SCHAEFFLER

双列角接触滚针轴承

XZU-RTH 系列

双列角接触滚针轴承

图 1：协作机器人解决方案

适合轻量化机器人的新型轴承

舍弗勒 XZU 系列新型双列角接触滚针轴承专为满足轻量化机器人和协作机器人在运行特性、刚度、承载能力和紧凑性方面的要求而量身定制。轴承仅需要极少的维护，可以轻松集成到机器人中，并且因其长使用寿命而降低了总拥有成本。角接触滚针轴承 XZU 中的滚针采用优化设计的保持架引导，因此各滚动体之间不会发生摩擦。因此，与相同规格的交叉滚子轴承相比，角接触滚针轴承 XZU 的摩擦阻力降低了 20%。均匀的运行特性有利于高精度的扭矩控制，这使得轴承适用于对精度和重复精度要求极高的应用。

X 型布置的滚道提高了倾覆刚度

角接触滚针轴承 XZU 有两条分立的滚道，每条滚道的接触角为 45°，并以一定距离隔开。结合数量众多的线接触滚动体，其倾覆刚度比相同规格的交叉滚子轴承高 30%。因此，角接触滚针轴承 XZU 显著提高了关节臂的系统刚度，从而实现了高重复精度和轮廓精度。凭借超高的轴承倾覆刚度和由此带来的低关节臂振动，机器人无需复杂的控制过程即可精确移至其最终位置。因此，装有角接触滚针轴承 XZU 的关节臂能够以紧凑的尺寸和低重量实现高动态特性。从而缩短了定位时间，进而加快了生产过程的循环时间。

技术参数

性能数据				
型号	基本额定载荷		许用力矩	倾斜刚度
	动载荷 C	静载荷 C_0	M_{perm}	c_{kL}
	N	N	Nm	Nm/mrad
XZU-RTH11	6200	24600	62	247
XZU-RTH14	6800	29500	74	420
XZU-RTH17	12400	55000	124	810
XZU-RTH20	14800	68000	187	1 220
XZU-RTH25	18800	88000	258	2 090
XZU-RTH32	33000	180000	580	4 320
XZU-RTH40	38500	221000	849	7 338

数量众多的滚动体可提高精度
由于角接触滚针轴承 XZU 中存在众多以刚性线接触的滚动体，可将载荷分布到多个滚针上，从而提高了轴承的轴向承载能力。
使用角接触滚针轴承 XZU，关节臂减速器的内部倾斜较小，因此减轻了减速器齿轮上的载荷。
这允许扩大工作范围或降低功率消耗。

免维护且易于集成
轴承在交付时已预润滑且为免维护设计。为消除增加的摩擦或严重的磨损，带有一体式润滑剂槽的滚针保持架可在滚动接触区域保持均匀的润滑剂供应。
因此防止了泵浦效应和由此导致的润滑不充分或不均匀。同时避免了滚动体的任何倾斜或滚动体之间的直接接触，从而减少了摩擦和磨损。轴承一侧使用密封与外部隔绝，因此润滑剂不会泄漏到关节中。
因此，角接触滚针轴承 XZU 同样适用于要求无污染的应用。
角接触滚针轴承 XZU 具有与标准交叉滚子轴承相同的安装尺寸，可以在现有机器人中替代后者。相同分布的安装孔还有助于减少装配时间。
角接触滚针轴承 XZU 可用于多种应用场合：作为关节臂的轴承布置或作为关节臂齿轮机构的主轴承布置（例如，在舍弗勒 DuraWave 应变波齿轮的 RT 系列中）。

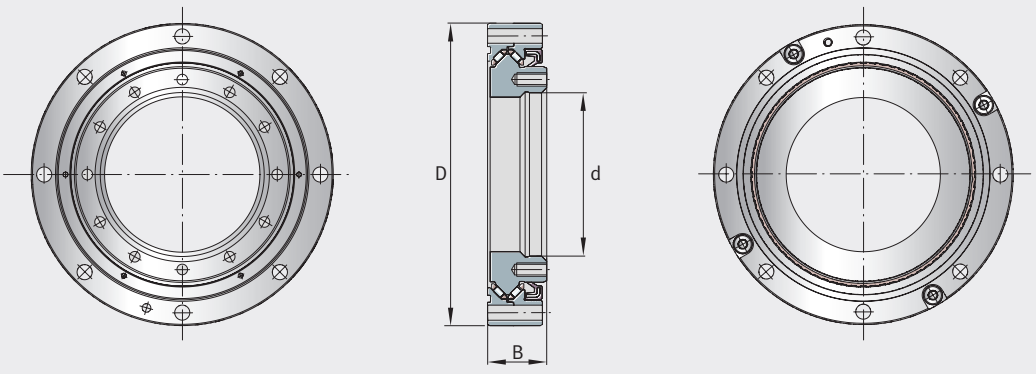
尺寸

型号 XZU-RTH

设计尺寸 11、14、17、20、25、32、40

尺寸表 · 尺寸（单位为 mm）

型号	质量	尺寸			
	≈ m g	B	D h6	d H7	CAD
XZU-RTH11	193	13	62	31	CAD
XZU-RTH14	258	15.1	70	38	CAD
XZU-RTH17	341	17	80	47	CAD
XZU-RTH20	477	18.5	90	54	CAD
XZU-RTH25	760	20.7	110	67	CAD
XZU-RTH32	1580	24.4	142	88	CAD
XZU-RTH40	2720	30	170	108	CAD



舍弗勒贸易（上海）有限公司
上海市嘉定区安亭镇安拓路1号
邮编201804
中国
www.schaeffler.cn
robotics@schaeffler.com
电话： +86 21 3957 6666

我们已对所有信息进行了仔细的汇编和检查，但我们无法保证完全准确。我们保留进行更改的权利。因此，请始终检查是否有更新或修订的信息。本出版物在旧出版物的基础上进行了更新。只有在我们许可的情况下，才允许打印本出版物（包括摘录）。
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
PDB 65 / 01 / zh-CN / CN / 2022-03