

RV[®]

精密减速机 RV[™]
变位机单元



RVP[®]

RVP[®] 系列



Nabtesco[®]



使社会充满活力的
纳博特斯克技术

通过“启动、停止。”为社会做出贡献

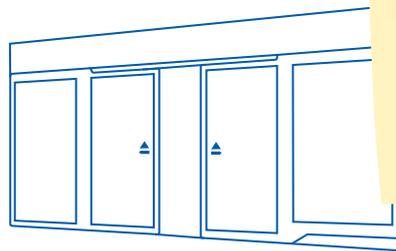
纳博特斯克在各领域提供方便生活的产品。

正如所见，对于活动物体而言，它都是必不可少的高精度重要部分。在生活中的各方面所需一切启动、停止领域贡献纳博特斯克技术。



这个机器人也是

精密减速机控制工业用机器人的启动、停止。



这个门也是

对建筑物用自动门和站台门进行开、关控制。



这个风车也是

通过风力发电机用驱动装置对风车方向和叶片角度进行调整控制。

这个建筑机械也是

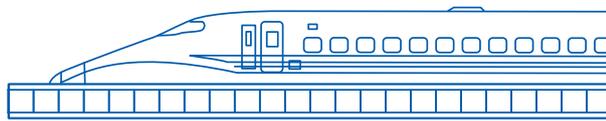
通过驱动电机和控制阀对液压机铲进行启动、停止。



纳博特斯克 存在于多种领域！

新干线也是

通过制动系统对活跃在世界各地的新干线进行停车控制。



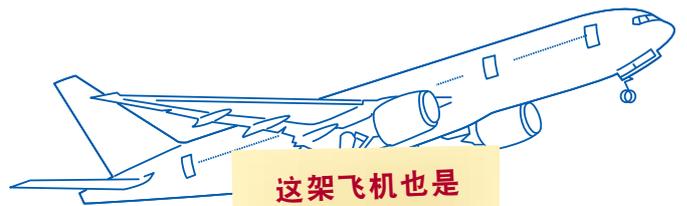
这艘油轮也是

通过船舶用发动机远程控制系统对大型船舶进行启动、停止控制。



这架飞机也是

通过飞行控制系统对飞机的飞行状态进行校正、调整控制。



目录

何谓纳博特斯克?

纳博特斯克的目标是以“动作控制”为关键，灵活运用本公司的强项“元件技术”和“系统技术”，大力推进极具独创性的产品开发。进而最大限度地发挥纳博特斯克集团的规模优势，进一步增强实力。

在海、陆、空各领域确立了世界市场以及国内市场的优势地位，以能力超群的多面手以及面向未来的姿态迎接挑战，推进纳博特斯克的发展。



2002年4月：开始从事与液压机相关的业务合作

2003年10月：统一经营

帝人制机和 NABCO 以液压机业务合作为契机，对两家公司的产品结构、核心技术、企业战略，乃至企业文化进行整合，对通过有效的手段进行统一经营、从而进一步增加企业价值，使企业得以长期稳定的发展达成了共识。

基于上述判断，在 2003 年通过股票转移成立了使上述两家公司成为全资子公司的股权公司纳博特斯克，又经过为期 1 年的筹备，通过简单的合并方式将两家公司合二为一，使纳博特斯克转变为营业股权公司。

何谓 RVP 系列	02
RVP 系列产品阵容	03
RVP 系列的应用示例	04

RVP-A 2 轴变位机单元

特点·优越性	06
代码说明 结构图	07
规格表	08
代码选定	09
外形尺寸图	10 - 11

RVP-B BBQ 变位机单元

特点·优越性	12
代码说明 结构图	13
规格表	14
外形尺寸图	16 - 21

RVP-C 带倾斜机构转台单元

特点·优越性	22
代码说明 结构图	23
规格表	24
代码选定	25
外形尺寸图	26 - 27

输入花键·电机法兰

外形尺寸图 输入花键	29 - 30
外形尺寸图 电机法兰	31

技术资料

探讨使用 RVP 系列时的注意事项	33
术语说明	34

设计要点

设计注意事项	35 - 37
--------	---------

附录

发生异常时的检查清单	38
订货时的确认事项	39
质量保证	卷末

何谓 RVP[®] 系列

RVP 系列是搭载了工业用机器人领域广泛使用的精密减速机 RV[™] 的变位机单元产品。可与各主要电机简单安装。RVP 系列可为客户的设计、制作、减少组装工时做贡献。

精密减速机 RV[™] 的构造与特长

精密减速机 RV[™] 是采用了 Plano centric 减速构造的高精密控制用减速机。这个减速机由于同时咬合部分很多,所以小型·轻量的同时具有刚性高,对抗高负荷强的特长。由于齿隙、旋转振动、惯性小,所以可以实现高加速性、流畅、高精度的定位。在工业机器人、机床组装装置、搬运装置等领域有着很好的实绩。

- ▶ 高刚性 / 高耐冲击性
- ▶ 高输出转矩 / 高耐久性
- ▶ 低振动
- ▶ 减速比范围广
- ▶ 扁平·紧凑
- ▶ 高精度定位 (精密的旋转)



