ECMO全磁悬浮体外循环血液泵

槃实科技
PANTHER

Part 01 技术与团队

Part 02 医疗领域应用

Part 03 工业领域应用

Part 04 产品与规划

Part 05 商业价值与融资

技术与团队

公司介绍
核心成员
技术支持团队
合作科研机构
核心技术

槃实科技
PANTHER

公司介绍

盤实科技
PANTHER

用磁悬浮为产业赋能！

—— 盤 实 科 技 Panther Tech.

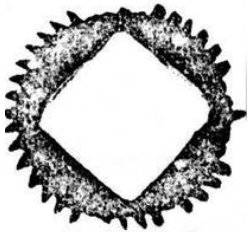
盤实科技（深圳）有限公司 (Panther Tech.)

专注于磁悬浮技术在工业、尤其是在医疗器械领域的应用，致力于成为中国磁悬浮技术工业应用的领军企业。

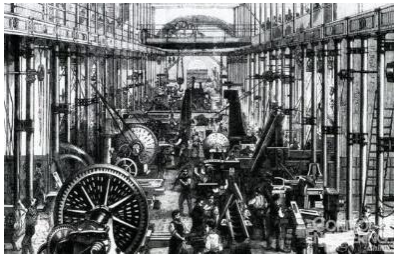
创始人为海归博士、磁悬浮领域专家，深圳市“孔雀计划”海外高层次人才。公司掌握核心科技，同时拥有国际顶尖的科学家团队支撑、强大的国内外科技产业资源。核心团队成员包括欧美世界五百强企业高管。

磁悬浮：运动方式的革命！
Maglev: Revolution of motion!

轮子 4700BC

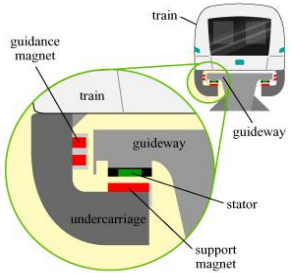


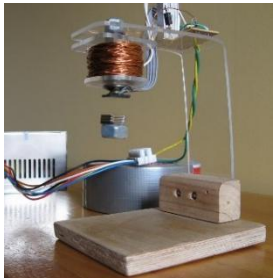
齿轮/机械传动
（战国时期）



工业革命：蒸汽机+机械传动

电机/新能源+机械传动





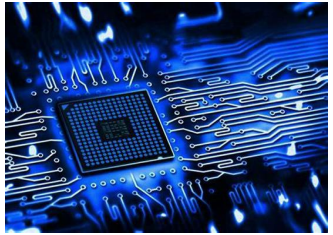
磁悬浮： 悬浮系统+电磁驱动

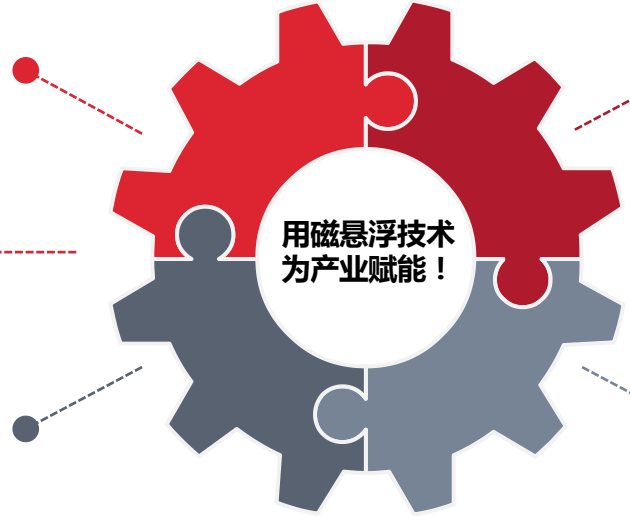
磁悬浮没有接触的运动方式

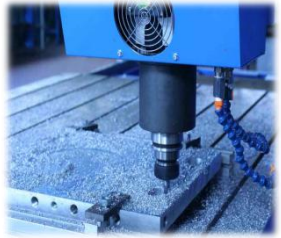
- 没有接触：无摩擦，无需润滑
- 没有磨损：免维护，长生命周期
- 节能高效：可降低能耗
- 高速：无摩擦可实现超高速
- 高精度定位：悬浮隔绝振动干扰

磁悬浮：运动方式的革命！
Maglev: Revolution of motion!

