

零背隙

齿（滚销）常时2~3处保持接触，正反方向上不会发生齿背间隙。

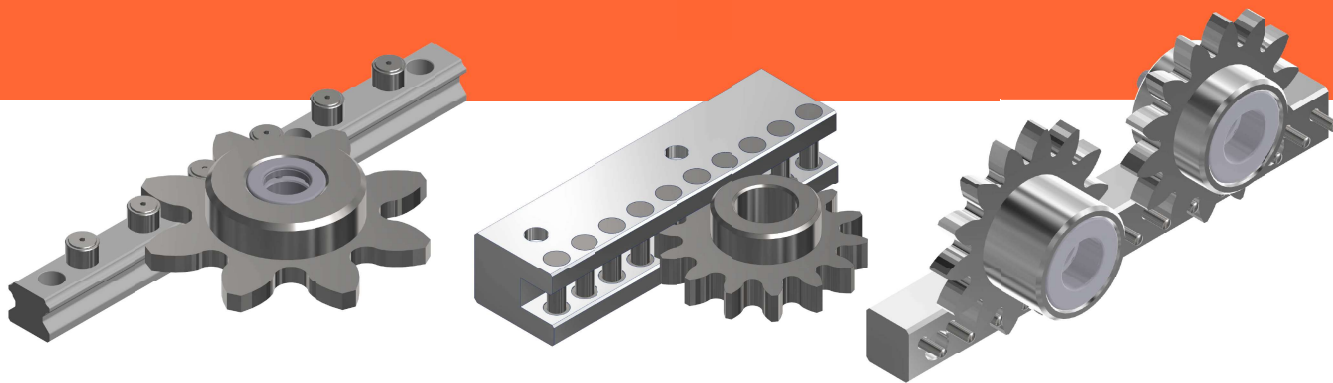
低噪音·低振动

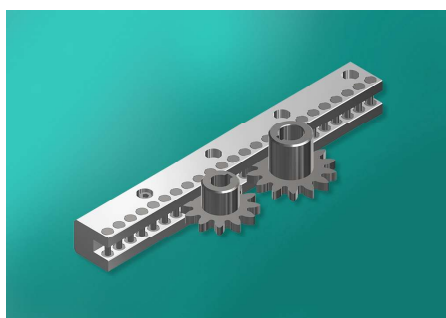
滚针轴承支撑的滚销在次摆线齿面上圆滑滚动。不发生令人不悦的敲齿音和滚动声。

齿轮和齿条

Gear and Rack

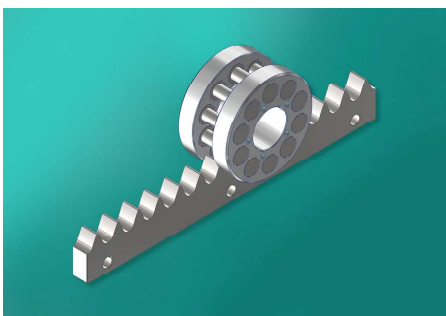
特别设计的发明产品





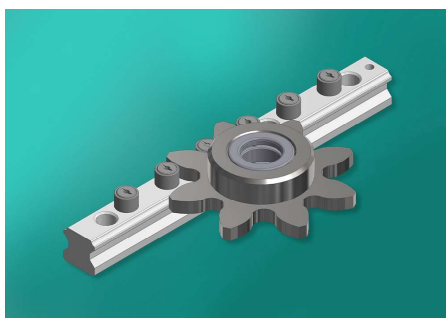
• ACRA 齿条齿轮

亚母斯(AMS)生产的ACRA齿条是专利产品，采用铝合金材质构成，不生锈，可在各种潮湿环境下使用，成本低，精度高，可高速行驶(3M/sec)



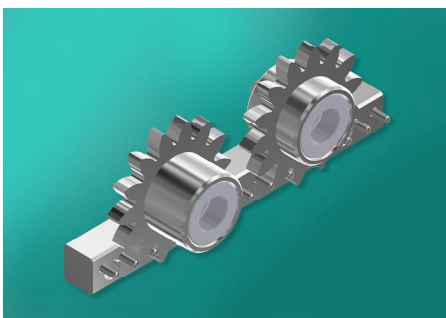
• CRP 齿条齿轮

CRP齿条由S45C钢制成，目前在全世界生产产地屈指可数：韩国2家、日本1家、台湾1家以及中国1家-亚母斯(AMS)生产并销售全世界的产品，环状曲线结构，是具有高精度的产品。



