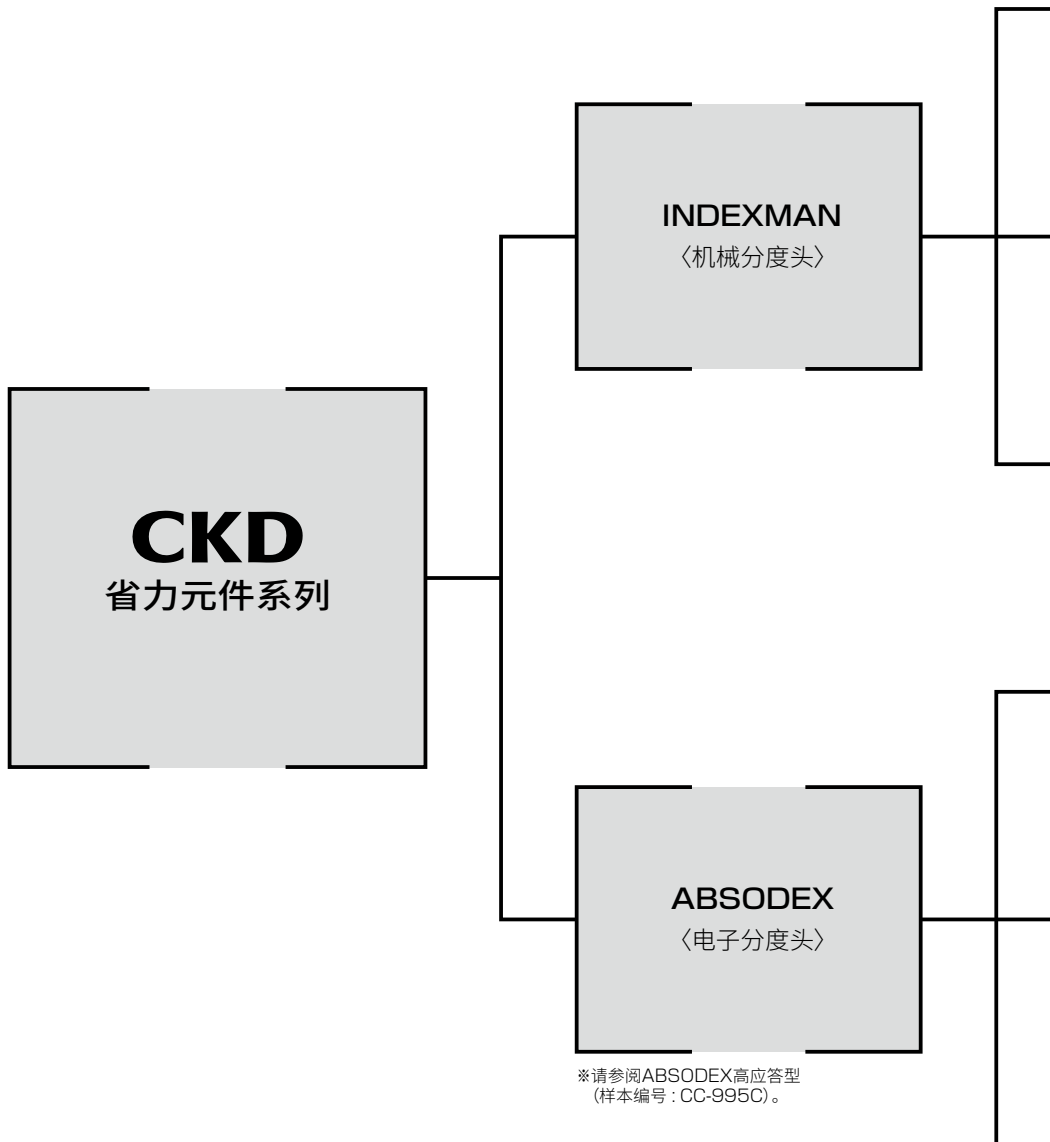


产品概要

●CKD省力元件系列

●CKD省力元件是应用自动机械装置技术、阀门、气缸、线圈等技术制成的、精度最快的产品。
拥有丰富的产品系列和可靠的质量，可满足用户的各种需求。



※请参阅ABSODEX高应答型
(样本编号: CC-995C)。

滚柱凸轮单元



并行凸轮单元



P&P单元



直驱马达



驱动器·控制器

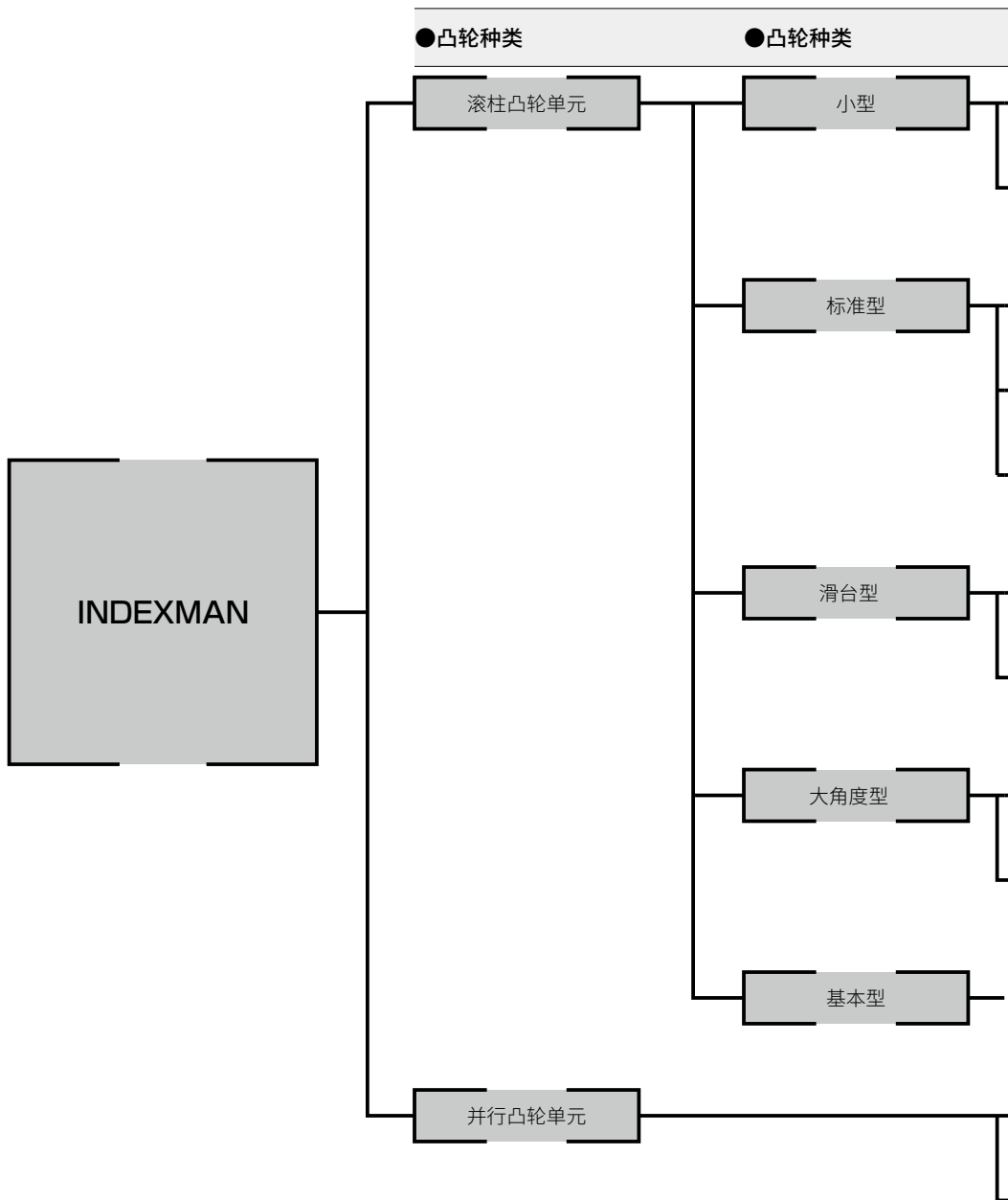


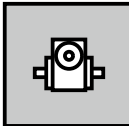
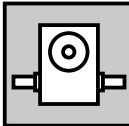
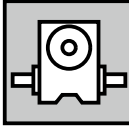
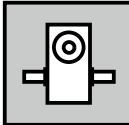
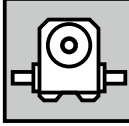
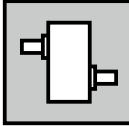
专用对话终端



