



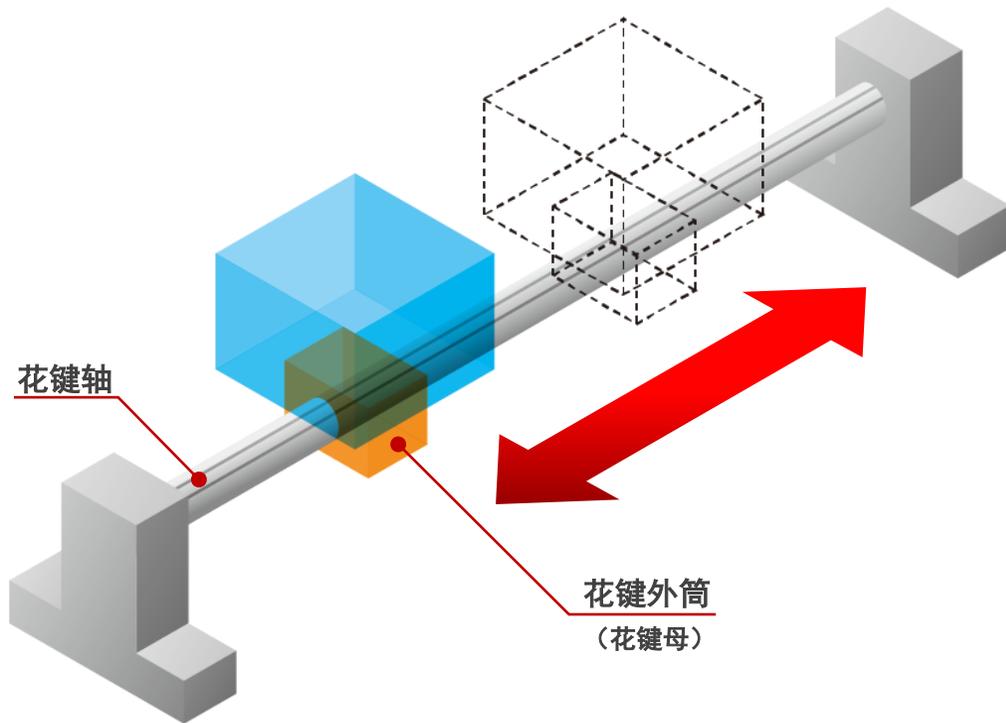
实现平滑直线运动的
滚珠花键是什么？



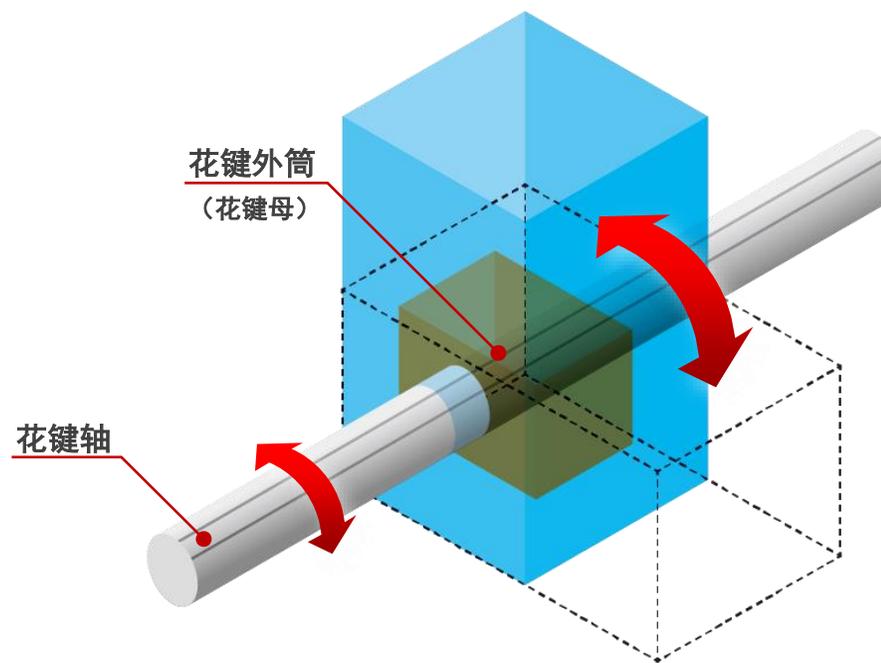
👍 什么是滚珠花键？

实现平滑的直线运动、可传递扭矩的直线运动导向部品

▶ 滚珠花键 直线运动 – 示意图