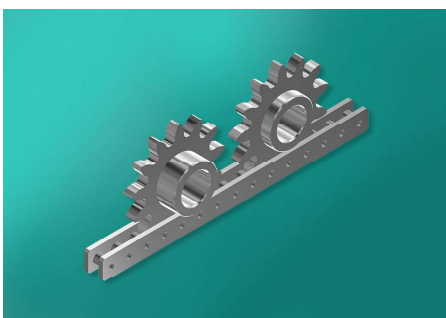
• ACRC 齿条齿轮

亚母斯(AMS)生产的ACRC产品是专利产品，是利用现有的非常精密的直线导轨，在其上端面安装CAM圆柱销结构的齿条齿轮。具有高精度，可高速行驶，在特殊环境下可使用的工程塑料材质的圆柱销，可实现低噪音高速行驶。



• ACRP 齿条齿轮

非常低廉的精密的齿条齿轮产品，齿条由铝合金材质制或一般钢制材质。齿轮采用了环状曲线形状，低廉的成本，重复精度误差在0.05mm以内。



• APDU 齿条齿轮

这是一款可以在灰尘非常多的工厂及室外环境中使用的齿条齿轮。在恶劣天气或脏乱的地方也可以使用，有一般钢材质和不锈钢的材质可供顾客选择

相关商品发明专利申请中!
AMS® 齿轮和齿条

Rack/Ring & Roller Pinion

零背隙 ACRA齿条/齿圈 & 滚轮

零背

齿（滚销）常时2-3处保持接触，正反方向上不会发生齿背间隙。

低价格

标准型齿条在零背隙(同高精度型)的前提下，实现低价格。

高精度

进给精度（回转-直线比）和定位精度逼近精密滚珠丝杆。

低噪音 低振动

滚针轴承支撑的滚销在次摆线齿面上圆滑滚动。不发生令人不悦的敲齿音和滚动声。同时也减少了振动。

低发尘

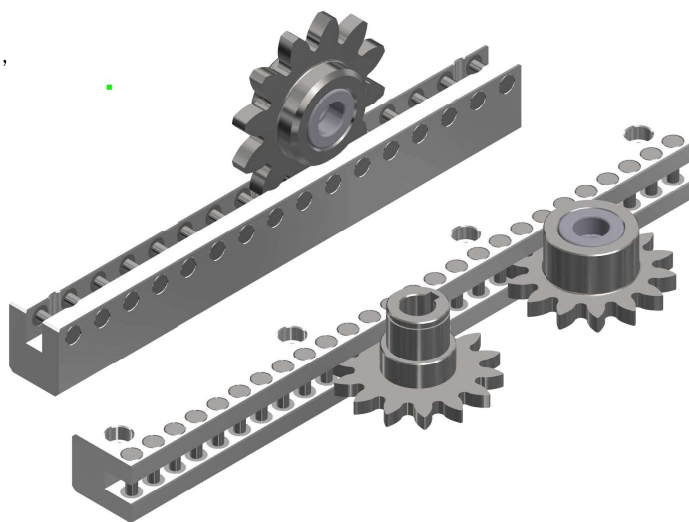
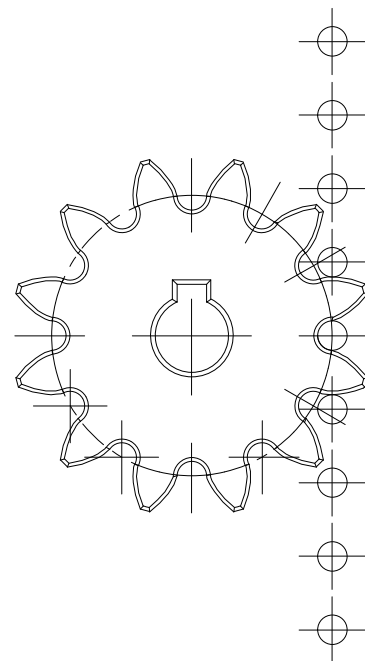
由于是圆滑的滚动接触，同时旋转部分是小径低速，低摩擦只产生微小的发热和发尘。

