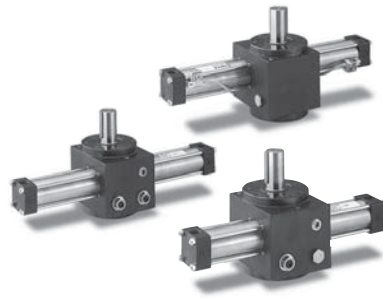


- 油缸内径备有 $\phi 32 \sim \phi 80$ 共5种, 安装形式备有SD型、FA型、FB型共3种。
- 采用独自开发的齿隙去除结构, 消除了旋转端的松动。
- 采用旋转角度微调结构, 摆动角度可调整 $\pm 5^\circ$ 。
- 开关已标准化为通用性高的磁性非接触式AX、AZ型开关。
- 外形尺寸、安装尺寸可与35RP完全互换。
- 活塞部标准内置磁铁, 交货后也可安装开关。(与35H-3R相同的开关)



本体规格

| 型 号 | 35RP2 |
|----------------------|--|
| 构 造 | 齿轨小齿轮型 |
| 内 径 (mm) | $\phi 32$ 、 $\phi 40$ 、 $\phi 50$ 、 $\phi 63$ 、 $\phi 80$ |
| 摆 动 角 度 | 90° 、 180° |
| 调 整 角 度 | $\pm 5^\circ$ |
| 额 定 扭 矩 (3.5MPa时) | $\phi 32$: $60\text{N}\cdot\text{m}$ $\phi 40$: $106\text{N}\cdot\text{m}$ $\phi 50$: $220\text{N}\cdot\text{m}$ $\phi 63$: $436\text{N}\cdot\text{m}$ $\phi 80$: $840\text{N}\cdot\text{m}$ |
| 最 高 容 许 压 力 | 3.5MPa |
| 耐 压 力 | 5MPa |
| 最 低 工 作 压 力 | 0.5MPa |
| 工 作 温 度 范 围 | $+10 \sim +60^\circ\text{C}$ (周围温度及油温) |
| 适 用 工 作 油 | 一般矿物性工作油 (使用其他工作油时请另行注明。) |
| 齿 轮 润 滑 油 | JIS 2219-2类 (齿轮润滑油ISO VG680同等产品) |
| 螺 纹 公 差 | JIS 6g/6H |
| 安 装 形 式 | SD型、FA型、FB型 |

与工作油的适合性

| | 适用工作油 | | | | |
|---|--------------|--------------|-------------|------------|------------|
| | 一般矿物性 工作油 | 水·甘醇类 工作油 | 磷酸酯类 工作油 | W/O 工作油 | O/W 工作油 |
| ○ | × | × | △ | △ | |

注) ○表示可使用, ×表示不可使用, △使用时需要咨询。

摆动所需油量

单位: $\text{m}\ell$

| 内径 mm | 摆动角度 | |
|-----------|------------|-------------|
| | 90° | 180° |
| $\phi 32$ | 28.3 | 53.4 |
| $\phi 40$ | 51.9 | 99.5 |
| $\phi 50$ | 104.3 | 202.6 |
| $\phi 63$ | 203.8 | 399.9 |
| $\phi 80$ | 410.5 | 788.3 |