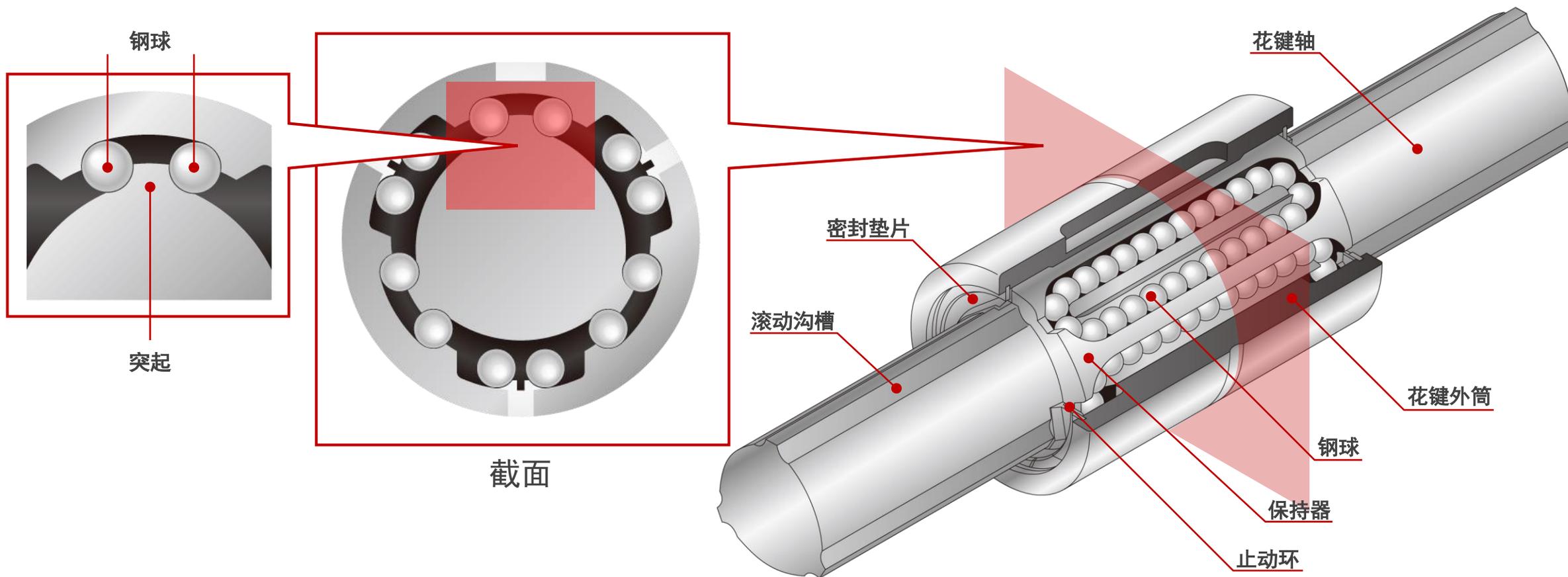


▶ 滚珠花键传递扭矩 – 示意图



👍 滚珠花键的构造

钢球在轴的滚动沟槽上滚动，实现了**平滑的直线运动**。
由于其结构是钢球分别从左右夹住轴外圆的突起部，因此**可传递扭矩**。



