



NITTOKU CO., LTD.

www.nittoku.com.cn/

日特機械工程(深圳)有限公司
电话 +86-755-8602-8043 传真 +86-755-8602-8040
日特機械工程(深圳)有限公司 上海分公司
电话 +86-21-6853-5620 传真 +86-21-3882-0642
大连事务所— 日特機械工程(深圳)有限公司 上海分公司
电话 +86-411-3920-7956 传真 +86-411-3920-7956

日特機械工程(苏州)有限公司
电话 +86-512-6271-3258 传真 +86-512-6271-3268
日特香港有限公司
电话 +852-2512-2942 传真 +852-2512-2965
台湾日特先進股份有限公司
电话 +886-2-2651-9388 传真 +886-2-2651-9389

NITTOKU

MOTOR COIL WINDING MACHINES

马达线圈绕线机目录



适用广泛用途的丰富绕线工艺

特 标记为非通用机器。		
☐ 标记为本公司的机型数字。		
NC轨道绕法	KAI系列	KAI-01☐ P04
	KAI系列	KAI-01☐H P04
	KAI系列	KAI-02☐S P04
	特 KAI-Y系列	KAI-01☐Y P05
	特 KAI-Y系列	KAI-02☐Y P05
	NOL系列	NOL-01☐ P05
多股线绕法	NOL系列	NOL-02☐ P05
	TOM系列	TOM-01☐H P06
三线嘴凸轮绕法	TOM系列	TOM-01☐L P06
		CIT-01☐ P07
三线嘴NC轨道绕法		NTI-01☐ P07
	特	NNI-01☐ P07
	特	NNO-01☐ P07
小直径飞叉绕法		ROV-01☐ P08
		KIO-04☐ P08
		KOH-02☐ P08
		KOH-02☐P P08
中直径飞叉绕法		MTY-01-ROH☐ P09
		ROHZ-01☐ P09
	COW系列	COW-01☐ P10
	COW系列	COW-01☐Z P10
中小型高端飞叉绕法	AS系列	ASD-01☐ P11
	AS系列	AST-01☐ P11
	AS系列	ASF-01☐ P11
大直径飞叉绕法	LAO系列	LAO-01☐ P12
	LAO系列	LAO-01☐H P12
	LAO系列	LAO-01☐HZ P12
中型和大型高端飞叉绕法	特 SO系列	CSO-01☐Z P13
	特 SO系列	LSO-01☐Z P13
分割型铁芯主轴绕法	AMA系列	AMA-02☐ P14
	AMA系列	AMA-03☐ P14
分割型铁芯特殊主轴绕法	特	ETH-01☐ P14
	特	DPH-01☐ P14
链式分割型铁芯主轴绕法	SCW系列	SCW-01☐R P15
	SCW系列	SCTW-01☐RH P15
细/小直径飞叉绕法	KIS系列	KIS-02☐UP P16
	KIS系列	KIS-04☐ P16
电枢转子电机NC轨道绕法		SNO-02☐ P17
		DNO-01☐ P17
双飞叉绕法	DF系列	DF-01☐ P18
	DF系列	HDF-01☐ P18
	DF系列	HDF-01☐W P18
	DF系列	MDF-01☐ P18
展开型铁芯NC轨道绕法	CEN系列	CEN-01☐ P19
	CEN系列	CEN3-01☐ P19
展开型铁芯飞叉绕法	特	MAM-01☐ P19
	特	TLM-01☐ P19

※由于机器改良而发生的规格变更不提供事先通知。敬请谅解。

根据铁芯形状和绕线方式选择



一体型铁芯 (内绕)

线嘴方式

单线嘴式

三线嘴式

电动工具用电机绕线・组装系统事例 P21

家电用电机绕线・组装系统事例 P22

KAI-01☐ P04

KAI-01☐H P04

KAI-02☐S P04

KAI-01☐Y P05

KAI-02☐Y P05

NOL-01☐ P05

NOL-02☐ P05

TOM-01☐H P06

TOM-01☐L P06

CIT-01☐ P07

NTI-01☐ P07

NNI-01☐ P07



一体型铁芯 (外绕)

