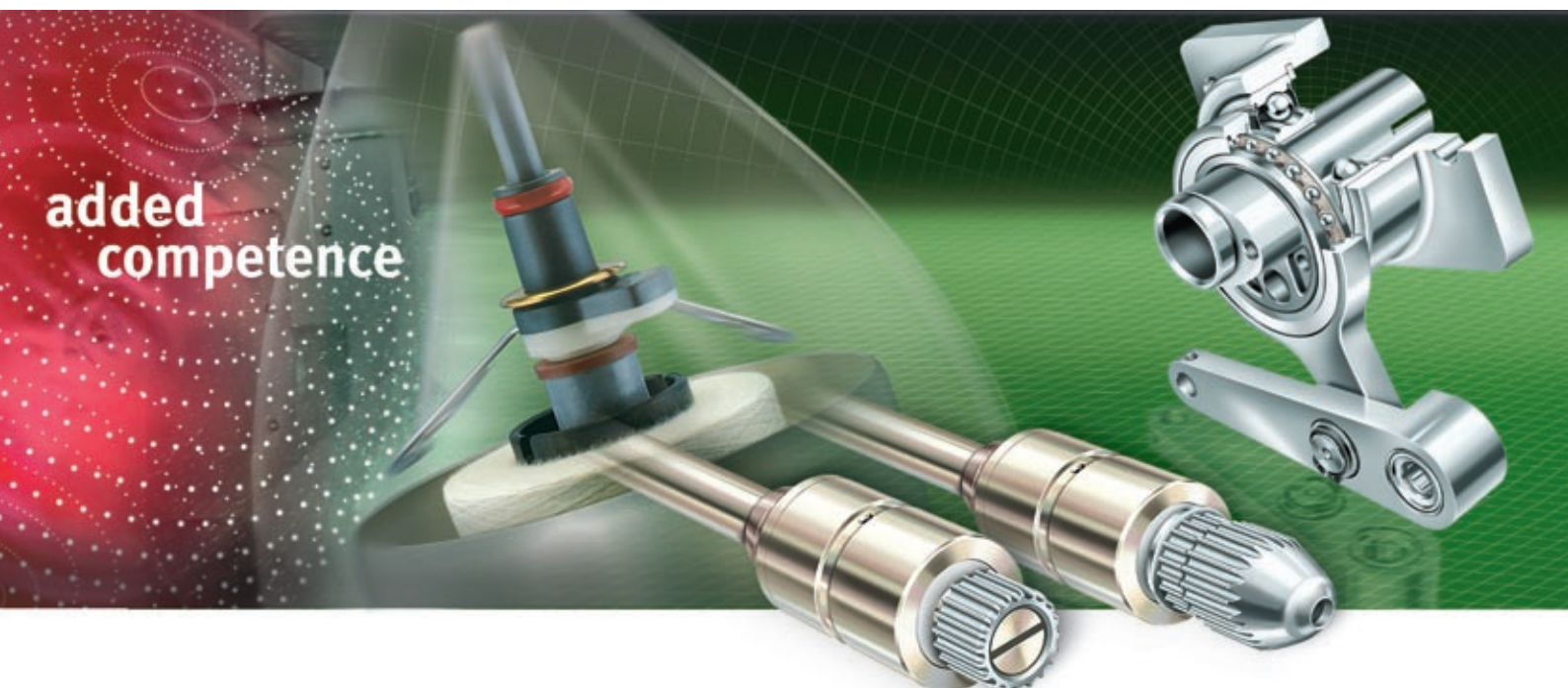




FAG



added
competence

纺织机械轴承应用技术方案

SCHAEFFLER GROUP
INDUSTRIAL

“提高产品附加值”促进您的成功

几十年来，我们一直是纺织机械制造者的专业合作伙伴。我们最具影响力的品牌 INA 和 FAG 是该领域中轴承应用技术的领袖。

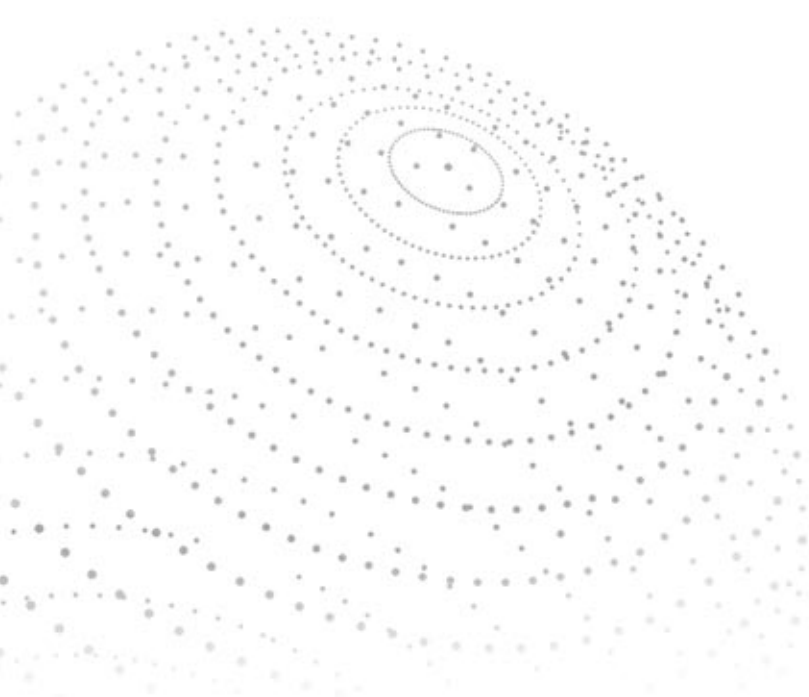
作为舍弗勒的客户，可供您选择的是全系列的，涵盖有4万多种，并且批量生产的样本产品。除此之外，我们还提供针对您特殊应用的系统解决方案，以及提供对防腐和耐磨等有特殊要求的高端产品。简而言之 – 可靠性和长寿命是最高标准。

优化机器的可能性不再是只停留在不断提高单个零部件的功能。要在长期的基础上提高机器的性能及性价比，唯一途径是要分析和理解整个系统。重视轴承的应用，提供系统解决方案，造就了我们“提高产品附加值”的理念。作为我们客

户的您可以获得与具体应用最完美匹配的，并且覆盖您机器中所有应用的系列轴承产品。

舍弗勒视自己为您设计开发的最佳合作伙伴。您可以得到经我们为您量身定制的技术解决方案和经优化此方案后，既耐用又易安装的产品。对系统全面深入的了解，专业的技术支持，设计中的诀窍，将我们的最佳优势体现在滚动轴承计算、测试、防腐处理及抗磨工艺等方面。遍布全球的服务、销售网络和工程师队伍，使您无论在世界任何地方，无论身在何处，都能和我们紧密联系，都可以找到最贴近您的工程、服务、销售工程师为您工作。

只要您告诉我们，我们会为您的应用提供最适宜的产品。



INA和FAG产品在纺织机械上的应用,一百多年的经验

