

羿弓精密WRV减速机

—— 使用说明书 ——

目录

《前言》	P2		
《注意事项》	P2		
01 减速机部件示意图	P2	03 废弃处理	
02 安装		3.1 废弃油脂和废弃容器的处理	P19
2.1 减速机安装必要部件示意图	P3	04 运行	
2.2 安装准备	P4	4.1 运行前的检查	P19
2.2.1 输入齿轮轴	P4	4.2 磨合运转	P19
2.2.2 电机安装法兰	P4	4.3 运行时的注意事项	P19
2.2.3 外壳安装部件	P5	05 维护和检查	
2.2.4 输出轴安装部件	P5	5.1 日常检查	P20
2.2.5 减速机安装用螺钉	P5-P6	5.2 润滑脂的更换	P20
2.2.6 液体密封胶	P7	5.3 发生异常时的检查项目	P20
2.2.7 O型圈	P8	06 质保承诺	P21
2.2.8 润滑脂	P8		
2.3 拆封	P8		
2.4 螺钉的拧紧力矩	P9		
2.5 E系列安装流程	P9-P12		
2.6 C系列安装流程	P12-P14		
2.7 齿轮轴的安装	P15		
2.8 伺服电机的安装	P16		
2.9 润滑脂的填充	P17		

WRV减速机使用说明书

前言

感谢您使用羿弓精密生产的减速机产品，为了保证能够正确安装和使用本产品以及过程中人员的安全，特准备了本说明书。请务必在使用本产品前仔细阅读本说明书。

注意事项

- ① 除本说明书记载内容之外，请勿将本产品擅自进行拆解、改造；
- ② 由于减速机出厂时未填充润滑脂，使用减速机前请务必按照本说明书要求选用正确的润滑脂，并适量填充；
- ③ 使用前请确认产品是否符合使用条件。在有问题的状态下使用，有可能导致人身事故或损坏减速机。

1.减速机部件示意图

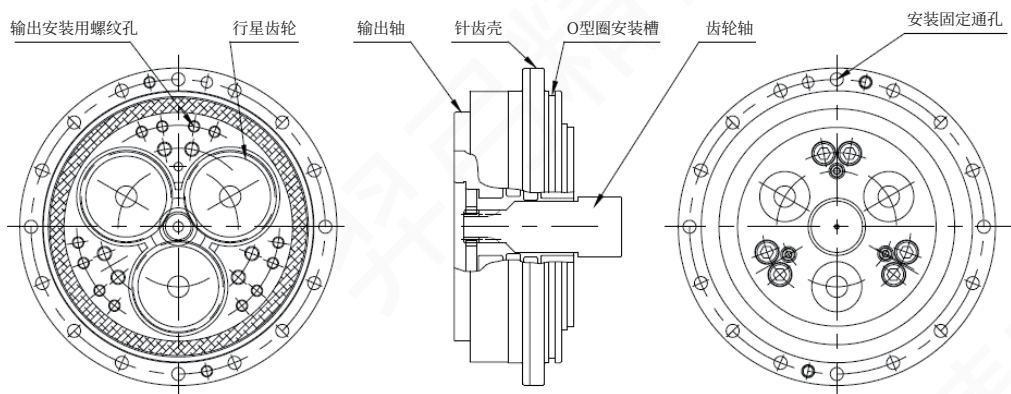


图1-1 E系列部件示意图

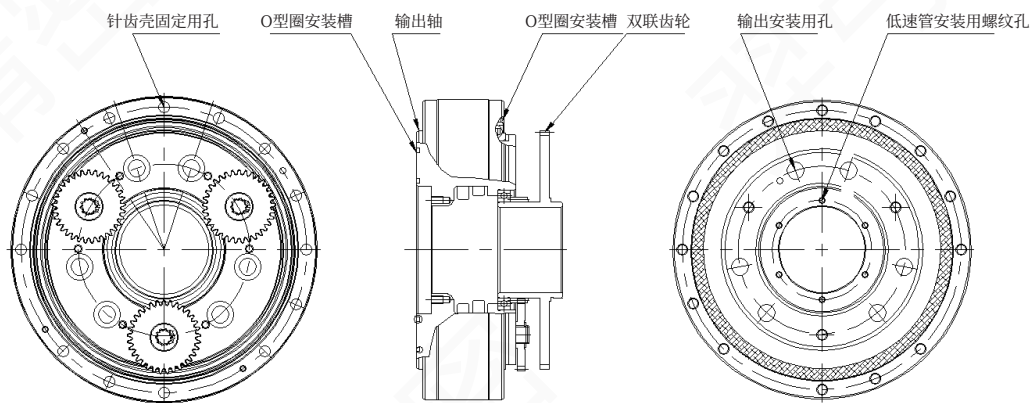


图1-2 C系列部件示意图

2. 安装

安全使用本产品的注意事项:

- ① 作业人员务必掌握本产品的工作原理;
- ② 作业人员务必了解本产品在搬运、安装、使用、维护过程中的危险性, 并掌握回避危险的方法;
- ③ 发生异常状况时, 请立即采取有效措施, 避免发生事故或损坏减速机。