线嘴方式

单线嘴式

三线嘴式

飞叉方式

单飞叉式

KAI-01☐* P04

KAI-02☐S* P04

KAI-01☐H* P04

KAI-01☐Y* P05

KAI-02☐Y* P05

NOL-01☐* P05

NOL-02☐* P05

ROV-01☐ P08

KIO-04☐ P08

KOH-02☐ P08

KOH-02☐P P08

MTY-01-ROH☐ P09

ROHZ-01☐ P09

COW-01☐ P10

COW-01☐Z P10

ASD-01☐** P11

AST-01☐** P11

ASF-01☐** P11

LAO-01☐ P12

LAO-01☐H P12

LAO-01☐HZ P12

CSO-01☐Z P13

LSO-01☐Z P13

NNO-01☐ P07



分割型铁芯

主轴方式

主轴式

AMA-02☐ P14

AMA-03☐ P14

ETH-01☐ P14

DPH-01☐ P14

SCW-01☐R P15

SCTW-01☐RH P15



展开型铁芯

线嘴方法

单线嘴式

三线嘴式

飞叉方式

单飞叉式

CEN-01☐ P19

CEN3-01☐ P19

MAM-01☐ P19

TLM-01☐ P19

展开型铁芯绕线、组装系统事例 P23



电枢转子

线嘴方式

单线嘴式

双线嘴式

飞叉方式

单飞叉式

双飞叉式

SNO-02☐ P17

DNO-01☐ P17

ASD-01☐ P11

AST-01☐ P11

ASF-01☐ P11

KIS-02☐UP P16

KIS-04☐ P16

DF-01☐ P18

HDF-01☐ P18

HDF-01☐W P18

MDF-01☐ P18

*一体型铁芯内、外绕兼用

**一体型铁芯（外绕）、电枢转子兼用

多股线绕法

因排除线材扭转的同时进行绕线,多股线能实现高槽满率绕线。

● 直绕方式可降低线圈高度,从而能够实现产品的小型化和轻量化。

● 通过程序变更,可变更为铁芯叠厚不同的规格。

一体型铁芯：内绕

一体型铁芯：外绕

分割型铁芯

展开型铁芯

电枢转子

TOM-01H

TOM-01L

TOM-01H: 可对应中型铁芯。

TOM-01L: 可对应较大型的铁芯。

设备照片

工件例

大型发电机用电机

TOM-01H

column

多股线绕线工艺的原理

专利第5204627号

多股线从特殊专用线嘴呈排列状态送出, 并排状态的线依次经过卷绕后, 为防止铜线扭曲, 又使定子铁芯和线嘴部进行反方向旋转, 然后再进行下一步绕线的工艺。

多股线的排列每半圈进行替换。

※ 其他很多新型电机绕线工艺也在持续研发中。

规格			
型号		TOM-01H	TOM-01L
对应工件	铁芯外径	Max.Φ310mm	Max.Φ430mm
	铁芯内径	Max.Φ120mm	Max.Φ120mm
	铁芯叠厚	Max.110mm	Max.500mm
	适应线径	Max.Φ1.0mm×10根	Max.Φ1.2mm×10根
设备规格	线嘴旋转速度	参考值：1~5sec./圈 (根据绕线规格)	参考值：1~5sec./圈 (根据绕线规格)
	控制器	NSC控制 输入方式：PC	NSC控制 输入方式：PC
	控制轴数	11轴	12轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.4MPa以上	约0.5MPa以上
	尺寸	约1,650 (W) ×1,200 (D) ×1,900 (H) mm	约2,960 (W) ×2,000 (D) ×2,700 (H) mm
	重量	约1,000kg	约1,100kg

三线嘴凸轮绕法

不同叠厚的铁芯换型容易

● 三线嘴同时绕线,提高了生产效率。

● 通过伺服驱动,实现了高精密线嘴排线。

● 采用特殊减震机构,即使高速绕线下,也能保持良好的精度及优异的耐久性。

一体型铁芯：内绕

一体型铁芯：外绕

分割型铁芯

展开型铁芯

电枢转子

CIT-01

设备照片

工件例

空调・冰箱用压缩机

空调用风扇电机

CIT-01

三线嘴NC轨道绕法

采用高功率电机,实现了高速运转

● 三线嘴同时绕线,提高了生产效率。

● 通过程序变更,可变更为铁芯叠厚不同的规格。

● 通过线嘴排线,绕线形状可自由变更。

一体型铁芯：内绕

一体型铁芯：外绕

分割型铁芯

展开型铁芯

电枢转子

NTI-01

特 NNI-01

NTI-01: 最高绕线速度为600rpm的高速三线嘴式内绕绕线机。

设备照片

工件例

空调・冰箱用压缩机

车载用风扇电机

NIT-01

洗衣机用电机

NNO-01

规格					
型号		CIT-01	NTI-01	NNI-01 (参考)	NNO-01 (参考)
对应工件	行程	60~120mm	—	—	—
	铁芯外径	Φ80~125mm	Max.Φ100mm	Max.62mm	Max.280mm
	铁芯内径	Φ50~110mm	Min.Φ51mm	Min.Φ25mm	—
	铁芯叠厚	20~80mm (根据绝缘纸的尺寸)	Max.75mm	Max.40mm	Max.40mm
	槽数	6个槽以上	—	—	—
	适应线径	Φ0.3~1.2mm	Max.Φ0.7mm	Φ0.2~0.7mm	Φ0.2~0.7mm
设备规格	线嘴旋转速度	Max.1,000rpm	Max.600rpm	Max.900rpm	Max.900rpm
	控制器	NSC控制 输入方式：PC	NSC控制 输入方式：PC	NSC控制 输入方式：PC	NSC控制 输入方式：PC
	控制轴数	10轴	7轴	12轴	12轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
		—	AC380V ±10% 3相 50/60Hz	—	—
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约700 (W) ×1,300 (D) ×1,400 (H) mm	约790 (W) ×1,590 (D) ×1,695 (H) mm	约1,020 (W) ×1,300 (D) ×1,800 (H) mm	约1,020 (W) ×1,300 (D) ×1,800 (H) mm
	重量	约1,100kg	约1,200kg	约800kg	约800kg

小直径飞叉绕法

小型外转子用飞叉绕线机

一体型铁芯：内绕

一体型铁芯：外绕

分割型铁芯

展开型铁芯

电枢转子

ROV-01 / KIO-04

KOH-02 / KOH-02P

ROV-01：无翻转(Y、Z往复台)的简单构造。

KIO-04：采用标准的治具交接翻转方式,便于系统升级。

：采用治具交接二分割翻转方式,能够在绕线同时进行线外铁芯设置,作业性、生产性优异。

：可追加可选件的剪刀单元。

KOH-02：是带缠头功能的粗线用的外转子绕线机。

KOH-02P：是带中心按压、缠头、剪线功能的粗线用外转子绕线机。

KOH-02 / KOH-02P：带有导线装置,可缠头。

：夹线和剪线同时进行,不产生废线。

设备照片

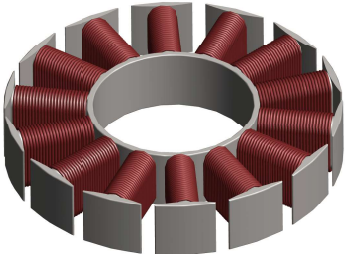


KIO-04

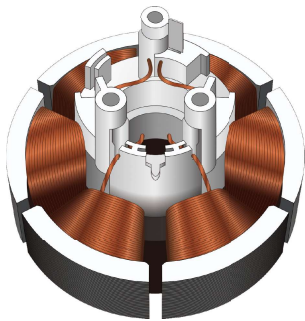


KOH-02

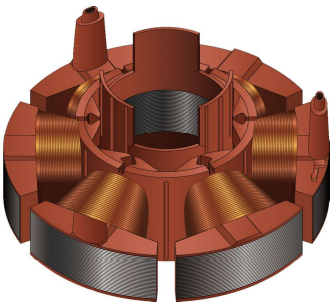
工件例



主轴电机



小型冷却风扇电机(中型线)



多用途小型风扇电机(细线)

规格					
型号		ROV-01	KIO-04	KOH-02	KOH-02P
对应工件	铁芯外径	Max.Φ50mm	Max.Φ60mm	Max.Φ80mm	Max.Φ80mm
	铁芯内径	Max.Φ10mm	—	Max.Φ25mm	Max.Φ25mm
	铁芯叠厚	Max.15mm	Max.35mm	Max.50mm	Max.50mm
	适应线径	Φ0.1~0.4mm	Max.Φ0.35mm	Max.Φ0.9mm	Max.Φ0.9mm
设备规格	轴数	1轴	4轴	2轴	2轴
	轴间距	—	160mm	250mm	250mm
	飞叉旋转速度	Max.6,000rpm	Max.6,000rpm	Max.3,000rpm	Max.3,000rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	3轴	5轴	12轴	12轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约290(W)×1,200(D)×1,060(H)mm	约850(W)×930(D)×1,380(H)mm	约1,100(W)×2,400(D)×1,900(H)mm	约1,100(W)×2,400(D)×1,900(H)mm
	重量	约155kg	约450kg	约1,100kg	约1,100kg

