



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96197397.8

[43]公开日 1998年11月11日

[11] 公开号 CN 1198845A

[22]申请日 96.8.28

[30]优先权

[32]95.8.29 [33]US[31]08/521,113

[86]国际申请 PCT/US96/14059 96.8.28

[87]国际公布 WO97/09764 英 97.3.13

[85]进入国家阶段日期 98.4.2

[71]申请人 先进流动溶液股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

[72]发明人 斯坦·S·哈恩

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

代理人 孙敬国

权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图页数 18 页

[54]发明名称 带有综合蓄电池充电器的通用可互换的模式电源

[57]摘要

带有可互换并可拆卸触头的综合电源和蓄电池充电器(1)包括外壳(1),可拆卸地被安装在外壳(1)中并包括可拆卸插脚的电触头,它使用户适应于与电源结构、电气设备和可再充电蓄电池的组合。包括可解除锁定机构以啮合可互换电触头和蓄电池,并把插脚固定在扩展位置上。多种触头都可以适应相同的外壳(1)。最好把电源固定在外壳(1)中,以连接电气设备(8),同时把该设备用作蓄电池充电器。

权 利 要 求 书

1. 一种用于给蓄电池充电并对电气设备供电的装置，其特征在于，所述装置包括：

包括电源电路的电路，

为所述电路提供框架的外壳，

用于接收并传递电流的插头装置，它包括输入和输出端，所述输入端可与电流源相连，所述插头装置能够在所述输入端处适配多种不同电流源物理结构，

电流接收装置，它把所述电路可拆开地连到所述插头装置输出端上，通过所述输出端，把所述插头装置可拆开地安装在所述电流接收装置上，

第一电流提供装置，它把所述电路可拆开地连到第一电气设备上，

第二电流提供装置，它把所述电路可拆开地连到可再充电蓄电池上，

与所述外壳相结合的紧固装置，它把可再充电蓄电池可拆卸地连到所述外壳上，并用所述第二电流提供装置和所述电路进行电连接中，置放所述可再充电蓄电池。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述电路包括电源电路和蓄电池充电器电路。

3. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，把所述插头装置输入和输出端合并成单个插头装置载体。

4. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于，所述输入端包括可拆卸电插脚。

5. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述输入端包括香烟点火适配器。

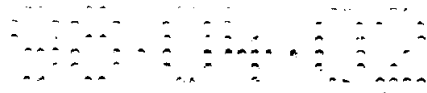
6. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述电路有选择地向所述第一和所述第二电气设备提供电流。

7. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述插头输出端包括凹面电触头，以当所述输出端与所述电流源相连的时候防止它们之间的偶尔接触。

8. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述第一电流提供装置包括：
电流输出插座，

与所述输出插座相连的第一适配器，

第一电缆，和



与所述第一电气设备相连的第二适配器。

9. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述紧固装置包括在所述第二电流提供装置内。

10. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，还包括用于蓄电池充电的框架，所述框架可与所述紧固装置相连，并包括用于把多个电气设备固定在其中的装置，和用于在与所述多个电气设备进行电连接中置放所述第二电流提供装置的装置。

说明书

带有综合蓄电池充电器的通用可互换的模式电源

发明领域

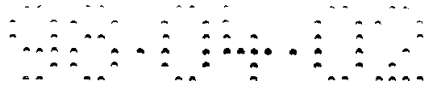
本发明一般涉及电源和蓄电池充电器，特别是，涉及综合蓄电池充电器电源，为了便于运输或存储，可将它分解和折叠起来，而且它适应于电气设备的变化的电气和物理特性，以及世界各地的插座。

发明背景

移动电气设备(诸如，蜂窝网电话)通常采用可再充电蓄电池(由于重量和尺寸限制，它要求频繁充电)。虽然存在许多种蓄电池设计方案，但是所有有效的方案都不能解决面临供世界范围内移动使用的全综合蓄电池充电器和电源的设计者的许多问题中的至少一个问题。

一些电气设备要求的多级功率引起了第一个问题。例如，有用的蜂窝网电话和笔记本电脑蓄电池要求某一功率输入用以充电，而电话或计算机本身要求直接供应另一种输入功率级。对于希望在真正的移动环境中(诸如，汽车或船舶，它通常只提供直流电，而且经常在长时间内让电子设备经受极度的振动)利用电子设备的用户来说，更强调这个问题。虽然各种适配器和转换电路是有效的，它们可以使非常小的电气设备在真正的移动环境中运行，但是这种添加(add-on)设备很快就会成为希望在移动环境中的振动和与获得真正电子移动性相关的行李的影响减至最小的旅行者的负担。

当给可以或不可以连到设备上的蓄电池充电时，许多用户希望继续使用他们的电气设备的这一愿望导致第二个设计问题。由 Weiss 等人在这个问题上取得一些成功，如在美国专利第 5,059,885 号中所述(转让给 Motorola, Inc., 列入于此，以作参考)。Weiss 针对于蓄电池充电器外壳，它包括蓄电池定位和支撑装置。然而，在市场上可购得的那种在 Weiss 中所揭示的装置要求提供外部电源以给内部蓄电池充电电路供电，从而对应用该装置增加了复杂性和负担。此外，虽然在 Weiss 中所揭示的装置可以适合尺寸变化的蓄电池，但是重力是在 Weiss 中所揭



示的唯一一种使蓄电池保持在充电位置上的方法。于是，可以证明在 Weiss 中所揭示的装置在真正移动环境中(诸如，船舶或汽车)并不是最佳的，其中充电器在未监控(unsupervised)充电过程中可能不保持水平。最后，Weiss 装置的用户必须把所附的充电蓄电池或电气设备从充电器外壳上卸下来，以使用蓄电池或装置。

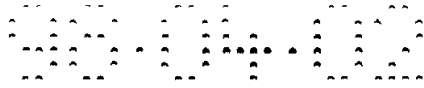
对于蜂窝网电话(Motoralar,Inc.,推向市场，采用与 Weiss 所揭示的支架相类似的双用支架)，一种有效并十分普及的蓄电池充电器和电源，其中可以设置电话和蓄电池，并分开充电和供电。然而，这种设计仍然依赖于外部电源，要求用户拆开电子设备来使用它，而且不能满足适于真正移动环境的设计所需的安全要求。

这样的—个事实，即，虽然出售可供世界各地使用的许多电气设备，但是对于电气插头结构、尺寸、形状、位置或插脚数量没有世界统一的标准，引起了充电器的另一个问题。在世界范围内使用的各种各样的插座结构对于国际供应商把移动产品推销给不同国家和国际旅游者(他们希望使用便携式电气设备)无疑是一个负担。

大多工业国家使用带有高压线和中线的标准交流电源。一些插头特别采用分开的接地引线(earth lead)或地线(ground lead)，而其它插座不采用。因此，在实际接入通过任意脚数的插座结构所提供的 AC 电源，而且使该电流源与电源和/或蓄电池充电器的适当输入线连接起来，以及使它与要供电的设备和/或要充电的蓄电池连接起来时就存在问题。

对于机械插脚结构问题的传统解决方法是提供一种适配器，它包括插座以适合与本机插座的第二组插脚相结合的电气设备的插脚。这些适配器存在—些重要的问题。最重要的问题是适配器很庞大，而且至少导致原设备的插脚至少延伸附加组插脚的长度。由于把大多数插座器件设计成由弹簧拉力和与壁式插座的相互作用来固定它，所以这导致了机械上的不利之处。由附加插脚长度引起的增加的杠杆臂趋于使插头向下移动，倾向于把插头撬出壁式插座。甚至对于重量较轻的插头，也会发生这种情况。

对于大于简单插头的设备，杠杆臂的问题更加突出。把许多蓄电池充电器和电源设计成在壁式插座上的墙壁安装式。典型的设备包括—外壳，它端接在设计成直接插入壁式插座的插头上。通常把外壳设计成靠着墙壁放置以提供机械稳定性，并使插头插脚保持与壁式插座的适当接触。如果必须使用适配器，那么部件



失去依靠墙壁的稳定性，而且由于在杠杆臂端即使是很小的重量，也会导致把插脚撬出壁式插座的转力矩，所以这种插头适配器一般不适合这种墙壁安装式插入设备。此外，有时插头以这种方式位于墙壁或表面上，从而不能把设备牢牢地固定在墙壁附近，在这种情况下，要求能够以墙壁安装或表面顶部(surface-top)结构使用的软性部件。

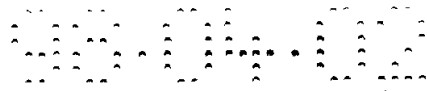
严重地使插头弯成角度，能损害电气连接达到这样的程度，从而插头不再与电流源电气接触。这种类型的角度弯曲可以导致与壁式插座部分分离，暴露插头的插脚，使人或动物接触电流，从而导致人体伤害。

现存插头的另一个问题是，插头的笨拙的形状，即，插脚从端部突出。例如，如果插头从一个地方移到另一个地方，那么插头的插脚向外伸展，而且难于包装或存放，或者当把它装在旅行包里的时候可能构住衣服。

已把一些插头器件设计成带有在外壳内折叠的插头或插脚。例如，一些可再充电手电筒包括可折叠插头，其中可把所述插头旋转成从手电筒的主体延伸出来并直接插入壁式插座或延长电缆。在另一个例子中，一些电话充电站包括电话托架和可旋转插头，其中可将可选择触头延伸插入壁式插头的位置，或者拆卸放入充电站的外壳中的空间，从而用户可以把充电站装入口袋、公事包或其它容器中。

当前可售得的可拆卸触头装置存在各种问题，这些问题使它们使用不方便甚至使用它们十分危险。特别是，可旋转触头只具有弱弹簧以把触头固定在位置上。这对于插拔触头不是十分有效(它可以引起触头部分地或全部拉出壁式插座)。这将危害电接触，以至于插头不再与源电流电接触。在一些环境中，这使触头的插脚暴露出来，从而人可能与带电插脚接触，从而对身体造成危害。此外，拆卸触头可以夹痛用户。

因此，对于移动用户，需要一种充电装置，它可以灵活地被插入各种工作环境中、它可以采用来自具有已知国际结构的各种 AC 和 DC 电源的充电功率、它可以给蓄电池充电而不独占通过充电获得电源的蓄电池供电装置、它使用户在装置接收来自蓄电池的电源的同时继续使用装置，并可以直接给装置供电，所有这些都可以方便地使用并缩小包装。



本发明通过提供一种通用的可互换模式电源以及综合蓄电池充电器(在移动环境中可以安全地使用它,或者可以方便地把它用作现存装置的日常、方便的替代品)来克服这些问题。本发明适应于电源的国际已知的物理和电结构。把本发明装置的触头插脚保持在扩展位置上,但是可把它们容易地折叠成紧凑的可拆卸位置以便于旅游。把这种可拆卸插脚特点结合进可互换触头器件(可将它设计成供各种结构使用并提供紧紧地固定在插座上(一般靠着墙)的机械优点)中。此外,本发明装置提供安全装置,以从可互换插头中取出电流,同时使带电插脚或连接器暴露的危险降至最小。

为了这些目的,本发明包括可互换触头蓄电池充电器和电源,包括外壳、可拆卸地安装在外壳中并在拆卸和啮合之间可移动的操作位置的电插头和机械地连到外壳上并将其设计成啮合电插头以使插头保留在工作位置上的可解除的锁定装置。用户可以解除锁定装置以使触头移到拆卸位置上。

