
Sommario

DC10Winding	3
IMPLEMENTAZIONE	3
Modo di funzionamento	3
Punti di appoggio	4
Angolo di ritardo	4
CodeM	4
Errore	4

DC10Winding

D = Device (camming2, camming3, camming4)

C = Funzioni di Calcolo

La funzione DC10Winding esegue i calcoli necessari per la costruzione di una camma che *gestisce un guidafile (o spandifilo)*. Una macchina per la bobinatura è costituita da due assi controllati elettricamente e legati tra loro da un rapporto Master/Slave. La funzione si occupa di calcolare la camma che gestisce l'asse Slave, il guidafile, che è un asse analogico controllato dal Qmove e gestito da un device di tipo Camming. Questo asse ha il compito di avvolgere (bobinare) del materiale rigido quale la reggia (utilizzata per imballaggio), controllando costantemente la posizione dell'asse da esso controllato (lo spandifilo) rispetto alla rotazione della bobina.

La funzione calcola i settori della camma e li scrive sugli array appositi, sarà poi un'altra funzione (WrCam) ad occuparsi di scrivere i dati nel device desiderato.

N.B.: La risoluzione del Master (parametri measrem e pulsem del device camming) deve avere un valore tale per cui 1 giro della bobina avvolgi-materiale corrisponda a un valore sul conteggio (variabile positm del device camming) di 360 Unità di Misura se l'unità di misura scelta è in gradi (parametro aslParam[7] = 0), oppure A 3600 se l'unità di misura scelta è in decimi di grado (parametro aslParam [7] = 1), ecc..

IMPLEMENTAZIONE

DC10Winding (aslParam, CodeG, CodeM, CodeQm, CodeQs, CodeQsa, NumSett, Error)

I parametri da passare alla funzione sono tutti contenuti in un array di 10 elementi (chiamato *aslParam* nell'esempio) nell'ordine descritto nella tabella che segue.

Parametri:

IN/OUT	TIPO VARIABILE	NOME DI ESEMPIO	DIM	
IN	ARRSYS	aslParam [1]	L	Larghezza Bobina (UM Slave)
IN	ARRSYS	aslParam [2]	L	Larghezza materiale (spessore reggia) (UM Slave)
IN	ARRSYS	aslParam [3]	L	Gap minimo (distanza minima tra un deposito di materiale e l'altro) (UM Slave)
IN	ARRSYS	aslParam [4]	L	Modo di funzionamento (0÷4) (vedere paragrafo omonimo)
IN	ARRSYS	aslParam [5]	L	Numero punti di appoggio (0÷9) (vedere paragrafo omonimo)
IN	ARRSYS	aslParam [6]	L	Angolo di ritardo (0°÷359°) (espresso in gradi) (vedere paragrafo omonimo)
IN	ARRSYS	aslParam [7]	L	Unità di misura del Master (bobinatore) 0 = gradi 1 = decimi di grado 2 = centesimi di grado 3 = millesimi di grado
IN	ARRSYS	aslParam [8]	L	Utilizzato solo nel caso di modo di funz.=4. Questo parametro deve contenere il risultato dell'espressione : 'conteggio dello Slave attuale' - (meno) 'conteggio dello Slave ad inizio bobina' (UM Slave)
IN	ARRSYS	aslParam [9]	L	Utilizzato solo nel caso di modo di funz.=4. Conteggio del Master (positm) al momento dello sgancio camma (UM Master)
IN	ARRSYS	aslParam [10]	L	Utilizzato solo nel caso di modo di funz.=4. Valore del codeMex del device camming al momento dello sgancio camma
OUT	ARRSYS	CodeG	W/L	Array contenente Code G calcolato
OUT	ARRSYS	CodeM	W/L	Array contenente Code M calcolato
OUT	ARRSYS	CodeQm	L	Array contenente Spazio Master calcolato
OUT	ARRSYS	CodeQs	L	Array contenente Spazio Slave calcolato
OUT	ARRSYS	CodeQsa	L	Array contenente Spazio Slave ausiliario
OUT	SYSTEM	NumSett	L	numero Settori della camma calcolata (variabile di uscita)
OUT	SYSTEM	sbErrore	B	Variabile di errore (vedi paragrafo Errore)

Modo di funzionamento

Il modo discrimina come inizia a lavora lo Spandifilo. In particolare:

0 = Dall'inizio Bobina

1 = Dalla fine Bobina

2 = Da metà corsa verso avanti

3 = Da metà corsa verso indietro

4 = Ripartenza dal punto di stop camma. In questo caso occorre impostare anche i parametri aslParam[8], aslParam[9] e aslParam[10].

Punti di appoggio

Per la distribuzione della reggia lungo la bobina esiste una teoria, detta 'TEORIA DEI PUNTI DI APPOGGIO', la quale stabilisce che l'inversione del movimento dello spandifilo deve avvenire in particolari punti, per far sì che la bobina non smonti. Si possono avere 2, 3, 4 punti di appoggio a seconda che la posizione di inversione sia 1/2, 1/3, 1/4 dell'angolo giro. Inoltre vi sono per i 3 e 4 punti di appoggio 4 diverse possibilità e per i 2 punti di appoggio 2 possibilità. Il tipo e il numero di punti di appoggio si discrimina con il parametro `aslParam[5]` nel modo seguente:

2 Punti di appoggio:

0 = angoli 90° - 180°
1 = angoli 270° - 540°

3 Punti di appoggio:

2 = angoli 60° - 120°
3 = angoli 120° - 240°
4 = angoli 240° - 480°
5 = angoli 300° - 600°

4 Punti di appoggio:

6 = angoli 45° - 90°
7 = angoli 135° - 270°
8 = angoli 225° - 450°
9 = angoli 315° - 630°

Per esempio, se il parametro è impostato a 0 (zero) significa che la bobina alla prima distribuzione di reggia farà un numero di giri intero più 90°, al ritorno, compirà lo stesso numero di giri più 90° arrivando nella posizione iniziale ma sfasata di 180°. Alla successiva passata arriverà da una parte con uno sfasamento di 270° e al ritorno con uno sfasamento di 360°. In pratica l'inversione del movimento dello spandifilo avverrà, da una parte, sempre a 180° e a 0°, dall'altra, sempre a 90° e a 270° provocando il sormonto della reggia sempre in due punti fissi.

