

轴向电机

国际专利产业化

大扭矩——300%

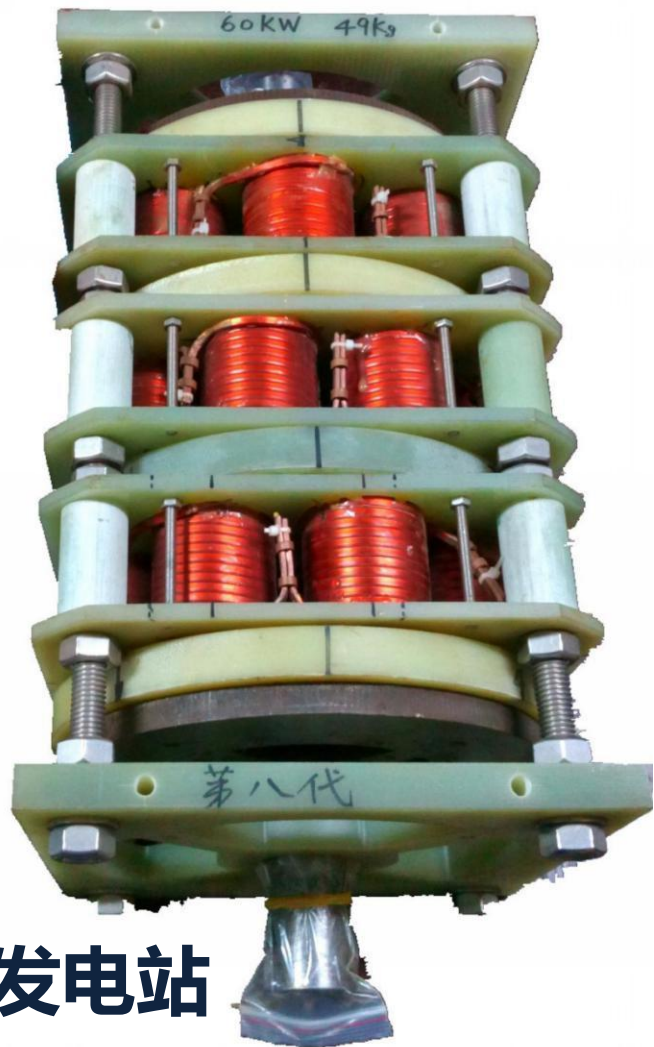
重量轻——50%

不发热——10%

