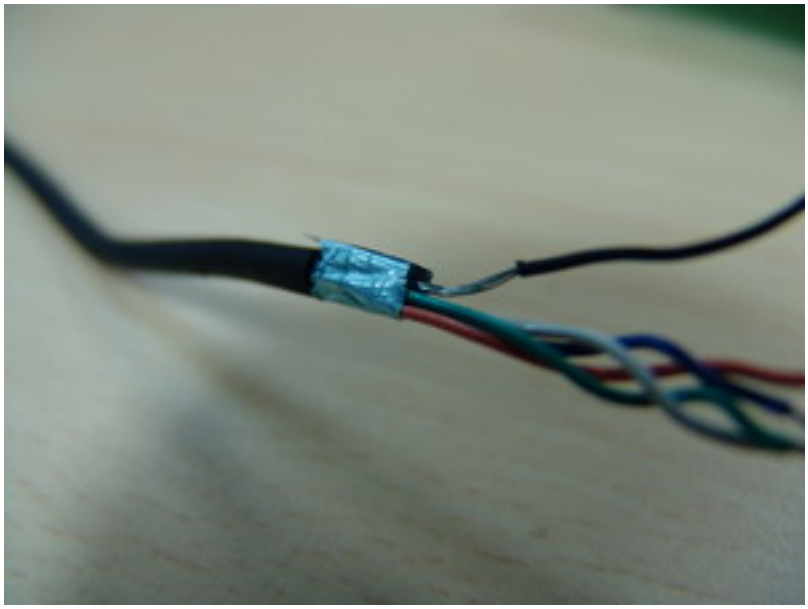
PRODUCT NAME
TP66P05 & TP66P06 for A2610 Sensor USB Mouse Driver

TITLE
USB Mouse for EMI & ESD & EFT Report

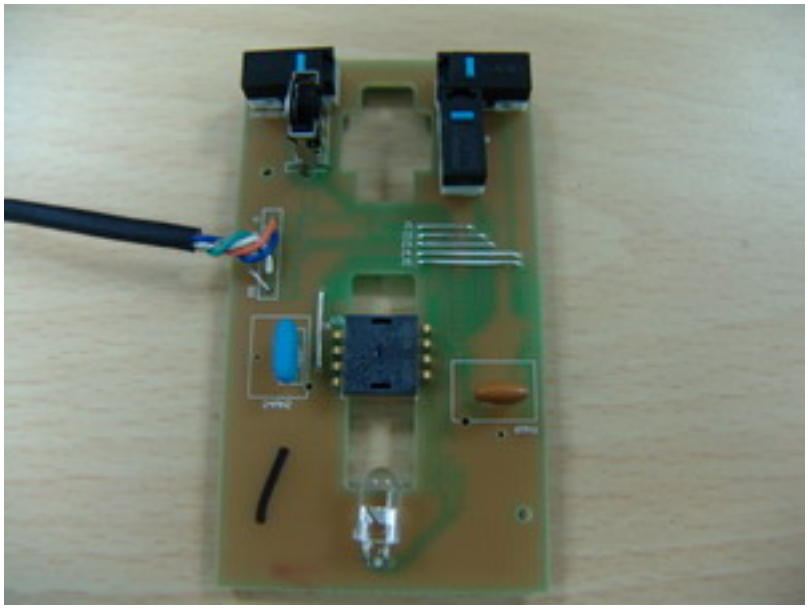
APPLICATION NOTE

1. 使用線材無編織網有銅箔(編號 1)