实现长距离，高速化

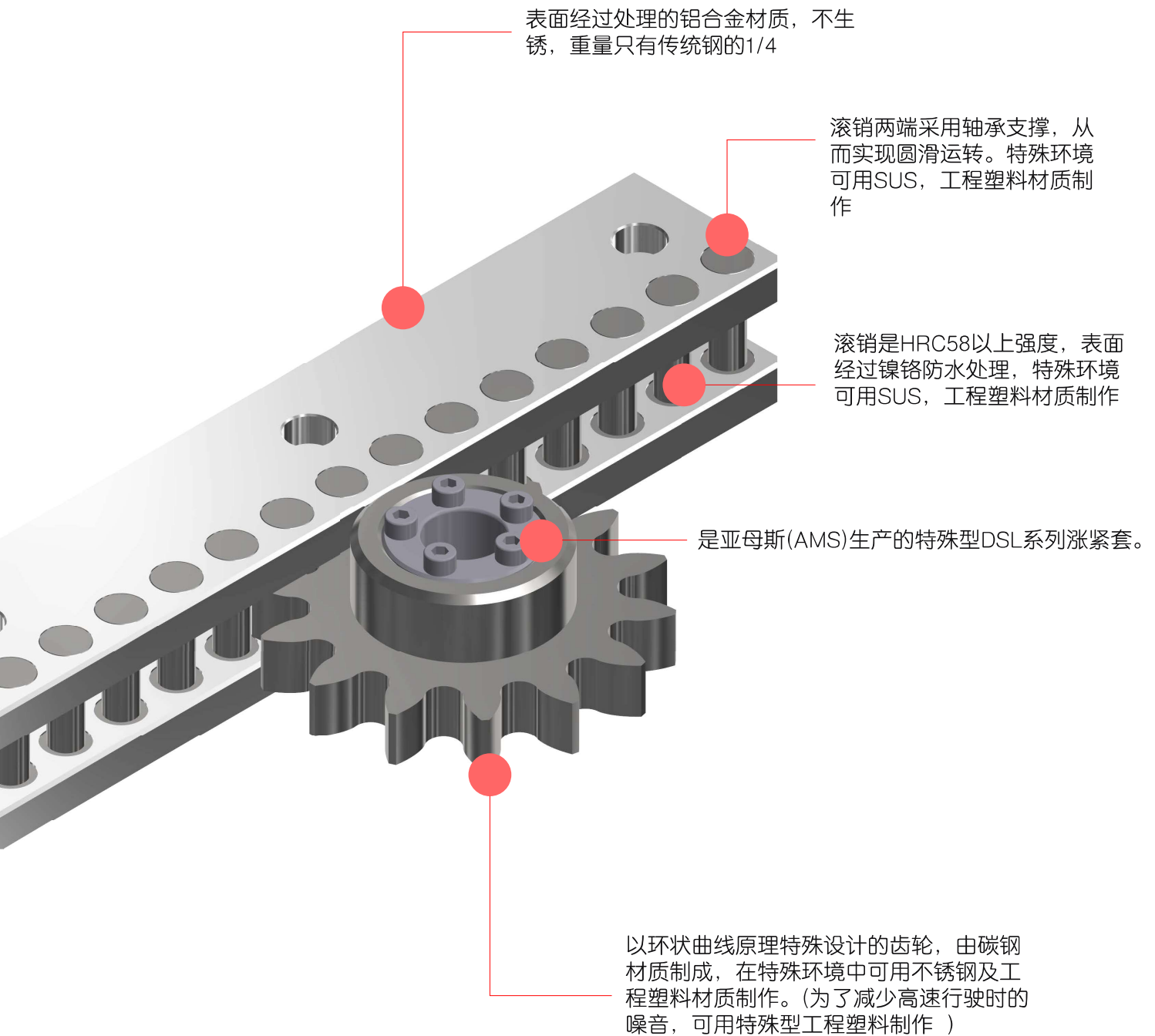
使用接续夹具可以实现长距离传动。
可以进行180m/min以上的高速行走。

实现分割·大直径（齿圈）

通过加工中心加工，实现分割齿圈。
根据需要使用的度数以及通过组合分割齿圈来实现数十米大直径。



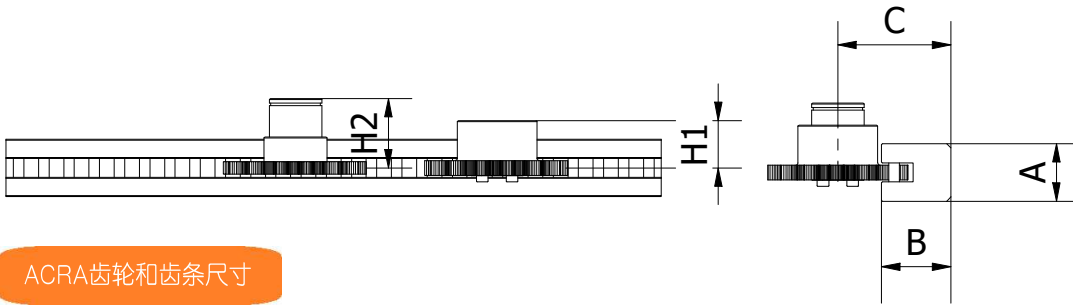
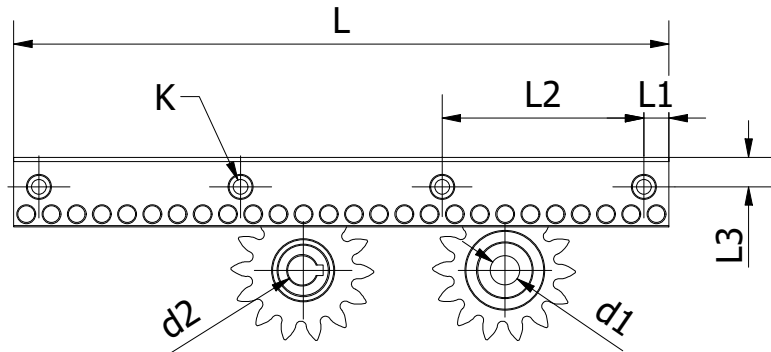
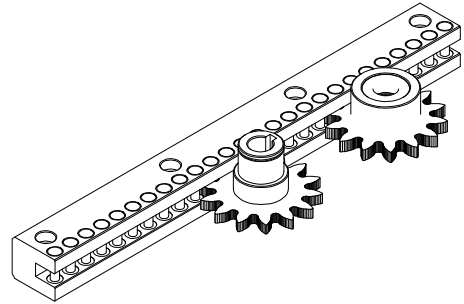
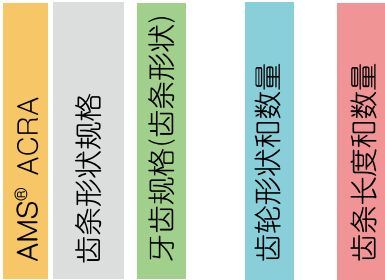
相关商品发明专利申请中!
AMS® 齿轮和齿条



相关商品发明专利申请中!
AMS® 齿轮和齿条

公称型号的构成例

ACRA-041012(1)-P1(2)-780(2)



单位：mm

ACRA齿轮和齿条尺寸

公称型号	ARCA齿轮和齿条尺寸											
	Pich	A	B	C	H1	H2	L1	L2	L3	d1	d2	K
ACRA-041214(1)	12	25.7	17	46.75	23	21	10	60	12	13	13	11X6.5X7
ACRA-051214(1)	12	27.4	33	53.75	22.5	33	12	96	14	14	14	11X6.5X7
ACRA-061614(1)	16	32.5	43	71.65	30.5	-	16	96	18.5	22	-	15X9X8.5
ACRA-081814(1)	18	38	47	78.11	30	44.5	18	108	18	22	19	15X9X8.5
ACRA-102014(1)	20	44	58	91.57	30	-	20	120	25	22	-	17X11X11
ACRA-122514(1)	25	49.5	68	110.77	31	-	25	100	34	22	-	17X11X11
ACRA-163214(1)	32	69.5	90	144.35	42.5	-	32	160	38	28	-	20X13X13.5
ACRA-224014(1)	40	98.5	110	177.2	74.5	-	40	160	55	48	-	26X18X17

d1、d2直径可根据顾客要求制作。(请咨询负责人)

1N = 0.102Kgf
1N,m = 0.102Kgf.m

相关商品发明专利申请中!

