

M C L C

L I M U	5
Ch ng 1 KH O SÁT MÔ HÌNH MÁY I N QUAY	7
1.1 Gi i thi u chung v gi i tích máy i n nâng cao	7
1.2 Kh o sát mô hình máy i n DC	7
1.3 Kh o sát mô hình toán ng c không ng b rotor l ng sóc	13
1.4 Kh o sát mô hình ng c ng b nam châm v nh c u PMSM	25
Tài li u tham kh o	32
Ch ng 2 I U KHI N VÔ H NG V/F VÀ I U KHI N NH H NG TR NG (FOC) MÁY I N QUAY	34
2.1 Gi i thi u chung i u khi n máy i n quay	34
2.2 Kh o sát i u khi n máy i n c m ng (máy i n K B)	35
2.3 i u khi n vector máy phát c m ng ngu n kép (DFIG)	53
2.4 i u khi n vector máy i n ng b nam châm v nh c u PMSM	60
Tài li u tham kh o	70
Ch ng 3 I U KHI N MÔ MEN TR C TI P (DTC) MÁY I N QUAY	73
3.1 Gi i thi u chung i u khi n tr c ti p mô men máy i n quay	73
3.2 Nguyên lý i u khi n tr c ti p mô men (DTC) máy i n quay	75
3.3 i u khi n DTC CK B dùng mô hình C thông s không i lý t ng	83
3.4 i u khi n DTC CK B có xét t n hao lõi thép	106
3.5 i u khi n DTC CK B có xét t n hao lõi thép cùng hi n t ng bão hòa t	125
3.6 i u khi n DTC CK B nâng cao dùng ph ng pháp t n s óng c t không i	144
3.7 i u khi n DTC máy i n ng b nam châm v nh c u (Sinusoidal-SPMSM)	145
Tài li u tham kh o	167
Ch ng 4 I U KHI N KHÔNG C M BI N MÁY I N QUAY DÙNG B QUAN SÁT	169
4.1 Gi i thi u chung i u khi n không c m bi n máy i n quay dùng b quan sát	169
4.2 i u khi n không c m bi n CK B	169
4.3 i u khi n không c m bi n máy i n ng b t tr ng th ng tr c PMSM	185
4.4 i u khi n không c m bi n CK B 5 pha dùng b c l ng MRAS	195
Tài li u tham kh o	203
Ch ng 5 I U KHI N THÔNG MINH MÁY I N QUAY NG D NG B I U KHI N M FUZZY-FOC	208
5.1 M u	208
5.2 Chi n l c i u khi n 2 m c dành cho CK B	210

5.3	Thi t k b i u khi n m t n s	211
5.4	Thi t k b i u khi n PI i u ch nh l n dòng stator CK B	219
5.5	Cài t b i u khi n 2-m c Fuzzy-FOC cho CK B	222
5.6	K t qu mô ph ng b i u khi n 2-m c Fuzzy-FOC i u t c CK B	223
5.7	Mô ph ng b i u khi n 2-m c Fuzzy-FOC v i CK B 0.147kW	232
5.8	Các ví d l p trình dùng Matlab/Simulink c a b i u khi n Fuzzy-FOC	237
	Tài li u tham kh o	247
Ch ng 6	I U KHI N H I TI P PHI TUY N (NONLINEAR FEEDBACK CONTROL) MÁY I N QUAY	248
6.1	Gi i thi u chung i u khi n h i ti p phi tuy n máy i n quay	248
6.2	Tuy n tính hóa h th ng ng h c dùng h i ti p phi tuy n	249
6.3	Cài t i u khi n phi tuy n cho ng c DC kích t c l p	251
6.4	Xây d ng mô hình a nhi m (Multi-Scalar) cho CK B	257
6.5	Cài t mô hình a nhi m cho h máy i n c m ng ngu n nuôi kép (DFIM)	276
6.6	i u khi n phi tuy n máy i n ng b nam châm v nh c u (PMSM)	278
6.7	Bài t p	287
	Tài li u tham kh o	288
Ch ng 7	I U KHI N TR T MÁY PHÁT I N DFIG	290
7.1	Gi i thi u máy i n c m ng ngu n nuôi kép DFIG	290
7.2	Xây d ng m ch t ng ng máy phát DFIG ch xác l p	292
7.3	Nguyên lý i u khi n máy phát DFIG	296
7.4	Xây d ng mô hình toán mô ph ng DFIG	301
7.5	i u khi n máy phát DFIG b ng ph ng pháp tr t SMC	315
7.6	Mô ph ng i u khi n t i u công su t P và Q máy phát DFIG b ng ph ng pháp tr t	329
	Tài li u tham kh o	346
Ch ng 8	THI T K H TH NG I U KHI N NG C KHÔNG NG B	348
8.1	Cài t m ch l c và truy n ng i n CK B	348
8.2	Cài t b b i n i ba-pha v hai-pha	350
8.3	Cài t thành ph n dòng và áp cho b l c mode chung CM	352
8.4	Phân lo i dòng rò và các ph ng pháp tr t tiêu dòng rò (bearing current)	357
8.5	Thi t k b l c ngõ ra b ngh ch l u	367
8.6	Các bài toán c l ng trong thi t k h th ng truy n ng CK B có cài t b l c	387
8.7	Thi t k h th ng i u khi n CK B có cài t b l c	396
8.8	i u khi n dòng đ báo trong h truy n ng CK B có dùng b l c LC	412
8.9	Các bài t p l n	421
	Tài li u tham kh o	427