

选择项

●扭矩挡板 (TGX)

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元
滑台型

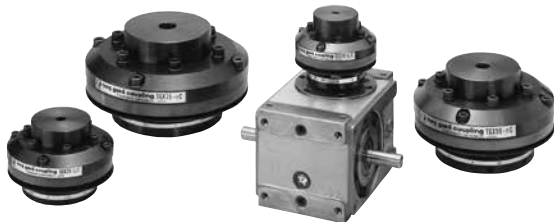
广角型

基本型

并行凸轮单元

回旋式直进式
拾放单元

选择项



■主要特点

- 1.联轴器的功能
角度误差、平行误差、轴方向位移等错位，由球形&楔形机构吸收。
- 2.复位精度高 ± 10 秒
跳闸后，重新复位时的驱动侧与负载侧的相位偏移较少。
- 3.高精度跳闸(释放)
重复跳闸(释放)时相邻跳闸扭矩的偏差在 $\pm 3\%$ 以内。
- 4.简单的扭矩调整
只需旋拧调节螺母，即可自由设定跳闸扭矩。
- 5.确认设定扭矩
转速刻度和角度刻度易于读取，可方便地确认设定扭矩。
- 6.单位置
球形&楔形的排列是仅在1个位置咬合的独特组合。
- 7.可检测过载(与接近开关组合使用)

■动作概要

球形&楔形机构

扭矩以①轮毂→⑨钢球→②中心法兰→⑤法兰→⑥套筒的顺序传递。

⑨钢球在⑩线圈弹簧压力的作用下，保持在①轮毂及②中心法兰上，与③板的⑨钢球接触的部分呈锥形，⑨钢球始终被压在①轮毂和②中心法兰的凹槽中。该机构即为球形&楔形机构。(图1、2)

过载时，⑨钢球从袋中上浮，并开始转动。无滑动部分，而全部采用滚动方式，因此空转摩擦扭矩非常小，耐久性良好。此时下压③板，可以通过接近开关进行检测。

解除过载后，手动旋转滑台，可使其自动恢复到原位。

图1

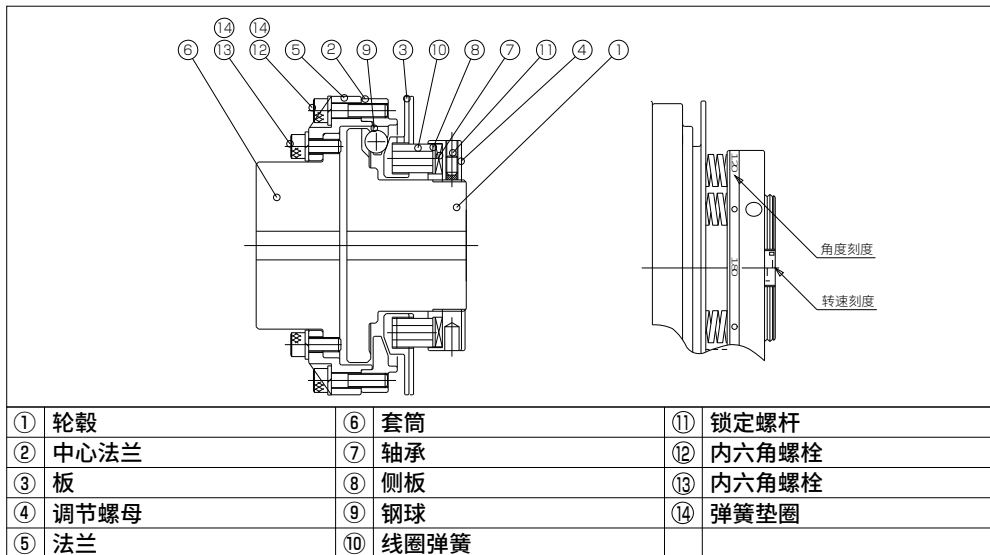
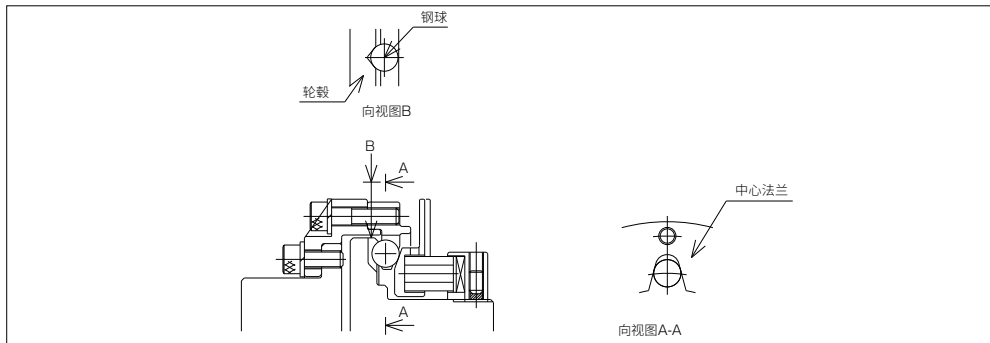