在较佳实施例中,把电源设置在外壳中,从而可以把可再充电装置连到蓄电池充电器上,并直接插入 ac 或 dc 电源。

锁定结构的较佳形式是可压式锁条,把它设计成将掣子啮合在外壳中。把可压式锁条连到电插头主体上或与它相结合。

在组合蓄电池充电器和电源以及电力源之间的电连接的较佳形式是多种潜针和套管,如果可互换插头或电缆与装置脱离而插头或电缆固定在带电插座上,它能防止暴露带电插脚,保护用户安全。

因此,本发明的目的在于提供综合蓄电池充电器和电源,它们包括可互换触头装置,而且能够同时容纳用于给电气设备充电和供电的蓄电池。

本发明的另一个目的在于,提供设计成与相容载体相连或与它相结合的多种可互换插头和电缆装置,其中所述可互换插头和电缆与电气设备机械或电气连接。

本发明的又一个目的在于,以提供最佳的用户安全性能的方式,提供牢固的并把可互换触头或插座与相容载体电气连接的装置。

本发明的再一个目的在于,提供与综合蓄电池充电器和电源(可将它们折叠成非工作位置,以便于触头或充电器/电源的携带)相容的可拆卸插脚触头装置。

附图说明

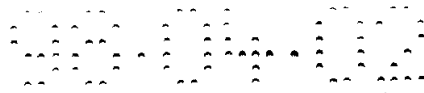


图 1A、1B、1C、1D 和 1E 是本发明的可互换插头结构的透视图, 其中示出把它们移到在本发明充电器或电源单元中的工作位置上安置的几个可互换插头。

图 2 是示出包括可互换插头结构的发明充电器和电源单元的透视图, 其中示出了在工作位置上的可互换插头。

图 3A、3B 和 3C 是设备的剖面图, 其中示出准备与设备(3A)连接的、已连接上的(3B)和脱开并准备拆开(3C)的可移动插头主体和载体。

图 4 是设备的剖面图, 其中示出准备连到设备上的插头主体和载体。

图 5 是包括本发明的可折叠插脚结构的可互换插头的分解图。

图 6 是如图 5 所示的发明部件的等距分解图。

图 7A、7B 和 7C 是设备的剖面图, 其中示出带有在完全折叠状态(7A)、部分伸出状态(7B)和完全伸出状态(7C)下的插脚的插头主体和载体。

图 8 是包括本发明的较佳实施例的可折叠插脚部件的可互换插头的等距图。

图 9 是加入本发明的充电器单元的侧面透视图。

图 10A、10B 和 10C 示出适合于本发明的发明充电器单元的各种蓄电池。

图 11 是附在电插座和邻近可连接蓄电池上的发明充电器和电源的透视图。

图 12 示出本发明的发明蓄电池托架部件的第二实施例。

图 13 是设置在图 12 的托架中的蓄电池的近视图。

图 14 是图 12 的托架的侧视图。

图 15 示出本发明的托架部件的另一个实施例。

图 16 是如图 15 所示的托架部件的近视图。

图 17 是如图 15 所示的部件的侧视图, 其中部件包括设置在发明托架内的蓄电池。

图 18 示出如图 16 所示的发明托架所适合的蓄电池锁扣机构(battery catch mechanism)。

图 19 是如图 17 所示的部件的仰视图。图 19B 是对于如图 17 所示的发明器件的另一种用法的仰视图。

图 20 是作为电源使用的发明器件, 所述电源加入了如图 19B 所示的发明适配器装置。

图 21 是应用本发明的一种发明方法。

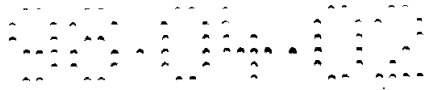


图 22 是如图 21 所示的部件的近视图。

图 23 是应用本发明的第二种发明方法。

图 24A 和 24B 示出适合于本发明的蓄电池充电器和电源的各种模式电源线设备。

图 25 是包括在如图 23 所示的一种应用方法中用到的结构的发明蓄电池充电器和电源的近视图。

较佳实施例的详细描述

本发明的高度模块设备包括外壳、安装在外壳上的插头、用于把蓄电池安装在外壳上的托架、固定被安装的插头和蓄电池用的锁定器件和多个电气接触件和插孔(它用于在为多址电源设计的模块电气输入和输出之间进行电连接)。可以用许多种方法变更外壳的特定形状,以满足特定的设计要求。还可以变更插头以满足特定的设计要求,包括电插脚的数量和结构以适应于多种标准、电插座。附图示出有代表性的设备,但是熟悉该技术的人员认识到可以设计和制造各种设备,它们落在本发明的构思范围内。

参照图 1A、1B、1C、1D 和 1E,外壳 1 包括具有通道 28 的空腔 2,如此设计所述通道以适合在具有舌片 14 的图中所示的载体 13 中的任何一个。图 1B 示出为英国所设计的载体、图 1C 是为美国、图 1D 是为欧洲而图 1E 是为澳大利亚设计的载体。可以容易地把其它国家(诸如,韩国)的插头特征并入本发明中。类似地,设计带有掩埋导电针的开口 3 以适合导电套管 16。在较佳实施例中,最好由高度压紧的热塑性材料制成外壳 1,其中通过超声波焊接把顶部一半和底部一半封焊在一起。

参照图 4,载体 13 连到插脚 11 上或与插脚 11 结合起来。把在载体 13 内的每个导电套管 16 与一个插脚 11 电气连接,而且使它设计成与定位在空腔 3 中的相应导电针 25 紧密配合。

在一个实施例中(如图 1A 所示),电源 7(最好是包含在印刷电路板上的开关电源)接收来自导电针 25 的输入功率。电源 7 有选择地至少把功率发送到两个目的地:通过电缆 197 发送到电气连接装置(诸如,功率适配器插头 199)(它们可以反过来与电气设备 8 相连),和通过电气连接装置 29 运送到蓄电池充电器触头 30(如图 9 所示)。



图 2 是等距图，而图 4 是本发明充电器和电源的较佳实施例的可互换触头结构的剖面图。外壳 1 包括各种特点以支撑和定位设备的各个元件。载体 13 一般呈矩形，沿着每一侧都有舌片 14。把掣子 15(详见图 3A)插入外壳 1 中。

图 3A、3B 和 3C 示出可变形地定位在外壳 1 内的锁条 22。锁条 22 是由适当的材料(诸如，塑料材料)制成的，这种材料有弹性，易于回到较佳位置，而且可以把它固定在一端并反复弯曲以起到所需的脱开功能，然后回到静止位置用足够的张力执行所需的闭锁功能。较佳的是，与载体 13 相结合地形成锁条 22，最佳的是与舌片 14 相结合地形成锁条 22。脱扣 20 与锁条 22 相连，或者最好与锁条 22 相结合。锁条 22 包括设计用于把掣子 15 啮入外壳 1 中的插销 23 和插销尖头 24。

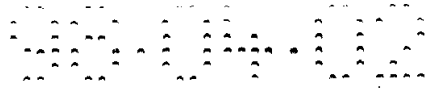
当载体 13 和外壳 1 结合成单个部件时，由自然张力和锁条 22 的弹力用锁条 22 紧压住外壳 1。为了使载体 13 脱离外壳 1，压低脱扣 20，使锁条 22 离开外壳，插销 23 和插销尖头 24 离开掣子 15。然后，把载体 13 从外壳 1 上卸下。

使掣子 15 成形以适应插销 23 和插销尖头 24 的结构。在较佳实施例中，如图 3 所示使插销 23 构成角度，以提供常规的锁扣结构。

掣子 15 包括底部 15A(它一般是平的或成一定角度以适应插销 23)。掣子 15 还包括侧面 15B(设计它以适应插销 23 和插销尖头 24，并与它们机械耦合)。而掣子 15 具有在基座 15A 的任一侧具有平行侧面。

在掣子 15 处，锁条 22 对于外壳 1 的压力使载体 13 保持在工作位置上直至用户启动锁扣 20，使它离开静止位置(如图 3B 所示)到脱扣(卸压)位置 20'(如图 3C)所示。一旦移动脱扣并从掣子 15 中移出插销尖头 24 至少载体 13 可以自由滑动的距离，用户可以使载体 13 离开外壳 1。虽然在移去载体 13 之后导电套管 16 可以仍留在高压电线上，但是通过与载体 13 相关的导电针埋没的位置保护用户或行人以免于与导电针的不慎接触。

本发明还包括合并成外壳的固定装置和脱扣结构。可以变更插头的插脚的布局以适应特殊的设计要求，包括电插脚的数量以适应于各种标准电插座。图 1-4 示出各个设备，但是熟悉本技术的人员应认识到可以设计并制造各种设备，它们都落在本发明的构思范围内。在美国专利申请第 08/201,397 号(1994 年 2 月 24 日递交)、第 08/233,125 号(1994 年 4 月 26 日递交)和第 08/414,209 号(1995 年 3 月 30 日递交)(列入于此，以作参考)中揭示本发明的可互换插头元件的附加部件数。



参照图 5，示出包括本发明的可折叠插脚特点的载体 13 的分解图。最好用超声波焊接技术把包括与其结合形成的锁条 22 的盖板 50 与载体 13 连接起来。装在盖板 50 和载体 13 之间的外壳是与枢轴针 42 相结合的可折叠插脚 41。枢轴针 42 位于上半轴(half-axis)48 和下半轴 49 之间。固定接触弹簧 45(最好与连线 57 相结合)位于可折叠插脚 41 和载体 13 之间，而且当可折叠插脚上升到工作位置时，它与插脚 41 的接触部分 43 进行电连接。较佳的是，对于每个插脚触点至少有一个固定接触弹簧。于是，对于如图所示的实施例，存在两个固定接触弹簧 45。

图 6 是本发明的详细分解图。把在盖板 50 上的雄连接器(未图示)设计成与雌连接器 47 成一直线。在载体 13 中形成缝隙 55 以适应整个锁条 22 在盖板 50 中的移动动作。

图 7A、7B 和 7C 是新设备的较佳实施例的剖面图和侧面图。载体 13 包括连线 57，它与接触弹簧 45 和导电套管 16 相结合，而且通过触点 43 与每个可折叠插脚 41 进行电连接。可折叠插脚 41 与枢轴针 42 紧密配合。与枢轴针 42 结合，当插脚伸展时，凸轮 44(如图 6 所示)承受来自下半轴 49 的偏移力。参照图 7B，当可折叠插脚 41 上升时，触点 43 把上升器 46 啮入固定触点弹簧 45 中，从而导致它们之间的电连接。同时，当可折叠插脚 41 到达它们的完全垂直和延伸位置时，凸轮 44 全部啮合半轴 49，而且与它摩擦结合。因此，通过触头 43，可产生从可折叠插脚 41 到固定触点弹簧 45、到导线 57 和到导电套管 16 的电气连接。

如果需要的话，可以把单个凸轮设置在枢轴针 41 上，同时在附近设置单个固定接触弹簧 45 以通过上升器 46 提供阻力并与导电套管 16 电气连接。

典型的可折叠插脚插头包括两个或三个插脚 41。附图示出典型的美国触头，但是可以把相同的构思及原理用于设计英国、日本、澳大利亚应用的可折叠插脚插头或其它插头(如图 1-4 所示)。