产品概要

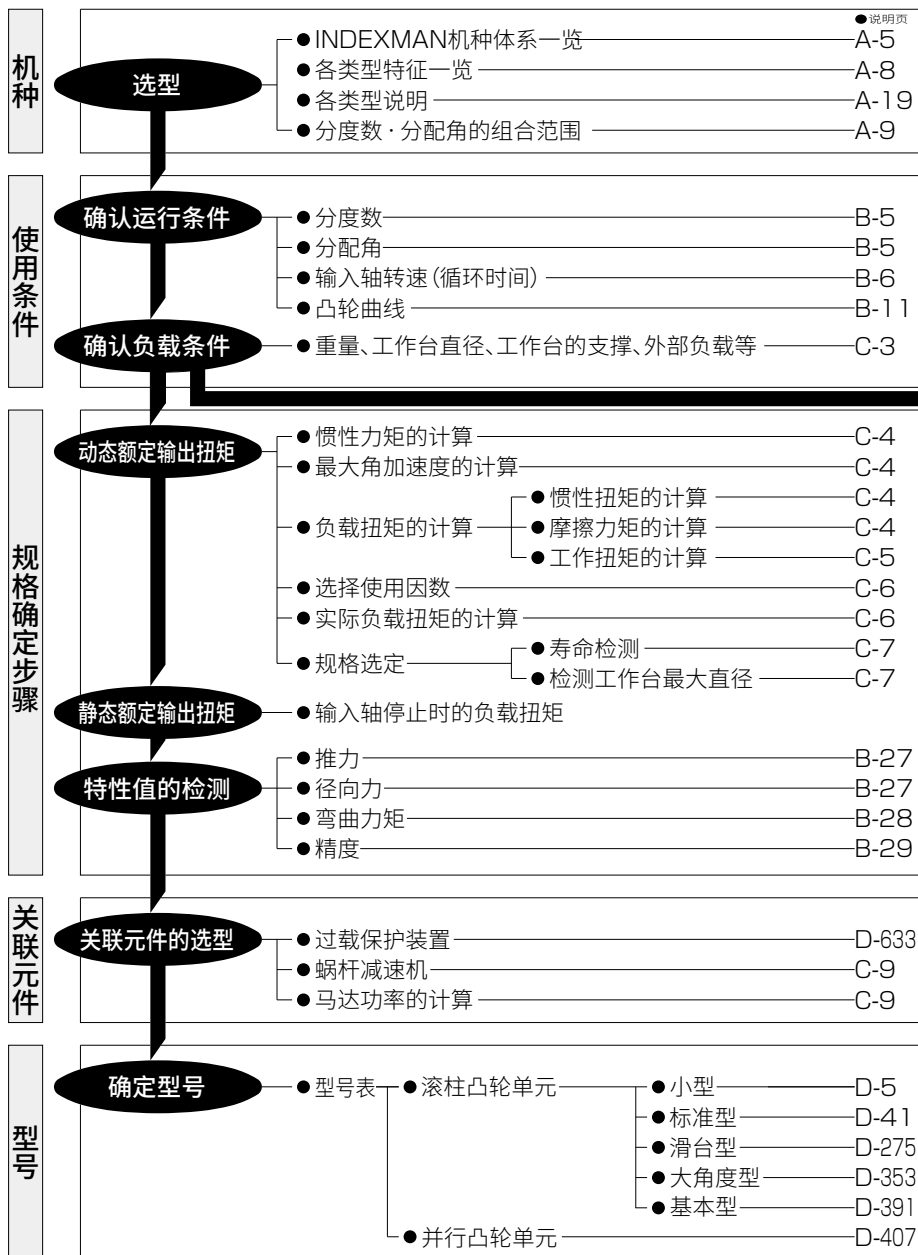
●INDEXMAN机种体系一览



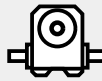
●凸轮的動作种类		●機種・尺寸	●輸出軸形状				
			直軸	法兰			
分度头系列	RGIS	025 032					
摆动分度头系列	RGOS						
分度头系列	RGIS	040 050 063 080 110 140 180 250					
摆动分度头系列	RGOS						
减速机系列	RGCS						
分度头系列	RGIT						
减速机系列	RGCT						
分度头系列	RGIL	063 080 110 140 180 250					
摆动分度头系列	RGOL						
分度头系列	RGIB	250					
分度头系列	PCIS	040 050 063 080 100 125 160 200 250					
摆动分度头系列	PCOS						

