

证书号第1275906号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：用于笔记本型计算机的电源供应装置

发明人：黄金富

专利号：ZL 2008 2 0213751.1

专利申请日：2008年11月26日

专利权人：黄金富

授权公告日：2009年9月9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11月26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.

G06F 1/26 (2006.01)

H01R 31/06 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820213751.1

[45] 授权公告日 2009年9月9日

[11] 授权公告号 CN 201307264Y

[22] 申请日 2008.11.26

[21] 申请号 200820213751.1

[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

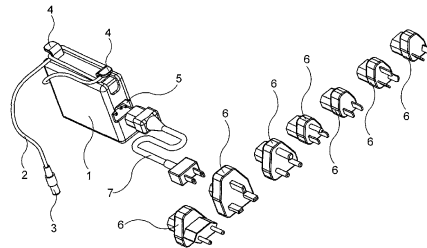
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

## [54] 实用新型名称

用于笔记本型计算机的电源供应装置

## [57] 摘要

一种电源供应装置，用于将交流电源转换为直流电源供应给笔记本型计算机等电子设备，电源供应装置的主体(1)上设有包括电源输出电缆(2)、电源输出插头(3)、绕线架(4)、交流电源输入插座(5)，其中，所述的电源输出插头(3)通过电源输出电缆(2)与主体(1)相连接，以及，所述的电源供应装置还设有用于与所述交流电源输入插座(5)相插接的交流电源转换插头(6)，电源供应装置通过所述交流电源转换插头(6)输入交流电源。本实用新型的电源供应装置，可以随时更换其交流电源输入端的插头为不同国家地区规格的交流电源插头，使本实用新型的电源供应装置能于世界上不同国家地区中使用。



1. 一种电源供应装置,用于将交流电源转换为直流电源供应给笔记本型计算机等电子设备,其特征在于,所述的电源供应装置的主体(1)上设有包括电源输出电缆(2)、电源输出插头(3)、绕线架(4)、交流电源输入插座(5),其中,所述的电源输出插头(3)通过电源输出电缆(2)与主体(1)相连接,以及,所述的电源供应装置还设有用于与所述交流电源输入插座(5)相插接的交流电源转换插头(6),电源供应装置通过所述交流电源转换插头(6)输入交流电源。
2. 如权利要求1所述的电源供应装置,其特征在于,所述的交流电源输入插座(5)是符合IEC 60320 C14规格的插座。
3. 如权利要求1所述的电源供应装置,其特征在于,所述的交流电源转换插头(6)上设有可与符合IEC 60320 C14规格的插座相插接的连接器(601),以及,所述的连接器(601)可与符合美国NEMA 1-15P规格的插头相插接。
4. 如权利要求1或3所述的电源供应装置,其特征在于,所述的交流电源转换插头(6)上设有符合以下的其中一个规格的插头(602):
  1. 英国BS1363规格的交流电插头;
  2. 美国NEMA规格的交流电插头;
  3. 澳洲AS 3112规格的交流电插头;
  4. 中国GB 2099.1规格的交流电插头;
  5. 中国GB 1002规格的交流电插头;
  6. 意大利CEI 23-5规格的交流电插头;
  7. 欧洲CEE 7/16规格的交流电插头。

- 
5. 如权利要求1所述的电源供应装置，其特征在于，所述的绕线架（4）设置于主体（1）上的其中一侧面的两边上。
  6. 如权利要求1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交流电缆（7），所述的交流电缆（7）的其中一端设有符合IEC 60320 C13规格的插头，而该交流电缆（7）的另一端设有符合美国NEMA 1-15P规格的两脚插头。
  7. 如权利要求1所述的电源供应装置，其特征在于，所述的电源输出插头（3）上设有三个导电端子，包括电源负极端子（301）、电源正极端子（302）、电源电压调节端子（303），其中，电源负极端子（301）、电源正极端子（302）、电源电压调节端子（303）为同轴结构，按从外到内排列，分别为位于最外层的电源负极端子（301）、位于中间层的电源正极端子（302）和位于中心的电源电压调节端子（303）。