RVP® 系列产品阵容

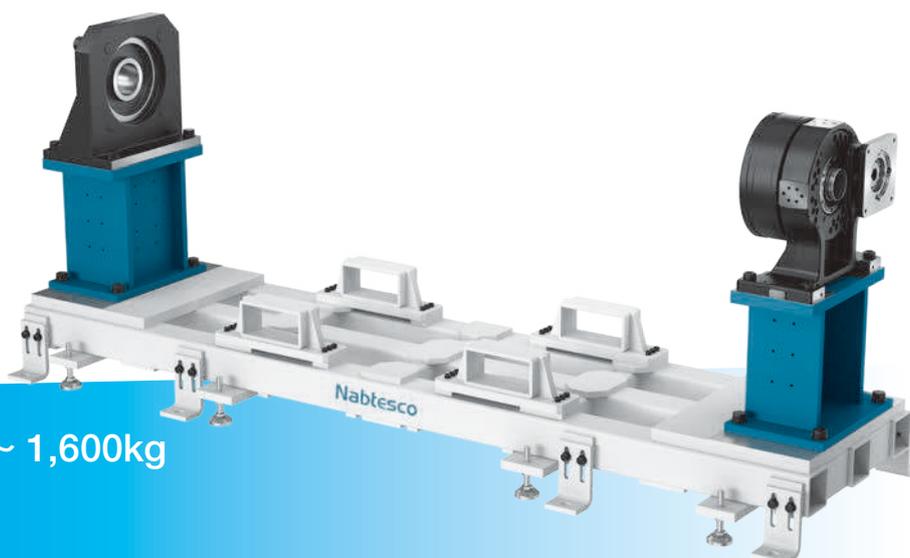
RVP-A

容许搭载重量：500kg
2 轴变位机单元



RVP-B

容许搭载重量：1,000 ~ 1,600kg
BBQ 变位机单元



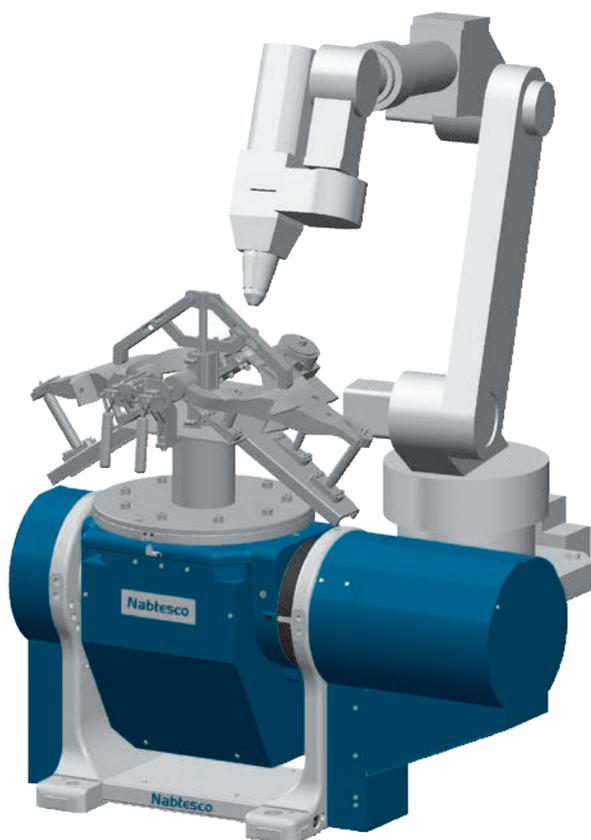
RVP-C

容许搭载重量：4,000 kg
带倾斜机构的
转台单元

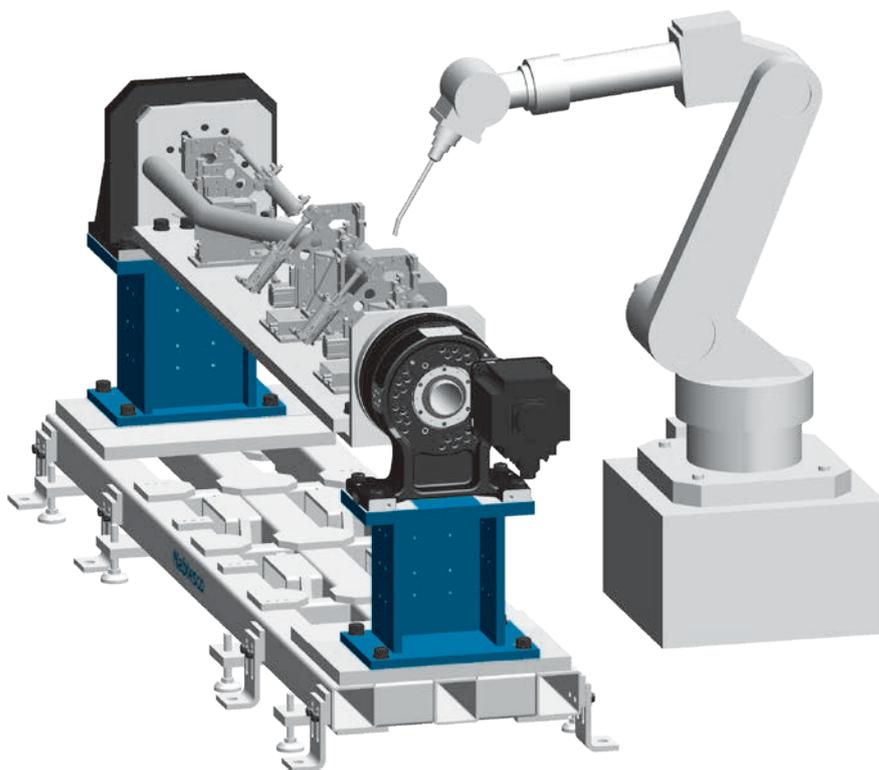


RVP® 系列的应用示例

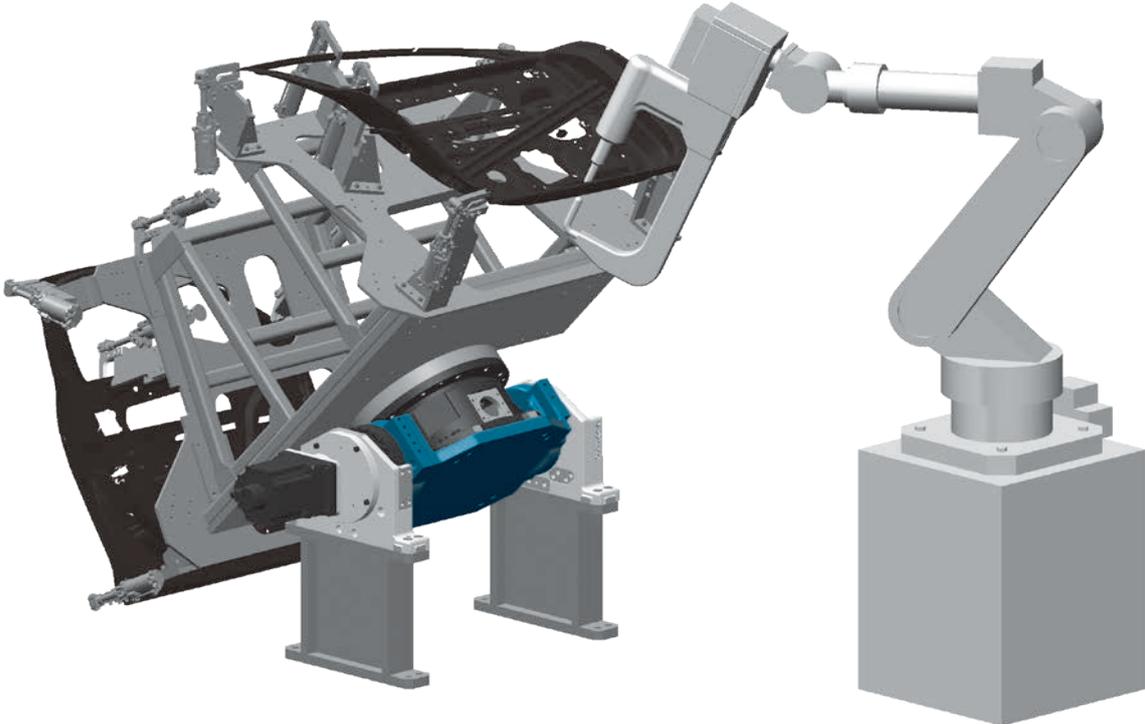
RVP-A



RVP-B



RVP-C



精密减速机 RV™ RVP-A 系列

特点·优越性

容许搭载重量 500kg

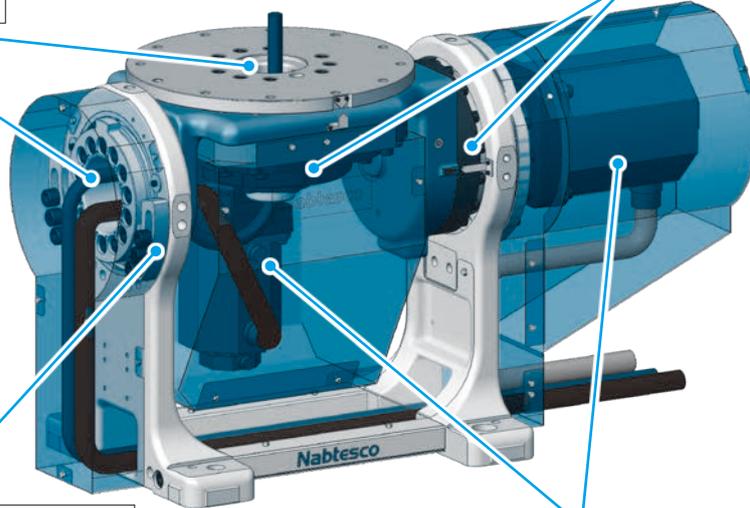
润滑脂已封入组装简单

中空结构
配管、配线简单

为缩短节拍时间，
备有高速型速比

作为安全结构，
带有标准装备的机械制动器

可安装各主要电机



RVP-A 2 轴变位机单元代码说明 结构图

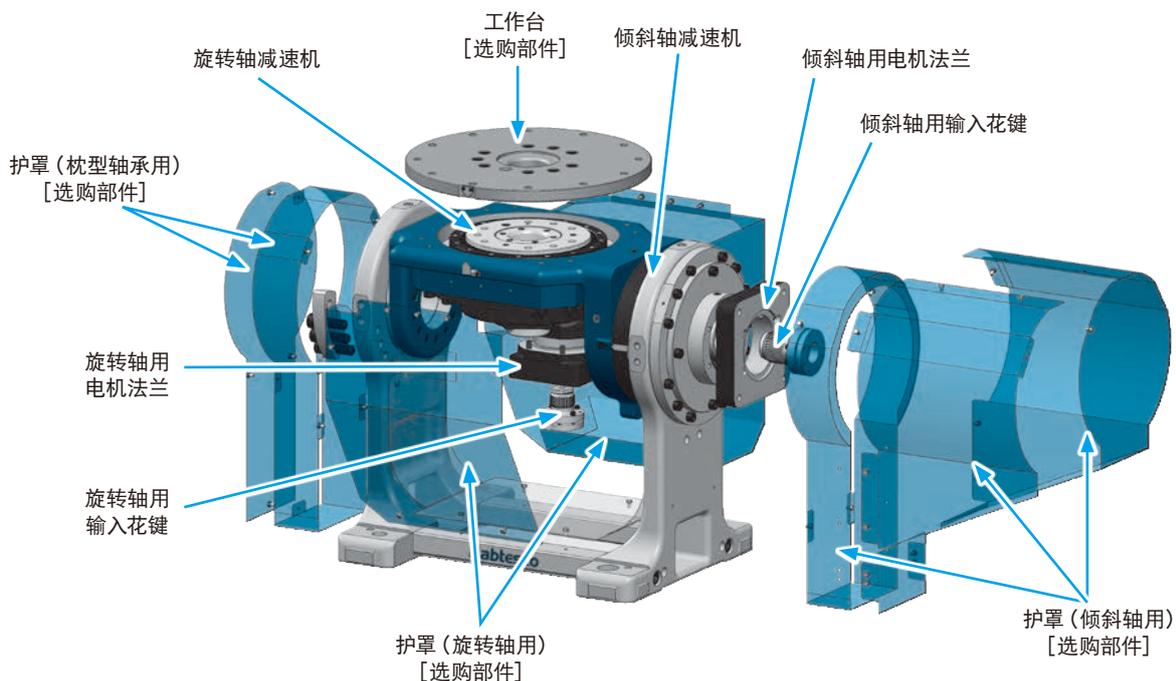
产品代码说明

RVP-A 05 - S - TXL - CG - UXL - GC - T - K

产品系列代码	搭载重量代码	减速比代码	旋转轴用输入花键代码	旋转轴用电机法兰代码	倾斜轴用输入花键代码	倾斜轴用电机法兰代码	工作台代码	护罩代码
RVP-A	05 : 500kg	S : 旋转轴 150 倾斜轴 155 F : 旋转轴 100.5 倾斜轴 101.81	标准品 : 字母 3 位 ※ 第 3 位有时是数字 (符号因安装的电机而异。) ZZZ : 无	标准品 : 字母 2 位 (符号因安装的电机而异。) ZZ : 无	标准品 : 字母 3 位 ※ 第 3 位有时是数字 (符号因安装的电机而异。) ZZZ : 无	标准品 : 字母 2 位 (符号因安装的电机而异。) ZZ : 无	T : 有工作台 Z : 无	K : 有护罩 Z : 无

输入花键代码及电机法兰代码的详细内容请参照 P.29 ~ P.31。

结构图



规格表

型号			RVP-A	
类型			标准 (减速比代码 :S)	高速 (减速比代码 :F)
容许搭载重量		kg	500	
容许重心高度 注记 1		mm	300	
容许倾斜角度		deg	±135	
减速比	旋转轴		150	100.5
	倾斜轴		155	101.81 (1120/11)
额定转矩	旋转轴	Nm	980	
	倾斜轴	Nm	1,600	
启动停止容许转矩	旋转轴	Nm	2,450	
	倾斜轴	Nm	4,000	
瞬时最大容许转矩	旋转轴	Nm	4,900	
	倾斜轴	Nm	8,000	
额定输出转速	旋转轴	rpm	15	
	倾斜轴	rpm	15	
(参考) 容许输出转速 注记 2	旋转轴	rpm	20 (2.0sec/180deg)	30 (1.33sec/180deg)
	倾斜轴	rpm	19 (1.0sec/90deg)	29 (0.67sec/90deg)
额定寿命		h	6,000	
齿隙	旋转轴	arc.min.	1.0 (半径 =150 : 0.04mm)	
	倾斜轴	arc.min.	1.0 (半径 =150 : 0.04mm)	
空程	旋转轴	arc.min.	1.0	
	倾斜轴	arc.min.	1.0	
容许力矩		Nm	2,450	
惯性力矩 I(I=GD ² /4) 输入轴换算值 注记 3	旋转轴	kgm ²	8.27×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻³
	倾斜轴	kgm ²	9.86×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻³
重量 注记 4		kg	221	
(参考) 电机容量 注记 5	旋转轴	kW	2.1	
	倾斜轴	kW	3.4	

- 注记 : 1. : 重心高度超过 300mm 时, 容许搭载重量将发生变化。详细内容请参照下图。
 2. 因工作效率而异, 容许输出转速有时会受制于发热。
 使用时请勿让减速机的表面温度超过 60°C。
 3. 惯性力矩值为考虑了减速机本体和输入齿轮之后的数值。
 输入花键及工作台的惯性力矩不包含在内。
 4. 本重量不含输入花键及电机法兰的重量。
 5. 电机容量 (kW) 按照以下的计算公式计算。
 ※ 但是, 通过伺服锁定保持负荷时, 请选定保持转矩不超过电机额定转矩的电机。

$$\text{电机容量 (kW)} = \frac{2\pi \cdot N \cdot T}{60 \cdot \frac{\eta}{100} \cdot 10^3}$$

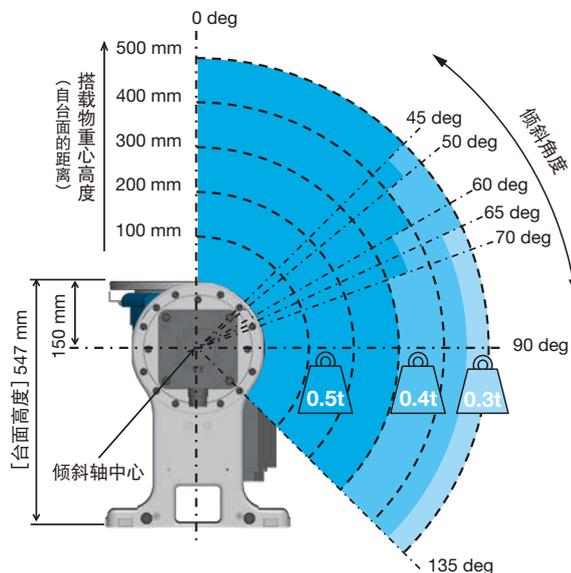
(参考值)

N : 额定转速 (rpm)
 T : 额定转矩 (Nm)
 η =75 : 减速机效率 (%)

