

收音機音響キット

Radio audio kit

I、機能 Function

- 1、デュアルデコードで MP3 /WMA / WAV / FLAC / APE 無損失音楽フォーマットに対応
Dual decoding supports music in MP3/WMA/WAV/FLAC/APE lossless formats
- 2、Bluetooth 機能対応、Bluetooth バージョン 5.0
Supports Bluetooth function, Bluetooth version 5.0
- 3、通話機能対応
Support call function
- 4、2×3W パワーアンプ内蔵、2 個の 3W スピーカーを同時接続可能
Equipped with a power amplifier of 2 * 3W and connected to two 3W speakers simultaneously
- 5、デジタルカラー表示スクリーン
Digital color screen display
- 6、MMC/SD/MMA などのカードに対応、USB 端子 (U ドライブ) 対応
Supports MMC/SD/MMA and other cards, supports USB interfaces (USB drives)
- 7、電源断メモリー機能
Power outage memory function
- 8、赤外線リモコン操作対応
Support infrared remote control operation
- 9、外部音源入力 LINE IN 対応
Support external audio input LINE IN
- 10、FM ラジオ受信対応、周波数帯 (87.5MHz ~ 108.0MHz)
Supports FM radio and retrieval frequency range (87.5MHz to 108.0MHz)
- 11、ボタン: 4 キー多方向操作 (VOL-/PLAY/PAUSE/VOL+/MODE)
Key: Four key multi-directional control, VOL -/ PLSY/PAUSE /VOL+/MODE
- 12、音声制御 LED メトロノーム、感度は可変抵抗で調整可能
Voice controlled LED metronome, sensitivity adjustable through potentiometer

II、特性 Characteristic

- 1、動作電圧: DC5V

Working voltage: DC DC5V

2、動作電流: 1A 以上 (ラジオ局や音源により異なる)

Working current: greater than 1A (working current varies under different radio stations and music)

3、静的動作電流: 約 40mA (無音時)

Static working current: around 40mA (without music playback)

4、出力: 2×3W

Output power: 2*3W

5、LED メトロノーム PCB サイズ: 100×30mm

LED metronome PCB size: 100 * 30mm

6、大音量でも歪みの少ないアンプ IC を採用

Using amplifier chips to amplify sound without distortion when speaking loudly

Ⅲ、部品リスト BOM

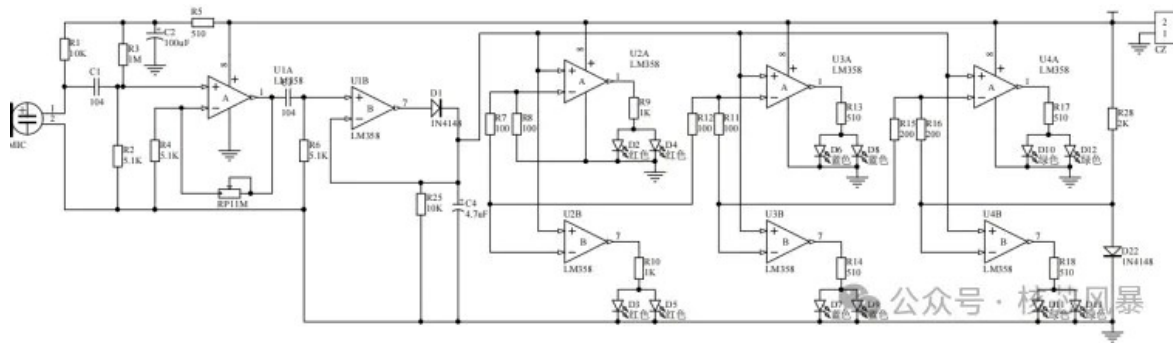
番号	部品名	Name	ラベル /Lable	数量/ Numb er	備考/an notatio n
1	LM358	LM358	U1、U2、U 3、U4	4	/
2	IC ソケット 8P	IC socket 8P	U1、U2、U 3、U4	4	/
3	白色発光ピ ンク LED	Pink LED	D2、D3、D 4、D5	4	/
4	白色発光ブ ルーLED	Blue LED	D6、D7、D 8、D9	4	/
5	白色発光グ リーン LED	Green LED	D10、D11、 D12、D13	4	/
6	ダイオード 1N4148	Diode 1N4148	D1、D22	2	/
7	104 モノリ シックコン デンサ	104 single stone capa citor	C1、C3	2	/
8	電解コンデ ンサ 4.7uF	DIP E-capacitor 4.7u F	C4	1	/
9	電解コンデ ンサ 100uF	DIP E-capacitor 100u F	C2	1	/
10	抵抗 (直挿 し) 100Ω	DIP resistor 100Ω	R7、R8、R 11、R12	4	/

11	抵抗 (直挿し) 200Ω	DIP resistor 200Ω	R15、R16	2	/
12	抵抗 (直挿し) 510Ω	DIP resistor 510Ω	R5、R13、 R14、R17、 R18	5	/
13	抵抗 (直挿し) 1K	DIP resistor 1K	R2、R9、R 10	3	/
14	抵抗 (直挿し) 2K	DIP resistor 2K	R28	1	/

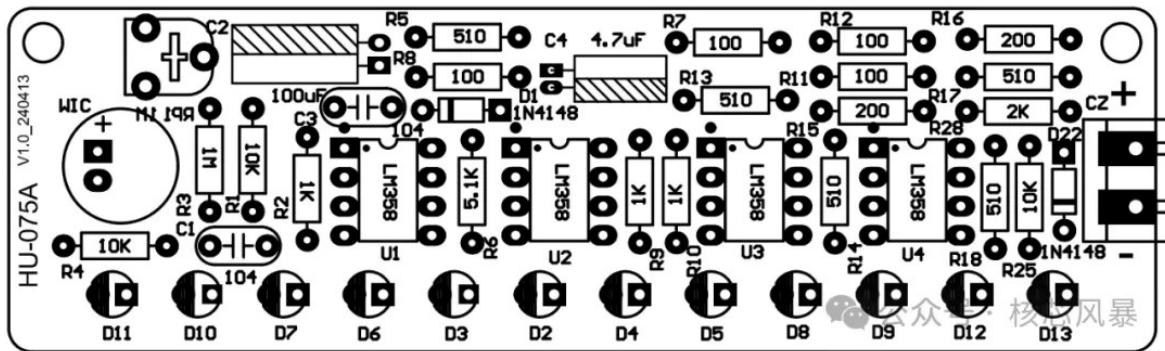
15	抵抗 (直挿し) 5.1K	DIP resistor 5.1K	R6	1	/
16	抵抗 (直挿し) 10K	DIP resistor 10K	R1、R4、R 25	3	/
17	抵抗 (直挿し) 1M	DIP resistor 1M	R3	1	/
18	可変抵抗 1MΩ (青白 タイプ)	Blue and white adjust able resistor 1M (10 5)	RP1	1	/
19	マイクロ フォン	microphone	MIC	1	/
20	PH2.0 端子	PH2.0 wiring terminal s	CZ	1	/
21	赤黒 接続ケ ーブル	Red and black conne cting wires	/	1	/
22	プリント基 板 (PCB)	PCB	/	1	/
23	蓝牙解码板	Bluetooth decoding b oard	/	1	/
24	红外遥控 (带电池)	Infrared remote contr ol (with battery)	/	1	/
25	红色连接线	Red connecting wire	/	1	片側は んだ付 け済み On e end h as been welded

26 プリント 基板 (PCB)	紅黒単頭端 子線	Red and black single ended terminal wire		3	/
27	ナット	Screw cap	/	2	/
28	4Ω 3W スピ ーカー	4 Ω 3W speaker	/	2	/
29	ロッカー スイッチ	Rocker switch	/	1	/
30	DC 電源ジャ ック	DC power socket	/	1	/
31	オーディ オケーブ ル	Audio cable	/	1	/
32	アクリルケ ース	Acrylic shell	/	1	/
33	ネジセッ ト	Screw bag	/	1	/
34	オーディ オジャッ ク	Audio socket	/	1	/
35	伸縮ラジオ アンテナ	Telescopic radio ante nna	/	1	/
36	USB→DC ケ ーブル	USB to DC cable	/	1	/

