

证书号第1232366号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：将计算机内电源引出机外供其他设备使用的电源供应装置

发明人：黄金富

专利号：ZL 2008 2 0146516.7

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.

H01R 31/02 (2006.01)

H01R 31/06 (2006.01)

G06F 1/26 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820146516.7

[45] 授权公告日 2009年6月3日

[11] 授权公告号 CN 201252306Y

[22] 申请日 2008.8.8

[21] 申请号 200820146516.7

[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

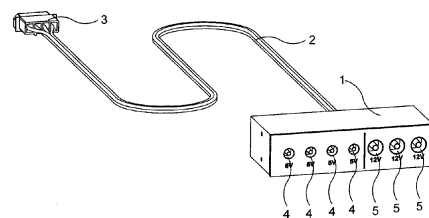
权利要求书3页 说明书6页 附图3页

### [54] 实用新型名称

将计算机内电源引出机外供其他设备使用的  
电源供应装置

### [57] 摘要

一种将计算机内电源引出机外供其他设备使用的电源供应装置，用于将计算机内部的5V和12V直流电源供应引出连接到机外供应给其他设备使用，所述的电源供应装置包括有外壳(1)、电源输入电缆(2)、电源输入插座(3)、5V电源输出插座(4)、12V电源输出插座(5)；其中，5V电源输出插座(4)及12V电源输出插座(5)位于外壳(1)正面的面板上，电源输入电缆(2)与电源输入插座(3)和5V电源输出插座(4)及12V电源输出插座(5)相电路连接。本实用新型的电源供应装置结构简单成本低廉，将计算机内的直流电源引出供应给其他小型电子设备使用，可取代这些小型电子设备原来所自带配套的电源供应器。



1. 一种电源供应装置,其特征在於,所述的电源供应装置包括有外壳(1)、电源输入电缆(2)、电源输入插座(3)、一至多个5V电源输出插座(4)、一至多个12V电源输出插座(5);其中,各个5V电源输出插座(4)及各个12V电源输出插座(5)位於外壳(1)正面的面板上,而电源输入电缆(2)的其中一端通过外壳(1)的背面与各个5V电源输出插座(4)及各个12V电源输出插座(5)相电路连接,电源输入电缆(2)的另一端与电源输入插座(3)相电路连接。
2. 如权利要求1所述的电源供应装置,其特征在於,所述的电源输入插座(3)是计算机内的硬盘电源输入插座,设有包括四个连接端子,分别为5V电源端子(301)、电源地线端子(302)、电源地线端子(303)、12V电源端子(304)。
3. 如权利要求1所述的电源供应装置,其特征在於,所述的5V电源输出插座(4)上设有包括5V电源端子(401)和电源地线端子(402)。
4. 如权利要求1所述的电源供应装置,其特征在於,所述的12V电源输出插座(5)上设有包括12V电源端子(501)和电源地线端子(502)。
5. 如权利要求1所述的电源供应装置,其特征在於,所述的各5V电源输出插座(4)和各12V电源输出插座(5)与电源输入插座(3)相电路连接,它们的连接关系如下:  
5V电源端子(301)与各5V电源端子(401)互相电路连接;  
电源地线端子(302)与各电源地线端子(402)互相电路连接;  
电源地线端子(303)与各电源地线端子(502)互相电路连接;  
12V电源端子(304)与各12V电源端子(501)互相电路连接。

6. 如权利要求 1 至 5 任一项所述的电源供应装置,其特征在于,所述的电源供应装置的外壳(1)正面的面板上设有四个 5V 电源输出插座(4)及三个 12V 电源输出插座(5)。
7. 如权利要求 1 至 5 任一项所述的电源供应装置,其特征在于,所述的电源供应装置还包括有一至多个 USB 电源插座(6)、一至多个相机电源插座(7)、一至多个手机电源插座(8)、DC-DC 电压转换电路(77)、DC-DC 电压转换电路(88);
- 其中,
- 所述的 USB 电源插座(6)是标准的 USB A 型插座,USB 电源插座(6)上设有包括 5V 电源端子(601)、数据线负极的端子(602)、数据线正极的端子(603)和电源地线端子(604);
- 所述的相机电源插座(7)上设有包括 8.4V 电源端子(701)和电源地线端子(702);
- 所述的手机电源插座(8)上设有包括 4.2V 电源端子(801)和电源地线端子(802);
- 所述的 DC-DC 电压转换电路(77)主要用于将输入的 12V 直流电源转换为 8.4V 直流电源输出到各个相机电源插座(7);
- 所述的 DC-DC 电压转换电路(88)主要用于将输入的 12V 直流电源转换为 4.2V 直流电源输出到各个手机电源插座(8)。
8. 如权利要求 7 所述的电源供应装置,其特征在于,所述的电源供应装置的电源输入插座(3)、各 5V 电源输出插座(4)、各 12V 电源输出插座(5)、各 USB 电源插座(6)、DC-DC 电压转换电路(77)的输入端、DC-DC 电压转换电路(88)的输入端等相电路连接,DC-DC 电压转换电路(77)的输出端与相机电源插座(7)相电路连接,DC-DC 电压转换

