**傅利叶踏车蓝牙通信协议**

BluetoothLE#BluetoothLE84:c5:a6:c2:2a:b7-a4:e5:7c:49:f4:66

ServiceUUID :"{0000a002-0000-1000-8000-00805f9b34fb}";

CharacteristicUUID\_Write : "{0000c304-0000-1000-8000-00805f9b34fb}";

CharacteristicUUID\_Read : "{0000c305-0000-1000-8000-00805f9b34fb}";

蓝牙：blue4.0/blue5.0

///////////////////////////////////////////////////////////////////////

//数据包结构

{

{  //包头

start：byte //开始，固定值：0x55

dataSize：short //数据大小,(包头+数据长度+包尾)

code: byte //代码，或校验信息 可不用

ver: byte //版本，可不用

{

CMD:short //协议类型

}

}

buffer:byte[] //数据

{//包尾

end: byte //结束，固定值：0x68

}

}

/////////////////////////////////////////////////////////////////////

//数据协议 奇数：下位机上发 偶数：上位机下发

//训练相关

//CMD: 0x0021

//上报工作参数,兼心跳功能

//训练时   --1s一次，

//不训练时 --10s一次

//状态变化发一次

{

state: byte //设备状态：0-未进入训练界面，1-在训练界面准备开 始，2-训练中，3-暂停训练，4-结束训练(报告界面)

trainType: byte //训练类型 （ 上肢垂直交叉0x00，上肢水平训练 0x01，上肢垂直平行0x02，下肢0x10）

trainMode:byte //训练模式（ 主被动训练下的被动 0x01，主被动训练 下的主动 0x02，被动训练 0x10, 主动训练 0x20）

time: short //已训练时间，时间单位：s

speed: byte //当前速度 转/分钟

direction: byte //当前方向

resistance: byte //当前阻力

spasmTimes: byte //痉挛次数,单位：次

symmetry: byte //实时对称性：单位%（注：1-99代表左边的力气占比）

//其他

}

//CMD: 0x0022

//0x21的响应，收

{

ack：byte //0-心跳包 1-要求立即上报21指令

}

//CMD: 0x0023

//上报设置参数 --

//1.收到上位机查询立即上报，（当秒的心跳不上报设置参数）

//2.第一次开始训练时上报一次

//3.变动的时候上报一次

{

trainType: byte //当前的设置训练类型 （ 上肢垂直交叉0x00， 上肢水平训练0x01，上肢垂直平行0x02，下肢0x10）

trainMode:byte //当前的设置训练模式（ 主被动训练下的被动 0x01， 主被动训练下的主动 0x02，被动训练 0x10, 主动训练 0x20）

time: short //当前的设置训练时间，时间单位：s

speed: byte //当前的设置速度 转/分钟

direction: byte //当前的设置方向：正（反）

resistance: byte //当前的设置阻力：级（不同等级对应不同阻力，但是阻力大小未确定）

sn：byte[32] //SN

deviceName: byte[32] //设备名称

//其他

}

//CMD: 0x0024

//查询设置参数--可省略

{

ack：bye //0-已正确收到23指令， 1-要求立即上报23指令

}

//CMD: 0x0025

//上报训练结果，

//1. 结束时上报一次

//2. 查询时上报

//3. 每1min上报一次（可灵活改动间隔时间）

{

state: byte //设备状态：0-未进入训练界面，1-在训练界面准备开 始，2-训练中，3-暂停训练，4-结束训练

mileage: short //里程，单位：0.01km

energy: short //能量消耗，单位：J

muscleTone: short //肌张力：单位：N

muscleToneMin: short //肌张力最小：单位：N

muscleToneMax: short //肌张力最大：单位：N

spasmTimes: byte //痉挛次数,单位：次

symmetry: byte //对称性，单位：%

}

//CMD: 0x0026

//查询训练结果--可省略?

{

ack：bye //0-已正确收到25指令，1-要求立即上报25指令

}

//CMD: 0x0031

//搜索ID（下位机输入）

{

    id[16]: byte                  //

}

//CMD: 0x0032

//搜索ID（上位机应答）

{

ack：byte // 0-错误应答（没有对应ID），1-正确应答（找到对应ID）

id[16]: byte //

}

//CMD: 0x0033

//请求保存结果（下位机请求保存）

{

state: byte //0:跳过，1：保存

id[16]: byte                  //

}

//CMD: 0x0034

//应答保存结果（上位机应答0x33）

{

ack：byte // 0-错误应答（下位机请求的保存失败），1-正确应答（下位机请求的保存成功），2-上位机已经保存过(ID号跟现在的可能一致也可能不一致)，3-其他错误

id[16]: byte                  //

}

//CMD: 0x0036

//保存结果（上位机保存）

{

id[16]: byte                  //

}