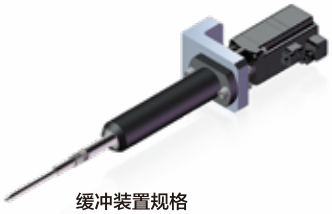
NITTOSEIKO

AC伺服螺丝锁付螺丝刀

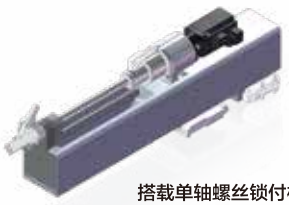
KX·NX 螺丝刀

FASTENING INNOVATION
for THE FUTURE



缓冲装置规格

真空吸附规格



搭载单轴螺丝锁付机

搭载支架螺丝刀

从手动作业到机器人，
对应范围广泛

搭载自动螺丝锁付机

AC伺服螺丝锁付螺丝刀　KX / NX系列

KX螺丝刀 SD550 系列

用细致的螺丝刀控制进行最佳锁付

最高转数 420~3,000min^{-1}　扭矩范围 0.08~45N·m

搭载原创的AC伺服电机马达可分别对扭矩·转速等进行设定、可根据螺丝以及工件针对性的进行细致的螺丝刀控制。
一直以来电气螺丝刀十分薄弱的针对精密螺丝的锁付到树脂材、薄板锁付发挥了巨大威力。
扭矩设定的话、电流值作为工具单元的MAX扭矩比例（％）进行设定。

特长

·扭矩·速度·时间·角度等可进行分别数值设定。
·可以根据每个点位可进行螺丝锁付条件的切换。（16种）
·配备波形处理功能选装。能够检测仅通过扭矩判定不能发现的锁付异常。

NX螺丝刀 SD550T 系列

搭载力矩传感器，更进一步提高可靠性

最高转数 220~1,200min^{-1}　扭矩范围 0.2~80N·m　扭矩精度 3~5%

实绩丰富的KX螺丝刀搭载扭矩传感器，更加提高了锁付的可靠性。支撑重要安全部品所要求的高精度锁付。

特长

·扭矩·速度·时间·角度等可进行分别数值设定。
·可以根据每个点位可进行螺丝锁付条件的切换。（16种）
·锁付完成即显示锁付扭矩和判定是否合格。
·通过串行通信可输出锁付结果。
·配备波形处理功能选装。能够检测仅通过扭矩判定不能发现的锁付异常。

NX螺丝刀 SD600T 系列

追求高精度.高功能的高端模型

最高转数 420~1,100min^{-1}　扭矩范围 0.5~45N·m　扭矩精度 2~3%

螺丝锁付的基本性能提高不说、更标配搭载数据收集功能·波形处理功能、支撑安心·安全。

特长

·扭矩·速度·时间·角度等可进行分别数值设定。
·可以根据每个点位可进行螺丝锁付条件的切换。更好的对应量少多品种。（32种）
·标配波形处理功能。能够检测仅通过扭矩判定不能发现的锁付异常。
·搭载Ethernet数据收集功能。可进行追溯性以及螺丝锁付不良的分析。
·可对应CE认证。欧州EU指令的EMC指令、低电压指令、适合RoHS指令。
·可对应现场网络(EtherNet/IP™、EtherCAT®)。可以更简单地进行IoT化。※1