固定触点弹簧 45 对于触点 43 的压力以及凸轮对于半轴 49 的压力使可折叠插脚 41 保持在延伸位置上直至用户迫使插脚从如图 7C 所示的延伸位置到如图 7A 所示的折叠位置。用户必须用足够的力移动每个触点 43 跨过上升器 46，从而增加每个固定触点弹簧 45 的阻力。当插脚 41 的触点 43 使固定触点弹簧 45 脱离时，电气连接被中断。一旦触点 43 通过上升器 46 并脱离固定触点弹簧 45，用户可以把插脚 41 移到折叠位置上。

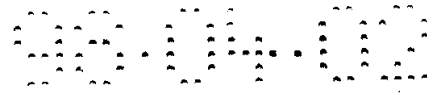


图 8 是在本发明中包括的可互换插头的等距图，其中可互换插头包括在延伸位置上的可折叠插脚。

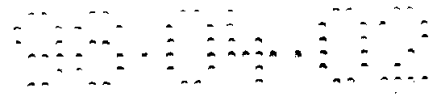
于是，本发明的较佳实施例把可折叠插脚加入可互换插头(它组合掩埋针和套管电气连接)中。用这种结合，本发明部分地提供从符合任何国家或国际标准的插座引出电流的改进的装置和方法，同时提供增加的安全性和存放的及携带的设备的方便性。

在较佳实施例中，外壳 1 加入托架或蓄电池支架(如图 9 所示)。参照图 9，外壳 1 的底部 9 包括托架 62，以及导向薄片 63 和托架电触头 30。一般，设计托架结构以模仿在任何电气设备上的蓄电池固定结构(诸如，小型蜂窝状电话或手提电脑)，并完全适应于在这些设备中用到的蓄电池锁定结构。熟悉该技术的人员已知的用于把蓄电池固定在托架上的许多其它结构适合于本发明并包括在其中。蓄电池 209(如图 10A、10B 和 10C 所示)具有凹槽 65 以滑动地啮合导向薄片 63，而且包括蓄电池的触头 32 以与托架电触头 30 进行电连接。

熟悉该技术的人员可以选择几种方法中的一种方法，以通过重力、摩擦或者最好通过适应于加入蓄电池 209 的锁定结构来把蓄电池 209 固定在托架 62 中。为了使蓄电池脱离托架 62 和导向薄片 63，用户把薄片 459 向托架 62 推进，使得锁紧部件 457 的下部分脱离托架和在其中的锁紧掣子 455。支点 453 提供从掣子中抽出锁紧部件所必须的对点。当把薄片 459 朝托架 62 的方向推进的时候，在蓄电池 209 中的缝隙 450 容纳锁紧部件 457 的上部分。

由于在锁定位置上正向偏置锁紧部件 457，所以沿着导向薄片 63 滑动蓄电池 209 到止动部件 451，导致当蓄电池 209 的上边缘 458 靠近止动部件 451 时锁紧掣子 455 啮合锁紧部件 457 的下部分。于是，可以把蓄电池电气地并机械地固定在托架和充电器上。可以把电源 7 连到托架电触头 30 上以为蓄电池 209 提供功率。通过输出插座 196，可以同时把电子设备连到电源 7 上。如果需要的话，本发明的设备可以包括多个输出插座 196 以为多种设备(诸如，笔记本电脑和辅助便携式打印机单元)提供电源。

现在参照图 10B 和 10C，它们分别是大尺寸和小尺寸蓄电池外壳(由 Weiss 等人申请的美国专利第 5,059,885 号)的单点透视图。可以观察到蓄电池外壳的形状实际上是梯形棱柱。如图 10B 和 10C 所示的蓄电池外壳的底面 201 是在操作期间与上述托架 62 或蜂窝网电话配对的表面。蓄电池外壳 209 的两侧 205 和 207



相对于与表面 201 垂直的线向内倾斜 θ 角。在图 10B 的小尺寸蓄电池和图 10C 的大尺寸蓄电池之间的尺寸差主要是从蓄电池外壳 209 的表面 201 到顶面 208 的距离差。因此，如此设置本发明的装置以适应与厚度变化的蓄电池的物理连接和电气连接。

图 11 示出关于连接前后的蓄电池和托架。

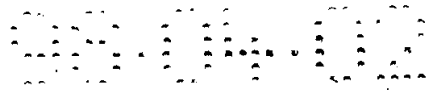
在图 12-16 中示出托架 62 的替代实施例。在第一个替代实施例中，设计托架以容纳另一种蓄电池外壳 309，其功能与蓄电池外壳 209 相类似，而形式不同，因此加入了不同的锁紧结构。托架 90 的顶部包括固定突出部分 480，它把蓄电池外壳 209 以摩擦松脱方式啮合在上端 311。把旋转可闭合接触平台 580(包括弹簧加载式电触头(spring-loaded electrical contacts)582，定位在托架 90 的底部以松脱地啮合蓄电池 309 的电触头(未图示)。当存放充电装置或者不使用它的时候，可把平台 580 旋转到非工作位置，与外壳 1 的底面 9 齐平。然后，用户通过掣子 584 上拉可以把平台 580 拉回到它的工作位置。用现有技术中已知的方法，通过挠性连接装置(未图示)弹簧加载式电触头 582 与电源 7 进行电连接。

图 13 示出在平台 580 之上的蓄电池外壳 309 的局部剖视图。图 14 示出在平台 580 之上、以枢轴方式被移到离开托架 62 的位置 309'并准备将它拉出平台 580 的蓄电池外壳 309 的轮廓图。

如果希望的话，可以这种方法把固定突出部分 480 或平台 580 移动连到外壳 1 上，以减小它们最近的表面之间的距离 450，从而使得蓄电池的高度比蓄电池外壳的高度要低，而且适应并预期蓄电池小型化技术的进展。

在图 15 ~ 17 中示出本发明的又一个替代实施例，其中蓄电池外壳 309 滑动地贴合并被固定在蓄电池支撑狭槽 80 中。具有端子 310 和 311 的蓄电池外壳 309 滑进狭槽 80 中，其中端子 310 和连在它上面的蓄电池电触头对着充电器电触头 52 面朝上。如图 16 所示，挠性插销 82 可拆卸地把掣子 315 啮合在蓄电池外壳 309 中(如图 18 所示)。最好如此设计插销 82，以把足够的拉力施于离开外壳 1 的蓄电池外壳 309，就松开掣子 315 和蓄电池外壳 309。较佳的是，不需要附加的插销硬件以松开外壳 309。然而，用于可拆卸地把外壳 309 啮合在狭槽 80 中的其它机理落在本发明的范围内。

如上所述，本发明是一种适合于无数种蓄电池设计和电源结构的高度实用蓄电池充电器。然而，本发明的较佳实施例也可以作为蜂窝状电话或其它设备的电



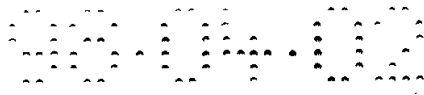
源(最好是,同时构造成蓄电池充电器)。例如,虽然如图 15-17 所示的狭槽 80 适应于蓄电池外壳 309,但是狭槽 80 还适合于电源适配器 195A(如图 19A 所示),它滑动地贴合在狭槽 80 中,并把电触头 52 啮合在其中。最好以类似于贴合在狭槽 80 中的蓄电池外壳 309 部分的方式使电源适配器 195 成形(如图 19B 所示)。于是,电源适配器 195A 可以把电触头 52 啮合在狭槽 80 中,并使功率从电源 7 到电话 500(或任何其它适合的电子设备)传送(如图 20 所示),无论电话是否连在蓄电池上都可以直接给电话供电。如此构造电源适配器 199,以移动地啮合于综合为要供电设备的主体的输入功率插座(未图示)。

图 21 示出在实用中都用作电源的本发明的较佳实施例,它通过可互换插头 13、电源 7、输出插座 196 和缆线 197 的电源适配器 195 以及电话电源适配器 199,从插座 170 向蜂窝状电话 600(或者,其它适合的电子设备,诸如便携式笔记本电脑)供电。在较佳实施例中,电路包括在外壳 1 内以可选择地向电话 600 或电池 209 提供电源。较佳的是,如果蓄电池 210 需要通过电话 600 充电或者驱动电话并通过功率适配器 199 获得电流,那么电话优先通过蓄电池 209 接收到电源。否则,蓄电池 209 将按照需要接收充电电流。

这里应注意,蓄电池 209 和 210 最好相同(虽然这不是必须的)。因此,把蓄电池 210 连到电话 600 上的方法与上述把蓄电池连到托架 62 上的方法十分类似,是显而易见的。

若希望的话,可以把电话 600 滑动地安装在可拆卸电话座 605 上。图 22 示出移去电话的电话座的透视图。电话座 605 包括铰链部分 610、适配器导向器 615 以可移去地固定电源适配器 199 和外壳导向器 620 以通过在电话中的输入电源插座啮合电话 600。最好用这种方法把适配器 199 固定在电话座 605 上,从而当把电话移动地安装在支座上时,适配器 199 与电话的输入功率插座校直并与它进行电连接。支座空隙使用户用手指就可以接触到适配器 199 以调节关于所附电话的适配器或不用力拉缆绳 197 使适配器脱离适配器导向器 615 和电话 600。对于那些没有给所附蓄电池充电功能的便携式电话,电话座 605 和 199 提供向后兼容性,从而适配器 199 可以通过如图 10B 和 10C 所示的输入触头 36 向所附蓄电池直接提供电源。

图 23 示出在使用中作为桌面蓄电池充电器和蜂窝状电话用的电源。在这一方面,从外壳 1 移去可互换触头载体 13,而且通过包括插头 403 和普通功率连



接器 405 的模式电源缆线 401，从插座导出功率。连接器 405 的功能与设置在包括导电套管 16 的可互换插头载体 13 上的连接器相同。因此，连接器 405 适合于开孔 3 和在外壳 1 内的的导电针 25(如图 1A 所示)。如果需要的话，结合本发明，还可以应用附加模式电源插座(如图 28A 所示)。使用模式电源缆线的能力使得设备对于变化的插座结构保持全世界的物理和电力的兼容性，即使是在插座不可能使用上述可互换插头到达的区域的情况下。模式电源缆线十分有利于在电源板上使用，从而使用户避免阻塞其它未用的带有外壳的插座，同时仍然进行可靠连接。

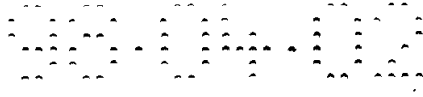
图 24-26 示出本发明适应这些用户，他们希望保持在市场上有售的熟悉的综合双重用途充电器。等角投影图 24 示出与外壳 1 有效连接的可拆卸式双重用途支座 325。电话 600(与第一蓄电池 209 整体连接)和第二蓄电池 209 都在支座 325 上。指示灯 330 通知用户是否使用狭槽 335 或 340 并获得电流。支座 325 最好以参照图 9-11 所述的相同方法，连在外壳 1 上。在狭槽 335 和 340 中的触头为如图 10B 和 10C 所示带外部蓄电池触头 36 的电源 7 提供电连接。