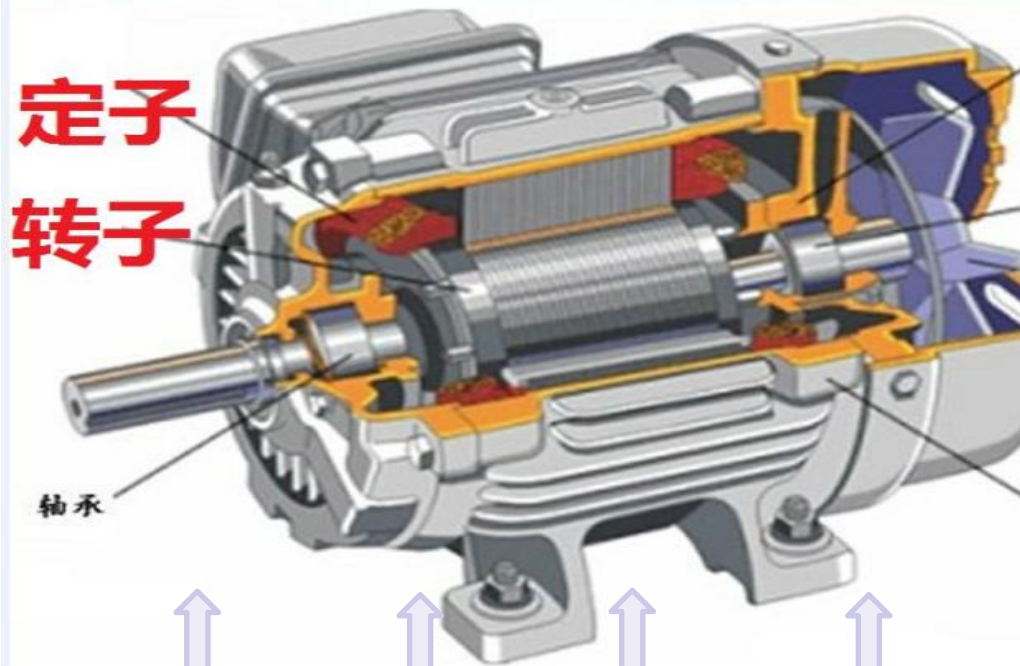
成本低——80%

超高压——10万伏

电动汽车、高铁、飞机、坦克、大型发电站



传统——径向电机

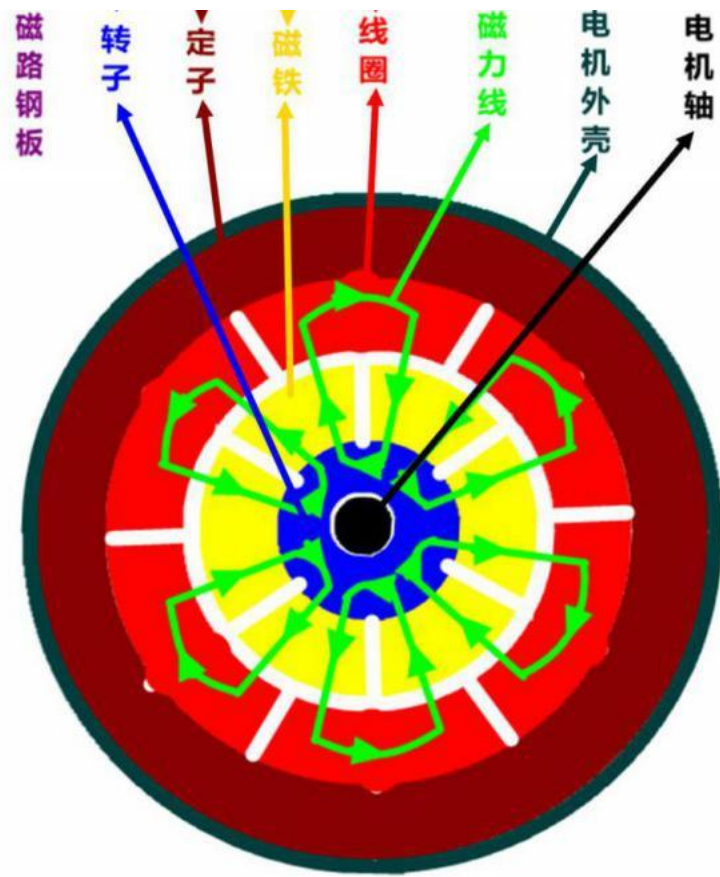