IV、回路図 Circuit schematic



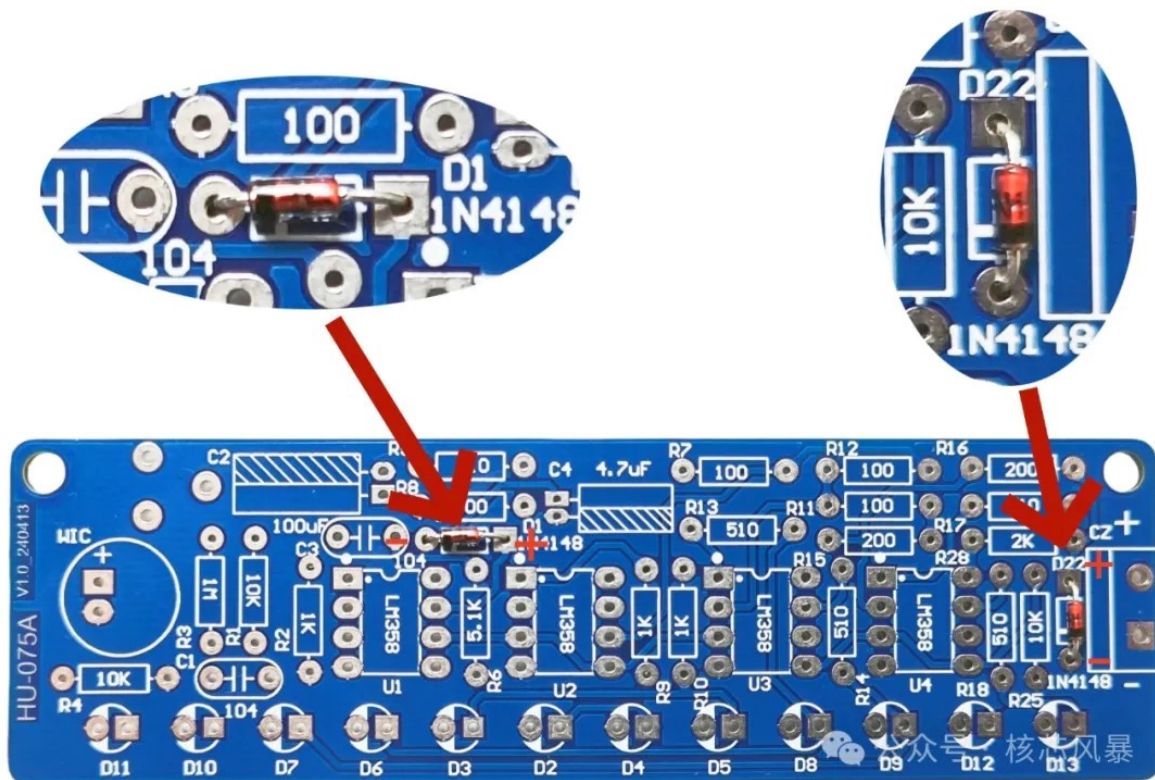
V、部品配置図 Component distribution diagram



VI、基板ハンダ付け手順 Details of circuit board soldering steps

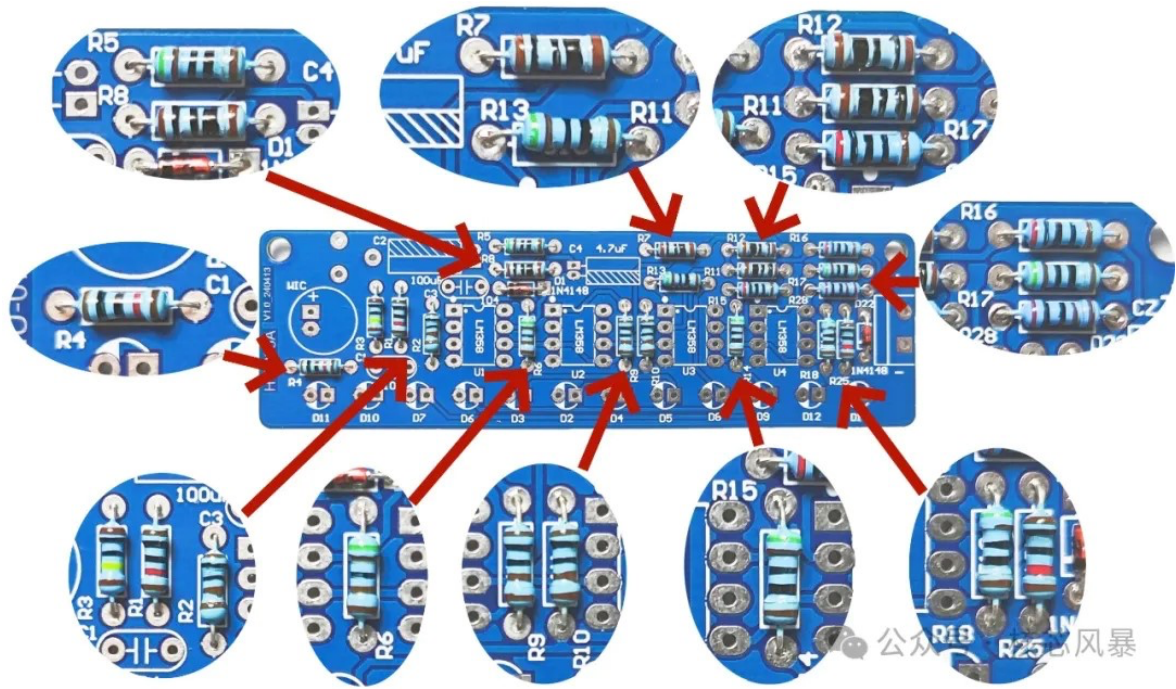
1. 1N4148 ダイオードをハンダ付けする。

Solder 1N4148 diode.



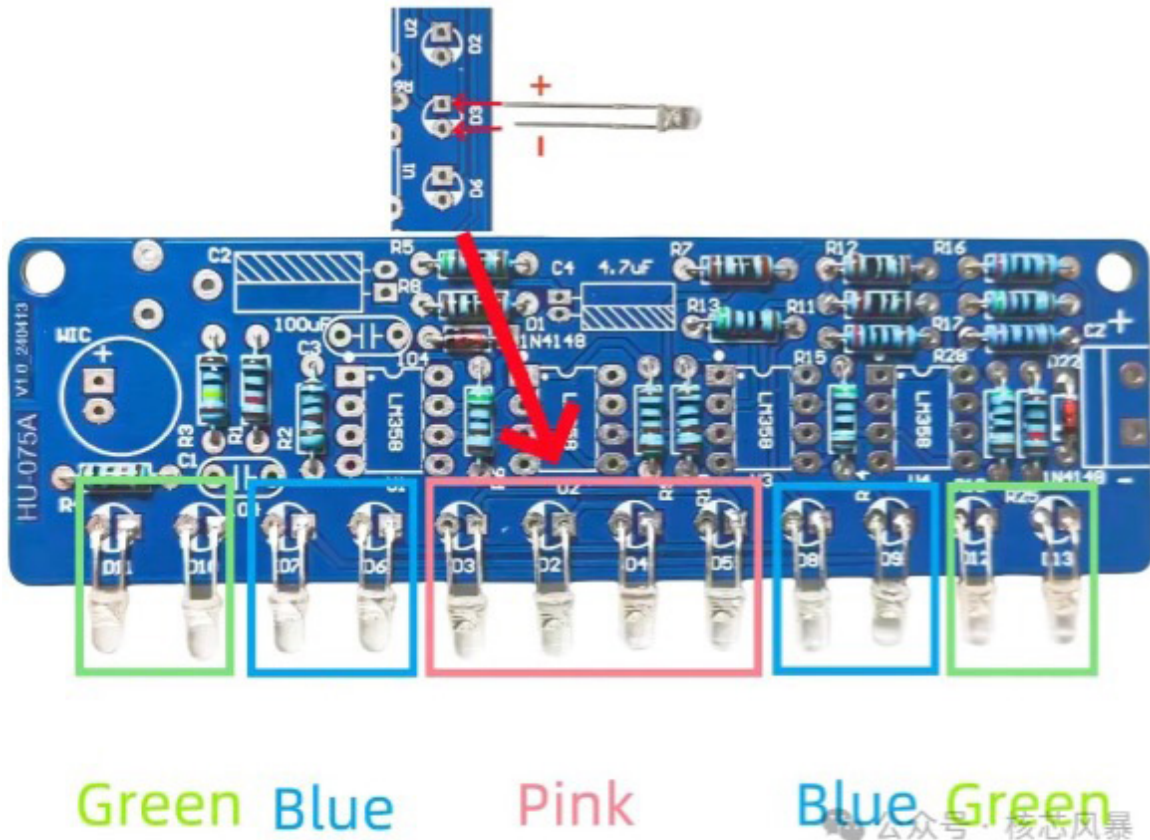
2. 100Ω、200Ω、510Ω、1K、2K、5.1K、10K、1M の抵抗を順にハンダ付けする。

