

正  
齿  
轮斜  
齿  
齿  
轮内  
齿  
轮齿  
条&C  
小P  
齿  
齿  
条等  
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 渐开线花键轴追加加工后使用时, 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。使用在忌讳油性的场合时, 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

$\eta$  : 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  $E$

$\sigma$  : 花键的容许面压力 → 设定为 19.61MPa (2kg f/mm<sup>2</sup>)

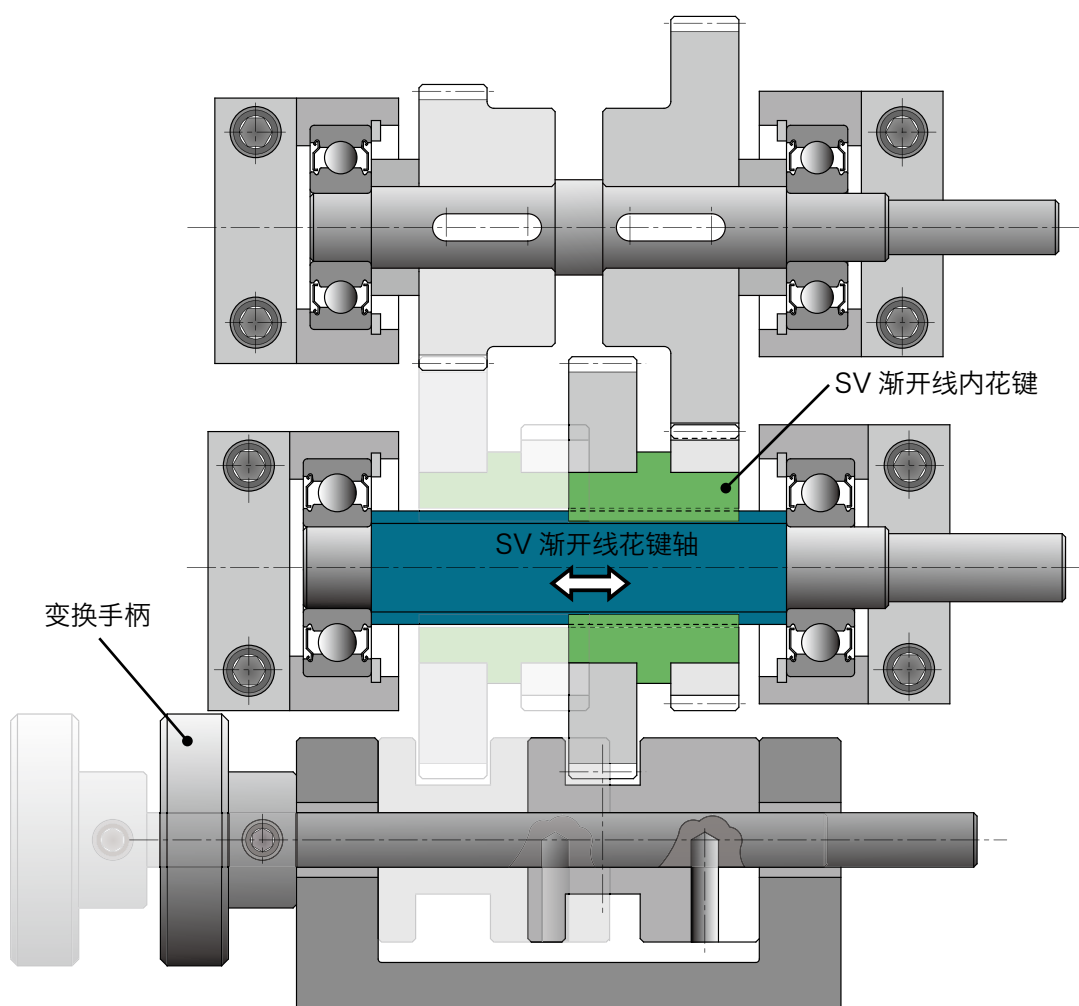
$d_w$  : 啮合径 (mm) → 花键轴的齿顶圆直径  $D - h_w$

## 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  
小 P 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



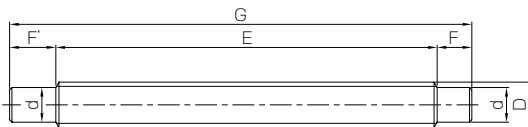
# SV 渐开线花键轴



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<br>(mm) | 质量<br>(kg) |
|----------|--------|----|----|-------|----------------------------------------------------------|-----|--------|--------|-----|------------|------------|
|          |        |    |    | D     | $d \begin{smallmatrix} +0.25 \\ -0.15 \end{smallmatrix}$ | E   | F      | F'     | G   |            |            |
| 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 | —      | 30     | 250 | 0.06~0.15  | 0.88       |
| SV30-300 |        | 16 | TB | 29.67 | 25                                                       | 270 | —      | 30     | 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，请注意不要压坏轮齿和轴的弯曲。



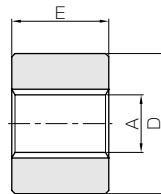
# SVI 内花键



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 |



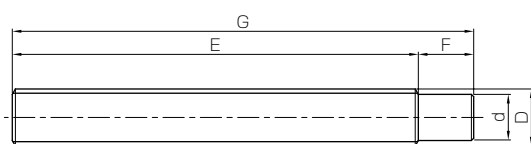
T1

| 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<br>(mm) | 质量<br>(kg) |
|----------|--------|----|----|-------|----|----|--------------|----------------|------------|------------|
|          |        |    |    | A     | D  | E  | 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。

***Involute Spline Shafts*****TB**

正齿轮

斜齿  
齿轮内  
齿轮齿  
条& C  
小 P 齿  
轮 齿  
条等  
径  
锥  
齿  
轮

SVI

***Involute Spline Bushings***锥  
齿  
轮交  
错  
斜  
齿  
轮蜗  
杆  
蜗  
轮齿  
轮  
箱其  
他  
产  
品

※ 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。