启动扭矩小

笨重

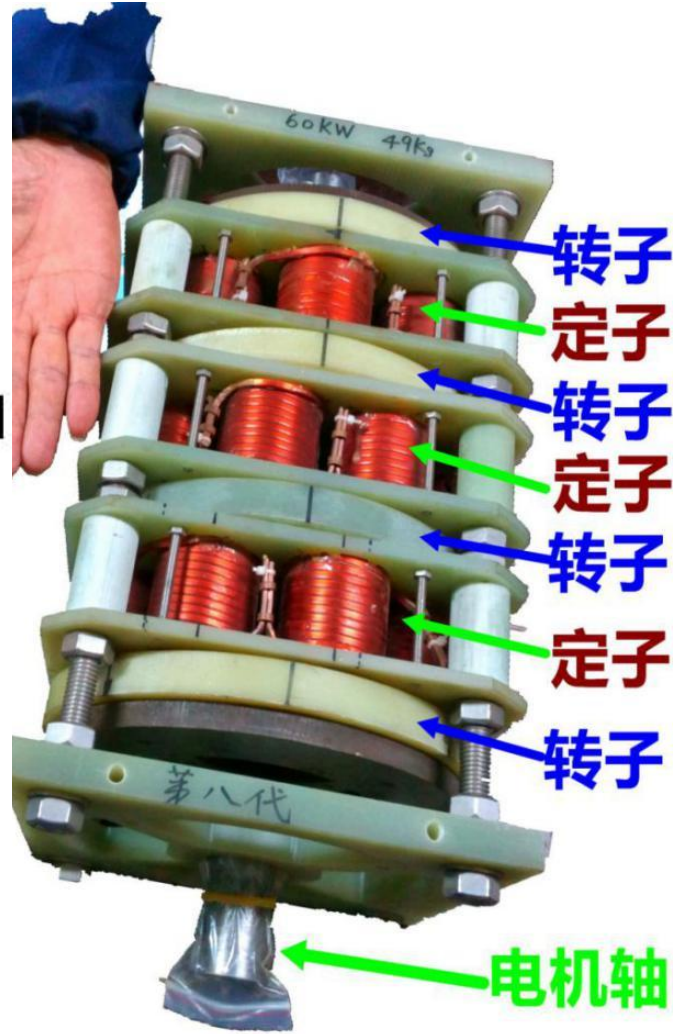
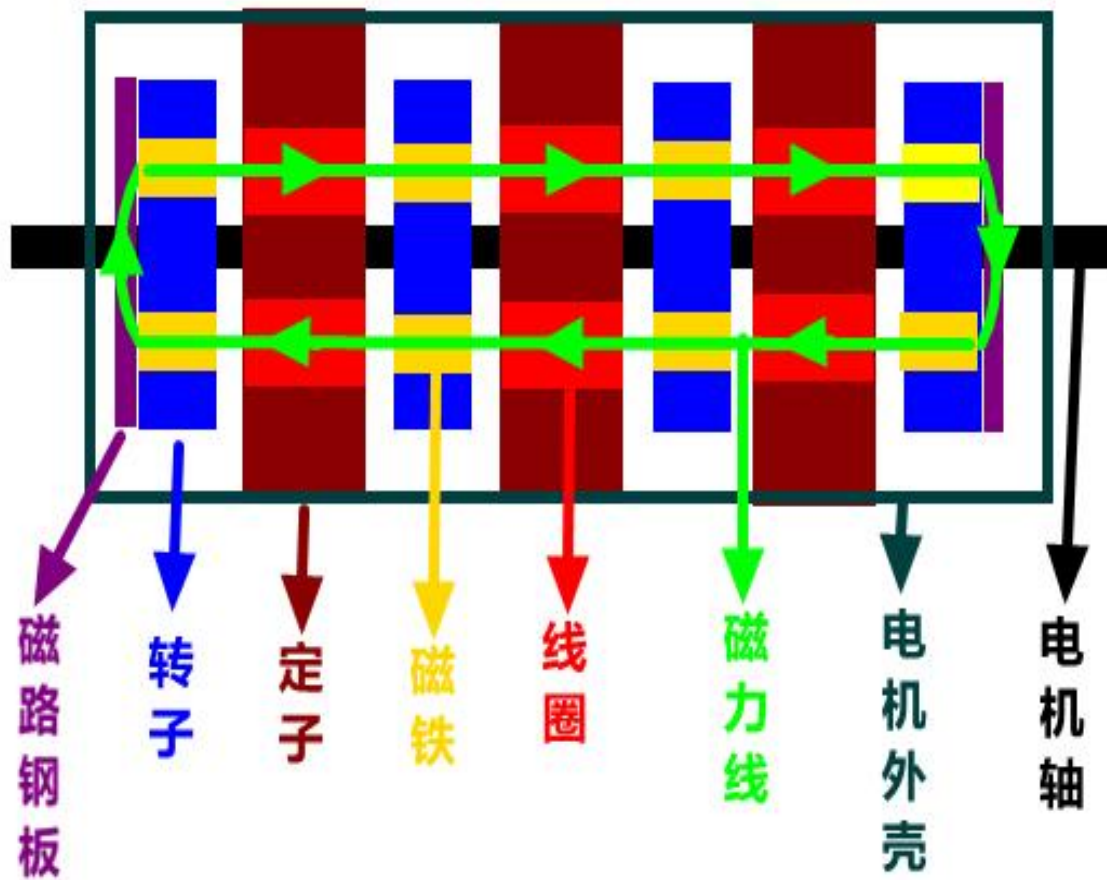
易发热烧毁