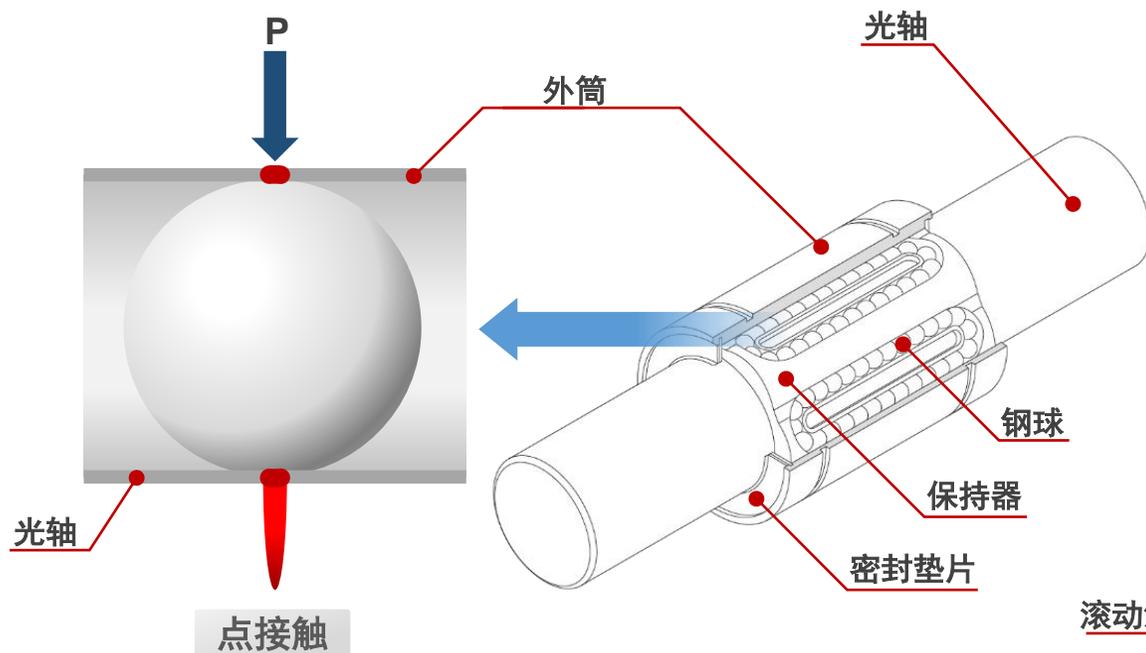
👍 滚珠花键的特点：接近于钢球径的圆弧沟槽形状

与直线轴承不同，滚珠花键上有滚动沟槽。
由于滚动沟槽是接近于钢球径的圆弧沟槽形状，比点接触的接触面积大。

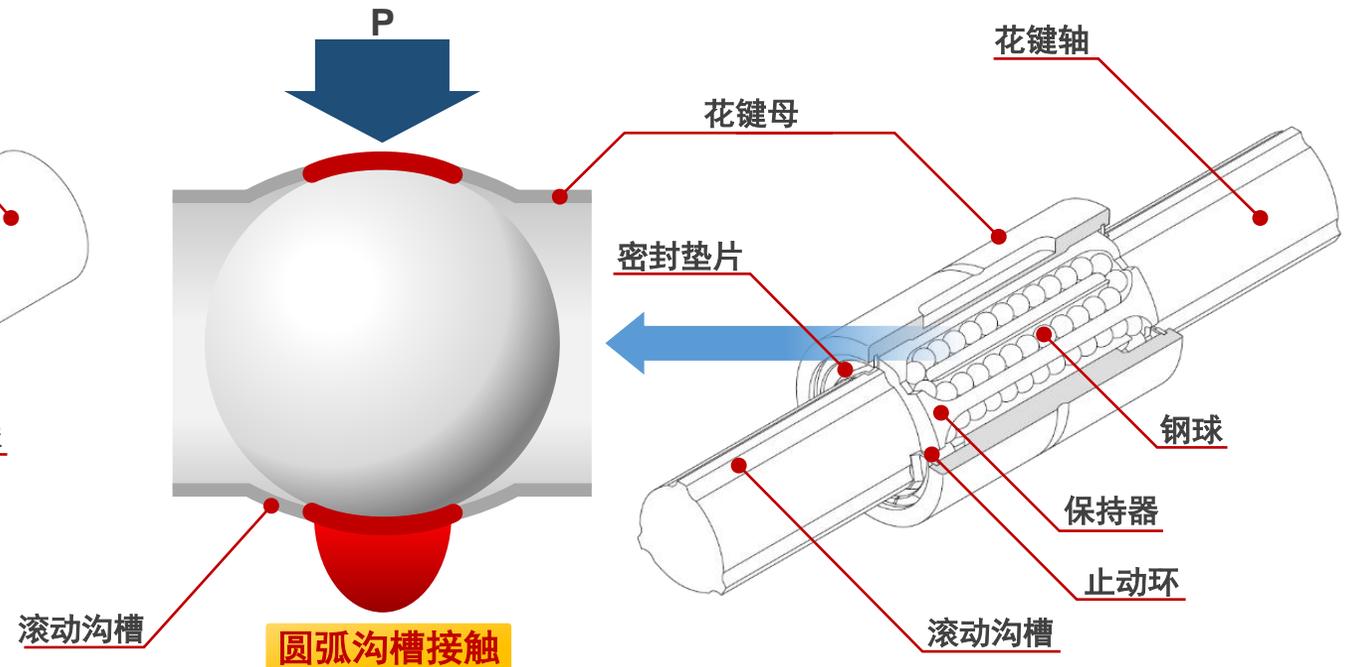
↳ 接触面积大，承载能力UP!