## 用于笔记本型计算机的电源供应装置

### 【技术领域】

本发明涉及电子技术领域，特别是涉及一种用于笔记本型计算机的电源供应装置。

### 【背景技术】

一些经常到世界各地出差工作而携带有笔记本型计算机的人，通常需要携带符合出差目的地当地交流电源插头规格的交流电源电缆，使笔记本型计算机的电源供应装置可以在当地使用。如果要穿梭于不同国家地区，可能需要携带多条不同国家地区交流电源插头规格的交流电源电缆，一般的交流电源电缆每条约重两百多克，如果要同时携带数条不同规格的交流电源电缆，数条交流电源电缆总重量会给出差的人造成负担，是一个有待解决的问题。

，连同笔记本型计算机和电源供应装置的总重量可以达到数千克，特别是乘坐飞机出差的人，行李重量是有限制的，不能太重会加重这些交流电源电缆的总重量出差的人，非常不方便。

### 【实用新型内容】

本实用新型的目的，在于提供一种用于笔记本型计算机的电源供应装置，其交流电源输入端采用可更换的交流电源插头，可以更换为不同国家地区规格的交流电源插头，出差的人只要携带符合出差目的地当地规格的交流电源插头，电源供应装置就能在当地使用。

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，用于将交流电源转换为直流电源供应给笔记本型计算机等电子设备，其特征在于，所述的电源供应装置的主体（1）上设有包括电源输出电缆（2）、电源输出插头（3）、绕线架（4）、交流电源输入插座（5），其中，所述的电源输

出插头(3)通过电源输出电缆(2)与主体(1)相连接,以及,所述的电源供应装置还设有用于与所述交流电源输入插座(5)相插接的交流电源转换插头(6),电源供应装置通过所述交流电源转换插头(6)输入交流电源。以及,所述的交流电源转换插头(6)上设有符合以下的其中一个规格的插头(602):

1. 英国 BS1363 规格的交流电插头;
2. 美国 NEMA 规格的交流电插头;
3. 澳洲 AS 3112 规格的交流电插头;
4. 中国 GB 2099.1 规格的交流电插头;
5. 中国 GB 1002 规格的交流电插头;
6. 意大利 CEI 23-5 规格的交流电插头;
7. 欧洲 CEE 7/16 规格的交流电插头。

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,可以随时更换其交流电源输入端的插头为不同国家和地区规格的交流电源插头,使本实用新型的电源供应装置能于世界上不同国家和地区中使用。本实用新型的电源供应装置的交流电源转换插头(6)与一般的交流电源电缆相比,交流电源转换插头(6)省却了电缆部分,所以重量比一般的交流电源电缆要轻得多,方便携带。

#### 【附图说明】

图1是本实用新型的电源供应装置的形像化立体示意说明图;

图2和图3是交流电源转换插头(6)可与主体(1)相插接的形像化立体示意说明图;

图4是交流电源转换插头(6)的形像化立体示意说明图;

图5是设有符合不同国家和地区规格插头的交流电源转换插头(6)可与主体(1)相插接的形像化立体示意说明图;

图 6 是电源输出插头 (3) 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 是本实用新型的电源供应装置的形像化立体示意说明图,图 2 和图 3 是交流电源转换插头 (6) 可与主体 (1) 相插接的形像化立体示意说明图,图 1 至图 3 中示出的电源供应装置的主体 (1) 上设有包括电源输出电缆 (2)、电源输出插头 (3)、绕线架 (4)、交流电源输入插座 (5),其中,所述的电源输出插头 (3) 通过电源输出电缆 (2) 与主体 (1) 相连接,以及,所述的电源供应装置还设有用于与所述交流电源输入插座 (5) 相插接的交流电源转换插头 (6),电源供应装置通过所述交流电源转换插头 (6) 输入交流电源。以及,所述的交流电源输入插座 (5) 是符合 IEC 60320 C14 规格的插座。