大功率需水冷



创新——轴向磁路气隙

磁路原理图



比较优势

★磁路短，漏磁少；（气隙磁通密度达到1.2T）

★全部线圈都参与切割磁力线，效率提高，节约铜材20%；

★节约矽钢片90%，涡流发热减少90%，整机减重50%，离心气流有效散热

★多组线圈同时工作，起动扭矩提升3倍；

★采用柱状磁体，卷绕矽钢片，卷绕线圈，降低人工10%；

★ 10万伏超高压发电，省掉变压器，全世界发电站节能1%；

电动汽车省掉液冷系统和变速箱，减重50kg，节能10%，每次多跑30Km

电动公交减重200kg，战斗机减重100kg；高铁减重10吨；

兆瓦级风力发电机减重1吨，支架成本节约20%（200万元）。

证书号第 1582490 号



发明专利证书

发明名称: 永磁叠层电机

发明人: 魏乐汉; 陈鼎泉; 张冰毅

专利号: ZL 2012 1 0324131.6

专利申请日: 2012 年 09 月 04 日

专利权人: 魏乐汉

授权公告日: 2015 年 02 月 11 日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年, 自申请日起算, 专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 09 月 04 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



2015 年 02 月 11 日



(12) United States Patent Chen et al.

- (54) **PERMANENT MAGNET LAMINATED MOTOR WITH AXIAL SPACER RING VENTS**
- (71) Applicant: **Lehan Wei, Shanghai (CN)**
- (72) Inventors: **Moquan Chen, Shanghai (CN); Bingyi Zhang, Shanghai (CN); Lehan Wei, Shanghai (CN)**
- (73) Assignee: **Lehan Wei, Shanghai (CN)**
- (*) Notice: **Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 370 days.**

- (21) Appl. No.: **14/425,952**
- (22) PCT Filed: **Aug. 16, 2013**
- (86) PCT No.: **PCT/CN2013/081635**
§ 371 (c)(1),
(2) Date: **Mar. 4, 2015**
- (87) PCT Pub. No.: **WO2014/036883**
PCT Pub. Date: **Mar. 13, 2014**
- (65) **Priority Publication Data**
US 2015/0229193 A1 Aug. 13, 2015
- (30) **Foreign Application Priority Data**
Sep. 4, 2012 (CN) 2012 1 0324131
- (51) **Int. Cl.**
H02K 16/00 (2006.01)
H02K 21/24 (2006.01)
H02K 1/27 (2006.01)
- (52) **U.S. Cl.**
CPC **H02K 16/00** (2013.01); **H02K 1/2793** (2013.01); **H02K 21/24** (2013.01)

(10) Patent No.: **US 9,812,937 B2**

(45) Date of Patent: **Nov. 7, 2017**

(58) **Field of Classification Search**
CPC H02K 16/00; H02K 1/2793; H02K 21/24
USPC 310/114, 216.114, 216.079, 156.32, 268
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

CN	1385635 A	* 12/2002	H02K 49/102
CN	1012671147 A	9/2008		
CN	102801264 A	11/2012		
CN	202840876 U	3/2013		

(Continued)

OTHER PUBLICATIONS

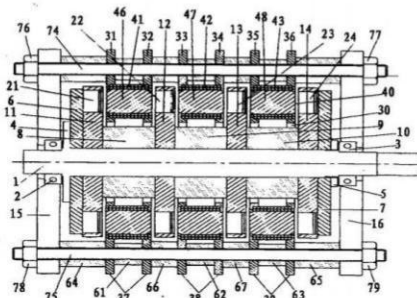
Machine translation of JP 2012152019 A (Aug. 2012).
(Continued)

Primary Examiner—Michael Andrews
(74) **Attorney, Agent, or Firm**—William H. Honaker;
Dickinson Wright PLLC

(57) **ABSTRACT**

A permanent magnet laminated motor includes two end plates (15,16) arranged in parallel; a rotating shaft (1) rotatably arranged between the two end plates (15,16); n+1 rotor units (11, 12, 13, 14) and n spacer rings (8, 9, 10) alternately fixedly sleeved on outer rims of the rotating shaft (1) and axially compacted; two magnetic conductive rings (6, 7) tightly sleeved at the outer rim of the rotating shaft (1) and tightly attached to the outer side of the outermost two rotor units (11, 14); and n stator units (37, 38, 39) respectively sleeved at the outer rims of the spacer rings (8, 9, 10). An axial air gap (40) is provided between each stator unit (37, 38, 39) and the adjacent rotor unit (11, 12, 13, 14), and the n stator units (37, 38, 39) are axially fixedly connected to the two end plates (15, 16) by installation screw rods (74, 75).