术语说明

最高容许压力

油缸内部所产生压力的容许最高值(波动压力等)。

耐压力

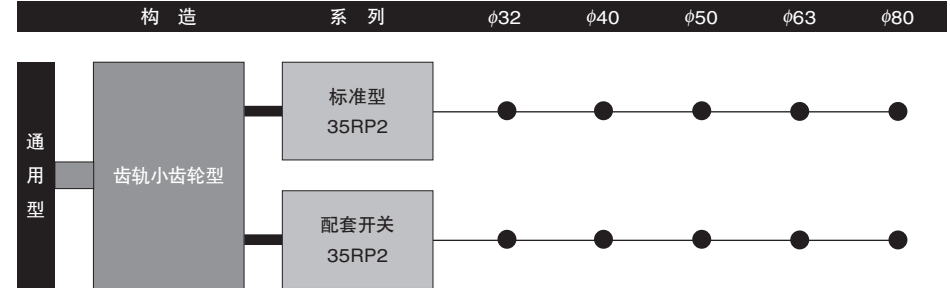
恢复为公称压力后不降低性能所能承受的最大试验压力。

最低工作压力

在无负荷的情况下水平放置的油缸动作时, 所需要的最低压力。

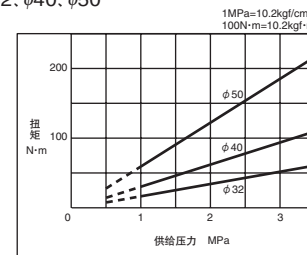
产品系列

单位: mm

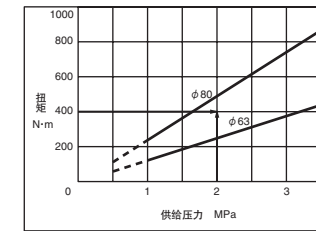


理论输出扭矩曲线图

- 内径 $\phi 32$ 、 $\phi 40$ 、 $\phi 50$



- 内径 $\phi 63$ 、 $\phi 80$



曲线图的使用方法

工作压力需2MPa、扭矩需400N·m时, 分别将供给压力沿纵轴、扭矩沿横轴延长, 求出交点。若选定该交点以上的内径, 即可选定 $\phi 80$ 。

注) 请将以下数值作为有效扭矩的基准。

惯性力较小时...60~80% 惯性力较大时...25~35%

重量表

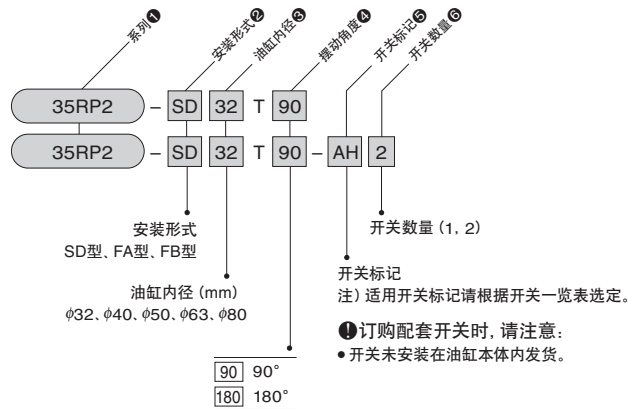
单位: kg

| 内 径 摆动角度 | 基本重量 (SD型) | 固定件重量 | 开关加算重量 |
|---------------------|------------|------------|--|
| | 标准型 | FA型 FB型 | 1个 |
| $\phi 32-90^\circ$ | 5.0 | 0.94 | AX、AZ型 电线长度1.5m: 0.05 电线长度5m: 0.13 带连接器: 0.04 |
| $\phi 32-180^\circ$ | 5.2 | | |
| $\phi 40-90^\circ$ | 8.8 | 1.57 | |
| $\phi 40-180^\circ$ | 9.2 | | |
| $\phi 50-90^\circ$ | 13.9 | 2.09 | |
| $\phi 50-180^\circ$ | 14.7 | | |
| $\phi 63-90^\circ$ | 24.2 | 3.56 | |
| $\phi 63-180^\circ$ | 25.8 | | |
| $\phi 80-90^\circ$ | 41.0 | 6.54 | |
| $\phi 80-180^\circ$ | 44.1 | | |

计算公式: 旋转式驱动器重量(kg) = 基本重量 + 固定件重量 + 开关加算重量 × 开关数量

计算例: 标准型、内径 $\phi 40$ 、摆动角度 180°
FA型、AX215 (电线长度5m) 2个
 $9.2 + 1.57 + 0.13 \times 2 = 11.03\text{kg}$

- 标准型
- 配套开关

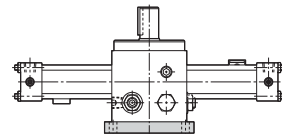
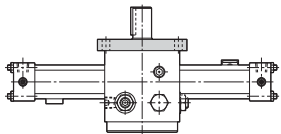
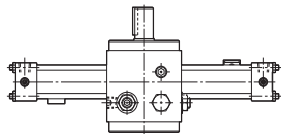


安装形式

SD SD型 (基本型)