中型直径飞叉绕法

机器主体为铸件构造,结构简单,经久不变,保证了稳定的精度。

- 易于维护及再现精度。
- 易于更换治具及飞叉。
- 通过NC控制的中心喉马,可减少跳线、乱线从而达到高精度的绕线。
- 通过专用的电子张力器,易于获得反张力,从而实现不松线。

一体型铁芯：内绕

一体型铁芯：外绕

分割型铁芯

展开型铁芯

电枢转子

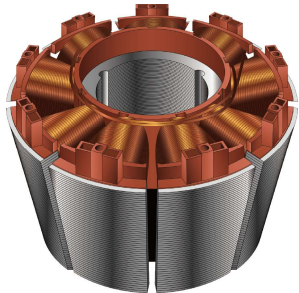
MTY-01-ROH / ROHZ-01

MTY-01-ROH：无Z轴的简单构造。

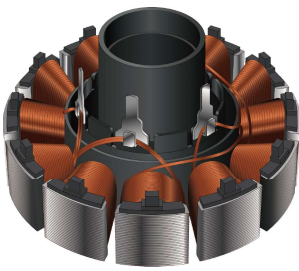
ROHZ-01：采用铁芯按压方式,提高了机器的刚性。

：通过NC 2轴驱动方式的中心喉马,实现了多极铁芯的高精度整列绕绕。

工件例



车载用中型粗线风扇电机



二轮车用驱动电机

设备照片



MTY-01-ROH



ROHZ-01

规格			
型号		MTY-01-ROH	ROHZ-01
对应工件	铁芯外径	Max.Φ120mm	Max.Φ100mm
	铁芯内径	Max.Φ25mm	Max.Φ25mm
	铁芯叠厚	Max.50mm	Max.30mm
	适应线径	Max.Φ1.2mm	Max.Φ1.2mm
设备规格	飞叉旋转速度	Max.1,500rpm	Max.1,500rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	3轴	5轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约600(W)×1,300(D)×1,700(H)mm	约650(W)×2,250(D)×1,700(H)mm
	重量	约400kg	约630kg

中型直径飞叉绕法

机器主体为铸件构造,结构简单,经久不变,保证了稳定的精度。

- 易于维护及再现精度。
- 采用按压铁芯方式,提高了机器刚性。
- 通过NC2轴驱动方式的中心喉马,实现了多极铁芯的高精度整列绕线。

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

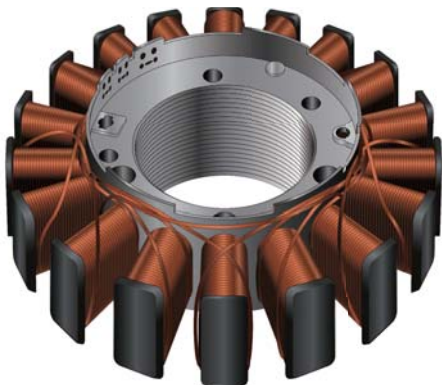
COW-01 COW-01Z

COW-01Z: 通过检测叠厚,工件中心定位补偿,可实现更高精度的绕线。

工件例



二轮车用中型发电机



四轮车用中型发电机

设备照片



COW-01

规格			
型号		COW-01	COW-01Z
对应工件	铁芯外径	Max.Φ100mm	Max.Φ100mm
	铁芯内径	Max.Φ25mm	Max.Φ25mm
	铁芯叠厚	Max.30mm	Max.30mm
	适应线径	Max.Φ1.3mm	Max.Φ1.3mm
设备规格	飞叉旋转速度	Max.1,000rpm	Max.1,000rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	5轴	6轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约600(W)×1,300(D)×1,700(H) mm	约600(W)×1,300(D)×1,700(H) mm
	重量	约650kg	约700kg

小型·中型直径高端飞叉绕法

通过整列绕线,实现了高槽满率。

- 可超高速且精密绕线。

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

ASF-01 AST-01 ASD-01

ASF-01: 中心喉马具有NC驱动机制,其上部・下部可独立前后・上下动作,从而实现了整列绕线。

AST-01: 中心喉马的上部、下部可前后、上下运动,其驱动分离部有3处。

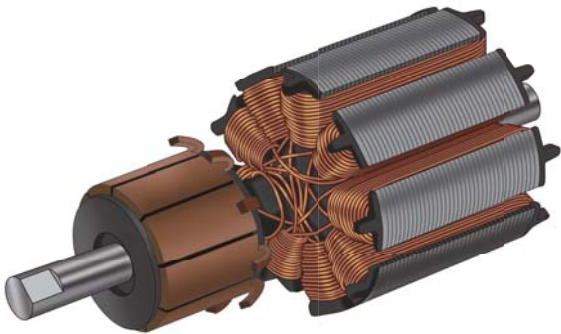
ASD-01: 中心喉马的上部、下部可前后、上下运动,其驱动分离部有2处。

设备照片



ASF-01

工件例



车载用小型电枢马达(粗线)

规格				
型号		ASF-01	AST-01	ASD-01
对应工件	铁芯外径	Max.Φ90mm	Max.Φ100mm	Max.Φ35mm
	铁芯叠厚	Max.30mm	10~20mm	Max.40mm
	适应线径	Φ0.4~1.0mm	Φ0.7~1.3mm	Max.Φ1.0mm
设备规格	飞叉旋转速度	Max.1,500rpm	Max.1,000rpm	Max.1,500rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	12轴	9轴	9轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约760(W)×1,950(D)×1,700(H) mm	约1,120(W)×2,800(D)×1,700(H) mm	约1,125(W)×1,780(D)×1,800(H) mm
	重量	约1,000kg	约800kg	约800kg

大直径飞叉绕线

通过线嘴排线间歇送线机构,实现了稳定的整列绕线。

- NC控制的中心喉马及左右喉马,可减少跳线、控制不规则的乱线,从而达到高精度的绕线。
- 夹线和剪线同时进行,不产生废线。
- 通过安装治具交接单元,也可构筑基于传送带搬运系统的生产流水线。