Solder 100 Ω, 200 Ω, 510 Ω, 1K, 2K, 5.1K, 10K, and 1M resistors respectively.

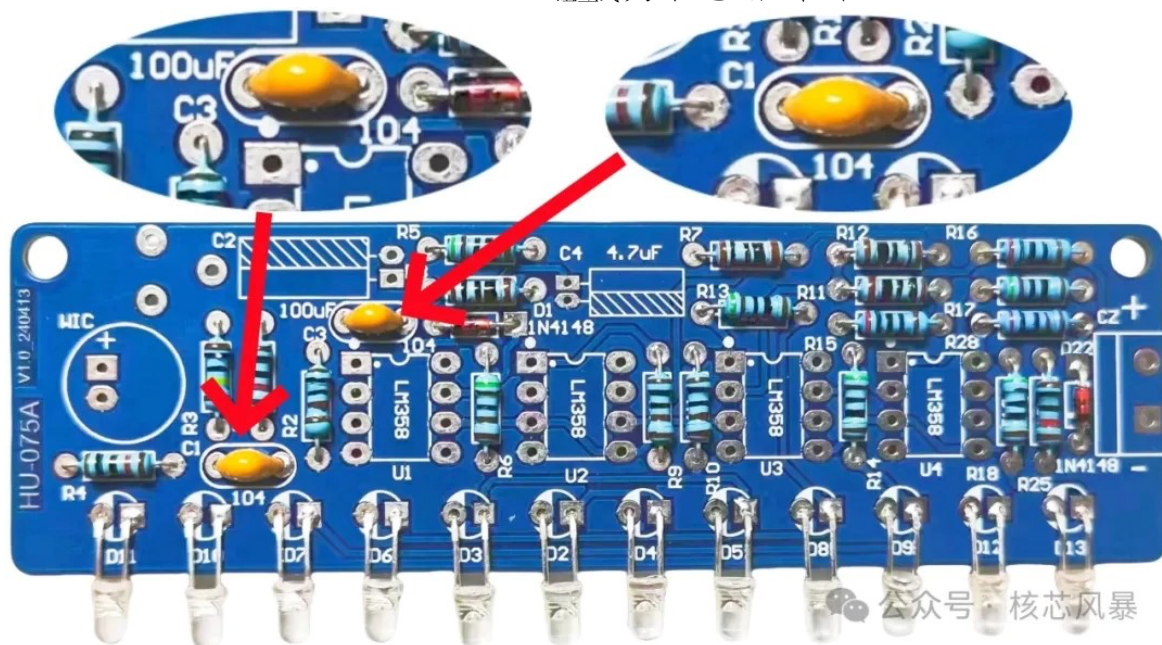


3. 白発光ピンク / 白発光ブルー / 白発光グリーン LED をハンダ付けし、折り曲げる (長い方が +)

Solder white hair powder, white hair blue, and white hair green LED lights separately and bend them.
 (Long positive short negative)

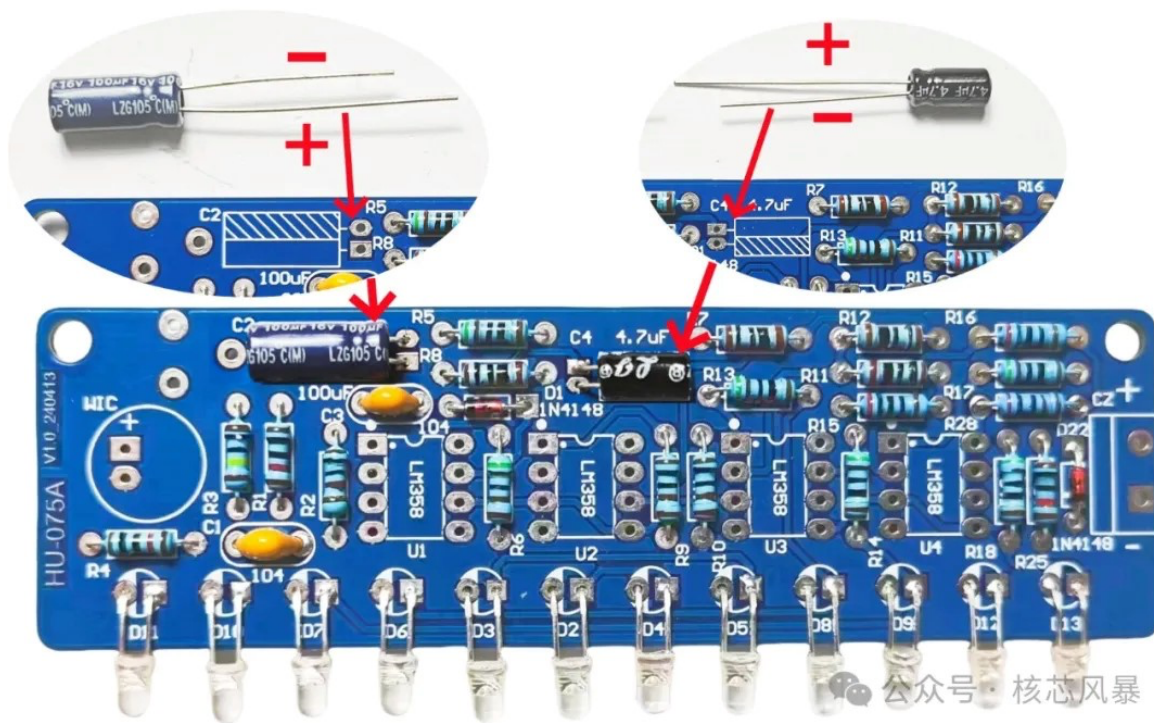


4. 104 セラミックコンデンサをハンダ付けする。
 Solder 104 single stone capacitors.