※ 电机容量为参考值。

依据搭载物重心位置所得的可搭载重量范围

- ※ 如果超过重量范围使用, 可能会超过启动停止容许转矩或容许力矩并损坏减速机。
 ※ 本资料记载的搭载重量为参考值。

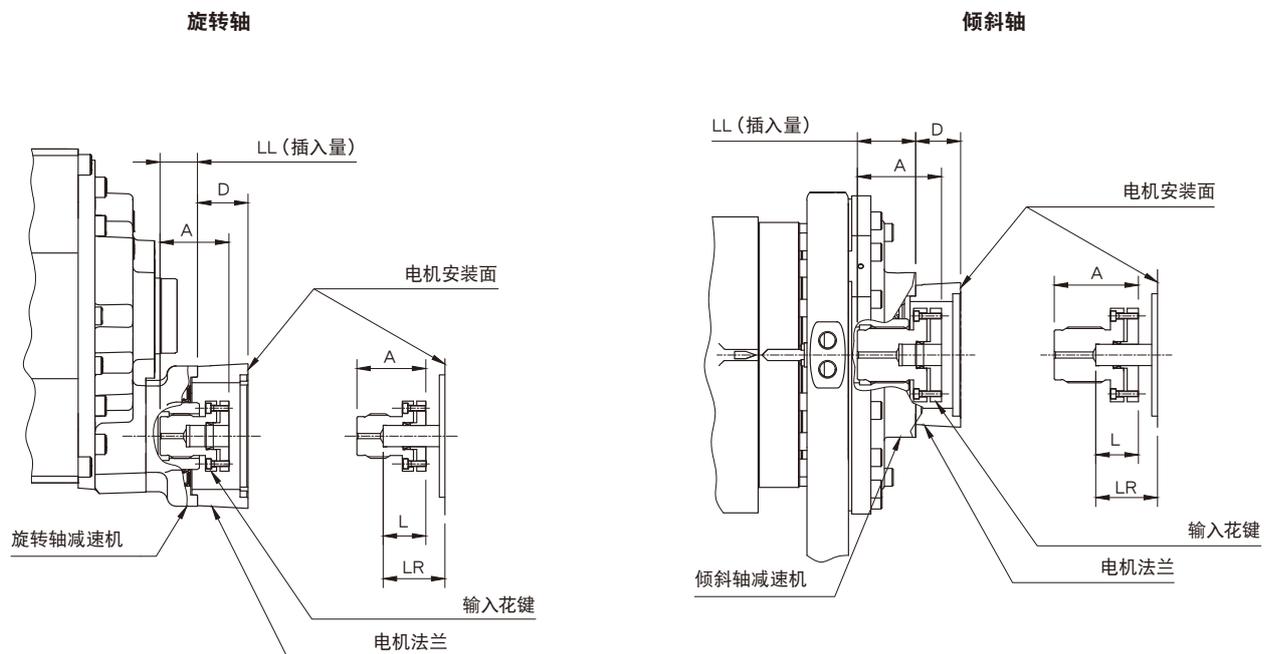


输入花键和电机法兰的代码选定

●电机法兰的厚度 (D) 按照以下的计算公式计算。

$$\text{电机法兰的厚度 } D = (A + LR - L) - LL$$

轴	L L 输入花键 插入量 (mm)
旋转轴	34 ⁰ _{-4.5}
倾斜轴	52 ⁺² ₋₃



L (输入花键孔深度)

LR (电机轴长)

注记 1/10 锥形轴的 LR 请除去轴前端的螺纹部分尺寸后计算。

减速机和伺服电机的搭配使用

1. 推荐满足 (电机的额定转矩 × 0.5) < {减速机的额定转矩 / (速比 × 0.75)} < (电机的额定转矩 × 1.5) 的搭配使用。
2. 请满足 (电机的最大转矩) < {减速机的瞬时最大容许转矩 / (速比 × 0.75)} 的条件。
3. 不能满足上述 2 项时, 必须限制电机转矩。
4. 另外, 选定伺服电机时请研究有效转矩、载荷惯性力矩、制动转矩、再生能力等因素。

精密减速机 RV™ RVP-B 系列

特点·优越性

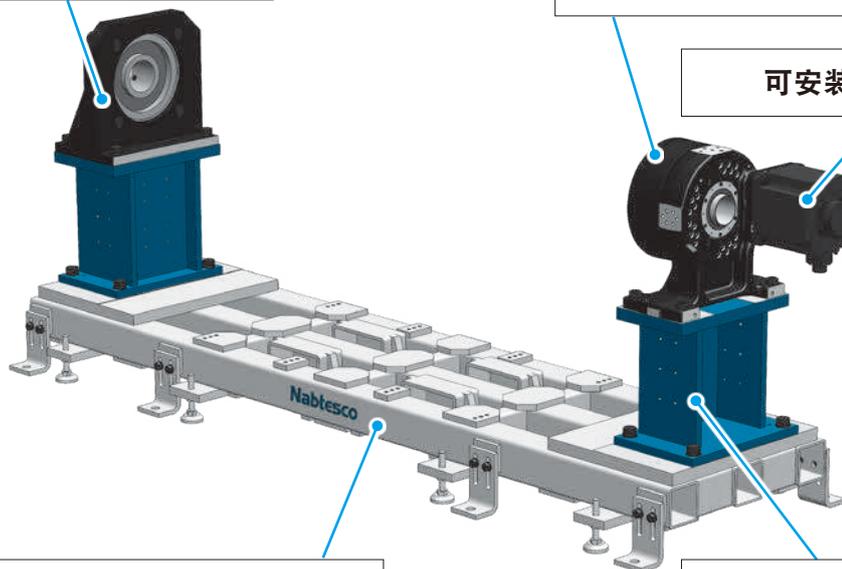
容许搭载重量 1,000 ~ 1,600kg

无需客户调芯

产品系列中还有中空结构
配线、配管简单

润滑脂已封入组装简单

可安装各主要电机



备有 BBQ 变位机的主要部件

仅部件也可提供

RVP-B BBQ 变位机单元代码说明 结构图

产品代码说明

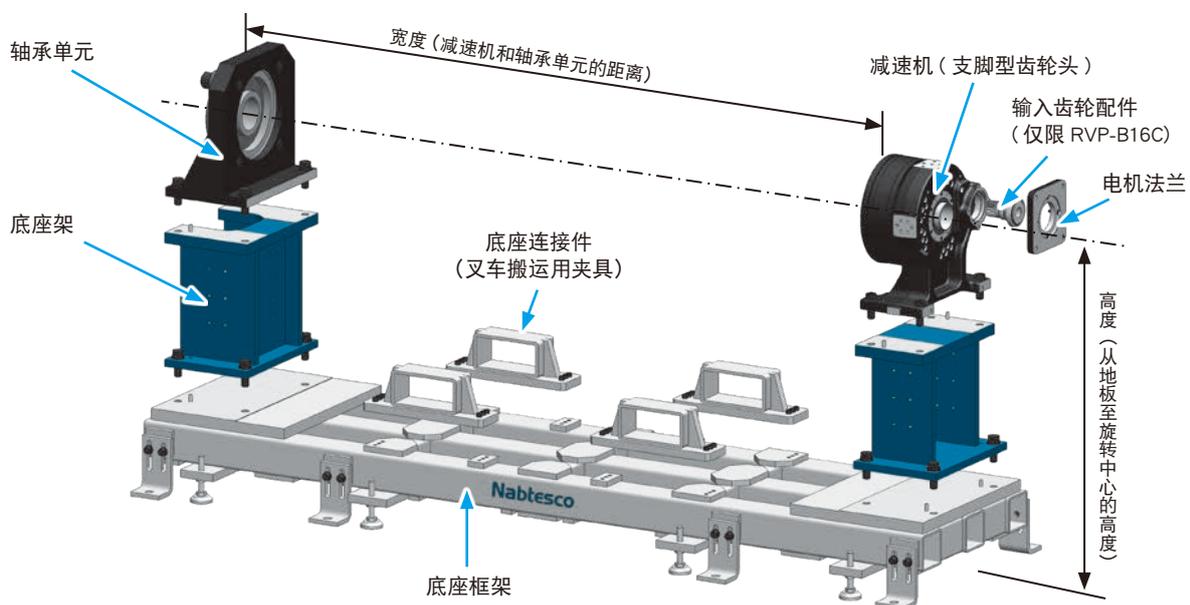
RVP-B 10 C - 101 S D - 20 - Y - 08

产品系列代码	搭载重量代码	类型代码	减速比代码 (速比值)	输入类型代码	输入轴位置代码	宽度代码	轴承单元代码	高度代码
RVP-B	10 : 1,000kg	C : 中空	101 (100.5), 150 (150) 210 (210), 258 (258)	S : 直接 R : 直交	U : 朝上 D : 朝下 L : 朝左 R : 朝右	20 : 2,000mm 25 : 2,500mm	X : 法兰型 Y : 枕型轴承型 ※	08 : 800mm 10 : 1,000mm
	16 : 1,600kg	E : 中实	066 (66), 081 (81) 101 (101), 121 (121) 145 (145), 171 (171)	S : 直接 R : 直交	U : 朝上 D : 朝下 L : 朝左 R : 朝右			
		C : 中空	78 (78.3), 104 (104.4) 120 (120.46)					

关于对应的输入齿轮、电机法兰请咨询本公司。
※ 枕型轴承型在组装时需要调芯。

输入轴位置			
D	输入轴朝下 OR 输入轴居中 (RVP-B16E- □□□ S)		
U	输入轴朝上		
L	输入轴朝左		
R	输入轴朝右		

结构图



本公司也对应根据客户需要而制的专用品 (宽度、高度等变更后的使用者规格), 详情请向本公司咨询。

规格表

型号		RVP-B10C	RVP-B16E	RVP-B16C
类型		中空	中实	中空
容许搭载重量	kg	1,000	1,600	
容许重心高度 注记 1	mm	250		230
减速比		100.5, 150, 210, 258	66, 81, 101, 121, 145, 171	78.3, 104.4, 120.46
额定转矩	Nm	980	1,568	1,470
启动停止容许转矩	Nm	2,450	3,920	3,675
瞬时最大容许转矩	Nm	4,900	7,840	7,350
额定输出转速	rpm	15	15	15
(参考) 容许输出转速 注记 2	rpm	30 (1.33sec/180deg)	30 (1.33sec/180deg)	51 (0.78sec/180deg)
额定寿命	h	6,000		
齿隙	arc.min.	输入类型：直接 1.0 (半径 = 250 : 0.07mm) 输入类型：直交 1.5 (半径 = 250 : 0.11mm)		输入类型：直接 1.0
空程	arc.min.	输入类型：直接 1.0 输入类型：直交 1.5		输入类型：直接 1.0
惯性力矩 I(I=GD ² /4) 输入轴换算值 注记 3	kgm ²	8.23×10 ⁻⁴ ~ 2.16×10 ⁻³	8.94×10 ⁻⁴ ~ 6.68×10 ⁻³	2.72×10 ⁻⁴ ~ 6.45×10 ⁻⁴
重量 注记 4	kg	轴间距为 2.0m 时：618 ~ 625 轴间距为 2.5m 时：655 ~ 662	轴间距为 2.0m 时：624 ~ 650 轴间距为 2.5m 时：661 ~ 687	轴间距为 2.0m 时：641 轴间距为 2.5m 时：678
(参考) 电机容量 注记 5	kW	2.1	3.3	3.1

注记：1. 重心高度超过基准值时，容许搭载重量将发生变化。详细内容请参照下项。

2. 因工作效率而异，容许输出转速有时会受制于发热。

使用时请勿让减速机的表面温度超过 60℃。

3. RVP-B16C 的惯性力矩值不含输入齿轮的惯性力矩。

4. 本重量不含电机法兰的重量。

5. 电机容量 (kW) 按照以下的计算公式计算。

※ 但是，通过伺服锁定保持负荷时，请选定保持转矩不超过电机额定转矩的电机。

$$\text{电机容量 (kW)} = \frac{2\pi \cdot N \cdot T}{60 \cdot \frac{\eta}{100} \cdot 10^3}$$

(参考值)

N : 额定转速 (rpm)
T : 额定转矩 (Nm)
η = 75 : 减速机效率 (%)

