

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02J 7/02 (2006.01)

H01M 10/42 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520039374.0

[45] 授权公告日 2006 年 5 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2779704Y

[22] 申请日 2005.1.31

[21] 申请号 200520039374.0

[73] 专利权人 上海科力奥电源有限公司

地址 201206 上海市浦东新区台桥路 28 号 D
座 5 层

[72] 设计人 黄立明 李建华

[74] 专利代理机构 上海浦东良风专利代理有限责任
公司

代理人 陈志良

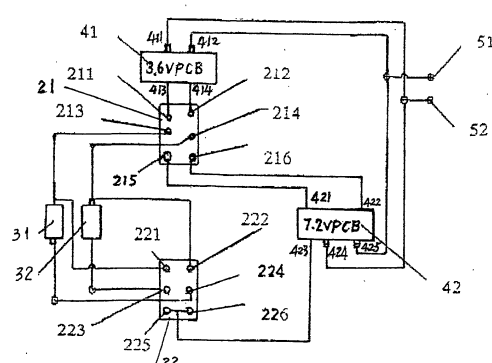
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

相机、手机通用可充电电池包

[57] 摘要

本实用新型涉及手机与数码相机备用电池。为解决手机与数码相机备用电源，本实用新型公开了一种相机、手机通用可充电电池包。它包括外壳、电池组、电池保护板，其特点是在外壳上设有一个组合转换开关，组合转换开关与电池组、电池保护板相连接并可实现两组电池串联与并联转换。该电池包通用性强，照相或通话只要带一个电池包。不同电压组合的电池组分别有保护板对电池进行保护。采用 3.6V 档充电，相当于对单只电池进行恒压充电，有利于保持电池的均一性，有效延长了 7.2V(或 7.4V) 电池组的寿命。该电池包还具有非常实用、携带方便的优点。



1. 一种相机、手机通用可充电电池包,包括外壳、电池组、电池保护板,其特征是在外壳上设有一个组合转换开关,该组合转换开关由电池组输出电压转换开关、电池组串并联转换开关所组成,组合转换开关与电池组、电池保护板相连接并可两组电池串联与并联转换。

2. 根据权利要求1所述的相机、手机通用可充电电池包,其特征是电池组的标称电压为3.6V或3.7V两组,该电池包的标称电压可在3.6V或3.7V与7.2V或7.4V之间转换。

3. 根据权利要求1所述的相机、手机通用可充电电池包,其特征是:该电池组输出电压转换开关的上端两个接点分别与3.6V电池保护板的下端两个接点相连,输出电压转换开关的中间左右两个接点分别与左右两个电池组的一个负极、一个正极相连,输出电压转换开关的下端两个接点分别与7.2V电池保护板的下端接点相连,该电池组串并联转换开关的上端左右两个接点分别与左右两个电池组的一个负极、一个正极相连,串并联转换开关的中间左右两个接点分别与右电池组的一个负极、左电池组的一个正极相连,串并联转换开关的下端两个接点相连通并与7.2V电池保护板的下端左接点相接,7.2V电池保护板下端中间和右接点分别通过电源输入输出接口负极和正极与3.6V电池保护板的上端左右两接点相连接。

相机、手机通用可充电电池包

技术领域

本实用新型涉及手机与数码相机备用电池。

背景技术

随着手机与数码相机的迅速普及，对电池的需求也与日俱增。然而，这些随机便携的电池，往往出现使用过程中电量不足的状况。因而需要一种备用、便携的电源来弥补。由于手机与小部分数码相机电池为 3.6V，大部分数码相机是 7.2V，因此迄今为止，市场上还没有可输出能两种电压自由转换的电池包，分别满足不同电压需求的手机与数码相机。

发明内容

为解决手机与数码相机备用电源，本实用新型提供一种相机、手机通用可充电电池包，它能够获得两组电池的串联与并联转换，能够有效地实施同一电池包输出两种电压，能延长电池的使用寿命。

本实用新型是通过以下的技术方案实现的，它包括外壳、电池组、电池保护板，其结构要点是在外壳上设有一个组合转换开关，该组合转换开关由电池组输出电压转换开关、电池组串并联转换开关所组成，组合转换开关与电池组、电池保护板相连接并可两组电池串联与并联转换。