图2



选择项

●扭矩挡板(TGX)



注意

设计·选型时

- 1 请确认INDEXMAN的实际负载扭矩 $T_e \times 1.3$ 的值在跳闸扭矩(释放扭矩)调整范围内。
- 2 如果INDEXMAN停止(停留)过程中存在外部负载,请确认其小于跳闸扭矩。
- 3 如果在INDEXMAN输出部运行时执行紧急停止操作,请采用缓慢停止方式,避免扭矩挡板跳闸。
- 4 驱动系统存在背隙或刚性不足时,将产生超过计算值的较大负载。请查明负载的性质后,选择INDEXMAN,并调整扭矩挡板的跳闸扭矩。
- 5 选择INDEXMAN机种时,除了已安装的滑台、工件以外,还应在负载条件中考虑扭矩挡板自身的惯性力矩。
- 6 如果客户成套订购INDEXMAN本体和扭矩挡板,本公司将根据尺寸,以定制规格组装后出货,以便于INDEXMAN本体输出轴的安装。
- 7 如果订购扭矩挡板单体,请注意安装侧INDEXMAN输出轴的规格。
- 8 如果在INDEXMAN分度数 n 大于12时安装扭矩挡板,可能无法正常调整跳闸扭矩。选型时请咨询本公司。
- 9 由轴承或密封件等产生的摩擦扭矩、因工件或夹具安装不均匀而产生的工作扭矩会影响扭矩挡板的精度。设计装置时,建议采取的措施,尽量降低上述扭矩。



注意

安装·装配·调整时

■调整跳闸扭矩

跳闸扭矩的调整方法

- 1 计算INDEXMAN的实际负载扭矩 T_e 。
 - 2 计算跳闸扭矩 T_{aj} 。(通常 $T_{aj}=T_e \times 1.3$)
 - 3 如果客户未指定扭矩挡板,则出厂时将扭矩全部调整为min点(min扭矩值)。确认指示器指向扭矩刻度的0值。
 - 4 请拆下调节螺母的1个防回转锁定螺杆。(组装INDEXMAN出厂时)
 - 5 请从紧固量-扭矩相关图(右表)中查找与预先确定的跳闸扭矩相对应的调节螺母紧固角度后拧入。扭矩刻度盘中,1个刻度相当于 60° 。
- 首先将从相关图中读取的紧固值的约 60° 置于外部,然后安装在机械上进行跳闸测试,依次拧紧,调整为最佳的跳闸扭矩。
- 产品的跳闸扭矩可能与右表中紧固量-扭矩相关图不一致,数据仅供参考。
- 6 请按下列扭矩,拧紧1个锁定螺杆。【注意1】
- 共有2处拧紧锁定螺杆的位置,如果挂在轮毂的缺口上,则在另一处未挂的位置进行拧紧。
- 运行中的振动,可能导致锁定螺杆松动,请涂抹乐泰242或同等产品,以防止其松动。

