

CM602中级培训





线性电机安全教育 ~了解磁铁的特征,以免发生事故。~

2004.9.21

◆线性电机的构造



带铁芯相抵型

具有磁气吸引力相抵的构造,对轴承部压力将会变得极小。可减轴承部及机器所需的强度。

- 吸引力被相抵,可实现低噪音。
- 具有磁气电路的最佳设计,旋转不稳将会变得极小。

◆线性电机的特征

①进行负荷的直接驱动,可实现从高速至低速的广泛速 度范围运转及高定位精度。

另外,只与电机定子连接,可确保所需行程。 ②进行负荷的直接驱动,可提高全机构的刚性度。

另外,在一个定子上可配置多个动子。 ③线性电机的高速运转极其安静。

另外,滑动部位只有驱动机构的轴承部,可很容易对其 进行磨损的补正、润滑等处理。





带铁芯平面型 (相对型)

 在可动侧和固定侧之间发生大磁气吸引力,可将其作为轴承部的预压 使用。

由吸引而产生的导轨摩擦力,可使减速推力减小。

虽然旋转不稳,但其构造为平面型,可节省空间。

Panasonic ideas for life

线性电机安全教育 ~了解磁铁的特征,以免发生事故。~

◆磁铁的材质: 钕磁铁

●在上市的磁铁中是磁力最强的 以钕 (Nd), 铁 (Fe), 氢化硼 (B)为主成分的成形烧结品。 其非常优良的磁力能在现有的磁铁中是最高的。 使磁性体完全消失磁力的温度称为居里温度。 居里温度为300°C以上,在使用的温度情况下基本上不发生磁力降低现象。 基本上不发生磁力的时效变化。

●废弃方法?

不可随意废弃,必须回收。 回收后委托专门行业进行消磁,然后废弃。

●应使用的工具?

此行业一般推荐铍铜制工具,但该工具不能 紧固扭矩,因会发生螺钉角部破损现象。 尚未研究钛制工具 ⇒请注意磁铁的吸引,并同时使用钢铁制工具

※实际进行作业时,将会被磁铁以很强的吸引 力吸引。

(可知磁铁的吸引力之强大)

设计方面
●优点
 • 钕磁铁具有最高的磁气性能。
 ·很硬,很少发生破裂、残缺,其机器强度也很优良。
并较便宜。
 ·以机器加工,较容易制造适于其用途的形状。也适
合小批量的试制等。
 ·其磁性很高,即使尺寸较小也可制造磁力强的磁铁。
• 22 L
▼羽島
・温度特性低。普通品的使用条件低于80°C。
 ・在150°C以下也可使用的类型开始逐渐普及,
但与其他磁铁比较,其温度特性要低。
·容易生锈,通常进行镀Ni等表面处理。

2004.9.21

Panasonic ideas for life

3

线性电机安全教育 ~了解磁铁的特征,以免发生事故。~

2004.9.21

◆磁铁的磁力

高定子永磁铁	磁通量
表面的距离 mm	密度mT
0	0.1~495
20	0.1~130
30	~9.1
40	~3.3
50	~0.7
100	~0.3
200	0.1

(备注) 在磁力线贯通的位置上较大, 但从N极、S极往铅直方向不会贯通, 因此,磁通量密度将变为D。

- ●可用手接触磁铁表面
- ●时钟、移动电话必须离开40 mm以上
- ●装载心脏起搏器的人,请勿在磁铁附近作业

- ◆磁铁的吸引力: 10 kN (1ton)
 - ●磁铁和磁铁接触
 - ⇒绝对不能脱离
 - ●钢板接触到磁铁
 - ⇒厚板不能脱离
 - (如果是薄板,可脱离。但会弯曲)
 - ●手指被夹住

●芯片接触时?

⇒手指会被压坏

●工具、螺栓、元件等接触时?

⇒以面接触以外时,可脱离

『使用时请务必十分注意』

⇒请用手抖落



Panasonic ideas for life

Panasonfo

高速头的拆装









作业步骤
1. 将机器电源和主气路切断,将高速头上的所有的NOZZLE
2.在部品相机的表面铺上塑料垫,防止拆卸过程中有BOLT落
3. 取下高速头上部的COVER.(见图1)
4.拆除MC16上连接的CONNETOR(见图2)和地线FG端子(M2
5.拆除高速头连接的气路接头(两处).
注意点: a 气路接头的连接方向

6.拆除PCB CAMERA连接的LED CONNETOR和CAMERA
7.使用内六角拆除高速头和BEAM连接的BOLT(M6 4PCS)
8.将高速头从X AXIS BEAM上取下.



