

杜邦™ Nomex® 赞助 第二届变压器 年度创新大奖 海上风电



Transformer
Innovation of
The Year

主办单位:杜邦中国集团有限公司

支持单位:上海国际电力展



提案样张（以电机领域为例）

提案名称： 新能源汽车电机年度设计大奖-智能型笼式绕组定子电机

设计者： Volabo

提案详细介绍：

Volabo 发明的智能型笼式绕组电机在电机领域里带来了转变，ISCAD（智能型笼式绕组电机）是一款没有使用铜导线的高性能的 48V 电机。将传统的铜导线更换为实心铝排设计。在绕组的一侧使用端环短接，形成笼形。每根实心铝排由制定的电力电子元器件供电。相对比传统的固定式铜线绕组，ISCAD 系统能够使电机在不同工况下，极数可调。例如 ISCAD 开创了行业的第一个可适应负载曲线的电气化的变速箱，因此，ISCAD 比市场上传统的电机的效率更高。48V 电机目前实现高功率存在瓶颈，其中的一个原因是电压过低导致电流过大。但是 ISCAD,每根铝排都可以成为电机的一相，所以 ISCAD 电机的相数会比传统电机的相数高很多。因此，每一相都可作为电流的并联支路。也意味着大电流被分散到多相绕组里，这样的绕组损耗就低了。

杜邦™ Nomex® 赞助 第二届变压器 年度创新大奖 海上风电



Transformer
Innovation of
The Year

主办单位:杜邦中国集团有限公司

支持单位:上海国际电力展



提案创新点:

1. ISCAD 实现了首款 200Kw 的 48V 电机。潜在的价值在于, 对于 48V 电机, 不需要高压电缆, 并且不需要复杂的失效保护系统, 这样可以大幅节约制造成本。在整车层面的装车使用上也有更大的弹性空间。
2. ISCAD 使用结构简单的铝排取代了铜线, 铜线的制造工艺复杂, 成本高, 因为需要非常多的人工操作。ISCAD 简化了生产设备, 降低生产成本。
3. 在行业内首次, 定子在运行期间实现平稳的极数变换。电机能够根据负载曲线做功率调整, 因此可以比传统的电机效率更高。
4. ISCAD 是异步电机, 不需要稀土。可以不受市场上的稀土垄断性影响。

提案支持材料: (PDF 文件, 以下为示意)