无论是纺纱还是织造,无论是后整理还是前纺,无论是棉纺还是化纤...都要求现代纺织机械高度自动化的设备,以高产量昼夜不停地工作。只有使用适宜的轴承部件,才能确保您在生产中的竞争优势。“适宜”在这种情况下意味着,无论是受纤维的污染还是受腐蚀物的影响,轴承部件都能适用在高转速、高载荷、高可靠性和长运转寿命的场合。如果您对于设备制造的要求也是如此,就具有与我们一样的设计开发理念。在纺织机械工业一百多年的成功经验,使得INA和FAG成为该领域中首屈一指的开发合作伙伴。

就产品范围及品种而言,我们是全世界唯一能够提供如此丰富的高精密滚动轴承和直线导轨系列产品的厂商。我们提供您真正具有附加值的系统零部件 – 易于安装的整体系统,对特殊应用是最完美的解决方案。



织机 (苏尔寿提供照片)

案。对于新概念的产品,与依纳驱动与机电技术公司 (IDAM) 一同开发的直接驱动技术解决方案,是一个正在逐步得到重视的领域。

整个“纺织链”从开始到最后贯穿着各种各样的轴承应用解决方案。INA和FAG的产品在整个“纺织

链”的各个应用都做出了突出贡献。我们的产品具有 – 高可靠性、低磨损、高精度、带有预紧力、易安装、免维护和长寿命的性能。

请充分信任我们的产品集品种和质量于一身。期盼与您的合作



变形纺丝机 (照片由巴马格提供)



绣花机械 (照片由ZSK提供)

我们的理念 — 提高您的附加值，节能解决方案……



变形纺丝机上经典的INA产品：具有高静态载荷承载能力和精确线接触的皮辊轴承，运转极其平稳的分丝辊，易于安装的假捻器轴承单元

变形纺丝机上**INA假捻器轴承单元**确实是经济实惠的（见上图例）。这些锭子单元是整体式的，安装简便——并且安装时不需要作任何的调整。这个应用的最佳性能特点是运转宁静，因为在轴承组件中，端部