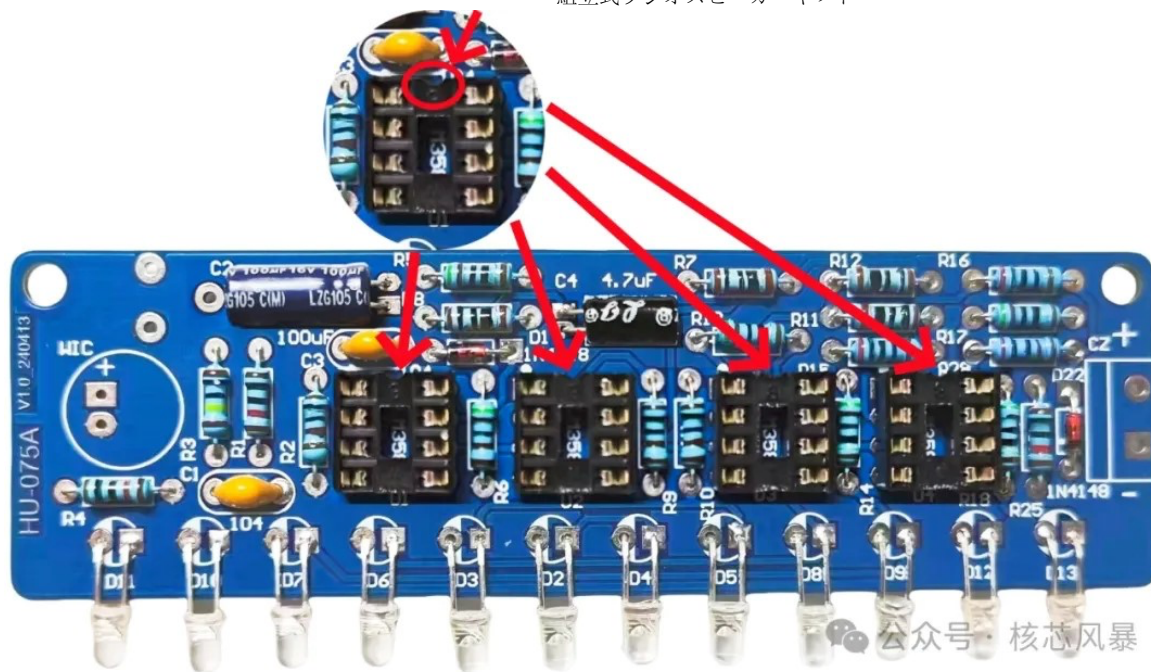
5. 4.7µF と 100µF 電解コンデンサをハンダ付けし、折り曲げる (長い方が +)

Solder 4.7µF and 100µF electrolytic capacitors and bend them. (Long positive short negative)



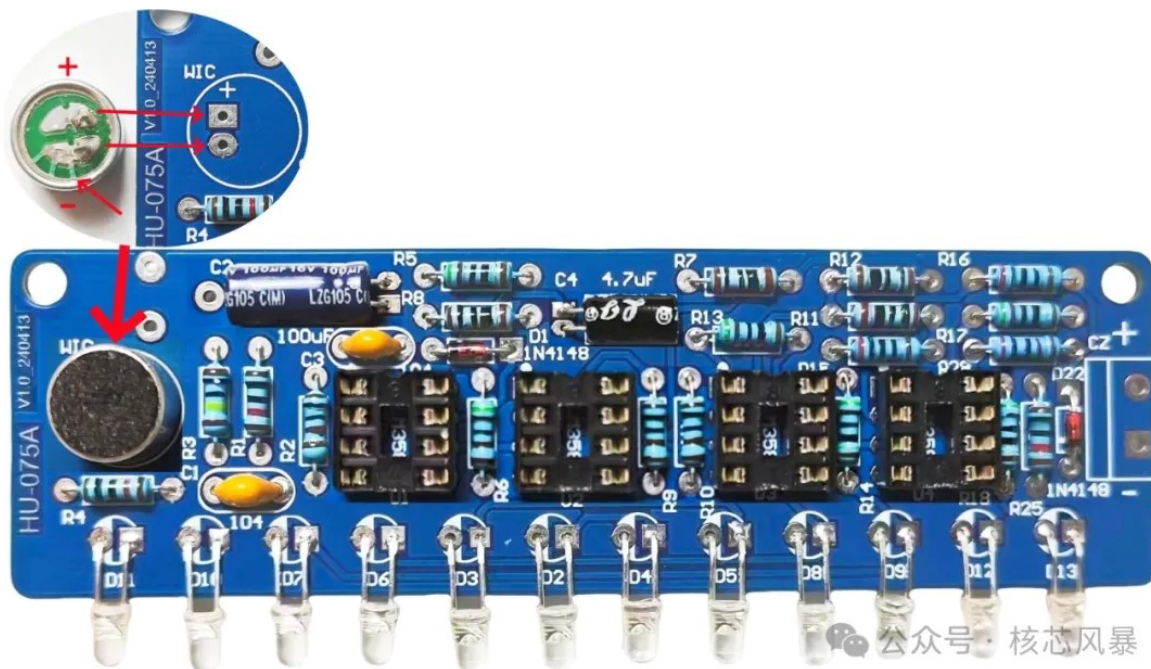
6. ICソケット 8P を取り付ける (切欠き方向を PCB の切欠きと合わせる)

Solder the IC socket 8P. (The side with a notch faces the side with a notch on the PCB)



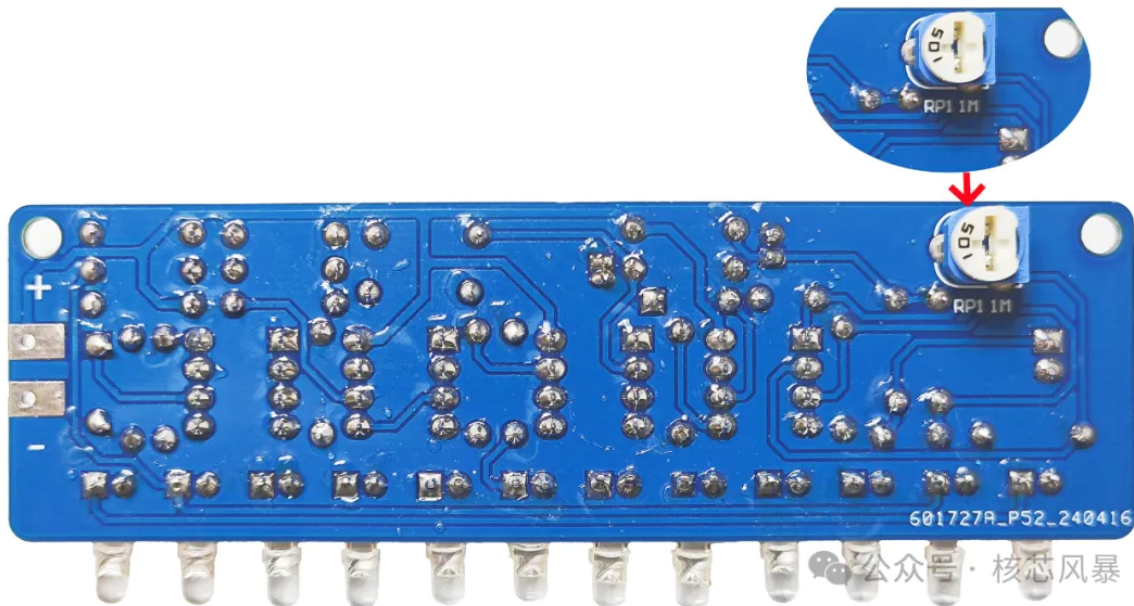
7. マイクをハンダ付け (3本線側がマイナス)

Solder microphone. (One side of the three horizontal lines is the negative pole)



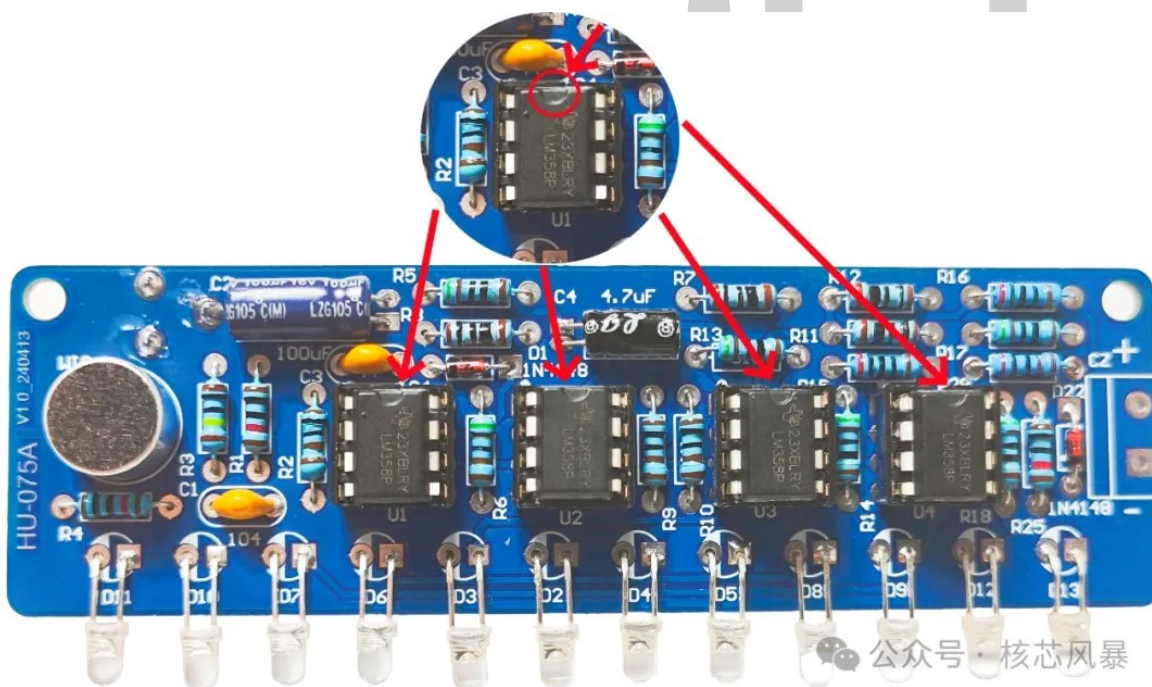
8. PCB 裏面に 1M 可変抵抗をハンダ付け

Solder 1M blue and white adjustable resistors .