可应用于：生物医药和医疗器械、精密半导体生产及检测、工业自动化及检测等行业。市场前景巨大！







核心成员

Dr. Cui

· 瑞士洛桑联邦理工大学智能系统及控制学博士，意大利都灵理工大学博士后。
· 深圳市“孔雀计划”海外高层次人才。
· 磁悬浮领域专家，国际磁悬浮轴承大会国际程序委员会委员。
· IEEE核心期刊审稿人

Frank Luo

· 瑞士苏黎世联邦理工MBA。
· 二十年高端制造行业产品、市场运营管理经验；
· 曾任ThyssenKrupp，OTIS，瑞士Schindler 高管；
· 领导团队开发两款产品获得中国设计最高奖-红星奖。

Leona Liu

· Macquarie University 商业管理硕士。
· 十二年团队建设运营管理经验；
· 历任轨道交通行业中车体系人力行政副总、知名AI机器人明星创业团队人力及运营高管。

Shawn Liu

· 十五年项目及供应链管理实战经验；
· 曾供职于PCH，以及大疆、优必选等国内独角兽企业。

合作科研机构

上海交通大學
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

同濟大學
TONGJI UNIVERSITY

EPFL

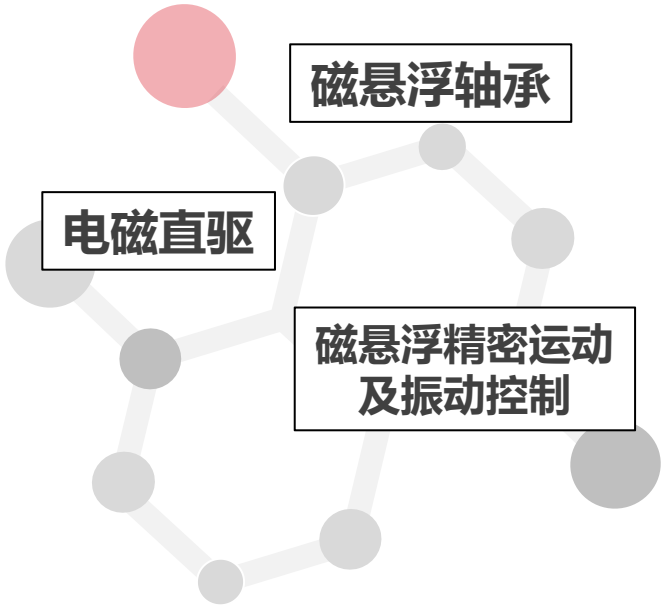
东南大学附属中大医院
ZHONGDA HOSPITAL SOUTHEAST UNIVERSITY
1935 • 南京

華中科技大學

POLITECNICO DI TORINO

中国计量科学研究院
National Institute of Metrology,China

核心技术



- **磁悬浮轴承：制冷、能源、医疗器械**
- **全磁悬浮流体泵：医疗器械**
- 磁悬浮振动控制系统：半导体检测
- 磁悬浮精密载物台：半导体、医药生产
- 磁悬浮精密仪器：医疗、化工、科研
- 电磁直驱门机系统：电梯及轨道交通
- 磁悬浮轨道巡检机器人：电力及能源行业
- 磁悬浮高速输送：工业产线零部件输送、医院物料输送、TLA系统

核心知识产权布局：主要包括**新型磁悬浮轴承、全磁悬浮血液泵、电磁直驱技术的驱动控制及定位传感全套方案、集成式电磁驱动模块、电磁直驱轨道机器人系统、磁悬浮隔振系统**等核心技术及新应用方案。