AMS® 齿轮和齿条

齿轮和齿条精度规格

单位: mm

精度规格		亚姆斯 (AMS) 所有齿轮和齿条精密标准表							
		ACRA-041214(1)		ACRA-051214(1)			ACRA-061614(1)		
		精密级	普通级	精密级	普通级	标准型	精密级	普通级	标准型
标准型 高精度型 通用规格	传动精度[μm]	-	±40	-	±65	±100	-	±65	±100
	单一节距误差[μm]	-	70	-	70	100	-	70	100
	往复定位精度[μm]	-	20	-	20	30	-	20	30
滚 轮	单一节距误差[arcsec]	-	±270	-	±210	±120	-	±140	-
	累计节距误差[arcsec]	-	±410	-	±320	±180	-	±210	-
标准型 高精度型 齿 条	单一节距误差[μm]	-	±20	-	±20	±30	-	±20	±30
	累计节距误差[μm]	-	±50	-	±50	±50	-	±50	±50
	齿顶高误差[μm]	-	30	-	30	60	-	30	60
	齿高方向弯曲度[μm]	-	0.3	-	0.3	-	-	0.3	-
	齿侧方向弯曲度[μm]	-	-	-	-	-	-	0.3	-

注意:arcsec是1度除以3600等分的值

基本的销售产品是标准型和普通型。

以上数值为在弊社推荐的安装精度条件下, 并装配温度在20°情况下的数值。

1N = 0.102Kgf

1N,m = 0.102Kgf.m

精度规格		亚姆斯 (AMS) 所有齿轮和齿条精密标准表								
		ACRA-081814(1)			ACRA-102014(1)			ACRA-122514(1)		
		精密级	普通级	标准型	精密级	普通级	标准型	精密级	普通级	标准型
标准型	传动精度[μm]	-	±65	±100	-	±65	±100	-	±65	±100
高精度型	单一节距误差[μm]	-	70	100	-	70	100	-	70	100
通用规格	往复定位精度[μm]	-	20	30	-	20	30	-	20	30
滚 轮	单一节距误差[arcsec]	-	±110	-	-	±110	-	-	±90	-
	累计节距误差[arcsec]	-	±170	-	-	±170	-	-	±140	-
标准型 高精度型 齿 条	单一节距误差[μm]	-	±20	±30	-	±20	±30	-	±20	±30
	累计节距误差[μm]	-	±50	±50	-	±50	±50	-	±50	±50
	齿顶高误差[μm]	-	30	60	-	30	60	-	30	60
	齿高方向弯曲度[μm]	-	0.3	-	-	0.3	-	-	0.2	-
	齿侧方向弯曲度[μm]	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-

1N = 0.102Kgf

1N,m = 0.102Kgf.m

相关商品发明专利申请中!
AMS® 齿轮和齿条

齿轮和齿条精度规格

	精度规格	亚母斯 (AMS) 所有齿轮和齿条精密度标准表								
		ACRA-163214(1)			ACRA-224014(1)			ACRA-224014C(1)		
		精密级	普通级	标准型	精密级	普通级	标准型	精密级	普通级	标准型
标准型	传动精度[μm]	-	±65	±100	-	±65	±100	-	±65	±100
高精度型	单一节距误差[μm]	-	70	100	-	70	100	-	70	100
通用规格	往复定位精度[μm]	-	20	30	-	20	30	-	20	30
滚 轮	单一节距误差[arcsec]	-	±60	-	-	±45	-	-	±45	-
	累计节距误差[arcsec]	-	±90	-	-	±70	-	-	±70	-
标准型	单一节距误差[μm]	-	±20	±30	-	±20	±30	-	±20	±30
高精度型	累计节距误差[μm]	-	±50	±50	-	±50	±50	-	±50	±50
齿 条	齿顶高误差[μm]	-	30	60	-	30	60	-	30	-
	齿高方向弯曲度[μm]	-	0.2	-	-	0.15	-	-	0.15	-
	齿侧方向弯曲度[μm]	-	0.3	-	-	0.3	-	-	0.3	-

