

证书号第1229706号



实用新型专利证书

实用新型名称：具有多个电源输出端口和USB端口的电源供应装置。

发明人：黄金富

专利号：ZL 2008 2 0146511.4

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.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820146511.4

H02J 7/00 (2006.01)
H01M 10/44 (2006.01)
H01R 24/16 (2006.01)
H01M 2/10 (2006.01)
G06F 1/26 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年6月3日

[11] 授权公告号 CN 201252411Y

[22] 申请日 2008.8.8

[21] 申请号 200820146511.4

[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

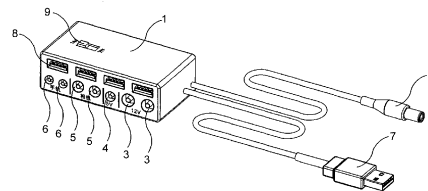
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

[54] 实用新型名称

具有多个电源输出端口和 USB 端口的电源供应装置

[57] 摘要

一种具有多个电源输出端口和 USB 端口的电源供应装置，设有包括电源输入电缆(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)，电源供应装置通过 DC - DC 电压转换电路将从电源输入电缆(2)输入的电源转换为不同电压的电源，并分别输出到 12V 电源输出插座(3)、5V 电源输出插座(4)、USB A 型插座(8)、相机电源输出插座(5)、手机电源输出插座(6)。以外，电源供应装置还设有 USB 集线器电路，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)。



1. 一种具有多个输出端口的电源供应装置,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,所述的电源供应装置设有包括位于外壳(1)上的电源输入电缆(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),和位于外壳(1)内的USB集线器电路(11)、12V DC-DC电压转换电路(12)、5V DC-DC电压转换电路(13)、8.4V DC-DC电压转换电路(14)、4.2V DC-DC电压转换电路(15),其中,电源供应装置将从电源输入电缆(2)输入的电源通过12V DC-DC电压转换电路(12)、5V DC-DC电压转换电路(13)、8.4V DC-DC电压转换电路(14)、4.2V DC-DC电压转换电路(15)转换为不同电压的电源,并分别输出到各个12V电源输出插座(3)、各个5V电源输出插座(4)、各个USB A型插座(8)、各个相机电源输出插座(5)、各个手机电源输出插座(6)。
2. 如权利要求1所述的具有多个输出端口的电源供应装置,其特征在于,所述的电源输入电缆(2)的其中一端设有电源输入插头,而电源输入电缆(2)的另一端通过开关掣(9)与USB集线器电路(11)、12V DC-DC电压转换电路(12)、5V DC-DC电压转换电路(13)、8.4V DC-DC电压转换电路(14)、4.2V DC-DC电压转换电路(15)等的电源输入端子相电路连接,由开关掣(9)控制电源输入电缆(2)输入的电源的开关,其中,所述的12V DC-DC电压转换电路(12)主要用于将从电源输入电缆(2)输入的电源转换为12V电源,12V DC-DC电压转换电路(12)的输出接

口与各个12V电源输出插座(3)相电路连接,通过各个12V电源输出插座(3)将该12V电源向外输出;

所述的5V DC-DC电压转换电路(13)主要用于将从电源输入电缆(2)输入的电源转换为5V电源,5V DC-DC电压转换电路(13)的输出接口与各个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,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;

所述的8.4V DC-DC电压转换电路(14)主要用于将从电源输入电缆(2)输入的电源转换为8.4V电源,8.4V DC-DC电压转换电路(14)的输出接口与相机电源输出插座(5)相电路连接,通过各个相机电源输出插座(5)将该8.4V电源向外输出;

所述的4.2V DC-DC电压转换电路(15)主要用于将从电源输入电缆(2)输入的电源转换为4.2V电源,4.2V DC-DC电压转换电路(15)的输出接口与各个手机电源输出插座(6)相电路连接,通过各个手机电源输出插座(6)将该4.2V电源向外输出。

3. 如权利要求1所述的具有多个输出端口的电源供应装置,其特征在于,所述的USB集线器电路(11)的USB上游接口与USB电缆(7)相电路连接,USB集线器电路(11)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(11)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)。
4. 如权利要求1所述的具有多个输出端口的电源供应装置,其特征在于,所述的电源供应装置还包括有充电控制电路(16)、插座(17)、电池盒(18),其中,电池盒(18)内设有用于放置电池(19)的空间,并设有盒盖(1801)和插头(1802),电池盒(18)内设有用于将各电池