电路(88)的输出端与手机电源插座(8)相电路连接,它们的连接关系如下:

5V 电源端子(301)与各 5V 电源端子(401)及各 5V 电源端子(601)互相电路连接;

电源地线端子(302)与各电源地线端子(402)及各电源地线端子(604)互相电路连接;

电源地线端子(303)与各电源地线端子(502)及 DC-DC 电压转换电路(77)输入端的负极和 DC-DC 电压转换电路(88)输入端的负极互相电路连接;

12V 电源端子(304)与各 12V 电源端子(501)及 DC-DC 电压转换电路(77)输入端的正极和 DC-DC 电压转换电路(88)输入端的正极互相电路连接;

DC-DC 电压转换电路(77)输出端的正极与各 8.4V 电源端子(701)相电路连接;

DC-DC 电压转换电路(77)输出端的负极与各电源地线端子(702)相电路连接;

DC-DC 电压转换电路(88)输出端的正极与各 4.2V 电源端子(801)相电路连接;

DC-DC 电压转换电路(88)输出端的负极与各电源地线端子(802)相电路连接。

9. 如权利要求 8 所述的电源供应装置,其特征在于,所述的电源供应装置的外壳(1)正面的面板上设有两个 5V 电源输出插座(4)及两个 12V 电源输出插座(5)、两个 USB 电源插座(6)、两个相机电源插座(7)、两个手机电源插座(8)。

## 将计算机内电源引出机外供其他设备使用的电源供应装置

### 【技术领域】

本发明涉及电子技术领域,特别是涉及一种将计算机内电源引出机外供其他设备使用的电源供应装置。

### 【背景技术】

现时一般的台式计算机,机内设有多个电源供应插头,其中部分电源供应插头是用于向机内的硬盘和光盘驱动器等设备供应 12V 及 5V 直流电源,而大部分的计算机都未有完全使用这些电源供应插头,一般至少有一至两组电源供应插头空置,这样会造成浪费。此外,一般的台式计算机内所设置的电源供应器,所供应的功率容量一般都比计算机所需消耗的为高,这些剩余供电容量的功率一般可达数十瓦,本实用新型利用这些空置的电源供应插头和剩余供电容量,将计算机内的电源引出计算机外供应给其他设备使用,例如向一些外设流动硬盘、扫描器、打印机、手机、数码相机等供应电源,充分利用计算机内部电源供应器的电力容量,从而减少电力浪费。

### 【实用新型内容】

本实用新型的目的,在于提供一种将计算机内电源引出机外供其他设备使用的电源供应装置,以实现将计算机内部的 5V 和 12V 直流电源供应引出连接到机外供应给其他设备使用的应用。

本实用新型的目的是这样实现的,采用这样一种电源供应装置,其特征在于,所述的电源供应装置包括有外壳(1)、电源输入电缆(2)、电源输入插座(3)、一至多个 5V 电源输出插座(4)、一至多个 12V 电源输出插座(5);其中,各个 5V 电源输出插座(4)及各个 12V 电源输出插座(5)位于外壳(1)正面的面板上,而电源输入电缆(2)的其中一端通过外壳(1)

的背面与各个 5V 电源输出插座（4）及各个 12V 电源输出插座（5）相电路连接，电源输入电缆（2）的另一端与电源输入插座（3）相电路连接；

以及，

所述的电源输入插座（3）是计算机内的硬盘电源输入插座，设有包括四个连接端子，分别为 5V 电源端子（301）、电源地线端子（302）、电源地线端子（303）、12V 电源端子（304）；