高速头Z轴电机更换



作业步骤 1、使用4个M5*25 BOLT将ZAXIS MOTOR和PLATE连接。

注意点:

1、Z AXIS MOTOR为LINEAR MOTOR,当发生损坏时,要更换整个的UNIT,不能单独进行更换。同时该UNIT不能进行再分解。



高速头SHIFT 更换



作业步骤 (1)先用1.5mm的内六角插入Shaft 顶部的孔中,然后使用 5.5mm 开口扳手 将顶部的BOLT拧松,取下下图中的相关部件。安装与上述顺序相反. 注意: a 在取下Collar、Spring时要防止Spring弹出,造成部品丢失 b Shaft 顶部的孔在拆卸过程中不要表面损伤,否则在进行Shaft 安装时会造成Shaft上下滑动不畅。 c注意Collar、Shaft的安装方向。 d Shaft安装完成后,要确认其上下滑动程度,使用弹簧测力计 测定,要求小于0.8N。 e SPRING的上下表面要加少量油脂, f顶部BOTL的拧紧力矩为108+/-9N.CM g SHAFT取下后要进行编号放置,以防止安装时混淆。



高速头皮带 更换



1.θ BELT的绕向如左图所示: 注意点: (1) CM402 θ BELT有2个,但是CM602 12 NOZZLE 有4个。 (2)BELT 参数如下: *BELT1(长):将下述参数输入到张力计中 Weight=1.3g/m Width=6.0mm Span=84mm 使用UNITTA SONIC TENSION METER进行测定: 张力要求范围F1=16+/-2N **BELT(短) 使用弹簧测定计进行测定。 张力要求范围F2=18.5+/-1.5N

(3) 注意张紧轮的调整方法。

高速头皮带更换HOLDER调整

Panasonic

图例



作业步骤

- 1. 刚组装完的Head Unit上每根轴的θ角度都不一致。 如图1-1
- 2. 将Holder上的Screw放松,使用专用JIG,使所有轴角度一致。
- 3. 将Screw锁紧,注意Screw方向一致。
- 4. 调整完毕后,所有轴的θ角度方向一致。如图1-2

Panasonic

CHIP CAMERA拆卸与调整

图例









信号线电源线

作业步骤

1 CHIP CAMERA 主要由两部分组成 LED & CCD 相机

2 拆卸之前要把信号线和电源线拔开

3 拆掉外壳—环行LED—LED—镜头



紧固螺钉

CHIP CAMERA拆卸与调整









 1 松开紧固螺钉,调整螺钉的紧固松动用于 调整镜头角度
 2 调整螺钉后进行校正确认

调整螺钉

3 进入机器参数矫正菜单,进行角度确认 用JIG 在5号头确认

Panasonfo

NOZZLE STATION 调整

图例





OPEN--CLOSE

tier 🔛	ine pretr teach menu	yyyymmdd hhmmad D oreare
Mil recos comino Jaconi s Bri ginOffse	t →Zmis origin offeet	Chip recog comera Boxis Brigintfoes
Naxie origin/Itse	t	Triplane cal
Pickep position	Lighting intensity	Heart socition
Nozzle excharge poe	S I	100
	Ť	

ЛĠ

作业步骤

1 百分表架在HEAD上对NOZZLE STATION左侧进行

确认 精度+/-0。02MM

2 NOZZLE STATION STOPER调整位置

如需调整需用JIG确认(12NOZZLE与8NOZZLE方法相同)