产品概要

●INDEXMAN选型步骤



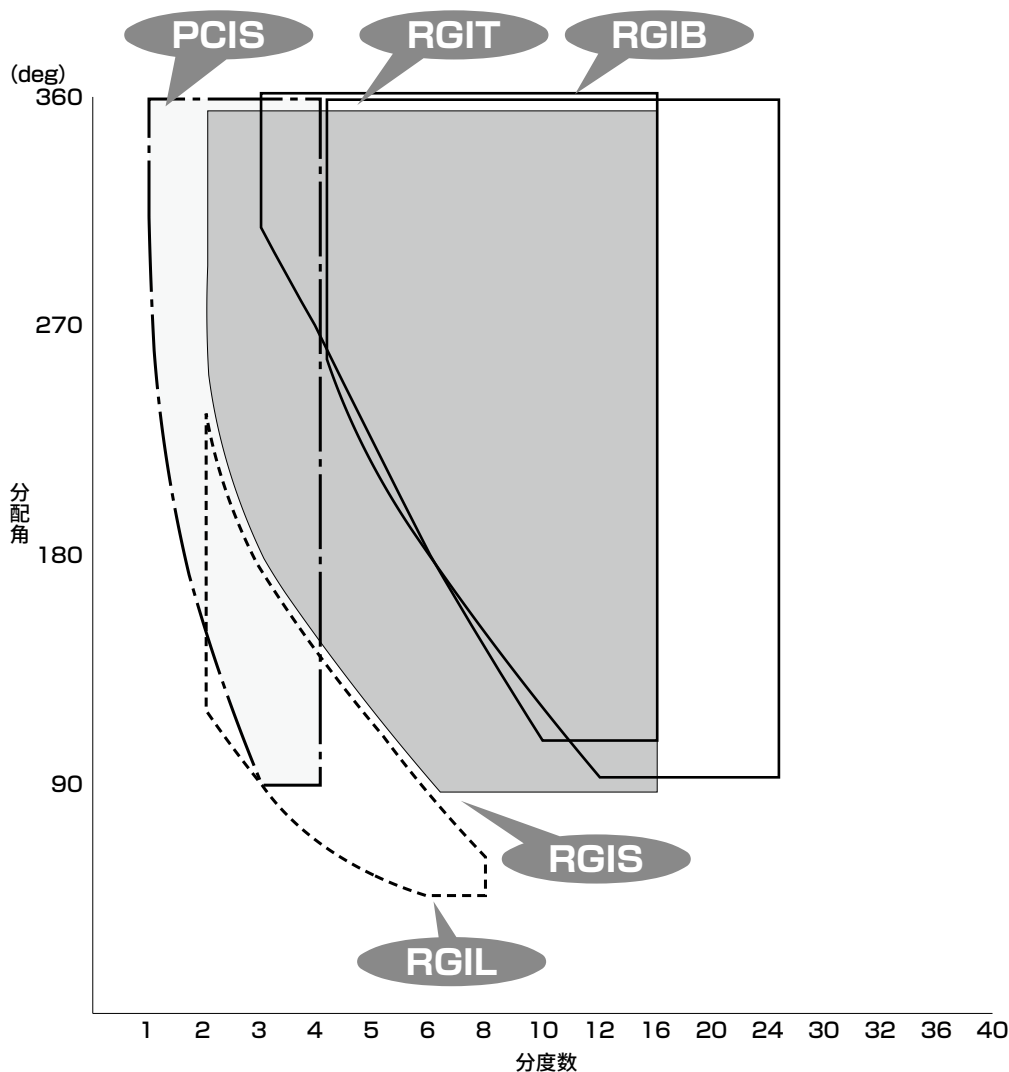
● 各类型特征一览

单元式	滚柱凸轮					并行凸轮
类型	小型	标准	摆台	大角度	基本	
规格						
 工作台驱动						
 输送带驱动						
 中空轴						
 大角度						
 扭矩保护装置						
 选择安装面						
 薄型设计						
 快速						
 马达本体						
 轻量铝						
 自润滑型						
 成本(与本公司相比)						
 交货期(与本公司相比)						

产品概要

●分度数・分配角组合范围

分度头系列1 停留凸轮



上图所示为INDEXMAN各类型的分位数和分配角的组合范围(1停留凸轮)。
 请判断所需分位数和分配角的组合适用于哪些机种后,确定分度头的运行条件。有关“分位数和分配角”,
 请参阅“技术说明”。

●选择项

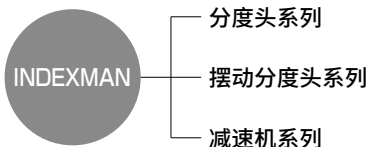
选择项	蜗杆减速机	CRG25・32		
		HO32~135		
		TE35~150		
	扭矩保护装置	TSF2~18		
		TST6~11		
		TGX20~70		
其他	其他	带同步马达 带 开 关		

其他			
----	---	---	---

INDEXMAN的基本动作

●分度头/单停留凸轮分度头和多停留凸轮分度头

INDEXMAN 的基本动作主要分为分度、振动和变径三种。CKD 分别将其系列化，并建立了产品体系。



分度头

分度头使输入轴等速旋转，输出轴按规定角度反复进行回旋、停止等一系列动作。安装在输入轴上的凸轮适用经几何分析的运动曲线，通过嵌入输出轴的凸轮从动件，转换为最佳运动。

该机构具有以下特性：

1 同步特性

输入轴的旋转以函数方式转换为输出轴，从而确定了动作时间，与其他动作实现了同步。

2 运动特性

通过凸轮形成的平滑运动曲线，输出轴可实现快速高频的回旋和停止。能以最适宜的运动曲线控制速度和加速度。

3 重复特性

使输入轴等速旋转，在规定时间内按规定角度反复进行回旋、停止等一系列动作，并以极佳的精度再现。

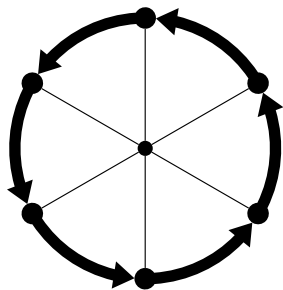
使用凸轮的分度头元件通常采用滚柱凸轮方式、并行凸轮方式或筒型凸轮方式。

各个机构略有不同，可通过将“分度数”、“分配角”和“凸轮曲线”等进行组合，以实现各种动作。

*注：“INDEX”通常译为“索引”、“指数”、“指针”等，但在本说明书中，则根据凸轮驱动的动作和形态，表示“分度动作”、“分度装置”等含义。

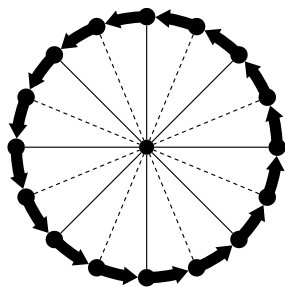
单停留凸轮分度头和多停留凸轮分度头

普通的分度头在输入轴旋转1圈，即 360° 的过程中，会分别在1处设置对应输出轴移动的分配角和对应停留的停留角。这种凸轮被称为单停留(1停留)凸轮。



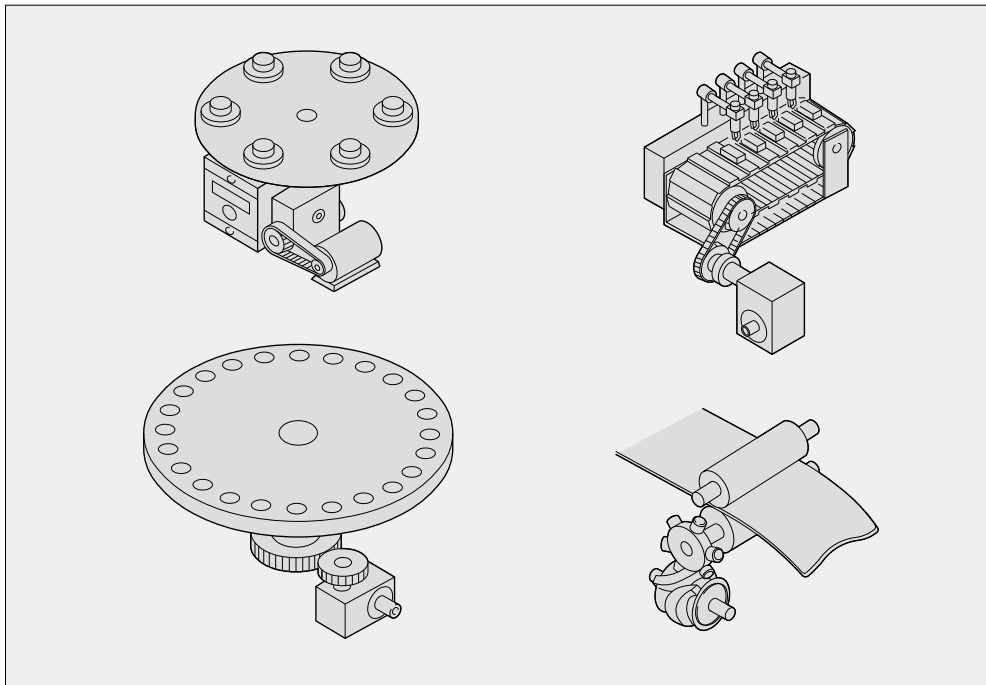
●6分割1停留凸轮分度头

如果需要很多分度数，则可以设置多组分配角和停留角组合。这种凸轮被称为多停留凸轮。多停留凸轮的分度头与单停留凸轮相比，精度略差，但具有高刚性的优点。建议根据用途，对分度头的类型、规格、精度进行比较和选择。



