

说明书

一种电源连接结构装置

5 技术领域

本发明涉及一种电源连接结构装置，特别涉及一种安全防水防触电电源连接结构装置。

背景技术

10 电源连接结构装置用于连接到电源以供电器工作。现有的电源连接结构装置，常见的例如灯座，三孔电源线，插座等。灯座为两相电源连接结构装置，其一般包括两个插柱，分别连接到火线，零线，并连接到照明灯以为其供电。三孔电源线为三相电源连接结构装置，其提供三个插孔分别连接到火线，零线和地线，并连接到电器为其提供电源，其应用在办公设备如电脑、打印机等，家用电器如
15 电饭锅，电热水器等，用途非常广泛。现有的两孔或三孔插座，在生活中更常见。但是，现有的电源连接结构装置都没有考虑其安全隐患，尤其是防水防触电的问题。举个例子，由于儿童的好奇心强又爱动，可能会将家用的台灯的灯管从灯座拆下，然后用手去接触到灯座。而对于传统的电源连接线，他们也有可能用铁钉，铜丝或其他导电物品插入电源插孔。这些举动都是非常危险的，很容易发生触电
20 事故。另一方面，因为现有的电源连接结构装置也没有防水效果，当有水不慎进入电源连接结构装置如三孔电源线中时，其自动接通电源，当人再去接触时，很会造成触电事故。因此，需要一种电源装置，其能防水防触电，以保证其安全使用。

25 发明内容

本发明的主要目的在于，提供一种电源连接结构装置，其防水防触电，使用安全。

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，其包括一第一电连接单元，一第二电连接单元，和一控制单元，当只有所述第一电连接单元和所述第
30 二电连接单元连接到电源或所述第一电连接单元和所述第二电连接单元单独连

接到电源时，电路未接通，而只有当所述控制单元将所述第一电连接单元和所述第二电连接单元连接到电源时，所述第一电连接单元和所述第二电连接单元接通电路回路，从而起到供电作用。

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，藉由一控制单元，来控制整个电路的接通，也即是说，只有在所述第一电连接单元，所述第二电连接单元，和所述控制单元协作情况下，所述电源连接结构装置才能接通电源，从而避免发生触电事故。

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，以将电器连接到电源，所述第一电连接单元和所述第二电连接单元分别为火线连接端单元和零线连接端单元，所述控制单元同时控制所述火线连接端单元和所述零线连接端单元与电源的火线和零线接通，而单独的所述火线连接端单元和所述零线连接端单元并未直接连接到电源，从而本发明的电源连接结构装置将电器安全地连接到家用或工作用的交流电源。

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，所述控制单元控制两微动开关，当所述控制单元被启动时，所述两微动开关分别将所述火线连接端单元和所述零线连接端单元接通到火线和零线，以使所述电源连接结构装置接通电源，从而通过提供所述两微动开关，以保证只有在所述控制单元被启动时，所述电源连接结构装置才能接通电源，从而保证所述电源连接结构装置的安全使用。

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，所述电源连接结构装置为三孔电源连接线，所述第一电连接单元具有一火线连接插孔和一火线连接端子，所述第二电连接单元具有一零线连接插孔和一零线连接端子，所述三孔电源连接线还具有地线连接插孔，这样，所述火线连接插孔，所述零线连接插孔，和所述地线连接插孔，分别接入火线，地线和零线；所述三孔电源连接线包括一电路板，所述电路板具有火线接入端，零线接入端和地线接入端，所述控制单元藉由两微动开关，将所述火线连接端子和所述零线连接端子连接到所述电路板所述火线接入端和所述零线接入端，从而通过提供所述控制单元，以保证所述三孔电源连接线的安全使用。

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，所述电源连接结构装置为三孔电源连接线，所述控制单元设置在所述地线连接插孔，所述控制单元包括一绝缘推动件和两启动元件，所述绝缘推动件被触压时，所述两启动元件分别

将所述两微动开关接通，从而将所述火线连接端子和所述零线连接端子连接到所述电路板所述火线接入端和所述零线接入端，从而单独有导电体插入所述火线连接插孔和所述零线插孔，或者同时有导电体插入所述火线连接插孔和所述零线连接插孔，或者有导电体插入所述地线连接插孔时，都不能接通电源，以保证所述

5 三孔电源连接线的安全使用。

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，所述电源连接结构装置为三孔电源连接线，所述控制单元还包括一防水垫设置在所述绝缘推动件上，所述火线连接插孔的内壁和所述零线连接插孔的内壁也涂覆有防水材料，所述三孔电源连接线还包括一隔板，所述隔板上具有一中间孔，所述防水垫密封设置于

10 所述中间孔，所述隔板还包括三连通孔，以供所述火线连接端子，所述零线连接端子和所述地线连接端子密封地穿过，这样，当所述火线连接插孔，所述零线连接插孔，和所述地线连接插孔都充满水时，水不能通过所述隔板而接触到所述电路板，从而使所述三孔电源连接线具有防水功能，避免触电事故。

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，所述电源连接结构装置为一灯座，以连接电源到一照明灯，所述第一电连接单元和所述第二电连接单元分别为火线连接插柱和零线连接插柱，单独触压所述火线连接插柱或所述零线连接插柱，或者同时触压所述火线连接插柱和零线连接插柱，都不能使电源接通，而藉由所述控制单元控制电源的接通，从而确保安全，防止触电。

15

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，所述电源连接结构装置为一插座，以连接电源到一电器，所述第一电连接单元和所述第二电连接单元分别为火线连接单元和零线连接单元，当有导电体单独进入所述火线连接单元或所述零线连接单元的插孔时，或者同时进入所述火线连接单元或所述零线连接单元的插孔时，都不能使电源接通，而藉由所述控制单元控制电源的接通，从而确保安全，防止触电。

20

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，所述电源连接结构装置为一插座，所述控制单元设置在地线连接插孔处，并且还提供一个脱钩机制，而只有恰好是插头插脚时，才能顶动推动件，将微动开关开启，从而进一步保证安全。

25

本发明的另一目的在于，提供一种电源连接结构装置，其结构简单，制作成本低，适合大规模生产。

30

为达到以上目的，本发明提供一种电源连接结构装置，用于将一电器连接到一电源，其包括：

一第一电连接单元，

一第二电连接单元，和

5 一控制单元，所述控制单元在一启动状态和一空闲状态之间切换，当所述控制单元处于所述空闲状态时，所述第一电连接单元和所述第二电连接单元未连接到所述电源，当所述控制单元处于所述启动状态时，所述控制单元将所述第一电连接单元和所述第二电连接单元连接到所述电源，从而所述电源连接结构装置，所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态，从而使所述电源向所述电器供
10 电。