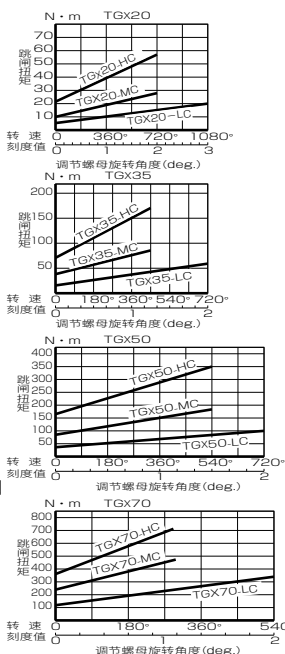
【注意】再次拧紧锁定螺杆时,请检查以下2点。

- (1) 确认前端的堵头部未松脱。
 - 如果使用前端堵头部松脱的锁定螺杆,则可能损伤轮毂的螺纹或嵌入轮毂的缺口中。
 - (2) 确认前端的堵头部未明显变形。
 - 如果使用前端堵头部明显变形的锁定螺杆,则可能损伤轮毂的螺纹。
- * 出现或可能出现1、2的情况时,请更换新的锁定螺杆。

【注意】

- (1) 如无特殊要求,则将跳闸扭矩调整为规定范围内的最小值后出货。组装装置时,请调整跳闸扭矩。
- (2) 调整跳闸扭矩后,请使用扭矩检测仪检查是否正确调整。
- (3) 请勿将调节螺母紧固至最大扭矩刻度以上。否则将变为锁定状态。

紧固量-扭矩相关图



紧固扭矩

锁定螺杆	紧固扭矩
M5	3.8Nm
M8	16Nm

产品规格

小型

标准型

滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

回旋式重进式

选择项

注意

安装·装配·调整时

■ 安装

- 1 请切实固定扭矩挡板本体及滑台。
- 2 配有跳闸检测用开关时
接近开关的检测距离可能因温度、电压等因素而变化。组装装置后，请确认能否正确检测扭矩挡板的跳闸情况。
- 3 在轴上安装扭矩挡板时，如果用锤子用力敲打，可能使扭矩挡板的面跳动变大。
- 4 在扭矩挡板上安装时，需要充分确保轴的同心。
请设置在允许错位范围内。(表2、3、图3、4)
- 5 请勿在有水或油的环境中使用。本产品未采用防水、防滴规格，如果在上述环境中使用，可能造成扭矩保护装置损坏或动作不良。
如果环境中存在水或油，请采取加装罩盖等措施。
- 6 扭矩保护装置上涂有润滑脂，使用过程中可能渗出油脂。请实施定期检查，如果可能导致对象工件出现故障，应安装接油装置等。
- 7 请勿在可能引起爆炸、火灾的环境中使用。

定心方法1

- a. 使法兰与套筒及中心法兰分离，并朝轴方向滑动。
- b. 在套筒的外周固定刻度盘，在轮毂的侧面和外周测量跳动量。

(表2)

型号	允许角度误差 deg	允许平行误差 mm	允许轴方向位移 mm
TGX20-C	0.6	0.1	±0.5
TGX35-C	0.6	0.1	±0.5
TGX50-C	0.6	0.1	±0.6
TGX70-C	0.6	0.1	±0.7

定心方法2

- a. 将法兰与中心法兰进行分离。
- b. 使带法兰套筒在轴上滑动。
- c. 在轴上固定刻度盘，在轮毂的侧面和外周测量跳动量。

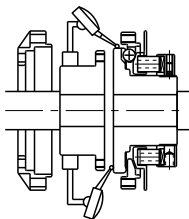
(表3)