• 亚母斯(AMS)齿条 & 滚轮安装精度表

- 1.架设加工面希望精度为0.05mm，不得超过0.1mm。
- 2.中心轴摆动在0.03mm以内，不得超过0.05。
侧面平面图是使用一个齿条齿轮时0.2mm以内，整体组合时0.6mm
最大使用一个齿条齿轮时，应在0.4mm以内，全组合时应在0.8mm以内。
- 3.不符合这些要求，将出现以下问题。

<注意>

按照2动作允许范围内的组装精度来进行安装的情况下，ACRA齿条的传动精度、背隙、允许负载能力上面都会有所影响。影响的程度估值如下：

对背隙的影响 参考值：[齿顶 平行度 (mm) + 滚轮的轴跳动 (mm)] × 0.8 (mm)

对于允许负载能力的影响，请考虑齿条选型计算的安装精度系数。

但是，上述数值只是ACRA单体的数值，根据设备构成、刚性、安装方法等不同，可能会受到更大的影响。

相关商品发明专利申请中!

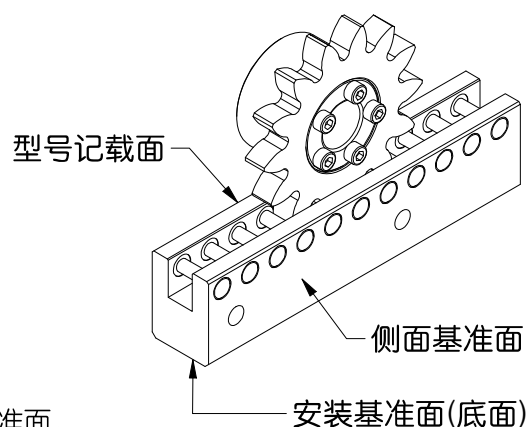
AMS® 齿轮和齿条

ACRA 齿条、滚轮安装方法

- 请将齿条贴紧在安装基面上

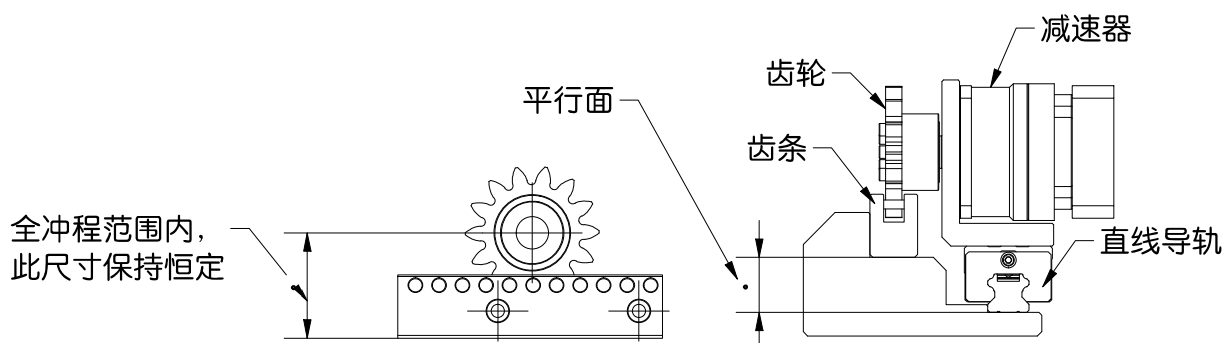
为了校正齿条的弯曲度, 请扎实地将齿条固定在非常平直的安装面上。

否则齿面本身的弯曲沉浮会保持原样, 会是发生停止精度误差以及产生背隙等的原因。型号记载面的反面为侧面基准面。



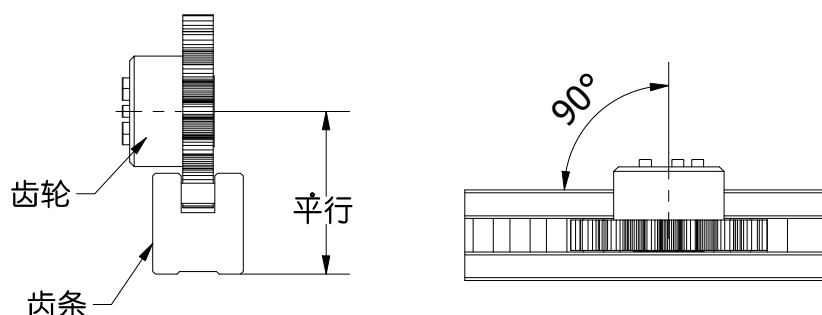
- 直线导轨为必需品

在与齿条安装基准面平行的平面上安装直线导轨



- 滚轮的回转轴保持与齿面平行! 与前进方向保持直角!

如果滚轮轴相对于齿条发生倾斜的话, 那么滚销和齿面的接触为“单侧接触”, 此情况会对精度, 噪音, 振动, 寿命带来负面影响。另外在重载的情况下, 滚轮轴会弯曲上浮, 所以滚轮轴为两侧支持的结构最为理想。



相关商品发明专利申请中!
AMS® 齿轮和齿条

ACRA齿条、标准长度(L)尺寸

单位：mm

商品规格	螺栓孔 pitch	ACRC-齿条(L) 标准长度(最大3000mm)									
ACRC-041214(1)	96	120	216	312	408	504	600	696	792	888	984
ACRC-051214(1)	96	120	216	312	408	504	600	696	792	888	984
ACRC-061614(1)	96	128	224	416	512	608	704	800	896	992	
ACRC-081814(1)	108	144	252	360	468	576	684	792	900		