※1 选购选择

系列区别功能参照表

【　】内为选装

		AC伺服螺丝锁付螺丝刀 KX螺丝刀 SD550 系列	带力矩显示AC伺服螺丝锁付螺丝刀 NX螺丝刀 SD550T 系列	带力矩显示AC伺服螺丝锁付螺丝刀 NX螺丝刀 SD600T 系列
规格	扭矩区域	0.08~45N·m	0.2~80N·m	0.2~45N·m
	扭矩精度	—	3σ/x̄=3%以下 or 5%以下	3σ/x̄=2%以下 or 5%以下
	扭矩检测方式	电流值检测	扭矩传感器（应变片）	扭矩传感器（应变片）
	通信频道数	16ch	16ch	32ch
	规格对应（CE认证）	—	—	○
端口	USB	1端口（B type）	1端口（B type）	1端口（mini B type）
	RS485	1端口	1端口	1端口
	Ethernet	—	—	1端口
	CAN	—	—	1端口
锁付动作	锁付方式（扭矩法）	○	○	○
	锁付方式（角度法）	○	○	○
	锁付方式（扭矩角度法）	○	○	○
	同步锁付	○	○	○
	扭矩判定	—	○	○
	正式锁付角度判定	○	○	○
	脉冲式高度判定	○	○	○
功能	波形处理 ※1	【○】	【○】	○
	数据收集（CAN）	—	—	○
	数据收集（Ethernet）	—	—	○
	串行通信（锁付结果输出）	○	○	○
	现场网络（EtherNet/IP™）	—	—	【○】
	现场网络（EtherCAT®）	—	—	【○】
通信软件	设定值编辑	○	○	○
	设定端口	—	—	○
	波形显示	「时间」-「电流值、转速」 「角度」-「电流值」	「时间」-「扭矩、转速」 「角度」-「扭矩」	「时间」-「扭矩、转速、转速角度」 「角度」-「扭矩」
	波形比较	3波形 ※2	3波形 ※2	20波形
	波形的波动范围确认	【○】 ※3	【○】 ※3	○
	锁付结果监控	—	—	○
	I/O监控	—	—	○
	波形处理设定值编辑	【○】 ※3	【○】 ※3	○
	数据收集 1把	—	—	○
标准组合内容	工具单元 1台	○	○	○
	控制器 ※4 1把	○	○	○
	电机马达线缆 ※4 1把	○	○	○
	编码器线缆 ※4 1把	○	○	○
	传感器线缆 ※5 1个	—	○	○
	电源连接器 ※5 1个	○	○	○
	I/O连接器 1个	○	○	○
	网络连接器（485） 1个	○	○	○
	CAN通信连接器	—	—	○

※1 SD500T α系列（旧机种）互换功能　※2「时间」-「电流值」、「时间」-「扭矩」仅 波形　※3 波形处理软件对应
※4 2m、[3m]、5m、7.5m、[10m] 可选择　※5 选装可对应带电缆线 [2m、3m、4m、7m、10m可选择]

特长

1 锁付方式

标配多样化的锁付方式、配合用途、选择锁付方式

标准化可使用锁付方法、2段锁付、自攻锁付、螺栓锁付、螺母锁付、正转、反转、同时锁付等。
其他、螺丝锁付的设定、不需要复杂的程序、只要输入数值就可以简单的进行螺丝锁付。
另外、即使是标准化以外的动作、根据客户专用程序（每次对应）、可执行所要求的动作。

1-1 2段锁付

2段锁付 是指?

KX螺丝刀、NX螺丝刀标准的锁付方法。
1段锁付的话、螺丝在着座时发生冲击扭矩、会有超过目标扭矩的状况出现。
2段锁付的话通过临时锁付、正式锁付2阶段的设定进行锁付、可以抑制冲击扭矩「快速、高精度锁付」。