3调整后需进行NOZZLE的参数位置校正

Panasonic

NOZZLE STATION 调整



多功能头NOZZLE STATION 进行校正时注意JIG

方向,已免影响焦距识别

TAPE CUT UNIT 拆卸调整



左边先锁定JIG, 再进行打表调整

百分表测量表面

CUTTER UNIT的拆卸与调整

- 将Cover拆除,卸下Cutter Unit的3个固定螺钉,拆除 气管和油管,这时即可将整个切刀单元拆下,注意在 取下刀架过程中不要碰坏2侧的传感器。
- 拆下定刀和动刀再次装好后,需要调整动刀和定刀的 间隙,间隙的规格值为:0.01mm。IF NG,则对定刀进 行调整。另外,要保证动刀和切刀导向杆之间有0.1mm 的间隙。
- 3. 平行度调整:
 - 1) 在刀架的左侧装上JIG作为刀架调整的支点。
 - 2) 用百分表置于Head上,对刀架的定刀进行打表测量,规格值: <0.1mm
 - 平行度调整后即可将刀架单元锁紧。



多功能头的拆卸与调整



- 1. 松开图中标记处的4个M2.5的BOLT
- 2. 拔掉与板卡的连线
- 3. 拔掉与电磁阀之间的气管
- 4. 松开油管的螺母

即可拆下整个 θ UNIT的单元,如下图所示



多功能头的拆卸与调整



1.拆下反射板和张紧弹簧(2个)
 2.取出位于HOLDER中的FILTER
 3.松开图2所示的SET SCREW
 4.用1.5的六角棒配合10的扳手,如图3示的方法,即可松开连接HOLDER与SHAFT的BOLT,取下NOZZLE HOLDER







HOLDER



多功能头拆卸与调整



1.取下NOZZLE HOLDER后,松开图1处固定SHAFT和联轴 器的BOLT,取下θ马达 2.取下轴体图2 3.松开图3所示的SET SCREW 4.用2把扳手如图4所用的方法即可松开螺母







PCB CAMERA 更换调整



Panasonfe



1.关机

2.拔掉PCB Camera信号线和LED电源线

3. 将固定Camera unit的螺钉拆除,卸下Camera。

4.将新的Camera unit安装到Head上,连接信号线和电源线装上固定螺钉(无需锁紧)。

镜头固定 5.开机

角度固定螺钉

高度固定

6.Camera高度调整,在Machine Adjustment——> Recog unit maint— —> 选择Camera、打开LED灯并将高度调整治具放到轨道上,进行 Camera的焦距调整,观看JIG上的小孔最清楚。锁紧高度固定螺钉。

7.Camera角度调整,在Machine Parameters——〉Machine Prmtr Teac
 高度治具
 动Camera进行角度的测量,调整后θ角度必须在+/-0.2以内。锁紧角度
 和Camera固定螺钉。

Panasonic

CPU 板卡说明



Panasonfo

电磁阀位置布局介绍



Panasonfo

电磁阀位置布局介绍



CM602 参数校正 PCB camera x-y offset



1调整标准: +/-0.05度

2 镜头角度不良时进行

PCB 镜头角度调整

(下页)

BR

Ð



CM602 参数校正 PCB camera x-y offset

Tighten the theta holding set screws.