Il discorso è analogo con il parametro impostato a 1 (uno): la bobina farà un numero di giri intero più 270° alla prima distribuzione di reggia, al ritorno compirà lo stesso numero di giri più 270° riportandosi a 180° ($270° + 270° = 540° = 180°$).

Il funzionamento della teoria è analogo per i 3 e i 4 punti di appoggio tenendo conto che lo sfasamento tra i punti di appoggio dello stesso lato sarà rispettivamente 120° e 90° anziché 180°.

Angolo di ritardo

L'angolo di ritardo indica lo spazio, espresso in gradi di angolo giro, nel quale l'asse Slave (il guidafile) deve rimanere fermo a inizio e fine bobina dopo essere arrivato sull'angolo di appoggio.

CodeM

Il codice M (array `CodeM` della tabella parametri) è l'array che fa in modo che in fase dinamica della camma, il parametro "codeMex" del device assuma determinati valori in base al tratto di camma che sta percorrendo. In particolare quando `codeMex` vale:

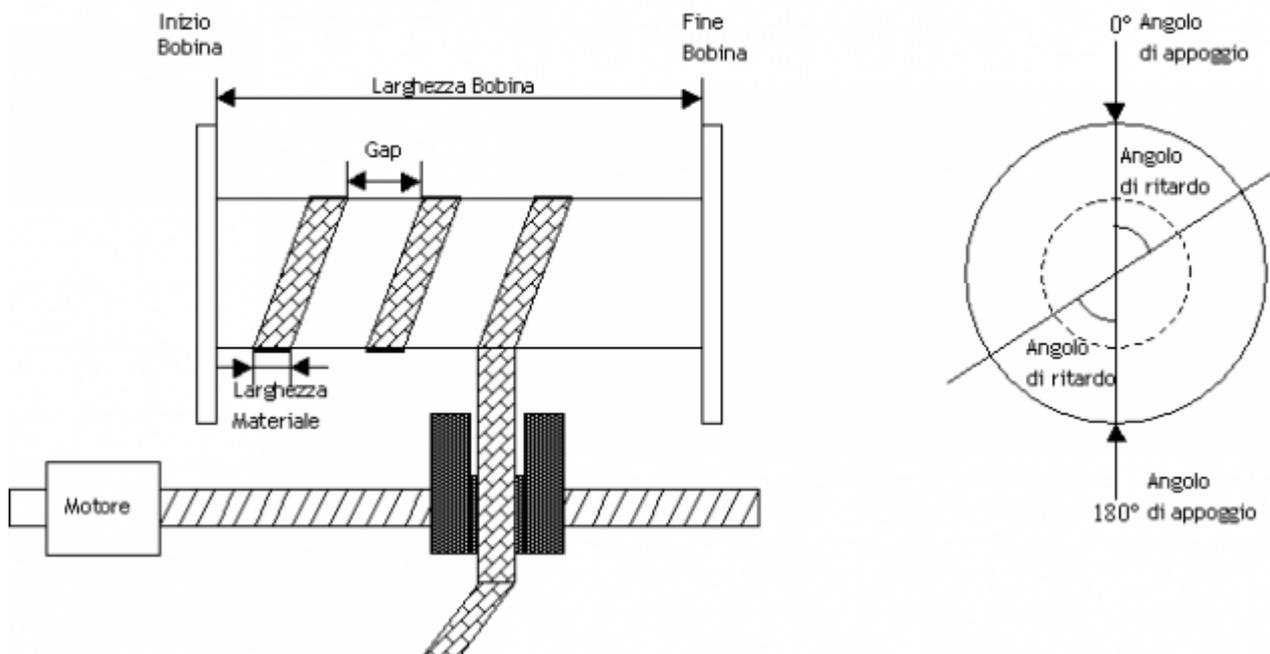
0 = Asse fermo
1 = Asse in movimento avanti
2 = Asse in movimento indietro
3 = Asse in angolo di ritardo della parte finale del rocchetto
4 = Asse in angolo di ritardo della parte iniziale del rocchetto

Errore

Una volta richiamata la funzione se ci sono degli errori la variabile di errore assume determinati valori, il significato di tali valori è riassunto di seguito:

0 : calcolo eseguito senza errori
1 : Angolo di ritardo fuori limiti
2 : Unità di misura Master fuori limiti
3 : Angolo di appoggio fuori limiti
4 : Distanza fra Slave e fine Bobina fuori limiti
5 : Larghezza materiale fuori limiti
6 : Camma non realizzabile (spazio Master negativo)
7 : Conteggio Master introdotto fuori limiti
8 : Valore di `codeMex` introdotto fuori limiti

Schema dello spandifilo



Note di funzionamento

- Questa funzione calcola sempre la camma suddividendola in 7 settori
- Se durante il funzionamento la velocità del Master supera quella impostata come velocità Master di riferimento (parametro " VriferM") il buon funzionamento della camma non è più garantito (l'uscita analogica dello slave potrebbe andare in saturazione)

Documento generato automaticamente da **Qem Wiki** - <https://wiki.qem.it/>

Il contenuto wiki è costantemente aggiornato dal team di sviluppo, è quindi possibile che la versione online contenga informazioni più recenti di questo documento.