FA FA型

FB FB型



开关一览表

| 种类 | 开关标记 | 负荷电压范围 | 负荷电流范围 | 最大开关容量 | 保护电路 | 指示灯 | 连接方式 | 电线长度 | 适用负荷 | | | | |
|------------|----------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------------|---------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|------|
| 有接点 | AF AX101CE | DC:5~30V AC:5~120V | DC:5~40mA AC:5~20mA | DC:1.5W AC:2VA | 无 | 发光二极管 (ON时红色灯亮) | 0.3mm ² 双芯外径φ4mm 电线后面取出 | 1.5m | 小型继电器 可编程控制器 | | | | |
| | AG AX105CE | | | | | | | 5m | | | | | |
| | AH AX111CE | | | | | | | 1.5m | | | | | |
| | AJ AX115CE | | | | | | | 5m | | | | | |
| | AE AX125CE | DC:30V以下 AC:120V以下 | DC:40mA以下 AC:20mA以下 | 2VA | 有 | 无 | 4针连接器式 电线后面取出 | 0.5m | | | | | |
| | AK AX11ACE | AC:5~120V | 5~20mA | | | | | 0.5m | | | | | |
| | AL AX11BCE | DC:5~30V | 5~40mA | | | | | 1.5W | | 1.5m | | | |
| | AP AZ101CE | DC:5~30V AC:5~120V | DC:5~40mA AC:5~20mA | | | | | DC:1.5W AC:2VA | | 无 | 发光二极管 (ON时红色灯亮) | 0.3mm ² 双芯外径φ4mm 电线上面取出 | 1.5m |
| | AR AZ105CE | | | 5m | | | | | | | | | |
| | AS AZ111CE | | | 1.5m | | | | | | | | | |
| | AT AZ115CE | | | 5m | | | | | | | | | |
| | AN AZ125CE | DC:30V以下 AC:120V以下 | DC:40mA以下 AC:20mA以下 | 2VA | 有 | 发光二极管 (ON时红色灯亮) | 4针连接器式 电线后面取出 | 0.5m | | | | | |
| | AU AZ11ACE | AC:5~120V | 5~20mA | | | | | 0.5m | | | | | |
| | AW AZ11BCE | DC:5~30V | 5~40mA | | | | | 1.5W | | 1.5m | | | |
| AM AX135CE | AC/DC: 90~240V | 5~300mA | B接点输出 | | | | | 有 | 发光二极管 (OFF时红色灯亮) | 0.3mm ² 双芯外径φ4mm 电线后面取出 | 5m | | |
| AY AZ135CE | | | | 0.3mm ² 双芯外径φ4mm 电线上面取出 | 5m | | | | | | | | |
| AQ AX145CE | | | | AC/DC:24~240V | 5~300mA | 30VA | 有 | | | | 发光二极管 (ON时红色灯亮) | 0.3mm ² 双芯外径φ4mm 电线后面取出 | 5m |
| AX AZ145CE | | | | | | | | | | | | 0.3mm ² 双芯外径φ4mm 电线上面取出 | 5m |
| 无接点 | BE AX201CE-1 | DC:5~30V | 5~40mA | — | 有 | 发光二极管 (ON时红色灯亮) | 0.3mm ² 双芯外径φ4mm 电线后面取出 | 1.5m | 小型继电器 可编程控制器 | | | | |
| | BF AX205CE-1 | | | | | | | 5m | | | | | |
| | CE AX211CE-1 | | | | | | | 1.5m | | | | | |
| | CF AX215CE-1 | | | | | | | 5m | | | | | |
| | BM AZ201CE-1 | | | | | | | 1.5m | | | | | |
| | BN AZ205CE-1 | | | | | | | 5m | | | | | |
| | CM AZ211CE-1 | | | | | | | 1.5m | | | | | |
| | CN AZ215CE-1 | | | | | | | 5m | | | | | |
| 无接点 (CE认证) | CT AX211CE-1 | DC:5~30V | 5~40mA | — | 有 | 发光二极管 (双灯式 红/绿) | 0.3mm ² 双芯外径φ4mm 电线后面取出 | 1.5m | | | | | |
| | CU AX215CE-1 | | | | | | | 5m | | | | | |
| | CV AX21BCE-1 | | | | | | | 4针连接器式 电线后面取出 | | 0.5m | | | |
| | CW AZ211CE-1 | | | | | | | 0.3mm ² 双芯外径φ4mm 电线上面取出 | | 1.5m | | | |
| | CX AZ215CE-1 | | | | | | | 4针连接器式 电线上面取出 | | 0.5m | | | |
| | CY AZ21BCE-1 | | | | | | | 4针连接器式 电线上面取出 | | 0.5m | | | |

注) • 在无保护电路的开关中, 如果使用电感负荷 (继电器等), 请务必在负荷上安装保护电路 (SK-100)。

• AX、AZ135CE的逻辑输出为B接点。检测到活塞杆时开关接点为OFF (指示灯亮)。

• 也可安装耐切削油规格WVR、WS型开关。(但旋转式驱动器本体非耐切削油规格。)