优选地，所述第一电连接单元为火线连接单元，所述第二电连接单元为零线连接单元。

优选地，所述电源连接结构装置还包括一电路板，所述电路板包括一火线接入端，一零线接入端，所述控制单元控制两微动开关，当所述控制单元处于所述
15 启动状态时，所述两微动开关分别将所述火线连接单元与所述火线接入端之间和所述零线连接单元与所述零线接入端的电路接通，从而所述电源连接结构装置，所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态。

优选地，所述电源连接结构装置为三孔电源连接线，所述第一电连接单元为火线连接单元，其包括一火线连接插孔和一火线连接端子；所述第二电连接单元
20 为零线连接单元，其包括一零线连接插孔和一零线连接端子，所述电源连接结构装置还包括一地线连接单元，其包括一地线连接插孔和一地线连接端子，电器上的三插脚对应地插入到所述火线连接插孔，所述零线连接插孔和所述地线连接插孔，以对应地电连接到所述火线连接端子，所述零线连接端子和所述地线连接端子。

25 优选地，所述电源连接结构装置为一灯座，所述电器为照明灯，所述第一电连接单元和所述第二电连接单元分别为一火线连接插柱和一零线连接插柱。

优选地，所述电源连接结构装置为一插座，所述第一电连接单元为火线连接单元，其包括一火线连接插孔和一火线连接端子；所述第二电连接单元为零线连接单元，其包括一零线连接插孔和一零线连接端子，所述电源连接结构装置还包
30 括一地线连接单元，其包括一地线连接插孔和一地线连接端子，电器上的三插脚

对应地插入到所述火线连接插孔,所述零线连接插孔和所述地线连接插孔,以对应地电连接到所述火线连接端子,所述零线连接端子和所述地线连接端子。

优选地,所述控制单元设置在所述地线连接单元处。

5 优选地,所述控制单元还包括一推动件和两启动元件,其平行地间隔地设置并连接到所述推动件,所述两微动开关分别连接到所述两启动元件,从而当所述两启动元件在所述推动件的作用下运动时,所述两微动开关在所述两启动元件的带动下闭合,从而分别将所述火线连接端子与所述火线接入端和所述零线连接端子与所述零线接入端之间的电路接通。

10 优选地,所述电源连接结构装置为灯座时,所述控制单元包括一拨动臂和一止动臂,所述推动件上设置一开槽,所述止动臂一端可拆卸地卡合于所述开槽内,所述止动臂另一端轴向地连接于所述拨动臂,从而当所述止动臂臂在所述拨动臂的作用下产生位移,这样,当有照明灯接入时,所述拨动臂受压带动所述止动臂运动,以脱离所述推动件,从而使所述推动件得以受到推力去推动所述启动元件以开启所述微动开关。

15 优选地,所述控制单元还包括一限位元件,所述两启动元件在所述限位元件的作用下回复到初始位置,从而所述两微动开关在所述两启动元件的带动下处于打开状态。

优选地,所述限位元件为两弹簧,每所述弹簧一端连接到一所述启动元件,另一端固定在所述电路板上。

20 优选地,每所述启动元件包括一启动臂和一触动臂,所述触动臂轴向地延伸于所述启动臂,所述启动臂在所述推动件和所述限位件的作用下往复运动,每所述微动开关包括一弹性件和一电连接件,所述电连接件为导体,其作为开关,以将所述火线接入端和所述零线接入端分别接通所述火线连接端子和所述零线连接端子,当所述推动件受压时,所述启动臂在所述推动件的作用下运动以带动
25 所述触动臂压向所述弹性件,所述弹性引导所述电连接件移动,从而接通所述火线接入端和所述火线连接端子以及所述零线接入端和所述零线连接端子之间的电路。

优选地,所述控制单元还包括一定位轴和一定位件可转动地套设于所述定位轴上,所述定位件与所述推动件之间形成一开口,并且所述定位件与所述推动件
30 可拆卸地连接,从而当有插脚插进所述开口时,所述推动件脱离所述定位件,从

而带动所述启动元件开启微动开关。优选地，所述开口的宽度与电器插头的插脚的宽度相同。

优选地，所述定位件包括一固定臂和一制动臂轴向地延伸于所述固定臂，所述制动臂可拆卸地连接于所述推动件。

5 优选地，所述制动臂上设置有一凹槽，对应地，所述推动件上设置有一钩体，所述钩体与所述制动臂的凹槽相适配，从而所述制动臂可拆卸地连接于所述推动件。

优选地，所述微动开关为五金弹簧片，所述控制单元包括一推动件，所述两微动开关连接到所述推动件，从而在所述推动件的带动下闭合，从而分别将所述火线连接端子与所述火线接入端和所述零线连接端子与所述零线接入端之间的电路接通。

10 优选地，所述电源连接结构装置包括一壳体，其具有一容纳腔，所述控制单元，电路板设置在所述容纳腔中，所述壳体还包括一隔板，所述火线连接插孔，所述零线连接插孔和所述地线连接插孔位于所述隔板一侧，所述电路板位于所述隔板另一侧，所述隔板上具有一中间孔以与所述控制单元相适配，所述隔板还包括三连通孔，以供所述火线连接端子，所述零线连接端子和所述地线连接端子穿过并与所述隔板无缝连接。

优选地，所述控制单元还包括一密封垫设置于所述地线连接插孔处，所述密封垫上连接有一定位垫，所述定位垫用于固定所述推动件，并且所述密封垫与所述定位垫之间形成一收容室，所述推动件包括一顶动臂和一定位臂轴向地延伸于所述顶动臂，所述定位垫包括一定位垫主体，其上设置有一定位孔，所述定位臂穿过所述定位孔，并进入到所述收容室中。

优选地，所述密封垫，所述定位垫和所述推动件由防水硅胶制成。

本发明的有益效果在于，所述电源连接结构装置的两电连接单元不是直接与电源接通，而是藉由一个控制单元来控制，从而只有在两电连接单元和该控制单元同时工作时，电路才能接通，从而防止触电事故；并且利用隔板与控制单元防水垫的隔水作用，使得所述电源连接结构装置具有防水功效。