初始旋转确认

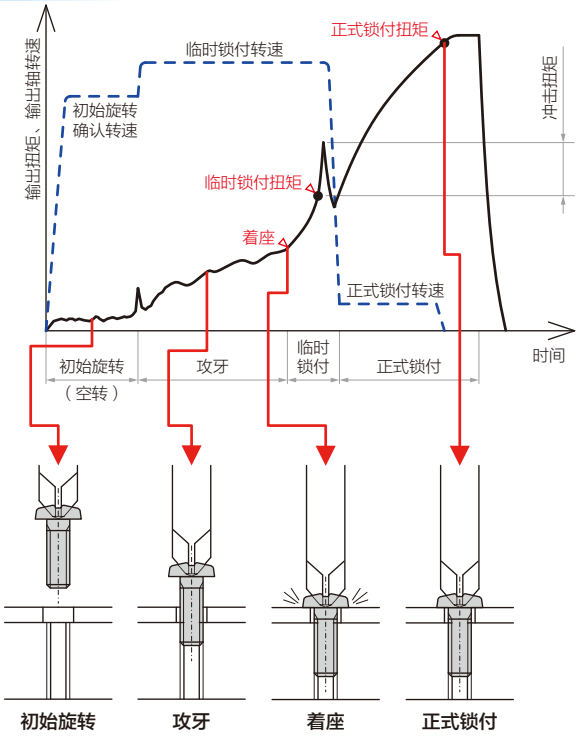
无负荷状态让螺丝刀进行旋转、确认没有由于设备的损坏造成旋转阻力的增加。

临时锁付

从螺丝攻牙开始到着座「高速·低扭矩」进行锁付、抑制冲击扭矩。

正式锁付

从着座开始到目标力矩、「低速·高扭矩」进行锁付，从而抑制扭矩的波动。

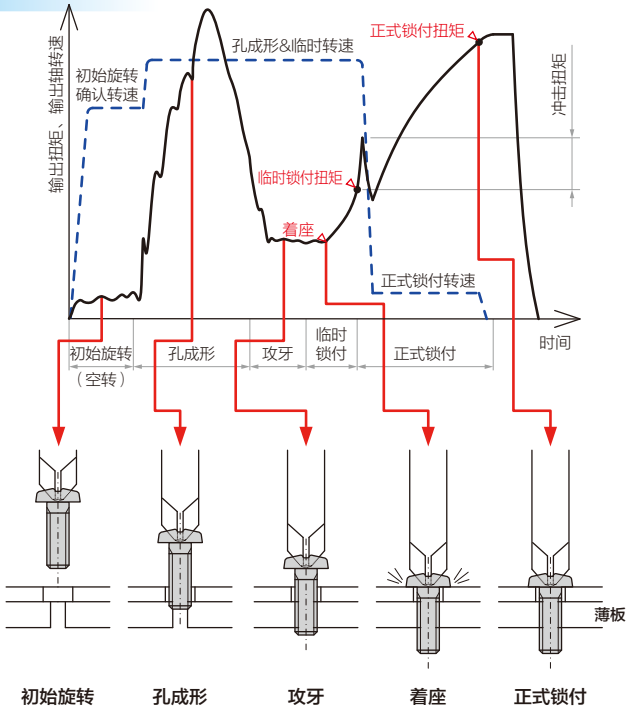


2段锁付波形图像

1-2 自攻锁付

自攻锁付，是指?

自攻螺丝在薄板一边孔成形（母螺丝）一边进行锁付情况下的锁付方法。
实际孔成形所需力矩高于目标扭矩的情况下，可实现在孔成形过程中已达到目标扭矩、螺丝也以浮起状态完成锁付。
另一方面、用孔成形所需扭矩进行锁付的话因为所需力矩大于目标扭矩，所以会出现破坏产品的情况。
为了解决这种问题、加以2段锁付、通过设定孔成形工序、无关孔成形所需扭矩的大小、可以通过指定扭矩进行锁付。



自攻锁付波形图像

2 数据通信功能

操作面板可显示锁付结果、在PLC进行锁付结果保存

通过使用串行通信及现场网络功能可输送数据至外部控制器（PLC 等）

操作面板画面图像

2-1 串行通信

KX(SD550)	NX(SD550T)	NX(SD600T)
●	●	●

锁付完成后锁付结果可通过串行数据方式自动输出至外部控制器（PLC等）。

发送数据 ： 扭矩值（NX）或者电流值（KX）、正式锁付角度、高度检测、判定结果
连接方法 ： 控制器的485连接器和外部控制器（PLC等）的串行端口进行1对1连接

2-2 现场网络

KX(SD550)	NX(SD550T)	NX(SD600T)
—	—	●

可对应EtherNet/IP™ ,EtherCAT® ※1, ※2
更容易实现省布线化和IoT化。(选购选择)

・因为也能处理螺丝刀的控制信号，即使没有传统的I/O线缆也可以进行控制
・通过循环通信的功能，可以无程序地进行工件信息和锁付结果等的数据通信

EtherNet/IP™ 或 EtherCAT®的主要通信数据(摘录)

数　据　种　类	数　据　内　容
螺丝刀控制用数据	输入/输出控制信号(输入/输出各16位)
锁付结果数据	设定值、扭矩值、角度、锁付时间、NG 信息、异常代码等
实时更新数据 ※3	扭矩数据、转速、旋转角度、经过时间等
从外部控制器上的输入数据	工件信息（最大20位）、工件编号、锁付点编号等

※1 EtherNet/IP是ODVA的商标。
※2 EtherCAT®是由德国倍福（Beckhoff）自动化有限公司授权的专利技术和注册商标。
※3 数据的获取时机是以外部控制器的获取时机为依据。

