

FAULHABER 微驱动系统是全新设计、适用于需要高速、高动态性场所的微型驱动系统。

微驱动系统由微型直流无刷电机以及配套的微型行星减速箱组成，而外径只有区区的1.9mm!这套FAULHABER 产品系列中最小的组件，同样采用经过改进后的FAULHABER 空心杯斜绕组技术，并由配套的外部控制器驱动

微驱动系统，既可以由厂家预先装配调试后，并封装在特殊的工具箱中成套提供，也可以单独分开供货

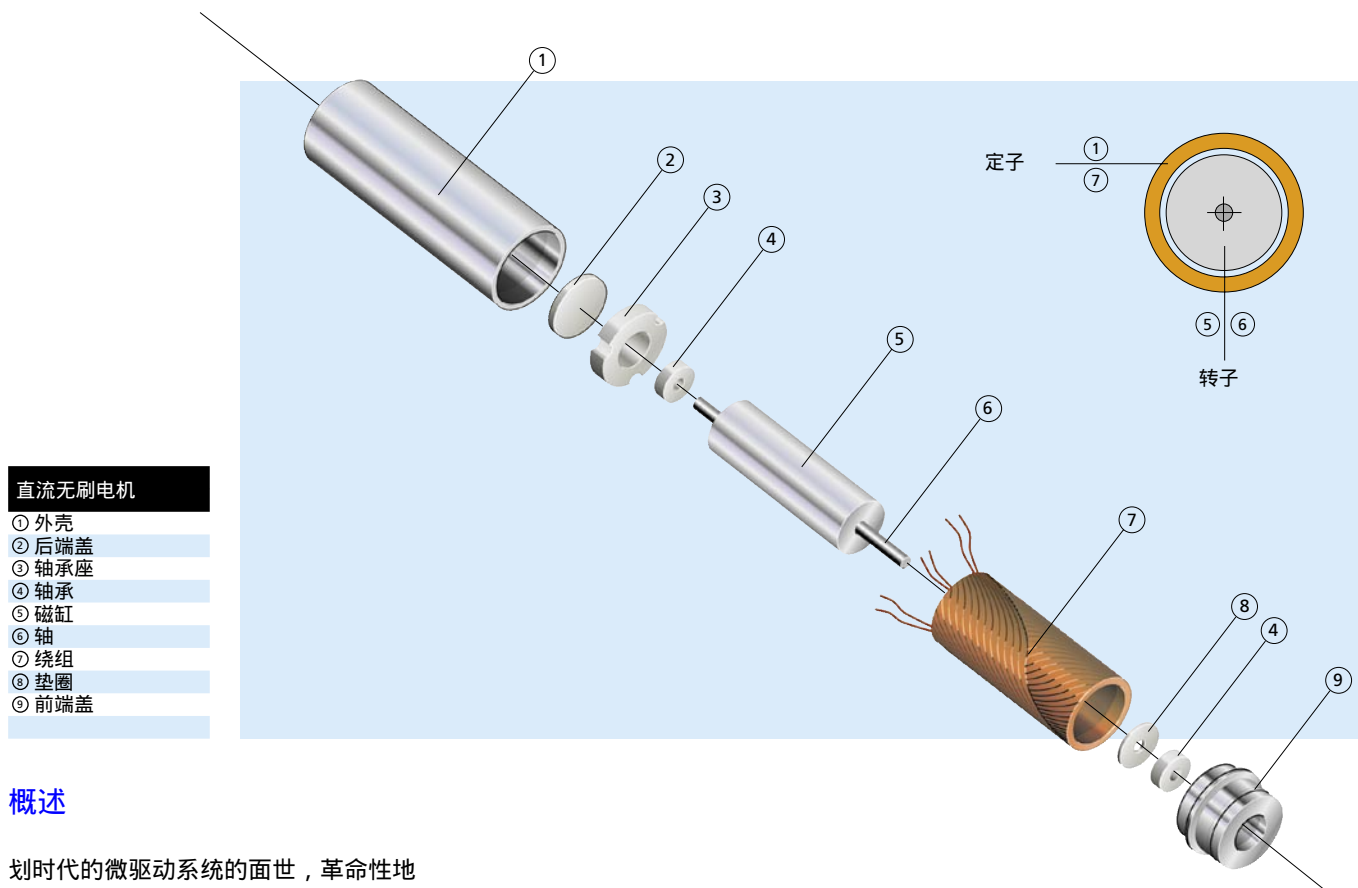
微驱动系统，特别适用于驱动医疗设备中的微型泵、微型装配系统以及光学系统中的线性定位仪等



