

《智能家居系统工程实用技术》

单元7 智能家居系统工程调试与验收-实训项目

实训 37 智能电热水器控制系统设备器材认知实训

1. 实训目的

快速认知智能电热水器控制系统相关器材。

2. 实训要求和课时

- 1) 认知智能电热水器控制系统的相关器材，了解器材名称、工作原理。
- 2) 学习掌握智能电热水器控制系统的工作原理。
- 3) 2 人 1 组，2 课时完成。

3. 实训设备

智能电热水器实训装置，型号 KYJJ-551。

4. 实训步骤

智能电热水器控制系统包括智能电热水器、水泵、水箱、水槽、水龙头、混水阀、花洒、无线路由器、给排水管路。

1) 智能电热水器

智能电热水器采用电加热的方式将冷水加热后排出，是整个系统热水的来源。由控制面板、热水出口、冷水出口、外壳、桶身组成，如图 7-49 所示。桶身内部有大功率加热管，可快速将冷水加热至设定温度。

控制面板上设有【天猫精灵键】、【调减键】、【调增键】、【开关键】4 个控制键位，用于热水器工作状态和工作参数的设置。如图 7-50 所示。

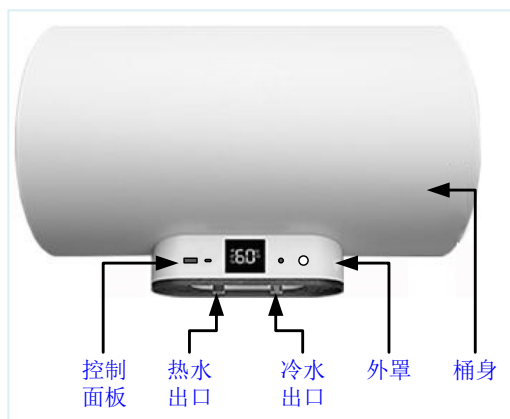


图 7-49 热水器

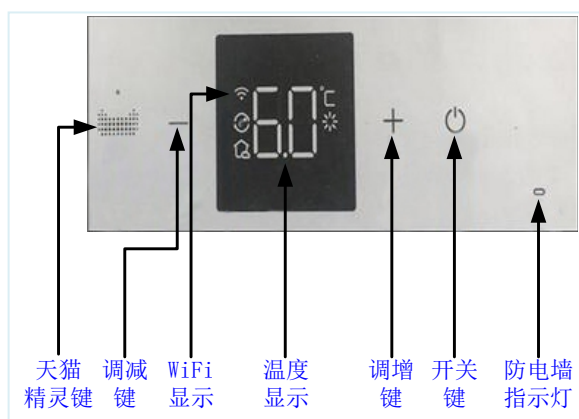


图 7-50 热水器控制面板

2) 水泵

水泵是整个系统的动力源，本实训装置采用无塔结构，直接通过自控水泵将水供给系统各部分使用。

水泵主要组成部分有：固定底座，泵体，泵头，压力罐。如图 7-51 所示，固定底座用于水泵的安装和固定，泵体是水泵工作的核心部件，包括保护罩、机身、电机、叶轮、叶轮封罩、放水螺丝，通过叶轮高速旋转所产生的离心力作用，将水提向高处，泵头包括进水口、出水口、注水口、压力开关，是水泵的进、出水口和压力控制部分，压力罐用于恒压缓冲，稳定水压。

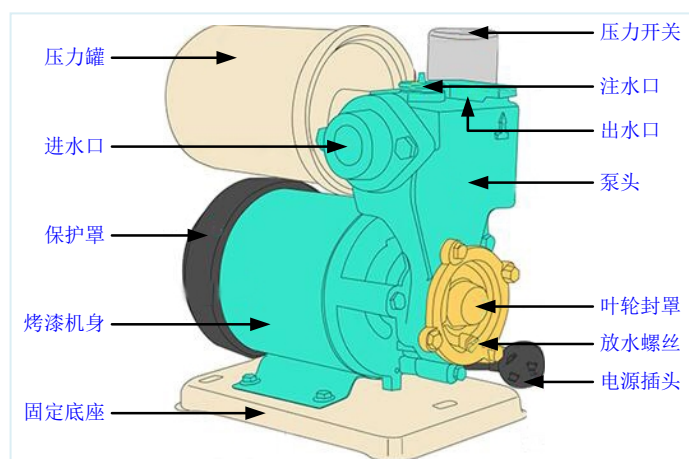


图 7-51 水泵

2) 水箱

水箱用于储存水源，如图 7-52 所示。本实训装置采用的蓝色塑料循环水箱，一方面为水泵提供水源，另一方面回收花洒、水槽排出的废水，经过滤后循环再利用。

3) 水槽和水龙头

水槽和水龙头是洗漱设备，如图 7-53 所示。本实训装置采用不锈钢水槽，包括水槽，大弯水龙头，冷、热给水软管，下水管和接头。

4) 混水阀和花洒

混水阀将冷、热水混合，经花洒排出温度适宜的温水，用于淋浴，如图 7-54 和 7-55 所示。混水阀包括带有热水进口、冷水进口和混合水出口的阀体，在阀体中部的交汇处设有阀芯，阀芯的阀杆上固定有调节水温的手柄，花洒包括软管，支架，喷头。



图 7-52 水箱



图 7-53 水槽



图 7-54 混水阀

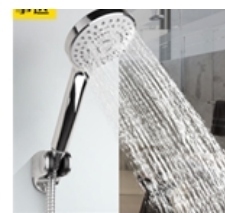


图 7-55 花洒

(6) 无线路由器，采用 2.4GHz 频段无线路由器，4 个 RJ45 口，工作电压为 DC9V 供电，为系统提供 Wi-Fi 网络环境。

(7) 给排水管路采用镀锌钢管搭建，是整个系统冷、热水的输送通道，包括镀锌钢管、变径直接、90°弯头、正三通、正四通、活接等器材。

5. 实训报告

- 1) 描述智能电热水器控制系统的设备和器材名称，并与实物一一对应。
- 2) 描述水泵所包括的部件以及水泵的工作原理。(参考实训步骤 1))
- 3) 按压智能电热水器功能按键，描述操作感受。