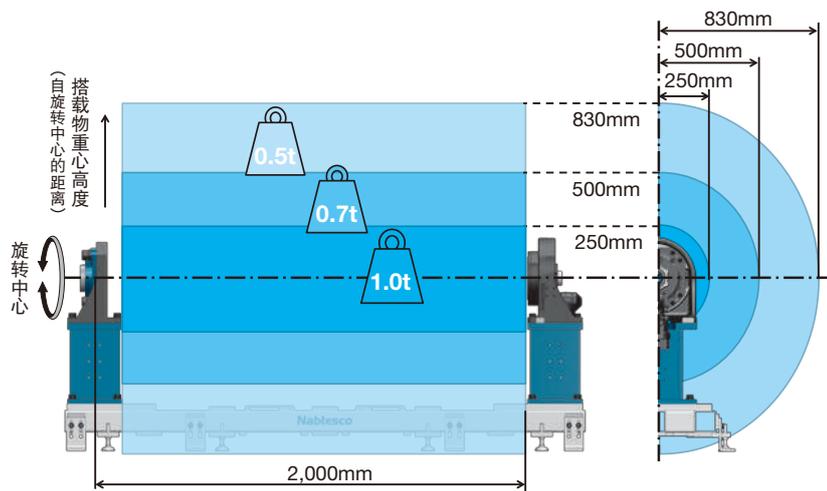
※ 电机容量为参考值。

依据搭载物重心位置所得的 可搭载重量范围

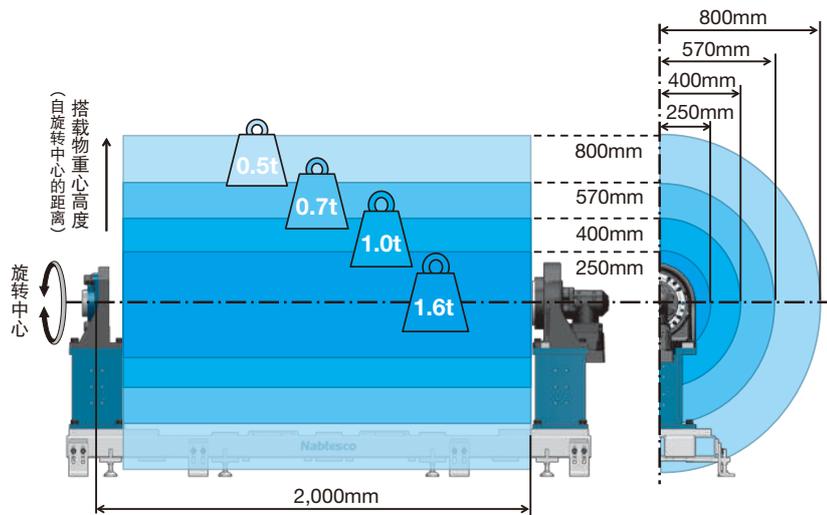
※ 如果超过重量范围使用，可能会超过启动停止容许转矩或容许力矩并损坏减速机。

※ 本资料记载的搭载重量为参考值。

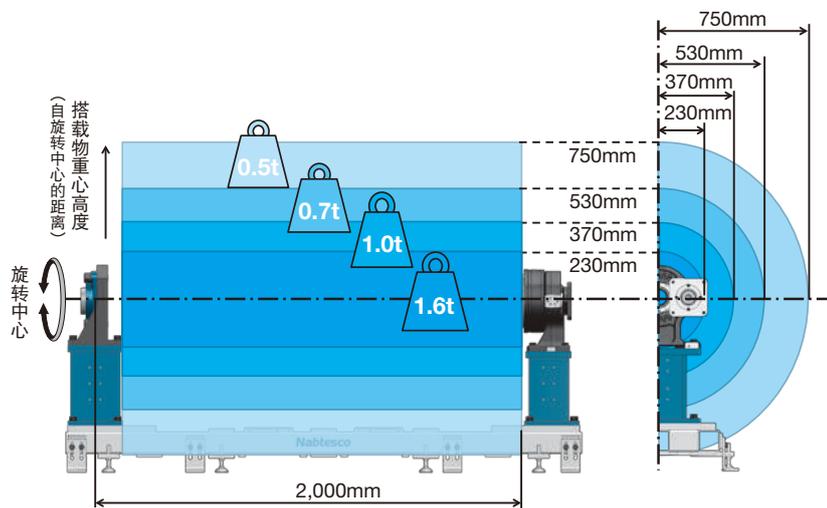
RVP-B10C



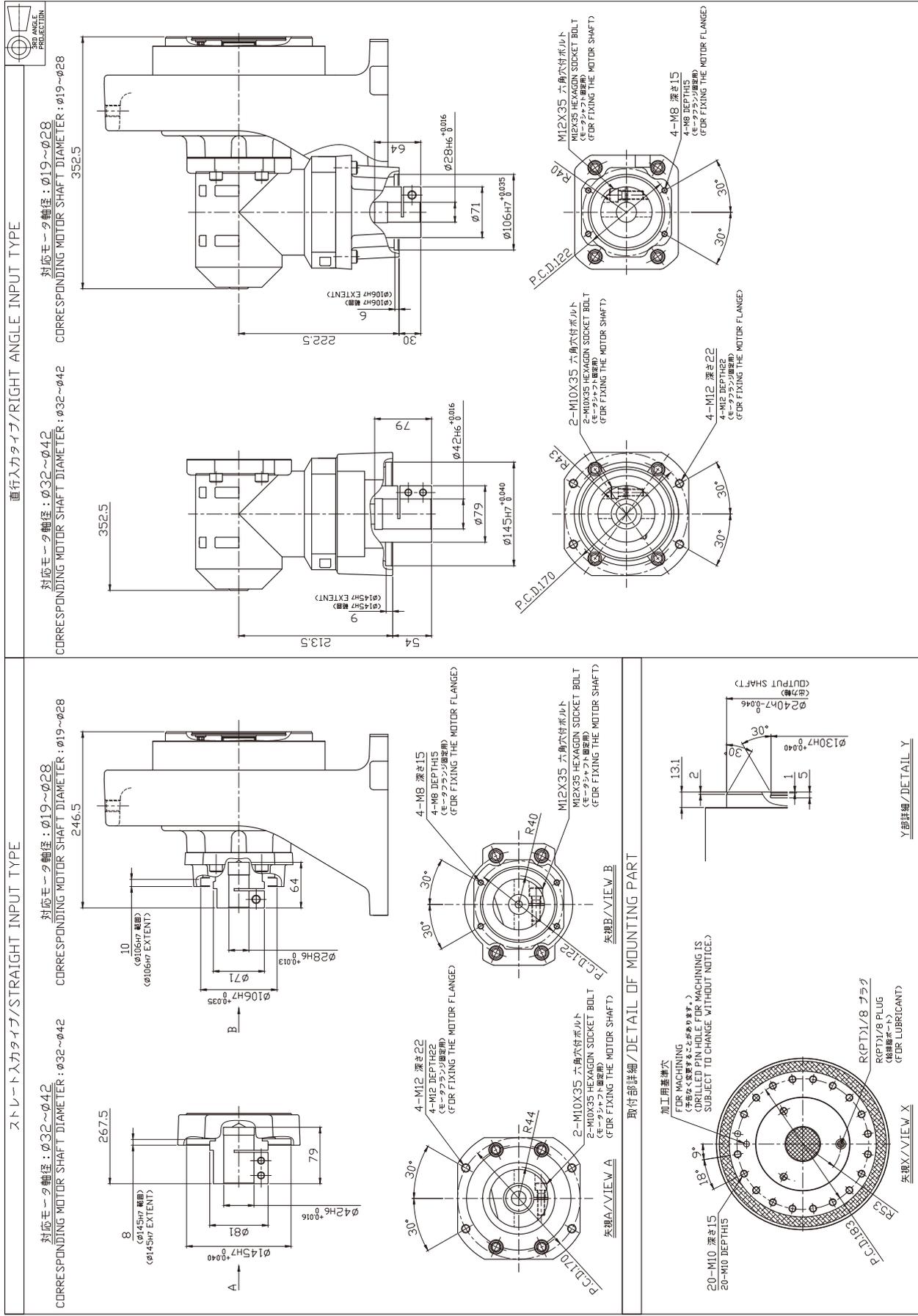
RVP-B16E



RVP-B16C



RVP-B16E 减速机部详细



规格、尺寸可能会在不经预告的情况下变更。

精密减速机 RV™ RVP-C 系列

特点·优越性

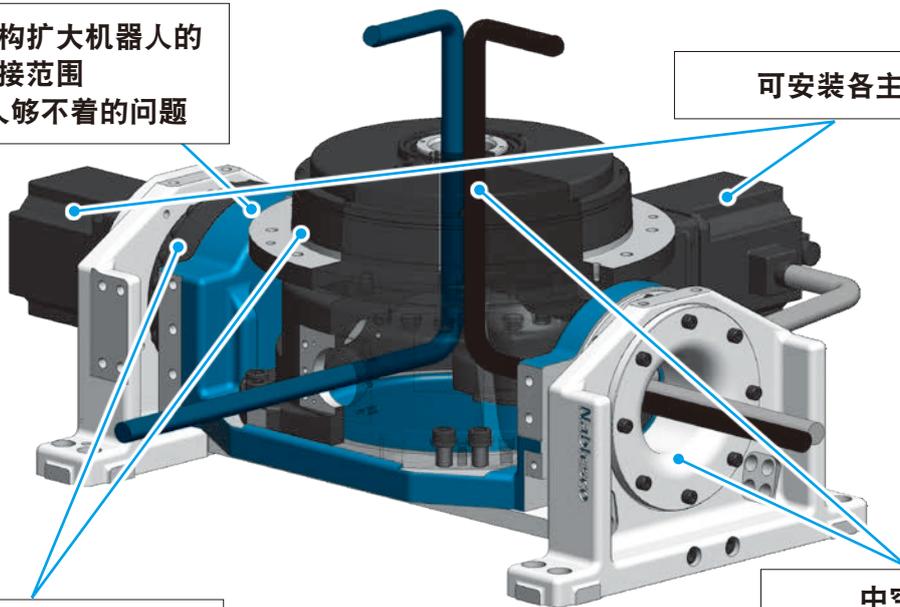
容许搭载重量 4,000kg

通过倾斜机构扩大机器人的
焊接范围
解决机器人够不着的问题

可安装各主要电机

润滑脂已封入组装简单

中空结构
配管、配线简单



RVP-C 带倾斜机构转台单元代码说明 结构图

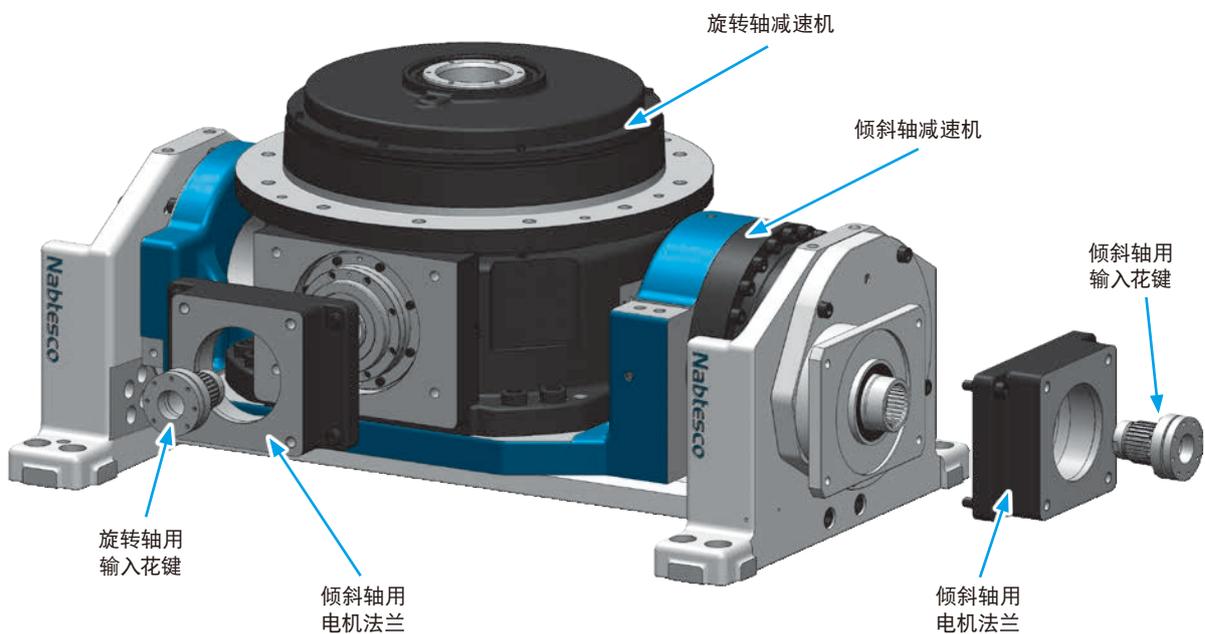
产品代码说明

RVP-C 40 - A - S - YXL - GC - YXL - GC

产品系列代码	搭载重量代码	旋转轴减速机代码	减速比代码	旋转轴用输入花键代码	旋转轴用电机法兰代码	倾斜轴用输入花键代码	倾斜轴用电机法兰代码
RVP-C	40 : 4,000kg	A : 标准型 (RS-320A) B : 低床型 (RS-320B)	S : 旋转轴 170 倾斜轴 706.5	标准品 : 字母 3 位 ※ 第 3 位有时是数字 (符号因安装的电机而异。) ZZZ : 无	标准品 : 字母 2 位 (符号因安装的电机而异。) ZZ : 无	标准品 : 字母 3 位 ※ 第 3 位有时是数字 (符号因安装的电机而异。) ZZZ : 无	标准品 : 字母 2 位 (符号因安装的电机而异。) ZZ : 无

输入花键代码及电机法兰代码的详细内容请参照 P.29 ~ P.31。

结构图



规格表

型号			RVP-C
容许搭载重量	kg		4,000
容许重心高度	mm		500
容许倾斜角度	deg		±16 注记 1
减速比	旋转轴		170
	倾斜轴		706.5
额定转矩	旋转轴	Nm	3,136
	倾斜轴	Nm	3,724
启动停止容许扭矩	旋转轴	Nm	7,840
	倾斜轴	Nm	9,310
瞬时最大容许转矩	旋转轴	Nm	15,680
	倾斜轴	Nm	18,620
额定输出转速	旋转轴	rpm	15
	倾斜轴	rpm	15
(参考) 容许输出转速 注记 2	旋转轴	rpm	17.6 (1.78sec/180deg)
	倾斜轴	rpm	4.2 (1.78sec/16deg)
额定寿命	h		6,000
齿隙	旋转轴	arc.min.	1.0 (半径 = 500 : 0.15mm)