2.1 减速机安装必要部件示意图

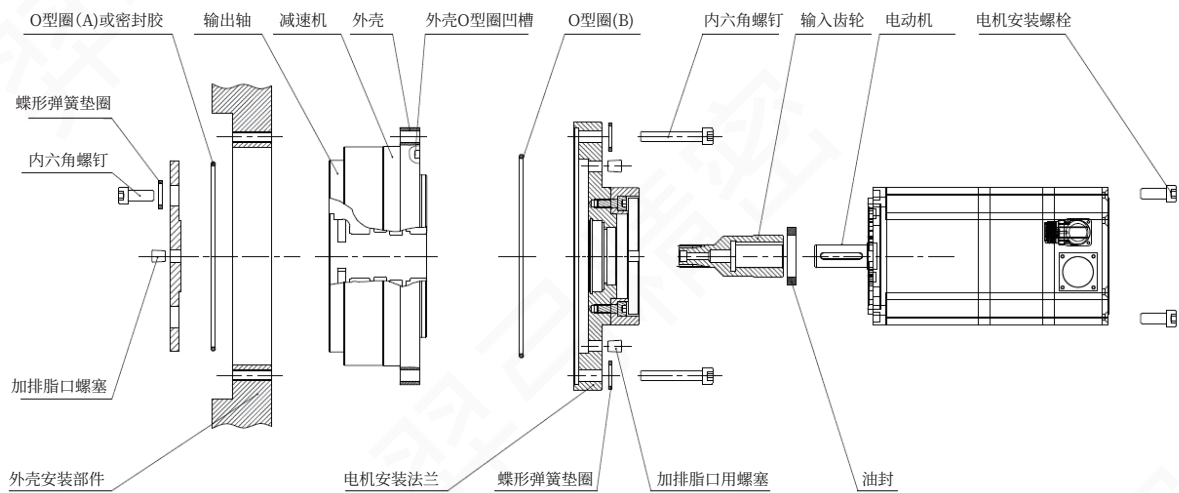


图2-1 E列安装部件示意图

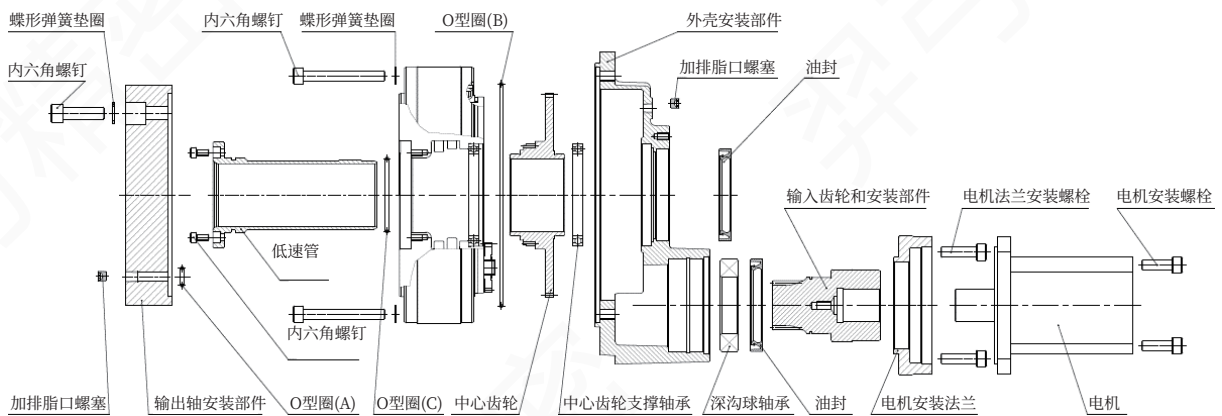


图2-2 C系列部件示安装部件示意图

2.2 安装准备

2.2.1 输入齿轮轴

请根据实际需求选取标准输入齿轮轴或者自行设计输入齿轮轴。

注意：



- > 自行设计输入齿轮轴时，务必向本公司索要输入齿轮轴的技术参数和材料要求，制作出合适的齿轮轴；
- > 输入齿轮轴有油封面时，在运输、安装过程中注意保护油封面，划伤油封面可能导致润滑脂泄漏；
- > 运输、安装输入齿轮轴时，请注意避免划伤齿轮部，否则可能会导致异响。

2.2.2 电机安装法兰

请自行设计将电动机固定到减速机输入侧的电动机安装法兰。

注意：



- > 设计电机安装法兰时应参考相应产品的外形尺寸图，保证能够正确安装和使用；
- > 设计电机安装法兰时必须留有用于注入或更换润滑脂的加排脂口；
- > 设计电机安装法兰时请按照下图及表2-1、表2-2要求的安装精度，否则容易导致振动、噪声、齿隙增加。

表2-1 E系列安装精度

型号	同轴度公差a (mm)
20E	$\leq \Phi 0.03$
40E	$\leq \Phi 0.03$
80E	$\leq \Phi 0.03$
110E	$\leq \Phi 0.03$
160E	$\leq \Phi 0.05$
320E	$\leq \Phi 0.05$
450E	$\leq \Phi 0.05$

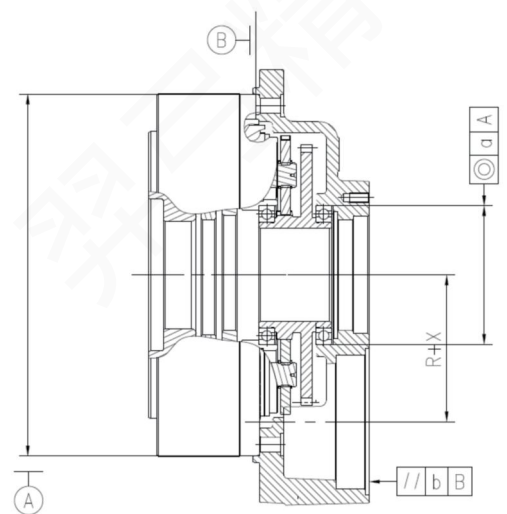


图2-3 E系列安装精度示意图

表2-2 C系列安装精度

型号	中心距距离公差X (mm)	同轴度a (mm)	平行度b (mm)
10C	±0.03	MAX Φ 0.03	MAX 0.03
27C			
50C			
100C			
200C			
320C			

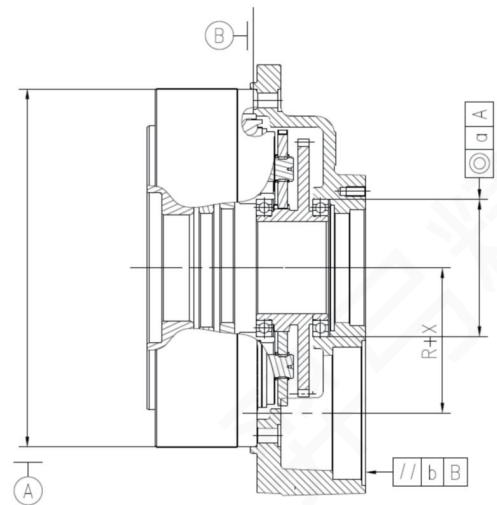


图2-4 C系列安装精度示意图

2.2.3 外壳安装部件

请自行设计用于固定减速机外壳的部件，此部件设计时可与电动机安装法兰合并为一体。

2.2.4 输出轴安装部件

请自行设计安装在减速机输出轴上的部件。

注意：



- > 请设计时考虑润滑脂的密封，确认其采用的结构能够利用O型圈或液体密封胶来密封润滑脂；
- > 设计输出轴安装部件时必须留有用于注入或更换润滑脂的加排脂口。

2.2.5 减速机安装用螺钉

- > 请参照产品外形尺寸图、电动机安装法兰和输出轴安装部件确定外壳安装螺钉、输出轴安装螺钉的尺寸和数量；
- > 表2-4、表2-5所列为标准WRV系列减速机所使用的螺钉要求和数量；