●16分割2停留凸轮分度头

分度头通常用作单向分度间歇工作台、间歇输送带、轧辊进给装置等的驱动源。



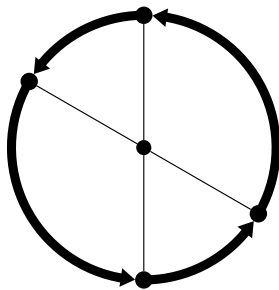
INDEXMAN的基本动作

●特殊分度头/摆动分度头

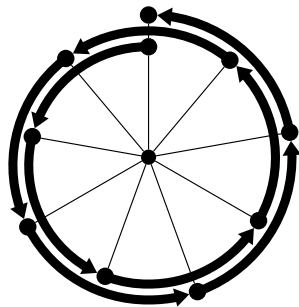
特殊分度头

① 非均等分割分度头

普通分度头的输出轴分度角度固定，采用均等分割方式，而在设计条件允许的情况下，也可制作非均等分割分度头。

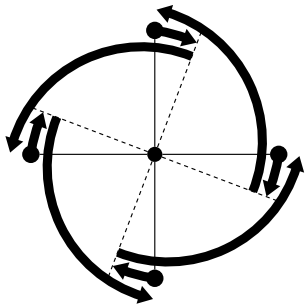


② 不定分割分度头



③ 复位运动分度头

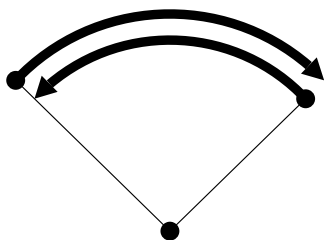
作为间歇输送带将工件搬运至固定位置后，用其他装置将工件移动至某一方向时，需要释放输送带夹具对工件的压力。可以制作能在固定位置定位后略微后退，即分度头与下文摆动分度头相组合的凸轮。



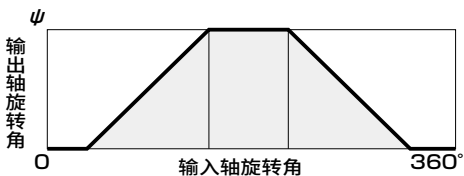
摆动分度头

与分度头仅在单个方向上分度不同，摆动分度头使输入轴等速旋转，输出轴按规定角度回旋，待停止后返回原位置。输入轴旋转 1 圈，即 360° 的过程中，会设定停留角—分配角(往)

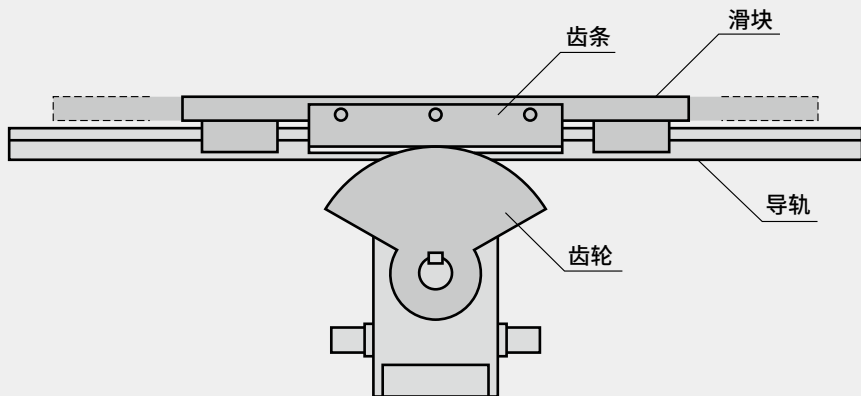
—停留角—分配角(复)，与输出轴仅单向回旋的同规格分度头相比，输出轴的摆角或输入轴的分配角可能受到一定限制，需要考虑时序问题。



● 时序图



可用作滑块的直进往复、回旋臂、拾放、夹持进给的驱动源。



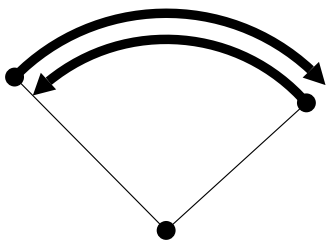
INDEXMAN的基本动作

●特殊摆动分度头/减速机/特殊减速机

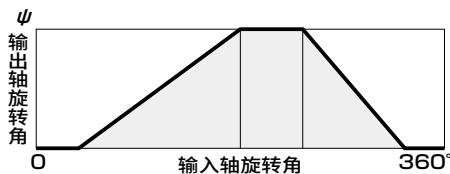
特殊摆动分度头

① 往复时机不同的摆动分度头

摆动分度头系列的标准为分配角及停留角在往复过程中保持相同值。如果输入轴等速旋转，可更改摆动分度头端的停留时间或往复移动时间。即，可在输入轴的 360° 范围内，将分配角与停留角之比设为任意值。

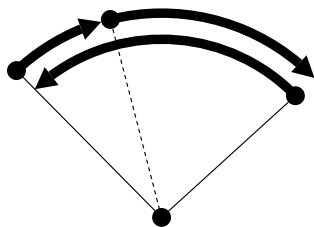


●时序图

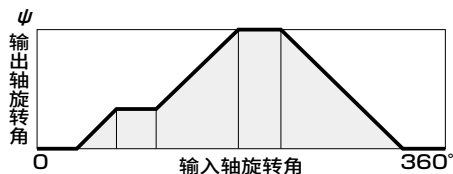


② 停止位置超过3处的摆动分度头

在摆动分度头端作业时，输出轴上的臂或夹具可能与其他装置发生干涉。此时，可在摆动分度头端以外设定待机点。即，在输入轴侧设定较小的停留角，在该角度内停止驱动，直至作业结束的方法。该方法除了周期停止以外，还可作为工件(进料)中断时的待机点或停止运行时的固定位置停止点，有时会成为机械所不可或缺的构成部分。



●时序图



制作特殊摆动分度头，需要确定输入轴和输出轴的旋转方向、输出轴的键槽及螺纹孔的位置关系，以及时序图等规格。

减速机

与分度头为凸轮设定停留角以停在固定位置的方式不同，如果将停留角设为 0° 、使用凸轮曲线无加减速的等速曲线，则可以实现减速比与分度头分度数相适应的减速机构。

减速机凸轮具有

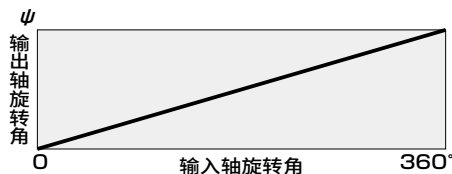
- ① 背隙小。
- ② 采用滚动接触机构，因此磨损引起的老化现象较少，减速效率高等优点。

特殊减速机(涌浪运动)

普通的减速机通常定位为等速减速机构，但在特殊情况下，也可在输出轴侧周期性地改变输入轴的等速旋转。例如， $1:1$ 的减速机使输入轴等速旋转1圈时，输出轴也将等速旋转1圈，但如果使用被称为涌浪运动的特殊减速机，则在旋转1圈过程中，可任意设定加速区域、减速区域和等速区域。它类似于非圆形齿轮，但在高设计自由度及小背隙方面，减速机凸轮更优。