关于各开关的详情, 请务必阅读卷末的开关栏。

• 通用型

AX型开关

电线式



连接器式

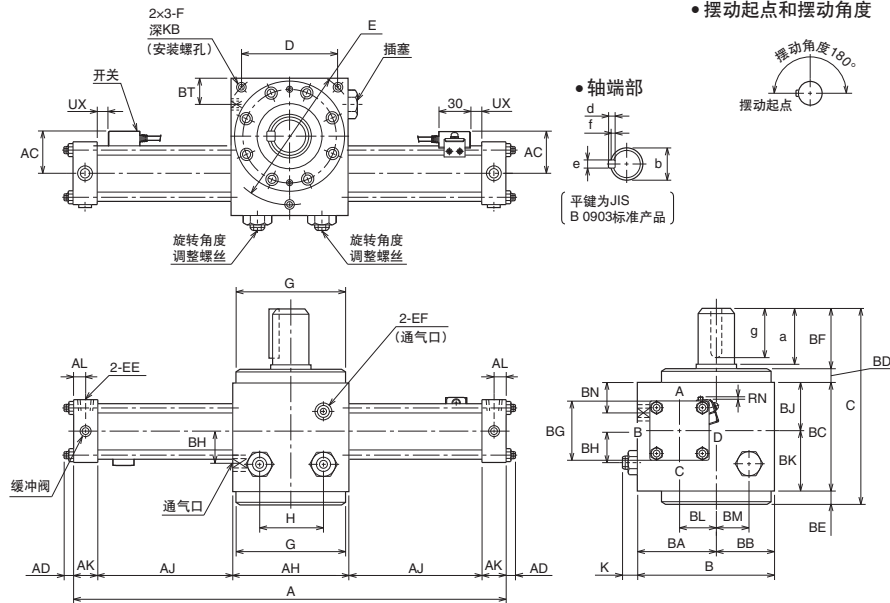


可提供
35RP2/T35RP2 内径 CAD数据。



SD

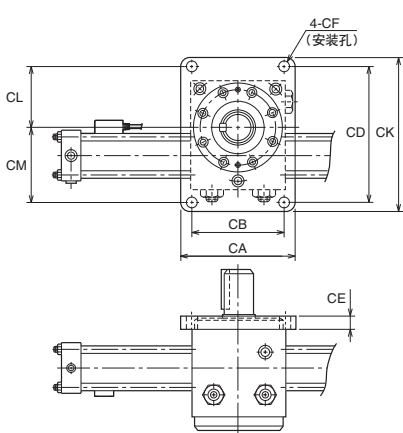
35RP2-SD 内径 T180- 开关标记 开关数量



- 标准型、配套开关的外形尺寸相同。
- UX为旋转端检测时的开关安装尺寸。

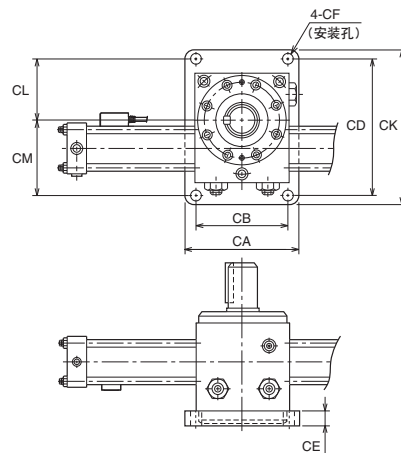
FA

35RP2-FA 内径 T180- 开关标记 开关数量



FB

35RP2-FB 内径 T180- 开关标记 开关数量



尺寸表

| 标记 内径 | A | AC | AD | AH | AJ | AK | AL | B | BA | BB | BC | BD | BE | BF | BG | BH | BJ | BK |
|----------|-----|------|----|-----|-------|----|----|-----|-----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
| φ 32 | 364 | 37以下 | 7 | 88 | 113 | 25 | 11 | 102 | 58 | 44 | 82 | 12 | 12 | 38 | □44 | 24 | 36 | 46 |
| φ 40 | 409 | 40以下 | 7 | 106 | 126.5 | 25 | 11 | 125 | 72 | 53 | 97 | 13 | 14 | 60 | □50 | 30 | 43 | 54 |
| φ 50 | 483 | 45以下 | 9 | 120 | 156.5 | 25 | 11 | 140 | 80 | 60 | 112 | 15 | 15 | 60 | □62 | 34 | 50 | 62 |
| φ 63 | 581 | 51以下 | 10 | 144 | 193.5 | 25 | 11 | 168 | 96 | 72 | 133 | 14 | 16 | 84 | □76 | 40 | 60 | 73 |
| φ 80 | 668 | 59以下 | 10 | 168 | 218 | 32 | 14 | 200 | 116 | 84 | 156 | 18 | 20 | 84 | □94 | 53 | 68 | 88 |

| 标记 内径 | BL | BM | BN | BT | C | CA | CB | CD | CE | CF | CK | CL | CM | D | E | EE |
|----------|----|----|------|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-------|
| φ 32 | 24 | 20 | 24.5 | 24 | 144 | 105 | 85 | 125 | 13 | φ9 | 145 | 55 | 70 | 71.4 | 101 | Rc1/4 |
| φ 40 | 30 | 27 | 27 | 26 | 184 | 125 | 100 | 150 | 15 | φ9 | 180 | 65 | 85 | 86.3 | 122 | Rc3/8 |
| φ 50 | 40 | 33 | 30 | 27 | 202 | 145 | 120 | 170 | 16 | φ11 | 195 | 75 | 95 | 98.3 | 139 | Rc3/8 |
| φ 63 | 50 | 40 | 34 | 32 | 247 | 175 | 140 | 210 | 18 | φ14 | 240 | 90 | 120 | 116.7 | 165 | Rc3/8 |
| φ 80 | 59 | 48 | 35 | 36 | 278 | 210 | 170 | 250 | 22 | φ16 | 290 | 110 | 140 | 137.9 | 195 | Rc1/2 |

