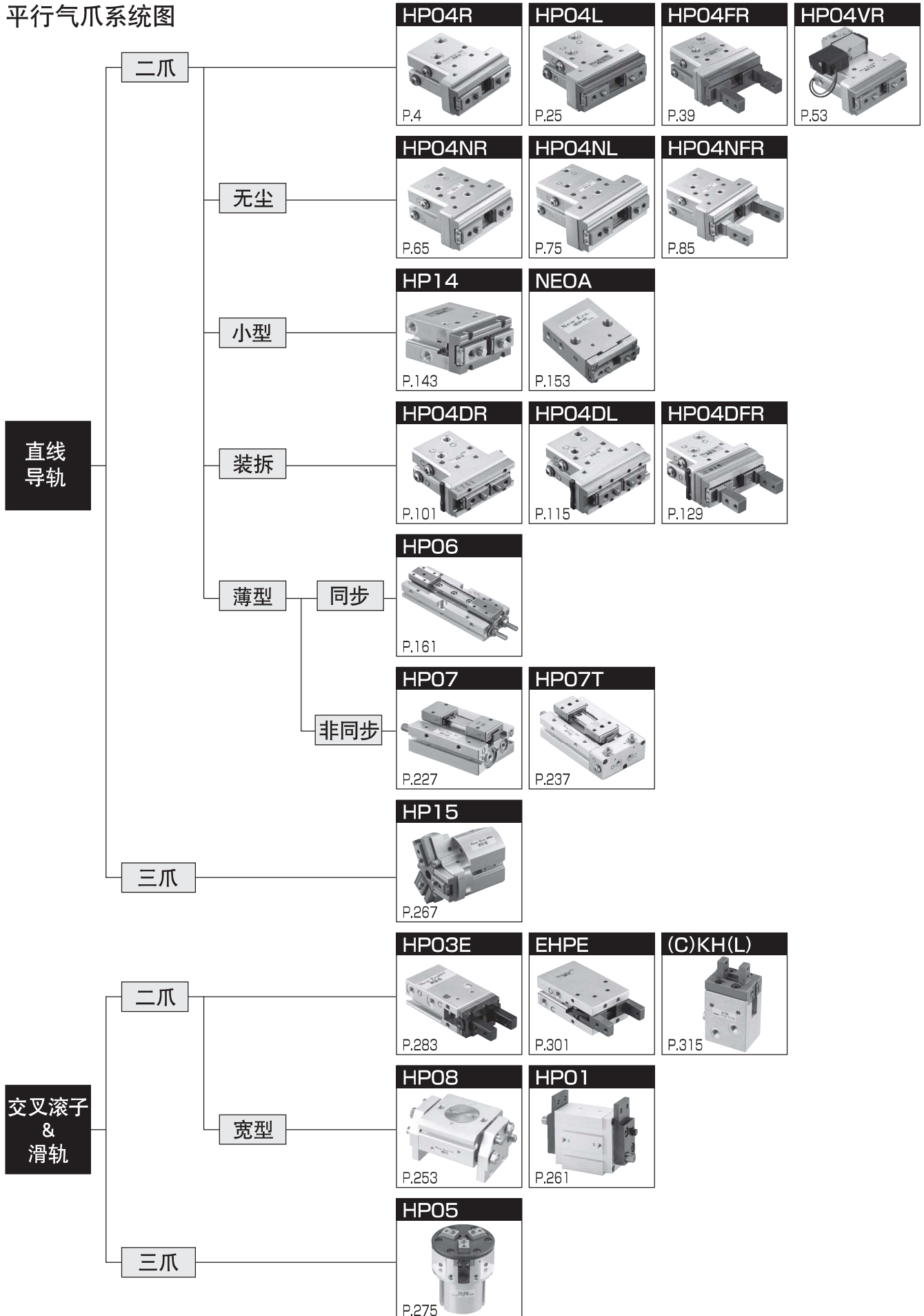
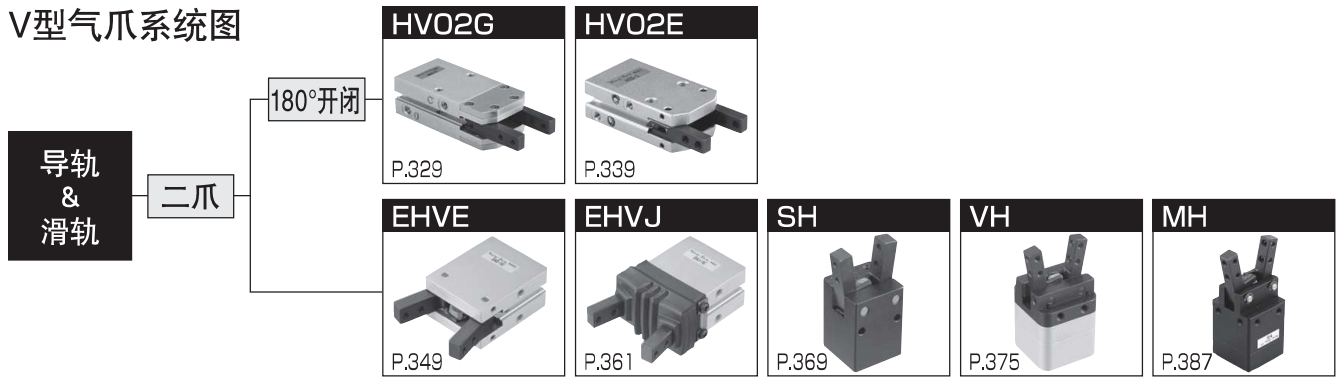