此外，为了在真正的移动环境(诸如，汽车或船舶，其中电源是直流电，而且有摇晃和不稳定)中方便、安全和可靠使用而设计本发明的较佳实施例。为此，当连接电源缆线 401 和通用连接器 405 时，结合本发明的上述实施例，可以使用如图 28B 所示的香烟点火适配器 (CLA)404。较佳的是，CLA404 包括用于把标准电源电压逐步增加到电源 7 所需的电压的内部直流电源。此外，CLA 最好还包括如在共同待批的美国专利申请第 08/414,208 号(在 1995 年，代表 Stan S.Hahn 在 3 月 30 日申请，并转让给本发明的受让人，发明名称是“具有挠性直径的香烟点火适配器”，列入于此以作参考)中所揭示的经改进的 CLA 的特性。

最后，为了在真正移动环境中使用本发明单元时进一步保证它的稳定性，可以把橡皮脚 201 或它们的等效物(如图 29 所示)加到部件的一个侧面上以增加部件和其上置放的表面之间的摩擦。

采用这种组合，本发明提供经改进的装置和方法，它们用于从符合任何国家或国际标准的插座导出电流、把电源加到电气设备上，或可再充电蓄电池，或两者兼而有之，同时提供加强的安全性和存放的及携带的装置的方便性。