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

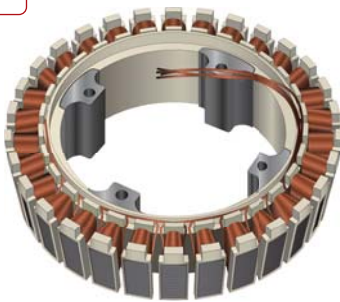
LAO-01 / LAO-01H
LAO-01HZ

LAO-01: 通过高速控制,最多可实现10个轴同步,并根据铁芯的形状进行精准定位和高速绕线。

LAO-01H: 通过飞叉绕线及上下6轴控制的对称喉马,使高速且稳定的整列绕线成为可能。
(线嘴排线间歇送线机构)

LAO-01HZ: 通过检测叠厚,工件中心定位补偿,可实现更高精度的绕线。

工件例



家电用大型发电机(粗线)

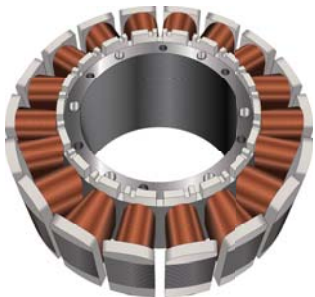
设备照片



LAO-01



车载用大型发电机(粗线)



工业用电机

规格				
型号		LAO-01	LAO-01H	LAO-01HZ
对应工件	铁芯外径	Max.Φ280mm	Max.Φ280mm	Max.Φ280mm
	铁芯叠厚	Max.50mm	Max.50mm	Max.50mm
	适应线径	Max.Φ1.5mm	Max.Φ1.5mm	Max.Φ1.5mm
设备规格	飞叉旋转速度	Max.1,000rpm	Max.1,000rpm	Max.1,000rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	10轴	10轴	11轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约1,120(W)×1,600(D)×1,900(H)mm	约1,120(W)×1,600(D)×1,900(H)mm	约1,120(W)×1,600(D)×1,900(H)mm
	重量	约800kg	约800kg	约850kg

中型直径·大直径高端飞叉绕线

通过线嘴排线间歇送线机构,实现了稳定的整列绕线。

- NC控制的中心喉马及左右喉马,可减少跳线、控制不规则的乱线,从而达到高精度的绕线。
- 夹线和剪线同时进行,不产生废线。
- 通过安装治具交接单元,也可构筑基于传送带搬运系统的生产流水线。

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

特 CSO-01 Z / 特 LSO-01 Z

CSO-01Z: 由于使用S轴导向和左右分置对称的喉马导向的同时进行绕线,因此,可以实现更高精度的绕线。

LSO-01Z: 由于使用S轴导向和左右分置对称的喉马导向的同时进行绕线,因此,可以实现更高精度的绕线。
(不按压上部铁芯,而以夹爪固定铁芯)

工件例



家电用大型电机

设备照片



LSO-01Z



电动自行车用大型发电机(粗线)

规格			
型号		CSO-01 Z (参考)	LSO-01 Z (参考)
对应工件	铁芯外径	Max.Φ110mm	Max.Φ110mm
	铁芯叠厚	Max.50mm	Max.50mm
	适应线径	Max.Φ1.5mm	Max.Φ1.5mm
设备规格	飞叉旋转速度	Max.1,000rpm	Max.1,000rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	14轴	14轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约1,120(W)×1,600(D)×1,900(H)mm	约1,120(W)×1,600(D)×1,900(H)mm
	重量	约800kg	约800kg

分割型铁芯主轴绕法

与一体型内绕铁芯相比,槽满率可提高20%。

● 通过独立的专用控制,排线的动作可以追随实际绕线的正确位置。

● 通过往复合的高刚性,铁芯按压,可有效抑制铁芯反向力,从而进行整列绕线。

● 通过翻转机构,可以在卷线同时实现产线外的工件更换准备。

● 纵向设置2个工件,也可进行2个连续。

一体型铁芯：内绕一体型铁芯：外绕分割型铁芯展开型铁芯电枢转子

AMA-02 / AMA-03

AMA-03: 由于选用了3轴,可对应UVW三相的有效生产。

工件例

车载驱动用无刷电机

EPS无刷电机

EPS无刷电机(成形后)

设备照片

AMA-02

分割型铁芯特殊主轴绕法

使用4.4kW的大型伺服电机,以应对粗线绕线。

● 通过铁芯按压单元,抑制绕线后的铁芯变形,实现产品的质量稳定。

● 可选配追加剥线·加压单元。

一体型铁芯：内绕一体型铁芯：外绕分割型铁芯展开型铁芯电枢转子

特 ETH-01 / 特 DPH-01

ETH-01: 进行圆线的2连续,同时进行引线缠胶带。

DPH-01: 对应扁平线。

工件例

车载驱动用电机 (2个连续纸卷)

规格					
	型号	AMA-02	AMA-03	ETH-01 (参考)	DPH-01 (参考)
对应工件	铁芯形状	分割型铁芯	分割型铁芯	分割型铁芯	分割型铁芯
	铁芯尺寸※1	Max.120(L)×40(H)×50(W)mm	Max.120(L)40(H)50(W)mm	Max.300(L)×40(H)×50(W)mm	Max.300(L)×40(H)×50(W)mm
	适应线径	Φ0.35~1.6mm	Φ0.35~1.6mm	Max.Φ2.0mm (根据叠厚变动)	Max.Φ3.0mm (根据叠厚变动)
设备规格	轴数	2轴	3轴	1轴	1轴
	轴间距	200mm	200mm	—	—
	主轴旋转速度	Max.1,000rpm	Max.1,000rpm	Max.1,000rpm	Max.500rpm
	剥线旋转速度※2	Max.12,000rpm	Max.12,000rpm	Max.12,000rpm	Max.12,000rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	7轴	9轴	4轴	4轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约800(W)×1,810(D)×1,620(H)mm	约1,000(W)×2,050(D)×1,700(H)mm	约1,100(W)×2,400(D)×2,000(H)mm	约1,100(W)×2,400(D)×2,000(H)mm
	重量	约1,000kg	约1,100kg	约1,500kg	约1,500kg

