

[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 200720153432.1

H01R 13/66 (2006.01)

H01R 13/70 (2006.01)

H01R 13/717 (2006.01)

H01R 25/00 (2006.01)

H01R 27/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 6 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 201075502Y

[22] 申请日 2007.6.7

[21] 申请号 200720153432.1

[73] 专利权人 温州大学

地址 325000 浙江省温州市温州茶山高教园  
区温州大学科研处

[72] 发明人 叶瑞龙 胡敏 叶和生

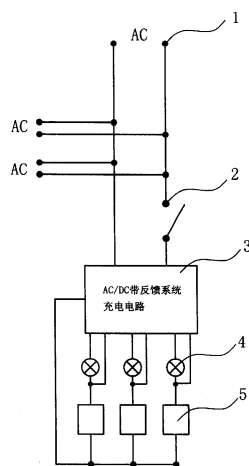
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

## [54] 实用新型名称

带 USB 充电接口的墙壁电源插座

## [57] 摘要

一种带 USB 充电接口的墙壁电源插座，涉及电源供应装置，特别涉及一种同时有普通市电交流电源供应和 USB 充电输出功能的墙壁电源插座。其构成特征为：在墙壁电源插座上设有 AC/DC 带反馈系统的充电转换电路、充电电路的开关、充电状态指示灯、1 个以上的 USB 充电输出端口；交流电源通过充电电路的开关同 AC/DC 带反馈系统的充电转换电路输入端相连，AC/DC 带反馈系统的充电转换电路输出端同 1 个以上的 USB 充电输出端口相连；当打开充电电路开关，同需要充电的移动电话等电子产品相连时，面板指示灯可以提示充电的一些状态并完成充电；用户只需要带插座的 USB 充电电源线，即可以在没有电脑的场所完成充电，不需要带充电器，使充电过程变得更方便快捷。



- 1、 一种带有 USB 充电接口功能的墙壁电源插座，其特征在于墙壁电源插座内设有 AC/DC 带反馈系统的充电转换电路，输入端同交流电源相连，输出端同 1 个以上 USB 充电接口相连。
- 2、 根据权利要求 1 所述的带有 USB 充电接口的墙壁电源插座，其特征在于墙壁面板上设置有充电状态指示灯。
- 3、 根据权利要求 1 所述的带有 USB 充电接口的墙壁电源插座，其特征在于 AC/DC 带反馈系统的充电转换电路设在墙壁电源插座面板反面，内嵌于墙壁中。
- 4、 根据权利要求 1 所述的带有 USB 充电接口的墙壁电源插座，其特征在于输出 USB 的充电接口数在 1 个以上，每个 USB 充电接口之间的距离大于或小于普通市电插座电极的距离。
- 5、 根据权利要求 1 所述的带有 USB 充电接口的墙壁电源插座，其特征在于 USB 充电接口输出电压同移动电话等产品 USB 通用充电电压相等。
- 6、 根据权利要求 1 所述的带有 USB 充电接口的墙壁电源插座，其特征在于交流电源插座，普通电器电源开关，USB 充电接口，USB 充电开关，充电指示灯设置在同一个平面上。

## 带 USB 充电接口的墙壁电源插座

### 技术领域:

本实用新型涉及电源供应装置，特别涉及一种同时有普通市电交流电源供应和 USB 充电输出功能的墙壁电源插座。

### 背景技术:

目前，移动电话、数码相机等电子产品使用越来越普及，人们对这些产品的充电电源使用越来越频繁。由于这些产品的充电接口基本上都不相同，人们经常要带上各种充电器。而这些产品的充电电压都比较接近（3V/5V 左右），现在已有一些厂家考虑到这个问题，生产了一种 USB 充电电源线，一端同计算机或具有 USB 电压输出的充电器接口相连，另一端同移动电话等电子产品的相应型号的充电接口连接，就可以为移动电话等电子产品充电。但在许多外出场合都没有计算机，即使有计算机，充电时也必须开着计算机，浪费电能。如果携带具有 USB 电压输出的充电器，充电器体积较大，容易忘记不易携带。