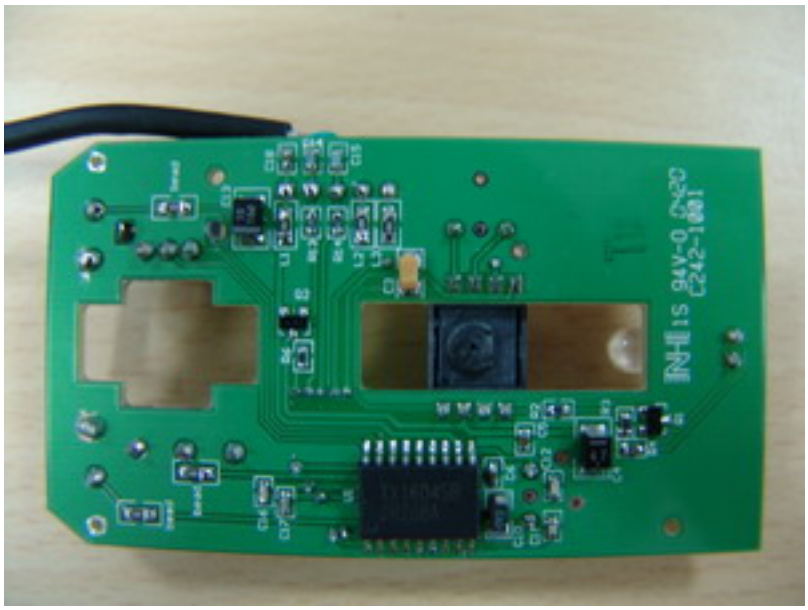


2. Housing

3. PCB 正面



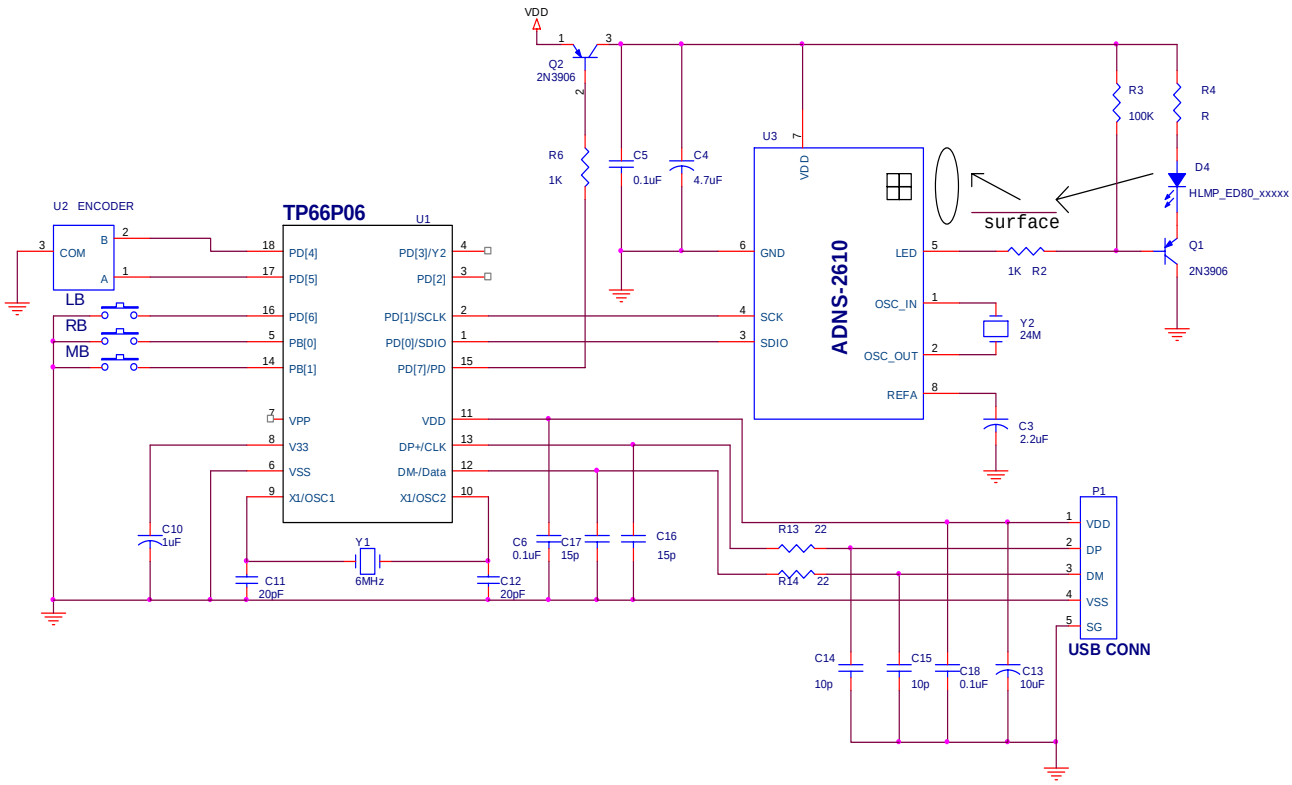
4. PCB 背面



5. PCB + Housing

6. 組合

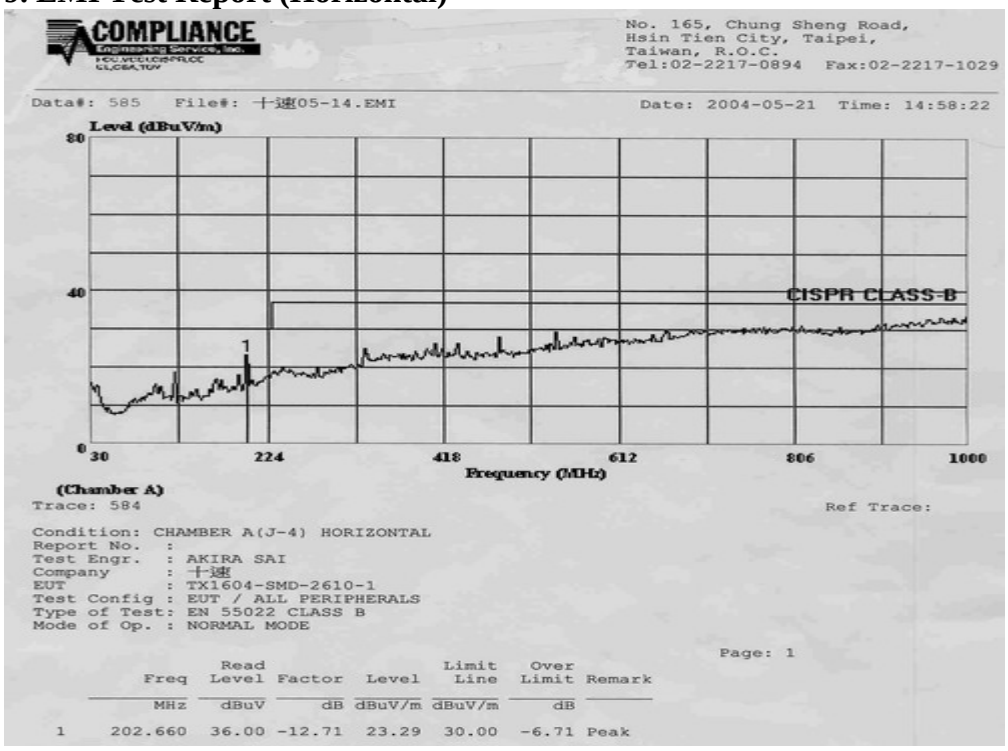
7. 電路圖


VDD
Q2
2N3906
R6
1K
C5
0.1uF
C4
4.7uF
U3
ADNS-2610
VDD
GND
SCK
SDIO
LED
OSC_IN
OSC_OUT
REFA
surface
R3
100K
R4
R
D4
HLMP_ED80_xxxxx
Q1
2N3906
1K R2
Y2
24M
C3
2.2uF
U2 ENCODER
COM
B
A
LB
RB
MB
TP66P06
U1
PD[4]
PD[5]
PD[6]
PB[0]
PB[1]
VPP
V33
VSS
X1/OSC1
PD[3]/Y2
PD[2]
PD[1]/SCLK
PD[0]/SDIO
PD[7]/PD
VDD
DP+/CLK
DM-/Data
X1/OSC2
C10
1uF
C11
20pF
Y1
6MHz
C12
20pF
C6
0.1uF
C17
15p
C16
15p
R13 22
R14 22
P1
VDD
DP
DM
VSS
SG
USB CONN
C14
10p
C15
10p
C18
0.1uF
C13
10uF

