SLAMCUBE

机器人平台定位导航套件

产品选型手册

型号: K1M1



| 目录 | 2 |
|---------------|---|
| 一个 简介 | |
| 主控盒 | |
| 电源管理盒 | 5 |
| 传感器采集盒 | 6 |
| 自动充电通信板 | 7 |
| SLAMCUBE 连接方式 | 8 |
| SLAMCUBE 选型指南 | 9 |

简介

SLAMCUBE 机器人自主定位导航套件是思岚科技针对服务机器人市场研发的新一代模块化控制系统方案,可以帮助机器人本体厂家,方案集成商以及行业客户进行快速高效的机器人产品研发集成。

本套件采用模块化设计,提供可以适用于多种室内外场景的商用机器人自主定位导航能力,且在此基础上集成电源控制管理,传感器信号采集管理、电机控制管理、自动/应急充电管理等一体化功能。通过适配多种类型传感器、电机、电池等,帮助客户用积木化的方式便捷搭建专属的机器人底盘系统,满足客制化需求。

主控盒



| 名称 | | 主控盒 | | |
|-----------------------|---------|--|-------------------------|--|
| 功能描述 | | 作为系统控制核心:接收雷达及传感器数据,提供 SLAM 以及导航功能并输出 电机运动控制。支持工控机扩展。 | | |
| 输入电压 | | 24V | | |
| 4+45 2 *** | 尺寸 | (L) 153mm * (W) 79.5mm * (H) 34mm | | |
| 结构参数 | 净重 | 288g | | |
| 接口 | | 描述 | 备注 | |
| 1 | M.SIG | 电机通信接口 | CAN 通信 | |
| 2 | RPLIDAR | 思岚 RP 雷达通信接口 | | |
| 3 | SEN1 | 传感器采集盒供电通信接口_1 | 5V | |
| 4 | SEN2 | 传感器采集盒供电通信接口_2 •用户可选配 | | |
| 5 | LAN/USB | 工控机通信接口 | | |
| 6 | U.SIG | 用户信号口 | | |
| 7 | 12V.1 | 工控机供电口 12V*3A | | |
| 8 | 12V.2 | TOF 雷达供电口 | | |
| 9 | C.PWR | 电源管理盒通信接口 | CAN 通信 | |
| 10 | ANT2 | 4G 天线 | | |
| 11 | Α | 指示灯 | | |
| 12 | В | 指示灯 | | |
| 13 | С | 指示灯 | · ◆故障状态指示灯,详情见故障手册 │ | |
| 14 | D | 指示灯 | | |

电源管理盒



| 名称 | | 电源管理盒 | | | |
|--|---------|--|------------------|--|--|
| 功能描 | 述 | 作为系统电源管理核心:接受电池输入,为外部设备(主控/用户/电机)提供供电,并提供过流保护。支持电池自动与应急充电回路。 | | | |
| 输入电 | 压 | 18V~28V | | | |
| 新出电压 5V 适用: 自动充电通信板 24V 适用: 主控盒供电、电机供电、用户供电 | | 、用户供电 | | | |
| 结构 | 尺寸 | (L) 153mm * (W) 79.5mm * (H) 34mm | | | |
| 参数 | 重量 | 370g | | | |
| 接口 | | 描述 | 备注 | | |
| 1 | IR.SIG | 自动充电通信板供电通信接口 | 5V | | |
| 2 | C.PWR | 主控盒供电通信接口 | 24V | | |
| 3 | EM.CHC | 应急充电接口 | •需匹配思岚充电桩 | | |
| 4 | AT.CHC | 自动充电接口 | | | |
| 5 | BAT.IN | 电池充电接口 | | | |
| 6 | BAT.OUT | 电池供电接口 | | | |
| 7 | U.PWR | 用户供电接口 | 24V | | |
| 8 | M.PWR | 电机供电接口 | 24V | | |
| 9 | F1 (竖向) | 指示灯 | •充电保险丝状态 | | |
| 10 | F2 (竖向) | 指示灯 | •主控盒保险丝状态 | | |
| 11 | F3 (竖向) | 指示灯 | •用户保险丝状态 | | |
| 12 | F4 (竖向) | 指示灯 | •电机保险丝状态 | | |
| 13 | F1(横向) | 充电保险丝 | 15A | | |
| 14 | F2(横向) | 主控盒保险丝 | 5A | | |
| 15 | F3(横向) | 用户保险丝 | 5A(可定制,最高支持 10A) | | |
| 16 | F4(横向) | 电机保险丝 | 10A | | |