	倾斜轴	arc.min.	1.0 (半径 = 500 : 0.15mm)
空程	旋转轴	arc.min.	1.0
	倾斜轴	arc.min.	1.0
容许力矩	Nm		9,310
惯性力矩 I(I=GD ² /4) 输入轴换算值 注记 3	旋转轴	kgm ²	3.40×10 ⁻³
	倾斜轴	kgm ²	3.21×10 ⁻³
重量 注记 4	kg		609
(参考) 电机容量 注记 5	旋转轴	kW	6.6
	倾斜轴	kW	2.2

注记：1. 倾斜角度最大为 ±45deg，但容许搭载载荷或容许重心高度将发生变化。详细内容请参照下图。

因电机及工件的尺寸而接触到安装面时，请实施加高等施工。

2. 因工作效率而异，容许输出转速有时会受制于发热。

使用时请勿让减速机的表面温度超过 60℃。

3. 惯性力矩值为考虑了减速机本体和输入齿轮之后的数值。

输入花键的惯性力矩不包含在内。

4. 本重量不含输入花键及电机法兰的重量。

5. 电机容量 (kW) 按照以下的计算公式计算。

※ 倾斜轴通过容许输出转速计算

※ 但是，通过伺服锁定保持负荷时，请选定保持转矩不超过电机额定转矩的电机。

$$\text{电机容量 (kW)} = \frac{2\pi \cdot N \cdot T}{60 \cdot \frac{\eta}{100} \cdot 10^3}$$

(参考值)

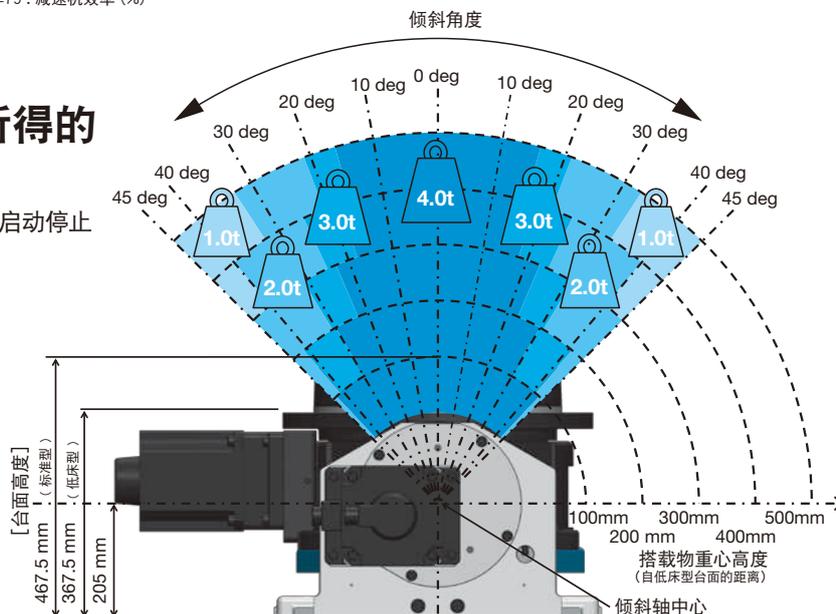
※ 电机容量为参考值。

N: 额定转速 (rpm)
T: 额定转矩 (Nm)
η = 75: 减速机效率 (%)

依据搭载物重心位置所得的可搭载重量范围

※ 如果超过重量范围使用，可能会超过启动停止容许转矩或容许力矩并损坏减速机。

※ 本资料记载的搭载重量为参考值。

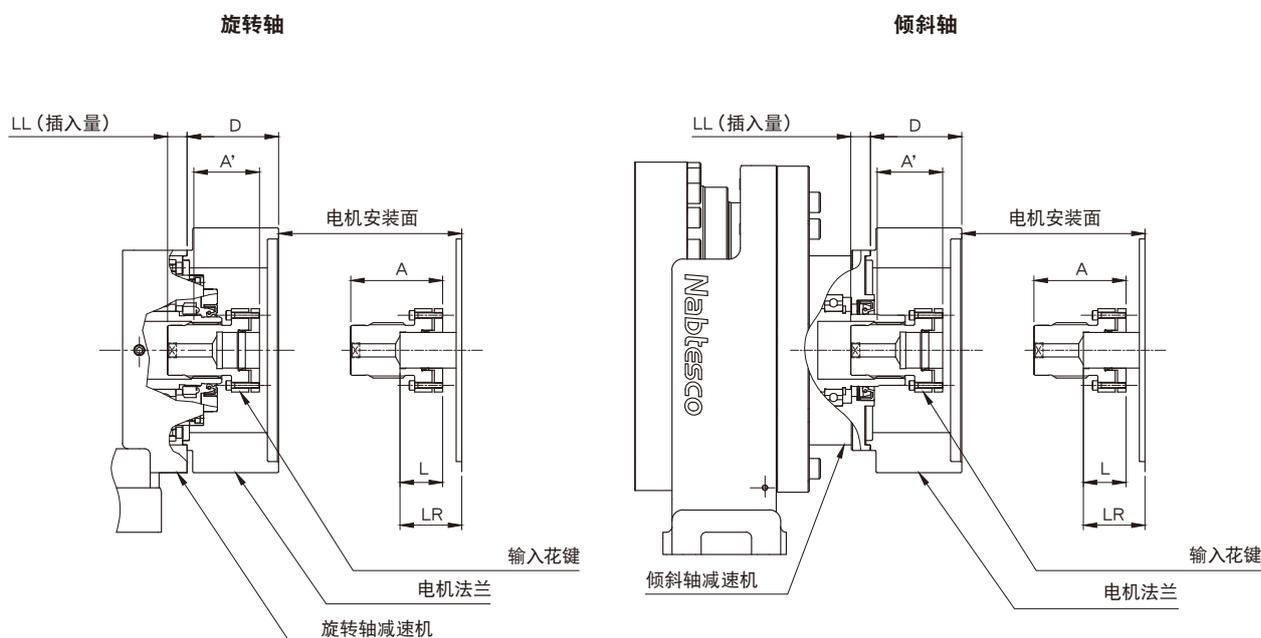


输入花键和电机法兰的代码选定

●电机法兰的厚度 (D) 按照以下的计算公式计算。

$$\text{电机法兰的厚度 } D = (A' + LR - L) - LL$$

轴	L L 输入花键 插入量 (mm)
旋转轴	20.5
倾斜轴	20.5



※ A' 尺寸请参照 P.29 ~ P.30, 选定数值范围内的花键。

L (输入花键孔深度)

LR (电机轴长)

注记 1/10 锥形轴的 LR 请除去轴前端的螺纹部分尺寸后计算。

减速机和伺服电机的搭配使用

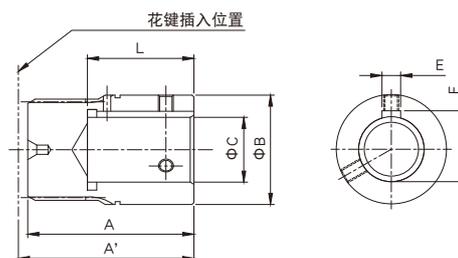
1. 推荐满足 (电机的额定转矩 × 0.5) < {减速机的额定转矩 / (速比 × 0.75)} < (电机的额定转矩 × 1.5) 的搭配使用。
2. 请满足 (电机的最大转矩) < {减速机的瞬时最大容许转矩 / (速比 × 0.75)} 的条件。
3. 不能满足上述 2 项时, 必须限制电机转矩。
4. 另外, 选定伺服电机时请研究有效转矩、载荷惯性力矩、制动转矩、再生能力等因素。



