑电源供应器，设有包括电源输入插座(2)、12V 电源输出插座(3)、5V 电源输出插座(4)、相机电源输出插座(5)、手机电源输出插座(6)、USB 电缆(7)、USB A 型插座(8)、开关掣(9)、电源输出电缆(11)，其中，电源供应器将从电源输入插座(2)输入的电源对充电电池(12)充电，以及，通过 DC - DC 电压转换电路将充电电池(12)电力转换为不同电压电源输出到各电源输出插座和电源输出电缆(11)。本实用新型的电源供应器可同时向笔记本型计算机和手机、蓝牙耳机、MP3、数码相机等设备供电，特别适合一些经常外出工作或出差而携带有笔记本型计算机的人使用。



1. 一种具有多个输出端口的电源供应器，用于向笔记本型计算机供应电源，其特征在于，所述的电源供应器设有包括位于外壳（1）上的电源输入插座（2）、一至多个 12V 电源输出插座（3）、一至多个 5V 电源输出插座（4）、一至多个相机电源输出插座（5）、一至多个手机电源输出插座（6）、USB 电缆（7）、一至多个 USB A 型插座（8）、开关掣（9）、电源输出电缆（11），和位于外壳（1）内的充电电池（12）、充电控制电路（13）、USB 集线器电路（14）、12V DC-DC 电压转换电路（15）、5V DC-DC 电压转换电路（16）、8.4V DC-DC 电压转换电路（17）、4.2V DC-DC 电压转换电路（18）、电源输出 DC-DC 电压转换电路（19）。
2. 如权利要求 1 所述的具有多个输出端口的电源供应器，其特征在于，所述的电源输入插座（2）与充电控制电路（13）相电路连接，电源供应器将从电源输入插座（2）输入的电源通过充电控制电路（13）对充电电池（12）进行充电。
3. 如权利要求 1 所述的具有多个输出端口的电源供应器，其特征在于，所述的充电电池（12）通过与开关掣（9）的输入端相电路连接，而开关掣（9）的输出端与 USB 集线器电路（14）、12V DC-DC 电压转换电路（15）、5V DC-DC 电压转换电路（16）、8.4V DC-DC 电压转换电路（17）、4.2V DC-DC 电压转换电路（18）、电源输出 DC-DC 电压转换电路（19）等的电源输入端相电路连接，由开关掣（9）控制所述的电源输入端所输入电源的开关。
4. 如权利要求 1 所述的具有多个输出端口的电源供应器，其特征在于，所述的 USB 集线器电路（14）的 USB 上游接口与 USB 电缆（7）相电路连

接，USB 集线器电路（14）的各 USB 下游接口分别与各个 USB A 型插座（8）相电路连接，USB 集线器电路（14）主要用于将 USB 电缆（7）所连接的一个 USB 接口扩展为多个 USB 接口到各个 USB A 型插座（8）。

5. 如权利要求 1 所述的具有多个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位于外壳（1）上的 T-Flash 记忆卡插槽（21）、SD/MMC 记忆卡插槽（22）、MS 记忆卡插槽（23），和位于外壳（1）内的 USB 记忆卡控制器，其中，USB 记忆卡控制器与 USB 集线器电路（14）的其中一个 USB 下游接口相电路连接，并设有多个不同的记忆卡介面电路，包括 T-F 记忆卡介面电路、SD/MMC 记忆卡介面电路、MS 记忆卡介面电路，以及，T-F 记忆卡介面电路与 T-Flash 记忆卡插槽（21）相电路连接，SD/MMC 记忆卡介面电路与 SD/MMC 记忆卡插槽（22）相电路连接，MS 记忆卡介面电路与 MS 记忆卡插槽（23）相电路连接，USB 记忆卡控制器主要用于通过 USB 集线器电路（14）和 T-Flash 记忆卡插槽（21）、SD/MMC 记忆卡插槽（22）、MS 记忆卡插槽（23）将连接在 T-Flash 记忆卡插槽（21）、SD/MMC 记忆卡插槽（22）、MS 记忆卡插槽（23）上的记忆卡与计算机连线，供计算机读写该记忆卡。
6. 如权利要求 1 所述的具有多个输出端口的电源供应器，其特征在于，所述的电源输入插座（2）是能与苹果牌笔记本型计算机电源供应器电源输出电缆插头相插接的插座，所述的电源输出电缆（11）上设有能与苹果牌笔记本型计算机电源输入插座相插接的插头。
7. 如权利要求 1 所述的具有多个输出端口的电源供应器，其特征在于，所述的电源输入插座（2）包括一个能与苹果牌笔记本型计算机电源供应器电源输出电缆插头相插接的插座及一个直流电源插座，所述的电源输