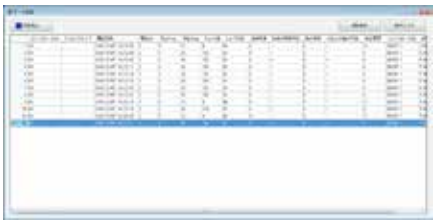
3 数据收集功能

KX(SD550)	NX(SD550T)	NX(SD600T)
—	—	●

最适合的可追溯性!
在PC保存所有锁付结果和波形数据

使用电脑专用软件（SD600T通信软件）、通过Ethernet进行锁付数据的收集。有效的确立了可追溯性和锁付不良时原因的分析。

・可采集锁付结果数据和波形数据、画面显示、以CSV格式进行文档保存
・保存的数据可进行选择（仅OK、仅NG、全部）
・文档保存数据可通过Excel读取
・通过使用EtherNet/IP™ 或 EtherCAT®，可以从PLC接收工件信息（产品S/N）和点位信息，并将收集的数据与产品进行关联

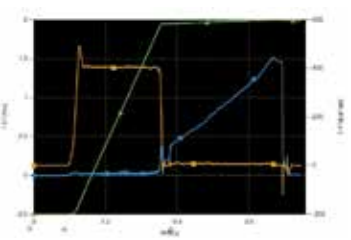


锁付结果一览

收集数据 ： ●锁付情报（扭矩值、正式锁付角度、高度角度、锁付时间、判定结果、开始日时间、开始CH）
●记忆装置的设定值情报
●工件信息（产品S/N）和点位信息 ※1
●错误情报（工程编号、停止Step、停止原因）等

连接方法 ： 使用LAN电缆，连接控制器和电脑
连接台数 ： 最多可连接四台。※2
连接台数为复数的情况下请准备产业机械中心的扩展器

※1 仅 EtherNet/IP™ 或 EtherCAT® 使用时
※2 波形数据不进行保存、仅收集锁付结果的情况下、最大可连接至8台



锁付波形表示

4 通信软件

每个系列都准备有维护用「通信软件」

4-1 设定值编辑功能

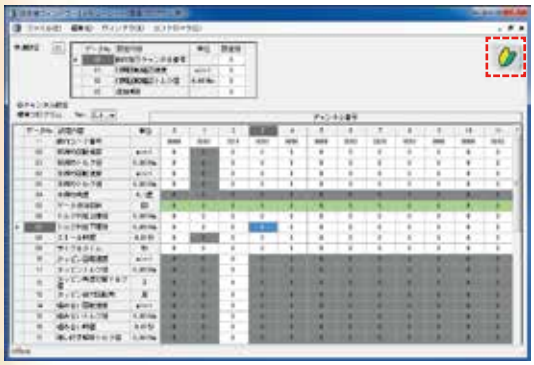
KX(SD550)	NX(SD550T)	NX(SD600T)
●	●	●

编辑扭矩和转速等设定值

- 设定值一览显示、编辑简单
- 保存到文件并备份
- 必要设定项目以颜色表示进行区分

记忆装置画面

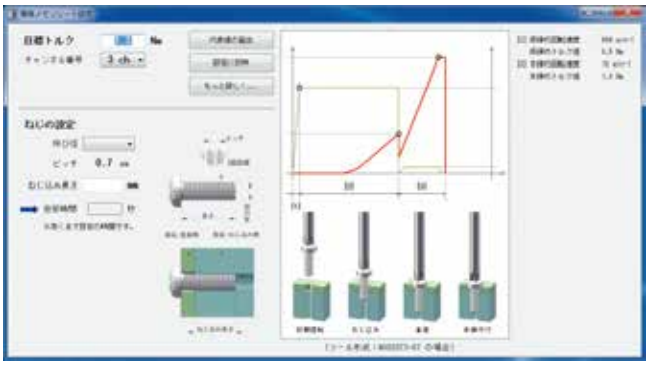
SD600T



点击!