| 标记 内径 | EF | F | G | H | K | KB | RN | 轴端部 | | | | | |
|----------|-------|----------|--------|----|----|----|-----|-----|-------|----|----|-----|----|
| | | | | | | | | a | b | d | e | f | g |
| φ 32 | Rc1/4 | M8×1.25 | φ83h7 | 40 | 10 | 16 | 7以下 | 36 | φ22h6 | 6 | 6 | 3.5 | 32 |
| φ 40 | Rc3/8 | M8×1.25 | φ104h7 | 54 | 12 | 16 | 5以下 | 58 | φ30h6 | 7 | 8 | 4 | 50 |
| φ 50 | Rc3/8 | M10×1.5 | φ117h7 | 66 | 14 | 20 | 4以下 | 58 | φ38h6 | 8 | 10 | 5 | 50 |
| φ 63 | Rc1/2 | M12×1.75 | φ140h7 | 80 | 16 | 18 | 4以下 | 82 | φ50h6 | 9 | 14 | 5.5 | 70 |
| φ 80 | Rc1/2 | M14×2 | φ164h7 | 96 | 19 | 21 | 3以下 | 82 | φ55h6 | 10 | 16 | 6 | 70 |

开关安装尺寸

| 内径 | UX |
|------|--------|
| | AX、AZ型 |
| φ 32 | 8 |
| φ 40 | 9 |
| φ 50 | 12 |
| φ 63 | 13 |
| φ 80 | 22 |

动作范围与应差

| 内径 | 有接点 | | 无接点 | |
|------|--------|-------|--------|-----|
| | AX、AZ型 | | AX、AZ型 | |
| | 动作范围 | 应差 | 动作范围 | 应差 |
| φ 32 | 5~9 | 1以下 | 3~5 | 1以下 |
| φ 40 | 5~9 | 1.5以下 | 3~5 | |
| φ 50 | 5~10 | 1以下 | 4~6 | |
| φ 63 | 5~10 | 1以下 | 4~6 | |
| φ 80 | 5~11 | 1以下 | 4~6 | |

选定资料

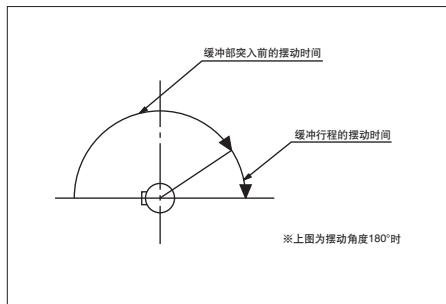
进行35RP2系列的型号选定时, 需先确定以下项目。

- 供给压力 • 负荷的大小、状态 • 摆动角度
- 摆动速度 • 动作频率 • 周围状况 • 使用场所
- 有无外部止动器

另外, 35RP2系列虽然内置有缓冲结构, 但与油缸一样, 内部缓冲器所能吸收的能量有限。

也就是说, 若不使用外部止动器而仅由内部缓冲器吸收负荷的动能, 吸收的能量大小由转动惯量和旋转端的角速度所决定。而旋转端的角速度与摆动时间有关。

摆动时间



旋转端的负荷动能E由下式表示。

$$E = \frac{1}{2} I \omega^2 \text{ (J)} \quad \begin{cases} I : \text{转动惯量 (kg} \cdot \text{m}^2) \\ \omega : \text{旋转端的角速度 (rad/s)} \end{cases}$$

为正确使用35RP2系列, 请有效利用下页的曲线图。转动惯量请参见计算表。

使用摆动时间 (不含缓冲部) 单位: s

| 摆动角度 内径 mm | 90° | 180° |
|---------------|--------|--------|
| φ32 | 0.2~4 | 0.3~7 |
| φ40 | 0.2~5 | 0.3~8 |
| φ50 | 0.3~8 | 0.4~12 |
| φ63 | 0.4~11 | 0.5~16 |
| φ80 | 0.4~13 | 0.6~19 |

摆动时间设定



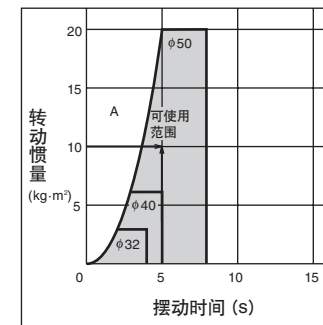
应在上表的摆动时间范围内使用。若超出该摆动时间使用, 会因粘滑现象等无法获得顺畅的动作。另外若低于上述摆动时间, 可能会损坏驱动器。

1. 转动惯量与摆动时间的关系 (不含缓冲部)