※1 对象铁芯的尺寸根据线径和张力值变化。 ※2 线径φ1.5mm以上时,需要变更剥线转子的规格

链式分割型铁芯主轴绕法

主轴式的分割型铁芯链式绕线机

● 铁芯,轴等向主轴治具的上料,采用6轴多关节机器人。

● 可对应多个相连的链式绕线。

● 可选配安装剥线单元。

工业机器用电机(9连续)

一体型铁芯：内绕一体型铁芯：外绕分割型铁芯展开型铁芯电枢转子

SCW-01 / SCTW-01 RH

SCW-01R: 是主轴式单根线分割型铁芯链式绕线机。

SCTW-01RH: 是主轴式双线分割型铁芯链式绕线机。

工件例

车载用电机 (2连续)

EPS无刷电机(3连续)

EPS无刷电机(4连续)

工业机器用电机(6连续)

油泵电机(成形后)

设备照片

SCW-01R

SCTW-01RH

规格			
	型号	SCW-01	SCTW-01 RH
对应工件	铁芯形状	分割型铁芯	分割型铁芯
	铁芯尺寸※	Max.80(L)×30(H)×20(W)mm	Max.80(L)×30(H)×20(W)mm
	适应线径	Max.Φ1.8mm (根据叠厚变动)	Max.Φ1.2mm×2根 (根据叠厚变动)
设备规格	主轴轴数	Max.1,000rpm	Max.1,000rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	6轴+机器人	9轴+机器人
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约1,200(W)×2,400(D)×1,800(H)mm	约1,100(W)×2,400(D)×1,800(H)mm
	重量	约1,500kg	约1,500kg

※ 对象铁芯的尺寸根据线径和张力值变化。

细/小直径飞叉绕法

飞叉式微小・小型直径电枢转子电机绕线机

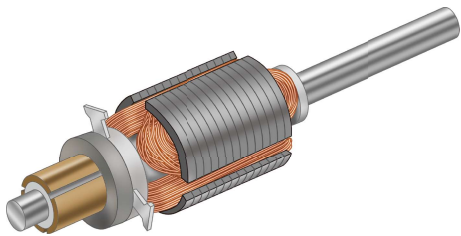
- 采用2分割翻转方式,能够在卷线同时进行线外铁芯设置准备,作业性、生产性优异。

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

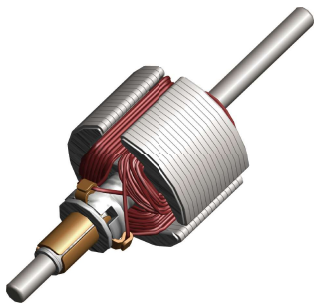
KIS-02 UP / KIS-04

- KIS-02UP**: 主要是微小振动马达用绕线机。
- ：搭载了废线吸引处理机构。
 - ：通过安装治具交接单元,也可构筑基于传送带搬运系统的独立的生产流水线。
- KIS-04**: 主要是小型电枢转子马达用绕线机。
- ：由于主轴先端的飞叉进行了一体化构造,因此可以将其控制在最短尺寸内,从而提高了主轴的精度。
 - ：通过中心喉马的防抖机构,(与本公司相比)可缩短最大40%的周期时间。

工件例



振动马达



3极电枢转子电机

设备照片



KIS-04

规格			
	型号	KIS-02  UP	KIS-04 
对应工件	铁芯外径	Max.Φ6mm	Max.Φ26mm
	铁芯叠厚	Max.35mm	Max.26mm
	适应线径	Φ0.02~0.1mm	Max.Φ0.32mm
设备规格	轴数	2轴	4轴
	飞叉间间距	120mm	120mm
	飞叉旋转速度	Max.4,500rpm	Max.6,000rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	5轴	5轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约500(W)×1,400(D)×1,400(H)mm	约930(W)×870(D)×1,360(H)mm
	重量	约290kg	约300kg

转子电机NC轨道绕法

最大绕线速度为900rpm的线嘴式集中绕线机

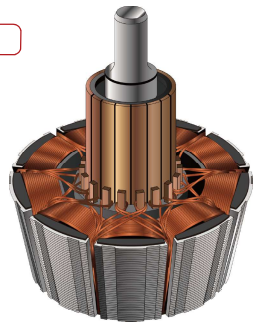
- 通过变更程序,可对应不同叠厚的规格。
- 由于线嘴高度可随绕线层进行调整,所以能够降低线包的高度。

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

SNO-02

- 单线嘴式扁平型电枢转子电机绕线机。

工件例



车载用电枢转子电机

设备照片



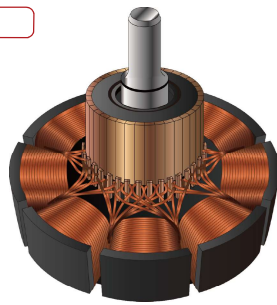
SNO-02

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

DNO-01

- 双线嘴式扁平型电枢转子马达卷线机。

工件例



车载ABS用电枢转子电机

设备照片



DNO-01

规格			
	型号	SNO-02 	DNO-01 
对应工件	铁芯外径	Max.Φ62mm	Max.Φ62mm
	铁芯叠厚	Max.40mm	Max.40mm
	适应线径	Φ0.2~0.7mm	Φ0.2~0.7mm
设备规格	线嘴旋转速度	Max.900rpm	Max.900rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	12轴	12轴
	电源	AC380V ±10% 3相 50/60Hz	AC380V ±10% 3相 50/60Hz
		AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.5MPa以上	约0.5MPa以上
	尺寸	约1,500(W)×1,250(D)×1,720(H)mm	约1,020(W)×1,300(D)×1,800(H)mm
	重量	约900kg	约800kg

双飞叉绕法

通过铸件一体加工提高精度

- 双飞叉轴承和机器架台为一体加工,机器精度高,刚性好。
- 通过NC控制 and 一键式交换零部件,换型简便。

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

DF-01 / HDF-01
HDF-01W / MDF-01

- DF-01:标准型双飞叉绕线机。
:节省空间的紧凑型设计。
- HDF-01:小型电枢转子电机用高速双飞叉绕线机。
:通过NC11轴控制,可实现生产速度倍增。
- HDF-01W :大型电枢转子电机用高速双飞叉绕线机。
:通过NC11轴控制,可实现生产速度倍增。
- MDF-01:扁平型电枢转子电机用高速双飞叉绕线机。
:由于是固定反换向器一侧的轴进行绕线,所以即使换向器侧较短的工件也可绕线。

