

基于 FX_{2N}-48MR 四层电梯控制系统设计

一、 I/O 接线图:



二、 I/O 地址分配:

1、输入点分配

输入点名称	楼层感应器						门区感应器	厅门招呼开关						开门开关	关门开关	轿内停层开关						
	一楼下	二楼上	二楼下	三楼上	三楼下	四楼上		一楼上行	二楼下行	二楼上行	三楼下行	三楼上行	四楼下			一楼	二楼	三楼	四楼			
触头编号	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23

2、输出点分配

输出点名称	电机正转	电机反转	厅门招呼指示灯						开门指示灯	关门指示灯	轿内停层灯				运行楼层显示				指示灯电源			
			控制端	一楼上	二楼下	二楼上	三楼下	三楼上			四楼下	一楼	二楼	三楼	四楼	一楼	二楼	三楼		四楼		
触头编号	Y0	Y1		Y5	Y6	Y7	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25

三、 中间辅助继电器:

楼层数		一楼	二楼	三楼	四楼
指层登记继电器		M0	M1	M2	M3
指层消号继电器		M4	M5	M6	M7
轿内指令登记继电器		M10	M11	M12	M13
厅门招呼继电器	上	M30	M31	M32	
	下		M33	M34	M35
轿内指令消号继电器		M20	M21	M22	M23

继电器名称	上行定向	下行定向	启动继电器	运行继电器	厅门开门继电器	厅门招呼上行定向	厅门招呼下行定向	门区继电器	stations 继电器	正转运行继电器	反转运行继电器	开门继电器	关门继电器		
编号	M30.0	M30.1	M30.2	M30.3	M30.4	M30.5	M30.6	M30.7	M30.0	M30.1	M30.2	M30.3	M30.4	M30.5	M30.6

四.程序指令:

```

; * 指层指令登记与消号
0  LD      M301
   M301    = 下行定向
1  AND     X000
   X000    = 一楼下
2  LD      M0
   M0      = 一楼指层登记
3  ANI    M1
   M1      = 二楼指层登记
4  ORB
5  OR      M8002
   M8002   = 在首次扫描时为1
6  OUT     M0
   M0      = 一楼指层登记
   * <一楼>
7  LD      M0
   M0      = 一楼指层登记
8  LD      M4
   M4      = 一楼指层消号
9  ANI    M1
   M1      = 二楼指层登记
10 ORB
11 OUT     M4
   M4      = 一楼指层消号
12 LD      M300
   M300    = 上行定向
13 AND     X001
   X001    = 二楼上
14 LD      M1
   M1      = 二楼指层登记
15 ANI    M0
   M0      = 一楼指层登记
16 ANI    M2
   M2      = 三楼指层登记
17 ORB
18 LD      M301
   M301    = 下行定向
19 AND     X002
   X002    = 二楼下
20 ORB
21 OUT     M1
   M1      = 二楼指层登记
   * <二楼>
22 LD      M1
   M1      = 二楼指层登记
23 LD      M5
   M5      = 二楼指层消号
24 ANI    M0
   M0      = 一楼指层登记
25 ANI    M2
   M2      = 三楼指层登记
26 ORB
27 OUT     M5
   M5      = 二楼指层消号
28 LD      M300
   M300    = 上行定向
29 AND     X003
   X003    = 三楼上
30 LD      M2
   M2      = 三楼指层登记
31 ANI    M1
   M1      = 二楼指层登记
32 ANI    M3
   M3      = 四楼指层登记
33 ORB
34 LD      M301
   M301    = 下行定向
35 AND     X004
   X004    = 三楼下
36 ORB
37 OUT     M2
   M2      = 三楼指层登记
   * <三楼>
38 LD      M2
   M2      = 三楼指层登记
39 LD      M6
   M6      = 三楼指层消号
40 ANI    M1
   M1      = 二楼指层登记
41 ANI    M3
   M3      = 四楼指层登记
42 ORB
43 OUT     M6
   M6      = 三楼指层消号
44 LD      M300
   M300    = 上行定向
45 AND     X005
   X005    = 四楼上
46 LD      M3
   M3      = 四楼指层登记