↳ 进一步施加预压，刚性·精度也UP!

▶ 直线轴承



▶ 滚珠花键



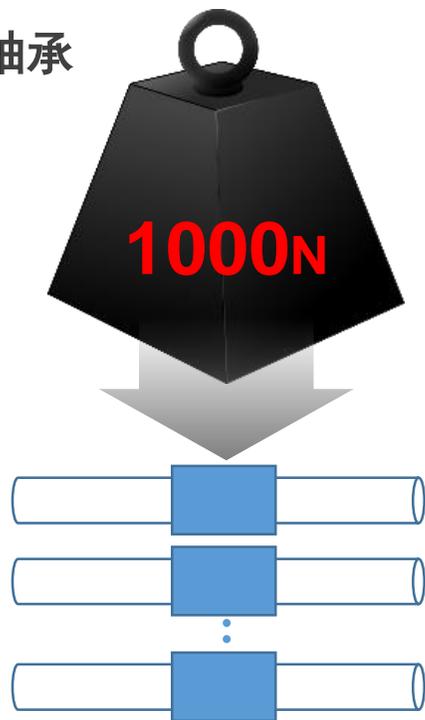
💡 接触面积大的优点①

承载能力UP!

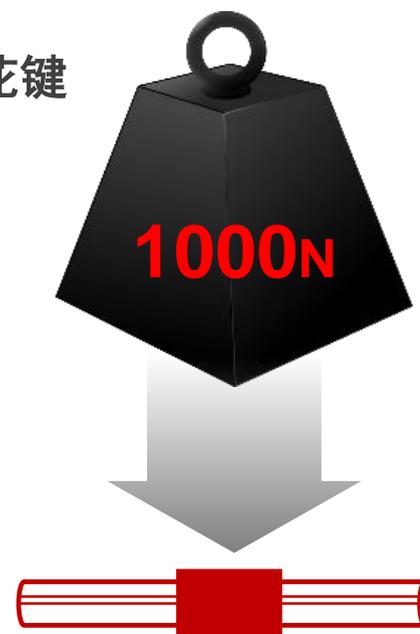
如果承受1000N的载荷需要使用直线轴承13根，
而相同轴径的滚珠花键仅需1根即可承受。

※假定钢球径及钢球数都相同

▶ 直线轴承



▶ 滚珠花键



约13倍

💡 接触面积大的优点②

实现大幅度的长寿命化

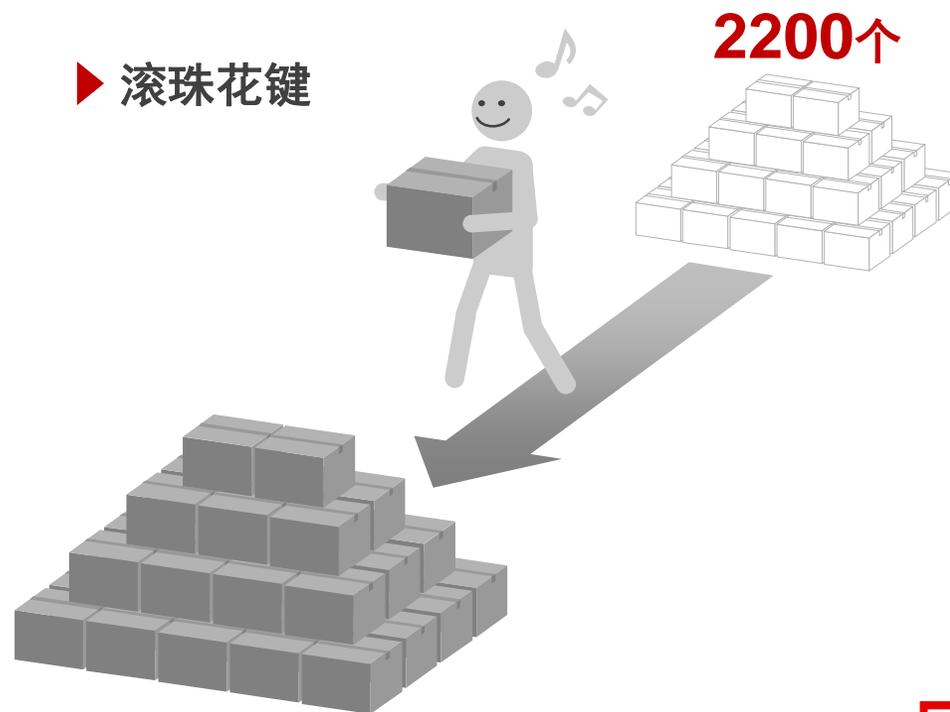
如果选择轴径相同的直线轴承与滚珠花键，
直线轴承搬运1个货物就会很辛苦，而滚珠花键则搬运2200个也不会感到疲劳！