所述的 5V 电源输出插座（4）上设有包括 5V 电源端子（401）和电源地线端子（402）；

所述的 12V 电源输出插座（5）上设有包括 12V 电源端子（501）和电源地线端子（502）；

所述的各 5V 电源输出插座（4）和各 12V 电源输出插座（5）与电源输入插座（3）相电路连接，它们的连接关系如下：

5V 电源端子（301）与各 5V 电源端子（401）互相电路连接；

电源地线端子（302）与各电源地线端子（402）互相电路连接；

电源地线端子（303）与各电源地线端子（502）互相电路连接；

12V 电源端子（304）与各 12V 电源端子（501）互相电路连接。

在设置方面，只要将计算机内的原来供应给硬盘的电源插头，插到本实用新型的电源供应装置的电源输入插座（3）上，并将本实用新型的电源供应装置安装在计算机原来安装 3.5 英寸软盘驱动器的位置上，就可以将计算机内部的 5V 和 12V 直流电源直接引出计算机外供应给其他设备使用。

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，充分利用计算机内部的电源供应器的剩余供电容量，特别适合向一些低耗电量的小型电子设备供电，如手机、MP3 随身听、相机、蓝牙耳机、外置式硬盘等，使用本实用新型的电源供应装置，就可取代这些小型电子设备原来所自带配套的电源供应器。

### 【附图说明】

图 1 是本实用新型的电源供应装置的第一实施例的形像化立体示意说明图；

图 2 是本实用新型的电源供应装置的第一实施例背面的形像化立体示意说明图；

图 3 是本实用新型的电源供应装置的第一实施例的各插座的电路连接关系示意说明图；

图 4 是本实用新型的电源供应装置的第二实施例的形像化立体示意说明图；

图 5 是本实用新型的电源供应装置的第二实施例的各插座的和各 DC-DC 电压转换电路的电路连接关系示意说明图；

图 6 是本实用新型的电源供应装置安装在台式计算机上的示意说明图。

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 至图 3，图 1 是本实用新型的电源供应装置的第一实施例的形像化立体示意说明图，图 2 是本实用新型的电源供应装置的第一实施例背面的形像化立体示意说明图，图 3 是本实用新型的电源供应装置的第一实施例的各插座的电路连接关系示意说明图，图 1 至图 3 示出了本实用新型的电源供应装置的第一实施例的主要特征。继续参阅图 1 和图 2，图 1 和图 2 中示出的电源供应装置包括有外壳(1)、电源输入电缆(2)、电源输入插座(3)、一至多个 5V 电源输出插座(4)、一至多个 12V 电源输出插座(5)；其中，各个 5V 电源输出插座(4)及各个 12V 电源输出插座(5)位于外壳(1)正面的面板上，而电源输入电缆(2)的其中一端通过外壳(1)的背面与各个

5V 电源输出插座 (4) 及各个 12V 电源输出插座 (5) 相电路连接, 电源输入电缆 (2) 的另一端与电源输入插座 (3) 相电路连接;

继续参阅图 1 至图 3, 图中示出的电源输入插座 (3) 是计算机内的硬盘电源输入插座, 设有包括四个连接端子, 分别为 5V 电源端子 (301)、电源地线端子 (302)、电源地线端子 (303)、12V 电源端子 (304); 以及, 图中示出的 5V 电源输出插座 (4) 上设有包括 5V 电源端子 (401) 和电源地线端子 (402); 以及, 图中示出的 12V 电源输出插座 (5) 上设有包括 12V 电源端子 (501) 和电源地线端子 (502)。

继续参阅图 3, 图 3 中示出了本实用新型的电源供应装置的各 5V 电源输出插座 (4) 和各 12V 电源输出插座 (5) 与电源输入插座 (3) 相电路连接, 它们的连接关系如下:

5V 电源端子 (301) 与各 5V 电源端子 (401) 互相电路连接;

电源地线端子 (302) 与各电源地线端子 (402) 互相电路连接;

电源地线端子 (303) 与各电源地线端子 (502) 互相电路连接;

12V 电源端子 (304) 与各 12V 电源端子 (501) 互相电路连接。

继续参阅图 1, 图 1 中示出了本实用新型的电源供应装置的外壳 (1) 正面的面板上设有四个 5V 电源输出插座 (4) 及三个 12V 电源输出插座 (5)。在第一实施例中, 电源供应装置通过电源输入插座 (3)、5V 电源输出插座 (4)、12V 电源输出插座 (5) 等将计算机内的 5V 和 12V 直流电源引出到外壳 (1) 正面的面板上供其他设备使用。