```

46	LD	M3		69	OUT	M307	
		M3	= 四楼指层登记			M307	= 门区感应
47	ANI	M2		70	LD	M307	
		M2	= 三楼指层登记			M307	= 门区感应
48	ORB			71	AND	M5	
49	OUT	M3				M5	= 二楼指层消号
		M3	= 四楼指层登记	72	OUT	M21	
			* <四楼>			M21	= 二楼轿内指令消号
50	LD	M3		73	LD	X022	
		M3	= 四楼指层登记			X022	= 三楼轿内停层开关
51	LD	M7		74	OR	M12	
		M7	= 四楼指层消号			M12	= 三楼轿内指令登记
52	ANI	M2		75	ANI	M22	
		M2	= 三楼指层登记			M22	= 三楼轿内指令消号
53	ORB			76	OUT	M12	
54	OUT	M7				M12	= 三楼轿内指令登记
		M7	= 四楼指层消号				* <三楼>
			; * 轿内指令登记与消号	77	LD	X006	
55	LD	X017				X006	= 门区感应器
		X017	= 一楼轿内停层开关	78	OUT	M307	
56	OR	M10				M307	= 门区感应
		M10	= 一楼轿内指令登记	79	LD	M307	
57	ANI	M20				M307	= 门区感应
		M20	= 一楼轿内指令消号	80	AND	M6	
58	OUT	M10				M6	= 三楼指层消号
		M10	= 一楼轿内指令登记	81	OUT	M22	
			* <一楼>			M22	= 三楼轿内指令消号
59	LD	X006		82	LD	X023	
		X006	= 门区感应器			X023	= 四楼轿内停层开关
60	OUT	M307		83	OR	M13	
		M307	= 门区感应			M13	= 四楼轿内指令登记
61	LD	M307		84	ANI	M23	
		M307	= 门区感应			M23	= 四楼轿内指令消号
62	AND	M4		85	OUT	M13	
		M4	= 一楼指层消号			M13	= 四楼轿内指令登记
63	OUT	M20					* <四楼>
		M20	= 一楼轿内指令消号	86	LD	X006	
64	LD	X020				X006	= 门区感应器
		X020	= 二楼轿内停层开关	87	OUT	M307	
65	OR	M11				M307	= 门区感应
		M11	= 二楼轿内指令登记	88	LD	M307	
66	ANI	M21				M307	= 门区感应
		M21	= 二楼轿内指令消号	89	AND	M7	
67	OUT	M11				M7	= 四楼指层消号
		M11	= 二楼轿内指令登记	90	OUT	M23	
			* <二楼>			M23	= 四楼轿内指令消号
68	LD	X006		91	LD	M10	
		X006	= 门区感应器			M10	= 一楼轿内指令登记

92	OUT	Y015		115	LDI	M310	
		Y015	= 一楼			M310	= 停站
			* <轿内停层灯>	116	ORI	M1	
93	LD	M11				M1	= 二楼指层登记
		M11	= 二楼轿内指令登记	117	OR	M301	
94	OUT	Y016				M301	= 下行定向
		Y016	= 二楼	118	ANB		
95	LD	M12		118	ANB		
		M12	= 三楼轿内指令登记	119	OUT	M31	
96	OUT	Y017				M31	= 二楼上厅门招呼
		Y017	= 三楼				* <二楼上>
97	LD	M13		120	LD	X012	
		M13	= 四楼轿内指令登记			X012	= 三楼下厅门招呼开关
98	OUT	Y020		121	OR	M34	
		Y020	= 四楼			M34	= 三楼下厅门招呼
			; * 厅门指令登记与消号	122	LDI	M310	
99	LD	X007				M310	= 停站
		X007	= 一楼上厅门招呼开关	123	ORI	M2	
100	OR	M30				M2	= 三楼指层登记
		M30	= 一楼上厅门招呼	124	OR	M300	
101	LDI	M20				M300	= 上行定向
		M20	= 一楼轿内指令消号	125	ANB		
102	ORI	M310		126	OUT	M34	
		M310	= 停站			M34	= 三楼下厅门招呼
103	OR	M301					* <三楼下>
		M301	= 下行定向	127	LD	X013	
104	ANB					X013	= 三楼上厅门招呼开关
105	OUT	M30		128	OR	M32	
		M30	= 一楼上厅门招呼			M32	= 三楼上厅门招呼
			* <一楼上>	129	LDI	M310	
106	LD	X010				M310	= 停站
		X010	= 二楼下厅门招呼开关	130	ORI	M2	
107	OR	M33				M2	= 三楼指层登记
		M33	= 二楼下厅门招呼	131	OR	M301	
108	LDI	M310				M301	= 下行定向
		M310	= 停站	132	ANB		
109	ORI	M1		133	OUT	M32	
		M1	= 二楼指层登记			M32	= 三楼上厅门招呼
110	OR	M300					* <三楼上>
		M300	= 上行定向	134	LD	X014	
111	ANB					X014	= 四楼下厅门招呼开关
112	OUT	M33		135	OR	M35	
		M33	= 二楼下厅门招呼			M35	= 四楼下厅门招呼
			* <二楼下>	136	LDI	M23	
113	LD	X011				M23	= 四楼轿内指令消号
		X011	= 二楼上厅门招呼开关	137	ORI	M310	
114	OR	M31				M310	= 停站
		M31	= 二楼上厅门招呼				