已总体描述运用本发明的装置和方法，以及本发明的较佳实施例。熟悉该技术的人员可以认识并实践关于上述装置和方法的许多方面的许多种变化，包括落



在本发明构思中的变化。本发明的构思和范围仅局限于所附的权利要求书。

说明书附图

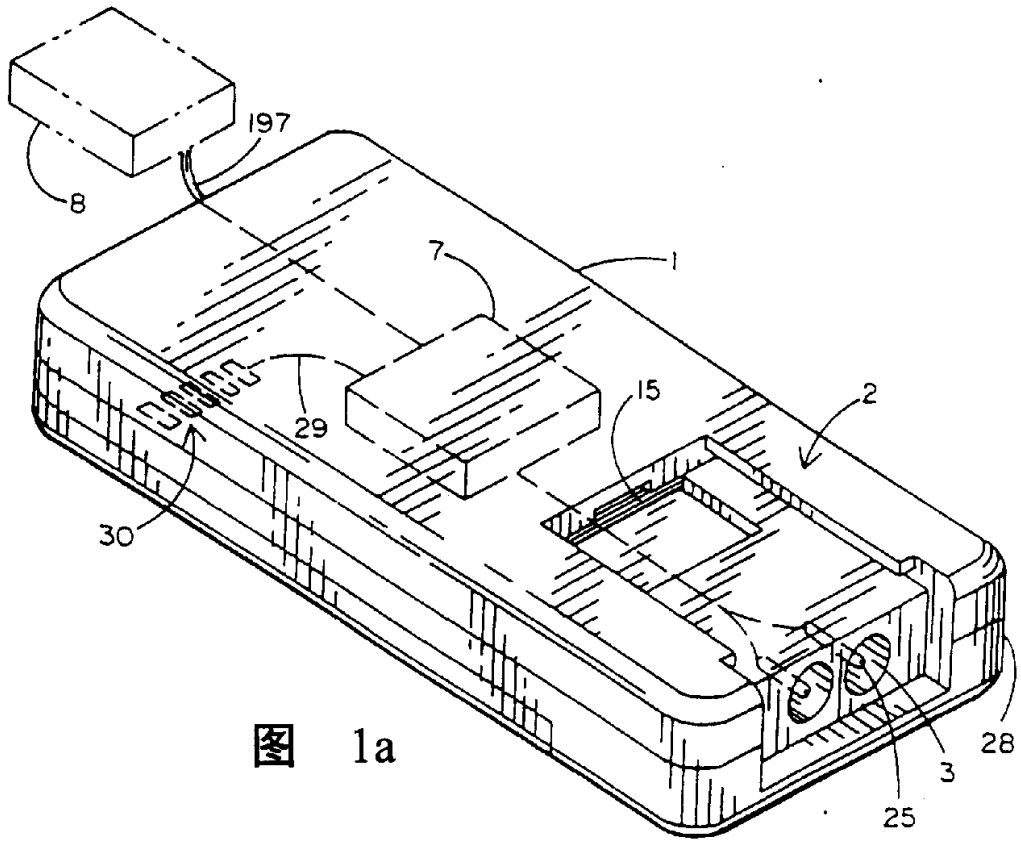


图 1a

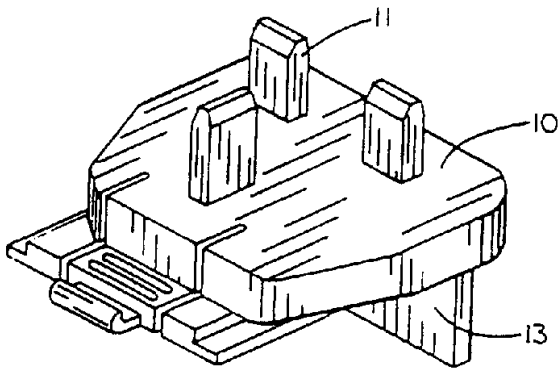


图 1b

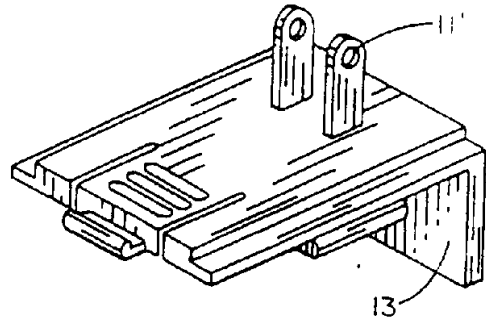


图 1c

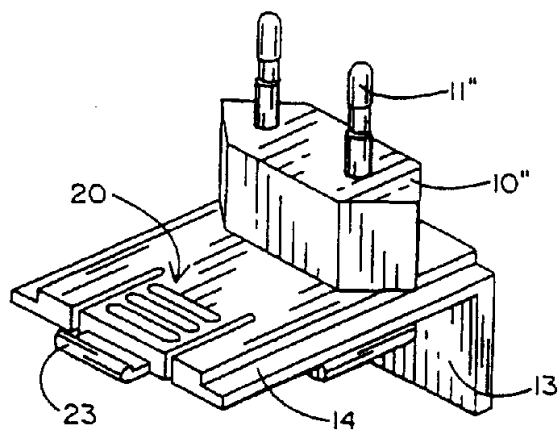


图 1d

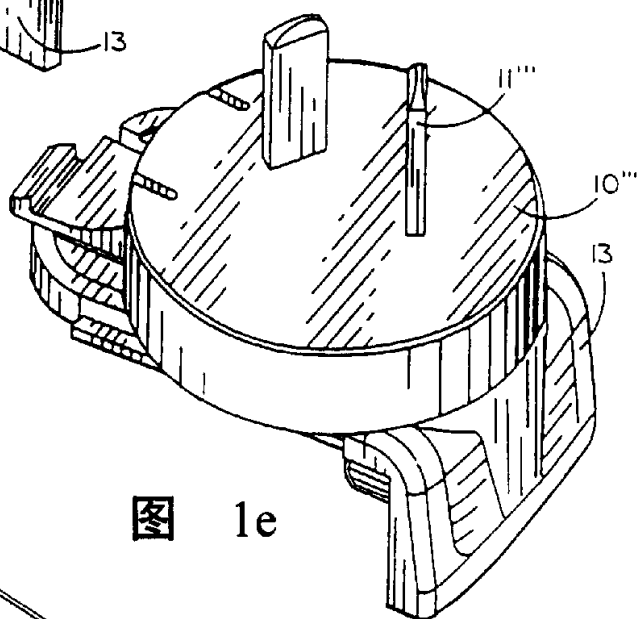


图 1e

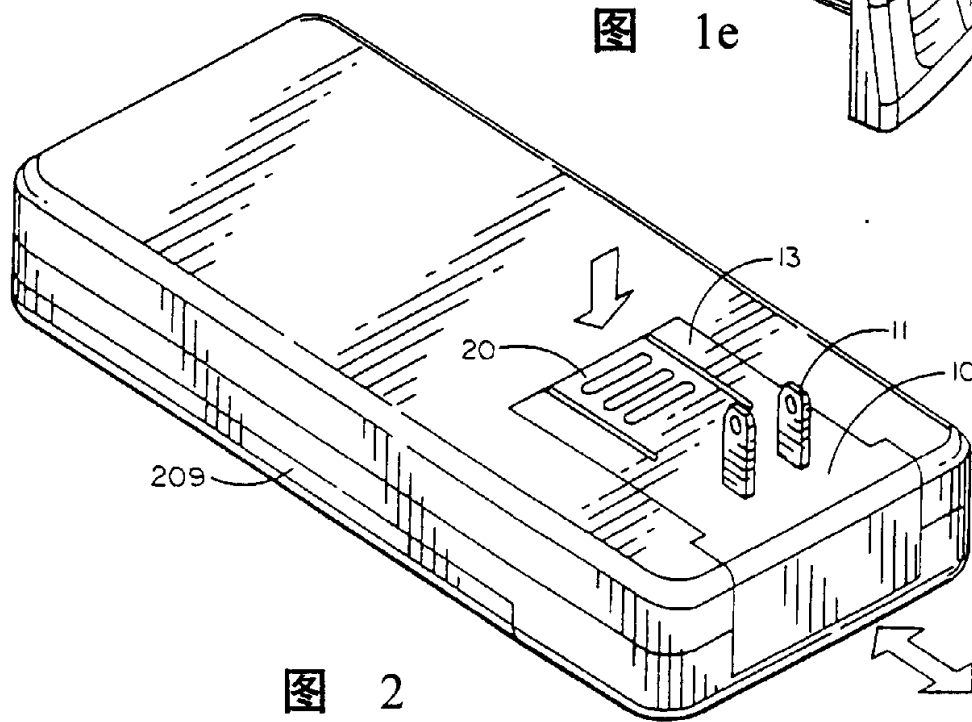


图 2

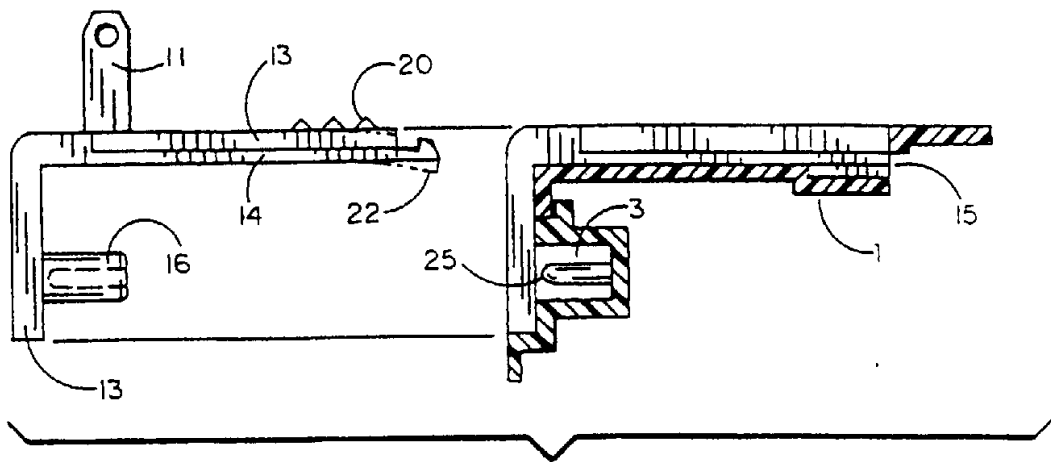


