

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202076815 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 201120157630. 1

(22) 申请日 2011. 05. 17

(73) 专利权人 汪阳

地址 332400 江西省九江市修水县义宁镇鸚
鹉街 193 号

(72) 发明人 汪阳

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

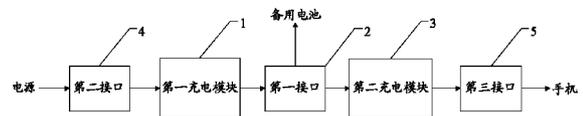
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

充电器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种充电器包括第一充电模块,与第一充电模块输出端连接的第一接口和与第一接口连接的第二充电模块,其中第一充电模块用于给第二充电模块供电和直接对备用电池充电;第一接口连接第一充电模块和备用电池,使第一充电模块直接对备用电池充电,以及连接第一充电模块和第二充电模块,使第一充电模块对第二充电模块供电;第二充电模块用于对手机直接充电。本实用新型提出的充电器,能同时对手机和备用电池充电,而且当手机需要充电时,也可以利用本装置使备用电池对手机进行充电,无须开关手机和更换电池,提高了用户使用时的便利性。



1. 一种充电器,其特征在于,包括第一充电模块、与第一充电模块输出端连接的第一接口和与第一接口连接的第二充电模块,其中第一充电模块用于给第二充电模块供电和直接对备用电池充电;第一接口连接第一充电模块和备用电池,使第一充电模块直接对备用电池充电,以及连接第一充电模块和第二充电模块,使第一充电模块对第二充电模块供电;第二充电模块用于对电器直接充电。

2. 根据权利要求1所述的充电器,其特征在于,还包括第二接口和第三接口,所述第二接口连接所述第一充电模块和外接电源;所述第三接口连接所述第二充电模块和电器。

3. 根据权利要求2所述的充电器,其特征在于,所述第二接口和第三接口为USB接口。

4. 根据权利要求1或2所述的充电器,其特征在于,所述第一充电模块和第二充电模块分别包括一USB充电电路,设有电压比较器、三极管和稳压二极管,其中电压比较器的输出端连接在三极管的基极上,组成开关电路,稳压二极管作为过压保护器件。

5. 根据权利要求4所述的充电器,其特征在于,所述第二充电模块还包括升压电路,用于提升给电器充电的充电电压。

6. 根据权利要求5所述的充电器,其特征在于,所述第一充电模块还包括选择单元,用于当电器电量不足时,优先给电器充电。

充电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子领域,尤其涉及一种充电器。

背景技术

[0002] 目前,在给一些电器例如手机(或数码相机等),有这样两个方式,一是利用充电器连接手机上的充电接口(例如USB接口)直接给手机充电,另一种方式是利用座充对池进行充电,将电池充好电之后然后安装在手机中使用。这两种方式存在这样的问题,当手机需要充电时,若是备用电池有电,则会更换电池,以保证手机的正常使用,然后对电池进行充电以做备用,若是手机和备用电池都需要充电,为了保证手机不关机,一般会优先给手机充电,手机充好电之后再对备用电池充电。对于前者,需要使用座充不断的对一块电池进行充电,而且需要频繁的开关手机,更换电池,使用不便;对于后者,当先对手机充电再对备用电池充电时,用户每次充电需要更长的等待时间。因此,当用户在对手机充电时,同时还希望对备用电池进行充电,以延长手机的使用时间,减少充电频率,但是目前对手机充电和对备用电池充电需要使用到两种不同的装置,还没有一种能同时对手机和备用电池进行充电的装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种能同时对手机和备用电池进行充电的充电器。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型提出一种充电器,包括第一充电模块、与第一充电模块输出端连接的第一接口和与第一接口连接的第二充电模块,其中第一充电模块用于给第二充电模块供电和直接对备用电池充电;第一接口连接第一充电模块和备用电池,使第一充电模块直接对备用电池充电,以及连接第一充电模块和第二充电模块,使第一充电模块对第二充电模块供电;第二充电模块用于对电器直接充电。