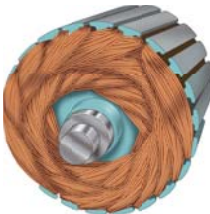
设备照片



工件例



车载用电枢转子电机 (斜槽)



EPS电枢转子电机



车载用电枢转子电机



小型电枢转子电机

规格					
型号		DF-01	HDF-01	HDF-01W	MDF-01
对应工件	铁芯外径	Φ20~70mm	Φ20~70mm	Φ20~100mm	Φ50~100mm
	铁芯叠厚	20~70mm	20~70mm	20~70mm	10~50mm
	轴外径	Φ3~18mm	Φ3~18mm	Φ3~18mm	Φ3~18mm
	轴长	50~240mm	50~240mm	50~240mm	50~240mm
	换向器外径	Φ10~40mm	Φ10~40mm	Φ10~40mm	Φ10~40mm
	换向器高度	10~30mm	10~30mm	10~30mm	10~30mm
	槽数	5槽以上	5槽以上	5槽以上	5槽以上
	段数	槽的1到3倍	槽的1到3倍	槽的1到3倍	槽的1到3倍
	适应线径	Φ0.1~1.3mm	Φ0.1~1.3mm	Φ0.1~1.3mm	Φ0.1~1.3mm
设备规格	飞叉旋转速度	Max.3,000rpm	Max.3,000rpm	Max.3,000rpm	Max.3,000rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	7轴	11轴	11轴	12轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约1,600(W)×1,400(D)×1,600(H)mm	约1,600(W)×1,400(D)×1,600(H)mm	约1,640(W)×1,320(D)×1,450(H)mm	约1,000(W)×950(D)×1,600(H)mm
	重量	约1,000kg	约1,000kg	约1,580kg	约870kg

展开型铁芯NC轨道绕法

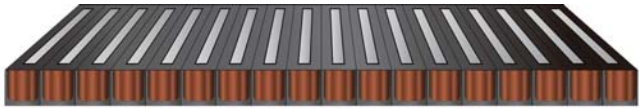
采用电子凸轮方式,实现高速绕线

- 通过电子凸轮式线嘴驱动,可变更线嘴的运动轨迹。
- 旋转工件设置单元,可进行过渡线处理。
- 因为是NC控制,可通过修改程序来换型。
- 各轴的剥刀也是NC控制,所以可调整剥线的位置・长度。

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

CEN-01 / CEN3-01

CEN3-01: 实现与UVW相一致的绕线。



工业机器用伺服电机

展开型铁芯飞叉绕法

实现了圈数多的细线高速绕线

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

特 MAM-01

- 手动上料的简单的展开型铁芯用飞叉绕线机。
- 通过固定工件,飞叉前后移动并绕线,绕线位置变更时,工件也相应移动。
- 喉马驱动部和排线机构互相独立。

设备照片



MAM-01

规格			
型号		CEN-01	CEN3-01
对应工件	铁芯形状	展开型铁芯	展开型铁芯
	铁芯尺寸※	Max.240(W)×50(D)×27(H)mm	Max.240(W)×50(D)×27(H)mm
	适应线径	Φ0.5~1.1mm	Φ0.5~1.1mm
设备规格	线嘴旋转速度	Max.910rpm	Max.910rpm
	剥线旋转速度	Max.12,000rpm	Max.12,000rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	19轴	19轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约800(W)×1,768(D)×2,200(H)mm	约800(W)×1,768(D)×2,200(H)mm
	重量	约1,500kg	约1,500kg