※假定钢球径及钢球数都相同

▶ 直线轴承



▶ 滚珠花键

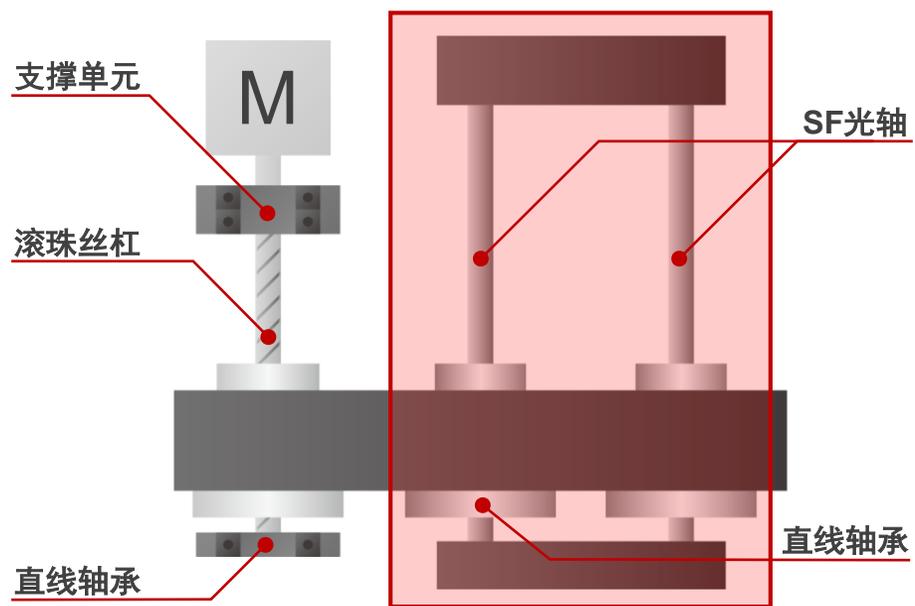


约2200倍

💡 可承受扭矩的优点

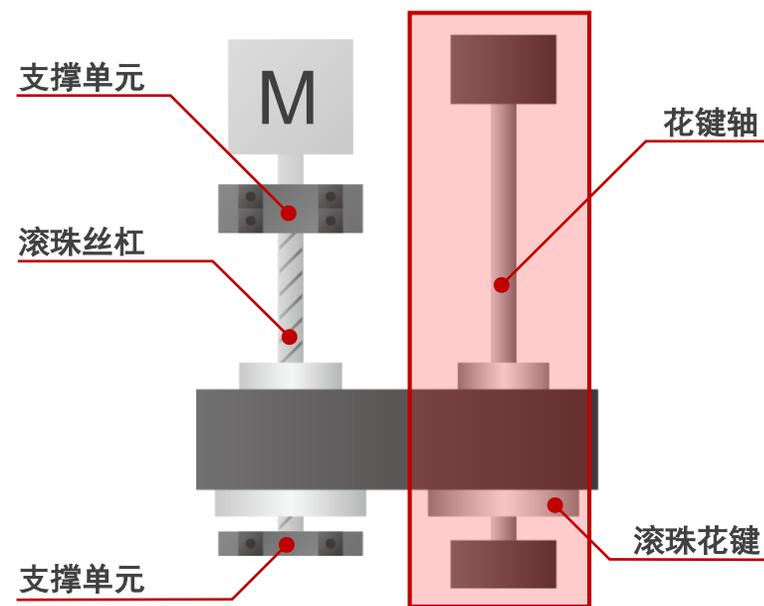
可单轴使用！

▶ 直线轴承



单轴无法承受扭矩，因此使用2轴

▶ 滚珠花键



可变更为单轴使用

[关于使用方法如有不明之处，请咨询。](#)