特殊双列深沟球轴承具有一个集成的弹性支撑装置，使得整锭假捻器的运转极其精密平稳——可以在临界速度8000到25,000宽的范围内工作，没有共振。

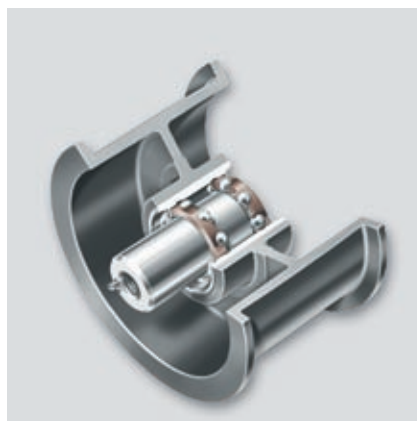
降低噪音是我们设计开发新产品的一个重要任务。以应用在倍捻机上的**锭带张力轮**为例（见下方图例中图）。我们将转动的不平衡量减少了50%。此轴承单元不仅运转平滑，而且还能优化时间效益——安装简便，不需要另做动平衡；同时维护间隔时间长。

INA公司张力轮以寿命长而著称于世。以用于剑杆织机中剑带驱动的特殊张力轮为例（见右下方图例）。该张力轮再润滑容易，转动惯量极低，能够实现每分钟高达600次的往复运动。并且能耗低，这就意味着在织物的质量保持不变的前提下，产量的提高。

我们已经开发了一系列安装简便的单元系统，部件相互完美匹配，不需要花费时间来调节各个独立零件，只需要螺栓连接。



转速高达21,000 rpm：气流纺纱器张力轮



运转极其平稳：用于倍捻机上的锭带张力



重量极轻：只需要极少的能量就能作往复式转动的张力轮

.....在任何条件都安装简便，降低噪音

用于绣花机头的偏心单元 (见左下方图例)，您可以从我们这里为单头或多头绣花机获得最明智的系统解决方案。INA的这个包含有杠杆、偏心套、连杆和相应的轴承单元部件，简化了整个机器的设计。这个偏心组件不需要齿轮传动就能够将驱动轴的转动转换为绣花过程的上下运动。使用了我们高精密的轴承运转单元，使绣花机的运转每分钟超过了1,000次。同时高效的密封方式，使轴承单元能够实现长寿命运转，节省了维护成本。

支撑滚轮是 INA 和 FAG 的另一特色产品。在织机中，箱座驱动和夹纱器都要用到支撑滚轮。支撑滚轮能够将凸轮盘和偏心盘的转动转换为精确设定的往返运动。在这个运动过程中，在支撑滚轮的圆周方向产生很剧烈的受力变化，即受力在

最短时间内激增到最大，对轴承产生不良冲击。采用特殊轴承钢来制造外壁特别厚的外圈是我们对这个应用的解决方案。优化的轴承外圈轮廓设计，意味着位置倾斜可以得到及时补偿，滚道之间的接触应力得以减小，这意味着轴承及其周边结构的寿命都提高了。

在织机的齿轮箱内，为了达到更高的承载能力，我们采用**圆柱滚子轴承**，使用一端固定，另一端浮动的组配解决方案。FAG圆柱滚子轴承因其即使在边缘润滑条件及高振动场合下仍能可靠运转，所以最适宜这样的应用。种类齐全的保持架原材料和几何形状可以满足各种不同的工作状况。

几何尺寸稳定的钢保持架适用于高温工作环境，挡边引导的实体铜保持架适用于振动大或高速的应用场



舍弗勒集团工业事业部在支撑滚轮和螺拴支撑滚轮方面有相当丰富的经验

合，还是对更特殊的应用需要有全新的保持架设计？尽管向我们询问，我们是您的开发合作伙伴！



智能的系统解决方案：无需齿轮箱，偏心单元完成绣花机头的驱动



FAG实体铜保持架圆柱滚子轴承，采用一端固定，另一端浮动的安装配置方式，能够承受高的载荷



高静载承载能力和紧凑的安装空间：INA带保持架的滚针轴承和满装滚针轴承

高性能的直线产品：INA直线导轨系统



高承载能力及刚性和高达10米/秒的速度：高速四排循环球导轨系统

多年来，欧洲主要的纺机制造商一直依赖于与INA直线部门的紧密合作。这不仅是因为我们针对客户的应用和设计所提供的专家建议，而且是因为我们的产品范围在全世界

中是独一无二的。我们可以针对纺织机械中的所有线性运动提供给用户一套完整的轴承支撑模块化系统 – 从可定制带线性球轴承的光轴到带驱动与控制系统的直线执行器。

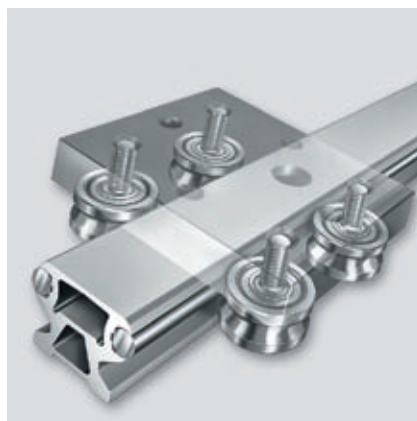
大型绣花机上的直线导轨系统是众多应用中一个非常典型的例子。创新的INA系统解决方案还被采用到很多基本功能的应用中 – 简而言之，因为他们是机器制造者最经济的解决方案。