(19) 连接到插头(1802)的导电端子,使各电池(19)与插头(1802)相电路连接。

5. 如权利要求1所述的具有多个输出端口的电源供应装置,其特征在于,所述的充电控制电路(16)位于开关掣(9)与各DC-DC电压转换电路之间,并通过插座(17)与电池盒(18)的插头(1802)相电路连接,充电控制电路(16)主要用于将从电源输入电缆(2)通过开关掣(9)输入的电源转换为对各电池(19)进行充电所需的电源,以及,当没有电源从电源输入电缆(2)输入时,充电控制电路(16)将电池盒(18)内的各电池(19)的电力传送到各DC-DC电压转换电路,由各DC-DC电压转换电路将电池(19)的电力转换为不同电压的电源,并分别输出到各个12V电源输出插座(3)、各个5V电源输出插座(4)、各个USB A型插座(8)、各个相机电源输出插座(5)、各个手机电源输出插座(6)。

具有多个电源输出端口和 USB 端口的电源供应装置

【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计算机配合使用的具有多个电源输出端口和 USB 端口的电源供应装置。

【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,这样出差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,可大大方便经常出差工作的人。此外,现时有很多手机、蓝牙耳机、MP3、数码相机等设备,是可以通过一条 USB 电缆进行充电,如果能提供数个 USB 插座,就可以同时对数台这些设备进行充电,快捷方便。

【实用新型内容】

本实用新型的目的,在于提供一种具有多个电源输出端口和 USB 端口的电源供应装置,所述的电源供应装置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装置,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,

所述的电源供应装置设有包括位于外壳(1)上的电源输入电缆(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),和位于外壳(1)内的USB集线器电路(11)、12V DC-DC电压转换电路(12)、5V DC-DC电压转换电路(13)、8.4V DC-DC电压转换电路(14)、4.2V DC-DC电压转换电路(15),其中,电源供应装置将从电源输入电缆(2)输入的电通过12V DC-DC电压转换电路(12)、5V DC-DC电压转换电路(13)、8.4V DC-DC电压转换电路(14)、4.2V DC-DC电压转换电路(15)转换为不同电压的电源,并分别输出到各个12V电源输出插座(3)、各个5V电源输出插座(4)、各个USB A型插座(8)、各个相机电源输出插座(5)、各个手机电源输出插座(6)。

本实用新型的电源供应装置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不同电压的电源输出,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。

这样就实现了本实用新型的目的。

本实用新型的电源供应装置可以同时向数台低用电量的设备进行充电或供电,特别适合一些经常出差工作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装置配合笔记本型计算机,就可以取代手机、蓝牙耳机、MP3、数码相机等的充电器。

【附图说明】

图1是本实用新型的第一实施例的电源供应装置的形像化立体示意说明图;

图2是本实用新型的第一实施例的电路结构示意说明图;

图3至图5是本实用新型的第二实施例的电源供应装置的形像化立体示意说明图；

图6是本实用新型的第二实施例的电路结构示意图；

图7是本实用新型的电源供应装置使用时与笔记本型计算机的电源供应器相连接的分线插头的形像化示意说明图；

图8是本实用新型的第三实施例的电源供应装置的形像化立体示意说明图；

图9是本实用新型的第四实施例的电源供应装置的形像化立体示意说明图。

图中，相同的数字代表相同的装置、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是本实用新型的第一实施例的电源供应装置的形像化立体示意说明图，图1中示出的电源供应装置设有包括位于外壳(1)上的电源输入电缆(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)，和位于外壳(1)内的USB集线器电路(11)、12V DC-DC电压转换电路(12)、5V DC-DC电压转换电路(13)、8.4V DC-DC电压转换电路(14)、4.2V DC-DC电压转换电路(15)，其中，电源供应装置将从电源输入电缆(2)输入的电源通过12V DC-DC电压转换电路(12)、5V DC-DC电压转换电路(13)、8.4V DC-DC电压转换电路(14)、4.2V DC-DC电压转换电路(15)转换为不同电压的电源，并分别输出到各个12V电源输出插座(3)、各个5V电源