继续参阅图 1 至图 3,图 1 至图 3 中示出的绕线架 (4) 设置于主体 (1) 上的其中一侧面的两边上,该两个绕线架 (4) 可以打开和闭合,闭合时绕线架 (4) 收藏于主体 (1) 外壳的凹入部分中,当两个绕线架 (4) 都被打开时(如图 1 所示),电源供应装置的电源输出电缆 (2) 就可绕在这两个绕线架 (4) 上。

参阅图 4,图 4 是交流电源转换插头 (6) 的形像化立体示意说明图,图中示出的交流电源转换插头 (6) 上设有可与符合 IEC 60320 C14 规格的插座相插接的连接器 (601),以及,所述的连接器 (601) 可与符合美国 NEMA 1-15P 规格的插头相插接。继续参阅图 4,图中示出的连接器 (601) 上设有三个方形插孔,其中位于中间的插孔与符合 IEC 60320 C13 规格的插头的接地线插孔相同,可以容纳符合 IEC 60320 C14 规格的插座的接地线插

脚，而位于两边的插孔比符合 IEC 60320 C13 规格的插头的接脚插孔更长和更深，既可以容纳符合 IEC 60320 C14 规格的插座的电源线插脚和中性线插脚，也可以容纳符合符合美国 NEMA 1-15P 规格的插头的两条插脚。

参阅图 5，图 5 是设有符合不同国家地区规格插头的交流电源转换插头 (6) 可与主体 (1) 相插接的形像化立体示意说明图，图中示出的各个交流电源转换插头 (6) 上分别设有不同国家地区规格的插头 (602)，使本实用新型的电源供应装置可以应用于世界上多个不同国家地区。本实用新型的电源供应装置的交流电源转换插头 (6) 上设有符合以下的其中一个规格的插头 (602)：

1. 英国 BS1363 规格的交流电插头；
2. 美国 NEMA 规格的交流电插头；
3. 澳洲 AS 3112 规格的交流电插头；
4. 中国 GB 2099.1 规格的交流电插头；
5. 中国 GB 1002 规格的交流电插头；
6. 意大利 CEI 23-5 规格的交流电插头；
7. 欧洲 CEE 7/16 规格的交流电插头。

继续参阅图 5，图中示出的电源供应装置还包括有一交流电缆 (7)，所述的交流电缆 (7) 的其中一端设有符合 IEC 60320 C13 规格的插头，而该交流电缆 (7) 的另一端设有符合美国 NEMA 1-15P 规格的两脚插头。这交流电缆 (7) 既可以作为电源转换插头 (6) 与主体 (1) 的交流电源延长线，也可以作为主体 (1) 的交流电源输入电缆，只要携带一条这交流电缆 (7) 和一个符合英国 BS1363 规格的交流电插头的电源转换插头 (6) 及一个符合中国 GB 2099.1 规格的交流电插头的电源转换插头 (6)，作为本实用新型的电源供应装置的配件，就可在世界上大部分国家地区中使用本实用新型的电源供应装置。

参阅图 6，图 6 是电源输出插头（3）的形像化立体示意说明图，图中示出的电源输出插头（3）上设有三个导电端子，包括电源负极端子（301）、电源正极端子（302）、电源电压调节端子（303），其中，电源负极端子（301）、电源正极端子（302）、电源电压调节端子（303）为同轴结构，按从外到内排列，分别为位于最外层的电源负极端子（301）、位于中间层的电源正极端子（302）和位于中心的电源电压调节端子（303）。