简易记忆装置画面简易设定（仅SD600T）

- 仅通过目标扭矩的输入、自动计算设定值
- 通过螺丝尺寸、长度的输入、表示大概的攻牙时间



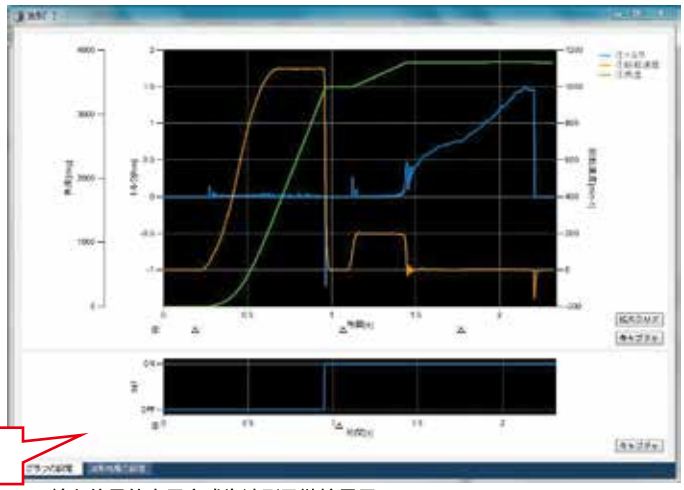
4-2 波形表示功能

KX(SD550)	NX(SD550T)	NX(SD600T)
●	●	●

表示产品的锁付波形，确认螺丝锁付状态

锁付波形图像

SD600T 「扭矩、转速、旋转角度－时间」波形



※输入信号的表示方式为波形及链接显示

4-3 监控功能

KX(SD550)	NX(SD550T)	NX(SD600T)
—	—	●

通过通信软件确认螺丝刀状态

I/O监控 ：I/O输出的状态一目了然可确认
锁付结果监控 ：可确认锁付扭矩，角度，时间和锁付NG内容等的状态
动作监控 ：通过软件驱动螺丝刀进行旋转

15 波形处理功能

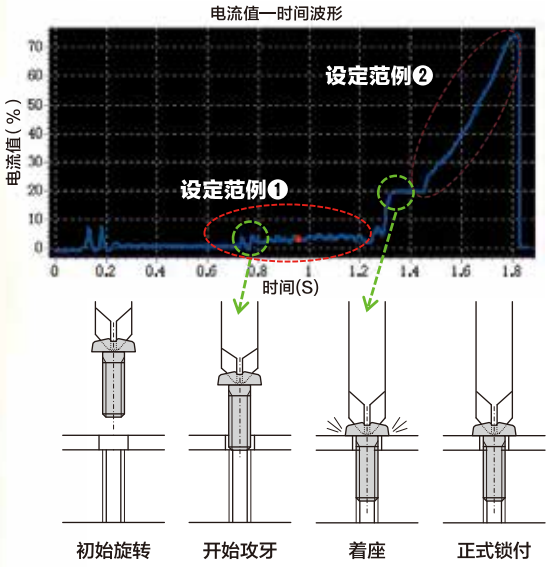
KX(SD550)	NX(SD550T)	NX(SD600T)
【●】	【●】	●

【 】内为选装

通过锁付波形判断好坏，发现目前为止所不能识别的异常

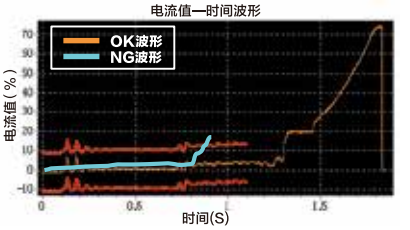
一边锁付一边将控制器内设定的OK波形范围和锁付过程中的波形进行比较，判断锁付质量好坏通过此功能发现仅通过扭矩所不能判别的锁付不良