138	ORI	M3		163	OR	M300	
	M3	= 四楼指层登记			M300	= 上行定向	
139	ANB			164	ANB		
140	OUT	M35		165	ANI	M301	
	M35	= 四楼下厅门招呼			M301	= 下行定向	
		* <四楼下>		166	OUT	M300	
	;*	定向			M300	= 上行定向	
141	LD	M300				* <上行>	
	M300	= 上行定向		167	LD	M12	
142	OR	M301			M12	= 三楼轿内指令登记	
	M301	= 下行定向		168	OR	M32	
143	OUT	M303			M32	= 三楼上厅门招呼	
	M303	= 运行继电器		169	OR	M34	
144	LD	M13			M34	= 三楼下厅门招呼	
	M13	= 四楼轿内指令登记		170	ANI	M20	
145	OR	M35			M20	= 一楼轿内指令消号	
	M35	= 四楼下厅门招呼		171	ANI	M21	
146	LDI	M23			M21	= 二楼轿内指令消号	
	M23	= 四楼轿内指令消号		172	ANI	M22	
147	ORI	M310			M22	= 三楼轿内指令消号	
	M310	= 车站		173	LD	M11	
148	ANB				M11	= 二楼轿内指令登记	
149	LD	M12		174	OR	M31	
	M12	= 三楼轿内指令登记			M31	= 二楼上厅门招呼	
150	OR	M32		175	OR	M33	
	M32	= 三楼上厅门招呼			M33	= 二楼下厅门招呼	
151	OR	M34		176	ANI	M20	
	M34	= 三楼下厅门招呼			M20	= 一楼轿内指令消号	
152	ANI	M22		177	ANI	M21	
	M22	= 三楼轿内指令消号			M21	= 二楼轿内指令消号	
153	ANI	M23		178	ORB		
	M23	= 四楼轿内指令消号		179	LD	M10	
154	ORB				M10	= 一楼轿内指令登记	
155	LD	M11		180	OR	M30	
	M11	= 二楼轿内指令登记			M30	= 一楼上厅门招呼	
156	OR	M31		181	ANI	M20	
	M31	= 二楼上厅门招呼			M20	= 一楼轿内指令消号	
157	OR	M33		182	ORB		
	M33	= 二楼下厅门招呼		183	LDI	M303	
158	ANI	M22			M303	= 运行继电器	
	M22	= 三楼轿内指令消号		184	ANI	M300	
159	ANI	M21			M300	= 上行定向	
	M21	= 二楼轿内指令消号		185	OR	M301	
160	ANI	M23			M301	= 下行定向	
	M23	= 四楼轿内指令消号		186	ANB		
161	ORB			187	OUT	M301	
162	LDI	M303			M301	= 下行定向	
	M303	= 运行继电器					