※ 对象铁芯的尺寸根据线径和张力值变化。

一体型铁芯：内绕 一体型铁芯：外绕 分割型铁芯 展开型铁芯 电枢转子

特 TLM-01

- 可以将工件自动插入,且能构建自动生产线的飞叉绕线机。
- 工件转动,飞叉滑动的同时进行绕线。

工件例



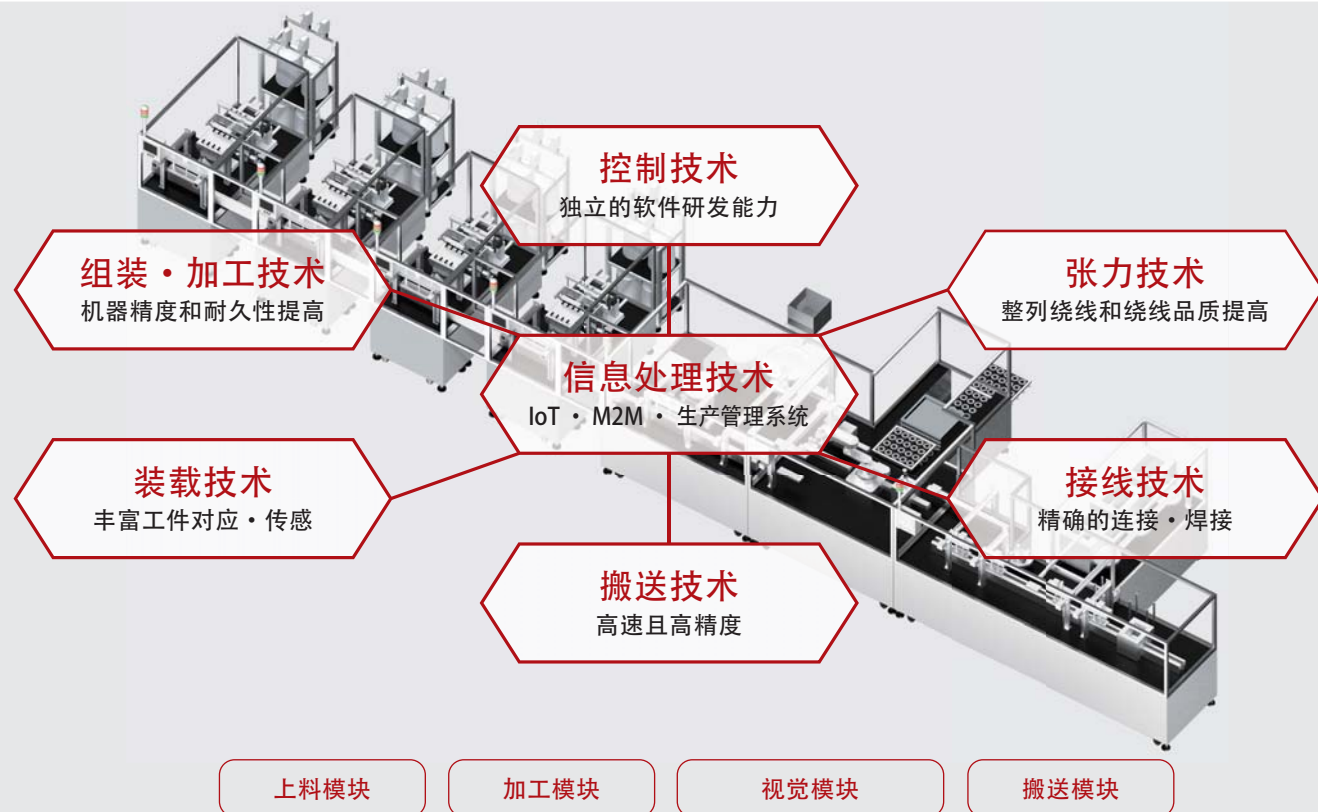
空调・冰箱用风扇电机

规格			
型号		MAM-01 (参考)	TLM-01 (参考)
对应工件	铁芯形状	展开型铁芯	展开型铁芯
	适应线径	Max.Φ0.4mm	Max.Φ0.5mm
	铁芯外径	Φ140mm (展开长度440mm)	Φ140mm (展开长度440mm)
	铁芯叠厚	Max.50mm	Max.50mm
设备规格	飞叉旋转速度	Max.3,500rpm	Max.6,000rpm
	控制器	NSC控制 输入方式: PC	NSC控制 输入方式: PC
	控制轴数	7轴	7轴
	电源	AC200V ±10% 3相 50/60Hz	AC200V ±10% 3相 50/60Hz
	空气源	约0.49MPa以上	约0.49MPa以上
	尺寸	约1,100(W)×1,750(D)×1,700(H)mm	约1,100(W)×1,750(D)×1,700(H)mm
	重量	约1,000kg	约1,000kg

NITTOKU 的系统提案

日特的绕线技术是各种各样关键技术的结晶。
从系统提案,设备研发,工厂布局到操作指导,提供一条龙服务。

将产生于核心技术的专用模块组合起来的系统提案



LITs Linear Index Transfer system

细微、小型零件的精密加工,长距离高速搬运等最适合！
通过快速搬运使工序整体高效化。
一种基于 FA 的系统,飞跃性地提高了生产效率。

缩短生产时间

更FA化

作业、维护时间减少

提高品质

有效利用空间

降低运行成本

搬运速度、最快
3m/sec

加工精度、最大
 $\pm 0.02\text{mm}$

加工负荷、最大
5000N

LITs飞梭搬运的优点

- ① 搬运时,可由所需的最低限度的治具数即可构成。
- ② 可以在1条线上进行供给・排出・交接给各工序。
・易于增减工序。・易于进行工序跳跃
・由于能够控制搬运部的空间,因此能够缩小设备尺寸。(节省空间)
- ③ 易于维护。(破损时・换型・品质管理等)

电动工具用电机绕线・组装系统案例

课题

想在绕线的后工序中,将人工组装的工序自动化。

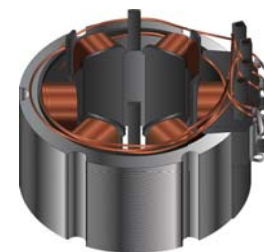
课题
解决

- 将上料、绕线、接线、检查工序自动化 → 实现**省人力和生产效率的提高**
- 采用飞梭搬运・LITs 搬运系统 → 通过日特独自の搬运系统,实现**空间节省**

产品・用途

电动工具用电机
(电动工具)

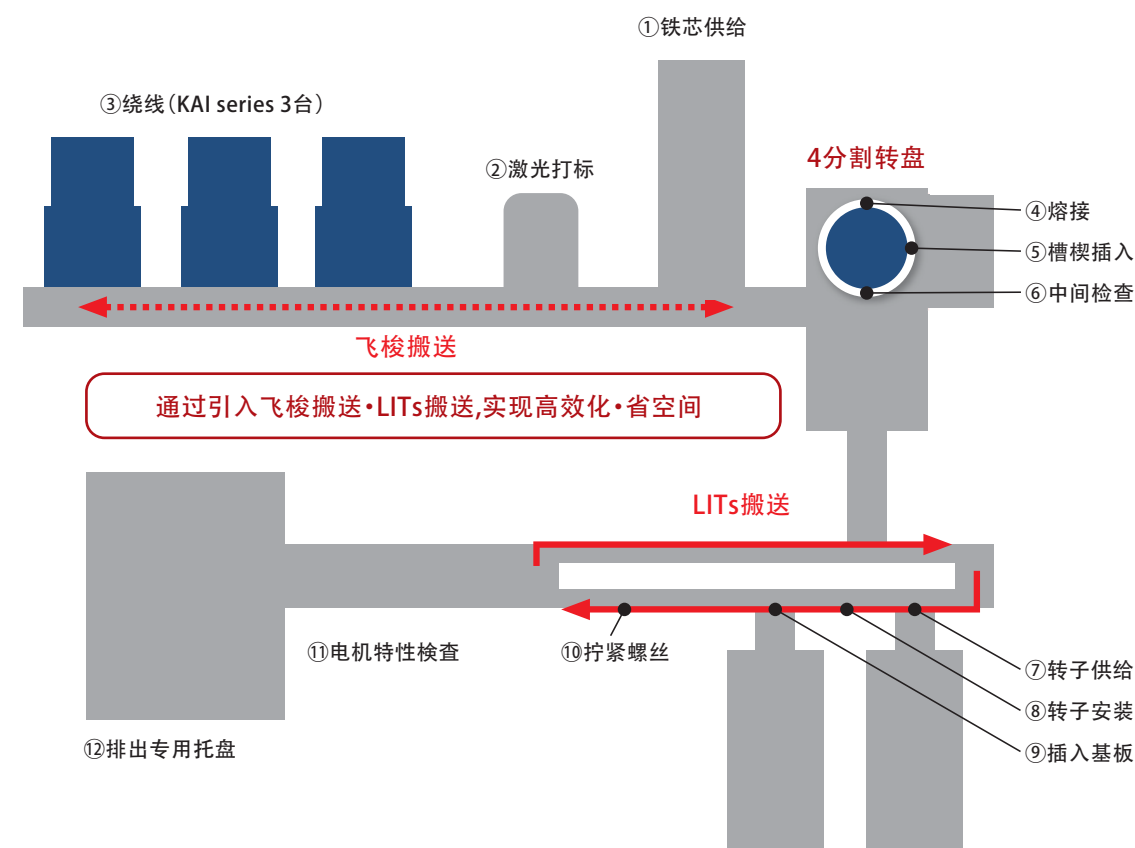
工件尺寸
外径: $\Phi 50\text{mm}$
内径: $\Phi 25\text{mm}$
叠厚: 15mm