附图说明

图 1 为根据本发明的—优选实施例的电源连接结构装置的立体视图。

图 2 为根据本发明的上述优选实施例的电源连接结构装置的分解示意图。

图 3 为根据本发明的上述优选实施例的电源连接结构装置的后视图。

图 4 为根据本发明的上述优选实施例的电源连接结构装置的控制单元未启动时的状态示意图。

图 5 为根据本发明的上述优选实施例的电源连接结构装置的控制单元启动时的状态示意图。

图 6 为根据本发明的上述优选实施例的隔板处结构示意图。

图 7 为根据本发明的上述优选实施例的控制单元的分解示意图。

图 8 为根据本发明的第二优选实施例的电源连接结构装置的立体视图。

图 9 为根据本发明的上述第二优选实施例的电源连接结构装置的分解示意图。

图 10 为根据本发明的上述第二优选实施例的电源连接结构装置的工作状态时的示意图。

图 11 为根据本发明的第二优选实施例的电源连接结构装置的一个变形实施方式的立体视图。

图 12 为根据本发明的上述第二优选实施例的电源连接结构装置的上述变形实施方式的分解示意图。

图 13 为根据本发明的上述第二优选实施例的电源连接结构装置的上述变形实施方式的工作状态时的示意图。

图 14 为根据本发明的上述第二优选实施例的电源连接结构装置的另一个变形实施方式的结构示意图。

图 15 为根据本发明的上述第二优选实施例的电源连接结构装置的上述变形实施方式的纵向剖面示意图。

图 16 为根据本发明的上述第二优选实施例的电源连接结构装置的上述变形实施方式的壳体隔板的结构示意图。图 17 为根据本发明的第三优选实施例的电源连接结构装置的立体视图。

图 18 为根据本发明的上述第三优选实施例的电源连接结构装置的分解示意图。

图 19 为根据本发明的上述第三优选实施例的电源连接结构装置在电器的插脚将要插进该电源连接结构装置的插孔时的示意图。

图 20 为根据本发明的上述第三优选实施例的电源连接结构装置在电器的插

脚插进该电源连接结构装置的插孔后的示意图。

图 21 为根据本发明的上述第三优选实施例的电源连接结构装置的一个变形实施方式的示意图。

5 具体实施方式

图 1 至图 7 所示，为根据本发明的一优选实施例的电源连接结构装置，用于将一电器连接到一电源，其包括：一第一电连接单元 10，一第二电连接单元 20，和一控制单元 30，当所述控制单元 30 处于启动状态时，所述控制单元 30 将所述第一电连接单元 10 和所述第二电连接单元 20 连接到所述电源，从而所述电源
10 连接结构装置，所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态，从而使所述电源向所述电器供电。

所述第一电连接单元 10 和所述第二电连接单元 20 用于连接到电源以形成电路回路，该电源可以是直流电源，这样，所述第一电连接单元 10 和所述第二电连接单元 20 分别用于连接到直流电源的正负极。在本发明中，所述电源为交流
15 电源，所述第一电连接单元 10 为火线连接单元，所述第二电连接单元 20 为零线连接单元。

所述电源连接结构装置还包括一电路板 40，所述电路板 40 包括一火线接入端 41，一零线接入端 42，所述控制单元控制两微动开关 31，当所述控制单元 30 处于启动状态时，所述两微动开关 31 分别将所述火线连接单元 10 与所述火线接
20 入端 41 之间和所述零线连接单元与 20 所述零线接入端 42 的电路接通，从而所述电源连接结构装置，所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态。

具体地，本优选实施例为三孔电源连接线，其广泛应用在办公设备如电脑、打印机等，家用电器如电饭锅，电热水器等上。所述第一电连接单元 10 为火线连接单元，其包括一火线连接插孔 11 和一火线连接端子 12；所述第二电连接单元 20 为零线连接单元，其包括一零线连接插孔 21 和一零线连接端子 22。相应
25 地，因为是三相电源线，其还包括一地线连接单元 50，其包括一地线连接插孔 51 和一地线连接端子 52。这样，电器上的插脚对应地插入到所述火线连接插孔 11，所述零线连接插孔 21 和所述地线连接插孔 51，所述插脚对应地电连接到所述火线连接端子 12，所述零线连接端子 22 和所述地线连接端子 52。

30 根据本发明的优选实施例的电源连接结构装置，其实施为三孔电源连接线

时,当所述控制单元 30 处于启动状态时,所述控制单元 30 将火线连接单元和所述零线连接单元 20 连接到所述电源,从而所述电源连接结构装置,所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态,从而使所述电源向所述电器供电。

所述三孔电源连接线还包括一电路板 40,所述电路板 40 包括火线接入端 41, 5 零线接入端 42,所述控制单元控制两微动开关 31,当所述控制单元 30 处于启动状态时,所述两微动开关 31 分别将所述火线连接单元 10 与所述火线接入端 41 之间和所述零线连接单元与 20 所述零线接入端 42 的电路接通,从而所述电源连接结构装置,所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态。

更具体地,如图 4 和图 5 所示,当所述控制单元 30 处于未启动状态时,当 10 只有所述插脚插入所述火线连接插孔 11 和所述零线连接插孔 21 时,所述火线连接端子 12 和所述零线连接端子 22 与所述插脚电连接,而所述火线连接端子 12 和所述零线连接端子 22 与所述电路板 40 上的所述火线接入端 41,所述零线接入端 42 未实现电连接,即处于未接通状态。

当所述控制单元 30 处于启动状态时,所述火线连接端子 12 和所述零线连接 15 端子 22 与所述插脚电连接,并且所述控制单元 30 将所述火线连接端子 12 和所述零线连接端子 22 与所述电路板 40 上的所述火线接入端 41,所述零线接入端 42 之间的所述两微动开关 31 闭合,从而电器与所述电源连接结构装置处于接通状态,当所述电源连接结构装置接入电源时,所述电器便可在电力驱动下工作。

值得一提的是,所述控制单元 30 达到开启和闭合所述两微动开关 31 的结构 20 可以有很多实施方式,而在本优选实施例中,如图 2 所示,所述控制单元 30 设置在所述地线连接单元 50 处,所述控制单元 30 还包括一推动件 32 和两启动元件 33,所述两启动元件 33 可以做来回往复运动,其平行地间隔地设置并连接到所述推动件 32,所述两微动开关 31 分别连接到所述两启动元件 33,从而当所述两启动元件 33 在所述推动件 32 的作用下运动时,所述两微动开关 31 在所述两 25 启动元件 33 的带动下闭合,从而分别将所述火线连接端子 12 与所述火线接入端 41 和所述零线连接端子 22 与所述零线接入端 42 之间的电路接通。值得一提的是,在本优选实施例中,所述推动件 32 可以是一顶杆。

值得一提的是,所述控制单元 30 还包括一限位元件 34,所述两启动元件 33 30 在所述限位元件的作用下回复到初始位置,从而所述两微动开关 31 在所述两启动元件 33 的带动下处于打开状态。

更具体地,所述限位元件 34 为弹性元件,其为两弹簧 341,每所述弹簧 341 一端连接到一启动元件 33,另一端固定在所述电路板 40 上。从而当有电器的插脚,在本优选实施例中为地线连接插脚,进入到所述地线连接插孔 51 时,所述推动件 32 被压向所述两启动元件 33,两弹簧 341 处于压缩状态,从而使两微动开关 31 闭合以接通所述火线连接端子 12,所述零线连接端子 22 与所述电路板的所述火线接入端 41,所述零线接入端 42 之间的电路。当所述电器的插脚离开所述地线连接插孔 51 时,所述推动件 32 因为没有受压,两弹簧 341 恢复到初始状态,从而带动所述两启动元件 33 复位,从而将两微动开关 31 打开,这样所述火线连接端子 12,所述零线连接端子 22 与所述电路板的所述火线接入端 41,所述零线接入端 42 之间的电路处于未接通状态。