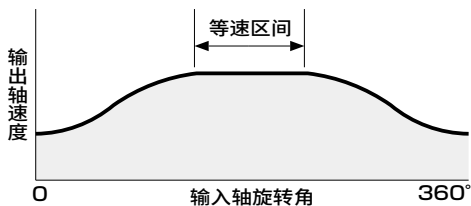
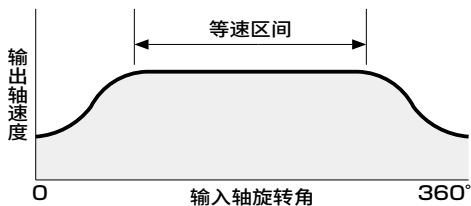
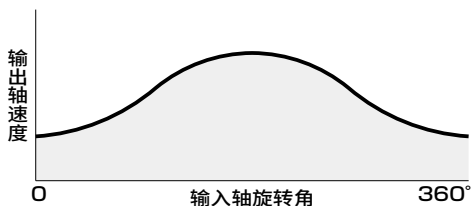
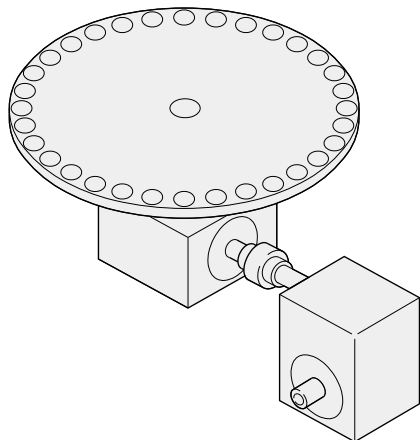
另外，也可称为具备凸轮曲线的良好运动特性，且无振动的速度转换装置。

● 时序图



· 用途

- 伺服马达的减速机
- 与分度头组合，实现多分割分度。
- 代替齿轮的2轴间距精密传递元件。



INDEXMAN的特征和用途

●前言

滚柱凸轮(单元)

使用被称为凹弧面凸轮的鼓形凸轮单元，输入轴和输出轴正交。在输出轴的转塔部位，凸轮从动件按放射状排列，可通过输入轴上的凸轮锥形肋，在始终施加预压的状态下进行驱动。因此，凸轮与从动件之间的背隙消失，从而实现最具可靠性的凸轮机构。

●主要特征

① 分度数2~16分割(1停留凸轮)

相对于输出侧的转塔部位，滚柱凸轮单元的凸轮从动件呈放射状排列，普通的1停留凸轮(标准型)配有6~16个从动件，可选择2~16分割的分度。由于需要根据分度数，将凸轮从动件嵌入转塔，因此如果分度数较多，凸轮从动件的直径将变小，可能对刚性造成不利影响。此时，如果排除了精度问题，则可能通过将1停留凸轮改为多停留凸轮，以提高刚性。

② 顺畅的分度

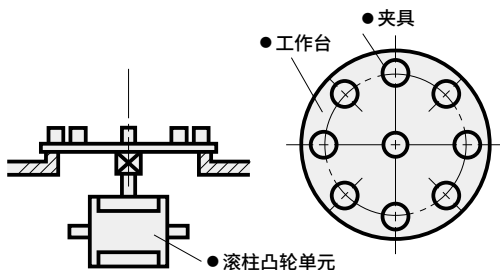
通过输入轴的偏芯机构施加预压，可消除凸轮与从动件之间的背隙。凸轮标准采用运动特性良好的凸轮曲线，可实现顺畅的分度(请参阅“凸轮曲线”)。

③ 高输出、高刚性

经过热处理及精密磨削的高强度凸轮及其从动件，时常在多个部位相互接触，具有很高的传递效率。与并行凸轮比较，停留时的压力角为 0° ，因此残余振动少、可实现高刚性定位。

④ 快速运行

精密加工的凸轮与从动件之间存在预压，始终保持无背隙状态，而且通过运动特性良好的凸轮曲线，可实现快速运行。在一定负载条件下，输入轴转速可达1000rpm以上。需要快速分度的冲压进给装置(轧辊进给装置、夹持进给装置)通常采用本单元。如需选择最佳型号，可参考另附的期望寿命、负载、运行条件等参数。



●用途

- 大惯性负载分度工作台驱动源
- 间歇输送带
- 轧辊进给装置、夹持进给装置(冲压进给装置)
- 振动凸轮的振动、往复直进运动
- 使用凸轮曲线实现顺畅的搬运定位(灌装机、包装机)

并行凸轮(单元)

并行凸轮为共轭凸轮的一种，输入轴与输出轴平行安装。输入轴上排列2个板凸轮，与输出轴集成的转塔两侧交替配置了凸轮从动件。并行凸轮反复进行以下动作：2个凸轮中的1个在上升工序中顶起凸轮从动件，同时另1个凸轮在下降工序中托住其他从动件，旋转输出轴以达到停留状态。与滚柱凸轮相同，通过输入轴侧的偏心机构，使凸轮与从动件在施加预压的状态下进行驱动。因此，不存在背隙，可实现连续凸轮曲线的运动特性。机构的滚柱凸轮在停留时压力角会变为 0° ，而并行凸轮则通过2个凸轮的作用，在压力角保持较大时进入受限状态。当存在大惯性负载时，因驱动系统的刚性原因，容易引起残余振动，因此比起大惯性负载工作台驱动，更适合摩擦负载相对较大的输送带驱动。

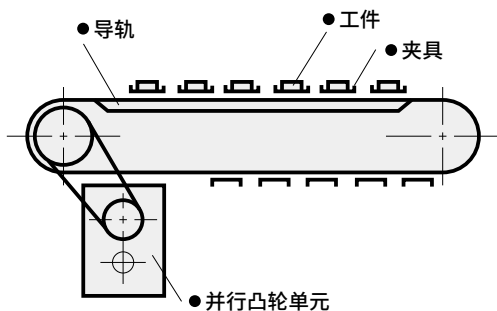
● 主要特征

① 输入输出轴平行

输入输出轴平行配置，可以采用不同于滚柱凸轮(正交)的驱动结构。并行凸轮可以在平行于驱动轴(计数器轴)的状态下，轻松传递输出轴的间歇驱动。输入输出轴的旋转方向关系组合与正齿轮或十字轮相同。

② 分度数1~4分割

1、2、3、4分割等分度数较少的分割区域是合理使用并行凸轮的最佳区域。相比滚柱凸轮，在该区域内可以更为有效地利用小分配角，从而补充滚柱凸轮的用途，使机械设计在时机上更具自由度。1~4分割采用输入轴旋转1圈期间，分配角与停留角各有1处的1停留凸轮。而6~8分割采用输入轴旋转1圈期间，分配角与停留角各有2处(对称)的2停留凸轮。



● 用途

- 间歇输送带
- 利用平行轴的间歇驱动源
- 轧辊进给装置
- 振动凸轮的振动、往复直进运动
- 使用凸轮曲线实现顺畅的搬运定位(灌装机、包装机)

