



正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& C P 小齿齿轮

等径锥齿轮

锥齿轮

交错斜齿轮

蜗杆蜗轮

齿轮箱

其他产品



■ 特长

- SV · SVI 渐开线花键轴及内花键采用了渐开线花键标准 JIS B 1603:1995(齿面配合、侧隙 0.06 ~ 0.15) 制造。
- 花键轴及内花键经过调质处理, 耐磨性能良好。
- 承接 CAC 材料(铜基材料)等的内花键订做。

■ 使用注意事项

- SV 渐开线花键轴加工后使用时, 请注意不要压坏轮齿和花键轴的弯曲。
- SVI 内花键在滑动状态下使用时, 滑动面必须经过润滑。为了防止咬接, 我们推荐涂布润滑脂润滑。使用在忌油污性的场合时, 请使用固体润滑。

■ 渐开线花键的表面耐久强度

键的表面耐久强度与键的表面耐久强度的概念相同。相对表面耐久强度的花键容许传动力 F (N) 的计算公式。

$$F = \eta \cdot z \cdot h_w \cdot l \cdot \sigma$$

相对表面耐久强度的 SV 花键轴的容许转矩 T (N · m) 通过下面的公式进行计算。

$$T = \frac{F \cdot d_w}{2000}$$

另外, 花键轴除表面耐久强度外, 还需要探讨弯曲强度、扭曲强度以及轴的挠性等。

其中

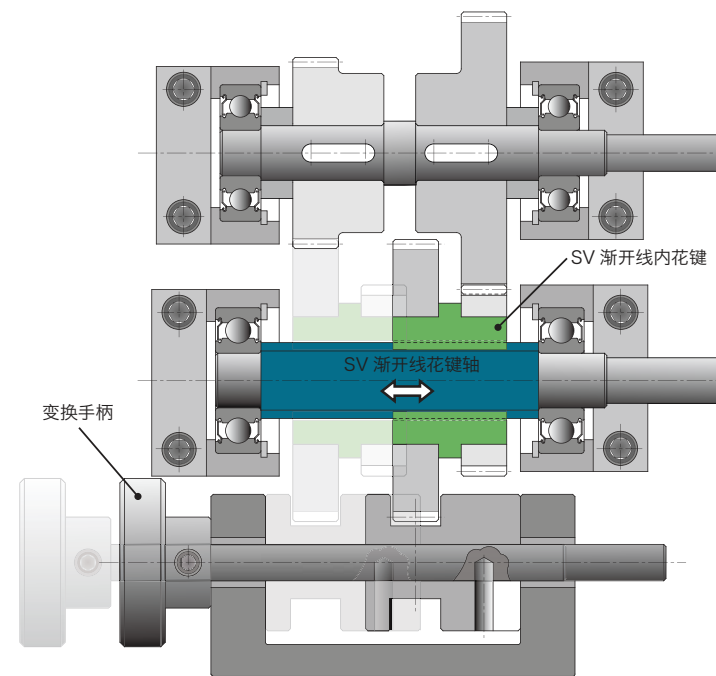
- η : 齿面的接触效率 → 设定为 0.75
- z : 齿数 → 规格表中的齿数
- h_w : 啮合齿高 (mm) → 1.485
- l : 花键的接触长度 → 规格表中的内花键齿宽 E
- σ : 花键的容许面压力 → 设定为 19.61MPa (2kg f/mm²)
- d_w : 啮合径 (mm) → 花键轴的齿顶圆直径 $D - h_w$

使用例 Application

* 图示装置及机构为设计举例, 并非实际的机械装置。



KHK 标准齿轮样品组合例



使用了 SV 渐开线花键轴的变速机构例

正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& C P 小齿齿轮

等径锥齿轮

锥齿轮

交错斜齿轮

蜗杆蜗轮

齿轮箱

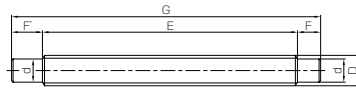
其他产品

SV 渐开线花键轴

模数 1.667



| 共通规格 | |
|------|-----------|
| 齿形 | 短齿 |
| 压力角 | 20° |
| 材料 | S45C |
| 热处理 | 调质处理 |
| 齿面硬度 | 200~270HB |



TA

| 产品型号 | 模数 | 齿数 | 形状 | 齿顶圆直径 | | 轮毂径 | 齿宽 | 轮毂长(右) | | 轮毂长(左) | | 全长 | 侧隙 (mm) | 质量 (kg) |
|----------|--------|----|----|-------|----|-----|----|--------|-----|-----------|------|----|------------|------------|
| | | | | D | d | | | F | F' | F | F' | | | |
| SV17-170 | m1.667 | 8 | TA | 16.67 | 13 | 135 | 20 | 15 | 170 | 0.06~0.15 | 0.26 | | | |
| SV20-200 | | 10 | TA | 19.67 | 15 | 165 | 20 | 15 | 200 | 0.06~0.15 | 0.43 | | | |
| SV25-250 | | 13 | TB | 24.67 | 20 | 220 | — | — | 250 | 0.06~0.15 | 0.88 | | | |
| SV30-300 | | 16 | TB | 29.67 | 25 | 270 | — | — | 300 | 0.06~0.15 | 1.55 | | | |

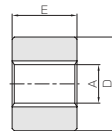
(追加加工注意事项) ① SV 渐开线花键轴追加加工后使用时, 请注意不要压坏环齿和轴的弯曲。

SVI 内花键

模数 1.667



| 共通规格 | |
|------|-----------|
| 齿形 | 短齿 |
| 压力角 | 20° |
| 材料 | S45C |
| 热处理 | 调质处理 |
| 齿面硬度 | 200~270HB |



T1

| 产品型号 | 模数 | 齿数 | 形状 | 齿顶圆直径 | | 外径 | 齿宽 | 容许转矩 (N·m) | | 容许转矩 (kgf·m) | | 侧隙 (mm) | 质量 (kg) |
|----------|--------|----|----|-------|----|----|------|------------|-----------|--------------|------|------------|------------|
| | | | | A | D | | | 齿面强度 | 齿面强度 | 齿面强度 | 齿面强度 | | |
| SVI17-40 | m1.667 | 8 | T1 | 13.7 | 40 | 25 | 33.2 | 3.38 | 0.06~0.15 | 0.21 | | | |
| SVI20-45 | | 10 | | 16.7 | 45 | 30 | 59.6 | 6.08 | 0.06~0.15 | 0.31 | | | |
| SVI25-55 | | 13 | | 21.7 | 55 | 38 | 125 | 12.8 | 0.06~0.15 | 0.57 | | | |
| SVI30-65 | | 16 | | 26.7 | 65 | 45 | 222 | 22.6 | 0.06~0.15 | 0.93 | | | |

(产品特性注意事项) ① 表中的容许转矩是根据第 422 页的「花键的表面耐久强度」所计算的参考值。
② 花键轴与内花键的啮合面必须经过润滑。
为了防止咬接, 我们推荐涂布润滑脂润滑。使用在忌讳油性的场合时, 请使用固体润滑。

SV

Involute Spline Shafts



TB

正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& C P 小齿齿条

等径锥齿轮

锥齿轮

交错斜齿

蜗杆蜗轮

齿轮箱

其他产品

SVI

Involute Spline Bushings

※ 标准齿轮系列中没有的齿轮规格可以通过“一个起步”的订做方式承接。
详细内容请查看第 8 页的说明。