也就是说,当电器的插脚欲与本发明的所述电源连接结构装置电路接通时,仅仅靠连接火线连接端子 12 和零线连接端子 22 是不够的,而只有在设置于所述地线连接单元 50 处的控制单元 30 使两微动开关 31 处于闭合状态时,电路才得以接通。值得一提的是,所述推动件 32,所述启动元件 33 由绝缘材料制成。

如图 4 和图 5 所示,更具体地,每所述启动元件 33 包括一启动臂 331 和一触动臂 332,所述触动臂 332 轴向地延伸于所述启动臂 331。所述启动臂 331 在所述推动件 32 和所述限位件 34 的作用下往复运动。每所述微动开关 31 包括一弹性件 311 和一电连接件 312,所述弹性件 311 可以为一弹簧,所述电连接件 312 为导体,其作为开关,以将所述火线接入端 41 和所述零线接入端 42 分别接通所述火线连接端子 12 和所述零线连接端子 22。

也就是说,当所述推动件 32 受压时,所述启动臂 311 在所述推动件 32 的作用下运动以带动所述触动臂 332 压向所述弹性件 311,所述弹性 311 引导所述电连接件 312 移动,从而接通所述火线接入端 41 和所述火线连接端子 12 以及所述零线接入端 42 和所述零线连接端子 22 之间的电路。

如图 3 所示,所述电路板 40 上还设置有一第一接入端组 43,其分别与所述火线连接端子 12 和所述零线连接端子 22 电连接,所述第一接入端组 43 电连接一第一指示灯,当所述三孔电源线连接到电源和电器时,当电器的插脚进入所述火线连接插孔 11 和零线连接插孔 21 时,因为第一接入端组 43 不需控制单元 30 的实现电连接而接通,从而所述第一指示灯亮。所述电路板 40 还设置有一第二接入端组 44,其分别与所述电路板 40 上的所述火线接入端 41 和所述零线接入

端 42 电连接, 并且一第二指示灯电连接到所述第二接入端组 44, 从而在所述控制单元 30 将所述微动开关 31 闭合时, 所述第二接入端组 44 也连接到电源并接通电路, 从而所述第二指示灯亮。

例如, 所述第一指示灯为绿灯, 所述第二指示灯为红灯。当有导电体插入到所述火线连接插孔 11 和所述零线连接插孔 21 时, 所述绿灯亮, 但是整个电路并未处于接通状态, 所以也不会发生触电事故。而只有三个插孔中所述火线连接插孔 11 和所述零线连接插孔 21 中有导电体插入, 并且地线连接插孔中有坚硬物体将推动件向内触压以接通所述两微动开关 31 时, 整个电路才得以接通, 所述红灯亮。

也就是说, 相对于现有的三孔电源连接线, 本实用型的三孔电源连接线额外提供所述控制单元 30, 只有在所述控制单元 30 的调控下, 所述三孔电源连接线才能同时接通火线和零线, 以使所述电源, 三孔电源连接线, 电器之间的电路接通, 这样电器才得以正常工作。而正是因为设置了所述控制单元 30, 当有小孩用导电体插入到所述火线连接插孔 11 和所述零线连接插孔 21 时, 电路并未接通, 从而能够防止触电。而所述控制单元 30 设置在所述地线连接单元处, 这使得整体结构非常紧凑。

更值得一提的是, 本发明的电源连接结构装置还有防水功能, 如图 6 所示, 所述电源连接结构装置即所述三孔电源连接线包括一壳体 60, 其具有一容纳腔 61, 所述控制单元 30, 电路板 40 都设置在所述容纳腔 61 中。

所述壳体 60 还包括一隔板 62, 所述火线连接插孔 11, 所述零线连接插孔 21 和所述地线连接插孔 51 位于所述隔板 62 一侧, 而所述电路板 40 位于所述隔板 62 另一侧。所述隔板 62 上具有一中间孔 621 以与所述控制单元 30 相适配。所述隔板还包括三连通孔 622, 以供所述火线连接端子 12, 所述零线连接端子 22 和所述地线连接端子 52 穿过并与所述隔板 62 无缝连接。

如图 7 所示, 所述控制单元 30 还包括一密封垫 35 设置于所述地线连接插孔 51 处。优选地, 所述密封垫 35 为防水硅胶。所述密封垫 35 上连接有一定位垫 36, 所述定位垫 36 用于固定所述推动件 32, 并且所述密封垫 35 与所述定位垫 36 之间形成一收容室 351。

更具体地, 所述推动件 32 包括一顶动臂 321 和一定位臂 322 轴向于延伸于所述顶动臂 321, 所述定位垫 36 包括一定位垫主体 361, 其上设置有一定位孔

362, 所述定位臂 322 穿过所述定位孔 262, 并进入到所述收容室 351 中。当有电器的插脚进入所述地线连接插孔 51 时, 插脚将所述定位臂 322 向内推动, 从而所述顶动臂 321 向所述两启动元件 33 施加推力以闭合所述两微动开关 31。

因为所述密封垫 35 靠近所述地线连接插孔处的一端密封, 从而当所述三孔电源连接线进水后, 水不会从所述隔板 62 的中间孔 621 到达所述电路板 40 那一侧。而且, 当形成所述火线连接插孔 11, 所述零线连接插孔 21, 和所述地线连接插孔 51 的内壁上也都涂有防水材料如塑胶。所述火线连接端子 12, 所述零线连接端子 22 和所述地线连接端子 52 穿过并与所述隔板 62 无缝连接, 这样当所述火线连接插孔 11, 所述零线连接插孔 21, 和所述地线连接插孔 51 都充满水时, 水不能通过所述隔板 62 而接触到所述电路板 40, 从而使所述三孔电源连接线具有防水功能, 避免触电事故。

因此, 本发明的电源连接结构装置, 将一电器电连接到一电源, 当其实施为三孔电源连接线时, 其制造方法包括:

(a) 提供一壳体 60, 所述壳体 60 上设置有一火线连接插孔 11, 一零线连接插孔 21 和一地线连接插孔 52, 所述壳体 60 具有一容纳腔 61;

(b) 提供一火线连接端子 12, 一零线连接端子 22, 一地线连接端子 52 分别延伸于所述火线连接插孔 11, 所述零线连接插孔 21 和所述地线连接插孔 52, 一电路板 40 设置于所述容纳腔 61 中, 所述电路板 40 包括一火线接入端 41, 一零线接入端 42; 和