		* <下行>			
		:* 电梯停站与运行		215	AND M21 = 二楼轿内指令消号
188	LD M13 = 四楼轿内指令登记			216	ORB
189	AND M23 = 四楼轿内指令消号			217	LD M30 = 一楼上厅门招呼
190	LD M12 = 三楼轿内指令登记			218	AND M20 = 一楼轿内指令消号
191	AND M22 = 三楼轿内指令消号			219	ORB
192	ORB			220	LD M31 = 二楼上厅门招呼
193	LD M11 = 二楼轿内指令登记			221	OR M33 = 二楼下厅门招呼
194	AND M21 = 二楼轿内指令消号			222	ANI M10 = 一楼轿内指令登记
195	ORB			223	ANI M11 = 二楼轿内指令登记
196	LD M10 = 一楼轿内指令登记			224	ANI M12 = 三楼轿内指令登记
197	AND M20 = 一楼轿内指令消号			225	ANI M13 = 四楼轿内指令登记
198	ORB			226	AND M21 = 二楼轿内指令消号
199	LD M300 = 上行定向			227	ORB
200	AND M23 = 四楼轿内指令消号			228	LD M32 = 三楼上厅门招呼
201	AND M35 = 四楼下厅门招呼			229	OR M34 = 三楼下厅门招呼
202	ORB			230	ANI M10 = 一楼轿内指令登记
203	LD M34 = 三楼下厅门招呼			231	ANI M11 = 二楼轿内指令登记
204	AND M301 = 下行定向			232	ANI M12 = 三楼轿内指令登记
205	LD M32 = 三楼上厅门招呼			233	ANI M13 = 四楼轿内指令登记
206	AND M300 = 上行定向			234	AND M22 = 三楼轿内指令消号
207	ORB			235	ORB
208	AND M22 = 三楼轿内指令消号			236	OUT M310 = 停站
209	ORB				* <电梯停站>
210	LD M33 = 二楼下厅门招呼			237	LD M300 = 上行定向
211	AND M301 = 下行定向			238	OR M311 = 正转运行继电器
212	LD M31 = 二楼上厅门招呼			239	ANI M310 = 停站
213	AND M300 = 上行定向			240	ANI M312 = 反转运行继电器
214	ORB				

240	ANI	M312		265	ORB	
		M312	= 反转运行继电器	266	OR	M400
241	ANI	M501	= 保证开关门时不运作			M400
		M501	= 保证开关门时不运作	267	ANI	Y000
242	ANI	M23				Y000
		M23	= 四楼轿内指令消号	268	ANI	Y001
243	OUT	M311				Y001
		M311	= 正转运行继电器	269	ANI	T0
			* <电机正转>			T0
244	LD	M301		270	OUT	M400
		M301	= 下行定向			M400
245	OR	M312				M400
		M312	= 反转运行继电器	271	LD	M310
246	ANI	M310				M310
		M310	= 停站	272	OR	M500
247	ANI	M311				M500
		M311	= 正转运行继电器	273	ANI	T0
248	ANI	M501				T0
		M501	= 保证开关门时不运作	274	OUT	M500
249	ANI	M20				M500
		M20	= 一楼轿内指令消号			M500
250	OUT	M312				M500
		M312	= 反转运行继电器			M500
			* <电机反转>			M500
			* 开关门条件			M500
251	LD	M4		275	LD	M500
		M4	= 一楼指层消号			M500
252	AND	X007				M500
		X007	= 一楼上厅门招呼开关	276	OR	M400
253	LD	M5				M400
		M5	= 二楼指层消号	277	AND	M307
254	LD	X010				M307
		X010	= 二楼下厅门招呼开关	278	ANI	Y000
255	OR	X011				Y000
		X011	= 二楼上厅门招呼开关	279	ANI	Y001
256	ANB					Y001
257	ORB			280	OUT	T0
258	LD	M6				T0
		M6	= 三楼指层消号			T0
259	LD	X012				T0
		X012	= 三楼下厅门招呼开关			T0
260	OR	X013				T0
		X013	= 三楼上厅门招呼开关			T0
261	ANB			283	LD	M500
262	ORB					M500
263	LD	M7				M500
		M7	= 四楼指层消号	284	OR	M400
264	AND	X014				M400
		X014	= 四楼下厅门招呼开关	285	AND	M307
						M307
				286	AND	X015
						X015
				287	OR	T0
						T0
						T0
				288	OR	M313
						M313
				289	ANI	Y000
						Y000
				290	ANI	Y001
						Y001
						Y001