9 Claims, 8 Drawing Sheets





Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

URKUNDE

Es wird hiermit bescheinigt, dass für die in der Patentschrift beschriebene Erfindung ein europäisches Patent für die in der Patentschrift bezeichneten Vertragsstaaten erteilt worden ist.

Europäisches Patent Nr.

CERTIFICATE

It is hereby certified that a European patent has been granted in respect of the invention described in the patent specification for the Contracting States designated in the specification.

European patent No.

CERTIFICAT

Il est certifié qu'un brevet européen a été délivré pour l'invention décrite dans le fascicule de brevet, pour les Etats contractants désignés dans le fascicule de brevet.

Brevet européen n°

2894771

Patentinhaber

Proprietor of the patent

Titulaire du brevet

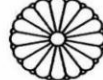
Wei, Lehan
House 52
No.57 Dormitory 23
Lane 70
Gulin Road
Xu Hui
Shanghai 200234/CN

Benoit Battistelli

Präsident des Europäischen Patentamts
President of the European Patent Office
Président de l'Office européen des brevets

08.11.17

München, den
Munich, le
Fait à Munich, le



特許証
(CERTIFICATE OF PATENT)

特許第6068644号
(PATENT NUMBER)

発明の名称
(TITLE OF THE INVENTION)

永久磁性積層型モータ

特許権者
(PATENTEE)

中華人民共和国 200234 上海 徐匯区
ゴイリン・ロード レーン 70 ドミトリ
ー 23 ナンバー 57 ハウス 52
国籍 中華人民共和国
ウェイ, リーハン

発明者
(INVENTOR)

ウェイ, リーハン
チェン, モクアン
チャン, ビンイー

出願番号
(APPLICATION NUMBER)

特願2015-528854

出願日
(FILING DATE)

平成25年 8月16日(August 16, 2013)

登録日
(REGISTRATION DATE)

平成29年 1月 6日(January 6, 2017)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成29年 1月 6日(January 6, 2017)

特許庁長官
(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

小宮義貞



权威鉴定——国际先进



国内外与项目完全类似的报道，因此，该项目具有新颖性。层电机的综合技术达到了国内领先、国际先进水平。



仅作为专家鉴定时参考。

全国星火杯发明**一等奖**

中科院上海科技成果**国际先进水平**

通知

国家开发银行上海市分行、工商银行上海市分行、各相关企业：

《工业和信息化部规划司关于编制 2018 年度工业企业技术改造升级导向计划（第一批）的通知》（工规函〔2017〕1680 号）下发后，本市企业积极申报。日前，工业和信息化部编制了产业导向计划项目清单，本市 8 个项目列入计划范围。为了解决项目实施中的资金问题，推动产融合作，定于 2018 年 1 月 11 日（星期四）下午 14:00 在浦东新区世博村路 300 号 5 号楼 5201 室召开产业导向计划项目银企对接会，烦请各单位派员参加。