(c) 提供一控制单元 30, 所述控制单元 30 包括两微动开关 31, 当所述两微动开关 31 处于闭合状态时, 所述两微动开关 31 分别将所述火线连接单元 10 与所述火线接入端 41 之间和所述零线连接单元与 20 所述零线接入端 42 的电路接通, 从而所述电源连接结构装置, 所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态。

在所述步骤 (c) 中, 所述控制单元 30 设置在所述地线连接单元 50 处, 所述控制单元 30 还包括一推动件 32 和两启动元件 33, 其平行地间隔地设置并连接到所述推动件 32, 所述两微动开关 31 分别连接到所述两启动元件 33, 从而当所述两启动元件 33 在所述推动件 32 的作用下运动时, 所述两微动开关 31 在所述两启动元件 33 的带动下闭合, 所述控制单元 30 还包括一限位元件 34, 所述两启动元件 33 在所述限位元件 34 的作用下回复到初始位置, 从而所述两微动开

关 31 在所述两启动元件 33 的带动下处于打开状态。

更具体地，所述限位元件 34 为弹性元件，其为两弹簧 341，每所述弹簧 341 一端连接到一启动元件 34，另一端固定在所述电路板 40 上，从而当所述推动件 32 被压向所述两启动元件 33，两弹簧 341 处于压缩状态，从而使两微动开关 31 闭合以接通所述火线连接端子 12，所述零线连接端子 22 与所述电路板的所述火线接入端 41，所述零线接入端 42 之间的电路。

在步骤 (c) 中，所述控制单元 30 还包括一密封垫 35 设置于所述地线连接插孔 51 处，所述密封垫 35 上连接有一定位垫 36，所述定位垫 36 用于固定所述推动件 32，并且所述密封垫 35 与所述定位垫 36 之间形成一收容室 351，所述推动件 32 包括一顶动臂 321 和一定位臂 322 轴向于延伸于所述顶动臂 321，所述定位垫 36 包括一定位垫主体 361，其上设置有一定位孔 362，所述定位臂 322 穿过所述定位孔 362，并进入到所述收容室 351 中，当有电器的插脚进入所述地线连接插孔 51 时，插脚将所述定位臂 322 向内推动，从而所述顶动臂 321 向所述两启动元件 33 施加推力以闭合所述两微动开关 31。

从而本发明的电源连接结构装置，当其实施为三孔电源连接线时，其将一电器电连接到一电源的方法包括如下步骤：

(i) 将电器的三插脚插入到所述火线连接插孔 11，所述零线连接插孔 21 和所述地线连接插孔 52 中，所述三插脚分别电连接到所述火线连接端子 12，所述零线连接端子 22，所述地线连接端子 52；和

(ii) 并且所述三插脚其中之一插脚向所述控制单元 30 的推动件 32 施加推力，从而带动所述两启动元件 33 将所述两微动开关 31 闭合，以将所述火线连接端子 12，所述零线连接端子 22 电连接到所述电路板 40 的所述火线接入端 41 和所述零线接入端 42，从而接通所述电器，所述电源连接结构装置和所述电源之间的电路，以使所述电器工作。

而当所述电器的所述三插脚离开所述火线连接插孔 11，所述零线连接插孔 21 和所述地线连接插孔 52 时，所述推动件 32 在所述限位元件 34 的作用下回复到初始状态。

如图 8 到图 10 所示，根据本发明的另一种优选实施例，所述电源连接结构装置为一灯座，其为两相电源连接结构装置，其将一电器连接到一电源，所述电器为照明灯，所述电源为交流电源，所述电源连接结构装置包括：一第一电连接

单元 10A, 一第二电连接单元 20A, 和一控制单元 30A, 当所述控制单元 30A 处于启动状态时, 所述控制单元 30A 将所述第一电连接单元 10A 和所述第二电连接单元 20A 连接到所述电源, 从而所述电源连接结构装置, 所述电源和所述照明灯之间的电路处于接通状态, 从而使所述电源向所述照明灯供电。

5 如图 9 所示, 所述第一电连接单元 10A 和所述第二电连接单元 20A 分别为一火线连接插柱和一零线连接插柱, 其被按压时分别电连接到一火线连接端子 12A 和一零线连接端子 22A。所述电源连接结构装置还包括一电路板 40A, 所述电路板 40A 包括一火线接入端 41A, 一零线接入端 42A, 所述控制单元 30A 控制两微动开关 31A, 当所述控制单元 30A 处于启动状态时, 更具体地, 所述控制单元 30A 还包括一推动件 32A, 当所述推动件 32A 受到推力时, 所述推动件 10 32A 按压所述两微动开关 31A, 所述两微动开关 31A 分别将所述火线连接单元 10A 与所述火线接入端 41A 之间和所述零线连接单元与 20A 所述零线接入端 42A 的电路接通, 从而所述电源连接结构装置, 所述电源和所述照明灯之间的电路处于接通状态。

15 如图 11 至图 13 所示, 根据本发明上述优选实施例的另一变形实施方式, 所述控制单元 30B 还包括一推动件 32B 和两启动元件 33B, 所述两启动元件 33B 可以做来回往复运动, 其平行地间隔地设置并连接到所述推动件 32B, 所述两微动开关 31B 分别连接到所述两启动元件 33B, 从而当所述两启动元件 33B 在所述推动件 32B 的作用下运动时, 所述两微动开关 31B 在所述两启动元件 33B 的 20 带动下闭合, 从而分别将所述火线连接端子 12B 与所述火线接入端 41B 和所述零线连接端子 22B 与所述零线接入端 42B 之间的电路接通。

值得一提的是, 如图 12 所示, 所述控制单元 30B 还包括一限位元件 34B, 所述两启动元件 33B 在所述限位元件的作用下回复到初始位置, 从而所述两微动开关 31B 在所述两启动元件 33B 的带动下处于打开状态。所述第一电连接单元 10B 和所述第二电连接单元 20B 即所述火线连接插柱和所述零线连接插柱也 25 分别通过一弹簧 70B 来实现电路连接。

更具体地, 所述限位元件 34B 为弹性元件, 其为两弹簧 341B, 每所述弹簧 341B 一端连接到一启动元件 34B, 另一端固定在所述电路板 40B 上。从而当有照明灯的插孔与所述第一连接插柱与所述第二连接插柱相配合时, 所述推动件 30 32B 被压向所述两启动元件 33, 两弹簧 341B 处于压缩状态, 从而使两微动开关