KX螺丝刀参考波形 （波形和锁付动作比较）



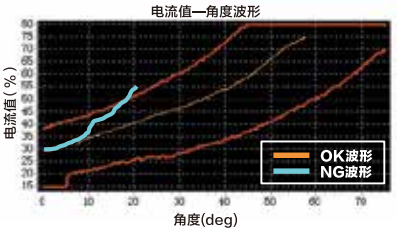
设定范例❶ （红色波形为设定OK范围）

斜锁等异常可通过攻牙初期阶段进行检测



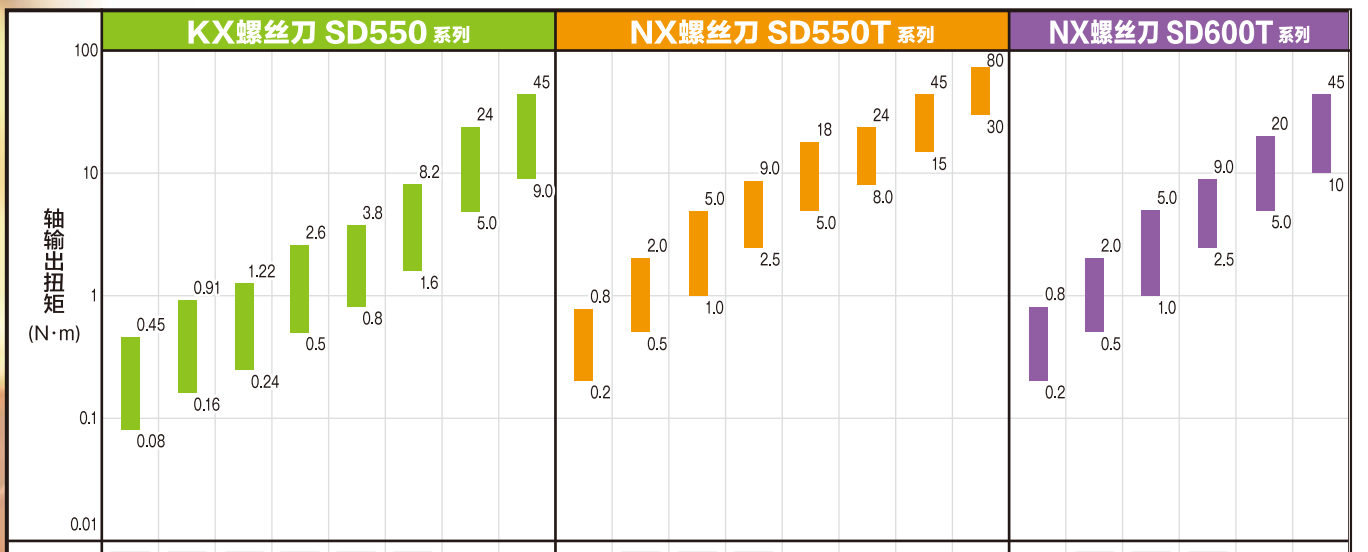
设定范例❷ （红色波形为设定OK范围）

有无弹垫片等，座面的不同通过正式锁付进行检测



机种选择一览表

【 】内为选装

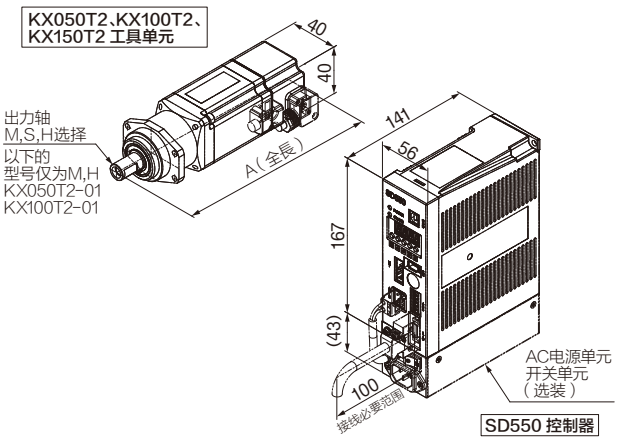


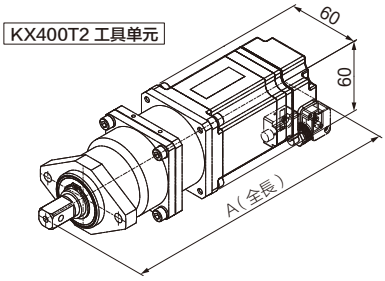
出力轴	M8 H6.35	M8 H6.35	M8 H6.35 S9.5	M8 H6.35 S9.5	M8 H6.35 S9.5	M8 H6.35 S9.5	S12.7	S12.7	S6.35	M8 S9.5	M8 S9.5	M8 S9.5	S9.5	S12.7	S12.7	S15.9	S6.35	M8 S9.5	M8 S9.5	M8 S9.5	S12.7	S12.7
工具单元型号	050T2-01	100T2-01	150T2-01	100T2-03	150T2-03	150T2-07	400T2-07	400T2-14	008T2-03	020T2-07	050T2-07	100T2-07	180T2-05	250T2-07	500T2-0E	800T2-1B	008T3-03	020T3-07	050T3-07	100T3-07	200T3-06	500T3-0A
扭矩设定范围(N·m)	0.08~0.45	0.16~0.91	0.24~1.22	0.5~2.6	0.8~3.8	1.6~8.2	5.0~24	9.0~45	0.2~0.8	0.5~2.0	1.0~5.0	2.5~9.0	5.0~18	8.0~24	15~45	30~80	0.2~0.8	0.5~2.0	1.0~5.0	2.5~9.0	5.0~20	10~45
推荐扭矩范围(N·m)	0.15~0.30	0.3~0.6	0.6~1.0	1.0~2.0	2.0~3.2	3.2~7.0	7.0~20	20~40														