[0005] 优先的,还包括第二接口和第三接口,所述第二接口连接所述第一充电模块和外接电源;所述第三接口连接所述第二充电模块和电器。

[0006] 优先的,所述第二接口和第三接口为USB接口。

[0007] 优先的,所述第一充电模块和第二充电模块分别包括一USB充电电路,设有电压比较器、三极管和稳压二极管,其中电压比较器的输出端连接在三极管的基极上,组成开关电路,稳压二极管作为过压保护器件。

[0008] 优先的,所述第二充电模块还包括升压电路,用于提升给电器充电的充电电压。

[0009] 优先的,所述第一充电模块还包括选择单元,用于当电器电量不足时,优先给电器充电。

[0010] 本实用新型提出的充电器,能同时对手机和备用电池充电,而且当手机需要充电时,也可以利用本装置使备用电池对手机进行充电,无须开关手机和更换电池,提高了用户使用时的便利性。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型实施例所述充电器结构示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型实施例所述第一充电模块电路图；

[0013] 图 3 是本实用新型实施例所述第二充电模块电路图。

[0014] 为了使本实用新型的技术方案更加清楚、明了，下面将结合附图作进一步详述。

具体实施方式

[0015] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0016] 图 1 是本实用新型实施例充电器结构示意图，包括第一充电模块 1，与第一充电模块 1 输出端连接的第一接口 2，与第一接口 2 连接的第二充电模块 3，连接第一充电模块 1 和外接电源的第二接口 4 和连接第二充电模块 3 和手机的第三接口 5。

[0017] 其中第一充电模块 1 用于给第二充电模块 3 供电和直接对备用电池充电；第一接口 2 连接第一充电模块 1 和备用电池，使第一充电模块 1 直接对备用电池充电，以及连接第一充电模块 1 和第二充电模块 3，使第一充电模块 1 对第二充电模块 3 供电；第二充电模块 3 用于对手机直接充电。

[0018] 如图 1 和图 2 所示，第二接口 4 连接第一充电模块 1 的输入端，为一个 USB 接口的母头，外接电源（可以是电脑机箱的 USB 接口或其他 USB 电源），电源将一个 5V 的 USB 充电电压输入第一充电模块 1，第一充电模块 1 中为一个含有电压比较器 U1，稳压二极管 D1 和三极管 Q1 的充电电路，第一充电模块 1 的输出端为第一接口 2，第一接口 2 可连接一备用电池。

[0019] 当第一接口 2 上连接有备用电池时，电源，第二接口 4，第一充电模块 1 和第二接口 4 组成一个 USB 充电回路，其可对备用电池充电，第一充电模块 1 为一 USB 充电电路，用于控制和管理其向备用电池充电，第一充电模块 1 中包含有电压比较器 U1，稳压二极管 D1，三极管 Q1 和 LED 指示灯 D2、D3 等，其中电压比较器 U1 的输出端的引脚 1 连接在三极管 Q1 的基极上，组成开关电路，用于控制其向备用电池充电，稳压二极管 D1 作为过压保护器件连接三极管 Q1 的基极，当电路中电压超过稳压二极管 D1 稳压值则稳压二极管 D1 导通使三极管 Q1 关断从而保护电路。LED 指示灯与电压比较器 U1 组成 LED D2、D3 指示电路用于指示电池充电状态。

[0020] 如图 1 和图 3 所示，第一接口 2 后还连接有第二充电模块 3，第二充电模块 3 主要控制和管理其向手机充电，第二充电模块 3 和手机通过第三接口 5 连接，第三接口 5 为一 USB 接口，第二充电模块 3 包含有电压比较器 U2，稳压二极管 D5，三极管 Q2、Q3 和 LED 指示灯 D6、D7 等，其中电压比较器 U2 的输出端引脚 1 连接在三极管 Q2 的基极上，组成开关电路用于控制其向手机充电，稳压二极管 D5 连接在电压比较器 U2 的引脚 2 上，当电路中电压超过稳压二极管 D5 稳压值则稳压二极管 D5 导通从而使三极管 Q2 关断从而保护电路。LED 指示灯 D6、D7 用于指示电池充电状态。除此之外，第二充电模块还有一升压芯片 U3，外接一电容 C、电感 L 和二极管 D4 以保证输出给手机的充电电压达到需要的电压值。