图 4

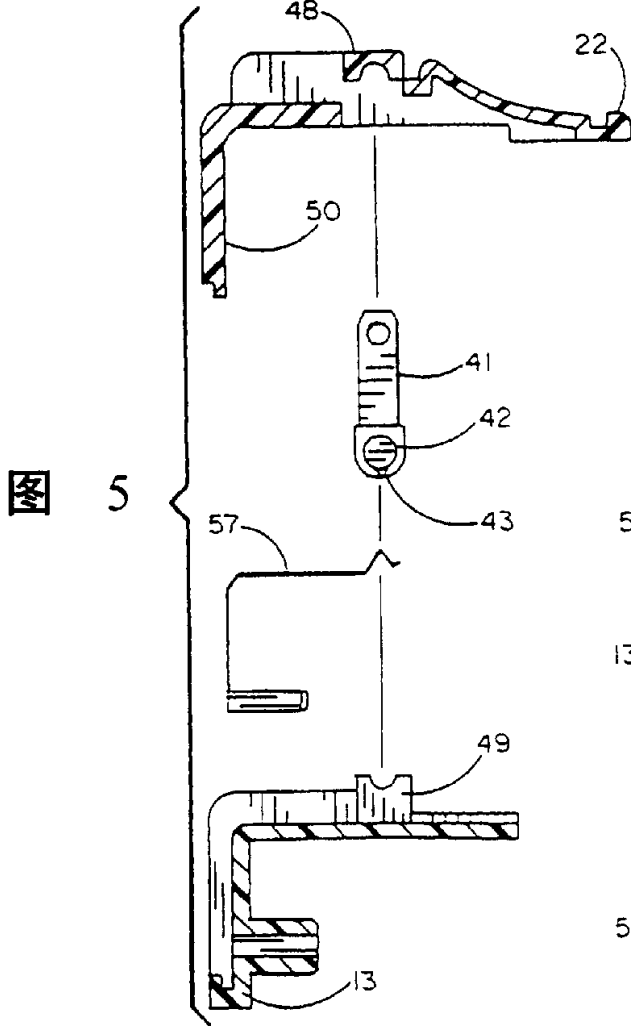


图 5

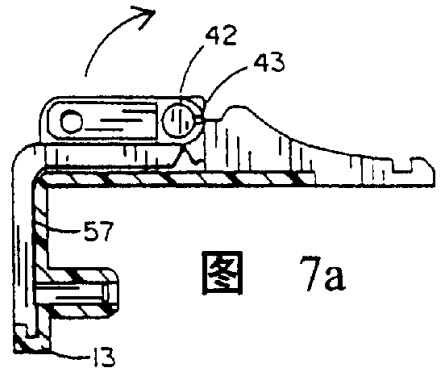


图 7a

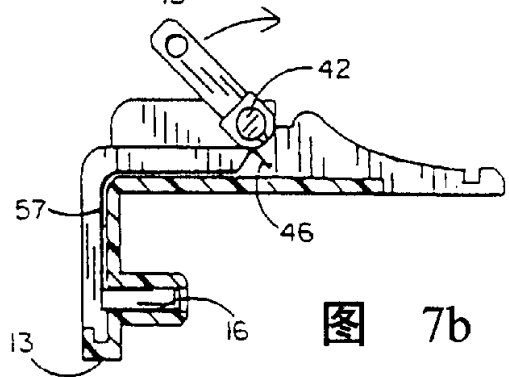


图 7b

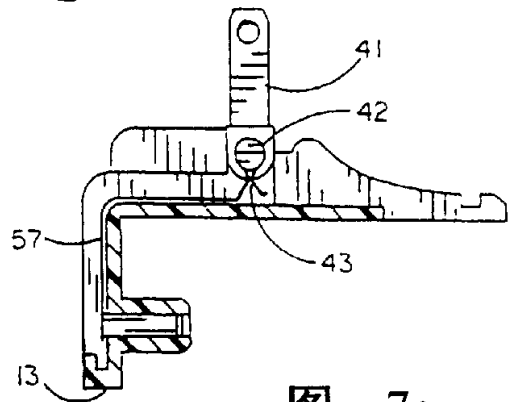


图 7c

200402

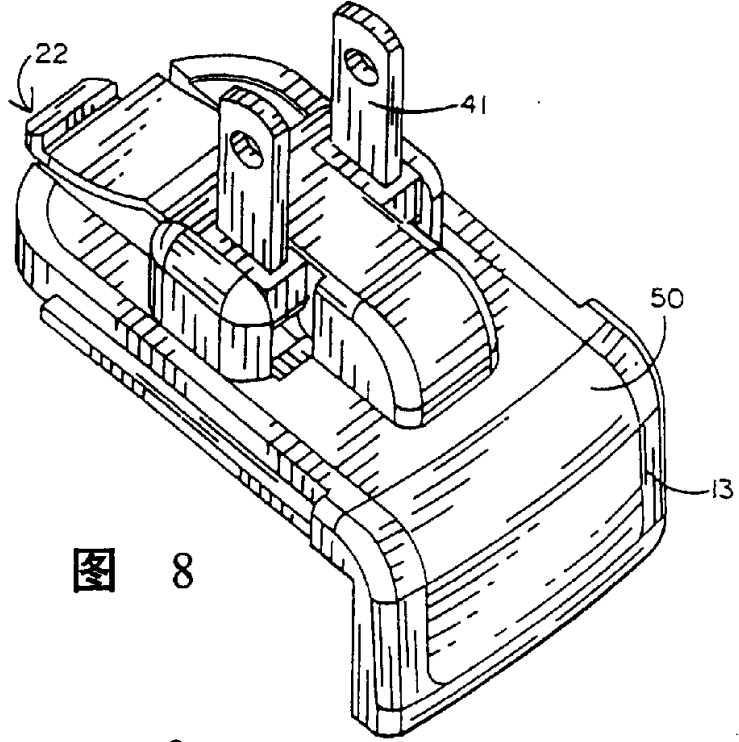


图 8

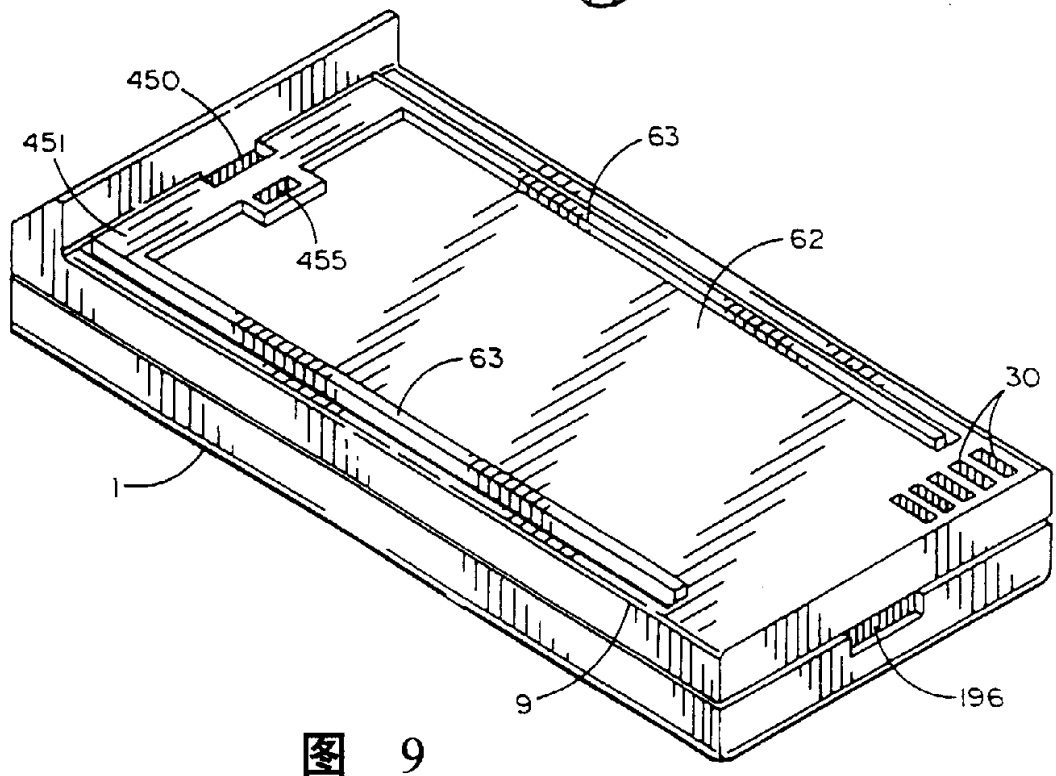


图 9

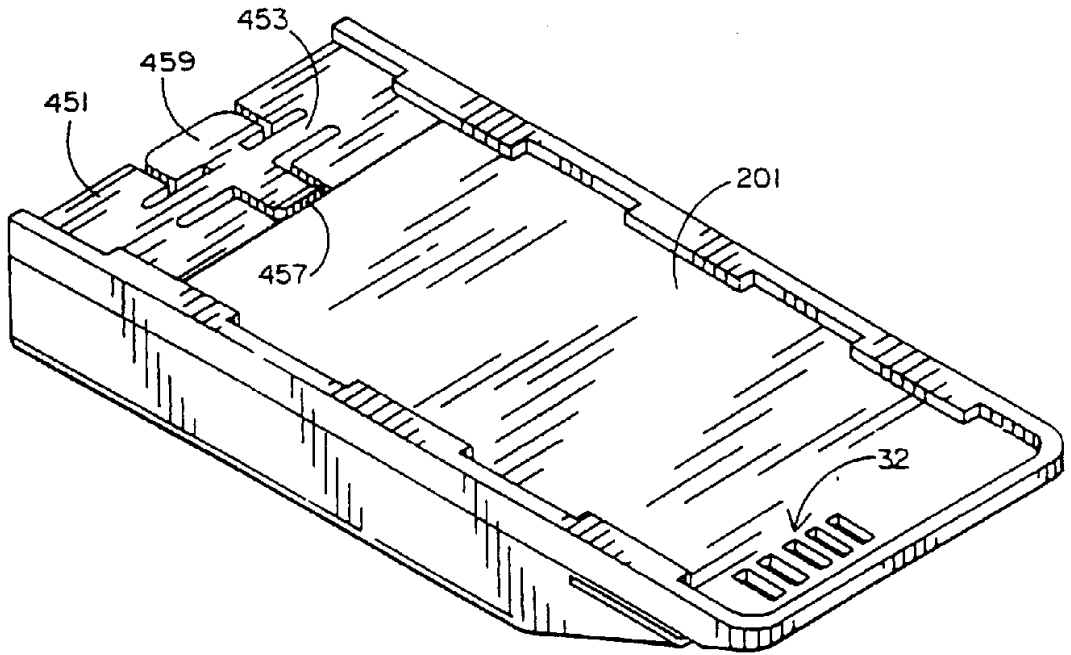


图 10a

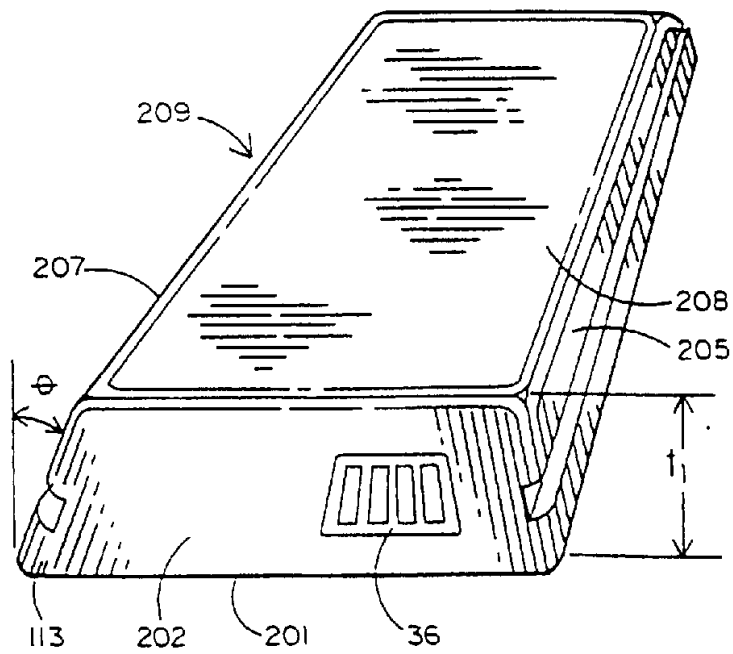


图 10b

2000000