8. BOM 表

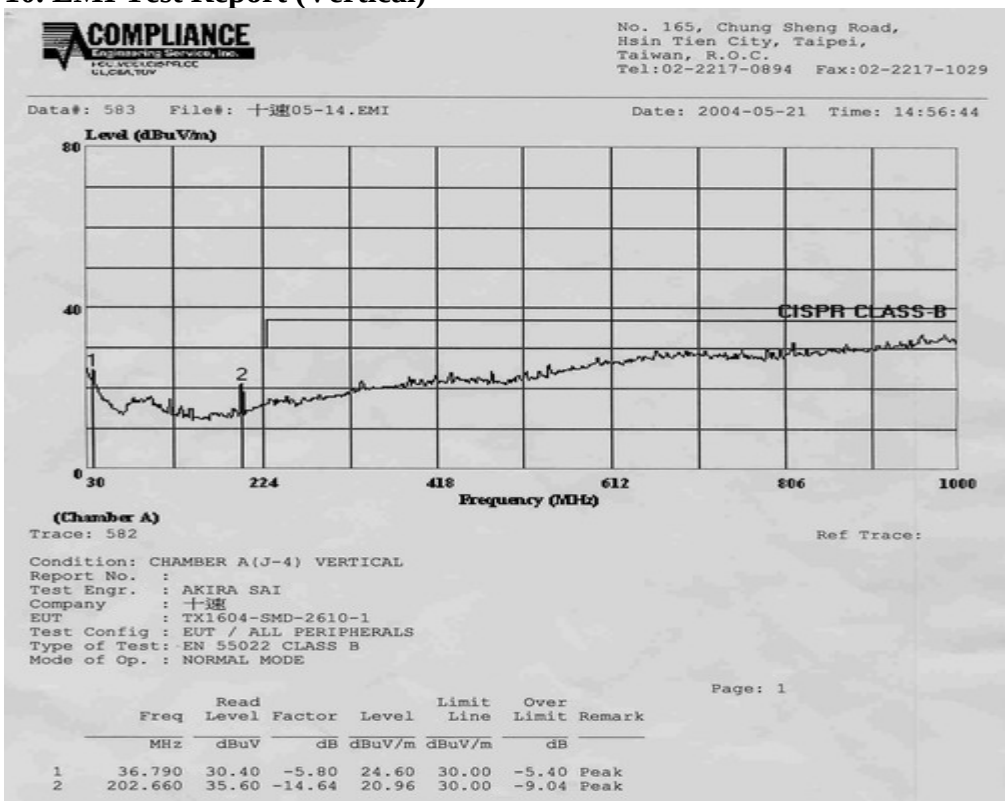
編號	元件數量	元件編號	元件數值	尺寸	備註
1	1	C3	2.2uF	SMD A Case	
2	1	C4	4.7uF	SMD B Case	
3	3	C5,C6,C18	0.1uF	SMD 0603	靠近 I/O 及 IC
4	1	C10	1uF	SMD A Case	
5	2	C12,C11	20pF	SMD 0603	靠近 CRYSTAL
6	1	C13	10uF	SMD B Case	靠近 I/O
7	2	C14,C15	10pF	SMD 0603	靠近 I/O
8	2	C16,C17	15pF	SMD 0603	靠近 IC
9	1	D4	LED		
10	3	RB,MB,LB	SW PUSHBUTTON		
11	1	P1	USB CONN		
12	2	Q2,Q1	2N3906	SMD	
13	2	R6,R2	1KΩ	SMD 0603	
14	1	R3	100KΩ	SMD 0603	
15	1	R4	33Ω	SMD 0603	
16	2	R14,R13	22Ω	SMD 0603	靠近 I/O
17	1	U1	TP66P06	SMD	
18	1	U2	ENCODER		
19	1	U3	ADNS-2610		
20	1	Y1	6MHz	DIP	靠近 IC
21	1	Y2	24M	DIP	靠近 SENSOR

9. EMI Test Report (Horizontal)



	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	202.660	36.00	-12.71	23.29	30.00	-6.71	Peak

10. EMI Test Report (Vertical)



	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	36.790	30.40	-5.80	24.60	30.00	-5.40	Peak
2	202.660	35.60	-14.64	20.96	30.00	-9.04	Peak

11. TP66P05 ESD Test Report

程 智 科 技 股 份 有 限 公 司
Compliance Certification Services Inc.

表格編號：FM-022A
版　　本：R03
文件編號：PA-022

Electrostatic Discharge Test Record

程智科技股份有限公司 文件專用章 統一編號 23611117 負責人：許勝雄 TEL:(02)2217-0894 台北市松山區八德路4段313號7樓

Customer: 十速	*Test Date :* 2004/6/11
EUT Name: Mouse	*Temp:* 20 ℃; *Hum:* 60 % ; *Press* 1015 mbar
M/N : TP66P05	*Tester:* Alex Pan
Test Mode : Normal	*Supervisor :* Spring Wang

Item	Voltage (kV)		Results		Remark
			Pass	Fail	
Air Discharge	+	8	v		
	–	8	v		
Contact Discharge	+	4	v		
	–	4	v		
Indirect Discharge HCP	+	4	v		
	–	4	v		
Indirect Discharge VCP (Front)	+	4	v		
	–	4	v		
Indirect Discharge VCP (Left)	+	4	v		
	–	4	v		
Indirect Discharge VCP (Back)	+	4	v		
	–	4	v		
Indirect Discharge VCP (Right)	+	4	v		
	–	4	v		

Criteria : ☒ A ☐ B ☐ C

12. TP66P06 ESD Test Report

程 智 科 技 股 份 有 限 公 司
Compliance Certification Services Inc.