### 发明内容:

本实用新型目的在于提供一种同时可以供应普通市电交流电源（110/220V）电源和 USB 充电器输出接口的墙壁电源插座，人们可以在使用普通市电交流电源的同时，只需带移动电话等电子产品相应的 USB 充电电源线，就可以使用 USB 充电电源，使充电过程变得更方便快捷。

本实用新型通过如下技术方案实现的：在墙壁电源插座内设有 AC/DC 带反

馈系统的充电转换电路。墙壁面板上设置有充电电路的开关、充电状态指示灯、1个以上的USB充电输出端口；本实用新型将交流电源通过充电电路的开关同AC/DC带反馈系统的充电转换电路输入端相连。AC/DC带反馈系统的充电转换电路输出端同1个以上的USB充电输出端口相连。

当打开充电电路开关，同需要充电的移动电话等电子产品电池相连时，墙壁面板上设置的充电状态指示灯可以提示充电状态；提示人们充好电后关闭充电电路开关避免AC/DC带反馈系统的充电转换电路静耗和电路长时间工作损坏。

AC/DC带反馈系统的充电转换电路设在墙壁电源插座面板反面，内嵌于墙壁中。

在插座面板上设置有1个以上USB充电接口，可以同时给几个电子产品充电。为了避免普通市电插座电极误插入两个USB充电接口内，每个USB充电接口之间的距离设置成大于或小于普通市电插座电极的距离。

本实用新型的USB充电接口输出电压同移动电话等产品USB通用充电电压相等，可以给更多的电子产品充电。

本实用新型将交流电源（110/220V）插座，普通电器电源开关，USB充电接口，USB充电开关，充电指示灯设置在同一个平面上，方便安装和使用。

同现有技术相比：本实用新型在同一墙壁电源插座上还可以使用交流电源和开关电灯、家用电器等电源的功能。此外，用户只需要带插座的USB充电电源线，即可以在没有电脑的场所完成充电，不需要携带充电器，使充电过程变得更方便快捷。

附图说明：

附图 1 为本实用新型的电气原理图

附图 2 为本实用新型的实施产品立体示意图

附图 3 为本实用新型的实施产品正、侧视图

附图 4 为本实用新型的实施产品外接 USB 充电电源线示意图

附图 5 为本实用新型的应用于带市电的墙壁开关实施例图

### 具体实施方式：

下面结合附图对实用新型进一步说明。

请参阅附图 1、附图 2、附图 3，本实用新型在墙壁电源插座 7 里设有 AC/DC 带反馈系统的充电转换电路 3，其输入端经过充电电源开关 2，同市电交流电源（110/220V）1 相连，AC/DC 带反馈系统的充电转换电路 3 输出端同 1 个以上 USB 接口 5 相连，当开启充电电源开关 2 时，AC/DC 带反馈系统的充电转换电路 3 将（110/220V）的电压，转换成适合 USB 充电的电压，输出到 1 个以上的 USB 输出端口，供移动电话等电子产品充电使用。充电指示灯 4 同 AC/DC 带反馈系统的充电转换电路 3 相连，会提示 AC/DC 带反馈系统的充电转换电路 3 开启或关闭电源的状态。

请参阅附图 4 所示的实施例中，将移动通讯等电子产品的相应的 USB 充电电源线接口 8 同 AC/DC 带反馈系统的充电转换电路输出 USB5 相连，另一端接口 9 同移动等电子产品充电输入接口相连后，墙壁电源插座上的充电指示灯 4 会用不同闪烁时间等方式提示一些充电的状态。充好电后，关闭充电电源开关 2 即可关闭充电电源，避免静耗电源和长时间开启 AC/DC 带反馈系统的充电转换电路 3 的损坏。

---

请参阅附图 5 所示的实施例中，墙壁电源插座部分可以根据需要做成电源开关 10 或市电电源插座 6、宽带数据线、有线电视线、电话线等端口，不影响移动通讯等电子产品的 USB 充电使用。