31B 闭合以接通所述火线连接端子 12B, 所述零线连接端子 22B 与所述电路板 40B 的所述火线接入端 41B, 所述零线接入端 42B 之间的电路。当所述照明灯从所述灯座拆下时, 所述推动件 32B 因为没有受压, 两弹簧 341B 恢复到初始状态, 从而带动所述两启动元件复位, 从而将两微动开关 31B 打开, 这样所述火线连接端子 12B, 所述零线连接端子 22B 与所述电路板的所述火线接入端 41B, 所述零线接入端 42B 之间的电路处于未接通状态。

如图 14 至图 16 所示, 根据以上实施例的一变形实施方式, 所述控制单元 30C 还包括一拨动机构, 更具体地, 所述控制单元包括一拨动臂 37C 和一止动臂 38C, 所述推动件 32C 上设置一开槽 323C, 所述止动臂 38C 一端可拆卸地卡合于所述开槽 323C 内, 所述止动臂 38C 另一端轴向地连接于所述拨动臂 37C, 从而当所述止动臂 38C 在所述拨动臂 37C 的作用下产生位移。这样, 当有照明灯接入时, 所述拨动臂 37C 受压带动所述止动臂 38C 运动, 以脱离所述推动件 32C, 从而使所述推动件 32C 得以受到推力去推动所述启动元件 33C 以开启微动开关, 从而该灯座可以进一步保证其安全使用并避免触电事故。

值得一提的是, 所述灯座包括一壳体 60C, 其具有一隔板 62C, 由防水材料制成, 其将电路板 40C 与灯座的连接插柱分设在两侧, 并且所述壳体 60C 还包括若干个防水硅胶垫 63C, 防止水进入电路板 40C 一侧, 从而使灯座具有防水功效。

如图 17 至图 20 所示, 根据本发明的第三优选实施例的电源连接结构装置, 其实施为一插座, 优选地, 其为三孔插座。所述电源连接结构装置包括: 一第一电连接单元 10D, 一第二电连接单元 20D, 和一控制单元 30D, 当所述控制单元 30D 处于启动状态时, 所述控制单元 30D 将所述第一电连接单元 10D 和所述第二电连接单元 20D 连接到所述电源, 从而所述电源连接结构装置, 所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态, 从而使所述电源向所述电器供电, 所述电源为交流电源。

所述第一电连接单元 10D 为火线连接单元, 其包括一火线连接插孔 11D 和一火线连接端子 12D; 所述第二电连接单元 20D 为零线连接单元, 其包括一零线连接插孔 21D 和一零线连接端子 22D。相应地, 因为是三相电源插座, 其还包括一地线连接单元 50D, 所述地线连接单元 50D 包括一地线连接插孔 51D 和一地线连接端子 52D。这样, 如图 20 所示, 当电器上的插脚对应地插入到所述

火线连接插孔 11D, 所述零线连接插孔 21D 和所述地线连接插孔 51D, 所述插脚对应地电连接到所述火线连接端子 12D, 所述零线连接端子 22D 和所述地线连接端子 52D。

所述插座还包括一电路板 40D, 所述电路板 40D 包括火线接入端 41D, 零线接入端 42D, 所述控制单元控制两微动开关 31D, 当所述控制单元 30D 处于启动状态时, 所述两微动开关 31D 分别将所述火线连接单元 10D 与所述火线接入端 41D 之间和所述零线连接单元 20D 与所述零线接入端 42D 的电路接通 (与实施例 1 中的结构相同), 从而所述电源连接结构装置, 所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态。

更具体地, 如图 19 和图 20 所示, 当所述控制单元 30D 处于未启动状态时, 当只有所述插脚插入所述火线连接插孔 11D 和所述零线连接插孔 21D 时, 所述火线连接端子 12D 和所述零线连接端子 22D 与所述插脚电连接, 而所述火线连接端子 12D 和所述零线连接端子 22D 与所述电路板 40D 上的所述火线接入端 41D, 所述零线接入端 42D 未实现电连接, 即处于未接通状态。

当所述控制单元 30D 处于启动状态时, 所述火线连接端子 12D 和所述零线连接端子 22D 与所述插脚电连接, 并且所述控制单元 30D 将所述火线连接端子 12D 和所述零线连接端子 22D 与所述电路板 40D 上的所述火线接入端 41D, 所述零线接入端 42D 之间的所述两微动开关 31D 闭合, 从而电器与所述电源连接结构装置处于接通状态, 当所述电源连接结构装置接入电源时, 所述电器便可在电力驱动下工作。

值得一提的是, 所述控制单元 30D 达到开启和闭合所述两微动开关 31D 的结构可以有很多实施方式, 而在本优选实施例中, 如图 12 至图 14 所示, 所述控制单元 30D 设置在所述地线连接单元 50D 处, 所述控制单元 30D 还包括一推动件 32D 和两启动元件 33D, 所述两启动元件 33D 可以做来回往复运动, 其平行地间隔地设置并连接到所述推动件 32D, 所述两微动开关 31D 分别连接到所述两启动元件 33D, 从而当所述两启动元件 33D 在所述推动件 32D 的作用下运动时, 所述两微动开关 31D 在所述两启动元件 33D 的带动下闭合, 从而分别将所述火线连接端子 12D 与所述火线接入端 41D 和所述零线连接端子 22D 与所述零线接入端 42D 之间的电路接通。值得一提的是, 在本优选实施例中, 所述推动件 32D 可以是一顶杆。

更值得一提的是，所述控制单元 30D 提供一脱钩机制，更具体地，所述控制单元 30D 还包括一定位轴 37D 和一定位件 38D 可转动地套设于所述定位轴 37D 上，所述定位件 38D 与所述推动件 32D 之间形成一开口 39D，并且所述定位件 38D 与所述推动件 32D 可拆卸地连接，从而当有插脚插进所述开口 39D 时，
5 所述推动件 32D 脱离所述定位件 38D，从而带动所述启动元件 33D 开启微动开关 31D，所述定位件 38D 绕所述定位轴 37D 转动，从而使所述插脚电连接到所述地线连接插孔 51D 处的地线连接端子 52D。

优选地，所述开口 39D 的宽度与插头的插脚的宽度相同，也就是说，所述开口 39D 使得恰好是插头的插脚插进该地线连接插孔 51D 时，才能将所述定位
10 件 38D 推开，以使所述推动件 32D 脱离所述定位件 38D，并在所述插头的插脚的推动下施加推力给启动元件 33D 以开启所述微动开关 31D。

如图 19 和图 20 所示，所述定位件 38D 包括一固定臂 381D 和一制动臂 382D 轴向地延伸于所述固定臂 381D，所述制动臂 382D 可拆卸地连接于所述推动件 32D。该可拆卸连接方式可以有多种结构，在本优选实施例中，所述制动臂 382D
15 上设置有一凹槽 383D，对应地，所述推动件 32D 上设置有一钩体 323D，所述钩体 323D 与所述凹槽 383D 相适配，从而所述制动臂 382D 可拆卸地连接于所述推动件 32D。当插头的插脚插入到开口 39D 时，插脚迫使所述钩体 323D 离开所述凹槽 383D，并且所述推动件 32D 在所述插脚的推动作用下向内移动以开启微动开关 31D。