最高转速(min^{-1})	3,000			1,800		840		420	800	840			1,100	840	420	220	800	1,100			1,000	420
输出扭矩精度	–								3σ/x̄=5%以下	3σ/x̄=3%以下							3σ/x̄=5%以下	3σ/x̄=3%以下	3σ/x̄=2%以下			
工具单元质量(kg)	0.45	0.55	0.65	0.66	0.76	0.87	2.1	2.9	0.6	1.0	1.1	1.2	2.0	2.4	2.6		0.6	1.1	1.2	1.3	3.2	3.7
适用控制器型号	SD550N05						SD550N10		SD550T03			SD550T05	SD550T10				SD600T03			SD600T05	SD600T10	
输入电源电压	单相AC200~230V ±10% 50/60Hz【AC100~115V】※1						单相AC200~230V ±10% 50/60Hz		单相AC200~230V ±10% 50/60Hz【AC100~115V】※1				单相AC200~230V ±10% 50/60Hz				单相AC200~230V ±10% 50/60Hz					
最大电源容量(kVA)	0.35	0.5	0.65	0.5	0.65		1.2		0.6	0.45	0.6	0.75	1.3				0.6	0.45	0.6	0.75	1.4	
控制器质量(kg)	0.75						0.95		0.75				0.95				1.4				1.5	
规格对应(CE认证)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	○	○	○	○

※1 使用AC电源单元时（选装）

外观尺寸图

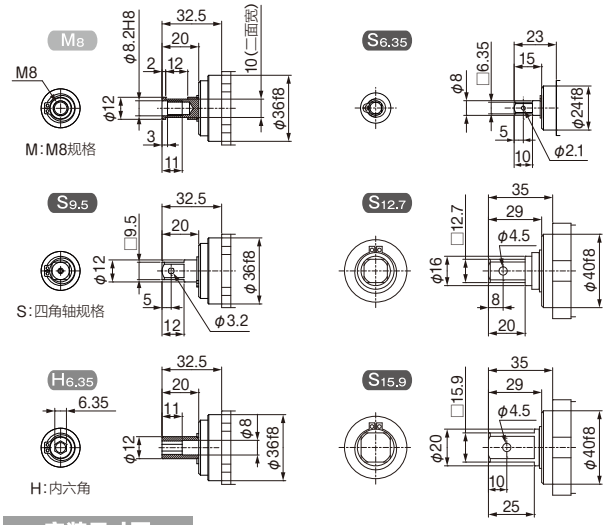
KX螺丝刀 SD550 系列





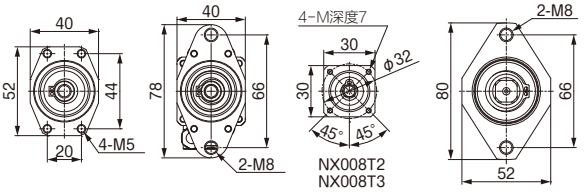
型　号	A
KX050T2-01	133
KX100T2-01	145
KX150T2-01	157
KX100T2-03	145
KX150T2-03	157
KX150T2-07	188
KX400T2-07	224.1
KX400T2-14	251.2