参考 角度误差 $\theta = 0.1^\circ$ 所对应的轮毂侧面跳动量

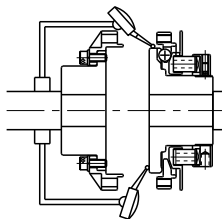
型号	外径	轮毂的跳动量 mm
TGX20-C	$\phi 75$	0.131
TGX35-C	$\phi 98$	0.171
TGX50-C	$\phi 138$	0.241
TGX70-C	$\phi 177$	0.309

* 安装时请尽量减小角度误差。

(图3)



(图4)



注意

使用·维护时

- 1 涂沫润滑脂
每年或每跳闸1000次后，请在滚珠和轴承部薄涂1次润滑脂。
- 2 请勿在通电状态下进行保养和检查。
否则容易因误动作或控制回路故障，使单元突然动作而导致人员受伤。
- 3 请在停留部进行INDEXMAN的启动和停止操作。
如果在其他部位进行INDEXMAN输入轴的启动和停止，将产生设计值以上的负载扭矩，使扭矩挡板断路，从而可能导致滑台超调量，造成人员受伤或装置损坏。

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元
滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元
回旋式直进式

选择项

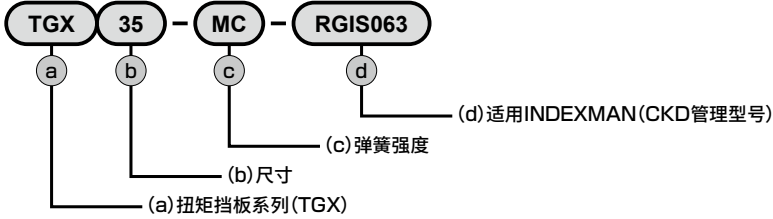
选择项

●扭矩挡板(TGX)



■型号表示方法(订购单件扭矩挡板, 而不将其安装在INDEXMAN时)

(例)



(注意) 如果订购扭矩挡板单体, 请注意安装侧分度头输出轴的规格。
(d)的适用INDEXMAN可参考下表。

●标准型 (滚柱凸轮)

本体	型号	扭矩挡板
RGIS	040	TGX20
	050	TGX20
	063	TGX35
	080	TGX50
	110	TGX70

●标准型 (并行凸轮)

本体	型号	扭矩挡板
PCIS	050	TGX20
	063	TGX20
	080	TGX35
	100	TGX50
	125	TGX70

●广角型 (滚柱凸轮)

本体	型号	扭矩挡板
RGIL	063	TGX20
	080	TGX20
	110	TGX35
	140	TGX50
	180	TGX70

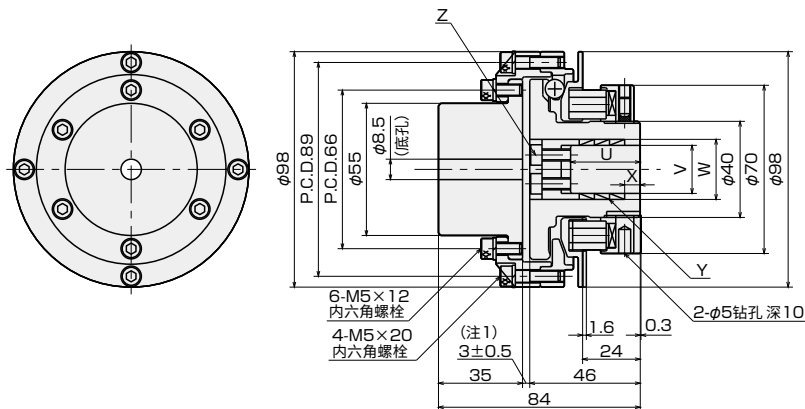
(注意)
铭牌上未刻印适用的INDEXMAN。订购扭矩挡板单体时, 请确认安装的INDEXMAN型号。



