**附件4：**

**北京交通大学“电气杯”科技创新大赛 参考题目表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **序号** | **项目名称** |
| 1 | 城市超高层建筑雨水与光伏组合发电的削峰填谷系统设计 | 2 | 风光互补的空气净化系统 |
| *3* | 具有记忆功能和智能学习功能的体感机械臂 | 4 | 自然光和太阳能随动发电互补式地铁站采光节能系统 |
| 5 | 太阳能动力大棚自动换气系统 | 6 | 关于钢轨无损探伤设备的设计 |
| 7 | 自行车多功能辅助装置研制开发 | 8 | 温差发电系统实验研究与经济性分析 |
| 9 | 汽车尾气温差发电系统 | 10 | 蓄电池柔性成组技术 |
| 11 | 手机防盗 for roid | 12 | 基于开关磁阻电机的城市轨道交通系统 |
| 13 | 多形态智能探测蛇形机器人 | 14 | 室内人流量计数系统 |
| 15 | 智能无线充电空气净化家居机器人 | 16 | 变频供电交流电机轴电流的测试与分析 |
| 17 | 校园车辆智能管理及防盗追踪系统 | 18 | 基于GPS定位的智能追踪小车 |
| 19 | 基于高梯度磁场分离技术的污水净化装置 | 20 | 乒乓球自动拾球装置 |
| 21 | 基于流光放电半湿法的烟气脱硫脱硝装置 | 22 | 高速公路隧道照明系统 |
| 23 | 多功能两轮机器人 | 24 | 智能节能路灯追踪照明系统设计 |
| 25 | 列车车载pis系统移动终端实现 | 26 | 基于无线控制的家用电器智能节电器 |
| 27 | 温度对SOC估算精度的影响及其改善 | 28 | 智能无线遥控电子显示屏设计 |
| 29 | 基于超声波感应的智能垃圾桶设计 | 30 | 超导磁悬浮轴承转子储能装置 |
| 31 | 单球自平衡机器人 | 32 | 煤气泄漏报警及处理系统 |
| 33 | 悬挂式公交——基于城市高架交通体系的新型立体交通模式的研究 | 34 | 自动加湿器 |
| 35 | 惯性轮自动平衡自行车模型 | 36 | 无动作触摸式密码输入系统 |
| 37 | 基于旧手机的智能家居中控系统 | 38 | 基于太阳能追光发电的城市楼宇供电系统 |
| 39 | 舞台自动追光系统 | 40 | 超声波小车智能倒车装置 |
| 41 | 远程控制暖气调节系统 | 42 | 电气学院专业实验室计算机网络化教学管理技术的研究和实现（I期） |
| 43 | 可穿戴太阳能设备 | 44 | 智能多功能小车 |
| 45 | 基于条形码扫描技术的智能分类垃圾箱 | 46 | 地铁及其它地下设施防汛系统 |
| 47 | 太阳能自追光高效发电并网系统 | 48 | 电动汽车充电桩中控平台 |
| 49 | 小型电磁炮 | 50 | 手势识别投影演示控制系统 |
| 51 | 基于单片机的CO浓度检测及三重报警系统的设计 | 52 | 四轴多功能飞行器 |
| 53 | 智能避障小车 | 54 | 基于压电装置的自发电挂墙式小便斗感应冲洗器 |
| 55 | 果实自动采摘收集器的设计 | 56 | 基于路况的公交车到站时间智能预测 |
| 57 | 基于RaspberryPi和Python的自控智能购物车 | 58 | 智能水表控制报警系统 |
| 59 | 基于模糊控制的可穿戴智能交互助行器 | 60 | 基于Raspberry pi控制的几何机器人 |
| 61 | 多功能两轮车 | 62 | 智能停车管理系统 |
| 63 | 基于低温等离子体技术的污水中抗生素处理 | 64 | 基于电磁阻尼可调节健身发电车 |
| 65 | 减速带发电与供电系统 | 66 | 基于Zigbee的室内暖气控制系统 |
| 67 | 基于斐波拉契数列太阳能发电树 | 68 | 4G实时传输下地铁客流图像识别与监控技术研究 |
| 69 | 利用红外传感的长度测量仪 | 70 | 新型信号灯设计 |
| 71 | 智能停车位空间优化设计 | 72 | 基于摄像头的激光自动定位系统 |
| 73 | 可上下单层台阶及跨越障碍的智能助行器 | 74 | 激光雷达在无人驾驶中的应用 |
| 75 | 等离子放电催化空气净化器 | 76 | 北京交通大学校园配电网需求侧管理研究 |
| 77 | 3D打印在电子元件、电路板方面的探索 | 78 | 全向轮式移动平台设计 |
| 79 | 基于单片机的手机wifi控制自动避障智能信息采集车 | 80 | 远程可控变形机器人 |