输出插座(4)、各个USB A型插座(8)、各个相机电源输出插座(5)、各个手机电源输出插座(6)。

参阅图2,图2是本实用新型的第一实施例的电路结构示意图,图中示出的电源供应装置的电源输入电缆(2)的其中一端设有电源输入插头,而电源输入电缆(2)的另一端通过开关掣(9)与USB集线器电路(11)、12V DC-DC电压转换电路(12)、5V DC-DC电压转换电路(13)、8.4V DC-DC电压转换电路(14)、4.2V DC-DC电压转换电路(15)等的电源输入端子相电路连接,由开关掣(9)控制电源输入电缆(2)输入的电源的开关,

其中,

所述的12V DC-DC电压转换电路(12)主要用于将从电源输入电缆(2)输入的电源转换为12V电源,12V DC-DC电压转换电路(12)的输出接口与各个12V电源输出插座(3)相电路连接,通过各个12V电源输出插座(3)将该12V电源向外输出;

所述的5V DC-DC电压转换电路(13)主要用于将从电源输入电缆(2)输入的电源转换为5V电源,5V DC-DC电压转换电路(13)的输出接口与各个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,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;

所述的8.4V DC-DC电压转换电路(14)主要用于将从电源输入电缆(2)输入的电源转换为8.4V电源,8.4V DC-DC电压转换电路(14)的输出接口与相机电源输出插座(5)相电路连接,通过各个相机电源输出插座(5)将该8.4V电源向外输出;

所述的4.2V DC-DC电压转换电路(15)主要用于将从电源输入电缆(2)输入的电源转换为4.2V电源,4.2V DC-DC电压转换电路(15)的输出接口与各个手机电源输出插座(6)相电路连接,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 中示出的电源供应装置的 USB 集线器电路 (11) 的 USB 上游接口与 USB 电缆 (7) 相电路连接，USB 集线器电路 (11) 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 (11) 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 至图 5，图 3 至图 5 是本实用新型的第二实施例的电源供应装置的形像化立体示意说明图，第二实施例与第一实施例相比，主要不同之处在于第二实施例增加了充电控制电路 (16) 和电池盒 (18)，使电源供应装置能对电池盒 (18) 内的电池 (19) 进行充电，并在没有电源输入时，将电池盒 (18) 内的电池 (19) 作为输入电源，使电源供应装置能继续向各个 12V 电源输出插座 (3)、各个 5V 电源输出插座 (4)、各个 USB A 型插座 (8)、各个相机电源输出插座 (5)、各个手机电源输出插座 (6) 等输出电源。

继续参阅图 3 至图 5，图 3 至图 5 中示出的电源供应装置还包括有充电控制电路 (16)、插座 (17)、电池盒 (18)，其中，电池盒 (18) 内设有用于放置电池 (19) 的空间，并设有盒盖 (1801) 和插头 (1802)，电池盒 (18) 内设有用于将各电池 (19) 连接到插头 (1802) 的导电端子，使各电池 (19) 与插头 (1802) 相电路连接。

参阅图 6，图 6 是本实用新型的第二实施例的电路结构示意图，图 6 中示出的电源供应装置的充电控制电路 (16) 位于开关掣 (9) 与各 DC-DC 电压转换电路之间，并通过插座 (17) 与电池盒 (18) 的插头 (1802) 相电路连接，充电控制电路 (16) 主要用于将从电源输入电缆 (2) 通过开关掣 (9) 输入的电源转换为对各电池 (19) 进行充电所需的电源，以及，当没有电源从电源输入电缆 (2) 输入时，充电控制电路 (16) 将电池盒 (18) 内的各电池 (19) 的电力传送到各 DC-DC 电压转换电路，由各 DC-DC 电压转换电路将电池 (19) 的电力转换为不同电压的电源，并分别输出到各个 12V

电源输出插座(3)、各个5V电源输出插座(4)、各个USB A型插座(8)、各个相机电源输出插座(5)、各个手机电源输出插座(6)。此外,在第二实施例中,所述的电池(19)是可重复多次进行充电放电的蓄电池,如果在没有电源输入的场所中,电池(19)的电量已经用完,可以将一些一次性电池放到电池盒(18)内,充电控制电路(16)会将电池盒(18)内的一次性电池的电力传送到各DC-DC电压转换电路,电源供应装置仍可继续工作。