例如用在穿梭驱动的KUBE四排循环球导轨系统，能够承受极大的加速度，最大可达20g。同时它也可应用于穿梭过程中的钢箔定位。KUBE能在发生微小振动时提供可靠的补偿。新的带附件导轨系统KUBE-KIT可以为客户创造更理想的经济效益。匹配完美的密封设计和再润滑概念将系统运行中任何特殊环境及可能发生的工作状况都考虑在内了。

另外一个在绣花机上值得推荐的应用，是用于绣花机框架X和Y方向作高速快捷运动的支撑滚轮系统。此系统确保了高的动态性能及精确定位，实现绣花的功能。



速度高达10米/秒：直线执行器 MLF1，具有抗腐蚀功能



轻型滚轮直线导轨系统：可靠、快速、紧凑



轻系列的直线球轴承KN...B 与早期同尺寸的产品相比，寿命提高了50%

全面的服务，深入了解纺织机械系统

如果没有适宜的设计和恰到好处的应用，质量再好的产品也是不能充分发挥其价值和功能的。得益于我们的丰富经验和对系统的深入了解，我们的工程师可以为您正确选择适宜的轴承并做系统的计算。

设计。满足客户个性化的轴承支撑和部件是INA和FAG最典型的特点。采用最先进的技术设计工具比如CAE，客户和我们都受益非浅。

选型/计算。BEARINX®软件是我们进行滚动轴承计算时最主要的计算工具。这个软件可以帮助我们分析所有INA和FAG滚动轴承的细节。例如，在设计卡盘轴过程中利用BEARINX®软件的转子动力学工具，来计算卡盘轴的振动特性。这种定量性的分析带给客户的利益是测试的较少，由此降低开发成本。

测试。新产品测试只有在优化设计后方可进行。按照客户需求，样品的测试在我们的研发中心可以模拟实际操作中系统的任意运转状态和应用功能 – 从磨损状况到噪音测试。只有通过一系列严格的实际测试后，批量生产才能进行。

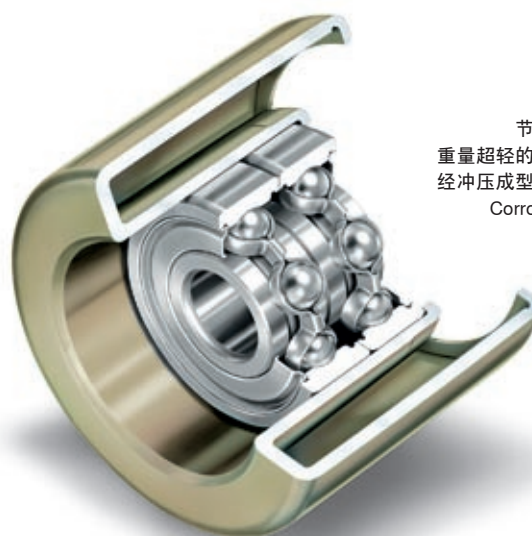


提高运转安全性 – 缩短研发期：利用BEARINX®软件做设计，我们可以模拟实际的系统工作环境

表面涂层。我们的产品必须保证能在极端恶劣的工作条件下长时间的运行。由我们自行开发和测试的先进表面涂层技术为此做出了突出贡献。表面涂层的好坏直接影响轴承的试车特性，极端工作特性，

以及优化防护系统，即磨损和磨擦带来的损害。

防腐处理工艺Corrotect®和极端抗磨工艺Triondur®是我们可以提供全面的涂层系列的两个应用实例。



节约能源：
重量超轻的皮圈罗拉
经冲压成型，并带有
Corrotect®涂层



**Schaeffler Technologies
GmbH & Co. KG**

Industriestrasse 1 – 3
91074 Herzogenaurach (Germany)
www.ina.com
textilemachinery@schaeffler.com

德国:

电话: 0180 5003872

传真: 0180 5003873

其他国家:

电话: +49 9132 82-0

传真: +49 9132 82-4950



**Schaeffler Technologies
GmbH & Co. KG**

Georg-Schäfer-Strasse 30
97421 Schweinfurt (Germany)
www.fag.com
textilemachinery@schaeffler.com

德国:

P电话: 0180 5003872

传真: 0180 5003873

其他国家:

电话: +49 9721 91-0

传真: +49 9721 91-3435

所有数据系经仔细考虑而准备，其精确性已经得到审核。但本公司并不为任何不正确或不完整的数据承担责任。我们保留进行技术方面修改的权利。

© Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG
2010年8月

版权所有，未经许可不得翻印或局部翻印。