[0021] 工作时，若第二接口 4 连接用备用电池，第三接口 5 连接有手机，在外接电源输入

充电电压经第一充电模块 1 的情况下,则本申请的充电器同时为备用电池和手机充电,本申请的充电器也可以单独为手机和充电器充电,若第二接口 4 未连接备用电池,在本申请的充电器只为手机单独充电,若第二接口 4 未连接备用电池,则可为备用电池充电。

[0022] 另外,若遇上停电或无外接电源的情况下,若备用电池有电,还可利用被申请的充电器使备用电池为手机充电,备用电池作为充电电源,通过第二接口 4,第二充电模块 3 和第三接口 5 可对手机直接充电,从而使手机不必开关机取出电池而继续使用。

[0023] 在本申请另一实施例中,第一充电模块 1 中还可以有一选择单元,选择单元的功能是当第二接口 4 和第三接口 5 连接有手机和备用电池时进行判断,若手机需要充电则优先给手机充电,当手机充满时,第二充电模块 3 关闭此时第一充电模块 1 再控制其向备用电池充电,从而使用户减少等待手机充电的等待时间。

[0024] 本实用新型实施例的第一充电模块 1 和第二充电模块 3 也可以置换为其他非 USB 充电电路,对应的第二接口 4 和第三接口 5 也可为其他的充电接口。

[0025] 本实用新型的充电器还可应用于其他一些电器如数码相机的充电中。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