| 81 | 汽车在昏暗条件下的识别系统 | 82 | 基于摄像头的激光或红外识别跟踪履带式机器人 |
| 83 | 基于高梯度磁吸附技术的洗车废水净化处理装置 | 84 | 一种吊悬式直线驱动城轨列车--开关磁阻直线电机驱动及控制电路设计制作 |
| 85 | 一种新型三相正弦波信号源 | 86 | 一种吊悬式直线驱动城轨列车--状态监测与传感器网络 |
| 87 | 基于红外感应的智能分类垃圾桶 | 88 | 一种吊悬式直线驱动城轨列车--总体设计及车模制作 |
| 89 | 双源无轨电车有序充电管理及装置开发 | 90 | 一种吊悬式直线驱动城轨列车--列车运行控制与三维可视化运行仿真 |
| 91 | PM2.5的检测研究 | 92 | 一种吊悬式直线驱动城轨列车--直线感应电机的控制及其驱动电路的设计制作 |
| 93 | 基于显示屏的酒店便捷式管理系统 | 94 | 一种吊悬式直线驱动城轨列车--供电与道路系统 |
| 95 | 氧吧型公交站 | 96 | 一种吊悬式直线驱动城轨列车--车地无线通信与PIS |
| 97 | 基于太阳能的高速铁路多功能在线监测器设计 | 98 | 智能照明系统节电控制器设计 |
| 99 | 光伏光热一体化太阳能热水系统 | 100 | 一种吊悬式直线驱动城轨列车--开关磁阻直线电机设计制作 |
| 101 | 压电材料电能捕获器的设计 | 102 | 受电弓主动控制的机械设计 |
| 103 | E-TOYs二手玩具交易平台 | 104 | 弓网离线电弧仿真分析 |
| 105 | 无人驾驶智能公交车模型 | 106 | 面膜按摩器 |
| 107 | 智能家居无线开关模块设计 | 108 | 智能一体化旋转大棚的控制系统 |
| 109 | 基于单片机的室内一氧化碳浓度监测的声光报警系统的设计 | 110 | 等离子体应用研究--新型等离子体空气清新器的研制 |
| 111 | 基于导航定位的智能快递机器人 | 112 | 等离子体应用研究--便携式射流等离子体装置的开发 |
| 113 | 低压智能断路器设计 | 114 | 应用于复杂环境智能探测小车 |
| 115 | 罗克韦尔Micro850PLC位置运动控制的研究与实现 | 116 | 工程监控平台的网络化实践的研究Ⅱ |
| 117 | 户外多功能太阳能移动电源设计 | 118 | 太阳能发电 |
| 119 | 初级智能家居系统以及基于物联网的智能插排 | 120 | 基于LON协议的智能控制结点的研发Ⅱ |
| 121 | 自动避障提醒导盲拐杖 | 122 | 基于单片机设计的电子琴 |
| 123 | 罗克韦尔ControlLogix中大型PLC控制平台的研究和开发 | 124 | 基于Labview的高铁技术教学演示与仿真模拟平台 |
| 125 | 智能燃气泄露报警系统设计 | 126 | 基于超级电容的新型UPS |
| 127 | 多功能智能节能窗帘 | 128 | 自动感应垃圾桶 |
| 129 | 乐器辅助教学器具 | 130 | 基于DSP的压力控制电路设计 |
| 131 | 仿生蜥蜴机器人 | 132 | 发电椅 |
| 133 | 电路环境中智能动物驱赶装置 | 134 | 捡乒乓球的小车 |
| 135 | 用于配电网架空线路的自供电非接触式电流测量方法研究 | 136 | 太阳能伞 |
| 137 | 基于无线电波式充电的无线充电的原理发电效率及发展前景的研究 | 138 | 智能灭火小车 |
| 139 | 太阳能电动自行车 | 140 | 笔记本外置水冷系统 |
| 141 | 自动控制洒水系统 | 142 | 基于DSP的电动汽车电池管理系统开发 |
| 143 | 新型节能房屋 | 144 | 自动吸尘控灯板擦 |
| 145 | 制止酒后驾驶的新型车辆模型 | 146 | 智能感应灯的设计 |
| 147 | 机械手（记忆合金材料） | 148 | 基于PC机控制的无线反馈智能遥控系统 |
| 149 | 小型家用多功能风力发电机的设计 | 150 | 超导线圈保护系统的研制 |
| 151 | 潮汐发电模型的设计 | 152 | 智能车库管理系统 |
| 153 | 基于光伏发电的空气净化装置 | 154 | 双足步行机器人 |
| 155 | 手动旋转门剩余动能发电阻尼系统 | 156 | 多功能智能电扇 |
| 157 | 城市微型电动车设计 | 158 | 断电控制与定时开关系统 |
| 159 | 球不落地的平衡小车 | 160 | 北京DS(德胜)太阳能电池科技有限公司 |