■外形尺寸图

●TGX20

复位精度	±10秒
相邻跳闸扭矩的偏差	±3%



(注1) 请在规定尺寸范围内安装到装置上。

■特性值

扭矩挡板 联轴器 型号	设定扭矩 范围 (N·m)	最快 转速 (rpm)	线圈弹簧的 颜色×数量	扭矩挡板(套筒)		重量 (kg)	惯性 力矩 $\times 10^{-2}(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$	允许角度 误差 (deg)	允许平行 误差 (mm)	允许轴方向 位移 (mm)
				底孔直径	最大孔径					
TGX20-LC	5.2~19	550	黄色×6	8.5	35	2.38	0.231	0.6	0.1	±0.5
TGX20-MC	9.8~27		红色×3							
TGX20-HC	21~55		红色×6							

适用分度头	U	V	W	X	Y	Z	轴端安装孔
RG□S040	33	$\phi 17\text{H}7$	$\phi 21\text{H}7$	18	2-17×21(S)	3-M5 特殊内六角螺栓	3-M5 深10(P.C.D.9)
RG□S050	29	$\phi 20\text{H}7$	$\phi 25\text{H}7$	6.5	3-20×25(S)	3-M5 内六角螺栓	3-M5 深10(P.C.D.12)
RG□L063	33	$\phi 17\text{H}7$	$\phi 21\text{H}7$	18	2-17×21(S)	3-M5 特殊内六角螺栓	3-M5 深10(P.C.D.9)
RG□L080	29	$\phi 20\text{H}7$	$\phi 25\text{H}7$	6.5	3-20×25(S)	3-M5 内六角螺栓	3-M5 深10(P.C.D.12)
PC□S050	32	$\phi 16\text{H}7$	$\phi 20\text{H}7$	18	2-16×20(S)	3-M5 特殊内六角螺栓	3-M5 深10(P.C.D.9)
PC□S063	29	$\phi 20\text{H}7$	$\phi 25\text{H}7$	6.5	3-20×25(S)	3-M5 内六角螺栓	3-M5 深10(P.C.D.12)

产品规格

小型

标准型

滑台型
滚柱凸轮单元

广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元
回旋式
直进式

选择项

选择项

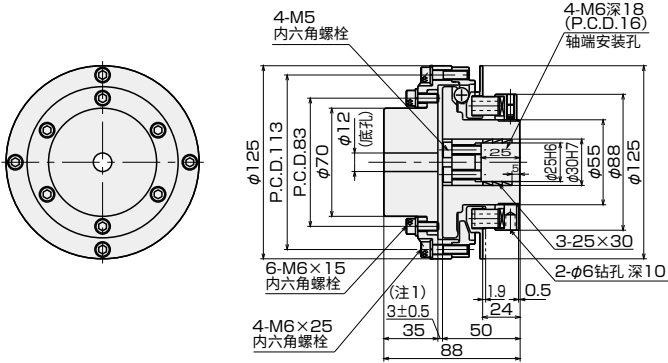
●扭矩挡板 (TGX)



■外形尺寸图

●TGX35

复位精度	±10秒
相邻跳闸扭矩的偏差	±3%



■特性值

扭矩挡板 联轴器 型号	设定扭矩 范围 (N·m)	最快 转速 (rpm)	线圈弹簧的 颜色×数量	扭矩挡板(套筒)		重量 (kg)	惯性 力矩 $\times 10^{-2}(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$	允许角度 误差 (deg)	允许平行 误差 (mm)	允许轴方向 位移 (mm)
				底孔直径	最大孔径					
TGX35-LC	19~57	400	红色×5	12	5	3.92	0.663	0.6	0.1	±0.5
TGX35-MC	36~84		绿色×5							
TGX35-HC	74~167		绿色×10							