松开固定顶丝的位置—旋转后进行角度确认。达到精度窗口后固定顶丝。



1 使用130N0ZZLE进行校示

- 2 右下图为校示后自动生成的数据
- 3 校示精度范围-0.5--+0.5



Machine pratriteach Zaxis origin offset

yyyy-mm-dd hhammas

CREATE

Panasonic



Conveyor-holding guide



Left





Right

Conveyor-moving guide

Stoppers

Press



- 2 TABLE制具50*50铁板
- 3 注意双贴装位置都要进行高度校示

CM602 参数校正 面补正校示



- 1 面补正制具为玻璃材料,注意轻放
- 2 安装时尽量靠近固定边



CM602 参数校正 吸着高度校示



1 5号头安装130N0ZZLE

2 安装JIG在2, 14, 27号FEEDER位置进行校示

CM602 参数校正 NOZZLE CHANGER 校示



1 安装制具时注意方向

CM602 CP&CPK 校示



1 首先进行程序的选择

3 首先进行校示TABLE的选择,然后进行校示

2 进行吸着位置识别和CHIP识别

4 CPK目标值1.33

CM602 高速化V3 项目

🚱 Edit INI File			x	▲INDァ/ル編集			
$File(\underline{F}) = Edit(\underline{F}) - View(\underline{V}) = Tot$	ақт) неір(Н)			ファイル(E) 編集(E) 表示(V) り	/−,l/(T) Help(<u>H</u>)		
	HI Cory Fasts	Copy Coepare C2-1 [D¥kme¥pr2004Diste¥Line¥CM602-1¥45200	lni	於了 上書き保存 印 日 日 アーの6 アーの6			¥43400.ini
2	Serv chippers chiper ChangerSizeHigh03 ChangerSizeHigh03 MingerSizeHigh02	bepara shipevatopara chipevifopara Charee ChareerSizeHigh04 ChareerSizeMulti ChareerSizeMulti ChareerSizeNultiC4 ChareerSizeHiefn(2003 ChareerSizeHiefn(2003	v Size High 01 Changer Size High 02 01 Ohanger Size High 02 Ohanger Size High 02/01 Ohanger Size High 02/04 Anger Size High 02/04	Eine SP60-1 	Beam04_Configuration ChangerSizeHigh01 ChangerSizeMulti01 mcnpara Bea	env chippara chipexbeapara ChaneerSizeHigh02 ChaneerSi ChaneerSizeMulti02 ChaneerSi m01_Configuration Beam02_Configur	chipexqfppara chipexfcpa zeHigh03 ChangerSizeHigh0 zeMulti03 ChangerSizeMulti0 ration Beam03_Configuration
H- O DIGIEM	Incitation Electron Count	guration Beamuz_Configuration Beamua_Confi	guration Bearlu4_Configuration	DT401-1	項目	名称	値
		Name Construction of Descention Participations	Value 🔺	ET STREW	PRODUCTINFO CLEAR	自動生産情報クリア	OFF
	DualLaneUataRiod 3	SameProduction_or_HespectiveProductions			OptimizedFlg	最適化情報出力	ON
	DualLane IransNode	Synchronous_or_Asynchronous		-	Board_I_MEASURE		UFF
	I Noosie Marzo Mode	In all are fata Mercine Method			DualLane	デュアルレーン使用	OFF
	ProductivityImprovement	Productivity_Improvement	3 52		DualLaneDataMode	同一機種生産と異機種生産	1
					DualLaneTransMode	非同期搬送と同期搬送	1
	NozzieLengthDe1	TEST_NozzleLengthDef	225 (4)		NozzleMergeMode	デュアルレーンマージ方法	0
	NozzleOhipOhkMax	TEST_NozzleOhipOhkMax	21.0		ProductivityImprovement	生産性向ト	0
	Tray_T_Max1	Tray	11.00		Nozzlel engthChk Max	ノブルーをキャックの是大値	21.0
	Tray_T_Max2	Tray	26.00		NozzleLengthDef	挿進ノブルートコ	225
	Tray_T_Mas8	Tray	3100		NexaleChieChieMay	「ホーノスルズで	22.0
	PCBHeightNeasure	PC8HeightMeasure	OFF		Trave T. Mard	ノスルとデック間にの和いうデェック案件値	21.0
						In Delocolity at Alle	11.00
	U=OFF 1=Productivity_Improvement 2=Productivity_Improvement 3=Productivity_Improvement	Version1 Version2 Version3					

1在Service mode下,在Machine configure中对高速机设 定[Production improvement]为[3]
2在PT200 MC configure中设定[OptimiedFlg]=[ON].
注意点:如果程序在Lineconverter振分后再人为移动Feeder会使实装路径路径最优化功能失效,需要重新进行程序振分优化

CM602 高速化V3 项目

II R II III	8	
New Seve Glose Undolp? Part Parts new SAVPUEDI Une Une V	CHP BUS FC BORE OF Miles Several Mechanic Tray Extending No 0	
Connect Feder information Feder kind Style Sysle	Chip internation Chip rane SAMPIE_01 Chip rane SAMPIE_01 Chip rount 0000 REF 51 Langfr42 1.00 formi Wdth/M 350 formi Find Extended data kind CFF Find	
Makor B	Ben code	

3 对于无极性的部品,在对应的Parts library中选择[Nonpolar]为[无]

4 在Service 模式下将CM602 机器System中的[NO.48: 准同时吸着预备下降] 设定为[有]

5 FEEDER升级:要V05.14版本或以上(现行版本V05.16)可实现L/R同时进给,提高进给速度。 注意:V1.43以下版本不可以升级,需要首先更换FEEDER内部控制PCB,如果没有更换PCB而进行升级会造成 FEEDER内PCB损坏,无法使用。