1kg·m²=10.2kgf·cm·sec²

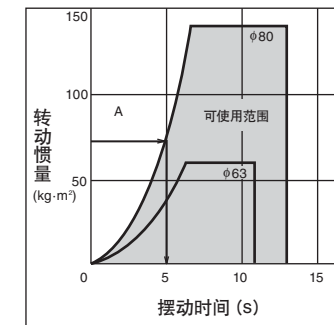
曲线图 A-1

摆动角度90°/内径φ32·φ40·φ50



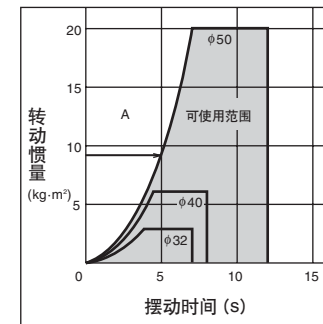
曲线图 A-2

摆动角度90°/内径φ63·φ80



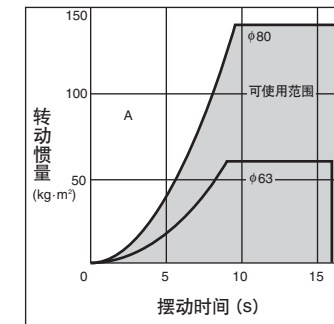
曲线图 A-3

摆动角度180°/内径φ32·φ40·φ50



曲线图 A-4

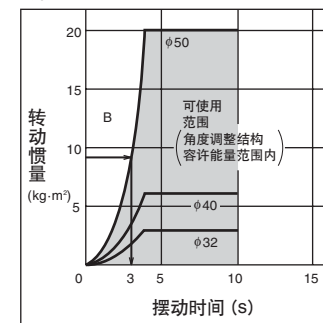
摆动角度180°/内径φ63·φ80



2. 转动惯量与摆动时间的关系 (含缓冲部)

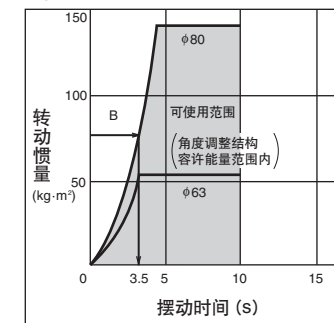
曲线图 B-1

内径φ32·φ40·φ50

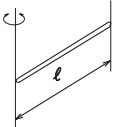
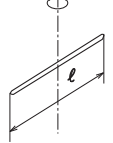
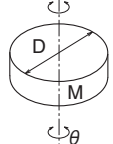
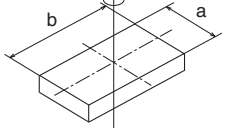
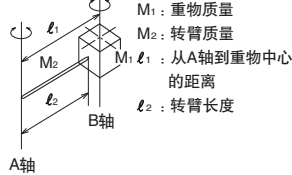


曲线图 B-2

内径φ63·φ80



转动惯量计算表

| 概要 | I: 转动惯量 | 概要 | I: 转动惯量 |
|--|---|--|--------------------------------|
| • 转轴位于棒端  | $I = \frac{Ml^2}{3}$ | • 转轴位于棒的中间  注) 转轴通过重心 | $I = \frac{Ml^2}{12}$ |
| • 圆柱 (包括圆板)  注) 转轴通过重心 | $I = \frac{MD^2}{8}$ | • 长方体  注) 转轴通过重心 | $I = \frac{M}{12} (a^2 + b^2)$ |
| • 转臂 (以A轴为中心旋转)  M ₁ : 重物质量 M ₂ : 转臂质量 l ₁ : 从A轴到重物重心的距离 l ₂ : 转臂长度 A轴 B轴 | $I = M_1 l_1^2 + I_1 + \frac{M_2 l_2^2}{3}$ I ₁ : 以通过重物重心的转轴 (B轴) 为中心时重物的转动惯量 | I (I ₁): 转动惯量 kg·m ² M (M ₁ , M ₂): 重量 kg l、a、b: 长度 m D: 直径 m | |

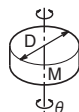
• 例题

将质量140kg、直径2m的负荷摆动90°时, 应选定什么型号?