气爪·回转气缸系统图

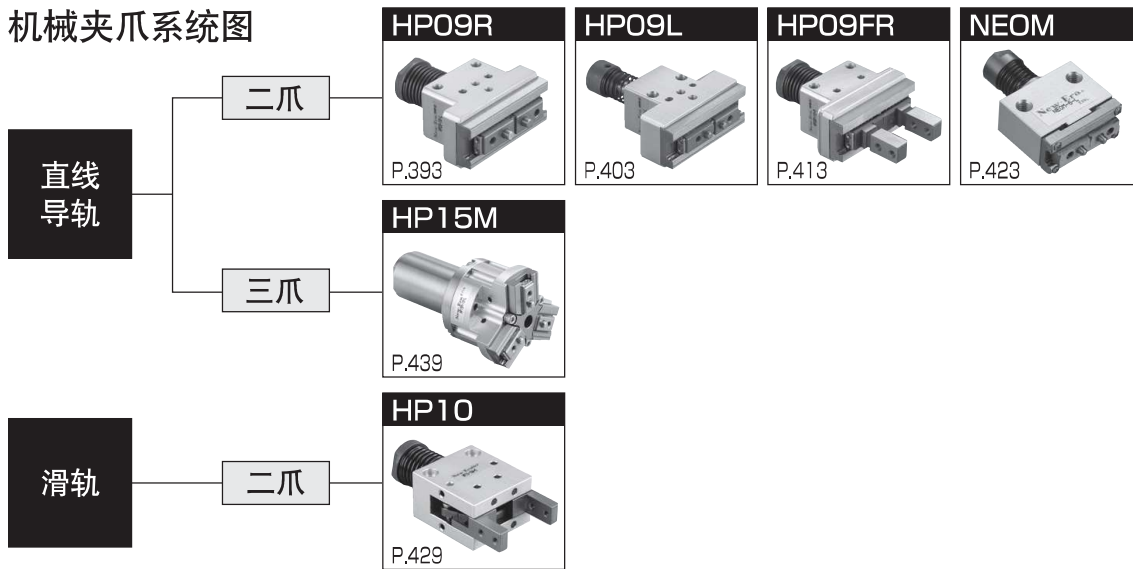
平行气爪系统图



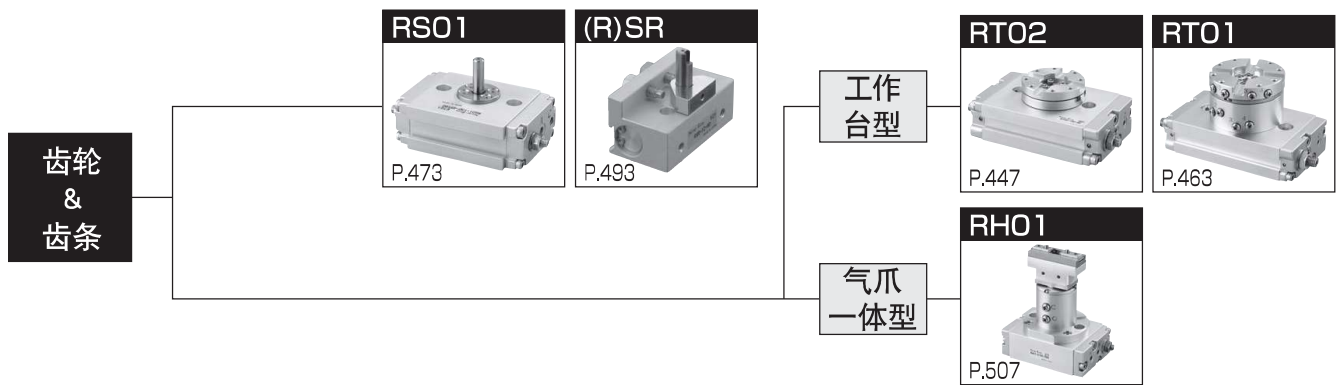
V型气爪系统图



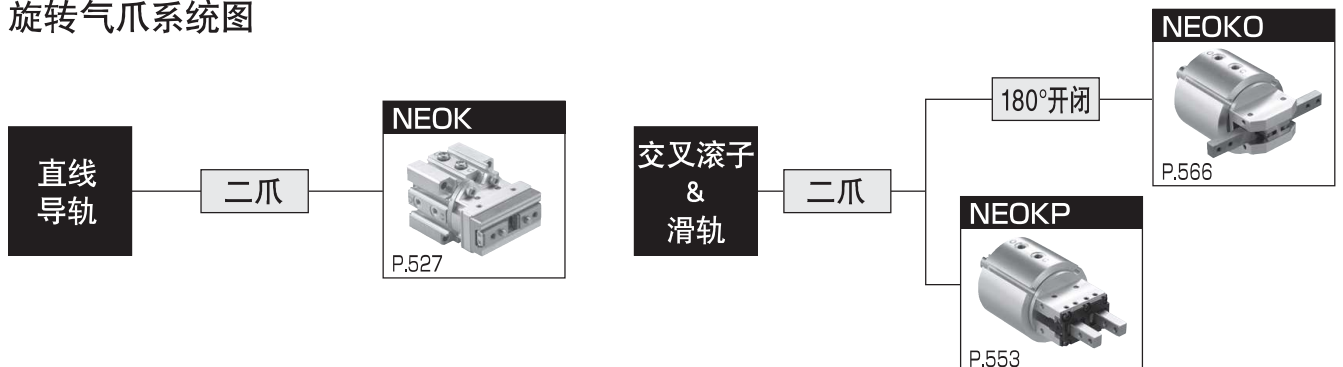
机械夹爪系统图



回转气缸系统图



旋转气爪系统图



回转气缸选型

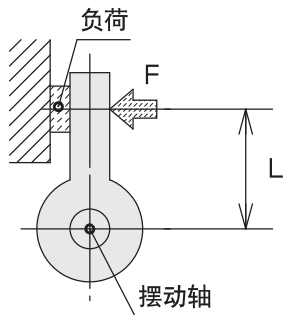
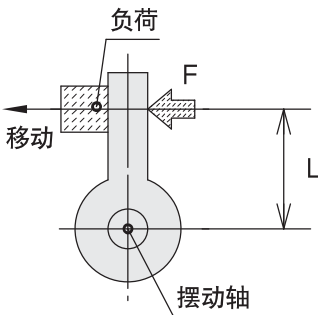
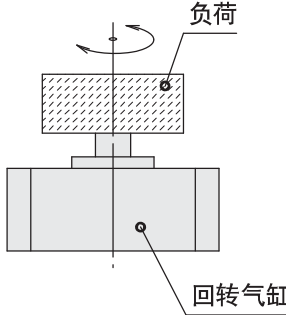
确认扭矩、摆动时间、动能、负荷及力矩均在容许范围以内。

1. 负荷种类

负荷种类根据执行元件的安装姿态、装载物的形状、使用方法，分为以下三种。

惯性矩的计算公式根据装载物的形状而不同。请参见第607页的“惯性矩的计算”。

惯性负荷与摆动时间的平方成反比，因此在计算时的摆动时间设定方面应特别注意。

负荷种类	静负荷：Ts	阻力负荷：Tr	惯性负荷：Ta
内 容	因夹紧等静态挤压产生的负荷。	工件移动时的摩擦力、在垂直面摆动时的重力等，物体移动时的外力所产生的负荷。	物体摆动时的惯性力所产生的负荷。
计 算 公 式	$T_s = F \cdot L \text{ (N} \cdot \text{m)}$	$T_r = F \cdot L \text{ (N} \cdot \text{m)}$ (例如 $F = \mu \cdot m \cdot g$)	$T_a = I \frac{2\theta}{t^2} \text{ (N} \cdot \text{m)}$
使 用 示 例	 <p>F：所需挤压力 (N) L：从摆动轴芯至作用点的距离 (m)</p>	 <p>F：所需挤压力 (N) L：从摆动轴芯至作用点的距离 (m) μ：摩擦系数 m：质量 (kg) g：重力加速度 (m/s^2)</p>	 <p>I：惯性矩 ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$) θ：摆动角 (rad) t：摆动时间 (s)</p>