磁悬浮体外循环血液泵

ECMO体外循环系统
体外循环血液泵
医疗领域多种应用

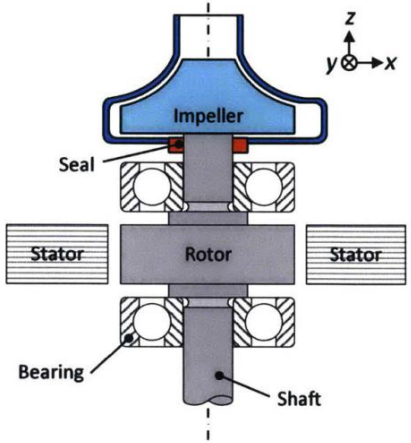
槃实科技
PANTHER

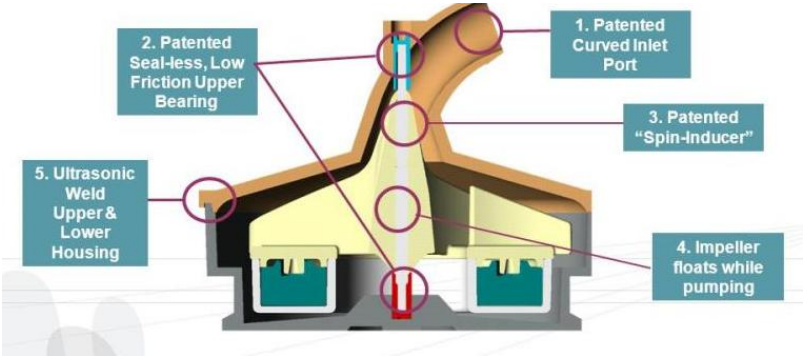
体外循环血液泵- 发展趋势

第一代血液泵采用**传统电机及机械轴承**，在轴连接部位会产生过量的**应力和热量**，从而导致**溶血和血栓**。

第二代血液泵采用**磁耦合方式驱动**，实现无轴方式传动，但是**机械轴承**的存在仍然会引起**局部血栓以及对血液细胞的破坏**。

无机械接触是发展趋势！





体外循环血液泵- 产品现状

目前市场主流体外血泵	传动方式	轴承方式
Deltastream DP3 (Meddos):	磁耦合传动	陶瓷轴承
Rotaflow (Maquet):	磁耦合传动	石墨轴承
Revolution (Sorin):	磁耦合传动	叶片顶端不锈钢轴承
Affinity CP (Medtronics):	磁耦合传动	陶瓷轴承

美敦力

Jostra

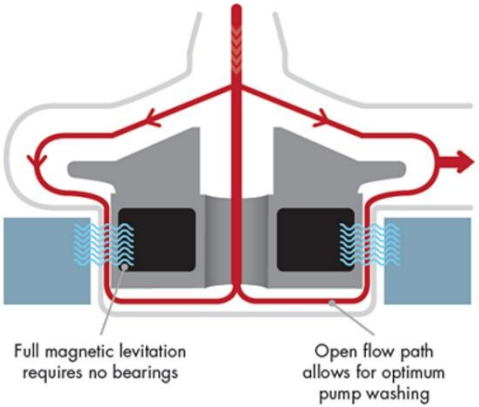
索林

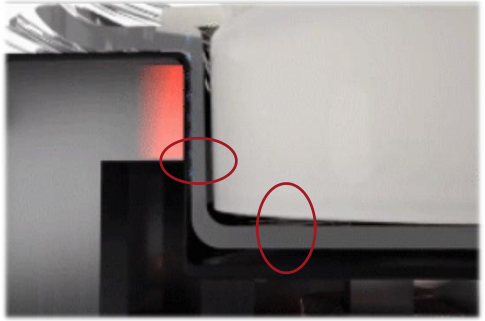
磁悬浮体外循环血液泵

电磁直驱及磁悬浮轴承技术应用于医疗器械，可有效避免机械传动结构及机械轴承磨损对血液的污染，提高泵血效率。

通过基座的电磁场直接驱动泵壳内的叶轮旋转，同时以磁力控制叶轮悬浮，与泵壳**无任何机械接触**。

新一代**全磁悬浮** ECMO 人工心肺体外循环泵，采用电磁直驱及全磁悬浮方案：**血液活性好、泵血效率高。**目前全球市场唯一的全磁悬浮血液泵来自Thoratec公司的PediMag/CentriMag 系列。