出电缆(11)包括一条设有能与苹果牌笔记本型计算机电源输入插座相插接插头的电缆及一条设有直流电源插头的电缆。

8. 如权利要求1至7任一项所述的具有多个输出端口的电源供应器,其特征在于,所述的12V DC-DC电压转换电路(15)的电源输入端与开关掣(9)的输出端相电路连接,12V DC-DC电压转换电路(15)的输出端与各个12V电源输出插座(3)相电路连接,12V DC-DC电压转换电路(15)主要用于将充电电池(12)的电源转换为12V电源,并通过各个12V电源输出插座(3)将该12V电源向外输出;

以及,

所述的5V DC-DC电压转换电路(16)的电源输入端与开关掣(9)的输出端相电路连接,5V DC-DC电压转换电路(16)的输出端与各个5V电源输出插座(4)和各个USB A型插座(8)的电源端子及接地端子相电路连接,5V DC-DC电压转换电路(16)主要用于将充电电池(12)的电源转换为5V电源,并通过各个5V电源输出插座(4)和各个USB A型插座(8)将该5V电源向外输出;

以及,

所述的8.4V DC-DC电压转换电路(17)的电源输入端与开关掣(9)的输出端相电路连接,8.4V DC-DC电压转换电路(17)的输出端与各个相机电源输出插座(5)相电路连接,8.4V DC-DC电压转换电路(17)主要用于将充电电池(12)的电源转换为8.4V电源,并通过各个相机电源输出插座(5)将该8.4V电源向外输出;

以及,

所述的4.2V DC-DC电压转换电路(18)的电源输入端与开关掣(9)的输出端相电路连接,4.2V DC-DC电压转换电路(18)的输出端与各个手机电源输出插座(6)相电路连接,4.2V DC-DC电压转换电路(18)

主要用于将充电电池(12)的电源转换为4.2V电源,并通过各个手机电源输出插座(6)将该4.2V电源向外输出。

9. 如权利要求1至7任一项所述的具有多个输出端口的电源供应器,其特征在于,所述的电源输出DC-DC电压转换电路(19)的电源输入端与开关掣(9)的输出端相电路连接,电源输出DC-DC电压转换电路(19)的输出端与电源输出电缆(11)相电路连接,电源输出DC-DC电压转换电路(19)主要用于将充电电池(12)的电源转换为笔记本型计算机所需的电源,并通过电源输出电缆(11)输出给笔记本型计算机。

具多组电源输出和 USB 端口的笔记本电脑电源供应器

【技术领域】

本实用新型涉及电子技术领域,特别是涉及一种用于向笔记本型计算机供应电源的具多组电源输出和 USB 端口的笔记本电脑电源供应器。

【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,尤其是在户外没交流电源的地方,笔记本型计算机仍然可继续工作,但是如果笔记本型计算机内的电池电量用完,就要充电后才能继续使用。此外,一些经常出外工作的人,除了携带笔记本型计算机,很多人还会同时携带手机、蓝芽耳机、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,也要充电后才能使用,这样出外工作的人要同时携带笔记本计算机的电源供应器和这些低用电量的设备的充电器,非常不方便。一个能于户外使用,供应笔记本计算机和手机、蓝芽耳机、MP3、数码相机等设备的电源供应器,就可大大方便经常出外工作的人。