适用分度头

RG□S063	RG□L110	PC□S080
---------	---------	---------

产品规格

小型

标准型

滑台型

滚柱凸轮单元

广角型

基本型

并行凸轮单元

回旋式
重进式

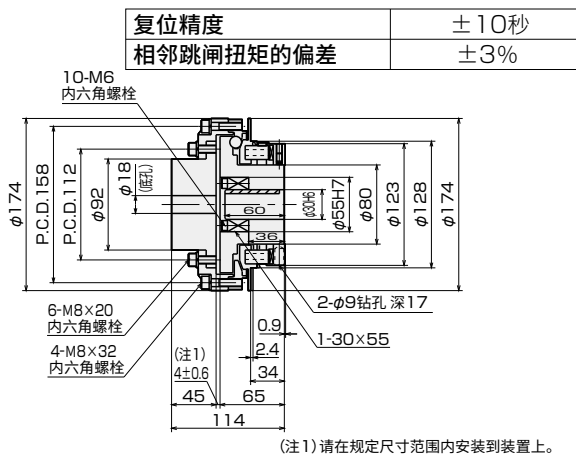
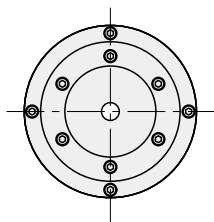
拾放单元

选择项



■外形尺寸图

●TGX50



■特性值

扭矩挡板 联轴器 型号	设定扭矩 范围 (N·m)	最快 转速 (rpm)	线圈弹簧的 颜色×数量	扭矩挡板(套筒)		重量 (kg)	惯性 力矩 $\times 10^2(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$	允许角度 误差 (deg)	允许平行 误差 (mm)	允许轴方向 位移 (mm)
				底孔直径	最大孔径					
TGX50-LC	40~98	300	红色×5	18	60	10.9	3.35	0.6	0.1	± 0.6
TGX50-MC	81~176		绿色×5							
TGX50-HC	167~343		绿色×10							

适用分度头

RG□S080	RG□L140	PC□S100
---------	---------	---------

产品规格

小型

标准型

滚柱凸轮单元
滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

拾放单元
回旋式
直进式

选择项

选择项

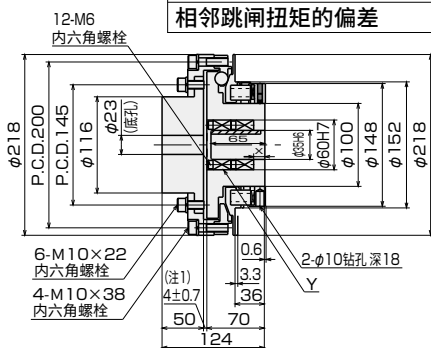
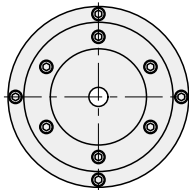
●扭矩挡板 (TGX)



■外形尺寸图

●TGX70

产品规格



复位精度	±10秒
相邻跳闸扭矩的偏差	±3%

■特性值

(注1) 请在规定尺寸范围内安装到装置上。

扭矩挡板 联轴器 型号	设定扭矩 范围 (N·m)	最快 转速 (rpm)	线圈弹簧的 颜色×数量	扭矩挡板(套筒)		重量 (kg)	惯性 力矩 $\times 10^{-2}(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$	允许角度 误差 (deg)	允许平行 误差 (mm)	允许轴方向 位移 (mm)
				底孔直径	最大孔径					
TGX70-LC	118~323	240	红色×8	23	80	16.3	8.93	0.6	0.1	±0.7
TGX70-MC	235~461		绿色×8							
TGX70-HC	353~696		绿色×12							

适用分度头		X	Y
RG□S110	TGX70-LC/MC	41	1-35×60
	TGX70-HC	13.5	2-35×60
RG□L180	TGX70-LC/MC	41	1-35×60
	TGX70-HC	13.5	2-35×60
PC□S125	TGX70-LC/MC	41	1-35×60
	TGX70-HC	13.5	2-35×60

小型

标准型

滚柱凸轮单元
滑台型

广角型

基本型

并行凸轮单元

回旋式直齿式

拾放单元

选择项