六軸機器手臂 - 操作說明



主講人 利茗機械公司 林育興 總經理









◦ 控制器



















開啟電源按鈕說明與開關機流程



開啟電源按鈕說明與開關機流程









• <mark>迴路保護器是否有往上扳:</mark> 往上扳 (on) 為送電此時為紅色指示顏色 往下扳 (off) 不導通此時為綠色指示顏色

• 確認電磁接觸器有無吸住(聲音): 吸住代表電圈有通電而能導通送電

• 確認保險絲有無斷掉: 此保險絲最大電流為 5A 確保短路時電 流過大





• <mark>迴路保護器是否有往上扳:</mark> 往上扳 (on) 為送電此時為紅色指示顏色 往下扳 (off) 不導通此時為綠色指示顏色

• 確認電磁接觸器有無吸住(聲音): 吸住代表電圈有通電而能導通送電

確認保險絲有無斷掉:
 此保險絲最大電流為 5A 確保短路時
 電流過大直接斷電保護



無法開機時迴路保護器與保險絲檢查說明

• <mark>迴路保護器是否有往上扳:</mark> 往上扳 (on) 為送電此時為紅色指示顏色 往下扳 (off) 不導通此時為綠色指示顏色

• 確認電磁接觸器有無吸住(聲音): 吸住代表電圈有通電而能導通送電

 確認保險絲有無斷掉:
 此保險絲最大電流為 5A 確保短路時 電流過大直接斷電保護











寶元 PLC 控制器燈號與 I/O 說明

寶元 PLC 控制器燈號與 I/O 說明







ROBONIC 馬達驅動器燈號說明

- •正常閃爍如影片所示
- 如不正常時會閃爍紅 色指示燈





標準六關節機械手

各關節座標均為0的姿態如下圖,主臂、副臂、尾臂均為垂直向上立直。 各軸正負向的定義:在關節座標均為0的姿態下, 1,4,6軸:以右手定則,大姆指朝上時的旋轉方向為正。 2,3,5軸:站在機械手臂後方,以右手定則,大姆指朝右時的旋轉方向為正。





LNC 控制器



系統重置鍵

各種座標及其關聯性

機械手的型式眾多,為了方便使用,需將馬達轉動的位置,經過機構型式與尺寸的專用演算法,轉換為工具末端點的世界座標表示法。這之中包含了幾項專用名詞,說明如下

- 馬達座標:馬達的實際座標值,與機構間的同動無關。
- 關節座標:馬達座標經過機構耦合關係轉換後的座標值。(外觀上可視的機構狀態)
- 世界座標:以機械手底座中心為原點,工具末端點的的位置與姿態。
- 正向運動學:由馬達座標轉換到世界座標的運算法則。
- 反向運動學:由世界座標轉換到馬達座標的運算法則。



區塊操作 錄製		基本指令 擴展指令		應用工藝		
×選擇	座標系	I	作座標	-		
DEG SVA D	心	圓弧過渡	15	快速		
100 370, ¢	耑點	圓弧中點	1	直線		
O 編號	0	ON	ON背	î景OFF1		
延時	0	OFF	ON背	ON背景OFF2		
到位	延時	ON 脈復	f ON背	ON背景OFF3		

錄製功能主要為了方便快速的示教出一個 移動路徑,因此畫面上只擺放幾個路徑指令 及輸出控制指令。

在程式的清單上,選取錄製指令要插入的位 置後,點選這個畫面上的按鍵。

將機器人移動到預定的位置後,再按下移動 到此位置所要執行的動作,此過程即稱為 「錄製」,因為每個機器人位置,都有多種 坐標系標記法,錄製時是直接採用當下示教 所使用的坐標系,或是特別指定要錄製何種 坐標系。

示教模式

0.tch 3		3	存檔	區塊操作	錄製	基本指令	擴展指令	應用工藝			
1	1:	快速	I			快速	- 絕對	封 - 關(節座標	• 0	
2	2:	快速	Ē.				1	殳定值	目前	前值	
3	3:	快速	E		\sim	J1	J1 -21.603			0.001	
*					~	J2		-5.369		26.465	
						J3		-51.206	-1	18.415	
					附近	J4		-24.141		0.000	
						J5		-57.576		43.\\$73	
						J6		20.618		-0.003	
					V	U		0.000		0.000	
						帶入目前			速度	0 /m	
詳細	1~N	剪下	複製	貼上	上移	5 下移	後退	前進	單步	確定	