表2-4 E系列安装用螺钉

规格系列代号	螺钉紧固类型		螺钉要求
	公称尺寸×螺距 (mm)	数量	
20E	M6×1.0	16	内六角螺钉 GB/T 70.1-2008 性能等级 12.9级 螺纹等级 GB/T 197-1981 6g
	M10×1.5	6	
40E	M8×1.25	16	
	M14×2.0	6	
80E	M8×1.25	28	
	M10×1.5	6	
110E	M10×1.5	12	
	M12×1.75	12	
160E	M8×1.25	15	
	M12×1.75	12	
	M16×2.0	6	
320E	M10×1.5	18	
	M12×1.75	16	
	M16×2.0	6	
450E	M12×1.75	45	
	M16×2.0	6	

表2-5 C系列安装用螺钉

规格系列代号	螺钉紧固类型				螺钉要求
	公称尺寸×螺距 (mm)	数量	公称尺寸×螺距 (mm)	数量	
10C	M6×1.0	8	M6×1.0	8	内六角螺钉 GB/T 70.1-2008 性能等级 12.9级 螺纹等级 GB/T 197-1981 6g
	M8×1.25	6	M10×1.5	4	
27C	M6×1.0	12	M6×1.0	12	
	M8×1.25	8	M12×1.75	4	
50C	M8×1.25	8	M8×1.25	8	
	M10×1.5	9	M12×1.75	6	
100C	M10×1.5	14	—	—	
	M12×1.75	19	—	—	
120C	—	—	M10×1.5	14	
	—	—	M14×2.0	16	
200C	M12×1.75	8	M12×1.75	8	
	M16×2.0	9	M16×2.0	6	
320C	M12×1.75	16	M12×1.75	18	
	M16×2.0	15	M18×2.5	9	

2.2.6 液体密封胶

如减速机的输出轴端面与输出轴安装部件之间或减速机外壳与电动机安装法兰的安装部之间设计使用液体密封胶进行密封时，请准备好表2-6所示本公司推荐的液体密封胶。

表2-6 推荐液体密封胶

名称（制造商）	性质及用途
ThreeBond 1211（ThreeBond）	>硅系无溶剂型
	>半干性密封垫圈
HermeSeal SS-60F（Nihon-hermetics）	>无溶剂弹性密封
	>金属接触面适用
Loctite 515（Henkel）	>厌氧型法兰密封胶
	>金属接触面适用

注：1.配套部件为铜以及铜合金时，请勿使用；

2.在特殊条件下（会接触到强碱、高压蒸汽等）使用时，请咨询密封胶厂家。

2.2.7 O型圈

对于标准WRV系列减速机产品，请按下表推荐的O型圈进行准备。当难以购入推荐的O型圈时，请参考所给O型圈尺寸选择合适的O型圈，否则可能会导致润滑脂泄漏。

> O型圈（A）

若减速机输出轴端面与输出轴安装部件之间无法用液体密封胶密封时，需设计O型圈密封，请准备O型圈（A）。

> O型圈（B）

请准备O型圈（B）密封减速机与电动机安装法兰的安装部。另外，由于结构上原因而无法使用O型圈时，请使用液体密封胶进行密封。

> O型圈（C）

请准备O型圈（C）以密封减速机与低速管安装面。另外，由于结构上原因而无法使用O型圈时，请使用液体密封胶进行密封。

表2-7 O型圈规格型号

规格系列		O型圈 (B)		规格系列		O型圈 (B)	
代号	公称型号	内径×截面直径		代号	公称型号	内径×截面直径	
20E	S120	Φ119.5×Φ2.0		10C	AS568-048	Φ120.37×Φ1.78	
40E	AS568-258	Φ151.99×Φ3.53		27C	AS568-163	Φ152.07×Φ2.62	
80E	AS568-263	Φ183.74×Φ3.53		50C	AS568-169	Φ190.17×Φ2.62	
110E	G190	Φ189.3×Φ5.7		100C	AS568-173	Φ215.57×Φ2.62	
160E	G220	Φ219.3×Φ5.7		120C	AS568-173	Φ215.57×Φ2.62	
320E	G270	Φ269.3×Φ5.7		200C	AS568-277	Φ291.69×Φ3.53	
450E	G300	Φ299.3×Φ5.7		320C	AS568-281	Φ380.59×Φ3.53	

2.2.8 润滑脂

减速机推荐使用润滑脂：Molywhite RE No.00；

2.3 拆封

请检查包装箱上粘贴的产品信息标签，产品的名称、型号是否与所订购产品一致。另外，确认包装箱的上下朝向后再进行拆封。

注意：



- > 搬运减速机时，请注意不要掉落、翻倒等，否则可能导致作业人员受伤或损坏减速机；
- > 使用本产品前，请检查包装内容，确认货物齐全，与订购相同；
- > 减速机拆封后，在安装到客户装置上并填充润滑脂之前，请务必注意，防止异物进入减速机。否则不仅会导致减速机性能降低，还可能会导致减速机耐久性降低或提前破损；
- > 由于在包装时减速机上涂抹了防锈油，使用前请务必擦去防锈油。否则在运行中可能会从螺钉孔或法兰贴合面渗出防锈油，且可能会导致打滑。

2.4 螺钉的拧紧力矩

安装减速机时，请使用本公司推荐的螺钉，并以表3-8规定的拧紧力矩进行紧固。另外，请使用内六角螺钉用碟形弹簧垫圈以防止螺钉松动以及螺钉座面损伤。

表2-8：螺钉的紧固扭矩

公称尺寸×螺距 (mm)	拧紧力矩 (N.m)	拧紧力 (N)
M5×0.8	9.01±0.49	9310
M6×1.0	15.6±0.78	13180
M8×1.25	37.2±1.86	23960
M10×1.5	73.5±3.43	38080
M12×1.75	129±6.37	55100
M14×2.0	205±10.2	75860
M16×2.0	319±15.9	103410
M18×2.5	441±22.0	126720