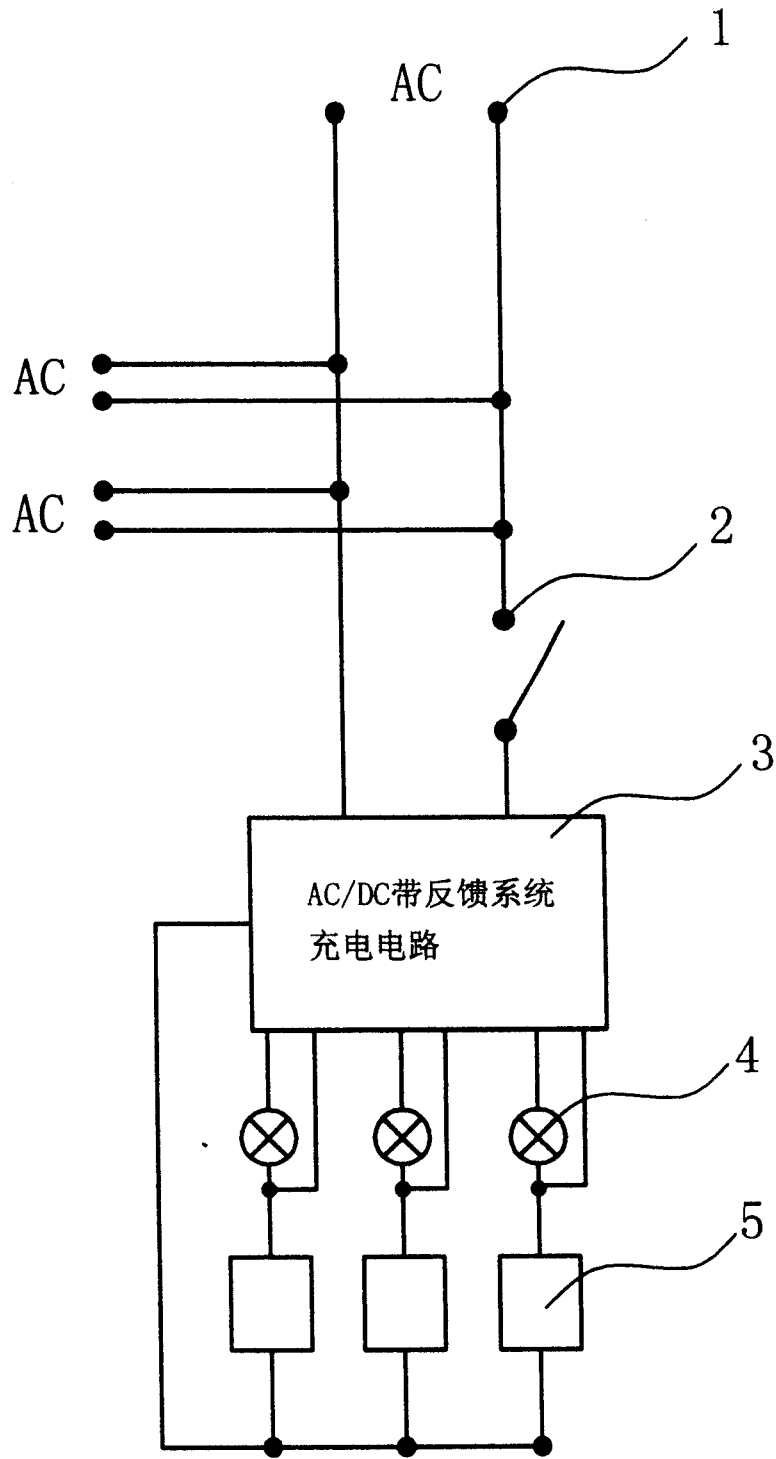


图1

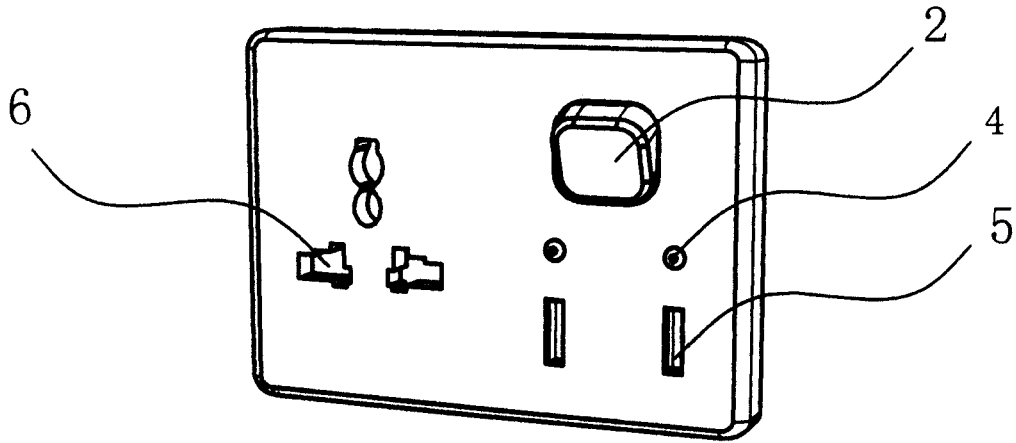