【实用新型内容】

本实用新型的目的,在于提供一种具多组电源输出和 USB 端口的笔记本电脑电源供应器,除了可向笔记本型计算机供应电源外,还可以输出电源给手机、蓝芽耳机、MP3、数码相机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,采用这样一种具有多个输出端口的电源供应器,用于向笔记本型计算机供应电源,其特征在于,所述的电源供应器设有包括位于外壳(1)上的电源输入插座(2)、一至多个 12V 电源输出

插座(3)、一至多个5V电源输出插座(4)、一至多个相机电源输出插座(5)、一至多个手机电源输出插座(6)、USB电缆(7)、一至多个USB A型插座(8)、开关掣(9)、电源输出电缆(11),和位于外壳(1)内的充电电池(12)、充电控制电路(13)、USB集线器电路(14)、12V DC-DC电压转换电路(15)、5V DC-DC电压转换电路(16)、8.4V DC-DC电压转换电路(17)、4.2V DC-DC电压转换电路(18)、电源输出DC-DC电压转换电路(19)。

本实用新型的电源供应器通过充电控制电路(13)将从电源输入插座(2)输入的电源对充电电池(12)进行充电,然后通过各DC-DC电压转换电路将充电电池(12)内的电力转换为不同电压的电源输出给笔记本型计算机和手机、蓝牙耳机、MP3、数码相机等设备。

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可以同时向笔记本型计算机和数台低用电量的设备如手机、蓝牙耳机、MP3、数码相机等供应电源,特别适合一些经常外出工作或出差而携带有笔记本型计算机的人使用,只要携带本实用新型的电源供应器和笔记本型计算机,就无需携带手机、蓝牙耳机、MP3、数码相机等的充电器。

【附图说明】

图1是本实用新型第一实施例的电源供应器的形像化立体示意说明图;

图2是本实用新型第一实施例的电源供应器的电路结构示意说明图;

图3是本实用新型第二实施例的电源供应器的形像化立体示意说明图;

图4是本实用新型第三实施例的电源供应器的形像化立体示意说明图;

图5是本实用新型第四实施例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，图 1 是本实用新型第一实施例的电源供应器的形像化立体示意说明图，图 1 中示出的电源供应器设有包括位于外壳（1）上的电源输入插座（2）、一至多个 12V 电源输出插座（3）、一至多个 5V 电源输出插座（4）、一至多个相机电源输出插座（5）、一至多个手机电源输出插座（6）、USB 电缆（7）、一至多个 USB A 型插座（8）、开关掣（9）、电源输出电缆（11），和位于外壳（1）内的充电电池（12）、充电控制电路（13）、USB 集线器电路（14）、12V DC-DC 电压转换电路（15）、5V DC-DC 电压转换电路（16）、8.4V DC-DC 电压转换电路（17）、4.2V DC-DC 电压转换电路（18）、电源输出 DC-DC 电压转换电路（19）。

参阅图 2，图 2 是本实用新型第一实施例的电源供应器的电路结构示意图，图 2 中示出的电源供应器述的电源输入插座（2）与充电控制电路（13）相电路连接，电源供应器将从电源输入插座（2）输入的电通过充电控制电路（13）对充电电池（12）进行充电。。

继续参阅图 2，图 2 中示出的电源供应器的充电电池（12）通过与开关掣（9）的输入端相电路连接，而开关掣（9）的输出端与 USB 集线器电路（14）、12V DC-DC 电压转换电路（15）、5V DC-DC 电压转换电路（16）、8.4V DC-DC 电压转换电路（17）、4.2V DC-DC 电压转换电路（18）、电源输出 DC-DC 电压转换电路（19）等的电源输入端相电路连接，由开关掣（9）控制所述的电源输入端所输入电源的开关。

继续参阅图 2，图 2 中示出的电源供应器的 12V DC-DC 电压转换电路（15）的电源输入端与开关掣（9）的输出端相电路连接，12V DC-DC 电压转换电路（15）的输出端与各个 12V 电源输出插座（3）相电路连接，12V DC-DC 电压转换电路（15）主要用于将充电电池（12）的电转换为 12V 电，并通