Thoratec

“槃实之心”全磁悬浮体外循环血液泵

槃实科技
PANTHER

“槃实之心”

全磁悬浮体外循环血液泵，对标国际领先技术，可做到性能更优、成本更低。

磁悬浮系统设计

- 国际领先磁悬浮轴承实验室多年的技术开发经验

泵体血液流体力学设计

- 全球前沿医疗器械专家的专业设计

ECMO重症救治经验及数据

- 国内顶尖重症领域医疗专家团队多年一线经验

磁悬浮体外循环血液泵-价值及意义

ECMO能辅助心肺功能数日至十多日，是ICU里抢救脏器功能衰竭患者的终极武器。

国内主要用的是**迈柯唯、美敦力和索林**这三家公司的产品，这三家公司也基本包揽了全球的ECMO市场。

市场空间：2018 年全国三级医院为**2548**家，三甲医院**1442**家，只有**400**台设备，仅有**260**家三甲级医院能开展ECMO辅助治疗，**缺口巨大且完全依赖进口。**

“救命神器”ECMO国产化难在哪儿?

2020-04-02 17:28:42　来源：新华网

难点　　新华社发 徐骏 作

磁悬浮技术-生物医药领域多种应用

磁悬浮旋转医疗设备

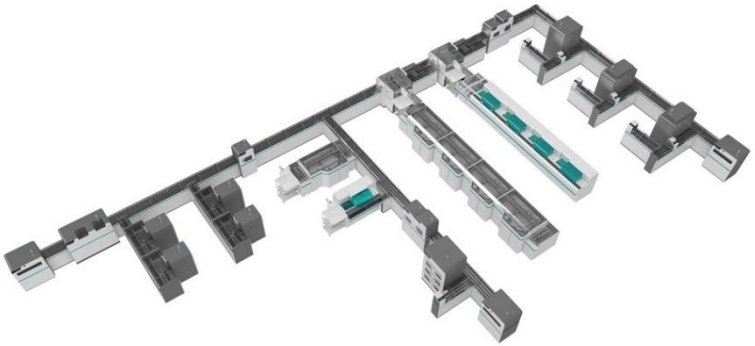
术中体外循环血液泵： 开胸手术体外循环生命支持，应用于**开心手术、大血管手术、器官移植**等各种场景。目前国内市场多采用第一代机械轴传动血液泵，由于血栓、溶血等问题，使用时间短。