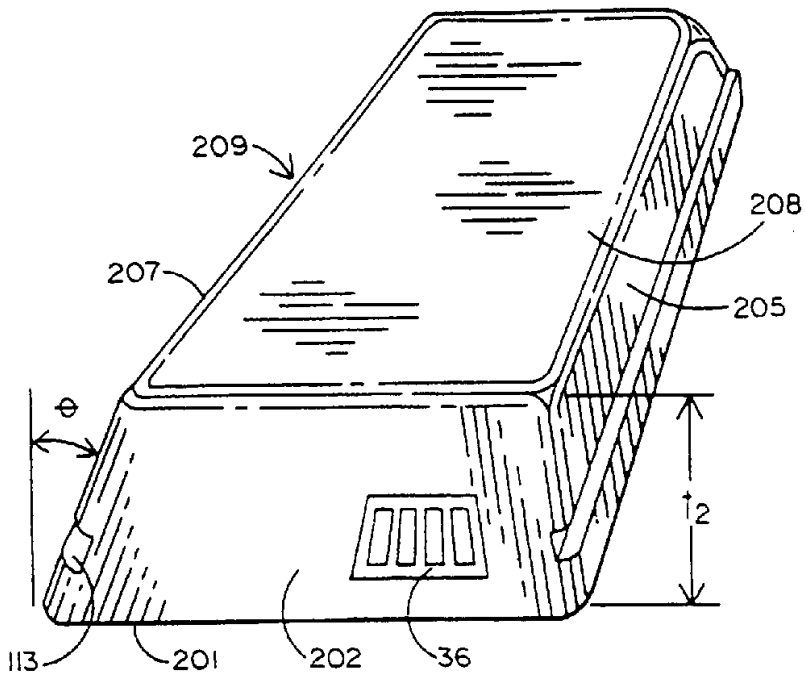


图 10c

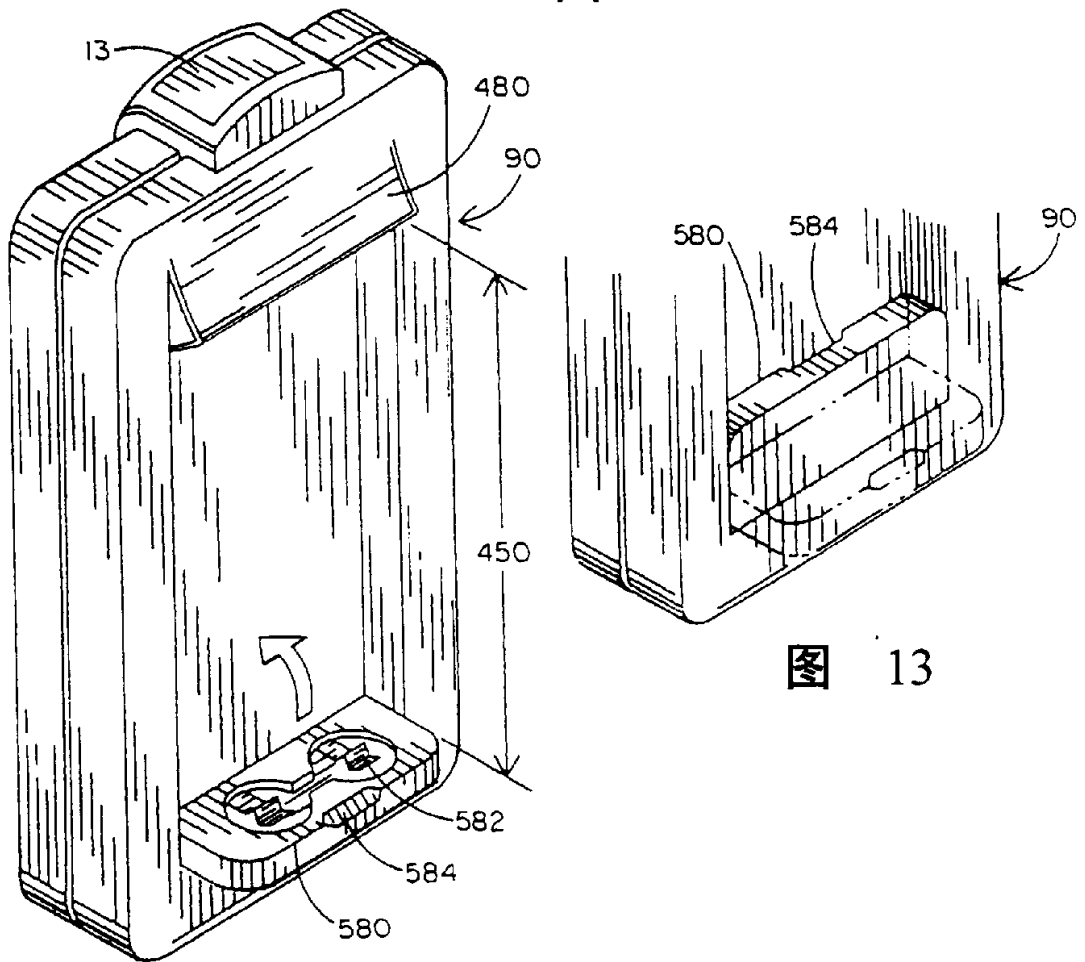


图 13

图 12

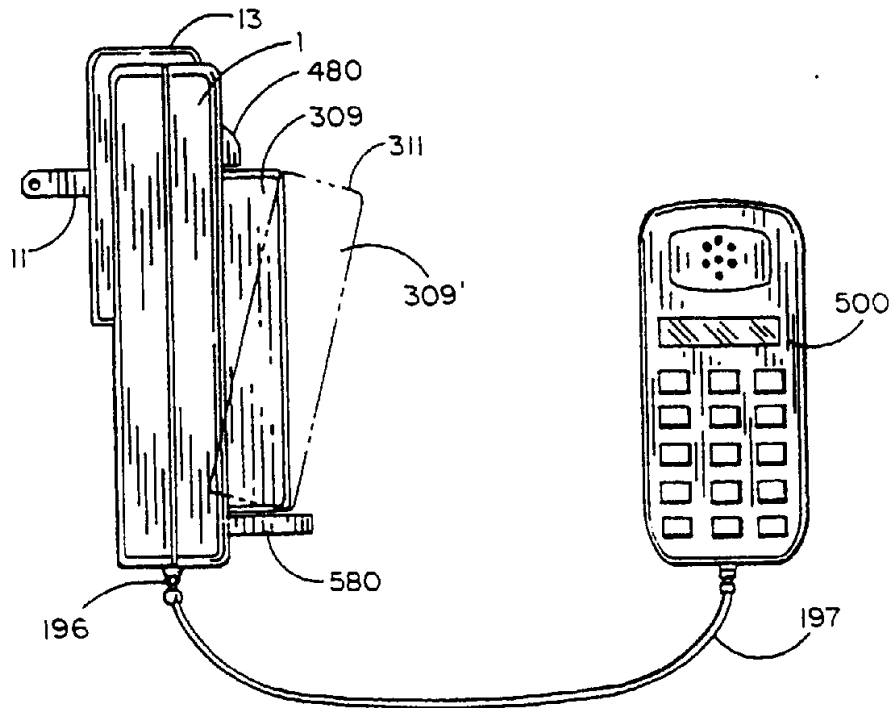


图 14

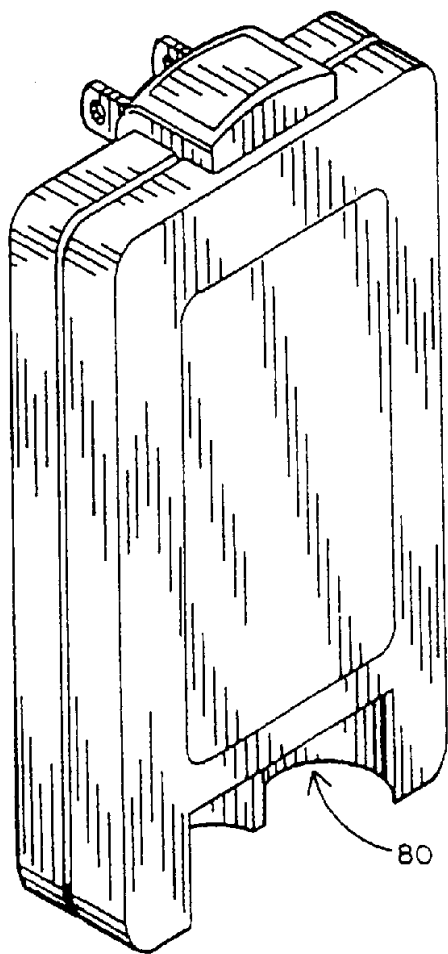


图 15

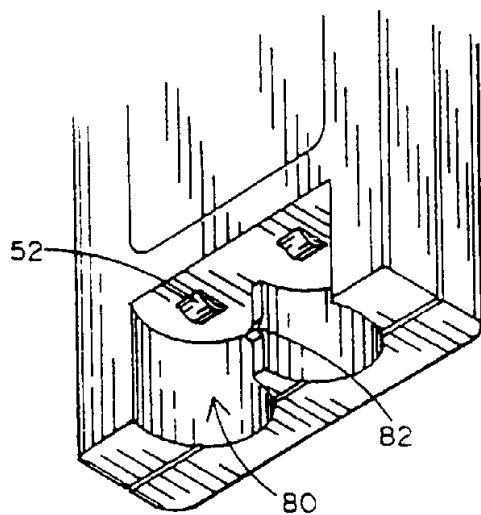


图 16

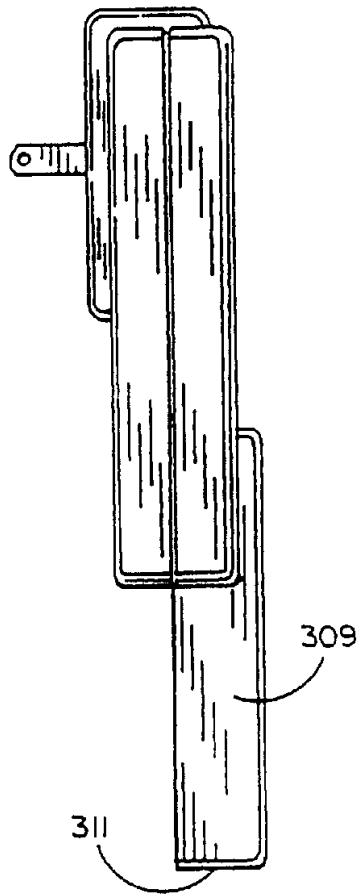


图 17

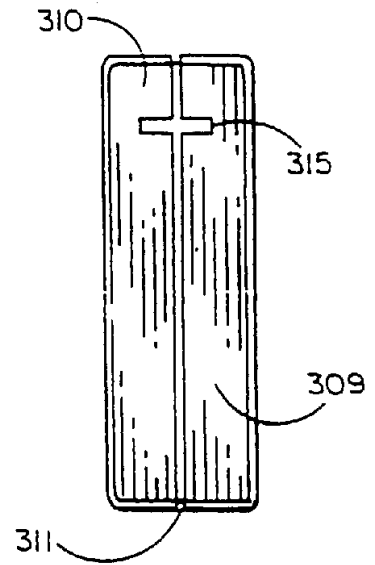


图 18

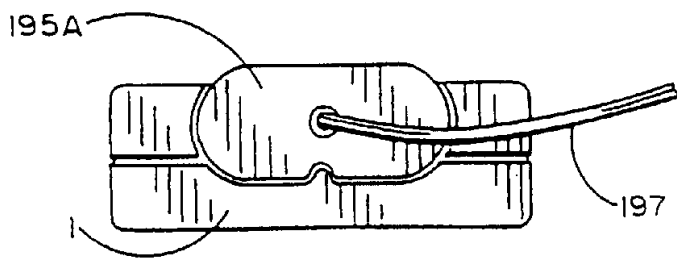


图 19a

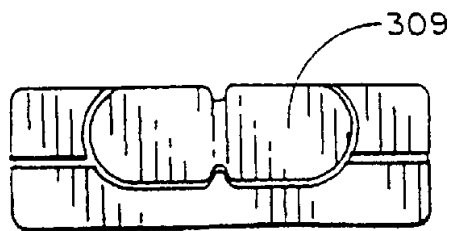


图 19b