● 构成・规格

型 号	KAI-0264H
生产线节拍	18sec/pc
线 径	$\Phi 0.7\text{mm}$
圈 数	31圈×6槽
机器尺寸	7,800mm (W) × 6,500mm (D) × 1,800mm (H)

系统导入一例

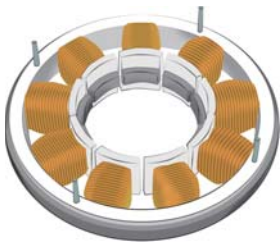


家电用电机绕线·组装系统案例

产品・用途

空调用
风扇电机

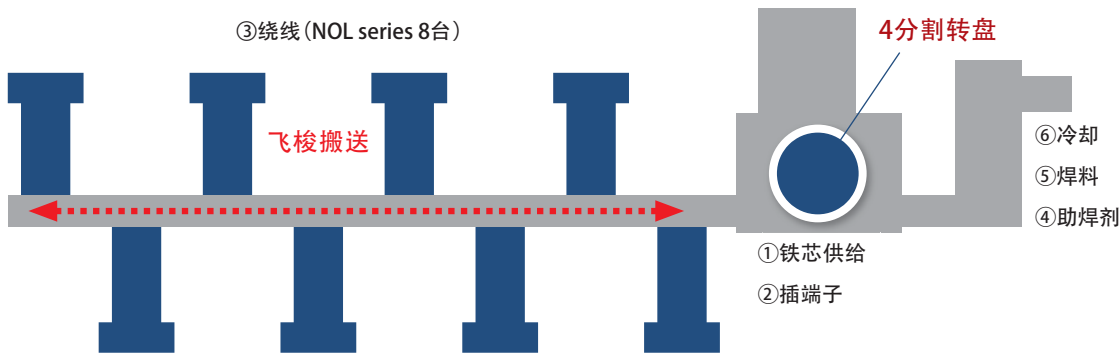
工件尺寸
外径 Φ50mm
内径 Φ15mm
叠厚: 5mm



●构成・规格

型 号	NOL-02
生产线节拍	9sec/pc
线 径	Φ0.3mm
圈 数	134圈×9槽
机器尺寸	8,800mm (W) × 3,750mm (D) × 1,800mm (H)

系统导入一例



家电用BLDC电机绕线·组装系统案例

产品・用途

洗衣机用
BLDC电机

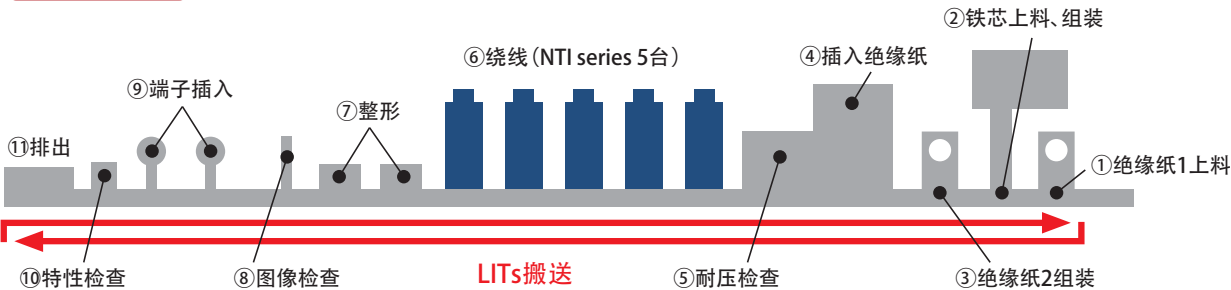
工件尺寸
外径 Φ110mm
内径 Φ45mm
叠厚: 60mm



●构成・规格

型 号	NTI-01
生产线节拍	18sec/pc
线 径	Φ0.8mm
圈 数	91圈×9槽
机器尺寸	25,200mm (W) × 3,500mm (D) × 1,900mm (H)

系统导入一例



展开型铁芯绕线·组装系统案例

产品・用途

空调用
风扇电机

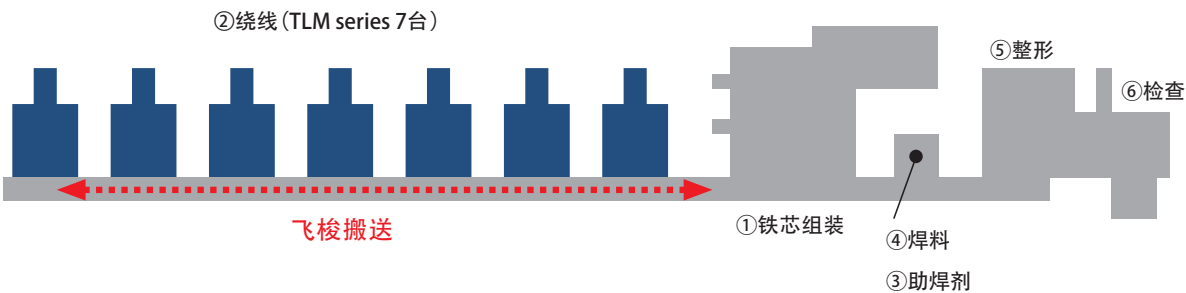
工件尺寸
外径 Φ90mm
(展开长度275mm)
叠厚: 10mm



●构成・规格

型 号	TLM-01
生产线节拍	20sec/pc
线 径	Φ0.2mm
圈 数	500圈×12槽
机器尺寸	25,200mm (W) × 3,500mm (D) × 1,900mm (H)

系统导入一例



各种各样特殊绕法的专用系统案例

波形绕・嵌入法

产品・用途 车载用EV电机

扁平线宽边绕法

产品・用途 车载用EV・HEV电机

对称双主轴绕法
(分割型骨架用)

产品・用途 空调用风扇电机
工业用电机

线嘴导向绕法
(一体型铁芯)

产品・用途 车载用油泵・水泵电机

弊公司已研发多种EV电机相关的最新绕线工艺,随时恭候垂询。