20 可选择地，所述制动臂 382D 上设置有一钩体，而对应的推动件上设置有凹槽，从而以可以达到所述制动臂 382D 与所述推动件 32D 的可拆卸地连接。值得一提的是，该钩体与制动臂 382D 形成一角度，从而不影响插头的插脚进入所述开口 39D 并与地线连接端子电连接。。

另外，所述固定臂 381D 上还设置有导向臂 384D，所述推动件 32D 上对应
25 设置有导向侧面 324D，以导引插头的插脚进入所述开口 39D。所述固定臂 381D 还设置有一五金弹片，以使所述定位件 38D 复位。

同样地，与实施例 1 相似，所述控制单元 30D 还包括一限位元件 34D，所述两启动元件 33D 在所述限位元件的作用下回复到初始位置，从而所述两微动开关 31D 在所述两启动元件 33D 的带动下处于打开状态。

30 更具体地，所述限位元件 34D 为弹性元件，其为两弹簧 341D，每所述弹簧

341D 一端连接到一启动元件 33D，另一端固定在所述电路板 40D 上。从而当有电器的插脚，在本优选实施例中为地线连接插脚，进入到所述地线连接插孔 51D 时，所述推动件 32D 被压向所述两启动元件 33D，两弹簧 341D 处于压缩状态，从而使两微动开关 31D 闭合以接通所述火线连接端子 12D，所述零线连接端子 22D 与所述电路板的所述火线接入端 41D，所述零线接入端 42D 之间的电路。当所述电器的插脚离开所述地线连接插孔 51D 时，所述推动件 32D 因为没有受压，两弹簧 341D 恢复到初始状态，从而带动所述两启动元件 33D 复位，从而将两微动开关 31D 打开，这样所述火线连接端子 12D，所述零线连接端子 22D 与所述电路板的所述火线接入端 41D，所述零线接入端 42D 之间的电路处于未接通状态。

也就是说，当电器的插脚欲与本发明的所述电源连接结构装置电路接通时，仅仅靠连接火线连接端子 12D 和零线连接端子 22D 是不够的，而只有在设置于所述地线连接单元 50D 处的控制单元 30D 使两微动开关 31D 处于闭合状态时，电路才得以接通。

相应地，值得一提的是，所述推动件 32D，所述启动元件 33D 由绝缘材料制成。每所述启动元件 33D 包括一启动臂 331D 和一触动臂 332D，所述触动臂 332D 轴向地延伸于所述启动臂 331D。所述启动臂 331D 在所述推动件 32D 和所述限位件 34D 的作用下往复运动。每所述微动开关 31D 包括一弹性件 311D 和一电连接件 312D，所述弹性件 311D 可以为一弹簧，所述电连接件 312D 为导体，其作为开关，以将所述火线接入端 41D 和所述零线接入端 42D 分别接通所述火线连接端子 12D 和所述零线连接端子 22D。

也就是说，当所述推动件 32D 受压时，所述启动臂 311D 在所述推动件 32D 的作用下运动以带动所述触动臂 332D 压向所述弹性件 311D，所述弹性件 311D 引导所述电连接件 312D 移动，从而接通所述火线接入端 41D 和所述火线连接端子 12D 以及所述零线接入端 42D 和所述零线连接端子 22D 之间的电路。

如图 21 所示，根据上述优选实施例的一变形实施方式，其结构与上述实施例的结构类似，其差异在于，推动件 32E 直接推动微动开关 31E，以将火线和零线电路连通。具体地，微动开关 31E 为五金弹簧片，其由塑胶五金弹簧片限位。当插头的插脚脱离插座的插孔时，因为五金弹簧片的弹性，推动件 32E 回复到初始位置，从而将电路断开。

本领域的技术人员应理解,上述描述及附图中所示的本发明的实施例只作为举例而并不限制本发明。

由此可见,本发明之目的已经完整并有效的予以实现。本发明的功能及结构原理已在实施例中予以展示和说明,在不背离所述原理下,实施方式可作任意修改。所以,本发明包括了基于权利要求精神及权利要求范围的所有变形实施方式。

权利要求书

- 1、一电源连接结构装置，用于将一电器连接到一电源，其特征在于，包括：
- 一第一电连接单元，
- 一第二电连接单元，和
- 一控制单元，所述控制单元在一启动状态和一空闲状态之间切换，当所述控制单元处于所述空闲状态时，所述第一电连接单元和所述第二电连接单元未连接到所述电源，当所述控制单元处于所述启动状态时，所述第一电连接单元将所述第一电连接单元和所述第二电连接单元连接到所述电源，从而使所述电源向所述电器供电。

2、如权利要求 1 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述第一电连接单元为火线连接单元，所述第二电连接单元为零线连接单元。

3、如权利要求 2 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述电源连接结构装置还包括一电路板，所述电路板包括一火线接入端，一零线接入端，所述控制单元包括两微动开关，当所述控制单元处于所述启动状态时，所述两微动开关分别将所述火线连接单元与所述火线接入端之间和所述零线连接单元与所述零线接入端的电路接通，从而所述电源连接结构装置，所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态。

4、如权利要求 3 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述电源连接结构装置为三孔电源连接线，所述第一电连接单元为火线连接单元，其包括一火线连接插孔和一火线连接端子；所述第二电连接单元为零线连接单元，其包括一零线连接插孔和一零线连接端子，所述电源连接结构装置还包括一火线连接插孔和一火线连接端子，所述零线连接插孔和所述地线连接插孔，以对应地电连接到所述火线连接端子，所述零线连接端子和所述地线连接端子。

5、如权利要求 3 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述电源连接结构装置为一灯座，所述电器为照明灯，所述第一电连接单元和所述第二电连接单元分别为一火线连接插柱和一零线连接插柱。

5 6、如权利要求 3 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述电源连接结构装置为一插座，所述第一电连接单元为火线连接单元，其包括一火线连接插孔和一火线连接端子；所述第二电连接单元为零线连接单元，其包括一零线连接插孔和一零线连接端子，所述电源连接结构装置还包括一地线连接单元，其包括一地线连接插孔和一地线连接端子，电器上的三插脚对应地插入到所述火线连接插孔，
10 所述零线连接插孔和所述地线连接插孔，以对应地电连接到所述火线连接端子，所述零线连接端子和所述地线连接端子。

7、如权利要求 4 或 6 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述控制单元设置在所述地线连接单元处。