输入花键·电机法兰

外形尺寸图 输入花键

直轴（附带键）用

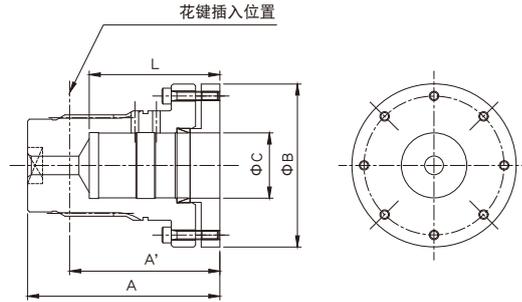


	符号	品目编号	输入花键尺寸 (mm)								惯性力矩 I (I=GD ² /4) 输入轴换算值 (kgm ²)	
			A	A'	φB	φC		L	E			F
RVP-A 旋转轴	SXD	05AP401D*	54	-	35	17H7	+0.018 0	30	6	±0.015	19.8	7.90×10 ⁻⁵
	SXE	05AP401E*	58	-	40	22H7	+0.021 0	34	8	±0.018	25.3	1.22×10 ⁻⁴
	SXW	05AP401W*	66.5	-	35	16H7	+0.018 0	28	5	±0.015	18.3	8.43×10 ⁻⁵
RVP-A 倾斜轴	TXD	05AP402D*	92.5	-	54	32H7	+0.025 0	45	10	±0.018	35.3	5.03×10 ⁻⁴
	TXE	05AP402E*	67.5	-	45	22H7	+0.021 0	34	8	±0.018	25.3	2.76×10 ⁻⁴
	TXG	05AP402G*	82	-	45	17H7	+0.018 0	30	6	±0.015	19.8	3.02×10 ⁻⁴
	TXN	05AP402N*	78	-	45	28H7	+0.021 0	49	8	±0.018	31.3	2.64×10 ⁻⁴
RVP-C	YXA	67WA422A*	68	64 ~ 72	45	28H7	+0.021 0	52	8	±0.018	31.3	2.44×10 ⁻⁴
	YXD	67WA422D*	68	64 ~ 72	45	28H7	+0.021 0	52	10	±0.018	31.3	2.44×10 ⁻⁴
	YXF	67WA140F*	145	150 ~ 159	56	38H7	+0.025 0	66.5	10	±0.018	41.3	7.47×10 ⁻⁴
	YXG	67WA140G*	95	113.5 ~ 120.5	55	32H7	+0.025 0	45	10	±0.018	35.3	5.01×10 ⁻⁴
	YXK	67WA140K*	109	126.5 ~ 133.5	60	35H7	+0.025 0	55	10	±0.018	38.3	7.11×10 ⁻⁴
	YXL	67WA140L*	81	98.5 ~ 105.5	55	32	+0.043 +0.018	31	10	±0.018	35.3	4.17×10 ⁻⁴
	YXM	67WA140M*	57	74.5 ~ 81.5	45	24	+0.034 +0.013	23	8	±0.018	27.3	2.26×10 ⁻⁴
	YXN	67WA140N*	109	126.5 ~ 133.5	60	35	+0.035 +0.010	55	10	±0.018	38.3	7.11×10 ⁻⁴
	YXP	67WA140P*	89	106.5 ~ 113.5	45	24H7	+0.021 0	55	8	±0.018	27.3	3.18×10 ⁻⁴
	YXQ	67WA140Q*	144.5	162 ~ 169	60	35H7	+0.025 0	55	10	±0.018	38.3	9.38×10 ⁻⁴
	YXR	67WA140R*	125	142.5 ~ 149.5	60	35	+0.035 +0.010	70	10	±0.018	38.3	8.43×10 ⁻⁴
YS2	67WA140S*	142	159.5 ~ 166.5	60	42H7	+0.025 0	80	12	±0.0215	45.3	8.89×10 ⁻⁴	

※ 请将花键插入位置调整在上述 A' 所示的长度范围内。

外形尺寸图 输入花键

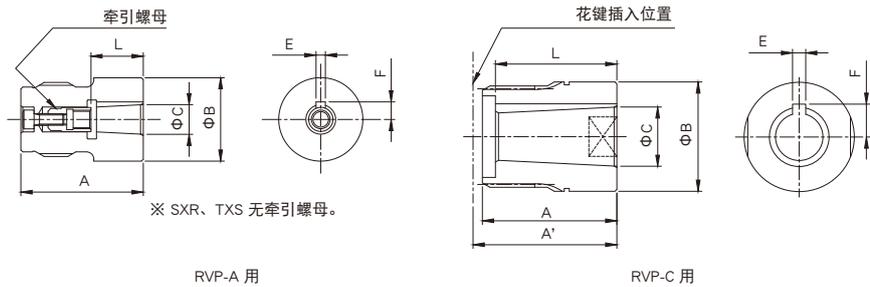
直轴（无键）用



	符号	品目编号	输入花键尺寸 (mm)					惯性力矩 I (I=GD ² /4) 输入轴换算值 (kgm ²)	传递转矩 N·m	
			A	A'	φB	φC	L			
RVP-A 旋转轴	SXA	05AP401A*	63	-	68	24H7	+0.021 0	37	4.13 × 10 ⁻⁴	77.8
	SXB	05AP401B*	61.5	-	63	19H7	+0.021 0	38	2.71 × 10 ⁻⁴	52.4
RVP-A 倾斜轴	TXA	05AP402A*	86	-	75	35	+0.035 +0.010	73	7.36 × 10 ⁻⁴	251.7
	TXB	05AP402B*	75	-	84	19H7	+0.021 0	38	1.04 × 10 ⁻³	52.4
	TXF	05AP402F*	75	-	84	24H7	+0.021 0	38	1.03 × 10 ⁻³	77.8
RVP-C	YXB	67WA421B*	86	86 ~ 92	75	35	+0.035 +0.010	73	7.34 × 10 ⁻⁴	106.5
	YXC	67WA421C*	82	84.5 ~ 87	75	32H7	+0.025 0	33	7.55 × 10 ⁻⁴	170.8
	YE2	67WA421E*	86	86 ~ 92	75	35	+0.035 +0.010	58	7.48 × 10 ⁻⁴	106.5
	YXH	67WA421H*	144	140.5 ~ 149.5	77	42H7	+0.025 0	62	9.73 × 10 ⁻⁴	277.3

※ 请将花键插入位置调整在上述 A' 所示的长度范围内。

1/10 锥形轴用



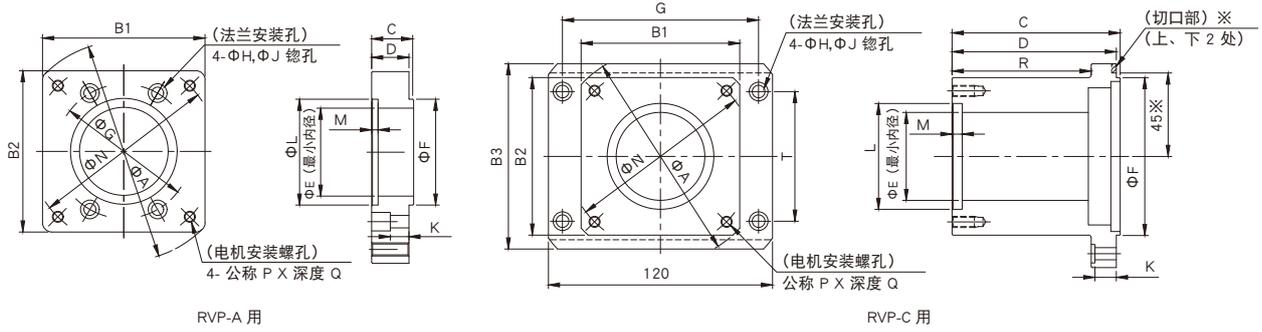
RVP-A 用

RVP-C 用

	符号	品目编号	输入花键尺寸 (mm)							惯性力矩 I (I=GD ² /4) 输入轴换算值 (kgm ²)		
			A	A'	φB	φC	L	E	F			
RVP-A 旋转轴	SXR	05AP401R*	67.5	-	45	24	+0.10 0	44	5	+0.2 +0.1	13.4	1.31 × 10 ⁻⁴
	SXS	05AP401S*	65.5	-	40	16	+0.10 0	28	5	+0.040 +0.010	9.5	1.35 × 10 ⁻⁴
RVP-A 倾斜轴	TXS	05AP402S*	86	-	45	24	+0.10 0	44	5	+0.2 +0.1	13.4	3.04 × 10 ⁻⁴
	TXT	05AP402T*	74	-	45	16	+0.10 0	28	5	+0.040 +0.010	9.5	2.78 × 10 ⁻⁴
RVP-C	YXS	67WA140.*	60	54 ~ 69.5	50	32	+0.10 0	60	7	+0.08 +0.043	17.75	2.06 × 10 ⁻⁴
	YXE	67WA140E*	81	81.5 ~ 87.5	50	35	+0.10 0	55	6	+0.040 +0.010	18.55	2.74 × 10 ⁻⁴

※ 请将花键插入位置调整在上述 A' 所示的长度范围内。

外形尺寸图 电机法兰



型号	符号	品目编号	法兰外形尺寸 (mm)							减速机安装尺寸 (mm)							电机安装尺寸 (mm)						
			ΦA	B1	B2	B3	R	C	D	ΦE	ΦF	G	T	ΦH	ΦJ	K	ΦL	M	ΦN	P	Q		
RVP-A	GA	35PA203GA*	144	□ 129				43	38									95	+0.038 +0.013	7	115	M8	15
	GB	35PA203GB*	176	□ 130				45	40									110	+0.038 +0.013	7	135	M8	15
	GC	35PA203GC*	176	□ 130				45	40									110	+0.038 +0.013	7	145	M8	15
	GD	35PA203GD*	233	□ 176				45	40									114.3	+0.038 +0.013	5	200	M12	22
	GE	35PA203GE*	233	□ 176				45	40									130	+0.039 +0.014	6	165	M10	18
	GF	35PA203GF*	295	□ 220				45	40									200	+0.040 +0.015	6	235	M12	22
	GG	35PA203GG*	170	□ 130				55	50	96	106h7	0 -0.035	Φ122	-	9	14	22	110	+0.038 +0.013	7	145	M8	15
	GH	35PA203GH*	226	□ 176				55	50									114.3	+0.038 +0.013	5	200	M12	22
	GJ	35PA203GJ*	170	□ 130				50	45									110	+0.038 +0.013	7	145	M8	15
	GK	35PA203GK*	176	□ 130				45	40									110	+0.038 +0.013	7	130	M8	15
	GS	35PA203GS*	180	□ 135				45	40									114.3	+0.038 +0.013	7	160	M10	18
HB	35PA203HB*	226	□ 176				60	55									114.3	+0.038 +0.013	5	200	M12	22	
RVP-C	YS	67WA203-*	238	□ 174	174	34.5	65.5	61.5	114.3								25	114.3H7	+0.035 0	10	200	M12	24
	YA	67WA203A*	238	□ 174	174	44.5	75.5	71.5	114.3								25	114.3H7	+0.035 0	10	200	M12	24
	YB	67WA203B*	318	240	220	-	75.5	71.5	148								25.5	200H7	+0.046 0	10	235	M12	24
	YC	67WA203C*	318	240	220	-	85.5	81.5	148								25.5	200H7	+0.046 0	10	235	M12	24
	YD	67WA203D*	245	□ 180	200	149	180	176	114.3								20	114.3H7	+0.035 0	10	200	M12	24
	YE	67WA203E*	318	240	220	-	124	120	148								20	200H7	+0.046 0	10	235	M12	24
	YG	67WA203G*	318	240	220	-	80	76	148	170h7	0 -0.040	210	140				20	200H7	+0.046 0	10	235	M12	24
	YH	67WA203H*	306	240	200	-	110	106	114.3								20	114.3H7	+0.035 0	10	200	M12	24
	YJ	67WA203J*		Φ 180	220	75	104	100	110								25	110H7	+0.035 0	10	145	M8	16
	YK	67WA203K*	306	240	200	-	139	135	114.3								25	114.3H7	+0.035 0	10	200	M12	24
	YL	67WA203L*	245	□ 180	200	134	165	161	114.3								20	114.3	+0.035 0	10	200	M12	24
	YM	67WA203M*	198	□ 145	200	5	79.5	75.5	130						13.5		20	130	+0.054 +0.014	10	165	M10	18