参阅图 4 和图 5, 图 4 是本实用新型的电源供应装置的第二实施例的形像化立体示意说明图, 图 5 是本实用新型的电源供应装置的第二实施例的各插座的和各 DC-DC 电压转换电路的电路连接关系示意说明图, 图 4 和图 5 的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 DC-DC 电压转换电路和相机电源插座 (7) 及手机电源插座 (8), 使本实用新型的电源供应装置可以直接向手机、相机等设备供应电源。

继续参阅图 4 和图 5, 图 4 和图 5 中示出的电源供应装置还包括有一至多个 USB 电源插座 (6)、一至多个相机电源插座 (7)、一至多个手机电源插座 (8)、DC-DC 电压转换电路 (77)、DC-DC 电压转换电路 (88);

其中,

所述的 USB 电源插座 (6) 是标准的 USB A 型插座, USB 电源插座 (6) 上设有包括 5V 电源端子 (601)、数据线负极的端子 (602)、数据线正极的端子 (603) 和电源地线端子 (604);

所述的相机电源插座 (7) 上设有包括 8.4V 电源端子 (701) 和电源地线端子 (702);

所述的手机电源插座 (8) 上设有包括 4.2V 电源端子 (801) 和电源地线端子 (802);

所述的 DC-DC 电压转换电路 (77) 主要用于将输入的 12V 直流电源转换为 8.4V 直流电源输出到各个相机电源插座 (7);

所述的 DC-DC 电压转换电路 (88) 主要用于将输入的 12V 直流电源转换为 4.2V 直流电源输出到各个手机电源插座 (8)。

继续参阅图 5, 图 5 中示出了本实用新型的电源供应装置的电源输入插座 (3)、各 5V 电源输出插座 (4)、各 12V 电源输出插座 (5)、各 USB 电源插座 (6)、DC-DC 电压转换电路 (77) 的输入端、DC-DC 电压转换电路 (88) 的输入端等相电路连接, DC-DC 电压转换电路 (77) 的输出端与相机电源插座 (7) 相电路连接, DC-DC 电压转换电路 (88) 的输出端与手机电源插座 (8) 相电路连接, 它们的连接关系如下:

5V 电源端子 (301) 与各 5V 电源端子 (401) 及各 5V 电源端子 (601) 互相电路连接;

电源地线端子 (302) 与各电源地线端子 (402) 及各电源地线端子 (604) 互相电路连接;

电源地线端子(303)与各电源地线端子(502)及DC-DC电压转换电路(77)输入端的负极和DC-DC电压转换电路(88)输入端的负极互相电路连接;

12V电源端子(304)与各12V电源端子(501)及DC-DC电压转换电路(77)输入端的正极和DC-DC电压转换电路(88)输入端的正极互相电路连接;

DC-DC电压转换电路(77)输出端的正极与各8.4V电源端子(701)相电路连接;

DC-DC电压转换电路(77)输出端的负极与各电源地线端子(702)相电路连接;

DC-DC电压转换电路(88)输出端的正极与各4.2V电源端子(801)相电路连接;

DC-DC电压转换电路(88)输出端的负极与各电源地线端子(802)相电路连接。

继续参阅图4,图4中示出了本实用新型的电源供应装置的外壳(1)正面的面板上设有两个5V电源输出插座(4)及两个12V电源输出插座(5)、两个USB电源插座(6)、两个相机电源插座(7)、两个手机电源插座(8)。

参阅图6,图6是本实用新型的电源供应装置安装在台式计算机上的示意说明图,图中示出将电源供应装置设置在一般台式计算机原来安装3.5英寸软盘驱动器的位置上,将计算机内的直流电源引出到位于计算机的前面供应给其他设备使用。此外,如果计算机上没有空置的3.5英寸软盘驱动器的位置,可以将电源供应装置放在计算机外,然后将电源供应装置的电源输入电缆(2)通过计算机背面的其中一个扩充卡空位连接到计算机内的供应给硬盘电源的插头,也可很好地使用本实用新型的电源供应装置。