15

8、如权利要求 5 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述控制单元还包括一推动件和两启动元件，其平行地间隔地设置并连接到所述推动件，所述两微动开关分别连接到所述两启动元件，从而当所述两启动元件在所述推动件的作用下运动时，所述两微动开关在所述两启动元件的带动下闭合，从而分别将所述火线
20 连接插柱与所述火线接入端和所述零线连接插柱与所述零线接入端之间的电路接通。

9、如权利要求 7 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述控制单元还包括一推动件和两启动元件，其平行地间隔地设置并连接到所述推动件，所述两微动
25 开关分别连接到所述两启动元件，从而当所述两启动元件在所述推动件的作用下运动时，所述两微动开关在所述两启动元件的带动下闭合，从而分别将所述火线连接端子与所述火线接入端和所述零线连接端子与所述零线接入端之间的电路接通。

30 10、如权利要求 9 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述控制单元还包括

一限位元件，所述两启动元件在所述限位元件的作用下回复到初始位置，从而所述两微动开关在所述两启动元件的带动下处于打开状态。

11、如权利要求 10 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述限位元件为两
5 弹簧，每所述弹簧一端连接到一所述启动元件，另一端固定在所述电路板上。

12、如权利要求 8 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述控制单元还包括
包括两弹簧，每所述弹簧一端连接到一所述启动元件，另一端固定在所述电路板
上。

10

13、如权利要求 11 所述的电源连接结构装置，其特征在于，每所述启动元件包
括一启动臂和一触动臂，所述触动臂轴向地延伸于所述启动臂，所述启动臂在所
述推动件和所述限位件的作用下往复运动，每所述微动开关包括一弹性件和一电
连接件，所述电连接件为导电体，其作为开关，以将所述火线接入端和所述零线
15 接入端分别接通所述火线连接端子和所述零线连接端子，当所述推动件受压时，
所述启动臂在所述推动件的作用下运动以带动所述触动臂压向所述弹性件，所述
弹性引导所述电连接件移动，从而接通所述火线接入端和所述火线连接端子以及
所述零线接入端和所述零线连接端子之间的电路。

20 14、如权利要求 13 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述控制单元还包
括一定位轴和一定位件可转动地套设于所述定位轴上，所述定位件与所述推动件
之间形成一开口，并且所述定位件与所述推动件可拆卸地连接，从而当有插脚插
进所述开口时，所述推动件脱离所述定位件，从而带动所述启动元件开启微动开
关。

25

— 15、如权利要求 14 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述开口的宽度与
电器插头的插脚的宽度相同。

16、如权利要求 15 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述定位件包括一
30 固定臂和一制动臂轴向地延伸于所述固定臂，所述制动臂可拆卸地连接于所述推

动件。

17、如权利要求 16 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述制动臂上设置有一凹槽，对应地，所述推动件上设置有一钩体，所述钩体与所述凹槽相适配，
5 从而所述制动臂可拆卸地连接于所述推动件。

18、如权利要求 2 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述电源连接结构装置包括一壳体，其具有一容纳腔，所述控制单元，电路板设置在所述容纳腔中，所述壳体还包括一隔板，所述火线连接插孔，所述零线连接插孔和所述地线连接
10 插孔位于所述隔板一侧，所述电路板位于所述隔板另一侧，所述隔板上具有一中间孔以与所述控制单元相适配，所述隔板还包括三连通孔，以供所述火线连接端子，所述零线连接端子和所述地线连接端子穿过并与所述隔板无缝连接。

19、如权利要求 11 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述电源连接结构
15 装置包括一壳体，其具有一容纳腔，所述控制单元，电路板设置在所述容纳腔中，所述壳体还包括一隔板，所述火线连接插孔，所述零线连接插孔和所述地线连接插孔位于所述隔板一侧，所述电路板位于所述隔板另一侧，所述隔板上具有一中间孔以与所述控制单元相适配，所述隔板还包括三连通孔，以供所述火线连接端子，所述零线连接端子和所述地线连接端子穿过并与所述隔板无缝连接，

20

20、如权利要求 19 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述控制单元还包括一密封垫设置于所述地线连接插孔处，所述密封垫上连接有一定位垫，所述定位垫用于固定所述推动件，并且所述密封垫与所述定位垫之间形成一收容室，所述推动件包括一顶动臂和一定位臂轴向于延伸于所述顶动臂，所述定位垫包括一
25 定位垫主体，其上设置有一定位孔，所述定位臂穿过所述定位孔，并进入到所述收容室中。

21、如权利要求 20 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述密封垫，所述定位垫和所述推动件由防水硅胶制成。

30

22、如权利要求 12 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述控制单元包括一拨动臂和一止动臂，所述推动件上设置一开槽，所述止动臂一端可拆卸地卡合于所述开槽内，所述止动臂另一端轴向地连接于所述拨动臂，从而当所述止动臂在所述拨动臂的作用下产生位移，这样，当有照明灯接入时，所述拨动臂受压带动所述止动臂运动，以脱离所述推动件，从而使所述推动件得以受到推力去推动所述启动元件以开启所述微动开关。

23、如权利要求 6 所述的电源连接结构装置，其特征在于，所述微动开关为五金弹簧片，所述控制单元包括一推动件，所述两微动开关连接到所述推动件，从而在所述推动件的带动下闭合，从而分别将所述火线连接端子与所述火线接入端和所述零线连接端子与所述零线接入端之间的电路接通。

24、一电源连接结构装置的制造方法，包括：

- (a) 提供一壳体，所述壳体上设置有一火线连接插孔，一零线连接插孔和一地线连接插孔，所述壳体具有一容纳腔；
- (b) 提供一火线连接端子，一零线连接端子，一地线连接端子分别延伸于所述火线连接插孔，所述零线连接插孔和所述地线连接插孔，一电路板设置于所述容纳腔中，所述电路板包括一火线接入端，一零线接入端；和
- (c) 提供一控制单元，所述控制单元包括两微动开关，当所述两微动开关处于闭合状态时，所述两微动开关分别将所述火线连接单元与所述火线接入端之间和所述零线连接单元与所述零线接入端的电路接通，从而所述电源连接结构装置，所述电源和所述电器之间的电路处于接通状态。

25

25、一电路连接方法，所述方法通过一电源连接结构装置将一电器电连接到一电源，所述方法包括如下步骤：

- (i) 将电器的三插脚插入到一火线连接插孔，一零线连接插孔和一地线连接插孔中，以使所述三插脚分别电连接到一火线连接端子，一零线连接端子和一地线连接端子；和

30

(ii) 所述三插脚其中之一插脚向所述控制单元的推动件施加推力，从而带动两启动元件将两微动开关闭合，以将所述火线连接端子，所述零线连接端子电连接到一电路板的一火线接入端和一零线接入端，从而接通所述电器，所述电源连接结构装置和所述电源之间的电路，以使所述电器工作。