

● 应用场景

环卫系统作为公共服务领域的一部分，是国家新能源汽车推广应用的重点领域之一，各新能源汽车示范推广城市政府都在积极推动新能源汽车在公共服务领域的应用，不断增加投入提高纯电动环卫车在新增环卫车辆中的运行比例，同时不断加快配套充电设施的建设。

随着城镇化进程不断推进，城市道路延长，生活垃圾不断增多，环境保护压力也越来越大。环卫系统除了会增加纯电环卫车的数量外，还迫切需求单程装载量大以及单程作业时间长的纯电动环卫车。装载量的增大以及作业时间的延长是建立在纯电动环卫车整备质量轻，额定装载质量大以及电池续航里程长的基础上，这就要求纯电动环卫车进行轻量化设计，选择轻量化的驱动电机、动力电池等关键零部件。

实现环卫车辆的节能环保，降低人类对环境的破坏以及对不可再生资源的合理应用，减少温室气体排放和减轻对原油进口的依赖。国家各项扶持政策的推出，为新能源车的积极推广提供了动力，因此新能源环卫车的发展前景是非常好的。



● 产品技术参数

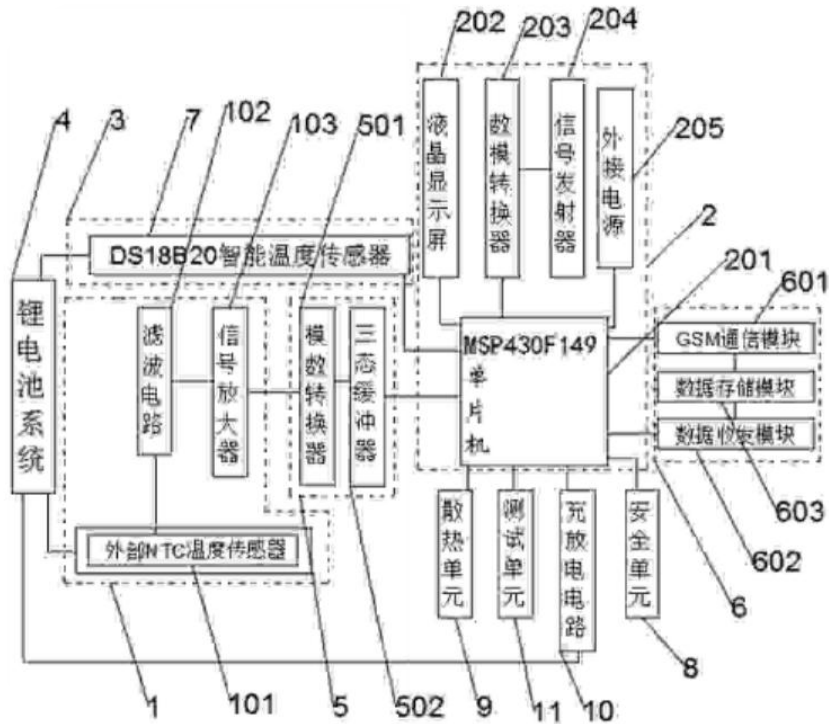
技术参数	
电芯型号	32650
标称电压	48V
充电电压	58.4V
标称容量	200Ah (0.5C Discharge)
最小容量	199Ah(0.5C Discharge)
标准充电	40A(0.2C Charge)
最大持续放电流	200A(1.0C Discharge)
最大放电流	600A

BMS 规格参数		
工作电压	9V DC~36V DC	
静态功耗	0.65W (DC12V)	
工作环境温度	-40℃~85℃	
工作湿度	5%~90%，不结露	
单体电压采集 (16cells) 可扩展 16cells× n	采集范围	0V~5V
	采集精度	0V~2.3V，误差：±3mV
		2.3V~5.0V，精度：3%
	采集周期	≤300ms
电池温度采集（8 路）可扩展 8ch× n	采集范围	-40℃~+85℃
	采集精度	-40℃~-30℃，误差：±2℃
		-30℃~+60℃，误差：±1.5℃
		+60℃~+85℃，误差：±2℃
		+85℃~+125℃，误差：±4℃
	采集周期	≤110ms
充放电电流采集	采集范围	见外配分流器或霍尔量程
	采集精度	见外配分流器或霍尔参数
高压采集	单体累加和 采集精度 5‰	
均衡	开启条件 均衡电流	慢充过程中： 单体电电压差>50mV(可在线标
		定)
		>80mA
SOC 估算	估算误差	≤5%
开关量输入 1 路	无源触点	
外部驱动	驱动方式	高低电平
对外有源接口（4 路）	驱动电压	系统供电电压-0.7V
	驱动能力	1A
通信（2 路 CAN 或 者 1CAN+1RS485）	CAN 波特率	250kbps /500kbps
	485 波特率	9600bps/115200bps

● 解决方案

采用先进的 BMS 管理系统，实现：

- ★具有单体电压数据采集、总电压数据采集、电流采集、温度采集；
- ★具有完备的故障等级报警功能，包括电压、电流、温度等故障报警；
- ★具有 SOC 估算功能；
- ★具有充放电控制功能；
- ★具有被动均衡管理功能，提高电池组一致性；
- ★系统开关无源机械触点。



采用先进的 PACK 技术，将整车与电池通过通讯模块管理，实现放电使用过程中的三级保护，达到二级保护时，提醒车主，电池处于低电量工作状态，需要及时充电，达到三级保护时，会强行切断电源防止电池过放，损坏电芯。