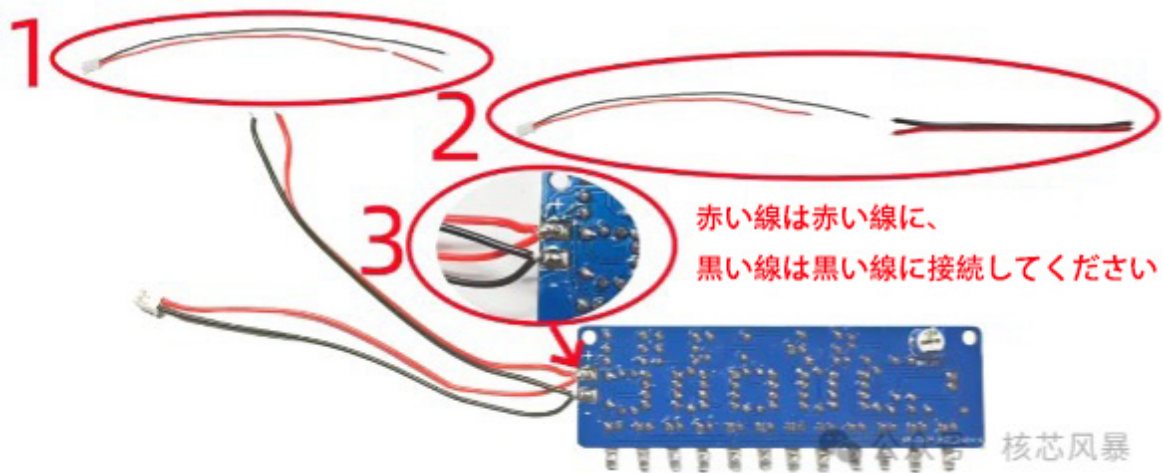
9. LM358 を IC ソケットへ挿入する (切欠きを合わせる)

Insert LM358 into the IC socket. (The side with a notch faces the side with a notch on the IC socket)

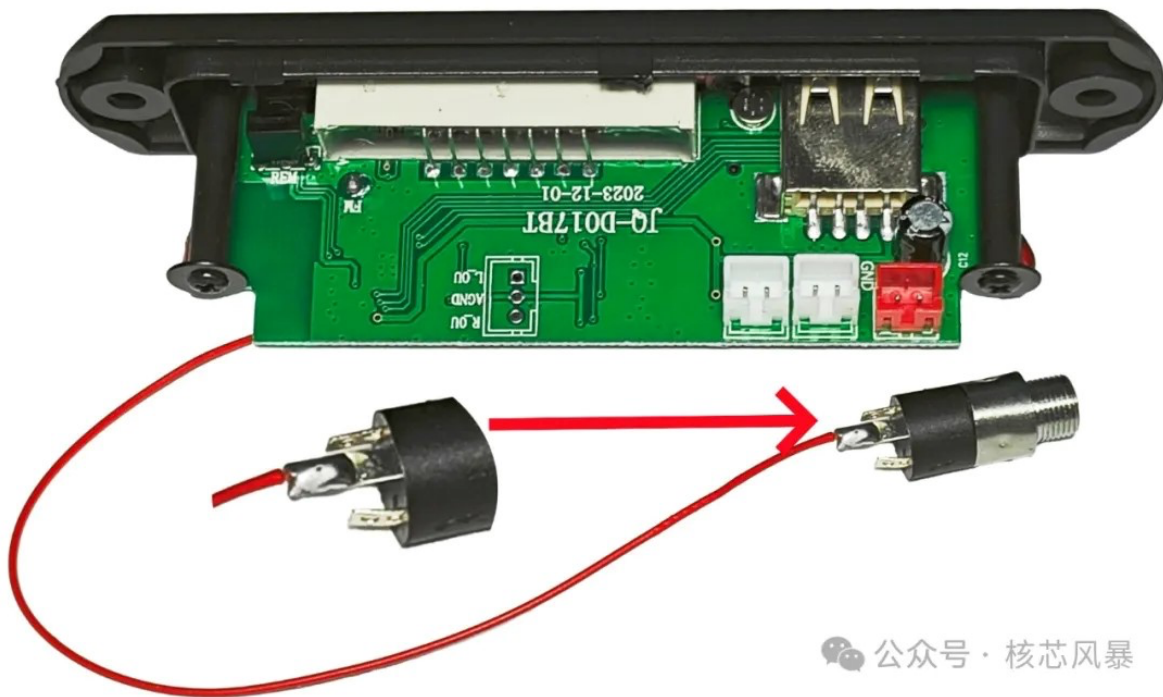


10. 単頭端子線を少し切り、赤黒線と接続して PCB にハンダ付けする。

Cut a small section of a single terminal wire, connect it with the red and black connecting wires, and connect the black and red wires together, and solder them onto the PCB.



11. 赤線をオーディオソケットの最長端子へハンダ付け。
Solder the red connecting wire to the longest foot of the audio socket.

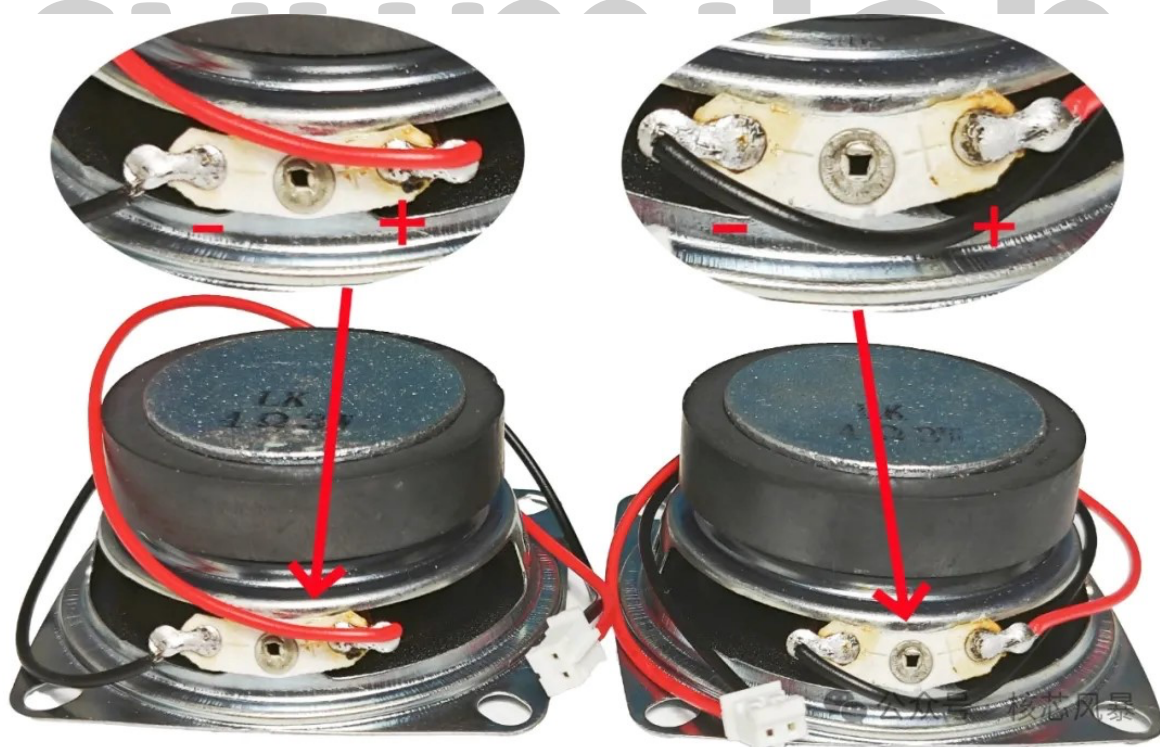


12. M3×8・M3 ナットでデコーダーをケースへ固定し、ナットを取り付ける。
Fix the decoder onto the housing using M3 * 8 and M3 nuts, and install the screw cap.