过各个 12V 电源输出插座(3)将该 12V 电源向外输出;以及,所述的 5V DC-DC 电压转换电路(16)的电源输入端与开关掣(9)的输出端相电路连接,5V DC-DC 电压转换电路(16)的输出端与各个 5V 电源输出插座(4)和各个 USB A 型插座(8)的电源端子及接地端子相电路连接,5V DC-DC 电压转换电路(16)主要用于将充电电池(12)的电源转换为 5V 电源,并通过各个 5V 电源输出插座(4)和各个 USB A 型插座(8)将该 5V 电源向外输出;以及,所述的 8.4V DC-DC 电压转换电路(17)的电源输入端与开关掣(9)的输出端相电路连接,8.4V DC-DC 电压转换电路(17)的输出端与各个相机电源输出插座(5)相电路连接,8.4V DC-DC 电压转换电路(17)主要用于将充电电池(12)的电源转换为 8.4V 电源,并通过各个相机电源输出插座(5)将该 8.4V 电源向外输出;以及,所述的 4.2V DC-DC 电压转换电路(18)的电源输入端与开关掣(9)的输出端相电路连接,4.2V DC-DC 电压转换电路(18)的输出端与各个手机电源输出插座(6)相电路连接,4.2V DC-DC 电压转换电路(18)主要用于将充电电池(12)的电源转换为 4.2V 电源,并通过各个手机电源输出插座(6)将该 4.2V 电源向外输出。

继续参阅图 2,图 2 中示出的电源供应器的电源输出 DC-DC 电压转换电路(19)的电源输入端与开关掣(9)的输出端相电路连接,电源输出 DC-DC 电压转换电路(19)的输出端与电源输出电缆(11)相电路连接,电源输出 DC-DC 电压转换电路(19)主要用于将充电电池(12)的电源转换为笔记本型计算机所需的电源,并通过电源输出电缆(11)输出给笔记本型计算机。

继续参阅图 2,图 2 中示出的电源供应器的 USB 集线器电路(14)的 USB 上游接口与 USB 电缆(7)相电路连接,USB 集线器电路(14)的各 USB 下游接口分别与各个 USB A 型插座(8)相电路连接,USB 集线器电路(14)主要用于将 USB 电缆(7)所连接的一个 USB 接口扩展为多个 USB 接口到各个 USB A 型插座(8)。

参阅图 3, 图 3 是本实用新型第二实施例的电源供应器的形像化立体示意说明图, 第二实施例是本实用新型的进一步改进, 增加了常用的记忆卡插槽, 图中示出的电源供应器还包括有位于外壳 (1) 上的 T-Flash 记忆卡插槽 (21)、SD/MMC 记忆卡插槽 (22)、MS 记忆卡插槽 (23), 和位于外壳 (1) 内的 USB 记忆卡控制器, 其中, USB 记忆卡控制器与 USB 集线器电路 (14) 的其中一个 USB 下游接口相电路连接, 并设有多个不同的记忆卡介面电路, 包括 T-F 记忆卡介面电路、SD/MMC 记忆卡介面电路、MS 记忆卡介面电路, 以及, T-F 记忆卡介面电路与 T-Flash 记忆卡插槽 (21) 相电路连接, SD/MMC 记忆卡介面电路与 SD/MMC 记忆卡插槽 (22) 相电路连接, MS 记忆卡介面电路与 MS 记忆卡插槽 (23) 相电路连接, USB 记忆卡控制器主要用于通过 USB 集线器电路 (14) 和 T-Flash 记忆卡插槽 (21)、SD/MMC 记忆卡插槽 (22)、MS 记忆卡插槽 (23) 将连接在 T-Flash 记忆卡插槽 (21)、SD/MMC 记忆卡插槽 (22)、MS 记忆卡插槽 (23) 上的记忆卡与计算机连线, 供计算机读写该记忆卡。在本说明书中, T-Flash 记忆卡插槽 (21) 就是 Trans Flash 记忆卡的插槽、SD/MMC 记忆卡插槽 (22) 就是 Secure Digital Card /Multi Media Card 等记忆卡的插槽、MS 记忆卡插槽 (23) 就是 Memory Stick 记忆卡的插槽。