参阅图7,图7是本实用新型的电源供应装置使用时与笔记本型计算机的电源供应器相连接的分线插头的形像化示意说明图,图中示出的分线插头上部设有两个插座,在分线插头的下部设有一个插头,使用时只要将笔记本型计算机的电源供应器的电源插头插到分线插头上部的其中一个插座中,并将本实用新型电源供应装置的电源输入电缆(2)的插头插到分线插头上部的另一个插座中,然后将分线插头下部的插头插到笔记本型计算机中,笔记本型计算机的电源供应器就可以同时向笔记本型计算机和本实用新型电源供应装置供电。

参阅图8和图9,图8是本实用新型的第三实施例的电源供应装置的形像化立体示意说明图,图9是本实用新型的第四实施例的电源供应装置的形像化立体示意说明图,第三实施例和第四实施例与第二实施例相比,不同之处在于第三实施例的电池(19)的数量,而第四实施例的电池(19)是手机、相机等的锂离子蓄电池,无论采用第一实施例、第二实施例、第三实施例、第四实施例,都可很好地实现本实用新型的目的,都是属于本实用新型的保护范围。

本实用新型的电源供应装置方便一些经常出差工作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装置配合笔记本型计算机,就无需携带手机、蓝牙耳机、MP3、数码相机等的充电器。