本实用新型的电源供应装置充分利用计算机内部的电源供应器所提供的电力,它的实施,会带来良好的经济效益。

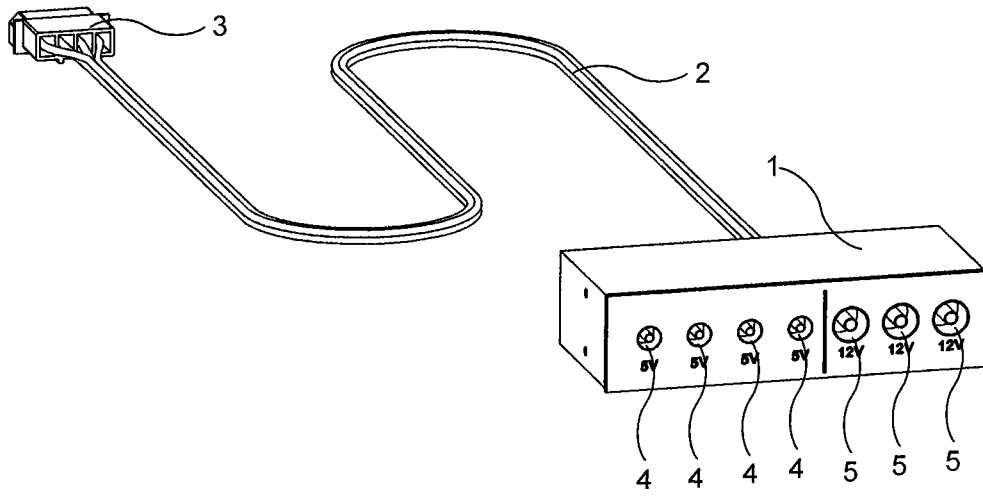


图 1

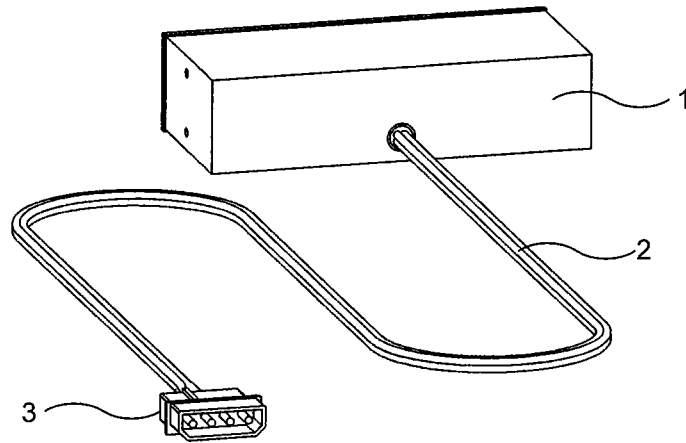


图 2