RVP-A 系列

RVP-B 系列

RVP-C 系列

输入花键 · 电机法兰

技术资料



技术资料

探讨使用 RVP[®] 系列时的注意事项

本产品具有高精度、高刚性技术的特点，为了充分发挥这些特点，需要遵守各种限制规定，并适当地进行筛选。请各位仔细阅读本技术资料，根据实际的使用环境、使用方法和使用情况等信息选择并采用合适的型号。

关于出口

- 在出口本产品时，若最终使用者为军事机构，或产品将被用于兵器等的制造，则需遵守《外汇及外国贸易法》中规定的出口限制要求，因此请事先做好充分的审查并办理必要的出口手续。

关于使用用途

- 本产品的故障或误动作直接危及人的生命的情况，或本产品被用于可能影响人身安全的装置的情况（原子能设备、宇航设备、交通工具、医疗器械、各种安全装置等），均必须对个案进行探讨，请与本公司代理店或最近的营业部联系。

关于安全对策

- 本产品是在严格的品质管理下制造而成的，但是误操作或误使用仍可能导致设备故障或损坏、人身事故。因此请实施充分的安全措施，如设置独立的安全装置等。

关于产品目录中所示的产品规格

- 本产品目录中的规格基于本公司的评估方法所得，请用户在确认产品符合搭载实机的使用条件后再使用。

使用环境

请在以下环境中使用减速机。

- 环境温度在 -10 ~ 40°C 范围内的场所
- 湿度在 85% 以下且无结露的场所
- 海拔在 1000m 以下的场所
- 通风良好的场所

此外，请勿设置在以下场所。

- 灰尘多的场所
- 会直接受到风雨影响的户外
- 有易燃性、爆炸性、腐蚀性气体的环境以及可燃物的附近
- 因周围设备的导热、辐射热及阳光直射而引起加热的场所
- 磁场和会产生振动、可能影响电机性能的场所

注记：1 如果无法满足使用环境要求时，请事先与本公司联系。

2 要在特殊环境（无尘室、食品用设备、强碱、高压蒸汽等）中使用，请事先与本公司联系。

维修保养

- 润滑剂的标准更换时间为 20,000 小时。但是，在减速机表面温度为 40°C 以上的条件下使用时，请确认润滑剂的老化、受污染情况，并缩短润滑剂的更换周期。

减速机的温度

- 在高负荷、高占空比的状态下使用，可能导致减速机过热而超过容许温度。请注意冷却状态，以免减速机的表面温度超过 60°C。若表面温度超过 60°C 使用则有可能导致产品损坏。

关于减速机输出旋转角度

- 当旋转角度为小范围（10° 以下）时，由于润滑不良及内部部件负荷集中，有可能导致减速机的额定寿命缩短。

注记：当使用时输出旋转角度在 10° 以下时，请咨询本公司。

其他资料

- 与安全相关的信息以及详细的产品使用方法等，都记载在使用说明书中。

术语说明

额定寿命

以额定转矩、额定输出转速运行时的寿命时间称为“额定寿命”。

启动停止容许转矩

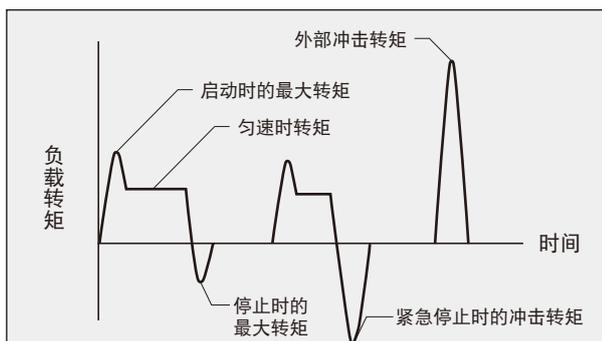
在启动、停止时由于加上旋转部的惯性转矩，因此施加在减速机上的负载转矩比稳定负载转矩大。此时的容许值称为“启动停止容许转矩”。

注记：使用时请勿使启动、停止时施加的转矩超过启动停止时的容许转矩。

瞬时最大容许转矩

在紧急停止或受到外部冲击时，减速机会被施加较大的转矩。此时的容许值称为“瞬时最大容许转矩”。

注记：在使用时，请勿使瞬间性的过大转矩超过瞬时最大容许转矩。



容许输出转速

无负荷运转时，减速机输出转速的容许值称为“容许输出转速”。

注记：根据使用条件（占空比、负荷、环境温度），即使在容许输出转速以下，减速机温度有时也会超过 60℃。此时，请以减速机温度可维持 60℃ 以下的转速使用、或进行冷却。

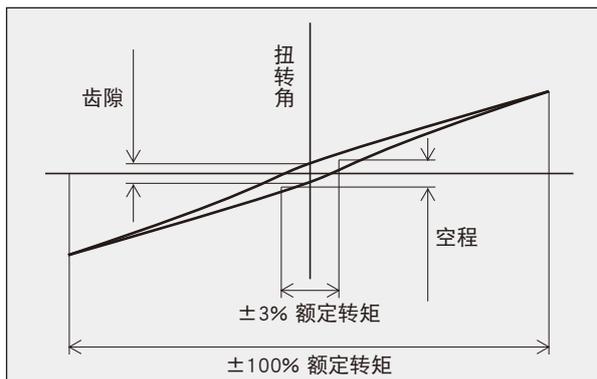
占空比

是指在减速机的 1 次循环时间内，加速、匀速、减速的合计时间的比率。

空程、齿隙

如果固定输入轴，并在输出轴上施加转矩，则会产生与转矩相应的扭转，描绘其滞回曲线。在额定转矩的 $\pm 3\%$ 的滞回曲线宽度中间点的扭转角称为“空程”。滞回曲线的转矩为“0”处的扭转角称为“齿隙”。

<滞回曲线>



设计要点

设计注意事项

RVP 系列及 RVP 系列输出轴端的安装

为了满足规格表中记载的瞬时最大容许转矩的要求，在 RVP 系列及 RVP 系列输出轴端的安装时，请使用内六角螺栓，并按下列紧固扭矩拧紧。

另外，为了防止内六角螺栓松动以及螺栓座面损伤，建议使用内六角螺栓用碟形弹簧垫圈。

●内六角螺栓

<螺栓的紧固扭矩与紧固力>

内六角螺栓公称尺寸 × 螺距 (mm)	紧固扭矩 (Nm)	紧固力 F (N)	使用螺栓的各种规格
M5 × 0.8	9.01 ± 0.49	9,310	◆内六角螺栓 JIS B 1176 : 2006 ◆强度类别 JIS B 1051 : 2000 12.9 ◆螺纹 JIS B 0209 : 2001 6g
M6 × 1.0	15.6 ± 0.78	13,180	
M8 × 1.25	37.2 ± 1.86	23,960	
M10 × 1.5	73.5 ± 3.43	38,080	
M12 × 1.75	129 ± 6.37	55,100	
M16 × 2.0	319 ± 15.9	103,410	
M18 × 2.5	441 ± 22.0	126,720	
M20 × 2.5	493 ± 24.6	132,170	

注记：1. 上述紧固扭矩是紧固以钢、铸铁为材质的螺栓时的紧固扭矩。

2. 使用铝制材，或不锈钢制螺栓时，请限制螺栓的紧固扭矩。

同时，还请在充分考虑传递转矩的基础上进行设计。

<使用紧固螺栓的容许传递转矩计算公式>

$T = F \times \mu \times \frac{D}{2 \times 1,000} \times n$	T	使用紧固螺栓的容许传递转矩 (Nm)
	F	螺栓紧固力 (N)
	D	螺栓安装 P.C.D. (mm)
	μ	摩擦系数 μ = 0.15...接合面上涂有润滑剂时 μ = 0.20...接合面处于脱脂状态时
	n	螺栓数 (个)

●内六角螺栓用碟形弹簧垫圈

名称：碟形弹簧垫圈 (平和发条 (株) 制造)

通称：CDW-H

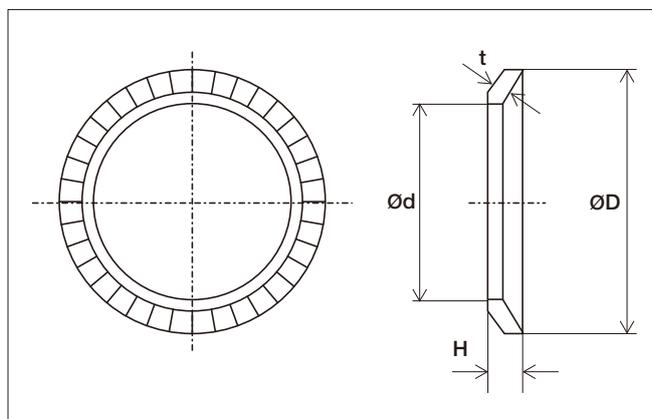
CDW-L (仅 M5 用)

材质：S50C ~ S70C

硬度：HRC40 ~ 48

(单位：mm)

公称尺寸	碟形弹簧内外径		t	H
	Ød	ØD		
5	5.25	8.5	0.6	0.85
6	6.4	10	1.0	1.25
8	8.4	13	1.2	1.55
10	10.6	16	1.5	1.9
12	12.6	18	1.8	2.2
16	16.9	24	2.3	2.8
18	18.9	27	2.6	3.15
20	20.9	30	2.8	3.55



注记：如需使用同等品，在选择时请注意外径尺寸 D。

设计要点

设计注意事项

润滑剂

- RVP 系列的标准润滑方式为润滑脂润滑。

RVP 系列在出货时已填充了本公司推荐润滑脂 (RV GREASE LB00)。

在填充正确使用量的润滑脂后运行 RVP 系列时，因润滑脂会发生劣化，标准更换时间为 20,000 小时。润滑脂被污染、或在环境温度条件恶劣的场所 (40℃以上) 使用时，请检查润滑脂的劣化或污损程度，规定更换时间。

- 润滑脂指定品牌

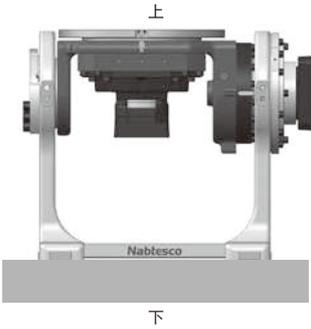
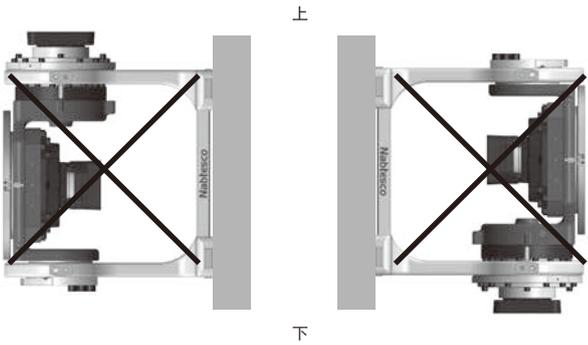
品牌	RV GREASE LB00
制造商	纳博特斯克株式会社
环境温度	-10 ~ 40℃