圆板质量 M=140kg
圆板直径 D=2m
摆动角度 $\theta=90^\circ=1.5708\text{rad}$

① 计算转动惯量

$$I = \frac{MD^2}{8} = \frac{140 \times 2^2}{8} = 70\text{kg} \cdot \text{m}^2$$



注) • 求出的交点位于①区域时, 若使用外部止动器和减震器, 可有效吸收负荷的动能。
• 在外部使用减震器时, 内部缓冲器应全开后使用。

从曲线图因-2, 可得转动惯量70kg·m²的摆动时间为5秒 (φ80)。

从曲线图因-2, 可得缓冲部的摆动时间为3.5秒 (φ80)。

因此, 请调整流量控制阀, 使摆动时间在5秒以上, 然后调整缓冲器, 使缓冲部的摆动时间为3.5秒。

② 计算所需扭矩。

θ_1 = 缓冲角度 φ80的 θ_1 为18° (0.3142rad)

$$\text{角加速度 } \alpha = \frac{\theta - \theta_1}{t^2} = \frac{1.5708 - 0.3142}{5^2} = 0.05\text{rad/s}^2$$

根据有效扭矩在惯性力较大时...25~35%, 采用35%

$$\text{所需扭矩 } T = \frac{I \alpha}{0.35} = \frac{70 \times 0.05}{0.35} = 10\text{kgf} \cdot \text{m} = 98\text{N} \cdot \text{m}$$

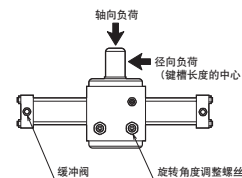
根据理论输出扭矩曲线图, 可使用φ80。根据以上情况, 选定型号35RP2-SD80T90。

使用注意事项

⚠ 注意

- 安装旋转式驱动器时, 请使用六角头螺栓 (JISB1180、强度等级10.9以上) 或内六角螺栓 (JISB1176、强度等级10.9以上)。
- 1) 使用所有安装孔进行固定。
- 2) 注意螺栓锁紧不匀, 按所用螺栓的推荐锁紧扭矩进行固定。
- 3) 确保螺栓上不会作用本体负荷以外的外部负荷。(安装部件应具有充分的刚性。)

- 除以下负荷外, 不要将其他负荷直接作用在轴上。



容许径向及轴向负荷

单位: N

| 内径 mm | 径向负荷 | 轴向负荷 |
|-------|------|------|
| φ32 | 686 | 392 |
| φ40 | 1420 | 785 |
| φ50 | 1860 | 1080 |
| φ63 | 2450 | 1470 |
| φ80 | 2940 | 1770 |

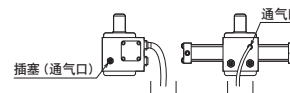
- 在旋转式驱动器的旋转端, 启用缓冲器, 使其与旋转角度调整螺丝接触。若不启用缓冲器, 可能会损坏旋转角度调整螺丝。

缓冲行程的角度

| 内径 | 缓冲角度 |
|-----|------|
| φ32 | 37° |
| φ40 | 31° |
| φ50 | 22° |
| φ63 | 17° |
| φ80 | 18° |

- 动能很大、无法用缓冲器吸收时, 会损坏齿轨小齿轮或键槽部, 因此应使用减震器等。
- 交货时, 为防止搬运中齿轨油泄漏, 2个通气口均已塞住。

试运转前, 在本体附带的2个通气口中, 务必将上面的一个通气口拆下, 用管子接至 (大气开放), 确保本体内部不会产生压力。若本体内部产生压力, 会损坏油封等。



- 齿轨油请使用ISO VG 680同等产品, 使用开始后动作50万次时更换, 以后每动作100万次进行更换。(出厂时已封入1次更换所需的上述齿轨油。)
- 齿轨油请从用作通气口的油口注入。(注油量参见下表)

注油量

单位: ml

| 内径 mm | 摆动角度 90° | 180° |
|-------|----------|------|
| φ32 | 80 | 90 |
| φ40 | 180 | 190 |
| φ50 | 270 | 300 |
| φ63 | 430 | 490 |
| φ80 | 740 | 850 |

安装注意事项

- 安装旋转式驱动器时, 请使用六角头螺栓 (JIS B1180、强度等级10.9以上) 或内六角螺栓 (JISB1176、强度等级10.9以上)。
- 安装部件应具有充分的刚性。

运行步骤

- ① 旋转式驱动器首次运行时, 务必在低压状态下进行排气。排气结束后, 在压力已下降的状态下运行旋转式驱动器, 然后慢慢地将压力提升至工作压力。此时, 请将齿轮转速 (无负荷状态) 预先设定为旋转90°时1秒左右、旋转180°时2秒左右。
- ② 试运行或摆动速度、缓冲器减速调整时, 为防止在旋转角度微调结构上作用过大的负荷或冲击, 启动前应将旋转角度调整螺丝松开5圈左右。
- ③ 一边慢慢提高转速, 一边进行缓冲器调整 (缓冲器在出厂时未进行调整)。若一开始就提高转速, 产生异常波动压力, 可能会损坏旋转式驱动器或机械, 请加以注意。
- ④ 调整旋转角度。调整旋转角度时, 先旋转固定用密封 (Daithread), 使其脱离本体端面, 调整结束后再次旋转固定用密封 (Daithread), 使其紧贴本体端面, 然后拧紧锁紧螺母。