2. 扭矩

进行执行元件选型时，应确保按负荷种类计算出的理论扭矩小于各机型的有效扭矩。

有效扭矩为在理论输出扭矩中考虑摩擦阻力后的输出扭矩。

静态挤压物体时，夹臂等装载物的摆动会产生惯性负荷。

另外，在某些安装姿态下会产生阻力负荷，需另行考虑。

若为静负荷，选型时应留有裕量，根据需要可在降低调压器压力后使用。

若使用条件超出容许值，会引起精度恶化、动作不良、寿命降低等，造成执行元件故障或损坏。

静态挤压物体时	$T_e \geq T_s$	T_e ：有效扭矩 (N·m)
移动物体时	$T_e \geq 5 \cdot T_r + 10 \cdot T_a$	T_s ：静负荷时的所需扭矩 (N·m)
摆动物体时	$T_e \geq 10 \cdot T_a$	T_r ：阻力负荷时的所需扭矩 (N·m)
		T_a ：惯性负荷时的所需扭矩 (N·m)

3. 容许摆动时间

确认摆动时间是否在各机型的容许摆动时间范围内。

若在超出容许摆动时间范围的低速区使用,可能会发生粘滑现象或停止运行。

容许摆动时间	0.3~3s	※每180°
--------	--------	--------

4. 容许动能

确认由下式计算出的动能小于各机型的容许动能。

惯性矩的计算公式根据装载物的形状而不同。请参见第607页的“惯性矩的计算”。

此处求出的角速度为匀加速运动时的终端角速度。

在装载物下降等情况下,重力加速度导致角速度上升,会产生超出预想的动能。

若预计可能会超出容许值,应在外部设置缓冲装置以缓和冲击。

若使用条件超出容许值,可能会导致执行元件损坏,对人体及设备、装置造成损害。

$$E = \frac{1}{2} I \omega^2 \quad \omega = \frac{2\theta}{t}$$

E : 动能 (J)
 ω : 角速度 (rad/s)
 θ : 摆动角 (rad)
 t : 摆动时间 (s)

5. 容许负荷、容许力矩

• 工作台型

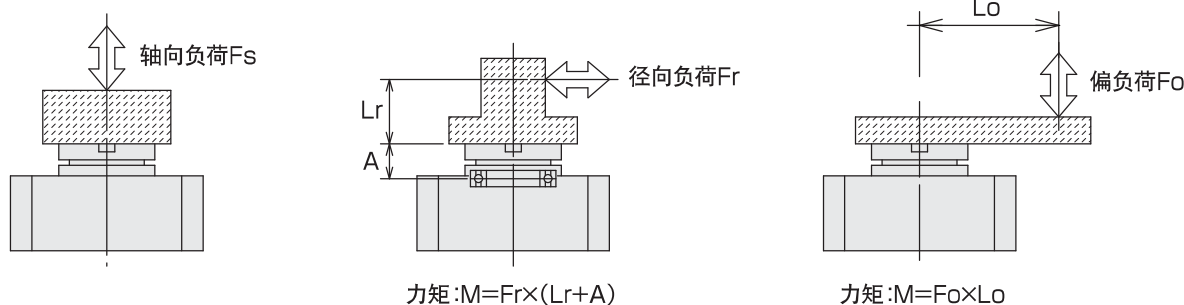
请勿将超出容许值的负荷或力矩作用在工作台上。

• 轴型

应使用推力轴承及径向轴承等,以防负荷直接作用在轴上。

无法避开直接作用负荷时,应在各机型的容许负荷范围以下使用。

若使用条件超出容许值,会引起精度恶化、动作不良、寿命降低等,造成执行元件故障或损坏。



种类	RT01		RT02				
	18	22	10	14	16	18	22
工作台至轴承的距离A (mm)	18.5	20.5	9.2	11.5	13.5	15	17

6. 其他

除以上所述的选型外,还需要确认使用温度及摆动角等。

请参见各机型的“规格”页面,在容许范围内使用。

若有其他不明之处,请另行咨询。