参阅图 4, 图 4 是本实用新型第三实施例的电源供应器的形像化立体示意说明图, 图中示出的电源输入插座 (2) 是能与苹果牌笔记本型计算机电源供应器电源输出电缆插头相插接的插座, 所述的电源输出电缆 (11) 上设有能与苹果牌笔记本型计算机电源输入插座相插接的插头。本说明书所述的苹果牌笔记本型计算机电源供应器电源输出电缆插头和相插接的插座, 是带有磁力的插头和插座, 是通过磁力将插头和插座保持在插接状态。本实用新型的电源供应器除了应用于一般的笔记本型计算机, 还可应用于苹果牌笔记本型计算机, 只要采用能配合笔记本型计算机的电源输入插座 (2) 和电源输出电缆 (11) 就可以了。

参阅图 5, 图 5 是本实用新型第四实施例的电源供应器的形像化立体示意说明图, 图中示出的电源输入插座 (2) 包括一个能与苹果牌笔记本型计算机电源供应器电源输出电缆插头相插接的插座及一个直流电源插座, 所述的电源输出电缆 (11) 包括一条设有能与苹果牌笔记本型计算机电源输入插座相插接插头的电缆及一条设有直流电源插头的电缆。本实施例的电源供应器设有两个用于输入直流电源的插座, 其中一个配合苹果牌笔记本型计算机电源供应器电源输出电缆插头的插座, 另一个是一般笔记本型计算机采用的直流电源的插座, 使本实施例的电源供应器可通过苹果牌笔记本型计算机的电源供应器或一般笔记本型计算机的电源供应器输入直流电源。此外, 本实施例的电源供应器设有两条用于输出直流电源的电缆, 其中一条设有能与苹果牌笔记本型计算机电源输入插座相插接的插头, 另一条设有一般笔记本型计算机电源输入插座相插接的插头, 使本实施例的电源供应器可向苹果牌笔记本型计算机供电, 也可向一般笔记本型计算机供电。

本实用新型的电源供应器可方便一些经常出外工作或出差而携带有笔记本型计算机的人, 只要携带本实用新型的电源供应器, 就可同时向笔记本型计算机和手机、蓝牙耳机、MP3、数码相机等设备同时供电。