上海市经济和信息化委产业投资处

2018 年 1 月 4 日

产业投资处



2021 ZGC FORUM
中关村论坛
中关村国际技术交易大会
2021.ZHONGGUANCUNINTERNATIONALTECHNOLOGYTRADEFAIR.COM

荣誉证书 CERTIFICATE



Zhengqian Technology: 采用轴向磁场的电机技术（中国）

经专家组推荐入选“2021中关村国际技术交易大会百项国际技术交易创新项目榜单”。

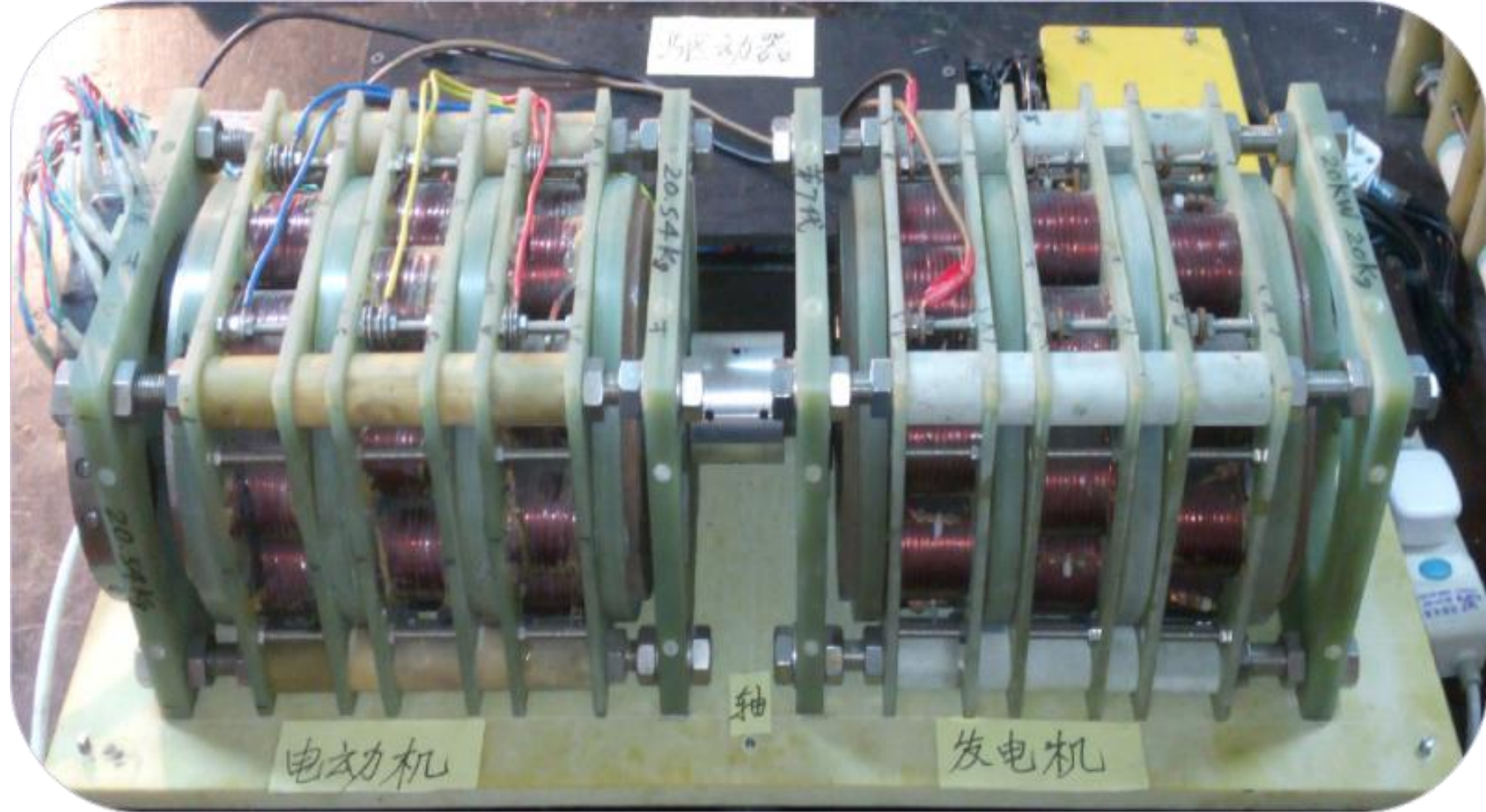
has been awarded the 2021 Zhongguancun International Technology Trade Fair "100 Best Innovation Technology for International Transaction".

特此证明！
Congratulations!

2021中关村国际技术交易大会百项国际技术交易创新项目榜单专家组
(国际技术转移创新项目) ZGC FORUM
The Expert Jury of 2021 Zhongguancun International Technology Trade Fair
"100 Best Innovation Technology for International Transaction"
(International Technology Trade Fair) zhongguancun.com.cn