表格編號：FM-022A
版　　本：R03
文件編號：PA-022

程智科技股份有限公司 文件專用章 統一編號 23611117 負責人：許勝雄 TEL:(02)2217-0894 台北市松山區八德路4段

Electrostatic Discharge Test Record

Customer: 十速　　*Test Date :* 2004/6/11

EUT Name: Mouse　　*Temp:* 20 ℃ *;Hum:* 60 % *;Press* 1015 *mbar*

M/N : TP66P06　　*Tester:* Alex Pan

Test Mode : Normal　　*Supervisor :* Spring Wang

Item	Voltage (kV)		Results		Remark
			Pass	Fail	
Air Discharge	+	8	v		
	–	8	v		
Contact Discharge	+	4	v		
	–	4	v		
Indirect Discharge HCP	+	4	v		
	–	4	v		
Indirect Discharge VCP (Front)	+	4	v		
	–	4	v		
Indirect Discharge VCP (Left)	+	4	v		
	–	4	v		
Indirect Discharge VCP (Back)	+	4	v		
	–	4	v		
Indirect Discharge VCP (Right)	+	4	v		
	–	4	v		

Criteria : ☒ A　☐ B　☐ C

13. TP66P05 EFT Test Report

程 智 科 技 股 份 有 限 公 司
Compliance Certification Services Inc.

表格編號：FM-024A
版　　本：R03
文件編號：PA-024

程智科技股份有限公司 文件專用章 統一編號 23611117 負責人：許勝雄 TEL:(02)2217-0894 台北市松山區八德路4段319號7樓

Electrical Fast Transient/Burst Test Record

Customer: 十速　　*Test Date :* 2004/6/11

EUT Name: Mouse　　*Temp:*20 ℃;*Hum:*60 % ;*Press* 1015 *mbar*

M/N : TP66P05　　*Test Mode :* Normal

Voltage : *Direct* 1 kV　　*Tester:* Alex Pan　*Supervisor:*Spring Wang
Clamp _____ kV

Inject Line	Inject Method	Results		Inject Line	Inject Method	Results	
		Pass	Fail			Pass	Fail
L1	Direct	V			Clamp		
N	Direct	V			Clamp		
PE	Direct	V			Clamp		
L1+N	Direct	V			Clamp		
L1+PE	Direct	V			Clamp		
N+PE	Direct	V			Clamp		
L1+N+PE	Direct	V			Clamp		
	Direct				Clamp		
	Direct				Clamp		
	Direct				Clamp		
	Direct				Clamp		

Remark :

Criteria : ☒ A　☐ B　☐ C

14. TP66P06 EFT Test Report

程 智 科 技 股 份 有 限 公 司
Compliance Certification Services Inc.

表格編號：FM-024A
版　　本：R03
文件編號：PA-024

程智科技股份有限公司 文件專用章 統一編號 23611117 負責人：許勝雄 TEL:(02)2217-0894 台北市新生區小德路4段319號7樓

Electrical Fast Transient/Burst Test Record

Customer: 十速 .　　*Test Date :* 2004/6/11

EUT Name: Mouse .　　*Temp:*20 ℃;*Hum:*60 % ;*Press* 1015 *mbar*

M/N : TP66P06 .　　*Test Mode :* Normal .

Voltage : Direct 1 *kV*　　*Tester:* Alex Pan　*Supervisor:* Spring Wang
Clamp ____ *kV*

Inject Line	Inject Method	Results Pass	Results Fail	Inject Line	Inject Method	Results Pass	Results Fail
L1	Direct	V			Clamp		
N	Direct	V			Clamp		
PE	Direct	V			Clamp		
L1+N	Direct	V			Clamp		
L1+PE	Direct	V			Clamp		
N+PE	Direct	V			Clamp		
L1+N+PE	Direct	V			Clamp		
	Direct				Clamp		
	Direct				Clamp		
	Direct				Clamp		
	Direct				Clamp		

Remark :

Criteria : ☒ A　☐ B　☐ C

P.S "此測試結果僅針對與測試報告中相同的 PCB Layout, USB 線材與 Housing等條件, 對於不同的設計條件須視實際需要做調整,以符合 EMC 的規範."