用于电动汽车的太阳能无线充电装置

一. 成果完成人及所在单位：张俊，机械与汽车工程学院　指导教师：唐友名

二. 成果简介：

针对传统的充电方法采用插头插座的充电方式，存在着潜在的危险以及灵活性较差等问题。本课题开发出一种用于电动汽车的太阳能无线充电装置。充电所需的电能为太阳能供电装置提供的电能，当电动车辆需要充电时，车主可将车辆停至配备有无线充电装置的停车位上，通过无线充电接收模块和放电模块为车辆充电，并通过智能手机等用户移动终端控制车辆的充电电路的通断、进行付费以及查看车辆的电量情况。

三. 主要研究内容及创新点：

本课题设计了一种用于电动汽车的太阳能无线充电装置，包括太阳能供电模块、放电控制模块、无线充电发射模块、无线充电接收模块和用户移动终端，所述无线充电发射模块设置在停车位处，所述无线充电接收模块设置在车辆上，所述太阳能供电模块通过放电控制模块为无线充电发射模块供电，所述无线充电发射模块用于将电能转换为电磁波发送给无线充电接收模块，所述无线充电接收模块用于将接收到的电磁波转换为电能并输出给车辆的充电输入端，所述用户移动终端分别与放电控制模块和车辆的主控单元无线通信连接，所述用户移动终端用于控制放电控制模块的通断、付费以及查看车辆的电量情况。

本课题设计完成的无线充电装置可以避免车主插拔充电接头和下车付费等，有效提升了充电操作和付费的便利性，并且本装置使用的电能是通过太阳能接收板将太阳能转换而来的电能，既可以降低能耗还可以有效提升了停车场充电使用的环保性。并且本课题设计的充电装置可以与停车场完美结合，不会另外占用土地，可以使车主在停车之余就可完成电动车辆充电。

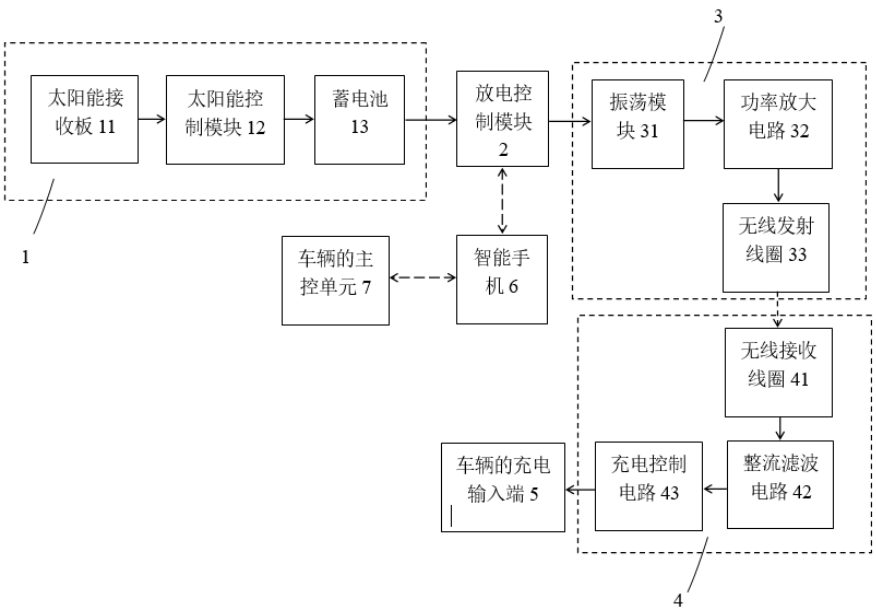


图 1 用于电动汽车的天阳能无线充电装置示意图

四. 主要研究成果及应用情况

1. 授权实用新型专利 1 项：一种用于电动汽车的太阳能无线充电装置. 专利号：ZL 2018 2 0359633.5

联系人：张俊，　　电 话：17750581672　　Email: zhang8584011@qq.com