291	ANI	M315		323	OUT	M501	
		M315	= 关门			M501	= 保证开关门时不运作
292	OUT	M313			;* 电机、指示灯驱动		
		M313	= 开门	324	LD	M4	
293	LD	M313				M4	= 一楼指层消号
		M313	= 开门	325	OUT	Y021	
294	MPS					Y021	= 一楼
295	ANI	T1			* <运行楼层显示>		
		T1	= 等待时间关门及消除开门指示灯	326	LD	M5	
296	OUT	Y013				M5	= 二楼指层消号
		Y013	= 开门指示灯	327	OUT	Y022	
297	MPP					Y022	= 二楼
298	OUT	T1	K5	328	LD	M6	
		T1	= 等待时间关门及消除开门指示灯			M6	= 三楼指层消号
301	LD	T1		329	OUT	Y023	
		T1	= 等待时间关门及消除开门指示灯			Y023	= 三楼
302	OUT	T2	K10	330	LD	M7	
		T2	= 无人时电梯自动关门			M7	= 四楼指层消号
			* <电梯关门>	331	OUT	Y024	
305	LD	T1				Y024	= 四楼
		T1	= 等待时间关门及消除开门指示灯	332	LD	M10	
306	AND	X016				M10	= 一楼轿内指令登记
		X016	= 关门开关	333	OUT	Y015	
307	OR	T2				Y015	= 一楼
		T2	= 无人时电梯自动关门		* <轿内停层灯>		
				334	LD	M11	
308	OR	M315				M11	= 二楼轿内指令登记
		M315	= 关门	335	OUT	Y016	
309	ANI	T3				Y016	= 二楼
		T3	= 关门时间	336	LD	M12	
310	OUT	M315				M12	= 三楼轿内指令登记
		M315	= 关门	337	OUT	Y017	
311	LD	M315				Y017	= 三楼
		M315	= 关门	338	LD	M13	
312	MPS					M13	= 四楼轿内指令登记
313	ANI	T3		339	OUT	Y020	
		T3	= 关门时间			Y020	= 四楼
314	OUT	Y014		340	LD	M30	
		Y014	= 关门指示灯			M30	= 一楼上厅门招呼
315	MPP			341	OUT	Y005	
316	OUT	T3	K10			Y005	= 一楼上
		T3	= 关门时间		* <厅门招呼指示灯>		
319	LD	M500		342	LD	M31	
		M500	= 关门条件			M31	= 二楼上厅门招呼
320	OR	M400		343	OUT	Y007	
		M400	= 开门条件			Y007	= 二楼上
321	OR	M501		344	LD	M32	
		M501	= 保证开关门时不运作			M32	= 三楼上厅门招呼
322	ANI	T3		345	OUT	Y011	
		T3	= 关门时间			Y011	= 三楼上

346	LD	M33	
		M33	= 二楼下厅门招呼
347	OUT	Y006	
		Y006	= 二楼下
348	LD	M34	
		M34	= 三楼下厅门招呼
349	OUT	Y010	
		Y010	= 三楼下
350	LD	M35	
		M35	= 四楼下厅门招呼
351	OUT	Y012	
		Y012	= 四楼下
352	LD	M311	
		M311	= 正转运行继电器
353	OUT	Y000	
		Y000	= 电机正转
354	LD	M312	
		M312	= 反转运行继电器
355	OUT	Y001	
		Y001	= 电机反转
356	END		

五. 小结:

设计也接近了尾声。在不断的努力下我的设计终于完成了。在没有做设计以前觉得设计只是对这几年来所学知识的大概总结,但是真的面对设计时发现自己的想法基本是错误的。设计不仅是对前面所学知识的一种检验,而且也是对自己能力的一种提高。通过这次设计使我明白了自己原来知识太理论化了,面对单独的课题的是感觉很茫然。自己要学习的东西还太多,以前老是觉得自己什么东西都会,什么东西都懂,有点眼高手低。通过这次设计,我才明白学习是一个长期积累的过程,在以后的工作、生活中都应该不断的学习,努力提升自己知识和综合素质。

总之,不管学会的还是学不会的的确觉得困难比较多,真是万事开头难,不知道如何入手。最后终于做完了有种如释重负的感觉。此外,还得出一个结论:知识必须通过应用才能实现其价值!有些东西以为学会了,但真正到用的时候才发现是两回事,所以我认为只有到真正会用的时候才是真的学会了。