2.5 E系列安装流程

第1步：

按右图所示，将减速机安装到外壳安装部件上。

注意：



- > 安装时，将各安装面清理干净，确认无异物卡入安装面。否则可能会导致减速机安装面变形，性能降低，例如发生异响及转矩不均等，以及耐久性降低；
- > 请确认减速机的定位圆与外壳安装部件的定位孔已良好配合；
- > 根据订购的内容，减速机的形状有时会 and 附图存在差异。

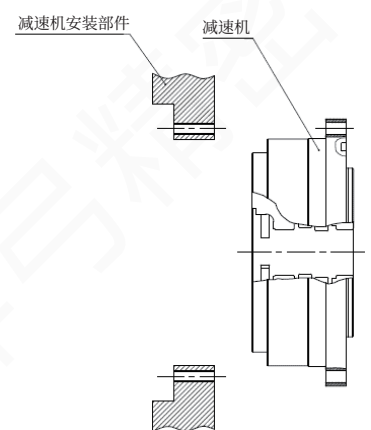


图2-5

第2步:

- ◇ 将O型圈安装到减速机外壳O型圈凹槽内;
- ◇ 减速机外壳无O型圈凹槽的产品, 请在电动机安装法兰上设计O型圈凹槽或用液体密封胶等进行密封;
- ◇ 无法采用O型圈密封结构时, 请使用液体密封胶等进行密封。

注意:



- > 在使用液体密封胶时, 应当避免液体密封胶溢出到减速机内部。否则可能会导致本产品性能降低, 例如发生异响、振动、转矩不均等。此外, 还有可能卡入油封的唇口, 导致异常泄漏;
- > 在使用液体密封胶时, 应当避免液体密封胶溢出到外壳安装螺钉部。否则可能会导致螺钉紧固力降低和减速机传递转矩降低;
- > 在使用液体密封胶时, 详细的涂抹方法请按照所使用的密封胶制造商的指示。

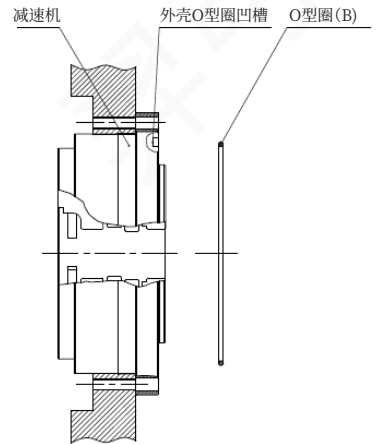


图2-6

第3步:

将电动机安装法兰安装到减速机上。

注意:



- > 安装时, 将各安装面清理干净, 确认无异物卡入安装面, 否则可能会导致减速机安装面变形, 性能降低, 例如发生异响、转矩不均等, 以及耐久性降低;
- > 防止O型圈卡入定位圆, 否则可能会导致润滑脂泄漏;
- > 请确认减速机(外壳部)的定位圆轴与电动机安装法兰的定位孔已良好配合;
- > 根据客户的装置或减速机形状, 电动机安装法兰的形状有时会和附图存在差异。

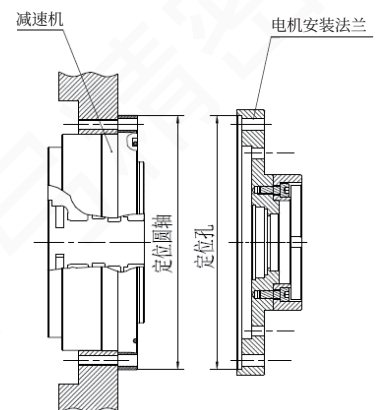


图2-7

第4步:

使用12.9级内六角圆柱头螺钉进行紧固。

注意:



> 务必按照规定的紧固扭矩紧固内六角螺钉，否则不仅不能发挥减速机的性能，而且还会导致作业人员受伤、客户的机器以及减速机破损。

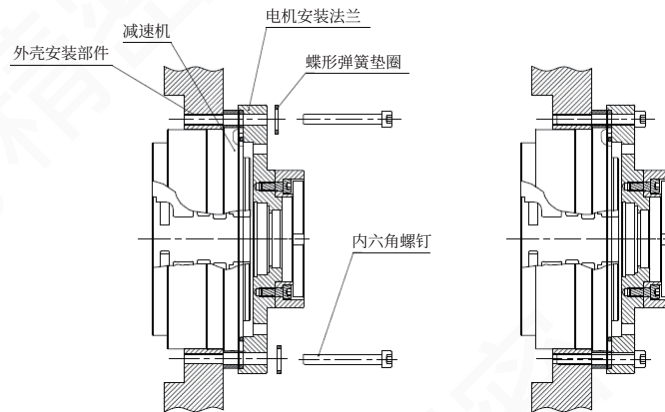


图2-8

第5步:

- ◇ 使用液体密封胶密封输出轴安装部件和减速机（输出轴部）；
- ◇ 无法使用涂抹液体密封胶方式进行密封时，需要采用O型圈进行密封。请在输出轴安装部件上设计O型圈凹槽，并安装O型圈；
- ◇ 可以使用减速机（输出轴部）的定位止口或者外圆定位来设计输出轴安装部件。

注意:



- > 安装时，将各安装面清理干净，确认无异物卡入安装面，否则可能会导致减速机安装面变形，性能降低，例如发生异响、转矩不均等，以及耐久性降低；
- > 应当防止O型圈卡入安装面，否则可能会导致润滑脂泄漏；
- > 请确认减速机（输出轴部）的定位圆轴与输出轴安装部件的定位孔已良好配合；
- > 根据客户的装置或减速机形状，输出轴安装部件的形状有时会和插图存在差异。

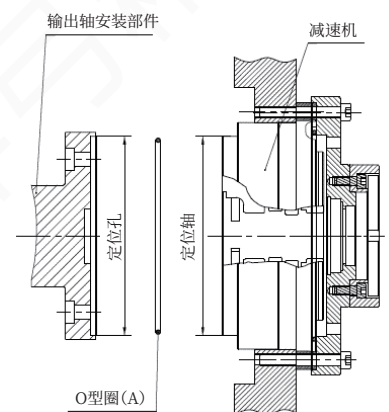


图2-9

第6步:

紧固输出轴安装部件和减速机:

- ◇ 若输出轴安装部件和减速机之间采用O型圈进行密封, 则使用内六角螺钉和强力矩用密封垫圈紧固输出轴安装部件和减速机;
- ◇ 若输出轴安装部件和减速机之间采用液体密封胶进行密封, 则使用内六角螺钉和内六角螺钉用碟形弹簧垫圈紧固输出轴安装部件和减速机。

注意:



> 务必按照规定的紧固扭矩紧固内六角螺钉, 否则不仅不能发挥减速机的性能, 而且还会导致作业人员受伤、客户的机器以及减速机破损。

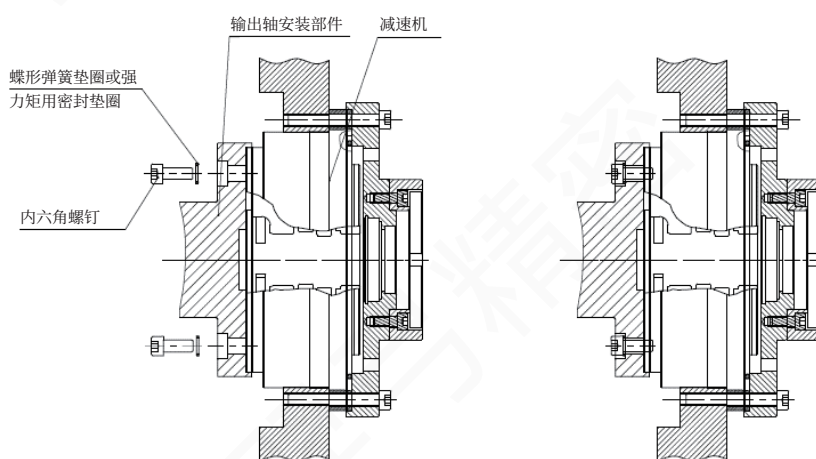


图2-10

2.6 C系列安装流程

第1步:

- ◇ 将O型圈 (C) 安装在低速管上, 对准输出轴的内螺纹位置, 再将低速管安装在减速机上;
- ◇ 请确认低速管的定位圆轴与减速机 (输出轴部) 的定位圆孔已配合良好。

注意:



- > 安装时, 将各安装面清理干净, 确认无异物卡入安装面, 否则可能会导致减速机安装面变形, 性能降低, 例如发生异响、转矩不均等, 以及耐久性降低;
- > 应当防止O型圈卡入安装面, 否则可能会导致润滑脂泄漏;
- > 根据客户的装置或减速机形状, 输出轴安装部件的形状有时会和插图存在差异。

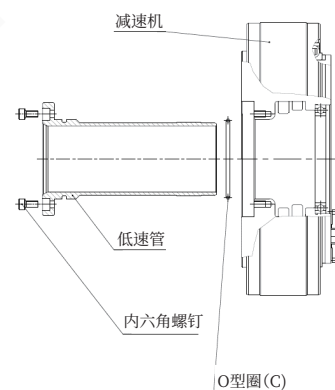


图2-11

第2步:

- ◇ 将深沟球轴承安装在中心齿轮上，并将该中心齿轮与减速机侧的深沟球轴承与直齿轮咬合对准；
- ◇ 请确认中心齿轮的定位圆轴是否已准确插入深沟球轴承的内环内。
- ◇ 请确认嵌合部（定位圆）、中心齿轮、深沟球轴承是否有异物卡入。

注意:

> 安装时，如有异物卡入安装面，可能会导致减速机安装面变形，性能降低，例如发生异响、转矩不均等，以及耐久性降低。

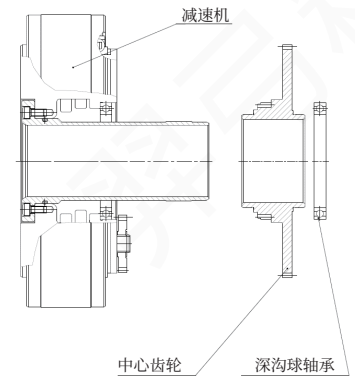


图2-12

第3步:

- ◇ 将O型圈（B）安装到减速机外壳O型圈凹槽内；
- ◇ 减速机外壳无O型圈凹槽的产品，请在电动机安装法兰上设计O型圈凹槽或用液体密封胶等进行密封；
- ◇ 无法采用O型圈密封结构时，请使用液体密封胶等进行密封。

注意:

> 在使用液体密封胶时，应当避免液体密封胶溢出到减速机内部。否则可能会导致本产品性能降低，例如发生异响、振动、转矩不均等。此外，还有可能卡入油封的密封唇，导致润滑脂泄漏；

> 在使用液体密封胶时，应当避免液体密封胶溢出到外壳安装螺钉部。否则可能会导致螺钉紧固力降低和减速机传递转矩降低；

> 在使用液体密封胶时，详细的涂抹方法请按照所使用的密封胶制造商的指示。

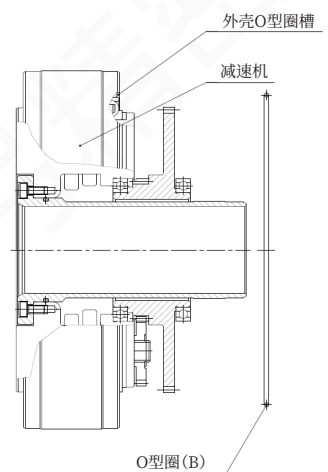


图2-13

第4步:

- ◇ 在电动机安装法兰上装入油封和加排脂口用螺旋塞;
- ◇ 将外壳安装部件安装到减速机上。

注意:



- > 安装时, 将各安装面清理干净, 确认无异物卡入安装面, 否则可能会导致减速机安装面变形, 性能降低, 例如发生异响、转矩不均等, 以及耐久性降低;
- > 防止O型圈卡入定位圆轴, 否则可能会导致润滑脂泄漏;
- > 请确认减速机(外壳部)的定位圆轴与外壳安装部件的定位孔已良好配合;
- > 根据客户的装置或减速机形状, 外壳安装部件的形状有时会和插图存在差异。

