

Введение

Цель: Разработка PowerBank для мобильных устройств

Задачи дипломной работы:

1. Анализ технического задания;
2. Изучить электронную сборку подобных приборов, представленных на рынке
3. Разработать принципиальную схему электронного внешнего аккумулятора
4. Изготовить электронный внешний аккумулятор

Актуальность работы: PowerBank называют узкоспециализированный аксессуар: малогабаритное зарядное устройство, длительное время сохраняющее накопленную энергию. В защищенном корпусе (полимерном, металлическом) миниатюрная батарея и контроллер, управляющий ее работой. Внешний аккумулятор powerbank поддерживает функционирование девайсов — планшетов, электронных книг, смартфонов и иных устройств, заряжающихся через usb кабель — когда доступа к розетке нет.

Увеличение емкости достигается параллельным соединением элементов питания. На крышке ряда изделий сигнальные светодиоды, информирующие о степени заряда/разряда мини-АКБ. Непременный атрибут — разъемы для коммутации мобильных устройств. При подключении кабеля USB заряд начинается автоматически, в некоторых моделях портативных аккумуляторов powerbank — после нажатия кнопки.

Внешняя АКБ оснащена схемой защиты от перегрузок, замыканий. Перегрев критичен для литий-полимерных батарей: встроенный температурный датчик отключает устройство powerbank при значении t^0 выше допустимого.

Портативные зарядные устройства powerbank отличаются многими параметрами.

Примеры использования внешнего АКБ

- Фото-, киносъемка. Не всегда получается находиться рядом с камерой, контролировать состояние батарей. Дополнительные АКБ проблему полностью не решают, если запись роликов, таймлапсов ведется часами, непрерывно. Смена батарей грозит порчей отснятого материала

из-за изменения положения аппарата, ракурса. Правильно подобранный беспроводной внешний аккумулятор (с 2-мя портами) исключает подобные риски.

- Помощь автолюбителю. Разряженная батарея телефона — не единственная проблема в дороге. Гораздо серьезнее — «севший» АКБ машины, особенно в период холодов. Выручит портативное зарядное устройство powerbank, способное (в зависимости от емкости) завести мотор различных транспортных средств — от мопеда до грузовика и даже катера. Модели этой категории выбираются по объему двигателя. Некоторые используются и как зарядка для ноутбука, смартфона и других устройств.
- Меломанам на заметку. Если акустическая система питается через порт USB, то батарея powerbank позволит взять ее на дачу, на природу.
- Поддержание функции одежды с искусственным подогревом. Аккумулятор powerbank в кармане пуховика неудобств не доставит, а комфорт обеспечит.

Вариантов использования множество. Все зависит от фантазии пользователя и разнообразия имеющихся у него мобильных устройств с USB-портами: вентилятор, пылесос и тому подобное.