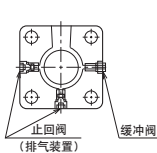
拆解旋转式驱动器后, 请更换所有密封件。

排气方法

注意

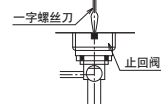
排气时，若将止回阀过度松开，会导致止回阀等从油缸脱落、飞出，或造成工作油喷出。

〔止回阀详图〕



〔止回阀的位置〕

• 内径 $\phi 32 \sim \phi 80$



注) $\phi 80$ 使用六角扳手。

• 向旋转式驱动器供给低压（最低工作压力：0.5MPa左右）的油，然后松开（逆时针旋转）止回阀1~2圈，进行排气。

注) 重复操作，直至无空气。

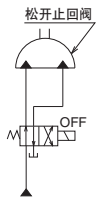
• 排气后，以规定扭矩拧紧止回阀，确认无漏油。

〔规定扭矩：8~10N·m〕

• 旋转式驱动器右回转时



• 旋转式驱动器左回转时



• 不仅应排出旋转式驱动器中的空气，还应排出配管中滞留的空气。如果残留有空气，会导致以下动作不良。

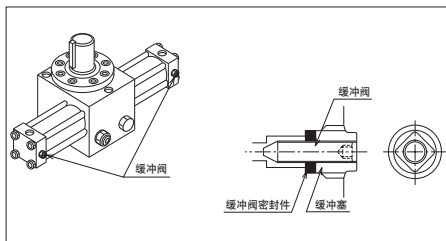
现象

- 产生粘滑。
- 无法进行顺畅的速度控制。
- 因绝热压缩引起温度上升，造成密封损伤。
- 对外部产生冲击、振动。

缓冲调整方法

注意

调整缓冲器时，若将缓冲阀和插塞过度松开，会导致缓冲阀和插塞从油缸脱落、飞出，或造成工作油喷出。



- 1) 用扳手将缓冲塞松开1/4圈左右。
- 2) 用六角扳手转动缓冲阀，进行速度调整。

- 右转…缓冲行程的速度减慢。
- 左转…缓冲行程的速度加快。

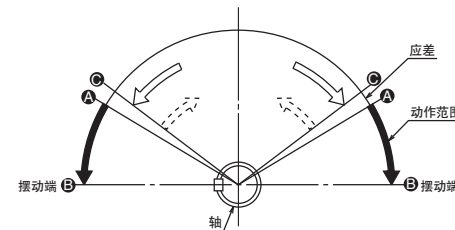
<注意事项>

左转过度缓冲将不起作用。而如果右转过度，缓冲也会过度作用，有可能造成活塞无法在全行程动作。另外，也可能产生异常波动压力，损坏旋转式驱动器。

- 3) 缓冲阀调整结束后，用六角扳手固定缓冲阀，然后以规定扭矩锁紧缓冲塞。〔规定扭矩：12~15N·m〕确认无漏油。（锁紧扭矩不足时可能会漏油）

- 以下情况无法获得缓冲效果。
- 摆动速度极慢
- 摆动速度过快
- 转动惯量过大

动作范围与应差

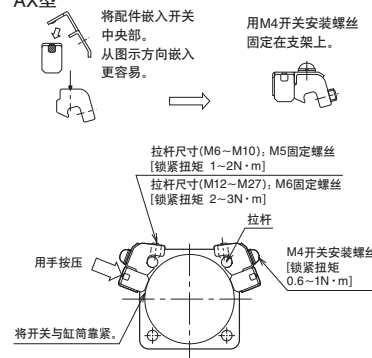


轴沿 \curvearrowright 方向旋转后，开关在开关动作位置A接通。接通状态在A-B之间保持，该区域称为动作范围。

另外，轴转至A位置时接通，然后沿反方向 \curvearrowleft 旋转，在转至C位置前保持接通状态。A-C的范围称为应差。

开关检测位置的设定方法

AX型



1. 使用六角扳手松开2颗固定螺丝，然后将其沿拉杆移动。
2. 在所需位置进行调整，使得从开关指示灯点亮开始（ON）位置之前的2~5mm（动作范围的一半左右为宜）起成为可检测位置（双灯式为绿色灯点亮位置），然后轻轻按压开关顶面使缸筒与开关的检测面靠紧，在此状态下用正确的锁紧扭矩拧紧固定螺丝。注) 若锁紧扭矩不正确，可能会导致开关位置发生偏离。
3. 指示灯在开关ON时点亮。（A※135在开关ON时指示灯熄灭）
4. 开关可安装在四根拉杆的任何一根上。可根据油缸的安装空间及配线方法等，更换为最适合的部位。
5. 若希望安装到行程终点检测的最佳位置，请在“开关安装尺寸”（UX尺寸）处进行安装。