图2

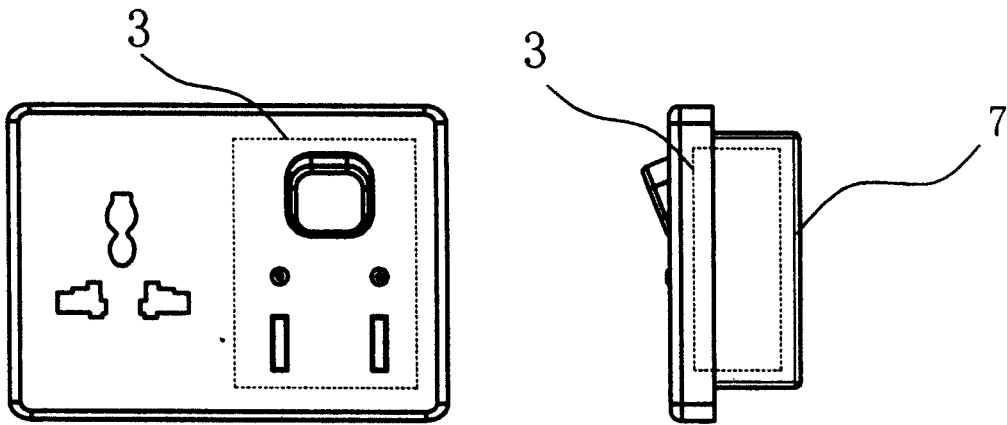


图3