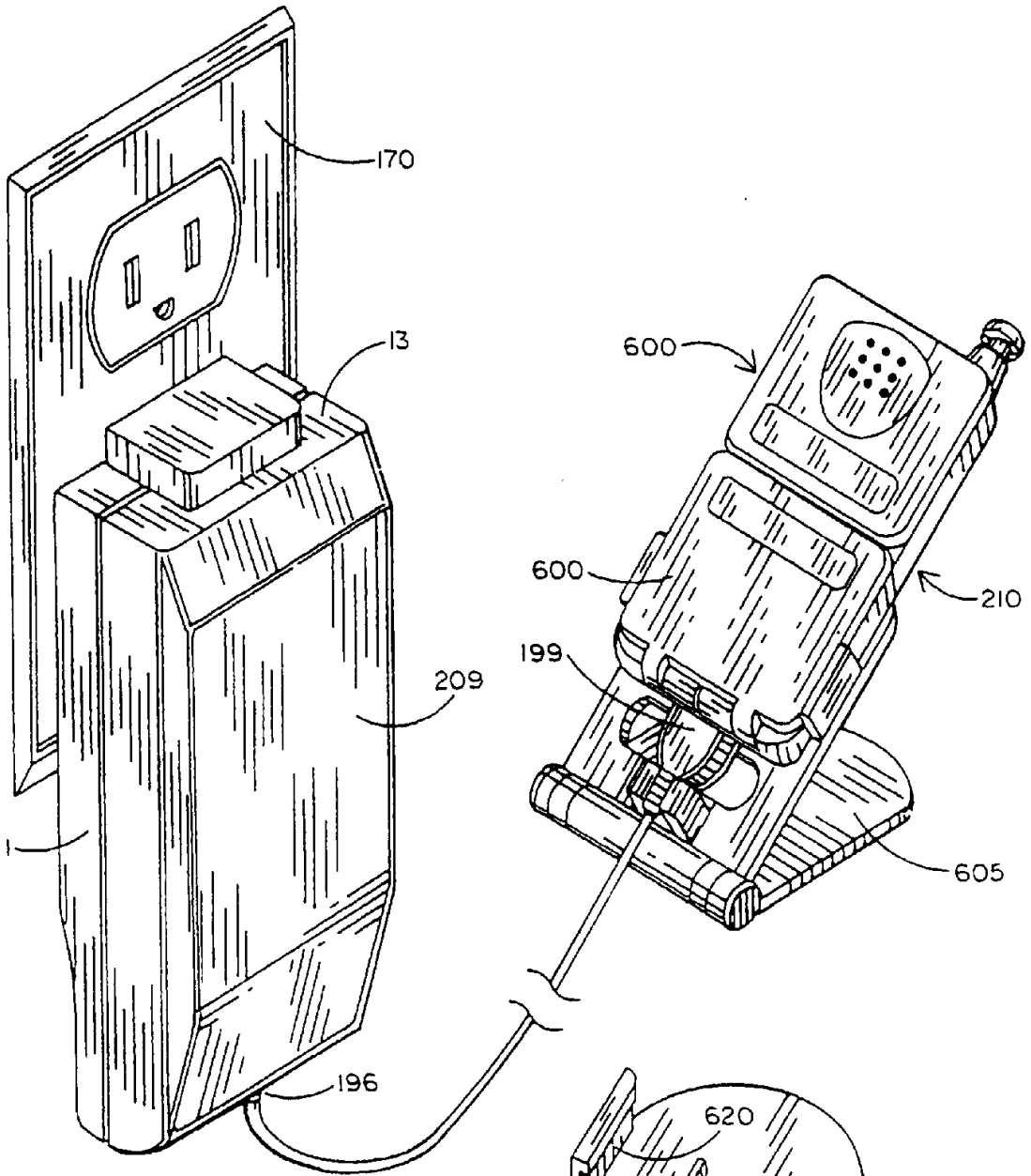


图 21

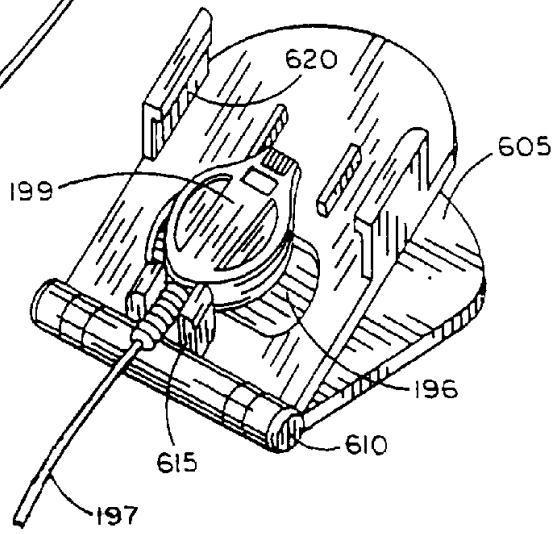


图 22

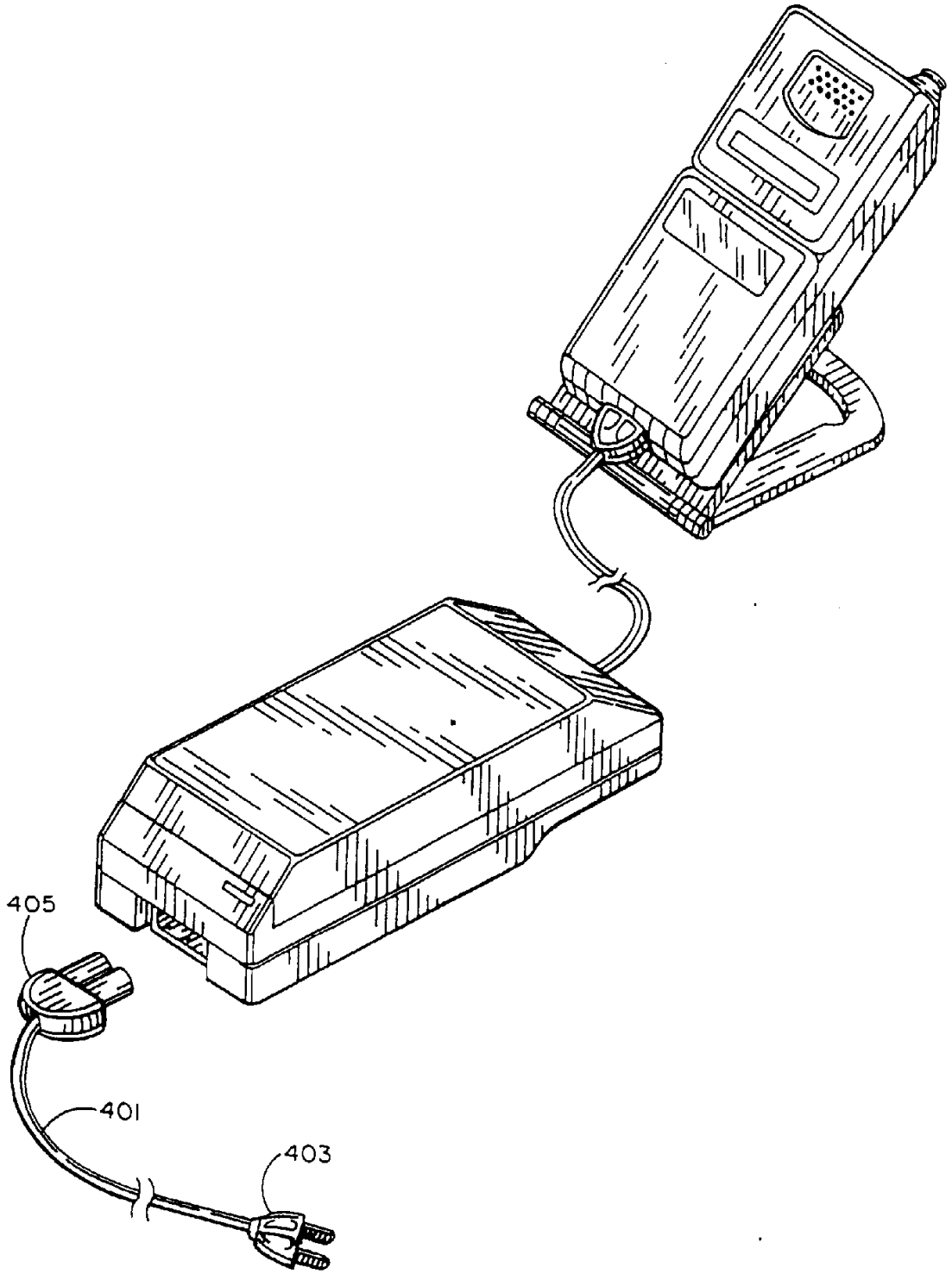


图 23

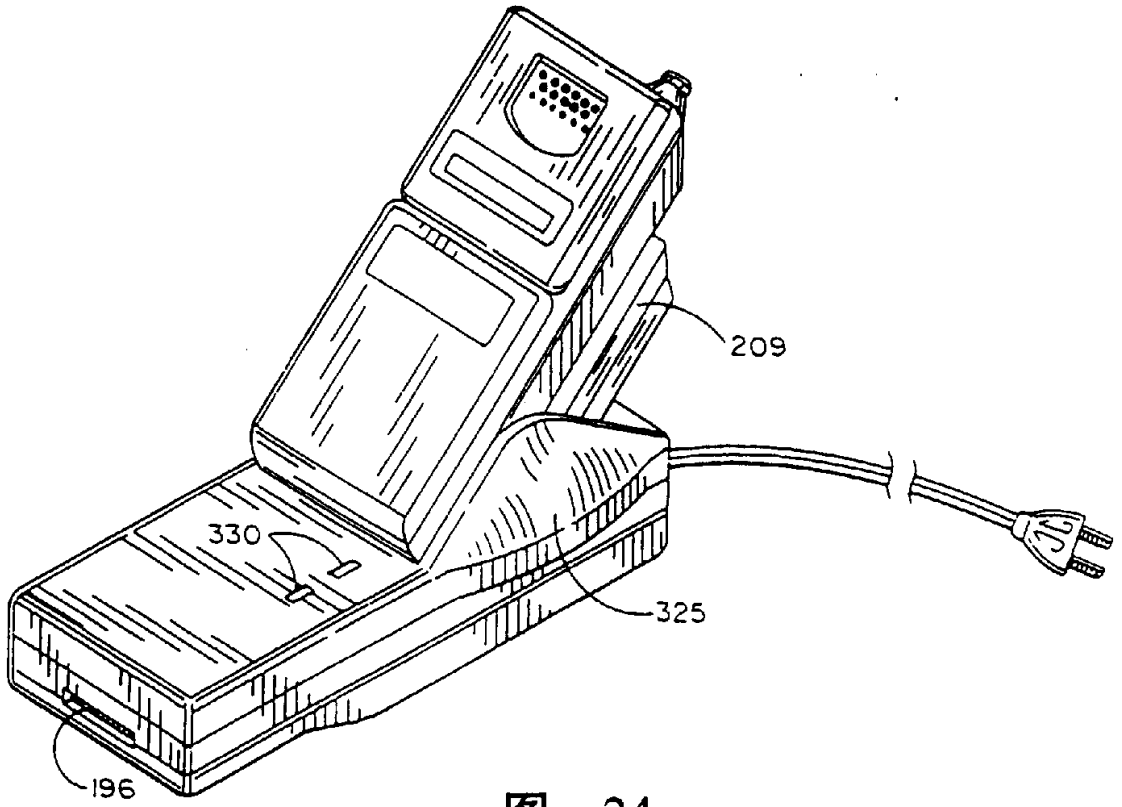


图 24

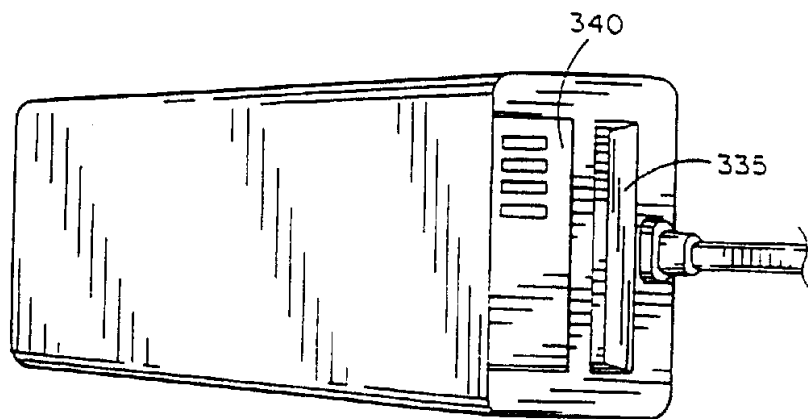


图 25

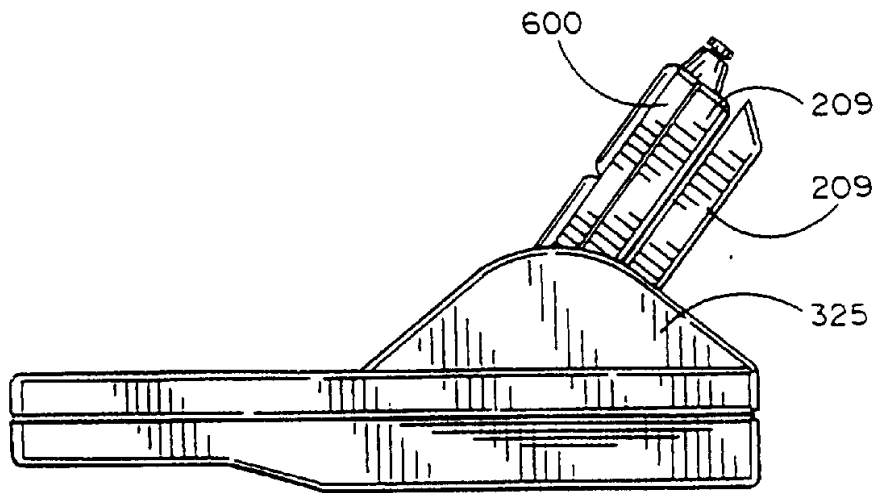


图 26

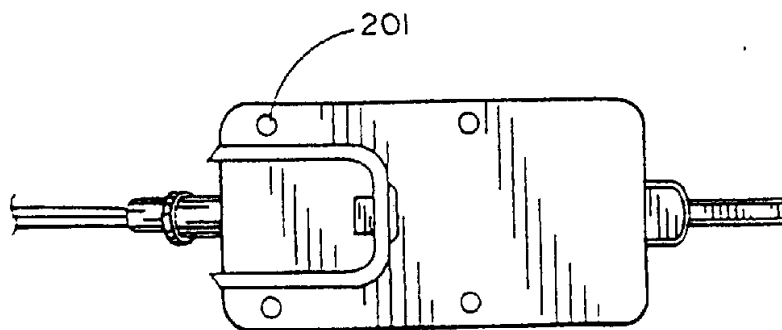


图 27

28-04-02

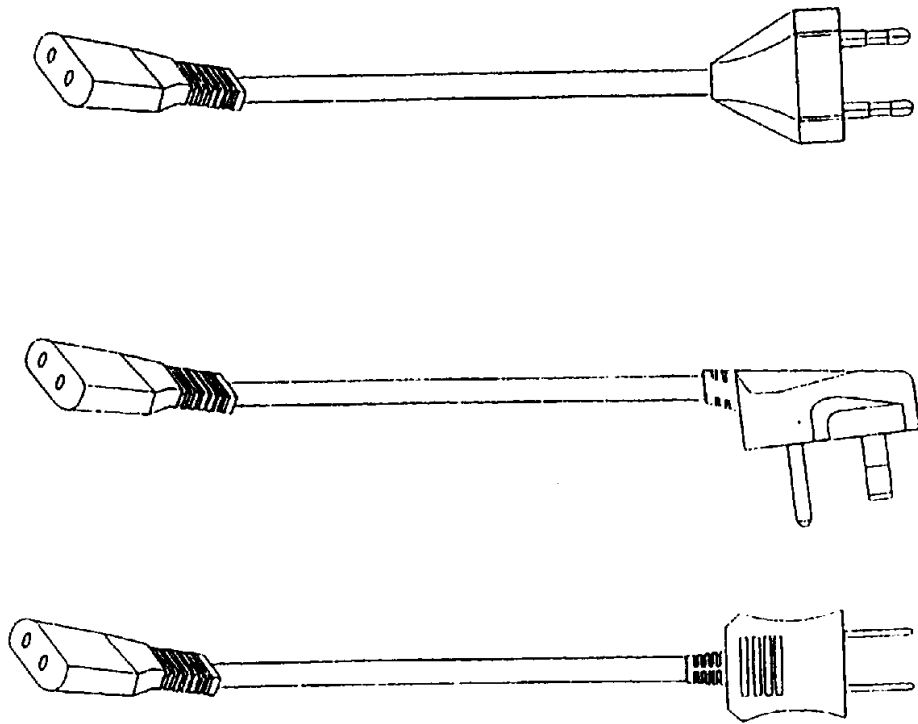


图 28a

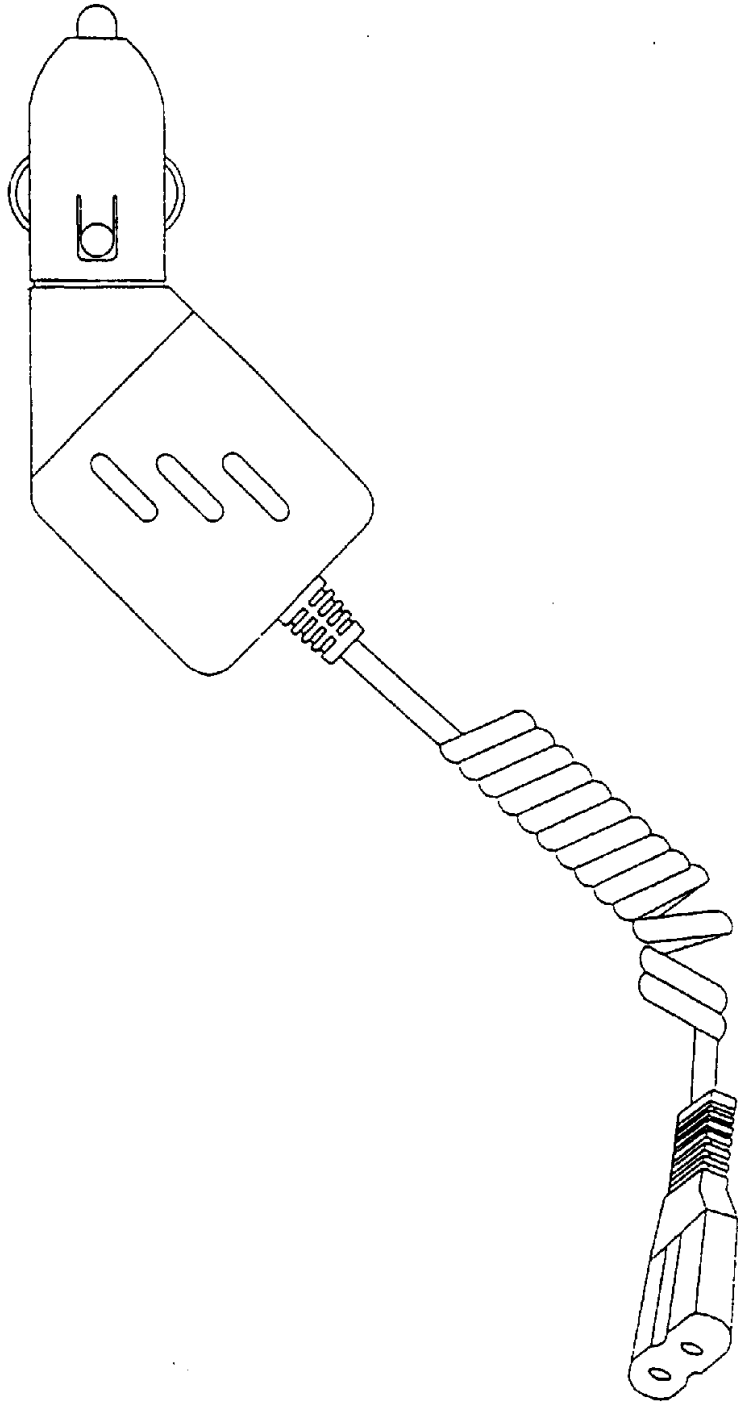


图 28b