医用高速离心机：分离血液时4000转/分钟，DNA鉴定时最高转速要求10000转/分钟以上。采用磁悬浮技术实现超高速旋转且免维护、寿命长。

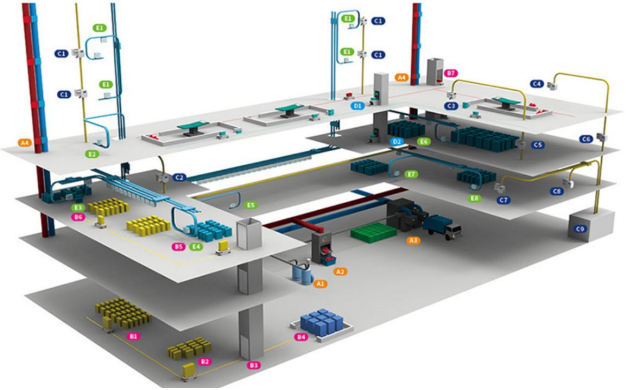
磁悬浮技术-生物医药领域多种应用

磁悬浮流水线/快速输送线

TLA /体外诊断系统磁悬浮流水线，故障率低、静音等特点，有别于传统履带线体的噪音大、高故障率等问题，免除实验室繁琐的维护保养。



医院内部物流系统，使用磁悬浮技术实现全自动高速无人化医药及医疗器材输送。提升医疗效率、降低医护人员的工作强度及感染风险。



磁悬浮技术-生物医药领域多种应用

磁悬浮传动

磁悬浮医药生产线：避免粉尘及机械接触污染、降低机械维护成本。磁传动技术可实现非接触传动，隔绝漏液污染，多种应用场景解决污染及清洗问题。

康复机器人关节：采用磁耦合传动方式实现柔性传动关节，帮助肢体受损的患者进行康复训练。

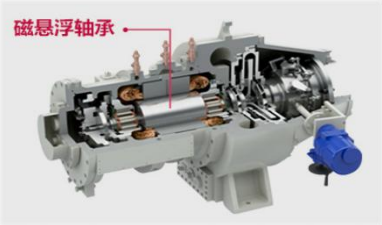
磁悬浮技术工业应用

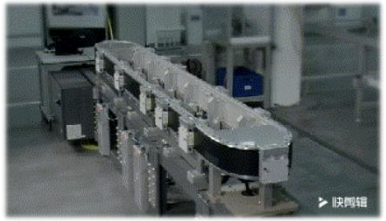
工业领域应用项目

进行中项目、客户介绍

槃实科技
PANTHER

磁悬浮技术工业应用广阔空间





更多应用场景

- 工业产线及物流快速输送
- 磁悬浮轴承及高速流体设备
- 磁悬浮机床电动主轴
- 半导体精密生产及检测

产品与规划

公司产品/规划路线

槃实科技
PANTHER

/05

商业价值与融资

商业价值
市场预估
融资需求

槃实科技
PANTHER

商业价值（相关应用领域）

信息来源	公司/行业	2018年销售额（人民币）	发展趋势	备注
行业协会年报	电梯	3000亿（门机约40亿）	平稳	技术革新。
据国家电网信息	电力巡检	159亿	高速增长	
动脉网	医院内物流系统	35亿	高速增长	
医疗器械创新网	ECMO	21亿	缺口巨大	疫情突显产品重要性，未国产
体外诊断网	TLA医疗实验室流水线	100亿	高速增长	年复合增长>20%
Fortune Business Insights	康复机器人	36亿	高速增长	年复合增长>20%

磁悬浮血液泵/ECMO产品市场预估

磁悬浮ECMO系统产值预算表

单位：万

项目投产后	第一年度	第二年度	第三年度	总产值
磁悬浮ECMO系统	100万/50台	100万/150台	100万/300台	500台
耗材包	3万/500套	3万/2600套	3万/10400套	13000套
系统产值	¥ 5,000.00	¥ 15,000.00	¥ 30,000.00	¥ 50,000.00
耗材产值	¥ 1,500.00	¥ 7,800.00	¥ 31,200.00	¥ 40,500.00
总计	¥ 6,500.00	¥ 22,800.00	¥ 61,200.00	¥ 90,500.00

2009年原卫生部发布了《重症医学科建设与管理指南（试行）》，要求**全国二级以上综合医院需设立至少一个 ICU**，且三级综合医院重症医学科床位数应占医院病床总数的**2%~8%**。考虑到将来彻底实行的分级诊疗，大型综合性医院将主要收治疑难杂症和危重症患者，重症科将成为这类医院中未来最大的科室。2018年全国重症科床位达到**52560** 张，从 2007年到2018年床位数复合年增长率达**19.62%**。

Why us?

1 先发优势

中国磁悬浮行业正起步，民营企业涉足有限，行业应用落后国际水平。

2 技术优势

· 国际领先的磁悬浮技术团队、全球顶尖磁悬浮科学家及研究院。

3 资源优势

拥有行业精英团队，直击行业痛点，深入产业链顶层进行资源整合。

4 行业优势

磁悬浮技术应用广泛，技术门槛高，可为多产业赋能。

融资需求

融资轮次：天使轮

融资金额：1200万

资金用途	比例
磁悬浮血液泵及ECMO系统研发	50%
磁悬浮工业项目应用落地	10%
团队扩充	25%
办公及试验场地、设备等	15%

Thank you！

谢谢！

盘实科技

PANTHER