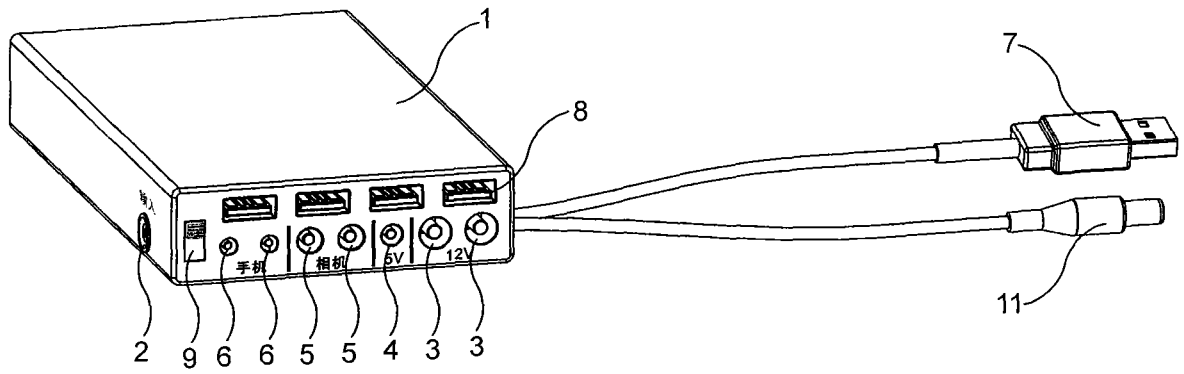


图 1

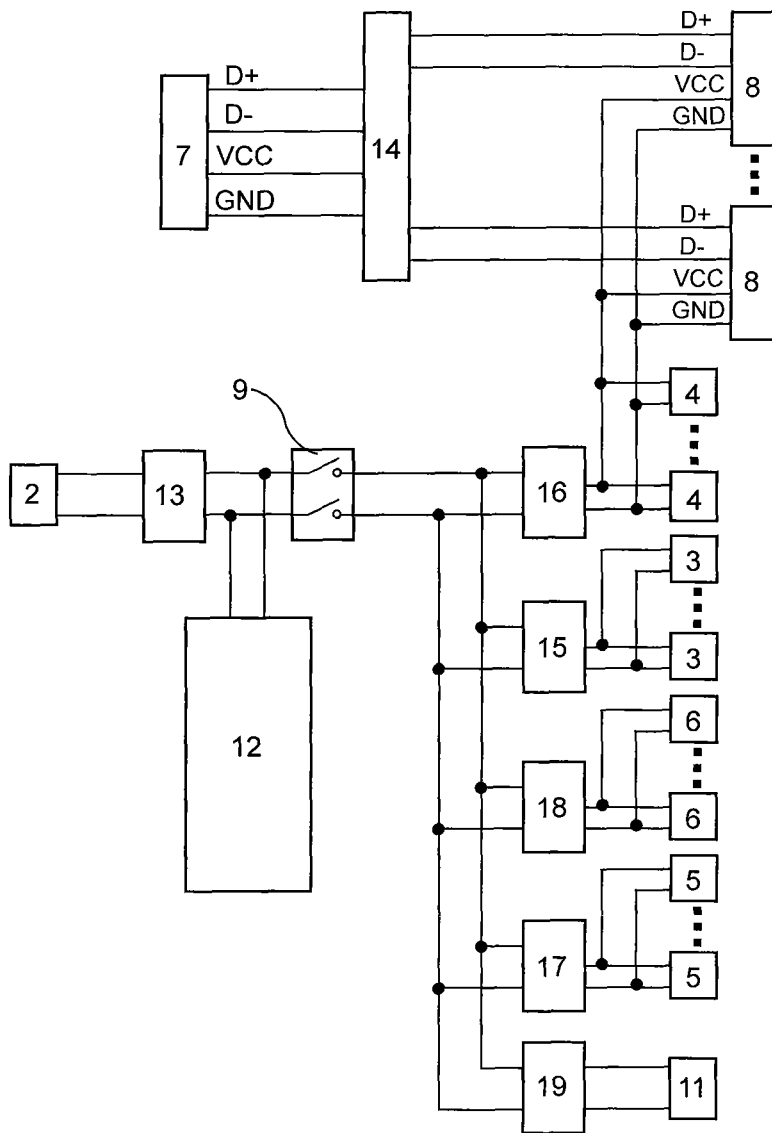


图 2

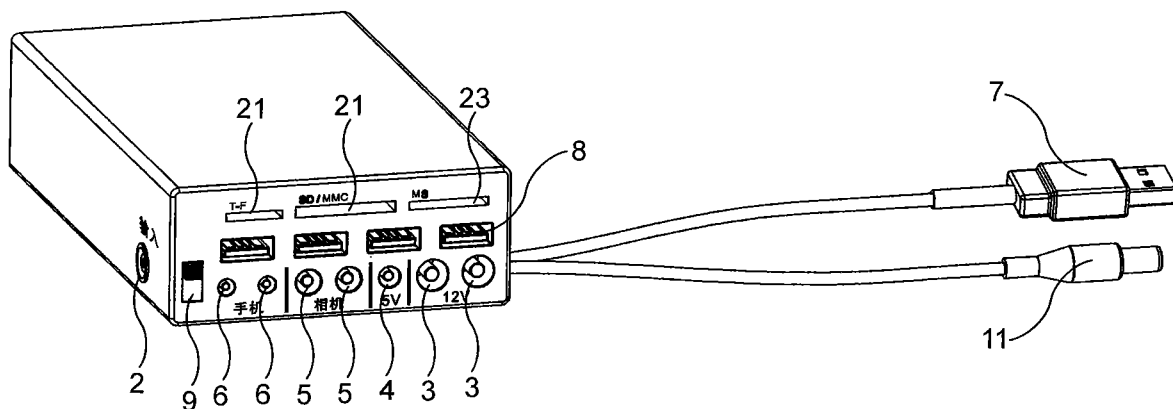