- 推荐实施磨合运转。

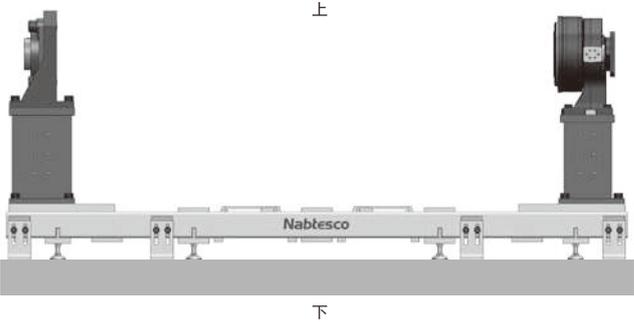
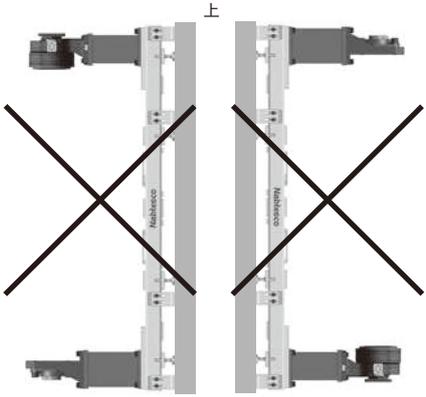
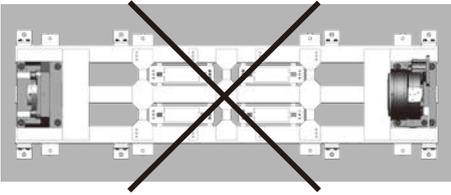
安装方向

- RVP 系列请勿进行壁挂设置及倒吊设置。
要使用水平设置以外的设置方法时，请向本公司咨询。

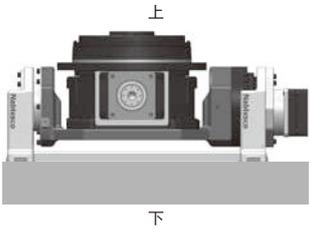
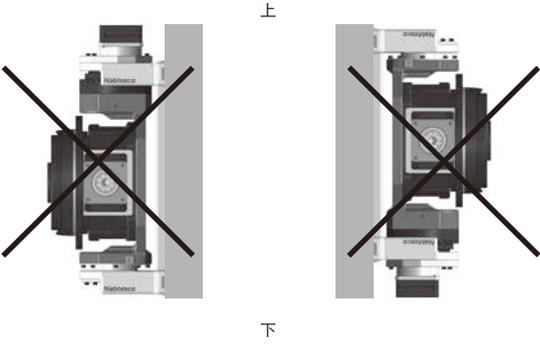
RVP-A

正确的安装示例	错误的安装示例
<p><水平设置></p> 	

RVP-B

正确的安装示例	错误的安装示例
<p><水平设置></p> 	
	

RVP-C

正确的安装示例	错误的安装示例
<p><水平设置></p> 	

发生异常时的检查清单

当出现异响、振动、运作不良等异常现象时，请对照以下项目进行检查。

确认检查项目后仍无法解决异常时，请从本公司网站下载菜单获取《减速机调查委托用表格》，填入必要事项后联系本公司的客户服务中心。

【URL】 <https://precision.nabtesco.com/>

设置后立刻出现异常时

检查栏	项目
	设备的驱动部(电机侧、减速机输出面侧)是否碰撞到了其他部件?
	设备负荷是否超出了设想值(转矩、力矩载荷、推力负荷)?
	螺栓是否以必要个数、规定的紧固扭矩均匀地拧紧了?
	减速机、电机和贵公司部件的安装是否有倾斜?
	是否按规定量封入了本公司指定的润滑剂?
	电机的参数设定是否正确?
	是否存在共鸣、共振的部件?
	输入花键或输入齿轮是否已正确地固定在电机上?
	输入花键或输入齿轮的齿面有无破损或撞击痕迹?

设备运转中出现异常时

检查栏	项目
	设备的运转时间是否超出了理论寿命时间?
	运转时,减速机表面温度是否高于平时?
	运转条件是否有变更?
	螺栓是否有脱落或松开?
	设备负荷是否超出了设想值(转矩、力矩载荷、推力负荷)?
	设备的驱动部是否碰撞到了其他部件?
	是否发生了润滑剂渗漏、润滑剂量减少的问题?
	是否从外部混入了水分、铁粉等异物?
	是否使用了非指定的润滑剂?

▶ 地址 Nabtesco株式会社 精密机械公司

▶ 传真 东京: +81-3-5213-1172 名古屋: +81-52-582-2987 大阪: +81-6-6341-7182

订货时的确认事项

(订货时请就下列事项进行联系。)

_____年 _____月 _____日

公司名称: _____

部门名称: _____

姓名: _____

E-mail: _____

电话: _____ - _____ - _____

传真: _____ - _____ - _____

◆ 装置结构及选定电机

请在下面空白栏内记录装置的结构,以便充分理解单元输出轴的转速、匀速时转矩、载荷惯性力矩。

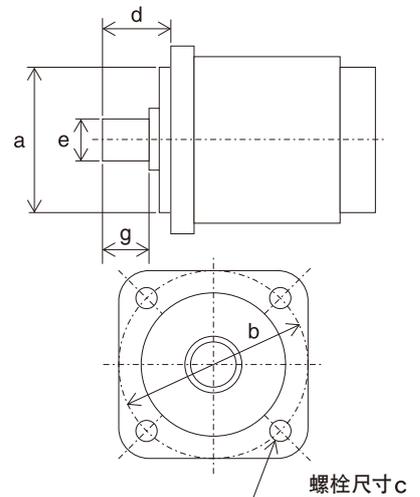
关于选定电机, RVP-A 和 RVP-C 请记录旋转轴和倾斜轴的选定电机和运行模式, RVP-B 请仅记录倾斜轴的选定电机和运行模式。

装置结构

产品代码、或型号:

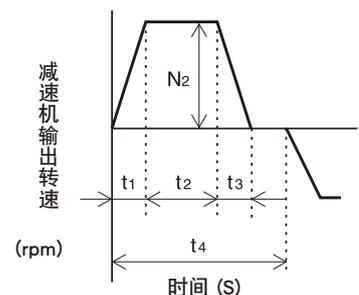
旋转轴用 电机型号: _____
 倾斜轴用 电机型号: _____

			旋转轴用	倾斜轴用
P	电机额定输出	(kW)		
T_{M0}	电机额定转矩	(Nm)		
T_{M1}	电机瞬时最大转矩	(Nm)		
N_{M0}	电机额定转速	(rpm)		
a	电机安装定位圆径	(mm)		
b	电机安装螺栓 P.C.D.	(mm)		
c	电机安装螺栓尺寸	(mm)		
d	电机轴长度	(mm)		
e	电机轴径	(mm)		
g	电机轴的有效长度	(mm)		
	键的有无 (尺寸)	(mm)		



◆ 运行模式

			旋转轴用	倾斜轴用
t_1	加速时间	(s)		
t_2	定速时间	(s)		
t_3	减速时间	(s)		
t_4	1 周期时间	(s)		
Q_1	1 日的周期数	(次)		
Q_2	1 年的运行日数	(日)		
N_2	稳定时的转速	(rpm)		
T_1	启动时的最大转矩	(Nm)		
T_2	稳定时的转矩	(Nm)		
T_3	停止时的最大转矩	(Nm)		



MEMO

A large grid of dashed lines for writing a memo. The grid consists of 20 columns and 30 rows of small squares, providing a structured space for notes or calculations.

质量保证

1. 在本产品的保修期（以用户购买本产品后1年或本产品开始运行后2,000小时中先到期者的为准）内，确认由于本产品的的设计或制造方面的原因导致本产品发生故障时，根据本公司的判断，将负责对产品进行维修或予以更换。
 2. 本产品的保修范围仅限前项所述故障的修理或产品更换，不对其它费用进行补偿。但用户就本产品的保修范围与本公司另有书面协议时不受上述条款限制。
 3. 属于以下任何情况导致本产品出现问题时均不在上述保修范围之内，本公司将进行有偿服务。
 - (1) 在超出本公司指定的使用条件或规格书中指定的范围的情况下使用本产品时
 - (2) 因污垢、异物附着（非本公司责任）而导致故障时
 - (3) 在本产品上使用本公司指定产品之外的润滑剂、耗材等时
 - (4) 因在特殊环境中（高温、多湿、有大量尘埃、腐蚀性、挥发性、易燃性气体的环境中、经加减压后的大气中、液体中等。但本公司规格书等明确认可的范围除外。）使用本产品时
 - (5) 非本公司人员拆卸、重新组装、修理、改造本产品时（但本公司规格书等明确认可的部品除外。）
 - (6) 本产品之外的机器导致设备故障时
 - (7) 因火灾、地震、雷击、水灾等灾害以及其他不可抗力导致设备故障时
 - (8) 其它非本产品设计或制造原因导致设备故障时
 - (9) 未按照本公司使用说明书规定正确搬运时
 4. 第1项的故障修理或更换了产品时，经修理、更换的部件以及更换的产品的保修期为发生该故障的本产品的剩余保修期。
-



東京本社

〒102-0093 東京都千代田区平河町 2-7-9 JA 共済ビル TEL: 03-5213-1151 FAX: 03-5213-1172

名古屋事務所

〒450-0002 名古屋市中村区名駅 4-2-28 名古屋第二埼玉ビル TEL: 052-582-2981 FAX: 052-582-2987

大阪営業所

〒530-0003 大阪市北区堂島 1-6-20 堂島アバンザ 21F TEL: 06-6341-7180 FAX: 06-6341-7182

カスタマーサポートセンター

〒514-8533 三重県津市片田町荻町田 594 TEL: 059-237-4672 FAX: 059-237-4697

<https://precision.nabtesco.com/>
E-MAIL: P_Information@nabtesco.com



Europe and Africa

Nabtesco Precision Europe GmbH

Tiefenbroicher Weg 15, 40472 Düsseldorf, Germany
TEL: +49-211-173790 FAX: +49-211-364677
E-MAIL: info@nabtesco.de www.nabtesco.de



North and South America

Nabtesco Motion Control Inc.

23976 Freeway Park Drive, Farmington Hills, MI 48335, USA
TEL: +1-248-553-3020 FAX: +1-248-553-3070
E-MAIL: engineer@nabtescomotioncontrol.com www.nabtescomotioncontrol.com



China

Shanghai Nabtesco Motion-equipment Co., Ltd.

Room 1706, No. 388 Fu Shan Road, Pudong New Area, Shanghai 200122, China
TEL: +86-21-3363-2200 FAX: +86-21-3363-2655
E-MAIL: info@nabtesco-motion.cn www.nabtesco-motion.cn



微信 (WeChat)



India

Nabtesco India Private Limited

Site No.485/9, 14th Cross, Peenya Industrial Area, 4th Phase, Bangalore -560 058 Karnataka India
TEL: +91-80-4123-4901 FAX: +91-80-4123-4903
E-MAIL: Nti_pn@nabtesco.co.in www.nabtesco.co.in



Asia and others

Nabtesco Corporation

Nagoya Office

9th Fl, Nagoya 2nd Saitama Bldg., 2-28 Meieki 4-chome, Nakamura-ku, Nagoya 450-0002, Japan
TEL:+81-52-582-2981 FAX:+81-52-582-2987



Customer Support Center

594 Icchoda, Katada-cho, Tsu, Mie 514-8533, Japan
TEL: +81-59-237-4672 FAX: +81-59-237-4697

E-MAIL: P_Information@nabtesco.com <https://precision.nabtesco.com/>

- Nabtesco、RV、RVP 是纳博特斯基的注册商标或商标。
- 产品改进时，本公司可能在不进行预先告知的情况下变更产品目录。
- 本产品目录的 PDF 版可以从以下网站下载。
<https://precision.nabtesco.com/>
另外，追加及变更刊载信息时，有时会先对旧版 PDF 版进行更新。
因此，可能与印刷版产品目录内容有所不同，敬请谅解。
- 严禁对本产品目录部分或全部内容进行私自转载、复制、复印 (copy)、翻译。
- ©2020 Nabtesco Corporation. All rights reserved.