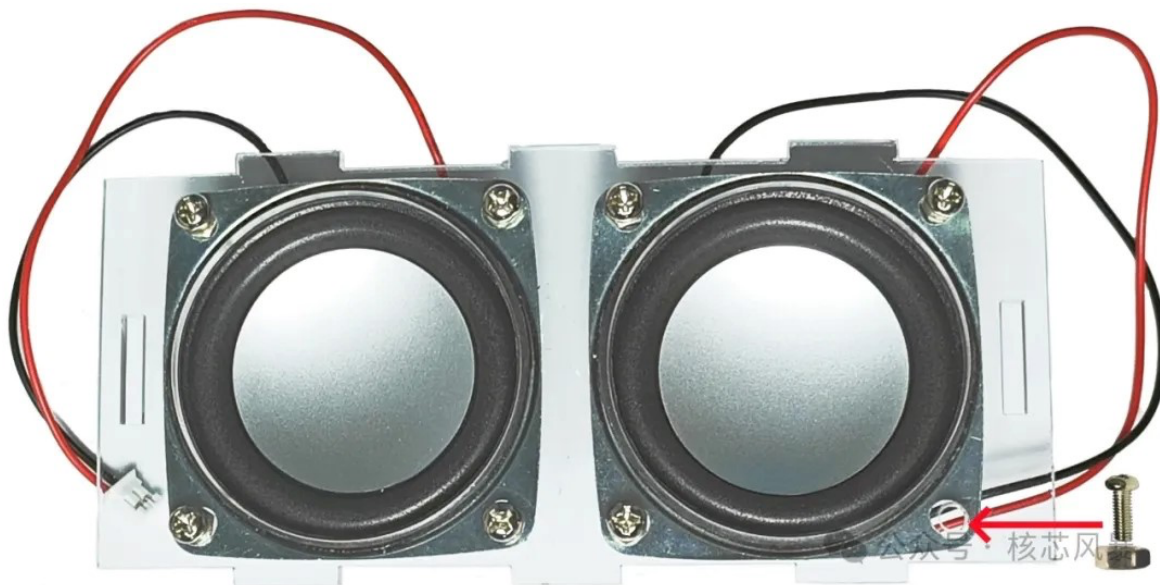
13. 単頭端子線をスピーカーへハンダ付け (赤+黒-)

Solder the single terminal wire to the speaker. (Red positive, black negative)

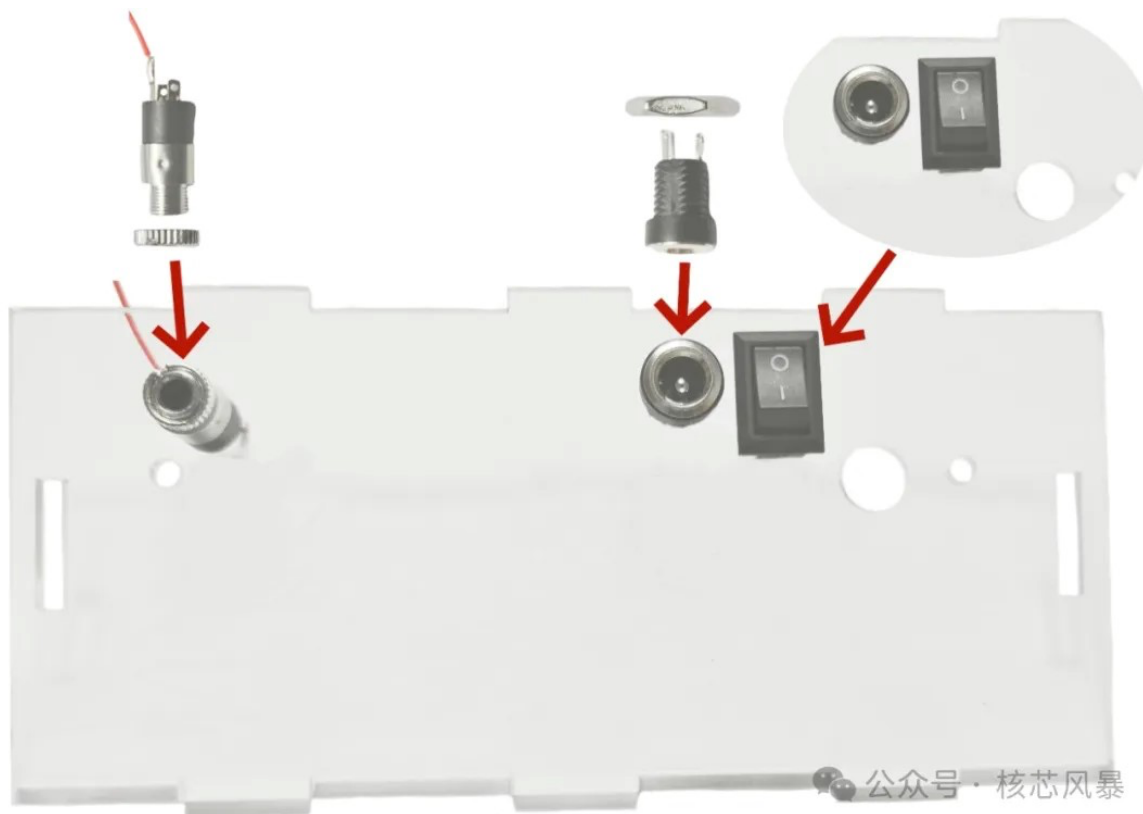


14. M3×8 と M3 ナットでスピーカーをケースに固定。

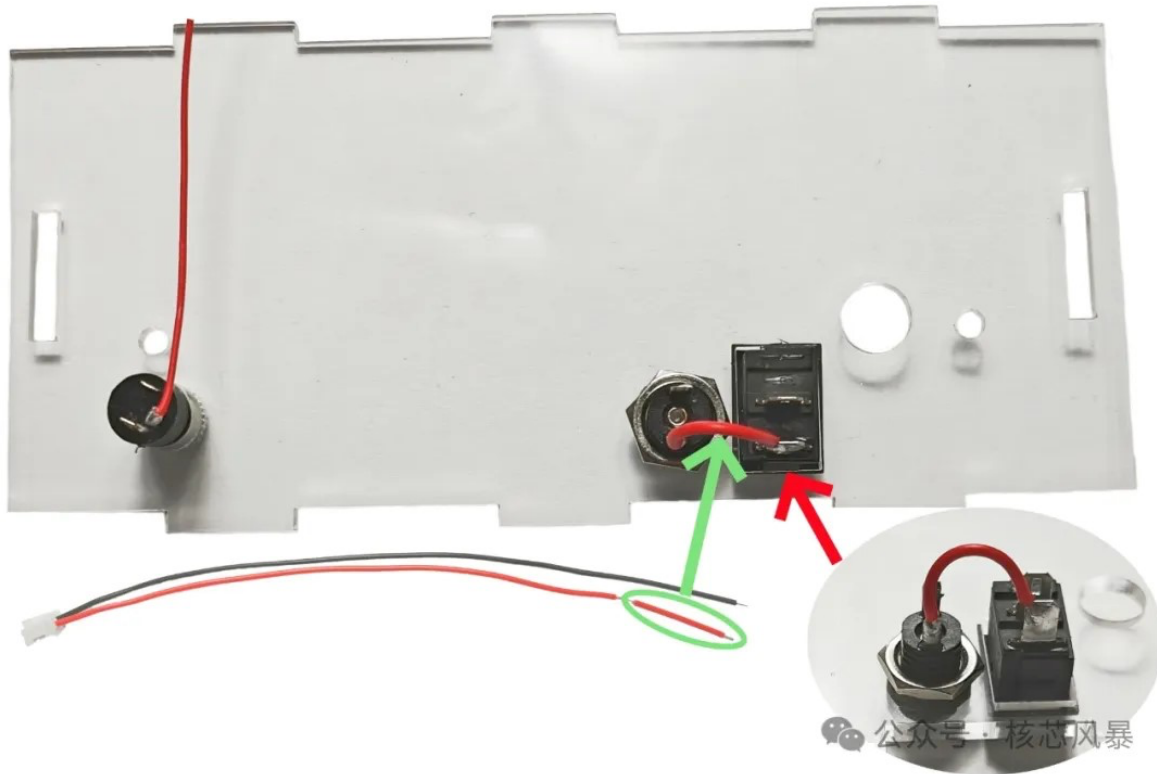
Secure the horn to the housing using M3 * 8 screws and M3 nuts.