INDEXMAN的特征和用途

●滚柱凸轮

小型

●RGIS 025・032

●RGOS 025・032

采用机械装置紧凑化设计的2个最小机种。作为小型精密部件的分度及移载作业的驱动源，发挥着较大作用。

1.快速旋转

采用含滚针轴承的超小型凸轮从动件，实现快速而顺畅的驱动。

2.2款超小型机种

提供轴间距为25mm和32mm的2款超小型机种。

3.分配角的自由度较大

相比标准型，在大角度回旋时可以取较小的分配角，容易与其他装置实现机械同步。

4.轻量・适用于清洁环境

外壳采用铝材，润滑使用润滑脂，采用自润滑设计，可以保持安装环境清洁。

5.选择项

可安装超小型蜗杆减速机、同步马达和扭矩保护装置。



标准型

- RGIS 040~250
- RGOS 040~250
- RGCS 040~250

最常用的机种。

配备法兰轴和直轴，可根据工作台、链轮、齿轮、轴连接等用途进行选择。

1.规格丰富

轴间距标准化为40~250mm，用途广泛，可搬运电子部件、IC等小型部件，乃至汽车等大型部件。

2.高输出

采用经过热处理及精密磨削的凸轮及凸轮从动件，相对于外壳尺寸，具有高输出的特点。

3.安装面

标准配置下，6个面均配有安装孔。

4.另有有轻量铝型

对于轴间距40、50、63、80mm，可选择铝制外壳。有助于减轻驱动部的重量。

5.快速旋转

凸轮、凸轮从动件、转塔采用精密加工工艺，平衡性良好。INDEXMAN中最适于快速旋转的机种。

6.选择项

提供扭矩保护装置、减速机、离合器·制动器、马达等选择项。有助于优化驱动部的设计、缩短组装工时。



INDEXMAN的特征和用途

●滚柱凸轮

滑台型

●RGIT 063~250

●RGCT 063~250

该机种的特点是在旋转的输出轴(法兰)中心有中空固定轴。中空轴内可以穿过配管、配线或驱动轴。

1.装置的小型化

旋转台内侧可安装附件,从而缩小整个装置的尺寸。

2.分度数4~24分割(1停留凸轮)

相比标准型,输出轴的转塔直径较大,适合分度数较多的情况。

3.高刚性・高精度

工作台安装面较大,且旋转平面精度较高,最适于工作台的驱动。

4.规格丰富

轴间距为63~250mm的8个機種已实现标准化。可根据负载,选择最佳规格。

5.安装方式

1号为标准安装方式,轴间距为63~110mm的规格,可根据要求采用其他安装方式。

6.选择项

提供减速机、离合器・制动器、扭矩保护装置、马达等选择项。



大角度型

●RGIL 063~250

●RGOL 063~250

该机种的凸轮直径大于标准型滚柱凸轮单元。例如,标准型的2分割大角度分度所需的分配角为 270° ,而大角度型则为 120° ,只需较小的分配角。因此,连续旋转驱动时的时机限制较少,同时以直接驱动代替原来需要通过提高齿轮、滑轮转速实现的大角度分度,从而提高了搬运定位精度。

1.大角度分度

可将大角度分度或摆动所需的分配角调小,从而在循环时间内延长停留时间。

使用振动凸轮时,可将摆动端的停留时间设定得非常长,因此最适于连续驱动的情况。

2.规格丰富

轴间距为63~250mm的6个機種已实现标准化。

3.安装面

标准配置下,6个面均配有安装孔。

4.选择项

提供扭矩保护装置、减速机、离合器・制动器、马达等选择项。



基本型

● RGIB 250

1. INDEXMAN 新增基本型

继承了以往滑台型RGIT系列的优点(带中空固定轴)，在保持基本性能的基础上，通过改进设计，提高了性价比。

2. 省空间

采用薄型分度头和紧凑的中空轴型同步马达，从而降低了高度，减小了安装面积。

3. 驱动部一体化设计

增加同步马达一体型单元选择项，减轻客户在设计、部件采购及组装调整时的负担。

4. 免维护

通过变频器控制启动和停止，无需配置离合器和制动器，实现了免维护。



INDEXMAN的特征和用途

●并行凸轮

并行凸轮单元

●PCIS 040~250

●PCOS 040~250

输入输出轴平行配置，可实现滚柱凸轮或筒型凸轮所没有的驱动结构。该单元适用于1、2、3、4分割等分度数较少的分割，可在输送带、轧辊进给装置的大间距进给驱动方面发挥作用。

如果在分度头凸轮基础上，追加使用振动凸轮，则可以省去以往的板凸轮或摆动臂等机构，从而实现高度自动化。

1.分度数1~4分割

1、2、3、4分割等大角度分度所需分配角的设定值可以小于滚柱凸轮(标准型)。

2.摆动分度头

可以制作最大摆角为45°的振动凸轮。

3.安装面

标准配置下，外壳的6个面均配有安装孔。
可采用6种安装方式。

4.规格丰富

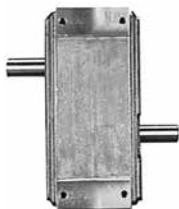
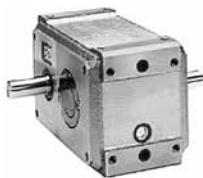
轴间距为40~250mm的9个机种已实现标准化。
可根据负载，选择最佳规格。

5.重复精度

输出侧的凸轮从动件始终被施以足够的预压，凸轮与从动件之间无背隙，可保持较高的重复精度和流畅的运行状态。

6.选择项

提供扭矩保护装置、减速机、离合器·制动器、马达等选择项。有助于优化驱动部的设计、缩短组装工时。



选择项

关联元件的功能对INDEXMAN能否充分发挥特性具有较大影响。

CKD提供减速机、离合器·制动器、扭矩保护装置、扭矩挡板等选择项，以确保INDEXMAN充分发挥其基本性能。

注意

安装选择项时，INDEXMAN本体可能更改为专用外观规格。因维护作业或变更规格而增加或更改选择项时，需要同时确认INDEXMAN本体的规格。

蜗杆减速机

● **CRG 25・32**

● **HO32~135**

● **TE35~150**

INDEXMAN专用减速机。可直接安装到外壳上，以缩小驱动部的体积。

应尽量减少驱动部减速机乃至各连接部位发生挠曲或背隙的潜在因素，从而充分发挥分度头驱动的特性。

通过直接连接INDEXMAN专用减速机和INDEXMAN本体，可解决上述问题。

蜗杆减速机包括可以选择是否带离合器·制动器的HO32~135系列，以及在此基础上支持高扭矩的TE35~150系列。

作为RGISO25・O32的小型专用减速机，还备有CRG25・32系列。

上述减速机性能优异，可使INDEXMAN充分发挥其效能。有助于优化驱动部的设计、缩短组装工时。



HO系列



TE系列

输出轴用过载保护装置

● 扭矩保护装置 TSF2~18

安装在INDEXMAN的输出轴上、保护INDEXMAN免受过载风险的专用安全装置。

● 滑台型用扭矩保护装置 TST6~11

安装在滑台型INDEXMAN的输出轴上、保护INDEXMAN免受过载风险的专用安全装置。

● 耦合型用扭矩挡板 TGX20~70

具有可吸收角度误差、平行误差、轴方向位移等错位的耦合功能、保护INDEXMAN免受过载风险的专用安全装置。

1. 完全释放

相对于设定扭矩的偏差较小，可正确动作。

2. 背隙小

为保证INDEXMAN的分度精度，采用控制背隙、在径向和推力方向上刚性较高的轴承结构。

3. 单点设定

在INDEXMAN的输出轴侧，除了定位精度之外，有时对驱动轴和其他装置的同步特性也有要求。扭矩保护装置具有在输出轴旋转1圈期间必在1处复原的功能。同时，可长久维持释放后的复原精度。

4. 检测过载

与接近开关组合使用的情况下，因过载导致扭矩保护装置释放时，可以提取使驱动或其他装置停止的检测信号。

5. 调整释放扭矩

释放扭矩可无级调节。另外，采用了特有结构，可长久保持其设定。出厂前已用锥形环将其固定在INDEXMAN的输出轴上，因此无需准备紧固装置或对安装进行调整。有助于保持(直轴输出轴)装置的精度、延长使用寿命。
(TST用螺栓固定)