上述电池组的标称电压为 3.6V 或 3.7V 两组，该电池包的标称电压可在 3.6V 或 3.7V 与 7.2V 或 7.4V 之间转换。

上述电池组输出电压转换开关的上端两个接点分别与 3.6V 电池保护板的下端两个接点相连，输出电压转换开关的中间左右两个接点分别与左右两个电池组的一个负极、一个正极相连，输出电压转换开关的下端两个接点分别与 7.2V 电池保护板的上端接点相连，该电池组串并联转换开关的上端左右两个接点分别与左右两个电池组的一个负极、一个正极相连，串并联转换开关的中间左右两个接点分别与右电池组的一个负极、左电池组的一个正极相连，串并联转换开关的下端两个接点相连通并与 7.2V 电池保护板的下端左接点相接，7.2V 电池保护板下端中间和右接点分别通过电源输入输出接口负极和正极与 3.6V 电池保护板的上

端左右两接点相连接。

本实用新型增设了一个组合转换开关,实现了 3.6V(或 3.7 V)与 7.2 V(或 7.4V)之间的转换。通用性强,照相或通话只要带一个电池包。不同电压组合的电池组分别有保护板对电池进行保护。采用 3.6 V 档充电,相当于对单只电池进行恒压充电,有利于保持电池的均一性,有效延长了 7.2V(或 7.4 V)电池组的寿命。

附图说明

以下将结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

图 1 是本实用新型结构外形示意图。

图 2 是本实用新型电路示意图。

图 3 是本实用新型组合开关向上等效电路示意图。

图 4 是本实用新型组合开关向下等效电路示意图。

具体实施方式

参见图 1, 本实用新型外壳 1 上端装有组合转换开关 2 和输入输出接口 5, 在上壳体内装有保护板 4, 下壳体内装有电池组 3。

参见图 2、图 3 和图 4, 该组合转换开关 2(图示 1)中的电池组输出电压转换开关 21, 其接点有 211-216。组合转换开关 2(图示 1)中电池组串并联转换开关 22, 其接点有 221-226。电池组 3(图示 1)由电池组 31、32 两组。保护板 4(图示 1)由 3.6V 锂离子电池保护板 41、7.2V 锂离子电池保护板 42 两种。输入输出接口 5 包括电源输入输出接口正极 51、电源输入输出接口负极 52。该电池组输出电压转换开关 21 的上端接点 211、212 分别与 3.6V 电池保护板 41 的下端接点 413、414 相连, 中间接点 213、214 分别与电池组 31 的负极、电池组 32 的正极相连, 下端接点 215、216 分别与 7.2V 电池保护板 42 上端接点 421、422 相连。该电池组串并联转换开关 22 的上端接点 221 与电池组 31 负极相连、接点 222 与电池组 32 正极相连, 中间接点 223、224 分别与电池组 32 的负极、电池组 31 的正极相连, 下端接点 225 和 226 相连通并与 7.2V 电池保护板 42 的下端接点 423 相接。3.6V 电池保护板 41 的上端接点 411、412 分别通过电源输入输出接口负极 52、正极 51 与 7.2V 电池保护板 42 的下端接点 424、425 相连。

当组合转换开关向上扳时, 随之电池组输出电压转换开关 21、电池组串并

联转换开关 22 也向上, 则开关 21 上的接点 211 与 213 导通, 212 与 214 导通; 开关 22 上的接点 221 与 223 导通, 222 与 224 导通。在这种状态下, 电池组 31 与 32 的正极通过 222 与 224 导通连在一起, 通过导通的接点 212 与 214 连到保护板 41 上; 电池组 31 与 32 的负极通过 221 与 223 导通连在一起, 通过接点 211 与 213 导通连到保护板 41 上; 电池组通过保护板 41 输出正负极连通至电池包的输入输出接口的正负极 51 与 52 上。其余的连接线路属于关断状态。此时形成的有效回路的两组电池成为并联形式 (图示 3), 电压为 3.6V (或 3.7V), 容量为两组电池之和。当电器用电压为 3.6V (或 3.7V) 时, 开关向上扳, 给电池包充电时也用此档。

当组合转换开关向下扳时, 随之电池组输出电压转换开关 21、电池组串并联转换开关 22 也向下, 则开关 21 上的接点 213 与 215 导通, 214 与 216 导通; 开关 22 上的接点 223 与 225 导通, 224 与 226 导通, 因为接点 225 与 226 一直是连通的, 因而此时相当于 223 与 224 导通。在这种状态下, 电池组 31 的正极通过 223 与 224 导通与电池组 32 的负极连在一起, 电池组 32 的正极通过导通的接点 214 与 216 连到保护板 42 上; 电池组 31 的负极通过 213 与 215 导通连在一起, 连到保护板 42 上; 两组电池连接处另引线至保护板, 用于电池均衡性保护; 电池组通过保护板 42 输出正负极连通至电池包的输入输出接口的正负极 51 与 52 上。其余的连接线路属于关断状态。此时形成的有效回路的两组电池成为串联形式 (图示 4), 电压加倍, 为 7.2V (或 7.4V), 容量为单组电池之容量。当电器用电压为 7.2V (或 7.4V) 时, 开关向下扳。