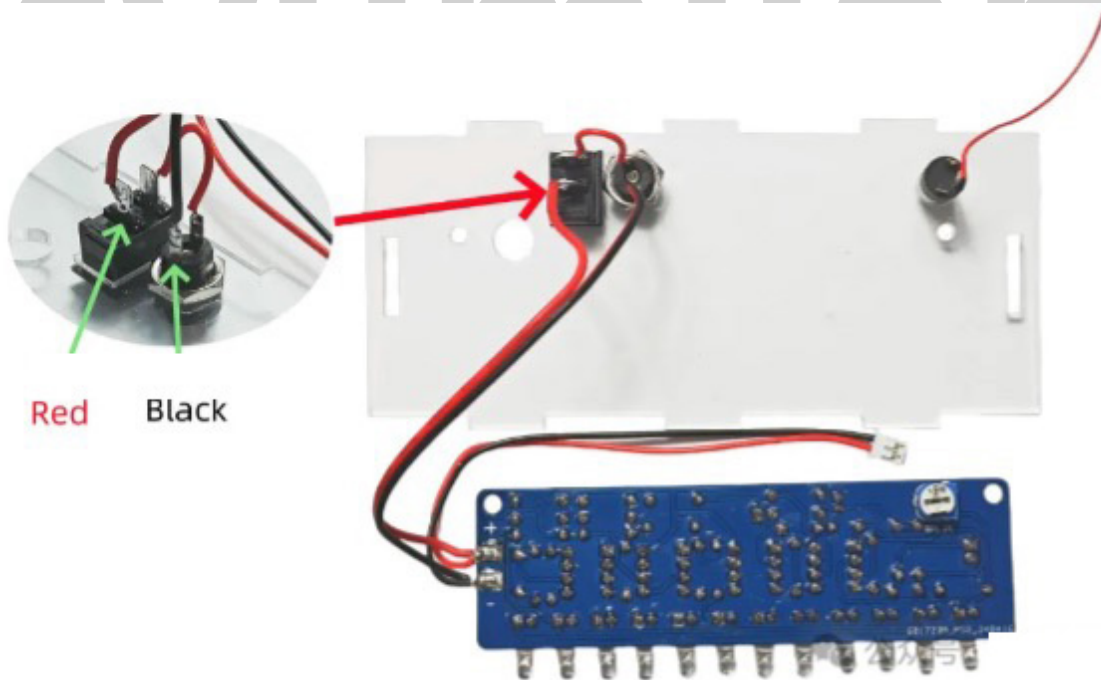
15. オーディオ端子、電源端子、船型スイッチを外殻に取り付ける。
Install the audio socket, power interface, and rocker switch onto the casing.



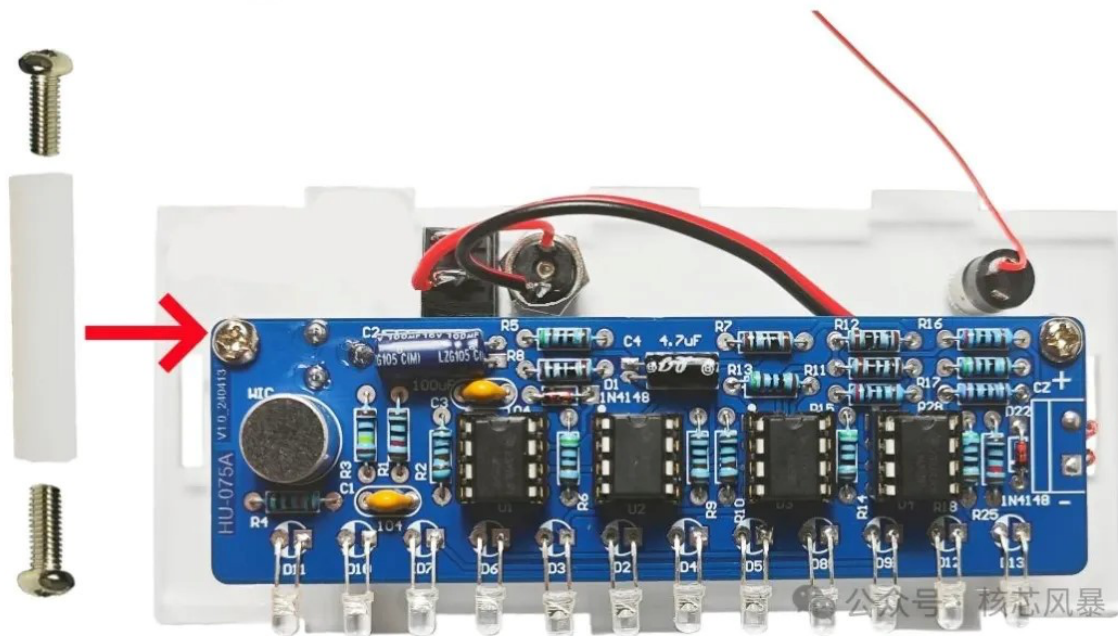
16. 残った短い線で電源端子の短い脚とスイッチを接続。
Connect the short pin of the power interface and the boat type switch together using the remaining section of the cable.



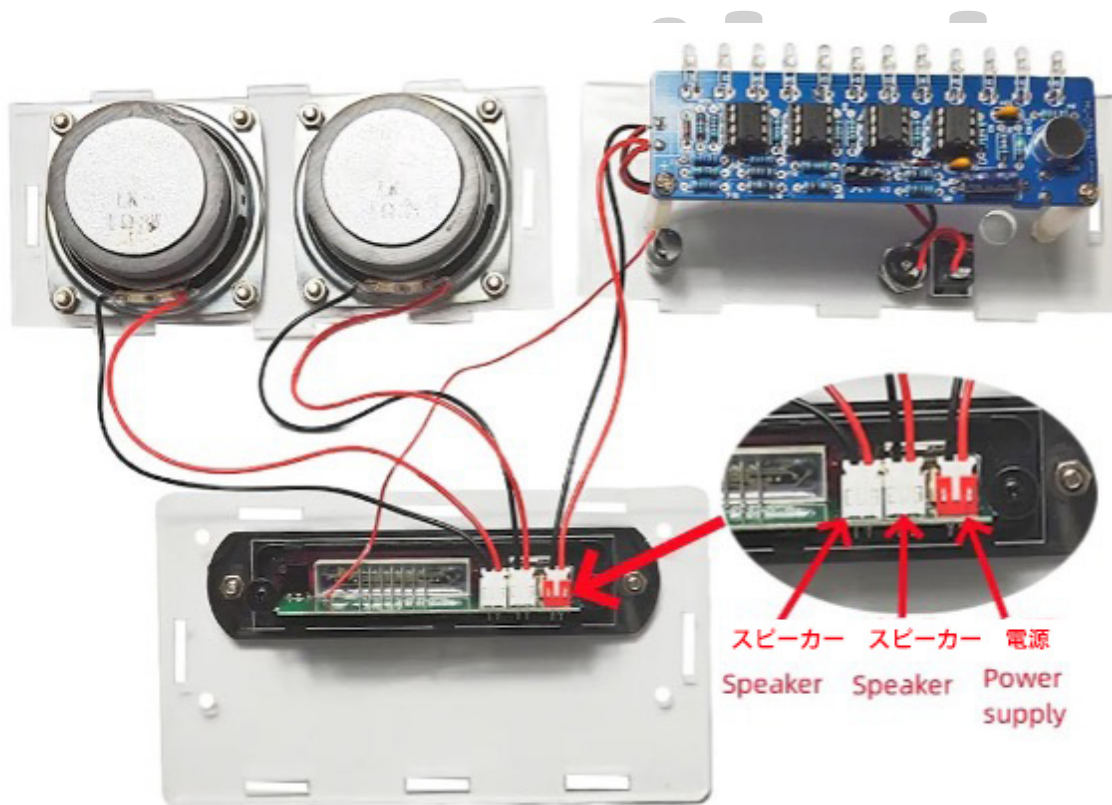
17. 赤黒線の赤をスイッチ、黒を電源端子の長い脚へハンダ付け。
 Weld the red wire to the ship type switch and the black wire to the long leg of the power interface.