TSF系列



TST系列



TGX系列

选择项

带同步马达

通过齿轮或皮带，将标准使用的小型同步马达的驱动传递给INDEXMAN。可作为小型INDEXMAN (RGIS025、032、040、050、063)的驱动源使用。配置紧凑，适合于省空间设计。

部分产品可选择3种驱动方式：除了齿轮驱动以外，还有皮带纵向驱动和皮带横向驱动。另外，可选择“异步”、“可逆”、“带制动”或“带离合器·制动器”等马达。



RGIS・RGIT系列驱动系统选择项中空轴型同步马达

1.环保

通过去掉离合器和制动器，利用变频器控制启动和停止，可以消除易损件废弃现象。

通过提高马达减速机的效率，以降低功耗。

2.免维护

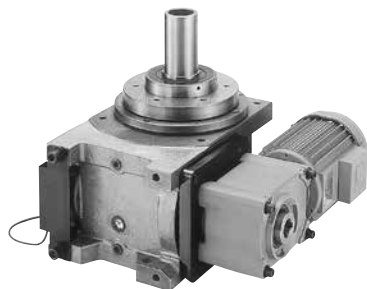
通过变频器控制启动和停止后，无需对离合器和制动部件进行维护。

3.低价格

采用高性价比中空轴型同步马达，从而降低了产品价格。

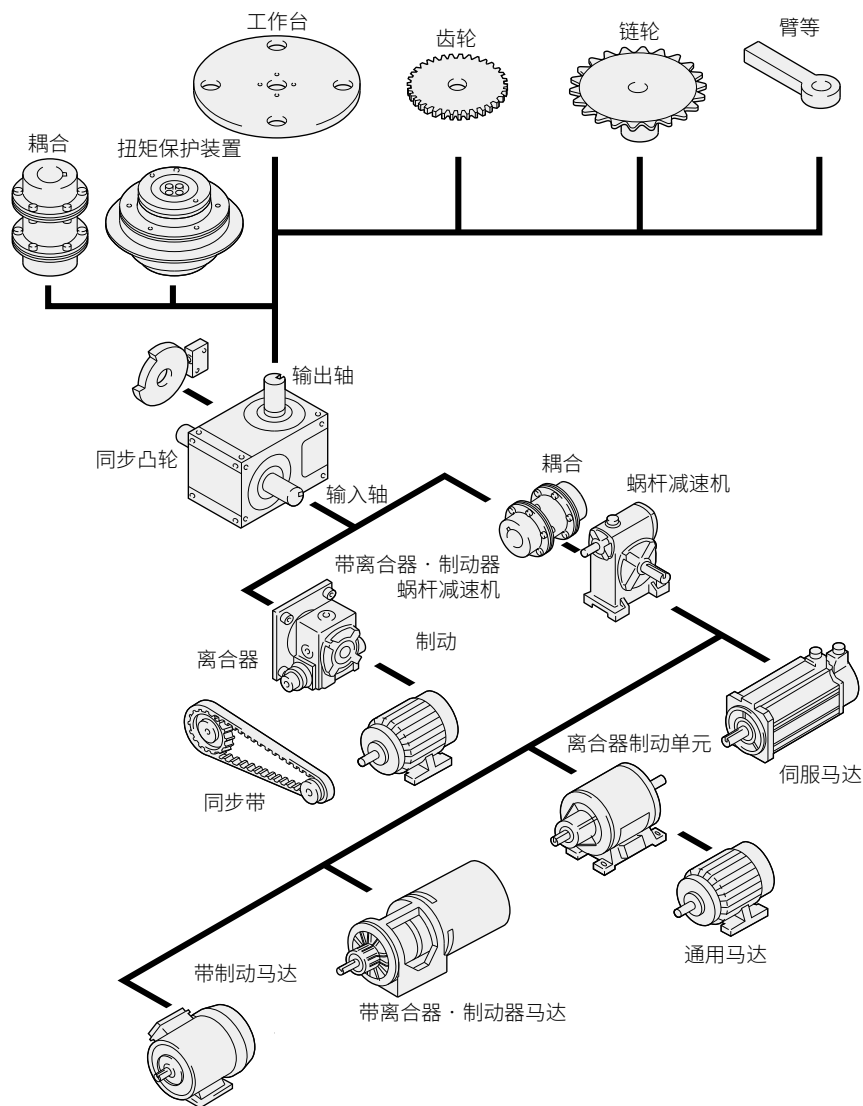
4.机电一体化设计

提供考虑DD马达因素的驱动部一体型单元方案。



INDEXMAN与关联元件

驱动例



●INDEXMAN输出侧

过载保护装置(扭矩保护装置)

INDEXMAN的过载保护装置请尽量选择无背隙的产品进行安装。
另外，需要具备在释放后准确返回原位置的功能。
建议使用本公司的扭矩保护装置。

耦合

请使用背隙小、扭曲刚性大的产品。考虑到INDEXMAN的负载，还应增加“惯性力矩小”的选型因素。

工作台

- 请采用无背隙的方式固定工作台、法兰及臂等部件。除了键以外，如果配以固定螺栓、拼合夹紧、锥形环等紧固方式将更有效。
- 鉴于维护时拆下工作台的需要，建议钉入定位销。
- 安装工作台或夹具时，可能产生过大的扭矩。请确认INDEXMAN的静态额定输出扭矩(允许扭矩)，避免过载。

齿轮

与工作台相同，请安装具有一定刚性的产品。
齿轮间的背隙会影响定位精度和使用寿命。请在保证齿轮功能不受影响的情况下，尽量减小背隙。
另外，从INDEXMAN观察，当从动侧减速驱动时，将有利于扭矩和精度，因此在设计时建议考虑输出侧的驱动结构和INDEXMAN的机种。

链轮

请通过张紧无缓冲机构、但具有一定刚性的链条或调整链轮芯距等措施，尽量消除背隙。链节的多角形运动使凸轮曲线紊乱。为减小干扰，应在不影响传递能力的基础上，使用齿数较多的链轮或链间距较小的产品。

INDEXMAN与关联元件

●INDEXMAN输入侧

耦合

INDEXMAN只有在输入轴等速旋转时，才能通过凸轮曲线充分发挥运动特性。若因耦合导致旋转不均匀，则凸轮曲线的连续曲线将受到干扰。请使用联轴器的输入输出轴等速旋转、无背隙，且刚性大的产品。

链条

对于输出侧，也请采取尽量缩小背隙的措施。在INDEXMAN的输入轴上会周期性地施加正反向负载。如果因背隙原因导致旋转不均匀，INDEXMAN可能出现过载。为了充分发挥凸轮曲线的各项特性，应尽量去除背隙或链节导致的非等速旋转等因素。

同步带

通常使用同步带传递减速机和马达之间的驱动。请适度张紧，以消除波动现象。在INDEXMAN输入轴与减速机之间使用同步带时，应检查以下几点。

- 是否适度张紧？
- 刚性及传递能力是否合适？
- 断裂后能否维护？

与链条比较，具有以下优点。

- 不使用联杆，不易出现旋转不均匀的现象。
- 背隙小。
- 长期使用后的伸长量小。
- 自润滑。

综合以上因素，可知同步带适合驱动小型INDEXMAN。

减速机

建议采用蜗杆减速机驱动INDEXMAN。INDEXMAN的输出侧会频繁重复旋转和停止动作，因此在输入轴上会周期性地施加正反向负载。如果减速机内部的背隙过大，则输入侧会产生旋转不均匀的现象，输出侧的加速度会超过凸轮曲线中规定的理论值。输出侧的惯性负载表示为