# 微驱动系统

## 技术信息

2003-2004版



### 直流无刷电机

- ① 外壳
- ② 后端盖
- ③ 轴承座
- ④ 轴承
- ⑤ 磁缸
- ⑥ 轴
- ⑦ 绕组
- ⑧ 垫圈
- ⑨ 前端盖

## 概述

划时代的微驱动系统的面世，革命性地填补了微驱动产品的空白，开创了微驱动应用领域的新纪元

横空出世的FAULHABER 微驱动系统，以其区区1.9mm 的外径，傲视群雄、卓尔不凡。微型行星减速箱，更能提供超凡的驱动转矩

电机定子绕组的旋转磁场由外部驱动器控制

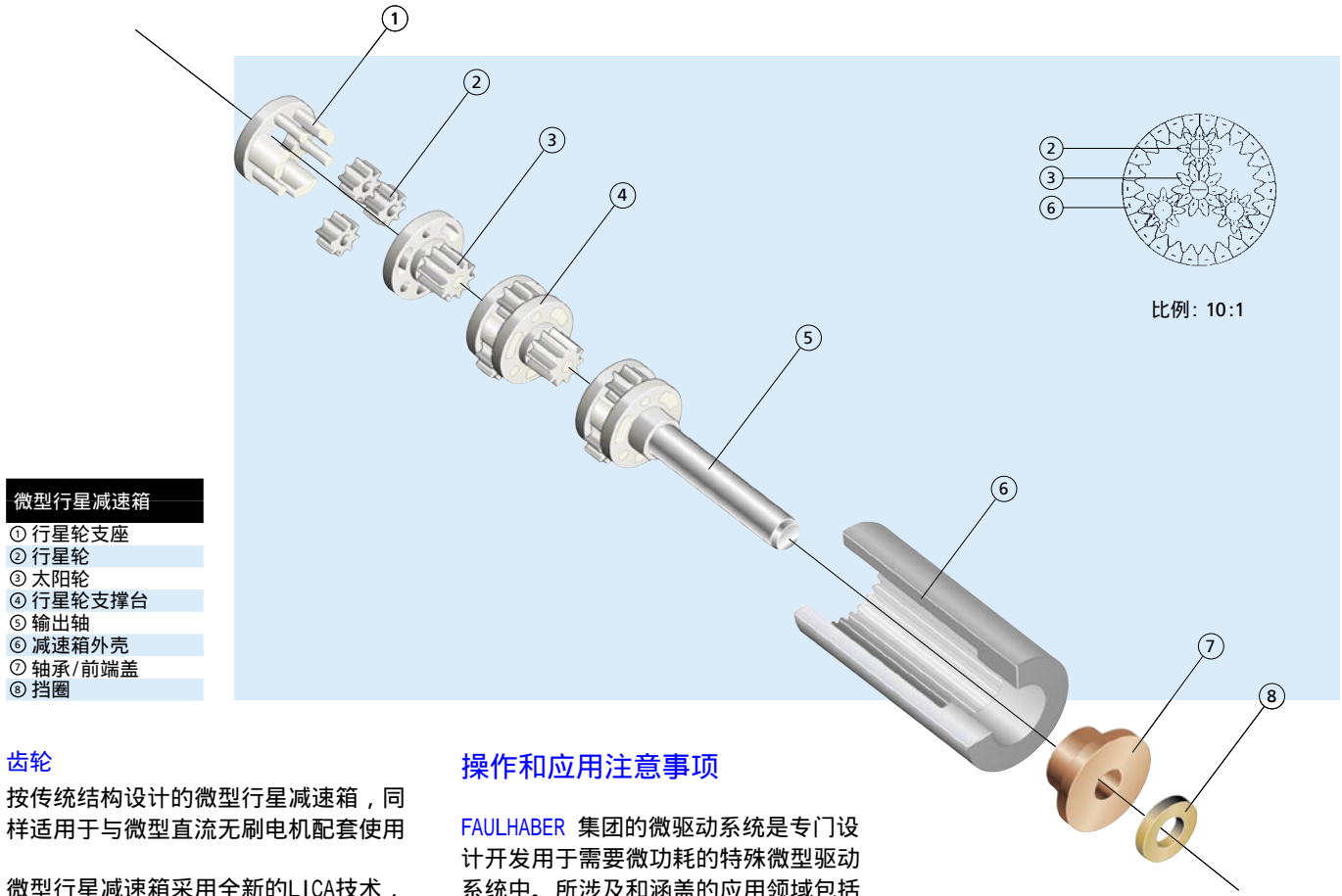
## 微驱动系统的优点

- 极其小巧紧凑
- 性能卓著
- 无刷换向系统：  
使用寿命长、安全环保  
无换向火花
- 工作电压非常低
- 行星减速箱，提供超凡转矩

## 设计/工作原理

### 电机

微驱动系统的微型直流无刷电机，采用 System FAULHABER 空心杯斜绕组技术生产。由一个三相空心杯绕组、一个定子外壳、以及一个安装在电机输出轴上的两极NdFeB 稀土磁缸转子组成


**微型行星减速箱**

- ① 行星轮支座
- ② 行星轮
- ③ 太阳轮
- ④ 行星轮支撑台
- ⑤ 输出轴
- ⑥ 减速箱外壳
- ⑦ 轴承/前端盖
- ⑧ 挡圈

**齿轮**

按传统结构设计的微型行星减速箱，同样适用于与微型直流无刷电机配套使用

微型行星减速箱采用全新的LICA技术，一种融合了金属印刷、电成型加工、仿型工作法的新工艺生产。其特殊渐开线齿模数为 $55\ \mu\text{m}$ ，每级减速比为3.6:1。经三级减速后，电机输出的转矩可以达到 $150\ \mu\text{Nm}$

微驱动系统全部在净洁的工作间内完成生产和装配

**速度控制**

微型直流无刷电机需要外接驱动控制器才能工作。FAULHABER 集团提供配套的开环速度控制器，以驱动电机工作。控制器输出三相正弦AC信号到电机，可控制的转速范围高达100000 rpm。工作参数可以通过电位计或开关信号输入，也可以通过RS 232 接口进行控制

**操作和应用注意事项**

FAULHABER 集团的微驱动系统是专门设计开发用于需要微功耗的特殊微型驱动系统中。所涉及和涵盖的应用领域包括医疗设备，如注入式诊断系统、外科手术设备等；微传感及激光设备；微型泵；微型夹持器、以及测量及装配工程应用中的微型执行机构

微型直流无刷电机的使用寿命远远高于有刷电机，主要受限于所用轴承的使用寿命，并取决于其载荷及运行速度