一种电动汽车无线充电磁耦合器

一. 成果完成人及所在单位：吴彬彬，电气工程学院　　指导教师：郑雪钦

二. 成果简介：

电动汽车无线充电中的磁耦合器由线圈和磁芯构成。传统磁耦合器发射端 GA 与接收端 VA 为对称结构，正对齐时效率最高，但对称结构很难对齐；磁芯层由方形磁片拼接成，缝隙大，漏磁严重，降低传输效率。本设计将 VA 设计为长方形结构，GA 设计为正方形结构，磁芯层中的磁片结构采用“榫卯”结构，相互之间嵌套，减少缝隙，从而减少漏磁，降低损耗。

三. 主要研究内容及创新点：

GA 为正方形结构，VA 为长方形结构，GA 面积小于 VA，如图 1 所示，这样的结构可以较好的屏蔽漏磁场，利于 VA 接收能量，最大程度降低底盘吸收能量，GA 边长略小于 VA 的宽。VA 长是 GA 边长 1.5 倍。由于停车位设有提醒停车障碍物，并且 VA 宽大于 GA 边长，停车入库到位时， X 方向可以对齐，如果汽车入库时 Y 方向即使偏移，VA 长是 GA 边长 1.5 倍，也可以保障 GA 完全对齐与 VA，

磁片结构采用“榫卯”结构，如图 2 所示。块与块之间互相嵌套，弥补缝隙。磁力线不会通过缝隙穿过。每块磁片含有两个凸起部分和两个凹槽，块与块之间凸出部分嵌入凹槽，所有磁片互相嵌套，即使磁片之间存在间隙，但是由于互相嵌套，没有通透性缝隙，磁力线也不会穿过电磁屏蔽层。

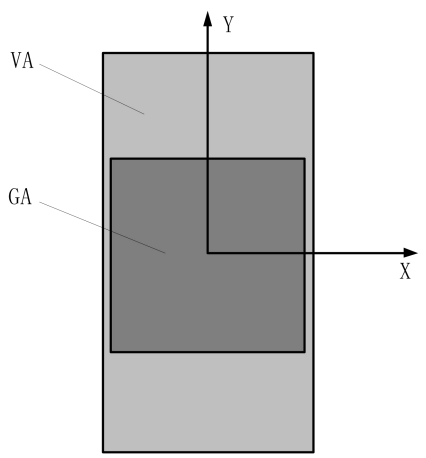
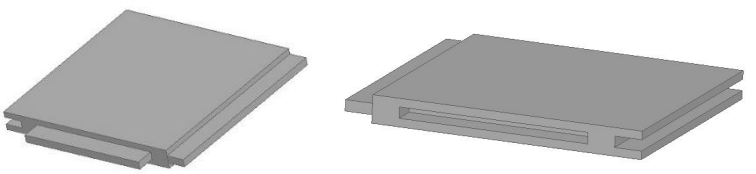


图 1 GA 与 VA 结构图



(a)

(b)

图 2 磁片结构

四. 主要研究成果及应用情况

申请实用新型专利一项，一种电动汽车无线充电磁耦合器，专利号：ZL201721570888.8，授权时间：2018.6

联系人：吴彬彬　　电　话：18251650176　　Email:xzwubinbin@163.com