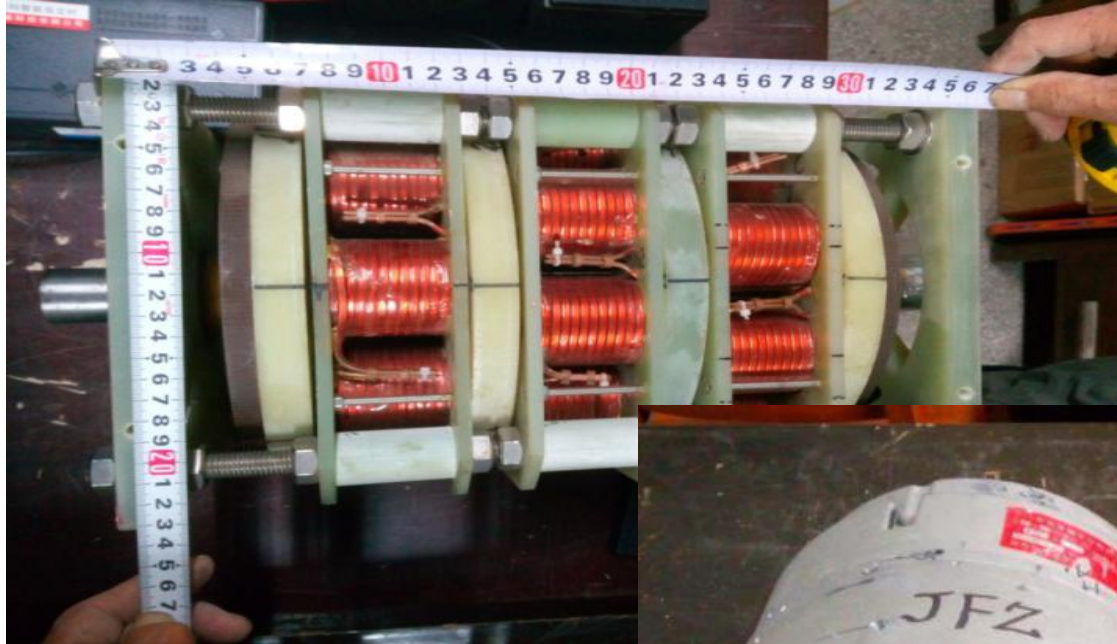
二零二一年九月
September 2021

生产工艺和传统电机相同



电动机带动发电机例行试验装置

技术成熟



电动大巴车
60kw样机

装甲车和飞机
工程样机



市场容量——3800亿元

用途	单价	2021产量	市场需求	2025产量	市场需求
电动轿车	1万元	50万辆	50亿元	500万辆	500亿元
电动客车	5万元	5万辆	25亿元	50万辆	250亿元
高铁列车	20万元	1万辆	20亿元	10万辆	200亿元
地铁列车	5万元	1万辆	5亿元	10万辆	50亿元
航空电机	50万元	1万架	50亿元	2万架	100亿元
风力发电	20万元	1万台	20亿元	2万台	40亿元
移动装置	5万元	100万台	500亿元	100万台	500亿元

现在——670亿元

5年——1640亿元

市场开拓计划

年度	销售量	销售收入	利税	税收	净利润
1	0	0	0	0	-1千万元
2	1千台	1千万元	3百万元	2百万元	-1千万元
3	1万台	1亿元	3千万元	2千万元	0元
4	10万台	10亿元	3亿元	2亿元	5千万元
5	50万台	50亿元	15亿元	10亿元	4亿元

