版本更新说明

版本号	更新日期	更新点：
V1.0	2021.10.22	原始版本

备注：
1.PWM和UART、旋转编码器功能可映射到任意I/O（除PR0/PR1）
2.I/O口驱动力可配置强/弱驱动力
3.IO都有10K上下拉电阻，可设置高阻态，外部输入电压不应超高VDDIO
4.8个可映射的中断I/O，可映射到任意普通I/O口，可做休眠唤醒
5.USB代码升级、PC拷贝文件、DM、DP可做独立按键检测（支持唤醒）、可做调试串口

U2 AC6958C_QFN40

DACVSS
VCOM
DACL
PB11/SD_PG
PB10/SD0CMDB/SPI2DOA/AUX2R/ADC9
PB9/SD0CLKB/SPI2CLKA/AUX2L
PB8/SD0DATB/SPI2DIA/AUX1R/ADC8
PB6/SD1CLKB/I2CSDAC
PB5/SD1CMDB
PB4/SD1DAT0B/I2CSCLC/ADC7
GND(PAD)

MIC/PC6
AUX0L/MICBIAS/PC7/PA0
ADC0/AUX0R/PA1
SPI0D3/PA2
SPI0CLKC/PA3
ADC1/I2CSCLD/PA5
ADC2/I2CSDAD/SPI0D1C/PA6
SPI0DOC/PA8
DVDD
USBDP

USBDM
PC0
PC1
PC2
SD1DAT0/SPI1DIB/PC3
ADC10/SD1CMDA/SPI1CLKB/I2CSCLB/PC4
ADC13/SD1CLKA/SPI1DOB/I2CSDAB/PC5
BTOSCO
BTOSCI
BT_RF

LDO_IN
VBAT
VDDIO
BTVDD
PR1/OSC32KO
PR0/OSC32KI
PB3/ADC6
PB2/SPI1DIA
PB1/RESET/SPI1DOA/ADC5
PB0/SPI1CLKA

LCD
MIC
MICBIAS
LCD_RST
LCD_CS
LCD_CLK
BackLight
LCD_A0
LCD_DO
DVDD
USBDP

音频模块地
麦克风参考地
音频输出参考地
音频功放使能
Sensor
振动马达
MOT_PWM
调试串口
触摸屏
PC5网络改GND
有利于晶振信号屏蔽
天线匹配网络物料尽量靠近主控摆放
BT_ANT2

LDOIN是内置锂电池充电口
充电口供电时，同时也给系统和VDDIO供电
芯片内置充电最大200mA
LDOIN
VDDIO33驱动电流最大100mA
DC使能
按键
开关机
键码1
键码2

单向TVS管推荐 使用(ST0651D4/ST0571D4)
+5.0V
GND
USBDM
DM
DP
USBDP
D2 TVS
R9 1R(0603/0805)
R12 10K 放电电阻
USB升级

VBAT
C33 106
BAT
3.3V~4.2V
音频地 layout时一定 要接到电源回路

Y1 24M
BT_OSCO
BT_OSCI
C39 NC
C43 NC

24Mhz晶振要 求：
频率误 差：±10ppm
负载电 容要求：12PF
晶振信 号稳定性对 蓝牙性能至 关重要
晶振信 号旁边的I/O不能使 用PWM,CLK,DAT等数字信号
Layout时也不 允许数字信 号与晶振信 号相邻布线
可以把 PCS网络改 GND，有利于地网络的Layout
有利于 隔离晶振信 号与I/O信号的 干扰

MCU

VBAT
C45 106
D3 5819
C46 104
J5
MOT
震动马达
PWM口可映 射到任意I/O
MOT_PWM
R17 1K
Q3 9014
R18 10K

MOTOR

KEY0
KEY1
KEY2
KEY3
S4
S5
S6
S6

KEY

VBAT
U5
VIN
LX
GND
FB
EN
TMI310IC
L3 2.2uH
(1.26V) BTAVDD
DVDD
R8 0R
R5 110K(1%)
R7 100K(1%)
C10 104
C11 106
C6 106
DC_EN
R4 1M

DCDC选型开关频 率大于2M，输出电 压1.26V
DCDC反馈电阻请用1%精密电 阻，分压电 阻值如上

DCDC

预防sensor跑死，电源使用一个普通I/O口的强 驱供电
Vgsensor
IIC_SCL
IIC_SDA
U6
SCL
NC
SD0
SDA/SDI/SDO
VDD_IO
NC
CSB
GND
GND_IO
VDD
INT
INT2
G_INT
GSensor
C12 104
C15 104

GSENSOR

VDDIO33
C26 105
J3
CTP_SCL
CTP_SDA
CTP_INT
CTP_RST
VDD2.8
SCL
SDA
EINT
RESET
GND
GND
NC
GND
GND
CTP-1.54INCH
触摸屏

TP

Backlight
R13 510R
R14 10K
R15 22R
Q1 9014
LEDK
J4
LCD_DO
LCD_A0
LCD_CLK
LCD_CS
LCD_RST
LEDK
GND
FMARK
DO
A0
SCL
CS
RESET
IOVCC
VCC2.8
VCC2.8
GND
GND
LEDA
LEDA
shell
C44 105
LCD-1.54INCH
SPI显示屏

LCD

MICBIAS
C49 104
MIC
C48 NC
麦的地 单独布线连接至芯片AGND
尽量与 MIC布线贴 近，减少环 路面积
MIC信号布 线远离数字 和射频干扰，尽量做好包地保护

VDDIO33
R16 100K
MUTE
U8
开发板功放，紧供参 考
必须连接至芯片AGND
尽量与DAC布线贴 近，减少环 路面积
MUTE
Bypass
IN+
IN-
OUT+
GND
VDD
OUT-
SPK+
GND
SPK-
C50 105
C52 104
C53 106
VBAT
DACL
R19 15K
C51 NC
AGND
8002
R21 33K
J6
SPK+
SPK-
SPK

MIC/AUDIO