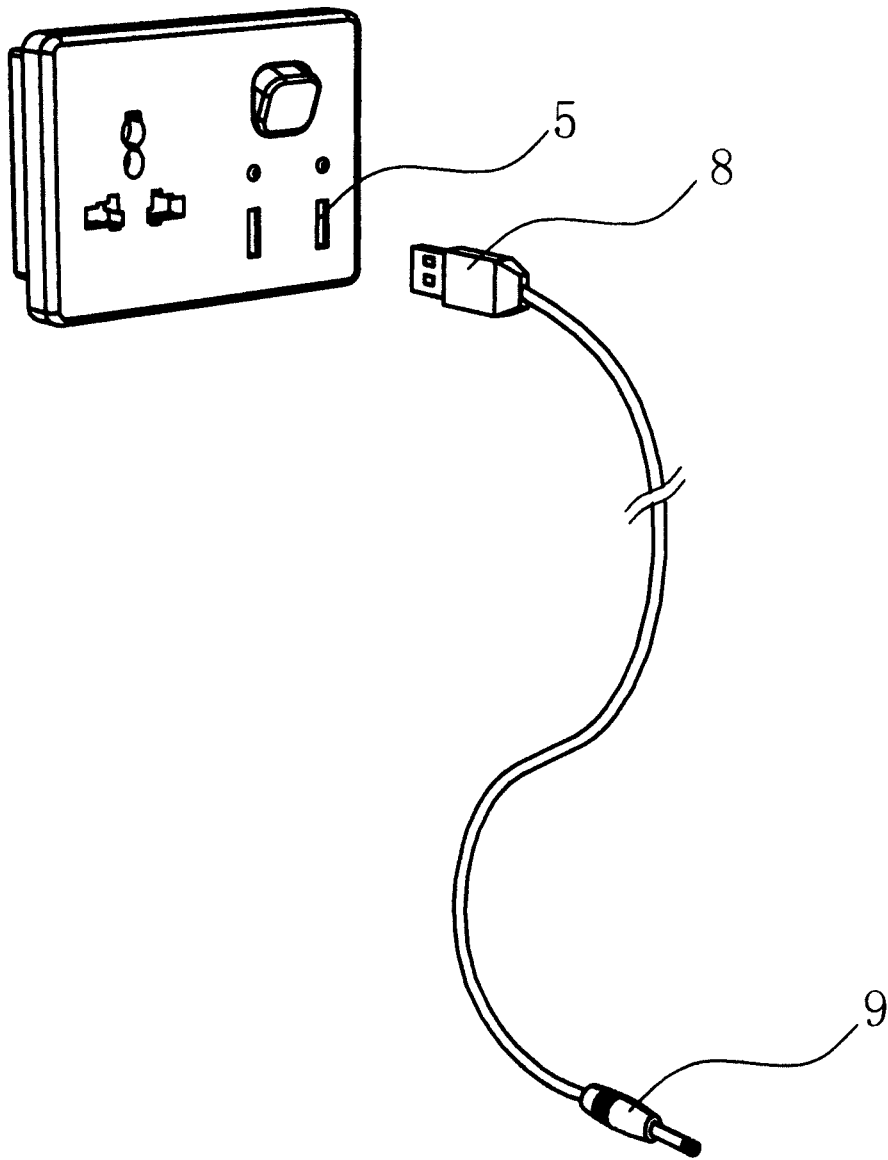


图4

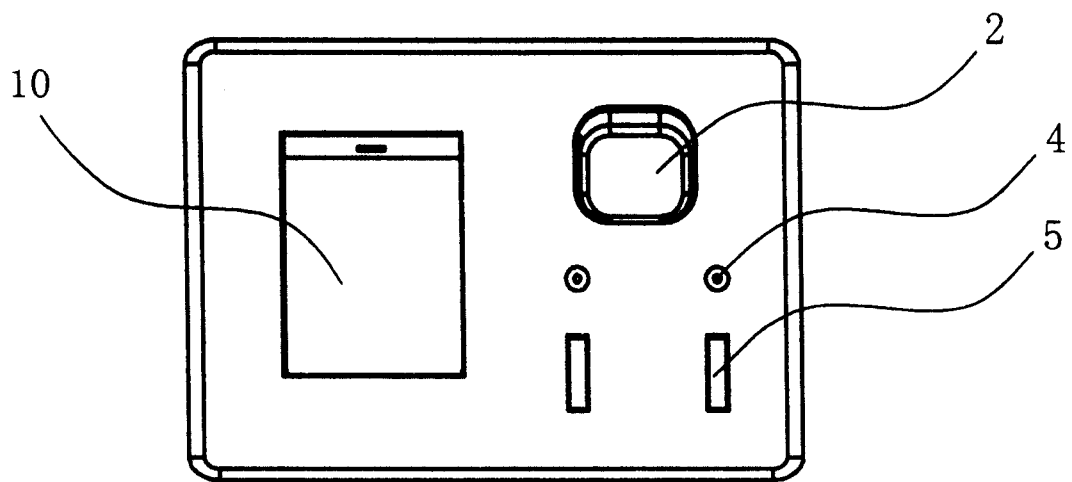


图5