图 3

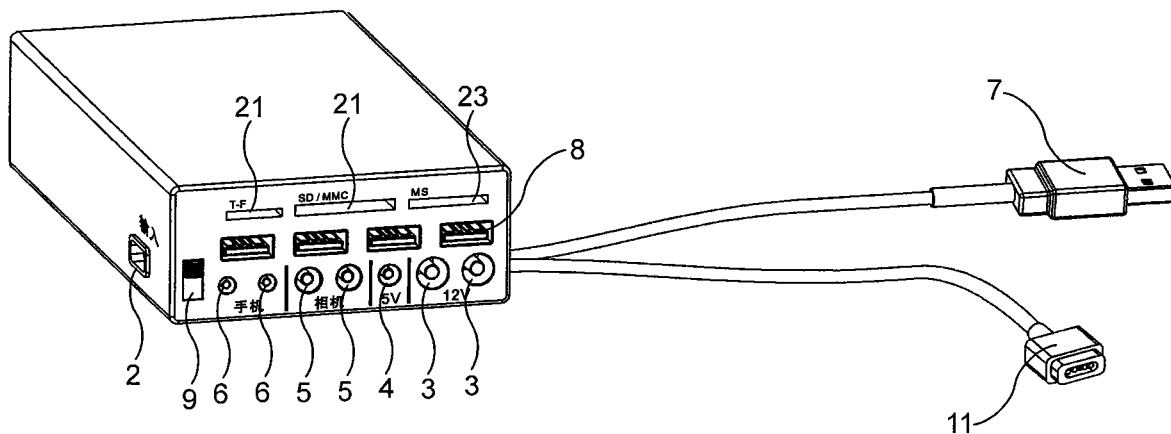


图 4

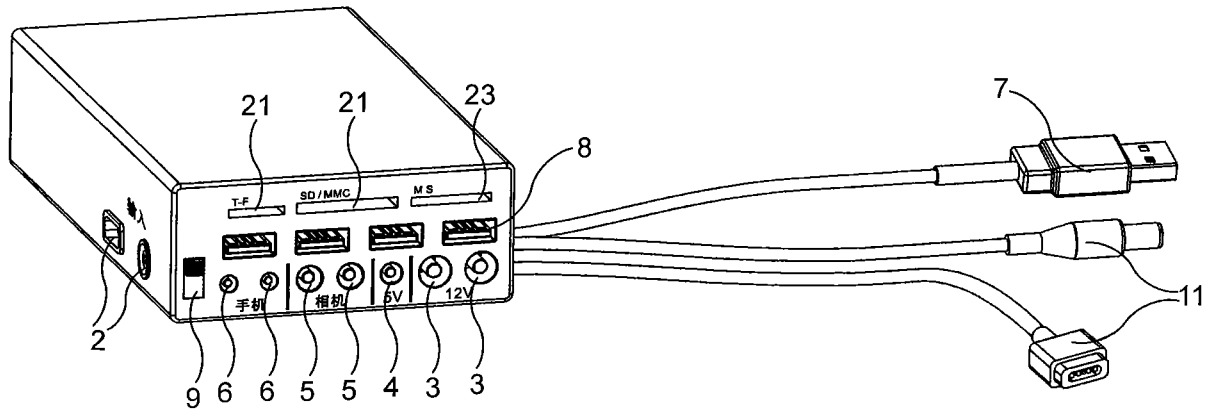


图 5