一般的电源供应装置内部设有用于控制输出电源电压的稳压电路，稳压电路一般设有包括误差放大器和电源输出电路，由误差放大器通过对输出端的电压采样后与参考电压进行比较，当采样电压高于参考电压，误差放大器控制电源输出电路降低输出电源的电压，当采样电压低于参考电压，误差放大器控制电源输出电路升高输出电源的电压，通过误差放大器根据输出端的采样电压控制电源输出电路输出电源的电压上升或下降，可使采样电压与参考电压最终几乎相等，也就是使输出端的电压保持在一定范围内。一般的稳压电路通常采用由两颗分压电阻组成的采样分压电路对输出端进行采样，由于采样电压与参考电压最终是几乎相等，只要改变采样分压电路的分压比，也就是改变其中一颗分压电阻的电阻值，就可改变电源输出电路输出的电源电压。如果在稳压电路的外部设置一颗电阻，而这电阻是与采样分压电路的其中一颗分压电阻相并联，只要改变这颗电阻的电阻值，就可改变电源输出电路输出的电源电压。本实用新型的电源供应装置，就是采用上述的稳压电路和改变输出端的电源电压方法，在电源输出插头（3）上的电源电压调节端子（303），就是用于连接设置于电源供应装置外部用于调整电源供应装置输出的电源电压的电阻，该电阻可以设置于笔记本型计算机内，通过电源电压调节端子（303）及电源负极端子（301）与电源供应装置内部的采样分压电路的其中一颗分压电阻相并联，只要设置适当电阻值的该电阻于笔记本型计算机内，电源供应装置就会向该笔记本型计算机输出所需电压的电源，这样本实用新型的电源供应装置就可应用于不同的笔记本型计算机。