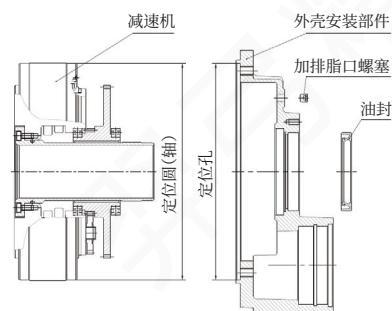


图2-14

第5步:

- ◇ 使用内六角螺钉和内六角螺钉用碟形弹簧垫圈, 进行紧固。

注意:



- > 务必按照规定的紧固扭矩紧固内六角螺钉, 否则不仅不能发挥减速机的性能, 而且还会导致作业人员受伤、客户的机器以及减速机破损。

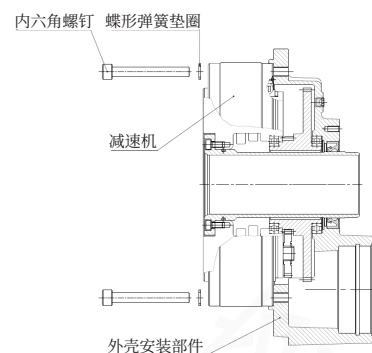


图2-15

第6步:

- ◇ 将输出轴安装部件安装到减速机上;
- ◇ 使用内六角螺钉和内六角螺钉用碟形弹簧垫圈, 进行紧固。

注意:



- > 安装时, 将各安装面清理干净, 确认无异物卡入安装面, 否则可能会导致减速机安装面变形, 性能降低, 例如发生异响、转矩不均等, 以及耐久性降低;
- > 请确认减速机(外壳部)的定位圆轴与外壳安装部件的定位孔已良好配合;
- > 根据客户的装置或减速机形状, 外壳安装部件的形状有时会和插图存在差异。

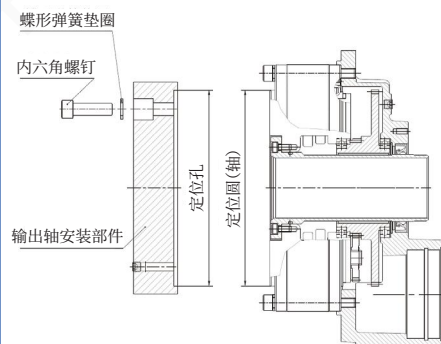


图2-16

2.7 齿轮轴的安装

圆柱形轴伸（螺钉拧入电动机轴中心螺纹孔紧固）

安装方法：

将键和输入齿轮轴安装到电动机轴上，使用内六角螺钉进行紧固，螺钉紧固时为了防止松动，应使用螺纹紧固胶。

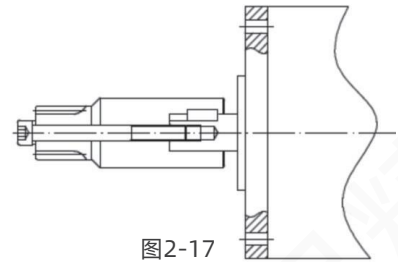


图2-17

注意：



- > 如果需要密封时，请使用密封垫圈等进行密封，否则可能会导致润滑脂泄漏；
- > 根据输入齿轮轴螺钉孔及电动机轴螺纹孔的深度，选择正确尺寸的内六角螺钉。另外，螺钉头部以及密封垫圈的外径应当小于输入齿轮轴齿底径，否则螺钉以及密封垫圈可能会与行星齿轮发生干涉，导致无法安装或行星齿轮破损；
- > 安装前需将各部件安装面清理干净，保证安装时无异物卡入安装面；
- > 在安装输入齿轮轴时，请勿让电动机轴受到冲击，否则可能会导致电动机破损。

圆柱形轴伸（紧定螺钉紧固）

安装方法：

将键和输入齿轮轴安装到电动机轴上，使用紧定螺钉紧固输入齿轮轴和电动机轴，使用螺纹紧固胶等，防止紧定螺钉松动。

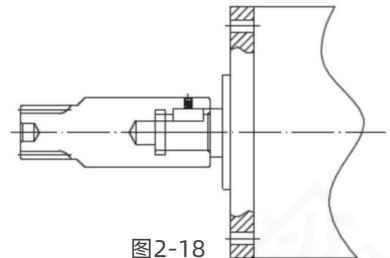


图2-18

注意：



- > 安装前需将各部件安装面清理干净，保证安装时无异物卡入安装面；
- > 在安装输入齿轮轴时，请勿让电动机轴受到冲击，否则可能会导致电动机破损。

2.8 伺服电机的安装

以下以采用油封密封方式的输入齿轮轴的安装方法为例，进行说明。

安装方法：

- ◇ 首先将各待安装件清洗干净，然后将油封安装到电动机安装法兰上，详细的安装方法请按照所使用的油封制造商的指示，特别注意油封安装方向。
- ◇ 将输入齿轮轴组装到电动机上，然后将电动机笔直插入减速机，确保齿轮正确啮合；
- ◇ 使用内六角螺钉将电动机与电动机安装法兰进行紧固。特别注意有两个行星齿轮的产品，如下图所示，确保输入齿轮轴处于“正确的装配位置”。若电动机与电动机安装法兰面倾斜，无法正常贴合，可能因输入齿轮轴处于图示“错误的装配位置”，切勿用螺钉等进行紧固。