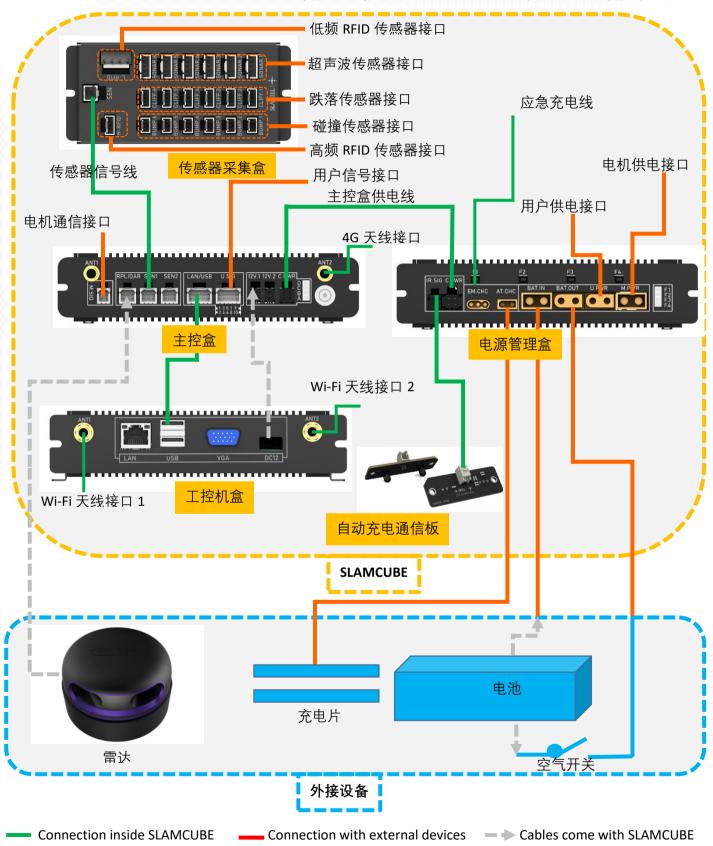
| 名称 | | 传感器采集盒 | |
|----------|------------------|-----------------------------------|---|
| 功能描述 | | 采集传感器数据上报主控盒 | |
| 输入电压 | | 5V | |
| 结构 参数 | 尺寸 | (L) 116mm * (W) 52.4mm * (H) 13mm | |
| 少奴 | 重量 | 173g | |
| 接口 | | 描述 | 备注 |
| 1 | SEN | 主控盒通信接口 | RS422 通信 |
| 2 | H-RFID | 高频 RFID | •支持: 1个 |
| 3 | L-RFID | 低频 RFID | •支持: 1个 |
| 4 | BUMP.1~BUMP.6 | 碰撞传感器 | •最大支持: 6 个 |
| 5 | CLIFF.1~ CLIFF.6 | 跌落传感器 | •磁传感器【触发距离确认】最大支持数量与 跌落传感器【触发距离确认】保持一致 •最大支持: 6 个 |
| 6 | SONAR.1~ SONAR.6 | 超声波传感器 | •最大支持: 6 个 |



| 名称 | | 自动充电通信板 | | |
|----------|----|--------------------------------|----------------|--|
| 功能描述 | | 通过红外通信进行对桩,为底盘提供自动充电功能 | | |
| 输入电压 | | 5V | | |
| 结构 参数 | 尺寸 | (L) 54mm * (W) 19mm * (H) 17mm | | |
| 少奴 | 重量 | 3g | | |
| 接口 | | 描述 | 备注 | |
| 1 | J1 | 电源管理盒通信接口 | •需匹配思岚充电桩 C1M1 | |

以 SLAMCUBE K1M1 产品示例:

- K1M1 包含: 主控盒、电源管理盒、传感器采集盒、自动充电通信板、工控机盒。
- 外设包含: 雷达、电池、空气开关、自动充电片(安装在底盘上,用于与充电桩对桩充电)等。



| 产品名称 | | | 机器人自主定位导航套件 SLAMCUBE | |
|----------|--|-----|-------------------------------|----------------------------|
| 应用场景 | | | 商用 | |
| 最大建图面积 | | | 500m*500m | |
| 产品型号 | | | K1M2 | K1M1 |
| 产品外观 | | | | |
| | 外观 | | | |
| | 尺寸 | | (L)217.8mm(W)220mm (H)195mm | (L)153mm*(W)79.5mm*(H)34mm |
| | 净重 | | 950g | 338g |
| | 处理器 | | J1900 | J1900 |
| | 内存 | | 4G | |
| | 硬盘 | | 64G | |
| | 系统 | | Linux*支持定制开放 | |
| Slamware | 供电电压 | | 12V*3A*注1 | |
| 工控机硬件配置 | | | 5W~10W | |
| | 最大功耗 | | 20W | |
| | Wi-Fi | | 5G & 2.4G 802.11a/b/g/n/ac | |
| | ф ¬ | 支持否 | | 0 |
| | 串口 | 数量 | × | 2 |
| | | 支持否 | 0 | 0 |
| | 以太网 | 数量 | 1 | 1 |
| | | 支持否 | 0 | 0 |
| | USB2.0 | 数量 | 3*注2 | 1*注2 |
| | USB3.0 | 支持否 | 0 | 0 |
| | | 数量 | 1*注3 | 1*注3 |
| | 注1: 工控机已配有供电注2: 主控盒已使用1 路注3: 默认接1 路深度损 | | I 旦线 & USB2.0 | |
| Slamware | Slam 版本 | | 3.0 | |
| 软件配置 | 动态建图 | | 0 | |
| | | | l | |

| | 闭环修正 | 0 |
|--|----------------------|-------------------|
| | Sharp Edge | 0 |
| | 多传感器融合 | 0 |
| | 高级导航原语 | 0 |
| | 自动回充 | 0 |
| | 局部重定位 | 0 |
| | 全局重定位 | 0 |
| 主控盒 | 支持否 | 0 |
| | 数量 | 1 |
| 电源管理盒 | 支持否 | 0 |
| 七冰百年品 | 数量 | 1 |
| 传感器采集盒 | 支持否 | 0 |
| マ宓丽小木皿 | 最大数量 | 2 |
| 自动充电通信板 | 支持否 | 0 |
| 日初儿飞起旧场 | 数量 | 1 |
| | | |
| | 待机电流 | <0.1A |
| | 连续工作电流 | 20A |
| | 最大功率 | <20W |
| | 待机功率 | <5W |
| CLANACTIDE | 防护等级 | IP5X |
| SLAMCUBE 产品性能参数 | 防火等级 | UL94V-0 |
| / HH III 100 5 555 | ESD 性能 | 接触: ±4KV 空气: ±8KV |
| | 工作温度 | 0°C~40°C |
| | 工作湿度 | 0%~95% |
| | 存储温度 | -10°C~60°C |
| | 认证 | CQC 自测试*注4, CE |
| 注 4: 完成 GB/T9254 | , GB/T17618, GB4943. | 1 测试 |
| SLAMCUBE 轮组 | 类型 | |
| 差速驱动 | | 0 |
| 前驱驱动 | | 0 |
| SLAMCUBE 传感 | 器类型 | |
| 雷达 | 支持否 | A2/A3/S1*支持定制 T1 |
| # ~: | 最大数量 | 1 |
| ┃ ┃深度摄像头 | 支持否 | 0 |
| グトバス DX PS/フィ | 最大数量 | 2 |
| ┃ ┃超声波传感器 | 支持否 | 0 |
| N=/ //\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ | 最大数量 | 12 |
| と と と と と と と と と と と と と も と も と も と も | 支持否 | 0 |
| ル ハ/ロ ヾ /b^ | 最大数量 | 12 |
| 磁传感器 | 支持否 | 0 |

<u>SL</u>\<u>MTEC</u>

| *需搭配跌落传感器 | 最大数量 | 12 |
|-----------|------|----|
| 气压碰撞传感器 | 支持否 | 0 |
| 「江州が国内の前 | 最大数量 | 12 |
| 物理碰撞传感器 | 支持否 | 0 |
| 物连碰撞传感器 | 最大数量 | 12 |
| RFID(高) | 支持否 | 0 |
| KFID (同) | 最大数量 | 2 |
| RFID(低) | 支持否 | 0 |
| | 最大数量 | 2 |
| RGB 摄像头 | 支持否 | 0 |
| | 最大数量 | 1 |