---

本实用新型的电源供应装置可以按需要更换符合不同国家地区规格的电源转换插头(6)，它的实施，可方便经常出差到不同国家地区而携带笔记本型计算机的人。

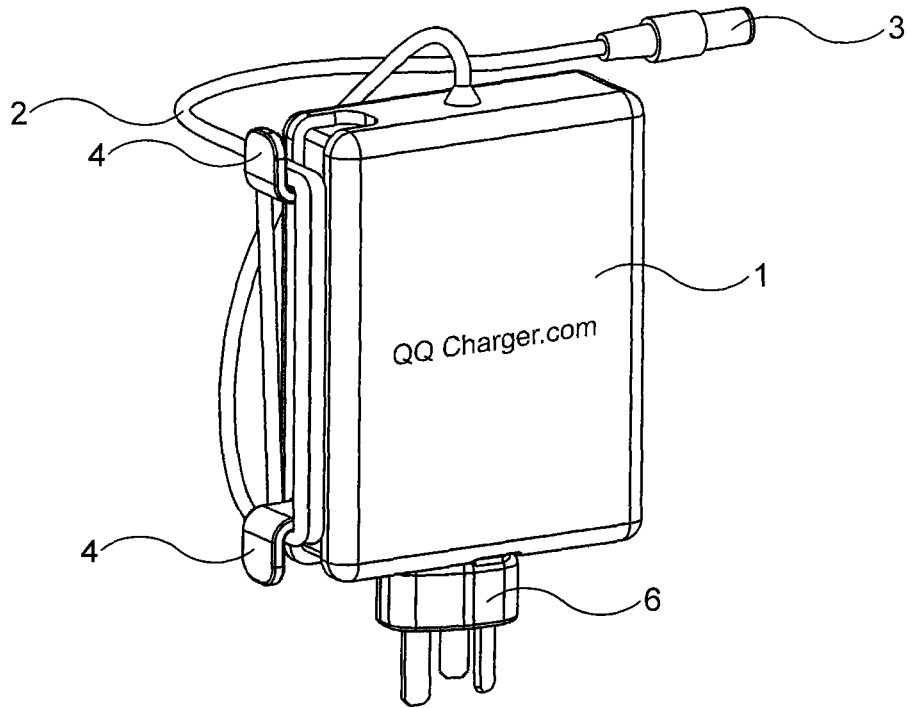