$\text{惯性力矩} \times \text{角加速度}$

因此加速度提高后惯性力也将增加，从而陷入输入侧受到的负载变动增大，各传递机构的背隙变大的恶性循环。因此，减速机要求具备以下特征。

- 背隙小。
- 具有自锁性。
- 具有高刚性。
- 消除联轴器、齿轮、皮带等背隙产生因素、可以简单连接。

蜗杆减速机具有以上特征，CKD建议使用蜗杆减速机驱动INDEXMAN。安装其他减速机时，应考虑旋转不均匀导致的加速度变动或过载因素，选择可充分满足负载要求的规格。

离合器・制动器

离合器・制动器通常用于每个周期使INDEXMAN输入轴停止的断续运行模式。离合器・制动器的启动和停止必须在INDEXMAN输入轴的停留角内进行。因此无需考虑施加在INDEXMAN输出轴上的惯性力矩或负载，最适于采用与蜗杆轴直接连接的离合器・制动器。如果在马达侧安装离合器・制动器，则需要另外考虑同步带、滑轮等传递元件的惯性力矩。此外，选型时还应考虑启动和停止频率（通常标准为每分钟最多15次。）、期望寿命、周围环境等因素。

制动马达

离合器・制动器的最快ON/OFF频率约为15次/分钟，而制动马达应采用最快5次/分钟的标准。每个机种的性能存在差异，请确认厂商的样本规格。

伺服马达

如果超出离合器・制动器的启动和停止频率范围，或需要频繁正反转驱动，则可以考虑使用伺服马达进行驱动。选型时需要考虑减速机、减速比及马达特性。

马达

选择通用马达时，请考虑以下因素。

- INDEXMAN输出侧的负载
- 减速机内部的摩擦负载
- 温度引起的润滑油粘度的变化
- 减速机构的效率
- 各驱动系统产生的背隙状态
- INDEXMAN以外的装置的负载

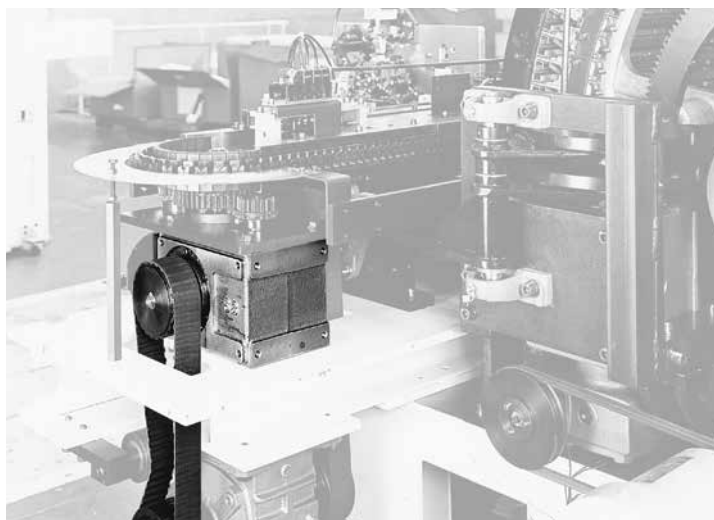
如无特殊限制，请使用电动式马达。气动马达、液压马达等使用流体的马达，不易控制转速，且受到周围环境的影响，负载或旋转动作可能发生波动。请使用旋转均匀、可预设转速的电动式马达。

检测凸轮・开关

断续运行INDEXMAN时，应使INDEXMAN的输入轴准确停在停留区间。如果停在分配角区间，输出轴将无法准确定位，凸轮及其从动件也将受到过大负载。因此，在设计检测凸轮时，应使其能根据输入轴的旋转方向进行调整。

应用实例

●组装机



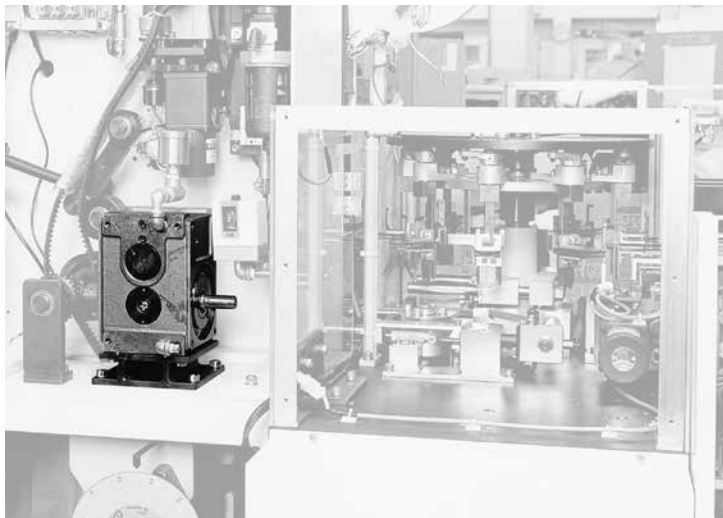
●机床



●包装机



●包装机



CKD CAD数据介绍

关于CKD CAD数据的使用

CKD CAD数据将以以下方式提供。请在CAD设计时使用。

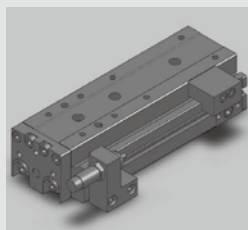
2D CAD数据



对应CAD的种类

- DXF
- 专用CAD格式

3D CAD数据



对应CAD的种类

- DXF
- IGES
- SAT
- Palasolid
- 专用CAD格式

网站

可下载CKD产品样本PDF和CAD数据。



<https://www.ckd.sh.cn/>

综合产品样本的PDF・DXF数据

CKD网站
产品・支持→元件产品



资料下载
数字样本/样本PDF

新产品的PDF・DXF数据

CKD网站
产品・支持→元件产品



从产品一览表中查找
从新产品中查找

2D・3D CAD数据

CKD网站
产品・支持→元件产品



资料下载
2D CAD数据/3D CAD数据

机种选型系统介绍

关于机种选型系统的使用

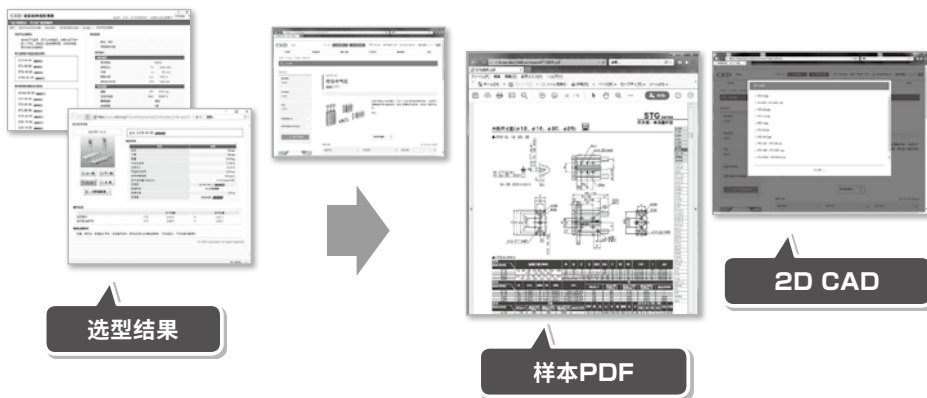
已发布在本公司网站上。

该系统可根据用户用途及使用条件选择商品。



※根据客户的安全政策,有些下载软件可能无法下载。

将选型结果链接到样本PDF、CAD数据!



无需注册,可随时使用!

提供CKD产品样本、PDF、
CAD数据、机种选型等各种服务。
欢迎浏览。

<https://www.ckd.sh.cn>