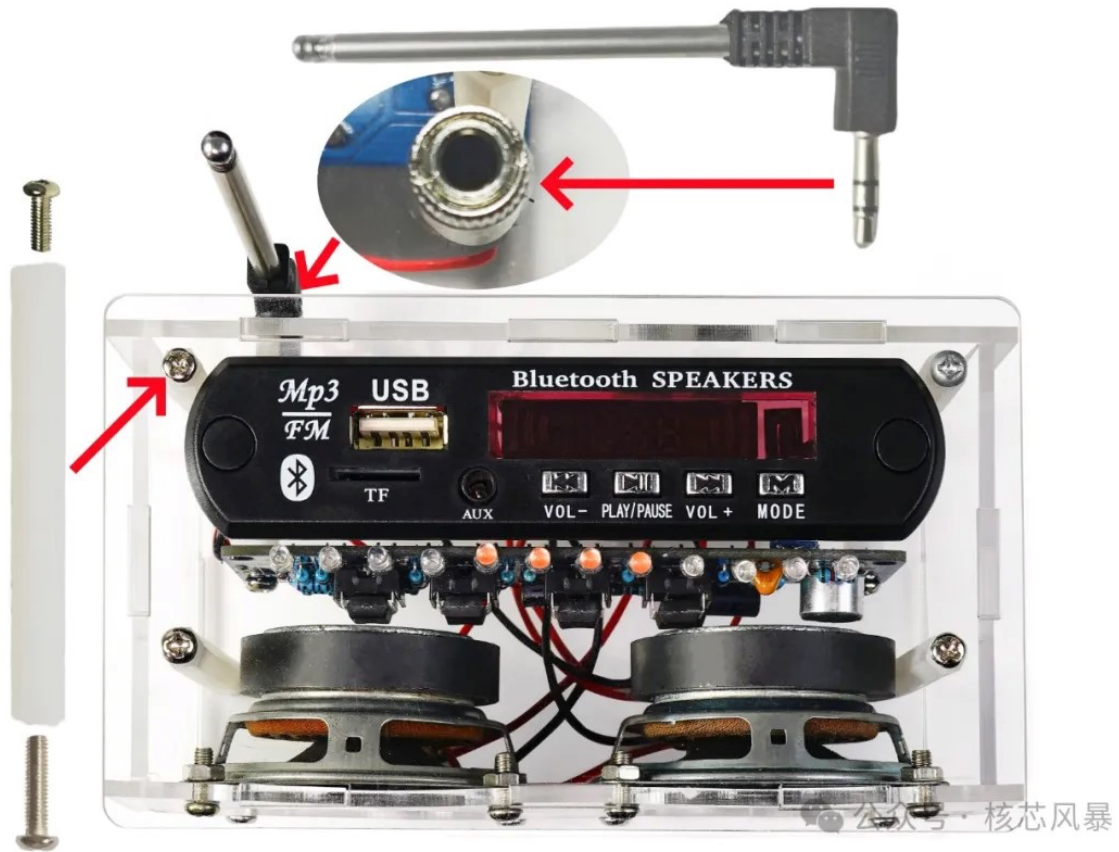
18. M3×28 ナイロン柱 + M3×8 で基板をケース後部へ固定。
 Secure the circuit board to the rear housing using M3 * 28 nylon posts and M3 * 8 screws.



19. スピーカー線をデコーダー L-L+ / R-R+、電源線を 5V へ接続。
 Connect the single terminal wire of the speaker to the decoder L-L+ and R-R+, and connect the single terminal wire of the power interface to 5V.



20. M3×8、M3×12、M3×50 ナイロン柱で外殻を組み立て、アンテナを取り付ける。
 Install the housing with M3 * 8 and M3 * 12 screws and M3 * 50 nylon posts, and plug in the radio antenna.



VII、機能説明 Function Introduction

1、パネル紹介



- ① USB ポート
- ② カラースペクトラムデジタルディスプレイ
- ③ 赤外線リモコン受信部
- ④ TF カード自動再生スロット
- ⑤ AUX 入力
- ⑥ Vol-
- 短押しで前の曲 (USB/TF カード/Bluetooth モード時)
- 長押しで音量ダウン (USB/TF カード/Bluetooth モード時)
- 長押しで前の局を検索 (ラジオモード時)
- 短押しで自動チューニング (ラジオモード時)
- ⑦ PLAY / PAUSE
- 短押しで再生/一時停止 (USB/TF カード/Bluetooth モード時)
- 短押しで自動チューニング&プリセット保存 (ラジオモード時)
- ⑧ VOL+
- 短押しで次の曲 (USB/TF カード/Bluetooth モード時)
- 長押しで音量アップ (USB/TF カード/Bluetooth モード時)
- 短押しで次の局 (ラジオモード時)
- ⑨ 長押しで次の局を検索 (ラジオモード時) MODE

モード切替: ラジオ → オーディオ入力 → Bluetooth → USB - TF カード

	USB / カード	ラジオ	AUX	BT
	電源ボタン			
	ラジオ → AUX → BT → USB - TFカード			
	ミュート			
	再生 / 一時停止	自動局検索		再生 / 一時停止
	前の曲	前の局	...	前の曲
	次の曲	次の局	...	次の曲
	ナチュラル/ポップ/ ジャズ/ロック/バス/ クラシック/カントリー	ナチュラル/ポップ/ ジャズ/ロック/バス/ クラシック/カントリー
	音量ダウン			
	音量アップ			
	
	USB->TF	自動局検索 保存		

ナチュラル/ポップ/ジャズ/ロック/バス/クラシック/カントリー

2、ボタン操作 Detailed button operation

- (1) VOL- ボタン (前曲 / 音量-)
- (2) PLAY/PAUSE ボタン (再生 / 一時停止)
- (3) VOL+ ボタン (次曲 / 音量+)
- (4) MODE ボタン: FM / AUX / Bluetooth / USB / TF を順に切替

4、録音機能 Recording Function Description

- (1) 録音には USB または TF カードを挿入する必要があります。
- (2) MODE 長押しで録音開始、再長押しで録音終了・再生。
- (3) 録音ファイルは USB または TF の最後のトラックに保存されます。

5、USB / TF 再生について, MP3 / WMA / WAV / FLAC / APE フォーマットに対応。

Use USB or TF card to play music, and the music storage format must be MP3, WMA, WAV, FLAC, or APE.

6、LED メトロノーム調整: 時計回り: 感度アップ, 反時計回り: 感度ダウン。

LED metronome adjustment: clockwise adjustment of the potentiometer increases sensitivity, counterclockwise adjustment of the potentiometer reduces sensitivity.