图 1

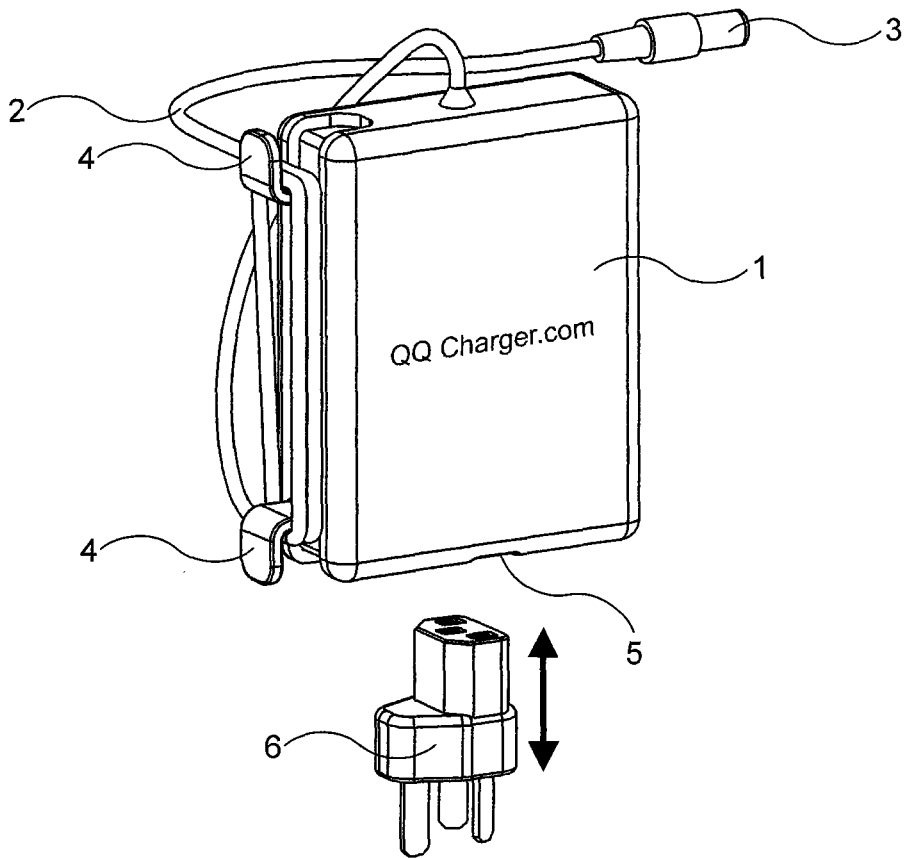


图 2

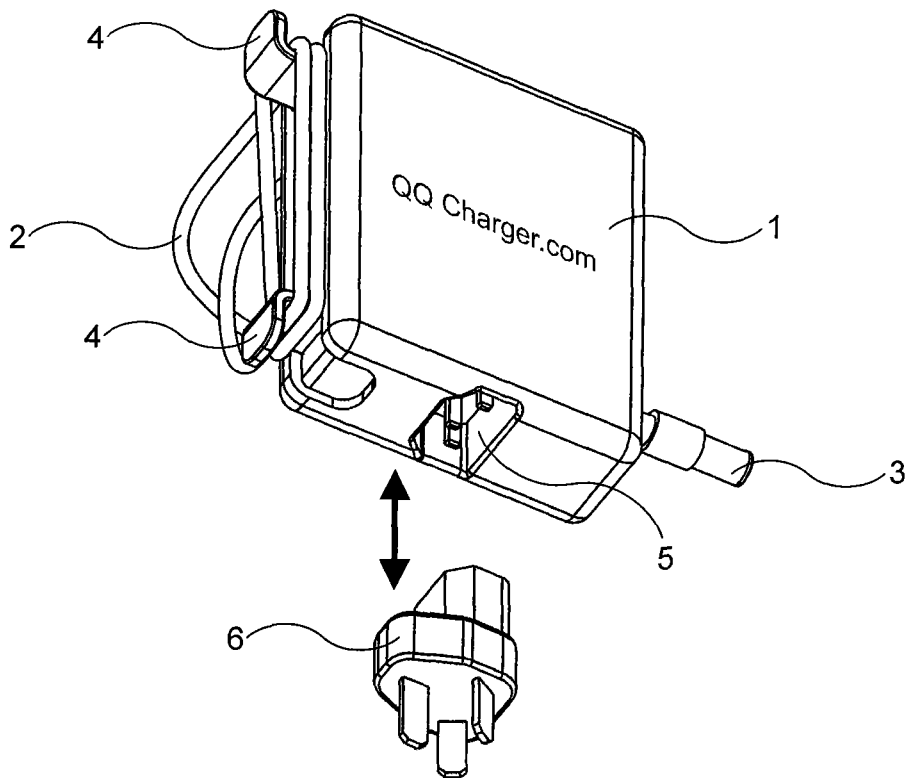


图 3