ACRC-102014(1)	120	160	280	400	520	640	760	880	1000		
ACRC-122514(1)	100	150	250	350	450	550	650	750	850	950	
ACRC-163214(1)	160	224	384	544	704	864					
ACRC-224014(1)	160	224	384	544	704	864					

1N = 0.102Kgf

1N,m = 0.102Kgf.m

ACRA齿条、基本负载表格

单位：N

商品规格	基本动额定负载	最大使用负载	允许静额定负载	基本动额定扭矩(N.m)	最大使用扭矩(N.m)	允许静额定扭矩(N.m)	滚轮回转一圈的移动距离
ACRC-041214(1)	250	250	380	4	4	6	140
ACRC-051214(1)	500	500	750	9.5	9.5	14.3	168
ACRC-061614(1)	1000	1700	2000	25.5	43.3	50.9	224
ACRC-081814(1)	1200	2000	2500	36.5	61.3	576	252
ACRC-102014(1)	1500	2200	3000	47.7	70.1	140.3	280
ACRC-122514(1)	2200	3100	4400	87.5	123.4	175.1	350
ACRC-163214(1)	3600	6600	7200	220	403.3	440	448
ACRC-224014(1)C	15000	18000	26000	1146	1375.2	1986.4	560

如果想要以相同规格获得高负荷负载,特殊订购"C"级,就可以在高负荷负载下使用产品。

1N = 0.102Kgf

注1) 基本动额定扭矩(最大使用扭矩、允许静额定扭矩)是指加载在滚轮滚销节圆直径上的基本动额定负载(最大使用负载、允许静额定负载)所产生的扭矩。

注2) 是理论值,并非实际滚销的节圆直径。

用语说明

基本动额定负载：在一定速度连续运转时，满足额定寿命的基本负载。

最大使用负载：在通常运转时候可以使用的负载最大值(包含加减速时峰值负载)。

允许静额定负载：在紧急停止或者受到外力冲击等一些非常情况下负载的最大值。

额定寿命：将基本动额定负载作为负载，以一定的速度连续运转时的寿命称为额定寿命，以滚轮回转次数来表示。

额定寿命：041214型~051214型为2700000000转回滚轮在300RPM滚轮在15000小时

061614型~224014型为60000000转回滚轮在100RPM滚轮在10000小时