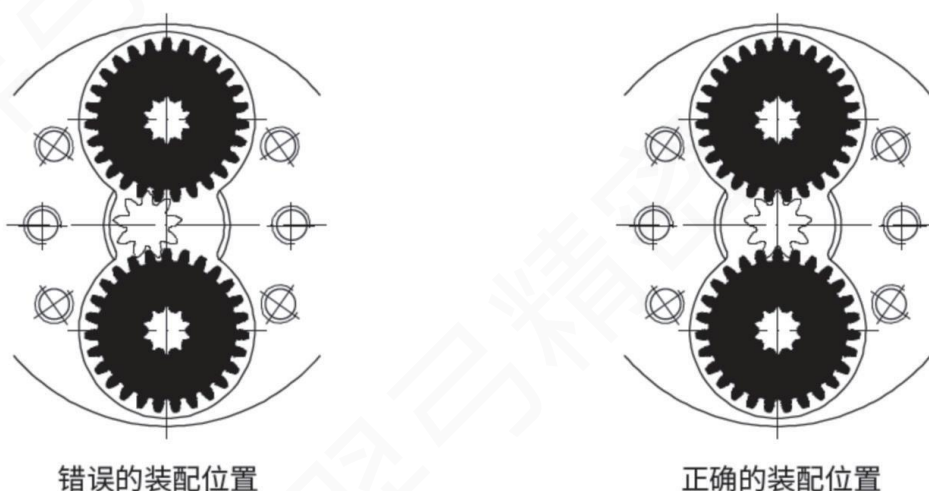


图2-19

注意：



- > 安装时要防止输入齿轮轴的齿轮部划伤油封的密封唇面，否则会导致润滑脂泄漏；
- > 推入电动机时应缓慢平稳，且不应用力过大，否则可能会导致输入齿轮轴、行星齿轮以及电动机破损；
- > 要确认电动机的定位圆轴与电动机安装法兰的定位圆孔配合良好；
- > 保证无异物卡入安装面，否则可能无法获得正常的安装精度，并且导致本产品性能降低，例如发生异响、振动等以及电动机损坏。

2.9 润滑脂的填充

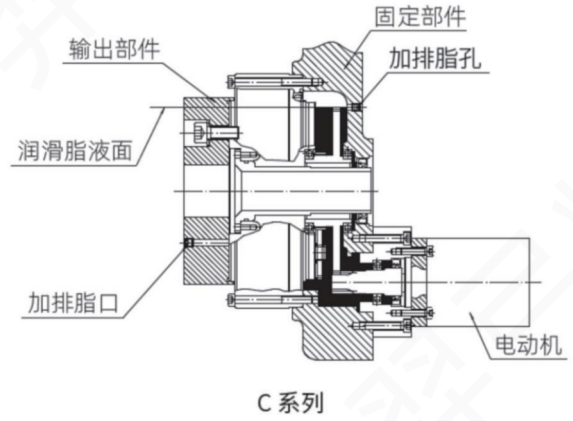
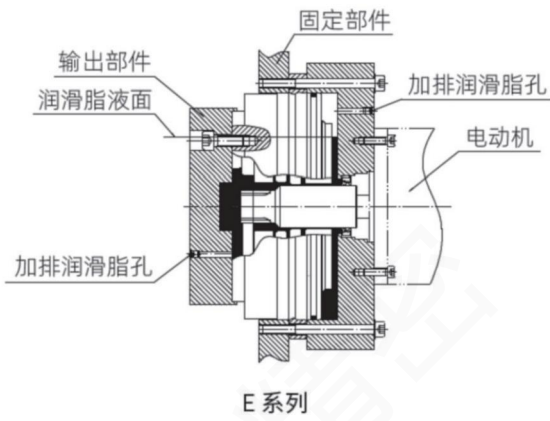
由于减速机出厂时未填充润滑脂，请务必在安装时填充润滑脂；（使用空气压等进行润滑脂填充时，请将压力设定为内压0.03MPa 以下。）

表2-9 润滑脂填充量

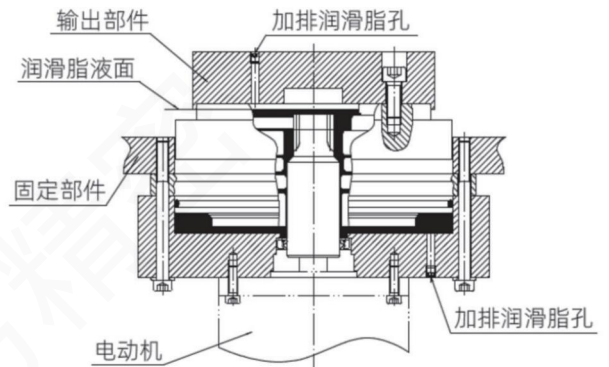
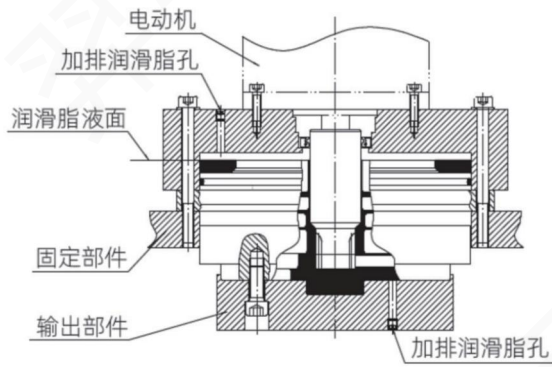
型号	润滑脂填充量			
	水平安装		垂直安装	
	CC	g	CC	g
20E	87	78	100	90
40E	195	176	224	202
80E	383	345	439	395
110E	432	389	495	446
160E	630	567	696	625
320E	1040	936	1193	1074
450E	1596	1436	1831	1648
10C	147	132	167	150
27C	266	239	305	275
50C	498	448	571	514
100C	756	680	857	771
120C	756	680	857	771
200C	1831	1648	2076	1868
320C	3536	3182	4047	3642
320CA	3536	3182	4047	3642

注：以上填充润滑脂量不含与安装侧之间的腔体。因此，有腔体时请将其填充。此外，过度填充可能会使内部气压升高，进而损坏油封，出现润滑脂溢出的问题；填充量过少则会导致减速机提前破损。请确保填充量约为安装腔体体积的90%。