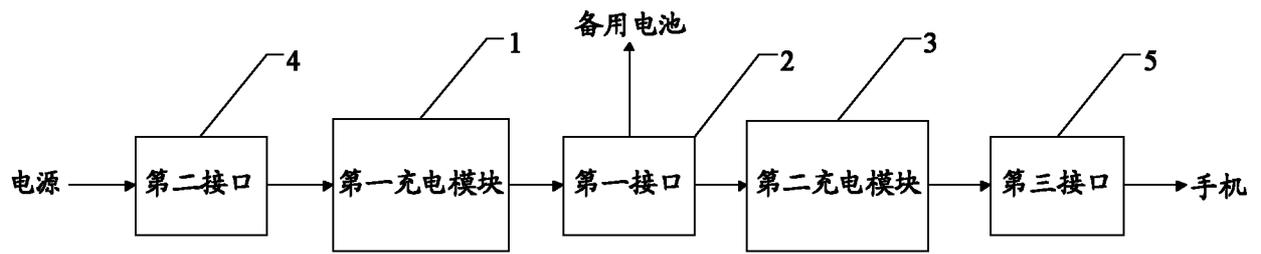


图 1

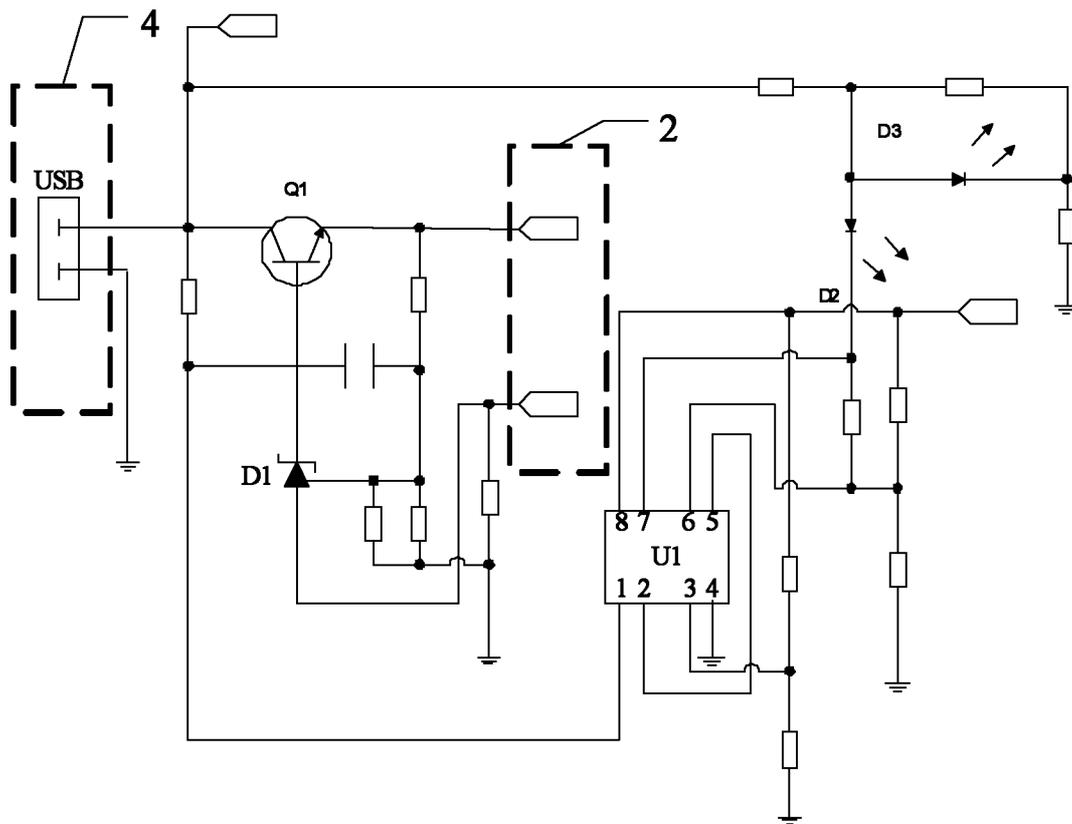


图 2

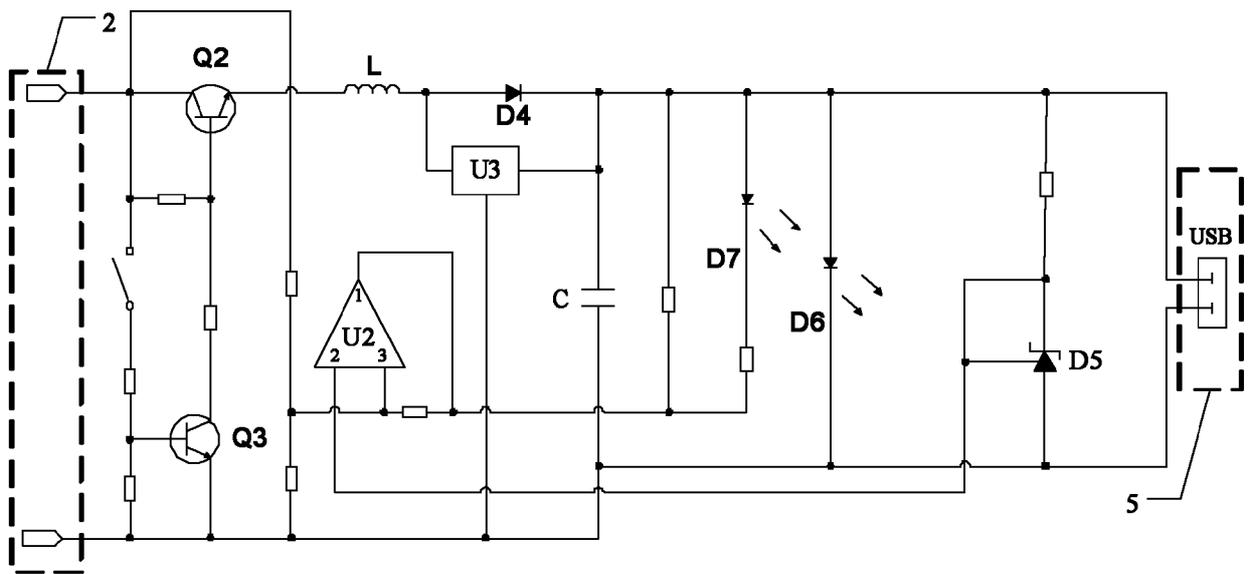


图 3