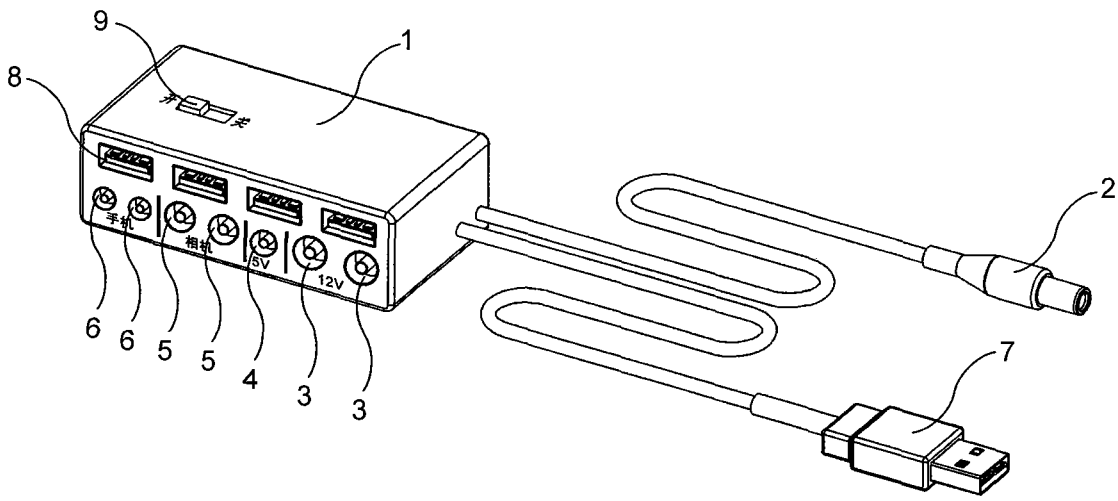


图 1

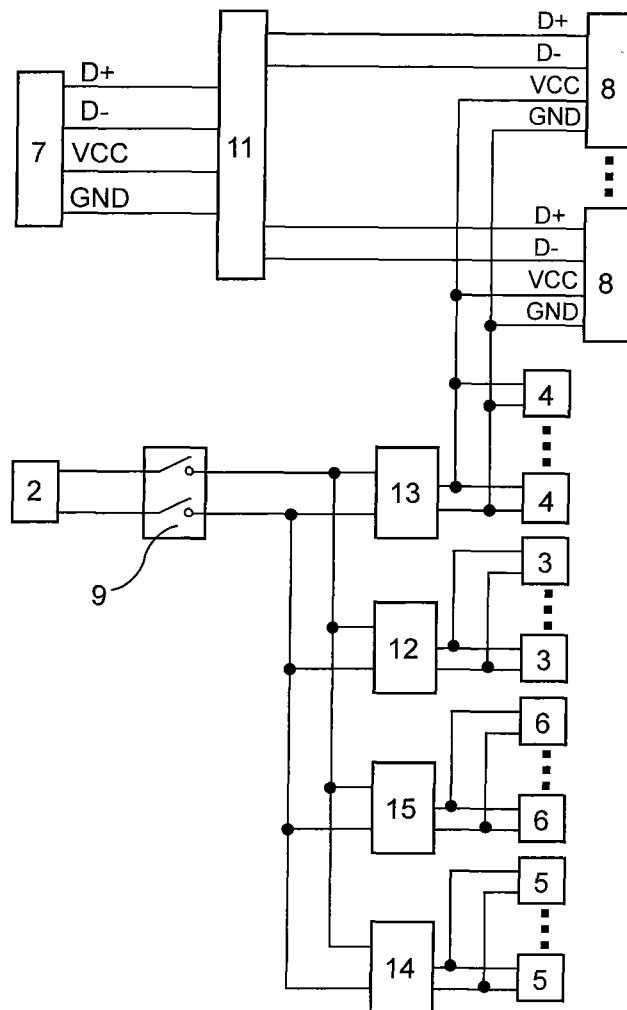


图 2