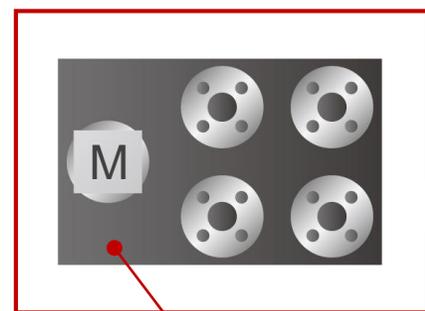
💡 利用滚珠花键的上述特点

可实现装置的紧凑化！

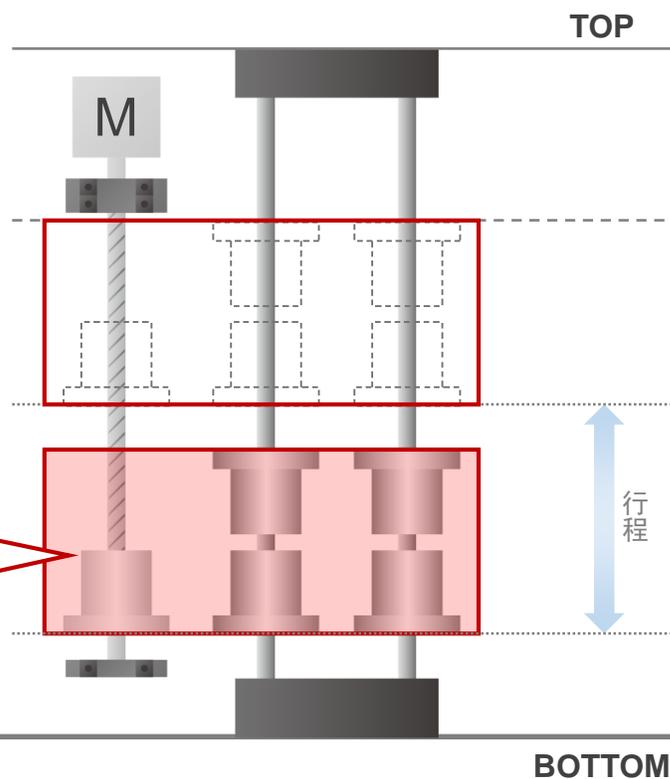
装置整体变轻，周边关联部品也变小，有利于**总成本的降低**。

▶ 直线轴承

截面图 (示意图)

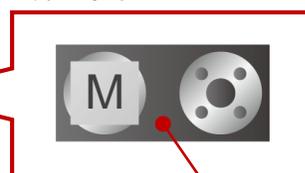


工作台



▶ 滚珠花键

截面图 (示意图)



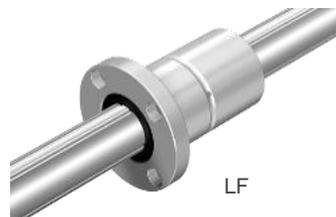
工作台

[关于使用方法如有不明之处，请咨询。](#)

THK滚珠花键产品介绍

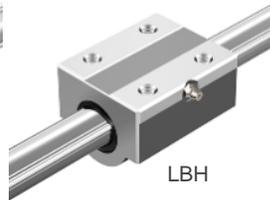
中扭矩型

径向·扭矩方向可承受大负荷。



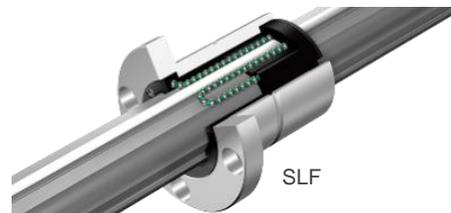
高扭矩型

较中扭矩型可承受更大的扭矩，因此适用于传递旋转运动。



带保持器 高扭矩型

采用球保持器，使钢球保持整齐排列做循环运动，可对应高速运动。



花键母 旋转式

花键母的外圆上装有支撑轴承，可同时实现直线运动及旋转运动的紧凑型。



产品选型·换型等如有疑问，请咨询THK。

www.thk.com/cn