服务机器人一般可分为两大类，一类是以扫地机器人、康复机器人、幼教机器人等为代表的个人/家庭服务机器人，另一类是包含军用无人机、水下机器人、消防机器人等的特种机器人。其中扫地机器人技术较为简单，目前市场份额较大，下面就以扫地机器人为例了解一下目前服务机器人发展的一些情况。

扫地机器人，名称上看，主要用于扫地，而如今不少扫地机器人带有了拖地的功能，集扫地、拖地于一体，为用户省去了单独购置拖地机器人的麻烦。目前一般的扫地机器人都会有如下一些功能：

自动扫地：核心功能，为用户节省扫地的时间与精力。一般来说，越薄的机器人能够清扫到的桌椅底部甚至沙发底、床缝里等区域越广，但价格越贵。

智能感知地面清洁度：会感知到哪块地面最脏，并对其进行重点清扫。

路径规划、防跌、防撞：自动规划清扫路径，避免跌落台阶，避免撞到墙面、家具、人。

定时预约：一般以周为时间单位，根据用户需要，预设好一周中哪几天的哪些时间点清扫哪些区域。可以根据家庭成员的作息以及家庭所处环境的空气质量的进行个性化的设定。

自动充电：与定时预约功能搭配，在预定好的清扫任务执行过程中，可能会遇到机器人电量不足的情况，这时机器人会中断当前任务，回到充电桩进行充电。

断点续清：与自动充电功能搭配，在自动充电开始前记录下被中断任务的进度，在充好电后回到原进度处继续被中断的工作，而不是忘记了这个任务或重新开始这个任务。

越障功能：可以让机器人越过一些微小的障碍，比如门槛、地毯边缘以及凌乱摆在地上的拖鞋、纸板一类物品。

虚拟墙：某品牌的实现方式是附加一个一个可移动的、可发射信号的小灯塔，如果不想让机器人在执行清扫任务时清扫某个屋子，可以在屋门口摆放这个灯塔，这样机器人就会绕过这间屋子的清扫工作。较新的一些方案是在手机app上设置绕过哪些屋子。不过这个功能不是每个品牌都有，如果不想让机器人清扫某间屋子，关上那间屋子的门就可以了。

目前扫地机器人比较知名的品牌有美国的iRobot、Neato，荷兰的飞利浦、韩国的三星以及台湾的浦桑尼克，大陆的科沃斯、福玛特、米家等。

扫地机器人的关键技术主要包括视觉成像定位技术、路径规划技术以及传感器技术。这些技术也是除了少数如监管机器人外大部分服务机器人所必须的技术。可以说许多在陆地上工作的服务机器人都可以通过在扫地机器人的基础上添加满足其各自功能的软硬件完成，例如消防机器人需要加一些水枪及通讯设备，家用娱乐机器人需要加一些机械臂等硬件以及娱乐性软件等等。水面、水下机器人与无人机对上述技术也有着各自特殊的要求。而扫地机器人技术的发展也可应用于这些机器人的研发。扫地机器人的市场表现也一定程度上预示着服务机器人整体的未来一段时间的市场表现。

未来理想中的家庭服务机器人会是功能更加多样化、集成化的管家类机器人，其集做饭、烧水、刷碗、擦桌子、扫地、洗衣、空调调温、空气加湿、安全监管、儿童教育与娱乐等功能于一体。而未来特种机器人将会是功能更加丰富、专业，同时做有限集成的，例如海战中集布雷、排雷、侦察于一体的水下机器人以及侦察并袭击敌舰的鱼雷机器人在不同海域执行不同任务；扑灭火灾时搜救为主兼职灭火的搜救机器人以及专业灭火的消防机器人共同作业等等。这些机器人的出现将极大地减轻人的家务劳动负担，将人从危险任务中解脱出来，带给人类更多的精神愉悦，同时解放了人类的生产力；在世界范围上看，这种技术积累解放生产力，从而使更多的生产力投入到技术进步中来引发的滚雪球效应也许会成为加剧贫富国家两极分化的一个因素；而随着机器人与人工智能越来越多的渗透到我们的生活中，人工智能伦理的问题或许会越来越受重视。