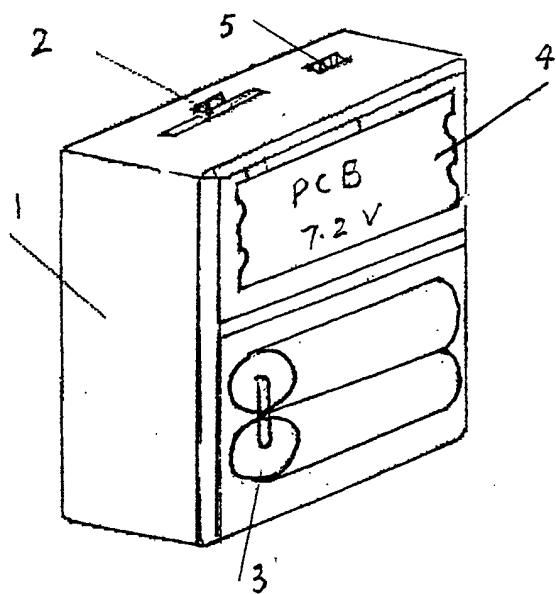


图 1

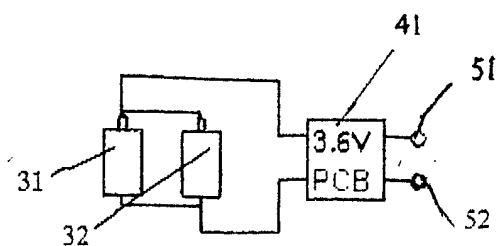


图 3

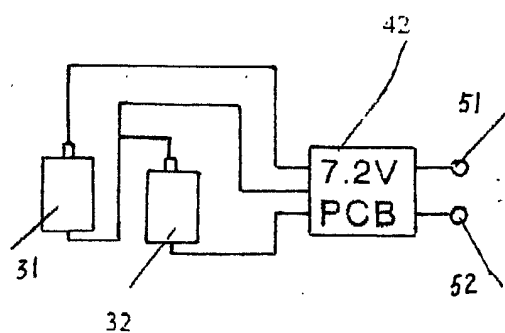


图 4

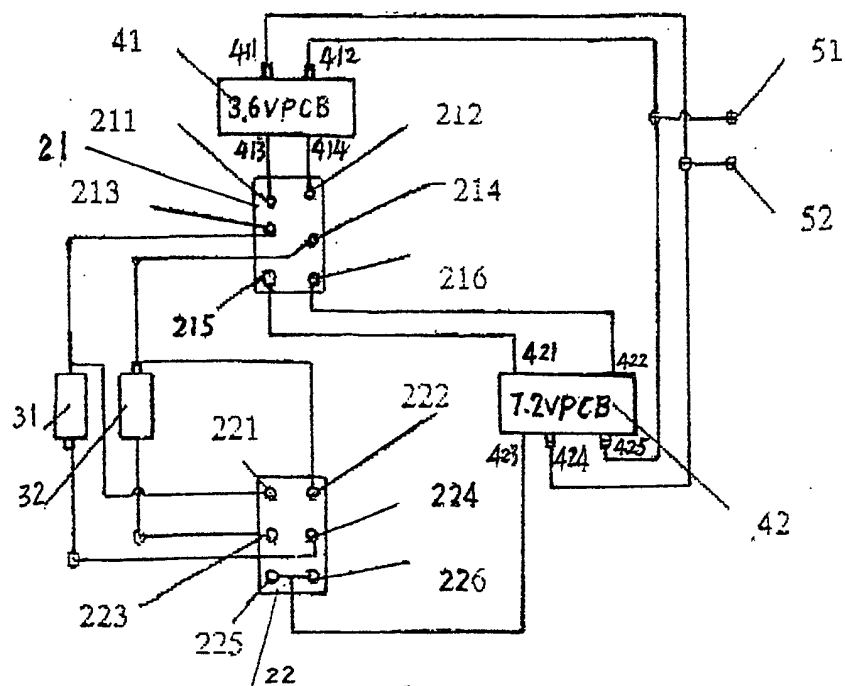


图 2