输出轴端尺寸图



安装尺寸图

※仅NX800T2为M10

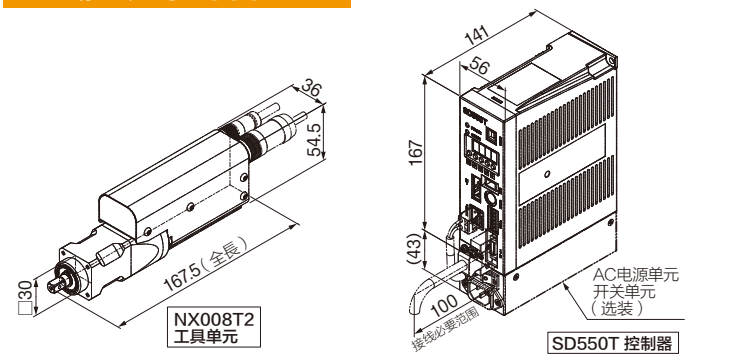


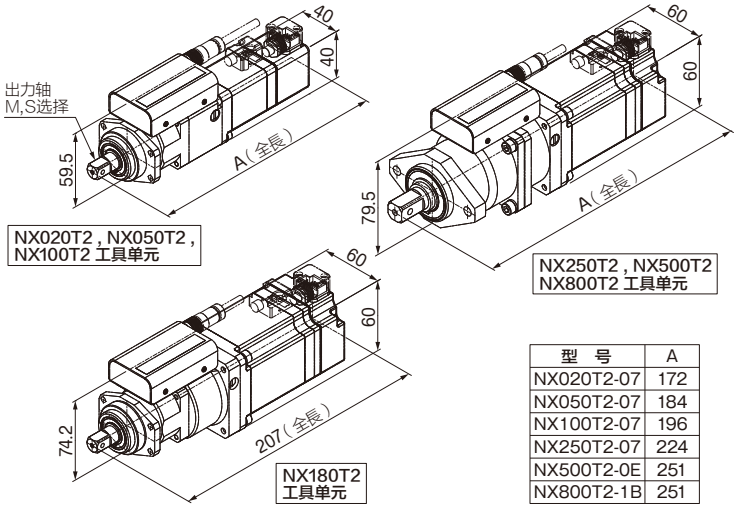
KX050～150T2
NX020～180T2
NX020～100T3

与旧款型号(TU系列)兼容的法兰。
安装4-M5(20×44间距)的情况

KX400T2，NX250T2
NX500T2，NX800T2
NX200T3，NX500T3

NX螺丝刀 SD550T 系列

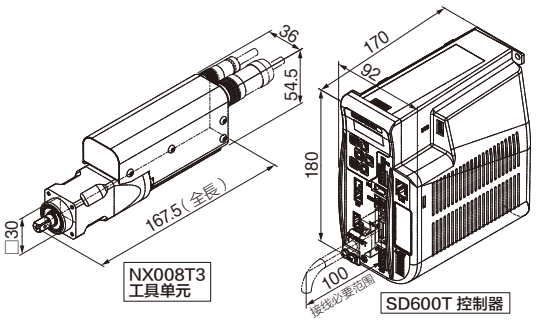


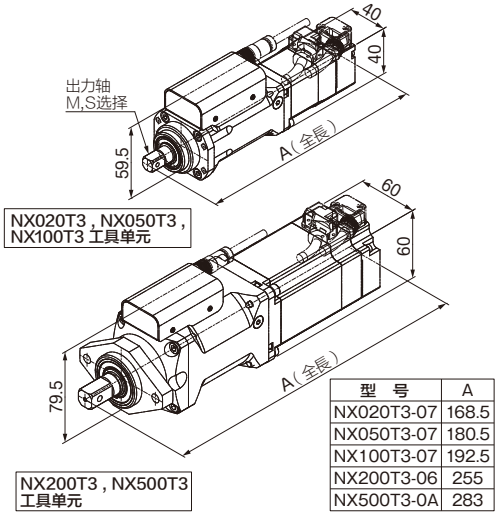


型　号	A
NX020T2-07	172
NX050T2-07	184
NX100T2-07	196
NX250T2-07	224
NX500T2-0E	251
NX800T2-1B	251

※外观尺寸图CAD模型可通过网页进行下载

NX螺丝刀 SD600T 系列





型　号	A
NX020T3-07	168.5
NX050T3-07	180.5
NX100T3-07	192.5
NX200T3-06	255
NX500T3-0A	283

日东精工株式会社

产机事业本部

Website：https://global.nittoseiko.com

海外销售课： 邮编：623-0003 京都府绫部市城山町2
电话；+81(773)42－1290　传真；+81(773)45－3680

●如遇为提高性能，产品规格有所更改情况，恕不另行通知。
●本刊所记载的产品名称等的固定名词是各家公司所注册商标或者商标。

TM050525