點記錄包含兩種:世界記錄、關節記錄。 可以將須因應安裝而不同的位置使用「關節記錄」或「世界記錄」指令來編程,待實際現 場安裝時再校過點記錄即可,不需於現場修改編程的內容。









- 1. 打開冰箱門
- 2. 把大象放進去
- 3. 把冰箱門關上



長頸鹿放進冰箱的步驟

- 1. 打開冰箱門
- 2. 把大象取出來
- 3. 把長頸鹿放進去
- 4. 冰箱門關上





- 1. 等待選擇 A,B
- 2. 取杯子
- 3. 放杯子在桶 A,
- 4. 開桶 A 開關
- 5. 拿走杯子









橘子百貨



商用AI咖啡機



點餐系統、機器手臂、 控制系統、咖啡機



1. 點餐





2. 系統產生



4. 啟動機器手 臂製作咖啡



3. 掃QR code



咖啡機器人影片





Gui.py



2021-11-24 19:59:49#21

```
now = datetime.now()
s = datetime.strftime(now, '%Y-%m-%d %H:%M:%S')
#
sel=s+"#"+var.get()+str(size.get())
print(sel)
img=qrcode.make(sel)
img.save("qrcode.png")
img.show()
#------
sql = "INSERT INTO buyer (item,status) VALUES (%s,%s)"
val = (sel,0)
mycursor.execute(sql,val)
mydb.commit()
```

後台資料庫 MySql



SQL 資料庫伺服器//×	+						
С	0 8	ਰ≏ https://localhost:10000/mysql/	edit_table.cgi?db=cof	ee&table=buyer&xnavigation=1		1	8 ☆
nin 優表板	۹			☆編輯資料表 資料表 buyer 在資料庫 cofe	96		
in		☑ 全選。					
		→ 欄位名稱	◆ 類別	◆ 是否允許空白值?	鍵值	● 預設值	♦ 額外的
	-	item idno	char(25) int	是 否	無 首要的	NULL NULL	auto_increment
e 網頁伺服器 - 資料庫伺服器		Status mark used	int int datetime	是 是 是	無 無 無	NULL NULL NULL	
用者郵件	•	 ② 全選。 ◎ 刪除所選字段 ● 增加新欄位並使用類別 ● tinyint 	▼ 冒檢視資料	☞ 導出為CSV 🍞 創建索引 🙁 丟	棄資料表		
集 的模塊 塊		 ● 回到 資料表列表 ← 回到 資料 	車列表				
>_ ★ 🌮 🏖 liming	•						

Ubuntu 系統及 python3

<pre>ki ki k</pre>	概覽	ED 終端機 ▼	Feb 28
Iming@ubuntu:~\$ python3 gui.py Iming@ubuntu:~\$ python3 cofee.py			
<pre> Liming@ubuntu:~\$ python3 gui.py Liming@ubuntu:~ Q = - 0 Liming@ubuntu:~\$ python3 cofee.py C- </pre>		Iming@ubuntu: ~ Q ≡ − □	×
Iming@ubuntu: ~ Iming@ubuntu: -\$ python3 cofee.py		liming@ubuntu:~ \$ python3 gui.py	
Iming@ubuntu:~ Iming@ubuntu:~\$ python3 cofee.py			
<pre>>-</pre>	Â	Iming@ubuntu: ~ Q Ξ _	×
	2-	<pre>liming@ubuntu:~\$ python3 cofee.py</pre>	



Cofee.py



- 2. 查詢資料庫 (查無,查有,已使用)
- 3. 分解字串
- 4.UDP 協定, 傳送 R 值, (R102=21)
- 5. 寫入資料庫



Start:(111)

1.if R102=11 goto 路徑 1 2.if R102=12 goto 路徑 2 3.if R102=21

•路徑1

從落杯器取杯子 放杯子 取杯子 放杯子在出口 R109=9 goto Start 路徑2
 從落杯器取杯子
 放杯子
 按面版(路徑2)
 取杯子
 放杯子在出口
 R109=9
 goto Start