2021年招生计划

三、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. **博士论文研究方向：** 柔性外骨骼技术

选题类别：■基础性研究　□应用性研究　□工程技术攻关研究
□新开辟的研究方向　□已有研究方向的继续　□其他

2. **博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介**

外骨骼机器人技术是融合传感、控制、信息、融合、移动计算，为作为操作者的人提供一种可穿戴的机械机构的综合技术，到今天外骨骼整体仍处于研发阶段，能源供给装置以及高度符合人体动作敏捷及准确程度要求的控制系统和力的传递装置都有待大力投入研发和试验尝试。同时有别于刚性外骨骼机器人，柔性助力系统能够在提供人体助力的同时，更舒适轻便地穿戴在操作者身上。所以，研制一种新型的柔性助力系统，使之与航天员构成高度人机耦合的复杂动力随动系统，在大范围太空探索，大范围太空作业中，增强航天员的承载能力、抓举能力、机动能力和恶劣环境适应能力，辅助完成各种深空探索作业。

3. **该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况**

载人航天预研项目，300万

2021年招生计划

三、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. **博士论文研究方向：** 穿刺手术机器人

选题类别：☐基础性研究 ■应用性研究 ☐工程技术攻关研究

☐新开辟的研究方向 ☐已有研究方向的继续 ☐其他

2. **博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介**

研制三臂穿刺手术机器人系统，包括超声探头操控臂及穿刺手术执行双臂，可实现探头及穿刺执行器在手术空间内任意位置的定位及定向。系统具有穿刺和消融手术功能以及双臂同时消融等功能。技术核心问题的解决将研制出经皮穿刺机器人机械臂系统。上述成果将对促进人口健康发展具有重要社会价值，同时对提升手术机器人水平，促进机器人对外科穿刺手术等领域的广泛应用具有重要实际意义。

3. **该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况**

重点研发计划项目课题，287万