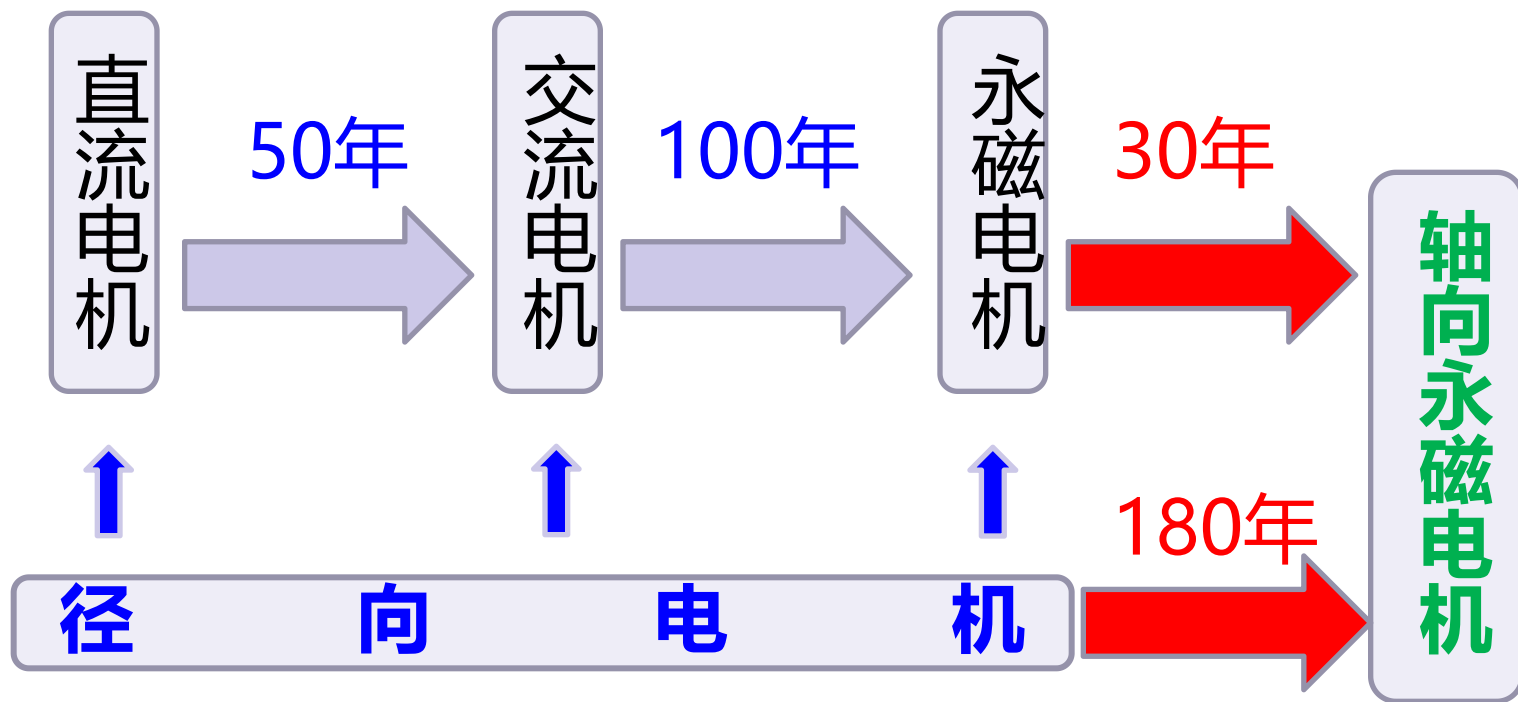
1年做工程配套实验

2年销售**1千万元**，利税300万元

3年销售**1亿元**，科创板上市盈亏平衡

5年销售**50亿元**，财务回报率**20倍**

竞争壁垒——专利垄断



核心技术——原理性迭代发明

(中国、美国、欧盟、日本20年专利保护)

- 1、项目总投资1亿元做产业化推广应用
- 2、引进天使投资1千万元做启动资金，占股10%
- 3、预期工信部配套1亿元贴息贷款
- 4、天使资金用于例行试验、检测设备购置

- 1、建立电机研究院——成立轴向电机技术总部
- 2、培养设计工程师——设计测试电动汽车工程样机
- 3、普及生产工艺——通过电机厂OEM实现工业化量产
- 4、专利参股大量电机关联企业

前期——电动汽车、电动客车、特斯拉

后期——高铁、飞机、风力高压发电机

- 1、市场：节能减排，先进制造；
价廉物美的刚需迭代产品；
- 2、技术：20台套样机6年验证，技术成熟，自有知识产权；
生产工艺兼容，传统电机厂就能生产
- 3、财务：轻资产运营，通过技术入股或OEM制造；
纯技术输出，风险可控；

轴向电机发明人

德国尤利希核聚变中心研究员

国际著名物理学家

北京大学9年研究生

师从伟大物理学家黄昆

中科院人造小太阳总工

国际原子能机构专家组成员

上海科学院首席科学家

600公里磁悬浮超级高铁发明人



轴向电机发明人

总参某部研究所系统工程毕业

神州超大规模计算机高级工程师

喜欢发明创造、精通组织大科研



轴向电机发明人

黑龙江矿业大学高级工程师

上海航翼投资管理董事

上海北导投资市场总监



电话 13308990799

- 1、整合电机产业链
带动电动汽车关联产业发展
- 2、五年创造1万人就业
带动电机零部件10万产业工人
- 3、创办电机大学、培养1万名电机工程师
- 4、新增20项有价值的发明专利
- 5、科创板上市，进军世界500强
- 6、全球发电机节能1%——**诺贝尔奖**

项
目
愿
景