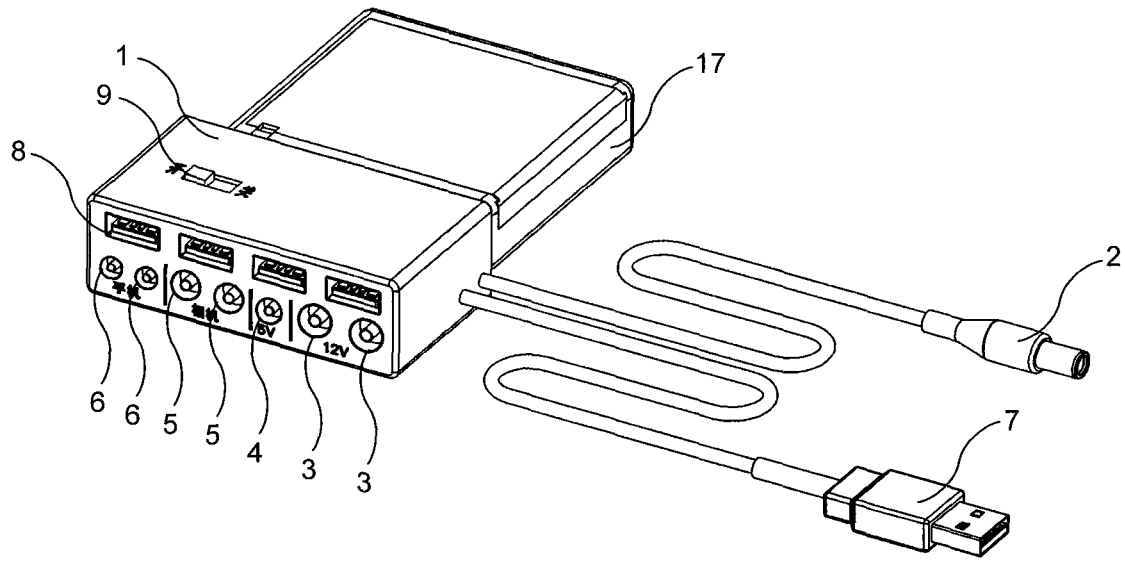


图 3

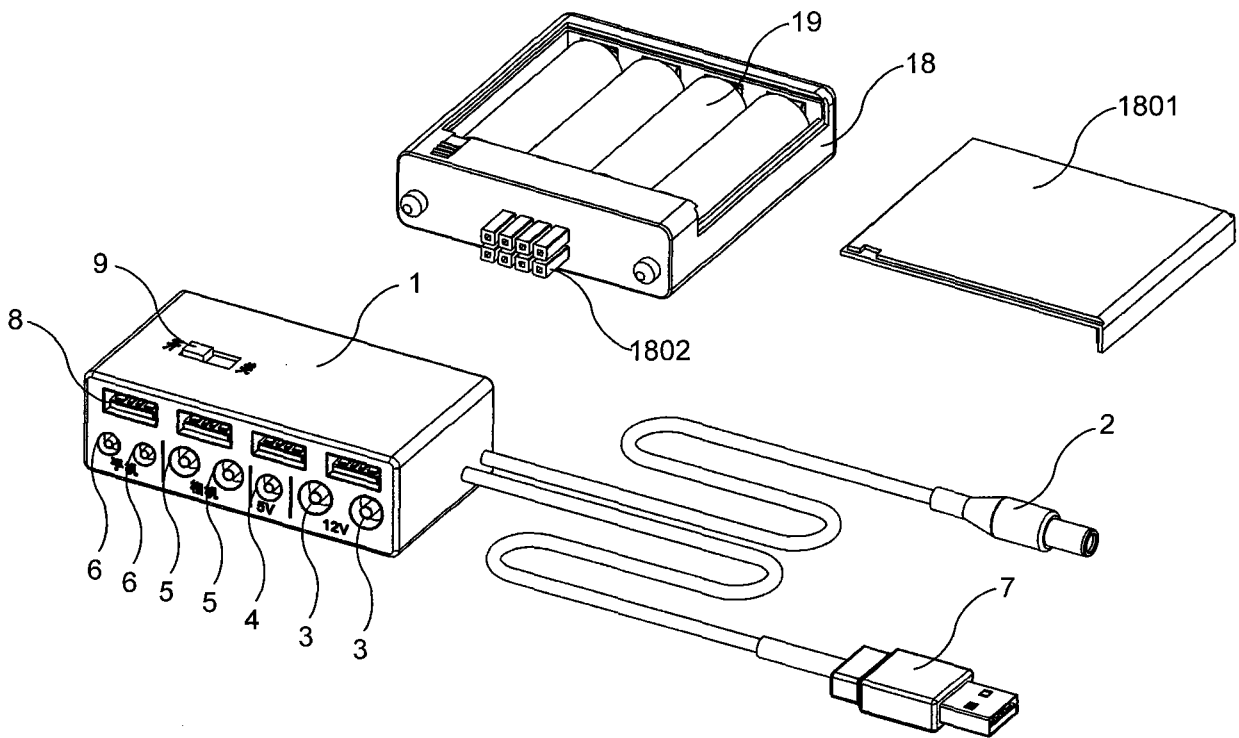


图 4

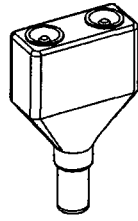