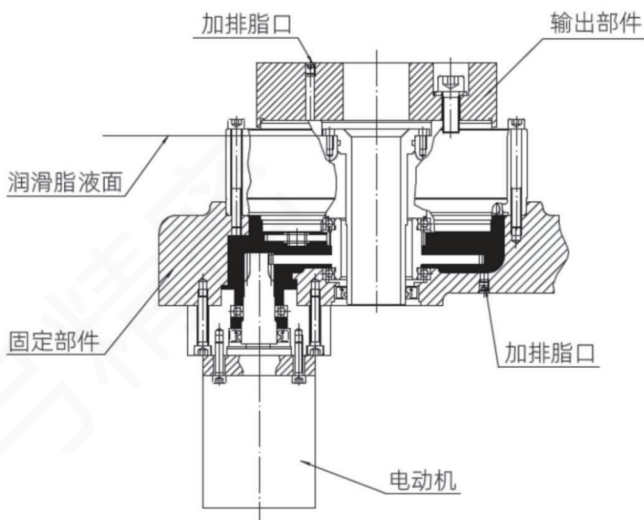
水平安装



垂直安装



E 系列



C 系列

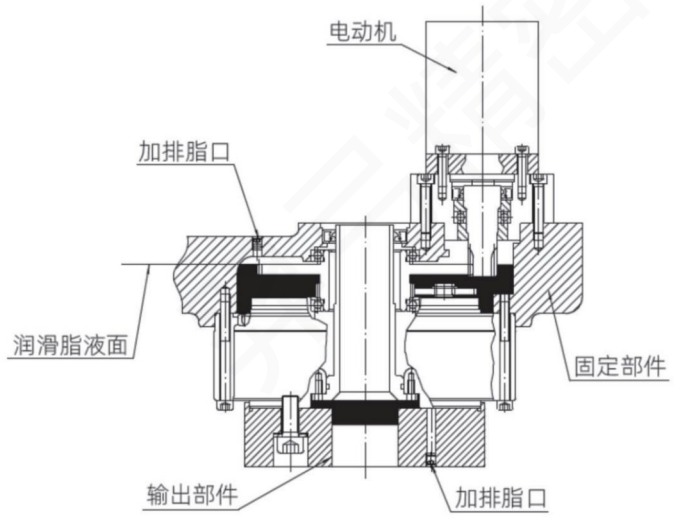


图2-20

3. 废弃处理

3.1 废弃油脂和废弃容器的处理

- ◇ 废弃本产品时，请将润滑脂彻底排出，并按照当地政府条例进行处理，然后委托工业废弃物处理公司进行废弃。
- ◇ 关于处理方法有法律规定。请按照法律，正确地进行处理。

4. 运行

4.1 运行前的检查

- ◇ 检查各部件是否都已正确安装，螺钉是否都已紧固完好；
- ◇ 检查润滑脂是否已正确填充；
- ◇ 检查旋转方向是否与设想一致。

4.2 磨合运转

- ◇ 经过检查，各部件都已正确安装，减速机达到运行条件后，需要进行磨合运转；
- ◇ 磨合运转时，有时会发生异响和转矩不均的现象。如果这些异常现象在实施磨合运转30分钟以上（减速机的表面温度达到50°C左右为止）后消失，则没有质量问题；
- ◇ 在实施磨合运转时，请确认表4-1所列项目。减速机运转检查项目。

4.3 运行时的注意事项

注意：



- > 在机器运行过程中，人员应远离机器的作业范围，避免造成重大的人身事故；
- > 减速机在运行过程中，应关注减速机运行状态。当发生异响、剧烈振动等异常时，应立即停止运行，查找异常原因，采取正确措施后方可再次启动。否则可能因误动作导致人身和设备事故；
- > 请勿让减速机在超载、超速状态下运行，否则可能会导致作业人员受伤或减速机破损；
- > 减速机在运行中可能会发烫，在降温之前，请勿触碰。检查项目检查内容噪声有无异响。振动是否存在剧烈振动。表面温度减速机表面温度是否过高（正常通常在60°C以下）。螺钉各部分安装螺钉有无松动。润滑脂泄漏各安装面、油封处有无润滑脂泄露。

5. 维护和检查

5.1 日常检查

- ◇ 每天在作业前，请检查表4-1 所列项目。

5.2 润滑脂的更换

- ◇ 润滑脂标准更换时间为20000 小时。在被污染或恶劣的环境下使用时，需注意检查润滑脂老化、被污染的情况，并缩短更换时间；
- ◇ 在减速机表面温度为40°C ~ 60°C条件下工作时，请检查润滑脂的劣化或污损程度，缩短润滑脂更换周期。

5.3 发生异常时的检查项目

当发生异响、振动、动作不良等异常时，请检查表5-1所列项目。如仍未解决问题，请联系本公司。

表5-1 减速机异常时检查项目表

异常出现时间	检查项目	是否异常
安装减速机后立刻出现异常时	设备运转过程中，各部件是否存在干涉？	
	安装螺钉是否齐全，所有安装螺钉是否都已按规定扭矩紧固完好？	
	减速机、电动机和贵公司部件的安装是否正确，安装精度是否达到要求？	
	设备负载（转矩、弯矩载荷、推力载荷）是否超出了额定载荷？	
	输入齿轮轴与电动机是否已正确安装，有无松动？	
	输入齿轮轴的齿部是否完好，有无破损、划伤或撞击痕迹？	
	输入齿轮轴的各项技术参数（精度、齿数、模数、变位系数、各部分尺寸）是否符合要求？	
	是否存在共鸣、共振的部件？	
	是否选用本公司指定的润滑脂，填充量是否合适？	
	是否选用本公司指定的润滑脂，填充量是否合适？	
法兰精度是否达到要求？		
设备运转中出现异常时	设备运转时间是否超出了理论使用寿命？	
	异常发生时，减速机表面温度是否高于正常运转时？	
	紧固螺钉是否有松动或脱落？	
	设备运转过程中，是否碰撞到其它部件？	
	运转条件是否有变更？	
	设备负载（转矩、弯矩载荷、推力载荷）是否超出了额定载荷？	
	是否有水分、铁粉等异物进入减速机？	
	润滑脂是否有泄漏以及润滑脂是否应该更换？	
是否使用了非指定的润滑脂？		

6. 质保承诺

- ◇ 本产品质保期为一年。在质保期内，若减速机性能出现严重下降或无法正常运转，根据本公司的判断，确认是本产品的设计或制造方面原因导致，本公司将决定对该故障产品进行“包退”或“包换”服务。
- ◇ 本产品的保修范围仅限产品退换，不对其它费用进行补偿。
- ◇ 在本公司未知情的情况下，客户擅自拆解减速机或重新组装减速机，由此引发的性能方面、安全方面的问题，本公司一概不予负责。



上海羿弓精密科技有限公司

电 话: 021-50701029

官 网: <https://www.wingbow.com.cn/>

邮 箱: info@wingbow.com.cn

制造基地: 上海市松江区九亭镇九新公路800号2幢1层

研发中心: 上海市徐汇区龙兰路277号东航滨江中心T1栋7层