| 161 | 光通信体感平衡机器人 | 162 | 绿E回收有限责任公司 |
| 163 | 非接触式测温仪 | 164 | 定向追踪器 |
| 165 | 一种新型轨道交通驱动方式的研究与设计 | 166 | 水加热水 |
| 167 | 基于单片机控制下的高楼火灾智能逃生系统 | 168 | 基于体感识别的多功能控制机器人 |
| 169 | 新型等离子体VOCs以及粉尘处理装置 | 170 | 非接触式测温系统 |
| 171 | 多控智能车 | 172 | 球式平衡机器人 |
| 173 | 基于机械手臂的智能履带车 | 174 | 基于机械手臂的智能履带车 |
| 175 | 基于超级电容的短时不停电电源 | 176 | 基于太阳能的隧道智能照明及其监控系统 |
| 177 | 智能寻迹小车 | 178 | 废水循环智能发电系统 |
| 179 | 基于虚拟现实的列车控制系统 | 180 | 简谐振动、偏振光合成和光的五种偏振态的综合智能演示仪 |
| 181 | 温控空调扇 | 182 | 改性粉煤灰类沸石分子筛的制备 |
| 183 | 多功能节能插座 | 184 | 智能开锁机器人 |
| 185 | 基于语音识别的智能储物柜 | 186 | 基于无线控制的逆风行船演示系统 |
| 187 | 车库管理系统 | 188 | 未来超市系统 |
| 189 | 太阳能超声波智能驱鸟器 | 190 | 一种新型的非接触式电子乐器 |
| 191 | 室内通风装置 | 192 | 基于虚拟现实的列车控制系统 |
| 193 | 实验室智能配电系统 | 194 | 高楼火灾智能逃生系统 |
| 195 | 基于arm&linux的远程脉率/血氧监控系统 | 196 | 道路减速带发电系统 |
| 197 | 智能壁障测距小车 | 198 | 太阳能微型电动车 |
| 199 | 基于单片机实现单相电路的无功补偿 | 200 | 基于无线电的LED旋转屏 |
| 201 | 基于天文算法的太阳能跟踪系统 | 202 | 车库管理系统 |
| 203 | 电动汽车智能充电监控 | 204 | 等离子体在净化水体方面的研究 |
| 205 | 数字化智能照明系统 | 206 | 垂直电梯安全系统 |
| 207 | 工程监控平台的网络化实践的研究III | 208 | 挥手停闹电子钟 |
| 209 | 光电智能草坪喷灌设备 | 210 | 智能水族箱管理系统 |
| 211 | 智能近电报警器设计 | 212 | 手自一体智能开关 |
| 213 | 工业传输线计数与控制系统 | 214 | 笔形鼠标 |
| 215 | 教室照明节能效益分析 | 216 | 电子钟 |
| 217 | 无线供电鼠标 | 218 | 发电水龙头 |
| 219 | 基于三相逆变电路原理的交流电机调速装置 | 220 | 基于语音识别的智能储物系统 |
| 221 | 无线充电器 | 222 | 三相逆变电路 |
| 223 | 电动车充电桩的设计 | 224 | 多功能门置迎宾机器人 |
| 225 | 基于无线遥控的烟囱清洁器 | 226 | 智能壁障测距小车 |
| 227 | 基于zigbee的有毒气体检测模块 | 228 | 全自动烟囱清洁器 |
| 229 | 智能保护供电器设计 | 230 | 基于单片机控制的自动定位小车 |
| 231 | 位移采集电路的优化设计 | 232 | 室内环境调节系统 |
| 233 | 配电网谐波分析器 | 234 | 自控式窗户管理系统 |
| 235 | 无线音视频共享系统 | 236 | 数字化智能照明控制系统 |
| 237 | 灯光控制器 | 238 | 太阳能超声波智能驱鸟器 |
| 239 | 智能近电报警器设计 | 240 | 多功能节电插座 |
| 241 | 电动车充电桩 | 242 | 乐家--可自动调节温湿度的智能房屋 |
| 243 | 机器人 | 244 | 基于单片机控制的多功能干衣器 |
| 245 | 人数统计 | 246 | 数据采集处理装置 |
| 247 | 智能车有序充电 | 248 | 小型智能灌溉系统 |
| 249 | 灯光控制器 | 250 | 声控音乐彩灯 |
| 251 | 小型温度报警器 | 252 | 基于负反馈的自动调节节能系统 |
| 253 | 可移动无线充电器 | 254 | 智能花草照看神器 |
| 255 | CUBE8 光立方 | 256 | 楼道，廊道灯自控器 |