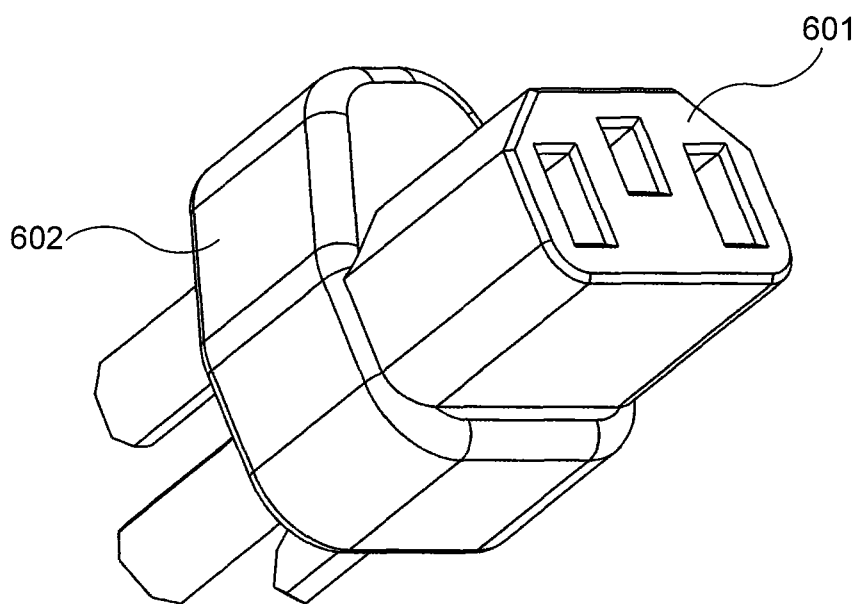


图 4

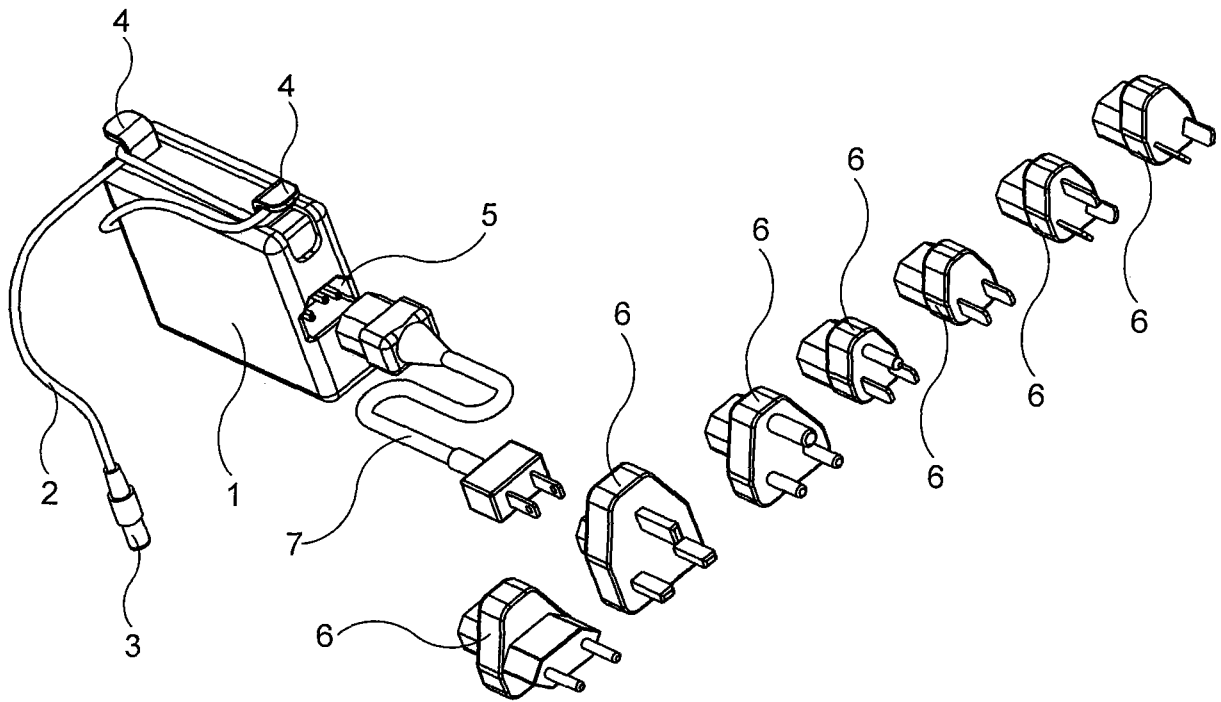


图 5

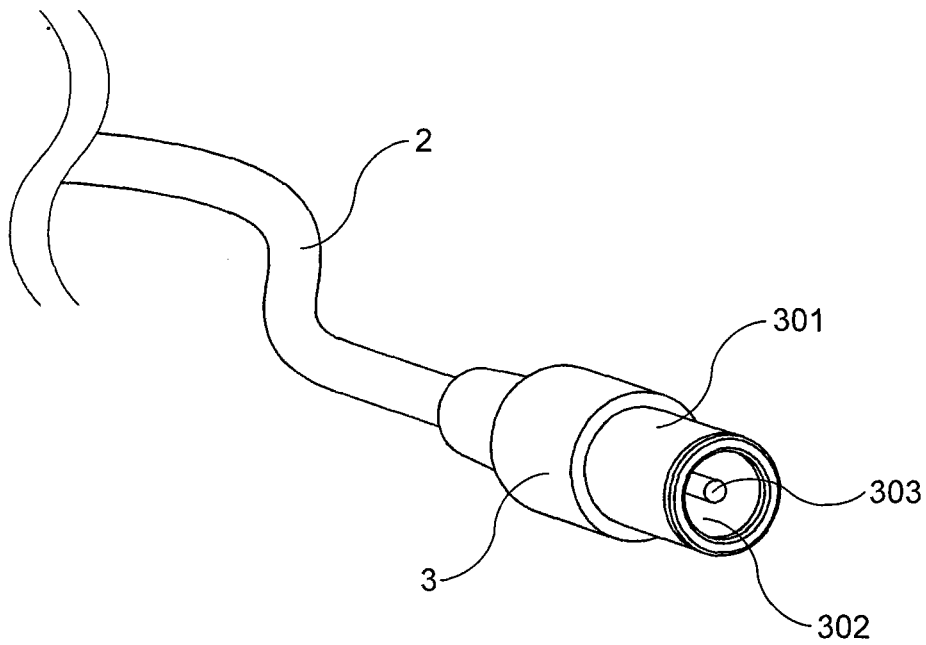


图 6