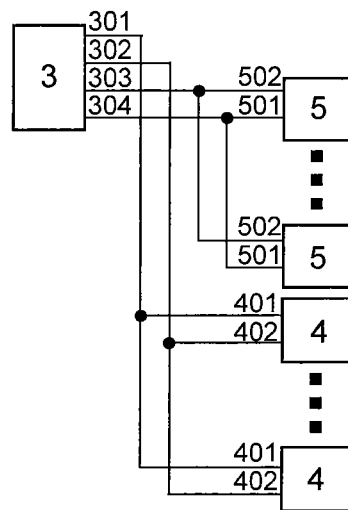


图 3

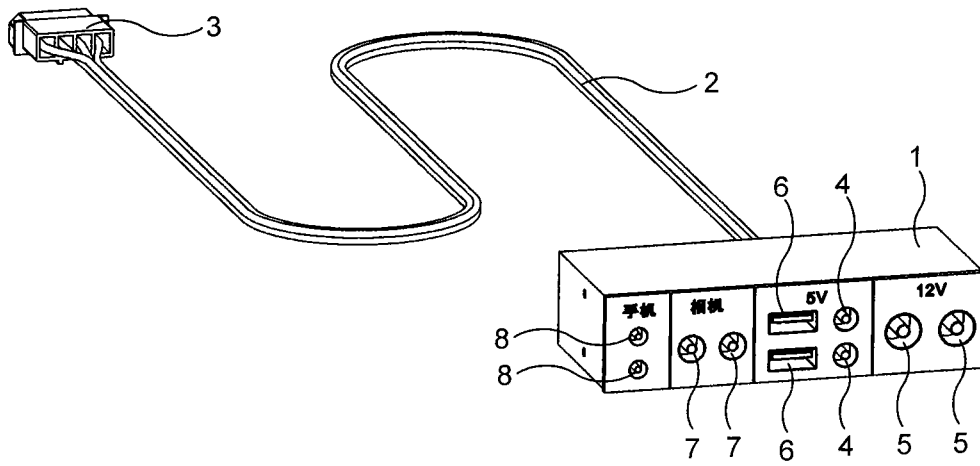


图 4

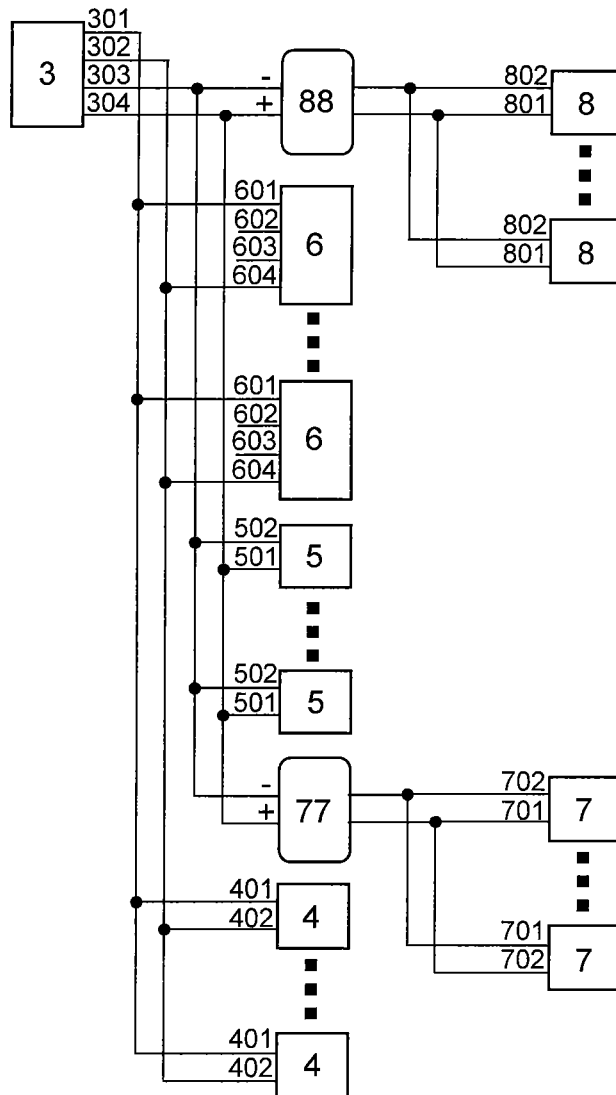


图 5

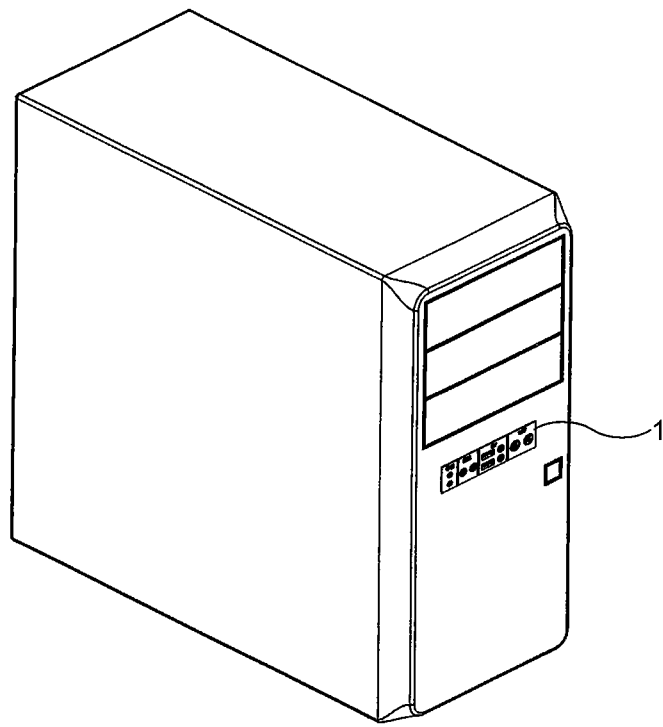


图 6