图 7

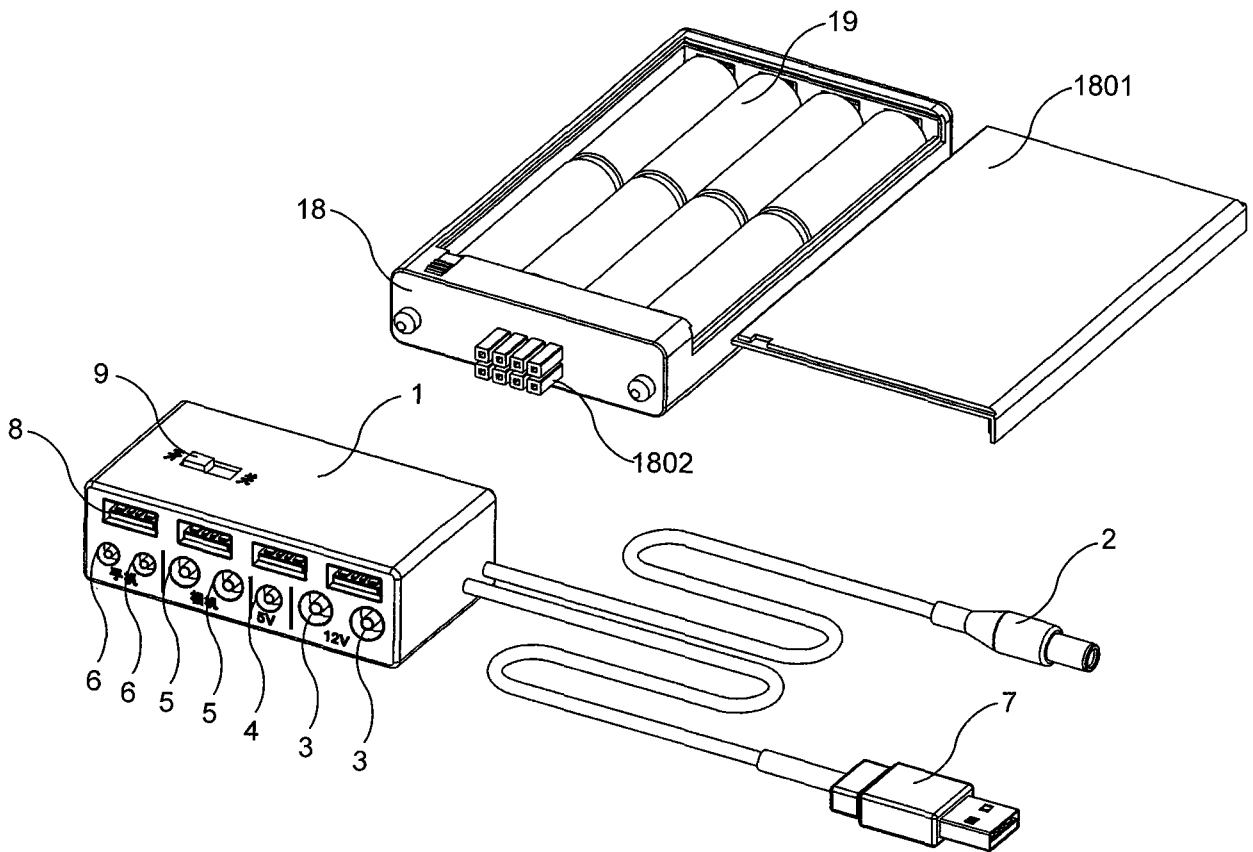


图 8

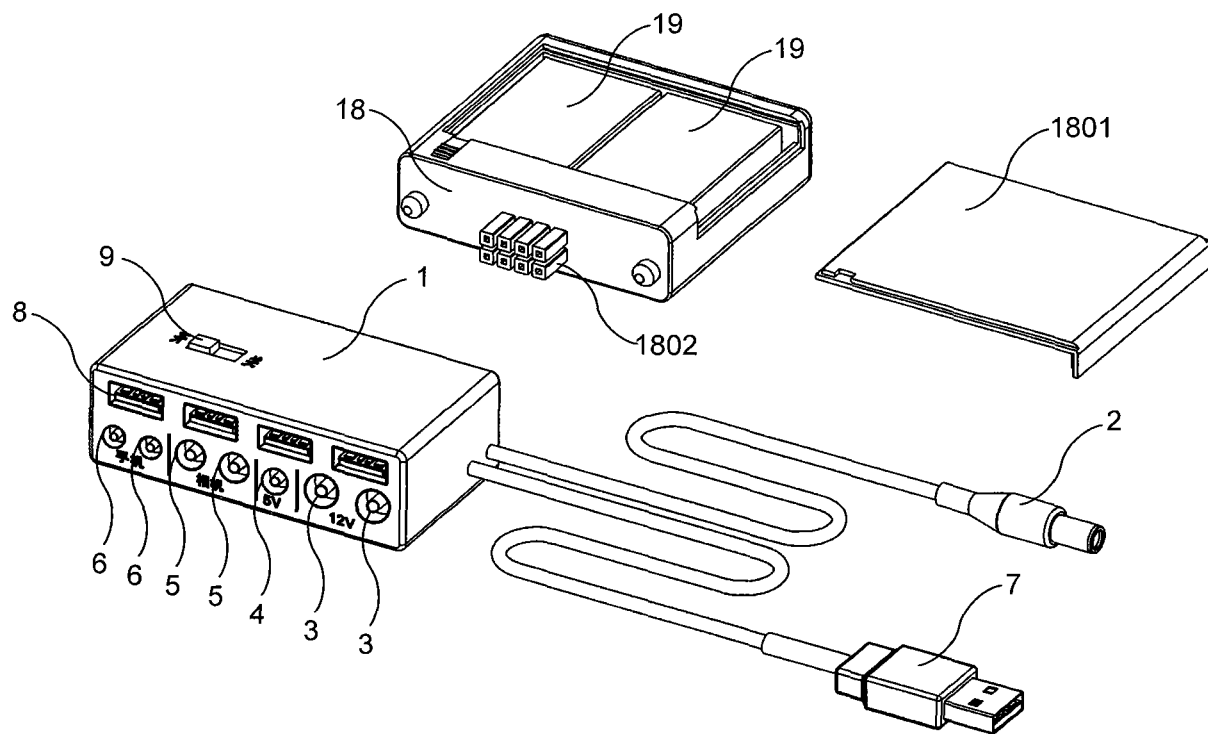


图 9